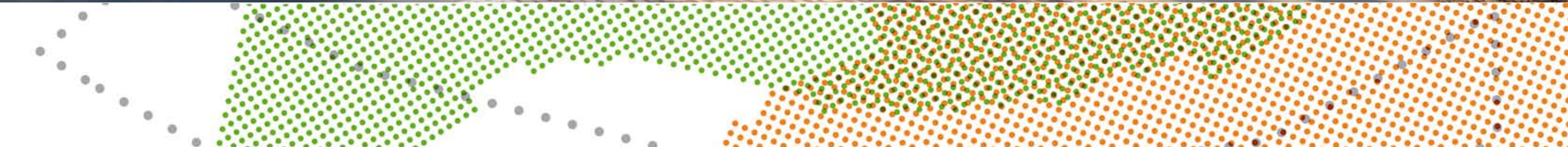
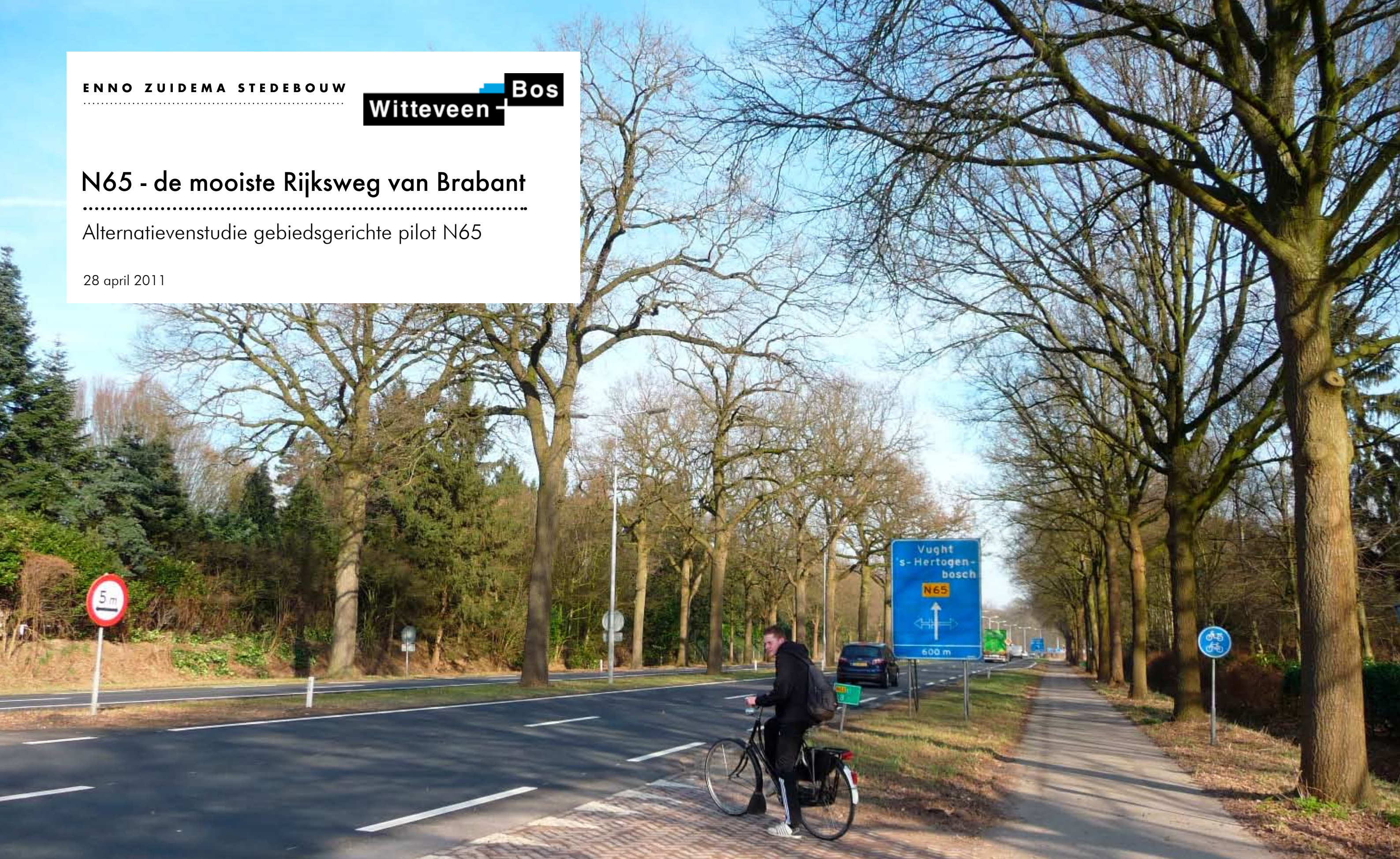
