

03

Noord  
Zuid  
Limburg

Samen  
geraken we  
verder.

## Synthesenota

DEFINITIEVE VERSIE  
april 2022

De synthesenota vat de onderzoeksrapporten over het complex project samen. Het is een communicatie-instrument dat de conclusies uit de verschillende rapporten van het geïntegreerd onderzoek vertaalt naar een ruim publiek. De niet-technische samenvatting werd niet als een bijkomend (en inhoudelijk herhalend) document ter beschikking gesteld, maar geïntegreerd beschouwd met enerzijds de eindsynthese van de MER zelf (hoofdstuk 14) en anderzijds de synthesenota die in kader van complexe projecten wordt opgemaakt en de resultaten bundelt van het volledig geïntegreerd onderzoek. Wie wil reageren op de inhoud van de onderzoeksrapporten moet zich hiervoor baseren op de tekst van het desbetreffende rapport.

# Inhoud

	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>								
1	Procedure complexe projecten	7	<b>2</b>	<b>Het geïntegreerd onderzoek</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>Bouwsteen 1: SPL3</b>	<b>65</b>		
						1	De alternatieven	69		
2	Complex Project NZL	9	1	Verfijning van de alternatieven	37	2	De onderzoeken	85		
3	De Synthesenota	13	2	Redelijke alternatieven	41	3	De afweging	99		
			3	Geïntegreerd effectenonderzoek	45					
<b>1</b>	<b>Het project</b>	<b>15</b>				<b>5</b>	<b>Bouwsteen 2: N74</b>	<b>113</b>		
1	Aanleiding	17				1	De alternatieven	117		
2	Onderzoeksgebied	21	<b>3</b>	<b>De geïntegreerde afweging</b>	<b>53</b>	2	De onderzoeken	133		
3	Aanpak	25				3	De afweging	155		
			1	Een transparante, geïntegreerde afweging	55					
			2	Twee parallelle afwegingen	57	<b>6</b>	<b>Globale conclusie</b>	<b>173</b>		
			3	Een geïntegreerd afwegingskader	59					

**Inleiding**



# Procedure complexe projecten

De Vlaamse overheid zet met de nieuwe procesaanpak voor complexe projecten in op de realisatie van projecten binnen een aanvaardbare termijn en met een zo groot mogelijk draagvlak. Via het besluit van de Vlaamse Regering van 12 december 2014 tot uitvoering van het decreet van 25 april 2014 betreffende complexe projecten is de regelgeving inzake complexe projecten sinds 1 maart 2015 van kracht.

Het decreet maakt het mogelijk om voor een 'complex project' via één geïntegreerd proces zowel de noodzakelijke bestemmingswijziging door te voeren als de benodigde vergunningen te verlenen. Het decreet definieert complexe projecten als "projecten van groot maatschappelijk en ruimtelijk-strategisch belang die om een geïntegreerd vergunningen- en ruimtelijk planproces vragen".

Het proces is uitgetekend in de 'routeplanner', een handleiding die beschikbaar is op de website [www.complexeprojecten.be](http://www.complexeprojecten.be). Deze nieuwe aanpak beoogt een efficiënt en kwaliteitsvol proces, dat gericht is op de realisatie van een complex project.

De procesaanpak onderscheidt vier fases: de verkenningsfase, de onderzoeksfase, de uitwerkingsfase en de uitvoeringsfase. De eerste drie fases worden telkens afgerond met een beslismoment: de startbeslissing, het voorkeursbesluit en het projectbesluit. Ter voorbereiding van het voorkeurs- en projectbesluit vindt telkens een openbaar onderzoek plaats. Ook van bij de start van de onderzoeksfase is er publieke participatie: eerst informeel bij de opmaak van de alternatievenonderzoeksnota en, eens de alternatievenonderzoeksnota is opgemaakt, ook formeel bij de terinzagelegging ervan. In het traject - van een eerste idee tot en met de uitvoering - vormen deze fases, beslismomenten en openbare onderzoeken/participatie vaste ankers in het proces.

— **Verkenningfase: projectdefinitie en procesaanpak scherpstellen, partnerschappen opzetten**

Een complex project vertrekt vanuit een probleemstelling of opportuniteit. Het doel van de verkenningfase is om vanuit een multidisciplinaire 360° benadering te komen tot eenduidige probleem- en projectdoelstellingen en om de grote lijnen van het proces in kaart te brengen. Deze doelstellingen worden geformuleerd in de startbeslissing, die het engagement inhoudt van de bevoegde overheid om een proces op te starten.

— **Onderzoeksfase: geïntegreerde weloverwogen afweging van alternatieven**

Het doel van de onderzoeksfase is om de beste oplossing te filteren uit een brede waaier van mogelijkheden. Daarvoor moeten de verschillende oplossingen op een geïntegreerde manier onderzocht en afgewogen worden. Voorafgaand aan het geïntegreerd onderzoek is er voorliggende nota, de Alternatievenonderzoeksnota.

Op het einde van het geïntegreerd onderzoek wordt op basis van een geïntegreerde afweging van de resultaten van deze onderzoeken gekomen tot het voorstel van één voorkeursalternatief. Dit voorstel van voorkeursalternatief wordt beschreven en gemotiveerd in een ontwerp van voorkeursbesluit, dat aan het publiek wordt voorgelegd via een openbaar onderzoek. Het definitieve voorkeursbesluit van de Vlaamse Regering legt hierbij het gekozen alternatief op strategisch niveau vast.

— **Uitwerkingsfase: voorkeursbesluit verder concretiseren tot realiseerbaar project**

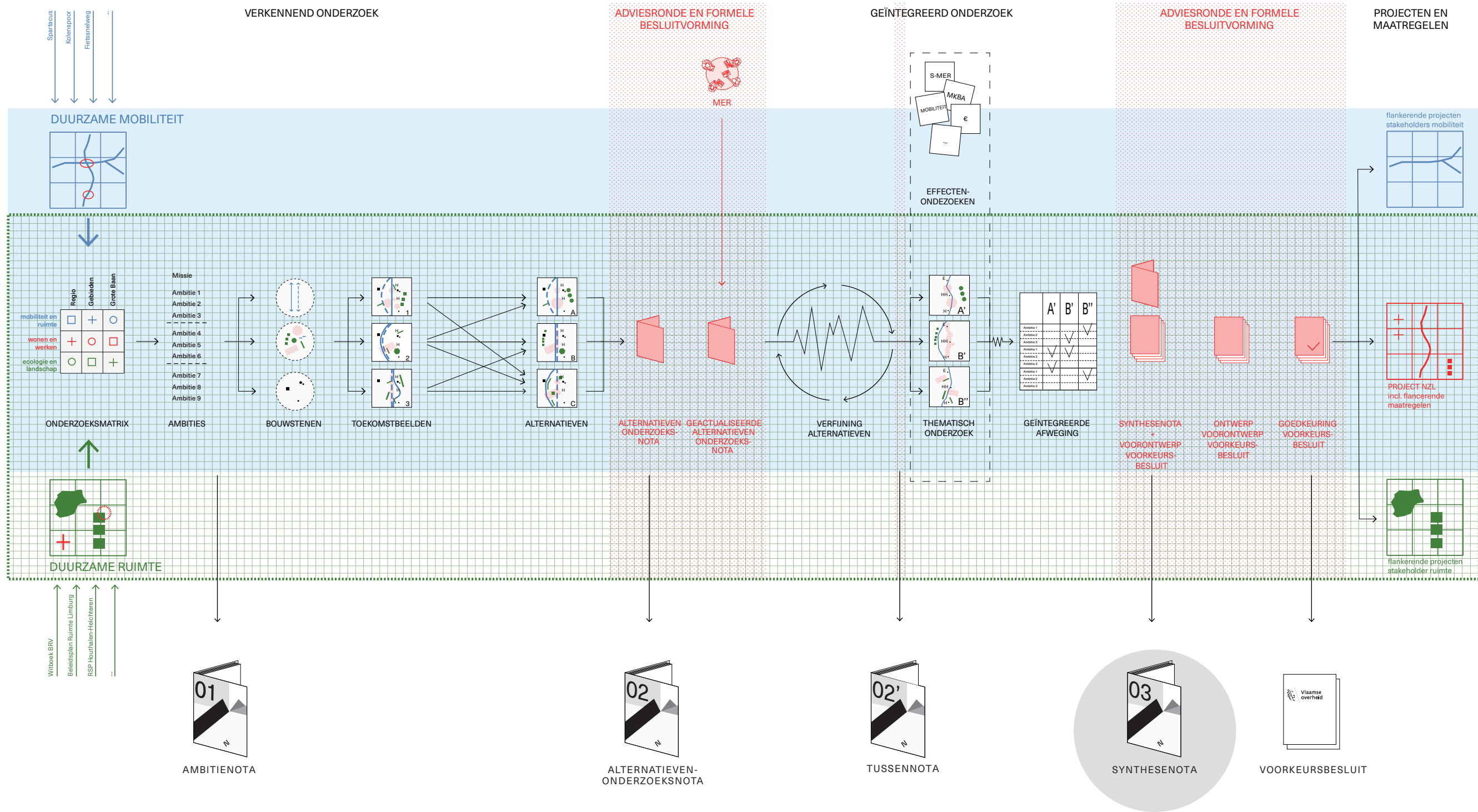
Het doel van de uitwerkingsfase is om het voorkeursbesluit verder te concretiseren tot een realiseerbaar project en om te bepalen hoe het project zal uitgevoerd worden. Daar waar het onderzoek in de vorige fase zich op een strategisch niveau afspeelde, zal de focus nu op het projectniveau liggen. Een ontwerp van projectbesluit wordt aan het publiek voorgelegd via een openbaar onderzoek. Het resultaat is een geïntegreerd projectbesluit over het geheel van vergunningen, machtigingen en toestemmingen, de bestemming en de flankerende maatregelen. Het projectbesluit omvat ook aspecten van beheer en monitoring.

— **Uitvoeringsfase: projectuitvoering en voorspelde effecten nagaan**

Het doel van de uitvoeringsfase is enerzijds om de werken zo efficiënt mogelijk en maximaal maatschappelijk gedragen te laten verlopen. Anderzijds is het nodig om ook de nodige stappen wat betreft het beheer, de monitoring en de evaluatie van het project uit te voeren.

In 2018 besliste de Vlaamse Regering om de Noord-Zuidverbinding uit te voeren volgens het decreet complexe projecten. Het Complex Project NZL bevindt zich in het eindstadium van de Onderzoeksfase. Op de volgende pagina is weergegeven hoe deze Onderzoeksfase specifiek voor het Complex Project NZL is aangepakt.

In het verkennend onderzoek zijn de projectdoelstellingen uit de startbeslissing verfijnd en geconcretiseerd in één missie en negen ambities. Deze zijn neergeschreven in de Ambitienota. Vervolgens zijn de verschillende bouwstenen van het project benoemd en zijn hiermee een aantal alternatieven opgebouwd. De alternatieven en de aanpak voor het verder onderzoek zijn gedocumenteerd in de Alternatievenonderzoeksnota (AON). Deze alternatieven zijn verder verfijnd en vertrekterd. Deze stap is toegelicht in de Tussennota. De overgebleven redelijke alternatieven zijn vervolgens onderworpen aan het geïntegreerd effectenonderzoek. Op basis van de resultaten van de gevoerde onderzoeken heeft een geïntegreerde afweging plaats gevonden in diverse fora van stakeholders. De voorliggende Synthesenota vat het hierboven beschreven proces samen en vormt de basis voor het (voorontwerp) Voorkeursbesluit.





SYNTHESENOTA  
oktober 2021



BIJLAGES

www.noordzuidlimburg.be

<p><b>Inleiding</b></p> <p>1. Procedure Complexe Projecten</p> <p>2. Complex Project NZL</p> <p>3. De Synthesenota</p> <p><b>1 Het project</b></p> <p>1. Aanleiding</p> <p>2. Onderzoeksgebied</p> <p>3. Aanpak</p> <p><b>2 Het geïntegreerd onderzoek</b></p> <p>1. Verfijning van de alternatieven</p> <p>2. Redelijke alternatieven</p> <p>3. Geïntegreerd effectenonderzoek</p> <p><b>3 De geïntegreerde afweging</b></p> <p>1. Een transparante, integrale afweging</p> <p>2. Een geïntegreerd afwegingskader</p> <p>3. Twee parallelle afwegingen</p> <p>4. Beoordeling en conclusies</p> <p><b>4 Bouwsteen 1: SPL3</b></p> <p>1. De alternatieven</p> <p>2. De onderzoeken</p> <p>3. De afweging</p> <p><b>5 Bouwsteen 2: N74</b></p> <p>1. De alternatieven</p> <p>2. De onderzoeken</p> <p>3. De afweging</p> <p><b>6 Globale conclusie</b></p>	<p><b>A Geïntegreerde afweging</b></p> <p><b>B s-MER</b></p> <p><b>C s-MKBA</b></p> <p><b>D Ontwerpend onderzoek</b></p> <p><b>E Technisch onderzoek</b></p> <p><b>F Tunnelveiligheid</b></p> <p><b>G Mobiliteitsonderzoek</b></p> <p><b>H Studie levendige bedrijventerreinen</b></p> <p><b>I Ecologische verbindingen</b></p> <p><b>J Compensatienota</b></p> <p><b>K Kaartenbundel</b></p> <p><b>L Verslaggeving draagvlak</b></p>
--	---

### 3

# De Synthesenota

Voorliggend document, de Synthesenota, bundelt de resultaten van het geïntegreerd onderzoek en de geïntegreerde afweging en vormt een eerste stap in de richting van het voorkeursbesluit.

Deze nota omvat de ontwerp eindresultaten van het geïntegreerd onderzoek voor alle onderzochte alternatieven. In deze onderzoeken zijn alle redelijke alternatieven gelijkwaardig onderzocht, conform de afspraken in de geactualiseerde alternatievenonderzoeksnota (AON). Op basis van deze resultaten worden bepaalde alternatieven opzij geschoven, tot er uiteindelijk één oplossing overeind blijft, die het voorwerp zal vormen van het voorontwerp van voorkeursbesluit.

Het is in eerste instantie een communicatie-instrument dat de inhoud van deze uitgebreide en onderbouwde rapporten vertaalt naar een ruim publiek. Het vervangt de inhoud van de diverse onderzoeksrapporten geenszins. Wie wil reageren op de inhoud, moet zich hiervoor baseren op de tekst van de integrale ontwerp onderzoeksrapporten.

In functie van de opmaak van de synthesenota en het voorontwerp van voorkeursbesluit is het noodzakelijk dat de gevoerde onderzoeken van een goede kwaliteit zijn. Een aantal van de ontwerp onderzoeksrapporten zijn daarom voorafgaandelijk aan een informele kwaliteitstoets door de bevoegde instanties onderworpen. Tijdens de formele adviesronde krijgen de betrokken adviesinstanties ook nog de kans om opmerkingen of suggesties te geven.

De Synthesenota is als volgt opgebouwd. In een eerste hoofdstuk (1. Het project) wordt het project bondig omschreven. In de volgende twee hoofdstukken (2. Het geïntegreerd onderzoek en 3. De geïntegreerde afweging) wordt de aanpak van het geïntegreerd onderzoek en de geïntegreerde afweging toegelicht. In de twee daar op volgende hoofdstukken (4. Bouwsteen 1: SPL3 en 5. Bouwsteen 2: N74) worden per sturende bouwsteen de alternatieven toegelicht, de onderzoeken samengevat en de resultaten van de geïntegreerde afweging beschreven. Als slotbeschouwing wordt een globale conclusie (6. Globale conclusie) geformuleerd.

Verder zijn de geïntegreerde afweging, alle ontwerp onderzoeksrapporten en een aantal ondersteunende documenten als bijlage toegevoegd aan de Synthesenota. Daarnaast is op de website [www.noordzuidlimburg.be](http://www.noordzuidlimburg.be) alle informatie beschikbaar van de voorgaande stappen en het reeds uitgevoerde onderzoek.

De samenstelling van de Synthesenota is hiernaast schematisch opgenomen.

**1**

**Het project**





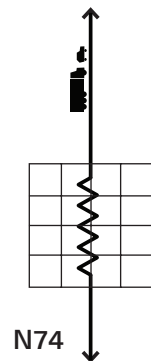
↳ zie aanvullende info  
Startbeslissing  
[www.noordzuidlimburg.be](http://www.noordzuidlimburg.be)

De Noord-Zuidverbinding Limburg verbindt Hasselt, over Pelt, richting Eindhoven en loopt dwars door het centrum van Houthalen-Helchteren. De huidige wegverbinding kan er het stijgende aantal wagens en vrachtwagens niet opvangen en dat is nefast voor de mobiliteit en de bereikbaarheid van de regio. Tegelijk is de Noord-Zuidverbinding Limburg veel meer dan alleen een verkeersknoop: de impact op de leefbaarheid in Houthalen-Helchteren is zeer groot, en ook de aanwezigheid van de waardevolle open ruimte en natuur vraagt bijzondere aandacht. Al jaren wordt er gezocht naar een oplossing voor die puzzel. Helaas zonder resultaat.

In 2018 besliste de Vlaamse Regering om de Noord-Zuidverbinding uit te voeren onder het decreet complexe projecten. In deze nieuwe procedure staan dialoog, participatie en multidisciplinair werken centraal, vanaf dag één. “Dit project heeft als algemene doelstelling te komen tot een duurzame, geïntegreerde mobiliteitsoplossing ten voordele van de gehele regio en het betrokken gebied in het bijzonder. De scope van deze opgave is evenwel breder dan louter het verkeerskundige. Naast het oplossen van de verkeers- en bereikbaarheidsproblematiek gaat het ook om de leefkwaliteit (mens), de natuur, het landschap, de landbouw en de economie. Bij de oplossing zal maximaal rekening worden gehouden met de diverse en verschillende belangen/ambities van alle actoren. Het doel is om gezamenlijk een ruimtelijke impuls te geven aan het betrokken gebied in de vorm van een gedegen en gedragen pakket aan maatregelen, d.i. de zogenaamde gebiedsopgave.”

Het Complex Project Noord-Zuidverbinding Limburg (NZL) zet dus in op het ontwikkelen van een gedragen visie voor zowel een vervoersverbinding als een gebiedsprogramma voor de regio. Twee cruciale projectonderdelen zijn hierbij sturend: de wegverbinding N74 en Spartacus Lijn 3. Ze worden beschouwd als de sturende bouwstenen<sup>1</sup> die samen de alternatieven definiëren. Als sturende bouwstenen geven ze tegelijk mee richting aan het Gebiedsprogramma NZL.

<sup>1</sup> Een bouwsteen is een element/onderdeel van een alternatief dat essentieel is voor het bereiken van de doelstelling(en) van het plan of project. Ze fungeren als puzzelstukken voor een duurzaam en geïntegreerd gebiedsprogramma. Het definiëren van bouwstenen laat toe de complexe opgave waar we voor staan op te delen in verschillende behapbare vraagstukken. Er zijn 2 'sturende', 10 'volgende' en 11 'vaste' bouwstenen gedefinieerd. Ze worden verder toegelicht in het 'Intermezzo Bouwstenen'.



## 1—1 Wegverbinding N74

Sinds de jaren '60 werden delen van de N74 wegverbinding tussen Hasselt en Noord-Limburg aangepast, opgewaardeerd of nieuw aangelegd om zijn functie als regi-

onale vervoersas (Primaire weg type 1) met de bijhorende verkeersstromen te kunnen opvangen. Ter hoogte van Houthalen-Helchteren gebeurde dit nog niet. Het verkeer van de Noord-Zuidverbinding moet er gebruik maken van de N715 (Grote Baan), die dwars door de beide kernen van de gemeente heen gaat. Door de ontbrekende schakel ('missing link') van de N74 kampt de gemeente Houthalen-Helchteren al jaren met doorstromings- en leefbaarheidsproblemen. Deze doorstromingsproblemen hebben niet enkel weerslag op lokaal niveau, maar ook (eu)regionaal niveau.

In Houthalen-Helchteren krijgt de Grote Baan alle soorten van verkeer te verwerken: voetgangers, fietsverkeer, openbaar vervoer, lokaal vracht- en autoverkeer en (eu)regionaal vracht- en autoverkeer. De Grote Baan is zo een draager van verkeer in de noord-zuidrichting, maar ook van het verkeer dat in de oost-westrichting een weg zoekt. Samengevat zijn de doorstromingsproblemen het gevolg van:

- de almaar groeiende verkeersintensiteit voor personen- en vrachtvervoer;
- de beperkte capaciteit van de N715 (de Grote Baan);
- de grote mix van doorgaand en lokaal verkeer;
- en de vele dwarsrelaties en lokale aansluitingen op de Grote Baan.

Om de verbinding optimaal te kunnen laten functioneren en de leefbaarheid in de kernen te versterken zijn fundamentele aanpassingen noodzakelijk. Het wegdeel van de N74 ter hoogte van Houthalen-Helchteren is dan ook opgenomen in het programma 'missing links' van de Vlaamse Regering.

Op 16 maart 2018 is met het nemen van de startbeslissing door de Vlaamse Regering gekozen om voor de Noord-Zuidverbinding de procedure volgens het decreet complexe projecten te volgen. Het oorspronkelijke infrastructuurproject wordt hierdoor breder en meer participatief benaderd met aandacht voor mobiliteit én leefbaarheid in de ruimere regio. Initiatiefnemers voor de uitwerking en realisatie zijn De Werkvennootschap en het Departement Omgeving. Ze werken samen om dit regionale mobiliteitsvraagstuk zo geïntegreerd mogelijk aan te pakken.

In noordelijke richting loopt de N74 op Nederlands grondgebied door richting Eindhoven. Parallel aan het Complex Project NZL wordt ook aan de Nederlandse zijde vanuit de 'Grenscorridor N69' gewerkt aan een betere bereikbaarheid en doorstroming voor de regio. Beide processen worden op elkaar afgestemd.

→ zie aanvullende info  
Meetcampagne  
[www.noordzuidlimburg.be](http://www.noordzuidlimburg.be)

## 1—2 Spartacus Lijn 3

Het verplaatsingsgedrag in Limburg wijkt behoorlijk af van het Vlaamse gemiddelde. De wagen is het meest gebruikte vervoermiddel voor zowel bovenlokale als lokale ver-

plaatsingen. Door het ontbreken van een goed functionerend openbaarvervoersysteem tussen Noord- en Midden Limburg en een sterk verspreide ruimtelijke ordening zijn andere vervoersmodi dan de wagen vandaag minder aantrekkelijk.

In de startbeslissing van de Vlaamse Regering is de ambitie (projectdoelstelling) geformuleerd te komen tot een duurzame en geïntegreerde mobiliteitsoplossing voor de gehele regio en het betrokken gebied in het bijzonder. Multi- of intermodaliteit is hierbij een belangrijke hefboom. Het Complex Project NZL zet dan ook actief in op het bevorderen van het gebruik van het openbaar vervoer en de uitbouw van (snelle) fietsverbindingen. Het realiseren van een duurzame 'modal shift' maakt integraal deel uit van het onderzoek om te komen tot een oplossing voor de verkeers- en bereikbaarheidsproblematiek op de N74/N715.

Het Spartacusplan wil het gebruik van het openbaar vervoer in provincie Limburg bevorderen. Dit door het uitbouwen van een efficiënt, fijnmazig netwerk van bussen, trams en treinen. Een performant regionaal openbaar vervoersysteem zal dienen als de ruggengraat, opgebouwd aan de hand van zorgvuldig geselecteerde knooppunten, en aangevuld met een sterk fietsnetwerk en lokaal openbaar vervoersysteem. Op die manier ontstaat een aantrekkelijk alternatief voor de wagen in de regio.

Spartacus Lijn 3 moet de nieuwe hoogwaardige openbaar vervoerverbinding vormen tussen Hasselt en Noord-Limburg. De sleutel voor de mobiliteitstransitie van de gehele regio zit in de complementariteit tussen de oplossing voor de wegverbinding N74 en de oplossing voor Spartacus Lijn 3 in dezelfde Noord-Zuid corridor. De kansen die ontstaan vanuit de interactie tussen beide projecten vormen de aanleiding voor de onderlinge afstemming tussen de studies voor Spartacus Lijn 3 en het Complex Project NZL.

→ zie aanvullende info  
Procesnota  
[www.noordzuidlimburg.be](http://www.noordzuidlimburg.be)



### 2—1 Drie deelzones

De projectdoelstellingen van het Complex Project NZL vragen een onderzoek dat zich afspeelt op verschillende schalen. Ingrijpen op het netwerk van wegen (wegver-

binding N74) en openbaar vervoer (Spartacus Lijn 3) heeft een belangrijke invloed op hoe mensen en goederen zich verplaatsen in de regio, en vraagt daarom onderzoek en reflecties op regionale en zelfs internationale schaal (o.a. relatie Eindhoven). Tegelijk hebben diezelfde ingrepen op het netwerk ook op lokale schaal een belangrijke impact met o.a. nieuwe verplaatstingspatronen en concrete ruimtelijke conflicten, kansen en veranderingen.

Voor het opbouwen van de alternatieven en het benoemen van een concreet maatregelenpakket per alternatief is daarom een onderzoeksgebied afgebakend van Hasselt tot Pelt en onderverdeeld in drie deelzones (A, B, C). De opdeling in deelzones laat toe het onderzoek helder te structureren en gericht tussen schaalniveaus te verspringen. Onderzoeken op regioschaal (bv. mobiliteitsonderzoeken) gebruiken het onderzoeksgebied van Hasselt tot Pelt (A en B en C). Voor concreet ruimtelijk onderzoek (bv. tracéonderzoek) wordt ingezoomd tot op het niveau van een deelzone (A of B of C).

#### — Deelzone A: Pelt - Hechtel-Eksel

In deze noordelijke deelzone is de N74 uitgebouwd tot een 2x2 met ongelijkvloerse kruisingen en enkele aansluitingscomplexen op belangrijke oost-westdragers in het netwerk (N73, N71). Ter hoogte van de grens met Nederland sluit de 2x2 aan op de N69 richting Eindhoven met één rijstrook in beide richtingen.

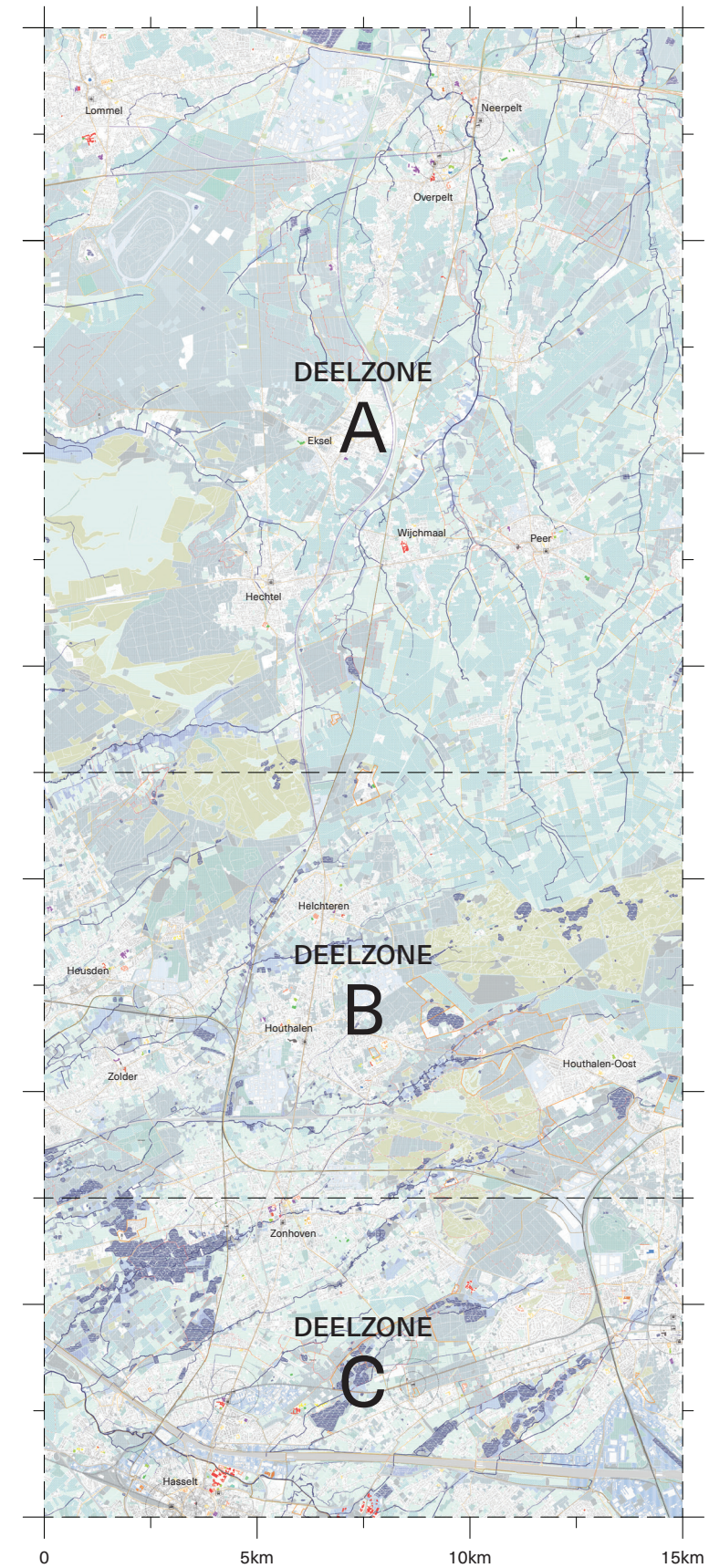
In het kader van het Complex Project NZL ligt de focus in deze deelzone op Spartacus Lijn 3. Hoe en waar kan een performant openbaar vervoersysteem tussen Hasselt en Pelt worden ingepast? De opgaves in deze zone zijn afhankelijk van het type openbaar vervoer, maar ook van het gekozen tracé.

— **Deelzone B: Houthalen – Helchteren**

In de centrale zone is de complexiteit groter omdat hier, behalve het onderzoek voor Spartacus Lijn 3, ook een oplossing gevonden moet worden voor de regionale wegverbinding N74 en de leefbaarheid van de kernen. De N74 passeert in Houthalen-Helchteren immers via de Grote Baan (N715) en doorsnijdt de kernen van Houthalen en Helchteren. Dit heeft een grote (directe en indirecte) impact op de leefomgeving en gaat ten koste van leefbaarheid, beeldkwaliteit en identiteit. In deelzone B zal het optimaliseren van de N74 daarom steeds rechtstreeks gekoppeld worden aan kansen en maatregelen voor het opwaarderen van de kernen en het versterken van het landschap.

— **Deelzone C: Zonhoven - Hasselt**

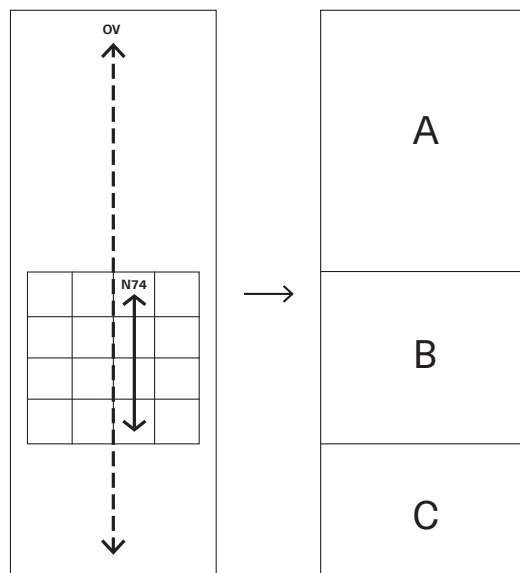
In het gebied ten zuiden van de E314 ligt de focus (net zoals in deelzone A) op Spartacus Lijn 3. Hoe en waar kan een performant openbaar vervoersysteem tussen Hasselt en Pelt worden ingepast? De opgaves in deze zone zijn afhankelijk van het type openbaar vervoer, maar ook van het gekozen tracé.



Onderzoeksgebied en deelzones

DUBBELE AANLEIDING

DRIE DEELZONES



De opdeling in deelzones laat toe het onderzoek helder te structureren en gericht tussen schaalniveaus te verspringen.

De uitdagingen binnen het Complex Project NZL, ofwel kortweg NZL, zijn bijzonder groot en complex. We moeten talrijke belangrijke keuzes maken en willen dit bovendien samen doen met alle betrokkenen. NZL vraagt daarom een specifieke aanpak en attitude. In de zoektocht naar een duurzame en gedragen oplossing staan drie belangrijke aspecten centraal: een verbrede aanpak, een cocreatieve aanpak en een stapsgewijze aanpak.

### 3—1 Verbrede aanpak

Het verbreden van de blik is cruciaal om voor alle actoren een antwoord te kunnen bieden op hun vragen. NZL gaat dan ook over meer dan de wegverbinding N74

en Spartacus Lijn 3. NZL zet in op een transitie naar duurzame mobiliteit én duurzame ruimte. Vier krachtlijnen voor NZL staan daarbij centraal.

#### — Noord-Zuid Limburg als katalysator voor een transitie naar duurzame mobiliteit

Het is de ambitie dat iedereen in Vlaanderen zich duurzaam kan verplaatsen tegen 2050. Het streefdoel is dat meer mensen te voet, met de fiets, met het openbaar vervoer of in de toekomst eventueel met andere duurzame vervoersmodi naar hun werk of school kunnen gaan en basisvoorzieningen vinden in hun directe leefomgeving (Departement Omgeving, Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, strategische visie, 2018).

Het spreekt voor zich dat deze omschakeling niet plots in één stap zal gebeuren, maar opgevat dient te worden als een transitieproces. Tussen nu en 2050 zal duurzaam verplaatsen nog meermaals van gedaante veranderen. NZL kan een belangrijke katalysator worden voor dit proces in de regio. Deze



mobilitustransitie vormt dan ook het uitgangspunt bij de uitwerking van voorstellen. Voorstellen moeten daarbij problemen van vandaag aanpakken zonder een hypotheek te leggen op een mobiliteitstoekomst met nog veel onbekende/onzekere factoren. Er moet vermeden worden dat onredelijke investeringen gebeuren omwille van kortetermijndenken.

— Noord-Zuid Limburg als een robuust en vernieuwend stedelijk systeem

Centraal-Limburg is door haar specifieke ontwikkelingsgeschiedenis het resultaat geworden van ontworpen projecten en ensembles. Ieder ontwerp voor de regio vormde steeds weer de motor voor een nieuwe ontwikkelingsslaag. Het veel vrijere en meer generieke verstedelijkingsproces van de laatste decennia heeft de ruimtelijke basis voor de regio echter vertroebeld. De uitgedunde stedelijkheid die ontstond, biedt geen voedingsbodem voor innovatieve woonmilieus, voor de noodzakelijke duurzaamheidsomslag en voor vernieuwende economische sectoren. Bovendien vreet deze verspreide verstedelijking langs alle kanten aan de waardevolle landschappelijke kwaliteiten. De verschillende economische, sociale en duurzaamheidsuitdagingen waar de regio vandaag voor staat, vragen om een nieuw ontwerpproject. NZL wordt aangegrepen om de regio van Hasselt tot Pelt een wervend, meer gericht, duurzaam en vooruitstrevend toekomstbeeld te geven.

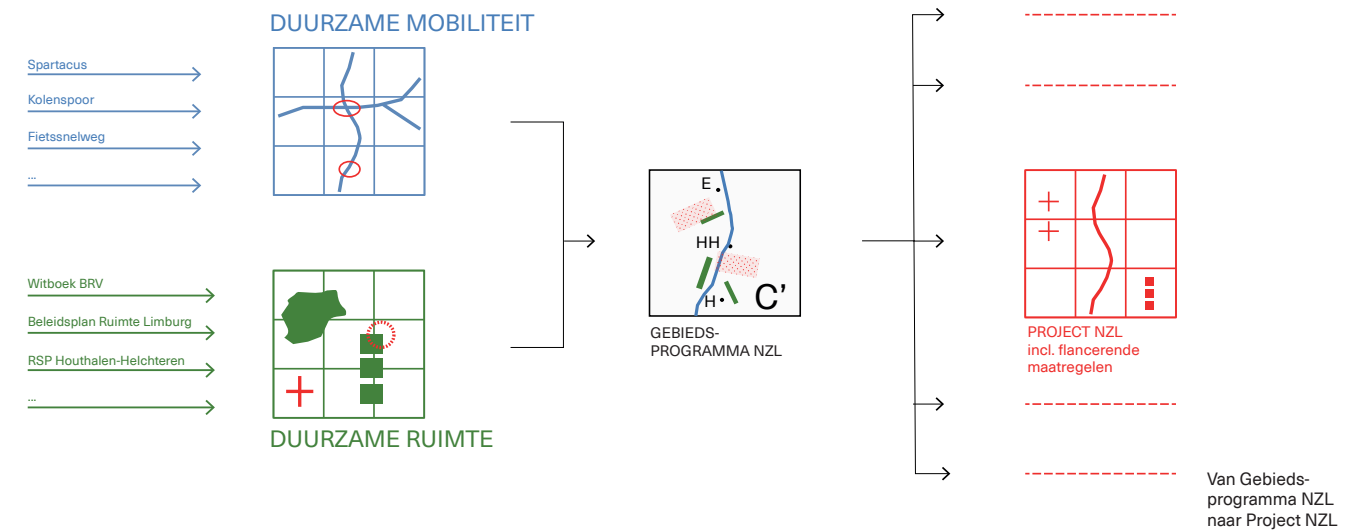
— Noord-Zuid Limburg als geïntegreerd project met maatschappelijke meerwaarde als inzet

Geïntegreerd denken wordt al verschillende jaren gezien als een voorwaarde voor een realiseerbaar en gedragen infrastructuurproject. Binnen NZL is een context gecreëerd om een grote stap te zetten en het geïntegreerd denken écht centraal te plaatsen. Er wordt gelijktijdig nagedacht over nieuwe mobiliteit voor de regio en transformaties van het stedelijke systeem om zo in staat te zijn grote maatschappelijke meerwaarde te realiseren, steeds met respect voor Europees beschermde natuur. Door het leggen van slimme koppelingen ontstaan er win-winsituaties en is er steeds minder sprake van een infrastructuurproject en steeds meer van een regioproject. Er zijn kansen voor meerwaarde door consequente koppelingen van verdichtingsstrategieën en kernversterking, het opwaarderen van publiek domein en het creëren van ontmoetingsplekken, ecologische verbindingen, ontsnippering en winsten voor waterbeheer, landbouw, impulsen voor eco-

nomie en een duurzame energietransitie.

— Noord-Zuid Limburg als gezamenlijke beweging met daadwerkelijke engagementen

Het verbreden van de opgave van een infrastructuurproject (wegverbinding N74) tot het Complex Project NZL, en de daaruit voortvloeiende afstemming met de studie naar Spartacus Lijn 3, impliceert ook een andere blik op de realisatie ervan. Het is de gangbare praktijk dat de realisatie van een infrastructuurproject integraal bij de bevoegde overheid terecht komt. Het spreekt voor zich dat dit principe niet aangehouden kan worden wanneer de opdracht aanzienlijk wordt verbreed. Het creëren van meerwaarde in de brede regio moet andere belanghebbenden overtuigen en aanzetten om ook initiatief te nemen als partners. Het weerhouden voorkeursalternatief zal uiteindelijk bestaan uit een aantal deelprojecten met verschillende projecteigenaars en doorlooptijden. NZL wordt aangevat als gezamenlijke beweging van actoren met een gedeeld engagement.



### 3—2 Cocreative aanpak

De zoektocht naar een breed gedragen project vindt plaats vanuit open communicatie, transparantie en intensieve participatie. Bij elke fase

vinden er participatiesessies en infomomenten plaats waarbij talrijke actoren en belanghebbenden zich engageren om mee na te denken en te bouwen aan een duurzaam NZL. De keuze voor een cocreative aanpak voor het Complex Project NZL heeft meerdere doelstellingen:

- het verzamelen en benutten van specifieke lokale kennis van actoren en omwonenden;
- het ontvangen van kritische, opbouwende feedback ter continue verbetering van het onderzoek;
- het creëren van draagvlak voor de gevonden oplossingen;
- het verkrijgen van engagement bij verschillende actoren en belanghebbenden.

Zowel in de samenwerking tussen opdrachtgevers en het onderzoeksteam, als in de samenwerking met de stakeholders wordt openheid als een sleutelbegrip gehanteerd. Het onderzoeksproces werd dan ook echt vormgegeven vanuit verschillende manieren van dialoog en samenwerking (o.a. werksessies, bilaterale gesprekken, cocreatieweken, veldwerk naar 'bottom-up'-burgerinitiatieven, ...). Voor meer inzicht en duiding hierover verwijzen we graag naar de Procesnota, waarin dit alles in detail is omschreven.

→ zie aanvullende info  
Procesnota  
[www.noordzuidlimburg.be](http://www.noordzuidlimburg.be)

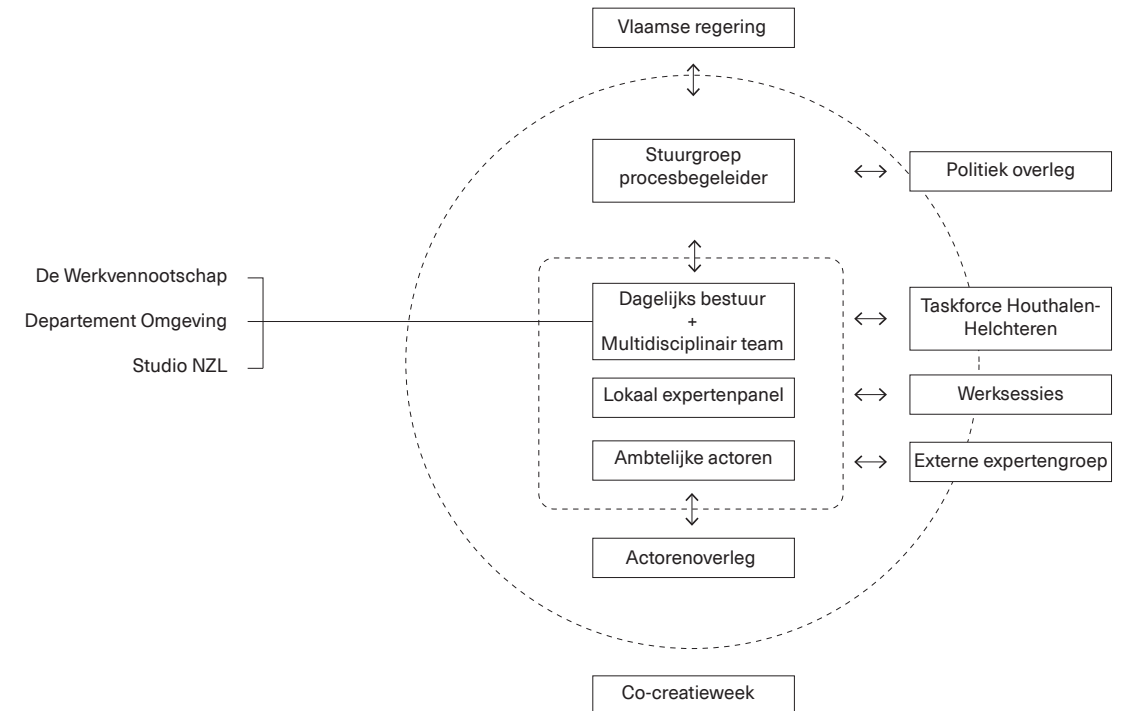


Festival van de Grote Baan (september 2019)

Rond 'leefbaarheid' en rond 'mobiliteit' bestaan aparte gemeenschappen van experts, opiniemakers en betrokken burgers. Beide thema's zijn historisch en disciplinair anders samengesteld. Het samenbrengen van thema's maakt het voor eenieder noodzakelijk om zijn of haar conventies te herzien.

Door een open werkmentaliteit in te stellen, wil NZL continu op zoek gaan naar gemeenschappelijke belangen en gedeelde ambities. Het ontwerpend onderzoek wordt daarbij ingezet om dialoog op gang te trekken en ruimtelijke mogelijkheden te verbeelden. Op die manier wordt ruimte gecreëerd om kansen op te sporen en wordt samenwerken gestimuleerd. We bouwen een gezamenlijk referentiekader op waaraan de diverse alternatieven later getoetst kunnen worden.

Het auteurschap van de Synthesenota moet dan ook breed gezien worden. De pen van dit document wordt niet enkel vastgehouden door De Werkvennootschap, het Departement Omgeving en Studio NZL maar ook door actoren van diverse belangengroepen, de stuurgroep en de geïnteresseerde burgers die tijdens de interactiemomenten mee richting hebben gegeven aan het onderzoek.



### 3—3 Stapsgewijze aanpak

In het geïntegreerd effectenonderzoek zijn de verschillende redelijke alternatieven in detail onderzocht om uiteindelijk de voor en nadelen

voor elk van die alternatieven helder en transparant samen te brengen in de geïntegreerde afweging. Eerder is in het verkennend onderzoek stapsgewijs een set van alternatieven gedefiniëerd op strategisch niveau. Deze alternatieven formuleren telkens een mogelijke oplossingsrichting en combineren daarbij een breed pakket van concrete maatregelen.

Om te komen tot dit pakket van maatregelen zijn in het doorlopen traject verschillende tussenstappen gezet. In complexe vraagstukken komt de oplossing immers zelden uit de lucht gevallen. Het zijn talrijke inzichten, vanuit verschillende invalshoeken die uiteindelijk leiden tot een consistent en samenhangend project. Behalve het opbouwen van de alternatieven is ook de het verfijnen van de projectdoelstellingen en de geïntegreerde afweging zelf stapsgewijs en vanuit verschillende benaderingen tot stand gekomen.

#### — Ambities

Voor er werd nagedacht over oplossingen en alternatieven is bij aanvang van het proces gezocht naar een heldere en gedetailleerde omschrijving van gezamenlijke en gedragen ambities voor NZL. Ze zijn tot stand gekomen in de analysefase, waarin op verschillende schalen (de regio, specifieke gebieden en de Grote Baan zelf) talrijke opgaves zijn besproken met verschillende actoren en belanghebbenden.

De ambities omschrijven waaraan een goed, gedragen alternatief idealiter tegemoet komt. Als verfijning van de globale projectdoelstellingen vormen ze een toetsingskader voor het verdere onderzoek en zullen in het geïntegreerd afwegingskader een belangrijke rol spelen. Ze zijn gebundeld en uitvoerig omschreven in de Ambitienota.

#### — Bouwstenen

Vanuit de negen geformuleerde ambities voor NZL zijn vervolgens bouwstenen gedefiniëerd. Een bouwsteen is een element of onderdeel van een alternatief dat essentieel is voor het bereiken van de doelstelling(en) van het plan of project. Ze fungeren als puzzelstukken voor een duurzaam en geïntegreerd gebiedsprogramma. Het definiëren van bouwstenen laat toe de complexe opgave waar we voor staan op te delen in verschillende behapbare vraagstukken. Er zijn 2 'sturende', 10 'volgende' en 9 'vaste' bouwstenen gedefiniëerd. Ze worden in detail toegelicht in de gAON. De sturende bouwstenen zijn het regionale openbaar vervoerssysteem (Spartacus Lijn 3) en de regionale wegverbinding N74.

#### — Alternatieven

Vanuit de dialoog die heeft plaatsgevonden rond de bouwstenen is een set van alternatieven opgebouwd waarvoor verdere verkenning en onderzoek zal

↳ zie aanvullende info  
Coöcreatie en participatie  
[www.noordzuidlimburg.be](http://www.noordzuidlimburg.be)

gebeuren. De alternatieven (en hun onderlinge verschillen) worden in eerste instantie gedefiniëerd door de keuzes voor een nieuw regionaal openbaar vervoerssysteem (Spartacus Lijn 3) en voor de regionale wegverbinding N74 ter hoogte van Houthalen-Helchteren.

Voor elk alternatief zijn in de gAON verschillende onderzoeksvragen geformuleerd die aangeven met welke aandachtspunten rekening gehouden moet worden bij het verfijnen van de alternatieven.

#### — Redelijke alternatieven

Tijdens het geïntegreerd onderzoek zijn stapsgewijs nieuwe inzichten opgebouwd die hebben geleid tot zowel vertrechteren (eliminieren van alternatieven) als hercombineren (het combineren van onderdelen van verschillende alternatieven) tot een nieuw, meer kansrijk alternatief (zie Hfdstk 2 – Geïntegreerd onderzoek). Zo ontstaat een finale set van redelijke alternatieven die verder worden onderzocht en tenopzichte van elkaar worden afgewogen.

#### — Geïntegreerd afwegingskader

Om een geïntegreerde afweging van de redelijke alternatieven mogelijk te maken is voorafgaand een methodiek en geïntegreerde afwegingskader uitgewerkt. Het afwegingskader brengt de inzichten van het geïntegreerd effectenonderzoek van de redelijke alternatieven samen. Het verbeeldt de verschillende kansen en knelpunten per alternatief op een inzichtelijke manier. In lijn met het intensief participatietraject dat doorlopen werd voor het Complex Project NZL is ook bij de uitwerking van het geïntegreerd afwegingskader gekozen om de verschillende actoren te betrekken.

#### — Geïntegreerde afweging

De geïntegreerde afweging wordt gemaakt voor alle redelijke alternatieven, ze vat zo het volledige geïntegreerde effectenonderzoek samen. De geïntegreerde afweging heeft tot doel om de resultaten van de verschillende onderzoeken en participatietrajecten die gevoerd worden in het kader van het alternatievenonderzoek samen te brengen en een afweging tussen de verschillende alternatieven mogelijk te maken. We willen zo de sterktes en zwaktes van de verschillende alternatieven helder in beeld brengen en dit door rekening te houden met de onderscheidende criteria vanuit alle verschillende onderzoeken en processen.





