



Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan ' Ruimtelijke herinrichting knooppunt Jezus-Eik op de Ring rond Brussel (R0/E411)

Startnota



**Vlaamse
overheid**



DE WERKVENNOOTSCHAP

**DEPARTEMENT
OMGEVING**



Medegefinancierd door de Europese Unie
Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)



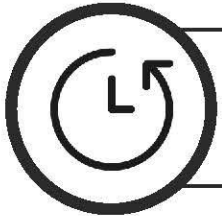
Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Ruimtelijke herinrichting van knooppunt Jezus-Eik op de Ring rond Brussel

(R0/E411)



Waarom maken we dit plan?

[[Planvoornemen](#)]



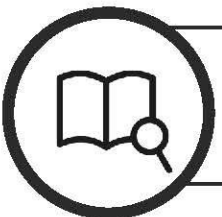
Wat ging er aan dit plan vooraf?

[[Historiek](#)]



Over welk gebied gaat het?

[[Plangebied](#)]



Wat kunnen de effecten zijn?

[[Scoping](#)]

Het plan beoogt de herinrichting van het knooppunt Jezus-Eik, zodanig dat de infrastructuur verkeersveiliger wordt, de barrièrewerking vermindert, de leefomgevingskwaliteit verhoogt en de multimodale bereikbaarheid van de regio verbetert. Er worden verschillende alternatieven onderzocht. Meer weten? [zie hoofdstuk 3. Beschrijving voorgenomen plan](#)

De opmaak van het GRUP kadert binnen de 'Werken aan de Ring' door De Werkvennootschap. Aan de basis ligt het Projectboek R0 Oost, dat vertrekt vanuit de streefbeeldstudie uit 2006. Het is een verzameling van kleine en grote projecten die inzetten op mobiliteit, multimodaliteit, leefomgevingskwaliteit, recreatie. [Meer weten?](#) zie hoofdstuk 1. [Aanleiding en historiek](#)

De situering van het (mogelijk) plangebied is nog afhankelijk van het gekozen alternatief. Er zijn mogelijke oplossingen zowel in de omgeving van Jezus-Eik centrum als in Jezus-Eik oost. [Meer weten?](#) zie hoofdstuk 4. [Plangebied](#)

Eenzijds betreft het plan de (her)aanleg van weginfrastructuur en anderzijds ingrepen om deze weginfrastructuur ruimtelijk in te passen, dwarsverbindingen voor zacht verkeer en groenblauw verbindingen te realiseren, enz. Alle MER-disciplines worden relevant geacht te onderzoeken. [Meer weten?](#) zie hoofdstuk 5. [Scoping](#)

Het plan

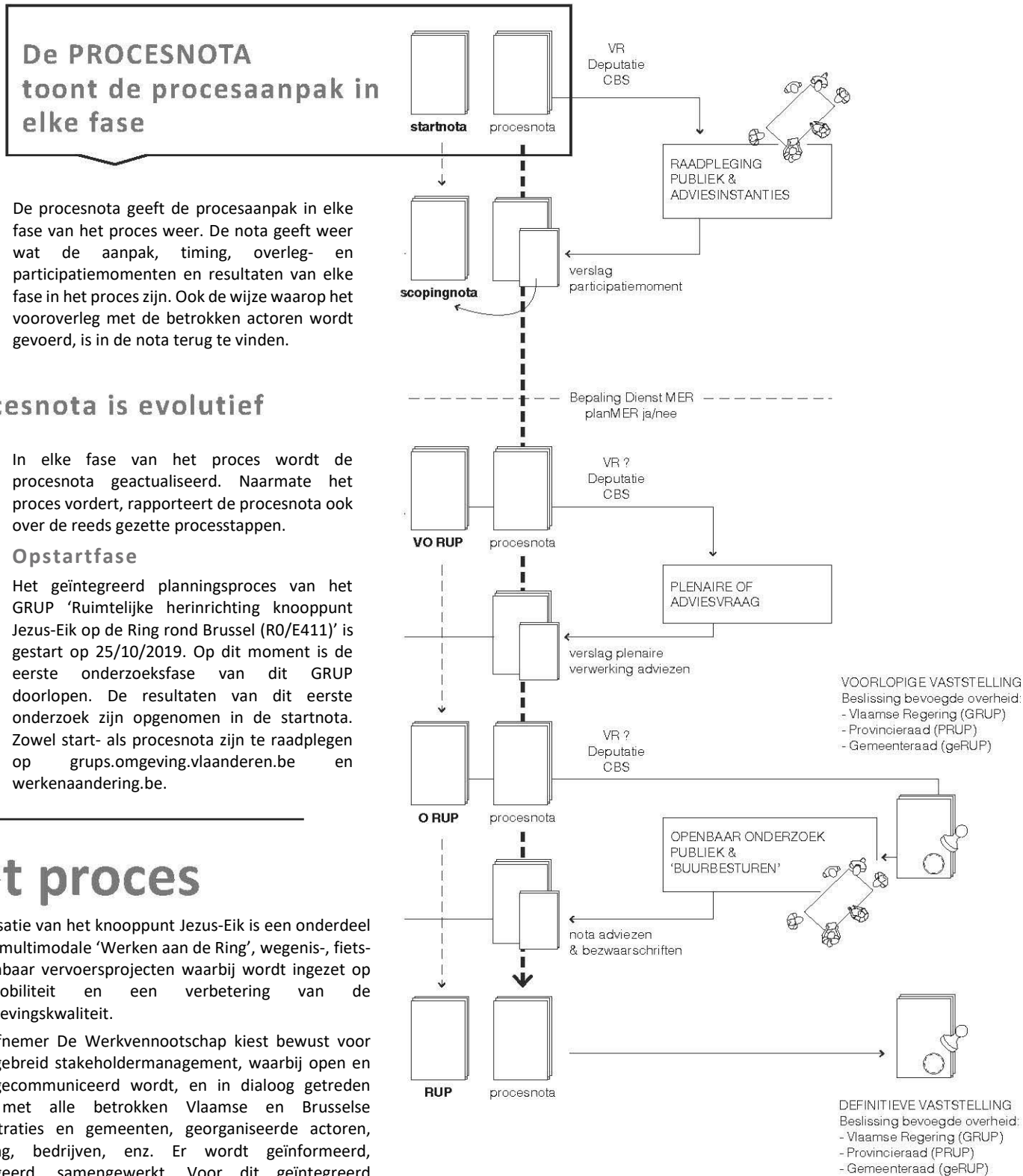
De verblijfskwaliteit in het dorpscentrum van Jezus-Eik en het comfort van voetgangers en fietsers staat zwaar onder druk door de doorgaande verkeersbewegingen en de hoge parkeerdruk. De realisatie van het knooppunt en de herontwikkeling van het dorpscentrum van Jezus-Eik zijn daarom onlosmakelijk met elkaar verbonden. De uitvoegstroken van de oprit richting Brussel zijn niet conform, wat de verkeersveiligheid en doorstroming in het gedrang brengt.

De dorpskern heeft nood aan ademruimte, verblijfskwaliteit en plaats voor fietsers, openbaar vervoer en horeca. De doorgaande verkeersbewegingen en de hoge parkeerdruk moeten uit de hoofdstraat geweerd worden en elders georganiseerd. De grote transformatie vindt daarom plaats wanneer de huidige op- en afrit Jezus-Eik herschikt of verplaatst wordt en een randparking wordt aangelegd.

Voor de realisatie van het knooppunt Jezus-Eik zijn enkele bestemmingswijzigingen nodig. Daarom maken we een GRUP op. Er zijn nog verschillende locatie- en inrichtingsalternatieven die we nu verder willen onderzoeken.

& PROCES

Hoe ver staat het proces voor de opmaak van het GRUP?



Inhoud

1	Aanleiding en historiek van het planproces	7
1.1	Kadering van de herinrichting van de knooppunten van R0 Oost binnen ‘Werken aan de ring’7	
1.2	Problematiek die aanleiding geeft voor de opmaak van plannen voor de herinrichting van de knooppunten van R0 Oost en E411	8
1.3	Kadering van de verschillende procedures voor de herinrichting van de knooppunten van R0 Oost en E411	8
2	Relatie met relevante beleidsplannen en onderzoeken	11
2.1	Relatie met ruimtelijke beleidsplannen op gewestelijk niveau	11
2.2	Relatie met andere relevante beleidsplannen en onderzoeken	14
3	Beschrijving en verduidelijking van het voorgenomen plan	16
3.1	Probleemstelling	16
3.2	Plandoelstellingen.....	16
3.2.1	Algemeen	16
3.2.2	Hoofdplandoelstelling: reorganisatie van het knooppunt.....	17
3.3	Planvoornemen.....	20
3.3.1	Visie.....	20
3.3.2	Vertaling naar het GRUP	22
3.4	Beschrijving van de weerhouden alternatieven	23
3.5	Reikwijdte en detailleringsgraad.....	29
4	Beschrijving van het voorlopige plangebied.....	30
4.1	Situering en afbakening van het voorlopige plangebied	30
4.2	Situering op macroniveau	31
4.3	Bestaande feitelijke toestand van het voorlopige plangebied	33
4.4	Bestaande ruimtelijk juridische toestand	45
5	Scoping milieubeoordeling	48
5.1	Inleiding.....	48
5.2	Planingrepen en hun relatie tot de effectgroepen	48
5.2.1	Planingrepen	48
5.2.2	Juridische en beleidsmatige context.....	1
5.2.3	Relevante disciplines en effecten	1
5.2.4	Team van MER-deskundigen.....	1
5.3	Algemene methodologische aspecten.....	2
5.3.1	Afbakening studiegebied	2
5.3.2	Grensoverschrijdende effecten	3
5.3.3	Methodiek grondig onderzoek referentietoestand	4
5.3.4	Ontwikkelingsscenario’s.....	4
5.3.5	Effectbeoordeling en milderende maatregelen.....	5

5.4	Overzicht te onderzoeken effectgroepen	5
5.5	Overige elementen plan-MER.....	29
6	Bijlagen	30
6.1	Kaartenbundel.....	30
6.2	Relatie met relevante beleidsplannen	31
6.3	Relatie met relevante onderzoeken	44
6.4	Niet weerhouden alternatieven.....	57
6.5	Historiek van het plangebied	58
6.6	Schematische weergave van de mogelijke bestemmingswijzigingen.....	61
6.7	Projectboek	66
6.8	Evaluatie van netwerk- en cumulatieve effecten van de 4 deelknopen.....	67

Startnota

Dit document is de startnota van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Ruimtelijke herinrichting knooppunt Jezus-Eik op de Ring rond Brussel (R0/E411)' (hierna afgekort als: "het GRUP"). De startnota toont de eerste onderzoeksresultaten van het geïntegreerd planningsproces van het GRUP. Een geïntegreerd planningsproces kent, naast een voorafgaandelijke fase, 5 fases. De resultaten van elk van deze 5 fases worden geconsolideerd in een nota. De startnota is dus de eerste van 5 nota's (startnota – scopingnota – voorontwerp RUP – ontwerp RUP – RUP) die elkaar opvolgen.

In deze startnota is vooral inhoudelijke informatie over het GRUP opgenomen. Voor informatie over het procesverloop en de procesaanpak verwijzen we naar de procesnota versie 1, die samen met onderhavig document raadpleegbaar is op de website van het Departement Omgeving: grups.omgeving.vlaanderen.be en de website van Werken aan de Ring: www.werkenaandering.be.

Met deze startnota en de bijhorende procesnota start de Vlaamse overheid het planproces voor de concrete uitwerking van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Ruimtelijke herinrichting knooppunt Jezus-Eik op de Ring rond Brussel (R0/E411)' formeel op.

Contact en info:

Departement Omgeving
omgeving.vlaanderen.be
Adres: Ferrarisgebouw, Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel

De Werkvennootschap
dewerkvennootschap.vlaanderen/
Adres: Sint- Lazaruslaan 4- 10, 1210 Brussel

1 Aanleiding en historiek van het planproces

1.1 Kadering van de herinrichting van de knooppunten van R0 Oost binnen 'Werken aan de ring'

De herinrichting van de knooppunten van de Ring rond Brussel (R0) - deel Oost kadert in de 'Werken aan de Ring'¹ van De Werkvennootschap. De Werken aan de Ring beogen de globale multimodale bereikbaarheid en de leefomgevingskwaliteit in de regio rond Brussel en de Vlaamse Rand te verbeteren en tegelijkertijd de verkeersveiligheid en de doorstroming op de R0 te verhogen.



Het uitgangspunt van de 'Werken aan de Ring' is een aanpak die veel meer is dan een verzameling prioritaire infrastructuurwerken. Het gaat om infrastructuur-, mobiliteits- en leefbaarheidsmaatregelen, waarbij ook wordt ingezet op combimobiliteit en richting een ambitieuze 'modal shift' wordt gewerkt. Het is een verhaal met veel dimensies waarvoor een doorgedreven stakeholdermanagement wordt gevoerd.

Deze aanpak komt er vanuit de wens van de Vlaamse Regering om een andere, meer gebiedsgerichte en integrale aanpak van grote mobiliteitsprojecten te bekommen, en alle expertise te bundelen in één

¹ Voor verdere duiding m.b.t. de 'Werken aan de Ring' wordt verwezen naar de "Visienota Programma Werken aan de Ring" van De Werkvennootschap. Zie website: werkenaantering.be

entiteit, De Werkvennootschap (DWV). DWV werd opgericht in mei 2017, volgend op de beslissing van de Vlaamse Regering van 24 december 2016.

De investeringen in infrastructuur vertrekken vanuit een grondige gebiedsanalyse zowel op ruimtelijk vlak als wat betreft mobiliteit en houden rekening met de uitdagingen van de regio. Deze uitdagingen liggen op het vlak van mobiliteit, maar evenzeer op vlak van ruimtelijke ordening, ecologie, bevolkingsgroei, werkgelegenheid, het bewaren en versterken van groenblauwe verbindingen, enz. Het aanvatten van infrastructuurwerken biedt opportuniteiten om naast de mobiliteit ook de leefomgevingskwaliteit te verbeteren. Er wordt geïntegreerd gewerkt tussen de verschillende disciplines. Bovendien wordt ook sterk ingezet op de ruimtelijke inpassing van de mobiliteitsoplossingen.

1.2 Problematiek die aanleiding geeft voor de opmaak van plannen voor de herinrichting van de knooppunten van R0 Oost en E411

Het knooppunt Jezus-Eik is een knooppunt aan het oostelijke deel van de Ring. Net zoals op andere plaatsen op en nabij de Ring rond Brussel, kampt ook dit deel van de Ring met problemen inzake doorstroming, verkeersveiligheid, overstapmogelijkheden op het openbaar vervoer, kwalitatieve fietsinfrastructuur, samenhang van groen-blauwe netwerken, aangename woonomgevingen enzovoort. De optimalisatie en ruimtelijke herinrichting van het knooppunt Jezus-Eik beoogt deze problemen rond dit knooppunt aan te pakken.

De **regio rond R0 blijft groeien**, zowel demografisch als economisch, met als gevolg dat ook de mobiliteitsvraag voor alle modi toeneemt.

De hoge verkeersintensiteiten op de huidige weginfrastructuur leiden tot **filevorming** op zowel de binnenring als de buitenring. Deze files zijn grotendeels van structurele aard, zowel in de ochtendspits als in de avondspits.

De files op R0 hebben een grote impact, niet alleen in de directe omgeving van R0 maar ook in de verderaf gelegen woonkernen en open/groene ruimten. Omwille van de doorstromingsproblemen zoekt regionaal en bovenlokaal verkeer zijn weg via alternatieve routes en ontstaat **sluipverkeer**.

De **organisatie van de knooppunten is verouderd**. De leeftijd van de huidige Ring varieert dus tussen de 60 en 40 jaar oud. De kruispuntoplossingen voldoen niet meer aan de huidige normen en vereiste capaciteit, waardoor de inrichting nood heeft aan een update om tot een veiligere en vlottere afwikkeling van het verkeer te komen.

Van en naar Brussel pendelen is moeilijk. Ook verplaatsingen in Vlaanderen en België langs dit knooppunt Brussel naar andere windrichtingen verlopen minder vlot. Er zijn **weinig alternatieven voor de auto**. Een gebrek aan veilige oversteekplaatsen en dito fietspaden remt het aantal fietsers af en ook het openbaar vervoer heeft last van de files.

Bij de realisatie van R0/E411 werd weinig aandacht besteed aan de ruimtelijke, functionele en ecologische relaties tussen de beide zijden van de snelweg. Deze vormt daardoor nog steeds een ruimtelijke, ecologische en visuele **barrière** in het landschap. Het netwerk voor de zwakke weggebruikers is onvoldoende fijnmazig.

1.3 Kadering van de verschillende procedures voor de herinrichting van de knooppunten van R0 Oost en E411

Uitgaande van hoger beschreven problematiek werd het knooppunt Leonard, samen met drie andere knooppunten langsheen het oostelijke deel van de R0 de afgelopen twee jaar met een frisse blik bekeken en werd de bestaande streefbeeldstudie van AWV uit 2005-2006 (zie punt 2.5.1.) geactualiseerd. Hierbij werd ingezet op verder ontwerpelijk onderzoek en het aftoetsen van

mogelijkheden door middel van overleg en participatie. Het resultaat hiervan was het zogenaamde Projectboek R0 Oost, wat een totaalvisie geeft op de 4 grote knooppunten, maar evenzeer op talrijke kleinere projecten. Het Projectboek R0 Oost wordt toegelicht in hoofdstuk 2.5.2.

Van deze kleinere projecten werden een aantal concrete projecten, zowel op korte als op middellange termijn, opgenomen als 'quick win'². Het gros van deze 'quick wins' kan vergund worden op basis van de geldende plannen en regelgeving. Die categorie quick wins' vormt geen onderdeel van het geïntegreerd planproces. Andere 'quick wins' hebben nood aan een bestemmingswijziging. Deze zullen wel in een planproces worden opgenomen.

Voor de realisatie van de streefbeelden voor de vier grote knopen op lange termijn zijn ook bestemmingswijzigingen noodzakelijk. Om deze bestemmingswijzigingen mogelijk te maken dienen gewestelijk ruimtelijke uitvoeringplannen (GRUP's) te worden opgemaakt.

Concreet is de opmaak van een GRUP noodzakelijk voor elk van de vier grote knooppunten van R0 Oost: Vierarmen, Leonard, Groenendaal en Jezus-Eik.

Op het traject tussen de knooppunten blijven de geplande ingrepen beperkt, waardoor geen bestemmingswijzigingen nodig zijn. Het is ook niet wenselijk om in de kwetsbare gebieden tussen de knooppunten nog zware infrastructurele ingrepen te realiseren.

Voor het vervolg van de procedure is er de noodzaak tot het bewaken van de gezamenlijke toekomstvisie over de vier grote knooppunten van R0 oost. Verder is er de wens de bestemmingswijzigingen nodig voor de realisatie van de totaalvisie van de vier grote knooppunten samen te laten sporen, maar afhankelijk van het verdere proces (zie ook procesnota voor de aanpak) de mogelijkheid te behouden om met verschillende snelheden te werken, dit steeds met respect voor de overkoepelende toekomstvisie.

Rekening houdend met bovenstaande wordt geopteerd voor de opstart van vier afzonderlijke geïntegreerde planprocessen. De vier geïntegreerde planprocessen worden gelijktijdig opgestart en zullen zoveel als mogelijk parallel naast elkaar lopen. Ze zijn telkens gericht op de optimalisatie van één van de vier knooppunten.

Zoals in punt 4 van de procesnota toegelicht, werd een vooronderzoek uitgevoerd met als doelstelling te evalueren of het verantwoord is om – zoals om praktische redenen wordt voorzien – voor elk deelplan van R0 oost een apart GRUP- en plan-MER-proces te doorlopen (weliswaar zoveel mogelijk parallel maar onafhankelijk van elkaar). In het vooronderzoek werden meer bepaald de netwerk- en cumulatieve effecten van de herinrichting van de 4 knooppunten R0 Oost bestudeerd en in het bijzonder de effecten van de combinatie van 2 of meer van de knooppunten:

- Wat zijn de cumulatieve effecten van de herinrichting van de verschillende knooppunten en in welke mate verschillen deze van de effecten van de herinrichting van elk knooppunt afzonderlijk?
- In welke mate zijn er te mildere negatieve effecten te verwachten die niet toegewezen kunnen worden aan de herinrichting van één knooppunt en die zich voordoen buiten de directe omgeving van elk knooppunt?

Logischerwijs werden in deze evaluatie enkel die milieuaspecten beschouwd die potentieel relevant zijn t.a.v. netwerk- en cumulatieve effecten:

- Mobiliteit: afwikkeling en doorstroming wegverkeer

² "Quick wins" is een term die in het kader van Werken aan de Ring wordt gehanteerd voor ingrepen die op korte termijn kunnen worden gerealiseerd. Deze term doelt enkel op de horizon voor de realisatie ervan, maar drukt geen verband uit met de planologische toestand voor die projecten: er zijn zowel quick wins die binnen het huidige planologisch kader kunnen worden uitgevoerd, als quick wins waarvoor een bestemmingswijziging zal worden voorzien. Omdat de term "quick wins" doorheen de Werken aan de Ring wordt gebruikt, ook in de communicatie aan het publiek, wordt hij in het geïntegreerd planproces ook aangewend.

- Lucht: cumulatieve luchteffecten (maatgevende parameter NO2)
- Geluid: cumulatieve geluidseffecten
- Biodiversiteit: stikstofdepositie, geluidshinder en versnippering/barrièrewerking van SBZ
- Landschap en erfgoed: versnippering/barrièrewerking van Unesco-werelderfgoed

De beoordeling van deze milieuaspecten wordt uiteraard hernomen en verder uitgewerkt per knoop in het eigenlijk plan-MER van elk deelplan.

Uit de evaluatie (voor de volledige evaluatie zie bijlage xxx) kan geconcludeerd worden dat er weinig of geen cumulatieve effecten zijn – in de zin dat geen sprake is van een verhoogde impact t.h.v. één knoop, veroorzaakt door een andere knoop – en dat er sowieso geen negatieve effecten optreden buiten de directe omgeving van de knopen die niet toe te schrijven zijn aan de herinrichting van één individuele knoop.

De belangrijkste interactie tussen twee deelplannen is gekoppeld aan het afsluiten van de op- en afrit Welriekendedreef, een ingreep die voorzien is als onderdeel van de herinrichting van knooppunt Groenendaal, maar ook voor een duidelijke verkeerstoename zorgt t.h.v. knooppunt Jezus-Eik. Buiten de directe omgeving van de knopen zijn de relevante lucht- en geluidseffecten van het afsluiten van deze op- en afrit echter positief (cfr. verkeersafname op de Terblokstraat en de Welriekendedreef zelf).

Binnen het studiegebied van de vier knopen samen komen geen negatieve cumulatieve effecten voor, bovenop de negatieve effecten van elke knoop individueel, die aanleiding geven tot het zoeken naar bijkomende milderende maatregelen. Er kan dus effectief verantwoord worden dat in een aparte en onafhankelijke GRUP- en plan-MER-procedure wordt doorlopen per individueel deelplan.

Voor 'Werken aan de Ring' startte De Werkvennootschap reeds in september 2017 met een intensief proces van overleg met verschillende betrokken partners om de mobiliteit en leefomgevingskwaliteit in de Vlaamse rand en Brussel te bekijken. In 2017 was het onderwerp nog enkel het noordelijk gedeelte van de ring rond Brussel, vanaf 2018 ving ook de studie naar het oostelijk deel (R0 Oost) aan na het krijgen van de opdracht van de Vlaamse Regering om het noodzakelijke planningswerk te activeren teneinde de streefbeeldstudie voor het gebied naar concrete beleidsdaden te kunnen vertalen.

Het eerste deel van de studie rond R0 Oost was opgebouwd uit het actualiseren van de streefbeeldstudie voor deze regio uit 2005/2006. Een klein jaar werd er overlegd met stakeholders, actoren, bewoners, ... Het resultaat was het Projectboek R0 Oost, een verzameling van verschillende kleine en grote projecten die inzetten op de mobiliteit, multimodaliteit, leefomgevingskwaliteit, recreatie,... in de omgeving van de oostelijke ring. Enkele van deze projecten maken deel uit van voorliggend GRUP.

2 Relatie met relevante beleidsplannen en onderzoeken

Een ruimtelijk uitvoeringsplan wordt opmaakt in uitvoering van een ruimtelijk beleidsplan en in het geval van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan in uitvoering van het ruimtelijk beleidsplan op niveau van het Vlaams gewest, het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Vermits ondertussen ook een Beleidsplan Ruimte Vlaanderen in opmaak is, wordt reeds rekening gehouden met relevante elementen uit de Strategische Visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen.

2.1 Relatie met ruimtelijke beleidsplannen op gewestelijk niveau

2.1.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) is een beleidsplan met een visie over hoe we in Vlaanderen met onze schaarse ruimte moeten omgaan om een zo groot mogelijke ruimtelijke kwaliteit te krijgen. In 1997 werd het RSV definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering en is sindsdien van kracht als kader voor het ruimtelijk beleid. Op 12 december 2003 heeft de Regering een eerste herziening van het RSV definitief vastgesteld. De bindende bepalingen werden door het Vlaams Parlement bekrachtigd bij decreet van 19 maart 2004 (B.S. 21 april 2004). De Vlaamse Regering heeft op 17 december 2010 een tweede herziening van het RSV definitief vastgesteld. De bindende bepalingen werden op 16 februari 2011 bekrachtigd door het Vlaams Parlement (B.S. 18 april 2011).

Het RSV stelt dat de resterende open ruimte maximaal beschermd moet worden en de steden geherwaardeerd moeten worden zodat zij aangename plekken worden om te leven. Deze visie wordt volgens vier invalshoeken uitgewerkt: voor de stedelijke gebieden, het buitengebied, de economische gebieden en de lijninfrastructuur.

2.1.1.1 4 basisdoelstellingen

1. De selectieve uitbouw van de stedelijke gebieden, het gericht verweven en bundelen van functies en voorzieningen waaronder de economische activiteiten binnen de stedelijke gebieden; daarbij gaat absolute prioriteit naar een zo goed mogelijk gebruik en beheer van de bestaande stedelijke structuur.
2. Het behoud en waar mogelijk de versterking van het buitengebied en een bundeling van wonen en werken in de kernen van het buitengebied.
3. Het concentreren van economische activiteiten op die plaatsen die deel uitmaken van de bestaande economische structuur van Vlaanderen.
4. Het optimaliseren van de bestaande verkeers- en vervoersinfrastructuur waarbij de ruimtelijke condities worden gecreëerd voor het verbeteren van het collectief vervoer en de organisatie van vervoersgenererende activiteiten op punten die ontsloten worden door openbaar vervoer.

2.1.1.2 Beleidsmatige benadering voor lijninfrastructuur

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

- Het garanderen van de noodzakelijke bereikbaarheid van en in Vlaanderen, omwille van de belangrijke impact ervan op de economische ontwikkeling;
- Het garanderen van de beoogde leefbaarheid;
- Het vergroten van de verkeersveiligheid;
- Het afremmen van de groei van de automobiliteit door het verbeteren van de kwantitatieve en kwalitatieve ruimtelijke condities voor de alternatieve vervoerswijzen (= grotere multimodaliteit);

- Het optimaliseren van de grotendeels bestaande infrastructuur.

In het RSV worden poorten gedefinieerd die Vlaanderen verbinden met het buitenland. De poorten zijn eerste-lijnknooppunten, welke mondiale stromen van goederen en personen bedienen en de relatie leggen tussen de poorten en het achterland. De poorten worden ontsloten voor alle vervoerswijzen naar elk van hun achterlanden.

In het RSV is een wegcategorisering gemaakt voor de grote lijninfrastructuren. In het projectgebied zijn de R0 en A4/E411 geselecteerd als **hoofdwegen**.

Hoofdwegen verzorgen de verbindingfunctie (met rechtstreekse aansluiting) voor de grootstedelijke- en regionaalstedelijke gebieden met elkaar, met het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en met de groot- en regionaalstedelijke gebieden in Wallonië en Frankrijk, Groot-Brittannië, Nederland en Duitsland. Tevens verzorgen de hoofdwegen de verbindingfunctie (met rechtstreekse aansluiting) voor de zeehavens en de internationale luchthaven Zaventem met elkaar en met het achterland van de zeehavens.

Overeenkomstig de verklarende woordenlijst in het RSV is het hoofdwegenet “het wegennet waar de nadruk eenzijdig op de (inter)nationale verbindingfunctie ligt”.

Bij de aanleg en inrichting van de hoofdwegen staan onder andere volgende principes voorop:

- hoofdwegen worden uitgevoerd als autosnelwegen met Europese ontwerp-standaarden
- de ontwerp-snelheid dient hoger dan 100km/u te zijn
- het aantal aansluitingen wordt beperkt gehouden
- de kruispunten zijn uitsluitend ongelijkvloers
- er zijn geen toegangsmogelijkheden tot particulier terrein
- langsheen de hoofdweg wordt een bouw- en gebruiksvrije zone als erfdienstbaarheid opgelegd
- binnen het invloedgebied van de grootstedelijke gebieden wordt gestreefd naar scheiden van het stedelijke (lokale) verkeer met het doorgaande (internationale en gewestelijke) verkeer.

De Vlaamse Regering besloot in het Regeerakkoord 2019-2024 om een nieuwe wegcategorisering in te voeren (zie bijlage).

2.1.1.3 Beleidsmatige benadering voor het bebouwd perifeer landschap

Enkele bebouwde perifere landschappen zijn bepalend voor de nederzettingsstructuur in Vlaanderen in het buitengebied. Voor dit GRUP is het gebied ten zuiden van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van belang (Sint-Genesius-Rode, Overijse en Hoeilaart).

De bebouwde perifere landschappen van Vlaams niveau worden afgebakend in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen.

De ontwikkelingsperspectieven voor de bebouwde perifere landschappen gaan uit van:

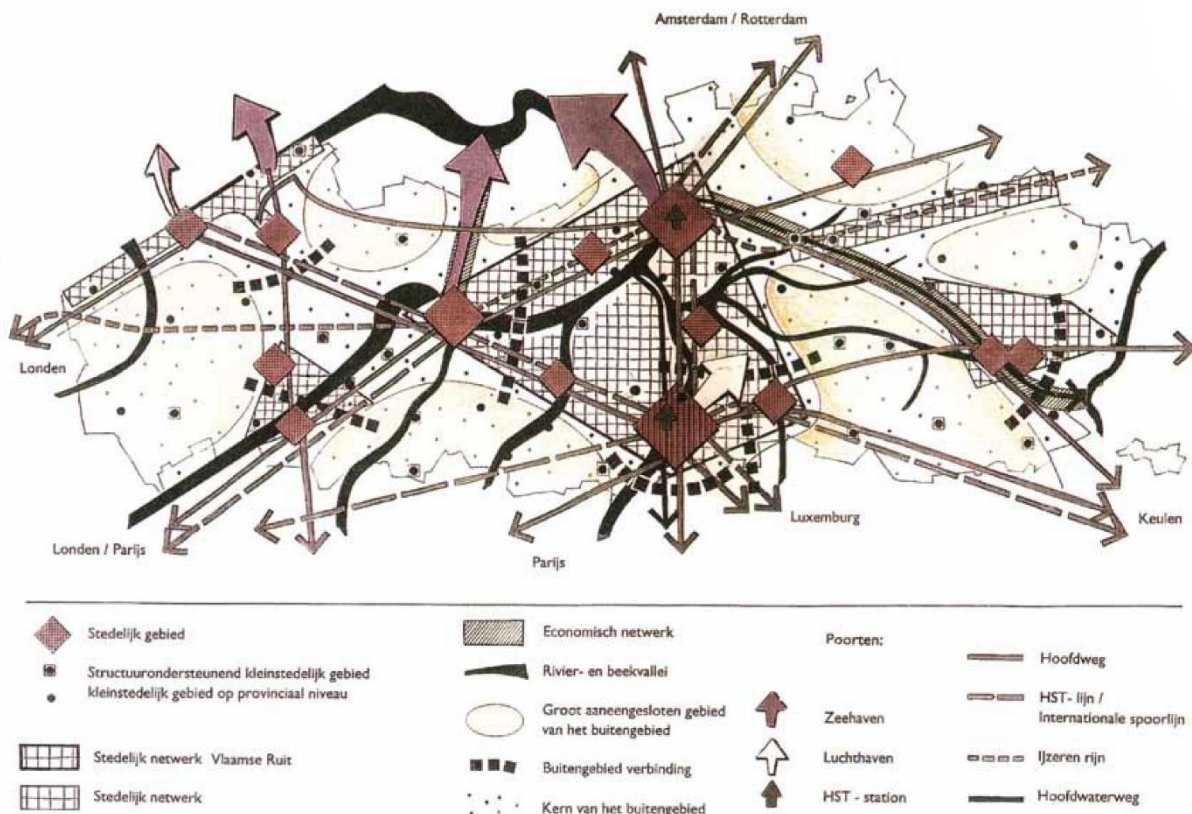
- een bescherming van de nog fragmentarisch voorkomende onbebouwde ruimte;
- het beheer en de beheersing van de aanwezige dorpen, ...;
- de bundeling van de dynamiek inzake wonen en werken in dorpen en op geselecteerde plaatsen.

Algemene ontwikkelingsperspectieven zijn onder meer:

- het bundelen van de ontwikkelingen (wonen en werken) in die plaatsen waar een functionele en morfologische concentratie en verdichting bestaat of wenselijk is. Dit is bijvoorbeeld het geval in stationsomgevingen, de historische (dorps-) kernen, bij knooppunten van openbaar vervoer, in de

'centra' van de wijken en in fragmenten waar concentratie aan kleinhandel, diensten en dergelijke voorkomen;

- het verbeteren van de interne samenhang tussen fragmenten en het geven van een eigen identiteit aan fragmenten;
- het vrijwaren van het onbebouwd karakter van fragmenten in het bebouwd perifeer landschap. Aan ieder fragment van het bebouwd perifeer landschap moet een duidelijke rol worden toebedeeld (bv. park, natuur en bos, landbouw, recreatie, ecologische infrastructuur, ...), moeten de relaties met de omgevende (bebouwde) fragmenten aangegeven worden en moeten de mogelijkheden voor ontwikkeling worden geformuleerd;
- het naar functie uitzuiveren en differentiëren van het wegennet om de samenhang in het bebouwd perifeer landschap en in de fragmenten zelf te vergroten en een net van verbindingen voor het lokaal verkeer en het fiets- en voetgangersverkeer te creëren;
- het creëren van mogelijkheden voor meer intensieve vormen van landbouw. Motief hiervoor is de nabijheid van de stedelijke gebieden als belangrijke afzetmarkt en de concurrentie met andere hoogproductieve vormen van grondgebruik.



Figuur 1: Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen7

2.1.2 Strategische visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen

2.1.2.1 Strategische doelstellingen

Parallel aan de verdere uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen bereidt de Vlaamse Regering een nieuw Beleidsplan Ruimte voor. De Vlaamse Regering keurde op 20 juli 2018 de strategische visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) goed. De strategische visie omvat een toekomstbeeld en een overzicht van beleidsopties op lange termijn, met name de strategische doelstellingen. De Vlaamse Regering heeft hiermee een beleidslijn uitgezet die een vernieuwde

filosofie en aanpak in het ruimtelijke beleid wil inzetten. Dit is een belangrijke stap op weg naar het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, dat het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zal vervangen.

De strategische visie vertrekt vanuit de constatactie dat onze ruimte-inname te groot en te versnipperd is, waardoor open ruimte en natuur onder druk staan. Het witboek bevat strategieën om de verdere ruimte-inname en verharding te stoppen. De economische, sociale en ecologische invalshoek komen hierbij gelijktijdig en evenwichtig aan bod. Ruimtelijk betekent dit inzetten op een evenwichtige ontwikkeling om:

- De metropolitane allure te versterken;
- De mensenmaat in de ruimte te koesteren en;
- De veerkracht van de ruimte te verhogen.

Geïntegreerde gebiedsontwikkeling wordt hierbij aanzien als de motor voor samenwerking.

2.1.2.2 Ruimtelijke principes

De strategische visie vertrekt van volgende principes:

- Verhogen van het ruimtelijk rendement in het huidig ruimtebeslag met een zorgvuldig ruimtegebruik;
- Het bijkomend ruimtebeslag stelselmatig verminderen: ruimtelijk uitbreiden als uitzondering/ Geen netto stijging van het ruimtebeslag en afnemende verhardingsgraad in de open ruimte;
- Robuuste en veerkrachtige open ruimte: fysisch systeem en landschappelijke structuur als basis voor ontwikkeling;
- Ruimte voor landbouw, bos, natuur en water in een samenhangend en functioneel geheel: open ruimte maximaal vrijwaren en verbindingen herstellen/ Structuurbepalende rivier- en beekvalleien ontwikkelen;
- Fijnmazige groenblauwe dooradering: groenblauwe aders multifunctioneel ontwikkelen/ veerkrachtige groenblauwe aders die biodiversiteit bevorderen.

2.2 Relatie met andere relevante beleidsplannen en onderzoeken

Een verdere bespreking van de beleidsplannen en onderzoeken, die relevant zijn voor het GRUP 'Ruimtelijke herinrichting knooppunt Jezus-Eik op de Ring rond Brussel (R0/E411)' is opgenomen in bijlagen 6.2 en 6.3.

Volgende plannen komen aan bod:

- 2.1 Beleidsplannen op gewestelijk niveau:
 - 2.1.2 Regionale Mobiliteitsplannen
 - 2.1.3 Visiedocument wegencategorisering
- 2.2 Beleidsplannen op provinciaal niveau
 - 2.2.1 Provinciaal structuurplan Vlaams-Brabant
 - 2.2.2 Provinciaal Beleidsplan Ruimte Vlaams-Brabant
- 2.3 Beleidsplannen op gemeentelijk niveau
 - 2.3.1 Ruimtelijk structuurplan Overijse
 - 2.3.2 Gemeentelijk mobiliteitsplan Overijse
- 2.4 Beleidsplannen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
 - 2.4.1 Good Move Brussel
 - 2.4.2 Gewestelijk plan voor Duurzame Ontwikkeling
- 2.5 Beleidsplannen in Wallonië
 - 2.5.1 Schéma de Développement du Territoire (SDT)

2.5.2 FAST: mobiliteitsvisie voor Wallonië 2030

2.6 Relevante onderzoeken

2.5.1 Streefbeeld studie R0 Oost (2005-2006)

2.5.2 Projectboek R0 Oost

2.5.3 Fietsnelwegen

2.5.4 Strategisch project Horizon+

2.5.5 Life Belini project

2.5.6 Structuurvisie Zoniënwood

2.5.7 Gebiedsgericht project Brabantse Wouden

2.5.8 RPA Herrmann-Debroux

3 Beschrijving en verduidelijking van het voorgenomen plan

3.1 Probleemstelling

De opmaak van het voorliggende RUP kadert in de ambitie van Werken aan de Ring om de globale multimodale bereikbaarheid en de leefomgevingskwaliteit in de regio rond Brussel en de Vlaamse Rand te verbeteren en tegelijkertijd de verkeersveiligheid en de doorstroming op de R0 te verhogen. De overkoepelende problematiek, die aanleiding vormt voor het op te maken plan, is toegelicht onder hoofdstuk 1.1. Hier gaan we dieper in op de specifieke situatie van het knooppunt Jezus-Eik.

De uitvoegstroken van de oprit richting Brussel zijn niet conform. De weefvaklengte voldoet niet aan de theoretische norm.

In de huidige toestand loopt de oprit Jezus-Eik voor bewegingen richting Brussel door het dorpscentrum Jezus-Eik. De verblijfskwaliteit in het dorpscentrum van Jezus-Eik en het comfort van voetgangers en fietsers staat daardoor zwaar onder druk door de doorgaande verkeersbewegingen en de hoge parkeerdruk.

De herinrichting van het knooppunt en de herontwikkeling van het dorpscentrum van Jezus-Eik zijn dan ook onlosmakelijk met elkaar verbonden. Momenteel loopt de oprit tot de snelweg doorheen het centrum. Het centrum heeft nood aan ademruimte, verblijfskwaliteit en plaats voor fietsers en horeca.

Hoewel Jezus-Eik aan de rand van het Zoniënwoud gelegen is, is de groenstructuur zeer beperkt. Meer oostwaarts zijn de bermen van E411 wel relatief breed en waardevol.

3.2 Plandoelstellingen

3.2.1. Algemeen

Het GRUP wordt opgemaakt in uitvoering van het ruimtelijk beleid op Vlaams niveau. Voor een duurzame mobiliteit wordt in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) een duurzame ruimtelijke ontwikkeling beoogd, waarbij de economische, de sociale en de ecologische componenten ten volle worden onderkend. Deze drie basiscomponenten worden geïntegreerd benaderd.

Het Vlaamse ruimtelijk beleid zet tevens in op een samenhangende en evenwichtige ontwikkeling van woongelegenheden, werkplekken en voorzieningen door ze zoveel mogelijk te koppelen aan collectieve vervoersstromen, aan fietsinfrastructuur en bestaande concentraties van voorzieningen. Dat gebeurt maximaal door het ruimtelijk rendement te verhogen en kernen te versterken.

In het RSV wordt de Ring rond Brussel geselecteerd als hoofdweg, die tevens onderdeel uitmaakt van het 'Trans-European Network (TEN)'. In het voorstel van nieuwe wegcategorisering worden alle hoofdwegen, dus ook R0 en E411 overgenomen als Europese Hoofdwegen (EHW). De ontwerpsnelheid voor EHW is 120 km/u³. Het aantal aansluitingen blijft beperkt en kruispunten zijn ongelijkvloers.

De principes die voorop staan bij de aanleg en inrichting van de hoofdwegen zullen voor de opmaak van het plan in rekening worden gebracht.

³ Thans geldt op de R0 een beperking van 100 km/uur. Uitzonderlijk kan van de ontwerpsnelheid worden afgeweken via risicoanalyse en MKBA.

3.2.2. Hoofdplandoelstelling: reorganisatie van het knooppunt

In voorliggende startnota wordt vertrokken van één hoofdplandoelstelling, die verder wordt verfijnd in 2 subplandoelstellingen. **Voor het knooppunt Jezus-Eik wordt een reorganisatie van het knooppunt beoogd.**

Door netwerken te verbeteren voor de verschillende verkeersstromen, zal hierbij ingezet op een verbetering van de multimodale bereikbaarheid van de omgeving. Ook de verkeersleefbaarheid en doorstroming op de infrastructuur zullen door de reorganisatie van het knooppunt verbeteren.