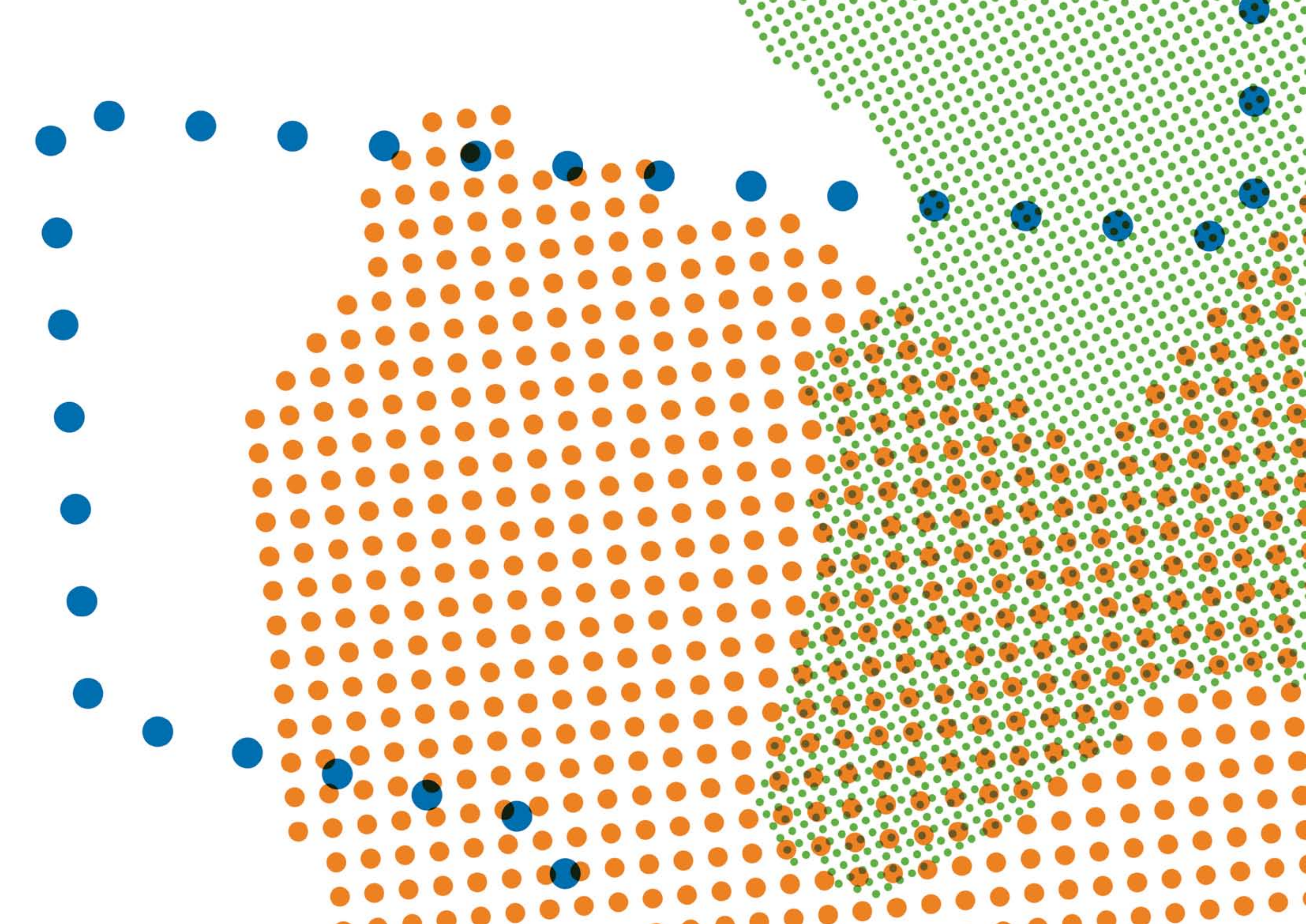