AMBITIËNOTA



ALTERNATIEVEN-ONDERZOEKSNOTA



BIJLAGE A GEÏNTEGREERDE AFWEGING

### AMBITIES

#### MISSIE

*Duurzame mobiliteit: fietsen, collectief vervoer en (vracht)auto*

- Ambitie 1
- Ambitie 2
- Ambitie 3

*Kernversterking: wonen, werken en verblijven*

- Ambitie 4
- Ambitie 5
- Ambitie 6

*Landschap: natuur, water, recreatie en landbouw*

- Ambitie 7
- Ambitie 8
- Ambitie 9

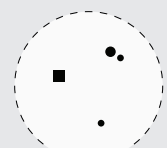
### BOUWSTENEN



sturende bouwstenen

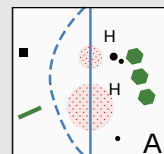


volgende bouwstenen

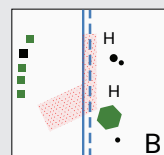


vaste bouwstenen

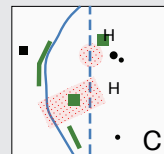
### ALTERNATIEVEN



A

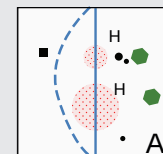


B

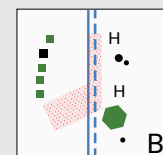


C

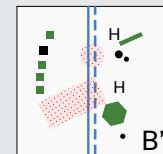
### REDELIJKE ALTERNATIEVEN



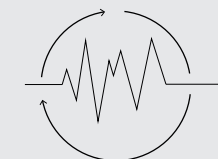
A'



B'



B''



verfijning alternatieven

### GEÏNTEGREERD AFWEGINGSKADER

	A'	B'	B''
Ambitie 1			
Ambitie 2			
Ambitie 3			
Ambitie 4			
Ambitie 5			
Ambitie 6			
Ambitie 7			
Ambitie 8			
Ambitie 9			

	A'	B'	B''
Ambitie 1			
Ambitie 2			
Ambitie 3			
Ambitie 4			
Ambitie 5			
Ambitie 6			
Ambitie 7			
Ambitie 8			
Ambitie 9			

### GEÏNTEGREERDE AFWEGING

*De ambities en missie omschrijven waaraan een goed, gedragen alternatief idealiter tegemoet komt. Als verfijning van de globale projectdoelstellingen vormen ze een leidraad voor het verdere onderzoek.*

*Een bouwsteen is een element/onderdeel van een alternatief dat essentieel is voor het bereiken van de doelstelling(en) van het plan of project. Er worden sturende, vaste en volgende bouwstenen gedefinieerd.*

*Vanuit de dialoog rond de bouwstenen is een set van alternatieven opgebouwd die de basis vormt voor het geïntegreerd onderzoek. De alternatieven worden combineren een keuze voor een regionaal HOV en de regionale wegverbinding N74.*

*Tijdens het geïntegreerd onderzoek zijn stapsgewijs nieuwe inzichten opgebouwd die hebben geleid tot de redelijke alternatieven. Ze vormen een finale set alternatieven die verder wordt onderzocht en ten opzichte van elkaar afgewogen.*

*De geïntegreerde afweging heeft tot doel om de resultaten van de verschillende onderzoeken die gevoerd worden in kader van het alternatieven-onderzoek samen te brengen en een afweging tussen de verschillende alternatieven mogelijk te maken. Voorafgaand is hiervoor een geïntegreerd afwegingskader opgesteld.*

**2**

**Het geïntegreerd  
onderzoek**

De procesaanpak van het Complex Project NZL gaat uit van een stapsgewijze aanpak die steunt op inspraak, openheid en overleg met alle belanghebbenden en geïnteresseerde burgers. De openheid van het proces leidde tot enkele iteratierondes of tussenstappen waarvan de resultaten telkens gebundeld werden in overzichtelijke, leesbare documenten om het proces zo transparant mogelijk te maken. Het geïntegreerd effectenonderzoek van de te onderzoeken redelijke alternatieven moet leiden tot een gedragen voorkeursalternatief.

In maart 2020 werd de alternatievenonderzoeksnota (AON) voorgelegd aan adviesinstanties en het brede publiek om iedereen op de hoogte te brengen tot welke zeven alternatieven het eerder verkennend onderzoek tot dan geleid had. In juli 2020 werd de alternatievenonderzoeksnota geactualiseerd (gAON versie juli 2020) op basis van de verschillende inspraakreacties. De verwerking van deze reacties en adviezen is beschreven in een overwegingsdocument (juli 2020) dat overzichtelijk maakt hoe en wanneer verschillende opmerkingen meegenomen zullen worden in het proces.

Zoals aangekondigd in de gAON (versie juli 2020) werden de zeven verschillende alternatieven in eerste instantie verder onderzocht en verfijnd (tot en met september 2020). Op basis van ontwerpend en technisch onderzoek, mobiliteitsonderzoek, eco-hydrologisch onderzoek en de voorstudie natuur is het oplossend vermogen op vlak van mobiliteit en impact op de waardevolle en beschermde natuur (SBZ/VEN) van de verschillende alternatieven in beeld gebracht. Dit onderzoek heeft geleid tot een vertrechtering van de zeven alternatieven naar drie redelijke alternatieven.

Ook toen werd de beslissing genomen om deze belangrijke tussenstap, namelijk een vertrechtering van zeven naar drie alternatieven, helder neer te schrijven in een rapport omwille van de transparantie en het beoogde draagvlak. De drie overgebleven alternatieven zijn: twee doortochtalternatieven met een oplossing

met tunnels op de Grote Baan (A2 en A3) en een oostelijk alternatief met een nieuwe omleidingsweg (A4). De tussennota (november 2020) omschrijft het proces van die vertrechtering alsook de argumentatie hiervoor. De drie overgebleven redelijke alternatieven werden ook getoond en geduid. Aan de hand van de onderzoeksrapporten en een bijgevoegde kaartenbundel werd ook de laatste stand van zaken van het onderzoek inzichtelijk gemaakt. Ook over de tussennota, en de hierin beschreven vertrechtering van zeven naar drie alternatieven, werd een publieke raadpleging en een adviesronde georganiseerd en werden de inspraakreacties verwerkt in een overwegingsdocument (maart 2021).

Uit de reacties op de tussennota, zowel vanuit de publieke raadpleging als de adviesronde, is gebleken dat de verfijning en vertrechtering niet in vraag werden gesteld; meer nog, er werd zelfs om een (her)combinatie van de overblijvende alternatieven gevraagd, zoals ook mogelijk gemaakt door de gAON van juli 2020. Op de tijdens de adviesronde gestelde vraag tot (her)combinatie van alternatieven is in de geactualiseerde alternatievenonderzoeksnota van maart 2021 ingegaan door A2 in Helchteren te combineren met A3 in Houthalen. Dit brengt het aantal te onderzoeken alternatieven in de geactualiseerde alternatievenonderzoeksnota op vijf: drie alternatieven uit de tussennota en twee combinatie-alternatieven. Deze vijf alternatieven zijn volwaardig en gelijkwaardig onderzocht in het kader van het geïntegreerd effectenonderzoek, dat moet leiden tot de aanwijzing van het voorkeursalternatief. Voor het hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) tussen Noord-Limburg en Hasselt is ingegaan op de tijdens de adviesronde gestelde vraag om ook niet-spoorgebonden oplossingen te onderzoeken, door verdere optimalisaties en variaties (zoals een trambus) te onderzoeken.

Om volledig conform de procesmatige, participatieve en transparante aanpak in het Complex Project NZL te werken, hebben we alle adviezen en inspraakreacties op de tussennota en alle antwoorden daarop inzichtelijk gemaakt via het overwegingsdocument en hebben we alle uit deze processtap voortvloeiende bijstellingen duidelijk en overzichtelijk geïmplementeerd in de actualisatie van de alternatievenonderzoeksnota van maart 2021. Als geactualiseerde en overkoepelende alternatievenonderzoeksnota versie maart 2021 worden dan ook de drie rapporten beschouwd die opgemaakt werden als cruciale ijkpunten in het proces van het afgelopen jaar, die telkens inzicht geven in het proces en stand van zaken van het onderzoek op dat moment. Het gaat om de volgende ijkpunten: (1) geactualiseerde AON (versie juli 2020) met zeven alternatieven, (2) tussennota (november 2020) met drie overgebleven redelijke alternatieven, (3) de toevoeging van twee combinatiealternatieven aan de drie redelijke alternatieven (maart 2021).

Voor Bouwsteen 1 zijn drie redelijke alternatieven onderworpen aan het geïntegreerd effectenonderzoek. Voor Bouwsteen 2 hebben in totaal vijf redelijke alternatieven – drie alternatieven van de tussennota en twee uit het proces voortvloeiende combinatiealternatieven – het voorwerp uitgemaakt van het

geïntegreerd effectenonderzoek dat moet leiden tot de aanwijzing van het voorkeursalternatief.

### 2—1 Bouwsteen 1: SPL3

De gevoerde onderzoeken in het kader van de verfijning (oplossend vermogen op vlak van mobiliteit en de impact op natuur en water) toonden duidelijk aan dat het

treinsysteem substantieel lager scoort op vlak van reizigerspotentieel en een veel grotere impact heeft op de waardevolle natuur dan de sneltram. In de tussennota is dan ook voorgesteld om enkel de sneltram verder te onderzoeken.

Tijdens de adviesronde met betrekking tot de tussennota is door een verschillende adviesverlenende partijen de aandacht gevestigd op een aantal knelpunten op het traject (bestaande kunstwerken, ruimtegebrek, ...). Door deze partijen is de vraag gesteld om te onderzoeken of niet spoorgebonden HOV-oplossingen hier soelaas kunnen bieden.

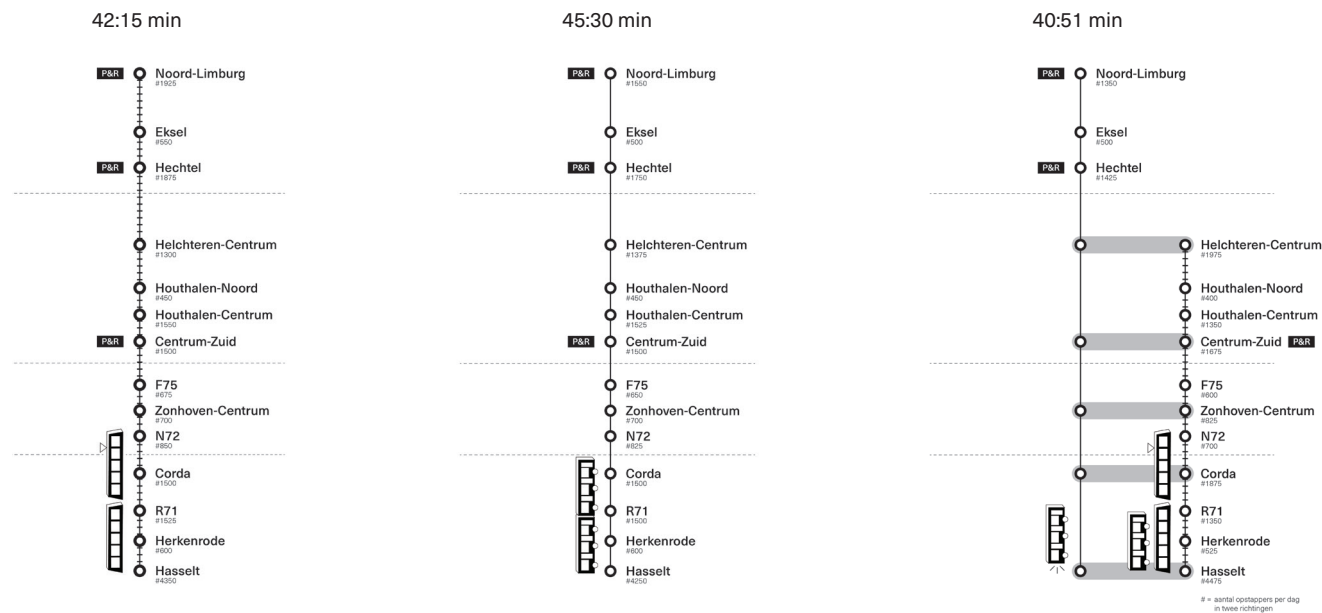
In dat kader zijn verschillende voorstellen voorbereid en besproken met de stakeholders tijdens de werksessies. Volgende aspecten zijn tijdens de sessies geëvalueerd:

- Reistijd
- Toekomstbestendigheid
- Faseerbaarheid
- Ruimtelijke inpasbaarheid.

Voor de HOV-lijn tussen Hasselt en knoop Noord-Limburg zijn de volgende drie HOV-systemen weerhouden en onderworpen aan het geïntegreerd effectenonderzoek:

- Sneltram
- HOV-bus op het volledige traject (type trambus)
- Combinatie van een snelle bus (type lange afstandsbus) die de regionale verbinding tussen Hasselt en Pelt verzorgt (Regiobus), en een bus die de voorstedelijke bediening tussen Hasselt en Helchteren (type trambus) verzorgt.

Hieronder worden deze 3 alternatieven schematisch voorgesteld.



## 2—2 Bouwsteen 2: N74

De verfijning van de zeven alternatieven heeft geleid tot een vertrechtering naar drie redelijke alternatieven: A2, A3 en A4. Deze stap is beschreven in de tussennota

(november 2020).

In haar advies op de tussennota heeft het gemeentebestuur van Houthalen-Helchteren twee belangrijke aandachtspunten naar voor geschoven:

- De twee verschillende kernen Houthalen en Helchteren vragen elk een eigen, specifieke benadering. Er is binnen de alternatieven nood aan een meer gedifferentieerde aanpak.
- De leefbaarheid in Helchteren vormt een bijzonder aandachtspunt omwille van de verkeersstroom op de oost-westas Kazernelaan-Helzoldstraat

In datzelfde advies is gevraagd om te onderzoeken of een combinatie van de weerhouden alternatieven (A2, A3 en A4) meer tegemoet kan komen aan de geformuleerde aandachtspunten.

Op deze manier zijn twee combinatiealternatieven Ax en Ay in samenspraak met de diverse stakeholders ontstaan.

Deze trachten volgende mogelijke voordelen van A2, A3 en A4 te combineren:

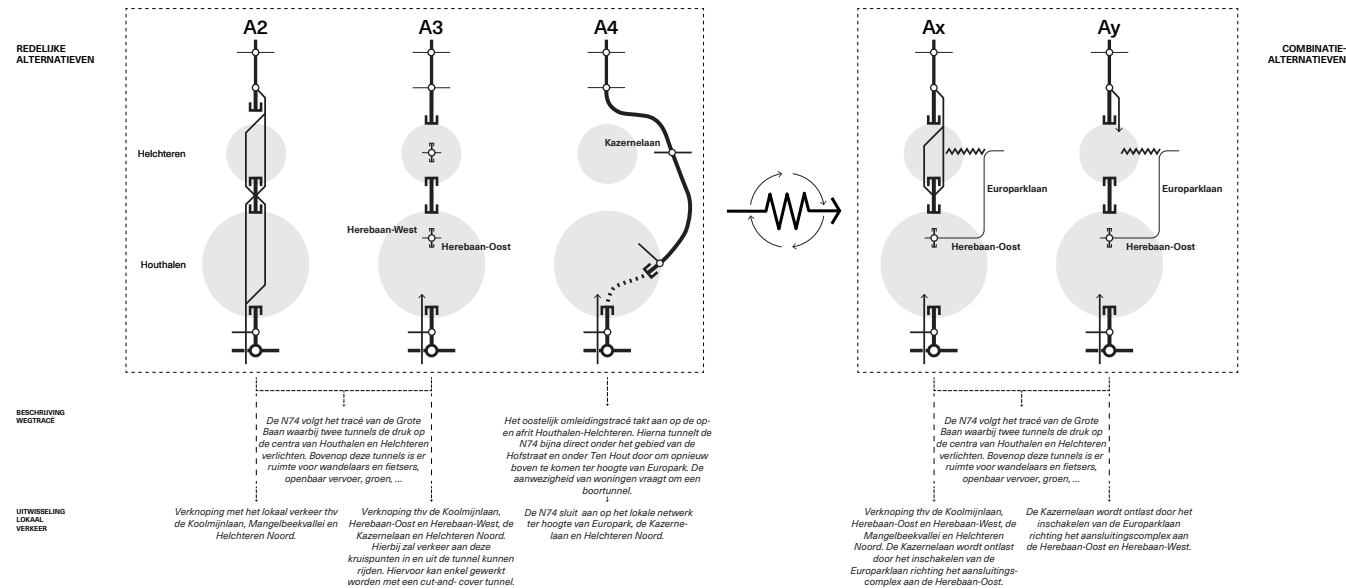
- De ruimtelijke impact van A2 situeert zich voornamelijk aan de uiteinden ter hoogte van de tunnelmonden. In tegenstelling tot het alternatief A3 vraagt de realisatie van dit doortochtalternatief niet over de volledige lengte van de Grote Baan om verwervingen en/of transformatie van de bebouwing. Bovendien gebeurt de uitwisseling tussen het bovenlokale en lokale verkeer niet op de kruising van de Grote Baan en de Kazernelaan in alternatief A2. Dit is wel het geval in alternatief A3. Zeker in de kleine en fragiele kern van Helchteren waar het dorpscentrum geënt is op de Grote Baan en ontwikkelingskansen beperkt zijn vormen dit belangrijke aandachtspunten.
- Het realiseren van de tunnels in A3 vraagt om een groot aantal verwervingen en/of een transformatie van de bebouwing over volledige lengte van de Grote Baan. A3 creëert daarbij dankzij de aansluiting van de tunnel (N74) op de oost-westassen een zeer autoluwe omgeving met een hoge verblijfskwaliteit bovenop de tunnels. In A2 daarentegen blijft er op de Grote Baan nog veel lokaal verkeer te verwerken dat passeert bovenop het tunneldak. De hoge verblijfskwaliteit van de ruimte bovenop de tunnels zorgt bij A3 voor heel wat kansen voor herontwikkeling langs de Grote Baan. Een logica die goed aansluit bij de verdichtingskansen voor de kern Houthalen en het Masterplan Ontwikkelingszone Centrum Houthalen.
- A4 zorgt voor het minste verkeer op de Kazernelaan doordat de oostelijke omleidingsweg heel wat verkeer opvangt komende van het oosten. Bij de doortochtalternatieven A2 en A3 rijdt er echter nog heel wat verkeer Helchteren binnen via de Kazernelaan.

De basislogica's van combinatiealternatieven Ax en Ay zijn dezelfde: de logica van A2 toepassen in Helchteren, de logica van A3 toepassen in Houthalen en de Europarklaan inschakelen om een deel van de oostelijke verkeersstromen af te leiden alvorens ze de kern van Helchteren binnenrijden.

Het enige verschil tussen Ax en Ay situeert zich in de wijze waarop Helchteren wordt aangesloten op de N74. Bij Ax wordt Helchteren op dezelfde manier aangesloten op de N74 als bij A2, nl. in het noorden en ter hoogte van de Mangelbeekvallei. Ay voorziet, net zoals bij A2, een noordelijk aansluitingscomplex voor Helchteren, maar er vindt geen uitwisseling meer plaats ter hoogte van de Mangelbeek.

Aldus werden de basisalternatieven A2, A3 en A4 uit de tussennota aangevuld met twee combinatiealternatieven Ax en Ay. Deze vijf redelijke alternatieven zijn opgenomen in de geactualiseerde alternatievenonderzoeksnota (versie maart 2021) en maken het voorwerp uit van het geïntegreerd effectenonderzoek.

Hieronder worden deze 5 alternatieven schematisch voorgesteld.



### 3

# Geïntegreerd effectenonderzoek

Het geïntegreerd effectenonderzoek, dat in het kader van de onderzoeksfase wordt uitgevoerd, is een strategisch onderzoek en is er in de eerste plaats op gericht een afweging te kunnen maken tussen de verschillende alternatieven. Dit strategisch karakter geldt voor de verschillende onderzoeken: MER, MKBA, ontwerp onderzoek, mobiliteitsonderzoek, ... . De nadruk ligt op effecten die in hoge mate onderscheidend zijn tussen de alternatieven en/of effecten die aanzienlijk zijn. Tijdens het geïntegreerd effectenonderzoek zullen waar nodig ook maatregelen voorgesteld worden om de eventuele negatieve effecten van de ingrepen te voorkomen, te milderen of te compenseren. De noodzaak tot dergelijke maatregelen en de mogelijkheid om ze te nemen zal mee in overweging genomen worden bij de afweging van de alternatieven.

In de geactualiseerde AON (versie juli 2020) staat de aanpak en werkwijze beschreven voor de volgende onderzoeken van het geïntegreerd effectenonderzoek:

- Ontwerpend onderzoek (sturende bouwtenen en gebiedsprogramma)
- Mobiliteitsonderzoek
- Technisch onderzoek
- Milieueffectenrapport (MER)
- Passende beoordeling en verscherpte natuurtoets
- Landbouwimpactstudie (LIS) en onderzoek indirecte effecten
- Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA)
- Profilering bedrijventerreinen
- Onderzoek in het kader van de externe veiligheid

Zoals aangegeven in de geactualiseerde AON is de aanpak van een aantal onderzoeken verder gedetailleerd. Door voortschrijdend inzicht tijdens het proces is het eveneens nuttig gebleken om een aantal zaken bijkomend te onderzoeken. Deze aanvullende zaken worden hieronder toegelicht. De 'Passende beoordeling en verscherpte natuurtoets', de 'Landbouwimpactstudie' en het 'Onderzoek in het kader van de externe veiligheid' zijn geïntegreerd in het 'Milieueffectenrapport'. De desbetreffende onderzoeken zijn als bijlagen aan het MER toegevoegd.

### — Mobiliteitsonderzoek

Het gevoerde mobiliteitsonderzoek werd uitgevoerd in verschillende iteratieve stappen en op verschillende schaalniveaus.

Op regionale schaal werden de grote verkeers- en reizigersstromen onderzocht voor wegverkeer en openbaar vervoer. In functie van de verschillende deelgebieden werd verder ingezoomd op de verschillende aansluitingscomplexen, openbaar vervoerknopen en het lokale wegennet in de kernen.

Hiervoor werd, voor zowel wegverkeer als openbaar vervoer, gewerkt met het regionale verkeersmodel Limburg met een tijdshorizon 2030 zodat niet enkel werd rekening gehouden met het studiegebied van Noord-Zuid, maar eveneens rekening gehouden werd met de bredere context. Een meer gedetailleerd meso-model werd ontwikkeld om de complexe zone Houthalen-Helchteren meer in detail te kunnen onderzoeken.

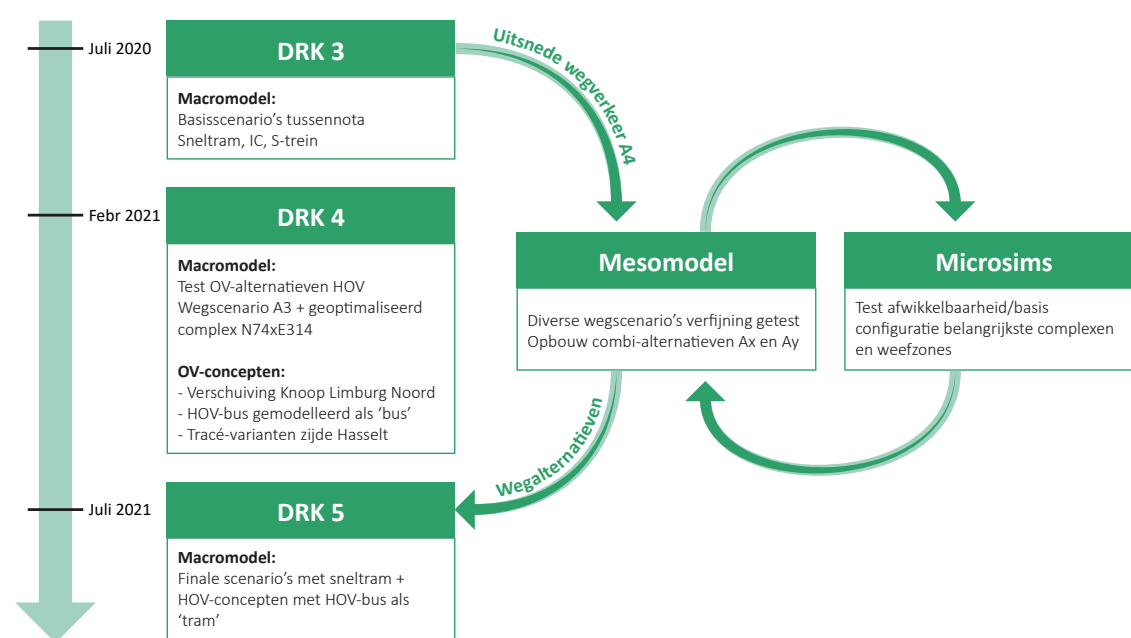
Tot slot werden specifieke zones en knopen nader onderzocht met zogenaamde dynamische micromodelleringen die de gedetailleerde afwikkeling van de verkeersstromen in beeld brengen.

In het onderzoek werden de verschillende openbaar vervoerconcepten onderzocht op gebruik op het ganse net, het aantal op- en afstappers op dagbasis en aan specifieke haltes, het aantal afgelegde reizigerskilometers, aantal reizigers tussen twee haltes en de modale keuze en modal shift.

### — Technisch Onderzoek

Voor bouwsteen 1 in zone A,B en C werd het ontwerp onderzoek naar de tracés technisch ondersteund. De methodiek en de resultaten werden reeds

MOBILITEITSONDERZOEK iteraties doorrekeningen



toegelicht in de tussennota.

Het technisch onderzoek voor bouwsteen 2 in zone B bestaat uit een aantal deelonderzoeken. Voor alle alternatieven werd het ontwerp afgetoetst aan de richtlijnen in verband met bochtstralen, hellingsgraden, zichtlengten, weeflengten, ... Het ontwerp onderzoek zorgde voor dwangpunten die het tracé van de verschillende alternatieven mee heeft bepaald.

De nieuwe N74 maakt onderdeel uit van het Trans-Europese wegennetwerk (TEN-T) en van de route voor transporten met uitzonderlijke afmetingen. Om de Grote Baan te kunnen transformeren naar meer verblijfsruimte en minder verkeersruimte (dorpsboulevard, parkstrip of leefstraat) zal dit uitzonderlijk vervoer gebruik maken van de tunnels.

De studie rond haalbaarheid heeft de mogelijke bouwmethoden van de tunnels en de impact tijdens de werken onderzocht. Zowel naar de mogelijke uitvoeringstermijn van de werken als de ruimtelijke impact werden inzichten opgebouwd.

### — Studie Levendige bedrijventerreinen (voorheen 'Profilering bedrijventerreinen')

Vanuit het onderzoekstraject 'gebiedsregie bedrijventerreinen Houthalen-Helchteren en Heusden-Zolder' worden, samen met de stakeholders, mogelijke toekomstige ontwikkelingen van de drie regionale bedrijventerreinen (De Schacht, Centrum Zuid en Europark) onderzocht. De uitwerking van toekomstbeelden van de verschillende bedrijventerreinen gebeurt op basis van een ruimtelijk-economische visie per bedrijventerrein, in nauwe samenwerking met het brede actorenveld. Het onderzoek verkent de ingrepen noodzakelijk voor een gedragen profilering van de drie bedrijventerreinen en ondersteunt zo de ontwikkeling van het gebiedsprogramma. De uitwerking van de toekomstbeelden houdt rekening met ambitie 5 van het complex project NZL en de daaraan gekoppelde onderzoeksvragen (4) voor de volgende bouwstenen (De Schacht – Europark – Centrum Zuid).

Voor elk van de bedrijventerreinen worden 2 realistische ontwikkelingsscenario's uitgewerkt, die zich onderscheiden op vlak van mobiliteitsprofiel. Deze werkwijze laat toe om in de volgende stap inzicht te krijgen in mogelijke randvoorwaarden en opportuniteiten voor de verschillende scenario's afgezet ten opzichte van de alternatieven voor bouwsteen 1 en 2.

Op die manier ontstaat een grondig overzicht van de mogelijkheden en consequenties per bedrijventerrein.



## — Ecologische verbindingen

Ambitie 7 zet in op afstemming zoeken met de unieke eenheden natuur, door ze in stand te houden en waar mogelijk te versterken en beter met elkaar te verbinden (ambitienota, mei 2019). Deze unieke natuurwaarden onderscheiden deze regio van de rest van Vlaanderen en zorgen voor een enorme potentie.

De opgaves die vanuit deze ambitie geformuleerd werden zijn onder meer: meer ruimte voor water vanuit klimaatbestendig oogpunt, het natuurlijk systeem van de beekvalleien versterken, actief uitbouwen van natuurverbindingen en bestaande barrières verzachten of wegwerken.

De nota gaat hier verder op in en bestaat uit 2 onderdelen.

### 1. OPTIMALISEREN GROEN-BLAUWE NETWERKEN

Deze bouwsteen focust op het versterken van de hoogwaardige natuurverbindingen via de beekvalleien die interfereren met het infrastructuurproject (Broekbeek, Mangelbeek, Laambeek). In deze fase wordt hun belang als natuurverbinding op grotere schaal geschetst, samen met de potenties die de ecologische en hydrologische optimalisatie van de kruising met de nieuwe infrastructuur kan bieden. De methodiek om in een volgende fase te komen tot ontwerprandvoorwaarden en opgaven waarmee dient rekening gehouden te worden bij kruising van deze beekvalleien wordt toegelicht.

### 2. EUROPESE ECOLOGISCHE CORRIDOR

Deze bouwsteen verwijst naar de noodzakelijke natuurverbinding tussen de twee heidearealen van Kamp van Beverlo en Schietveld Houthalen-Helchteren. De nota beschrijft het gevoerde onderzoek dat gebeurde op maat van het ecologisch functioneren voor de doelsoorten nl.: de randvoorwaarden die de soorten stellen aan de maatgeving van een verbinding en de abiotische condities noodzakelijk voor het creëren van geschikt leefgebied. De methodiek en resultaten van de -ruimtelijk- verkennende oefening worden eveneens toegelicht. Deze oefening bouwt hiermee verder op de verschillende studies rond het verbinden van de twee heidearealen, zowel studies naar de potentie van een verbinding als naar de kwaliteit van de fysische structuur en biodiversiteit.

## — Aanpak compensaties

Uit de analyse in het sMER (Passende Beoordeling, Verscherpte Natuurtoets en Algemene Natuurtoets) is naar voor gekomen dat – zelfs voor het voorkeursalternatief dat de minste schade toebrengt aan natuur – een aantal directe en indirecte effecten op de actuele of tot doel gestelde natuurwaarden in het studiegebied (deelzone B) niet gemilderd kunnen worden. Voor de Natura 2000 gebieden beschermd volgens de Europese Habitat- of Vogelrichtlijn, de zogenaamde speciale beschermingszones (SBZ), en de gebieden beschermd als VEN-gebied (Vlaams Ecologisch Netwerk) kunnen enkel onder strikte voorwaarden – afhankelijk van de van toepassing zijnde regelgeving – compenserende maatregelen worden uitgewerkt (er mogen geen min-

der schadelijke alternatieven zijn, er dienen dwingende redenen van groot openbaar belang te zijn). Daarnaast gelden specifieke regels voor het wijzigen van vegetatie en kleine landschapselementen en het compenseren van ontbossing. Gezien het niet te milderen effect op prioritaire habitats, dient een adviesvraag aan de Europese Commissie gericht te worden.

De nota geeft zicht op de integrale compensatieopgave, gebaseerd op de bepalingen uit de vigerende bos- en natuurwetgeving (en voortkomend uit de effectbeoordeling in het sMER, de Passende Beoordeling en Verscherpte Natuurtoets), geeft een methodiek voor het bepalen van geschikte zones voor compensatie en voert een eerste verkennend onderzoek naar realistische zones voor het realiseren van compensaties in functie van de adviesvraag Europese Commissie en het Voorkeursbesluit. en als basis om – in de uitwerkkingsfase – een concreter compensatieplan te kunnen onderbouwen.

## — Tunnelveiligheid

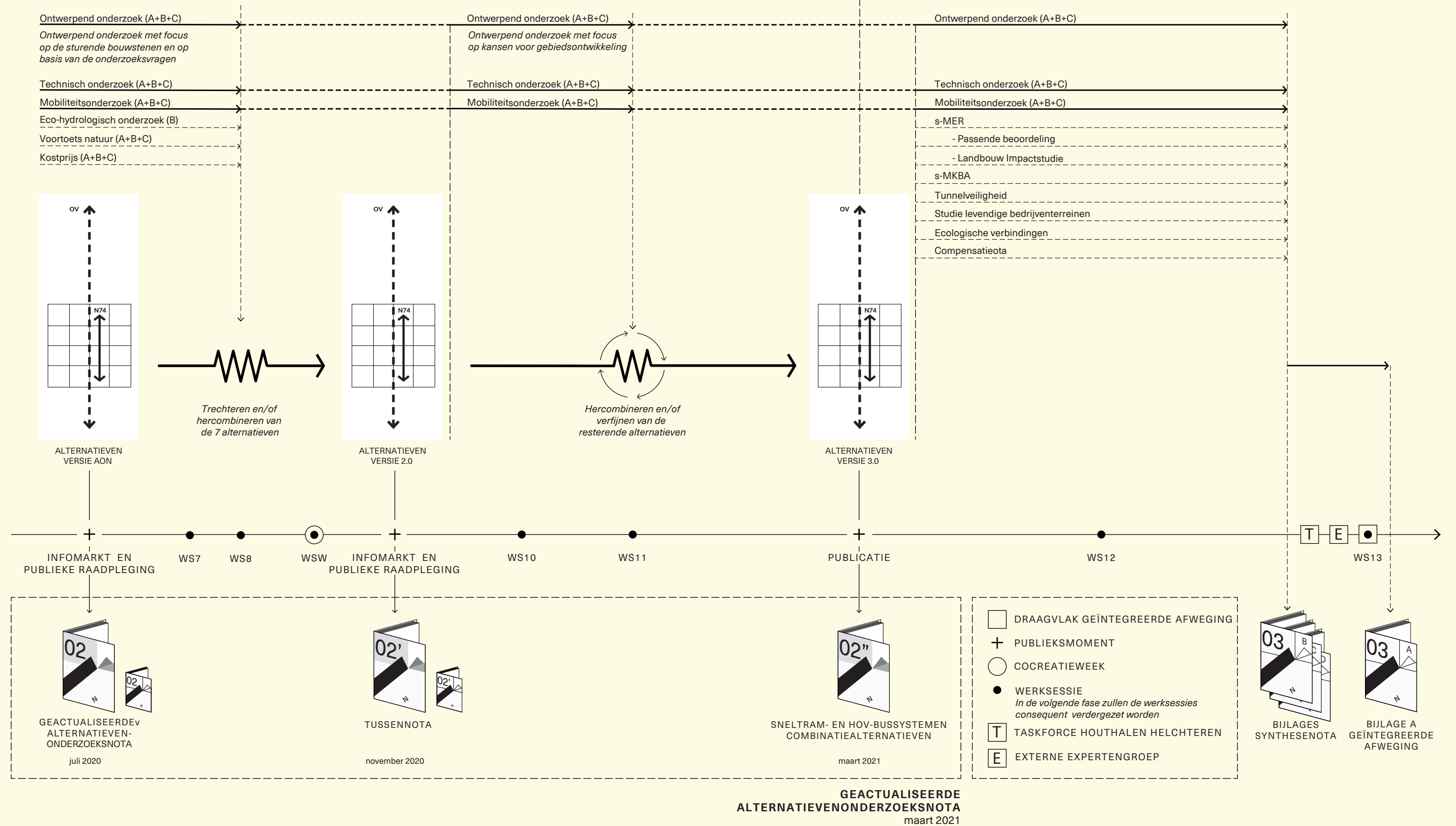
Het doel van deze nota tunnelveiligheid is een uitspraak te doen over haalbaarheid van de verschillende tunnelconcepten alsook een vergelijking tussen de tunnels onderling. Bij het opstellen zijn gesprekken gevoerd met AWV, Tunnelorganisatie Vlaanderen (onderdeel van AWV) en met een onafhankelijke tunnelveiligheidsbeambte. Hun advies en opmerkingen bepaalden mee de conceptuele keuzes in de alternatieven. De mogelijke en gesignaleerde knelpunten zijn opgenomen in het rapport.

De aanpak van het onderzoek is driedelig. Het beoordelen van de tunnelconcepten aan de minimale technische veiligheidsnormen voor tunnels die zijn opgenomen in gewestelijke en federale wetten en decreten. Het bespreken van knelpunten met de bevoegde diensten en een afweging tussen de alternatieven op basis van een scoring op verschillende veiligheidsdomeinen.

## — Verkeersveiligheidseffectbeoordeling (VVEB)

Een verkeersveiligheidseffectbeoordeling is een beoordeling van het effect dat een nieuwe weg of een grondige wijziging van het bestaande wegennet heeft op het verkeersveiligheidsniveau van het wegennet. Het controleert op een gedetailleerde, systematische en technische wijze de verkeersveiligheid van de ontwerpkenmerken van een infrastructuurproject. En dit in alle fasen van het project, van planning tot eerste gebruik.

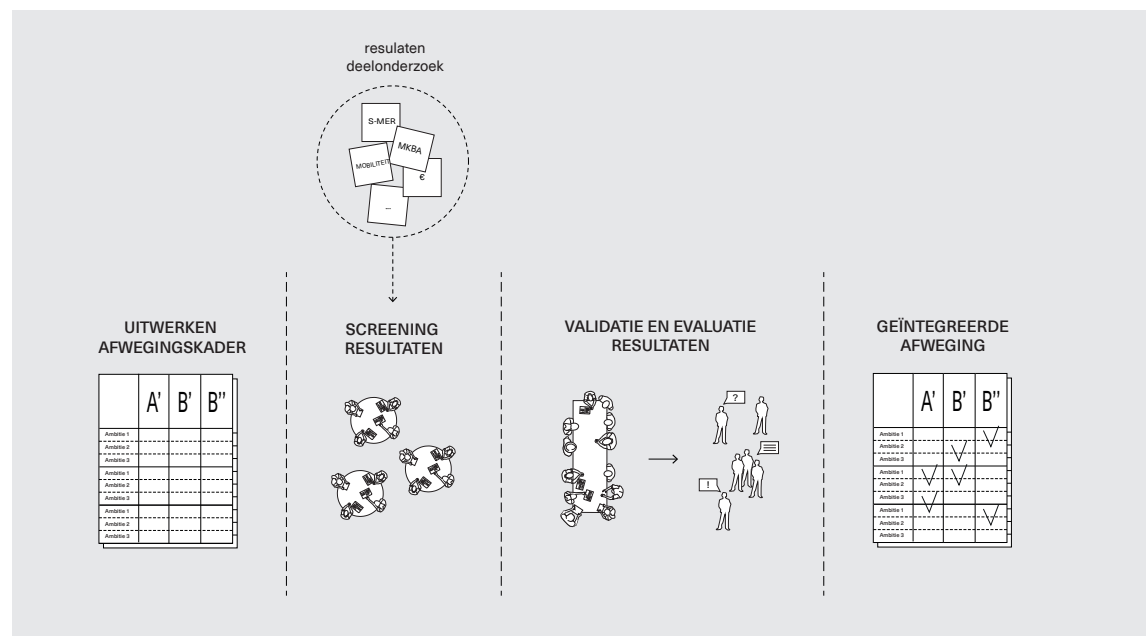
Een Vlaams Ministerieel Besluit legt vast waaraan de inhoud van een VVEB moet voldoen. Het rapport, dat deel uitmaakt van het rapport tunnelveiligheid, beschrijft het huidige verkeersveiligheidsniveau en de evolutie ervan in het 'nietsdoen'-scenario, zowel op korte als op lange termijn. Het beoordeelt en vergelijkt vervolgens de gevolgen voor de verkeersveiligheid van de voorgestelde alternatieven voor zeven criteria.



**3**

**De  
geïntegreerde  
afweging**

# Een transparante, geïntegreerde afweging

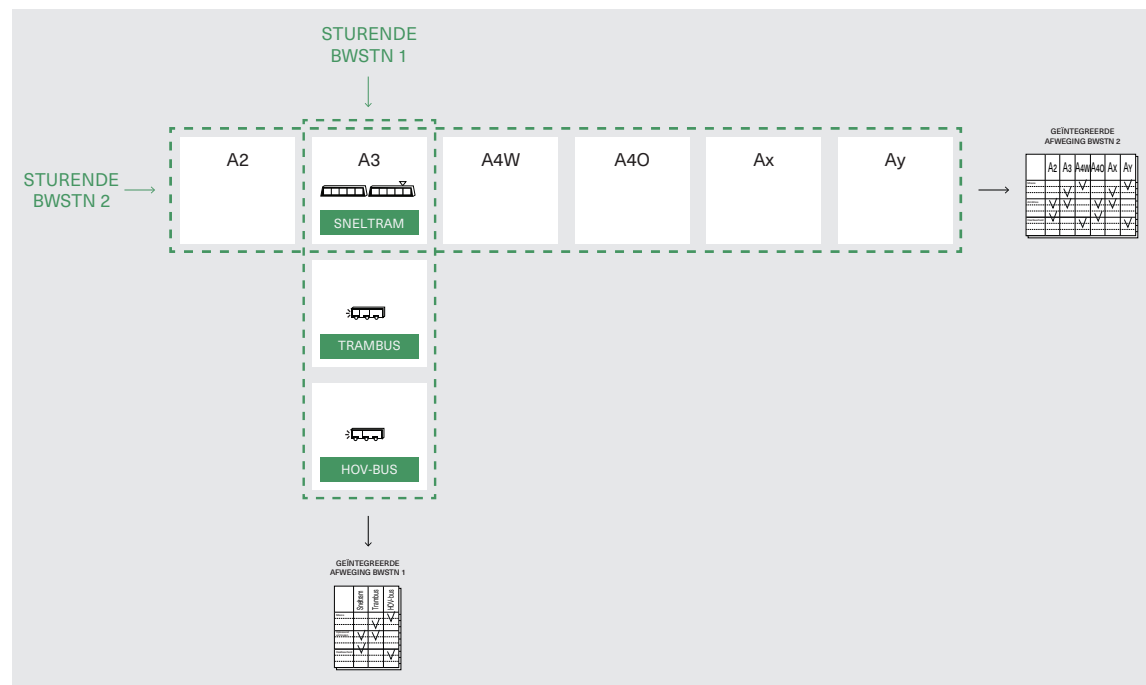


De geïntegreerde afweging heeft tot doel om de resultaten van de verschillende onderzoeken en participatietrajecten die gevoerd worden in het kader van het alternatievenonderzoek samen te brengen en een afweging tussen de verschillende alternatieven mogelijk te maken. Daarbij is het niet de bedoeling om één alternatief te selecteren of om een absolute rangschikking van de alternatieven te maken. Wel willen we de sterktes en zwaktes van de verschillende alternatieven helder in beeld brengen en dit door rekening te houden met de onderscheidende criteria vanuit alle verschillende onderzoeken en processen.

De geïntegreerde afweging wordt gemaakt voor alle redelijke alternatieven, ze vat zo het volledige geïntegreerd effectenonderzoek samen. De geïntegreerde afweging doet geen uitspraak over de juridische haalbaarheid van alternatieven. Zo worden de resultaten van de passende beoordeling en verscherpte natuurtoets bijvoorbeeld wel inzichtelijk gemaakt in het schema, maar worden er geen alternatieven a priori geschrapt.

De geïntegreerde afweging vervangt de politieke besluitvorming niet. Het is dus belangrijk dat alle elementen van de afweging zichtbaar blijven gedurende het hele proces en ook nadien opnieuw kunnen opgevraagd worden. In het voorontwerp voorkeursbesluit wordt het voorkeursalternatief beschreven en meegedeeld aan de Vlaamse regering. De geïntegreerde afweging helpt om een grondige redenering, met draagvlak op te bouwen die de keuze voor het voorkeursalternatief verantwoordt.

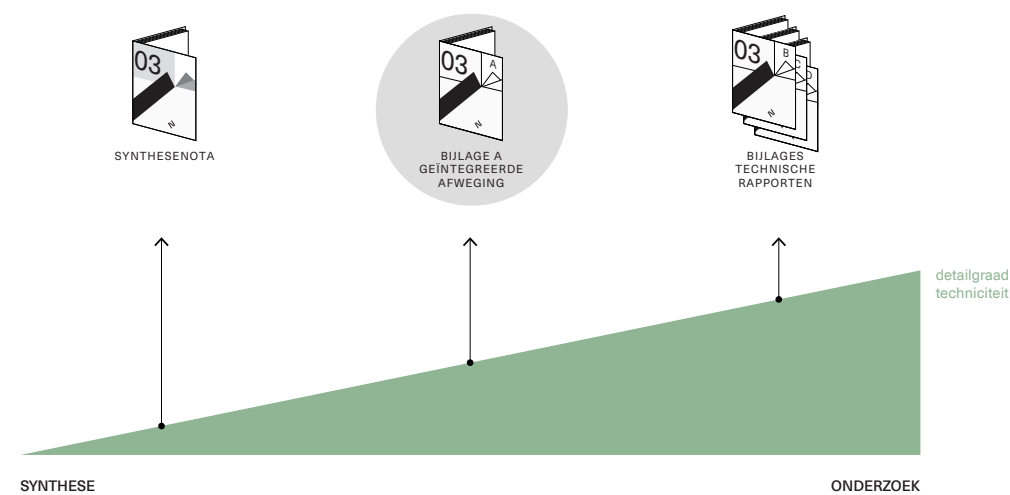
De figuur hiernaast uit de gAON geeft de samenhang tussen de verschillende onderzoek stappen weer.



Het Complex Project Noord-Zuidverbinding Limburg (NZL) zet in op het ontwikkelen van een gedragen visie voor zowel een vervoersverbinding als een gebiedsprogramma voor de regio. Twee cruciale projectonderdelen zijn hierbij sturend: Spartacus Lijn 3 (bouwsteen 1) en de wegverbinding N74 (bouwsteen 2). Ze worden beschouwd als de sturende bouwstenen en definiëren samen de alternatieven. Op strategisch niveau interfereert de keuze voor de wegverbinding en de voertuigkeuze voor het hoogwaardig openbaar vervoer niet met elkaar. Om de complexiteit van de voorliggende afwegingen beheersbaar en ook transparant te houden worden bewust twee aparte afwegingen opgemaakt. De afweging voor sturende bouwsteen 1 (de voertuigkeuze voor het openbaar vervoer in onderzoekszone A, B en C) kan parallel verlopen aan de afweging van de varianten voor sturende bouwsteen 2 (de wegverbinding N74 en (delen van) bijhorend gebiedsprogramma in onderzoekszone B). Bij de afwegingen voor sturende bouwsteen 2 wordt in alle alternatieven immers uitgegaan van een sneltram op de Grote Baan met dezelfde haltes. Bouwsteen 1 is bij deze alternatieven dus niet onderscheidend. Afwegingen over het OV-systeem zelf gebeuren apart. In deze synthesenota en de bijlage geïntegreerde afweging zijn daarom telkens twee op zich staande hoofdstukken opgenomen waarbij respectievelijk de geïntegreerde afweging van bouwsteen 1 en bouwsteen 2 centraal staat.

Om een geïntegreerde afweging van de voorliggende alternatieven mogelijk te maken is voorafgaand een geïntegreerd afwegingskader uitgewerkt. Het afwegingskader brengt de inzichten van het geïntegreerd effectenonderzoek van de alternatieven samen. Het verbeeldt de verschillende kansen en knelpunten per alternatief op een inzichtelijke manier. In lijn met het intensief participatietraject dat doorlopen werd voor het Complex Project NZL is ook bij de uitwerking van het geïntegreerd afwegingskader gekozen om de verschillende actoren te betrekken. De methodiek, structuur en de individuele criteria zijn in overleg en vanuit verschillende workshops tot stand gekomen. Bij de opmaak van het afwegingskader werden volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het afwegingskader wordt opgesteld aan de hand van criteria die een verfijning zijn van de missie en ambities gezamenlijk geformuleerd in de Ambitienota alsook de algemene projectdoelstelling van de Vlaamse Overheid om te komen tot een haalbaar project;
- Het afwegingskader laat toe accenten te leggen voor de specifieke (en parallelle) afwegingen mbt bouwsteen 1 en bouwsteen 2;
- Het afwegingskader structureert criteria op een heldere manier zodat een zinvol gesprek over diverse thema's mogelijk wordt;
- Het afwegingskader focust op die aspecten die onderscheidend zijn tussen de alternatieven en die belang hebben bij het maken van een bepaalde beslissing of keuze. Alle deze aspecten worden gelijkwaardig in beeld gebracht;
- Het afwegingskader visualiseert de afweging tussen verschillende alternatieven voor een breed publiek. Een gelaagde opbouw en verwijzingen naar het geïntegreerde effectenonderzoek laat toe om zowel een globaal overzicht te krijgen als een inzicht in de details.
- Het vormt een heldere, leesbare samenvatting van de onderscheidende criteria. De geïntegreerde afweging doet uiteraard geen afbreuk aan de



onderliggende technische rapporten, wel integendeel. Ze liggen aan de basis hiervan en dienen verder geraadpleegd te worden bij nood aan verduidelijking.

Beide afwegingskaders – voor bouwsteen 1 en voor bouwsteen 2 – bouwen verder op eerdere documenten opgemaakt in de loop van het proces. De criteria uit het afwegingskader zijn verfijningen van de projectdoelstellingen uit de startbeslissing en bouwen voort op de eerdere verfijningen uit de Ambitienota en de gAON. De complexiteit van het project vraagt daarbij om een heldere structuur. In beide afwegingskaders de geïntegreerde afweging opgebouwd vanuit drie pijlers of hoofddoelstellingen:

1. Een alternatief moet voldoen aan de missie zoals geformuleerd in de ambitienota,
2. Een alternatief moet maximaal voldoen aan de ambities zoals geformuleerd in de ambitienota.
3. Een alternatief moet haalbaar zijn, het moet vertaalbaar zijn naar een realiseerbaar project.

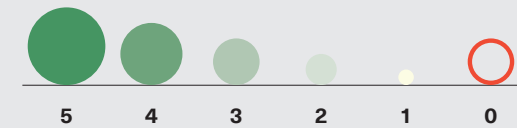
De methodiek ontwikkeld om de geïntegreerde afweging te visualiseren, maakt het mogelijk om een globaal overzicht te krijgen, maar tegelijk ook om dieper in de details te duiken van de meest onderscheidende criteria, met verwijzing naar de uitgebreide onderzoeksrapporten van het geïntegreerde onderzoek. De afbeelding op de volgende pagina toont de volledige structuur van de criterialijsten en bollenschema's. De gestapelde bollenschema's visualiseren de scores van de verschillende hoofddoelstellingen. Deze schema's maken in één oogopslag inzichtelijk welke alternatieven goed scoren, waarom ze goed scoren en welke knelpunten of aandachtspunten er nog zijn per alternatief. Ze worden ook gebruikt bij de toelichting die volgt in deze synthesenota. De scoretabellen zelf zijn niet opgenomen in deze synthesenota. Samen met meer gedetailleerde duiding over de methodiek en het proces van de geïntegreerde afweging, zijn ze terug te vinden in bijlage A 'Geïntegreerde afweging'.

De methodiek van voorstelling die werd uitgewerkt maakt het mogelijk om de alternatieven op verschillende detailniveaus te vergelijken. Het schema met de cirkels geeft in één oogopslag een globaal overzicht, maar nuance en techniciteit of detail van beoordeling ontbreekt. Door in te zoomen in elke cirkel, wordt er plaats gegeven voor de details en de techniciteit.

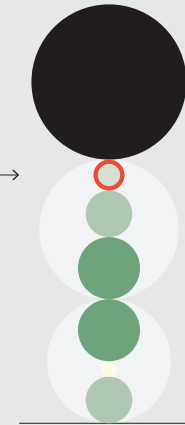
Om te komen tot de grootte van cirkels worden steeds volgende stappen gevolgd:

- 01 De verschillende subcriteria krijgen elk een individuele score toegewezen.
- 02 Op basis van de individuele scores worden de subdoelstellingen gewaardeerd door de betrokken experts.
- 03 De scores van de subdoelstellingen worden daarna geaggregeerd door middel van een rekenkundig gemiddelde.
- 04 Aan de geaggregeerde scores op de doelstellingen wordt vervolgens een cirkel toegekend met een grootte en kleur die in verhouding is met de toegekende score.
- 05 Dit resulteert in een overzichtsschema waarbij de geaggregeerde scores van de verschillende doelstellingen gegroepeerd worden per hoofddoelstelling.