Daarnaast wordt bij de reorganisatie van het knooppunt ingezet op het verbeteren van de leefomgevingskwaliteit. Het betreft niet enkel de bebouwde ruimte leefbaarder maken, maar ook de groenblauwe, ecologische verbindingen versterken en de open ruimte vrijwaren en kwalitatief versterken. De versterking van de bosstructuur is binnen deze doelstelling een uitgangspunt. Daarnaast wordt gestreefd naar een zo min mogelijk bijkomend ruimtebeslag en geen netto toename van verharding in het gebied.

3.2.2.1. Subplandoelstelling: de mobiliteitsnetwerken verbeteren

De optimalisatie van de verschillende mobiliteitsnetwerken én de uitwisseling tussen netwerken staan voorop. Doel is het verbinden, slimmer gebruiken en verbeteren van de mobiliteitsnetwerken. Daarbij wordt ingezet op een hogere fijnmazigheid en directheid dan nu reeds aanwezig is. Fijnmazigheid en directheid voor duurzame modi, zoals openbaar vervoer, fiets- en voetgangersverkeer, zijn voorwaarden om een volwaardig alternatief te vormen voor het auto- en vrachtverkeer.

Een duidelijke en robuuste ontsluitingsstructuur, met voldoende doorstroming, zal het verkeer op de juiste wegen houden en sluijverkeer beperken of elimineren.

Door in te zetten op een hogere fijnmazigheid en directheid bij het (her)inrichten en optimaliseren van infrastructuur komen we tot een beter leesbare, meer logische, en verkeersveiligere infrastructuur met minder incidenten en een verbeterde doorstroming.

Het streven naar een rationele structuur heeft tot gevolg dat er steeds logische keuzes gemaakt worden, rekening houdend met alle relevante factoren en dit voor een specifieke situatie of plek.

FIETSERS EN VOETGANGERS

De aanleg van aantrekkelijke, meer efficiënte en veilige fietsinfrastructuur, moet de overstap naar de fiets bevorderen.

De woonkernen spelen een grote rol in het zacht recreatief netwerk: de relaties tussen de kernen en de groene gebieden, zoals het Zoniënwood, moeten worden versterkt.

Voor het knooppunt Jezus-Eik wordt gestreefd naar het realiseren van een veilige en vlotte noord-zuid fietsverbinding, als deel van de beoogde ringverbinding, en de fietssnelweg F204 tussen Brussel en Maleizen.

OPENBAAR VERVOER

Een belangrijke doelstelling is de optimalisatie in het kader van een vlot interregionaal vervoer, gericht op een betere doorstroming en vlottere overstapmogelijkheden. Er passeren verschillende buslijnen doorheen Jezus-Eik, ook tussen Wallonië en Brussel. Een vlotte doorstroming van het openbaar vervoer is een must, met eenvoudige en efficiënte overstapmogelijkheden.

AUTO- EN VRACHTVERKEER

Wat het auto- en vrachtverkeer betreft, zijn er verschillende doelstellingen uitgezet, namelijk het (her)inrichten en optimaliseren van de bestaande infrastructuur, het voorzien van nieuwe infrastructuur indien nodig, het verhogen van de veiligheid en het verbeteren van de leesbaarheid van het knooppunt.

Onder andere in functie van een vlotte afwikkeling van de knoop N4/E411 moet de huidige op- en afrit van Jezus-Eik, die vandaag dwars doorheen de dorpskern gaat, herschikt of verplaatst worden.

MULTIMODALITEIT

Naast het verbeteren van de netwerken van de verschillende modi op zich, willen we deze netwerken ook met elkaar verbinden, met het oog op het combineren van modi op een vlotte en directe manier. De doelstelling is tweeledig:

- netwerken onderling op elkaar afstemmen en zo knooppunten creëren
- deze knooppunten inrichten in functie van betere overstapmogelijkheden

In Jezus-Eik staat de uitbouw van een hoogwaardig multimodaal knooppunt voorop.

3.2.2.2. Subplandoelstelling: de algemene leefomgevingskwaliteit rond de infrastructuren verbeteren

Een tweede subplandoelstelling is het verhogen van de algemene leefomgevingskwaliteit rond de infrastructuren, door rekening te houden met aspecten van geluid, lucht, gezondheid, klimaatbestendigheid, water, robuustheid en aanpasbaarheid, gedeeld en meervoudig gebruik, herkenbaarheid, leesbaarheid en visuele aantrekkelijkheid van de omgeving, waardering van het erfgoed en karakteristieken van het landschap, biodiversiteit, ecologische samenhang en bodemkwaliteit, inclusief samenleven en economische vitaliteit.

Het betreft niet enkel de bebouwde ruimte leefbaarder maken, maar ook de groenblauwe, ecologische verbindingen versterken en de open ruimte vrijwaren en kwalitatief versterken.

SLUIPVERKEER VERMINDEREN

Doorgaand verkeer moet op de hoofdwegen gehouden worden.

Verkeer dat niet thuishoort in woonomgevingen zoekt noodgedwongen een uitweg, weg van de Ring met zijn structurele files en ongevallen. De gemeenten ondervinden leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen ten gevolge van dit sluipverkeer. Door die verkeersdruk staat ook het openbaar vervoer mee in de file, en al het verkeer draagt bij tot een grotere onveiligheid voor zachte weggebruikers in die gemeenten.

Het doel is om het sluipverkeer doorheen de woonstraten van Jezus-Eik te ontmoedigen.

HERSTEL, VERSTERKING EN ONTSNIPPERING VAN HET GROENBLAUW NETWERK

De infrastructuur in de regio is niet alleen een barrière in het stedelijk weefsel, maar is dat ook voor fauna en flora. We beogen het groenblauwe netwerk nabij het knooppunt zo goed mogelijk te verbinden en te versterken, maar ook in de iets ruimere omgeving van de weginfrastructuren willen we kansen voor natuur aangrijpen. Daarbij wordt prioriteit gegeven aan het realiseren van bosversterking en bosverbindingen.

Het knooppunt Jezus-Eik is gelegen in een bebouwde omgeving. Er wordt ingezet op kleinschalige groenblauwe verbindingen.

RUIMTEBESLAG BEPERKEN

Het direct ruimtebeslag ten behoeve van infrastructuur en optimalisatie van het knooppunt beperken (ook de werfzones). Overbodige verhardingen worden uitgebrouwen (ontharding).

MOGELIJKHEDEN VOOR ZACHTE RECREATIE UITBREIDEN EN VERSTERKEN

Op specifieke plaatsen worden de onthaalpoorten tot het Zoniënwood uitgebouwd en toegankelijk gemaakt, zodat de zeer kwetsbare locaties van het woud gevrijwaard blijven.

Het centrum van Jezus-Eik is een toekomstige onthaalpoort tot het Zoniënwood.

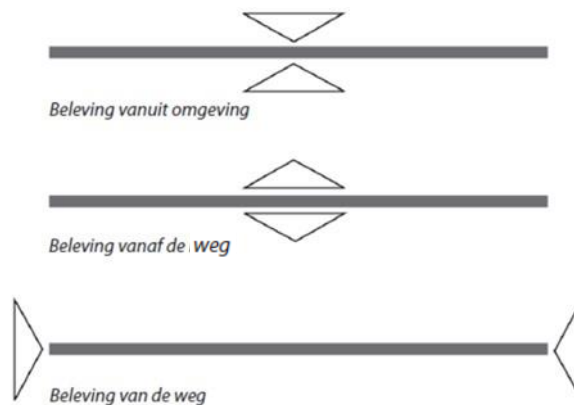
De onthaalpoorten zijn of worden vlot bereikbaar met het openbaar vervoer en de fiets.

Het uitrustingsniveau in de poort en de onmiddellijke omgeving is voldoende uitgebreid om het overgrote deel van de recreanten op te vangen en zo de waardevolle ecologische kern van het woud te vrijwaren van overmatige recreatie.

INZETTEN OP LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

Alle ingrepen, die noodzakelijk zijn om de netwerken en de leefomgevingskwaliteit te verbeteren, worden landschappelijk ingepast. Dit betekent dat er steeds logische keuzes gemaakt worden, rekening houdend met het fysisch systeem, de gebiedseigen vegetatietypes, de historische context (erfgoed) en de belevingswaarde van een specifieke situatie of plek.

De belevingswaarde wordt vanuit verschillende invalshoeken benaderd.



Figuur 2: De belevingswaarde vanuit de verschillende invalshoeken

3.3 Planvoornemen

3.3.1. Visie

De reorganisatie van het knooppunt Jezus-Eik en de herontwikkeling van het dorpscentrum van Jezus-Eik zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Momenteel loopt de oprit tot de snelweg doorheen het centrum. De dorpskern heeft nood aan ademruimte, verblijfskwaliteit en plaats voor fietsers, openbaar vervoer en horeca. De doorgaande verkeersbewegingen en de hoge parkeerdruk moeten uit de hoofdstraat geweerd worden en elders georganiseerd.

De grote transformatie vindt daarom plaats wanneer de huidige op- en afrit Jezus-Eik herschikt of verplaatst wordt en een randparking wordt aangelegd. Voor de concrete ligging en organisatie van het knooppunt Jezus-Eik zijn verschillende alternatieven mogelijk, die worden meegenomen in het verder onderzoek (zie hoofdstuk 3.4).

Naast het centrum, aan E411, krijgt Jezus-Eik een mobipunt, waarbij de mogelijkheid wordt gecreëerd om de busbaan van de E411 maximaal te benutten. De parkeerplaatsen uit het centrum worden verplaatst naar de rand van de snelweg en gekoppeld aan de halte-infrastructuur. Dit geeft het centrum meer verblijfsruimte en met plaats voor fietsers en horeca. Ook de fiets snelweg F204 loopt langs het mobipunt en verder parallel met de E411 naar Brussel.



figuur 3: ideeschets voor één van de mogelijke oplossingen voor Jezus-Eik

De brug aan de Kersenvomenlaan kan opnieuw worden ingericht zodat fietsers en recreanten de oversteek veilig en comfortabel kunnen maken. Zo kan Jezus-Eik zich verder ontplooiën als 1 van de 6 recreatieve poorten tot het Zoniënwoud.

In het plangebied van het GRUP zijn een aantal landschappelijke ontsnipperingsmaatregelen voorzien, namelijk het realiseren van kleinschalige groenblauwe verbindingen in de brede berm van E411 en over of onder barrièrevormende wegen (mogelijk gebruik makend van de aanwezige hoogteverschillen). Wanneer bestaande wegen over of onder E411 worden afgesloten voor het verkeer, kunnen deze omgevormd worden tot ecologische verbindingen. In sommige alternatieven

kan dit concreet gerealiseerd worden op de brug aan de Brabanttlaan. Overbodige verhardingen worden onthard.



figuur 4: ideeschets voor één van de mogelijke oplossingen voor Jezus-Eik oost uit het Projectboek R0 Oost

In functie van de plandoelstelling voor het realiseren van bosversterking en bosverbindingen zijn nabij Jezus-Eik zijn verschillende zoekzones aangeduid die in aanmerking komen voor opname in het GRUP in functie van een herbestemming naar bosgebied. Daarbij is rekening gehouden met inzichten vanuit de projecten Horizon+ en Brabantse Wouden (zie bespreking in bijlage 6.3).

Het gaat om het gebied aan Welriekende Dreef, aansluitend aan het Zoniënwoud en de zones langsheen de brede berm van E411 tot aan Maleizen. Binnen deze zoekzones zullen in een volgende fase concrete gebieden geselecteerd worden die als bosgebied opgenomen zullen worden in het GRUP.



figuur 5: structuurschets bosversterking en bosverbindingen omgeving Zoniënwoud met aanduiding zoekzones Jezus-Eik

3.3.2. Vertaling naar het GRUP

Het GRUP voor knooppunt Jezus-Eik zal de bestemmingswijzigingen realiseren die nodig zijn voor reorganisatie van de knoop Jezus-Eik. Volgende bestemmingswijzigingen worden overwogen: **Gebied voor weginfrastructuur en eventuele overdrukken**

Deze bestemmingswijziging is nodig in functie van de reorganisatie van het knooppunt Jezus-Eik. Waar nodig worden eventueel ook andere nabijgelegen wegsegmenten opgenomen. Een differentiatie kan worden gemaakt voor het aanduiden van de ongelijkvloerse weginfrastructuur.

Gebied voor landschappelijke en functionele inpassing van weginfrastructuur en buffergebied en zone voor waterbeheer

Deze gebieden worden bestemd in functie van de ruimtelijke inpassing van de weginfrastructuur, de realisatie van maatregelen vanuit het MER en het verminderen van bestaande effecten.

Bosgebied, natuurgebied, gemengd openruimtegebied en agrarisch gebied

Ter versterking van de bosstructuur en het realiseren van bosverbindingen zal bosgebied worden opgenomen in het plan. Deze bestemmingswijzigingen zijn enerzijds nodig in functie van het verhogen van de leefomgevingskwaliteit van de woon- en werkomgevingen en anderzijds ter versterking van het ecologisch kerngebied van het Zoniënwood en ter vermindering van de versnipperende werking van de harde infrastructuur. Het kan hierbij gaan om buffers (geluid, water, ...), park/bos/..., of ter compensatie.

Symbolische aanduidingen in overdruk

Waarbij het gaat om bestemmingswijzigingen die nodig zijn in functie van:

1. het verminderen van de barrièrewerking. Voorbeelden zijn kruisende infrastructuur voor ecologische verbindingen of voor fiets- en voetgangersverbindingen.
2. de multimodale bereikbaarheid.

Een schematische weergave van een hypothese van grafisch plan is opgenomen in bijlage 6.7.

3.4 Beschrijving van de weerhouden alternatieven

Het uitwerken van alternatieven heeft tot doel verschillende mogelijke oplossingen te vinden die beantwoorden aan de plandoelstellingen. Een alternatief is aldus een andere manier om de plandoelstelling(en) te realiseren.

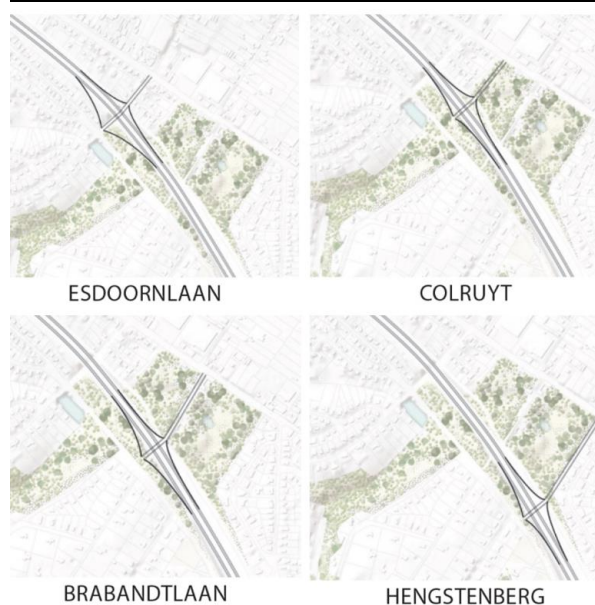
Algemeen kunnen verschillende soorten alternatieven worden onderscheiden:

- locatiealternatief: het plan of delen ervan worden gerealiseerd op een andere locatie;
- inrichtingsalternatief: binnen hetzelfde plangebied een andere (ruimtelijke) configuratie van dezelfde bouwstenen voorzien;
- programma-alternatief: de verschillende bouwstenen van een plan worden verschillend (bijvoorbeeld maximaal ten opzichte van minimaal) ingevuld.

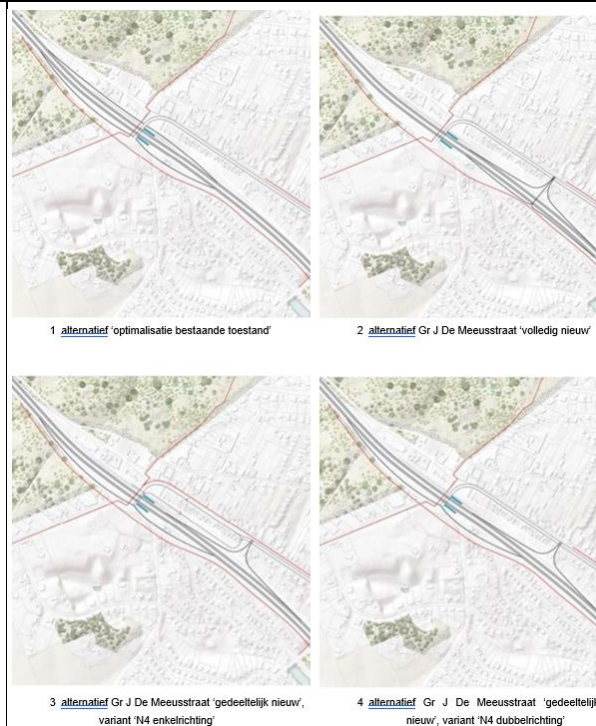
In het vooronderzoek voor de opmaak van de startnota werden een aantal alternatieven voor het knooppunt Jezus-Eik uitgewerkt. Niet alle alternatieven voldoen altijd aan de plandoelstellingen. Deze worden dan ook niet verder bestudeerd in het vervolg van het planproces. Voor het knooppunt Jezus-Eik zijn echter alle alternatieven wel weerhouden.

Op dit ogenblik is er nog geen keuze gemaakt voor een voorkeursalternatief voor knooppunt Jezus-Eik. Er liggen met andere woorden verschillende alternatieven voor die een mogelijke invulling geven aan de plandoelstellingen. Sommige van deze weerhouden alternatieven zijn in wat volgt beschreven als 'locatiealternatieven', terwijl andere onder de noemer 'inrichtingsalternatieven' vallen.

Overzicht locatiealternatieven



Overzicht inrichtingsalternatieven



3.4.1 Locatie alternatieven

Voor het knooppunt Jezus-Eik zijn verschillende locatie-alternatieven mogelijk. Enerzijds zijn er enkele oplossingen mogelijk in de directe omgeving van Jezus-Eik centrum en anderzijds in Jezus-Eik Oost.

Bij de oplossingen in de omgeving van **Jezus-Eik centrum** vergroot de ruimte voor uitvoegstroken van de oprit richting Brussel een beetje, waardoor de ruimte voor weefbewegingen langer wordt. Eventueel kan een deel van de bestaande infrastructuur gebruikt worden. Het doorgaand verkeer blijft deels door het centrum gaan.

Voor deze locatie zijn verschillende inrichtingsalternatieven mogelijk, namelijk een optimalisatie van de bestaande toestand en drie inrichtingsalternatieven aan Gr. J. de Meeusstraat (zie 3.4.1).

Bij de oplossingen in **Jezus-Eik Oost** vergroot de afstand tot het knooppunt Leonard aanzienlijk, waardoor er veel ruimte is voor de weefbewegingen. Alle alternatieven op deze locatie voorzien een volledig nieuw knooppunt. Het verkeer van N4 vanuit het zuiden gaat niet door het centrum van Jezus-Eik.

De inrichtingsmogelijkheden voor het knooppunt op de locatie Jezus-Eik Oost staan in directe relatie met de gekozen locatie. Daarom worden ze als locatie alternatieven beschreven en niet als inrichtingsalternatieven. Het betreft de vier locaties 'Esdoornenlaan', 'Brabantlaan', 'Brabantlaan west - Colruyt' en 'Brabantlaan oost - Hengstenberg'. Voor het verdere onderzoek is het niet van belang of een alternatief als locatie- dan wel inrichtingsalternatief beschreven wordt.

.Voorlopig zijn er nog geen voorkeursalternatieven en worden er geen alternatieven uitgesloten.



BESTAANDE TOESTAND



ESDOORNLAAN



COLRUYT



BRABANDTLAAN



HENGSTENBERG

Alternatief 'Esdoornenlaan'

Dit alternatief voorziet een volledig nieuwe knoop ter hoogte van de bestaande straat Esdoornenlaan. De bestaande op- en afritten in Jezus-Eik centrum verdwijnen volledig. Hierdoor komt in het centrum ruimte vrij voor een overstappunt voor openbaar vervoer en voor parkeervoorzieningen. De huidige oprit richting Brussel wordt ingericht als verblijfsruimte.

De ruimte voor uitvoegstroken van de oprit richting Brussel vergroot aanzienlijk, waardoor de ruimte voor weefbewegingen langer wordt.

Het ruimtebeslag van de huidige op- en afritten verdwijnt, maar er is wel nieuw ruimtebeslag noodzakelijk voor het nieuwe knooppunt.

De aantakking van N4 op E411 ligt buiten het centrum, in plaats van in het centrum.

De Brabandtlaan wordt geknipt voor gemotoriseerd verkeer dat E411 wil kruisen en wordt omgevormd tot een groene en trage verbinding over E411. De inrichting van Brabandtlaan wordt afgestemd op de ruimtelijke samenhang van het parkgebied (eenvoudige parkweg voor aangelanden en langzaam verkeer in plaats van rijbaan voor doorgaand gemotoriseerd verkeer).

Alternatief 'Colruyt'

Dit alternatief voorziet een volledig nieuwe knoop aan de westzijde van het parkgebied, ter hoogte van de winkel 'Colruyt' op N4.

Het alternatief 'Colruyt' is gelijkaardig aan dat van Esdoornenlaan, met het verschil dat er een nieuwe weginfrastructuur wordt aangelegd in het park, in plaats van de omvorming van een bestaande straat.

In dit alternatief wordt niet enkel de Brabanttlaan, maar ook de Esdoornenlaan geknipt voor gemotoriseerd verkeer dat E411 wil kruisen. Het ruimtebeslag van de huidige op- en afritten verdwijnt, maar er is wel nieuw ruimtebeslag noodzakelijk voor het nieuwe knooppunt.

De aantakking van N4 op E411 ligt buiten het centrum, in plaats van in het centrum.

Alternatief 'Brabanttlaan'

Dit alternatief voorziet een volledig nieuwe knoop ter hoogte van de bestaande straat Brabanttlaan.

Het alternatief 'Brabanttlaan' is gelijkaardig aan dat van Esdoornenlaan, in die zin dat een bestaande straat wordt omgevormd tot knooppunt. De Brabanttlaan zal in dit alternatief dus niet ingericht worden als parkweg en rgoene verbinding over E411.

De Esdoornenlaan wordt geknipt voor gemotoriseerd verkeer dat E411 wil kruisen.

Het ruimtebeslag van de huidige op- en afritten verdwijnt, maar er is wel nieuw ruimtebeslag noodzakelijk voor het nieuwe knooppunt.

De aantakking van N4 op E411 ligt buiten het centrum, in plaats van in het centrum.

Alternatief 'Hengstenberg'

Dit alternatief voorziet een volledig nieuwe knoop aan de oostzijde van het parkgebied, parallel aan de Raymond Hyelaan.

Het alternatief 'Hengstenberg' is gelijkaardig aan het alternatief 'Colruyt', met het verschil dat er een langere weginfrastructuur wordt aangelegd in het oosten van het park in plaats van in het westen.

Het ruimtebeslag van de huidige op- en afritten verdwijnt, maar er is wel nieuw ruimtebeslag noodzakelijk voor het nieuwe knooppunt.

De aantakking van N4 op E411 ligt buiten het centrum, in plaats van in het centrum.

3.4.2 Programma alternatieven

Het te realiseren programma voor de reorganisatie van het knooppunt staat vast, in die zin dat ze moeten zorgen voor een betere doorstroming en een verhoogde verkeersveiligheid, met in achtnaam van de geformuleerde plandoestellingen. Zo wordt eveneens gezocht naar ingrepen om de barrière van de E411 weg te werken, om de multimodale bereikbaarheid te verhogen, om de ecologische samenhang te versterken en om de leefomgevingskwaliteit rondom het knooppunt te verbeteren. Er zijn dus geen programma-alternatieven.

3.4.3 Inrichtingsalternatieven

Voor de locatie Jezus-Eik centrum zijn vier verschillende inrichtingsalternatieven mogelijk. Deze komen voort uit het voorbereidende ontwerpproces. De alternatieven worden bepaald in functie van de mobiliteitseffecten, de bestemmingswijzigingen, de faseerbaarheid, de dwangpunten vanuit de stakeholders en het draagvlak. Hieronder is een overzicht gegeven van de inrichtingsalternatieven voor Jezus-Eik centrum.



1 alternatief 'optimalisatie bestaande toestand'



2 alternatief Gr J De Meeusstraat 'volledig nieuw'



3 alternatief Gr J De Meeusstraat 'gedeeltelijk nieuw',
variant 'N4 enkelrichting'



4 alternatief Gr J De Meeusstraat 'gedeeltelijk nieuw',
variant 'N4 dubbelrichting'

Voorlopig zijn er nog geen voorkeursalternatieven en worden er geen alternatieven uitgesloten.

Alternatief 'optimalisatie bestaande toestand'

Door een optimalisatie van de bestaande op- en afrit Jezus-Eik door te voeren ligt de oprit richting Brussel tegen de snelweg in plaats van doorheen het centrum en ontstaat er een compacte knoop. De huidige oprit richting Brussel wordt ingericht als verblijfsruimte.

De ruimte voor uitvoegstroken van de oprit richting Brussel vergroot een beetje, waardoor de ruimte voor weefbewegingen iets langer wordt.

Door de inplanting van op- en afritten is er minder ruimte voor een overstappunt voor openbaar vervoer en ook de ruimte voor parkeervoorzieningen is beperkt.

Er is weinig bijkomend ruimtebeslag.

De aantakking van N4 op E411 ligt voor het centrum, in plaats van in het centrum.

Alternatief Gr J De Meeusstraat 'volledig nieuw'

Dit alternatief voorziet een volledig nieuwe knoop ter hoogte van Gr J De Meeusstraat (omgeving Basic fit), met dus ook nieuwe op- en afritten aan de zuidkant van R0. De bestaande op- en afritten verdwijnen volledig. Hierdoor komt in het centrum ruimte vrij voor een overstappunt voor openbaar vervoer en voor parkeervoorzieningen. De huidige oprit richting Brussel wordt ingericht als verblijfsruimte.

De ruimte voor uitvoegstroken van de oprit richting Brussel vergroot, waardoor de ruimte voor weefbewegingen langer wordt.

Het ruimtebeslag van de huidige op- en afritten verdwijnt, maar er is wel nieuw ruimtebeslag noodzakelijk voor het nieuwe knooppunt.

De aantakking van N4 op E411 ligt voor het centrum, in plaats van in het centrum.

Alternatief Gr J De Meeusstraat 'gedeeltelijk nieuw', variant 'N4 enkelrichting'

De locatie van de afrit vanuit Brussel en de oprit richting Waver blijft behouden aan het centrum van Jezus-Eik (aan de zuidkant E411). De locatie van de afrit vanuit Waver en de oprit richting Brussel wordt voorzien ter hoogte van de Gr J. De Meeusstraat.

De bestaande op- en afritten richting Brussel verdwijnen volledig. Hierdoor komt in het centrum ruimte vrij voor een overstappunt voor openbaar vervoer en voor parkeervoorzieningen. De huidige oprit richting Brussel wordt ingericht als verblijfsruimte.

De ruimte voor uitvoegstroken van de oprit richting Brussel vergroot, waardoor de ruimte voor weefbewegingen langer wordt.

Het ruimtebeslag van de huidige op- en afritten richting Brussel verdwijnt, maar er is wel nieuw ruimtebeslag noodzakelijk voor de nieuwe op- en afritten.

De aantakking van N4 op E411 verloopt nog gedeeltelijk doorheen het centrum langsheen N4. Deze wordt ingericht als enkelrichtingsweg, waardoor meer ruimte vrijkomt voor bredere fietspaden.

Alternatief Gr J De Meeusstraat 'gedeeltelijk nieuw', variant 'N4 dubbelrichting'

Deze variant is identiek aan de vorige, met uitzondering van de inrichting van N4. De aantakking van N4 op E411 verloopt nog gedeeltelijk doorheen het centrum langsheen N4. Deze blijft ingericht als dubbelrichtingsweg, zoals in de huidige toestand.

3.5 Reikwijdte en detailleringsgraad

Het GRUP betreft het bestaande knooppunt Jezus-Eik, inclusief de op- en afritten, die de N4 via E411 verbinden met het Vlaams, Waals en het Brussels wegennet.

Het GRUP zal alle bestemmingen en ruimtelijk vertaalbare maatregelen opnemen binnen het nader te verfijnen plangebied. Hiervoor wordt uitgegaan van de typevoorschriften, waaraan gebiedsspecifieke elementen worden toegevoegd. Dit betekent bijvoorbeeld dat de technische ontwerpen die op het moment van het bepalen van de bestemmingen voorliggen, geabstraheerd zullen worden. Er zullen ook marges in acht genomen worden om een beperkte flexibiliteit toe te laten bij verdere uitvoering van het project.

Doorheen het verdere proces en ontwerp is het van belang dat wordt bepaald en/of wordt vastgelegd welke partner welke actie op zich neemt. Dit kan via een flankerend beleid of andere instrumenten (verordening, overeenkomst,...) vastgelegd worden.

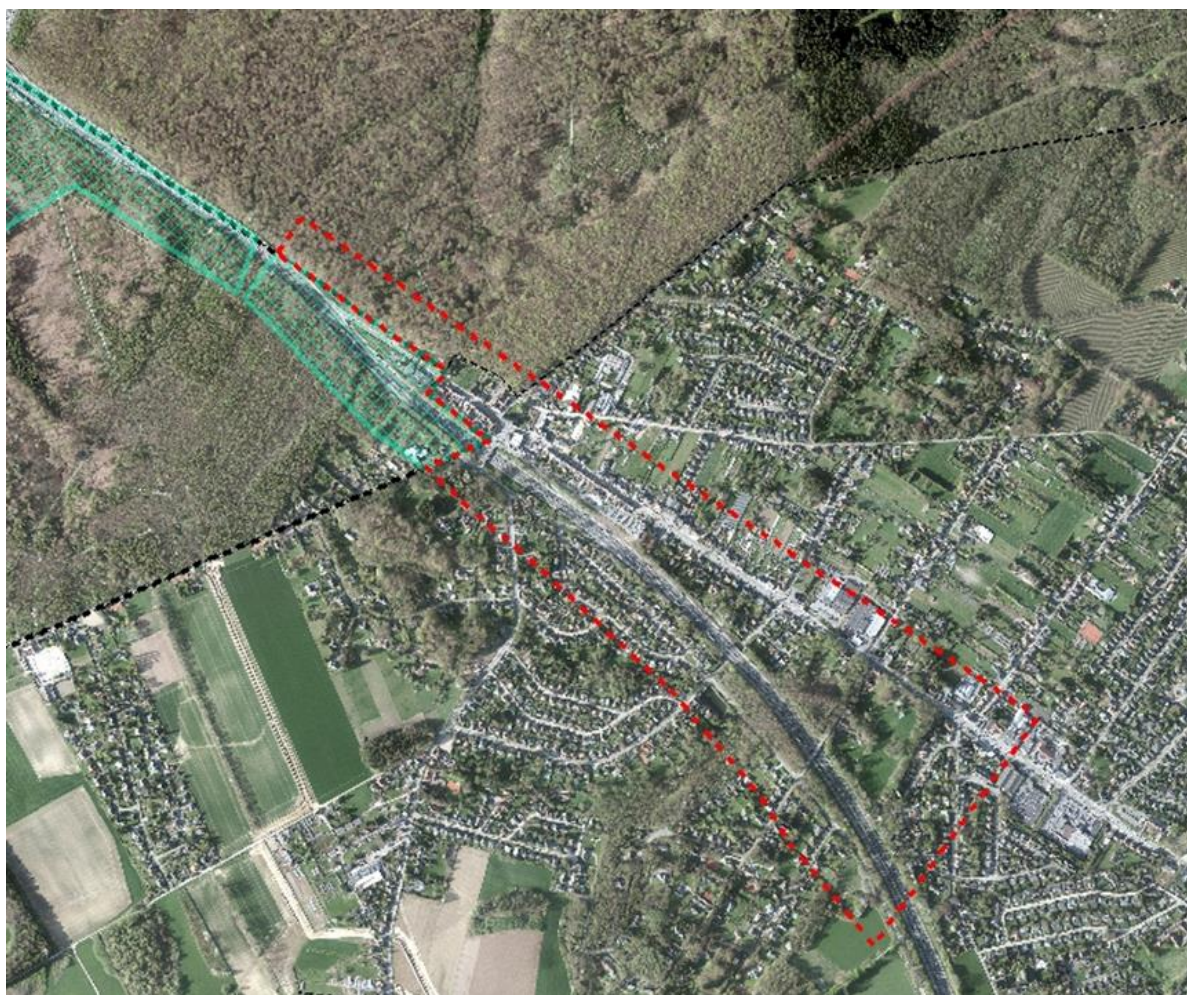
4 Beschrijving van het voorlopige plangebied

4.1 Situering en afbakening van het voorlopige plangebied

Het definitieve plangebied zal pas worden afgebakend in de periode tussen de goedkeuring van deze startnota en de opmaak van het voorontwerp GRUP. Het plangebied zal zich enkel op Vlaams grondgebied bevinden.

Het gebied waar op projectniveau de werken aan het knooppunt zullen worden uitgevoerd, is deels gelegen op grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gemeente Oudergem) en grotendeels op Vlaams grondgebied (gemeente Overijse). Gelet op de territoriale bevoegdheid van de Vlaamse Regering, is het voorlopige plangebied van het GRUP (rode aanduiding op onderstaande figuur) beperkt tot het deel op Vlaams Grondgebied. Voor het deel waar op projectniveau werken zullen moeten plaatsvinden, dat is gelegen op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (in het groen is gearceerd op onderstaande figuur) wordt overleg gevoerd met de bevoegde overheden van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de gemeente Oudergem.

Later in het planproces wordt het plangebied aangevuld met de geselecteerde gebieden die als bosgebied opgenomen zullen worden in het GRUP. Voorlopig geldt de structuurschets met de zoekzones ter situering (zie hoofdstuk 3.3.1.).



Figuur 6: Aanduiding van het plangebied (rood) en projectgebied (rood + blauw)

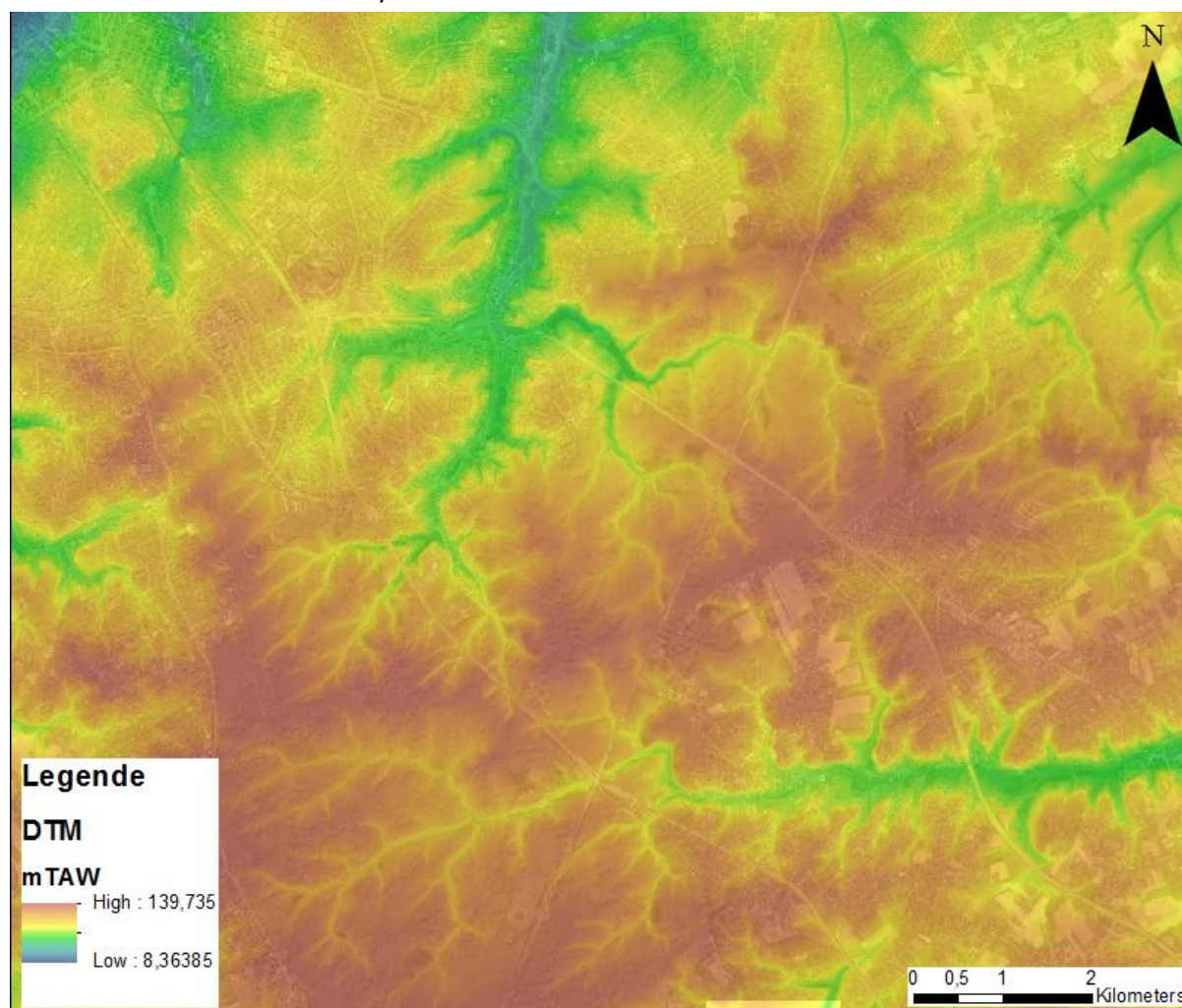
4.2 Situering op macroniveau

Het voorlopige plangebied van dit GRUP maakt deel uit van het ruimer geheel van het oostelijk deel van de ring rond Brussel, namelijk het deel tussen en met inbegrip van de knooppunten Vierarmen, Leonard, Groenendaal en het complex Jezus-Eik op de E411.

De beschrijving van de historiek is opgenomen in bijlage.

4.2.1 Topografie

De R0 loopt in het oosten door heuvelachtig gebied, waarbij de grootste hoogteverschillen zijn gemilderd door middel van het afscheren van de toppen en het invullen van de dalen. Het hoogste punt wordt bereikt op de oostwest georiënteerd heuvelrug ter hoogte van de kapel van de Welriekendedreef. Het laagste punt is gelegen ter hoogte van de kruising met de Flossendelle, dat deel uitmaakt van het beekdalsysteem van de Woluwe.

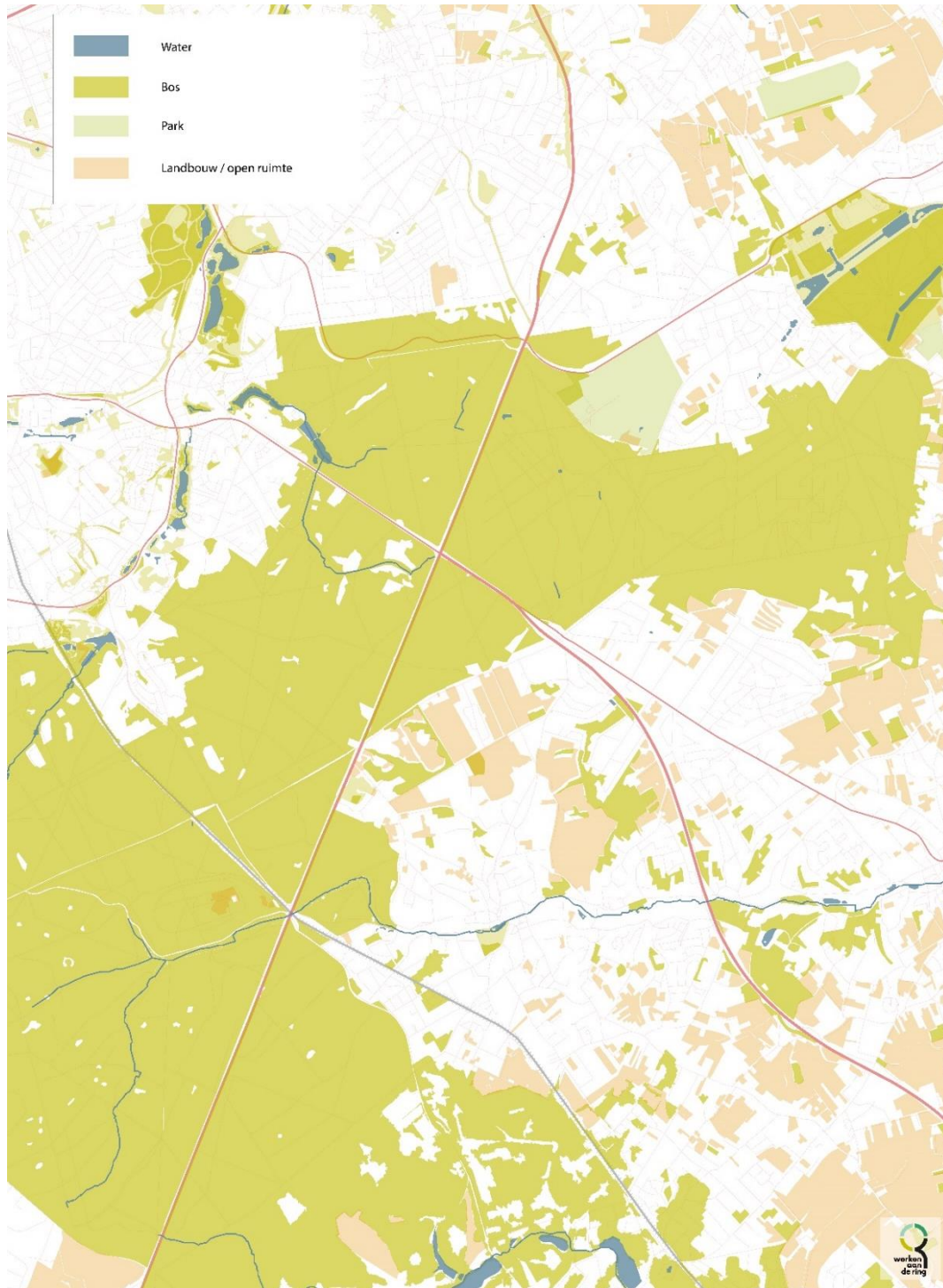


Figuur 7: Topografie

4.2.2 Groenstructuur

De R0 is in dit oostelijk gedeelte omgeven door het Zoniënwoud. Ook E411 loopt voor een groot gedeelte doorheen het Zoniënwoud. Bosgebied maakt dan ook het grootste deel uit van de omliggende groenstructuur. Voorts zijn er vooral open ruimten langsheen de E411. Watergebonden

groenstructuren zijn te vinden in de oostwest georiënteerde IJsevallei en in het parkgebied rondom het beekdalsysteem van de Woluwe.