N65 - de mooiste Rijksweg van Brabant

Alternatievenstudie gebiedsgerichte pilot N65

28 april 2011





N65 - de mooiste Rijksweg van Brabant

Alternatievenstudie gebiedsgerichte pilot N65

28 april 2011

Colofon

Dit ontwerp is uitgevoerd in opdracht van:
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Enno Zuidema Stedebouw
Schiedamsevest 93d
3012 BG Rotterdam
t 010 4048289
f 010 4048279
www.ezstedebouw.nl
mail@ezstedebouw.nl

Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
7411 SC Deventer
postbus 233
7400 AE Deventer
t 0570 69 79 11
f 0570 69 73 44
info@witteveenbos.nl
www.witteveenbos.nl

Rotterdam, april 2011
© Enno Zuidema Stedebouw

.....

Inhoud

1.0	Inleiding	7	5.0	Alternatieven	45
1.01	Aanleiding	7	5.01	Inleiding	45
1.02	Opzet van de gebiedsgerichte pilot N65	9	5.02	Alternatief 1 – Recreatief landschap	47
1.03	Leeswijzer	9	5.03	Alternatief 2A – Ontsluiting van Het Groene Woud	53
2.0	Inventarisatie	11	5.04	Alternatief 2B – Ontsluiting van Het Groene Woud	59
2.01	Inleiding	11	5.05	Alternatief 3A – Gebundelde verbindingen	67
2.02	Noordoost Brabant	13	5.06	Alternatief 3B – Gebundelde verbindingen	77
2.03	Gebiedskwaliteiten	21	6.0	Kostenraming	85
2.04	Karakter van de N65	23	6.01	Inleiding	85
2.05	Het lokale netwerk	25	6.02	Overzicht van de kosten	87
2.06	Ontwerpsessies	30	Bijlagen		89
3.0	Sleutelkwesties	35	Bijlage A:	Principes van Duurzaam Veilig	89
3.01	Inleiding	35	Bijlage B:	EHS-compensatie	93
3.02	Ruimtelijke kwaliteit	36			
3.03	Leefbaarheid	37			
3.04	Veiligheid	38			
3.05	Doorstroming en bereikbaarheid	39			
4.0	Opgave en ambities	41			
4.01	De ontwerpopgave	41			
4.02	De ambities	43			
4.03	Duurzaam Veilig als uitgangspunt	43			