Scores per doelstelling



Visualisatie totaalscore door samenbrengen van de scores per doelstelling



## Hoofddoelstelling

### Doelstelling

#### A SUBDOELSTELLING

Criterion	Subcriterium
	Subcriterium
Criterion	Subcriterium
Criterion	Subcriterium

#### B SUBDOELSTELLING

Criterion	Subcriterium
	Subcriterium
Criterion	Subcriterium

	sneltram	trambus	regiobus
03	2	3	3
	0	3	2
	4	3	2
	4	3	2
	0	3	2
	4	3	2
	3	3	4
	3	3	4
	4	4	4
	3	3	4

#### LEGENDE SCORING GEAGGREGEERDE SCORES

0	Minstens één 0-score bij onderliggende criteria
1	Het alternatief voldoet in mindere mate
2	Het alternatief voldoet in voldoende mate
3	Het alternatief voldoet in hoge mate
4	Het alternatief voldoet in zeer hoge mate
5	Het alternatief voldoet in de hoogste mate

#### LEGENDE SCORING INDIVIDUELE CRITERIA

0	Het alternatief voldoet helemaal niet
1	Het alternatief voldoet in mindere mate
2	Het alternatief voldoet in voldoende mate
3	Het alternatief voldoet in hoge mate
4	Het alternatief voldoet in zeer hoge mate
5	Het alternatief voldoet in de hoogste mate



**4**

**Bouwsteen 1:  
SPL3**

Zoals eerder aangegeven zet het Complex Project NZL in op het ontwikkelen van een gedragen visie voor zowel een vervoersverbinding als een gebiedsprogramma voor de regio. Twee cruciale projectonderdelen zijn hierbij sturend: de wegverbinding N74 en Spartacus Lijn 3. Ze worden beschouwd als de sturende bouwstenen die samen de alternatieven definiëren. Als sturende bouwstenen geven ze tegelijk mee richting aan het gebiedsprogramma.

In de startbeslissing van de Vlaamse Regering is de ambitie (projectdoelstelling) geformuleerd te komen tot een duurzame en geïntegreerde mobiliteitsoplossing voor de gehele regio en het betrokken gebied in het bijzonder. Multi- of intermodaliteit is hierbij een belangrijke hefboom. Het Complex Project NZL zet dan ook actief in op het bevorderen van het gebruik van het openbaar vervoer en de uitbouw van (snelle) fietsverbindingen.

Het Spartacusplan van De Lijn heeft dezelfde doelstelling. Met het plan wil De Lijn het gebruik van het openbaar vervoer in Limburg bevorderen. Een performant regionaal openbaar vervoersysteem zal dienen als de ruggengraat, opgebouwd aan de hand van zorgvuldig geselecteerde knooppunten, en aangevuld met een sterk fietsnetwerk en lokaal openbaar vervoersysteem.

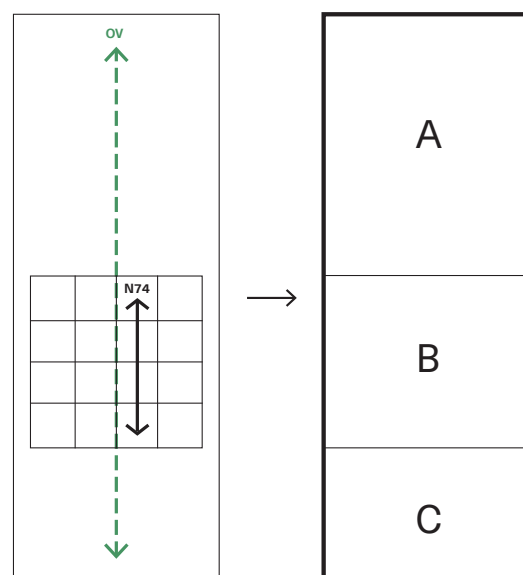
Spartacus Lijn 3 moet de nieuwe verbinding vormen tussen Hasselt en Noord-Limburg. De sleutel voor de mobiliteitstransitie van de gehele regio zit in de complementariteit tussen de oplossing voor de wegverbinding N74 en de oplossing voor Spartacus Lijn 3. De kansen die ontstaan vanuit de interactie tussen beide projecten vormen de aanleiding voor de onderlinge afstemming tussen de studies voor Spartacus Lijn 3 en het Complex Project NZL.

#### — Onderzoeksgebied

De keuze voor het openbaar vervoer heeft impact op het onderzoeksgebied van Hasselt tot Noord-Limburg (Lommel en Pelt) (deelzones A, B en C).

In deelzone A en C ligt de focus in het Complex Project enkel op Bouwsteen 1: hoe en waar kan een performant openbaar vervoerssysteem tussen Hasselt en Noord-Limburg worden ingepast? De opgaves in deze zone zijn afhankelijk van het voertuigtype maar ook van het gekozen tracé.

In deelzone B is de complexiteit groter. Naast het onderzoek voor Spartacus Lijn 3 dient ook een oplossing gevonden te worden voor de regionale wegverbinding N74 die maximaal kansen biedt voor het gebiedsprogramma. De laatste twee aspecten worden behandeld in het afwegingskader voor Bouwsteen 2.



**1**

**De alternatieven**



Weerhouden tracévarianten

Bij de verfijning van de alternatieven is gebleken dat de sneltram substantieel beter scoorde dan de trein. De sneltram trekt een aanzienlijk groter reizigerspotentieel aan en heeft nagenoeg geen impact op de waardevolle natuur in het onderzoeksgebied. De trein scoorde slecht omwille van de locatie van het tracé met veel impact op waardevolle natuur en water en (te) ver verwijderd van de woonkernen. Omwille van die reden is het treinalternatief als niet redelijk beschouwd en niet verder onderzocht. Deze stap is beschreven in de tussennota (november 2020). Tijdens de adviesronde met betrekking tot de tussennota is door verschillende adviesverlenende partijen de vraag gesteld om eveneens niet spoorgebonden HOV-oplossingen te onderzoeken.

Na de verfijningsfase bleef er daardoor slechts één tracéalternatief over met nog een aantal varianten in het noorden (ter hoogte van Pelt en Lommel) en het zuiden (ter hoogte van Hasselt).

Tussen de halte Noord-Limburg (nieuwe station van Overpelt) en de halte Cordacampus in het zuiden volgt het tracé de bestaande infrastructuur en zijn er geen varianten. In zone A en C is dat de N74, in zone B de Grote Baan (huidige N715). Voor het deel van dit traject via de N74 (zone A en C) is er voldoende ruimte binnen de zate van de bestaande infrastructuur voorhanden om een vrije bedding te realiseren. Op de plaatsen waar de haltes dienen te komen zal wellicht wel meer ruimte nodig zijn. In zone B zal de realisatie van de openbaar vervoerbedding tezamen gebeuren met de herinrichting van de Grote Baan. Een meer gedetailleerd overzicht van de ruimte-inname en de inpasbaarheid is terug te vinden in Bijlage D, Ontwerpend onderzoek. Ten noorden van de halte Noord-Limburg zijn nog een aantal varianten onderzocht: drie voor de afbuiging naar Lommel en twee voor de afbuiging naar Pelt.

Ten zuiden van de halte Cordacampus zijn ook nog een aantal varianten. Vanaf daar is de mogelijkheid via de Kempische Steenweg of de afbuiging naar het oosten via de huidige Lijn 21A verder onderzocht.

## 1—1 Tracévarianten zone A (ter hoogte van Lommel en Pelt)

Zoals hierboven aangegeven zijn er in zone A ten noorden van de halte Noord-Limburg nog een aantal varianten onderzocht en besproken tijdens de werksessies en met de directe belanghebbenden

(stad Lommel, gemeente Pelt, VVM De Lijn, AWV en DMOW).

De volgende varianten zijn onderzocht en geëvalueerd:

- Afbuiging naar het centrum van Lommel via de N71 en vervolgens de N712
- Afbuiging naar Lommel via de N71
- Afbuiging naar het station van Lommel via de bestaande spoorlijn Lijn 19 (spoorlijn Mol-Hamont) (enkel mogelijk voor een spoorgebaseerd voertuig)
- Afbuiging naar Pelt via het afrittencomplex op de N74 en vervolgens de N713 tot aan de halte Noord-Limburg (nieuwe station van Overpelt)
- Afbuiging naar de halte Noord-Limburg (nieuwe station van Overpelt) via de bestaande spoorlijn Lijn 19 (spoorlijn Mol-Hamont) (enkel mogelijk voor een spoorgebaseerd voertuig)

Uit het mobiliteitsonderzoek (Bijlage G, Technisch deelrapport mobiliteit) is gebleken dat een afbuiging naar het westen met een eindhalte in Lommel of een afbuiging naar het oosten met een stopplaats in Neerpelt en een eindhalte in Hamont geen onderscheidend reizigerspotentieel opleveren. De halte Noord-Limburg speelt in beide varianten evenwel een cruciale rol als verzamelpunt voor de richting die niet rechtstreeks bediend wordt. Zowel ten oosten als ten westen van de N74 bevindt zich nog een aanzienlijk reizigerspotentieel voor Spartacus Lijn 3.

De varianten die gebruik maken van de bestaande spoorlijn Lijn 19 (zowel naar het oosten als naar het westen) kunnen enkel met een spoorgebaseerd voertuig geëxploiteerd worden. Wat het medegebruik van het bestaande spoornet betreft heeft overleg met de bevoegde diensten van spoorwegbeheerder Infrabel plaatsgevonden. Daaruit is gebleken dat de randvoorwaarden voor medegebruik complex en veeleisend zijn. De eisen op vlak van certificering en veiligheid zijn bijzonder streng. Zo kan enkel een 'spoorbedrijf' in aanmerking komen voor het gebruik van de sporen. Op dit ogenblik beschikt VVM De Lijn niet over dat certificaat. Ook op vlak van capaciteit zijn de mogelijkheden beperkt en zijn aanpassingen in de toekomst (verhoging van de frequentie, ...) bijzonder onzeker. Omwille van deze redenen is geoordeeld dat het medegebruik van het bestaande spoornet in beheer van Infrabel weinig realistisch is voor de uitbouw van Spartacus Lijn 3.

De ruimtelijke inpasbaarheid van de verschillende varianten is in kaart gebracht in het ontwerpend onderzoek (Bijlage D, Ontwerpend onderzoek). Samenvattend kan besloten worden dat, richting Lommel, de variant via de

N712 naar het centrum een aanzienlijke verwerving van delen van private percelen zou betekenen om de noodzakelijke vrije bedding voor een HOV-systeem te realiseren. Bovendien vraagt het uitbouwen van een HOV-halte de nodige ruimte. De impact daarvan op het centrum van Lommel zou aanzienlijk zijn. Op basis van het ontwerpend onderzoek en de evaluatie tijdens de werksessies met de diverse stakeholders draagt de variant via de N71 naar Lommel de voorkeur weg. De stad Lommel vreest evenwel dat een halte ter hoogte van de N71 te ver verwijderd is van het centrum om succesvol te zijn. Er wordt eveneens aangegeven dat de interferentie met de geplande overkapping van het kruispunt Ringlaan (N71) en stationsstraat (N746) door het AWV voor een bijkomende complexiteit zorgt. Richting Pelt blijkt de ruimtelijke inpasbaarheid niet meteen een probleem op te leveren.

Met bovenstaande vaststellingen is vervolgens overlegd met de directe betrokkenen (stad Lommel, gemeente Pelt, VVM De Lijn, AWV en DMOW) om tot een gedragen voorkeur te komen.

De aandachtspunten van de lokale besturen kunnen als volgt samengevat worden:

- Een comfortabele en hoog frequente verbinding vanuit de kernen (Lommel, Pelt) met Spartacus Lijn 3.
- Ontsluiting van een aantal grote bedrijventerreinen (Kristalpark en Nolimpark) en campussen (ziekenhuiscampus Pelt en de geplande Campus Noord).
- De mogelijkheid van een HOV-verbinding met Nederland (Eindhoven) in de toekomst.

In samenspraak met de betrokkenen wordt op basis van bovenstaande besloten om de regionale HOV-verbinding Spartacus Lijn 3 te laten eindigen bij de nieuwe halte Noord-Limburg. Een volwaardige uitbouw van deze knoop is cruciaal voor de vervoerspotentie van Spartacus Lijn 3 omwille van het rechtstreekse vervoerspotentieel uit de onmiddellijke omgeving (ziekenhuiscampus, woongebieden, Campus Noord, ...), de verknoping met spoorlijn Lijn 19 en de bediening van de ruimere omgeving via aansluitende openbaar vervoerlijnen.

Om de verder gelegen kernen van Lommel en Pelt aan te sluiten op Spartacus Lijn 3 dient een sterke oost-west OV-as uitgebouwd te worden met voertuigen die geschikt zijn voor de ruimtelijke context van de kernen om de reizigers comfortabel en met hoge frequentie naar de halte Noord-Limburg te vervoeren. De ontsluiting van de verschillende bedrijventerreinen gebeurt best via specifieke systemen zoals shuttles, deelsystemen en dergelijke. Verder onderzoek zal dan moeten uitwijzen of er voldoende potentieel is om een HOV-verbinding naar Eindhoven vanuit de knoop Limburg-Noord te realiseren.

## 1—2 Tracévarianten zone C (ter hoogte van Hasselt)

Ook in zone A ten zuiden van de halte Cordacampus zijn nog een aantal varianten onderzocht en besproken tijdens de werksessies en met de directe belanghebbenden (stad Hasselt, DMOW en AWV).

De volgende varianten zijn onderzocht en geëvalueerd:

- Afbuiging naar het oosten via de huidige Lijn 21A (spoorlijn Genk-Hasselt)(enkel mogelijk voor een spoorgebaseerd voertuig).
- Via de Kempische Steenweg tot aan de grote ring R71, vervolgens via de R71 langs de westzijde om na de Kuringersteenweg af te buigen naar het station van Hasselt.
- Via de Kempische Steenweg tot aan de grote ring R71, vervolgens via de R71 langs de oostzijde, dan via de Elfde Liniestraat en de Groene Boulevard.

Uit het mobiliteitsonderzoek (Bijlage G, Mobiliteitsonderzoek) is gebleken dat de varianten via de Kempische Steenweg aanzienlijk meer reizigers opleveren voor Spartacus Lijn 3 dan een afbuiging naar het oosten via de huidige Lijn 21A (spoorlijn Genk-Hasselt). De halte ter hoogte van de kruising van de Kempische Steenweg en de R71 wordt intensief gebruikt en is verantwoordelijk voor het verschil in potentieel. Bovendien betekent de afbuiging naar het oosten via de huidige Lijn 21A dat gebruik moet gemaakt worden van het bestaande treinspoor. Wat het medegebruik van het bestaande spoornet betreft heeft overleg met de bevoegde diensten van Infrabel plaatsgevonden. Daaruit is gebleken dat de randvoorwaarden voor medegebruik complex en veeleisend zijn. De eisen op vlak van certificering en veiligheid zijn bijzonder streng. Zo kan enkel een 'spoorbedrijf' in aanmerking komen voor het gebruik van de sporen. Op dit ogenblik beschikt vervoersmaatschappij De Lijn niet over dat certificaat. Ook op vlak van capaciteit zijn de mogelijkheden beperkt en zijn aanpassingen in de toekomst (verhoging van de frequentie, ...) bijzonder onzeker. Omwille van deze redenen is geoordeeld dat het medegebruik van het bestaande spoornet in beheer van Infrabel weinig realistisch is voor de uitbouw van Spartacus Lijn 3. Wanneer de varianten via de Kempische Steenweg met elkaar vergeleken worden blijkt dat de variant via de westzijde het meeste reizigerspotentieel aantrekt.

De ruimtelijke inpasbaarheid van de verschillende varianten is in kaart gebracht in het ontwerp onderzoek (Bijlage D, Ontwerpend onderzoek). Op de Kempische Steenweg is de ruimte beperkt. In dit segment is de inpasbaarheid van een vrije bedding een complex gegeven. Er zal gezocht moeten worden naar een oplossing die het evenwicht houdt tussen een gegarandeerde doorstroming voor het openbaar vervoer en voldoende ruimte voor de andere weggebruikers. Uit een eerste oefening is gebleken dat hiervoor verschillende mogelijkheden zijn. Meer gedetailleerd onderzoek in

de volgende fase zal hier uitsluitsel moeten geven. Op de grote ring R71 zelf is er voldoende ruimte voorhanden om een vrije bedding te realiseren. De oplossing ter hoogte van de kruispunten vormt weliswaar de grote uitdaging. Tot slot vormen de bestaande kunstwerken nog een belangrijk aandachtspunt. De brug over het Albertkanaal (voor beide varianten) en de brug over de Kanaalkom (voor de westelijke variant) zijn niet geschikt voor de passage van een sneltram. Indien er voor een sneltram gekozen wordt dienen de kunstwerken in kwestie vervangen te worden.

In samenspraak met de betrokken stakeholders wordt de variant via de Kempische Steenweg en vervolgens langs de westzijde van de R71 als voorkeursvariant benoemd. Verdere afstemming met de andere Spartacus Lijnen 1 en 2 op het grondgebied van Hasselt is wel degelijk cruciaal en noodzakelijk in de volgende fase. Zo zal bijvoorbeeld de exacte locatie (westelijk of oostelijk) van de halte R71 (Kempische Poort), waar de verknoping van Lijnen 2 en 3 gebeurt, bepalend zijn voor het te volgen tracé (westelijk of oostelijk). Indien zou blijken uit deze verdere afstemming dat een afbuiging naar het oosten op de Grote Ring gunstiger is moet de voorkeursvariant nog aangepast kunnen worden. Dit zal moeten blijken uit verder onderzoek en overleg in de volgende uitwerkingsfase.

Voor Bouwsteen 1 situeren de alternatieven zich niet op het niveau van de tracékeuze. Voor de realisatie van Spartacus Lijn 3 is slechts één redelijk tracéalternatief. De alternatieven situeren zich op het niveau van de exploitatie en de voertuigkeuze.

In de tussennota werd voorgesteld om de sneltram verder te onderzoeken. Tijdens de adviesronde met betrekking tot de tussennota is door een verschillende adviesverlenende partijen de aandacht gevestigd op een aantal knelpunten op het traject (bestaande kunstwerken, ruimtegebrek, ...). Door deze partijen is de vraag gesteld om te onderzoeken of niet spoorgebonden HOV-oplossingen hier soelaas kunnen bieden.

In dat kader zijn verschillende voorstellen voorbereid en besproken met de stakeholders tijdens de werksessies. Voor de HOV-lijn tussen Hasselt en knoop Limburg-Noord zijn de volgende drie HOV-systemen weerhouden en onderworpen aan het geïntegreerd effectenonderzoek:

- Sneltram
- HOV-bus op het volledige traject (type trambus)
- Combinatie van een snelle bus (type lange afstandsbus) die de regionale verbinding tussen Hasselt en Pelt verzorgt (Regiobus), en een bus die de voorstedelijke bediening tussen Hasselt en Helchteren (type trambus) verzorgt.

Deze drie alternatieven worden op de volgende bladzijden meer in detail toegelicht.

# SNELTRAM

Het HOV-systeem Sneltram bestaat uit een tramsysteem dat snelheid kan maken waar het kan (bijvoorbeeld in onbebouwde zones en langsheen de N74 ten noorden van Helchteren), maar dat zich aanpast waar nodig zoals in de dorpskernen en in dense gebieden. De sneltram loopt tussen Hasselt station en de knoop Noord-Limburg met maximaal 12 tussenliggende haltes. Het hoogwaardig openbaar vervoersysteem wordt volledig op eigen bedding voorzien.

Het HOV-systeem Sneltram bestaat uit een tramsysteem dat snelheid kan maken waar het kan (bijvoorbeeld in onbebouwde zones en langsheen de N74 ten noorden van Helchteren), maar dat zich aanpast waar nodig zoals in de dorpskernen en in dense gebieden. De tramvoertuigen zijn koppelbaar waardoor in piekmomenten eventueel 2 tramstellen kunnen gekoppeld worden om zo meer capaciteit te kunnen bieden.

De sneltram loopt tussen Hasselt station en de knoop Noord-Limburg met maximaal 12 tussenliggende haltes. Het hoogwaardig openbaar vervoersysteem wordt volledig op eigen bedding voorzien waarbij in de segmenten van Hasselt, Zonhoven en Houthalen-Helchteren de kruispunten met het wegennetwerk gelijkvloers voorzien worden. De sneltram past zich aan aan de omgeving waardoor de snelheid variabel is. Er wordt op dit segment een snelheid van maximaal 70km/u voorzien, maar op bepaalde delen zal de snelheid lager zijn zoals bijvoorbeeld in door-tochten van centra.

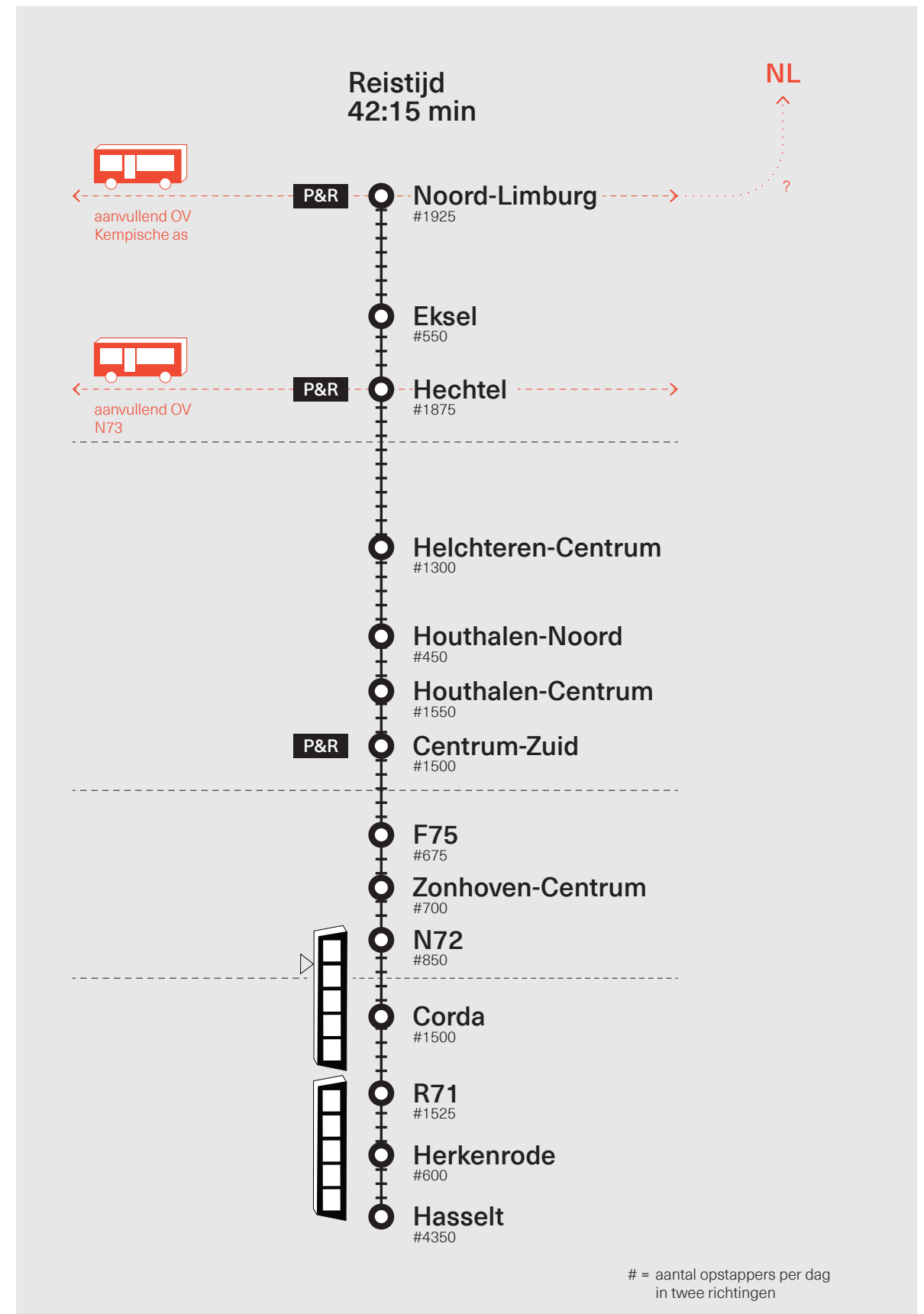
Op het noordelijk segment vanaf Helchteren tot Noord-Limburg zal de sneltram langs de bestaande N74 rijden. Hier worden kruisingen ongelijkvloers georganiseerd en zal de snelheid dus hoger kunnen liggen. De sneltram doet er in totaal 42'15" over van Hasselt station tot de knoop Noord-Limburg.

De haltes van de sneltram vormen mobiliteitsknopen waar aansluiting voorzien wordt met verschillende andere vormen van openbaar

vervoer. Op de beide eindpunten, Hasselt station en Noord-Limburg, wordt verknoping met het treinnetwerk voorzien. In Hasselt wordt verder eveneens verknoping voorzien met Spartacus lijnen 1 en 2, en op het overige OV-net. In Noord-Limburg wordt naast de trein eveneens verknoping voorzien met het busnetwerk in Noord-Limburg en in relatie tot Nederland, en met de oost-west fietssnelweg. Om de kernen van Lommel en Pelt aan te sluiten op Spartacus Lijn 3 dient een sterke oost-west OV-as uitgebouwd te worden met voertuigen die geschikt zijn voor de ruimtelijke context van de kernen om de reizigers comfortabel en met hoge frequentie naar de halte Noord-Limburg te vervoeren.

De tussenliggende haltes werden voorzien op logische plekken, enerzijds vanuit vervoerpotentieel vanuit de omgeving van die haltes, maar anderzijds eveneens in functie van aansluitingen op andere netwerken (feederbuslijnen, fietsnetwerk en deelsystemen, lokale vervoerdiensten,...).

Op verschillende strategische plekken in het netwerk worden P&R faciliteiten voorzien waar mensen met de wagen, per openbaar vervoer en met de fiets naartoe kunnen komen. Ter hoogte van de knoop Noord-Limburg wordt een P&R voorzien voor zowel de sneltram als het spoor. Verder worden nog P&R voorzieningen ontwikkeld ter hoogte van de N73 te Hechtel en aan Centrum Zuid te Houthalen nabij de E314.





## TRAMBUS

Het HOV-systeem Trambus heeft het comfort en gebruiksgemak van de tram, maar maakt gebruik van bustechnologie. Voor dit systeem zal een volledige vrije bedding over de ganse lengte van de lijn worden voorzien. Hierdoor wordt doorstroming en snelheid gegarandeerd. De trambus zal zich in de dorpskernen ook aanpassen aan zijn omgeving door aan lagere snelheid te rijden, op andere delen van de lijn kan een hogere snelheid gereden worden. De trambuslijn loopt tussen Hasselt station en de knoop Noord-Limburg met maximaal 12 tussenliggende haltes. Het hoogwaardig openbaar vervoerssysteem wordt volledig op eigen bedding voorzien.

Het HOV-systeem Trambus heeft het comfort en gebruiksgemak van de tram, maar maakt gebruik van bustechnologie. Voor dit systeem zal een volledige vrije bedding over de ganse lengte van de lijn worden voorzien. Hierdoor wordt doorstroming en snelheid gegarandeerd. De trambus zal zich in de dorpskernen ook aanpassen aan zijn omgeving door aan lagere snelheid te rijden, op andere delen van de lijn kan een hogere snelheid gereden worden. Het trambus systeem wordt geëxploiteerd met hoogwaardige busvoertuigen van 18 en/of 24m lengte.

De trambuslijn loopt tussen Hasselt station en de knoop Noord-Limburg met maximaal 12 tussenliggende haltes. Het hoogwaardig openbaar vervoerssysteem wordt volledig op eigen bedding voorzien waarbij in de segmenten van Hasselt, Zonhoven en Houthalen-Helchteren de kruispunten met het wegennetwerk gelijkvloers voorzien worden. De trambus past zich aan aan de omgeving waardoor de snelheid variabel is. Er wordt op dit segment een snelheid van maximaal 70km/u voorzien, maar op bepaalde delen zal de snelheid lager zijn zoals bijvoorbeeld in doortochten van centra.

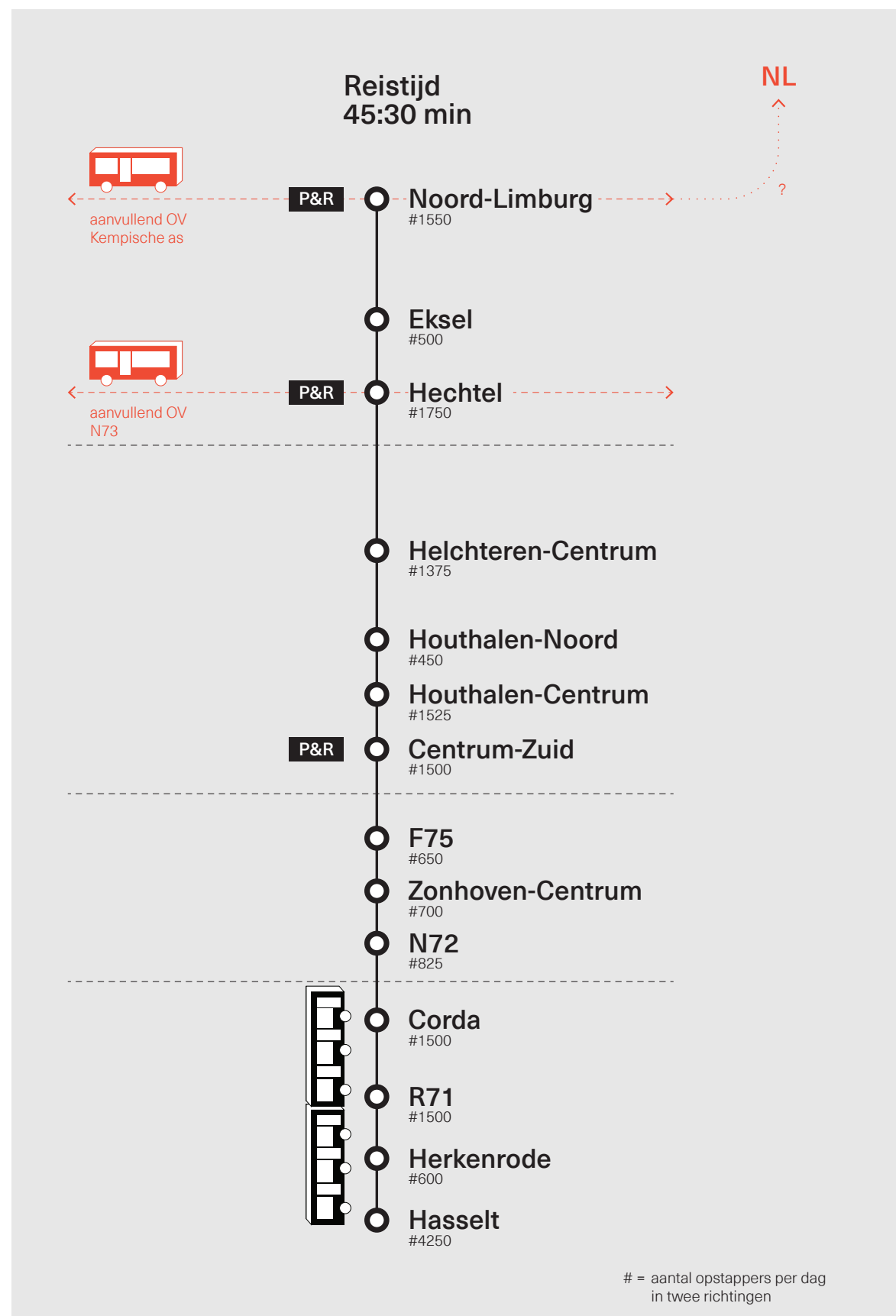
Op het noordelijk segment vanaf Helchteren tot Noord-Limburg zal de trambus via de bestaande N74 rijden. Hier worden kruisingen ongelijkvloers georganiseerd en zal de snelheid dus hoger kunnen liggen. De trambus doet er in totaal 45'29" over van Hasselt station tot de knoop Noord-Limburg.

De haltes van de trambus vormen mobiliteitsknoopen waar aansluiting voorzien wordt met verschillende andere vormen van openbaar vervoer. Op de beide eindpunten, Hasselt station en Noord-Limburg, wordt verknoping met het treinnetwerk voorzien. In Hasselt wordt verder eveneens verknoping voorzien met Spartacus lijnen 1 en 2, en op het overige OV-net. In Noord-Limburg wordt naast de trein eveneens verknoping voorzien met het busnetwerk in Noord-Limburg en in relatie tot Nederland, en met de oost-west fietssnelweg. Om de kernen van Lommel en Pelt aan te sluiten op Spartacus Lijn 3 dient een sterke oost-west OV-as uitgebouwd te worden met voertuigen die geschikt zijn voor de ruimtelijke context van de kernen om de reizigers comfortabel en met hoge frequentie naar de halte Noord-Limburg te vervoeren.

De tussenliggende haltes werden voorzien op logische plekken, enerzijds vanuit vervoerspotentieel vanuit de directe omgeving van die haltes en anderzijds in functie van aansluitingen op andere netwerken (feederbuslijnen, fietsnetwerk en deelsystemen, lokale vervoerdiensten, ...).

Op verschillende strategische plekken in het netwerk worden park en ride faciliteiten (P&R) voorzien waar mensen met de wagen, per openbaar vervoer en met de fiets naartoe kunnen komen. Ter hoogte van de knoop Noord-Limburg wordt een P&R voorzien voor zowel de trambus als het spoor. Verder worden nog P&R voorzieningen ontwikkeld ter hoogte van de

N73 te Hechtel en aan Centrum Zuid te Houthalen nabij de E314. Hiernaast wordt een schematisch overzicht gegeven van het tracé en het HOV-systeem voor het HOV-systeem Trambus.



## REGIOBUS

Het HOV-systeem Regiobus is een systeem dat opgebouwd is uit 2 verschillende lijnen die samen Spartacus Lijn 3 vormen. De regionale verbinding bestaat uit een snelle regionale buslijn met weinig haltes onderweg, die met aangepaste voertuigen gereden wordt. Deze buslijn zal op bepaalde delen van de lijn de vrije bedding kunnen gebruiken, maar op andere stukken de N74 volgen om zo snelheid te maken. In het voorstedelijke gebied tussen Houthalen-Helchteren en Hasselt wordt, naast deze regionale buslijn, een meer fijnmazige bediening voorzien met een parallel rijdend hoogwaardig bussysteem en frequentere haltes.

Het HOV-systeem Regiobus is een systeem dat opgebouwd is uit 2 verschillende lijnen die samen Spartacus Lijn 3 vormen. De regionale verbinding bestaat uit een snelle regionale buslijn met weinig haltes onderweg, die met aangepaste voertuigen (type autocar) gereden wordt. Deze buslijn zal op bepaalde delen van de lijn de vrije bedding kunnen gebruiken, maar op andere stukken (bijvoorbeeld in Houthalen-Helchteren of ten noorden van Helchteren) de N74 volgen om zo snelheid te maken (70 à 90 km/u). In het voorstedelijke gebied tussen Houthalen-Helchteren en Hasselt wordt, naast deze regionale buslijn, een meer fijnmazige bediening voorzien met een parallel rijdend hoogwaardig bussysteem (type trambus) en frequentere haltes. Dit voorstedelijke systeem zal volledig op een eigen bedding met kwalitatieve haltes worden voorzien, waarbij de snelheid wordt aangepast aan de omgeving.

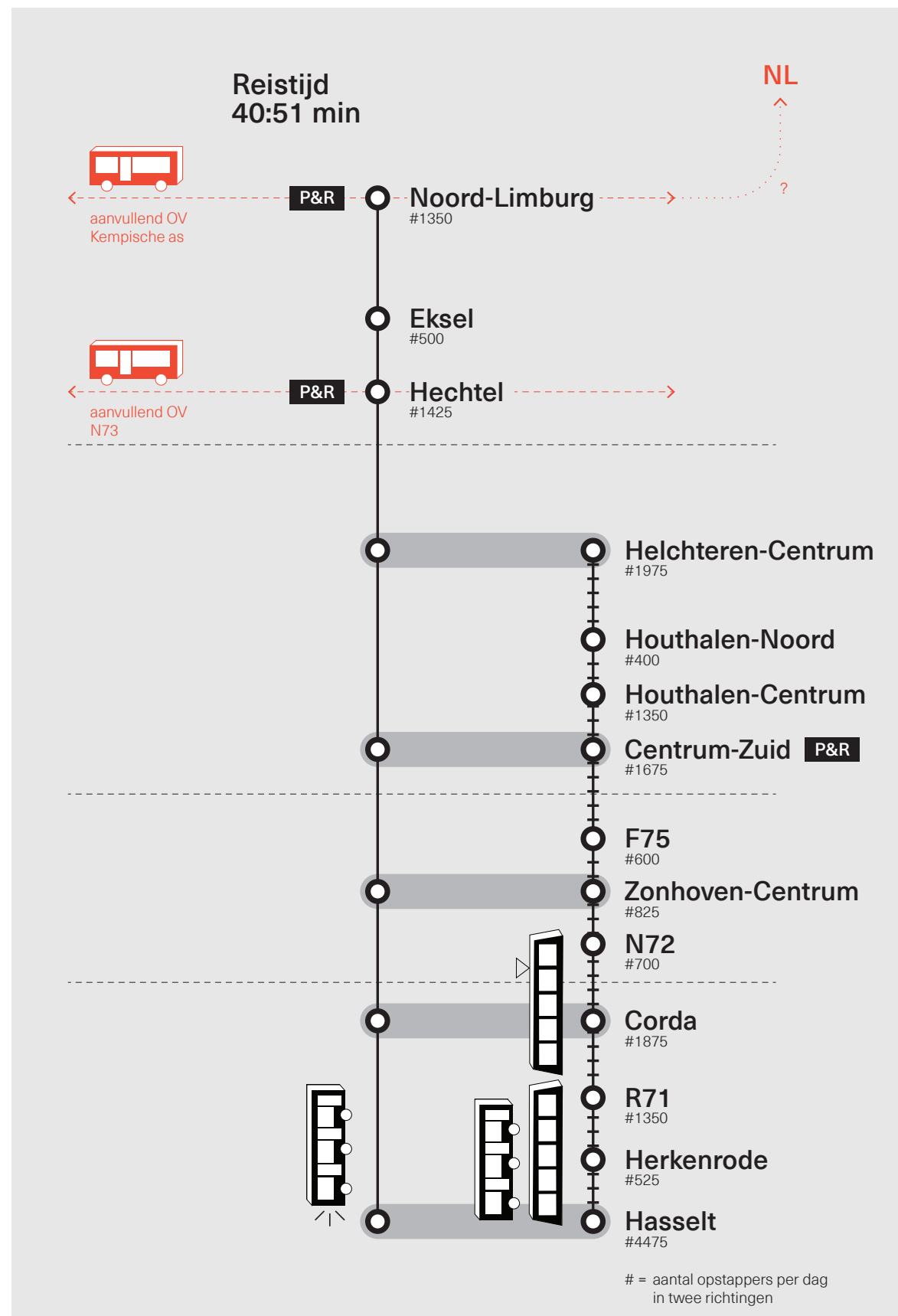
Doordat het HOV-systeem Regiobus een hybride systeem is, waarbij een snelle regionale buslijn over de ganse lengte en fijnmazigere lijn tussen Houthalen-Helchteren en Hasselt worden gecombineerd, zijn bepaalde verplaatsingen enkel met een overstap onderweg mogelijk. Hierbij wordt dan een deel van de verplaatsing uitgevoerd met de snelle buslijn om daarna over te stappen op de voorstedelijke hoogwaardige bus. De regionale buslijn met slechts 8 haltes op de ganse lijn, heeft een reistijd tussen Hasselt en knoep Noord-Limburg van 40'51". Deze lijn sluit aan op het voorstedelijke openbaar vervoersysteem in

de zone Houthalen-Helchteren met overstapmogelijkheden ter hoogte van een aantal specifieke haltes waar beide lijnen elkaar ontmoeten.

De haltes van de snelle regionale bus vormen mobiliteitsknopen waar aansluiting voorzien wordt met verschillende andere vormen van openbaar vervoer. Op de beide eindpunten, Hasselt station en Noord-Limburg, wordt verknoping met het treinnetwerk voorzien. In Hasselt wordt verder eveneens verknoping voorzien met Spartacus lijnen 1 en 2, en op het overige OV-net. In Noord-Limburg wordt naast de trein eveneens verknoping voorzien met het busnetwerk in Noord-Limburg en in relatie tot Nederland, en met de oost-west fietssnelweg. Om de kernen van Lommel en Pelt aan te sluiten op Spartacus Lijn 3 dient een sterke oost-west OV-as uitgebouwd te worden met voertuigen die geschikt zijn voor de ruimtelijke context van de kernen om de reizigers comfortabel en met hoge frequentie naar de halte Noord-Limburg te vervoeren.

De tussenliggende haltes werden voorzien op logische plekken, enerzijds vanuit vervoerpotentieel vanuit de omgeving van die haltes, maar anderzijds eveneens in functie van aansluitingen op andere netwerken (feederbuslijnen, fietsnetwerk en deelsystemen, lokale vervoerdiensten,...). De overstapmogelijkheden onderweg tussen de regionale lijn en het voorstedelijk netwerk wordt voorzien ter hoogte van de haltes Helchteren Centrum, Houthalen Centrum Zuid, Zonhoven, en Corda.

Op verschillende strategische plekken in het netwerk worden P&R faciliteiten voorzien waar mensen met de wagen, per openbaar vervoer en met de fiets naartoe kunnen komen. Ter hoogte van de knoep Noord-Limburg wordt een P&R voorzien voor zowel de regiobus als het spoor. Verder worden nog P&R voorzieningen ontwikkeld ter hoogte van de N73 te Hechtel en aan Centrum Zuid te Houthalen nabij de E314.



**2**

**De onderzoeken**

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het geïntegreerd effectenonderzoek, dat in het kader van de onderzoeksfase werd uitgevoerd kort samengevat. Deze synthese beperkt zich tot de meest relevante resultaten en bevindingen, relevant voor de afweging tussen de verschillende alternatieven. Voor een meer omstandige beschrijving van de onderzoeksmethodiek, -resultaten en een omvattende synthese wordt verwezen naar de verschillende onderzoeksrapporten in bijlage.

Voor bouwsteen 1 worden volgende onderzoeken besproken:

- S-MER
- S-MKBA
- Ontwerpend Onderzoek
- Mobiliteitsonderzoek
- Studie Levendige bedrijventerreinen

De niet-technische samenvatting werd niet als een bijkomend (en inhoudelijk herhalend) document ter beschikking gesteld, maar geïntegreerd beschouwd met enerzijds de eindsynthese van de MER zelf (hoofdstuk 14) en anderzijds de synthesenota die in kader van complexe projecten wordt opgemaakt en de resultaten bundelt van het volledig geïntegreerd onderzoek.

<b>Geïntegreerd effectenonderzoek</b>	
A	Geïntegreerde afweging
B	s-MER
1-3	Inleidende hoofdstukken
4	Mobiliteit
5	Lucht
6	Geluid
7	Mens Gezondheid
8-9	Bodem en water
10	Biodiversiteit (incl. PB en VNT)
11	Landschap en erfgoed
12	Mens Ruimtelijke Aspecten
13	Klimaat
14	Synthese en Conclusies
C	s-MKBA
D	Ontwerpend Onderzoek
E	Technisch Onderzoek
F	Tunnelveiligheid
G	Mobiliteitsonderzoek
H	Studie levendige bedrijventerreinen
I	Ecologische verbindingen
J	Compensatienota
K	Kaartenbundel
L	Verslaggeving draagvlak

Ongeacht de keuze van OV-concept (sneltram, trambus of regiobus) of tracé wordt ten opzichte van de referentiesituatie een significante toename verwacht van het aantal reizigers en ritten en een aanzienlijke verbetering van de reistijden.

In het algemeen zorgt de sneltram voor het hoogste aantal reizigers op zowel de nieuwe OV-verbinding als op alle OV-lijnen binnen het studiegebied. Ook de stijging van het aantal ritten met bus/tram ten opzichte van de Ref is het grootste bij de sneltram, gevolgd door de trambus en regiobus.

Per halte van het nieuwe HOV-systeem bekeken, zijn er wel verschillen tussen de HOV-concepten. De regiobus zorgt voor het meeste op- en afstappers ter hoogte van de haltes die zowel door de regionale als de voorstedelijke verbinding worden aangedaan. Deze haltes worden in dat geval 6 keer per uur bediend, waar dit bij de andere alternatieven maar 4 keer per uur is. Bij de andere haltes kent de sneltram het meeste op- en afstappers. In totaliteit ken de sneltram de meeste op- en afstappers, de trambus de minste.

Tram en trambus worden wel meer voor langere trajecten wordt gebruikt dan bij de regiobus. De trambus heeft in het algemeen iets minder reizigers als de sneltram. Dit verschil komt vooral tot uiting in het noordelijke segment, aangezien hier het enige reistijdverschil is tussen de sneltram en de trambus.

Tot slot werden ook de verschillende mogelijke tracévarianten ten opzichte van elkaar afgewogen op vlak van vervoerspotentie. Naar verwachting zullen de tracévarianten in Pelt en Lommel niet leiden tot significante verschillen in vervoerspotentieel. In zone Hasselt kent de variant via de Grote Ring de grootste vervoerspotentie. Hier blijken vooral de langere reistijd van het tracé via de Elfde Linie en het niet halteren aan Hasselt Station de belangrijkste impact te hebben. Het reizigerspotentieel zou nog kunnen stijgen door verdere verknoping met de geplande Spartacus-lijnen 1 en 2.

# C s-MKBA

De MKBA bepaalt de economische waarde van het project voor de gehele maatschappij, waarbij deze het saldo vormt van alle maatschappelijke baten en kosten. De resultaten van de MKBA laten enerzijds toe het maatschappelijk beste alternatief te selecteren (d.w.z. het alternatief met de hoogste maatschappelijke waarde), en zijn anderzijds in combinatie met de andere onderzoeken een hulpmiddel om te beoordelen of het beste alternatief maatschappelijk zinvol is (d.w.z. de maatschappelijke waarde van het beste alternatief moet positief zijn).

De MKBA werd voor bouwsteen 1 en 2 als geheel gemaakt. In deze sectie bespreken we de afweging van drie variaties op de HOV-verbinding (Tram, Trambus, Regiobus) gecombineerd met Alternatief 3: A3\_T, A3\_TB en A3\_TB/RB.

Voor alle onderzochte planalternatieven zijn de baten kleiner dan de kosten. In het geval van planalternatief A3 is de variant met de trambus (A3\_TB) het minst negatief, gevolgd door de variant met de tram (A3\_T) en vervolgens de variant met de regiobus (A3\_TB/RB). Gezien deze alternatieven niet verschillen qua weginfrastructuur (bouwsteen 2), zijn de verschillen vrij klein.

Aan de kostenzijde zijn de investerings- en onderhoudskosten voor de trambus en regiobus aanzienlijk lager dan die voor de tram. Over de gehele levensduur wordt er bijna 110 miljoen euro bespaard (netto actuele waarde).

De exploitatiekosten voor het openbaar vervoer zijn redelijk gelijkaardig voor de tram en trambus, maar hoger voor de regiobus.

De grootste baten zijn de bereikbaarheidsbaten. Planalternatief A3\_T (tram) scoort het beste. In A3 met een trambus (A3\_TB) zijn de mobiliteitsbaten 15 % lager, en die met een regiobus (A3\_TR/RB) liggen ongeveer 25 % lager.

De andere batenposten die konden opgenomen worden in de MKBA zijn (ongeveer) gelijk voor de drie varianten van A3. Wanneer men de som van alle baten berekent, zorgt de variant met een sneltram voor de hoogste baten.

De trambus leidt dus niet tot de hoogste baten, maar de lagere investerings- en onderhoudskosten maken de trambus in zijn geheel wel interessanter dan de tram.

Startjaar effecten		2032	2032	2032
		A3_T	A3_TB	A3_TB/RB
<b>Discontovoet: 3%</b>				<b>trambus + regiobus</b>
		<b>sneltram</b>	<b>trambus</b>	
<b>KOSTEN</b>		<b>-1019</b>	<b>-878</b>	<b>-893</b>
INVESTERINGSKOST	WEG	-680	-680	-680
	OV	-146	-57	-57
<b>ONDERHOUDSKOST</b>		<b>-144</b>	<b>-125</b>	<b>-125</b>
EXPLOITATIEKOST OV	TOTAAL	-48	-16	-31
	TRAM (Spartacus-tram)/TRAMBUS	-118	-86	-63
	BUS/REGIOBUS	69	69	31
	TREIN	0	0	0
<b>BATEN</b>		<b>692</b>	<b>630</b>	<b>584</b>
<b>BEREIKBAARHEID</b>		<b>359</b>	<b>304</b>	<b>266</b>
Δ CONSUMENTEN-SURPLUS	PERSONEN	331	277	240
	GOEDEREN	28	27	26
<b>ECONOMIE</b>		<b>63</b>	<b>55</b>	<b>49</b>
<b>BATEN VERKEERSVEILIGHEID, ACTIEVE MODI</b>		<b>215</b>	<b>217</b>	<b>215</b>
ONGEVALLEN		215	215	214
ACTIEVE MODI		0.3	1.1	0.8
<b>BATEN LUCHT, KLIMAAT, GELUID</b>		<b>31</b>	<b>31</b>	<b>32</b>
LUCHT	emissies alle vkm zone 1 tot 8 waarde DGMOVE	-1	-1	-1
KLIMAAT	emissies alle vkm zone 1 tot 8	-4	-3	-3
CORRECTIE ACCIJNZEN	alle vkm zone 1 tot 8	2	1	1
GELUID	waarde CE Delft	34	34	34
<b>OVERIGE BATEN</b>				
WOONKWALITEIT		23.4	23.4	23.4
ECOTOOPWIJZIGING - INNAME EN CREATIE VAN BOS		-0.2	-0.2	-0.2
<b>NETTO CONTANTE WAARDE (miljoen euro)</b>		<b>-327</b>	<b>-248</b>	<b>-309</b>
<b>RATIO BATEN/KOSTEN</b>		<b>0.68</b>	<b>0.72</b>	<b>0.65</b>

Overzicht van alle kosten en baten per planalternatief (als verschil met het nulalternatief). Netto contante waarde voor 2021 in miljoen euro2020 (sociale discontovoet 3 %). Bron: berekeningen MKBA

# D Ontwerpend onderzoek

## Ruimtelijke inpasbaarheid

Het ontwerpend onderzoek voor bouwsteen 1 focust op de inpasbaarheid van de HOV-bedding in het dwarsprofiel. Haalbaarheid van de verschillende tracévarianten staat hierbij centraal. Hieronder worden kort de conclusies per deelzone toegelicht.

### ZONE A

Op basis van de inzichten uit het ontwerpend onderzoek werden volgende tracés voor het HOV nog verder onderzocht richting Pelt: het tracé via de L19 de sneltram en via de N713 voor de bussystemen. Richting Pelt is er een voordeel voor bussystemen omdat ze gebruik kunnen maken van de pechstroken.

Richting Lommel biedt het tracé via de N71 de meeste kansen op basis van het ontwerpend onderzoek. De stad Lommel vreest evenwel dat een halte ter hoogte van de N71 te ver verwijderd is van het centrum om succesvol te zijn. In samenspraak met de betrokken stakeholders werd besloten om de regionale HOV-verbinding Spartacus Lijn 3 te laten eindigen bij de nieuwe halte Limburg-Noord. Om de verder gelegen kernen van Lommel en Pelt aan te sluiten op Spartacus Lijn 3 dient een sterke oost-west OV-as uitgebouwd te worden met voertuigen die geschikt zijn voor de ruimtelijke context van de kernen om de reizigers comfortabel en met hoge frequentie naar de halte Limburg-Noord te vervoeren.