Figuur 8: Groenstructuur

4.3 Bestaande feitelijke toestand van het voorlopige plangebied

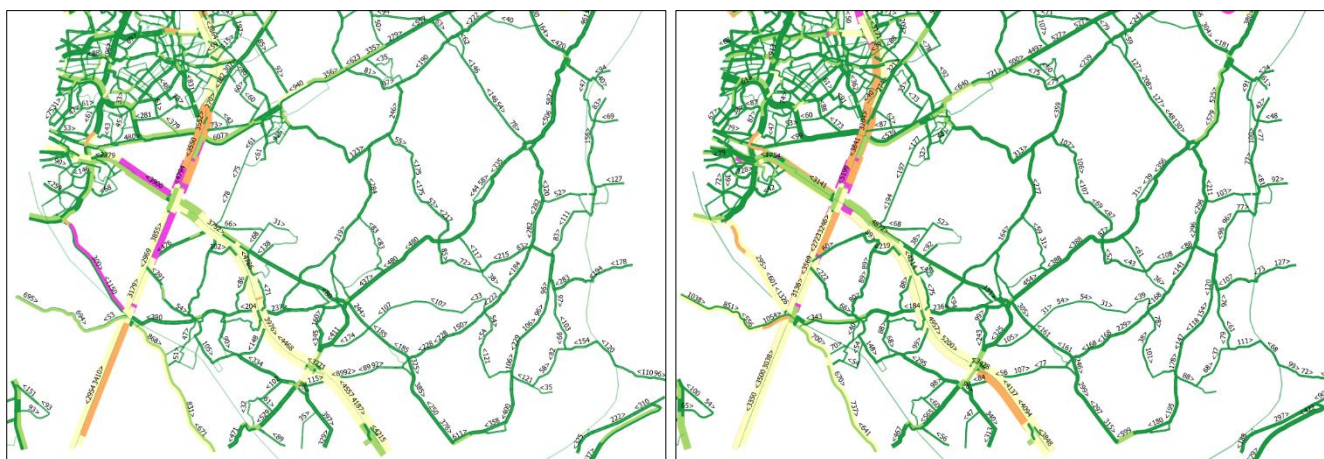
Kaart 0: Situering plangebied

Kaart 1: Bestaande feitelijke toestand: luchtfoto met aanduidingen

De bestaande feitelijke toestand wordt voor het voorlopige plangebied en de ruime omgeving ervan besproken op vlak van mobiliteit, geluid, lucht, groenstructuur, biologische waardering, hydrografisch netwerk en landschap en erfgoed.

4.3.1 Mobiliteit

Onderstaande figuur geeft de verkeersintensiteiten en saturatiegraad van de bestaande toestand (2017) in de ochtend- en avondspits weer, op basis van doorrekeningen van het strategisch regionaal verkeersmodel. Op secties waarin de intensiteit ten opzichte van de capaciteit (I/C) verhouding hoger is dan 80% (oranje) wordt typisch een reductie van de gereden snelheden geobserveerd. Secties waarin de I/C verhouding hoger is dan 90% zijn onmiskenbaar startpunten voor sterke structurele fileopbouw.

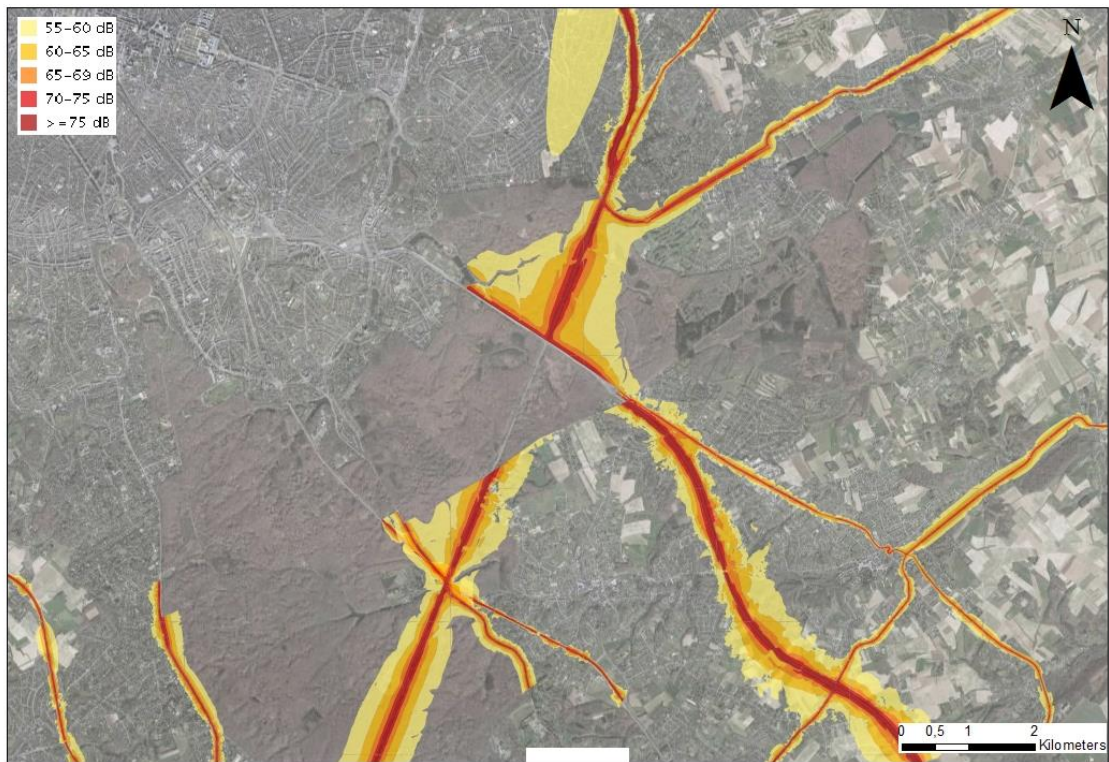


Figuur 9: Saturatie (I/C) bestaande toestand. Verkeersintensiteiten (in pa) bestaande toestand, in de ochtendspits (links) en avondspits (rechts). De verschillende kleuren geven de saturatiegraad aan (intensiteit ten opzichte van de capaciteit (I/C)), van lage

In de ochtend- en avondspits, ligt de I/C verhouding op de E411 bij Jezus-Eik, in beide richtingen, overwegend tussen de 60 en 80%. In de omgeving van Jezus-Eik is er overwegend een goede doorstroming, met I/C verhoudingen < 60%.

4.3.2 Geluid

Uit de geluidsbelastingskaarten voor Vlaanderen en Brussel (2016) blijkt dat het omgevingsgeluid in de ruime omgeving van het voorlopige plangebied gedomineerd wordt door de aanwezige ringinfrastructuur en de belangrijke invalswegen, met Lden-waarden tot boven de 75 dB(A).



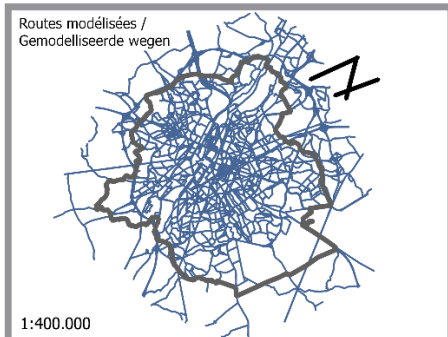
Figuur 10: Geluidskaat wegverkeer in Vlaanderen (Lden, 2016)



Niveau moyen annuel / Gemiddeld jaarniveau

Selon l'indicateur Lden (24h) / Volgens indicator Lden (24h)

Lden	
■ < 45 dB(A)	Très calme / Heel Stil
■ 45 - 50 dB(A)	Calme / Stil
■ 50 - 55 dB(A)	Calme / Stil
■ 55 - 60 dB(A)	Bruyant / Lawaaierig
■ 60 - 65 dB(A)	Bruyant / Lawaaierig
■ 65 - 70 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaierig
■ 70 - 75 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaierig
■ ≥ 75 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaierig



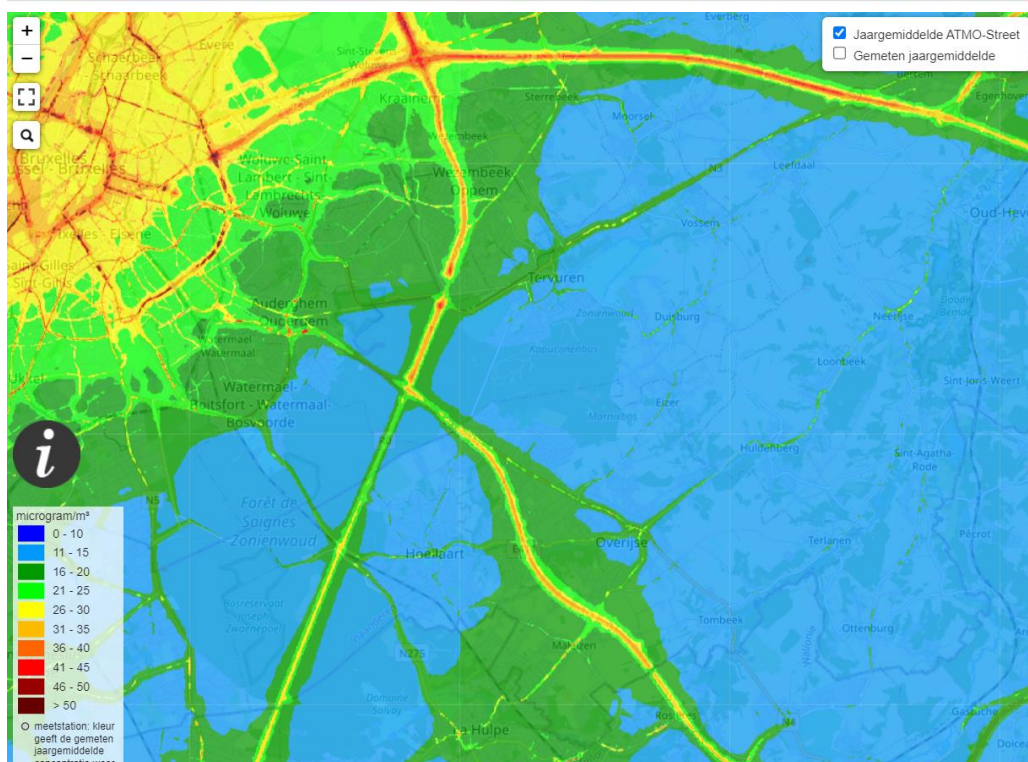
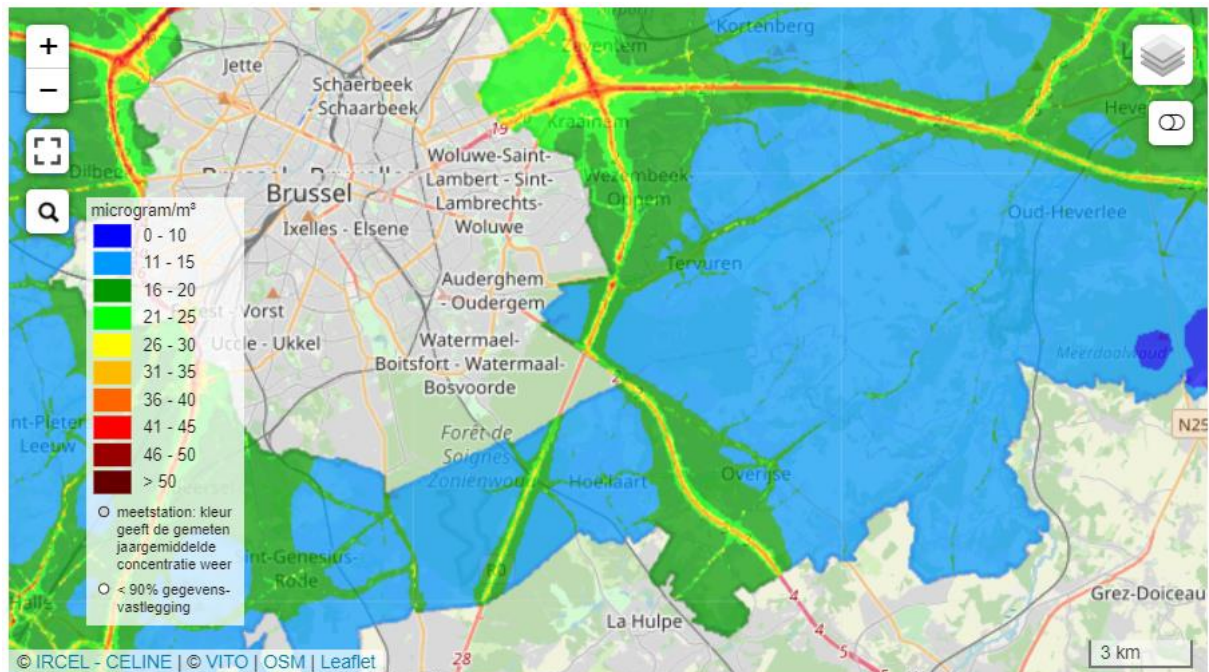
Fond de plan / Achtergrond : Brussels UrbIS ©© - CIRB-CIBG -- © IGN-NGI

Figur 11: Geluidskaart wegverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk gewest (Lden, 2016)

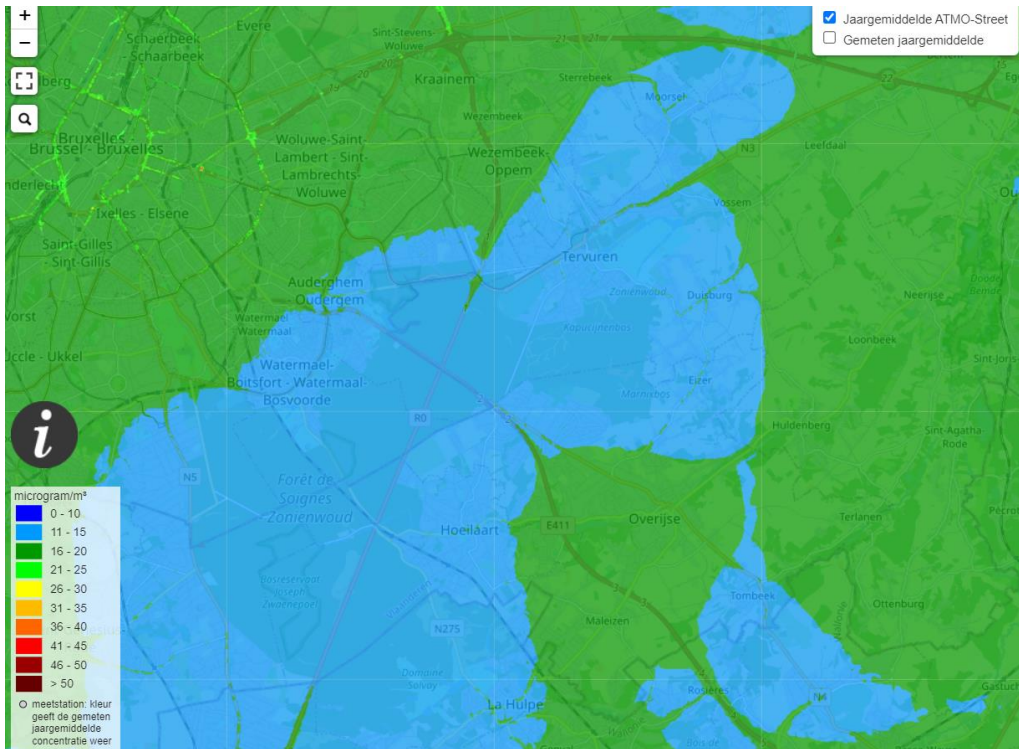
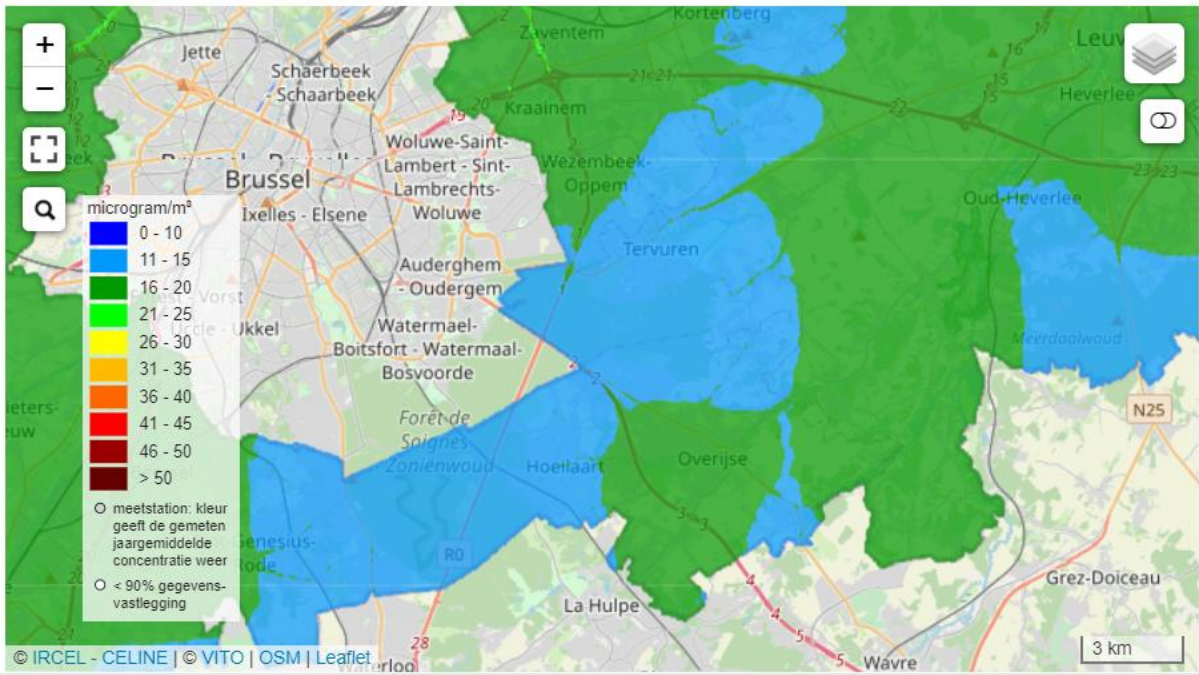
4.3.3 Lucht

De jaargemiddelde concentratie NO₂ (2019) bedraagt globaal 11 à 25 µg/m³ in het Vlaams gedeelte van de ruime omgeving van het voorlopige plangebied. Ter hoogte van de ringinfrastructuur en de invalswegen worden lokaal echter hogere waarden waargenomen, tot 50 µg/m³.

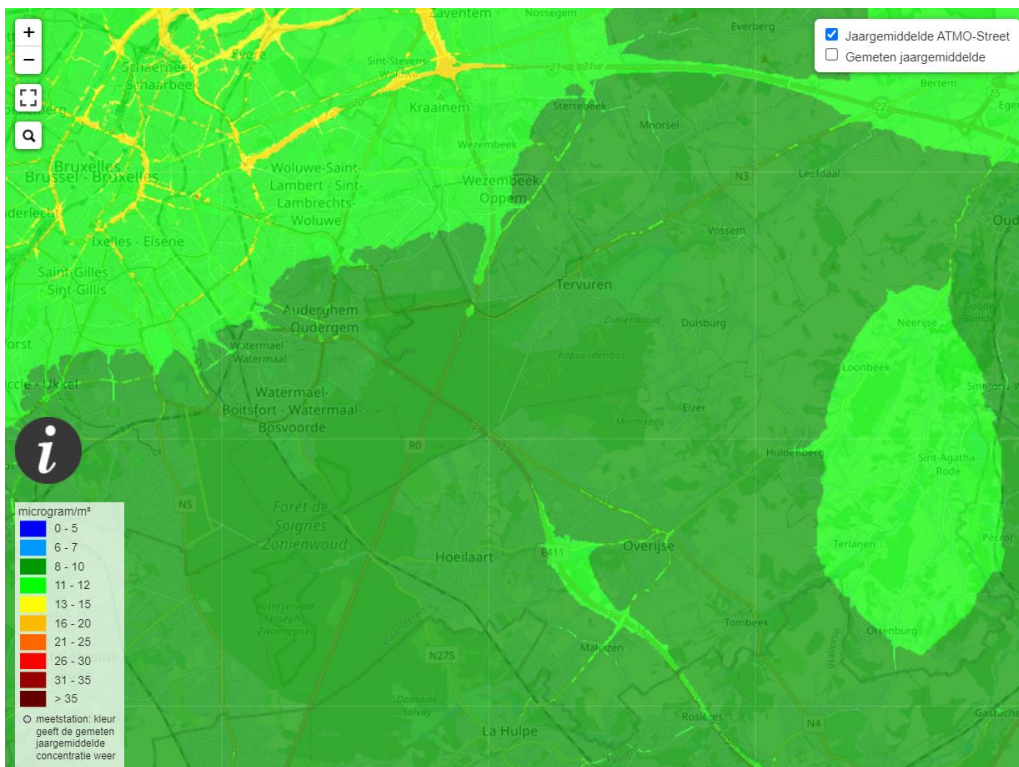
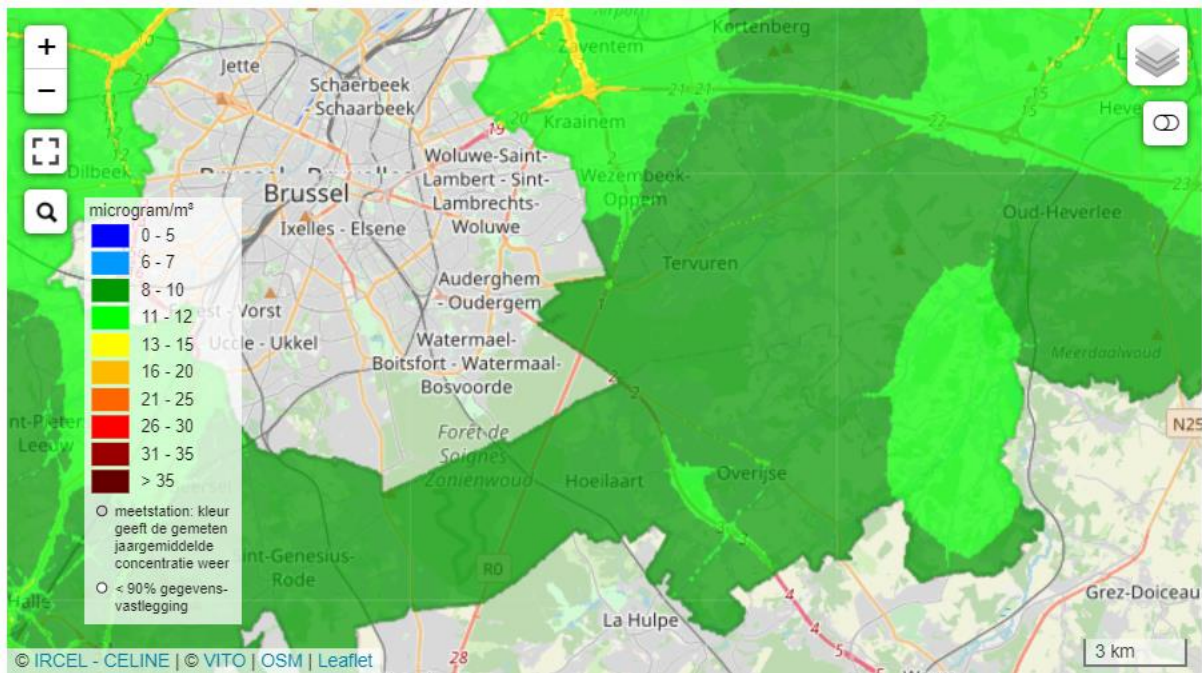
De jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (2019) bedraagt 11 à 20 µg/m³. Voor PM_{2,5} bedraagt de jaargemiddelde concentratie (2019) 8 à 12 µg/m³.



Figuur 12: Jaargemiddelde concentratie NO₂, interpolatie 2019 (Bron: VMM en www.irceline.be)



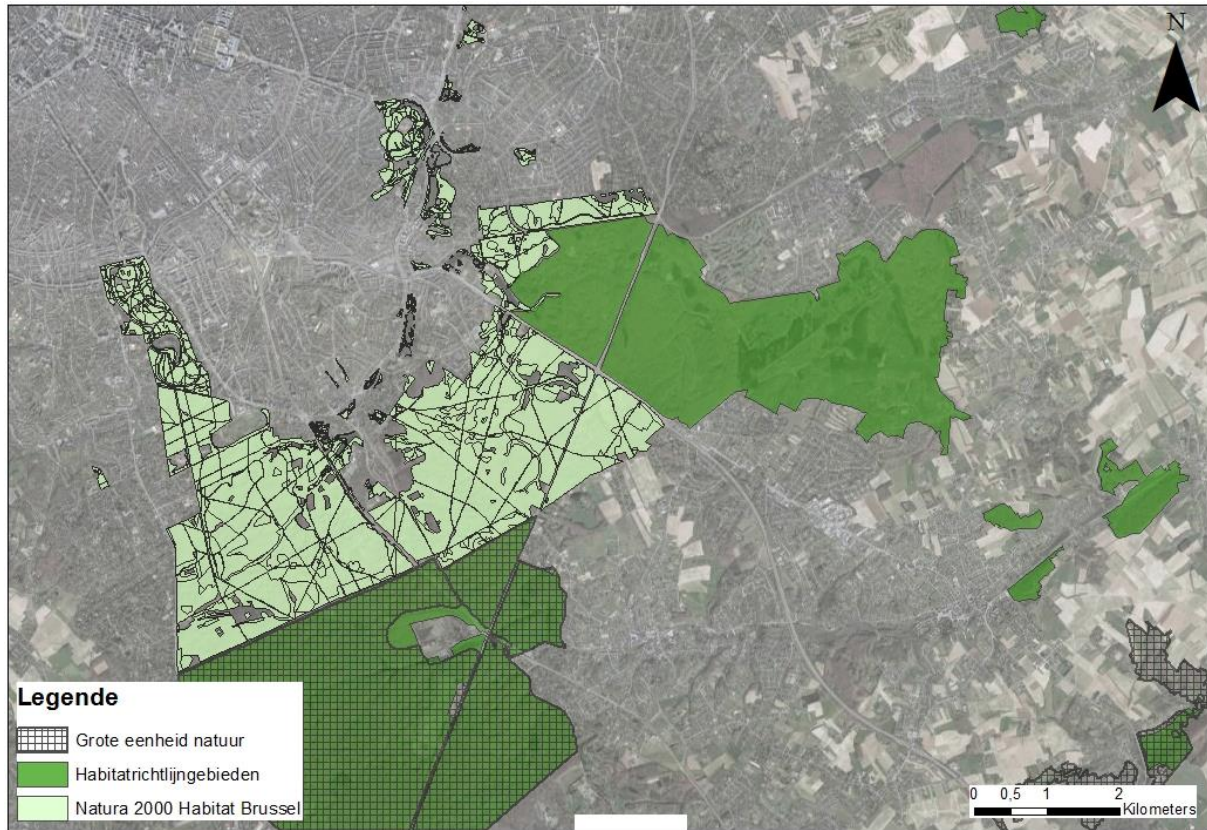
Figuur 13: Jaargemiddelde concentratie PM10, interpolatie 2019 (Bron: VMM en www.irceline.be)



Figuur 14: Jaargemiddelde concentratie PM_{2,5}, interpolatie 2019 (Bron: VMM en www.irceline.be)

4.3.4 Groenstructuur

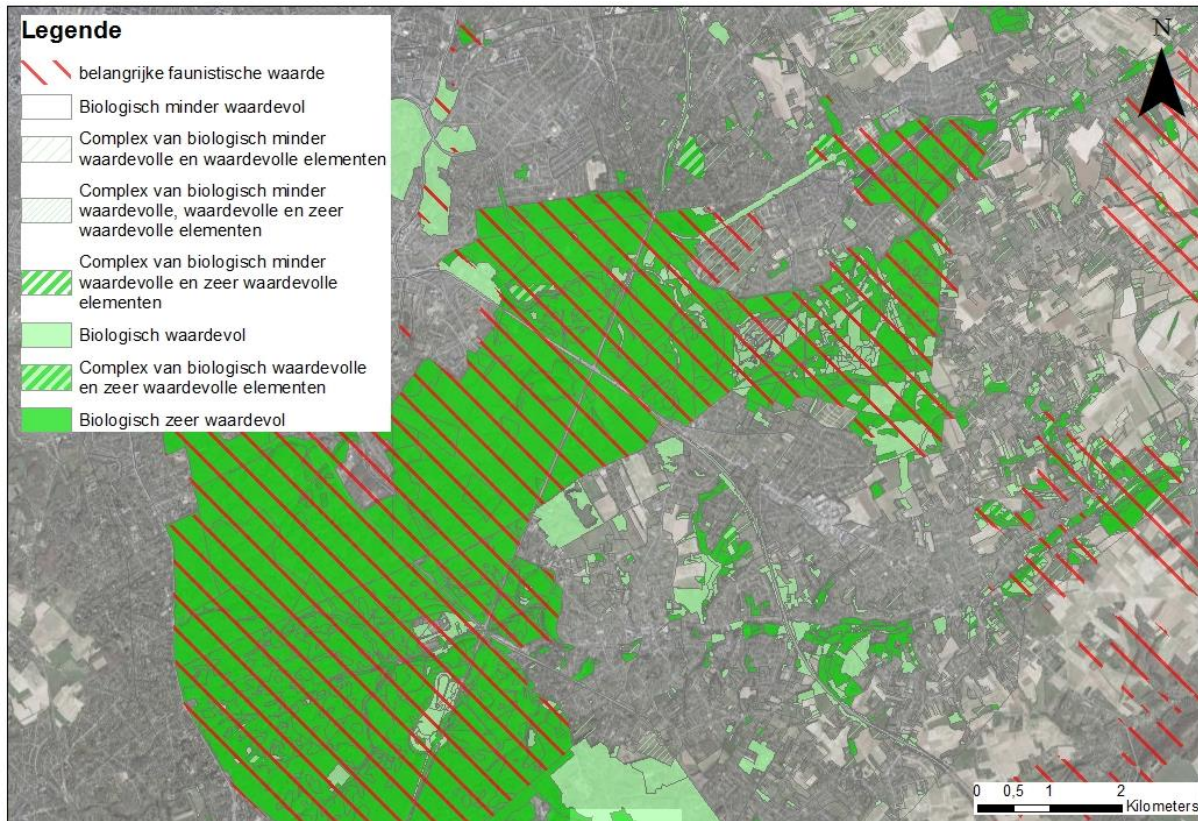
De ruime omgeving van het voorlopig plangebied omvat Habitatrichtlijngebieden en VEN-gebied, op zowel Vlaams als Brussels grondgebied. Met uitzondering van de huidige wegstructuur zelf is het gecombineerd plangebied aangeduid als habitatrichtlijngebied en deels ook als VEN-gebied.



Figuur 15: Habitatrichtlijngebieden en VEN-gebied

4.3.5 Biologische waardering

De ruime omgeving van het voorlopige plangebied is volledig omsloten door het Zoniënwoud waaraan een hoge biologische waardering is toegekend. Het gebied heeft ook een belangrijke faunistische waarde.



Figuur 16: Biologische waardering

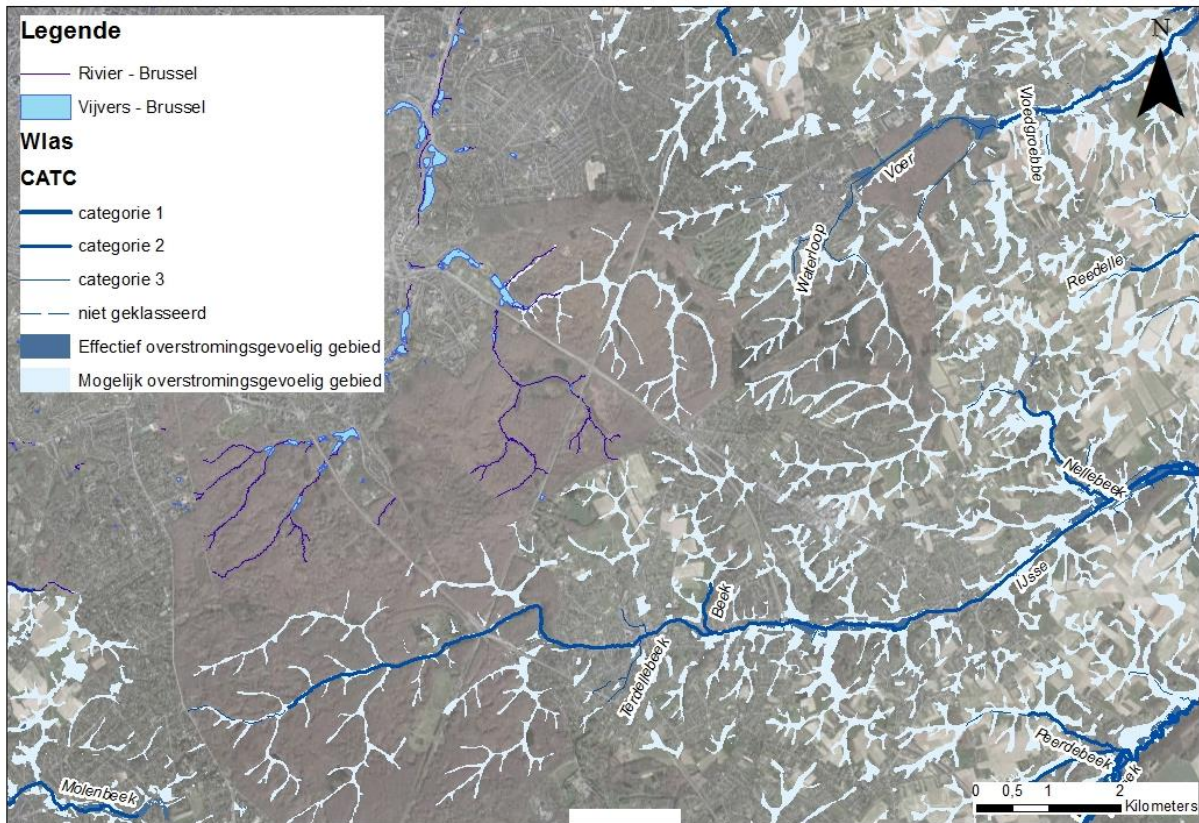


-  Biologisch minder waardevol
-  Biologisch waardevol
-  Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen
-  Biologisch zeer waardevol

Figuur 17: Biologische waardering voorlopige plangebied

4.3.6 Waterhuishouding

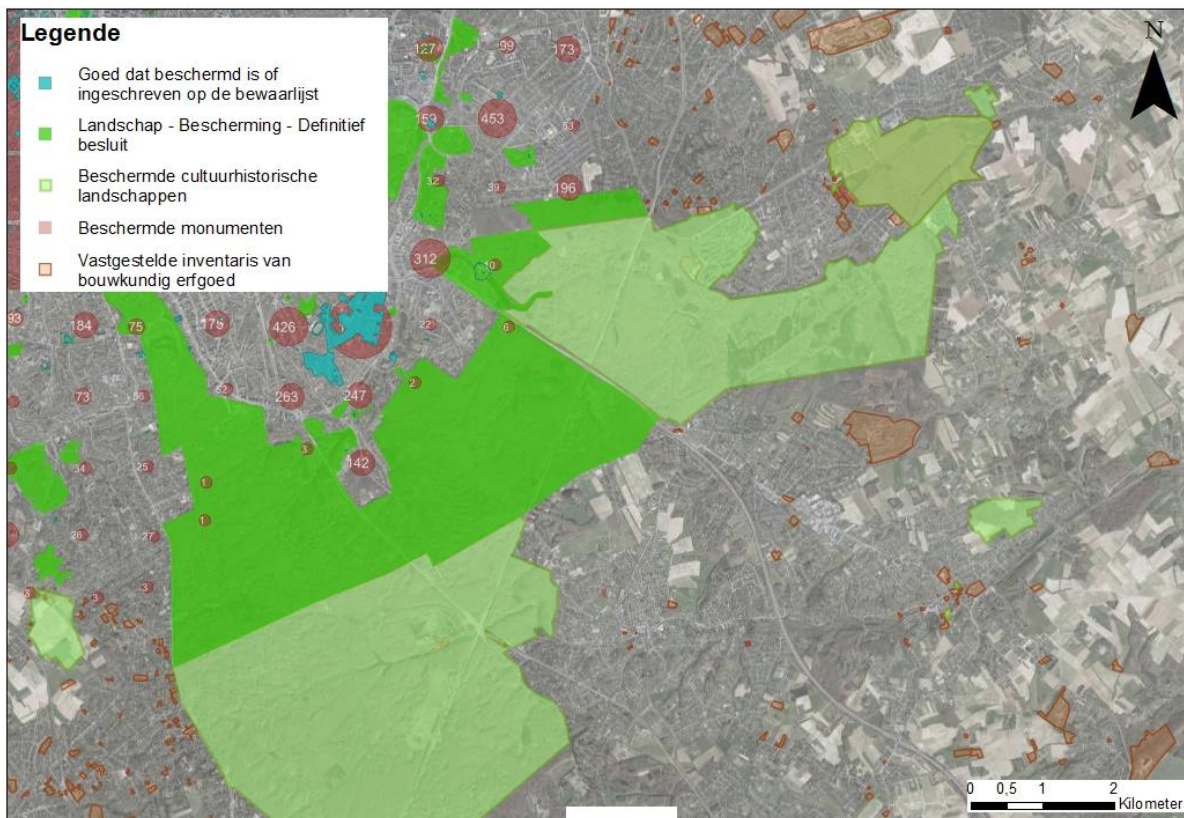
De ruime omgeving van het voorlopige plangebied is zeer beperkt gelegen in mogelijk overstromingsgevoelig gebied. Wel doorsnijden verschillende valleigebieden en waterlopen het gebied.



Figuur 18: Oppervlaktewater

4.3.7 Landschap en erfgoed

Overheersend binnen de ruime omgeving van het voorlopige plangebied is de aanduiding van het Zoniënwoud als een beschermd cultuurhistorisch landschap op zowel het Vlaamse als het Brusselse grondgebied. Het landschap is glooiend en zeer bosrijk.



Figuur 19: Erfgoedwaarden (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed; BRUGIS)

In juli 2017 erkende UNESCO de (onbeheerde) bosreservaten in het Zoniënwoud als werelderfgoed. Samen met een aantal van de best ontwikkelde beukenbosreservaten elders in Europa vormen ze nu de erfgoedsite 'Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe'. Het is meteen ook de eerste erkenning van 'natuurlijk werelderfgoed' in ons land. In totaal werden 5 stukken van het Zoniënwoud opgenomen, over de gewestgrenzen heen, voor een totale oppervlakte van 260 ha. Het bosreservaat Joseph Zwaenepoel (ca. 190 ha) vormt het grootste deel daarvan.

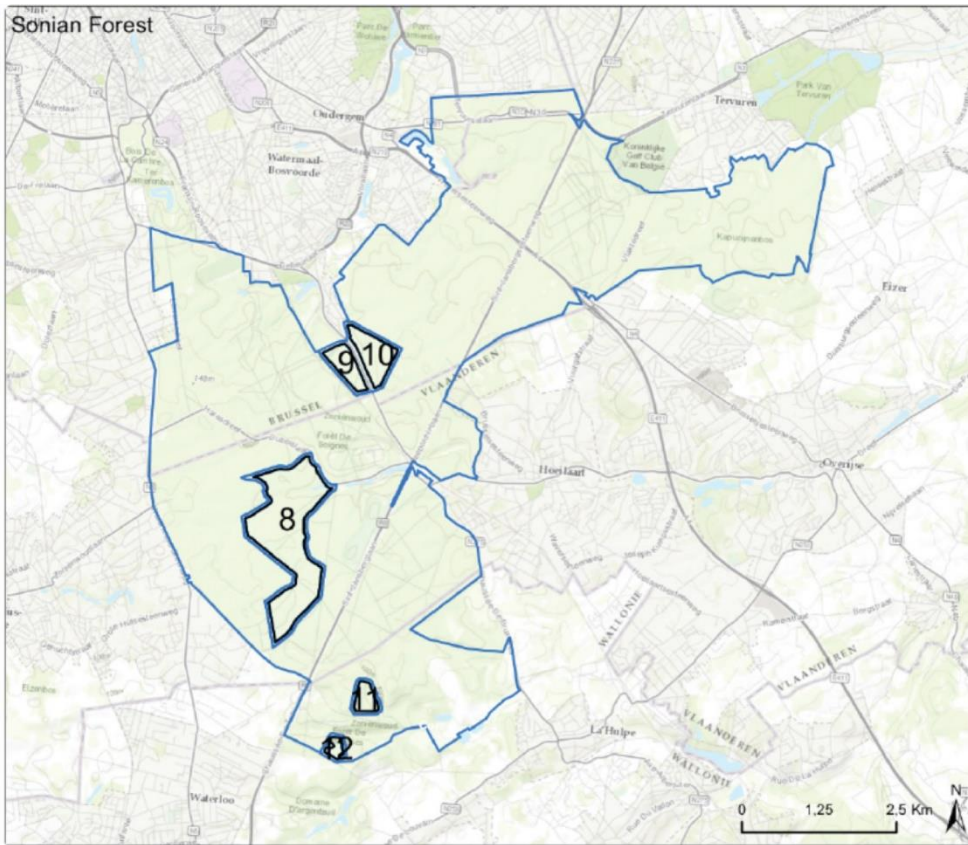
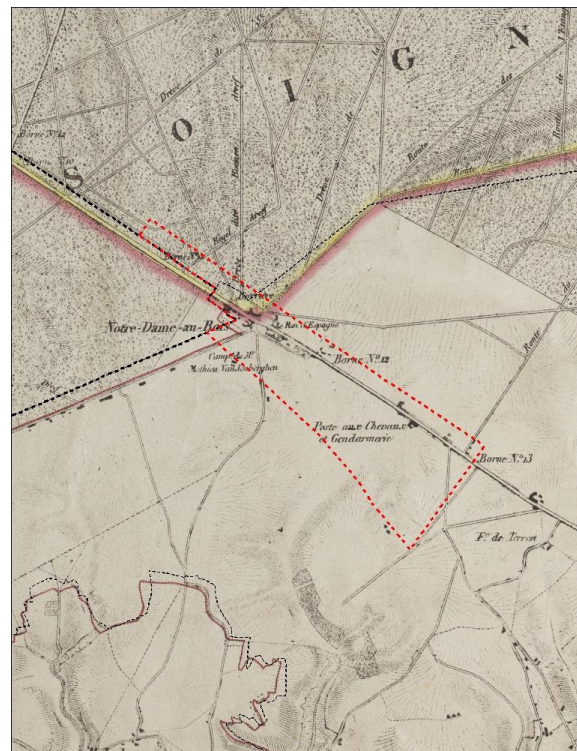
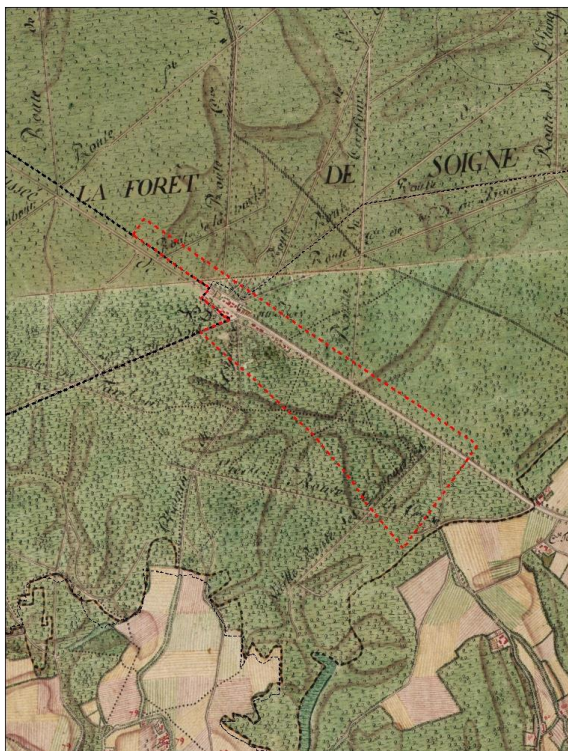


Figure 8:
Zonation of
Sonian Forest,
Belgium

- World Heritage Site
- Buffer Zone

Figuur 20: Aanduiding natuurlijk werelderfgoed



figuur 21: uitsnede kaarten de Ferraris (1775) en Vandermaelen (1850)

4.4 Bestaande ruimtelijk juridische toestand

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

Kaart 3: Bestaande juridische toestand: andere plannen

4.4.1 Plannen van aanleg in Vlaanderen

Plan	Naam
Gewestplan	Volgens het Gewestplan ligt het voorlopige plangebied in volgende bestemmingen; woongebied, woongebied met landelijk karakter, woonuitbreidingsgebied en parkgebied. De bestemming woongebied bevindt zich langs weerszijden van de Brusselsteenweg. R0 is aangeduid als bestaande hoofdverkeersweg.
Gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	/
Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen	/
Gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	RUP Opsplitsen grote woningen buiten de kern (Hoeilaart, 26/07/2014)
	RUP Toeristische poort (Overijse, 12/11/2019)
Bijzondere en algemene plannen van aanleg	BPA De Meeus deel 2 (Hoeilaart, 17/12/1981)
	BPA Lamotte deel 2 (Hoeilaart, 17/12/1981)
	BPA nr. 43 'Brusselsesteenweg - Reebokweg - Witherendreef - I. Vandermottestraat', (Overijse, 04/06/1986)
	BPA Hoog Jezus-Eik, (Overijse 04/06/1986)

4.4.2 Bestemmingsplannen op grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Het plangebied van het GRUP 'Ruimtelijke herinrichting van de Ring rond Brussel (R0) - knooppunt Jezus-Eik' beperkt zich tot het Vlaams grondgebied. De volledige voorgenomen reorganisatie van het knooppunt wordt gezien als een totaalproject, dat ook ingrepen vergt op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Voor het grensoverschrijdend totaalproject wordt hier gesproken van 'het projectgebied'.