Inleiding

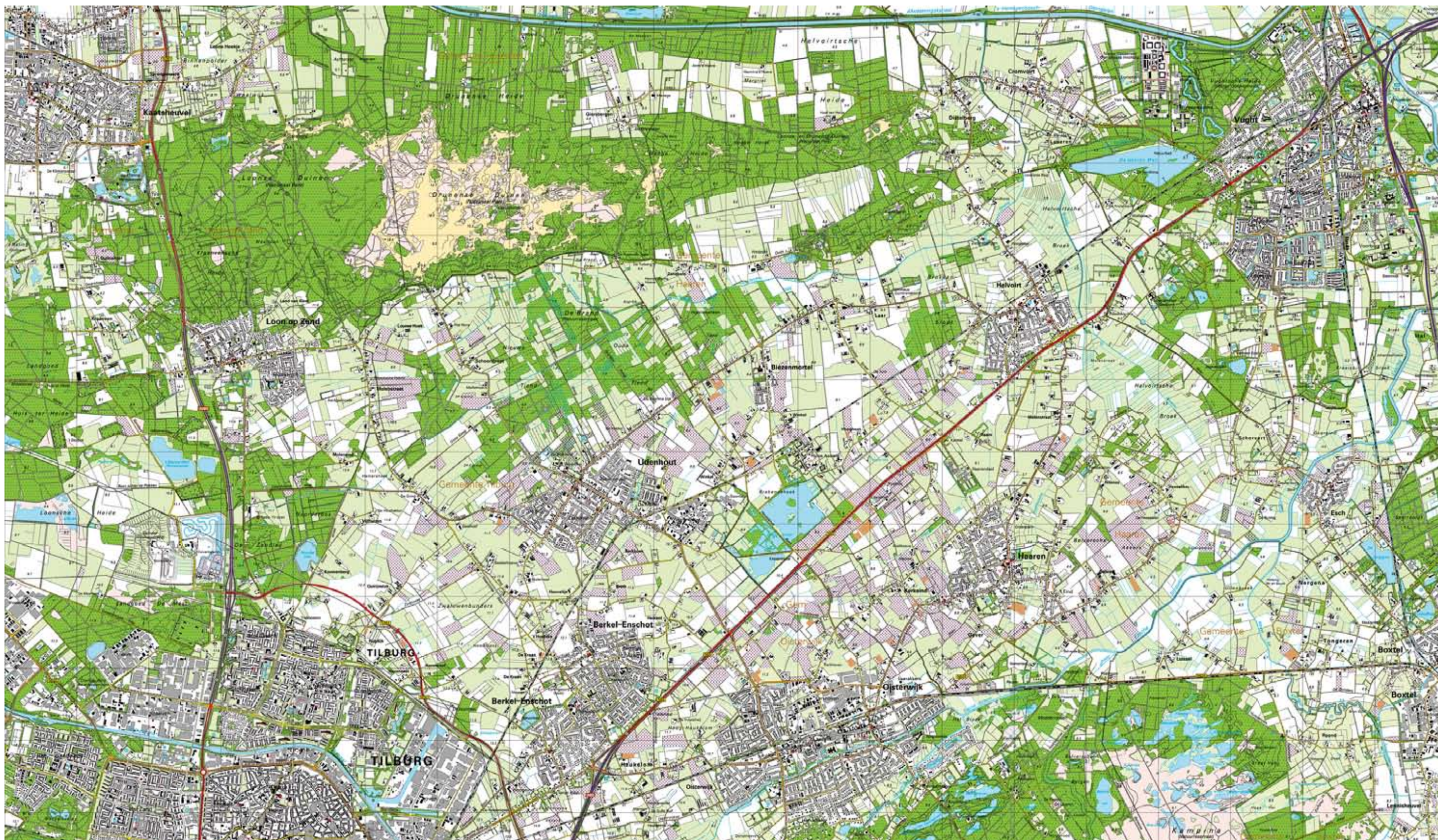
1.01 Aanleiding

De N65 is de Rijksweg die Tilburg verbindt met autosnelweg A2 ter hoogte van Den Bosch. De N65 loopt vanuit Tilburg waar een aansluiting is op de A58 (knooppunt de Baars) naar knooppunt Vught waar een aansluiting is op de A2. De N65 is één van de vijf N-wegen in Nederland die het Rijk in beheer heeft. De N65 heeft een belangrijke functie in de ontsluiting van het gebied en de bereikbaarheid van de aanliggende gemeenten, maar vormt ook de snelste verbinding tussen Tilburg en Den Bosch (ook als onderdeel van langere routes richting bijvoorbeeld Antwerpen) en wordt tevens gebruikt als omleidingsroute bij incidenten op andere hoofdwegen.

Aanleiding voor de gebiedsgerichte pilot N65 zijn de problemen die de regio ervaart met de oversteekbaarheid van de N65, de leefbaarheid in het gebied, de veiligheid en de doorstroming op de N65. In de Mobiliteitsaanpak is de ambitie opgenomen om de N65 (in het kader van het N wegen beleid) volwaardig in te zetten als schakel in een robuust Brabants wegnnet en de N65 hiervoor eventueel op te waarderen naar 100 km/u. De regio is een grote voorstander van deze ambitie en heeft dit door middel van een brief ook aan de Minister laten weten. Daarbij is de ambitie met betrekking tot de N65 ook verankerd in de gebiedsagenda.