Verder zal in zone A ook het tracé via de N74 verder onderzocht worden. Voor de inpassing van een vrije HOV-bedding dient hier aandacht uit te gaan naar de zone tussen de knoop Bungalowpark en Helchteren Noord gelegen in habitatrictlijngebied. Een lokaal enkelspoor biedt een optimalisatie voor de sneltram om de ruimte-inname te beperken en tegelijk een performant openbaar vervoerssysteem te behouden.

### ZONE B

Het inpassen van een vrije HOV-bedding in zone B is niet onderscheidend op vlak van HOV-systeem of wegalternatief. Wel stellen zich een aantal ontwerpuitdagingen ter hoogte van de Mangelbeek-vallei. Het onderzoek concludeert dat de ruimte-inname voor een tram- of bussysteem hetzelfde is in deze zone wanneer de HOV-bedding centraal op het viaduct ingepast wordt. De inpassing van een bussysteem aan weerszijden van de N74 levert wel een smaller profiel op. Bij deze configuratie biedt het bussysteem dus een voordeel ten opzichte van een tramsysteem.

### ZONE C

In zone C geven de resultaten van het ontwerpend onderzoek geen aanleiding om tracévarianten voor het HOV te schrappen. Wel wordt het Corda-tracé geschrapt op basis van het reizigerspotentieel (mobiliteitsonderzoek). De ruimtelijke inpassing van een openbaar vervoerscorridor op de Kempische Steenweg vraagt om een goed evenwicht tussen een vlotte doorstroming voor wagens én performant HOV.

In Hasselt vormt de inpassing van een dubbele HOV-bedding zowel voor het tracé langs de Grote Ring als via de Elfde linie geen probleem. Wel zijn de sneltram en bussystemen onderscheidend ter hoogte van kunstwerken. De brug over het Albertkanaal (voor beide varianten) en de brug over de Kanaalkom (voor de westelijke variant) zijn niet geschikt voor de passage van een sneltram. Indien er voor een sneltram gekozen wordt dienen de kunstwerken in kwestie vervangen te worden.

In samenspraak met de betrokken stakeholders wordt de variant via de Kempische Steenweg en vervolgens langs de westzijde van de R71 als voorkeursvariant benoemd.

De stad Hasselt heeft wel uitdrukkelijk gesteld dat verdere afstemming met Lijn 1 en Lijn 2 op het grondgebied van Hasselt noodzakelijk is in de volgende fase. Indien zou blijken uit deze afstemming dat een afbui-

ging naar het oosten op de grote ring gunstiger is moet de voorkeursvariant aangepast kunnen worden. Verdere afstemming met de andere Spartacus Lijnen 1 en 2 op het grondgebied van Hasselt is wel degelijk cruciaal en noodzakelijk in de volgende fase. Zo zal bijvoorbeeld de exacte locatie (westelijk of oostelijk) van de halte R71 (Kempische Poort), waar de verknoping van Lijnen 2 en 3 gebeurt, bepalend zijn voor het te volgen tracé (westelijk of oostelijk). Indien zou blijken uit deze verdere afstemming dat een afbuiging naar het oosten op de Grote Ring gunstiger is moet de voorkeursvariant nog aangepast kunnen worden. Dit zal moeten blijken uit verder onderzoek en overleg in de volgende uitweringsfase.

## Haltes en ruimtelijke processen

De openbaar vervoershaltes zijn niet onderscheidend tussen de alternatieven en openbaar vervoerssystemen. Het ontwerpend onderzoek focust daarom op de link tussen de haltes en de ruimtelijk lopende processen. Het brengt de kansen voor het gebiedsprogramma NZL in beeld.

# G Mobiliteits- onderzoek

---

## Reizerspotentieel

Op vlak van reizigerspotentieel scoort de sneltram algemeen het best. Trambus en regiobus-concept scoren gelijkaardig. Op regionale schaal scoort het sneltramconcept beter dan de regiobus, bij de regiobus zijn er immers minder rechtstreekse verbindingen vanuit Noord-Limburg naar bepaalde plekken in de zone B en C. Sommige verplaatsingen dienen hierbij met een overstap te gebeuren wat bij sneltram en trambus niet het geval is.

Op voorstedelijke schaal en nabij Hasselt scoort het combi-concept dan weer beter dan de sneltram en trambus, die beiden heel gelijkaardig scoren. Hier ligt de hogere frequentie van het regiobus concept aan bepaalde haltes in zone B en C aan de basis.

## Reistijd

Op het vlak van reistijd zijn de verschillen tussen de OV concepten relatief klein en spelen enkele op langere afstand. De regiobus is sneller dan sneltram en trambus, maar met minder haltes onderweg. In zone B en C rijden de sneltram en trambus volgens dezelfde dienstregeling waardoor ze in deze zones beiden even snel zijn.

## Capaciteit

De capaciteit van de sneltram is hoger doordat er meer reizigers per voertuig kunnen meerijden, bovendien is dit concept ook makkelijker opschaalbaar door bijvoorbeeld het koppelen van tramstellen op drukke momenten. Bij de trambus en regiobus dient hierbij meteen de frequentie te worden verhoogd. Vanuit de uitgevoerde modelleringen merken we hierbij op dat echter op bepaalde spitsmomenten alle onderzochte OV concepten boven de beschikbare capaciteit zitten die momenteel voorzien is. Voor de sneltram is dit eenvoudig op te lossen door koppelen van voertuigen of een frequentieverhoging in de spits. Voor de busconcepten zal dit verregaandere capaciteitsverhogingen vragen op deze drukke momenten.

## Systeem efficiëntie

Op het vlak van systeem efficiëntie scoort de sneltram dus het hoogst omwille van de basiscapaciteit van het systeem en de opschaalbaarheid ervan. De busconcepten scoren beiden iets lager.

## Modal shift

Alle OV concepten zorgen duidelijk voor een modale shift van de auto naar OV. De sneltram en trambus concepten brengen de grootste modal shift teweeg, de regiobus iets minder door ondermeer de extra overstap voor bepaalde verplaatsingen en ondanks de hogere frequentie op een deel van de lijn. Belangrijke voorwaarde bij de trambus is echter wel dat deze op een heel hoogwaardige manier wordt uitgebouwd. De sneltram heeft hierbij wel het voordeel van de opschaalbaarheid die dus makkelijker een grotere modal shift kan faciliteren in de toekomst.



# H Studie levendige bedrijventerreinen

De studie levendige bedrijventerreinen komt vanuit de verschillende toekomstbeelden voor de drie regionale bedrijventerreinen tot een aantal conclusies op het vlak van openbaar vervoer:

## De Schacht

De toekomstscenario's zijn enkel onderscheidend op vlak van openbaar vervoer. In alle alternatieven is er een bijzonder belang voor het uitwerken van een volwaardige OV-as in oost-westelijke richting, maar in het MICE-scenario (meetings, incentives, congressen en evenementen) wordt meer de nadruk gelegd op het aanbod aan openbaar vervoer (zowel bus als trein).

De keuze voor een profilering als lokaal verankerd bedrijventerrein in combinatie met MICE-activiteiten zal voor een grotere bovenlokale aanzuiging zorgen naar het bedrijventerrein de Schacht. Om een duurzame modal shift te verwezenlijken, is het van belang dat een goede relatie met het station wordt uitgespeeld. Het Kolenspoor speelt aanvullend een belangrijke rol in de ontsluiting van het bedrijventerrein.

Bij een invulling/bestemming als lokaal bedrijventerrein, gecombineerd met lokale kernversterkende functies ondersteunt het uitbouwen van lokale busverbindingen een duurzame modal shift.

## Europark

In het eerste scenario ontwikkelt Europark verder binnen een profiel van de speerpuntsectoren bouw en recyclage en dit binnen een circulaire economisch kader. De fietsverbinding als ruggengraat doorheen de domeinenschakel passeert op afstand langs het terrein. Via goede fietspaden zal er een link gelegd worden met het bedrijventerrein en het centrum van Houthalen.

In een tweede toekomstscenario zal het meest oostelijk (en eventueel zuidelijk) deel van Europark zich heroriënteren naar indoor toeristische functies, zoals

bijvoorbeeld binnenspeeltuinen, indoor karting, .... Op die manier wordt verder ingezet op het aanbod van all weather attracties binnen de domeinenschakel. De fietsverbinding die de domeinen met elkaar verbindt, doet ook dit domein aan en maakt zo een verbinding met het bedrijventerrein Europark. De toeristische activiteiten zullen ook een bovenlokale aantrekking genereren, die om een kwalitatieve aansluiting op de regionale HOV-verbinding vraagt.

Een fiets- en openbaar vervoersverbinding tussen Centrum Zuid en Europark is wenselijk. Mogelijke verbindingen voor langzaam verkeer tussen het centrum van Houthalen/Centrum Zuid en Europark zijn onderzocht vanaf de voorziene HOV-haltes in Laak en aan Greenville (met een direct verbinding naar Centrum Zuid). In alternatief 2 is deze verbinding het moeilijkst te realiseren.

## Centrum Zuid

De toekomstscenario's zijn enkel onderscheidend op vlak van openbaar vervoer en fiets.

In het eerste scenario wordt Centrum Zuid verder uitgebouwd als hotspot voor Cleantech, met focus op de sterk aanwezige sectoren rond de bouw en recyclage. Zowel opleiding, onderzoek, startup, groeiers als corporate bedrijven werken hier in symbiose op een bedrijventerrein met een volledige duurzame uitstraling. Het bereiken van een modal shift voor medewerkers en bezoekers is één van de belangrijke uitdagingen. Een hoogwaardig openbaar vervoersknooppunt in de nabijheid (omgeving Greenville) van deze bedrijvencluster is essentieel. Van hieruit zou met duurzame transportmiddelen ook de verbinding met Europark gemaakt kunnen worden.

Ook een logische fietsverbinding vanaf het Kolenspoor, als een volwaardige toegang is minstens even

belangrijk.

In het tweede scenario wordt Centrum Zuid verder uitgebouwd voor de huisvesting van speerpuntsectoren bouw en recyclage. Er wordt gewerkt met administratieve hubs op goedgekozen plaatsen, die zorgen voor gemeenschappelijke ondersteuning van de bedrijven. Om een modal shift te kunnen bereiken, is het voorzien van een hoogwaardig openbaar vervoersknooppunt in de nabijheid van het bedrijventerrein noodzakelijk. Toch is het in dit geval minder cruciaal dat de OV-halte ter hoogte van Greenville wordt voorzien. Een halte op het Cuppensplein en een halte ter hoogte van de carpoolparking zorgen eveneens voor een goede ontsluiting van het bedrijventerrein op het vlak van openbaar vervoer. Hetzelfde geldt voor de toegang voor de fietsers.

**3**

**De afweging**

In het afwegingskader komen inzichten vanuit de verschillende onderzoeken samen. Om de geïntegreerde afweging overzichtelijk te houden is een heldere structuur uitgewerkt die een set van afwegingscriteria logisch ordent. De structuur bouwt voort op eerdere stappen in het proces en onderzoek. Het afwegingskader voor Bouwsteen 1 is opgebouwd uit drie pijlers: de missie, het oplossend vermogen en de haalbaarheid. De missie brengt een meer globale reflectie in beeld, het oplossend vermogen geeft een meer gedetailleerd en concreet inzicht in de voor- en nadelen van elk alternatief. Tenslotte is ook de haalbaarheid als belangrijke derde pijler in het afwegingskader toegevoegd. Hier wordt in beeld gebracht welke moeilijkheden al dan niet te verwachten zijn om een alternatief effectief te realiseren. Vanuit de Ambitienota en de gAON is samen met de stakeholders een uitgebreide set van criteria uitgewerkt voor zowel missie, oplossend vermogen als haalbaarheid.

#### — Missie

Een project van deze omvang vraagt om een lange termijnbenadering. Het gekozen voorstel moet een oplossing bieden voor de concrete noden die zich vandaag aandienen zonder daarbij de toekomstige ontwikkelingen te hypothekeren. De missie reflecteert over dit lange termijnperspectief en brengt een aantal maatschappelijk relevante thema's in beeld. Op deze manier worden de lange termijneffecten van de verschillende alternatieven geëvalueerd.

#### — Oplossend vermogen

Zoals hierboven aangehaald dient het gekozen voorstel een oplossing te bieden aan de behoeften van vandaag. Limburg kent in verhouding tot de rest van Vlaanderen een zeer hoog autogebruik. Het gebrek aan een goed uitgebouwd openbaar vervoerssysteem vormt een belangrijke oorzaak. Om de verplaatsingen te verduurzamen is er dringend nood aan hoogwaardig openbaar vervoer. Om de hoogwaardigheid van de verschillende voorstellen te toetsen worden onder de cluster 'Oplossend vermogen' een aantal mobiliteitskarakteristieken in beeld gebracht: de vervoerspotentie, de systeemefficiëntie en de te verwachten modal shift.

#### — Haalbaarheid

Een derde belangrijke pijler in de afweging is de haalbaarheid van het project. Een project is pas haalbaar als het ook gerealiseerd kan worden. Onder haalbaarheid worden dan ook drie belangrijke thema's gedefinieerd, met name draagvlak, kosten en baten en de vlotheid van implementatie.

Hierna is voor elke pijler (de missie, het oplossend vermogen en de haalbaarheid) een inhoudelijke samenvatting van de geïntegreerde afweging van bouwsteen 1 neergeschreven. In de synthese komen alle pijlers samen en wordt een globale, geïntegreerde waardering van de verschillende redelijke alternatieven zichtbaar. Voor meer gedetailleerde duiding verwijzen we naar de uitvoerige omschrijvingen in de bijlage A, 'Geïntegreerde afweging'.

We benaderen de complexe opgave voor Noord-Zuid Limburg (NZL) als een brede zoektocht naar betere en duurzame mobiliteit én ruimte. Tegen 2050 moet iedereen in Vlaanderen zich duurzaam kunnen verplaatsen. We staan daarbij op een kantelpunt, want ook door de transitie naar nieuwe vormen van mobiliteit zullen steeds meer mensen met duurzame vervoersmodi naar hun werk of school kunnen gaan. Als gebiedsprogramma voor de regio koppelt NZL het mobiliteitsvraagstuk ook aan een vooruitstrevend ruimtelijk project voor de regio. Het uitgezette Vlaamse beleid om de druk op de open ruimte te verminderen en de beschikbare ruimte efficiënter te gebruiken vormt daarbij een richtinggevend kader.

Binnen de ‘Missie’ toetsen we de voorliggende alternatieven aan drie globale criteria: duurzaam omgaan met ruimte / Spartacus als regionaal openbaar vervoerproject / toekomstbestendigheid. We evalueren hier dus veel meer op hoofdlijnen alvorens in de details van elk alternatief te duiken bij de afweging van het oplossend vermogen en de haalbaarheid.

De drie alternatieven (sneltram, trambus en regiobus) scoren globaal goed en weinig onderscheidend voor ‘Missie’. Voor het criterium ‘Duurzaam omgaan met ruimte’ zijn de scores gelijk. Voor de criteria ‘Spartacus als regionaal openbaar vervoerproject’ en ‘Toekomstbestendigheid’ zijn er wel (lichte) verschillen te benoemen. De sneltram scoort goed voor het criterium ‘Duurzaam omgaan met ruimte’. Het sturend vermogen op de ruimtelijke ontwikkeling vormt hier een sterk punt. Voor het criterium ‘Spartacus als regionaal openbaar vervoerproject’ scoort de sneltram beter dan de twee andere

alternatieven. De sneltram slaagt er beter in om de regionale ambitie te bewerkstelligen en biedt momenteel nog een hoger comfortniveau. Voor het criterium ‘Toekomstbestendigheid’ scoort de sneltram dan weer minder goed. Het aantal vrijheidsgraden voor aanpasbaarheid in de toekomst ligt lager dan bij de trambus en de regiobus. De trambus en de regiobus scoren vergelijkbaar voor ‘Missie’. Voor het criterium ‘Duurzaam omgaan met ruimte’ scoren deze alternatieven globaal even goed als de sneltram. Op vlak van de subcriteria zijn er evenwel verschillen. Zo scoren de trambus en de regiobus beter voor het aspect hergebruik en dubbelgebruik dan de sneltram. Voor de realisatie van de sneltram dienen een reeks kunstwerken aangepast of vernieuwd te worden. Dit is niet het geval voor de trambus en de regiobus. Voor het criterium ‘Spartacus als regionaal openbaar vervoerproject’ scoren de trambus en de regiobus goed op voorwaarde dat de meest hoogwaardige voertuigen worden ingezet. De sneltram blijft evenwel beter scoren voor dit criterium. Voor het criterium ‘Toekomstbestendigheid’ scoren de trambus en de regiobus dan weer beter. Het aantal doorgroeimogelijkheden is groter voor deze alternatieven.

#### DUURZAAM OMGAAN MET RUIMTE

Als gebiedsprogramma voor de regio koppelt NZL het mobiliteitsvraagstuk ook aan een vooruitstrevend ruimtelijk project dat inzet op het verminderen van de druk op de open ruimte en het efficiënt gebruik van het bestaand ruimtebeslag. Het vrijwaren van de open ruimte en het bundelen van infrastructures biedt hiervoor globaal de grootste kansen. Daarnaast is ook een goede afstemming op de context belangrijk, zodat de juiste dynamieken op de juiste plaatsen worden geïntroduceerd.

De drie alternatieven (sneltram, trambus en regiobus) scoren goed op dit criterium. Alle alternatieven worden dan ook gebundeld met bestaande infrastructuur. Deze kunnen bovendien binnen de zate van de bestaande

infrastructuur gerealiseerd worden en vereisen aldus geen bijkomend ruimtebeslag. De sneltram scoort iets lager dan de trambus en de regiobus voor wat hergebruik en dubbelgebruik betreft omdat deze de aanpassing van een aantal kunstwerken vereist. Op vlak van sturend vermogen van de infrastructuur op de ruimtelijke ontwikkeling scoort de sneltram dan weer beter dan de twee andere alternatieven. De meer structurele verankering van een spoorgebaseerd systeem is gunstiger voor duurzame ruimtelijke ontwikkelingen.

#### SPARTACUS ALS REGIONAAL OPENBAAR VERVOERPROJECT

Spartacus Lijn 3 is geen op zichzelf staand project maar vormt een onderdeel van het ruimere Spartacusplan. De drie lijnen (Lijn 1, 2 en 3) vormen de ruggengraat en hebben als doel het regionale netwerk te vervolledigen. Reistijd speelt een cruciale factor bij deze doelstelling. Deze is afhankelijk van de (maximale) snelheid van het voertuig en het aantal haltes dat wordt aangedaan. Naast de functionele vereiste reistijd zijn comfort en uitstraling bepalend voor de aantrekkelijkheid van het openbaar vervoersysteem.

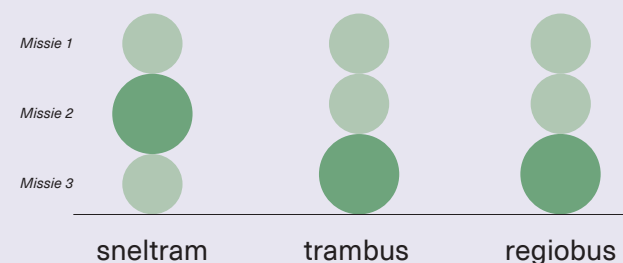
De drie alternatieven (sneltram, trambus en regiobus) scoren goed op dit criterium. De sneltram scoort evenwel beter dan de twee andere alternatieven. Met de huidige stand van zaken in de voertuigtechnologie ligt de maximumsnelheid van een sneltram hoger dan deze van hoogwaardige bussen. Dit heeft een gunstig effect op de reistijd en sluit derhalve beter aan op de regionale ambitie van het Spartacusplan. Ook op vlak van comfort heeft de sneltram een voordeel. De (tram) bussen die vandaag beschikbaar zijn halen niet hetzelfde comfortniveau als een sneltram.

#### TOEKOMSTBESTENDIGHEID

We bevinden ons momenteel op een kantelpunt in de transitie naar nieuwe vormen van mobiliteit met veel kansen maar ook nog veel onbekenden. Zeker op de voertuigmarkt is er veel beweging. De transitie naar meer duurzame aandrijving is volop aan de gang. Er lopen pilootprojecten met nieuwe vormen van geleiding (trackless, ...) en (semi-)autonoom rijden. Een betere

toegankelijkheid en een verhoogd rijcomfort staan overal hoog op de agenda. Er wordt geëxperimenteerd met kleinere flexibele units die aan elkaar te koppelen zijn. Kortom, een hele reeks tendensen die we wensen mee te nemen om een zo toekomstbestendig mogelijk voorstel naar voor te schuiven.

De hierboven beschreven tendensen en evoluties zijn aan de gang op de markt van de spelers voor spoorgebonden voertuigen alsook op die van de niet-spoorgebonden voertuigen of hoogwaardige bussen. De drie alternatieven scoren dan ook goed voor dit criterium. De niet-spoorgebonden alternatieven (trambus en regiobus) scoren evenwel iets beter. Een aantal mogelijkheden zoals bijvoorbeeld het koppelen van kleinere flexibele units lijkt eerder voorbehouden aan niet-spoorgebonden voertuigen. Bovendien is een vrije busbedding nog steeds aan te passen naar een trambedding in de toekomst.



# Oplossend vermogen

Met het project Noord-Zuid Limburg mikken we naast de wegverbinding eveneens op de uitbouw van een performant openbaar vervoerverbinding op schaal van de regio. Deze openbaar vervoerverbinding moet performant en aantrekkelijk zijn op regionaal niveau, maar eveneens de verschillende attractiepolen bedienen in de corridor van de Noord-Zuid en op voorstedelijk niveau. Dit openbaar vervoerssysteem moet hierbij een voldoende oplossend vermogen hebben en zo de bereikbaarheid van de regio en de corridor van de Noord-Zuid garanderen. De verschillende aspecten die we onderzoeken onder Oplossend vermogen zijn enerzijds de vervoerspotentie op regionale schaal en in de voorstedelijke corridor Houthalen-Hasselt. Hierbij onderzoeken we het aantal reizigerskilometers van het openbaar vervoerssysteem en Spartacus L3 in het bijzonder, en kijken we eveneens naar de mate van gebruik van de verschillende haltes. We onderzoeken verder de systeemefficiëntie van de verschillende concepten waarbij we bekijken op welke manier de openbaar vervoersystemen het verwachte aantal reizigers kunnen opvangen. Tot slot onderzoeken we op welke wijze de modal shift beïnvloed wordt.

Globaal is het oplossend vermogen van de sneltram het beste. Zo scoort de sneltram het beste op vlak van reizigerspotentieel. De trambus en het regiobus-concept scoren gelijkaardig. Op regionale schaal scoort het sneltramconcept beter dan de regiobus, bij de regiobus zijn er immers minder rechtstreekse verbindingen vanuit Noord Limburg naar bepaalde plekken in de zone B en C. Sommige verplaatsingen dienen hierbij met een overstap te gebeuren wat bij sneltram en trambus niet het geval is. Op voorstedelijke schaal en nabij Hasselt

scoort het combi-concept dan weer beter dan de sneltram en trambus, die beiden heel gelijkaardig scoren. Hier ligt de hogere frequentie van het regiobus concept aan bepaalde haltes in zone B en C aan de basis.

Op het vlak van reistijd zijn de verschillen tussen de OV concepten relatief klein en spelen enkele op langere afstand. De regiobus is sneller dan sneltram en trambus, maar met minder haltes onderweg. In zone B en C rijden de sneltram en trambus volgens dezelfde dienstregeling waardoor ze in deze zones beiden even snel zijn.

De capaciteit van de sneltram is hoger doordat er meer reizigers per voertuig kunnen meerijden, bovendien is dit concept ook makkelijker opschaalbaar door bijvoorbeeld het koppelen van tramstellen op drukke momenten. Bij de trambus en regiobus dient hierbij meteen de frequentie te worden verhoogd. Vanuit de uitgevoerde modelleringen merken we hierbij op dat echter op bepaalde spitsmomenten alle onderzochte OV concepten boven de beschikbare capaciteit zitten die momenteel voorzien is. Voor de sneltram is dit eenvoudig op te lossen door koppelen van voertuigen of een frequentieverhoging in de spits. Voor de busconcepten zal dit verregaandere capaciteitsverhogingen vragen op deze drukke momenten.

Op het vlak van systeem efficiëntie scoort de sneltram dus het hoogst omwille van de basiscapaciteit van het systeem en de opschaalbaarheid ervan. De busconcepten scoren beiden iets lager.

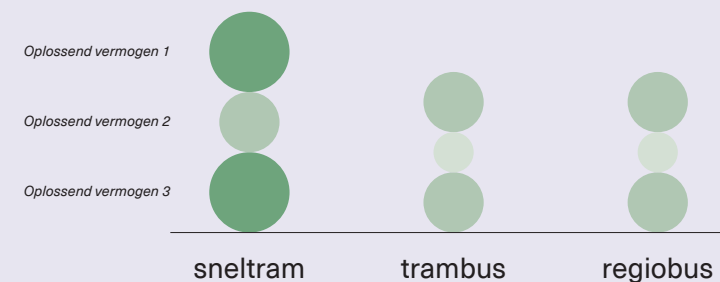
Alle OV concepten zorgen duidelijk voor een modale shift van de auto naar OV. De sneltram

en trambus concepten brengen de grootste modal shift teweeg, de regiobus iets minder door ondermeer de extra overstap voor bepaalde verplaatsingen en ondanks de hogere frequentie op een deel van de lijn. Belangrijke voorwaarde bij de trambus is echter wel dat deze op een heel hoogwaardige manier wordt uitgebouwd. De sneltram heeft hierbij wel het voordeel van de opschaalbaarheid die dus makkelijker een grotere modal shift kan faciliteren in de toekomst.

## VERVOERSPOTENTIE

Van de verschillende onderzochte HOV concepten zien we dat op het vlak van vervoerspotentie (opstappers, reizigerskilometers,...) het sneltramconcept op regionale schaal sterker scoort dan de HOV busconcepten (trambus en regiobus). Hierbij presteren de HOV busconcepten ca 6-13% minder reizigerskilometers per dag vergeleken met de sneltram. Het trambusconcept scoort iets beter dan de regiobus doordat deze alle haltes van de lijn bedient, daar waar je bij de regiobus voor bepaalde haltes onderweg moet overstappen. Deze extra overstap zorgt bij de regiobus dus voor iets minder reizigerskilometers per dag. Belangrijk in de vergelijking tussen de verschillende OV concepten is dat hoe hoogwaardiger de busconcepten ontwikkeld worden (op het vlak van performantie, betrouwbaarheid, comfort, halte-infrastructuur,...), hoe dichter de vervoerspotentie van deze systemen zal liggen bij die van de sneltram. Echter ook bij maximale hoogwaardigheid van de busconcepten, blijft er een beperkt verschil met de sneltram (voornamelijk omwille van de snelheid/reistijd).

Op schaal van de voorstedelijke corridor scoort het concept van de regiobus iets beter dan de sneltram en trambus. Doordat binnen het concept regiobus een snelle lange afstandsbus gecombineerd wordt met een voorstedelijke bediening, wordt een aantrekkelijker en frequenter aanbod gecreëerd in de voorstedelijke



corridor. Hierdoor worden iets meer reizigers aangetrokken. De sneltram en trambus scoren globaal op een vergelijkbare manier in de voorstedelijke corridor.

## SYSTEEMEFFICIËNTIE

Op het vlak van reistijd zijn de verschillen tussen de onderzochte OV systemen niet zo groot en hebben enkel wat invloed op langere afstand. Door de basiscapaciteit van een sneltram en het feit dat tramstellen gemakkelijker te koppelen zijn voor extra capaciteit (op drukke momenten), zorgt dit ervoor dat dit OV systeem beter geschikt is om het voorspelde reizigerspotentieel te vervoeren. De busconcepten vragen extra aandacht op vlak van capaciteit in de spitsmomenten, waarbij sneller naar een verhoging van de frequentie zal moeten gegaan worden. De hogere capaciteit per voertuig, zorgt uiteindelijk ook voor een hogere opschaalbaarheid bij de sneltram. De sneltram scoort dus beter op vlak van systeemefficiëntie ten opzichte van de busconcepten.

## MODAL SHIFT

Als we de drie onderzochte HOV-concepten beoordelen op vlak van de ambitie om een duurzame modal shift in de regio en de corridor van de Noord-Zuid te bekomen, dan geeft het sneltramconcept de meeste kansen om deze ambitie waar te maken. Immers uit de modelleringen komt reeds naar voor dat dit concept samen met het trambus concept een significante modal shift teweeg brengt. De sneltram heeft echter inherent een hogere potentiële capaciteit en opschaalbaarheid ten opzichte van de bussystemen. Hierdoor zal deze in de toekomst een grotere modal shift beter kunnen faciliteren dan de busconcepten.

# Haalbaarheid

Een laatste groep criteria evalueert de haalbaarheid van alle alternatieven. Waar we met de missie en het oplossend vermogen vooral inhoudelijk focussen op de karakteristieken van de alternatieven, toetsen we hier meer vanuit een pragmatische invalshoek. We zijn immers op zoek naar een voorkeursalternatief dat ook realiseerbaar is.

Binnen ‘Haalbaarheid’ toetsen we de voorliggende alternatieven daarom aan drie globale criteria: draagvlak / kosten en baten / vlotheid van implementatie. Het ‘Draagvlak’ brengt in beeld waar de voorkeuren liggen bij de verschillende stakeholders en betrokkenen. Doorheen het hele proces stonden dialoog, co-creatie en participatie centraal om toe te werken naar een alternatief dat breed gedragen is. We toetsen hier af of er uitgesproken voorkeuren zijn en brengen in beeld of er bepaalde alternatieven zijn die helemaal niet wenselijk zijn. Onder ‘Kosten en baten’ brengen we in beeld welke alternatieven het meest bewust omgaan met middelen. Het realiseren van een groot infrastructuurproject kan niet gebeuren zonder impact of hinder. Onder ‘Vlotheid van implementatie’ worden zowel de faseerbaarheid als de mogelijke knelpunten om het project te kunnen realiseren in beeld gebracht.

Op vlak van 'Haalbaarheid' zijn er duidelijke verschillen te benoemen tussen de drie alternatieven (sneltram, trambus en regiobus). De trambus en de regiobus scoren hier beduidend hoger dan de sneltram. Voor het criterium ‘Draagvlak’ zijn de scores vergelijkbaar. Voor de criteria ‘Kosten en baten’ en ‘Vlotheid van implementatie’ lopen de scores uiteen. De sneltram scoort het minst op vlak van ‘Haalbaarheid’ van de drie alternatieven. Voor

het criterium ‘Draagvlak’ krijgt de sneltram de beste score van de werksessiegroep. Voor de expertengroep is er echter geen onderscheid tussen de verschillende alternatieven voor dit criterium. Voor het criterium ‘Kosten en baten’ scoort de sneltram bijzonder laag. Voor het criterium ‘Vlotheid van implementatie’ krijgt de sneltram eveneens een lage score. Het feit dat een gefaseerde uitrol nagenoeg onmogelijk is en het hoger aantal knelpunten op het traject zijn hiervoor verantwoordelijk.

De trambus scoort het beste op vlak van ‘Haalbaarheid’. Voor het criterium ‘Draagvlak’ zijn er nog tal van vragen over de performantie van de trambus bij de werksessiegroep. De expertengroep erkent evenwel de voordelen op vlak van haalbaarheid en vindt de trambus een verantwoorde keuze. Voor het criterium ‘Kosten en baten’ scoort de trambus veruit het beste. Voor het criterium ‘Vlotheid van implementatie’ scoren de trambus en de regiobus een stuk beter dan de sneltram. De mogelijkheid voor een gefaseerde uitrol en een beperkt aantal knelpunten zijn de redenen.

De regiobus scoort minder goed dan de trambus op vlak van ‘Haalbaarheid’. Voor het criterium ‘Draagvlak’ wordt een minder goede score opgetekend bij de werksessiegroep. Voor het criterium ‘Kosten en baten’ scoort de regiobus even slecht als de sneltram. Zoals hierboven al aangegeven scoort de regiobus goed voor het criterium ‘Vlotheid van implementatie’.

## DRAAGVLAK

In het afwegingskader is door het studieteam getracht om de voor- en nadelen van de alternatieven op een objectieve, neutrale en wetenschappelijk onderbouwde manier in beeld te brengen. Daarbij zijn alle criteria als gelijkwaardig beschouwd.

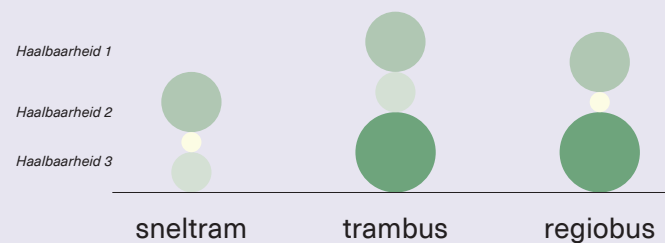
Om te peilen naar het draagvlak voor de bekomen resultaten is de beoordeling besproken met en gescoord door stakeholders en experts. Op deze manier kunnen nog bepaalde accenten gelegd worden

en kan de score nog (licht) bijgesteld worden. Deze gesprekken zijn gevoerd met de werksessiegroep (professionele stakeholders en actiegroepen) als brede vertegenwoordiging van diverse belangen en de expertengroep (onafhankelijke experts onder leiding van Vlaams Bouwmeester Erik Wieërs) als externe reflectie- en kwaliteitskamer met een kritische en meer globaal maatschappelijke blik van buitenaf. De scores – toegekend door elke groep – zijn uiteindelijk geaggregeerd tot één score voor ‘Draagvlak’ voor elk alternatief.

De expertengroep volgt de door het studieteam opgebouwde redenering en beoordeling. Het feit dat de sneltram beter scoort op vlak van ‘Oplossend vermogen’ en dat de trambus en de regiobus duidelijk pluspunten hebben op vlak van ‘Haalbaarheid’ wordt erkend door deze groep. De keuze voor de trambus of de regiobus op basis van ‘Haalbaarheid’ is een verantwoorde keuze volgens deze groep. De expertengroep wenst dan ook geen aanpassingen door te voeren aan de scores die door het studieteam zijn gegeven. De werksessiegroep is van oordeel dat het aspect ‘Oplossend vermogen’ meer dient door te wegen ten opzichte van ‘Haalbaarheid’. De sneltram krijgt daardoor de voorkeur. Er wordt gevreesd dat de trambus onvoldoende performant zal zijn om de beoogde modal shift te realiseren. De regiobus wordt als niet overtuigend beschouwd. Over de mogelijkheden van een doorgroeiscenario zijn de meningen verdeeld. Deze groep wenst de score dan ook bij te stellen in het voordeel van de sneltram.

## KOSTEN EN BATEN

De verhouding tussen de kosten en de baten vormt een belangrijk criterium bij de aftoetsing van de haalbaarheid. Om dit op gestructureerde en uniforme wijze in beeld te brengen is een strategische maatschappelijke kostenbatenanalyse (s-MKBA) opgemaakt voor het Complex Project Noord-Zuid Limburg volgens de standaardmethodiek. De kosten zijn begroot via de Standaard Systematiek voor Kostenramingen (SSK). De kostprijs is samengesteld uit verschillende kostengroepen. Het spreekt voor zich dat de exploitatiekost een belangrijk onderdeel vormt bij het openbaar vervoer naast de investeringskost. Aan de batenzijde worden ook verschillende groepen in beeld gebracht zoals baten op vlak van bereikbaarheid, verkeersveiligheid, leefbaarheid, ...



De kosten voor de trambus en de regiobus zijn grosso modo de helft van deze voor de sneltram. Op vlak van kostenbatenverhouding liggen de sneltram en de regiobus in elkaars buurt. De trambus scoort substantieel beter op dat vlak.

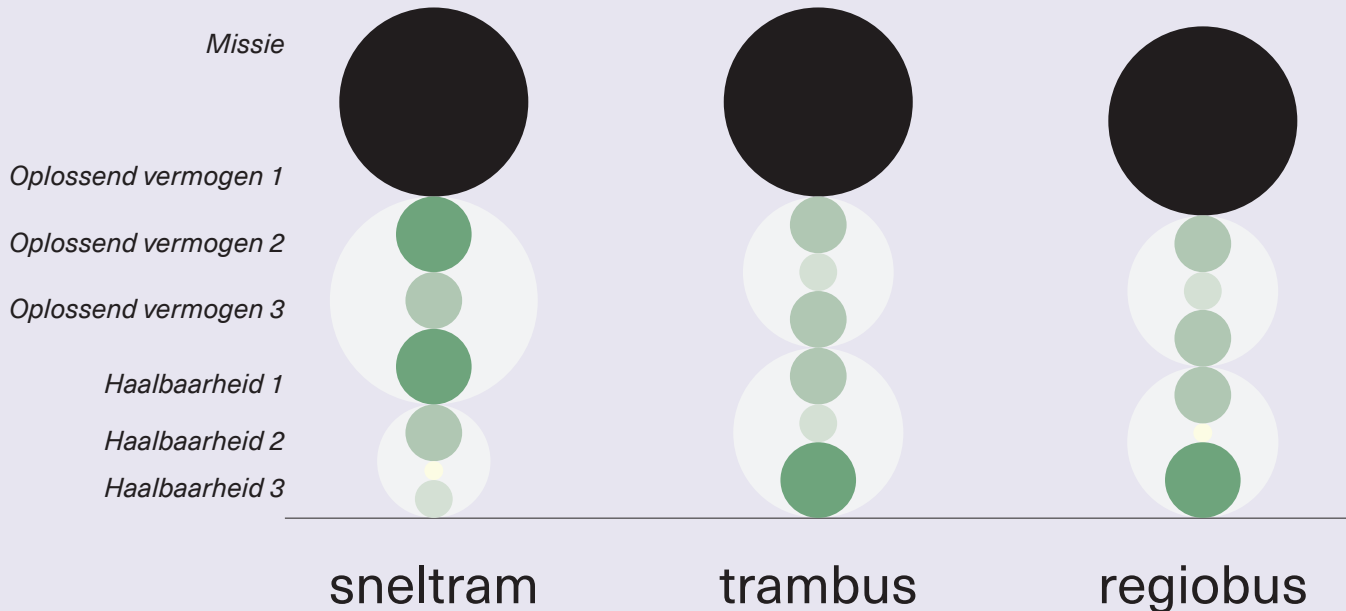
## VLOTHEID VAN IMPLEMENTATIE

Het traject voor Spartacus Lijn 3 bedraagt circa 37 kilometer van het station van Hasselt tot aan de nieuwe halte Noord-Limburg. Het spreekt voor zich dat de volledige realisatie van een project van die omvang een lange doorlooptijd zal kennen. Door een (slimme) gefaseerde uitrol zou de periode tot ingebruikname gevoelig ingekort kunnen worden. Er zijn immers segmenten waarin de doorstroming voor openbaar vervoer gegarandeerd kan worden met beperkte en/of tijdelijke maatregelen. Het tracé van de nieuwe openbaar vervoerlijn zal gebundeld worden met bestaande infrastructuur (Grote Ring rond Hasselt, N74). Voor het overgrote deel van het traject is er voldoende ruimte binnen de zate van de bestaande infrastructuur voorhanden om een vrije bedding te realiseren. Op een aantal plaatsen is er echter onvoldoende ruimte beschikbaar of dienen meer ingrijpende maatregelen (aanpassen of vervangen van kunstwerken, ...) genomen te worden. Het aantal en de aard van deze knelpunten zal eveneens bepalend zijn voor de vlotheid van de implementatie.

De sneltram heeft nagenoeg geen mogelijkheden om gefaseerd uitgevoerd te worden. Voor de realisatie van de eerste fase dienen meteen zeer ingrijpende maatregelen (aanpassen brug over de kanaalkom, Albertkanaal) genomen te worden waardoor er geen sprake meer is van tijdswinst. De twee andere alternatieven (trambus en regiobus) bieden hier wel mogelijkheden. Voor een aantal knelpunten kunnen alvast doorstromingsmaatregelen ter hoogte van de verkeerslichten genomen worden. In segmenten die vandaag weinig tot geen congestie vertonen (zone A) kan overwogen worden om alvast te starten in een gemengde verkeerssituatie. Wat het aantal en de aard van de knelpunten betreft scoort de sneltram duidelijk minder goed dan de twee andere alternatieven. Zeker in de zones A en C is het verschil tussen de sneltram enerzijds en de trambus en de regiobus anderzijds aanzienlijk. In zone B is er weinig of geen onderscheid voor de verschillende alternatieven.

# Synthese

Onderstaand bollenschema verbeeldt de synthese van de geïntegreerde afweging voor BWSTN 1. De bovenste bol toont hoe elk alternatief scoort op de Missie. De centrale en de onderste witte cirkels geven het overzicht van respectievelijk de mobiliteitskarakteristieken of het Oplossend vermogen en de Haalbaarheid.



## **GLOBAAL SCOREN DE DRIE ALTERNATIEVEN NAGENOEG EVEN GOED.**

Wanneer de scores voor 'Missie', 'Oplossend vermogen' en 'Haalbaarheid' worden geaggregeerd behalen de drie alternatieven nagenoeg dezelfde punten. De sneltram en de trambus scoren gelijk. De regiobus scoort nauwelijks minder. Voor het criterium 'Missie' wordt een gelijkaardige tendens opgetekend. Voor de criteria 'Oplossend vermogen' en 'Haalbaarheid' liggen de scores verder uiteen.

## **DE DRIE ALTERNATIEVEN SCOREN GELIJKWAARDIG OP VLAK VAN 'MISSIE'.**

De drie alternatieven scoren goed en weinig onderscheidend voor 'Missie'. De verschillende alternatieven scoren goed voor het criterium 'Duurzaam omgaan met ruimte'. Alle alternatieven worden dan ook gebundeld met bestaande infrastructuur. Deze kunnen bovendien binnen de zate van de bestaande infrastructuur gerealiseerd worden en vereisen aldus geen bijkomend ruimtebeslag. Voor het aspect hergebruik en dubbelgebruik scoren de trambus en de regiobus beter dan de sneltram. Voor de realisatie van de sneltram moeten beduidend meer ingrijpende maatregelen genomen worden (zoals het aanpassen of vervangen van kunstwerken of het herprofilieren van de bestaande N74). Het sturend vermogen op de ruimtelijke ontwikkeling vormt dan weer een sterk punt voor de sneltram. Voor het criterium 'Spartacus als regionaal openbaar vervoerproject' scoort de sneltram beter dan de twee andere alternatieven. De sneltram slaagt er beter in om de regionale ambitie te bewerkstelligen en biedt momenteel nog een hoger comfortniveau. Voor het criterium 'Toekomstbestendigheid' scoort de sneltram dan weer minder goed. Het aantal vrijheidsgraden voor aanpasbaarheid in de toekomst ligt lager

dan bij de trambus en de regiobus.

## **DE SNELTRAM SCOORT BETER OP DE DIVERSE VLAKKEN VAN 'OPLOSSEND VERMOGEN'.**

Voor het criterium 'Vervoerspotentie' scoren de drie alternatieven goed. De sneltram scoort evenwel op alle vlakken beter dan de trambus en de regiobus. Dit is het geval op de regionale en de voorstedelijke schaal, zowel voor wat betreft het aantal reizigerskilometers als het aantal opstappers. Door de overstap die bij de regiobus nodig is voor het bereiken van bepaalde bestemmingen, is het verschil bij de regiobus nog iets groter. Het verschil neemt af bij een stijgende hoogwaardigheid (betrouwbaarheid, comfort, halte-infrastructuur, ...) van de trambus en de regiobus. Ook bij maximale hoogwaardigheid blijft er een beperkt verschil bestaan in het voordeel van de sneltram omwille van voornamelijk de iets gunstigere reistijd.

Verder scoort de sneltram ook voor het criterium 'Systeemefficiëntie' beter dan de trambus en de regiobus. Op vlak van reistijd zijn de verschillen tussen de drie alternatieven niet bijzonder groot. De trambus scoort iets minder goed op de langere afstand. Op vlak van capaciteit is het verschil groter. Door de hoge basiscapaciteit en de eenvoudige uitbreiding (koppelen van tramstellen) is de sneltram hier duidelijk in het voordeel. De trambus en de regiobus vragen overigens extra aandacht op vlak van capaciteit in de spitsmomenten. De hogere capaciteit per voertuig zorgt uiteindelijk ook voor een hogere opschaalbaarheid bij de sneltram. Het criterium 'Modal shift' hangt nauw samen met het eerste criterium 'Vervoerspotentie'. De drie alternatieven scoren dan ook goed voor dit criterium en zijn in staat om een significante modal shift te realiseren in de corridor van de NZL. Ook hier ligt de score van de sneltram

hoger dan deze van de trambus en de regiobus.

## **DE TRAMBUS EN DE REGIOBUS SCOREN BEDUIDEND HOGER OP VLAK VAN 'HAALBAARHEID'.**

Globaal gezien scoren de tram bus en de regiobus beduidend hoger op 'Haalbaarheid' dan de sneltram. Voor het criterium 'Draagvlak' scoren de drie alternatieven nog in elkaars buurt. De expertengroep volgt het voorstel van het studieteam dat stelt dat de drie alternatieven globaal gelijkwaardig scoren. De werksessiegroep wenst hier een gradatie in aan te brengen. De sneltram scoort het best, gevolgd door de trambus. De regiobus vindt weinig draagvlak bij de werksessiegroep. Voor het criterium 'Kosten en baten' scoort de trambus duidelijk een heel stuk beter dan de andere twee alternatieven (sneltram en regiobus). Voor het criterium 'Vlotheid van implementatie' krijgt de trambus eveneens een significant hogere score dan de sneltram. De regiobus krijgt hier dezelfde score als de trambus. De mogelijkheid tot een gefaseerde aanpak en een beperkter aantal noodzakelijke aanpassingen op het traject is hiervoor verantwoordelijk.



**5**

**Bouwsteen 2:  
N74**

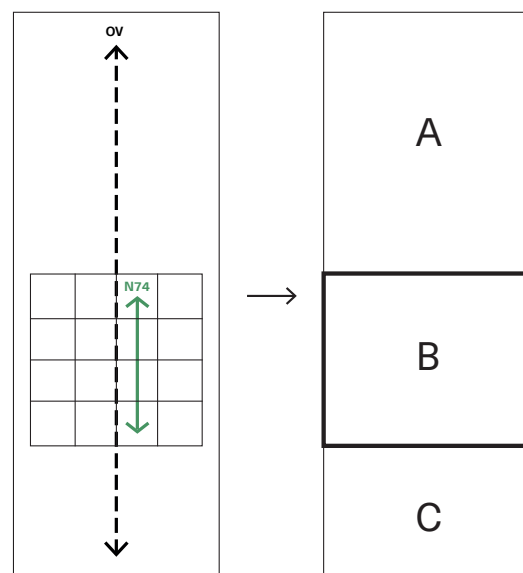
Zoals eerder aangegeven zet het Complex Project NZL in op het ontwikkelen van een gedragen visie voor zowel een vervoersverbinding als een gebiedsprogramma voor de regio. Twee cruciale projectonderdelen zijn hierbij sturend: de wegverbinding N74 en Spartacus Lijn 3. Ze worden beschouwd als de sturende bouwstenen die samen de alternatieven definiëren. Als sturende bouwstenen geven ze tegelijk mee richting aan het gebiedsprogramma.

In de startbeslissing van de Vlaamse Regering is de ambitie (projectdoelstelling) geformuleerd te komen tot een duurzame en geïntegreerde mobiliteitsoplossing voor de gehele regio en het betrokken gebied in het bijzonder. Het realiseren van de ontbrekende schakel ('missing link') van de N74 in de gemeente Houthalen-Helchteren maakt hier deel van uit. Om de verbinding optimaal te kunnen laten functioneren en de leefbaarheid in de kernen te versterken zijn fundamentele aanpassingen noodzakelijk. Het oorspronkelijke infrastructuurproject wordt breder en meer participatief benaderd met aandacht voor mobiliteit én leefbaarheid in de ruimere regio. Op die manier wordt dit regionale mobiliteitsvraagstuk zo geïntegreerd mogelijk aangepakt.

#### — Onderzoeksgebied

Bij het onderzoek voor de wegalternatieven voor de N74 in Houthalen-Helchteren ligt de focus op de deelzone B van het onderzoeksgebied. In deelzone B is de complexiteit zeer groot omdat hier ook rekening gehouden moet worden met Spartacus Lijn 3 en de kansen voor het gebiedsprogramma. De onderzochte alternatieven hebben een grote (directe en indirecte) impact op de leefomgeving, de leefbaarheid, de beeldkwaliteit en de identiteit. In deelzone B zal het optimaliseren van de N74 daarom rechtstreeks gekoppeld worden aan kansen en maatregelen voor het opwaarderen van de kernen en het versterken van het landschap.

Wat Spartacus Lijn 3 betreft wordt bij het onderzoek voor de regionale wegverbinding N74 in elk alternatief een volwaardige vrije HOV-bedding voorzien. De onderlinge afweging van de wegalternatieven vertrekt daarbij steeds van de hypothese van een sneltram. De keuze voor het meest wenselijke openbaar vervoerssysteem wordt hier bewust niet behandeld. Dat gebeurt in een parallel onderzoek, behandeld in het afwegingskader voor Bouwsteen 1 (zie Hoofdstuk 4). Het beïnvloedt de afweging van de wegalternatieven niet.



**1**

**De alternatieven**

Zoals omschreven in Hoofdstuk 2 (Geïntegreerde afweging) hebben voor bouwsteen 2 vijf redelijke alternatieven – drie alternatieven van de tussennota en twee uit het proces voortvloeiende combinatiealternatieven – het voorwerp uitgemaakt van het geïntegreerd effectenonderzoek. Deze vijf redelijke alternatieven zijn opgenomen in de geactualiseerde alternatievenonderzoeksnota (versie maart 2021). Ze werden tijdens het geïntegreerd effectenonderzoek waar nodig ook verder verfijnd en/of bijgestuurd om de eventuele negatieve effecten van de ingrepen te voorkomen, te milderen of te compenseren. De nadruk ligt daarbij op effecten die in hoge mate onderscheidend zijn tussen de alternatieven en/of effecten die aanzienlijk zijn.

In dit hoofdstuk worden de vijf redelijke alternatieven op een gelijkaardige manier omschreven. De geïntegreerde afweging die later wordt toegelicht heeft betrekking op de alternatieven zoals ze hierna zijn omschreven. Meer gedetailleerde informatie per alternatief is in de verschillende (thematische) onderzoeksrapporten terug te vinden. Voorafgaand aan de omschrijving per alternatief worden hierna nog enkele cruciale stappen toegelicht die zijn gezet bij de verfijning van de vijf redelijke alternatieven.

#### **— Inpassing zuidelijke tunnelmond in Houthalen, op- en afrittencomplex Zuid en verkeerswisselaar E314**

Bij alle redelijke alternatieven wordt in Houthalen een tunnel voorzien. Deze tunnel start in de zone tussen de E314 en de Koolmijnlaan. De ruimtelijke inpassing van deze zuidelijke tunnelmond is gelijkaardig voor alle alternatieven. De locatie van de tunnelmond hangt nauw samen met de inpassing van het op- en afrittencomplex aan Centrum Zuid en de organisatie van de verkeerswisselaar E314 (aansluiting van N74 op de snelweg). Vanuit het technisch, het ontwerpend en het mobiliteitsonderzoek werd de tunnelmond voor alle alternatieven net ten zuiden van de Koolmijnlaan ingepast.