Gewestplan

Het GBP bepaalt de algemene indeling in gebieden binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het plangebied wordt langs de zijde van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest grotendeels volledig omsloten door de bestemming bosgebied. Grenzend aan het plangebied ligt een zone voor woongebied met residentieel karakter.

Richtplannen van aanleg

Het plangebied van het RPA is gelegen nabij, maar niet in het plangebied van dit GRUP. Inhoudelijk wordt het RPA Herrmann-Debroux besproken onder hoofdstuk 2.5 'Relevante onderzoeken'.

Bijzondere bestemmingsplannen

Er is geen bijzonder bestemmingsplan van toepassing.

4.4.3 Beschermingen, statuten, verordeningen en overige

Plan	Naam
Beschermde monumenten	Pastorie Onze-Lieve-Vrouwparochie (Brusselsesteenweg 634, Overijse), M.B. 04/04/1944
Beschermde stads- en dorpsgezichten	/
Beschermde landschappen	'Zoniënwoud en Kapucijnenbos', M.B. 02/12/1959
	Unesco werelderfgoed, Werelderfgoedcomité 08/07/2017
Cultuurhistorisch	
Bekrachtigde archeologienota's	/
Vastgestelde erfgoed inventarissen	
- Landschapsatlas (ankerplaatsen)	/
- Historische parken en tuinen	/
- Houtige beplanting	/
- Archeologische zones	/
- Bouwkundig erfgoed	Reeks herbergen (Brusselsesteenweg 649, 651, 653, 655, Overijse)
	Pastorie, ommegangkapellen, poortgebouw (Brusselsesteenweg 634, Overijse)
	Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw (Brusselsesteenweg, Overijse)
Gebieden 'geen archeologie'	/
Ecologie	

Plan	Naam
Natura 2000	
Vogelrichtlijngebied (SBZ-V)	/
Habitatrichtlijngebied (SBZ-H)	Zoniënwoud
Ramsargebieden	/
Gebieden van het duinendecreet	/
Gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)	/
Vlaamse of erkende natuureservaten	/
Ecologische netwerken op Brussels grondgebied	Centrale gebieden, Ontwikkelingsgebieden, Verbindingsgebieden
Water	
Grondwaterwingebieden en beschermingszones	/
Bevaarbare waterlopen	/
Onbevaarbare waterlopen	/
Infrastructuur	
Gewestwegen	E411 en N4
Spoorwegen	/
Buurtwegen	tracé 'nieuwe weg' (1940)
	buurtweg nr 1, 2, 5, 6, 9, 12, 13, 21, 24, 26, 34, 38, 87, 181
	voetweg nr 17, 46, 53, 54, 56, 121, 130, 137, 138, 147, 196, 204

5 Scoping milieubeoordeling

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk heeft tot doel de basis te leggen voor de onderzoeksmethodiek de mogelijke milieueffecten van het hogervermelde planvoornemen (zie paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) en de daaraan gekoppelde planingrepen te gaan bepalen. De neerslag van dit onderzoek zal terechtkomen in het plan-milieueffectenrapport (plan-MER).

Zoals in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** beschreven zijn er een aantal weerhouden alternatieven die het voorwerp zullen zijn van deze milieubeoordeling. Per alternatief kunnen de planingrepen verschillen.

Planingrepen zijn ingrepen (handelingen, constructies, exploitaties of de verderzetting ervan) in de 'omgeving' die door het plan (on)mogelijk worden gemaakt én die voorafgaand aan het plan wel/niet mogelijk waren. Dit wordt toegelicht in paragraaf 5.2.

In paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** wordt in algemene termen beschreven wat de te onderzoeken effecten zijn en met welke reikwijdte en/of methode ze onderzocht moeten worden. In §5.4 wordt de discipline-specifieke aanpak toegelicht.

5.2 Planingrepen en hun relatie tot de effectgroepen

5.2.1. Planingrepen

Gebaseerd op het planvoornemen, worden in het ingreep-effect-schema (zie verder) de belangrijkste mogelijke effecten weergegeven die gekoppeld zijn aan de realisatie van het plan.

Het planvoornemen omvat enerzijds de (her)aanleg van weginfrastructuur en anderzijds ingrepen om deze weginfrastructuur ruimtelijk in te passen, dwarsverbindingen voor zacht verkeer, enz., zoals in meer detail beschreven in §**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** (plandoelstelling) en §**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** (planvoornemen). Voorts omdat het plan ook een aantal zoekzones voor bosuitbreiding.

Het is te verwachten dat de potentieel negatieve milieu-impact van het plan vooral gekoppeld is aan het onderdeel weginfrastructuur. De voorgestelde methodiek per discipline legt daarom de focus op de beoordeling van de effecten van de weginfrastructuur en het verkeer dat ervan gebruikmaakt. Daarbij wordt ook rekening gehouden met de (milderende) effecten van het planonderdeel "landschappelijke inpassing van de weginfrastructuur".

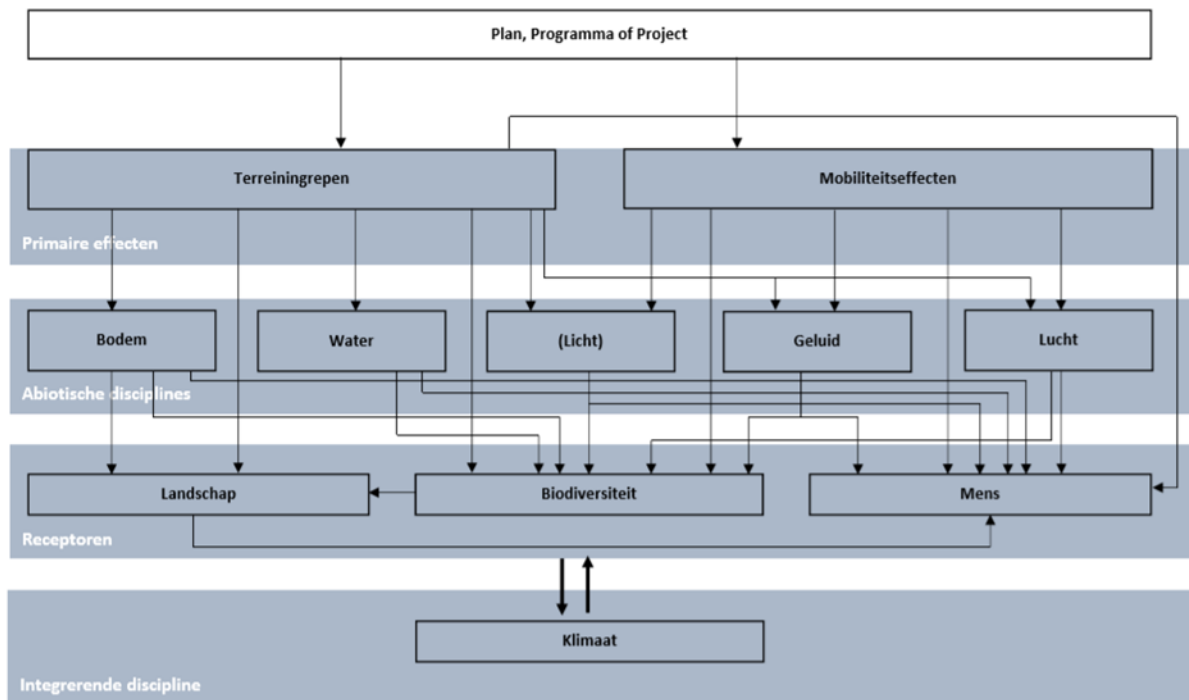
Het ingreep-effect-schema omvat voor de volledigheid zowel effecten in de voorbereidings- en aanlegfase als in de exploitatiefase. Aangezien het hier echter om een plan-MER gaat zal de voorbereidings- en aanlegfase enkel behandeld worden voor zover het om permanente of zeer langdurige effecten gaat. De voorbereidings- en aanlegfase zal later volwaardig worden onderzocht in het voor de Omgevingsvergunningaanvraag op te maken project-MER.

Voor het planonderdeel "bosuitbreiding" worden slechts voor een beperkt aantal MER-disciplines en effectgroepen significante effecten verwacht:

- Biodiversiteit: vnl. ecotoopwijziging, versnippering/barrièrewerking en verstoring van fauna
- Bodem en water: vnl. impact op erosie en grondwaterhuishouding
- Landschap en erfgoed: impact op landschappelijke structuur en erfgoed
- Mens-ruimtelijke aspecten: impact op gebruikswaarde (vnl. landbouw) en belevingswaarde

De effectbeoordelingen van de verschillende disciplines staan uiteraard niet los van elkaar. Er zijn onderlinge verbanden en er is beïnvloeding tussen de disciplines. In onderstaand schema worden de

directe en indirecte relaties aangegeven tussen de primaire effecten van het plan, de abiotische disciplines bodem, water, geluid, lucht en licht, de zgn. receptordisciplines landschap, biodiversiteit, mens-gezondheid, ruimtelijke aspecten, en de integrerende discipline klimaat.



Figuur 22: Schematische voorstelling van de relaties tussen de disciplines

Tabel 5-1: Ingrep-effect-schema planonderdeel weginfrastructuur (inclusief landschappelijke inpassing)

Ingrep	Direct effect	Discipline	Indirect effect	Discipline
Aanlegfase				
Vorbereiding (vrijmaken terrein, rooien bomen, verwijderen obstakels en indien nodig gebouwen,...)	Impact op bereikbaarheid	Mens-mobiliteit	Impact op belevingswaarde	Mens-ruimtelijke aspecten
	Geluidsemissies	Geluid	Gezondheidseffecten t.g.v. geluids- en luchtemissies en calamiteiten	Mens-gezondheid
	Verstoring fauna	Biodiversiteit	Wegvallen ecosysteemverbindingen	Biodiversiteit
	Direct ecotoop/biotoopverlies		Ecotoop/biotoopverlies	Biodiversiteit
	Barrièrewerking/versnippering		Mogelijke verontreiniging afstromend hemelwater	Oppervlaktewater
	Impact op landschappelijke structuur en erfgoed	Landschap en erfgoed		
	Impact op gebruikswaarde	Mens-ruimtelijke aspecten		
Luchtemissies	Lucht			
Vergraven terrein	Impact op bereikbaarheid	Mens-mobiliteit	Impact op afwatering	Oppervlaktewater
	Grondverzet	Bodem en grondwater	Mogelijke verontreiniging afstromend hemelwater	Biodiversiteit
	Geluidsemissies	Geluid	Indirect ecotoop/biotoopverlies	Mens-ruimtelijke aspecten
	Stofemissies	Lucht	Gezondheidseffecten t.g.v. geluids- en luchtemissies en calamiteiten	Mens-gezondheid
	Direct ecotoop/biotoopverlies Barrièrewerking/versnippering	Biodiversiteit		

Ingreep	Direct effect	Discipline	Indirect effect	Discipline
	Impact op landschappelijke structuur en erfgoed	Landschap en erfgoed		
Bouwwerken (wegenis, kunstwerken,...), inclusief afwerking (afscherming, landschappelijke inpassing,...)	Geluidsemissies	Geluid	Impact op belevingswaarde	Mens-ruimtelijke aspecten
	Stof- en andere luchtmissies	Lucht	Gezondheidseffecten t.g.v. geluids- en luchtmissies en calamiteiten	Mens-gezondheid
	Impact op bodemsamenstelling (inbreng van vreemde materialen)	Bodem en grondwater	Mogelijke verontreiniging afstromend hemelwater	Oppervlaktewater
	Impact op grondwaterhuishouding	Oppervlaktewater		
	Impact op afwatering	Biodiversiteit		
	Barrièrewerking			
	Impact op landschappelijke structuur en perceptie	Landschap en erfgoed		
	Impact op verkeer (omleidingen, tijdelijke vermindering van de capaciteit,...)	Mobiliteit		
Bemaling (eventueel)	Geluidsemissies	Geluid	Impact op vegetatie (verdroging,...)	Biodiversiteit
	Impact op grondwaterpeil/-stromingen	Bodem en grondwater		
	Impact op afwatering	Oppervlaktewater		
Werfverkeer	Verkeersgeneratie en -afwikkeling	Mens-mobiliteit	Verstoring fauna	Biodiversiteit
	Geluidsemissies	Geluid	Verdwijnen betredingsgevoelige flora	Mens-ruimtelijke aspecten
	Luchtmissies	Lucht	Impact op belevingswaarde	Mens-gezondheid
	Bodemcompactie	Bodem en grondwater	Gezondheidseffecten t.g.v. geluids- en luchtmissies	Mens-gezondheid

Ingreep	Direct effect	Discipline	Indirect effect	Discipline
			Mogelijke verontreiniging afstromend hemelwater	Oppervlaktewater
Tijdelijk ruimtebeslag (werfzones, opslag van grond en afbraakmateriaal)	Bodemcompactie Direct ecotoop/biotoopverlies Barrièrewerking/versnippering Impact op landschappelijke structuur en erfgoed	Bodem en grondwater Biodiversiteit Landschap en erfgoed	Impact op belevingswaarde Mogelijke verontreiniging afstromend hemelwater Impact op afwatering of inname van overstromingsruimte	Mens-ruimtelijke aspecten Oppervlaktewater Oppervlaktewater
Exploitatiefase				
Aanwezigheid nieuwe/aangepaste weginfrastructuur (inclusief landschappelijke inpassing)	Impact op bereikbaarheid Impact op grondwaterhuishouding Impact op afwatering (kwantiteit en kwaliteit) Barrièrewerking, versnippering Groene inkleding: impact op biodiversiteit, connectiviteit Impact op landschappelijke structuur en perceptie Impact op gebruikswaarde Blootstelling aan luchtemissies	Mens-mobiliteit Bodem en grondwater Oppervlaktewater Biodiversiteit Landschap en erfgoed Mens-ruimtelijke aspecten Lucht	Impact op vegetatie (verdroging, ...) Impact op belevingswaarde Gezondheidseffecten Depositie	Biodiversiteit Mens-ruimtelijke aspecten Mens-gezondheid
	Verkeersgeneratie en –afwikkeling	Mens-mobiliteit	Impact op verkeersveiligheid	Mens-mobiliteit

Ingrep	Direct effect	Discipline	Indirect effect	Discipline
Exploitatie en onderhoud nieuwe weginfrastructuur	Geluidsemissies Luchtemissies Impact op oppervlaktewaterkwaliteit (olie, strooizouten,...) (Natuurgericht) beheer	Geluid Lucht en klimaat Oppervlaktewater Biodiversiteit	Verstoring fauna Gezondheidseffecten t.g.v. geluids- en luchtemissies en calamiteiten Mogelijke verontreiniging afstromend hemelwater	Biodiversiteit Mens-ruimtelijke aspecten & Mens- gezondheid Oppervlaktewater

5.2.2. Juridische en beleidsmatige context

De juridische en beleidsmatige randvoorwaarden die relevant zijn voor het plan en de ontwikkelingen die daaruit kunnen voortvloeien komen aan bod in punt 2 (“relatie met relevante beleidsplannen”) en punt 4.4 (“Bestaande ruimtelijke juridische toestand”) van voorliggende startnota en zullen verder opgelijst of aangevuld worden in het plan-MER (bv. voor wat betreft de relevante elementen rond natuurwetgeving, hemelwaterverordening,...). Dit zal in een algemene tabel en/of per discipline vervolledigd worden in het plan-MER.

5.2.3. Relevante disciplines en effecten

Ten aanzien van het planvoornemen worden alle MER-disciplines relevant geacht:

- mens - mobiliteit;
- lucht;
- geluid en trillingen;
- mens - gezondheid;
- bodem en grondwater;
- oppervlaktewater;
- biodiversiteit;
- landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie;
- mens - ruimtelijke aspecten;
- klimaat (mitigatie en adaptatie t.a.v. klimaatverandering).

5.2.4. Team van MER-deskundigen

Voor de milieueffectenbeoordeling zal volgend team van MER-deskundigen ingeschakeld worden (de discipline klimaat zal uitgewerkt worden door de coördinator):

Tabel 5-2: Team van MER-deskundigen

Deskundige	Discipline	Erkenningsnummer
Paul Arts	Coördinator Klimaat	LNE/ERK/MERCO/2019/00004
Dirk Engels	Mens - mobiliteit	MB/MER/EDA/347
Guy Putzeys	Geluid en trillingen	MB/MER/EDA/393
Dirk Dermaux	Lucht	MB/MER/EDA/645
Gert Pauwels	Bodem Grond- en oppervlaktewater	MB/MER/EDA/650 MB/MER/EDA-650-B
Liesbet Van den Schoor	Biodiversiteit	MB/MER/EDA/741-B
Cedric Vervaet	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	MB/MER/EDA/649-B
Paul Arts	Mens - ruimtelijke aspecten	MB/MER/EDA/664
Ulrik Van Soom	Mens - gezondheid	MB/MER/EDA/351

5.3 Algemene methodologische aspecten

5.3.1. Afbakening studiegebied

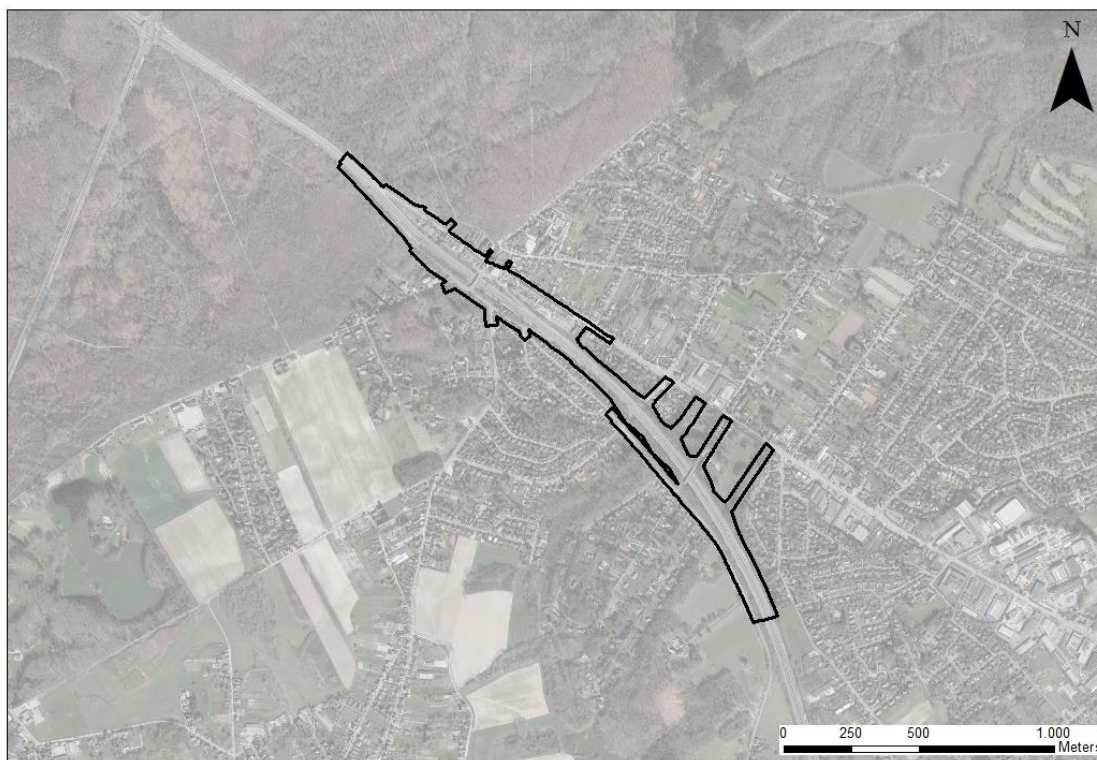
De afbakening van het studiegebied voor het milieuonderzoek is in principe verschillend voor elke milieudiscipline. Het omvat minstens het plangebied zelf en daarnaast het gebied waarbinnen zich significante effecten⁴ kunnen voordoen ten gevolge van het planvoornemen. Het studiegebied voor de milieueffecten is bijgevolg ruimer dan het gebied waar het plan wordt uitgevoerd en in alle disciplines worden de effecten onderzocht tot op het schaalniveau waar ze relevant zijn.

Afhankelijk van de discipline is een studiegebied van toepassing op micro-, meso- of macroschaal:

Studiegebied op microschaal

Dit studiegebied omvat minstens het plangebied zelf en de directe omgeving en is relevant voor alle disciplines. Indicatief werd het microstudiegebied ingetekend als een buffer van 15m rond het indicatief wegontwerp.

Merk op dat in het studiegebied ook de delen op Brussels grondgebied vervat zitten. Met voorliggend planproces zullen geen bestemmingswijzigingen binnen het BHG doorgevoerd worden, maar de effecten van de bestemmingswijzigingen op het BHG worden in het voorliggend planproces wel in kaart gebracht (zie ook §5.3.2).

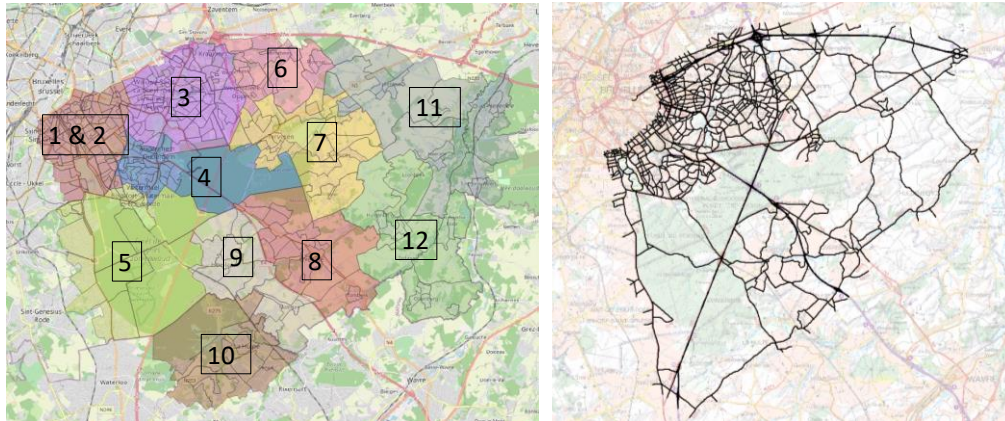


Figuur 23: Studiegebied op microschaal

⁴ Significante effecten zijn niet-verwaarloosbare effecten die boven de significantiedrempel gelegen zijn. Aanzienlijke effecten zijn effecten die dermate groot zijn dat ze, indien het om negatieve effecten gaat, aanleiding geven tot milderende maatregelen

Studiegebied op mesoschaal

Dit studiegebied geldt voor de disciplines mobiliteit, lucht, geluid en mens-gezondheid en deels ook voor grond- en oppervlaktewater, biodiversiteit, landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie (alle effecten die de knoop zelf en haar directe omgeving overstijgen). Op basis van het wegennetwerk en de actuele verkeersstromen werd volgend mesostudiegebied afgebakend voor disciplines mobiliteit en lucht/geluid/gezondheid (gemeenschappelijk voor de vier knooppunten van R0 oost waarvoor een GRUP wordt opgemaakt):



Figuur 24: Mesostudiegebied mobiliteit (links) en lucht/geluid/gezondheid (rechts)

Studiegebied op macroschaal

Het macrostudiegebied is enkel relevant voor disciplines mobiliteit en klimaat. Het macrostudiegebied valt minimaal samen met het mesostudiegebied en omvat in zijn maximale omvang het volledig model-gebied van het regionaal verkeersmodel Vlaamse Rand, dat reikt tot voorbij Leuven, Waver, Aat, Aalst en Mechelen. Op basis van de resultaten van de verkeersmodellering zal bepaald worden welk deel van dit gebied effectief relevant is (waar significante mobiliteitseffecten voorkomen).

5.3.2. Grensoverschrijdende effecten

Zoals blijkt uit de afbakening van het studiegebied, zal het planvoornemen vrijwel zeker significante effecten hebben op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en mogelijk ook op Waals grondgebied.

In de hiernavolgende beschrijving van de methodologie van de respectievelijke disciplines wordt bij de effectenbeoordeling geen onderscheid gemaakt tussen effecten op Vlaams, Brussels of (eventueel) Waals grondgebied. Effecten worden op dezelfde wijze onderzocht, ongeacht of ze zich in het Vlaams, Brussels of Waals Gewest voordoen. Ten behoeve van de grensoverschrijdende procedure zal in het MER (in de verschillende deelrapporten per discipline, alsook in het deelrapport synthese en conclusies) echter een apart hoofdstuk voorzien worden waarin de specifieke effecten op Brussels, respectievelijk Waals grondgebied worden samengebracht en samengevat.

De methodologieën en het gebruik en de beschikbaarheid van data zullen zoveel mogelijk op elkaar afgestemd worden tussen de verschillende gewesten, maar waar normen verschillen tussen de gewesten zal uiteraard (ook) getoetst worden aan de ter plekke geldende normen.

5.3.3. Methodiek grondig onderzoek referentietoestand

In de milieubeoordeling wordt per discipline aangegeven wat de referentietoestand is. Er wordt ook verduidelijkt hoe de beschrijving van deze referentietoestand zal gebeuren.

Het gebeurt frequent dat de feitelijke en de juridische referentietoestand van elkaar verschillen (b.v. bos in landbouwgebied, landbouw in woongebied,...). Daar waar de juridische referentietoestand verschilt van de bestaande feitelijke toestand, wordt naast de beschrijving van de juridische referentietoestand eveneens een analyse van de bestaande toestand gemaakt. Voorts zal voor de verkeersgerelateerde aspecten de referentietoestand de toekomstige situatie zonder uitvoering van het plan betreffen (b.v. in het referentiejaar van het verkeersmodel), met andere verkeerscijfers en eventueel ook -infrastructuur t.o.v. de actuele bestaande toestand. Behalve een beschrijving van de toekomstige referentietoestand wordt ook een beschrijving voorzien van de bestaande toestand in de discipline geluid (cf. meetcampagne), lucht (cf. resultaten permanente luchtkwaliteitsmetingen of -modellen) en mobiliteit (cf. beschikbare verkeerstellingen).

Voor de discipline mobiliteit vertrekt de milieueffectbeoordeling van de verschillende alternatieven en varianten van het regionaal verkeersmodel (versie 4.2.2). Dit model heeft als referentiejaar 2030 en houdt, naast een zekere autonome groei van bevolking en tewerkstelling, in de mate van het mogelijke ook rekening met ontwikkelingen die als beslist beleid, te realiseren tegen het referentiejaar 2030, te beschouwen zijn.

Aangezien de milieueffecten t.a.v. de disciplines lucht, geluid en mens-gezondheid quasi volledig verkeersgerelateerd zijn, vormt het verkeersmodel 2030 ook de basis voor de effectbeoordeling van deze disciplines. Merk daarbij op dat voor lucht inzake de achtergrond-concentraties en samenstelling van het wagenpark uitgegaan wordt van aannames voor het jaar 2025. Dit gebeurt vanuit het voorzorgsprincipe, omdat de achtergrondwaarden die voor 2030 in het luchtmodel van VITO zitten en een duidelijke verlaging inhouden t.o.v. 2025 (t.g.v. de stelselmatige verstrenging van emissienormen en algemene verbetering van de luchtkwaliteit), mogelijks te optimistisch zijn ingeschat. Deze “worst case” benadering geldt derhalve ook voor de luchtgerelateerde gezondheids-effecten op de mens (blootstelling). Voor de beschrijving van de huidige toestand, wordt eveneens verwezen naar hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

5.3.4. Ontwikkelingsscenario's

Ontwikkelingsscenario's zijn ontwikkelingen die een invloed kunnen hebben op het studiegebied en cumulatieve effecten kunnen hebben met het plan, maar los staan van het plan zelf en zich autonoom kunnen voordoen of op basis van beslist beleid gerealiseerd worden.

Ontwikkelingsscenario's worden in een MER meegenomen in functie van het onderzoek naar hun cumulatieve effecten met het onderzochte plan of in functie van de hypotheek die het plan kan leggen op deze ontwikkelingen. De milieueffecten van de ontwikkelingsscenario's zelf worden als dusdanig niet onderzocht in het MER.

In het plan-MER zal aangegeven worden welke ontwikkelingen (bv. woonontwikkelingsgebieden, ontwikkelingen van bedrijvenzones,...) deel uitmaken van de referentietoestand en - voor zover ze er zijn - welke ontwikkelingen beschouwd worden als bijkomende ontwikkelingsscenario's. Er zal daarnaast aangegeven worden voor welke disciplines de ontwikkelingsscenario's al dan niet relevant zijn.

Er zal minstens rekening gehouden worden met een ontwikkelingsscenario “Ambitieuze Modal Split” (AMS) beschreven. Alhoewel modal shift naar minder autogebruik als “beslist beleid” te beschouwen is – zowel in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (cfr. beleidsplan “Good Move”) als in het Vlaams gewest vanuit de doelstellingen van het klimaatbeleidsplan – zijn er nog geen concrete maatregelen beslist over hoe deze AMS zal gerealiseerd moeten worden. Daarom zit AMS nog niet standaard vervat in het regionaal verkeersmodel en noemen we dit een ‘doorkijkscenario’ waarbij de AMS op een

kunstmatige manier in het verkeersmodel wordt ingevoerd (in plaats van er als resultaat van een concreet mobiliteitsprogramma uit voort te vloeien).

5.3.5. Effectbeoordeling en milderende maatregelen

Het MER wordt opgemaakt conform de standaardmethodiek en geldende richtlijnenboeken voor milieueffectrapportage, waarbij:

- de effecten beoordeeld worden t.o.v. de referentietoestand. Daarnaast zal echter ook de absolute milieutoestand (vb. voldoen aan luchtkwaliteitsnormen) in de geplande situatie worden beoordeeld;
- beroep gedaan wordt op zo volledig en recent mogelijke bronnen (in de mate van beschikbaarheid);
- evenwaardige behandeling van disciplines vooropstaat (geen 'weging' of multicriteria-analyse waarbij een discipline meer of minder 'doorweegt');
- een integrale beoordeling en overkoepelende synthese in het MER wordt opgenomen.

Qua effectenbeoordeling wordt per effectgroep en deelaspect en per alternatief/uitvoeringsvariant een effectscore toegekend tussen -3 en +3:

aanzienlijk negatief (-3)	aanzienlijk positief (+3)
negatief (-2)	positief (+2)
beperkt negatief (-1)	beperkt positief (+1)
verwaarloosbaar of geen effect (0)	

Deze scores worden toegekend op basis van expert judgement of - waar mogelijk - gekoppeld aan kwantitatieve criteria.

In principe worden voor elke discipline op basis van de effectenbeoordeling, indien vereist of wenselijk, milderende maatregelen voorgesteld. De noodzaak van een maatregel hangt af van de ernst van het negatief milieueffect, dat bepaald wordt door de toegekende scores:

- beperkt negatief (score -1): onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend; als de milieukwaliteit in de referentiesituatie echter reeds slecht is, kunnen milderende maatregelen toch nodig zijn om een bijkomende verslechtering te vermijden
- negatief (score -2): er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen
- aanzienlijk negatief (score -3): er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden

Bij neutrale (niet-significante) of positieve effecten (scores 0 tot +3) zijn milderende maatregelen uiteraard niet aan de orde.

Specifiek voor de discipline grond- en oppervlaktewater zal het planvoornemen tevens getoetst worden aan het decreet integraal waterbeleid, ook indien dit strenger is dan bovenvermeld algemeen beoordelingskader. Volgens het decreet integraal waterbeleid moeten effecten immers eerst vermeden worden, daarna gemilderd of hersteld en pas in laatste instantie gecompenseerd.

5.4 Overzicht te onderzoeken effectgroepen

5.4.1 Discipline mobiliteit

5.4.1.1 Methodiek grondig onderzoek referentietoestand

De analyse en beoordeling van de scenario's gebeurt steeds relatief ten opzichte van de referentietoestand. Een beschrijving van de referentietoestand gebeurt voornamelijk op basis van

resultaten van de doorrekeningen met het regionaal verkeersmodel v4.2.2 voor het referentiejaar 2030. Waar nuttig worden de verkeersmodelgegevens aangevuld met beschikbare specifieke data over verkeer, zoals ongevallenstatistieken. Er worden door de MER-deskundige geen verkeersonderzoeken op het terrein voorzien.

De referentietoestand wordt beschreven op basis van de indicatoren weergegeven in Tabel 5-3.

Een verkeersmodel vormt per definitie een vereenvoudiging van de complexe verkeerssituatie in het studiegebied. Verkeerscijfers per individueel wegsegment zullen enkel gebruikt worden op niveau van het hoofdwegennet, haar uitwisselingscomplexen en de belangrijkste aan/afvoerassen van deze complexen. De beschrijving van de referentietoestand en de beoordeling van de effecten van de scenario's wordt dan ook hoofdzakelijk per mesozone gedaan, zoals weergegeven in Tabel 5-3.

5.4.1.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De effecten van het plan op mobiliteit worden overwegend kwantitatief beoordeeld op basis van resultaten van doorrekeningen het regionaal verkeersmodel. Sommige effecten worden eerder kwalitatief beoordeeld. Dit betreft vnl. effectgroepen die betrekking hebben op de andere modi (openbaar vervoer, voetgangers en fietsers) en verkeersveiligheids- en leefbaarheidsaspecten, waarvoor het regionaal verkeersmodel geen of slechts approximatieve informatie kan aanleveren. De analyse en beoordeling van de scenario's gebeurt steeds relatief t.o.v. de referentietoestand 2030.

De scenario's worden beoordeeld op vlak van de volgende effectgroepen:

1. functioneren hoofdwegennet en complexen
2. globale werking verkeerssysteem op ruimer niveau
3. multimodale bereikbaarheid

Tabel 5-3 geeft een overzicht van de aspecten en indicatoren in elke effectgroep. Een korte toelichting wordt hier gegeven.

Tabel 5-3: Kwalitatieve en kwantitatieve indicatoren, per effectgroep en aspect, voor de beoordeling van de verschillende scenario's

Aspect	Indicator	Studiegebied	Bron
Functioneren hoofdwegennet en complexen			
Verkeersafwikkeling hoofdwegennet	Voertuigverliesuren	Op microschaal Per mesozone	Regionaal verkeersmodel
Verkeersveiligheid hoofdwegennet	Conflictgevoelige punten	Per knooppunt	https://accidentsflanders.innoconnect.net/
Verkeersafwikkeling aansluitingen onderliggend wegennet	Level Of Service (LOS) score (de gemiddelde verliestijd per voertuig)	Per kruispunt	Regionaal verkeersmodel
Structuur	Opbouw Leesbaarheid	Per knooppunt	Kwantitatief
Robuustheid	Incidentgevoeligheid Reroutingsmogelijkheden	Per knooppunt	Kwantitatief
Globale werking verkeerssysteem op ruimer niveau			
Evolutie gebruik wegennet	Voertuigkilometer Personenauto-Equivalent (pae)	Per mesozone	Regionaal verkeersmodel

Evolutie volume doorgaand verkeer	Voertuigkilometer pae doorgaand verkeer	Per mesozone	Regionaal verkeersmodel
Verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid op het onderliggend wegennet	Voertuigkilometer pae Voertuigkilometer vrachtverkeer	Per mesozone	Regionaal verkeersmodel
Multimodale bereikbaarheid			
Bereikbaarheid deelgebieden en woonkernen voor voetgangers	Kwaliteit verbinding: aantal en ernst conflictpunten	Tussen woonkernen en recreatiegebieden	Kwantitatief
Bereikbaarheid deelgebieden en woonkernen voor fietsers	Kwaliteit verbinding: aantal en ernst conflictpunten	Tussen woonkernen en recreatiegebieden	Kwantitatief
Bereikbaarheid woonkernen voor autoverkeer	Kwaliteit verbinding: aantal en ernst conflictpunten	Tussen woonkernen	Kwantitatief
Bereikbaarheid woonkernen voor openbaar vervoer	Kwaliteit verbinding: aantal en ernst conflictpunten	Tussen woonkernen	Kwantitatief

In de effectgroep ‘**functioneren hoofdwegennet en complexen**’ worden de volgende aspecten bestudeerd:

- **Verkeersafwikkeling hoofdwegennet:** bestudeert de mate waarin de congestie en reistijd op het hoofdwegennet toe- of afneemt, op basis van voertuigverliesuren en trajecttijden op referentierelaties. Dit wordt tijdens de ochtend- en avondspits bekeken, per mesogebied.
- **Verkeersveiligheid hoofdwegennet:** wordt beoordeeld via identificatie en evolutie van conflictgevoelige punten voor het gemotoriseerd verkeer op basis van verkeersongevallenstatistieken⁵.
- **Verkeersafwikkelingen aansluitingen onderliggend wegennet:** bekijkt de mate van verkeersafwikkeling op de aansluitpunten met het hoofdwegennet. Dit gebeurt op basis van de Level of Service (LOS) score, de gemiddelde verliestijd per voertuig ter hoogte van de knooppunten, aangeleverd door het regionaal verkeersmodel.
- **Structuur:** kwalitatieve beoordeling van de opbouw en leesbaarheid van het hoofdwegennet.
- **Robuustheid:** kwalitatieve beoordeling van de incidentgevoeligheid en mogelijkheden tot rerouting op het hoofdwegennet.

In de effectgroep ‘**globale werking verkeerssysteem op ruimer niveau**’ worden de volgende aspecten bestudeerd:

- **Evolutie gebruik weggennet:** de evolutie van de intensiteiten op het hoofdwegennet en onderliggend weggennet worden beoordeeld op basis van de verhoudingen in gereden kilometers, per etmaal, op het hoofdwegennet en het onderliggend weggennet, per mesozone.

⁵ <https://accidentsflanders.innoconnect.net/>

- **Evolutie aandeel doorgaand verkeer:** de evolutie van het aandeel doorgaand verkeer op het hoofdwegennet en het onderliggend wegennet voor auto- en vrachtverkeer wordt beoordeeld, per mesozone.
- **Verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid onderliggend wegennet:** dit aspect wordt beoordeeld op basis van de toe- of afname van het aantal gereden voertuig-kilometers door personenwagens en vrachtverkeer op het onderliggend wegennet, tijdens de ochtend- en avondspits, per mesozone.

In de effectgroep ‘**Multimodale bereikbaarheid**’ worden het volgende aspect bestudeerd:

- **Bereikbaarheid deelgebieden en woonzones voor voetgangers:** kwalitatieve beoordeling van de voetgangersverbindingen tussen de deelgebieden van het Zoniënwoud en woonzones aansluitend op de R0 en E411. Beoordeling van de kwaliteit van de infrastructuur en conflictgevoeligheid van de verbindingen tussen de deelgebieden en woonzones.
- **Bereikbaarheid deelgebieden en woonzones voor fietsers:** kwalitatieve beoordeling van de fietsersverbindingen tussen de deelgebieden van het Zoniënwoud en woonzones aansluitend op de R0 en E411. Beoordeling van de kwaliteit van de infrastructuur en conflictgevoeligheid van de verbindingen tussen de deelgebieden en woonzones.
- **Bereikbaarheid woonzones voor autoverkeer:** kwalitatieve beoordeling van de verplaatsingen per auto tussen de woonzones aansluitend op de R0 en E411. Beoordeling van de kwaliteit van de infrastructuur en conflictgevoeligheid van de verbindingen tussen de woonzones.
- **Bereikbaarheid woonzones voor openbaar vervoer:** kwalitatieve beoordeling van de verplaatsingen met het openbaar vervoer tussen de woonzones aansluitend op de R0 en E411. Beoordeling van de kwaliteit van de infrastructuur en conflictgevoeligheid van de verbindingen tussen de woonzones.

5.4.1.3 *Significantiekaders*

De scenario’s worden beoordeeld via een één- of tweedimensionaal relatief significantiekader, waarbij elk aspect in relatieve termen beoordeeld wordt t.o.v. de referentietoestand. Deze paragraaf omschrijft de significantiekaders die per aspect gebruikt worden bij de beoordeling van de verschillende effecten.