In het najaar van 2009 is in het bestuurlijk overleg MIRT afgesproken om voor de A58/N65 een startbeslissing voor te bereiden. In december 2009 heeft de Kamer een motie aangenomen van de leden Koopmans en Roefs, waarin de regering verzocht wordt om in een separate studie naar aanleiding van de

projecten N65, A58 en het PHS concreet in te gaan op de wijze waarop de negatieve effecten van de infrastructurele vierendeling van Vught kunnen worden verminderd. Vervolgens is tijdens het bestuurlijk overleg MIRT op 20 mei 2010 afgesproken dat het Rijk met de regio, in het kader van de Mobiliteitsaanpak (ambitie N-wegen), een integrale gebiedsgerichte pilot start voor de N65.



De N65 tussen Berkel-Enschot en Vught

1.02 Opzet van de gebiedsgerichte pilot N65

Doel van de pilot N65 is een duurzaam realistisch (betaalbaar) ontwerp voor de N65 te maken dat bijdraagt aan een robuust wegennet en dat tegelijkertijd goed past en functioneert binnen zijn omgeving (sleutelkwesties: ruimtelijke kwaliteit, leefbaarheid, verkeersveiligheid en doorstroming).

In de eerste fase van de pilot zijn de ambities voor de sleutelkwesties vertaald in vier alternatieven voor de N65, inclusief een kostenraming. De alternatieven geven de maximale bandbreedte van oplossingrichtingen weer en zijn uitgewerkt in een schetsontwerp. De alternatieven zijn de input voor de Effectstudie. In deze aparte rapportage worden de effecten bepaald en wordt tevens inzicht gegeven in de orde grootte van een aantal belangrijke baten. Een derde onderzoek geeft inzicht in de financieringsconstructies.

Bovenstaande onderzoeken vormen de input voor het advies aan het BO MIRT inzake de Integrale Gebiedsgerichte pilot N65.

1.03 Leeswijzer

Inzet van deze alternatievenstudie is het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit in het gebied rond de N65 in de brede zin van het woord. Een belangrijk onderdeel hierbij is het benutten van (potentiële) gebiedskwaliteiten. Hiertoe zijn verschillende overleg rondes geweest met belanghebbende partijen, waarbij de belangrijkste knelpunten en ambities zijn geïnventariseerd. De uitkomsten hiervan zijn weergegeven in hoofdstuk 2 (inventarisatie) en hoofdstuk 3 (sleutelkwesties). In hoofdstuk 4 zijn de conclusies hiervan samengevat in de ontwerpgevare en de bijbehorende ambities.