Voor het omleidingsalternatief A4 zijn in eerste instantie twee mogelijke locaties van de tunnelmond onderzocht: enerzijds in de zone tussen de Souwstraat en de Bonderstraat, anderzijds net ten zuiden van de Koolmijnlaan thv de Grote Baan. Het tracé van de boortunnel volgt in beide gevallen ondergronds een andere route. Om de negatieve effecten te beperken op het VEN-gebied ten oosten van de Grote Baan wordt voor alternatief A4 enkel deze laatste (meest kansrijke) variant verder onderzocht. De locatie van de zuidelijke tunnelmond is dus voor alle alternatieven gelijk en niet onderscheidend. Ook de inpassing van op- en afrittencomplex Zuid en de organisatie van de verkeerswisselaar E314 is niet onderscheidend voor de vijf redelijke alternatieven.

#### **— Tracévarianten bij omleidingstracé A4**

Ter hoogte van de Kazerne in Helchteren zijn in de Tussennota voor alternatief A4 drie verschillende tracévarianten omschreven: een oostelijk

tracé (variant 1) en twee westelijke tracés (varianten 2a en 2b). Beide westelijke tracés doorkruisen het beschermd cultuurhistorisch landschap Ter Dolen. Variant 2a beperkt de impact tot een deeltje in het noorden van het erfgoedlandschap, terwijl variant 2b een grotere stuk doorkruist. Omwille van de impact op erfgoed, is deze laatste variant niet verder weerhouden. Een optimalisatie van variant 2a biedt immers dezelfde voordelen als variant 2b voor het inpassen van het op- en afrittencomplex aan de Kazernelaan. In het verdere onderzoek en in de geïntegreerde afweging wordt daarom voor het omleidingstracé gefocust op alternatief A4O (met oostelijke variant 1 thv Ter Dolen) en A4W (met westelijke variant 2a thv Ter Dolen).

#### — Knip Grote Baan bij omleidingstracé A4

In de Tussennota worden bij alternatief A4 voor het (vracht)wagenverkeer twee knips voorzien op de Grote Baan. De eerste bevindt zich tussen Helchteren en de Kievitwijk, de tweede ter hoogte van de Mangelbeekvallei. De knips vermijden dat de Grote Baan te druk gebruikt zou worden als parallelle route voor de omleidingsweg. Beide knips zijn als uitgangspunt en basis gebruikt voor de verschillende onderzoeken. Tijdens het geïntegreerde onderzoek is de knip thv de Mangelbeek vanuit de sMER in vraag gesteld. Het opheffen van de knip ter hoogte van de Mangelbeekvallei werd als milderende maatregelen geformuleerd om een betere spreiding van het verkeer te verkrijgen. Daarom is ook een variant zonder knip op de Grote Baan ter hoogte van de Mangelbeek onderzocht en doorgerekend in het verkeersmodel. De resultaten van beide opties – met knip en zonder knip – zijn terug te vinden in de bijlage mobiliteitsonderzoek. Voor de geïntegreerde afweging en de beschrijving van de alternatieven in dit hoofdstuk vormt alternatief A4 met een knip op de Grote Baan ter hoogte van de Mangelbeek de basis. Voor het MKBA en de Passende Beoordeling is het alternatief zonder knip beschouwd.

#### — Uitvoeringswijze van tunnels

De uitvoeringswijze van de tunnels thv Houthalen en Helchteren is voor elk van de alternatieven specifiek. Bij het doortochtalternatief A2 en het omleidingstracé A4 wordt uitgegaan van een boortunneltechniek. Voor de zone tussen de vertrek- en aankomstschacht wordt de ruimtelijke impact en ook de hinder tijdens de werken zo vermeden. Ter hoogte van de tunnelmonden is de impact echter groot. Bij de doortochtalternatieven A3, Ax en Ay wordt voor de tunnels uitgegaan van een uitvoeringswijze met een open bouwput.

In Houthalen volgen de combinatiealternatieven Ax en Ay de logica van alternatief A3. Het realiseren van een op- en afrittencomplex aan de Herenbaan Oost/West is er enkel mogelijk met de techniek van een open bouwput. De tunnel mag immers niet te diep zitten om de aansluiting naar maaiveld te kunnen maken. Bij A3 wordt ook in Helchteren een op- en afrit voorzien vanuit de tunnel ter hoogte van de Kazernelaan en is enkel de uitvoeringswijze met open bouwput mogelijk. Om de hinder tijdens

de werken te beperken wordt zowel in Houthalen als in Helchteren in één bouwfase gewerkt. Die keuze impliceert een groot aantal verwervingen aan de oostzijde van de Grote Baan.

De uitvoeringswijze van tunnels bij de combinatiealternatieven in Helchteren was nog als onderzoeksvraag geformuleerd in de geactualiseerde AON (versie maart 2021). Ook de combinatiealternatieven Ax en Ay gaan nu voor die tunnel in Helchteren uit van een uitvoeringswijze met een open bouwput. Voortgaand op verder onderzoek naar de kostenraming wordt geopteerd voor de minder dure uitvoeringswijze om de haalbaarheid van Ax en Ay te optimaliseren. Door het wegvallen van de op- en afrit vanuit de tunnel ter hoogte van de Kazernelaan zijn de tunnels bij Ax als Ay in Helchteren smaller dan bij A3. Gecombineerd met het toepassen van een uitvoeringswijze in 2 bouwfasen biedt dit bijkomend kansen om de impact op bebouwing (noodzakelijke verwervingen) te beperken. De duur van de bouwfase (en zo ook de hinder tijdens de werken) neemt hierdoor wel toe.

## HOV EN N74 VIA GROTE BAAN

Als doortochtalternatief bundelt A2 de regionale wegverbinding N74 en de HOV-bedding op het tracé van de Grote Baan. In de kern van Houthalen en Helchteren passeert de N74 telkens ondergronds. Er worden twee boortunnels voorzien. De verknopingen met het lokale netwerk gebeuren ter hoogte van Centrum Zuid, de Mangelbeekvallei en Helchteren Noord. Op de Grote Baan rijdt hierdoor bovengronds nog steeds heel wat verkeer. De herinrichting van de Grote Baan als dorpsboulevard voorziet fiets- en voetpaden, één rijstrook in beide richtingen, een centrale vrije HOV-bedding en structurende bomenrijen.

In het zuiden verknoot de N74 met de snelweg E314. Er ontstaat niet alleen een vlotte verbinding tussen Hasselt, Houthalen en de snelweg, maar ook een verbeterde toegang naar het bedrijventerrein Centrum Zuid. Via de de HOV-halte Centrum Zuid zijn het bedrijventerrein en de wijk Meulenberg ook goed bereikbaar met het openbaar vervoer. De P+R bij deze HOV-halte functioneert hier als randparking voor Hasselt. Het aanleggen van de knoop biedt ook kansen voor het versterken van de Laambeekvallei. Het watersysteem van de Laambeekvallei wordt ontkoppeld in twee parallelle systemen: de Laambeek en de Rodebeek. Ter hoogte van kruisingen van de Laambeek met de nieuwe infrastructuur worden ecologische passages voorzien.

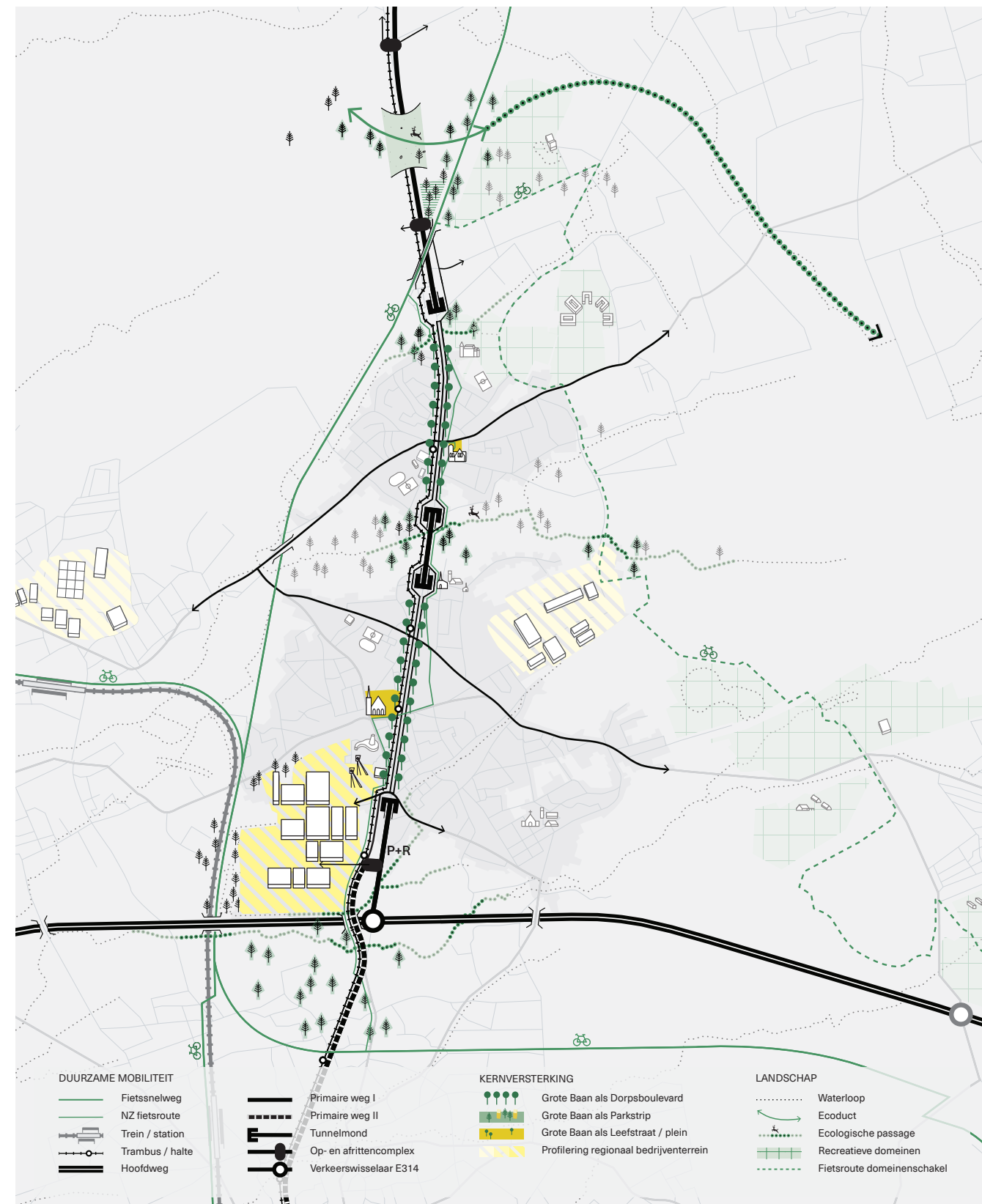
Net ten zuiden van de Koolmijnlaan duikt de N74 in een tunnel onder Houthalen. Ter hoogte van de Mangelbeekvallei komt de tunnel opnieuw boven en wordt een op- en afrit georganiseerd aan de zijde van Houthalen en Helchteren. Langsheen de tunnelmonden zijn hiervoor bijkomend parallelle wegen nodig. Dit zorgt voor een grote ruimtelijke impact, oa voor de dorpskern van Laak. Ter hoogte van de Mangelbeek realiseert een brugconstructie voor wagens, het openbaar vervoer, fietsers en voetgangers een nieuwe, ruime en kwalitatieve ecologische passage. Voor het fiets- en voetpad wordt hier een belevingsvolle route tussen Houthalen en Helchteren voorzien met zicht op de Mangelbeekvallei.

In Houthalen wordt de ontsluiting van Europark niet geoptimaliseerd in alternatief A2. Verkeer van en naar het bedrijventerrein moet nog steeds via de Grote baan in Houthalen of de Europarklaan rijden. De kansen voor de uitbouw van Europark als regionaal bedrijventerrein zijn daarom beperkt.

Ook in Helchteren passeert de N74 ondergronds met een boortunnel. Op het maaiveld blijft de Grote Baan een belangrijke verzamelende lokale weg met 2x1 rijstroken. De Grote Baan vormt – zowel in Houthalen als in Helchteren – de drager van het lokale netwerk en verdeelt het verkeer van en naar de oost-westassen Kazernelaan-Helzoldstraat, Herebaan Oost-West en Koolmijnlaan. Op de Grote Baan zelf rijdt hierdoor nog steeds heel wat verkeer. Functionele fietspaden bevinden zich aan weerszijden van de Grote Baan en centraal is een vrije HOV-bedding voorzien. Een structurende dubbele bomenrij bepaalt de nieuwe identiteit van de Grote Baan als dorpsboulevard in de kern van Houthalen en Helchteren. De woon- en verblijfskwaliteit rondom de Grote Baan neemt toe, maar het vele verkeer beperkt de kansen voor kernversterking. De Grote Baan blijft voornamelijk een verkeersruimte. Ondanks de de bomenrijen levert dit een voornamelijk verhard wegbeeld op.

In noordelijke richting komt de tunnel van de N74 opnieuw boven ten noorden van de Broekbeek. Ter hoogte van de voormalige KMO-zone

Helchteren Noord wordt op- en afrittencomplex Noord voorzien. Het ontsluit Helchteren, Molenheide, Kievit en Remo. Knoop noord ligt hier erg noordelijk, waardoor de inpassing van het ecoduct voor de Europese ecologische corridor is hierdoor minder flexibel. Ter hoogte van de flessenhals, tussen knoop Helchteren Noord en knoop Bungalowpark, wordt een 2x2 rijbaan voorzien, met daarnaast een vrije HOV-bedding. De Hasseltsebaan in Hechtel-Eksel wordt beter aangesloten op de N74. Ter hoogte van Bungalowpark wordt een volwaardig op- en afrittencomplex gerealiseerd. Ten zuiden van Hechtel centrum (ter hoogte van de Zwarte Beek) wordt aanvullend een slimme knip in de Hasseltsebaan voorzien. Dit vermijdt oneigenlijk gebruik van deze lokale weg.



Als doortochtalternatief bundelt A3 de regionale wegverbinding N74 en de HOV-bedding op het tracé van de Grote Baan. In de kern van Houthalen en Helchteren passeert de N74 telkens ondergronds met een cut en cover tunnel. De verknopingen met het lokale netwerk gebeuren ter hoogte van Centrum Zuid, de Herebaan, Kazernelaan en Helchteren Noord. De Herebaan en Kazernelaan worden rechtstreeks vanuit de tunnel aangesloten. In de dorpskern van Houthalen en Helchteren ontstaan zo verkeersluwe zones op de Grote Baan. Met een inrichting als parkstrip ontstaat ruimte voor verblijf en ontmoeting. Dit biedt unieke kansen voor duurzame (woon)ontwikkeling rondom de HOV-haltes.

In het zuiden verknoot de N74 met de snelweg E314. Er ontstaat niet alleen een vlotte verbinding tussen Hasselt, Houthalen en de snelweg, maar ook een verbeterde toegang naar het bedrijventerrein Centrum Zuid. Via de de HOV-halte Centrum Zuid zijn het bedrijventerrein en de wijk Meulenberg ook goed bereikbaar met het openbaar vervoer. De P+R bij deze HOV-halte functioneert hier als randparking voor Hasselt. Het aanleggen van de knoop biedt ook kansen voor het versterken van de Laambeekvallei. Het watersysteem van de Laambeekvallei wordt ontkoppeld in twee parallelle systemen: de Laambeek en de Rodebeek. Ter hoogte van kruisingen van de Laambeek met de nieuwe infrastructuur worden ecologische passages voorzien.

In Houthalen passeert de N74 als tunnel. De tunnel start net ten zuiden van de Koolmijnlaan en komt ter hoogte van de Mangelbeekvallei opnieuw boven. Tussenin zorgt een op-en afrittencomplex voor een rechtstreekse aansluiting vanuit de tunnel op de Herebaan Oost/West in Houthalen. Verkeer van en naar deze verzamelende oost-westas passeert zo in de tunnels. Bovengronds moet enkel een lokale (erf)ontsluiting georganiseerd worden. De Grote Baan kan zo transformeren tot een groene figuur: de parkstrip. In de parkstrip is het aangenaam verblijven en veilig fietsen of wandelen. Het is een groene plek waar ruimte is voor ontmoeting en ook duurzame (woon)ontwikkeling geclusterd rondom de nieuwe HOV-haltes. Ook de vrije HOV-bed-

ding en ruimte voor lokaal bestemmingsverkeer is ingebed in de parkstrip.

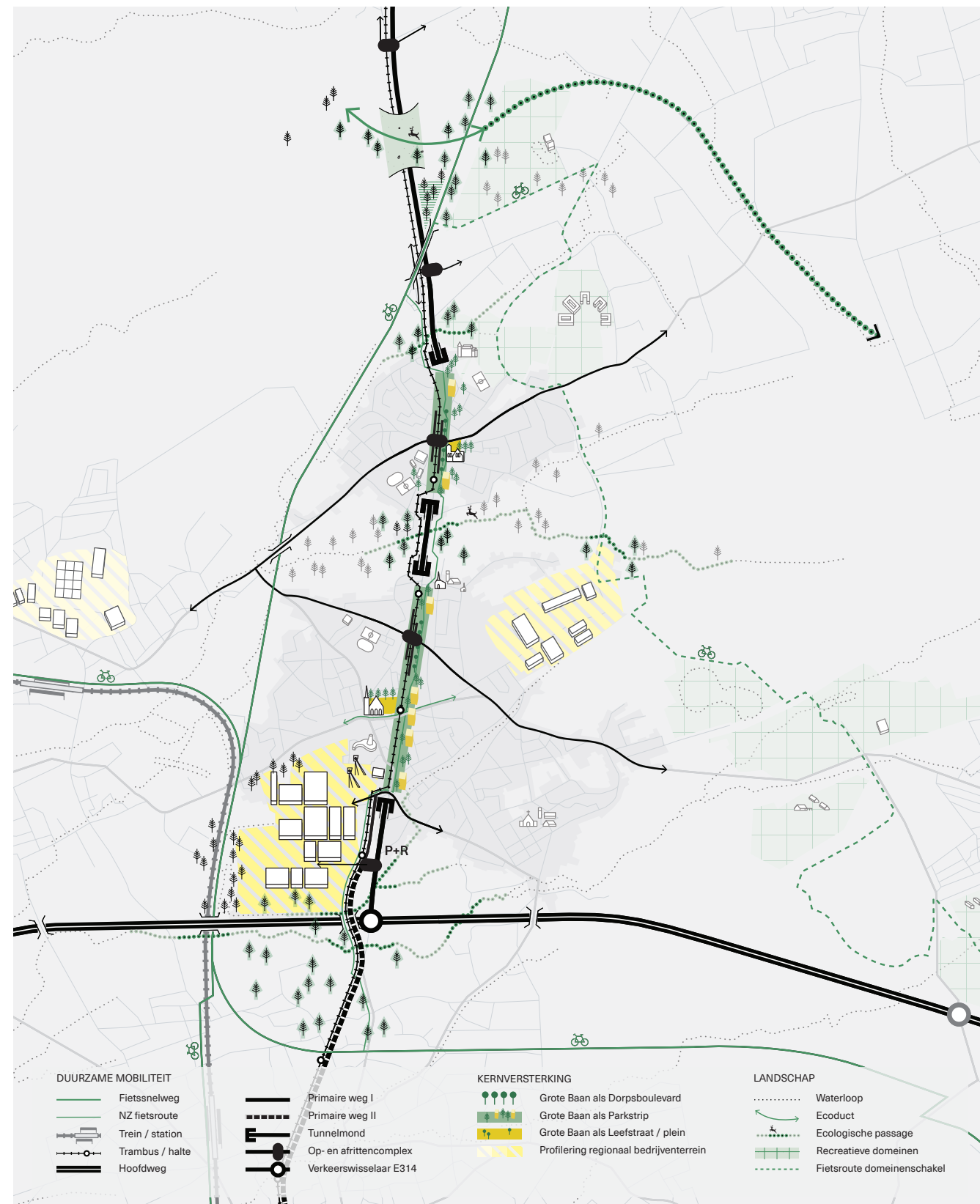
Het op- en afrittencomplex Herebaan Oost/West zorgt ook voor een verbeterde ontsluiting voor Europark via de Herebaan-Oost. Het noord-zuid vrachtverkeer rijdt bij Ay in de tunnels. De verbeterde ontsluiting biedt kansen voor een duurzame uitbouw van Europark als regionaal bedrijventerrein, eventueel verbonden aan de recreatieve Domeinenschakel die binnen het gebiedsprogramma wordt versterkt.

Ter hoogte van de Mangelbeek realiseert een brugconstructie voor wagens, het openbaar vervoer, fietsers en voetgangers een nieuwe, ruime en kwalitatieve ecologische passage. Voor het fiets- en voetpad wordt hier een belevingsvolle route tussen Houthalen en Helchteren voorzien met zicht op de Mangelbeekvallei.

Ook in Helchteren passeert de N74 ondergronds met een cut en cover tunnel. In noordelijke richting komt de tunnel van de N74 opnieuw boven net ten noorden van de Eikendreef. Ter hoogte van de Peerse Dijk wordt op- en afrittencomplex Noord voorzien. Het ontsluit Molenheide, Kievit en Remo. De toegang tot Helchteren zelf wordt voorzien ter hoogte van de Kazernelaan. Een op-en afrittencomplex zorgt hier voor een rechtstreekse aansluiting vanuit de tunnel. Verkeer van en naar deze verzamelende oost-westas passeert zo in de tunnels. De inpassing van deze in- en uitritten is

ruimtelijk minder evident in Helchteren dan in Houthalen. Ze bevinden zich immers centraal in de dorpskern van Helchteren. Zoals ook in Houthalen kan de Grote Baan transformeren tot een groene figuur: de parkstrip. In de parkstrip is het aangenaam verblijven en veilig fietsen of wandelen.

Ten noorden van de fietssnelweg wordt het ecoduct voor de Europese ecologische corridor ingepast. Ter hoogte van de flessenhals, tussen knoop Helchteren Noord en knoop Bungalowpark, wordt een 2x2 rijbaan voorzien, met daarnaast een vrije HOV-bedding. De Hasseltsebaan in Hechtel-Eksel wordt beter aangesloten op de N74. Ter hoogte van Bungalowpark wordt een volwaardig op- en afrittencomplex gerealiseerd. Ten zuiden van Hechtel centrum (ter hoogte van de Zwarte Beek) wordt aanvullend een slimme knip in de Hasseltsebaan voorzien. Dit vermijdt oneigenlijk gebruik van deze lokale weg.



In het omleidingsalternatief A4 volgen de regionale wegverbinding N74 en de HOV-bedding elk een ander tracé. De HOV-bedding volgt de Grote Baan. De N74 volgt een oostelijk omleidingstracé. Een boortunnel start aan de Grote Baan net ten zuiden van de Koolmijnlaan en loopt onder het gebied Groenstraat, Hofstraat en Ten Hout. Ten zuiden van het bedrijventerrein Europark komt de tunnel opnieuw boven en volgt de N74 een oostelijk tracé op maaiveld met een op- en afrittencomplex thv Europark, Kazernelaan en Helchteren Noord. De Grote Baan transformeert tot een leefstraat met centraal een vrije HOV-bedding. Fietzers en voetgangers staan hier voorop en er rijdt enkel nog lokaal verkeer. Ruimte voor ontmoeting en groen maken van de Grote Baan een aangename verblijfsruimte.

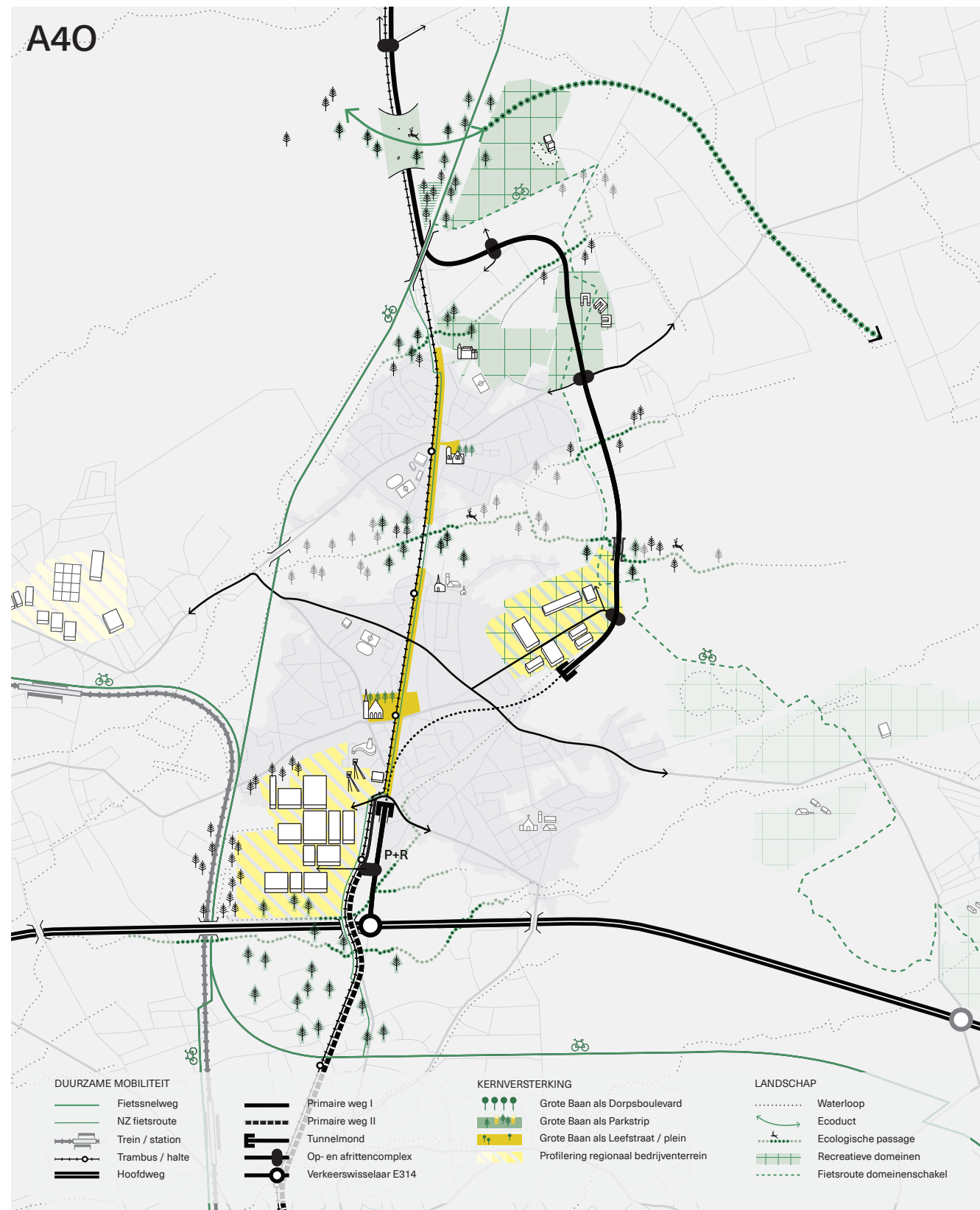
In het zuiden verknoopt de N74 met de snelweg E314. Er ontstaat niet alleen een vlotte verbinding tussen Hasselt, Houthalen en de snelweg, maar ook een verbeterde toegang naar het bedrijventerrein Centrum Zuid. Via de de HOV-halte Centrum Zuid zijn het bedrijventerrein en de wijk Meulenberg ook goed bereikbaar met het openbaar vervoer. De P+R bij deze HOV-halte functioneert hier als randparking voor Hasselt. Het aanleggen van de knoop biedt ook kansen voor het versterken van de Laambeekvallei. Het watersysteem van de Laambeekvallei wordt ontkoppeld in twee parallelle systemen: de Laambeek en de Rodebeek. Ter hoogte van kruisingen van de Laambeek met de nieuwe infrastructuur worden ecologische passages voorzien.

Ter hoogte van de Koolmijnlaan duikt de N74 in een boortunnel onder het gebied Groenstraat, Hofstraat en Ten Hout. Ter hoogte van Europark komt de tunnel opnieuw boven. Het bedrijventerrein is rechtstreeks aangesloten op de N74 via een op- en afrit. Dankzij de verbeterde ontsluiting is het mogelijk om Europark verder uit te bouwen als regionaal bedrijventerrein.

Vanaf Europark vervolgt de N74 zijn weg op maaiveld richting het noorden met 2x1 rijstroken. De nieuwe infrastructuur doorkruist er de open ruimte ten oosten van Houthalen en Helchteren. Aanpassingen aan het (recreatieve) trage netwerk zijn nodig om de barrièrewerking te verzachten en de continuïteit van de

recreatieve domeinenschakel te garanderen. Ter hoogte van de Mangelbeek realiseert een brugconstructie in de omleidingsweg een ruime en kwalitatieve ecologische passage. Bijkomend wordt de Europarklaan – die haar verkeersfunctie verliest – onthard.

De N74 vervolgt zijn weg op maaiveld met aan de Kazernelaan een op- en afrit voorzien is. Ten noorden van de Kazernelaan zijn er twee tracévarianten voor alternatief A4. De oostelijke tracévariant doorkruist de voormalige kazerne vanaf de Kazernelaan in noordelijke richting en buigt ten noorden van de Eikelbosstraat af naar het westen. De kazerne kan transformeren tot een laagdynamische recreatieve plek en onderdeel van de domeinenschakel. Een groene inbedding van de N74 met veilige en beleefbare oversteekplaatsen voor fietsers draagt hiertoe bij. Ter hoogte van de huidige Peersedijk is het op- en afrittencomplex Noord ingepast. Het ontsluit Molenheide, Kievit en Remo.





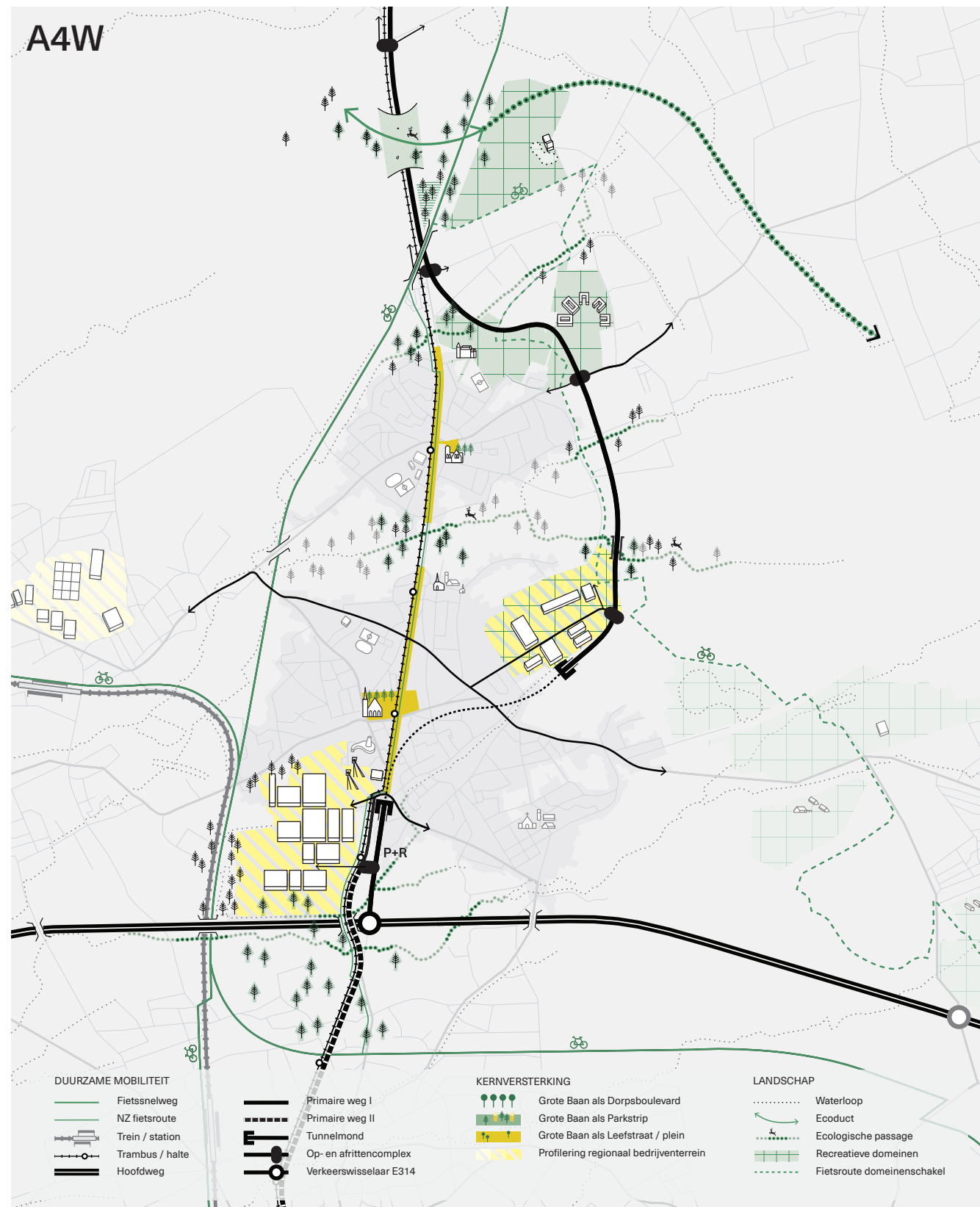
In het omleidingsalternatief A4 volgen de regionale wegverbinding N74 en de HOV-bedding elk een ander tracé. De HOV-bedding volgt de Grote Baan. De N74 volgt een oostelijk omleidingstracé. Een boortunnel start aan de Grote Baan net ten zuiden van de Koolmijnlaan en loopt onder het gebied Groenstraat, Hofstraat en Ten Hout. Ten zuiden van het bedrijventerrein Europark komt de tunnel opnieuw boven en volgt de N74 een oostelijk tracé op maaiveld met een op- en afrittencomplex thv Europark, Kazernelaan en Helchteren Noord. De Grote Baan transformeert tot een leefstraat met centraal een vrije HOV-bedding. Fietzers en voetgangers staan hier voorop en er rijdt enkel nog lokaal verkeer. Ruimte voor ontmoeting en groen maken van de Grote Baan een aangename verblijfsruimte.

De westelijke tracévariant buigt vanaf de Kazernelaan meteen naar het westen rondom het beschermd cultuurhistorisch landschap Ter Dolen. Recreatie wordt geconcentreerd in de voormalige militaire loodsen die fungeren als onthaalpoort en hoogdynamische site. Aan de Eikelbosstraat ligt de N74 half verdiept en kruist de domeinenschakel de wegverbinding. Hierna blijft de wegverbinding op maaiveld tot aan het op- en afrittencomplex Noord.

Ten noorden van de fietssnelweg wordt het econduct voor de Europese ecologische corridor ingepast. Ter hoogte van de flessenhals, tussen knoop Helchteren Noord en knoop Bungalowpark, wordt een 2x2 rijbaan voorzien, met daarnaast een vrije HOV-bedding. De Hasseltsebaan in Hechtel-Eksel wordt beter aangesloten op de N74. Ter hoogte van Bungalowpark wordt een volwaardig op- en afrittencomplex gerealiseerd. Ten zuiden van Hechtel centrum (ter hoogte van

de Zwarte Beek) wordt aanvullend een slimme knip in de Hasseltsebaan voorzien. Dit vermijdt oneigenlijk gebruik van deze lokale weg.

Dankzij de omleidingsweg transformeert de Grote Baan tot een leefstraat waar fietsers en lokaal verkeer de rijbaan veilig kunnen delen. Centraal rijdt het HOV op een vrije bedding. Speel- en ontmoetingsplekken, ruimte voor groen en water karakteriseren de leefstraat en maken van de Grote Baan een aangename woonomgeving. De woonkwaliteit neemt zo toe en biedt kansen voor het transformeren van het bestaande woonweefsel rondom de nieuwe HOV-haltes.



Als doortochtalternatief bundelt Ax de regionale wegverbinding N74 en de HOV-bedding op het tracé van de Grote Baan. In de kern van Houthalen en Helchteren passeert de N74 telkens ondergronds met een cut en cover tunnel. De verknopingen met het lokale netwerk gebeuren ter hoogte van Centrum Zuid, de Herebaan, de Mangelbeek en Helchteren Noord. In Houthalen wordt de Herebaan rechtstreeks vanuit de tunnel aangesloten. In de dorpskern van Houthalen ontstaan verkeersluwe zones op de Grote Baan. Met een inrichting als parkstrip ontstaat ruimte voor verblijf en ontmoeting. In Houthalen biedt dit unieke kansen voor duurzame (woon)ontwikkeling rondom de HOV-haltes. Op de Grote Baan in Helchteren rijdt nog steeds veel verkeer bovenop de tunnel. De Grote Baan wordt er ingericht als dorpsboulevard met fiets- en voetpaden, één rijstrook in beide richtingen, een centrale vrije HOV-bedding en structurerende bomenrijen.

In het zuiden verknoot de N74 met de snelweg E314. Er ontstaat niet alleen een vlotte verbinding tussen Hasselt, Houthalen en de snelweg, maar ook een verbeterde toegang naar het bedrijventerrein Centrum Zuid. Via de de HOV-halte Centrum Zuid zijn het bedrijventerrein en de wijk Meulenberg ook goed bereikbaar met het openbaar vervoer. De P+R bij deze HOV-halte functioneert hier als randparking voor Hasselt. Het aanleggen van de knoop biedt ook kansen voor het versterken van de Laambeekvallei. Het watersysteem van de Laambeekvallei wordt ontkoppeld in twee parallelle systemen: de Laambeek en de Rodebeek. Ter hoogte van kruisingen van de Laambeek met de nieuwe infrastructuur worden ecologische passages voorzien.

In Houthalen passeert de N74 als tunnel. De tunnel start net ten zuiden van de Koolmijnlaan en komt ter hoogte van de Mangelbeekvallei opnieuw boven. Tussenin zorgt een op-en afrittencomplex voor een rechtstreekse aansluiting vanuit de tunnel op de Herebaan Oost/West in Houthalen. Verkeer van en naar deze verzamelende oost-westas passeert zo in de tunnels. Bovengronds moet enkel een lokale (erf)ontsluiting georganiseerd worden. De Grote Baan kan zo transformeren tot een groene figuur: de parkstrip. In de parkstrip is het aangenaam verblijven en veilig fietsen of wandelen. Het is een groene plek waar ruimte is voor ontmoeting en ook duurzame (woon)ontwikkeling geclusterd rondom de nieuwe HOV-haltes. Ook de vrije HOV-bed-

ding en ruimte voor lokaal bestemmingsverkeer is ingebed in de parkstrip.

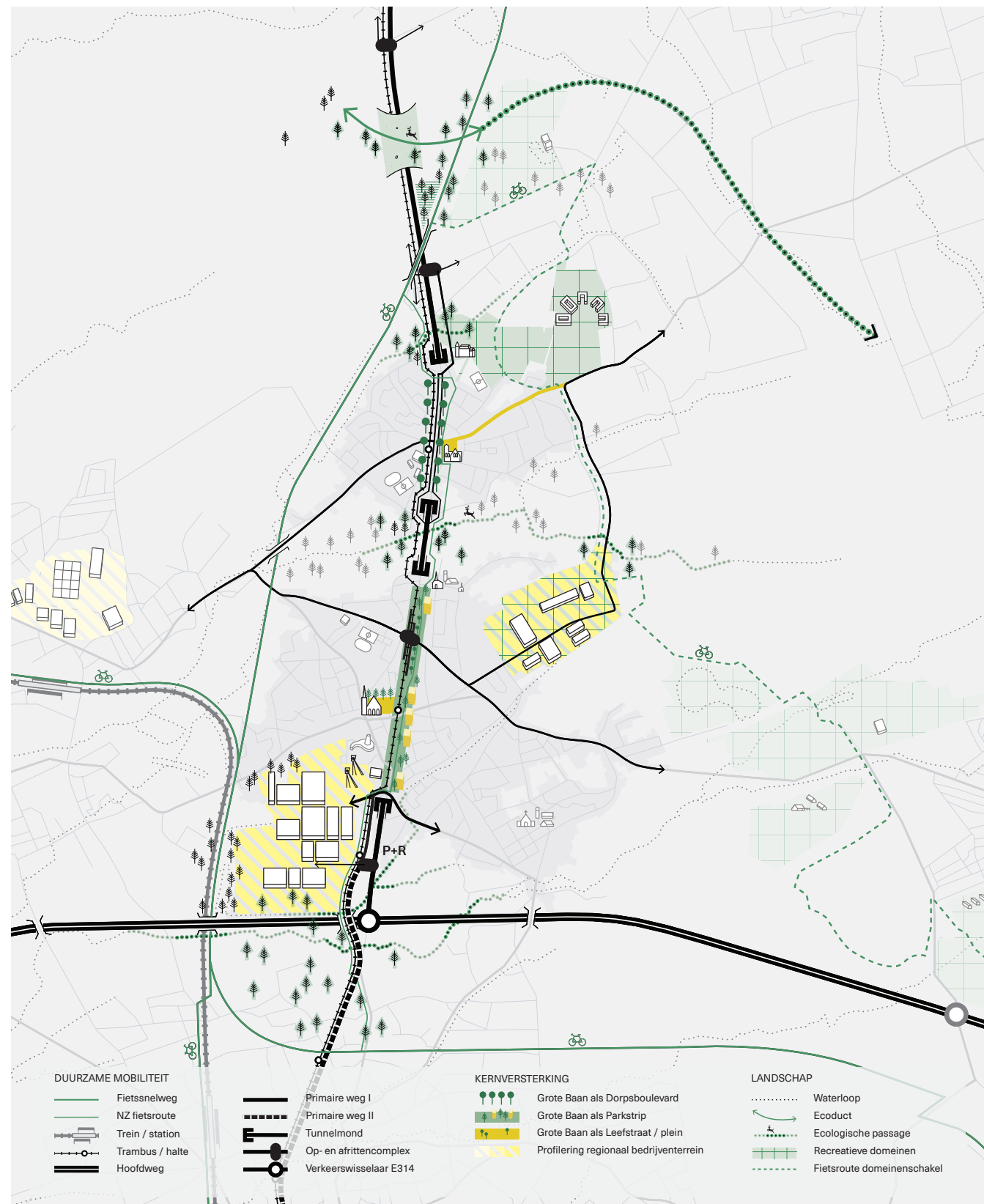
Het op- en afrittencomplex Herebaan Oost/West zorgt ook voor een verbeterde ontsluiting voor Europark via de Herebaan-Oost. Het noord-zuid vrachtverkeer rijdt bij Ax in de tunnels. De verbeterde ontsluiting biedt kansen voor een duurzame uitbouw van Europark als regionaal bedrijventerrein, eventueel verbonden aan de recreatieve Domeinenschakel die binnen het gebiedsprogramma wordt versterkt.

Ter hoogte van de Mangelbeek realiseert een brugconstructie voor wagens, het openbaar vervoer, fietsers en voetgangers een nieuwe, ruime en kwalitatieve ecologische passage. Voor het fiets- en voetpad wordt hier een belevingsvolle route tussen Houthalen en Helchteren voorzien met zicht op de Mangelbeekvallei.

Ook in Helchteren passeert de N74 ondergronds met een cut en cover tunnel. In noordelijke richting komt de tunnel van de N74 opnieuw boven net ten noorden van de Eikendreef. Ter hoogte van de Peerse Dijk wordt op- en afrittencomplex Noord voorzien. Het ontsluit Molenheide, Kievit en Remo, maar organiseert ook de toegang tot Helchteren komende van het noorden. Ook ter hoogte van de Mangelbeek wordt een op- en afrit voorzien voor verkeer van en naar het zuiden. Langs de tunnelmonden zijn hiervoor bijkomend parallelle wegen nodig. Dit zorgt voor een grote ruimtelijke impact.

Op de Grote Baan in Helchteren rijdt er bij Ax nog heel wat verkeer bovenop de tunnel. De Grote Baan wordt hier heringericht met 2x1 rijbaan, fiets- en voetpaden aan weerszijden en centraal een vrije HOV-bedding. Een structurerende dubbele bomenrij bepaalt de nieuwe identiteit van de Grote Baan in de kern van Helchteren. Het inschakelen van de Europarklaan vangt verkeersstromen op komende uit het oosten. Hierdoor wordt de Kazernelaan verkeersluwer wat de verblijf- en woonkwaliteit verhoogt.

Ten noorden van de fietssnelweg wordt het ecoduct voor de Europese ecologische corridor ingepast. Ter hoogte van de flessenhals, tussen knoop Helchteren Noord en knoop Bungalowpark, wordt een 2x2 rijbaan voorzien, met daarnaast een vrije HOV-bedding. De Hasseltsebaan in Hechtel-Eksel wordt beter aangesloten op de N74. Ter hoogte van Bungalowpark wordt een volwaardig op- en afrittencomplex gerealiseerd. Ten zuiden van Hechtel centrum (ter hoogte van de Zwarte Beek) wordt aanvullend een slimme knip in de Hasseltsebaan voorzien. Dit vermijdt oneigenlijk gebruik van deze lokale weg.



Als doortochtalternatief bundelt Ay de regionale wegverbinding N74 en de HOV-bedding op het tracé van de Grote Baan. In de kern van Houthalen en Helchteren passeert de N74 telkens ondergronds. Er worden twee cut en cover tunnels voorzien. De verknopingen met het lokale netwerk gebeuren ter hoogte van Centrum Zuid, de Herebaan en Helchteren Noord. In Houthalen wordt de Herebaan rechtstreeks vanuit de tunnel aangesloten. In de dorpskern van Houthalen en Helchteren (ten zuiden van Kazernelaan) ontstaan verkeersluwe zones op de Grote Baan. Met een inrichting als parkstrip ontstaat ruimte voor verblijf en ontmoeting. In Houthalen biedt dit unieke kansen voor duurzame (woon)ontwikkeling rondom de HOV-haltes. De Grote Baan ten noorden van de Kazernelaan wordt ingericht als dorpsboulevard die via het op- en afrittencomplex Helchteren Noord aansluit op de N74.

In het zuiden verknoot de N74 met de snelweg E314. Er ontstaat niet alleen een vlotte verbinding tussen Hasselt, Houthalen en de snelweg, maar ook een verbeterde toegang naar het bedrijventerrein Centrum Zuid. Via de de HOV-halte Centrum Zuid zijn het bedrijventerrein en de wijk Meulenberg ook goed bereikbaar met het openbaar vervoer. De P+R bij deze HOV-halte functioneert hier als randparking voor Hasselt. Het aanleggen van de knoop biedt ook kansen voor het versterken van de Laambeekvallei. Het watersysteem van de Laambeekvallei wordt ontkoppeld in twee parallelle systemen: de Laambeek en de Rodebeek. Ter hoogte van kruisingen van de Laambeek met de nieuwe infrastructuur worden ecologische passages voorzien.

In Houthalen passeert de N74 als tunnel. De tunnel start net ten zuiden van de Koolmijnlaan en komt ter hoogte van de Mangelbeekvallei opnieuw boven. Tussenin zorgt een op-en afrittencomplex voor een rechtstreekse aansluiting vanuit de tunnel op de Herebaan Oost/West in Houthalen. Verkeer van en naar deze verzamelende oost-westas passeert zo in de tunnels. Bovengronds moet enkel een lokale (erf)ontsluiting georganiseerd worden. De Grote Baan kan zo transformeren tot een groene figuur: de parkstrip. In de parkstrip is het aangenaam verblijven en veilig fietsen of wandelen. Het is een groene plek waar ruimte is voor ontmoeting en ook duurzame (woon)ontwikkeling geclusterd rondom de nieuwe HOV-haltes. Ook de vrije HOV-bed-

ding en ruimte voor lokaal bestemmingsverkeer is ingebed in de parkstrip.

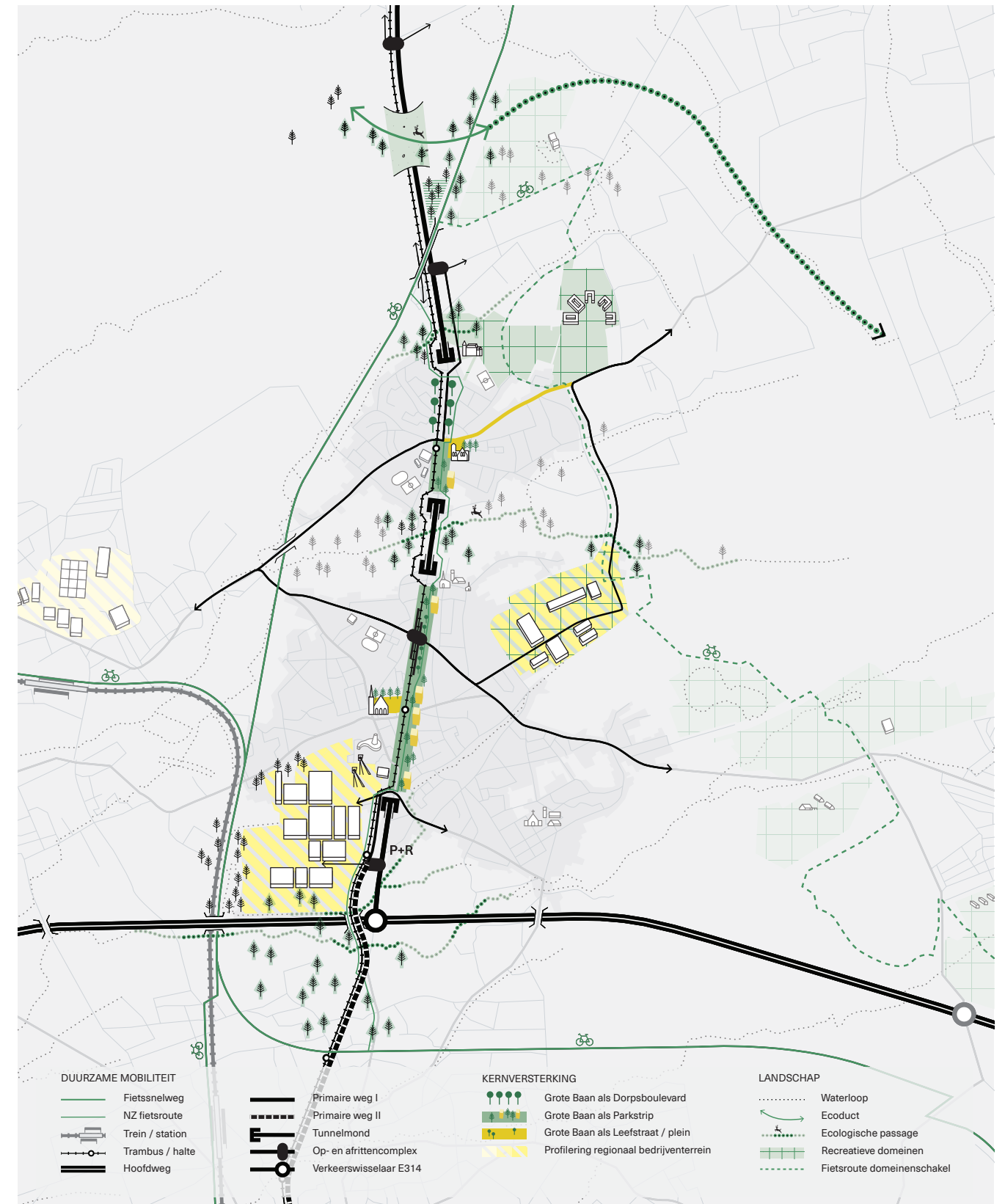
Het op- en afrittencomplex Herebaan Oost/West zorgt ook voor een verbeterde ontsluiting voor Europark via de Herebaan-Oost. Het noord-zuid vrachtverkeer rijdt bij Ay in de tunnels. De verbeterde ontsluiting biedt kansen voor een duurzame uitbouw van Europark als regionaal bedrijventerrein, eventueel verbonden aan de recreatieve Domeinenschakel die binnen het gebiedsprogramma wordt versterkt.