5.3.1.1.1. [5.4.1.3.1](#). Effectgroep ‘Functioneren hoofdwegennet en complexen’

5.3.1.1.1.1. [Verkeersafwikkeling hoofdwegennet](#)

De verkeersafwikkeling op het hoofdwegennet wordt beoordeeld op basis van de relatieve toe- of afname van de voertuigverliesuren van de gemotoriseerde voertuigen op het hoofdwegennet, ten opzichte van de referentietoestand, tijdens de ochtend- en avondspits. Aangezien de congestie zich voornamelijk voordoet in de spitsen, maar ruimer is dan één klassiek spitsuur, kijken we hier naar de spitsperiodes van 6u-9u en 16u-19u. Zowel auto’s als vrachtwagens worden beschouwd als “1 voertuig” in deze berekening.

Tabel 5-4 geeft het significantiekader weer dat wordt gebruikt voor de beoordeling van de verschillende scenario’s ten opzichte van de referentietoestand.

Tabel 5-4: Significantiekader voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling op het hoofdwegennet op basis van de relatieve toe-of afname van de voertuigverliesuren ten opzichte van de referentietoestand.

Score	Effect	Betekenis
-3	Aanzienlijk negatief effect	Het aantal voertuigverliesuren neemt toe met meer dan 20%
-2	Negatief effect	Het aantal voertuigverliesuren neemt toe met 10% tot 20%

-1	Beperkt negatief effect	Het aantal voertuigverliesuren neemt toe met 5% tot 10%
0	Geen of verwaarloosbaar effect	Het aantal voertuigverliesuren neemt toe/af met <5%
1	Beperkt positief effect	Het aantal voertuigverliesuren neemt af met 5% tot 10%
2	Positief effect	Het aantal voertuigverliesuren neemt af met 10% tot 20%
3	Aanzienlijk positief effect	Het aantal voertuigverliesuren neemt af met meer dan 20%

5.3.1.1.1.2. Verkeersveiligheid hoofdwegennet

De verkeerstechnische vormgeving van de snelweginfrastructuur is een van de belangrijke aspecten op vlak van veiligheid van het autoverkeer op de snelwegen. Op basis van een interactieve kaart van het aantal verkeersongevallen in de wijde omgeving van de vier knooppunten wordt een analyse gemaakt van de conflictgevoelige punten voor de referentietoestand. Vervolgens wordt, voor de verschillende scenario's beoordeeld of het aantal conflictgevoelige punten verbetert, verslechtert of gelijk blijft en of er mogelijke nieuwe conflictgevoelige punten bijkomen, op basis van Tabel 5-5.

De interactieve kaart van verkeersongevallen (<https://accidentsflanders.innoconnect.net/>) bevat 148.430 ongelukken die in Vlaanderen zijn voorgevallen tussen 1 januari 2014 en 20 maart 2020, waarvan de meeste ongevallen (87%) een nauwkeurige plaatsbepaling hadden na registratie en deel vormen van de kaart.

Tabel 5-5: Significantiekader voor de beoordeling van de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet

Aantal conflictgevoelige punten	Score
>15% toename	-3
5%-15% toename	-2
1%-5% toename	-1
+/- 1%	0
1%-5% afname	1
5%-15% afname	2
>15% afname	3

5.3.1.1.1.3. Verkeersafwikkeling aansluitingen onderliggend wegennet

De verkeersafwikkeling op de aansluitingen met het onderliggend wegennet wordt voor de individuele kruispunten beoordeeld aan de hand van de Level Of Service (LOS)-score⁶ die bepaald wordt in het regionaal verkeersmodel. Deze LOS-score wordt bepaald aan de hand van de gemiddelde verliestijd per voertuig voor het gemotoriseerd verkeer op dit kruispunt en is een maat voor de verzadiging van het kruispunt. Tabel 5-6 geeft de vertaling van de LOS-scores naar gemiddelde verliestijd.

Tabel 5-6 Vertaling van de Level Of Service (LOS)-scores naar de gemiddelde verliestijd

LOS-score	Gemiddelde verliestijd
A	0-10 sec
B	10-20 sec
C	20-35 sec
D	35-55 sec
E	55-80 sec

LOS = Level of Service: Deze score wordt gebruikt om de afwikkelkwaliteit van een kruispunt of wegsegment te beoordelen

F	>80 sec
---	---------

De evolutie van deze LOS-score ten opzichte van de referentiesituatie wordt beoordeeld zoals weergegeven in Tabel 5-7.

Tabel 5-7: Significantiekader voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling op de aansluitingen met het onderliggend wegennet op basis van de toe-of afname van de LOS-score ten opzichte van de referentietoestand

Afwikkelkwaliteit toekomstige situatie	Evolutie t.o.v. referentiescenario						
	Score schuift 3 niveaus op	Score schuift 2 niveaus op	Score schuift 1 niveau op	Geen verschuiving in LOS-score	Score schuift 1 niveau op	Score schuift 3 niveaus op	Score schuift 2 niveaus op
score F	-3	-3	-2	0	nvt	nvt	nvt
score E	-3	-2	-1	0	0	nvt	nvt
score D	-2	-1	-1	0	1	2	nvt
score A-B-C	nvt	0	0	0	1	3	3

Er zijn kruispunten die vandaag niet voorkomen in de referentiesituatie, maar die wel voorkomen in de alternatieven. Deze kunnen dus niet ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld worden. Deze kruispunten worden beoordeeld op basis van het significantiekader weergegeven in Tabel 5-8.

Tabel 5-8: Significantiekader voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling op de aansluitingen met het onderliggend wegennet voor kruispunten die niet in de referentietoestand voorkomen.

Score	Effect	Betekenis
0	Geen / verwaarloosbaar effect	LOS-score A, B of C
-1	Beperkt negatief effect	LOS-score D
-2	Negatief effect	LOS-score E
-3	Aanzienlijk negatief/positief effect	LOS-score F

5.3.1.1.1.4. Structuur

Opdat het hoofdwegennet een duurzame basis zal zijn voor de uitbouw van het globale wegennet voor autoverkeer en vrachtvervoer is het cruciaal dat dit hoofdwegennet op een goede wijze gestructureerd is met een duidelijke functionele categorisering van de onderdelen en de knopen tussen de onderdelen. Bijkomend is ook de leesbaarheid van dit verkeerssysteem voor de gebruikers belangrijk omdat dit een voorwaarde is opdat dit systeem op een vlotte wijze zal gebruikt worden zoals wordt beoogd.

Dit deelaspect wordt dan ook beoordeeld via een verkeerskundige analyse van de mate waarin de nieuwe infrastructuur een goed opgebouwd wegennet realiseert dat voor de verschillende verkeersstromen een gepast aanbod geeft. Zowel de structurele opbouw van het wegennet met een duidelijke functionele categorisering en de leesbaarheid ervan voor de gebruikers worden kwalitatief besproken.

5.3.1.1.1.5. Robuustheid

Dit aspect wordt, overeenkomstig aan het MER richtlijnenboek, beschreven aan de hand van twee deelaspecten:

- Incidentgevoeligheid: er wordt beoordeeld in hoeverre de verkeerstechnische veiligheidskarakteristieken van de infrastructuur aanleiding geven tot hogere of lagere risico's op ongevallen. Bijkomende weefzones of korte op- en afritten kunnen immers zorgen voor een negatief effect op de verkeersveiligheid op het hoofdwegenet. Ook fileterugslag van uitvoegend verkeer heeft een negatieve impact op de veiligheid, vanwege het grote snelheidsverschil met verkeer op de snelweg.
- Mogelijkheden rerouting: er wordt nagegaan of er de mogelijkheid is om het verkeer te rerouten via alternatieve routes. Op die wijze kan de filevorming worden beperkt indien er zich verstoringen, denk aan lichte of zware ongevallen, voordoen op de ringstructuur.

Een beoordeling van de robuustheid van de referentietoestand wordt gemaakt op basis van deze aspecten. De evolutie van robuustheid van de verschillende scenario's ten opzichte van de referentiesituatie wordt vervolgens beoordeeld via een generiek ééndimensionaal relatief significantiekader, zie Tabel 5-9.

Tabel 5-9: Significantiekader voor de beoordeling van de robuustheid van het hoofdwegenet

Effect t.o.v. referentietoestand	Beoordeling
Aanzienlijk negatief effect	-3
Matig negatief effect	-2
Beperkt negatief effect	-1
Geen of verwaarloosbaar effect	0
Beperkt positief effect	1
Matig positief effect	2
Aanzienlijk positief effect	3

5.3.1.1.2. Globale werking verkeerssysteem op ruimer niveau

5.3.1.1.2.1. Evolutie gebruik wegennet

De evolutie van het gebruik van het wegennet wordt geoordeeld op basis van de verhouding tussen het aandeel verkeer op het hoofdwegenet (R0 en snelwegen) ten opzichte van het aandeel verkeer op het onderliggend wegennet (som van de gewestwegen en de lokale wegen), per etmaal. Verder wordt gekeken of het totale verkeersvolume niet toeneemt. Beide indicatoren worden gecombineerd in een tweedimensionaal significantiekader, en zo in één score beoordeeld, zoals weergegeven in Tabel 5-10.

Tabel 5-10: Significantiekader voor de beoordeling van de evolutie van het gebruik van het wegennet op basis van de relatieve toe-of afname van het totale verkeersvolume en de verhouding van het lokaal tot bovenlokaal verkeersvolume, ten opzichte van de referentietoestand.

Totaal verkeersvolume --->	>5% toename	1%-5% toename	+/- 1%	1%-5% afname	>5% afname
Verhouding verkeersvolume lokaal/bovenlokaal					
>5% toename	-3	-3	-2	-1	0
1%-5% toename	-3	-2	-1	0	1

+/-1%	-2	-1	0	1	2
1%-5% afname	-1	0	1	2	3
>5% afname	0	1	2	3	3

5.3.1.1.2.2. Evolutie volume doorgaand verkeer

Om na te gaan of er bij de scenario's een verschuiving te verwachten is van het doorgaand verkeer van het onderliggend wegennet naar het hoofdwegennet, wordt gekeken naar het volume doorgaand verkeer op het onderliggend netwerk in de ochtend- en avondspits. Hierbij wordt 'doorgaand verkeer' gedefinieerd als verkeer zonder herkomst of bestemming in het onderzochte gebied. Dit aspect wordt beoordeeld op basis van het significantiekader weergegeven in Tabel 5-11.

Tabel 5-11: Significantiekader voor de beoordeling van de evolutie van het volume doorgaand verkeer

	Score	Omschrijving
Toename/afname van het volume doorgaand verkeer is groter dan 20%	-3/+3	Aanzienlijk negatief/positief effect
Toename/afname van het volume doorgaand verkeer ligt tussen 10% en 20%	-2/+2	Negatief/positief effect
Toename/afname van het volume doorgaand verkeer ligt tussen 5% en 10%	-1/+1	Beperkt negatief/positief effect
Toename/afname van het volume doorgaand verkeer is kleiner dan 5%	0	Geen / Verwaarloosbaar effect

5.3.1.1.2.3. Verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid op het onderliggende wegennet

De verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid hangt af van een groot aantal factoren, maar wordt vooral gekoppeld aan de druk die het wegverkeer (personenwagens en vracht) legt op het onderliggend wegennet waar de woondichtheid hoog is. Voor de beoordeling van de verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid op het onderliggende wegennet wordt dan ook gekeken naar de relatieve toe- of afname van het totale volume verkeer alsook het volume vracht. Beide indicatoren worden samen beoordeeld volgens het significantiekader weergegeven in Tabel 5-12.

Het onderliggend wegennet is de som van de gewestwegen en de lokale wegen. De focus ligt op de effecten tijdens de drukste periodes, de ochtendspits (6-9u) en de avondspits (16-19u).

Tabel 5-12: Significantiekader voor de beoordeling van de verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid op het onderliggende wegennet op basis van het volume totaal verkeer (pae-km) en het volume vracht.

Volume vracht (vracht-km) --->	>15% toename	5%-15% toename	+/- 5%	5%-15% afname	>15% afname
Totaal volume (pae-km)					
>15% toename	-3	-3	-2	-1	0
5%-15% toename	-3	-2	-1	0	1
+/-5%	-2	-1	0	1	2
5%-15% afname	-1	0	1	2	3
>15% afname	0	1	2	3	3

5.3.1.1.3. Multimodale bereikbaarheid

Het Zoniënwoud en de verschillende gemeenten worden doorsneden door de R0 of de E411. Hierdoor ontstaan barrières, die een vlotte verbinding naar de voorzieningen in de hoofdkernen en tussen de verschillende deelgebieden in het Zoniënwoud bemoeilijken. Waar het project ingrijpt op de infrastructuur dwars op het hoofdwegennet is een positieve of negatieve impact op deze verbindingen mogelijk. We bekijken dit voor de verschillende modi: voetgangers, fietsers, autoverkeer en openbaar vervoer.

De bereikbaarheid van de kerngemeente en deelgebieden van het Zoniënwoud voor de verschillende modi wordt zowel in de referentietoestand als in de toekomstige toestand gescoord. Hierbij wordt rekening gehouden met verschillende elementen, Tabel 5-13 geeft een overzicht per modus. Deze afweging resulteert in scores zoals weergegeven in Tabel 5-14.

Tabel 5-13: Onderzochte elementen voor het bepalen van een score (zie Tabel 5-14) van de bereikbaarheid van de deelgebieden en woonkernen, voor voetgangers, fietsers, autoverkeer en openbaar vervoer.

voetganger	fietser	auto	OV
verbinding: ja/nee	verbinding: ja/nee	verbinding: ja/nee	verbinding: ja/nee
veiligheid: aantal en ernst conflictpunten	veiligheid: aantal en ernst conflictpunten	veiligheid: aantal en ernst conflictpunten	veiligheid: aantal en ernst conflictpunten
ruimte	ruimte: breedte fietspad	mogelijke sluiproutes	
comfort	comfort: trillingen, ...	congestiegevoeligheid	congestiegevoeligheid

Tabel 5-14: Evaluatietabel voor de beoordeling van de bereikbaarheid van de deelgebieden en woonkernen van de referentietoestand en de scenario's

	Voetgangers/fietsers	Auto/OV
-2	Geen verbinding	Geen verbinding
-1	Er zijn gebreken aan de infrastructuur voor voetgangers/fietsers	Onveilig/conflict met bovenlokale verbinding met congestie
0	De infrastructuur volstaat	Verbinding volstaat
1	Infrastructuur overtreft minimumnormen	Lokale verbinding zonder bovenlokale interferentie
2	Exclusieve en conforme infrastructuur voor voetgangers/fietsers	Kwalitatieve lokale verbinding zonder congestie

Vervolgens wordt de evolutie in de alternatieven ten opzichte van de referentietoestand beoordeeld door middel van het weergegeven in Tabel 5-15.

Tabel 5-15: Significantiekader voor de beoordeling van de bereikbaarheid van de deelgebieden en woonkernen t.o.v. de referentietoestand

	Wijziging van de indicator
-3/+3	Indicator verslechtert/verbetert en schuift drie of meer beoordelingsklassen op
-2/+2	Indicator verslechtert/verbetert en schuift twee beoordelingsklassen op
-1/+1	Indicator verslechtert/verbetert en schuift 1 beoordelingsklasse op
0	Geen wijziging van beoordelingsklasse

5.4.2 Discipline geluid en trillingen

5.4.2.1 Trillingen

Trillingen zijn voornamelijk relevant in de aanlegfase en zullen tijdelijk van aard zijn. Het aspect trillingen is dus voornamelijk relevant op projectniveau, en zal op planniveau niet verder meegenomen worden naar het MER.

5.4.2.2 Geluidsmetingen en -modellering

Voor het in beeld brengen van het actueel geluidsniveau worden immissiemetingen uitgevoerd.

Voor Jezus-Eik worden 3 vaste meetpunten voorzien en een beperkt aantal ambulante meetpunten.

Er wordt een geluidsmoedelling uitgevoerd voor zowel de referentiesituatie als de onderscheidende scenario's van de geplande situatie (cfr. alternatievenonderzoek) voor die wegvakken waar een significante wijziging van het verkeer te verwachten valt en hun omgeving (met de zone van 200m rond de plancontour als minimaal modelgebied). De benodigde gegevens per wegvak (aantal personen- en vrachtwagens per dagdeel⁷, toegelaten snelheid, wegdektype, hoogte weg) worden aangeleverd door de deskundige mens-mobiliteit en/of het ontwerpteam.

In het geluidsmoedelling wordt enkel rekening gehouden met wegverkeersgeluid. Andere geluidsbronnen (spoorverkeer, bedrijvigheid,...) worden op kwalitatieve wijze beschreven en beoordeeld.

5.4.2.3 Beoordelingskader

Aangezien wegverkeersgeluid op planniveau de meest relevante geluidsbron is, wordt getoetst aan de zgn. gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeersgeluid:

Tabel 5-16: Gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeersgeluid⁸

Type weg	situatie	Lden dB(A)	Lnight dB(A)	Opmerkingen
hoofd- en primaire wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	-
	nieuwe wegen	60	50	-
	bestaande wegen	70	60	-
secundaire en lokale wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	voor de beoordeling van het geluidsniveau bij woningen die:
	nieuwe wegen	55	45	ofwel over minstens één gevel beschikken waarop de geluidsbelasting meer dan 20 dB lager is dan de referentiewaarde
	bestaande wegen	>55	>45	
		stand-still		ofwel over minstens één gevel beschikken die niet wordt blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de referentiewaarden én voorzien zijn van voldoende
		65	55	

⁷ De voertuigaantallen per dagdeel werden daarbij bekomen via extrapolatie van de ochtend- en avondspitscijfers uit het verkeersmodel op basis van de gemiddelde verdeling van het personen- en vrachtverkeer over de dag op het Vlaams wegnnet.

⁸ Lden = gewogen gemiddelde van het geluidsniveau tijdens dag (7-19u), avond (19-23u) en nacht (23-7u) ("den" staat voor day – evening – night), waarbij de avond (+5 dB) en nacht (+10 dB) zwaarder doorwegen; Lnight = gemiddeld geluidsniveau tijdens de nachtperiode (23-7u)

				isolatie op alle gevels die wél worden blootgesteld aan een hogere geluidsbelasting, dient de toetsing te gebeuren ten aanzien van de met 5 dB verhoogde referentiewaarden
--	--	--	--	--

De berekende geluidsniveaus in de geplande toestand worden vergeleken met die in de referentietoestand, hetgeen leidt tot de zgn. tussenscore. Vervolgens wordt deze tussenscore al dan niet versoepeld resp. verstrengd op basis van het absoluut geluidsniveau:

- Negatieve tussenscores worden afgezwakt indien het geluidsniveau t.h.v. de woningen na realisatie van het plan nog altijd onder de grenswaarde voor nieuwe primaire wegen ligt;
- Positieve tussenscores worden eveneens afgezwakt indien het niveau zowel voor als na planrealisatie boven de norm voor bestaande wegen ligt.

Op plaatsen waar de bepalende geluidsbron wegverkeer is wordt getoetst aan de gedifferentieerde referentiewaarden voor hoofdwegen of primaire wegen. Voor Lden en hoofd-/primaire wegen levert dit volgend beoordelingskader op (voor Lnight liggen de grenswaarden 10 dB(A) lager, voor secundaire en lokale wegen 5 dB(A) lager):

Lden voor	Lden na	Effect (verschil Lden/Lnight na – Lden/Lnight voor)						
		< -6 dB(A)	-6 - -3 dB(A)	-3 - -1 dB(A)	-1 - +1 dB(A)	+1 - +3 dB(A)	+3 - +6 dB(A)	> +6 dB(A)
	tussenscore	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
<= 60 dB(A)	<= 60 dB(A)	+3	+2	+1	0	0	0	0
	> 60 dB(A)	nvt	nvt	nvt	0	-1	-2	-3
60 – 70 dB(A)		+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
> 70 dB(A)	<= 70 dB(A)	+3	+2	+1	0	nvt	nvt	Nvt
	> 70 dB(A)	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-3

Indien de aldus bekomen eindscore verschilt voor Lden en Lnight, wordt de meest negatieve score gebruikt om de noodzaak aan milderende maatregelen weer te geven. Milderende maatregelen worden voorgesteld volgens onderstaande volgorde:

1. Bronmaatregelen (vb. ander type wegdek, ...)
2. Overdrachtsmaatregelen (vb. geluidsschermen of -bermen, ...)
3. Maatregelen bij de ontvanger (vb. gevelisolatie, ...) volgens de bepalingen van norm NBN S 01-400-1 Akoestische criteria voor woongebouwen

De effecten van het plan na mildering zullen opnieuw doorgerekend worden om hun effectiviteit na te gaan.

5.4.3 Discipline lucht

5.4.3.1 Methodiek grondig onderzoek referentietoestand

De huidige luchtkwaliteit in het studiegebied wordt ingeschat op basis van de interpolatiekaarten van IRCEL (Intergewestelijke Cel voor het Leefmilieu, www.irceline.be). In tegenstelling tot de

overeenkomstige Vlaamse kaarten geven de IRCEL-kaarten ook de situatie weer in Brussel en Wallonië.

Daarnaast wordt de referentietoestand door VITO doorgerekend in het luchtmodel AtmoStreet. De benodigde verkeersgegevens per wegvak (aantal personen- en vrachtwagens per etmaal, “free flow” snelheid) werden aangeleverd door de deskundige mens-mobiliteit. Het modelgebied komt overeen met het mesostudiegebied.

In AtmoStreet worden twee luchtmodellen gecombineerd:

- IFDM: Dit is een gebiedsdekkend model dat de luchtkwaliteit in kaart brengt zonder rekening te houden met afscherming door bebouwing of andere elementen die een vrije luchtcirculatie belemmeren.
- OSPM: Aanvullend wordt ook gebruik gemaakt van het model OSPM (Operational Street Pollution Model, ontwikkeld door Arhus University, Denemarken). Dit model laat toe de modellering in dicht bebouwde omgevingen te verfijnen tot op “street canyon”-niveau, omdat het rekening houdt met barrièrewerking door bebouwing en recirculatie van emissies t.g.v. wervelstroming binnen het straatprofiel.

De luchtmodellering door VITO gaat uit van zo realistisch mogelijke aannames qua samenstelling en emissies van het wagenpark (de hierbij gebruikte parameters zullen als bijlage bij het MER gevoegd worden) en worden gekalibreerd op basis van permanente luchtmetingen in de meetstations van VMM en Leefmilieu Brussel).

Voorts houdt het luchtmodel van de referentietoestand ook rekening met het (bijkomend) effect van tunnelmonden, insleuvingen en bestaande en (los van het plan) voorziene (geluids-) schermen en –bermen. Merk op dat dit model volledig analoog is aan het IRCEL-model behalve dat het, in tegenstelling tot IRCEL, ook rekening houdt met het afschermend effect van de bestaande schermen en bermen langs de R0 en andere snelwegen binnen het studiegebied.

Het luchtmodel laat ook toe om de CO₂-emissies en de stikstofdeposities t.g.v. het verkeer te berekenen, ten behoeve van discipline klimaat (zie §5.2.11) en discipline biodiversiteit (zie §5.2.7).

De bepaling van de referentietoestand voor de discipline lucht gebeurt bijgevolg op basis van permanente metingen en luchtmodellering. Eigen kortstondige metingen werden niet uitgevoerd omdat deze niet zinvol zijn wegens te seizoen- en weergebonden.

5.4.3.2 Toetsingskader

Zowel de immissiewaarden in de huidige toestand als in het referentiescenario worden getoetst aan de milieukwaliteitsnormen voor lucht, die voor Vlaanderen opgenomen zijn in Vlarem II. Maar deze normen komen overeen met de overkoepelende Europese luchtkwaliteitsnormen, die dus ook van toepassing zijn in Brussel en Wallonië.

Naast de lokale luchtkwaliteit zal ook aandacht besteed aan de luchtmissies door wegverkeer. België en Vlaanderen hebben immers voor broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen ambitieuze emissiereductiedoelstellingen. Voor klimaat geldt een Vlaamse non-ETS-reductiedoelstelling van -15,7% in 2020 t.o.v. 2005 en een Belgische non-ETS reductiedoelstelling van -35% in 2030 t.o.v. 2005. In afwachting van een intra Belgische lastenverdeling wordt van eenzelfde reductiedoelstelling voor Vlaanderen uitgegaan. Als emissiereductiedoelstellingen geldt de NEC-richtlijn (2016/2284). Deze doelstellingen zijn geformuleerd als een reductiepercentage t.o.v. 2005. Deze Belgische doelstellingen werden vertaald naar doelstellingen voor elk gewest uitgedrukt in absolute emissies. Voor luchtverontreinigende pollutanten zoals NO_x en PM-emissies stelt zich dezelfde vraag om te toetsen aan de evolutie die nodig is om de NEC-doelstelling 2030 te bereiken en het dalende traject dat hiervoor ook voor wegverkeer en personenvervoer nodig is. Bijkomend zullen alle mogelijkheden van milderende maatregelen en het cumulatief effect geduid te worden.

Zowel de emissiewaarden als de immissiewaarden in de huidige toestand als in het referentiescenario (2025) worden doorgerekend het luchtmodel AtmoStreet. De immissiewaarden worden getoetst aan

de milieukwaliteitsnormen voor lucht volgens VLAREM II beschreven. Ten aanzien van verkeer zijn hierbij de pollutanten NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} relevant. Volgens de recentste inzichten is EC (elementair koolstof of roet) de meest adequate parameter om lokale luchtkwaliteit te beoordelen die vooral door verkeersemisies wordt bepaald. Voor EC bestaan evenwel (nog) geen wettelijke grenswaarden. Als drempelwaarde voor het jaargemiddelde van EC bij het berekenen van de bijdrage per scenario (effectbeoordeling) wordt 1 µg/m³ genomen (2,5% van de norm voor NO₂). Dit is een indicatieve toetsingswaarde die vnl. werd gekozen i.f.v. haar onderscheidend vermogen binnen het studiegebied.

5.4.3.3 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

Voor zover onderscheidend zullen meerdere scenario's worden doorgerekend in AtmoStreet. Dit geldt minstens voor de referentietoestand (zie hiervoor) en één alternatief van de geplande toestand. Op basis van de resultaten van de verkeersmodellering (met verschillende combinaties van de 4 knooppunten van R4 oost) en de fysieke verschillen tussen de alternatieven van onderhavig knooppunt zal beslist worden welke bijkomende scenario's eventueel relevant zijn om bijkomend te worden doorgerekend i.k.v. onderhavig plan-MER. De voorziene aanpassingen aan de weginfrastructuur en andere nieuwe elementen die impact kunnen hebben op de lokale luchtkwaliteit (bermen,...) worden zo nauwkeurig mogelijk gemodelleerd.

De berekende immissiewaarden per scenario in elk punt van het studiegebied worden enerzijds opnieuw getoetst aan de Vlare-normen en de doelstellingen uit het ontwerp luchtbeleidsplan en anderzijds vergeleken met de overeenkomstige immissiewaarden in het referentiescenario, om de bijdrage van het plan aan de lokale luchtkwaliteit in te schatten. Deze bijdrage wordt getoetst aan het significantiekader conform het richtlijnenboek lucht, waarbij de bijdrage telkens wordt uitgedrukt in % t.o.v. de milieukwaliteitsnorm (met +/- 1, 3 en 10% als effectscoregrenzen).

Tabel 5-17: Significantiekader lucht

Immissiebijdrage (= X) t.o.v. de milieukwaliteitsnorm van de pollutent of toegelaten aantal overschrijdingen	Beoordeling	Milderende maatregel
X < +1%	Niet significante (0) of positieve bijdrage (+1 tot +3)	Geen milderende maatregel noodzakelijk
X > +1%	Beperkte bijdrage (-1)	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend, tenzij de milieukwaliteitsnormen in de referentiesituatie reeds voor 80% ingenomen is.
X > +3%	Belangrijke bijdrage (-2)	Milderende maatregelen moeten gezocht worden met zicht op implementatie op korte termijn.
X > +10%	Zeer belangrijke bijdrage (-3)	Milderende maatregelen zijn essentieel.

Significant negatieve scores worden gekoppeld aan de wenselijkheid/noodzaak om milderende maatregelen te zoeken en toe te passen. Indien de milieugebruiksruimte in de referentietoestand (luchtmodel 2025) en doorkijksituatie (luchtmodel 2030) reeds voor meer dan 80% is ingenomen (voor NO₂ komt dit bijvoorbeeld voor 2020 (toetsing aan Vlare) overeen met 32 µg/m³), dan moet dus ook reeds bij een beperkte bijdrage (score -1) dwingend gezocht worden naar milderende maatregelen.

Deze maatregelen zijn bij een planvoornemen zoals voorliggend over het algemeen technisch van aard (bv. afzuiging aan tunnelmonden), het plaatsen van schermen, maar bv. ook het invoeren van een snelheidsverlaging. Inrichtingsmaatregelen i.f.v. vergroening van de omgeving hebben vooral een

landschappelijke en/of ecologische functie, en dragen slechts in mindere mate bij tot mildering van de impact op de luchtkwaliteit.

De berekende emissiewaarden per scenario op niveau Vlaanderen wordt afgetoetst met de emissiereductiedoelstellingen zoals beschreven hierboven en vergeleken met de overeenkomstige emissiewaarden in het referentiescenario, om de emissiebijdrage van het plan in te schatten.

5.4.4 Discipline mens – gezondheid

5.4.4.1 Methodiek grondig onderzoek referentietoestand

De evaluatie van de gezondheidseffecten van het plan voor de mens omvat volgende stappen:

- Beschrijving van het ruimtegebruik en de betrokken populatie;
- Identificatie van potentiële relevante milieustressoren;
- Inventarisatie van stressoren blootstellingsdata; en
- Beoordeling gezondheidsimpact.

Het studiegebied voor de discipline mens – gezondheid komt overeen met het mesostudiegebied, ingedeeld in deelgebieden (woonkernen/wijken) en statistische sectoren. De statistische sector – het laagste niveau waarvoor demografische gegevens standaard beschikbaar zijn – vormt de basiseenheid van de analyse en effectenbeoordeling.

In stap 1 worden het ruimtegebruik en de populatie in het studiegebied beschreven. De meest recente inwoneraantallen en bevolkingsdichtheden per statistische sector worden op kaart voorgesteld.

In de nabije omgeving van het plangebied en andere zones waar potentieel significante gezondheidseffecten te verwachten zijn, worden ook de kwetsbare functies geïnventariseerd, zijnde scholen, kinderopvang, woonzorgcentra en ziekenhuizen. Vanwege de schaal van het studiegebied wordt hiermee afgeweken van het richtlijnenboek.

In stap 2 worden de potentiële relevante milieustressoren in beeld gebracht. Deze worden ingedeeld als volgt:

- Chemische stressoren:
 - Luchtpolluenten: Voor verkeer relevante stressoren zijn de luchtpolluenten NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en EC (elementair koolstof).

Voor deze polluenten/parameters zal getoetst worden aan de gezondheidkundige advieswaarden (GAW) van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) met uitzondering van NO₂ waar in afwachting van de herziening van de WHO advieswaarden het streefdoel uit het ontwerp Luchtbeleidsplan wordt genomen:

- NO₂ jaargemiddelde: 20 µg/m³ (dubbel zo streng als Vlaremnorm);
- PM₁₀ jaargemiddelde: 20 µg/m³ (dubbel zo streng als Vlaremnorm);
- PM_{2,5} jaargemiddelde: 10 µg/m³ (dubbel zo streng als Vlaremnorm).

Voor NO₂ zal dus getoetst worden aan de GAW van Anses, tevens het streefdoel van het ontwerp Luchtbeleidsplan, van 20 µg/m³. Het Agentschap Zorg en Gezondheid heeft er op basis van het protocol gezondheidkundige toetsingswaarden (Vito, 2015) voor gekozen om voor NO₂ niet meer de WHO-richtlijn te volgen maar wel de recentere gezondheidkundige advieswaarde van ANSES, namelijk 20 µg/m³. ANSES beoordeelde de WHO-richtwaarde van 40 µg/m³ als onvoldoende beschermend omdat ook bij die concentratie respiratoire effecten bij kinderen kunnen optreden. Voor EC bestaat vooralsnog geen GAW of WHO-richtwaarde; we toetsen indicatief aan een toetsingswaarde van 1 µg/m³ (= 5% van de GAW voor NO₂, conform het richtlijnenboek).

- Geurhinder

- Fysische stressoren:
 - Geluidshinder: Voor geluid zijn het % (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden de indicatoren voor het inschatten van gezondheidseffecten. Er bestaan evenwel geen grenswaarden of GAW voor deze indicatoren. Er zijn wel GAW voor geluid door wegverkeer, afgeleid uit het WHO-rapport “Environmental noise guidelines for the European Region” (2018). Hierin worden volgende advieswaarden in beschouwing genomen:
 - Lden: 53 dB(A) in tuinen van woningen, parken en speelplaatsen van scholen;
 - Lnight: 45 dB(A) aan buitengevel van slaapkamers (~ 30 dB(A) binnen).
 - Lichthinder: Wegverlichting en koplampen kunnen een bron van milieustress zijn. De gezondheidseffecten van lichthinder worden kwalitatief beoordeeld.
 - Trillingen: Dit aspect is relevant voor wegverkeer, maar wordt in discipline geluid niet meegenomen op planniveau. Trillingseffecten liggen normaliter in lijn met het aspect geluidshinder en zijn beperkt bij nieuwe of heraangelegde wegen met een goed wegdek.
 - Overstromingsrisico: dit wordt bekeken binnen de discipline oppervlaktewater.
 - Schaduwwerking, EM-straling, warmte, windhinder: Deze stressoren zijn niet relevant voor het plan.
- Biologische stressoren: Deze stressoren zijn niet relevant voor het plan.
- Nabijheid van groene ruimte: er wordt kwalitatief beoordeeld waar en hoeveel publiek groen erbij komt of verdwijnt t.o.v. de referentietoestand.

Stap 3 betreft de inventarisatie van de blootstellingsdata. Dit gebeurt door de immissiekaarten voor lucht en geluid van de referentietoestand, aangeleverd door de betreffende MER-deskundigen, GIS-matig te kruisen met de kaart van de statistische sectoren en deelgebieden. Per sector en deelgebied (en het totale studiegebied) kunnen aldus volgende blootstellingsdata bekomen worden:

- Aantal inwoners per immissieklasse voor de lucht- en geluidsparementers;
- % van de inwoners boven de GAW voor alle parementers;
- % gehinderden (berekend m.b.v. dosis-respons-formule gekoppeld aan Lden).

Voor de in fase 1 geïnventariseerde kwetsbare functies worden de lucht- en geluidsimmissiewaarden per individuele functie berekend (zijnde de waarde van de betreffende pixel op de lucht- en geluidskaarten).

5.4.4.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

Voor de chemische stressoren (in casu de jaargemiddelde NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} concentraties) bevat het richtlijnenboek mens – gezondheid een significantiekader dat enerzijds rekening houdt met de relatieve bijdrage van het plan (uitgedrukt in % van de GAW, met 1, 3 en 10% als klassegrenzen, zoals in het significantiekader voor lucht) en anderzijds met het absoluut immissieniveau. Er wordt dus eerst een zgn. “tussenscore” bepaald o.b.v. de procentuele bijdrage aan de GAW, en vervolgens wordt deze “tussenscore” afgezwakt, behouden of versterkt afhankelijk van het absoluut immissieniveau in de geplande toestand (al dan niet overschrijding van (80% van) de GAW) om tot de zgn. “eindscore” te komen. Merk op dat een afname van de gemiddelde immissie (dus in principe een positief effect), indien deze onder de significantiedrempel ligt (b.v. -0,1 µg/m³ voor NO₂), toch tot een negatieve eindscore -1 leidt indien de absolute NO₂-immissie in de geplande situatie boven de GAW blijft.

Wijziging t.o.v. referentiesituatie (in % van GAW)	Tussenscore	Gem immissie na <80% GAW eindscore	Gem immissie na 80-100% GAW eindscore	Gem immissie na >100% GAW eindscore
$x \leq -10\%$	+3	+3	+3	+2
$-10\% < x \leq -3\%$	+2	+3	+2	+1
$-3\% < x \leq -1\%$	+1	+2	+1	0
$-1\% < x \leq 0\%$	0	+1	0	-1
$0\% < x < +1\%$	0	0	0	-1
$+1\% < x \leq +3\%$	-1	0	-1	-2
$+3\% < x \leq +10\%$	-2	-1	-2	-3
$x > +10\%$	-3	-2	-3	-3

Ten aanzien van geluidshinder worden per statistische sector de geluidsindicator “% gehinderden” berekend m.b.v. volgende dosis-respons-formule (A = annoyed):

$$\text{Hinder: } \%A = 1,795 * 10^{-4} * (\text{Lden} - 37)^3 + 2,110 * 10^{-2} * (\text{Lden} - 37)^2 + 0,5353 * (\text{Lden} - 37)$$

Vervolgens worden de bekomen waardes per scenario vergeleken met die van de referentietoestand. Voor de geluidsindicatoren geeft het richtlijnenboek geen specifiek significantiekader, maar werden op analoge wijze +/- 1, 3 en 10% als klassegrenzen genomen, maar dan als % van de totale populatie i.p.v. % van de GAW:

Wijziging t.o.v. referentiesituatie (in % van totale populatie)	% (ernstig) gehinderden/ slaapverstoorden – score
$x \leq -10\%$	+3
$-10\% < x \leq -3\%$	+2
$-3\% < x \leq -1\%$	+1
$-1\% < x \leq 0\%$	0
$0\% < x < +1\%$	0
$+1\% < x \leq +3\%$	-1
$+3\% < x \leq +10\%$	-2
$x > +10\%$	-3

5.4.5 Discipline bodem en grondwater

5.4.5.1 Methodiek grondig onderzoek referentietoestand

Met betrekking tot de discipline bodem en grondwater worden volgende bronnen geraadpleegd om de referentietoestand (huidige toestand) van het studiegebied (= plangebied en zone van 200m daarrond) te beschrijven:

- Bodemkaart;
- Geologische kaart;
- Grondwaterkwetsbaarheidskaart;
- Infiltratiegevoeligheidskaart;
- Grondwaterstromingsgevoeligheidskaart;
- Erosiegevoeligheidskaart;
- Kaart met grondwaterwinningen;
- Kaart met gekende bodemverontreinigingen (dossiers OVAM en BIM); en
- Databank met gekende boringen en sonderingen.

Voor zover relevant zullen ook de Brusselse equivalente kaarten worden geraadpleegd. Voor enkele kaarten beschikbaar voor Vlaams grondgebied, zijn er geen Brusselse tegenhangers beschikbaar.

5.4.5.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De effecten van het plan op bodem en grondwater worden kwalitatief en indien mogelijk kwantitatief beoordeeld. Indien nodig zal een grondwatermodellering uitgevoerd moeten worden. Volgende effectgroepen komen aan bod:

Tabel 5-18: Beoordelingscriteria en significantiekader discipline bodem en grondwater

Effectgroep	Criterium	Methodologie	Basis beoordeling significantie
Grondverzet	Volume grondstromen	Grondbalans	Berekening van het grondverzet; impact stockage grondoverschotten
Profielvernietiging	Afsluiten of afsnijden van diepere profielen	Op basis van de bodem- en geologische opbouw in het gebied wordt de kwetsbaarheid ingeschat	Significant wanneer veenbodems worden doorsneden of grondwaterstromen hinder kunnen ondervinden
structuurwijziging	Wijziging van bodemstructuur	Op basis van bodemstructuur en mogelijke plan-elementen wordt de mogelijke verdichting ingeschat	Verstoring van antropogene bodems wordt als verwaarloosbaar beschouwd. Effecten zijn significant als verdichtingsgevoelige bodems aangetast worden, de effectscore is afhankelijk van de verdichtingsgevoeligheid (gering, matig, zeer gevoelig), de oppervlakte en het latere landgebruik.
Wijziging bodemkwaliteit	Gedrag en ruimtegebruik	Op basis van lokalisatie van mogelijk verontreinigde bodems, uitgaande van gekend bodemonderzoek	Kwalitatieve bespreking. Effecten zijn significant als verontreiniging ontstaat, verplaatst wordt of wordt gesaneerd of indien terreinen met bestaande verontreiniging een gewijzigde invulling krijgen.
Wijziging stabiliteit	Risico op bodemzetting	Kwetsbaarheidsbenadering o.b.v. samendrukbaarheid van de grond en dikte van de grondlaag.	Uitgaande van een kwalitatieve bespreking wordt het risico op bodemzetting ingeschat. Significantie is dus afhankelijk van de kwetsbaarheid van de grondsoort, de draagkracht van de grond en de aanwezigheid van structuren.
Grondwaterkwantiteit	Impact op grondwatertafel en -stromingen	Kwalitatieve beschrijving op basis van hoogte grondwatertafel en richting en snelheid grondwaterstromingen	Indirecte effecten op grondwaterwinningen, stabiliteit, ...
Grondwaterkwaliteit	Gedrag en ruimtegebruik	Op basis van lokalisatie van gekende en mogelijke verontreinigingen, uitgaande van gekende bodemonderzoeken	Kwalitatieve bespreking. Effecten zijn significant als verontreiniging ontstaat, verplaatst wordt of wordt gesaneerd of indien terreinen met bestaande verontreiniging een gewijzigde invulling krijgen.

Effectgroep	Criterium	Methodologie	Basis beoordeling significantie
Invloed op kwelgebied	Oppervlakte-verstoring kwelgebied	GIS-analyse gebaseerd op aanwezige kwelgevoelige vegetaties o.b.v. BWK-types (indicatief)	Kwalitatieve/kwantitatieve bespreking Het effect is significant als de kwelzone beïnvloed wordt

Voor elk van de potentiële effecten zal een beoordeling gemaakt worden van de ernst van het effect (significantie). De significantie (effectscore) is afhankelijk van verschillende aspecten zoals:

- Duur van het effect (tijdelijk of permanent);
- Oppervlakte van het gebied waarin het effect zich voordoet;
- Het wettelijk kader voor zover van toepassing;
- Het feit of het effect al dan niet een hypotheek legt op het bodemgebruik.

5.4.6 Discipline oppervlaktewater

5.4.6.1 Methodiek grondig onderzoek referentietoestand

Met betrekking tot de discipline oppervlaktewater worden volgende (Vlaamse) bronnen geraadpleegd om de referentietoestand (huidige toestand) van het studiegebied in beeld te brengen:

- Hydrografische kaart (loop en categorisering van waterlopen, afbakening van hydrografische bekkens en deelbekkens);
- Overstromingsgevoeligheidskaart (Watertoetskaart);
- Overstromingsgevaarkaarten (pluviale overstromingskaarten);
- Signaalgebieden;
- Reliëfkaart (Digitaal Terrein Model);
- Infiltratiegevoeligheidskaart;
- Databank m.b.t. fysicochemische en biologische kwaliteit van de waterlopen (VMM, BIM);
- Databank m.b.t. structuurkwaliteit van de waterlopen;
- Locatie waterzuiveringsstations en afbakening zuiveringsgebieden.