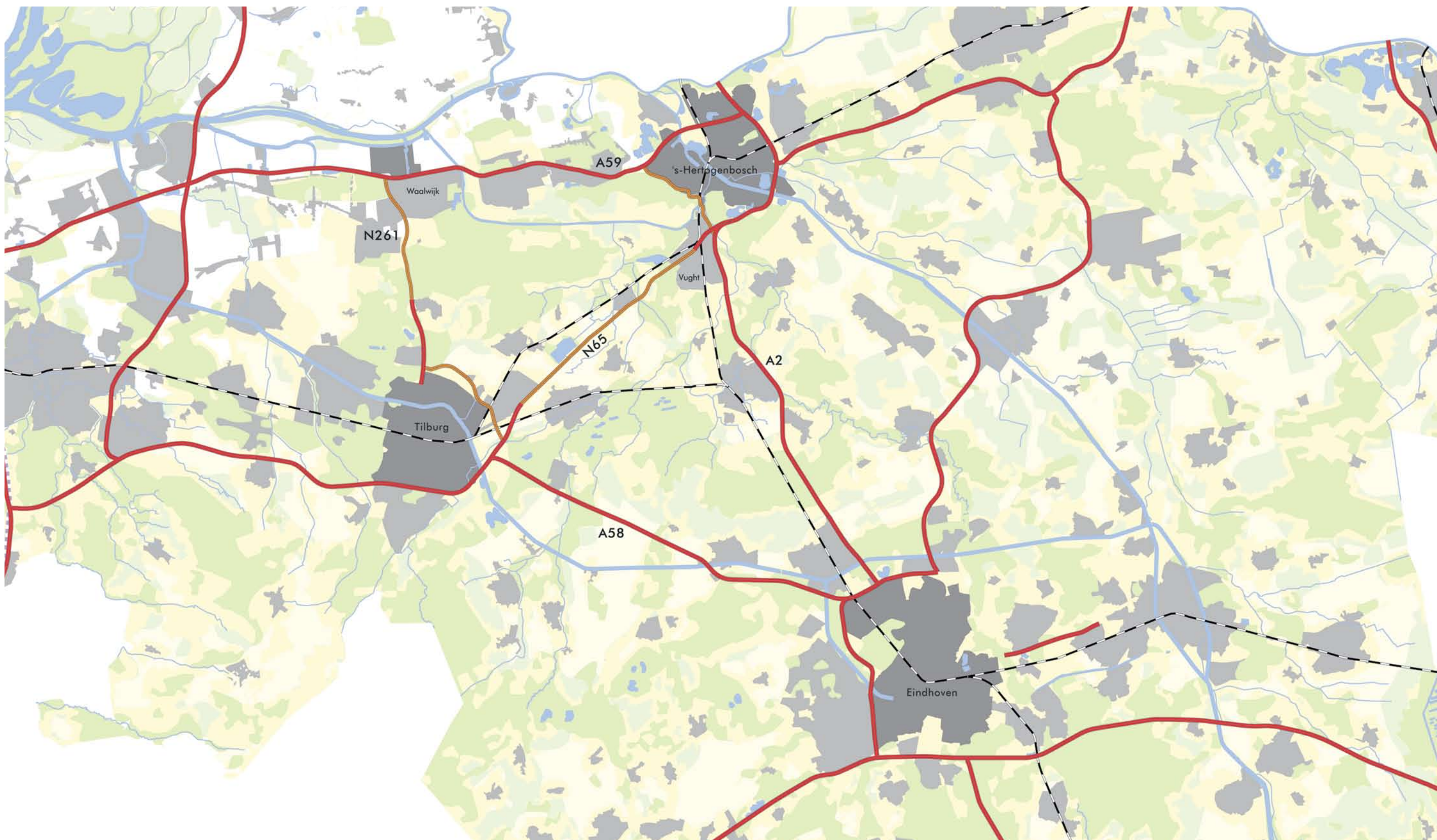
In hoofdstuk 5 worden de drie gebiedsgerichte alternatieven besproken. Hierbij wordt allereerst ingegaan op de kansen die dit alternatief biedt voor het gebied. Daarna volgt een verkeerstechnische uitwerking van het betreffende alternatief. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de kosten inzichtelijk gemaakt.



Inventarisatie

2.01 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een inventarisatie van de N65 en het gebied daar omheen. Allereerst is gekeken naar de betekenis van de N65 en het gebied voor Noordoost Brabant. Daarna is ingezoomd op Het Groene Woud, op de gebiedskwaliteiten, het karakter van de N65 en het lokale netwerk, waarbij het vooral gaat over de verbindingen haaks op de N65. Hierbij wordt kort aandacht geschonken aan de situatie in Vught. Het hoofdstuk eindigt met een beeldverslag van de ontwerpssessies met de gemeentes Oisterwijk, Haaren en Vught.