Ter hoogte van de Mangelbeek realiseert een brugconstructie voor wagens, het openbaar vervoer, fietsers en voetgangers een nieuwe, ruime en kwalitatieve ecologische passage. Voor het fiets- en voetpad wordt hier een belevingsvolle route tussen Houthalen en Helchteren voorzien met zicht op de Mangelbeekvallei.

Ook in Helchteren passeert de N74 ondergronds met een cut en cover tunnel. In noordelijke richting komt de tunnel van de N74 opnieuw boven net ten noorden van de Eikendreef. Ter hoogte van de Peerse Dijk wordt op- en afrittencomplex Noord voorzien. Het ontsluit Molenheide, Kievit en Remo, maar organiseert ook de toegang tot Helchteren komende van zowel het noorden als het zuiden. Via de een dorpsboulevard op de Grote baan worden ook de Kazernelaan en Helzoldstraat verbonden met deze op- en afrit. Hierdoor rijdt er bij Ay nog heel wat verkeer bovengronds op de Grote

Baan ten noorden van de Kazernelaan. De Grote Baan wordt hier heringericht met 2x1 rijbaan, fiets- en voetpaden aan weerszijden en centraal een vrije HOV-bedding. Een structurerende dubbele bomenrij bepaalt de nieuwe identiteit van dit noordelijk deel van de Grote Baan in de kern van Helchteren. De Grote Baan ten zuiden van de Kazernelaan wordt verkeersluw en kan zo transformeren tot een groene figuur: de parkstrip. In de parkstrip is het aangenaam verblijven en veilig fietsen of wandelen. Het inschakelen van de Europarklaan vangt verkeersstromen op komende uit het oosten. Hierdoor wordt de Kazernelaan verkeersluwer wat de verblijf- en woonkwaliteit verhoogt.

Ten noorden van de fietssnelweg wordt het ecoduct voor de Europese ecologische corridor ingepast. Ter hoogte van de flessenhals, tussen knoop Helchteren Noord en knoop Bungalowpark, wordt een 2x2 rijbaan voorzien, met daarnaast een vrije HOV-bedding. De Hasseltsebaan in Hechtel-Eksel wordt beter aangesloten op de N74. Ter hoogte van Bungalowpark wordt een volwaardig op- en afrittencomplex gerealiseerd. Ten zuiden van Hechtel centrum (ter hoogte van de Zwarte Beek) wordt aanvullend een slimme knip in de Hasseltsebaan voorzien. Dit vermijdt oneigenlijk gebruik van deze lokale weg.



**2**

**De onderzoeken**

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het geïntegreerd effectenonderzoek, dat in het kader van de onderzoeksfase werd uitgevoerd kort samengevat. Deze synthese beperkt zich tot de meest relevante resultaten en bevindingen, relevant voor de afweging tussen de verschillende alternatieven. Voor een meer omstandige beschrijving van de onderzoeksmethodiek, -resultaten en een omvattende synthese wordt verwezen naar de verschillende onderzoeksrapporten in bijlage.

Voor bouwsteen 2 worden volgende onderzoeken besproken:

- S-MER
- S-MKBA
- Ontwerpend Onderzoek
- Technische onderzoek, Tunnelveiligheid, incl. VVEB
- Mobiliteitsonderzoek
- Studie Levendige bedrijventerreinen

De niet-technische samenvatting werd niet als een bijkomend (en inhoudelijk herhalend) document ter beschikking gesteld, maar geïntegreerd beschouwd met enerzijds de eindsynthese van de MER zelf (hoofdstuk 14) en anderzijds de synthesesnota die in kader van complexe projecten wordt opgemaakt en de resultaten bundelt van het volledig geïntegreerd onderzoek.

<b>Geïntegreerd effectenonderzoek</b>	
A	Geïntegreerde afweging
B	s-MER
1-3	Inleidende hoofdstukken
4	Mobiliteit
5	Lucht
6	Geluid
7	Mens Gezondheid
8-9	Bodem en water
10	Biodiversiteit (incl. PB en VNT)
11	Landschap en erfgoed
12	Mens Ruimtelijke Aspecten
13	Klimaat
14	Synthese en Conclusies
C	s-MKBA
D	Ontwerpend Onderzoek
E	Technisch Onderzoek
F	Tunnelveiligheid
G	Mobiliteitsonderzoek
H	Studie levendige bedrijventerreinen
I	Ecologische verbindingen
J	Compensatienota
K	Kaartenbundel
L	Verslaggeving draagvlak

## Globale beoordeling per alternatief

Hieronder worden de belangrijkste milieueffecten nog eens hernomen, eerst de gemeenschappelijke effecten voor alle alternatieven en vervolgens de belangrijkste per tracéalternatief voor de primaire wegverbinding (bouwsteen 2).

### EFFECTEN GEMEENSCHAPPELIJK VOOR ALLE ALTERNATIEVEN

- De HOV-verbinding zorgt voor modal shift (relevante afname autoverkeer in mesogebied).
- De nieuwe primaire weg levert over het volledige traject Hasselt-Pelt geen significante reistijd-winst op omdat de verbeterde doorstroming in Houthalen-Helchteren teniet gedaan wordt door de verlaging van de snelheid op de N74 ten noorden daarvan (maar deze zou ook in de referentiesituatie reeds kunnen geïmplementeerd worden, waardoor NZL wel significante reistijdswinst zou opleveren).
- De voorziene knip op de N715 t.h.v. Hoef veroorzaakt (te) negatieve neveneffecten.
- In de kernen van Houthalen en Helchteren is er in alle alternatieven globaal een sterke verbetering van de doorstroming, de verkeersleefbaarheid en -veiligheid, de lucht- en geluidskwaliteit, de beeldkwaliteit en belevingswaarde door de zeer sterke afname van het (bovengronds) autoverkeer en de herinrichting van het openbaar domein.
- In alle alternatieven is er een aanzienlijk grondoverschot door de aanleg van de tunnels.
- In alle alternatieven hebben het ecoduct t.h.v. Molenheide en de ecopassage onder de N74 t.h.v. de Mangelbeek een positief effect inzake ecologische connectiviteit.
- In alle alternatieven is er inname van de woningen en baanwinkels langs de N74 ten zuiden van de Koolmijnlaan.
- In alle alternatieven neemt de blootstelling van de bevolking aan veiligheidsrisico's t.g.v. gevaarlijke

transporten op de N74 aanzienlijk af.

### ALTERNATIEF A2

In alternatief A2 blijft er nog het meest bovengronds autoverkeer over in de doortocht van Houthalen en Helchteren. Anderzijds is er minder inname van woningen dan bij A3, Ax of Ay. De tunnelmonden zijn een knelpunt inzake blootstelling aan NO<sub>2</sub> van de bewoners én stikstofdepositie t.h.v. de Mangelbeekvallei (SBZ-H). Er is een negatief luchteffect langs de Kazernelaan doorheen Sonnis.

### ALTERNATIEF A3

In dit alternatief is er een (nog) sterkere afname van het bovengronds autoverkeer in de doortocht van Houthalen en Helchteren, maar daar staat tegenover dat de lokale op- en afritten in de kernen negatieve luchteffecten genereren en de volledige bebouwing langs de oostzijde van de N74 moet onteigend worden. Dit laatste biedt anderzijds de kans tot reconversie met een dichtere en kwaliteits-vollere bebouwing, maar dit is vooral nodig en mogelijk in Houthalen en minder in Helchteren. De tunnelmonden zijn een knelpunt inzake blootstelling aan NO<sub>2</sub> van de bewoners én stikstofdepositie t.h.v. de Mangelbeekvallei (SBZ-H). Er is een negatief luchteffect langs de Kazernelaan doorheen Sonnis.

### ALTERNATIEF A4 (VARIANTEN WEST EN OOST)

In alternatief A4 is de verkeersafname in de doortocht van Houthalen en Helchteren het grootst dankzij een aantal knippen, en daardoor ook de verbetering van de lucht- en geluidskwaliteit. Behalve aan de zuidelijke tunnelmond is er geen behoefte aan onteigeningen in de kernen. Daar staat tegenover dat de nieuwe omleidingsweg zelf (aanzienlijk) negatieve effecten heeft op lucht, geluid, bodem, bio-diversiteit (vooral verstoring), landschap en erfgoed (Ten Dolen, kazerne) en mens-ruimte (landbouw, structuur en beleving open ruimte). De impact van tracévariant A4 west op het

beschermd landschap Ten Dolen is onaanvaardbaar en niet milderbaar (tenzij door het tracé te verleggen). Het knippen van de Europarklaan zorgt voor een (te) grote verkeersdruk van de omleidingsweg zelf, het knippen van de N74 t.h.v. de Mangelbeek voor negatieve lucht- en geluidseffecten langs de Helzoldlaan en/of de Herebaan-west.

### ALTERNATIEF AX

Alternatief Ax vormt een combinatie van A2 in Helchteren en A3 in Houthalen, en verenigt derhalve de effecten van die twee alternatieven. T.o.v. A2 en A3 is de gedifferentieerde inname van woningen beter afgestemd op de eigenheid en behoeften van de kernen Houthalen en Helchteren. Het omleiden van (meer) verkeer via de Europarklaan ontlast de Kazernelaan maar levert negatieve effecten op langs deze weg zelf inzake mobiliteit, lucht, geluid en biodiversiteit.

### ALTERNATIEF AY

De effecten van alternatief Ax zijn volledig gelijkaardig aan die van Ax, behalve dat er (zoals bij A4) bijkomende negatieve lucht- en geluidseffecten zijn langs de Helzoldlaan en/of de Herebaan-west door het knippen van de N74 t.h.v. de Mangelbeek voor lokaal verkeer.

## Beoordeling mitigaties en verdere optimalisaties

Op basis van verder ontwerpend onderzoek en de aanbevelingen vanuit de milieubeoordeling in het sMER werden alle basisvarianten A2/A3/A4 alsook Ax en Ay verkeerskundig verder bijgestuurd en geoptimaliseerd.

Deze verder geoptimaliseerde varianten werden opnieuw doorgerekend met het Regionaal Verkeersmodel Limburg en de resultaten hiervan werden beoordeeld in de relevante disciplines mobiliteit, lucht, geluid, gezondheid en biodiversiteit (eutrofiëring).

### DISCIPLINE MOBILITEIT

In de tabel op de volgende pagina worden de effectcores weergegeven per alternatief in de originele versie en na de laatste optimalisaties. Slotconclusie is dat na verdere optimalisatie Ay het alternatief is met de meeste en grootse positieve

effecten en de minste en kleinste negatieve effecten, gevolgd door Ax en A3. De resterende “-1”-scores zijn louter te wijten aan een toename in verkeersintensiteit en leiden nergens tot onaanvaardbare situaties. A4 is het enige alternatief waar na optimalisatie resteffecten met zowel -2- als -3-scores overblijven, met name op vlak van doorstroming. Ook A2 blijft na optimalisatie achter met een negatieve restscore -2 inzake verzadigingsgraad in de nieuwe tunnelsegmenten. Zowel A2 als A4 worden derhalve als onvoldoende robuust beoordeeld.

### DISCIPLINE LUCHT

De verkeerskundige optimalisaties leveren t.o.v. de AON-varianten een toename van het (doorgaand) verkeer op de noord-zuid-verbinding op, evenals op bepaalde wegen die toegang geven tot de N74 (Herebaan, Kazernelaan) en in de Stationsstraat, als ontsluitingsweg door naar de nieuwe knoop E314 (door Centrum Zuid).

In de “street canyon”-segmenten blijft het globaal positief luchteffect van het intunnellen of omleiden van het noord-zuid-verkeer bestaan en worden enkele knelpunten opgelost (o.a. in Sonnis), maar de -2-score op de Europarklaan voor Ax en Ay blijft behouden en er ontstaan nieuwe -2-scores op wegen die toegang bieden tot de N74-tunnels en/of de nieuwe knoop E314. Dit zijn aandachtspunten voor de uitwerkingsfase van het te kiezen voorkeurs-alternatief.

Bij alternatief A4 wordt de Europarklaan geknipt (cfr. eerdere optimalisatie), maar wordt de N74 t.h.v. de Mangelbeek terug opengesteld voor lokaal autoverkeer tussen Houthalen en Helchteren. In het centraal deel van de omleidingsweg is het effect van deze ingrepen marginaal, en in het noordelijk segment wordt het negatief effect versterkt door de bovengenoemde verkeerstoename. Dit geeft echter geen aanleiding tot bijkomende zones met milderende maatregelen.

Het bijkomende verkeer op de primaire weg zorgt ook voor een beperkte vergroting van de negatieve luchteffecten rond de tunnelmonden. Het algemeen effectpatroon blijft. In alle alternatieven echter behouden en de mogelijkheden en knelpunten m.b.t. mildering uit §14.2.1.2.2 blijven van toepassing. Wel worden de effectverschillen tussen A2 en A3 na optimalisatie

kleiner, omdat bij A2 het aandeel doorgaand verkeer in de tunnel hoger ligt en de verkeerstoename door de optimalisaties daardoor groter is dan bij A3 (+23% t.o.v. +11%). Ax en Ay blijven qua NO2-bijdrage tussen A2 en A3 inzitten.

#### DISCIPLINE GELUID

De verkeerskundige optimalisaties leveren t.o.v. de AON-varianten een toename van het (doorgaand) verkeer op de noord-zuid-verbinding op, evenals op bepaalde wegen die toegang geven tot de N74 en/of de nieuwe knoop E314 (door Centrum Zuid). Dit levert echter geen nieuwe -2-scores op.

Bij Ax is er voldoende verkeersafname op de Europarklaan om de -2-score naar -1 terug te brengen. Bij Ay is er ook een afname op deze weg, maar de score blijft -2.

Bij alternatief A4 wordt de afname van lokaal verkeer op de omleidingsweg door het terug openstellen van de lokale autoverbinding via de N74 teniet gedaan door de toename van het doorgaand verkeer. Daardoor blijven de negatieve geluidseffecten langs de omleidingsweg in het centraal segment status quo en die langs het noordelijk segment nog enigszins versterkt, maar dit geeft geen aanleiding tot bijkomende zones met milderende maatregelen.

#### DISCIPLINE MENS-GEZONDHEID

De verkeerskundige optimalisaties leveren t.o.v. de AON-varianten een toename van het (doorgaand) verkeer op de noord-zuid-verbinding op, evenals op bepaalde wegen die toegang geven tot de N74 en/of de nieuwe knoop E314 (door Centrum Zuid). De totale balans tussen het aantal mensen dat erop vooruitgaat en het aantal dat erop achtergaat blijft in alle alternatieven zowel voor blootstelling aan NO2 als geluidshinder echter duidelijk positief.

De zones met te mildere effecten vanuit discipline gezondheid blijven ook na de optimalisatie en herrekening allemaal van toepassing, m.u.v. de Kazernelaan in Sonnis (A2 en A3), die wegvalt, en volgende nieuwe zones:

- alle alternatieven: Stationsstraat
- A2, A3, Ax en Ay: Herebaan-oost
- A2: Kazernelaan (Helchteren)

Dit zijn aandachtspunten voor de uitwerkingsfase van het te kiezen voorkeursalternatief.

#### DISCIPLINE BIODIVERSITEIT

De impact van de verkeerskundige optimalisaties op de relevante effectgroepen van biodiversiteit is als volgt:

- Geluidsverstoring: De negatieve impact van de nieuwe omleidingsweg van alternatieven A4 west en oost op de omliggende natuurgebieden wordt nauwelijks kleiner en de effectscore blijft -3.
- Eutrofiëring en verzuring: Ook qua eutrofiëring blijft de impact van tracé A4 ook na optimalisatie aanzienlijk negatief (-3). Ter hoogte van de Mangelbeek komen de effecten van de tunnelmonden van vier doortochtern alternatieven A2, A3, Ax en Ay (nog) dichter bij elkaar te liggen. Het negatief effect van Ax en Ay t.h.v. de Europarklaan wordt slechts beperkt kleiner.
- Versnippering en barrièrewerking: De nieuwe omleidingsweg van A4 west en oost blijft ook na optimalisatie een belangrijke barrière t.h.v. kas-teeldomein Ter Dolen en de Mangelbeek (score -2 blijft behouden). Bij Ax en Ay is de verkeersafname op de Europarklaan onvoldoende groot om onder de drempel van 10.000 pae/etmaal te geraken (behoud van score -2).

#### Milderende maatregelen

Hier focussen we ons op de dwingende milderende maatregelen die mede bepalend voor de keuze van het voorkeursalternatief en die, voor zover mogelijk, doorvertaald moeten worden in het ontwerp van het voorkeursalternatief (planologisch, verkeerskundig, infrastructureel en/of ruimtelijk). De tabel op de volgende bladzijde houdt al rekening met de laatste optimalisaties en verkeersmodelresultaten. Uit het overzicht van de milderende maatregelen blijkt duidelijk dat beide tracévarianten voor alternatief A4 ernstige negatieve en moeilijk te milderen effecten hebben.

Overzicht effectcores mobiliteit voor en na de laatste optimalisaties

	A0+	A2 orig	A2 opt	A3 orig	A3 opt	A4 orig	A4 opt	Ax orig	Ax opt	Ay orig	Ay opt
<b>Functioneren van het wegennet</b>											
Verzadigingsgraden bestaande segmenten hoger wegennet	0	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
		+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Verzadigingsgraden bestaande segmenten onderliggend net	0	0	0	0	0	-1	-2	-2	0	-3	0
		+1	+3	0	+1	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Verzadigingsgraden nieuwe segmenten	nvt	-1	-2	-1	-1	-1	-3	-1	-1	-1	-1
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trajecttijden N-Z verkeer	0	0	+1	0	0	-1	-1	0	0	0	0
<b>Multimodale bereikbaarheid</b>											
Functioneren fietsnetwerk - conformiteit fietspaden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
Functioneren OV – Doorstroming NZ	+2	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+2	+3
Functioneren OV - Doorstroming dwarsrelaties	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Bereikbaarheid bebouwde deelgebieden	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0
<b>Verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid</b>											
Verkeersdruk in de bebouwde deelgebieden	-2	-2	0	-2	0	-2	0	-1	0	-1	0
		+1	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Oversteekbaarheid Grote Baan	0	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Oversteekbaarheid dwarsrelaties	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1
		+1	+3	+1	+1	+1	+2	+1	+3	+3	+3

Deelgebied / deelzone	A2	A3	A4 west	A4 oost	Ax	Ay
Mobiliteit	"slimme" knip met camerasysteem (bv ANPR) in Hoef (ipv harde knip)					
	---	---	Europarklaan niet knippen en/of N74 t.h.v. Mangelbeek niet knippen + modal shift lokaal verkeer		Europarklaan herprofilen en/of autoverkeer verminderen door modal shift lokaal verkeer	
Lucht (+ gezondheid)	Maatregelen om impact tunnelmonden te beperken (afscherming, openingen in tunneldak) >> verder te onderzoeken in uitwerkingsfase o.b.v. gedetailleerde luchtmodellering (CFD)					
	Verminderen verkeer (vnl. via modal shift naar fiets)					
	---	---	Afscherming woningen N74 niet knippen thv Mangelbeek	Afscherming woningen N74 niet knippen thv Mangelbeek	Verminderen verkeer Europarklaan	Verminderen verkeer Europarklaan
Geluid (+ gezondheid)	---	---	Afscherming woningen Stiller wegdek (bv SMA-D) Herebaan-W	Afscherming woningen Stiller wegdek (bv SMA-D) Herebaan-W	---	Verminderen verkeer Europarklaan en/of stiller wegdek (bv SMA-D)
Bodem & grondwater	Duurzaam beheer grondverzet					
Oppervlaktewater	---					
Biodiversiteit	Inname aangewezen habitat thv N74 vermijden Impact tunnelmonden op depositie beperken		Tracé omleidingsweg door SBZ verleggen naar as Europarklaan, met (geluids)schermen erlangs Ecopassage thv Europarklaan		Inname aangewezen habitat thv N74 maximaal vermijden Impact tunnelmonden op depositie beperken	
Landschap & erfgoed	Inname villa met erfgoedwaarde vermijden					
	Tijdelijke weg rond bouwput thv Ten Dolen aan westzijde	---	Landschappelijke inpassing N74 in bocagelandschap	---	---	---
			Doorsnijden beschermd landschap Ten Dolen vermijden	Doorsnijden gebouwen kazerne vermijden N74 in tunnel onder Eikelbosstraat		
Mens – ruimtelijke aspecten	Inname woningen en baanwinkels ten Z van Koolmijnlaan (maximaal) vermijden					
	Herontwikkeling zones van onteigende woningen		Landschappelijke inpassing N74 in bocagelandschap		Herontwikkeling zones van onteigende woningen	
		---	Doorsnijden gebouwen kazerne vermijden N74 in tunnel onder Eikelbosstraat			

Overzicht milde-rende maatregelen per alternatief en discipline



De MKBA bepaalt de economische waarde van het project voor de gehele maatschappij, waarbij deze het saldo vormt van alle maatschappelijke baten en kosten. De resultaten van de MKBA laten enerzijds toe het maatschappelijk beste alternatief te selecteren (d.w.z. het alternatief met de hoogste maatschappelijke waarde), en zijn anderzijds in combinatie met de andere onderzoeken een hulpmiddel om te beoordelen of het beste alternatief maatschappelijk zinvol is (d.w.z. of de maatschappelijke waarde van het beste alternatief positief is).

De MKBA werd voor bouwsteen 1 en 2 als geheel gemaakt. In deze sectie bespreken we de afweging van de vijf alternatieven voor bouwsteen 2 (A2, A3, A4, Ax en Ay) gecombineerd met een tramverbinding. Voor alle onderzochte planalternatieven zijn de baten kleiner dan de kosten. Het minst negatieve is planalternatief Ay, gevolgd door Ax, maar deze 2 alternatieven liggen zeer dicht bij elkaar. Dan volgt A3\_T. De planalternatieven A2 en A4 scoren het slechtste. Aan de kostenzijde zijn de investerings- en onderhoudskosten de belangrijkste post. Planalternatief A2 heeft de hoogste investeringskosten, en A4 is het goedkoopst. Dat komt vooral omdat A4 maar één korte, relatief goedkope, tunnel heeft, terwijl de andere alternatieven lange, dure tunnels hebben. De exploitatiekosten voor het openbaar vervoer in de tabel zijn weergegeven voor het geval dat er een CAF-tram wordt ingezet als sneltram. Ze zijn redelijk gelijkaardig voor de beschouwde alternatieven. In het geval een duurdere Spartacus-tram zou ingezet worden, verhogen de kosten zonder dat daar veel baten tegenover staan. De grootste baten zijn de bereikbaarheidsbaten. Planalternatief A3\_T scoort het beste, gevolgd door Ax en Ay. De mobiliteitsbaten van A2 liggen ongeveer 25 % lager dan die van A3\_T, en die voor A4 zijn zelfs meer dan 50 % lager. De alternatieven met een rechtstreekse verbinding zorgen dus voor de hoogste baten.

De verkeersveiligheidsbaten zijn ook een belangrijke batenpost. Deze hangen samen met de toename van het openbaar vervoer en de wijzigingen in het wegverkeer. De planalternatieven verlagen ook het ongevalsrisico door de tunnels voor het doorgaand verkeer, een lagere bovengrondse verkeersintensiteit en een betere infrastructuur voor fietsers en voetgangers. Rekening houdend met al deze elementen zijn de baten gelijkaardig voor alle alternatieven behalve A4, dat lagere baten heeft. In dat alternatief is er meer bovengronds verkeer waardoor de ongevalsrisico's minder dalen.

De andere batenposten die konden opgenomen worden in de MKBA zijn relatief kleiner en in bepaalde gevallen beperkt negatief. De belangrijkste de baten hier zijn een daling van de geluidshinder en een verbeterde woonkwaliteit.

Startjaar effecten		2032	2032	2033	2034	2034
		A2	A3_T	A4	Ax	Ay
<b>Discontovoet: 3%</b>		<b>sneltram</b>	<b>sneltram</b>	<b>sneltram</b>	<b>sneltram</b>	<b>sneltram</b>
<b>KOSTEN</b>		<b>-1082</b>	<b>-1019</b>	<b>-840</b>	<b>-935</b>	<b>-931</b>
INVESTERINGSKOST	WEG	-747	-680	-570	-611	-610
	OV	-146	-146	-142	-138	-138
<b>ONDERHOUDSKOST</b>		<b>-141</b>	<b>-144</b>	<b>-82</b>	<b>-140</b>	<b>-138</b>
EXPLOITATIEKOST OV	TOTAAL	-48	-48	-47	-46	-46
	TRAM (Spartacus-tram)/TRAMBUS	-118	-118	-114	-111	-111
	BUS/REGIOBUS	69	69	67	65	65
	TREIN	0	0	0	0	0
<b>BATEN</b>		<b>564</b>	<b>692</b>	<b>363</b>	<b>629</b>	<b>633</b>
<b>BEREIKBAARHEID</b>		<b>269</b>	<b>359</b>	<b>165</b>	<b>316</b>	<b>318</b>
Δ CONSUMENTEN-	PERSONEN	255	331	162	286	277
SURPLUS	GOEDEREN	14	28	4	29	41
<b>ECONOMIE</b>		<b>42</b>	<b>63</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	<b>56</b>
<b>BATEN VERKEERSVEILIGHEID, ACTIEVE MODI</b>		<b>206</b>	<b>215</b>	<b>117</b>	<b>208</b>	<b>206</b>
ONGEVALLEN		210	215	113	212	203
ACTIEVE MODI		-4	0	4	-4	2.8
<b>BATEN LUCHT, KLIMAAT, GELUID</b>		<b>24</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>29</b>
LUCHT	emissies alle vkm zone 1 tot 8 waarde DGMOVE	0	-1	2	-1	-1
KLIMAAT	emissies alle vkm zone 1 tot 8	-1	-4	4	-3	-4
CORRECTIE ACCIJNZEN	alle vkm zone 1 tot 8	-1	2	-5	2	2
GELUID	waarde CE Delft	27	34	37	32	32
<b>OVERIGE BATEN</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
WOONKWALITEIT		23.1	23.4	24.5	23.8	23.4
ECOTOOPWIJZIGING - INNAME EN CREATIE VAN BOS		-0.3	-0.2	-0.8	-0.2	-0.2
<b>NETTO CONTANTE WAARDE (miljoen euro)</b>		<b>-518</b>	<b>-327</b>	<b>-477</b>	<b>-306</b>	<b>-298</b>
<b>RATIO BATEN/KOSTEN</b>		<b>0.52</b>	<b>0.68</b>	<b>0.43</b>	<b>0.67</b>	<b>0.68</b>

Overzicht van alle kosten en baten per planalternatief (als verschil met het nulalternatief). Netto contante waarde voor 2021 in miljoen euro2020 (sociale discontovoet 3 %). Bron: berekeningen MKBA

# D Ontwerpend onderzoek

## Opgaves en principes

Het ontwerpend onderzoek leidde tot een aantal overkoepelende principes voor alle alternatieven. Hieronder geven we kort de conclusies mee per thema uit het ontwerpend onderzoek.

### STURENDE BOUWSTENEN

Voor de regionale wegverbinding N74 definieerde het ontwerpend onderzoek uitgangspunten voor de knoop zuid (aansluiting N74 met de snelweg E314) en knoop noord (ontsluiting Hasseltsebaan, Kievitwijk, Molenheide en Remo). De opgaves zijn niet onderscheidend voor de verschillende alternatieven.

Voor knoop zuid werd vanuit het onderzoek en overleg met stakeholders gekozen voor een Turbineconfiguratie. Deze keuze laat nog varianten toe (ligging van de tram, gesplitste trompet of turbine, ...) daarom is een onderzoeksgebied afgebakend.

Het beperken van bijkomende verharding vormt het uitgangspunt voor knoop noord. Om dit te realiseren zullen er twee op- en afritten voorzien worden. Ter ontsluiting van de bedrijvigheid aan de Hasseltsebaan wordt het huidige op- en afrittencomplex t.h.v. Bungalowpark geoptimaliseerd. Een tweede op- en afrit voorzien t.h.v. Helchteren noord. De ligging hiervan is verschillend per alternatief.

### DUURZAME EN BELEEFBARE NETWERKEN

Het ontwerpend onderzoek brengt drie dragers van het netwerk in beeld: de Kazernelaan-Helzoldstraat, Europarklaan en Guldensporenlaan-Herebaan Oost/West. De opgave is steeds verschillend per alternatief. Het ontwerpend onderzoek toont aan dat optimalisaties i.f.v. veiligere fietsinfrastructuur steeds mogelijk is binnen het huidige wegprofiel en/of geen impact heeft op VEN-gebied of habitatrichtlijngebied.

### HERNIEUWDE GROTE BAAN

Het proces en het ontwerpend onderzoek hebben de nood aan een transformatie van de, vandaag verwaar-

loosde, Grote Baan onderlijnd. Het onderzoek naar een ruimtelijk project voor de Grote Baan en de woonopgave voor Houthalen-Helchteren, duidt de verschillen tussen beide kernen. Houthalen krijgt hierbij de typering van woon- en knooppdorp dankzij zijn strategische ligging nabij Hasselt en de kruising van de snelweg E314 en de N74. Helchteren behoort daarentegen tot de typering van landschapdorp omwille van zijn waardevolle landschappen (Mangelbeekvallei, Broekbeekvallei, Ter Dolen). Bijkomende woonontwikkeling is meer wenselijk in Houthalen omwille van zijn vele voorzieningen en werkgelegenheid ten op zichten van het minder uitgeruste Helchteren.

### VERSTERKTE OPEN RUIMTE

De kansen voor de Laambeekvallei zijn niet onderscheidend per alternatief. Vanuit het eco-hydrologisch onderzoek en in nauw overleg met stakeholders werden principes voor het versterken van de vallei geformuleerd. Het watersysteem wordt ontkoppeld in twee parallelle systemen: de Laambeek en de Rodebeek. Omwille van zijn ecologisch verbindende functie worden eco-passages voorzien ter hoogte van de kruising van Laambeek met de infrastructuur.

## Alternatieven

Naast overkoepelende principes, bracht het ontwerpend onderzoek de ruimtelijke kansen van de verschillende alternatieven in beeld. Een beknopte samenvatting is hieronder terug te vinden.

### ALTERNATIEF A2

De Grote Baan transformeert tot een dorpsboulevard in de kern van Houthalen en Helchteren. De woon- en verblijfskwaliteit van de Grote Baan neemt toe, maar het vele verkeer op de Grote Baan beperkt de kansen voor kernversterking.

Het inpassen van de twee boortunnels heeft vooral impact ter hoogte van de tunnelmonden. Omdat het

lokaal verkeer hier in- en uitvoegt op de N74 zijn er parallelle wegen nodig langs de tunnelmonden. Dit zorgt voor impact op de dorpskern van Laak. Net zoals bij alle doortochten, biedt de bundeling van de N74 en het HOV op de Grote Baan kansen voor het versterken van de ecologische netwerken en de domeinenschakel.

### ALTERNATIEF A3

De herinrichting van de Grote Baan als parkstrip voorziet ruimte voor nieuwe ontwikkeling, ontmoetingsplekken, fiets- en wandelpaden. Het concept biedt veel kansen voor kernversterking. Tegelijk houdt het geen rekening met de identiteit van beide kernen. In Helchteren is deze ontwikkeling minder gewenst.

Wagens kunnen de tunnel (N74) in- en uitrijden via open sleuven (U-bak) ter hoogte van de oost-westverbindingen. De inpassing van de sleuven ter hoogte van de Kazernelaan heeft een grote impact top de historische dorpsstructuur.

De bundeling van de N74 en het HOV op de Grote Baan biedt kansen voor het versterken van de ecologische netwerken en de domeinenschakel.

### ALTERNATIEF A4

Dankzij de omleidingsweg transformeert de Grote Baan tot een leefstraat waar fietsers en lokaal verkeer de rijbaan veilig kunnen delen. Bomen, wadi's, speel- en ontmoetingsplekken karakteriseren de leefstraat en maken van de Grote Baan een aangename woonomgeving. Het omleidingstracé doorkruist ten noorden van Europark een zone gelegen in waardevol en beschermd natuurgebied. Naast aandacht voor natuur is in deze zone ook aandacht nodig voor de uitbouw van de domeinenschakel. Beide elementen vormen ook een aandachtspunt voor het gebied van de voormalige kazerne. Tegelijk doorkruist de N74 hier ook een landelijke woonomgeving. Ter hoogte van de kazerne zijn er twee tracévarianten.

### ALTERNATIEF AX

De herinrichting van de Grote Baan gebeurt op maat van de kernen. In Houthalen transformeert de Grote Baan tot een parkstrip en in Helchteren tot een dorpsboulevard. Op deze manier ontstaat de gewenste dynamiek op de juiste plek. Naast de Grote Baan neemt ook

de leef- en verblijfskwaliteit van de Kazernelaan toe. In Houthalen kunnen wagens de tunnel (N74) in- en uitrijden via open sleuven (U-bak) ter hoogte van de Herebaan Oost/West. De inpassing van de sleuven is hier niet geënt op de dorpsstructuur, waardoor ze minder ingrijpend is dan in Helchteren bij alternatief A3. In Helchteren zijn er steeds parallelle wegen nodig langs de tunnelmonden omdat het lokaal verkeer hier in- en uitvoegt op de N74. Deze nemen veel ruimte in. Anders dan bij de andere doortochtalternatieven, vraagt het inschakelen van de Europarklaan bijkomende aandacht voor een veilige fietsroute als onderdeel van de domeinenschakel.

### ALTERNATIEF AY

Alternatief Ay biedt dezelfde kansen voor kernversterking als alternatief Ax. Waarbij het alternatief inzet op een differentiatie tussen Houthalen en Helchteren. Wel verbetert de ruimtelijke kwaliteit van de Grote Baan ten zuiden van de Kazernelaan tegenover alternatief Ax. Er ontstaat een landschappelijke boulevard van aan de Mangelbeekvallei tot in het groene dorpshart van Helchteren.

Anders dan in alternatief Ax kan lokaal verkeer niet in- en uitvoegen op de N74 ten noorden van de Mangelbeekvallei. Hierdoor zijn er geen parallelle wegen nodig langs de tunnelmond en kan deze beter landschappelijk ingepast worden in de vallei.

De kansen voor het versterken van het ecologisch netwerk en recreatie zijn dezelfde als alternatief Ax.

# E Technisch onderzoek

## F Tunnelveiligheid, incl. VVEB

Een beknopte samenvatting van de resultaten van het technisch onderzoek is hieronder terug te vinden.

### ALTERNATIEF A2

In A2 is de diepte van de boortunnel de belangrijkste technische eis. De rijbaan in de boortunnel ligt minimaal 20m onder het maaiveld. De overgang van de diepe ligging naar een horizontaal vlak op maaiveldniveau zorgt voor een lange helling. Daardoor liggen de bouwputten van de boortunnel in bebouwde zone en heeft dit impact tijdens de bouwfase. De doorsnede van de boortunnels voorziet ruimte voor uitzonderlijk transport en pechverhelping waardoor deze voldoen aan de eisen voor tunnelveiligheid en het Trans-Europees Netwerk (TEN).

Het principe van de boortunnel beperkt wel de hinder tijdens de bouwfase voor het wegverkeer. Er zijn voor een lange periode tijdens de werken 2 rijstroken beschikbaar in elke richting door plaatselijk tijdelijke wegenis te voorzien.

### ALTERNATIEF A3

Voor A3 houden we in het technisch ontwerp rekening met de belangrijke eis van tunnelveiligheid dat er geen in- en uitvoegstroken in tunnels zijn toegelaten. Elke tunnelkoker voorziet daarom in een afzonderlijke rijstrook voor lokaal en doorgaand verkeer die in de omgeving van de lokale verkeersassen Herebaan Oost/West en Kazernelaan bovengronds komt. De bestuurders maken voordat ze de tunnel inrijden al de keuze tussen doorgaand verkeer of afslaand en lokale bestemming. Elke rijrichting heeft een eigen tunnelkoker met tusse-

nin een koker voor evacuatie en technische installaties. De totale breedte van de tunnelkoker wordt bepaald door de ruimte die nodig is voor hulpdiensten om tussen de twee verkeersstromen door te rijden.

De locatie van de tunnelmonden in de zone van de Mangelbeek is het gevolg van de lengte van de weefstroken tussen het regionaal en lokaal verkeer en de minimale lengte dat deze van de tunnelmond moeten liggen.

Het bouwen van de tunnel gebeurt volgens het principe van de open bouwput waarin de aannemer de tunnel ter plaatse bouwt in opeenvolgende segmenten. De hinder tijdens de bouwfase is aanzienlijk. Er is gedurende een lange periode maar 1 rijstrook in elke richting beschikbaar voor het wegverkeer.

Door de breedte van de tunnel is de impact op de Grote Baan groot.

### ALTERNATIEF A4

Ook in A4 is de diepte van de boortunnel de belangrijkste technische eis. De rijbaan in de boortunnel ligt minimaal 20m onder het maaiveld wat leidt tot lange hellingen in het lengteprofiel. De doorsnede van de boortunnels voorziet ruimte voor uitzonderlijk transport en pechverhelping waardoor deze voldoen aan de eisen voor tunnelveiligheid en het Trans-Europees Netwerk (TEN).

In het zuiden volgt het tracé de Grote Baan en vermijdt zo impact op natuur en VEN-gebied. Aan de westelijke tunnelmond ligt het tracé zo dicht mogelijk tegen Euro-

park. Het wegsegment door natuurgebied biedt ruimte voor een ecopassage aan de Mangelbeek en vermijdt actuele habitats en afgebakende zoekzones voor habitats.

Ter hoogte van de kazerne zijn er twee tracévarianten die beide de bestaande woonclusters vermijden. De ligging wordt bepaald door de zichtlengten die nodig zijn aan de aansluitingscomplexen Kazerne en Molenheide en de minimale bochtstralen.

De hinder tijdens de bouwfase is beperkt. Er zijn geen ingrijpende werken in directe omgeving van grote woningclusters en ze vormen geen hinder voor het wegverkeer op de Grote Baan. Er zijn voor een lange periode tijdens de werken 2 rijstroken beschikbaar in elke richting.

### ALTERNATIEF AX

Het technisch ontwerp van Ax kent 2 van elkaar verschillende tunnelontwerpen die beide worden gebouwd volgens de gegraven, open-sleuf methode. In Houthalen is deze gelijk aan A3 met gesplitste rijstroken voor regionaal en lokaal verkeer. In Helchteren bestaat de tunnel uit 1 rijstrook per rijrichting met ernaast ruimte voor uitzonderlijk transport en pechverhelping. Deze tunnel is smaller als in Houthalen en neemt minder ruimte in beslag. Om een snelle evacuatie mogelijk te maken is er wel een vluchtkoker voorzien tussen de 2 wegkokers.

De locatie van de tunnelmonden in de zone van de Mangelbeek is gelijk aan deze in A3 en het gevolg van de lengte van de in- en uitvoegstroken tussen het regionaal en lokaal verkeer.

Ten noorden van Helchteren kruist de weg de Broekbeek bovengronds waardoor het einde van de tunnel juist ten noorden van Eikendreef valt.

De tunnel in Helchteren wordt in 2 fasen gebouwd. Een oostelijk deel en een westelijk deel waarbij tijdens de werken 1 rijstrook in elke richting beschikbaar is voor het wegverkeer. De 2-fasige uitvoering beperkt de ruimte die nodig is tijdens de bouwfase maar vergroot de hinder en de totale uitvoeringstermijn.

### ALTERNATIEF AY

Voor Ay zijn er geen parallelle wegen nodig langs de tunnelmond aan de Mangelbeek in Helchteren. Op deze plek is er dus minder infrastructuur te bouwen. Verder is het technisch ontwerp gelijk aan dit van Ax.

### VVEB

De verkeersveiligheidseffectbeoordeling komt tot de conclusies dat alle voorliggende alternatieven een verbetering vormen tegenover het 'nietsdoen' scenario (zie pag 84 van het VVEB-rapport). Volgens de vastgelegde methodiek bevat het rapport een controle van het technisch ontwerp met aanbevelingen of opmerkingen die worden meegenomen in de uitwerkingsfase.

# G Mobiliteits- onderzoek

---

## **Regionaal vracht- en personenverkeer**

De vlotheid van het regionale vracht- en personenverkeer wordt het best gegarandeerd bij Ay, zowel door de vlotte reistijd als de aanwezige restcapaciteit die eventuele schommelingen in de verkeersintensiteiten kan opvangen. Verder wordt de verbinding gerealiseerd met een beperkt aantal aansluitingscomplexen en met een zeer sterke scheiding van lokaal en doorgaand verkeer. Ay vermijdt zo ook ongewenste verschuivingen naar andere regionale wegassen in de omgeving.

De organisatie van op- en afrittencomplexen zorgt voor een goede ontsluiting van de bedrijventerreinen en zorgt tegelijk voor een sterke scheiding van regionaal vrachtverkeer en lokaal verkeer.

De alternatieven A3, A4 en Ax presteren goed, maar bevatten onderlinge verschillen. Bij het omleidings-tracé A4 is de vlotheid minder goed door de langere reistijd, een extra aansluitingscomplex en een erg beperkte restcapaciteit. De rechtstreekse aansluiting met Europark garandeert echter wel een optimale ontsluiting, losgekoppeld van het lokaal netwerk. In de andere alternatieven verloopt die aansluiting via Grote Baan, Herebaan Oost en Europarklaan. De knoop met E314 en de verbinding met Centrum-Zuid en De Schacht is in alle alternatieven gelijkwaardig en dus niet onderscheidend.

## **Modal shift**

Het omleidingstracé A4 zorgt voor een iets betere modal shift omwille van het langere traject en de afstand vanuit de kernen tot de aansluitingen op de N74. Anderzijds veroorzaakt A4 een aantal ongewenste verschuivingen naar andere regionale assen (N76 en N71 oost) ten opzichte van de andere alternatieven.

### **Vermenging regionaal en lokaal verkeer**

In alternatief A2 stellen we een sterke vermenging van

regionaal vracht- en personenverkeer met het lokale verkeer vast. In de kernen van Houthalen en Helchteren zal de Grote Baan bovenop de tunnels hierbij altijd een belangrijke rol blijven spelen, ook voor vrachtwagens naar Europark en De Schacht. In de andere alternatieven is die vermenging een stuk beperkter. De afname van het verkeer op de Grote Baan en de Kazernelaan is in A2 het laagst.

## **De Grote Baan**

De Grote Baan krijgt bij A3, A4, Ax en Ay steeds op een andere manier, een erg lokaal karakter. Bij A3, Ax en Ay verdwijnt de verkeersfunctie op de Grote Baan zelfs volledig op bepaalde segmenten. Bij A4 merken we op dat het al dan niet voorzien van een knip op Grote Baan (ter hoogte van de Mangelbeekvallei) een belangrijke invloed heeft op de verkeersintensiteiten op Grote Baan en Kazernelaan. Indien een knip voorzien wordt dalen de intensiteiten in Kazernelaan en vallen ze op Grote Baan tussen Helchteren en Houthalen nagenoeg weg. Het niet voorzien van deze knip doet de intensiteiten dan weer stijgen in Kazernelaan, en ook op Grote Baan blijft een belangrijke verkeersstroom bestaan.

## **Uitbouw regionale openbaar vervoerverbinding**

Met betrekking tot kansen voor de uitbouw van een regionale openbaar vervoerverbinding, scoren alternatieven A2, A3, A4, Ax en Ay globaal gelijk. Alle alternatieven garanderen immers een vlotte doorstroming voor het openbaar met goede aansluitingen. Op het vlak van modal shift stellen we kleine nuances vast. Alternatief A4 scoort iets beter op vlak van modal shift omwille van het omleidingstracé en de afstand vanuit de kernen tot de aansluitingen op deze omleiding.

# H Studie levendige bedrijventerreinen

## Algemeen

De verschillende alternatieven hebben - op hoofdlijnen - weinig tot geen onderscheidende impact op het (her) ontwikkelingspotentieel en zodoende de toekomst van de bedrijvzones de Schacht en Centrum Zuid. Beide bedrijvzones blijven op dezelfde wijze ontsloten, maar de mogelijke impact van de alternatieven onderscheidend en voorwerp van verdere uitdieping. De studie formuleert een aantal meer algemene aandachtspunten voor de verdere uitwerking van het voorkeursalternatief: de rol en functie van onderliggende wegennet, de geprefereerde (vracht)routes, de locatie van hoogwaardige openbaar vervoersknooppunten en flankerende maatregelen rond ondersteunende economische functies zoals grootschalige en kleinschalige detailhandel ....

Per bedrijventerrein formuleert de studie een aantal bevindingen vanuit de toekomstperspectieven van de verschillende bedrijventerreinen.

## De Schacht

Zowel gemotoriseerd verkeer als zachte weggebruikers zullen op een gelijkaardige manier aankomen op of vertrekken van dit bedrijventerrein. De verschillende alternatieven veroorzaken in meer of mindere mate een vermenging van vrachtvervoer en autoverkeer met lokale verkeersstromen.

De keuze voor MICE-activiteiten (scenario 1 - meetings, incentives, congressen en evenementen) zal voor een grotere bovenlokale aanzuiging zorgen naar het bedrijventerrein de Schacht (8.993 autoverplaatsingen). Het zal eerder gaan om personenvervoer en in mindere mate vrachtvervoer. In het tweede scenario, waarbij ingezet wordt op lokale, kernversterkende functies, wordt een 6 062 autobewegingen verwacht. De toekomstige verkeersstroom - waarbij er vanuit gegaan mag worden dat het vrachtverkeer niet verder zal aangroeien cfr het in opmaak zijnde ruimtelijk juridisch kader in Heusden-Zolder - zal in functie van het

gekozen voorkeursscenario potentieel via andere trajecten dan vandaag naar de nieuwe noord-zuid geleid worden. Dit vormt voorwerp van verder onderzoek.

## Europark

In scenario 1 zal Europark verder duurzaam ontwikkelen binnen een profiel van de speerpuntsectoren bouw en recyclage en dit binnen een circulaire economisch kader. Omwille van het feit dat er niet wordt ingezet op vervoersintensieve activiteiten wordt de verhoging van vervoer eerder beperkt ingeschat (4 973 autobewegingen).

In scenario 2, waarbij wordt ingezet op een KMO-, speerpuntsectoren- en toeristische ontwikkeling, zullen de toeristische activiteiten een bovenlokale aantrekking genereren. Er kan een substantiële stijging van personenvervoer verwacht worden ten opzichte van de huidige situatie (4 360 autobewegingen). Het aandeel vrachtverkeer zal gelijk blijven of eerder beperkt afnemen.

De keuze van voorkeursstracé zal de toekomstige mogelijkheden van Europark gaan bepalen..

- Het alternatief 2 zal de toekomst van Europark als regionaal bedrijventerrein hypothekeren. Door een slechte bovengrondse verbinding met het hoger wegennet dringt een zware transformatie van het bedrijventerrein op waarbij veel meer ingezet zal moeten worden op verkeersintensieve activiteiten, schaalverkleining in relatie tot de omgevende kernen en het landschap en zeer lokale bedrijvigheid. De toekomstbeelden van scenario 1 en 2 zijn hier niet toepasbaar. In dit scenario is het tevens moeilijk om een optimale regionale positionering van de bipool Centrum-Zuid/Europark uit te bouwen.
- Het alternatief 3 biedt de beste mogelijkheid om een structurele en ruimtelijke verbinding te maken met Centrum Zuid. Door de realisatie van een directe aantakking op het op/afrittencomplex aan de Herebaan kan zowel scenario 1 als 2 als

toekomstbeeld verder uitgewerkt worden in combinatie met Centrum Zuid. De varianten Ax en Ay bouwen hier op verder maar hier vormt het ruimtelijk vraagstuk van extra druk van andere functies en de menging van verkeer een bijkomende uitdaging voor het uitrollen van de toekomstbeelden.

- Het alternatief 4 met de varianten biedt de beste ontsluiting van Europark maar maakt een synergie met Centrum Zuid moeilijk door de aanwezigheid van 2 sterke toegangspoorten en door de intermediaire ligging van een verkeersluw dorpscentrum. Daarnaast zal dit tracé de druk van andere functies op de bedrijvzone sterk verhogen door de zeer goede ontsluiting en door extra passage op de bedrijvzone als hoofdtoegang van het centrum. Om dit te voorkomen en de economische potenties binnen het gekozen beleid te realiseren zal er nood zijn aan een sterk uitgebouwd flankerend beleid.

## Centrum Zuid

In scenario 1 wordt Centrum-Zuid verder uitgebouwd als hotspot voor Cleantech binnen de speerpuntprojecten bouw en recyclage. Door de duurzame intensifiëring van het bedrijventerrein zal de vervoersintensiteit stijgen (21 491 autoverplaatsingen), hetgeen weliswaar perfect op te vangen is door de goede en directe aansluiting op het hoger wegennet.

Scenario 2 is iets minder ambitieus. en hierin wordt Centrum Zuid verder uitgebouwd voor de huisvesting van speerpuntsectoren bouw en recyclage. Ook in dit scenario zal door het beter benutten van het bedrijventerrein de vervoersintensiteit stijgen (9 409 autoverplaatsingen), hetgeen perfect op te vangen is door de directe aansluiting met het hoger wegennet.

Bijkomende onderzoeksvraag bij de uitwerking van de toekomstbeelden is de rol die Centrum-Zuid zal opnemen bij de verkeersafwikkeling van het bedrijventerrein De Schacht en de rol binnen in het toekomstig lokaal verkeersnet. Hiervoor zijn reeds een aantal scenario's uitgetekend. In het keuzeprocess hiervan speelt de gewenste ruimtelijk-economische relatie tussen de 3 bedrijventerreinen Centrum-Zuid, Europark en De Schacht eveneens een rol.

**3**

**De afweging**

In het afwegingskader komen inzichten vanuit de verschillende onderzoeken samen. Om de geïntegreerde afweging overzichtelijk te houden is een heldere structuur uitgewerkt die een uitgebreide set van afwegingscriteria logisch ordent. De structuur bouwt voort op eerdere stappen in het proces en onderzoek. Het afwegingskader voor Bouwsteen 2 is opgebouwd uit drie pijlers: de missie, de ambities en de haalbaarheid. De missie brengt een meer globale reflectie in beeld, de ambities geven een meer gedetailleerd en concreet inzicht in de voor- en nadelen van elk alternatief. De missie en negen ambities bouwen verder op de verfijning van de projectdoelstellingen die samen met de stakeholders in de Ambitienota werd omschreven. Tenslotte is ook de haalbaarheid als belangrijke derde pijler in het afwegingskader toegevoegd. Hier wordt in beeld gebracht welke moeilijkheden al dan niet te verwachten zijn om een alternatief effectief te realiseren. Vanuit de Ambitienota en de gAON is samen met de stakeholders een uitgebreide set van criteria uitgewerkt voor zowel missie, ambities als haalbaarheid.