Voor zover relevant zullen ook de Brusselse equivalente kaarten worden geraadpleegd, zoals bijvoorbeeld de informatie met betrekking tot het hydrografisch netwerk in het BHG en de overstromingsgevaarkaart.

Het studiegebied omvat het plangebied en directe omgeving (tot op 200m afstand), te verruimen met de waterlopen en overstromingsgevoelige gebieden die negatief kunnen beïnvloed worden door de uitvoering van het plan.

5.4.6.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De effecten van het plan op oppervlaktewater worden overwegend kwalitatief beoordeeld. Waar mogelijk zal de effectenbeoordeling (benaderd) kwantitatief worden uitgevoerd. Volgende effectgroepen komen aan bod:

Tabel 5-19: Beoordelingscriteria en significantiekader discipline oppervlaktewater

Effectgroep	Criterium	Methodiek	Significantie
Wijzigingen in afwateringsstructuur	Verstoring bestaande afwatering	Kwalitatieve beschrijving effecten op afwatering. Richtlijnen m.b.t. gewenste afwateringsstructuur	Mate van verstoring van bestaande afwatering

Effectgroep	Criterium	Methodiek	Significantie
Effecten op waterkwantiteit	Wijziging piekdebieten t.g.v. afstroom hemelwater en kleinere infiltratie-oppervlakte	Schatting op basis van verharde oppervlakte (verhardingsgraad). Toetsing aan verstrengde buffervoorwaarden voor hemelwater ⁹ .	Mate van overschrijding van de capaciteit met al dan niet overstromings-risico (benaderend).
	Verstoring overstromingsgebieden	Inname overstromingsgebied	Mate van verstoring van overstromingsgebied
Effecten op waterkwaliteit	Verwachte wijziging waterkwaliteit	Kwalitatieve bespreking, aannames m.b.t. voorkomen calamiteiten, huidige oppervlaktewaterkwaliteit Impact van afstroming van PAK's, zware metalen en zouten en wijze van opvang/zuivering ¹⁰	Kwalitatieve bespreking, effecten zijn significant als de waterkwaliteit van de waterloop wijzigt, als verontreiniging ontstaat, verplaatst wordt of wordt gesaneerd
	Verwachte wijziging structuurkwaliteit	GIS-analyse, terreinbezoek (meters waterloop met (zeer) waardevolle structuurkwaliteit)	Kwalitatieve bespreking, effecten zijn significant als de structuur van de waterlopen wijzigt
Wijziging in capaciteit rioleringsnet en waterzuiverings-infrastructuur	Effect t.g.v. verhoogde afvoer van afvalwater	Check o.b.v. zonerings-gegevens of de water-zuiveringsinfrastructuur is voorzien op de gewenste ontwikkeling.	Een significant effect treedt op wanneer de capaciteit van rioleringen/RWZI overschreden wordt.

5.4.7 Discipline biodiversiteit

5.4.7.1 Methodiek grondig onderzoek referentietoestand

Met betrekking tot de discipline biodiversiteit worden volgende bronnen geraadpleegd om de referentietoestand (huidige toestand) van het studiegebied te beschrijven:

- Kaart met afbakening van Natura 2000-gebieden (habitat- en vogelrichtlijngebieden) op Vlaams, Brussels en Waals grondgebied en bijhorende instandhoudingsdoelstellingen;
- Kaart met afbakening VEN-gebieden (Vlaams Ecologisch Netwerk);
- Kaarten met de natuur- en bosreservaten en hun eventuele beheerplannen;
- Biologische Waarderingskaart (BWK) en habitatkaart;
- Kaarten met broed- en pleisterplaatsen en trekroutes van vogels;
- Data m.b.t. het voorkomen van Rodelijstsoorten, evenals bedreigde, zeldzame en kwetsbare soorten;

⁹ In functie van waterkwantiteit en het beperken van overstromingsrisico's zal gezocht worden naar voldoende opvang voor het afstromend hemelwater van de RO. Voor de volledige verharding zal – overeenkomstig de afspraken met de verschillende waterloopbeheerders – rekening gehouden worden met een minimale berging van 600 m³/ha met een lozingsdebiet van 5l/s/ha aangesloten oppervlakte. Hierbij zal, waar mogelijk, in eerste instantie ingezet worden op infiltratie om de hoeveelheid afgevoerd water te reduceren en vervolgens op een vertraagde afvoer om de resterende pieken af te toppen. Teneinde de mate van infiltratie na te gaan wordt gebruik gemaakt van infiltratieproeven.

¹⁰ Bijzondere aandacht wordt gevraagd voor de analyse van efficiënte KWS-afscheiders e.a. om de lozing van olie en andere koolwaterstoffen op te vangen. Dit geldt in het bijzonder bij uitbouw van de voorzieningen voor buffering en voorbezinking van hemelwater en opvang van koolwaterstoffen.

• ...

Het studiegebied omvat het plangebied en directe omgeving (tot op 200m afstand), te verruimen met natuurgebieden die indirect beïnvloed kunnen worden door het plan: geluidsverstoring en/of stikstofdepositie door verkeer, wijziging van vochtregime, barrièrewerking, verstoring door niet-verkeersbronnen, ...

Het knooppunt Jezus-Eik is gelegen in/nabij het SBZ-H 'Zoniënwoud' (Vlaanderen) en in het SBZ-H 'Zoniënwoud met bosrand en aangrenzende bosgebieden' (Brussels grondgebied), een passende beoordeling wordt bijgevolg in het MER geïntegreerd. Er zijn geen VEN-gebieden in de omgeving van dit knooppunt gelegen, een verscherpte natuurtoets wordt niet noodzakelijk geacht.

5.4.7.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De effecten van het plan op biodiversiteit worden kwalitatief beoordeeld. Volgende effectgroepen komen aan bod:

Tabel 5-20: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de discipline biodiversiteit

Effectgroep	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Biotoopwijziging	Verlies vegetatie en verlies leefgebied voor fauna door inname Creatie van nieuwe biotopen/leefgebied	Uitdrukking van verlies/winst in oppervlakte minder waardevolle en waardevolle elementen (o.b.v. BWK en bestaande terrein-inventarisatie) + indirect verlies aan leefbaarheid van fauna op basis van bestaande gegevens	Relatief belang (in waarde en oppervlakte) van de verdwenen/gecreëerde biotopen
Versnippering/ barrièrewerking	Zones gevoelig voor versnippering en barrière-effecten die beïnvloed worden	Kwalitatieve bespreking op basis van verlies/winst aan vegetatie, de creatie van barrières en/of de functionaliteit van ontsnipperende maatregelen	Effecten kunnen significant zijn wanneer de versnippering/ ontsnippering de verspreiding van soorten beïnvloedt
Bodemverstoring	Oppervlakte niet-verstoorde bodem ¹¹ die zal verstoord worden, relevant voor bepaalde flora	Bespreking op basis van bodemtype/ bodemkenmerken en de biologische waarderingskaart/ geplande groeninrichting.	Effecten kunnen significant zijn wanneer bodemverstoring leidt tot aantasting van de vegetatie
Vernatting/verdroging	Oppervlakte waardevol gebied gevoelig voor vernatting/ verdroging die beïnvloed wordt	Bespreking op basis van de ecosysteemkwetsbaarheidskaart en de conclusies discipline water	Effecten kunnen significant zijn wanneer vernatting/ verdroging leidt tot aantasting van de vegetatie en/of de populatie van bepaalde diersoorten beïnvloedt
Verstoring biotopen via wijziging kwaliteit watersystemen	Effect van wijziging oppervlaktewaterkwaliteit op fauna en flora	Kwalitatieve beschrijving op basis van de conclusies discipline water	Relatief belang van waterlopen en gebieden die een mogelijke impact kunnen ondervinden

¹¹ Onder een niet-verstoorde bodem wordt verstaan 'bodems waarbij het bodemprofiel nog aanwezig is'. De effecten inzake bodemverstoring zullen zowel kwantitatief als kwalitatief beoordeeld worden.

Effectgroep	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Rust)verstoring (avi)fauna ¹²	Oppervlakte waardevol gebied / aantal getroffen soorten gevoelig voor rustverstoring die beïnvloed worden	Bespreking op basis van de te verwachten geluidsverhoging (o.b.v. geluidskaarten aangeleverd door de deskundige geluid) en dit in relatie tot de maximale bovengrens binnen kwetsbare gebieden, met name 45 dB(A) cfr. discipline geluid	Omvang van het verstoorte gebied en belang van de getroffen soorten
Lichtverstoring (avi)fauna ¹³	Oppervlakte waardevol gebied / aantal getroffen soorten gevoelig voor lichtverstoring die beïnvloed worden	Bespreking op basis van de te verwachten lichtverstoring	Omvang van het verstoorte gebied en belang van de getroffen soorten
Eutrofiëring	Oppervlakte waardevol gebied gevoelig voor eutrofiëring die beïnvloed wordt	Bespreking op basis van de indicaties op de ecosysteemkwetsbaarheidskaarten en de stikstof-depositieresultaten	Effecten kunnen significant zijn wanneer eutrofiëring kwetsbare flora en fauna beïnvloedt

Naast onderzoek van effecten op soortniveau, maakt ook onderzoek van effecten op populatie-, ecosysteem- en landschapsniveau deel uit van de discipline biodiversiteit, voor zover hiervoor gegevens beschikbaar zijn (bv. steunend op reeds beschikbare gegevens en reeds uitgevoerde of nog uit te voeren inventarisaties). Binnen de scope van een MER wordt echter geen (genetisch) onderzoek uitgevoerd om na te gaan of bepaalde populaties nu al dan niet met elkaar in verbinding staan.

Er wordt zowel gekeken naar de effecten op de kwantiteit/het totaal van leefgebieden en verspreidingsgebieden voor fauna en flora als naar de effecten op de kwaliteit van het geheel aan leefgebieden en verspreidingsgebieden.

Gelet op de mogelijke impact op het Natura 2000-gebied zal een **passende beoordeling** opgemaakt worden. Naar vorm is de passende beoordeling een schriftelijk verslag dat, met redenen omkleed, argumenten aanlevert waarom de kwaliteit en/of de integriteit van een Speciale Beschermingszone (SBZ) al dan niet op betekenisvolle wijze wordt aangetast. Op basis van de passende beoordeling kan vervolgens door de bevoegde instantie een gemotiveerde beslissing worden genomen over het voorgenomen plan.

Het voorliggend dossier is enigszins bijzonder doordat de werken die zich situeren op het Vlaams grondgebied mogelijk een effect zullen hebben op een SBZ dat is gelegen op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en/of het Waals Gewest. De passende beoordeling wordt opgesteld als één integrerend document dat voldoet aan de vereisten van beide gewesten terzake, waardoor voor beide administraties het overzicht van mogelijke effecten en maatregelen in de verschillende gewesten niet verloren gaat.

In de passende beoordeling worden het planvoornemen zelf¹⁴ en de mogelijke effecten hiervan op de speciale beschermingszone afgewogen aan de beheersvoorschriften van Natura 2000-gebieden, met name aan de bepalingen van artikel 3 en 4 van de EU-Vogelrichtlijn (Richtlijn 2009/147/EG van 30 november 2009) en aan de zgn. Habitattoets vervat in art. 6, lid 3 en 4 Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43 van 21 mei 1992). De passende beoordeling wordt geïntegreerd in het plan-MER.

¹² Rustverstoring wordt bekeken voor alle soorten fauna, maar doorgaans is avifauna (en in het bijzonder broedvogels) maatgevend.

¹³ Lichtverstoring wordt bekeken voor alle soorten fauna, maar doorgaans zijn vleermuizen maatgevend.

¹⁴ In de latere passende beoordeling op projectniveau zal ook de uitvoering van de werkzaamheden getoetst worden op mogelijke effecten op de Europese aangemelde natuurwaarden.

Daarnaast wordt ook een toetsing aan het **Soortenbesluit** voorzien.

5.4.8 Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

5.4.8.1 Methodiek grondig onderzoek referentietoestand

Met betrekking tot de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie worden volgende bronnen geraadpleegd om de referentietoestand (huidige toestand) van het studiegebied te beschrijven:

- Landschapsatlas (met afbakening/selectie van zgn. Traditionele Landschappen, Ankerplaatsen, Relictzones, Lijnrelicten en Punt-relicten)
- Historische kaarten, foto's, ...
- Inventaris van beschermde monumenten, landschappen, stads- en dorpsgezichten
- Inventaris van het (overig) waardevol onroerend erfgoed
- Inventaris van de gekende archeologische relicten

Het studiegebied omvat minstens het plangebied en directe omgeving. Dit gebied kan verruimd worden indien zich significante indirecte effecten (b.v. stikstofdepositie of geluids- en lichtverstoring) zouden voordoen op (de kernzones van) het Unesco Werelderfgoed-gebied.

5.4.8.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De effecten van het plan op landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie worden kwalitatief beoordeeld. Volgende effectgroepen komen aan bod:

Tabel 5-21: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Effectgroep	Criterium	Methodiek
Impact op landschappelijke structuur en relaties	Verwijderen of verstoren van geomorfologische elementen, eenheden en processen Aantasting, vernietiging en doorsnijding van landschapselementen Landschapsecologische verstoring/aantasting	Kwalitatieve en kwantitatieve beschrijving, o.b.v. confrontatie ingrepen met referentietoestand a.d.h.v. GIS-analyse van beschikbaar kaartmateriaal (bv. geomorfologische kaarten, kwetsbaarheidskaarten)
Impact op cultuurhistorische erfgoedwaarde	Aantasting, vernietiging of versterking van cultuurhistorische elementen en structuren Aantasting van de historische continuïteit van het landschap	Kwalitatieve beschrijving van de cultuurhistorisch waardevolle relicten die door het plan kunnen aangetast worden of verdwijnen Kwalitatieve beschrijving van de erfgoedkenmerken die door het plan kunnen aangetast worden of verdwijnen
Impact op bouwkundige erfgoedwaarden	Directe effecten (vernietiging, beïnvloeding ensemblewaarde, beïnvloeding context, aantasting historische continuïteit) Effecten via processen of indirecte effecten (via grondwater, bodem, trillingen, lucht en licht)	Kwalitatieve beschrijving van de bouwkundig waardevolle relicten die door het project kunnen aangetast worden of verdwijnen
Impact op archeologie	Mogelijke aantasting archeologisch patrimonium door: - Fysieke aantasting - Degradatie door verandering grond-watertafel en landgebruik	Inschatting archeologische potentie gebied o.b.v. CAI, historisch kaartmateriaal en bodemkenmerken

Effectgroep	Criterium	Methodiek
	- Deformatie - Aantasting ensemblewaarde - Aantasting archeologische potentie	
Impact op perceptieve kenmerken / landschapsbeeld	Visuele verstoring: wijziging in het landschapsbeeld (uitzicht) of het landschapskarakter Veranderingen in het gebruik en het beheer van het landschap	Kwalitatieve beschrijving, landschapobservatie en –karakterisatie Visuele kwetsbaarheidsbepaling

De toekenning van effectscores zal gebeuren rekening houdende met de ernst en omvang van een effect (omvang of ruimtelijke schaal van verandering) enerzijds en de kwetsbaarheid van de receptor ‘landschap’ anderzijds. De kwetsbaarheid van de receptor kan bv. gemeten worden op basis van de “waarde” (waardering) van het betrokken landschapsonderdeel dat door de ingreep beïnvloed wordt. Deze waardering is onderdeel van de beschrijving van de referentietoestand. Archeologische waarden zijn in het algemeen niet met zekerheid gekend. Waar mogelijk wordt daarvoor rekening gehouden met het “archeologische potentieel” van het betrokken studiegebied.

5.4.9 Discipline mens – ruimtelijke aspecten

5.4.9.1 Methodiek grondig onderzoek referentietoestand

Deze discipline omvat drie effectgroepen:

- Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context;
- Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit; en
- Ruimtebeleving (visuele aspecten, licht, wind, schaduw en sociale beleving).

De bestaande ruimtelijke structuur, gebruiksfuncties en beleving van het studiegebied wordt beschreven op basis van topokaarten, digitale kadasterplannen (CadMAP) en orthofoto’s (feitelijke toestand) en de geldende bestemmingsplannen (planologische toestand), aangevuld met waarnemingen op het terrein.

Aangezien er t.h.v. het plangebied geen (professionele) voorkomt, wordt de opmaak van een LIS (landbouwimpactstudie) door het Departement Landbouw en Visserij niet nodig geacht. Voor de functies bewoning en (sociale) voorzieningen kunnen de nodige data aangeleverd worden vanuit de discipline mens – gezondheid.

5.4.9.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De effecten van het plan op mens - ruimtelijke aspecten worden kwalitatief beoordeeld. Volgende effectgroepen komen aan bod:

Tabel 5-22: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de discipline mens - ruimtelijke aspecten

Effectgroep	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Impact op de ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	Creatie/wegnemen van barrières of corridors Functionele inpassing in de omgeving Functionele meerwaarde voor de omgeving	Kwalitatieve beoordeling op basis van het ontwerp en de kenmerken van de omgeving	Mate van impact op de ruimtelijke structuur Mate waarin barrières/corridors worden gecreëerd/weggenomen

Effectgroep	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Impact op ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	Kwantitatieve en kwalitatieve impact op gebruiksfuncties wonen, landbouw, bedrijvigheid, voorzieningen en kleinhandel, recreatie, groen en (andere) infrastructuur	Kwalitatieve beoordeling, deels op basis van kwantitatieve gegevens (ruimtebeslag, omvang onteigeningen,...), deels op basis van kwalitatieve criteria (woonkwaliteit, zuinig ruimtegebruik, ruimtelijke draagkracht)	Kwantiteit en kwaliteit van de wijzigingen per gebruiksfunctie
Impact op ruimtebeleving	Visuele impact van de infrastructuur Impact wegverlichting en lichtemissie van verkeer Impact op sociale beleving (inkijk, veiligheidsgevoel,...)	Kwalitatieve beoordeling op basis van het ontwerp	Mate waarin visuele, licht- en sociale impact van de RO op haar omgeving zal wijzigen

De ruimtelijke impact van voorgestelde milderende maatregelen vanuit geluid, lucht e.d. (bv. groenbuffers) zullen eveneens worden onderzocht in de discipline mens-ruimtelijke aspecten.

5.4.10 Discipline klimaat

In de discipline klimaat worden zowel op kwalitatieve als kwantitatieve wijze de effecten van het planvoornemen beschreven ten aanzien van klimaat, en dit op vlak van:

Mitigatie: effecten op emissie van broeikasgassen: op planniveau gaat het hierbij om de verkeersgerelateerde effecten als gevolg van het plan. In de discipline lucht worden hiertoe de CO₂-emissies van het plan (binnen het modelgebied) berekend. De toe- of afname van de CO₂-emissie ten gevolge van het planvoornemen wordt (voor alle scenario's) gekwantificeerd, en dit zowel op niveau van het studie/modelgebied als op niveau van het macrostudiegebied (het GEN-gebied, inclusief Brussel en Wallonië). Emissiewijzigingen buiten het modelgebied (bv. op niveau Vlaanderen en België) als gevolg van de herinrichting van de knopen van RO oost (in de verschillende combinaties) kunnen indicatief afgeleid worden uit de wijzigingen in aantal voertuigkilometers zoals berekend in het verkeersmodel. Aangezien het klimaataspect op veel ruimere schaal speelt dan het studiegebied van voorliggend plan, wordt er echter geen specifieke beoordelingscore aan toegekend. Wel wordt het aandeel van de gewijzigde uitstoot van CO₂ in de verschillende scenario's (binnen het macromodelgebied) afgezet t.o.v. de CO₂ emissiereductiedoelstellingen die gelden op nationaal en gewestelijk niveau. De toe- of afnames van de emissies worden dus gebruikt om de bijdrage van het plan aan de doelstellingen van het nationale en de regionale energie- en klimaatbeleidsplannen te toetsen (toetsing aan de non-ETS doelstellingen zoals beschreven bij discipline lucht, zie §5.4.3).

Adaptatie: bijdrage van het plan aan het bestendiger maken van de omgeving tegen de gevolgen van de klimaatverandering (verhoging overstromingsrisico, meer hittestress, meer extreme weersomstandigheden,...), vnl. op basis van input vanuit de disciplines oppervlaktewater en biodiversiteit (groenblauw netwerk). Naast de klimaatbestendigheid van het planvoornemen zelf (behoeden van overstromingen door piekdebieten en toename run-off), zullen eveneens de potenties hoe het planvoornemen kan bijdragen tot een klimaatrobuuste omgeving (bv. RO en omgeving als 'waterleverancier' om verdrogingseffecten te temperen, RO als schakel in het groenblauw netwerk) en een beter lokaal microklimaat, aan bod komen.

5.5 Overige elementen plan-MER

5.5.1 Leemten in de kennis

Het plan-MER zal aangeven welke de leemten in de kennis zijn die tijdens het uitvoeren van het milieueffectenonderzoek werden vastgesteld. Deze leemten kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op de concrete inrichting van het plangebied, maar kunnen ook betrekking hebben op de gebruikte methode en het inzicht in het milieueffectenonderzoek. Het plan-MER zal aangeven hoe met deze leemten is omgegaan en hoe zij kunnen doorwerken in de verdere besluitvorming.

5.5.2 Eindsynthese en integratie

Het plan-MER zal in een discipline-overschrijdende samenvatting aangeven welke de verwachte gevolgen voor het milieu zijn, en hoe en in welke mate de voorgestelde maatregelen deze kunnen voorkomen of milderen. Bij de milderende maatregelen zal aangegeven worden waar deze zullen/kunnen doorwerken.

5.5.3 Niet technische samenvatting

Het plan-MER zal een niet-technische samenvatting bevatten, als een afzonderlijk leesbaar deel, waar de essentie van de overige delen beknopt en correct wordt weergegeven.

6 Bijlagen

6.1 Kaartenbundel

6.2 Relatie met relevante beleidsplannen

6.2.1 Relatie met ruimtelijke beleidsplannen op gewestelijk niveau

Voor de beschrijving van de relatie met het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) en de Strategische visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1 van de startnota.

6.2.1.1 Regionale Mobiliteitsplannen

Het decreet basisbereikbaarheid, in werking sinds 22/06/2019, beschrijft de rol van de vervoerregio's en de mobiliteitsplanning in Vlaanderen. Waar we vroeger vertrokken van het concept 'basismobiliteit', is nu 'basisbereikbaarheid' de leidraad. Het regionaal mobiliteitsplan zal de principes van basisbereikbaarheid toepassen in elke vervoerregio.

Een regionaal mobiliteitsplan legt de globale mobiliteitsvisie voor een langere termijn vast voor de vervoerregio, en dat voor alle vervoersmodi. Dat plan doet onder andere uitspraken over de belangrijke mobiliteitsuitdagingen van de regio, tekent het openbaar vervoersnetwerk uit en stelt maatregelen voor de verbetering van de doorstroming, de verkeersveiligheid en het fietsbeleid voor.

Vervoerregio Leuven

Het regionaal mobiliteitsplan voor de vervoerregio Leuven is nog in opmaak. Binnen de Vervoerregio Leuven bespreken 31 gemeenten, de Vlaamse Overheid (De Lijn, AWW, MOW, De Vlaamse Waterweg en de Werkvennootschap) en andere partijen (Provincie, NMBS, Infrabel, Interleuven, ..) hoe ze de mobiliteitsuitdagingen in de regio aanpakken. Het is een gezamenlijke ambitie om onze regio veiliger, vlotter en duurzamer te maken.

Het pendel- en schoolverkeer in de vervoerregio Leuven is sterk gericht op de regio's Leuven, Mechelen en Brussel.

De vervoerregioraad¹⁵ wil werk maken van de mobiliteits-, klimaat- en leefbaarheidsdoelstellingen door het uitbouwen van hoogwaardige netwerken rond openbaar vervoer en fiets, en toepassingen van duurzame en slimme mobiliteitsoplossingen. Het is de ambitie om het aantal intergemeentelijke autoverplaatsingen terug te dringen door het aanbieden van volwaardige alternatieven. Eén van de belangrijkste doelstellingen hierbij is het bundelen van de regionale verplaatsingen door het optimaal en flexibel inzetten van verschillende modaliteiten.

Vervoerregio Vlaamse Rand

Het regionaal mobiliteitsplan voor de vervoerregio Vlaamse Rand is nog in opmaak. Momenteel maakt de vervoerregio een visie op voor de middellange (2030) en lange termijn (2050) over de mobiliteit in de Vlaamse Rand. Deze visie zal later de basis vormen voor het regionaal mobiliteitsplan 2030/2050.

Het studiegebied is niet gelegen in deze vervoerregio, maar de gemeenten Hoeilaart, Tervuren en Overijse zijn wel adviserende leden.

6.2.1.2 Visiedocument wegencategorisering

De Vlaamse Regering besloot in het Regeerakkoord 2019-2024 om een **nieuwe wegencategorisering** in te voeren. Voor de nieuwe wegencategorisering worden basisprincipes opgesteld met betrekking tot de inrichting van de wegen. Eind 2020 werd een visiedocument opgemaakt voor de inrichting van het robuust wegennet met betrekking tot de Europese Hoofdwegen (EHW) en de Vlaamse

¹⁵ Elke vervoerregio heeft een vervoerregioraad die de invulling van basisbereikbaarheid bewaakt, stuurt en evalueert in een vervoerregio. De goedgekeurde verslagen en documenten worden gepubliceerd op <https://www.vlaanderen.be/basisbereikbaarheid-mow>

Hoofdwegen (VHW). Dit visiedocument kwam tot stand met de inbreng van het departement Mobiliteit en Openbare Werken, De Lijn, De Werkvennootschap en het departement Omgeving.

Oude wegcategorisering		Nieuwe wegcategorisering			
Wegcategorie	Netwerkstructuur	Netwerkniveau	Wegcategorie	Netwerkstructuur	Mazen
Hoofdwegen	Boomstructuur	Hoofdwegennet	Europese hoofdwegen (EHW)	Rasterstructuur EHW	Europese mazen
Primaire wegen type I			Vlaamse hoofdwegen (VHW)	Rasterstructuur VHW	Vlaamse mazen
Primaire wegen type II		Dragend netwerk	Regionale wegen (RW)	Rasterstructuur RW	Regionale mazen
Secundaire wegen type I			Interlokale wegen (IW)	Rasterstructuur IW	Interlokale mazen
Secundaire wegen type II		Lokaal wegennet	Ontsluitingswegen (OW)	Boomstructuren OW + EW	
Secundaire wegen type III			Erftoegangswegen (EW)		
Lokale wegen type I					
Lokale wegen type II					
Lokale wegen type III					

Europese hoofdwegen	
Basisprincipes	Ambities
<ul style="list-style-type: none"> ■ Europese hoofdwegen worden ingericht als een autosnelweg met gescheiden rijrichtingen en met een pechstrook en pechhavens. ■ Europese hoofdwegen zijn ontworpen voor gemotoriseerd verkeer. ■ Het aantal aansluitingen op Europese hoofdwegen blijft beperkt. ■ Kruispunten op Europese hoofdwegen zijn uitsluitend ongelijkvloers. ■ De ontwerpsnelheid op hoofdbanen van Europese Hoofdwegen bedraagt 120 km/uur. ■ Langs Europese hoofdwegen wordt een bouwrijpe strook voorzien. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Europese hoofdwegen worden ontworpen rekening houdend met de kwaliteit van de omgeving. ■ Er is een vlotte doorstroming van het openbaar vervoer op Europese hoofdwegen. ■ De filekans op Europese hoofdwegen is beperkt.

Vlaamse hoofdwegen	
Basisprincipes	Ambities
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vlaamse hoofdwegen worden ingericht als een weg met gescheiden rijrichtingen zonder toegang tot aanpalende eigendommen en met een passeermogelijkheid bij calamiteiten. ■ Vlaamse hoofdwegen zijn ontworpen voor gemotoriseerd verkeer. ■ Het aantal aansluitingen op Vlaamse hoofdwegen blijft beperkt. ■ Kruispunten op Vlaamse hoofdwegen zijn ongelijkvloers, verkeerslichtengeregeld of ontworpen als een rotonde. ■ De ontwerpsnelheid op hoofdbanen van Vlaamse hoofdwegen bedraagt 90 km/uur. ■ Langs Vlaamse hoofdwegen wordt een bouwrijpe strook voorzien. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vlaamse hoofdwegen worden ontworpen rekening houdend met de kwaliteit van de omgeving. ■ Er is een vlotte doorstroming van het openbaar vervoer op Vlaamse hoofdwegen. ■ De filekans op Vlaamse hoofdwegen is beperkt.
Er kan eventueel ook gekozen worden om een Vlaamse hoofdweg in te richten als een Europese hoofdweg.	

Figuur 25: nieuwe inrichtingsprincipes voor de Europese (EHW) en Vlaamse hoofdwegen (VHW) - uit Mobiliteitsbrief 213 - Wegencategorisering (november 2020).

In de nieuwe netwerkstructuur worden alle hoofdwegen overgenomen als Europese Hoofdwegen (EHW). Het hoofdwegennet in de omgeving van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de R0 Ring rond Brussel en de daaruit vertrekkende radiale hoofdwegen E40 en E411. Verschillende secundaire wegen werden niet meer geselecteerd. Het gaat onder meer over de N226 Brussel – R0, de N227 Mechelen – Tervuren, de N3 Brussel – Leuven, de N4 Brussel – Luxemburg en de N275 Terhulpssteenweg. In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn bijgevolg geen Vlaamse hoofdwegen (VHW), Regionale wegen (RW) of Interlokale wegen (IW) geselecteerd.

6.2.2 Beleidsplannen op provinciaal niveau

6.2.2.1 Provinciaal structuurplan Vlaams-Brabant

Het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Vlaams-Brabant werd op 11 mei 2004 definitief vastgesteld door de provincieraad. Op 7 oktober 2004 keurde de Vlaamse regering het provinciaal ruimtelijk structuurplan goed (B.S. 16/11/2004). Het addendum aan het provinciaal ruimtelijk structuurplan werd op 6 november 2012 goedgekeurd door de Vlaamse Regering (B.S. 21/11/2012).

Het provinciaal ruimtelijk structuurplan bevat een visie op de gewenste ontwikkeling en duidt de gewenste ruimtelijke samenhang aan van activiteiten zoals mobiliteit, wonen, recreatie, natuur, landbouw. Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) bevat een aantal principes die in het provinciale structuurplan verder worden verfijnd.

Mobiliteit

Wegverkeer

De provincie selecteert de secundaire wegen, het regionaal openbaar vervoer en het provinciale fietsroutenetwerk.

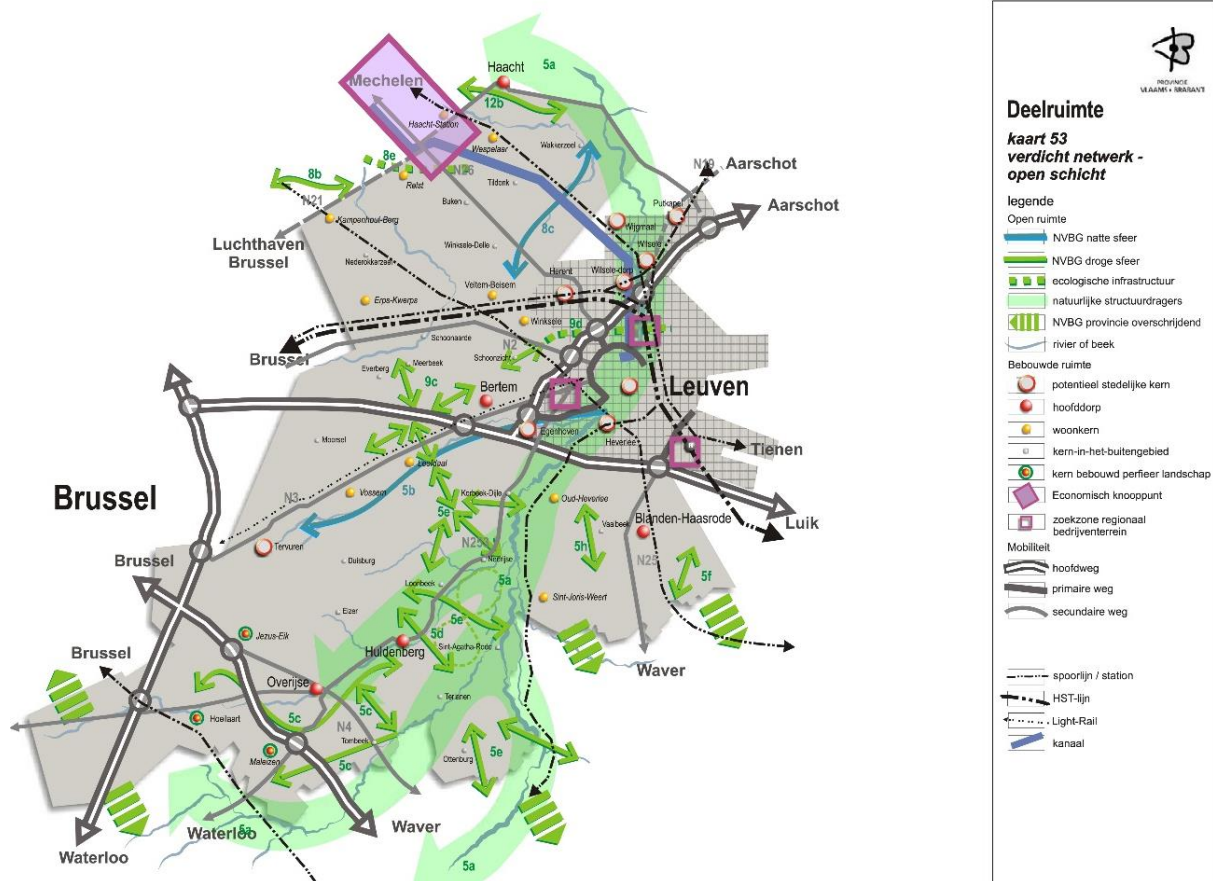
Openbaar vervoer

De provincie wenst het openbaar en/of collectief vervoer maximaal uit te bouwen en te stimuleren. Zonder twijfel is het 'Verdicht Netwerk' de regio met het grootste fileprobleem. De provincie zal bij prioriteit in dit gebied het Brabantnet de komende jaren trachten te realiseren.

De bestaande spoorlijnen Mechelen-Vilvoorde-Brussel en Mechelen-Dendermonde bieden onvoldoende ontsluitingsmogelijkheden voor de regio. De provincie kiest, om naast de optimalisatie van de spoorlijnen, ook een hoogwaardig netwerk van snelbuslijnen uit te bouwen.

Natuur en landschap

De provincie wenst de open ruimtefragmenten zo veel mogelijk te beschermen en via een fijnmazig netwerk onderling te verbinden. De structurerende rivier- en beekvalleien zijn dragers van de open ruimte en ondersteunen de natuurlijke en landschappelijke structuur.



Figuur 26: Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Vlaams-Brabant

6.2.2.2 Provinciaal Beleidsplan Ruimte Vlaams-Brabant

Het Provinciaal Beleidsplan Ruimte Vlaams-Brabant is in opmaak en zal het provinciaal ruimtelijk structuurplan vervangen.

Van 1 december 2019 tot en met 14 februari 2020 consulteerde de provincie het publiek over de conceptnota en de kennisgevingsnota. Op basis van de adviezen en reacties wordt de conceptnota aangepast en zal, na advies van de gemeenten, een ontwerp van het Beleidsplan Ruimte Vlaams-Brabant opgemaakt worden. Hieronder worden de beleidslijnen uit de conceptnota¹⁶ kort overlopen.

Beleidslijnen mobiliteit

- Minder verplaatsingen door een locatiebeleid
- Infrastructuur voor fietsers en voetgangers
- Performant openbaar vervoer
- Verkeersluwe stads- en dorpskernen
- Het wegennet optimaliseren
- Multimodale knopen
- Ruimte bieden voor innovatieve mobiliteitsoplossingen
- Multimodale logistieke transportmogelijkheden

Beleidslijnen open ruimte

¹⁶ De stand van zaken van het Provinciaal Beleidsplan Ruimte Vlaams-Brabant en de conceptnota kunnen geraadpleegd worden op <https://www.vlaamsbrabant.be/nl/ruimtelijke-planning/provinciaal-beleidsplan-ruimte-vlaams-brabant>

- Grote natuurgehelen beschermen en versterken
- Groenblauwe dooradering van het grondgebied
- Vrijwaren van het landbouwgebied

Volgende robuuste natuurgebieden in en nabij het studiegebied zijn geselecteerd:

- vallei van de IJse (categorie structurerende rivier- en beekvalleien)
- vallei van de Laan (categorie structurerende rivier- en beekvalleien)
- Zoniënwoud (categorie structurerende boscomplexen)

Beleidslijnen wonen

- Demografische groei opvangen in de steden
- Groei in de goed uitgeruste kernen binnen de multimodale corridors
- Bijkomende woningen buiten de multimodale corridors concentreren in de dorpskernen
- Kwalitatieve kernversterking
- Selectieve verdichting en vernieuwing vooral in de kernen
- Goedkope en sociale woningen in steden en kernen
- Versnippering van de open ruimte tegengaan

Beleidslijnen voorzieningen

- Clustering van voorzieningen in steden
- Complementaire voorzieningenaanbod in hoogdynamische corridors
- Gedeelde voorzieningen binnen een dorpen netwerk
- Duurzame detailhandelsclusters
- Ontsloten openruimte- vrijetijds- en plattelandsvoorzieningen

Beleidslijnen economie

- Drie internationale groeipolen, waaronder delen van de Vlaamse rand (onderdeel van economisch weefsel van Brussel)
- Overige economische activiteiten concentreren in en om de steden
- Selectief aantal, strategisch gelegen regionale economische knooppunten
- Benutting van bestaande bedrijfsruimte volgens lokale draagkracht

Beleidslijnen energie

- Minder energiebehoefte door nabijheid en bereikbaarheid
- Ruimte voor hernieuwbare energieproductie
- Buffering en uitwisseling van energie

6.2.3 Beleidsplannen op gemeentelijk niveau

Ruimtelijk structuurplan Overijse

‘Overijse, groene oase vol leven’, zo luidt de algemene slagzin van dit beleidsplan. Het is tevens een bestuurlijk engagement om Overijse verder uit te bouwen tot een aantrekkelijke, landelijke en residentiële gemeente. Nieuwe behoeften voor de lokale gemeenschap worden ingevuld, verdere verstedelijking wordt een halt toegeroepen. Overijse is een mooie gemeente en dat willen we zo houden.

Blijven ingaan tegen verdere verstedelijking

De druk vanuit Brussel heeft twee concrete gevolgen. De open ruimte dreigt verder versnipperd te geraken door verkavelingen, recreatieve ontwikkelingen, kantoorparken en kleinhandel en de druk op de prijzen bemoeilijkt betaalbaar wonen. Beide fenomenen vragen een preventief en pro-actief beleid. De open ruimte heeft behoefte aan verdere bescherming en maatregelen zijn nodig om kwalitatief betaalbaar wonen te kunnen aanbieden voor steeds kleiner wordende gezinnen.

Versterken van de eigenheid van de gemeente zowel binnen de bebouwde kernen als in de open ruimte

De IJse- en de Lanevallei, de open plateaus, het uitgesproken reliëf; het cultuurhistorisch erfgoed, de restanten van de druiventelt; zij bepalen in grote mate hoe Overijse eruitziet en zijn tevens belangrijke troeven. In alle acties wordt die eigenheid uitgespeeld om zo de identiteit van Overijse en de kwaliteit van de omgeving te versterken.

Positionering van Overijse-centrum in de Druivenstreek

Op het vlak van het voorzieningenniveau kan Overijse een (bescheiden?) centrumfunctie voor de Druivenstreek invullen. Met de aanwezige gemeenschapsvoorzieningen rond Begijnhofplein en Beiershof, enkele toeristische attracties, een concentratie van scholen, voorzieningen in de verzorgingsfeer en een goed openbaar vervoersnetwerk kan Overijse het lokaal voorzieningenniveau overstijgen.

Inspelen op maatschappelijke veranderingen met een frisse en vernieuwende aanpak

Cultuur, sport, recreatie, natuurbeleving, winkelen; alle nemen ze een steeds belangrijker deel in van onze tijdsbesteding. Dit heeft zijn gevolgen voor het ruimtegebruik. Wij wensen daar rekening mee te houden en er op een creatieve manier op in te spelen zonder dat de kwaliteiten van onze omgeving eronder lijden. Ook de eisen die we stellen aan het openbaar domein evolueren. De publieke ruimte is, zowel in de centra als in de woonwijken, de plek bij uitstek waar we een frisse wind door de gemeente kunnen laten waaien.

Verweven van functies in het bebouwd gebied

Er wordt uitdrukkelijk gekozen voor het verweven van functies in het bebouwd gebied in plaats van telkens nieuwe open ruimten aan te snijden. Wonen, kleinschalige en lokale bedrijvigheid en laagdynamische recreatie worden op elkaar afgestemd. In de woongebieden moet de verenigbaarheid en de bestaanbaarheid met de woonfunctie steeds gegarandeerd blijven. Een landschappelijke aanpak kan sterk bijdragen aan het verweven van de verschillende functies.



Figuur 27: Ruimtelijk structuurplan Overijse

Gemeentelijk mobiliteitsplan Overijse

Het mobiliteitsplan voor Overijse werd opgesteld in 2012 en werd verbreed en verdiept in 2017 met het Mobi-plan. Voor het volgend duurzaam scenario was unaniem steun:

Ruimtelijk

Categorisering van de wegen

De bedoeling is te komen tot een duidelijke weg hiërarchie waar het ruimtelijk beeld de informatie geeft aan de weggebruiker die overeenkomt met de functie die aan deze weg wordt gegeven. Bij elk type weg komen bepaalde inrichtingsprincipes naar voor, die de weggebruiker eenduidige informatie geven inzake snelheidsregime, voorrangregeling, gevaarlijke punten, doorgangs- of erffunctie van de weg, enz. Uiteraard zal dit ondersteund moeten worden door de nodige verkeerstekens. De categorisering van de wegen vanuit het RSV en het PRS wordt doorgevoerd. De lokale wegen worden in het mobiliteitsplan ondergebracht in drie categorieën: lokale weg type I, lokale weg type II en lokale weg type III.

Afbakening en herinrichting verblijfsgebieden

Op locatie van scholen, waarlangs belangrijke fietsroutes zijn gelegen is een zone 30 uitgevoerd. Om de verkeersleefbaarheid te verbeteren wordt op korte termijn een zone 30 ingevoerd in het centrum van Overijse.

Verkeer

Fietsroutes en voetgangers

De fietsroutes zijn langs de gewestwegen voorzien ten einde de meest directe verbindingen te maken. Aantakking van de fietsroutes op scholen en de doorgedreven herinrichting van de doortochten maken dat de veiligheid voor zwakke weggebruikers zal toenemen. De fietspaden worden uitgebouwd langs de gewestwegen als bovenlokale fietsroutes. In elke richting worden de fietspaden langs gewestwegen gescheiden van de rijbaan. Er ontstaat een verbinding tussen de recreatieve en functionele fietsroutes, zodat sprake is van een fietsnetwerk. In samenhang met de verbetering van de leefbaarheid in de kernen en de verhoging van de verkeersveiligheid wordt het aantal oversteekpunten op de belangrijke gewestwegen geconcentreerd. Het fietsroutenetwerk wordt aangevuld tot een zeer fijnmazig netwerk van voorzieningen voor langzaam verkeer. De fietser en de voetganger vormen namelijk voor korte verplaatsingen een belangrijk alternatief voor de auto. Belangrijke attractiepolen worden ontsloten door een kwantitatief en kwalitatief netwerk van trage wegen. De gemeente werkt een volledig trage wegenplan uit waarbij verschillende trage wegen opgewaarderd worden tot veilige en comfortabele routes voor langzaam verkeer.

Openbaar vervoerplan

De Lijn heeft een project ter verbetering van het openbaar vervoer in de Druivenstreek uitgewerkt. Het doel is te komen tot een verhogen van het aanbod openbaar vervoer in de Druivenstreek. Hierin speelt Overijse, gelegen op de GEN-as Namen-Brussel een belangrijke rol.

Verkeersveiligheidsplan

Aanvullend op de herinrichting van schoolomgevingen en de bundeling van voetgangers worden barrières langsheen de gewestwegen weggehaald die de oversteekbaarheid bemoeilijken. Daarnaast worden de halteplaatsen veilig en duidelijk zichtbaar gemaakt.

Parkeerplan en parkeerbeheer

De schoolomgevingen moeten terug veilig worden gemaakt. De link wordt gemaakt met het openbaar vervoer, dat tot dicht bij de scholen moet kunnen geraken. Daarnaast moet duidelijke kort parkeerplaatsen worden ingesteld in de schoolomgeving. Herinrichtingsplannen van schoolomgevingen moeten een concrete invulling hieraan geven. Er wordt gekozen voor een duurzaam parkeerbeleid waar het aanbod is afgestemd op de behoefte. Dit moet resulteren in een verkeersleefbare kern en een beperkt aantal parkeerterreinen die gebruikt kunnen worden voor langparkeerders. Een blauwe zone in de kern van Overijse heeft tot doel om de rotatie hoog te houden ter hoogte van de commerciële voorzieningen.

Het aanbod dat in de toekomstige ontwikkeling op het Stationsplein of in de buurt van deze ontwikkeling voorzien wordt, zal zo dienen opgevat te worden dat er een polyvalent gebruik van het parkeeraanbod ontstaat en niet enkel ter beschikking staat van de ontwikkeling op het Stationsplein, maar tevens gebruikt wordt in functie van het administratief centrum, het zwembad, sportinfrastructuur.

Flankerend beleid

Een aantal flankerende maatregelen worden ingezet om een verantwoordelijk gebruik af te dwingen. Zo wordt onnodig autogebruik tegengegaan, openbaar vervoer en fietsgebruik gestimuleerd daar waar het mogelijk is. Deze flankerende maatregelen werken aanvullend aan de ruimtelijke- en verkeersmaatregelen, en zijn minstens zo belangrijk. Sterker nog, de flankerende maatregelen zorgen voor een versterkte samenhang van de scenario's. Waar ruimtelijke- en verkeersmaatregelen de bouwstenen zijn, zijn flankerende maatregelen het cement.

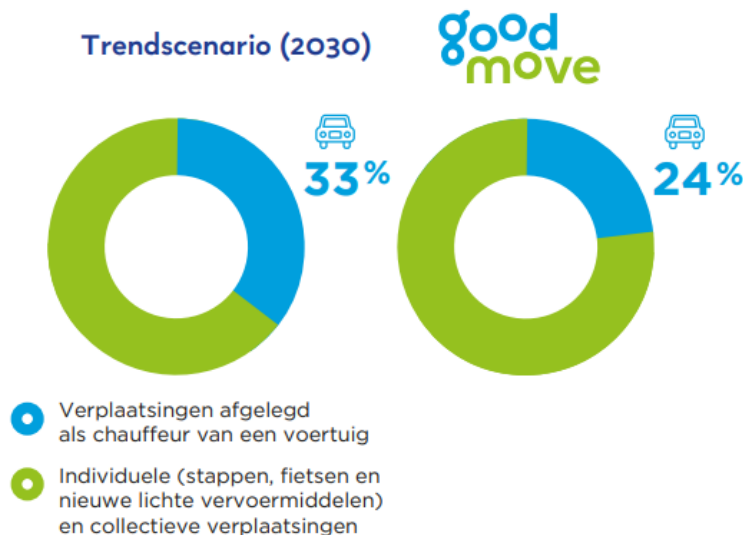
6.2.4 Beleidsplannen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

6.2.4.1 Good Move Brussel

Good Move is het Gewestelijk Mobiliteitsplan voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG), dat in 2020 door de Brusselse regering werd goedgekeurd. Het definieert de belangrijkste beleidsrichtsnoeren op het gebied van mobiliteit. Het doel van dit plan is de leefomgeving te verbeteren en tegelijkertijd de demografische en economische ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te begeleiden.

Het Good Move-plan volgt de gewestelijke mobiliteitsplannen Iris I (1998) en Iris II (2010) op. Deze plannen hebben reeds de basis gelegd voor een cultuur van duurzame mobiliteit.

De studie omvatte de herziening van de wegenspecialisatie van het BHG van 1995. De multimodale wegenspecialisatie heeft een aantal voordelen. Zo combineert en integreert dit model alle transportmodi door specifieke netwerklassen te definiëren voor vijf modi: stappen, trappen, openbaar vervoer, personenwagens en vrachtwagens. Ook wordt de zone van verkeersluwe buurten uitgebreid. Daardoor krijgen voetgangers, fietsers en passagiers van het openbaar vervoer toegang tot aangepaste trajecten met minder verkeersdruk.



Figuur 28: Good Move Brussel – multimodale wegenspecialisatie

Good Move maakt het onderscheid tussen een City Vision en een Mobility Vision. Voor de City Vision werden de ambities waaraan het mobiliteitsbeleid moet tegemoetkomen ondergebracht in acht stedelijke uitdagingen:

- CITY: De gewestelijke ontwikkeling ondersteunen
- GREEN: De milieu-impact van de mobiliteit verminderen
- SOCIAL: Een mobiliteitsaanbod uitbouwen waarmee iedereen zich vlot en comfortabel kan verplaatsen
- PLEASANT: De mobiliteitsbehoeften verzoenen met een goede levenskwaliteit voor de bewoners
- HEALTHY: Mobiliteitsvormen stimuleren die de lichamelijke en geestelijke gezondheid verbeteren
- PERFORMANT: Mobiliteit ten gunste van de sociaal-economische ontwikkeling en de bevoorrading van het Gewest
- SAFE: Zorgen voor een veilige en als veilig ervaren mobiliteit

- EFFICIENT: De mobiliteitsmiddelen optimaal benutten

De Mobility Vision stelt een gerichte evolutie voor van het mobiliteitssysteem op grootstedelijke schaal, opgebouwd rond zes ambities.

De globale verplaatsingsvraag beïnvloeden

De verplaatsingsnoden vloeien voort uit hoe de activiteiten op het stedelijke en grootstedelijke grondgebied gestructureerd worden en uit de behoeften om het Gewest economisch en toeristisch te ontwikkelen. Werken aan de territoriale structurering van het vervoer laat toe het aantal verplaatsingen onder aanvaardbare voorwaarden te beperken. Het doel is om de stad dicht en gemengd te ontwikkelen waardoor de behoefte om zich te verplaatsen, met name over langere afstanden, wordt beperkt. Deze stedelijke ontwikkeling, die een polycentrische stad bevordert, maakt het ook mogelijk om trajectafstanden te beperken, wat nauw samenhangt met minder milieueffecten van mobiliteit. Het verminderd aantal verplaatsingen moet in de eerste plaats gericht zijn op de spitsuren door te werken aan een betere spreiding in de tijd.

Een verminderd individueel autogebruik mogelijk maken

Het Gewest streeft ernaar de voorwaarden te ontwikkelen die het mogelijk maken het gebruik van de personenwagen te doen kantelen naar de actieve modi, het openbaar vervoer en het autodelen, afhankelijk van het potentieel van elke modus voor de verschillende categorieën afstanden en de sociodemografische kenmerken van de bevolking. Voor de resterende autoverplaatsingen wordt voorkeur gegeven aan kleine voertuigen zonder verbrandingsmotor.

Mobiliteit als dienstverlening kracht bijzetten

Geleidelijk aan wordt een mobiliteitsaanbod ontwikkeld dat meer als een dienst wordt voorgesteld. Het is duidelijk de bedoeling dat deze trend door de opkomst van connectivity-technologieën sterker wordt en meerdere dimensies omvat.

Deze evolutie vormt een structurerende opportuniteit om de gebruiker opnieuw in centrum van het mobiliteitsaanbod te plaatsen, om de algemene doeltreffendheid van dat systeem te vergroten en om er op een nuttiger manier voor te zorgen dat er rekening gehouden wordt met de gewestelijke mobiliteitsdoelstellingen. Ze maakt het mogelijk te evolueren naar een model waarin de gebruiker over een waaier aan diensten beschikt die aangepast zijn aan al zijn behoeften en waarbij hij het bijvoorbeeld zonder zijn auto kan stellen. Ze krijgt vaste vorm door de ontwikkeling van tools zoals MaaS (Mobility as a Service).

Naast het toezicht op en de integratie van private diensten is het van belang om openbaar vervoer te positioneren als ruggengraat van MaaS en de integratie van de verschillende openbaarvervoersdiensten te versterken (geïntegreerde netwerken in termen van overzichtelijkheid en prijsstelling). Het klassieke openbaar vervoer alleen kan niet voldoen aan deze vraag naar verplaatsingen die zeer uiteenlopend zijn in ruimte en tijd. Om de exploitatiekosten zo goed mogelijk te verenigen met een dienstverlening die het best op de vraag is afgestemd, is het de bedoeling het aanbod van het openbaar vervoer te verschuiven naar flexibelere diensten op aanvraag voor minder frequente routes (uiteinde van lijnen of mobiliteit 's nachts bijvoorbeeld).

Goed gestructureerde en doeltreffende vervoersnetwerken garanderen

De versterking van het beheer van de mobiliteitsvraag en van de aanpak per dienst betekent echter niet dat het Gewest kan beschikken over goed ontwikkelde, gestructureerde, leesbare en efficiënte vervoersnetwerken. De reorganisatie van deze netten waarbij het doorgaand verkeer gerationaliseerd en de meer aan de stedelijke context aangepaste modi gevaloriseerd worden, hangt af van de verbetering van de leefomgeving in het Gewest. Het onderhoud en de dagelijkse exploitatie-

omstandigheden van de vervoernetten zijn essentiële criteria die hun kwaliteit bepalen. Zij zijn de ruggengraat van een groot aantal andere mobiliteitsdiensten. Zij moeten onderling consistent zijn en in staat zijn zich in het stedelijk weefsel te integreren.

De gedefinieerde netwerken zijn gebaseerd op een specialisatie in drie categorieën voor voetgangers, fietsen, openbaar vervoer (OV) en auto's, waarbij elk niveau een specifieke functie vervult:

- PLUS: de belangrijkste assen op grootstedelijk niveau, die de toegankelijkheid van Brussel en van zijn bestaande en nog te ontwikkelen grote polen garanderen;
- COMFORT: de verbindingssassen die de maaswijdte van de verschillende netten vervolledigen;
- WIJK: rustige "mazen", waar de verblijfsfunctie voorrang heeft op de verplaatsingsfunctie, die beperkt moet blijven tot lokale toegang.

De stedelijke logistiek optimaliseren

In het Strategisch Plan voor Goederenvervoer komen drie kernpunten voor een intelligentere en schonere bevoorrading aan bod. Ze vormen nog altijd de basis van het voor de stadsdistributie ontwikkelde beleid:

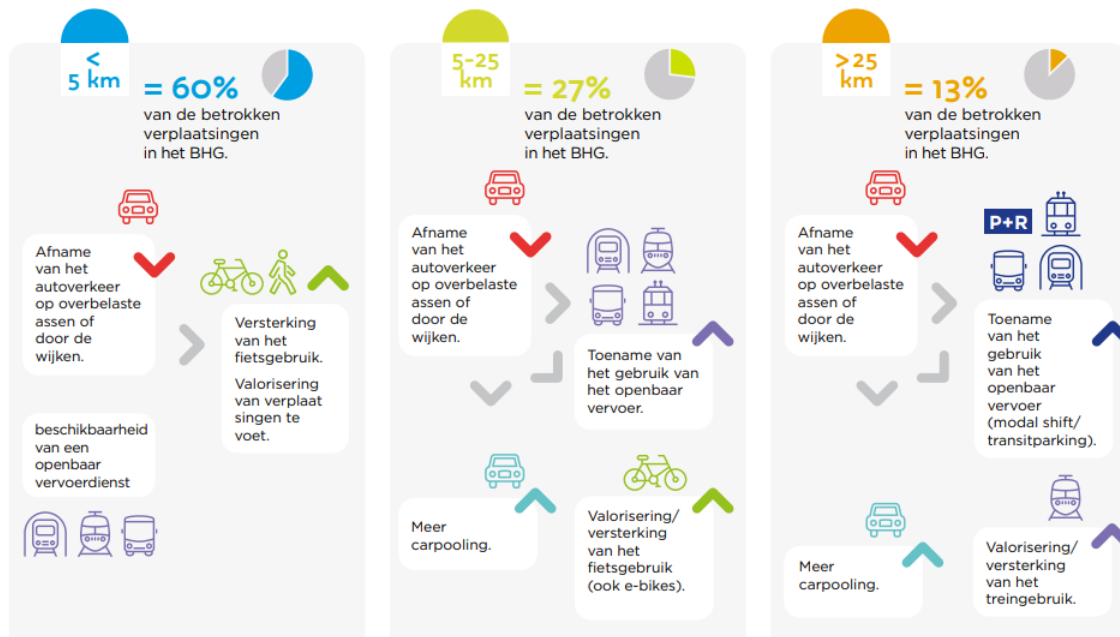
- een vermindering en een optimalisering van de bewegingen van voertuigen die goederen vervoeren in en naar de stad;
- een modal shift van de weg naar de waterweg, het spoor en de overblijvende trajecten (laatste kilometer) d.m.v. milieuvriendelijker voertuigen;
- het leven van de leveranciers vergemakkelijken.

Een goede organisatie van de goederendistributie in de stad is gebaseerd op logistieke sites en platformen, zowel in de stad als in de rand. Schaarbeek-Vorming is, met zijn bereikbaarheid via de weg, het water en het spoor, een bevoorrechte site waar de logistieke functies begunstigd moeten worden. Dit kan echter niet het enige Brusselse distributiecentrum zijn, want het zal niet volstaan om te beantwoorden aan de diversiteit en de kwaliteit van de voor Brussel bestemde goederenstromen.

Afhankelijk van de stedelijke en economische mogelijkheden moeten er specifieke logistieke sites ontwikkeld worden, met name opslagplaatsen op verschillende plaatsen op het Brusselse grondgebied en ook platformen op schaal van het grootstedelijke gebied. Het spreekt voor zich dat de bevoorrading van het Gewest gewaarborgd moet zijn, maar het is aan te raden om het verkeer van vrachtwagens en bestelwagens op de Brusselse wegen te beperken. Het stedelijke distributiebeleid moet gericht zijn op een grotere logistieke efficiëntie, die de voorkeur geeft aan minder vervuilende voertuigen die beter zijn aangepast aan stedelijke logistieke ketens. Binnen dat kader wordt er voorrang gegeven aan leveringen per fiets en cargo-fiets. Een beter gebruik van de voertuigcapaciteit om het aantal verplaatsingen te verminderen en het aantal lege kilometers te beperken wordt bevorderd. De ontwikkeling van ruimten voor logistiek op schaal van de wijken maakt hier ook deel van uit.

Een voluntaristisch parkeerbeleid voeren

Het is de ambitie geleidelijk een systeem te begunstigen waarin de gebruikers die een meerwaarde betekenen voor de werking van het Gewest (professionals uit de gezondheidssector, de bouwsector, de leveranciers, enz.) voorrang zouden krijgen in de toegang tot de parkeerplaatsen en met name de plaatsen in de openbare ruimte, zonder deze dienst evenwel gratis te maken. De inbeslagneming van openbare ruimte door parkeergelegenheid moet verminderd worden door de shift naar het parkeren buiten de weg te bevorderen.



Figuur 29: Goed gestructureerde vervoersnetwerken garanderen

6.2.4.2 Gewestelijk plan voor Duurzame Ontwikkeling

Het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) werd definitief goedgekeurd op 12/7/2018 en gepubliceerd in het staatsblad op 5/11/2018. De mobiliteitsvisie van het GPDO wenst te zorgen voor een duurzaam evenwicht tussen de mobiliteitsbehoeften en milieubescherming en gezondheid. De volgende pijlers en strategieën zijn in het bijzonder relevant voor het GRUP:

PIJLER 1: HET GRONDGEBIED MOBILISEREN OM EEN AANGENAME, DUURZAME EN AANTREKKELIJKE LEEFOMGEVING TE ONTWIKKELEN

Strategie 5: Het natuurlijke landschap versterken

BLAUWE NETWERKEN

Dit netwerk bestaat uit de verbindingen van het oppervlaktewater zoals rivieren, vijvers en vochtige gebieden. Het heeft in de eerste plaats een hydraulische functie aangezien het ervoor zorgt dat het water in het Gewest kan wegvloeien. Ook de ecologische functie van dit netwerk is aanzienlijk en moet worden hersteld. Het blauwe netwerk moet ook de sociale, landschappelijke en recreatieve functies van rivieren, vijvers en vochtige gebieden benutten en de ecologische rijkdom van deze milieus ontwikkelen.

GROENE NETWERKEN

De globale doelstelling is het behoud van de oppervlakte toegankelijke groenvoorzieningen per aantal inwoners, ondanks verdichting van de woonfunctie van de komende jaren die noodzakelijk is om de bevolkingsgroei op te vangen. Zowel het kwantitatieve behoud als de kwalitatieve verbetering van groen wordt beoogd.

DE BIODIVERSITEIT BESCHERMEN

De werking van het ecologisch netwerk van Brussel en de plaats voor de biodiversiteit worden momenteel beperkt door allerlei onderbrekingen en barrières tussen sites en gebrek aan groene corridors en verbindingzones. Ecologische corridors moeten worden aangelegd of versterkt, met name tussen de natura-2000 sites. Die kunnen gebruik maken van bestaande infrastructuur, zoals openbare parken en de Groene Wandeling, het blauw netwerk, de private groenvoorzieningen in

woonwijken en binnenplaatsen van bouwblokken, de braakliggende terreinen en groenvoorzieningen bij wegen en andere transportinfrastructuur.

Strategie 6: Het natuurlijk erfgoed in het gewest beschermen en versterken

MILIEUGERICHT WATERBEHEER VERBETEREN

Het Gewest wil de kwaliteit van het grondwater globaal verbeteren. Dat kan door preventief op te treden en vervuiling aan de bron te voorkomen, door het inperken of stoppen van de (herhaaldelijke of occasionele) infiltratie van vervuilende stoffen en de besmettingsrisico's door vervuilde grond.

MILIEUOVERLAST BEPERKEN

Het Gewest zal erop toezien dat de luchtkwaliteit duurzaam verbetert en de luchtvervuiling afneemt. Het Gewest heeft zijn Lucht-Klimaat-Energieplan goedgekeurd en zal multisectorale acties opzetten (ruimtelijke ordening op basis van het principe van de buurtstad en korte afstanden, verkeersheffingen, organisatie van het werk, energiebeleid) om de luchtkwaliteit te verbeteren.

Wat de geluidsoverlast betreft, wil het Gewest tegen 2040 het Lden-niveau met 5 dB(A) verlagen voor alle bewoners die aan een hogere geluidsbelasting zijn blootgesteld dan die door de WHO aanbevolen. Deze doelstelling zou ervoor zorgen dat de bevolking onder het niveau van 65 dB(A) toeneemt van 85 naar 97 procent, volgens de atlas van de geluidshinder door het verkeer. Deze doelstelling is opgenomen in het Geluidsplan. Wat de nachtelijke geluidsoverlast betreft, wil het Gewest de bevolking die is blootgesteld aan een nachtelijk Ln-niveau hoger dan de aanbevelingen van de WHO tegen 2040 verminderen.

PIJLER 4: HET GRONDGEBIED MOBILISEREN OM DE MULTIMODALE VERPLAATSING TE BEVORDEREN

De belangrijkste doelstellingen op grootstedelijk schaal zijn

- Tegen 2030 de autosnelwegen omvormen tot stadsboulevards en multimodale mobiliteitscorridors; voorrang moet worden gegeven aan de 6 invalswegen en de wijken moeten beschermd worden tegen een verschuiving van het doorgaand verkeer
- Tegen 2040, in het kader van een grootstedelijk mobiliteitsplan waarbij zowel overheids- als privéspelers betrokken worden, het aantal pendelaars die zich hoofdzakelijk met de personenwagen verplaatsen halveren door mobiliteitsoplossingen voor te stellen die zijn aangepast aan de verschillende behoeften.

Om de doelstellingen te bereiken zal het BHG:

- Een gemengde en polycentrische stad ontwikkelen en het principe van "stad van korte afstanden" in het leven roepen
- De stedelijke ontwikkeling en de beheerste verdichting van het Gewest linken aan de ontwikkeling van de verkeersinfrastructuren (o.a. gebruik van het openbaar vervoer bevorderen)
- Zowel de vraag naar als het aanbod van mobiliteit aanpakken en de complementariteit benutten

6.3 Relatie met relevante onderzoeken

6.3.1 Streefbeeld studie R0 Oost (2005-2006)

6.3.1.1 Achtergrond

De streefbeeldstudie die werd opgesteld in 2006 door studiegroep Omgeving (momenteel: OMGEVING) en Tritel (momenteel: MINT) vormt de basis van het onderzoek in het kader van het Projectboek R0 Oost en de verdere uitwerkingen in het kader van voorliggende startnota.

Het streefbeeld is ook gericht op de omgeving van R0 tussen Sint-Stevens-Woluwe (Zaventem) en Hoeilaart (grens Waals-Brabant) en van A4/E411 tussen Leonardkruispunt en de grens met Waals-Brabant. Ook N4 op grondgebied van Overijse (tot aan de N253) wordt opgenomen in de streefbeeldstudie. Er ging speciale aandacht naar de knooppunten en de tussenliggende wegsegmenten.

Het streefbeeld voor R0-E411-N4 werd beschouwd als een toetsingskader waarin de principes zijn vastgelegd en waarop latere en concretere uitwerkingen zich kunnen baseren. Met het verloop van tijd drong een update van de streefbeeldstudie zich op. Dit heeft neerslag gekregen in het Projectboek R0 Oost (zie volgend hoofdstuk).

6.3.1.2 Concepten

Landschappelijke inpassing

OPEN/GESLOTEN

Het studiegebied van de streefbeeldstudie is een heterogeen gebied, dat gestructureerd wordt volgens verschillende zones. Er wordt hierbij een ruimtelijke geleding nagestreefd, waarbij de open- en geslotenheid een belangrijke rol speelt. Doorsnijding van grote onbebouwde ruimten; gesloten karakter van de bruggenzone versterkt door geluidwerende ingrepen; groene beslotenheid van het Zoniënwood.

ZICHTEN

Een visuele relatie met de omgeving verhoogt de herkenbaarheid van de plek en de betrokkenheid van de weggebruiker. Door de doorzichten te filteren ontstaat een prikkelende interactie tussen de weg en zijn omgeving. Deze filtering gebeurt door middel van opgaande taluds, bosmantelzones, geluidswerende ingrepen en bebouwing.

POORTEN EN BAKENS

Visuele blikvangers en oriëntatiepunten worden beschouwd als bakens. Ze verhogen de leesbaarheid van het landschap. De poorten benadrukken het in- en uitrijden van het Zoniënwood, wat gezien wordt als een 'visitekaartje' voor de regio. Aan deze poorten kunnen verkeerskundige ingrepen gekoppeld worden, zoals een overgang van snelheidsregime.

INSNIJDING VAN HET TRACÉ

In de bestaande situatie zijn valleien een beetje opgevuld en heuvels een beetje ingegraven. Het reliëf is beeldbepalend en ligt aan de basis van nieuwe ingrepen. De weg is een autonome infrastructuur in het landschap. De weg en het reliëf raken elkaar maar blijven onafhankelijk. De combinatie van weg en reliëf zorgt voor meer uitgesproken insnijdingen en onderdoorgangen.

Ruimtelijke dwarsverbindingen

SAMENHANG

Omwillen van de barrièrewerking van de weginfrastructuur is het van groot belang om de samenhang tussen de omliggende gebieden te versterken door middel van forse dwarsverbindingen. Dit moet op landschappelijke wijze zowel voor het stedelijk weefsel, als voor de grote natuurlijke gehelen van de valleien en het Zoniënwood.

ZACHTE VERBINDINGEN

Het verbeteren van de dwarsrelaties over en onder de snelwegen is essentieel voor het optimaliseren van het ecologisch en recreatief netwerk. Een geïntegreerde aanpak van beide netwerken is hier aan de orde. Hierdoor worden de dwarsverbindingen niet alleen landschappelijk vormgegeven, maar ook voldoende gedimensioneerd.

Onderdoorgangen

ONDERDOORGANGEN

In de huidige situatie worden onderdoorgangen voor mens en dier van uit een technisch (ecologisch) minimum ontworpen.

De onderdoorgangen zouden een combinatie moeten zijn van landschappelijke, ruimtelijke, recreatieve en ecologische behoeften en potenties.

Groenconcept

RUSTGEBIED

De interactie met het Zoniënwood is de grootste bekommernis van het groenconcept. Het bos wordt beschouwd als een rustgebied, gemarkeerd door de poorten. Op de meest kwetsbare plekken zijn extra geluidwerende ingrepen nodig. Een afstemming tussen de streefbeeldstudie en het masterplan voor het Zoniënwood is van groot belang. E411 wordt gestructureerd door de forse groene bermen. Langsheen N4 worden beeldbepalende bomenrijen voorzien, die zowel de ruimtelijke geleiding als de verkeersregeling ondersteunen.

Verskillende soorten wegvakken

HIËRARCHIE

In het studiegebied van de streefbeeldstudie worden 2 types hoofdwegen onderscheiden, namelijk de verbindende hoofdweg en de verdelende hoofdweg (zie visie). Het knooppunt Jezus-Eik vormt de schakel tussen beide subcategorieën. Zowel de differentiatie van de wegvakken als de rol van het knooppunt ertussen zal in een ontwerp ruimtelijk ondersteund worden.

Knooppunten en onderliggend wegennet

AANSLUITINGEN EN DWARSENDE WEGEN

Afhankelijk van de deelstudiegebieden wordt in de streefbeeldstudie een ander dwarsend patroon van onderliggend wegennet ondersteund. Waar het woonweefsel over R0 heen getrokken wordt is een hogere intensiteit gewenst, dan waar meer landelijke woonwijken landschappelijk gebufferd worden.

De aansluitingen op het hoofdwegennet gebeuren op strategische punten met voldoende onderlinge afstand en op onderliggende wegen met voldoende draagkracht.

Openbaar vervoer

VERBINDINGEN EN KNOPEN

De hoge intensiteit van openbaar vervoer in het plangebied is structuurbepalend, zowel waar de lijnen kruisen als waar ze de wegen van het studiegebied als drager hebben.

De knooppunten zijn de motor voor een kwalitatieve ruimtelijke inrichting en ontwikkeling van hun omgeving.

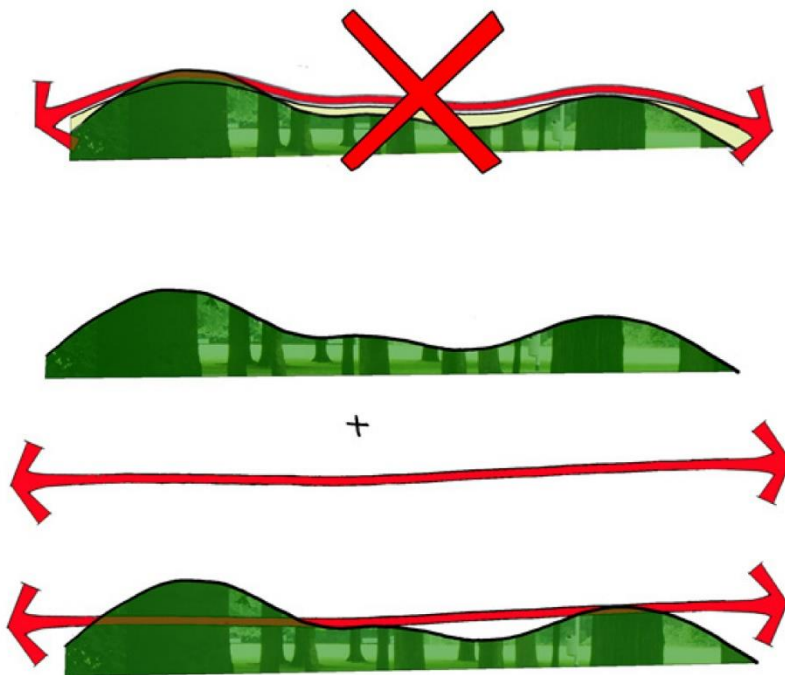
Langzaam Verkeer

RECREATIEVE ONTSLUITING

De dorpskernen spelen een grote rol in het zacht recreatief netwerk in en rond het studiegebied van de streefbeeldstudie. De onderlinge relaties worden versterkt, evenals de relaties tussen de kernen en het Zoniënwoud (als grote trekpleister). Jezus-Eik wordt beschouwd als 'dorp in het woud'. Naast de actieve portaalfunctie die de kernen moeten vervullen vormt het bosmuseum een belangrijke uitvalsbasis voor wandelaars en fietsers. De bereikbaarheid van het station Groenendaal is hierbij van essentieel belang.

NETWERK

Het bestaande aanbod van kruisingen voor fietsers en voetgangers wordt behouden en waar nodig uitgebreid. Ook dient de ruimtelijke kwaliteit en het comfort van de bruggen en tunnels verbeterd te worden. Langsheen de belangrijkste wegen worden de ruimte en de veiligheid voor het langzaam verkeer verzekerd.



Figuur 30: Insnijding van het tracé

6.3.2 Projectboek R0 Oost

De actualisatie van het streefbeeld resulteerde in een visie voor het volledige projectgebied met 45 afgebakende projecten (projectboek R0-OOST 2019). Deze projecten gaan van kleine lokale ingrepen tot de reorganisatie van de grote verkeersknopen, waaronder het knooppunt Jezus-Eik als onderwerp van deze startnota.

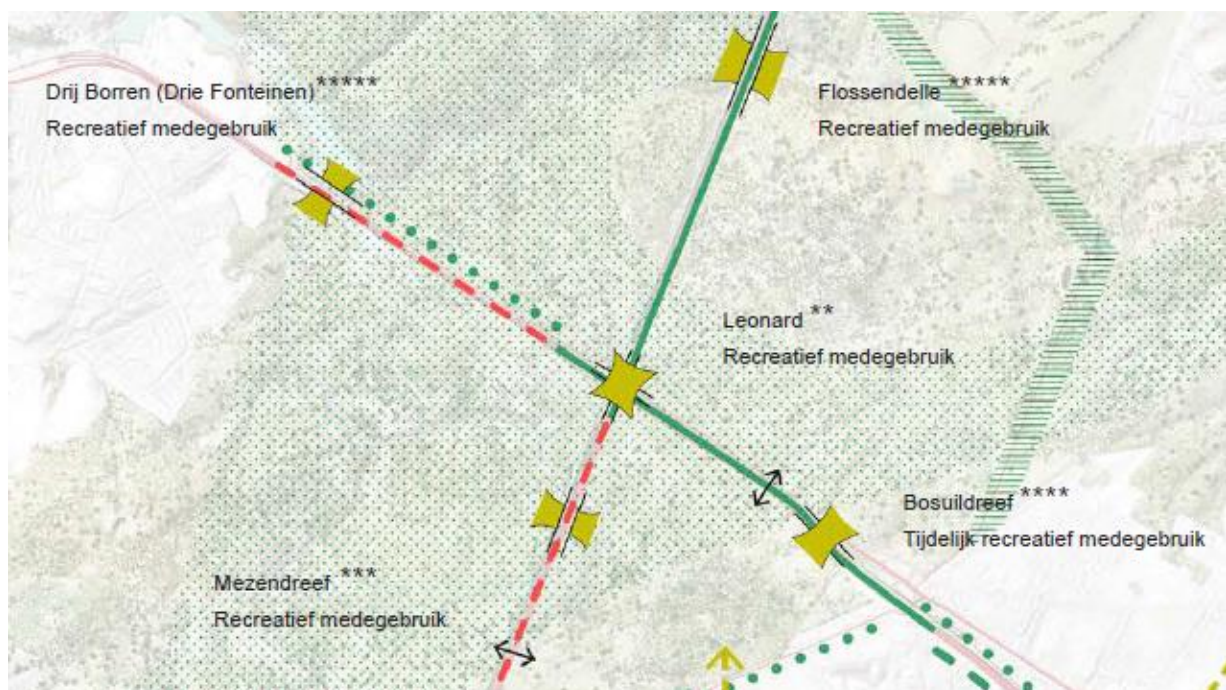
Om te komen tot een actualisatie van het streefbeeld is “Het Grote Schetsboek” ingezet als een werkinstrument om meer inzicht te krijgen in de voor- en nadelen van elk (deel) project, en al een eerste keer te polsen naar mogelijke trekkers. Een eerste versie werd opgeleverd in december 2018, een update volgde in februari 2019. Deze versie was de laatste versie van het Schetsboek en werd daarom herdoopt tot ‘Projectboek R0 Oost’.

Het projectboek heeft daarnaast ook betrekking op het uitwerken van 4 grote verkeersknooppunten langsheen de R0 en de A4/E411, dit in relatie tot en met respect voor de landschappelijk waardevolle omgeving waarin ze zich bevinden. Het gaat om:

- Vierarmentunnel – en kruispunt (R0 x N3);
- Leonardtunnels – en kruispunt (R0 x A4/E411);
- Groenendaaltunnel – en kruispunt (R0 x N275);
- Complex Brabantlaan (A4/E411 x N4) (verder naar verwezen als knooppunt Jezus-Eik).

Het projectboek geeft dus een totaalvisie weer en definieert een aantal concrete projecten op korte en lange termijn. Deze voorbereidende studie vormt de basis van voorliggende startnota.

Het projectboek behandelt niet enkel de grote knooppunten, maar heel het gebied van R0 oost. Zo voorziet het projectboek ook enkele grote ingrepen om de vier kwadranten van het Zoniënwoud beter met elkaar te verbinden. Concreet gaat het om de vier ecoviaducten Flossendelle, Drij Borren, Bosuildreef en Mezendreef. Voor de realisatie van deze ecoviaducten is de opmaak van een RUP niet noodzakelijk, waardoor ze geen deel uitmaken van het plangebied. Hetzelfde geldt voor de meer kleinschalige ingrepen in functie van bosversterking die in de omgeving gerealiseerd kunnen worden.

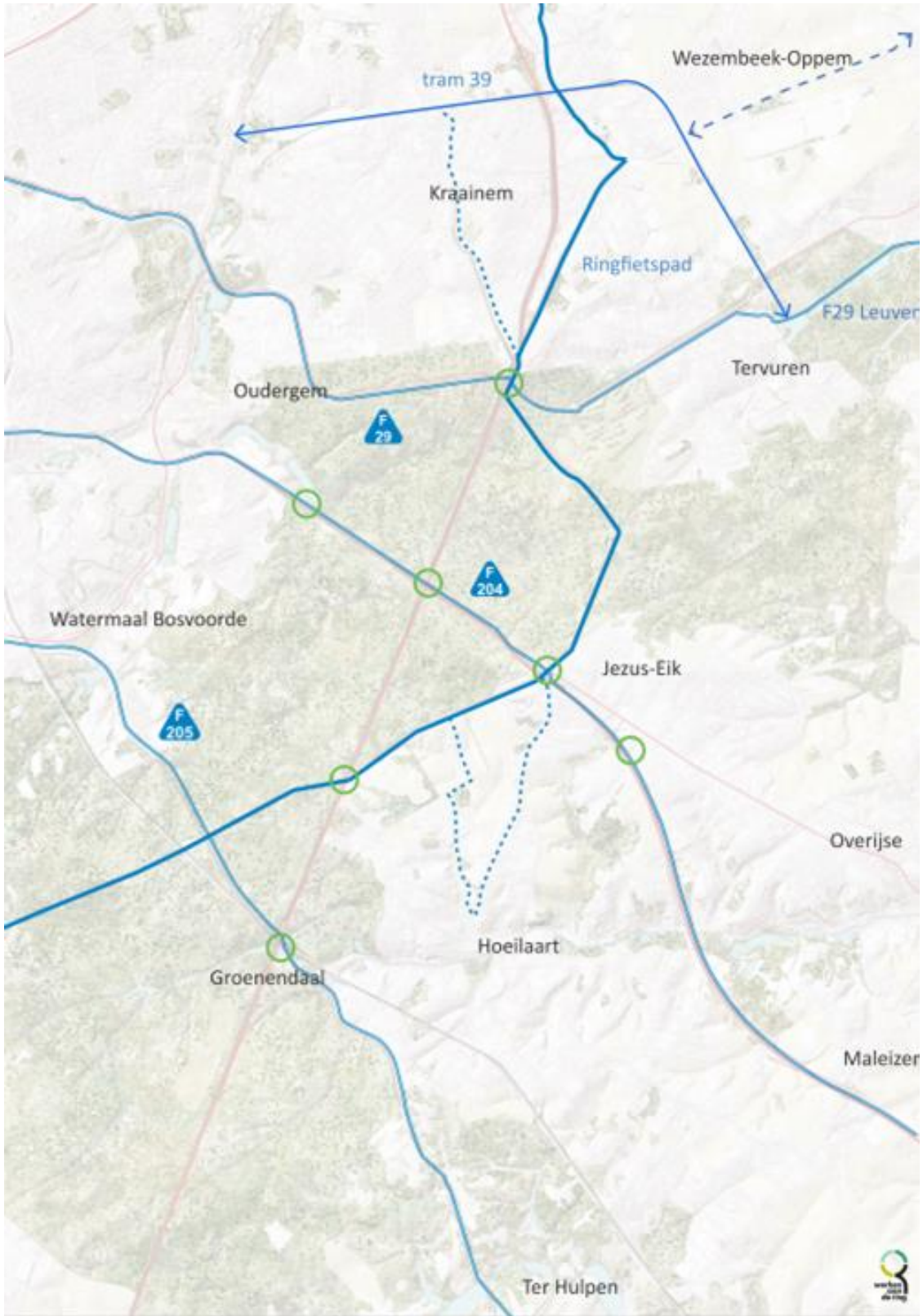


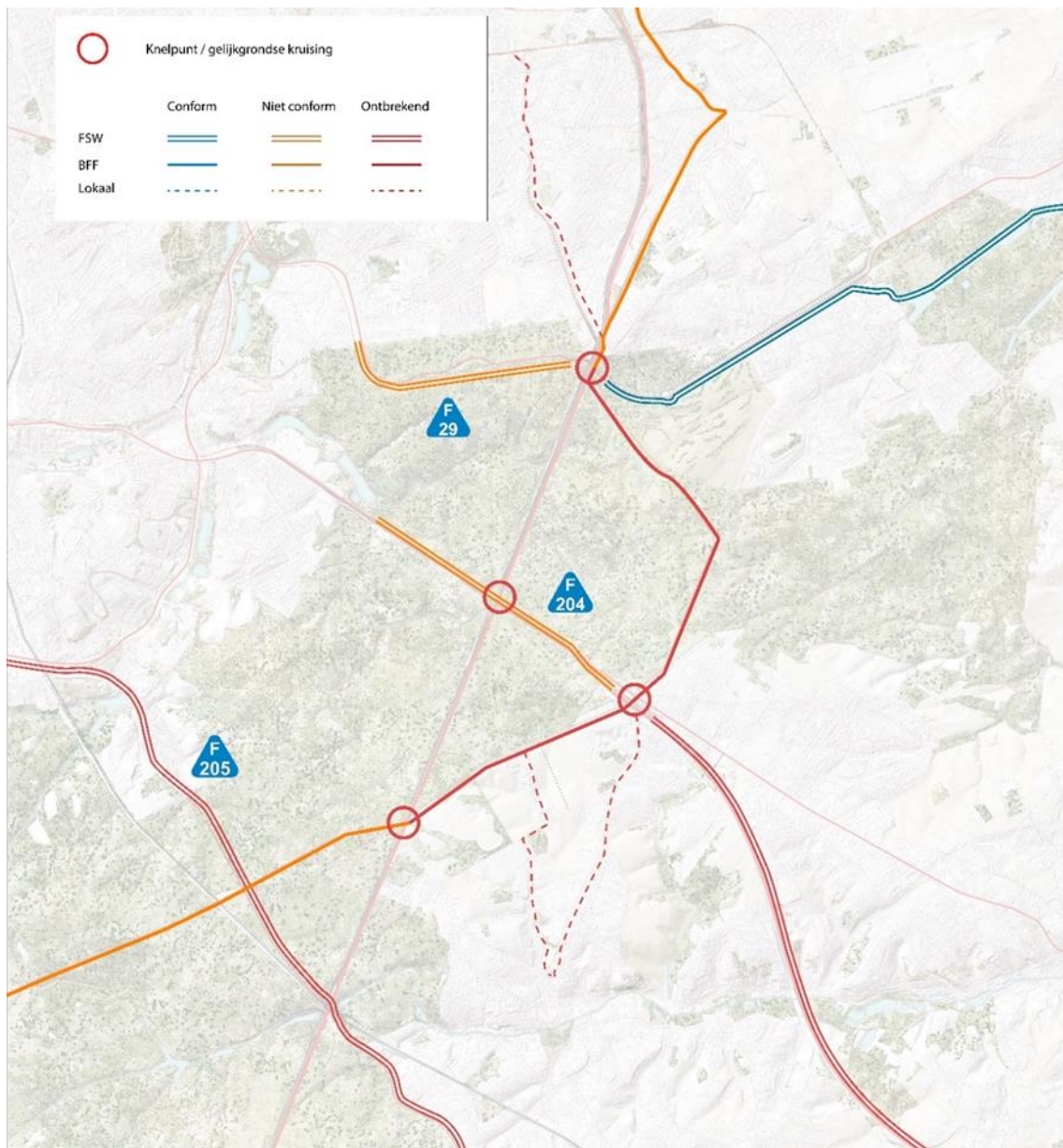
figuur 31: voorstel groenblauwnetwerk kwadranten Zoniënwoud, uit het Projectboek R0 Oost

6.3.3 Fietssnelwegen

In het studiegebied staan de realisatie van verschillende fietssnelwegen gepland. Met name de realisatie van de F29 Leuven - Brussel, de F204 Maleizen – Brussel, de F205 La Hulpe – Brussel, de fietsverbinding Wezembeek-Oppem Brussel en een deel van het Ringfietspad tussen het Vierarmenkruispunt en de E40. Enkel F204 doorkruist het voorlopige plangebied van het voorliggende GRUP.