#### — Missie

Een project van deze omvang vraagt om een lange termijnbenadering. Het gekozen voorstel moet een oplossing bieden voor de concrete noden die zich vandaag aandienen zonder daarbij de toekomstige ontwikkelingen te hypothekeren. De missie reflecteert over dit lange termijnperspectief en brengt een aantal maatschappelijk relevante thema's in beeld. Op deze manier worden de lange termijneffecten van de verschillende alternatieven geëvalueerd.

#### — Ambities

Zoals hierboven aangehaald dient het gekozen alternatief in deelzone 3 een antwoord te bieden aan een complex geheel van verwachtingen. Om dit waar te maken is een gelaagde en integrale oplossing cruciaal. Een oplossing die gelijktijdig inspeelt op de negen vooropgestelde ambities uit de 'Ambitienota'. Om de verschillende voorstellen hieraan te toetsen worden onder de cluster 'Ambities' voor sturende en volgende bouwstenen zeer diverse karakteristieken in beeld gebracht. Op die manier wordt de evaluatie concreet: hoe draagt (binnen dit alternatief) de bouwsteen bij tot het realiseren van de ambitie? In de gAON werden per bouwsteen onderzoeksvragen geformuleerd. Deze onderzoeksvragen vormden de basis voor de uitwerking van de afwegingscriteria. Niet enkel de knelpunten (concrete negatieve impact) van elk alternatief, maar ook de verschillende kansen voor het realiseren van een maatschappelijke meerwaarde komen hierbij in beeld.

In de ambitienota werden drie grote groepen van ambities geformuleerd. In het afwegingskader is de structuur van de ambitienota overgenomen en voor verschillende bouwstenen doorvertaald naar concrete afwegingscriteria:

#### AMBITIE 1-3

##### DUURZAME MOBILITEIT - FIETSEN, COLLECTIEF VERVOER EN VRACHT- EN PERSONENVERVOER

- Ambitie 1: NZL als regionale vrachtas en -verbinding naar het internationale wegennet
- Ambitie 2: NZL als regionale openbaar vervoersas en drager voor wegverkeer
- Ambitie 3: NZL als hoogwaardig (voor)stedelijk fiets- en openbaar vervoersnetwerk

#### AMBITIE 4-6

##### KERNVERSTERKING - WONEN, WERKEN EN VERBLIJVEN

- Ambitie 4: NZL als hefboom voor een betere leefomgeving door kernversterking, het verhogen van het ruimtelijk rendement en het verduurzamen van lokale verplaatsingen
- Ambitie 5: Versterken van de toekomstmogelijkheden voor de bedrijventerreinen
- Ambitie 6: Een wervend project voor de Grote Baan

#### AMBITIE 7-9

##### LANDSCHAP - NATUUR, RECREATIE EN LANDBOUW

- Ambitie 7: De afstemming met de aanwezige natuur die waar mogelijk wordt versterkt
- Ambitie 8: Het versterken van de regionale landschappen, gekoppeld aan een duurzame recreatieve structuur
- Ambitie 9: Afstemming met land- en bosbouw en de versterking van de landbouwstructuur

#### — Haalbaarheid

Een derde belangrijke pijler in de afweging is de haalbaarheid van het project. Een project is pas haalbaar als het ook gerealiseerd kan worden. Onder haalbaarheid worden dan ook drie belangrijke thema's gedefinieerd, met name: draagvlak, kostprijs en de concrete impact van een alternatief gekoppeld aan noodzakelijke verwervingen en hinder tijdens de uitvoering.

Hierna is voor elke pijler (de missie, de ambities en de haalbaarheid) een inhoudelijke samenvatting van de geïntegreerde afweging van bouwsteen 2 neergeschreven. In de synthese komen alle pijlers samen en wordt een globale, geïntegreerde waardering van de verschillende redelijke alternatieven zichtbaar. Voor meer gedetailleerde duiding verwijzen we naar de uitvoerige omschrijvingen in de bijlage A, 'Geïntegreerde afweging'.

# Missie

We benaderen de complexe opgave voor Noord-Zuid Limburg (NZL) als een brede zoektocht naar betere en duurzame mobiliteit én ruimte. Tegen 2050 moet iedereen in Vlaanderen zich duurzaam kunnen verplaatsen. We staan daarbij op een kantelpunt, want ook door de transitie naar nieuwe vormen van mobiliteit zullen steeds meer mensen met duurzame vervoersmodi naar hun werk of school kunnen gaan. Als gebiedsprogramma voor de regio koppelt NZL het mobiliteitsvraagstuk ook aan een vooruitstrevend ruimtelijk project voor de regio. Het uitgezette Vlaamse beleid om de druk op de open ruimte te verminderen en de beschikbare ruimte efficiënter te gebruiken vormt daarbij een richtinggevend kader.

Binnen de 'Missie' toetsen we de voorliggende alternatieven aan drie globale criteria: duurzaam omgaan met ruimte / klimaat en energie / toekomstbestendigheid. We evalueren hier dus veel meer op hoofdlijnen alvorens in de details van elk alternatief te duiken bij de afweging van elk van de negen ambities en de haalbaarheid.

De omleidingstracés A4W en A4O beantwoorden het minst aan de vooropgestelde missie. Ondanks de hogere score op vlak van energie en grondstoffen (Missie 2) - omdat hier enkel in Houthalen een tunnel moeten worden gerealiseerd - is de impact van de nieuwe infrastructuur op de open ruimte zeer groot. A4W en A4O doorsnijden de aaneengesloten open ruimte ten oosten van Houthalen en Helchteren. Dit staat haaks op het principe van bundelen en vertaalt zich in een nulscore voor het duurzaam omgaan met ruimte (Missie 1). De HOV-bedding en de omleidingsweg liggen ver uit elkaar wat ook de flexibiliteit en aanpasbaarheid op lange termijn beperkt. A4W en A4O zijn hierdoor minder toekomstbestendig (Missie 3) dan

de doortochttracés die uitgaan van een bundeling en transformatie van de huidige omgeving van de Grote Baan. A2, A3, Ax en Ay bieden een veel grotere hefboom voor een meer duurzaam (Missie 1) en toekomstbestendig (Missie 3) ruimtelijk project. Hoewel de bouw en de exploitatie van twee tunnels meer materiaal en energie (Missie 2) vragen dan het omleidingstracé, beantwoorden ze globaal het best aan de missie. A2 scoort beter dan A3 door het toepassen van de efficiënte doorsnede van de boortunnel. Ondanks de gelijkaardige score voor energie en grondstoffen – omdat de cut-and-covertunnel in Helchteren veel smaller kan worden toegepast - scoren Ax en Ay iets minder dan A2. Ze schakelen de Europarklaan actief in en passen het principe van bundelen zo iets minder uitgesproken toe ten opzichte van A2 en A3.

## DUURZAAM OMGAAN MET RUIMTE

Als gebiedsprogramma voor de regio koppelt NZL het mobiliteitsvraagstuk ook aan een vooruitstrevend ruimtelijk project dat inzet op het verminderen van de druk op de open ruimte en het efficiënt gebruik van het bestaand ruimtebeslag. Voor elk alternatief bekijken we daarom hoe het de verdere ontwikkeling van een robuuste open ruimte structuur ondersteunt. Het vrijwaren van de open ruimte en het bundelen van infrastructures biedt hiervoor globaal de grootste kansen. Daarnaast is ook een goede afstemming op de context belangrijk, zodat de juiste dynamieken op de juiste plaatsen worden geïntroduceerd.

Alle doortochtalternatieven scoren globaal gezien het best. Ze kiezen bewust voor een bundeling van infrastructuur ter hoogte van de huidige Grote Baan. De open ruimte wordt hierdoor gespaard en tegelijk ontstaan rond de nieuwe N74 kansen voor een gerichte transformatie van de huidige Grote Baan. A2 en A3 zetten volledig in op het principe van bundeling en scoren bijgevolg het best. De combinatiealternatieven Ax en Ay scoren iets minder omdat ze ook de Europarklaan actief inschakelen. Het verkeer wordt meer gespreid met het risico op ongewenste dynamieken in de open ruimte er rondom. Het oostelijk omleidingstracé (A4W/A4O) zoekt bewust de open ruimte op en scoort hierdoor het minst. Het voegt een nieuwe infrastructuur toe en doorsnijdt de aaneengesloten open ruimte ten oosten van Houthalen

en Helchteren. Omdat dit haaks staat op het principe van bundelen krijgen A4W en A4O hier een nulscore.

## ENERGIE EN GRONDSTOFFEN

NZL onderschrijft de klimaatdoelstellingen en wil op een verantwoorde manier een antwoord bieden op de huidige urgenties en toekomstige ontwikkelingen, zonder onnodig aanspraak te maken op natuurlijke grondstoffen. Waar mogelijk willen we daarom het verbruik van energie en grondstoffen beperken en hergebruik van materiaal stimuleren. De bouw en de exploitatie van de Noord-Zuidverbinding vraagt grote hoeveelheden materiaal en energie. Ook de voertuigen die gebruik maken van de verbinding verbruiken energie. Op het niveau van de missie zijn de verschillen voor dit laatste echter niet onderscheidend. Het is dus vooral het verbruik van primaire grondstoffen en grondverzet tijdens de bouw dat zich vertaalt in een andere ecologische voet-afdruk voor elk alternatief. Zo is de rechthoekige doorsnede van een cut-and-covertunnel vanuit materiële standpunt minder efficiënt dan een ronde boortunnelsectie, of een bredere doorsnede ten opzichte van een smallere.

De omleidingstracés A4W en A4O scoren het best omdat een groot deel van het traject wordt aangelegd als een weg op maaiveld. Van alle alternatieven vragen A4O en A4W het minste materiaal, het minste grondverzet en het minste energieverbruik. De totaalscore blijft beperkt omdat de boortunnel onder Houthalen sowieso veel materiaal en grondverzet vraagt. Bij de doortochtalternatieven wordt niet enkel in Houthalen maar ook in Helchteren een tunnel gebouwd. Ze scoren dus minder dan het omleidingstracé. Vooral de doorsnede en uitvoeringswijze vertalen zich in de onderlinge verschillen. Bij A2 wordt zowel in Houthalen als in Helchteren een 'materiaalefficiënte' boortunnel toegepast. A3, met een brede cut-and-covertunnel in Houthalen en Helchteren, scoort het slechtst. Bij de combinatiealternatieven Ax en Ay zijn de cut-and-covertunnels in Helchteren smaller dan in alternatief

3, met minder materiaal en grondstoffen als gevolg. Ze zijn daardoor globaal vergelijkbaar met A2 en krijgen dezelfde score.

## TOEKOMSTBESTENDIGHEID

We staan op de vooravond van een belangrijke revolutie op mobiliteitsvlak. Het uitwerken van een toekomstbestendig project dat kan omgaan met de onbekenden voor de toekomst is daarom cruciaal. NZL is robuust en in staat om op termijn een andere invulling of gebruik op te nemen. NZL wil oplossingen naar voor schuiven die de problemen van vandaag aanpakken zonder een hypotheek te leggen op een mobiliteitstoekomst met nog veel onbekenden. NZL investeert in infrastructures voor zowel collectief vervoer (BWSTN 1 – SPL3) als individueel vervoer (BWSTN 2 – N74). Vandaag is het gebruik ervan heel duidelijk: op de vrije HOV-bedding op de Grote Baan rijdt het collectief vervoer, doorheen de tunnels en op de N74 rijdt het individuele personenvervoer of het vrachtvervoer. De toekomstbestendigheid van de alternatieven evalueert de mate waarin deze infrastructures in de toekomst andere functies kunnen gaan opnemen en zich kunnen aanpassen aan toekomstige transitie voor collectief en individueel vervoer. Kan het collectieve vervoer bijvoorbeeld ook een plaats krijgen in de tunnels? Of kan de HOV-bedding ooit gebruikt worden door kleine gedeelde voertuigen of shuttles?

Bij de doortochtalternatieven zijn beide infrastructures gebundeld ter hoogte van de Grote Baan en passeren ze centraal in de kernen. Dat biedt flexibiliteit om in de toekomst een andere interactie te organiseren, welke dan ook. De doortochtalternatieven garanderen zo de grootste flexibiliteit. Bij het omleidingstracé is dat veel minder het geval omdat beide infrastructures ver uit elkaar liggen. De interactie tussen de HOV-bedding en de omleidingsweg heeft zeker geen grote flexibiliteit in zich. A4W en A4O scoren daarom minder goed.





# Ambitie 1-3

## Duurzame mobiliteit

Het vinden van een duurzame mobiliteitsoplossing vormt het startpunt voor NZL. De ambities 1 tot en met 3 zijn hierbij het vertrekpunt voor de evaluatie van de verschillende alternatieven:

- Regionaal vrachtvervoer (Ambitie 1): NZL als regionale vrachtas en -verbinding naar het internationale wegennet
- Regionaal personenvervoer (Ambitie 2): NZL als regionale openbaar vervoersas en drager voor wegverkeer
- Lokaal vervoer (Ambitie 3): NZL als hoogwaardig (voor)stedelijk fiets- en openbaar vervoersnet

Tijdens het proces is de reeks alternatieven stelselmatig geoptimaliseerd. De voorliggende reeks van alternatieven is dus het resultaat van verschillende stappen. In de Tussennota gebeurde ook een eerste vertrechtering. Eén van de criteria was het oplossend vermogen en legde een duidelijke link met de ambitiegroep 'duurzame mobiliteit'. De huidige alternatieven doorstonden deze toets en voldoen allemaal aan het basisniveau voor wat betreft de mobiliteitsambities. Hierna wordt gefocust op de onderlinge verschillen.

**Alternatief A2 beantwoordt het minst aan de vooropgestelde mobiliteitsambities. De wegverbinding bovenop de tunnels in Houthalen en Helchteren zal altijd een belangrijke rol blijven spelen, ook voor vrachtwagens (Ambitie 1) naar onder andere Europark en De Schacht. De afname van het verkeer op de Grote Baan en de Kazernelaan (Ambitie 3) is het laagst bij A2. Dit beperkt de kansen om in te zetten op een heldere structuur en hiërarchie. Ook de opwaardering van het lokaal netwerk en de Grote Baan is hierdoor beperkt bij A2.**

Alle andere alternatieven scoren goed tot zeer

**goed voor de drie mobiliteitsambities. Het combinatiealternatief Ay scoort het best. Globaal garanderen alle alternatieven een vlotte doorstroming met goede aansluitingen. Met een beperkt aantal op- en afrittencomplexen en een zeer sterke scheiding van lokaal en doorgaand verkeer biedt Ay de beste garanties voor een vlotte regionale verbinding met voldoende restcapaciteit, zowel voor vracht- (Ambitie 1) als personenvervoer (Ambitie 2). Ay vermijdt ook ongewenste verschuivingen naar andere regionale wegassen in de omgeving (Ambitie 2). De Grote Baan krijgt bij A3, A4W, A4O, Ax en Ay steeds op een andere manier een meer lokaal karakter (Ambitie 3). Ondanks de onderlinge verschillen bieden ze allemaal kansen om het fietsnetwerk en de zachte verbindingen beter te ontwikkelen en ook het openbaar vervoer en de haltelocaties alle kansen te geven. Ook ter hoogte van de Kazernelaan zien we bij A4W, A4O, Ax en Ay een daling van de intensiteiten wat kansen biedt voor de opwaardering van de dorpskern van Helchteren.**

### REGIONAAL VRACHTVERVOER

Noord-Zuid Limburg ondersteunt de economische activiteiten in de ruimere regio als verzamelende vrachtas voor wegtransport op regionaal niveau en verbinding naar het internationaal wegennet. Voor elk alternatief wordt daarom de vlotheid van het NZ-verkeer (verbindende functie N74) én de structuur van het netwerk (verzamelende functie N74) geëvalueerd. Ook de veiligheid van de route doorheen de tunnels is cruciaal en verschilt voor elk alternatief. Tegelijk zet Noord-Zuid Limburg in op een shift naar duurzaam combitransport via het spoor, het kanaal en de weg. De alternatieven zijn op dat vlak echter niet onderscheidend.

De vlotheid van het regionale vrachtverkeer wordt het best gegarandeerd bij Ay, zowel door de vlotte reistijd als de aanwezige restcapaciteit die eventuele schommelingen in de verkeersintensiteiten kan opvangen. De organisatie van op- en afrittencomplexen zorgt voor een goede ontsluiting van de bedrijventerreinen en zorgt tegelijk voor een sterke scheiding van regionaal vrachtverkeer en lokaal verkeer. Gecombineerd met een goede tunnelveiligheid scoort

Ay het best van alle alternatieven. De alternatieven A3, A4W, A4O en Ax scoren goed maar om verschillende redenen. Bij de omleidingstracés A4W en A4O is de vlotheid minder goed door de langere reistijd, een extra op-enafrittencomplex en een beperkte restcapaciteit. De rechtstreekse aansluiting met Europark garandeert echter wel een optimale ontsluiting, losgekoppeld van het lokale netwerk. In de andere alternatieven verloopt die aansluiting via de Grote Baan, de Herebaan-Oost en de Europarklaan. De verbinding met Centrum-Zuid en De Schacht is in alle alternatieven gelijkwaardig en dus niet onderscheidend. Ook de tunnelveiligheid scoort zeer goed bij A4W en A4O. Alternatief A2 scoort het minst omdat er een sterke vermenging is van regionaal vrachtverkeer met het lokale verkeer. In de kernen Houthalen en Helchteren zal de Grote Baan bovenop de tunnels altijd een belangrijke rol blijven spelen, ook voor vrachtwagens naar Europark en De Schacht. In de andere alternatieven is die vermenging een stuk kleiner. De tunnelveiligheid scoort ook laag omwille van de lengte en het drukke weefvak ter hoogte van de Mangelbeekvallei.

### REGIONAAL PERSONENVERVOER

Noord-Zuid Limburg zet in op het optimaliseren en verder uitbouwen van een snel en betrouwbaar noord-zuid regionaal openbaar vervoerssysteem en maximaliseert zo de kansen voor een duurzame modal shift voor personenvervoer. Tegelijk verzekert Noord-Zuid Limburg een veilige en vlotte verkeersas voor de wagen als verbinding naar het hoofdwegennet.

Globaal garanderen alle alternatieven een vlotte doorstroming met goede aansluitingen. Ay scoort hier het best omdat deze de verbinding realiseert met een beperkt aantal op- en afrittencomplexen en met een zeer sterke scheiding van lokaal en doorgaand verkeer. Dat vertaalt zich in een vlotte, regionale verbinding met voldoende restcapaciteit. Ay vermijdt zo ook ongewenste verschuivingen naar andere regionale wegassen in de omgeving. De andere alternatieven scoren gelijk en net iets minder dan Ay. De omleidingstracés A4W en A4O scoren iets beter op vlak van modal shift omwille van het langere traject en de afstand vanuit de kernen tot de aansluitingen op de N74. Anderzijds veroorzaken A4W en A4O een aantal ongewenste verschuivingen naar andere regionale assen (N76 en N71 oost) en scoren ze op dat vlak slechter dan de andere alternatieven. Bij A2, A3 en Ax zorgen vooral de verschillen op vlak van de

structuur van het netwerk voor een iets lagere score dan Ay. Het regionaal HOV-systeem is niet onderscheidend bij de verschillende wegalternatieven. De vergelijking van de mogelijke HOV-systemen wordt meer in detail besproken in het hoofdstuk over BWSTN1.

### LOKAAL VERVOER

Noord-Zuid Limburg zet in op een hoogwaardig (voor) stedelijk fiets- en openbaar vervoernetwerk dat enerzijds het stedelijk systeem Hasselt-Genk versterkt en anderzijds het drukke zuidelijke segment van de N715 tussen Helchteren en Hasselt ontlast. We gaan daarom bij elk alternatief op zoek naar de kansen voor modal shift en het optimaliseren van het lokale netwerk. Het verhogen van de verkeersveiligheid, het fietscomfort en de kwaliteit betekenen een grote lokale meerwaarde en een hefboom voor meer verplaatsingen met de fiets.

Omwille van de sterke verwevenheid van het verkeer op de Grote Baan scoort A2 het minst. De wegverbinding bovenop de tunnels in Houthalen en Helchteren wordt mee ingeschakeld voor doorgaande bewegingen en beperkt de kansen om in te zetten op een sterk lokaal fietsnetwerk. De afname van het verkeer op de Grote Baan en de Kazernelaan is er het laagst. Ook de bereikbaarheid en inpasbaarheid van de HOV-haltes op de Grote Baan is hierdoor minder goed dan bij de andere alternatieven.

De Grote Baan krijgt bij A3, A4W, A4O, Ax en Ay steeds op een andere manier een erg lokaal karakter. Ze scoren allemaal zeer goed voor ambitie 3. Bij A3, Ax en Ay verdwijnt de verkeersfunctie op de Grote Baan zelfs volledig op bepaalde segmenten. Dat biedt excellente kansen om het fietsnetwerk en de zachte verbindingen beter te ontwikkelen en ook het openbaar vervoer en de haltelocaties alle kansen te geven. De alternatieven A3, Ax en Ay zijn ook gekoppeld aan een herontwikkelingslogica in één of beide kernen. Daarom bieden ze veel kansen om bijkomende woningen of voorzieningen nabij HOV-haltes te ontwikkelen. Ook A4W en A4O bieden hier op termijn kansen. Ter hoogte van de Kazernelaan zien we bij A4W, A4O, Ax en Ay een daling van de intensiteiten wat kansen biedt voor de opwaardering van de dorpskern van Helchteren. Tegelijk verhogen Ax en Ay de druk op de Europarklaan, die bewust wordt inschakeld. Bij Ay wordt ook het zuidelijk deel van de Grote Baan in Helchteren ontlast wat zich vertaalt in verschuivingen naar de Herebaan-West.



# Ambitie 4-6

## Kernversterking

De cluster van ambitie 4 t.e.m. 6 legt de focus op de kansen die elk van de alternatieven biedt voor een duurzame ruimtelijke transformatie voor Houthalen-Helchteren. De bebouwde ruimte staat centraal en omvat zowel de woon- als werkomgeving. We onderscheiden drie specifieke thema's:

- Wonen (Ambitie 4): NZL als belangrijke hefboom voor een betere leefomgeving
- Werken (Ambitie 5): NZL versterkt de toekomstmogelijkheden voor de drie regionale bedrijventerreinen
- Grote Baan (Ambitie 6): NZL als wervend ruimtelijk project voor de Grote Baan dat inzet op een sterke identiteit

Zowel de omleidingstracés (A4O en A4W) als de combinatiealternatieven (Ax en Ay) scoren zeer goed voor deze cluster van ambities. A2 en A3 scoren duidelijk minder goed. Zelfs met een nul-score bij A3.

De grootste kansen voor kernversterking (Ambitie 4) doen zich voor bij de combinatiealternatieven en bij A4. Bij Ax en Ay is dat vooral dankzij de afstemming op eigenheid van de kernen Houthalen en Helchteren. De omleidingsweg zorgt bij A4 globaal voor meer autoluwe kernen, maar biedt tegelijk veel minder hefbomen voor gerichte transformaties langs de Grote Baan (Ambitie 6). Die zijn er wel bij Ax en Ay. Bij Ay zijn de kansen in Helchteren groter dan bij Ax in de zone ten zuiden van de Kazernelaan. Dankzij het eigen op- en afrittencomplex van Europark biedt A4 meer toekomstmogelijkheden voor de verdere profilering van dit bedrijventerrein (Ambitie 5).

Hoewel A3 gematigd scoort, betekent de nul-score in Helchteren een bijzonder aandachtspunt.

**punt. A3 is niet compatibel met de historische dorpsstructuur van Helchteren en hierdoor minder wenselijk.**

**A2 scoort laag over de hele lijn. Zowel in Houthalen als in Helchteren rijdt er nog heel wat verkeer op de Grote Baan en de Kazernelaan. De Grote Baan blijft voornamelijk een verkeersruimte (Ambitie 4/Ambitie 6) met beperkte winsten voor de oversteekbaarheid en verblijfskwaliteit. Een bijkomend aandachtspunt is de impact van de tunnelmonden, zeker ter hoogte van Laak (Ambitie 4). Omdat ook het vrachtverkeer van en naar Europark bovenop de tunnels rijdt zijn de toekomstmogelijkheden voor de verdere profilering van dit bedrijventerrein (Ambitie 5) beperkt bij A2.**

### WONEN

Noord-Zuid Limburg is een belangrijke hefboom voor een betere leefomgeving en zet daarom in op kernversterking, het verhogen van het ruimtelijk rendement en het verduurzamen van lokale verplaatsingen. Hoewel beide kernen vandaag worden doorsneden door de N74 verschillen de uitdagingen en kansen sterk voor Houthalen en Helchteren. Houthalen is als hoofdkern gegroeid vanuit een aantal wijken en heeft een sterk voorzieningenapparaat. Mede dankzij het realiseren van de HOV-corridor (BWSTN1) biedt NZL er kansen om een beter en meer duurzaam woonaanbod te realiseren. In Helchteren ligt de klemtoon hoofdzakelijk op het verhogen van de omgevingskwaliteit in de kern. De historische dorpsstructuur valt er samen met het kruispunt van de Grote Baan met de Kazernelaan. Afhankelijk van de alternatieven ontstaan hier kansen voor kwaliteitswinsten en de verdere uitbouw van Helchteren als laagdynamisch landschapdorp. Bij de waardering van de verschillende alternatieven zijn de kansen voor beide dorpskernen afzonderlijk bekeken.

Globaal scoort A2 het minst. Zowel in Houthalen als in Helchteren rijdt er nog heel wat verkeer op de Grote Baan en de Kazernelaan. De Grote Baan blijft voornamelijk een verkeersruimte met beperkte winsten voor de oversteekbaarheid en verblijfskwaliteit. De inpassing van de boortunnelmond aan de Mangelbeekvallei zorgt daarnaast voor een grote impact op Laak.

Alle andere alternatieven bieden meer kansen in Houthalen en scoren er zeer goed. Hierbij zijn er veel

kansen voor woonontwikkeling in de goed uitgeruste kern Houthalen. In Helchteren zijn er wel belangrijke onderlinge verschillen. Ze zijn sturend in de uiteindelijke waardering.

Bij A3 is op- en afrittencomplex t.h.v. de Kazernelaan niet verenigbaar met de historische dorpsstructuur van Helchteren. Daarnaast is de ontwikkelingslogica van A3 niet compatibel met de dynamiek en context van Helchteren. A3 krijgt hierdoor een nul-score in Helchteren.

De omleidingsweg bij A4 biedt wel kansen in Helchteren voor het versterken van de identiteit van de Grote Baan en de kern en scoort zo globaal goed.

De combinatiealternatieven Ax en Ay scoren het best voor ambitie 4. Kenmerkend voor beide alternatieven is hun gedifferentieerde aanpak voor de kernen Houthalen en Helchteren. Beide alternatieven combineren de kansen van A3 in Houthalen met een aanpak op maat in Helchteren. De grootste kwaliteit van de alternatieven Ax en Ay voor Helchteren is het verbeteren van de veiligheid en verblijfskwaliteit van de Kazernelaan. In Helchteren bieden de alternatieven ook puntsgewijze kansen voor kernversterking.

### WERKEN

Vanuit een duidelijke profilering versterkt Noord-Zuid Limburg de toekomstmogelijkheden voor de bedrijventerreinen en organiseert daarbij een betere ontsluiting en ruimtelijke inbedding. De verschillen in ontsluitingsstructuur van de drie regionale bedrijventerreinen Centrum Zuid, Europark en De Schacht zijn daarbij sturend. Bij elk alternatief ontstaan andere kansen voor een duurzame profilering van elk van deze gebieden. Vooral voor Europark zijn de verschillen onderscheidend.

Bij A4 krijgt Europark een rechtstreeks aansluiting op de N74. Dit zorgt voor een geoptimaliseerde (vracht) wagenontsluiting en vertaalt zich in bijkomend ontwikkelingspotentieel voor Europark. A4 scoort daarom het hoogst.

De alternatieven A3, Ax en Ay krijgen ook een geoptimaliseerde ontsluiting via het op- en afrittencomplex ter hoogte van de Herenbaan Oost en West. Wel moet vrachtverkeer nog steeds deels via het lokale netwerk rijden. De alternatieven A3, Ax en Ay bieden kansen voor een complementaire uitbouw van Europark en Centrum Zuid. Er zijn meer kansen voor

functiemenging en om de link met de Domeinenschakel te versterken.

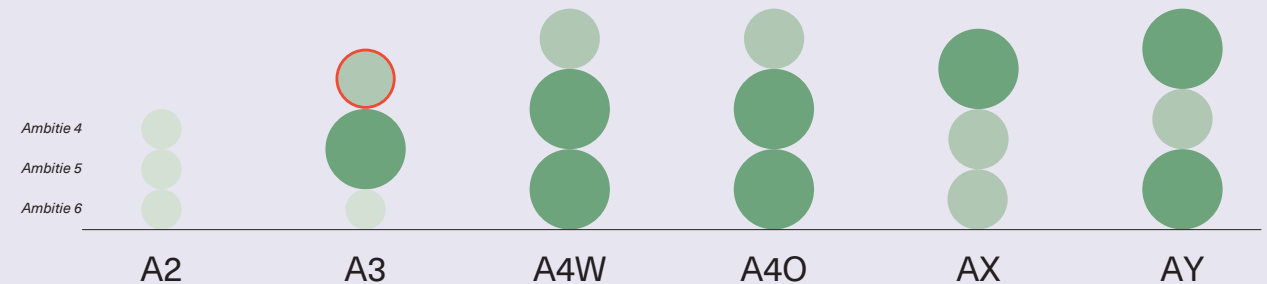
Het alternatief A2 scoort het minst omdat de ontsluiting van Europark hier niet verbeterd wordt. Verkeer van en naar het bedrijventerrein moet nog steeds via de Grote baan of de Europarklaan rijden. De ontsluiting legt een hypotheek op de verdere uitbouw van Europark als regionaal bedrijventerrein.

### GROTE BAAN

Noord-Zuid Limburg vraagt een wervend ruimtelijk project voor de Grote Baan dat inzet op een sterke identiteit, een betere oversteekbaarheid van de Grote Baan en het ondersteunen van lokale verplaatsingen met alternatieve modi. De ruimte van de Grote Baan heeft nood aan een radicale herinrichting. Een herinrichting die de leesbaarheid van het landschap en de kernen herstelt en tegelijk kansen verkent voor een transformatie van de randen. Bij deze ambitie wegen de scores voor de segmenten in de kernen Houthalen en Helchteren het meest door.

De alternatieven A4 en Ay scoren het hoogste. Bij A4 ontstaan - dankzij het autoluwe karakter - zowel in Houthalen als in Helchteren kansen voor het reorganiseren van de Grote Baan tot een leefstraat met ruimte voor verblijf, groen en wadi's. Ook Ay biedt veel kansen in zowel Houthalen als Helchteren. In de zone ten zuiden van de Kazernelaan ontstaat een autoluwe Grote Baan met ruimte voor een belevingsvolle fietsroute in het groen tussen de Mangelbeek, Ter Dolen en de noordelijke aaneengesloten open ruimte. Alternatief Ax scoort ook goed, maar minder dan alternatief Ay in de zone Helchteren. Hier rijdt er nog meer verkeer op de Grote Baan en is de ruimte voor echte verblijfskwaliteit zeer beperkt.

De alternatieven A2 en A3 scoren het minst. Bij alternatief A2 rijdt er nog steeds heel wat verkeer over de Grote Baan. Hierdoor zijn de kansen voor oversteekbaarheid en kwalitatieve ruimte beperkt. Alternatief A3 scoort laag omwille van zijn nul-score in Helchteren. Het op- en afrittencomplex ter hoogte van de Kazernelaan is onverenigbaar met de historische dorpsstructuur van Helchteren. Langs de Grote Baan blijft er slechts beperkt ruimte over voor kwaliteitsverbetering.



# Ambitie 7-9 Landschap

De cluster van ambitie 7 t.e.m. 9 legt de focus op de kansen die elk van de alternatieven biedt voor het bestendigen en versterken van de open ruimte. We onderscheiden drie specifieke thema's:

- Natuur en Water (Ambitie 7): NZL zoekt afstemming met de unieke eenheden natuur door ze in stand te houden en waar mogelijk te versterken en beter met elkaar te verbinden
- Recreatie (Ambitie 8): NZL draagt bij aan de verdere uitbouw van een meer leesbare, performante en duurzame recreatieve structuur voor de regio
- Landbouw (Ambitie 9): NZL zoekt afstemming met de aanwezige land- en bosbouw

Voor deze cluster van ambities is de globale tendens zeer duidelijk en uitgesproken. Alle doortochtalternatieven scoren zeer goed met onderling kleine verschillen. Daar tegenover staat het omleidingstracé met - bij zowel A4W als A40 – zeer lage scores en verschillende nul-scores. De impact op de open ruimte bezwaart deze alternatieven sterk.

De onderlinge verschillen tussen de doortochtalternatieven heffen elkaar op. Voor de impact op natuur en water (Ambitie 7) werden de scores gegeven op basis van de beoordeling na de voorgestelde mildering zoals voorgesteld in de passende beoordeling, de verscherpte natuurtoets en de discipline biodiversiteit. Op basis hiervan scoren de doortochtalternatieven gelijk.

A4W en A40 scoren voor alle effectgroepen - met uitzondering van de impact op vernatting/verdroging - beduidend slechter dan de doortochtalternatieven. Ook met betrekking tot het versterken van de ecologische netwerken scoren de doortochtalternatieven gelijk - kleine

nuances zijn te vinden in de ruimtelijke flexibiliteit voor inpassen van het ecoduct en de mate waarin groen-blauwe netwerken versterkt kunnen worden.

Alle doortochtalternatieven bieden kansen voor de verdere uitbouw van de Domeinenschakel en de recreatieve structuur in de oostelijke openruimte. Kleine onderlinge verschillen doen zich voor bij A2 en Ay. De impact op erfgoed is bij A2 kleiner. De Grote Baan ten westen van Ter Dolen wordt er rustiger. Bij Ay zijn er grote kansen voor het versterken van de recreatieve structuur op de Grote Baan, ten zuiden van de Kazernelaan. De drukkere Europarklaan bij Ax en Ay is een aandachtspunt bij de verdere uitbouw van de Domeinenschakel.

## NATUUR EN WATER

Noord-Zuid Limburg wil de negatieve impact op bestaande natuurlijke waarden tot een minimum beperken en actief op zoek gaan naar positieve bijdrages. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar het beperken van impact op natuur én waar mogelijk effectieve natte en droge ecologische verbindingen vormgeven door het wegwerken of verzachten van bestaande barrières.

De doortochtalternatieven scoren gelijk voor wat betreft hun impact (beoordeling na mildering zoals voorgesteld in het sMER met passende beoordeling en verscherpte natuurtoets) op ecotoopwijziging en impact van vernatting/verdroging. Mits aandacht voor verdere verkeerskundige optimalisaties, kunnen kleine verschillen tussen de alternatieven Ax en Ay ten opzichte van A2 en A3 voor de effectgroepen versnippering en barrièrewerking, rustverstoring door geluid en eutrofiëring en verzuring (ter hoogte van de Guldensporenlaan en/of Europarklaan) gemilderd worden, en scoren de doortochtalternatieven ook voor deze effectgroepen gelijk.

Het omleidingstracé - zowel A4W als A40 - scoort voor alle vermelde effectgroepen - met uitzondering van de impact van vernatting/verdroging - beduidend slechter dan de doortochtalternatieven. De effectgroep lichtverstoring, tot slot, is voor geen van de alternatieven onderscheidend, eventuele effecten kunnen steeds gemilderd worden.

Ook met betrekking tot het versterken van de ecologische netwerken scoren de doortochtalternatieven gelijk - kleine nuances zijn te vinden in de ruimtelijke flexibiliteit voor inpassen van het

ecoduct en de mate waarin groen-blauwe netwerken versterkt kunnen worden (A2 scoort door de gekozen oplossing in Helchteren Noord iets minder goed op de flexibiliteit voor het ruimtelijk inpassen van het ecoduct, maar biedt meer mogelijkheden voor het ecologisch opwaarderen van de kruising met de Broekbeek). Ook voor de ecologische netwerken scoort het omleidingstracé beduidend slechter.

## RECREATIE

Met het versterken van de grote regionale landschappen, het Kolenspoor en de hoogdynamische domeinenschakel (van Molenheide over Kelchterhoef en Hengelhoef tot Bokrijk) draagt Noord-Zuid Limburg bij aan de verdere uitbouw van een meer leesbare, performante en duurzame recreatieve structuur voor de regio. Het recreatieve zwaartepunt in zone B bevindt zich ten oosten van de dorpskernen. In dit aaneengesloten open ruimte gebied verbindt de Domeinenschakel verschillende toeristisch/recreatieve domeinen met een trage route voor fietsers en wandelaars. We evalueren de verschillende alternatieven op het vlak van de inpasbaarheid van de infrastructuur met een focus op de impact op landschapsbeleving en erfgoed. Ook de kansen voor het verder versterken van de Domeinenschakel worden per alternatief geëvalueerd.

Het omleidingstracé scoort globaal zeer slecht met onderliggend ook een nul-score. De realisatie van een oostelijke omleidingsweg doorsnijdt en versnipperd het oostelijk recreatief gebied. Bij de oostelijke of en westelijke variant van A4 (ter hoogte van de Kazerne) verlaagt de impact op respectievelijk de landschapsbeleving van de aaneengesloten openruimte en het beschermd cultuurhistorisch landschap van Ter Dolen zich in een nul-score. Ook meer zuidelijk heeft het omleidingstracé een zware impact. De kansen voor de verdere ontwikkeling van de domeinenschakel (zowel de Kazerne als gebied als de domeinenschakel als trage

verbinding) worden er sterk beperkt. Alle doortochtalternatieven scoren zeer goed omdat er geen nieuwe infrastructuur worden aangelegd in het oostelijk openruimtegebied. Kleine onderlinge verschillen doen zich voor bij A2 en Ay. De impact op erfgoed is bij A2 kleiner, enerzijds door de toepassing van een boortunneltechniek, anderzijds door een langer tunnel die pas ten noorden van de Broekbeek boven komt. De Grote Baan ten westen van Ter Dolen wordt hierdoor rustiger. Bij Ay zijn er grote kansen voor het versterken van de recreatieve structuur op de Grote Baan, ten zuiden van de Kazernelaan. Een nieuwe landschappelijke structuur kan de Mangelbeekvallei sterker koppelen aan het dorpscentrum en de dreevenstructuur van Ter Dolen. Tenslotte vormt de drukkere Europarklaan bij Ax en Ay een aandachtspunt bij de verdere uitbouw van de Domeinenschakel.

## LANDBOUW

Noord-Zuid Limburg zoekt afstemming met de aanwezige land- en bosbouw en gaat op zoek naar kansen voor het versterken en verbreden van de landbouwstructuur. De alternatieven voor de wegverbinding N74 hebben een rechtstreekse en onrechtstreekse impact op landbouw. Immers niet enkel directe inname van landbouwgebied – als gevolg van de bouw van de nieuwe infrastructuur - kan impact hebben op het beschikbare areaal, ook indirecte innames brengen we in beeld door voor elk alternatief ook de noodzakelijke compensaties voor natuur in beeld te brengen.

Globaal scoren alle doortochtalternatieven zeer goed. Ze hebben allemaal een zeer beperkte directe en indirecte inname van landbouwgebied. Het omleidingstracé scoort hier logischerwijze slecht. De directe inname is het grootst bij A40. De westelijke uitbuiging ter hoogte van Ter Dolen kan de impact op landbouw in deze zone beperken. A4W scoort daarom iets beter dan A40.



# Haalbaarheid

Een laatste groep criteria evalueert de haalbaarheid van alle alternatieven. Waar we met de missie en de drie ambitiegroepen vooral inhoudelijk focussen op de karakteristieken van de alternatieven toetsen we hier meer vanuit een pragmatische invalshoek. We zijn immers op zoek naar een voorkeursalternatief dat ook realiseerbaar is.

Binnen 'Haalbaarheid' toetsen we de voorliggende alternatieven daarom aan drie globale criteria: draagvlak / kosten en baten / maatschappelijk impact. Draagvlak brengt in beeld waar de voorkeuren liggen bij verschillende stakeholders en betrokkenen. Doorheen het hele proces stonden dialoog, co-creatie en participatie centraal om toe te werken naar een alternatief dat breed gedragen is. We toetsen hier af of er uitgesproken voorkeuren zijn en brengen in beeld of er bepaalde alternatieven zijn die helemaal niet wenselijk zijn. Onder 'Kosten en Baten' brengen we in beeld welke alternatieven bewust omgaan met middelen. Het realiseren van een groot infrastructuurproject kan niet gebeuren zonder impact of hinder. Onder 'Maatschappelijke impact' wordt zowel de hinder tijdens de bouwfase in beeld gebracht als het aantal verwervingen noodzakelijk om het project te kunnen realiseren.

De totaalscores voor haalbaarheid tonen twee groepen: A2 en de omleidingstracés A4O en A4W scoren het minst, A3 en de combinatiealternatieven Ax en Ay scoren duidelijk beter. Tussen beide groepen zijn zeer belangrijke verschillen zichtbaar in de onderliggende waarderingen. De eerste groep (A2, A4O en A4W) heeft een lage score voor draagvlak en kosten en baten, maar een hoge score voor maatschappelijke impact. Bij de tweede groep (A3, Ax en Ay) is de kosten en baten meer in

balans en scoort het draagvlak zeer hoog. Opvallend is dat de scores voor draagvlak meer aan de inhoudelijke kwaliteiten van een alternatief zijn gelinkt dan aan de maatschappelijke impact ervan: er is meer draagvlak voor een inhoudelijk sterk alternatief (bvb A3, Ax en Ay) dat verandering durft te brengen (en hierdoor veel verwervingen en hinder tijdens de werken met zich mee brengt) dan voor een inhoudelijk minder alternatief dat verwervingen en hinder tijdens de werken vermijdt (bvb A4W en A4O).

Het omleidingstracé A4 vraagt het minst aantal verwervingen en levert het minst hinder tijdens de werken (Haalbaarheid 3). Echter voor 'kosten en baten' (Haalbaarheid 2) en draagvlak (Haalbaarheid 1) scoort het omleidingstracé zeer laag. De grote impact van A4W en A4O op de open ruimte (Missie 1/Ambitie 4/Ambitie 5/Ambitie 6) is daarbij doorslaggevend. Ook A2 vraagt minder verwervingen en kent ook minder hinder tijdens de werken (Haalbaarheid 3), maar vindt veel minder draagvlak (Haalbaarheid 1) en scoort slecht op 'kosten en baten'.

Het omgekeerde zien we bij de combinatiealternatieven die globaal de hoogste score halen voor haalbaarheid. Ze vragen meer verwervingen (Haalbaarheid 3) maar mogen veel meer dan A2 en A4 rekenen op een zeer sterk draagvlak. Van alle alternatieven kennen Ax en Ay het sterkste draagvlak. Het vrijwaren van de open ruimte (Missie 1/Ambitie 4/Ambitie 5/Ambitie 6) en de duurzame transformatie en opwaardering van de huidige Grote Baan (Ambitie 4/Ambitie 6) wordt beschouwd als een grote meerwaarde die op lange termijn doorweegt tov de maatschappelijke impact door verwervingen en hinder tijdens de werken. Ook voor 'kosten en baten' (Haalbaarheid 2) scoren de A3, Ax en Ay beter. Het draagvlak voor A3 is

lager dan voor de combinatiealternatieven, hoofdzakelijk omwille van de impact in Helchteren (nul-score Ambitie 4).

## DRAAGVLAK

Vanuit specifieke sessies met stakeholders en experts is voor de alternatieven in beeld gebracht of er draagvlak gevonden kan worden. In het afwegingskader worden alle voor- en nadelen van de alternatieven op een objectieve, neutrale en gelijkwaardige manier in beeld gebracht. Hier is een meer subjectieve waardering - waarbij aan de criteria ook verschillende gewichten (andere belangen) kunnen worden toegekend - in beeld gebracht vanuit een brede dialoog georganiseerd in drie verschillende groepen: de Taskforce Houthalen-Helchteren (lokale bestuur) als vertegenwoordiging van de lokale belangen; de werksessieleden (professionele stakeholders en actiegroepen) als brede vertegenwoordiging van diverse belangen; de externe expertengroep (onafhankelijke experts onder leiding van Vlaams Bouwmeester Erik Wieërs) als externe reflexie- en kwaliteitskamer met een kritische en meer globaal maatschappelijk blik van buitenaf. De scores - toegekend door elke groep - zijn uiteindelijk geaggregeerd tot een score draagvlak voor elk alternatief. De conclusie van de drie groepen was zeer gelijklopend. Enkel over het combinatiealternatief Ay zijn de scores licht verschillend.

Globaal kunnen de combinatiealternatieven Ax en Ay rekenen op het sterkste draagvlak en scoren ze zeer goed. Voor de omleidingsalternatieven is er zeer weinig draagvlak, ze scoren het laagst. De grote impact op de open ruimte is een belangrijk breekpunt voor de meeste stakeholders en experts. De doortochtalternatieven A2 en A3 scoren voldoende tot goed maar duidelijk minder dan Ax en Ay. A2 slaagt er onvoldoende in de gestelde inhoudelijke ambities waar te maken en bengt te weinig veranderingen, A3 doet dat wel, maar heeft specifiek in Helchteren een te grote impact op de historische dorpsstructuur.

## KOSTEN EN BATEN

De verhouding tussen de kosten en de baten vormt een belangrijk criterium bij de aftoetsing van de haalbaarheid. Om dit op gestructureerde en uniforme wijze in beeld te brengen is een strategische maatschappelijke kostenbatenanalyse (s-MKBA)

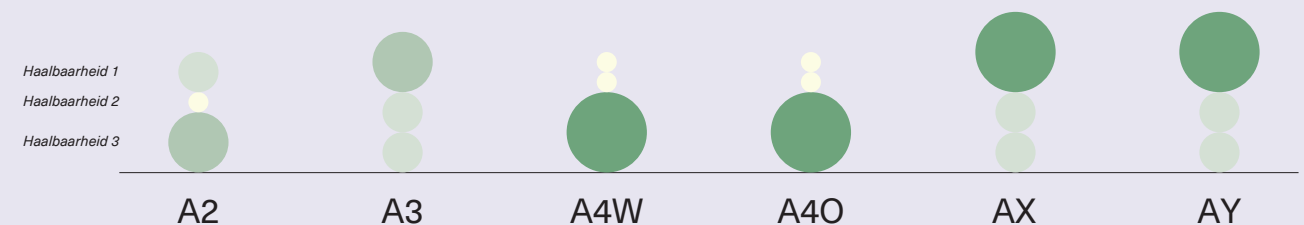
opgemaakt voor het Complex Project Noord-Zuid Limburg volgens de standaardmethodiek. De kosten zijn begroot via de Standaard Systematiek voor Kostenramingen (SSK). De kostprijs is samengesteld uit verschillende kostengroepen. Het spreekt voor zich dat de exploitatiekost een belangrijk onderdeel vormt bij het openbaar vervoer naast de investeringskost. Aan de batenzijde worden ook verschillende groepen in beeld gebracht zoals baten op vlak van bereikbaarheid, verkeersveiligheid, leefbaarheid, ...

Globaal scoren alle alternatieven laag voor het criterium kosten en baten. De kosten liggen steeds hoger dan de berekende baten. Er zijn zowel verschillen in de investeringskost tussen de alternatieven als in de baten. De minst dure alternatieven zijn het omleidingstracé A4W en A4O en de combinatiealternatieven Ax en Ay. Omwille van de twee boortunnels onder Houthalen en Helchteren kost A2 beduidend meer. In baten scoren de doortochtalternatieven beter dan het omleidingstracé A4. Globaal hebben de alternatieven met cut- en cover tunnels (A3, Ax en Ay) de beste verhouding tussen kosten en baten.

## MAATSCHAPPELIJKE IMPACT

Het realiseren van een grootschalig infrastructuurproject brengt vaak ook impact voor de omwonenden en gebruikers. Afhankelijk van het alternatief zullen er meer of minder verwervingen moeten gebeuren om het project te kunnen realiseren. Behalve deze directe impact op de huidige bewoners is ook de impact van langdurige hinder tijdens de werken een belangrijk aandachtspunt. Onder 'Maatschappelijke impact' brengen we beide aspecten in beeld.

De alternatieven A4O en A4W scoren het beste omdat hiervoor de minste verwervingen nodig zijn en de hinder tijdens de werken op de Grote Baan ook het kleinste is. Voor de alternatieven A3, Ax en Ay moeten meer verwervingen te gebeuren en is er hinder tijdens de werken door verminderde capaciteit voor het wegverkeer op de Grote Baan en door meer directe overlast van de werken voor bewoners langs de Grote Baan. Bij A3 wordt de hinder beperkt omdat we maar één bouwphase hebben. Dit vertaalt zich echter in een groter aantal verwervingen. Ax en Ay situeren zich hiertussen, namelijk met meer hinder als gevolg van het realiseren van de tunnel in twee bouwfasen maar daardoor wel iets minder verwervingen.



# Synthese

Onderstaand bollenschema verbeeldt de synthese van de geïntegreerde afweging voor BWSTN 2. De bovenste en onderste bol tonen hoe elk alternatief scoort op respectievelijk de Missie en Haalbaarheid. De drie centrale witte cirkels omvatten telkens drie bollen. Samen geven ze het overzicht van scores voor 3x3 ambities.



Het aggregeren van de verschillende scores voor de Missie, de Ambities en de Haalbaarheid doet drie groepen alternatieven ontstaan. A2, A4W en A4O scoren globaal het minst. De omleidingsalternatieven kregen bovendien verschillende nulcores door hun grote impact op de open ruimte. De combinatiealternatieven Ax en Ay scoren het best. Tussenin zit A3 met een goede score maar met een nulcore bij kernversterking.

**A2, A4W EN A4O SCOREN GLOBAAL HET MINST.** De lage score van A2 is hoofdzakelijk het gevolg van de beperkte meerwaarde op de Grote Baan zelf. Alternatief A2 beantwoordt hierdoor globaal het minst aan de vooropgestelde mobiliteitsambities. De wegverbinding bovenop de tunnels in Houthalen en Helchteren zal altijd een belangrijke rol blijven spelen, ook voor vrachtwagens (Ambitie 1) naar o.a. Europark en De Schacht. De afname van het verkeer op de Grote Baan en de Kazernelaan (Ambitie 3) is het laagst bij A2. Dit beperkt de kansen om in te zetten op een heldere structuur en hiërarchie. Ook de opwaardering van het lokaal netwerk en de Grote Baan is hierdoor beperkt bij A2. De Grote Baan blijft voornamelijk een verkeersruimte met beperkte winsten voor de oversteekbaarheid en verblijfskwaliteit. Een bijkomend aandachtspunt is de impact van de tunnelmonden, zeker ter hoogte van Laak (Ambitie 4). Omdat ook het vrachtverkeer van en naar Europark bovenop de tunnels rijdt, zijn de toekomstmogelijkheden voor de verdere profilering van dit bedrijventerrein (Ambitie 5) beperkt bij A2. Ook de lage score voor haalbaarheid valt op. A2 is – met twee lange boortunnels - veruit het duurste alternatief. Omdat deze investering beperkte kwaliteitswinsten oplevert ter hoogte van de Grote Baan is ook het draagvlak voor dit

alternatief beperkt.

De grote impact van de oostelijke omleidingsweg op de open ruimte bezorgt A4W en A4O een zeer lage score. Deze alternatieven gaan niet duurzaam om met de ruimte (Missie 1) en krijgen hiervoor reeds op het niveau van de Missie een nulcore. De impact op natuur, recreatie en landbouw is groot en vertaalt zich in twee bijkomende nulcores (Ambitie 7/Ambitie 8). Indien de Grote Baan geknipt wordt ter hoogte van de Mangelbeek, zorgt de omleidingsweg echter wel voor meer autoluwe kernen. Op die manier bieden A4W en A4O kansen voor kernversterking en een opwaardering van de Grote Baan als verblijfsruimte. Dankzij het eigen op-en afrittencomplex van Europark bieden A4W en A4O meer toekomstmogelijkheden voor de verdere profilering van dit bedrijventerrein (Ambitie 5). Het omleidingstracé vraagt het minst aantal verwervingen en levert het minste hinder op tijdens de werken. Echter, door een lage score voor 'kosten en baten' en de laagste score voor 'draagvlak' scoort het omleidingstracé laag voor 'haalbaarheid'. De grote impact van A4W en A4O op de open ruimte (Missie 1/Ambitie 4/Ambitie 5/Ambitie 6) is daarbij doorslaggevend.

#### **A3 SCOORT GOED, MAAR MET EEN NULSCORE DOOR IMPACT IN HELCHTEREN.**

Als doortochtalternatief beperkt A3 de impact op de open ruimte en scoort zowel goed op de missie (Missie) als op de ambities rond landschap (Ambitie 7/Ambitie 8/Ambitie 9). Op de Grote Baan dalen de verkeersintensiteiten sterk. De Grote Baan krijgt een meer lokaal karakter (Ambitie 3) wat kansen biedt om het fietsnetwerk en de zachte verbindingen beter te ontwikkelen en ook het openbaar vervoer en

de haltelocaties alle kansen te geven. Hierdoor ontstaan ook meer kansen voor kernversterking (Ambitie 4) en een ambitieuze en kwalitatieve herinrichting van de Grote Baan (Ambitie 6). Het op- en afrittencomplex in Helchteren heeft weliswaar een grote ruimtelijke impact en is niet compatibel met de historische dorpsstructuur van het dorp. De nulcore in Helchteren betekent een bijzonder aandachtspunt bij A3. Het doortochtalternatief A3 vraagt ook veel verwervingen en kent veel hinder tijdens de werken. Desondanks vindt A3 een vrij groot draagvlak omdat het gekoppeld is aan een grondige transformatie van de ruimte van de Grote Baan. Het draagvlak voor A3 is wel lager dan voor de combinatiealternatieven, hoofdzakelijk omwille van de impact in Helchteren (nulcore Ambitie 4). Ook de kosten-baten ratio van A3 is hoger dan bij A2, A4W en A4O, wat globaal zorgt voor een gemiddeld goede score op haalbaarheid (Haalbaarheid).

#### **DE COMBINATIEALTERNATIEVEN AX EN AY SCOREN HET BEST.**

Globaal scoren Ax en Ay het best, ze combineren een aantal voordelen van A2, A3, A4W en A4O. Als doortochtalternatieven beperken ze de impact op de open ruimte en scoren ze zowel goed op de missie (Missie) als de ambities rond landschap (Ambitie 7/Ambitie 8/Ambitie 9). De drukker Europarklaan vormt bij Ax en Ay een aandachtspunt. Op de Grote Baan dalen de verkeersintensiteiten sterk. De Grote Baan krijgt een meer lokaal karakter (Ambitie 3) wat kansen biedt om het fietsnetwerk en de zachte verbindingen beter te ontwikkelen en ook het openbaar vervoer en de haltelocaties alle kansen te geven. Ook ter hoogte van de Kazernelaan zien we een daling van de intensiteiten wat kansen biedt voor de opwaardering van de dorpskern van Helchteren.

De combinatiealternatieven Ax en Ay scoren het best op haalbaarheid (Haalbaarheid). Ze combineren een hogere kosten-baten ratio ten

opzichte van A2, A4W en A4O met een zeer hoge score voor draagvlak. De maatschappelijke impact wordt gelijkaardig gescoord als bij A3, weliswaar om andere redenen. De specifieke aanpak in Helchteren vermindert het aantal noodzakelijke verwervingen ten opzichte van A3, echter met iets meer tijdelijke hinder in Helchteren door het realiseren van de tunnel in twee bouwfases.

#### **AY SCOORT IETS BETER DAN AX.**

Ay scoort iets beter dan Ax door het wegnemen van de halve aansluiting aan de Mangelbeek, ten zuiden van Helchteren. Hierdoor ontstaan meer kansen voor een ambitieuze en kwalitatieve herinrichting van de Grote Baan (Ambitie 6) en een meer zuivere hiërarchie op de N74 zelf. Met een beperkt aantal op- en afrittencomplexen en een zeer sterke scheiding van lokaal en doorgaand verkeer biedt Ay de beste garanties voor een vlotte regionale verbinding met voldoende restcapaciteit, zowel voor vracht- (Ambitie 1) als personenvervoer (Ambitie 2). Ay vermijdt ook ongewenste verschuivingen naar andere regionale wegassen in de omgeving (Ambitie 2). Bij Ay zijn er ook grotere kansen voor het versterken van de recreatieve structuur op de Grote Baan, ten zuiden van de Kazernelaan. Een nieuwe landschappelijke structuur kan de Mangelbeekvallei sterker koppelen aan het dorpscentrum en de drevenstructuur van Ter Dolen.

**6**

**Globale  
Conclusie**

Zoals eerder aangegeven zet het Complex Project NZL in op het ontwikkelen van een gedragen visie voor zowel een vervoersverbinding als een gebiedsprogramma voor de regio. Twee cruciale projectonderdelen zijn hierbij sturend: de wegverbinding N74 en Spartacus Lijn 3. Ze worden beschouwd als de sturende bouwstenen die samen de alternatieven definiëren. Als sturende bouwstenen geven ze tegelijk mee richting aan het gebiedsprogramma.

De inzichten en conclusies uit de geïntegreerde afweging (zoals omschreven in hoofdstukken 4 en 5) en alle onderliggende technische rapporten geven aanleiding tot het formuleren van een concrete oplossingsrichting voor de sturende bouwstenen en het gebiedsprogramma van het CP NZL. Samenvattend wordt daarbij een HOV-bedding gerealiseerd van het Station Hasselt tot Knoop Noord-Limburg (bouwsteen 1) gecombineerd met een doortochtracé voor de missing link van N74 ter hoogte van Houthalen-Helchteren (bouwsteen 2). Het combinatiealternatief Ay met een gedifferentieerde aanpak in Houthalen en Helchteren biedt hiervoor de meeste kansen.

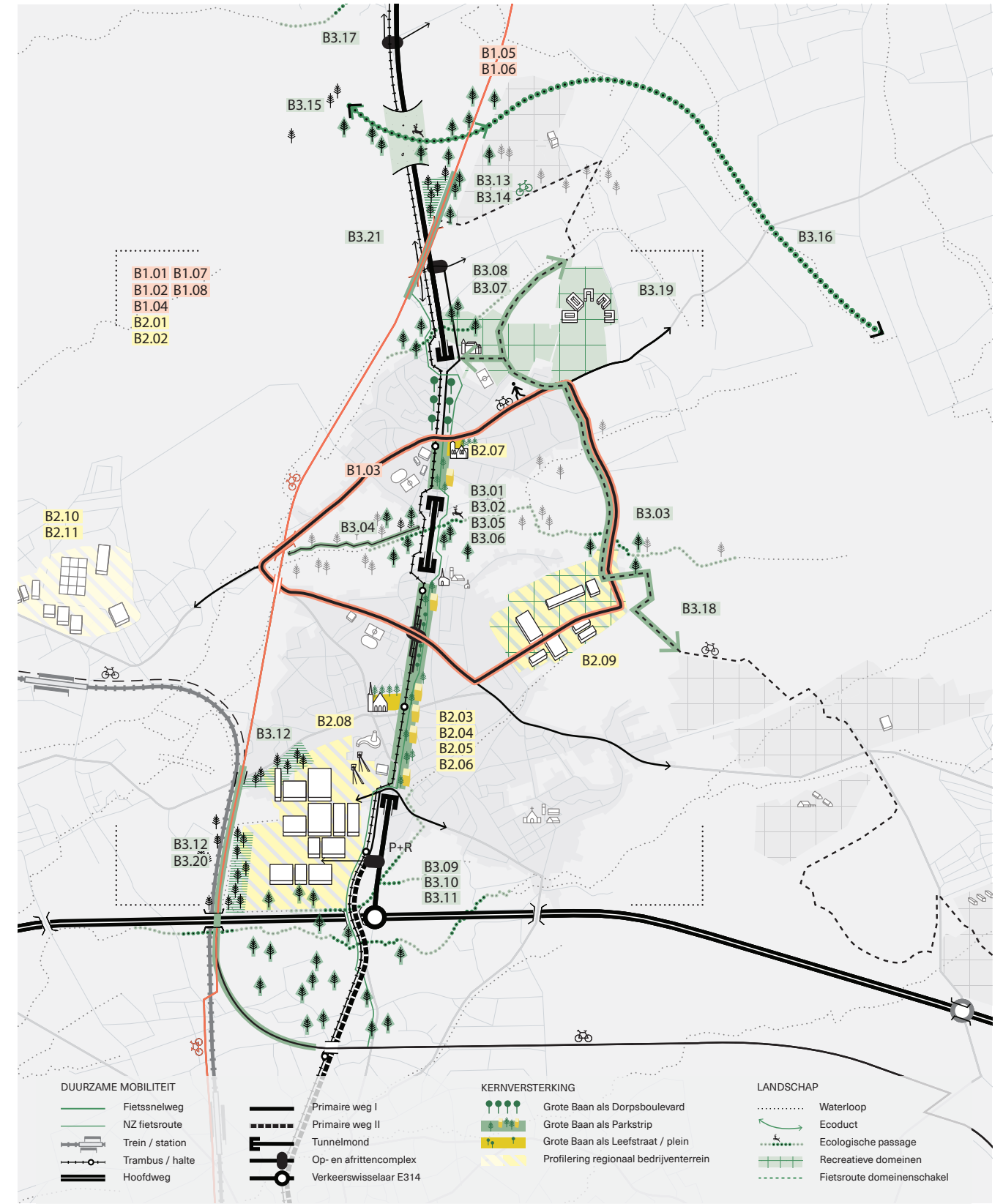
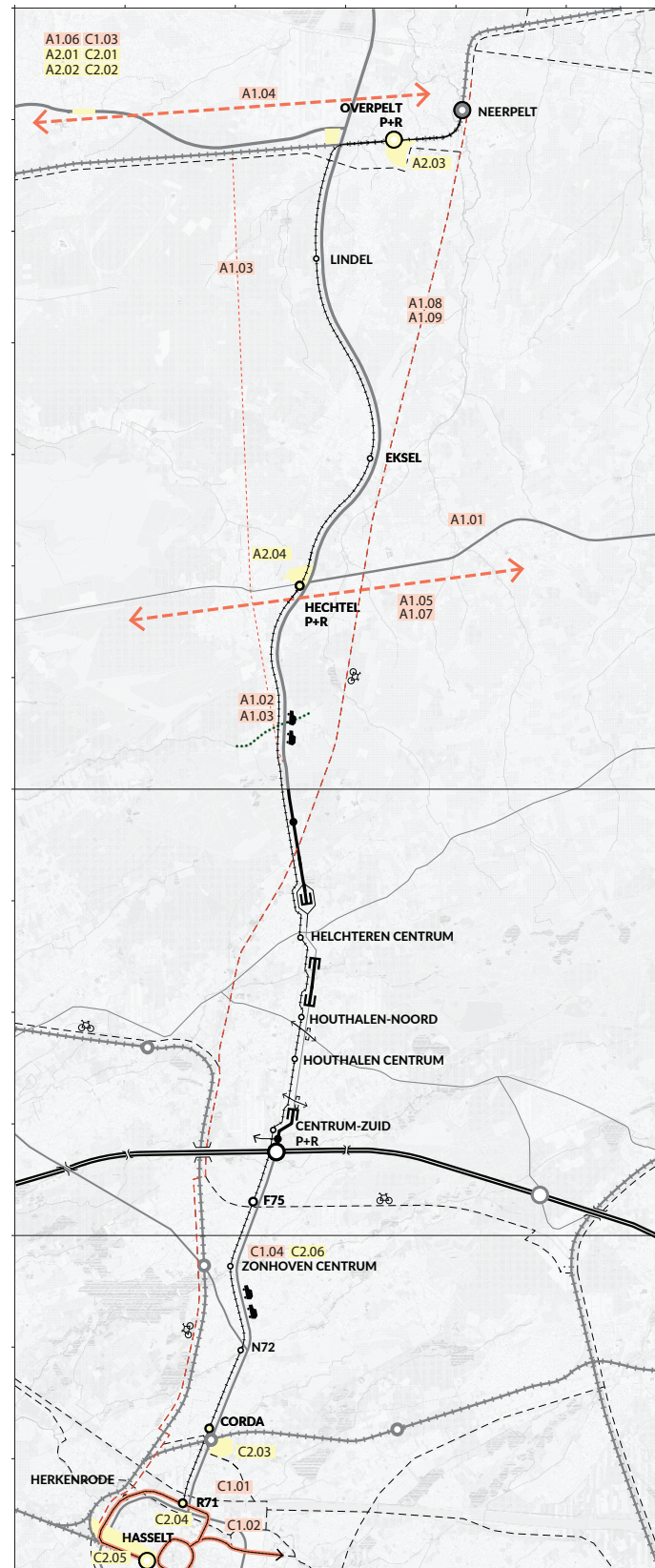
Tussen de Knoop Noord-Limburg (nieuwe station van Overpelt) en de Hasseltse Grote Ring volgt het tracé voor de HOV-corridor de N74 en N715 (de huidige Grote Baan). In het noorden eindigt de regionale HOV-verbinding Spartacus Lijn 3 bij de nieuwe Knoop Noord-Limburg. Om de verder gelegen kernen van Lommel en Pelt aan te sluiten op Spartacus Lijn 3 dient aanvullend een sterke oost-west OV-as uitgebouwd te worden. In Hasselt volgt de HOV-corridor de R71. Verdere afstemming met de andere Spartacus Lijnen 1 en 2 op het grondgebied van Hasselt is cruciaal en noodzakelijk in de volgende fase. Zo zal bijvoorbeeld de exacte locatie (westelijk of oostelijk) van de halte R71 (Kempische Poort), waar de verknoping van Lijnen 2 en 3 gebeurt, bepalend zijn voor het te volgen tracé (westelijk of oostelijk).

Wat het HOV-systeem betreft is de conclusie minder eenduidig. De uiteindelijke keuze voor één van de drie HOV-systemen vraagt hier om een beleidsmatige afweging tussen haalbaarheid en oplossend vermogen. Globaal scoren de drie alternatieven immers nagenoeg even goed. Sneltram en Trambus zijn beiden volwaardige opties, maar om andere redenen. De sneltram scoort beter op de diverse vlakken van 'Oplossend vermogen'. De trambus en de regiobus scoren beduidend hoger op vlak van 'Haalbaarheid'.

Uit de 'Geïntegreerde afweging' voor bouwsteen 2 (N74) is gebleken dat het combinatiealternatief Ay over de ganse lijn het best scoort. Zowel op vlak van de 'Missie', de negen 'Ambities' als 'Haalbaarheid' worden bijzonder goede scores opgetekend. Vanuit de Passende Beoordeling is gebleken dat er bovendien geen minder schadelijk alternatief is aangezien de vier geoptimaliseerde doortochalternatieven (A2, A3, Ax en Ay) allen als 'voor de natuur minst schadelijk alternatief' worden beoordeeld. De afweging wordt eveneens onderbouwd vanuit de conclusies van het sMER. Doorheen het hele proces, in de onderzoeken en ook in de geïntegreerde afweging zijn de alternatieven steeds beschouwd als brede oplossingen voor de gestelde doelstellingen. Ze zijn meer dan een puur infrastructureel of mobiliteitsproject en steeds ingebed in een breed gebiedsprogramma. Het ambitieus en kwalitatief invullen en realiseren van dit gebiedsprogramma is integraal onderdeel van en verbonden met elk alternatief. Ook vanuit de brede dialoog die is gevoerd werd dit steeds onderstreept. De waardering van het draagvlak voor elk van de alternatieven in de geïntegreerde afweging gaat daar ook van uit (zie ook bijlage Verslaggeving Draagvlak).

Daarom wordt hierna concluderend een overzicht gegeven dat de verschillende elementen van het gebiedsprogramma voor het geïntegreerde project voor bouwsteen 1 (HOV-corridor) en bouwsteen 2 (Ay) expliciet en concreet benoemt.





## Legende tabel

<b>A1.01</b>	Letter = zone waarin de actie zich situeert	A = zone A	B = zone B	C = zone C
	Eerste cijfer en kleur = thema	1.Mobiliteit	2.Kernversterking	3.Open ruimte
	Tweede en derde cijfer = actienummer			

ZONE A	
Nr.	Wat (acties)

### AUTONETWERK

<b>A1.01</b>	<p><b>Maatregelen routing via N74 in omgeving Peer</b></p> <p>Onderzoek naar de optimale ontsluiting naar N74 vanuit omgeving Peer en implementatie van concrete acties in functie van het gebruik Kazernelaan (N719). Momenteel worden verschillende landelijke wegen tussen Peer en Helchteren gebruikt als sluiproute voor doorgaand verkeer. Deze verkeersstromen belasten deze lokale assen, maar komen eveneens terecht in de reeds zeer drukke Kazernelaan. Voor het verkeer komende van Peer en verder, willen we maximaal de N73 stimuleren door enerzijds deze as vlotter te maken en de toegankelijkheid ervan te verbeteren. Anderzijds willen we een aantal lokale assen tussen Peer en Helchteren ontmoedigen voor doorgaand verkeer. Dit kan bijvoorbeeld door knips in te bouwen en circulatiemaatregelen te treffen, maar zou eveneens met een selectieve toegankelijkheid kunnen.</p>
<b>A1.02</b>	<p><b>Uitwerken slimme knip N715 Hechtel-Eksel</b></p> <p>Onderzoek naar en implementatie van slimme knip op N715 ten zuiden van Hechtel centrum (ter hoogte van Zwarte Beek). De N715 tussen het centrum van Hechtel en de aansluiting op N74 wordt vandaag reeds druk gebruikt als sluiproute om de N74 te bereiken. We willen dit verkeer maximaal stimuleren om de N73-N74 te gebruiken. Door te werken met een selectieve toegankelijkheid op het deel N715 tussen Hechtel centrum en het complex Bungalopark, zorgen we ervoor dat deze as enkel kan gebruikt worden door mensen die er wonen of een bestemming hebben. Doorgaand verkeer dat deze route als sluiptweg neem willen we er weren.</p>
<b>A1.03</b>	<p><b>Onderzoek en implementatie downgraden N715 in Hechtel en Lommel</b></p> <p>De invoering van de slimme knip N715 biedt mogelijkheden voor herinrichting van de weg. Onderzoek naar en implementatie van mogelijk herinrichtingsvoorstellen. Ook het downgraden van N715 ter hoogte van Bosland wordt bekeken als mogelijke schakel binnen het fietsroutenetwerk en passend binnen het ontsnipperingsplan Bosland.</p>

### COLLECTIEF NETWERK

<b>A1.04</b>	<p><b>Onderzoek en implementatie aanvullend openbaar vervoer op Kempische as (N71)</b></p> <p>Vanuit overleg met de betrokken actoren wordt een performant oost-west openbaar vervoerssysteem uitgewerkt en uitgebouwd op de Kempische as (N71). Het openbaar vervoerssysteem verbindt minstens het centrum van Lommel, de halte Limburg Noord (SPL3) en het treinstation Overpelt met elkaar. Het openbaar vervoerssysteem zal eveneens de kern van Pelt (Neerpelt en Overpelt) bedienen, en er wordt nader onderzocht of en op welke manier een connectie met Nederland (Valkenswaard, Eindhoven en Weert) kan worden uitgebouwd. Ook de bediening van andere bestemmingen langs de Kempische as zoals Kristalpark, Nolimpark, Campus Noord dienen hierbij verder onderzocht te worden.</p> <p>De trambus heeft als voordeel dat ze flexibeler kan ingezet worden, ook buiten het afgebakende tracé in vrije bedding. De keuze van een trambus betekent ook deze flexibiliteit moeten inzetten en het overstappen dienen zoveel mogelijk te voorkomen. Dit betekent dat de trambus ook kan ingezet worden op de oost-west verbindingen. Concreet kan de trambus oa ingezet worden om een rechtstreekse en snelle verbinding met Lommel centrum te realiseren als een met Neerpelt centrum. De concrete en nadere mogelijkheden worden met alle betrokken actoren verder besproken.</p>
--------------	--

<b>A1.05</b>	<p><b>Onderzoek en implementatie aanvullend openbaar vervoer op N73</b></p> <p>Het onderzoek werkt een performant oost-west openbaar vervoerssysteem uit op de N73. Het openbaar vervoerssysteem verbindt minstens de halte Hechtel (SPL3) met de centra van Leopoldsborg, Wijchmaal en Peer, maar wordt ontwikkeld binnen een ruimer oost-west netwerk.</p>
<b>A1.06</b>	<p><b>Afstemming en integratie van Hoppinpunten</b></p> <p>Bij de verdere uitwerking van Spartacuslijn 3 wordt maximaal afgestemd met het uitbouwen van hoppinpunten. Het inpassen van haltes zoekt maximaal afgestemming met huidige of toekomstige hoppinpunten.</p>

### FIETSNETWERK

<b>A1.07</b>	<p><b>Uitbouw van oostwest-as fietsverbinding (N73) met koppeling aan halte Hechtel (SPL3) en fietssnelweg F74</b></p> <p>De mogelijkheden voor een vlotte oost-west fietsverbinding ter hoogte van de N73 worden onderzocht. Een geoptimaliseerde fietsinfrastructuur koppelt minstens de kern van Hechtel, Wijchmaal en Peer aan de halte Hechtel (SPL3), en de fietssnelweg F74.</p>
<b>A1.08</b>	<p><b>Verdere uitbouw fietssnelweg F74: oversteekpunten</b></p> <p>De oversteekpunten van de fietssnelweg F74 worden verder geoptimaliseerd en uitgebouwd. Hierbij wordt gestreefd naar veilige en vlotte oversteekplaatsen voor fietsers, maar ook een landschappelijke inbedding van de fietsinfrastructuur. Bepaalde delen van de fietssnelweg zijn geselecteerd als provinciale groenblauwe ader (nr. 36) met als doel een groenblauw netwerk uit te bouwen.</p>
<b>A1.09</b>	<p><b>Verdere uitbouw fietssnelweg F74: segmenten</b></p> <p>Het optimaliseren van de fietsinfrastructuur (breedte, ...) van de fietssnelweg F74 zodat het traject een vlotte en veilige bovenlokale fietsroute vormt. Bepaalde delen van de fietssnelweg zijn geselecteerd als provinciale groenblauwe ader (nr. 36) met als doel een groenblauw netwerk uit te bouwen.</p>

### GEBIEDSONTWIKKELING ROND HOV-SYSTEEM

<b>A2.01</b>	<p><b>Ruimtelijk en programmatorische kader vanuit BRL</b></p> <p>In afstemming met het Beleidsplan Ruimte Limburg wordt een overkoepelende visie uitgewerkt met een concrete programmatie voor alle HOV-haltes van Spartacuslijn 3, zodat ontwikkelingen (zowel gebouwde als open ruimte ontwikkelingen) op gewenste plekken ontstaan.</p>
<b>A2.02</b>	<p><b>Ruimtelijk en programmatorische afstemming met lopende projecten</b></p> <p>Het ruimtelijk inpassen van de HOV-haltes van Spartacuslijn 3 wordt afgestemd met de lopende ruimtelijke projecten en processen. Tegelijk wordt onderzocht of lopende projecten kansen bieden voor het al dan niet programmatorisch opladen van HOV-haltes. Hierbij wordt maximaal gezocht naar win-winsituaties voor de verschillende processen.</p>
<b>A2.03</b>	<p><b>Gebiedsontwikkeling halte Limburg Noord</b></p> <p>Er wordt een visie opgemaakt voor de gebiedsontwikkeling rond halte Limburg Noord (o.a. rekening houdende met P&amp;R). Dit gebeurt samen met de verschillende actoren en in afstemming met lopende projecten zoals o.a. de ontwikkeling van Campus Noord en de ziekenhuissite in Pelt. De toekomstige uitvoering ervan wordt niet gehypothekeerd.</p>
<b>A2.04</b>	<p><b>Gebiedsontwikkeling halte Hechtel</b></p> <p>Er wordt een visie opgemaakt voor de gebiedsontwikkeling rond halte Hechtel (o.a. rekening houdende met P&amp;R). Dit gebeurt samen met de verschillende actoren en in afstemming met lopende projecten zoals o.a. het RUP Peerderbaan. De toekomstige uitvoering ervan wordt niet gehypothekeerd.</p>

ZONE B	
Nr.	Wat (acties)
VISIE LOKAAL NETWERK	
B1.01	<p><b>Wijkmobiliteitsplan Houthalen</b></p> <p>Er wordt een wijkmobiliteitsplan opgemaakt voor het lokaal auto-, fiets- en collectief netwerk van Houthalen. De focus hierbij ligt op kansen voor modal shift en het vermijden van ongewenste verschuivingen in het lokaal netwerk. De kansen die de nieuwe structuur van de regionale wegverbinding N74, het openbaar vervoer en het fietsnetwerk hiervoor biedt, worden maximaal gevaloriseerd.</p>
B1.02	<p><b>Wijkmobiliteitsplan Helchteren</b></p> <p>Er wordt een mobiliteitsplan opgemaakt voor het lokaal auto-, fiets- en collectief netwerk van Helchteren. De focus hierbij ligt op kansen voor modal shift en het vermijden van ongewenste verschuivingen in het lokaal netwerk. De kansen die de nieuwe structuur van de regionale wegverbinding N74, het openbaar vervoer en het fietsnetwerk hiervoor biedt, worden maximaal gevaloriseerd.</p>
AUTONETWERK	
B1.03	<p><b>Visie Europarklaan, Kazernelaan, Helzoldstraat en Herenbaan Oost-West</b></p> <p>Een overkoepelende visie (zie ook B1.01 en B1.02) wordt opgemaakt voor de lokale dragers Europarklaan, Kazernelaan, Helzoldstraat en Herebaan Oost/West. De visie doet uitspraken over de eventuele noodzaak voor herinrichting van deze wegen en kadert die binnen een globale ruimtelijke visie met aandacht voor beeldkwaliteit en leefbaarheid. Voor de onderdelen van de oost-westassen, voor zover die inherent deel uitmaken van het voorkeursalternatief, zullen - naar gelang de noodzaak - inrichtingswerken uitgevoerd worden.</p>
B1.04	<p><b>Afstemming herinrichting wegenis met Fluvius</b></p> <p>Bij de herinrichting van lokale wegen wordt maximaal afgestemd met Fluvius i.v.m. de opmaak van het hemelwaterplan en de plannen voor de aanleg van gescheiden riolering. Kansen voor een klimaatrobuuste inrichting van de infrastructuur worden mee onderzocht.</p>
FIETSNETWERK	
B1.05	<p><b>Verdere uitbouw fietssnelweg F74: oversteekpunten</b></p> <p>De oversteekpunten van de fietssnelweg F74 worden verder geoptimaliseerd en uitgebouwd. Hierbij wordt gestreefd naar veilige en vlotte oversteekplaatsen voor fietsers, maar ook een landschappelijke inbedding van de fietsinfrastructuur. Bepaalde delen van de fietssnelweg zijn geselecteerd als provinciale groenblauwe ader (nr. 36) met als doel een groenblauw netwerk uit te bouwen.</p>
B1.06	<p><b>Verdere uitbouw fietssnelweg F74: segmenten</b></p> <p>Het optimaliseren van de fietsinfrastructuur (breedte, ...) van de fietssnelweg F74 zodat het traject een vlotte en veilige bovenlokale fietsroute vormt. Bepaalde delen van de fietssnelweg zijn geselecteerd als provinciale groenblauwe ader (nr. 36) met als doel een groenblauw netwerk uit te bouwen.</p>
B1.07	<p><b>Verdere uitbouw van de lokale dragende fietsstructuur</b></p> <p>Aansluitend op de fietssnelweg F74 en de functionele fietsroute langs de N74, zal een lokale dragende fietsstructuur worden uitgebouwd te Houthalen-Helchteren. Deze fietsstructuur verzorgt de fijnmazige ontsluiting van de beide kernen en stimuleert de modal shift naar fiets.</p>
B1.08	<p><b>Uitbouwen en stimuleren van de fietscultuur</b></p> <p>Naast de uitbouw van fietsinfrastructuur in het ganse gebied, zal een actieve fietscultuur worden ontwikkeld. Door een gericht beleid te voeren met verschillende betrokken stakeholders (b.v.b. scholen, bedrijven, verenigingen, bewoners,...) en fietsinitiatieven te ontwikkelen, wordt het fietsgebruik ondersteund en gestimuleerd.</p>

HERONTWIKKELING GROTE BAAN	
B2.01	<p><b>Uitwerken ruimtelijk en programmatorisch kader vanuit BRL</b></p> <p>Vanuit het Beleidsplan Ruimte Limburg wordt in overleg een programmatorisch kader uitgezet voor de herontwikkeling van de Grote Baan in Houthalen-Helchteren. Aandacht gaat hierbij uit naar het kwantificeren van de woonontwikkeling rondom de Grote Baan en HOV-haltes van Spartacuslijn 3 in het bijzonder.</p>
B2.02	<p><b>Uitwerken beleidskader wonen</b></p> <p>Als ruimer (gemeentelijk) kader voor de herontwikkeling van de Grote Baan wordt een beleidskader wonen uitgewerkt voor het grondgebied Houthalen-Helchteren. Het beleidskader doet uitspraken over waar bijkomende woonontwikkeling al dan niet gewenst is in de gemeente. De kansen die de HOV-haltes op de Grote Baan bieden voor duurzame verdichting worden daarbij maximaal benut.</p>
B2.03	<p><b>Traject herontwikkeling Grote Baan opzetten gekoppeld aan kansen HOV-haltes en beleidskader wonen</b></p> <p>Een herontwikkelingstraject wordt opgezet voor de Grote Baan. Binnen het traject wordt onderzocht hoe de Grote Baan gefaseerd herontwikkeld kan worden. Overleg met de betrokken bewoners maakt hier deel van uit. Daarnaast zet het traject in op samenwerkingen voor de realisatie van een ambitieus en kwalitatief (woon) ontwikkelingsproject.</p>
B2.04	<p><b>Planologisch initiatief Grote Baan</b></p> <p>Uit verder onderzoek zal moeten blijken of bestemmingswijzigingen en de opmaak van een RUP noodzakelijk zijn.</p>
CENTRUMPROJECT	
B2.05	<p><b>Afstemming herontwikkeling Grote Baan met lopende proces Centrumproject</b></p> <p>Een continue afstemming tussen het proces rond het geplande Centrumproject in Houthalen en het herontwikkelingstraject van de Grote Baan is nodig om beide processen te stroomlijnen. Op deze manier kunnen de twee processen elkaar versterken.</p>
HERINRICHTING GROTE BAAN	
B2.06	<p><b>Visie en herinrichtingsplan Grote Baan Houthalen</b></p> <p>Een ruimtelijke visie wordt opgemaakt voor de Grote Baan in Houthalen. Deze visie doet een uitspraak over de Grote Baan als publieke ruimte en zoekt afstemming met herontwikkelingsproject van de Grote Baan (B2.03). Op basis van deze visie wordt een ambitieus en haalbaar inrichtingsplan opgemaakt voor de Grote Baan.</p>
B2.07	<p><b>Visie en herinrichtingsplan Grote Baan Helchteren</b></p> <p>Een ruimtelijke visie wordt opgemaakt voor de Grote Baan in Helchteren. Deze visie doet een uitspraak over de Grote Baan als publieke ruimte en zoekt afstemming met herontwikkelingsproject van de Grote Baan (B2.03). Op basis van deze visie wordt een ambitieus en haalbaar inrichtingsplan opgemaakt voor de Grote Baan.</p>
LEVENDIGE BEDRIJVENTERREINEN	
B2.08	<p><b>Uitwerken toekomstperspectief voor Centrum Zuid</b></p> <p>De visie voor de toekomstige ontwikkeling van Centrum Zuid wordt verder geconcretiseerd (in afstemming met de logica van het voorkeursalternatief) en doorvertaald naar concrete acties, ook rekening houdend met P&amp;R. De visie doet uitspraak over ruimtelijke kansen om het bedrijventerrein verder te versterken (verhogen ruimtelijk rendement), het beter in te bedden in de omgeving en het duidelijker te profileren. In het bijzonder voor de zone Hoevereinde, Laambroekvijvers en de zone tussen Centrum Zuid en de Grote Baan wordt de begrenzing van de bedrijvenzone uitgeklaard. Op basis van de afbakening van het bedrijventerrein worden eventueel noodzakelijke bestemmingswijzigingen doorgevoerd. De opheffing van de reservatiestrook maakt hier deel van uit.</p>

<b>B2.09</b>	<b>Uitwerken toekomstperspectief voor Europark</b>  Een visie voor de toekomstige ontwikkeling van Europark wordt geconcretiseerd (in afstemming met de logica van het voorkeursalternatief) en doorvertaald naar concrete acties. De visie doet uitspraak over ruimtelijke kansen om het bedrijventerrein verder te versterken (verhogen ruimtelijk rendement), het beter in te bedden in de omgeving en het duidelijker te profileren.
<b>B2.10</b>	<b>Uitwerken toekomstperspectief voor De Schacht</b>  Een visie voor de toekomstige ontwikkeling van De Schacht wordt geconcretiseerd (in afstemming met de logica van het voorkeursalternatief) en doorvertaald naar concrete acties. De visie doet uitspraak over ruimtelijke kansen om het bedrijventerrein verder te versterken (verhogen ruimtelijk rendement), het beter in te bedden in de omgeving en het duidelijker te profileren.
<b>B2.11</b>	<b>Uitwerken van de multimodale ontsluiting van De Schacht</b>  Bij het uitwerken van het toekomstperspectief voor De Schacht moet extra aandacht besteed worden aan de multimodale ontsluiting van het bedrijventerrein via de bestaande oost-west-assen richting de Noord-Zuid.

#### VERSTERKEN MANGELBEEKVALLEI

<b>B3.01</b>	<b>Versterken ecologisch, hydrologisch en landschappelijk systeem Mangelbeek</b>  Kansen voor het versterken en optimaliseren van de Mangelbeekvallei als ecologisch-hydrologisch systeem worden verder verkend en in concrete acties en projecten doorvertaald. De vallei van de Mangelbeek wordt waar mogelijk versterkt als landschap, al dan niet gekoppeld aan een recreatieve structuur.
<b>B3.02</b>	<b>Ecologische passage Mangelbeekvallei t.h.v. Grote Baan</b>  Ter hoogte van de kruising van de N74 en de Mangelbeekvallei wordt een ecologische passage voorzien voor de desbetreffende doelloorten. Behalve een kwalitatieve onderdoorgang van de infrastructuurbundel wordt de ecologische passage bevorderd door het versterken en inrichten van (delen van) de Mangelbeekvallei.
<b>B3.03</b>	<b>Ecologische passage Mangelbeekvallei t.h.v. Europarklaan</b>  Ter hoogte van de kruising van de Europarklaan en de Mangelbeekvallei worden maatregelen genomen ter bevordering van de ecologische passage. Verder onderzoek en overleg zal verder uitwijzen welke maatregelen het meest wenselijk zijn (onderdoorgang, wilddetectiesysteem met ecorasters,...).
<b>B3.04</b>	<b>Wandelnetwerk Mangelbeekvallei</b>  Onderzoek en realisatie van een recreatief en belevingsvol wandeltraject langs de Mangelbeekvallei. Het wandeltraject vormt een route tussen de Domeinenschakel en de fietssnelweg F74.
<b>B3.05</b>	<b>Connectie fiets/voetgangersbrug N74 met wandelnetwerk Mangelbeekvallei</b>  Ter hoogte van de Grote Baan wordt specifiek de connectie tussen de nieuwe fiets/voetgangersbrug (langsheen de N74) en het wandelnetwerk in de Mangelbeekvallei onderzocht en gerealiseerd als ontbrekende schakel richting het openruimtegebied langsheen F74.
<b>B3.06</b>	<b>Bijkomende natuurontwikkeling los van compensatie</b>  Onderzoek naar mogelijkheden van natuurontwikkeling en -versterking ter hoogte van de tunnelmonden in de Mangelbeekvallei.

#### VERSTERKEN BROEKBEEKVALLEI

<b>B3.07</b>	<b>Versterken ecologisch, hydrologisch en landschappelijk systeem Broekbeek</b>  Kansen voor het versterken en optimaliseren van de Broekbeek als ecologisch-hydrologisch systeem worden verder verkend en in concrete acties en projecten doorvertaald. De vallei van de Broekbeek wordt waar mogelijk versterkt als landschap, al dan niet gekoppeld aan een recreatieve structuur.
--------------	---

<b>B3.08</b>	<b>Ecotunnel Broekbeek t.h.v. N74</b>  Ter hoogte van de kruising van de N74 en de Broekbeek wordt een ecotunnel voorzien ter bevordering van de ecologische passage.
--------------	---

#### VERSTERKEN LAAMBEEKVALLEI

<b>B3.09</b>	<b>Versterken ecologisch, hydrologisch en landschappelijk systeem Laambeek/Rodebeek</b>  Kansen voor het versterken en optimaliseren van de Laambeek als ecologisch-hydrologisch systeem worden verder verkend en in concrete acties en projecten doorvertaald. De vallei van de Laambeek wordt waar mogelijk versterkt als landschap, al dan niet gekoppeld aan een recreatieve structuur. Ook het volledige boccagelandschap tussen de E314 en de noordelijke rand van Zonhoven wordt hieraan gekoppeld.
<b>B3.10</b>	<b>Versterken connectiviteit Laambeek en Rodebeek t.h.v. Knoop Zuid</b>  Bij de realisatie van de verkeerswisselaar E314, de N74 en het op- en afrittencomplex aan Centrum Zuid worden maatregelen genomen om enerzijds de connectiviteit van de Rodebeek te versterken en anderzijds de connectiviteit en ecologische passage langs de Laambeek te versterken.
<b>B3.11</b>	<b>Versterken open ruimte ten oosten van Centrum Zuid</b>  Op basis van het vooropgestelde toekomstperspectief voor Centrum Zuid en in afstemming met de logica van het voorkeursalternatief (B2.08) en de afbakening van het terrein worden kansen voor het versterken van de open ruimte ten oosten van het regionaal bedrijventerrein in beeld gebracht. Acties om het landschap te versterken en verder uit te bouwen worden opgesteld (incl. eventuele herbestemming zone PRUP – B2.08) met het oog op realisatie ervan.
<b>B3.12</b>	<b>Versterken open ruimte ten westen van Centrum Zuid</b>  Op basis van het vooropgestelde toekomstperspectief voor Centrum Zuid en in afstemming met de logica van het voorkeursalternatief (B2.08) en de afbakening van het terrein worden kansen voor het versterken van de open ruimte ten oosten van het regionaal bedrijventerrein in beeld gebracht. Acties om het landschap te versterken en verder uit te bouwen worden opgesteld (incl. eventuele herbestemming Laambroekvijvers, Hoevereinde – B2.08) met het oog op realisatie ervan.

#### EUROPESE ECOLOGISCHE CORRIDOR

<b>B3.13</b>	<b>Herbestemmen bedrijvenzone Helchteren-Noord</b>  Er wordt planologisch initiatief genomen om het voormalige bedrijventerrein Helchteren-Noord te herbestemmen van zone voor bedrijvigheid naar natuurgebied.
<b>B3.14</b>	<b>Natuurontwikkeling bedrijvenzone Helchteren-Noord</b>  Voor het voormalige bedrijventerrein Helchteren-Noord wordt een natuurontwikkelingsvisie opgemaakt. Deze visie vormt de basis voor de effectieve herinrichting en natuurontwikkeling op het terrein.
<b>B3.15</b>	<b>Ecoduct over N47 thv Europese ecologische corridor</b>  In het noordelijke deel of net ten noorden van de huidige bedrijvenzone Helchteren-Noord wordt een ecoduct gerealiseerd over de infrastructuurbundel (N74, HOV-bedding,...) heen. Het ecoduct realiseert een belangrijke schakel van de Europese Ecologische Corridor. Het ecoduct wordt landschappelijk ingebed. Geleiding in het landschap wordt voorzien ter bevordering van het goed functioneren van de ecologische passage van de vooropgestelde ecoprofielen. Maatregelen ter afscherming van de N74 voor fauna maken hier deel van uit.

<b>B3.16</b>	<b>Ecologische corridor</b>  Het tracé van de Europese ecologische corridor wordt verder verfijnd en uitgewerkt met het oog op realisatie van de corridor. Hiertoe zal een nieuw geïntegreerd planningsproces opgestart moeten worden in nauw overleg met de betrokken natuur- en landbouwpartners. Bij het uitbouwen van de Europese ecologische corridor wordt maximaal afgestemd met lopende projecten in het gebied. Deze lopende projecten worden in kaart gebracht opdat structureel overleg en/of samenwerkingen opgezet kunnen worden. Hierbij wordt maximaal gezocht naar win-winsituaties tussen de verschillende processen.
--------------	---

#### VERSTERKEN ZWARTE BEEK

<b>B3.17</b>	<b>Versterken ecologisch, hydrologisch en landschappelijk systeem Zwarte Beek</b>  Kansen voor het versterken en optimaliseren van de Zwarte Beek als ecologisch-hydrologisch systeem worden verder verkend en in concrete acties en projecten doorvertaald. De vallei van de Zwarte Beek wordt waar mogelijk versterkt als landschap, al dan niet gekoppeld aan een recreatieve structuur.
--------------	---

#### DOMEINENSCHAKEL

<b>B3.18</b>	<b>Uitbouw domeinenschakel als toeristisch-recreatieve schakel tussen Europark en Kazerne</b>  Het segment van de Domeinenschakel tussen het bedrijventerrein Europark en de voormalige Kazerne wordt uitgebouwd als recreatief traject. Aandacht gaat hierbij uit naar een veilige en belevingsvol wandel- en fietstraject. Nadenken over een nieuwe/aangepaste route gebeurt in overleg en afstemming met Toerisme Limburg.
<b>B3.19</b>	<b>Uitwerking visie voormalige Kazerne</b>  Er wordt een visie opgemaakt voor de herbestemming van de voor-malige kazerne in Helchteren. Deze visie doet een uitspraak over een toekomstige programmering van het terrein, de voormalige militaire gebouwen, de ontsluiting en ontwikkeling ervan. De visie houdt hierbij rekening met de logica van het voorkeursalternatief zoals een autoluwere Kazernelaan, nieuwe ontwikkeling nabij HOV-haltes, ...

#### VOORMALIGE SPOORWEGBEDDING

<b>B3.20</b>	<b>Verder uitbouwen omgeving fietssnelweg F74 thv zone Centrum Zuid</b>  In het kader van het Beleidsplan Ruimte Limburg wordt het landschap rond de fietssnelweg F74 ter hoogte van Centrum Zuid verder versterkt en uitgebouwd. Bepaalde delen van de fietssnelweg zijn geselecteerd als provinciale groenblauwe ader (nr. 36) met als doel een groenblauw netwerk uit te bouwen.
<b>B3.21</b>	<b>Omgeving F74 tussen Helchteren Noord en Molenheide</b>  In het kader van het Beleidsplan Ruimte Limburg wordt het landschap rond de fietssnelweg F74 tussen Helchteren Noord en Molenheide verder versterkt en uitgebouwd. Bepaalde delen van de fietssnelweg zijn geselecteerd als provinciale groenblauwe ader (nr. 36) met als doel een groenblauw netwerk uit te bouwen.

### ZONE C

Nr.	Wat (acties)
-----	--------------

#### AUTONETWERK

<b>C1.01</b>	<b>Visie Kempische Steenweg</b>  In functie van het inpassen van een vrije HOV-bedding op de Kempische Steenweg in Hasselt wordt een visie opgemaakt over mobiliteit en beeldkwaliteit van de steenweg. Een afstemming met lopende processen en de verdere uitwerking van Spartacuslijn 3 (het ruimtelijk inpassen van de HOV-bedding en de haltes) is hierbij cruciaal. Hiervoor zal een samenwerkingsovereenkomst tussen de betrokken actoren worden afgesloten om de realisatie van een vrije HOV-bedding mogelijk te maken.
--------------	---

#### COLLECTIEF NETWERK

<b>C1.02</b>	<b>Afstemmen tracé Hasselt met Spartacuslijnen 1 en 2</b>  Bij de verder uitwerking van Spartacuslijn 3 wordt verder afgestemd met Spartacuslijn 1 en 2. Hierbij wordt gezocht naar complementariteit tussen de verschillende Spartacuslijnen en strategische verknoppingen i.f.v. vervoerspotentie.
<b>C1.03</b>	<b>Afstemming en integratie van Hoppinpunten</b>  Bij het uitwerken van Spartacuslijn 3 wordt maximaal afgestemd met het uitbouwen van Hoppinpunten. Het inpassen van haltes zoekt maximaal afstemming met huidige of toekomstige hoppinpunten.
<b>C1.04</b>	<b>De aanleg van een fietsbrug over de Noord-Zuid</b>  In afstemming met het complex project, wordt de haalbaarheid tot realisatie van een trage verbinding in deelgebied 1 (Landschapspark) van het LIP Roosterbeek incl. de aanleg van een fietsbrug over de Noord-Zuid onderzocht.

#### GEBIEDSONTWIKKELING ROND HOV-SYSTEEM

<b>C2.01</b>	<b>Ruimtelijk en programmatorische kader vanuit BRL</b>  Vanuit het Beleidsplan Ruimte Limburg wordt een overkoepelende visie over de complementariteit van haltes en coherentie binnen Spartacuslijn 3 opdat ontwikkelingen (zowel gebouwde als open ruimte ontwikkelingen) op gewenste plekken ontstaan.
<b>C2.02</b>	<b>Ruimtelijk en programmatorische afstemming met lopende projecten</b>  Het ruimtelijk inpassen van de HOV-haltes van Spartacuslijn 3 wordt afgestemd met de lopende ruimtelijke projecten en processen. Tegelijk wordt onderzocht of lopende projecten kansen bieden voor het al dan niet programmatorisch opladen van HOV-haltes. Hierbij wordt maximaal gezocht naar win-winsituaties voor de verschillende processen.
<b>C2.03</b>	<b>Gebiedsontwikkeling halte Corda</b>  Er wordt een visie opgemaakt voor de gebiedsontwikkeling rond halte Corda. Dit gebeurt samen met de verschillende actoren en in afstemming met lopende projecten zoals o.a. de ontwikkeling van Corda Campus en de fietssnelweg F702. Tegelijk is interactie nodig met het station Kiewit en de aanwezige bushaltes om te komen tot een performant en hoogwaardig knooppunt. De toekomstige uitvoering ervan wordt niet gehypothekeerd.
<b>C2.04</b>	<b>Gebiedsontwikkeling halte R71 x N74</b>  Er wordt een visie opgemaakt voor de gebiedsontwikkeling rond halte R71 x N74. Dit gebeurt samen met de verschillende actoren en in afstemming met lopende projecten, zoals o.a. Spartacuslijn 1 en 2. De toekomstige uitvoering ervan wordt niet gehypothekeerd.
<b>C2.05</b>	<b>Gebiedsontwikkeling halte Hasselt Station</b>  Er wordt een visie opgemaakt voor de gebiedsontwikkeling rond halte Hasselt Station. Dit gebeurt samen met de verschillende actoren en in afstemming met lopende projecten zoals het Masterplan en RUP Stationsomgeving. Bij de uitvoering van de HOV-halte wordt deze visie, in samenwerking met partners, gerealiseerd. De toekomstige uitvoering ervan wordt niet gehypothekeerd.

#### ZONHOVEN CENTRUM

<b>C2.06</b>	<b>Gebiedsontwikkeling Zonhoven-centrum</b>  De gemeente wenst voor het centrum van Zonhoven - binnen de afbakening 'regionaal stedelijk gebied Hasselt-Genk' - een gepast beleid te voeren. Door de gemeente is daartoe een eerste visie uitgewerkt. Uit de studie van de regionale woningmarkten blijkt overigens dat voor Zonhoven een belangrijk groeipotentieel is weggelegd. Dit wordt in samenhang met C2.01 bekeken.
--------------	--

# Onderzoeksteam

## VOOR DE OPDRACHTGEVER

### De Werkvennootschap

Wouter Casteels  
Tom Willems  
Kisten Peeters  
Marijn Struyf  
Cathy Bril

### Departement Omgeving

Els Geerts  
Inge Bangels

## VOOR STUDIO NZL

### Tractebel

Stephan Van  
Den Langebergh  
Mathias Cornille  
Koen Van den Troost  
Jan Dumez  
Steven Wijns  
Giacomo Bonato  
Ewald Wauters  
Nele Aerts  
Jan Walraevens (IMDC)

### Arcadis

Paul Van den Bergh  
Daan Storms  
Edward Mahieu  
Jeroen Mergan  
Sven Sierens  
Angus Noakes

### Maat-ontwerpers

Filip Buyse  
Charlotte Jacobs  
Esther Jacobs  
Anse Arits  
Anna Cukor  
Leona Vercleyen

### 51N4E

Harold Vermeiren  
Chloé Nachtergaele

### LDR

Isabelle Larmuseau

### Antea

Paul Arts

### TML

Inge Mayeres  
Griet Deceuster  
Stef Tourwé

## VOOR COMMUNICATIE

### Connect

Mieke Bex  
Lien Morren  
Jan Meert  
Noa Swinnen

# Colofon

De Synthesenota, bundelt de resultaten van het geïntegreerd onderzoek en de geïntegreerde afweging en vormt een eerste stap in de richting van het voorkeursbesluit. Deze nota omvat de ontwerp eindresultaten van het geïntegreerd onderzoek voor alle onderzochte alternatieven.

De Synthesenota is het derde document in een reeks van documenten die de onderzoeksfase van het Complex Project NZL documenteren.

## **OPDRACHTGEVER COMPLEX PROJECT NZL**

De Werkvennootschap  
Departement Omgeving

## **AUTEURS**

Studio NZL, De Werkvennootschap en  
Departement Omgeving i.s.m. deelnemers  
werksessies en belanghebbenden.

## **ILLUSTRATIES**

Studio NZL tenzij anders vermeld

## **GRAFISCH ONTWERP**

Specht Studio

## **VERANTWOORDELIJK UITGEVER**

Wouter Casteels, De Werkvennootschap  
Botanic Tower Sint-Lazaruslaan 4-10  
1210 Brussel  
dewerkvennootschap.vlaanderen

© december 2021, alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming worden gebruikt voor gedrukte en/of digitale doeleinden.