Van de huidige fietsverbindingen op de voorziene trajecten is momenteel enkel een deel van de F29 conform aan de norm. Een deel van de F205 (vanaf de grens van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tot aan de ring) is momenteel in uitvoering door het Agentschap Wegen en Verkeer





Figuur 32: Fietsnetwerk

Voor de fietssnelweg F204 is een startnota¹⁷ goedgekeurd door de projectstuurgroep van 5 oktober 2020. Het voorkeurstracé loopt ten zuiden van de E411. Dit bleek vooral voordeliger ten opzichte van de andere doorzochte tracés op vlak van reliëf en het aansnijden van waardevol groen. Bovendien kunnen sommige kruisingen met wegen in het voorkeurstracé ongelijkvloers gerealiseerd worden, wat een groot voordeel is op het vlak van doorstroming en verkeersveiligheid.

Ter hoogte van het project Herrmann-Debroux (grondgebied BHG, zie 6.3.8) wordt aan de noordzijde een kwalitatief fietspad voorzien. Een verbinding tussen het voorziene fietspad aan de noordzijde en de voorziene fietssnelweg aan de zuidzijde gebeurt bij voorkeur zo dicht mogelijk tegen het viaduct Drij Borren. Vervolgens loopt de fietssnelweg aan de zuidwestzijde van de E411. De verbinding onder de knoop van Leonard gebeurt in afwachting van de volledige herinrichting van Leonard via de bestaande fietstunnel. De fietssnelweg loopt langs de E411 en blijft naast de afrit Jezus-Eik. Verder zuidwaarts blijft het tracé parallel aan de E411 lopen, aan de zuidwestelijke zijde.

¹⁷ In het stappenplan voor de realisatie van een fietssnelweg is ook de opmaak van een startnota opgenomen. Dit is niet te verwarren met de startnota voor de opmaak van een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP).

Het voorgestelde tracé van de fietssnelweg loopt hierbij op of langs de bestaande wegenis van de Kersenvolgenlaan en Vlierbeekberg. Afhankelijk van het te doorkruisen landschap en hoogteprofiel loopt de fietssnelweg op sommige segmenten dicht bij de E411 dan de bestaande weginfrastructuur en door velden. Tot slot loopt de fietssnelweg langs het complex Maleizen verder tot aan de grens met het Waals gewest langs de zuidzijde van de E411.

De detaillering van de verschillende segmenten zal verder uitgediept in de projectnota, die deels werd goedgekeurd.

Voor het deel van het traject tussen het centrum van Jezus-Eik en Paardenwater in Hoeilaart zijn twee vergunningsaanvragen lopende.



Figuur 33: Voorkeurstracén F204

6.3.4 Strategisch project Horizon+

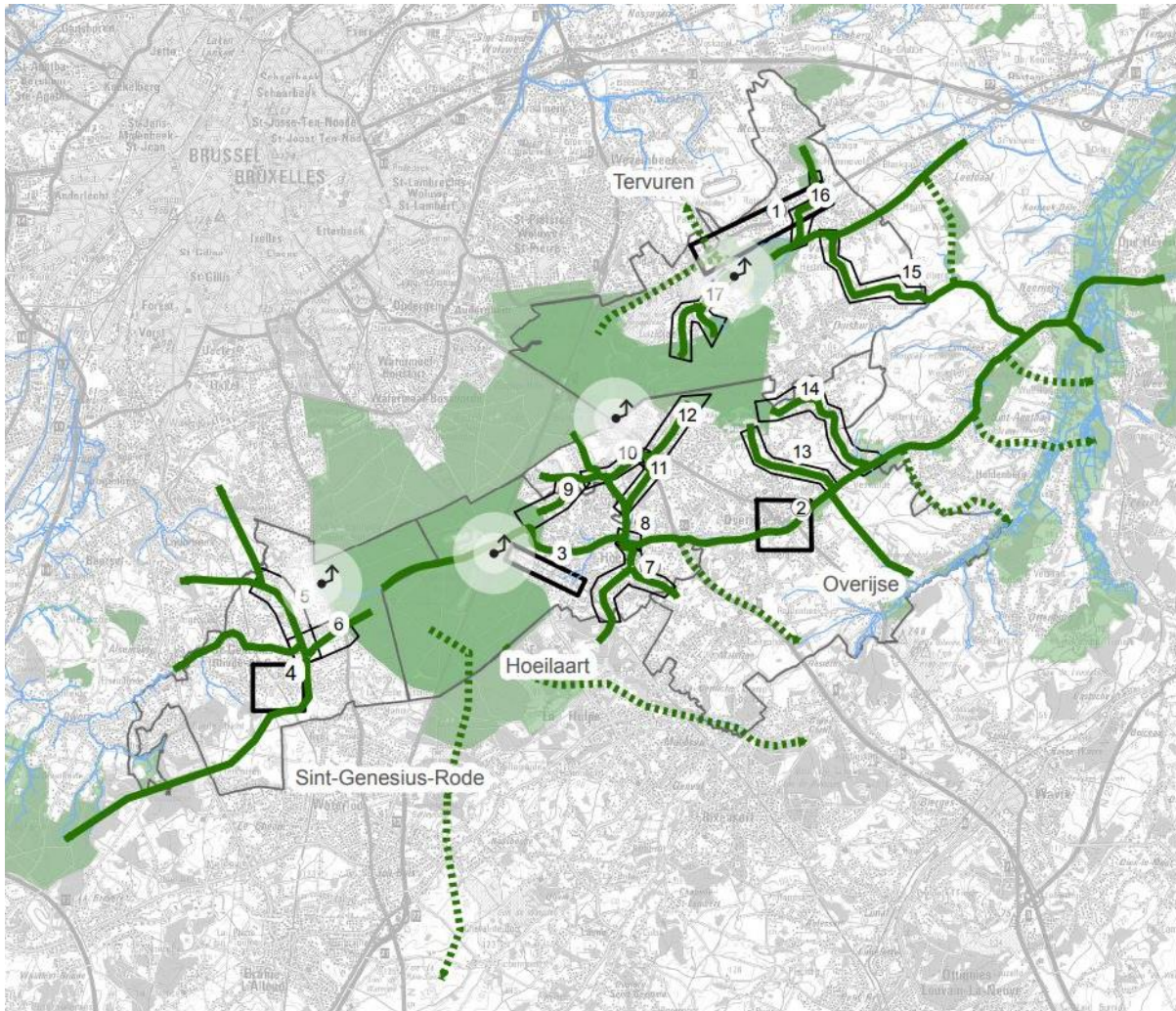
Het strategisch project Horizon+ is een samenwerking van de gemeenten Sint-Genesius-Rode, Hoeilaart, Tervuren, Overijse, het agentschap Natuur en Bos, de provincie Vlaams-Brabant en de regionale landschappen, met sterke financiële steun van het Departement Omgeving.

Het strategisch project HORIZON wil de projectgemeenten en het Zoniënwood beter met elkaar verbinden door een functieversterking van de open ruimte binnen het bebouwd perifeer landschap. Deze doelstelling vloeit voort uit de visie van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen voor dit zuidoostelijke deel van het Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel. In dit gebied is de relatie tussen open en bebouwde ruimte door verstedelijking sterk vervaagd.

De gemeenten Overijse en Hoeilaart wensen deze verstedelijking duidelijk te begrenzen en de resterende open ruimte binnen het bebouwd perifeer landschap te vrijwaren en een duidelijke rol te geven. Het project zet daarom prioritair in op de ontwikkeling van recreatieve onthaalpoorten naar het Zoniënwood en open ruimteverbindingen via binnengebieden.

Met HORIZON+ wordt een vervolgtraject ingezet, dat de verruiming van het samenwerkingsverband en van het projectgebied nastreeft. Ook een afstemming van doelstellingen op niveau van het bebouwd perifeer landschap en het realiseren van concrete deelprojecten worden beoogd. Op deze manier kunnen de deelprojecten inhoudelijk verdiept en ruimer ontsloten worden en verknoopt worden met andere projecten, zoals het landinrichtingsproject IJsevallei. HORIZON '+' slaat op de verbrede kijk met betrekking tot de problematiek van het 'grensoverschrijdende'. Door toetreding van de gemeente Sint-Genesius-Rode komt het volledige bebouwd perifeer landschap in beeld. Tenslotte wil men met HORIZON+ het gebiedsgericht werken binnen de provincie Vlaams-Brabant beter uitbouwen en verankeren. Er wordt sterker ingezet op bovenlokale uitdagingen in dialoog met Brussel en Wallonië, en er wordt meer aandacht gegeven aan vermarkting en communicatie.

Voor de binnengebieden die gelokaliseerd zijn in het zoekgebied van de te realiseren open ruimteverbindingen zal bepaald worden of en hoe ze in de toekomst verder ontwikkeld kunnen worden en in welke mate ze een duidelijke rol kunnen opnemen binnen het uit te bouwen netwerk van open ruimteverbindingen dat de verschillende woonwijken en kernen met het Zoniënwood en de IJsevallei zal verbinden.



- Poort tot het Zoniënwoud
- Open ruimte verbindingen korte termijn
- Open ruimte verbindingen lange termijn
- Wateropen_werkingsgebied
- case kernversterking (i.f.v. een mogelijke bestemmingsruil)
- case van het robuust en samenhangend openruimtenetwerk
- Gemeentegrenzen
- Natura2000-gebieden (SBZ)
- Zoniënwoud buiten het Vlaams Gewest

Bron:
 Agentschap voor Natuur en Bos
www.geopunt.be
 VLM
 RLD
 Provincie Vlaams-Brabant

Datum: 29/11/2017
 0 550 1.100 2.200 3.300 4.400 m
 Schaal 1:100.000

Figuur 34: strategisch project HORIZON wil de projectgemeenten en het Zoniënwoud beter met elkaar verbinden door een functieversterking van de open ruimte binnen het bebouwd perifeer landschap.

6.3.5 Life Belini project

Het LIFE-Belini-project wordt uitgevoerd binnen de grenzen van het internationaal stroomgebiedsdistrict van de Schelde. De bevolkingsdichtheid van dit gebied is één van de hoogste in Europa. Dit zet het watersysteem onder grote druk. Het hele gebied is gevoelig aan overstromingen. Bovendien wordt het oppervlakte - en grondwater in dit district ernstig beïnvloed door industrie en nutriënten en pesticiden uit intensieve landbouw. Dit maakt het moeilijk om een goede watertoestand te verkrijgen.

Dit project omvat verschillende maatregelen die niet alleen de waterkwaliteit verbeteren, maar ook bijdragen tot een verbeterde biodiversiteit en een beperking van het overstromingsrisico.

Het project is gefocust op het Zenne-, Dijle- en Demerbekken. Deze stroomgebieden zijn representatief voor het hele Scheldedistrict. Alle waterbeheerproblemen die typisch zijn voor het stroomgebied van de Schelde, zijn hier ook aanwezig: stedelijke druk, erosie, druk uit de agrarische sector, hydromorfologische veranderingen, overstromingsrisico's, grondwaterverontreiniging, enz.

Een aantal acties hebben als doel om de verontreiniging uit de landbouw te verminderen en daardoor de waterkwaliteit te verbeteren. Andere acties verbeteren de hydromorfologische omstandigheden en hebben een positief effect op de hoeveelheid water. Daarnaast zijn er ook acties die de natuurlijke waterberging binnen het projectgebied verbeteren, waardoor het risico op overstromingen daalt. Alle acties hebben een positieve invloed op de biodiversiteit in de waterlopen.

De Europese subsidies via het LIFE Belini-project helpen om enkele punten uit het actieplan voor de IJse versneld uit te voeren. Het project zet in op waterkwaliteit, structuurherstel en waterberging. Het omvat een groot aantal uiteenlopende maatregelen. Een deel daarvan heeft de verbetering van het watersysteem van de IJsevallei als doel. Zo wordt het vervuilde regenwater van de autosnelwegen R0 en E411 aangepakt en ook de nitraatvervuiling door de landbouw en de bodemerrosie. Dat zal de kwaliteit van het IJsewater verbeteren. Andere maatregelen pakken de structuur van de waterlopen aan. Zo zijn er werken gepland langs de IJse en langs de Nellebeek, een zijstroompje.

6.3.6 Structuurvisie Zoniënwoud

Op vraag van de bevoegde ministers van de drie Gewesten werd een "Structuurvisie voor het Zoniënwoud" uitgewerkt. Het gaat om een geheel van voorstellen voor een betere globale bescherming van het bos, rekening houdend met de druk en hinder waaraan het wordt blootgesteld.

De ideeën, principes en voorstellen van dit document zullen worden omgezet in definitieve projecten en concrete realisaties. In 2008 ondertekenden de betrokken instanties van de drie Gewesten een intentieverklaring voor de uitvoering van de structuurvisie. Ze heeft betrekking op het Zoniënmassief, d.w.z. het Zoniënwoud en de ermee verbonden parken (Solvaypark, Tervurenpark, ...).

Enkele krachtlijnen uit de Structuurvisie:

- Goed uitgeruste poorten leiden de bezoekers en beschermen de ecologische kern van het woud: toegangspoorten, gelegen aan de rand van het woud, zijn goed bereikbaar met het openbaar vervoer, er zijn horecazaken en ze vormen het startpunt wandelingen op bewegwijzerde paden.
- De uitwerking van een uniform charter voor het meubilair en overal informatie in drie talen.
- Nieuwe maatregelen om de ruimtelijke versnippering als gevolg van de transportinfrastructuur in te dijken en het woud op een ecologische manier weer te verbinden: restaureren van droge valleien, realisatie van "ecoducten", verbeteren van voetgangers- en fietsersbruggen, ...
- Ecologische en recreatieve netwerken moeten het woud met zijn omgeving verbinden: mountainbiketrajecten, fietspaden en wandelpaden worden gerenoveerd en verbeterd, en verbonden met de grote verkeersassen aan de rand.

6.3.7 Gebiedsgericht project Brabantse Wouden

Het gebiedsgericht project Brabantse wouden is een project in verkenningsfase en is een samenwerking van het Agentschap voor Natuur en Bos, de provincie Vlaams-Brabant en het departement Omgeving. Het streefdoel is om Meerdaalwoud/Heverleebos, Zoniënwoud en Hallerbos en de tussengelegen restanten van het historische kolenwoud met elkaar verbinden via de valleien van Dijle, Laan, IJse, Voer en een aantal nog te realiseren bosverbindingen.

Er zullen doelstellingen uitgewerkt worden voor fauna en flora, bewoners, landbouwbedrijvigheid en bezoekers.

Piloot en voorloper van de Brabantse Wouden voor het gebied van het Zoniënwoud is het strategisch Project Horizon+ (zie hoger).

6.3.8 RPA Herrmann-Debroux

De stedelijke perimeter “Delta Herrmann-Debroux” langs de E411-snelweg aan de ingang van Brussel, biedt een waaier aan bestemmingen en activiteiten: een bos dat erkend is als Werelderfgoed, een topsportcentrum, een hypermarkt, een vroegere spoorweg die omgevormd is tot een wandelweg, gebouwen van de Europese Commissie, een belangrijk knooppunt voor het openbaar vervoer van het Gewest, de Universit  Libre de Bruxelles, de Japanse school, een ziekenhuis, enz.

Ondanks al die troeven is de wijk op stedelijk en ruimtelijk vlak niet samenhangend ingericht. De activiteiten staan grotendeels los van elkaar en de weginfrastructuur vormt vaak een visuele en fysieke hinderpaal.

Om de kwaliteit van dit typische gebied van stedelijke autowegingangen te verbeteren, heeft de Brusselse Hoofdstedelijke Regering aan perspective.brussels gevraagd om de uitwerking van een omvangrijk stadsproject in dit uitgestrekte gebied in goede banen te leiden.

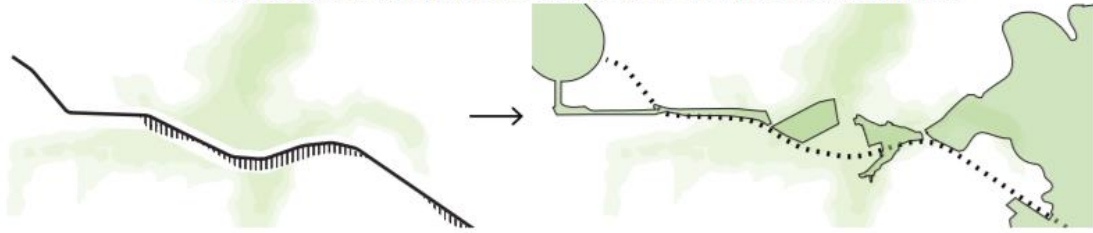
Na twee jaar te hebben gewerkt, gesprekken te hebben gevoerd met private en openbare actoren en met de burgers te hebben overlegd, heeft de Brusselse Hoofdstedelijke Regering het ontwerp van richtplan van aanleg (RPA) Herrmann-Debroux op 16 mei 2019 in eerste lezing goedgekeurd.

Het hoofddoel van het ontwerp van RPA is om de levenskwaliteit van de Brusselaars in het algemeen en de Oudergemnaars in het bijzonder te verbeteren.

De heraanleg van de E411 in een stadsboulevard is een van de voornaamste ambities van het project Herrmann-Debroux. Het gaat erom deze infrastructuur om te vormen in functie van een multimodale mobiliteit om de wijken opnieuw met elkaar te verbinden en ervoor te zorgen dat de voetgangers en de fietsers zich gemakkelijker kunnen verplaatsen.

Het openbaar onderzoek is afgelopen.

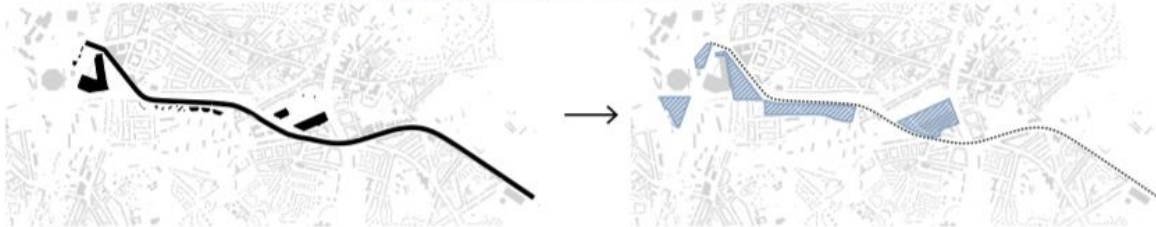
Territoriale verankering: bevestiging van de doorkruiste landschappen



Structuur: een raamwerk van publieke ruimten



Verstedelijking: aanvullen van de stad en/of correctie van de randen



Transversaliteit: verbindende publieke ruimten



Figuur 35: Concepten RPA Hermann - Debroux

6.4 Niet weerhouden alternatieven

Voor het knooppunt Jezus-Eik zijn alle alternatieven weerhouden.

6.5 Historiek van het plangebied

De werken aan de ring rond Brussel staan niet op zich, maar kaderen binnen een context en een historisch perspectief (politiek, economisch) van de regio Brussel, waarbij infrastructurele ingrepen steeds gepaard gingen met stedenbouwkundige perspectieven. Het is belangrijk inzicht te hebben in deze historische logica's wanneer wordt overgegaan tot nieuwe ingrepen.

Hieronder wordt dit verhaal in een bondige synthese gebracht.

6.5.1 Pre-industriële stad



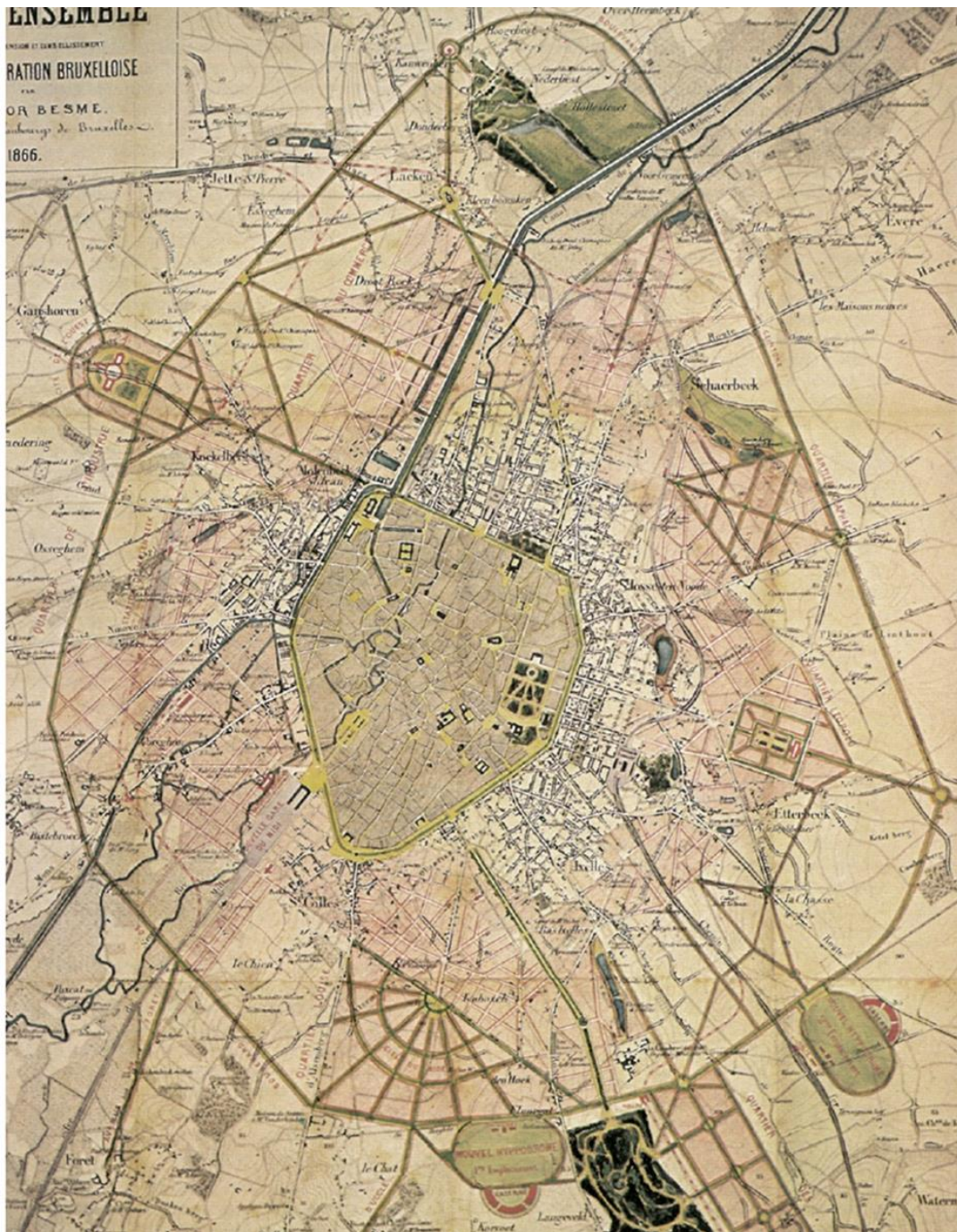
Figuur 36: kaart Ferraris (1771-1778)

Op de kaarten van Fricx (1712), Ferraris (1771-1778), Vandermaelen (1846-1854) zijn de steenwegen richting Brussel al zichtbaar. Het gaat onder meer om de Leuvensteenweg, de Gentse-/Zellikse-/Brusselsesteenweg (naar Asse), steenweg op Brussel (naar Wemmel), en het kanaal naar Willebroek. De locatie van de Kleine ring rond Brussel is op deze kaarten zichtbaar als de omwalling rond Brussel.

6.5.2 Industriële Stad

Einde 19de eeuw werd in Brussel, zoals in zoveel andere Europese steden, de omwalling gesloopt om plaats te maken voor grote boulevards. Deze vormen momenteel de Kleine Ring rond Brussel (R20).

In de loop van de 19de eeuw zagen we ook reeds de eerste ideeën van de middenring (grande ceinture) in de plannen van Victor Besme (1862). Op dit plan vallen een aantal grote monumentale assen en parken op zoals de Leopold II-laan en de aanzet van de middenring.



Figuur 37: Plan d'ensemble van Victor Besme (1862)

6.5.3 Moderne Stad

De Kleine Ring werd reeds verwezenlijkt op het eind van de 19de eeuw door middel van boulevards. In de twintigste eeuw volgden nog twee ontwerpen van een ring in de vorm van concentrische boulevards: de Middenring (R21) en de Tweede Ring (R22). Deze ringen bevinden zich momenteel tussen de Grote Ring (R0) en de Kleine Ring en fungeren als verbindingsstuk tussen de twee.

In 1949 stelt Hondemarcq op basis van verkeerstellingen en prognoses een landelijk autosnelwegenprogramma voor van 930 kilometer lang. In dit plan wordt ook het idee van een Grote Ring (R0) rond Brussel geopperd. Anders dan de andere drie (gedeeltelijke) ringen, zou de Grote Ring dus worden uitgevoerd als een autosnelweg.



Figuur 38: Ontwerp van het autosnelwegennetwerk in België door Hondemarcq (1952)

6.5.4 Hedendaagse Stad (vanaf 1975)

Vanaf de jaren '70 verminderde de bouwlust voor grootschalige infrastructuur, onder meer door toenemend protest van de bevolking. Het ringplan zoals uitgedacht in de jaren '60 wordt nooit vervolledigd. Tot nog toe is het zuidelijke segment niet gesloten, wat een verhoogd druk op het noordelijk segment met zich meebrengt. Van de vier ringen rond Brussel is enkel de Kleine Ring volledig rond.

Het gedeelte van de R0 tussen Tervuren en Waterloo verschilt van de rest van de R0 in de zin dat het niet het statuut autosnelweg draagt. Het is een gemoderniseerd stuk van de tussen 1830 en 1850 aangelegde N227 (Mechelen-Waterloo). In de tweede helft van de jaren 1980 werden tunnels gegraven om de situatie veiliger te maken.

6.6 Schematische weergave van de mogelijke bestemmingswijzigingen

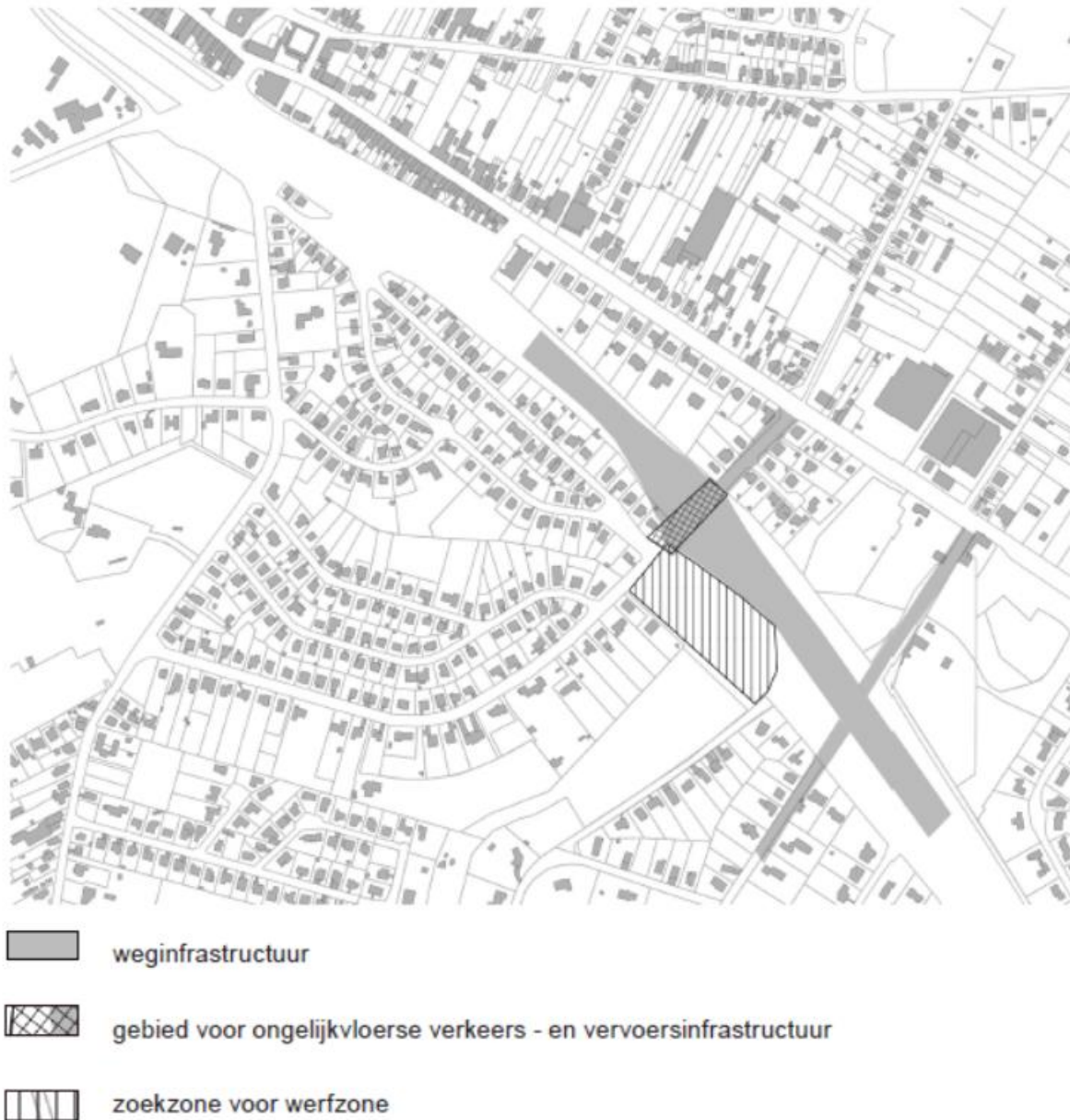
Het GRUP voor knooppunt Jezus-Eik zal de bestemmingswijzigingen realiseren die nodig zijn voor optimalisatie van de knoop Jezus-Eik.

6.6.1 Jezus-Eik centrum

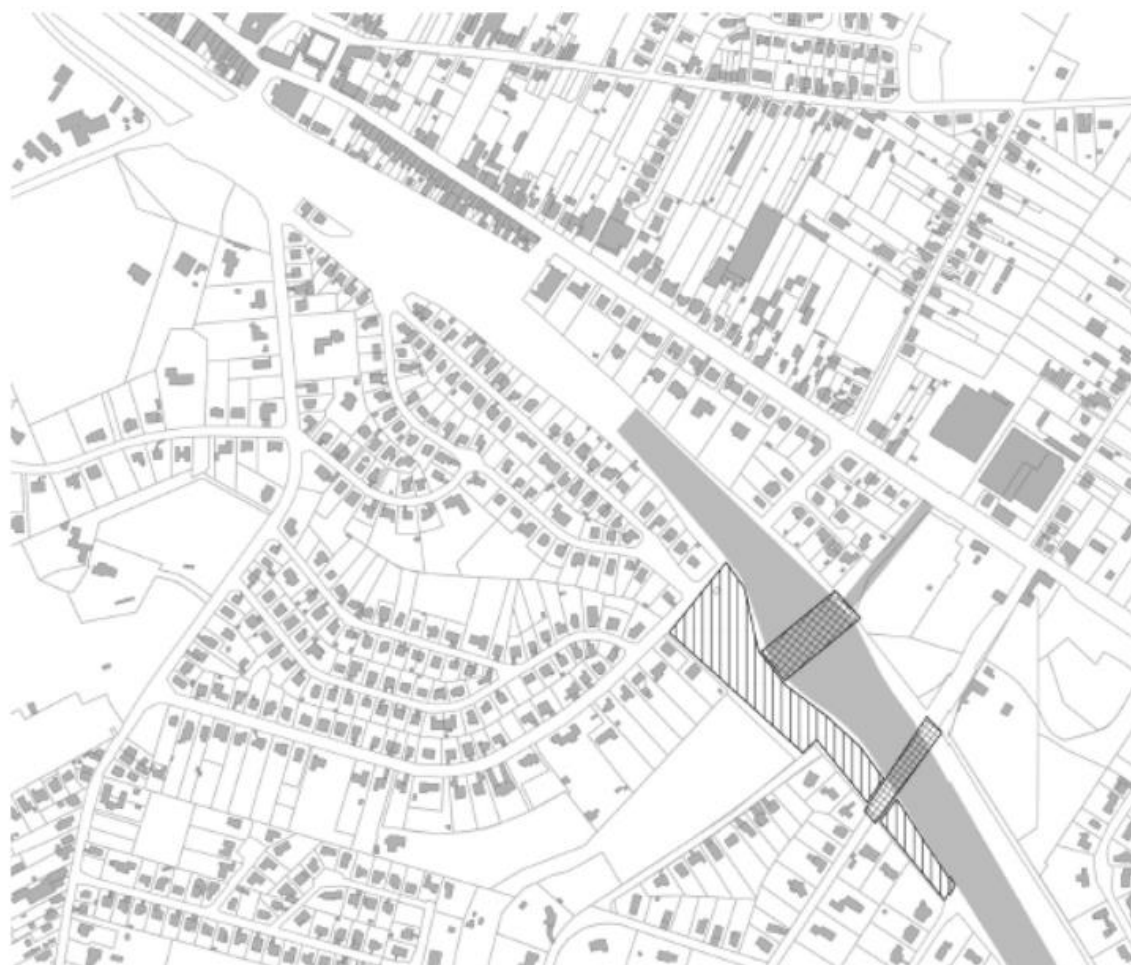


figuur 39: schematische weergave van een hypothese van grafisch plan voor Jezus-Eik centrum, alle weerhouden alternatieven

6.6.2 Jezus-Eik oost

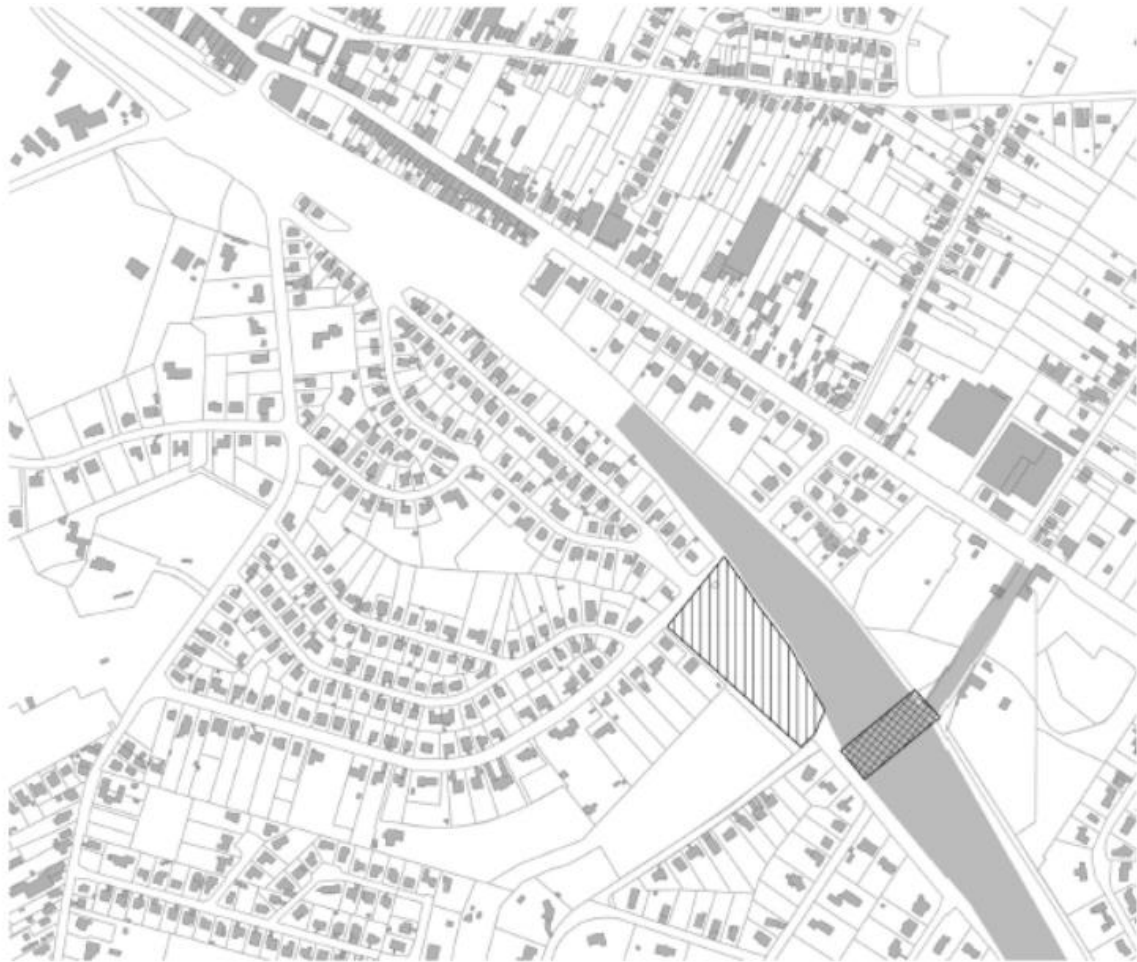


figuur 40: schematische weergave van een hypothese van grafisch plan voor Jezus-Eik oost, alternatief Esdoornenlaan



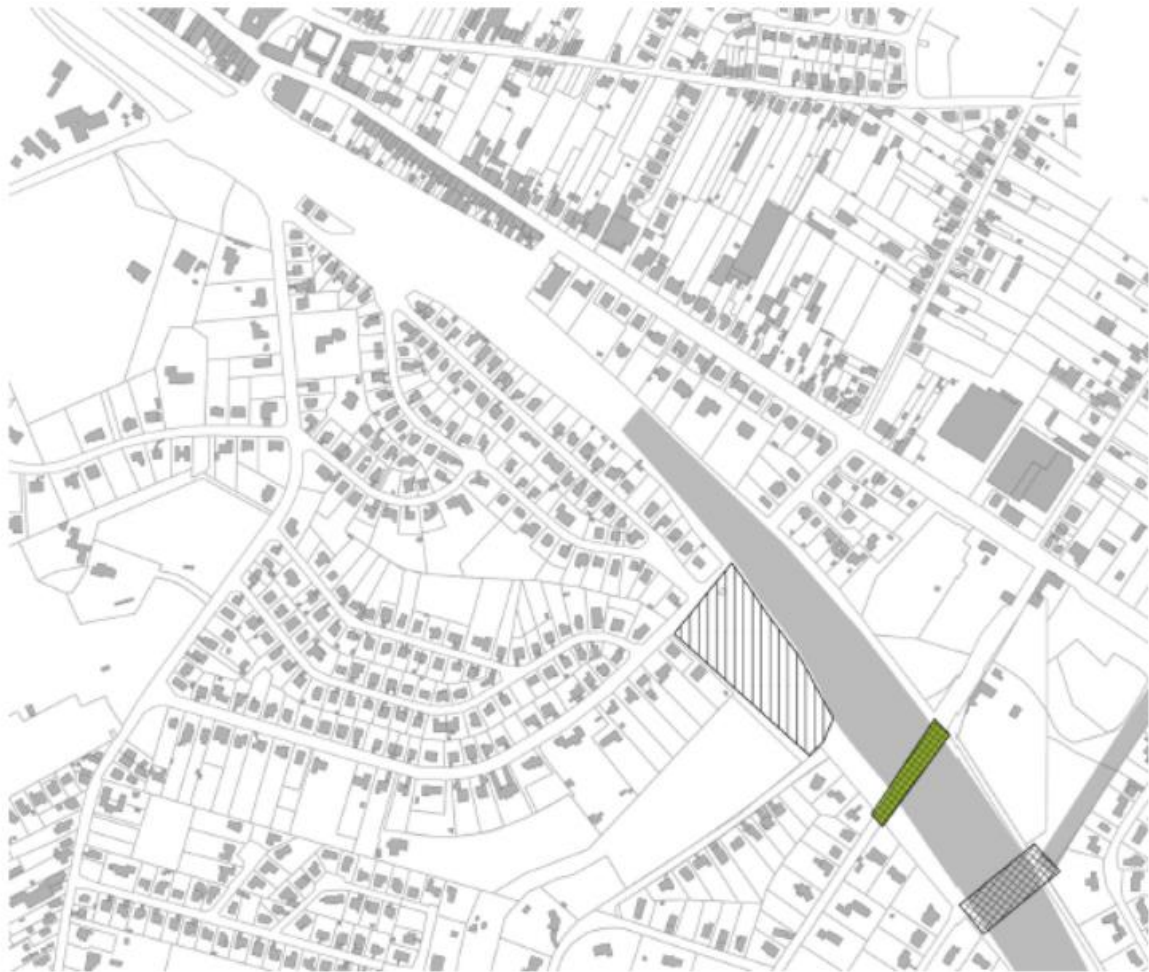
-  weginfrastructuur
-  gebied voor ongelijkvloerse verkeers - en vervoersinfrastructuur
-  zoekzone voor werfzone

figuur 41: schematische weergave van een hypothese van grafisch plan voor Jezus-Eik oost, alternatief Colruyt



-  weginfrastructuur
-  gebied voor ongelijkvloerse verkeers - en vervoersinfrastructuur
-  zoekzone voor werfzone

figuur 42: schematische weergave van een hypothese van grafisch plan voor Jezus-Eik oost, alternatief Brabantlaan



-  weginfrastructuur
-  gebied voor ongelijkvloerse verkeers - en vervoersinfrastructuur
-  natuur
-  zoekzone voor werfzone

figuur 43: schematische weergave van een hypothese van grafisch plan voor Jezus-Eik oost, alternatief Hengstenberg

6.7 Projectboek

Zie <https://www.werkenaandering.be/nl/ring-oost>.

6.8 Evaluatie van netwerk- en cumulatieve effecten van de 4 deelknopen

Zie afzonderlijk document