De N65 binnen de Ruit van zuidoost Brabant

2.02 Noordoost Brabant

De Ruit

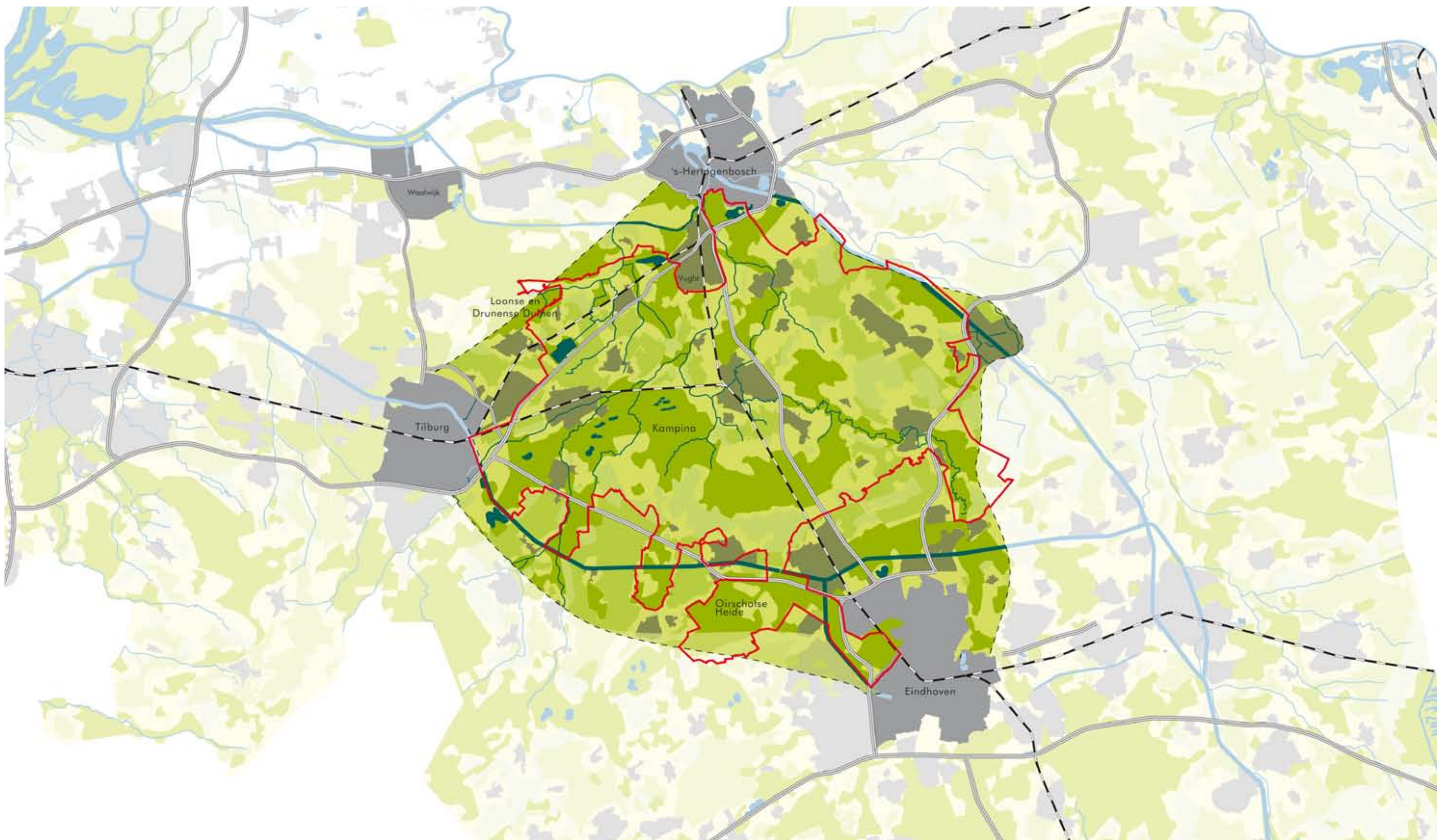
‘De Ruit van Brabant’ bestaat uit een aantal nationale wegen tussen Tilburg, Waalwijk, Den Bosch en Eindhoven. Deze Ruit is erg belangrijk voor de ontsluiting van oostelijk Brabant en de internationale verbindingen richting het zuiden (A2) en oosten (A59) en bestaat uit:

- N261 tussen Tilburg en Waalwijk
- A59 tussen Waalwijk en Den Bosch
- A2 tussen Den Bosch en Eindhoven
- A58 tussen Eindhoven en Tilburg

De N65 vormt een diagonaal binnen de Ruit en is daarmee een alternatief voor het verkeer tussen Den Bosch en Tilburg.

Bovendien is de – in het hoofdwegennet opgenomen – N65 onderdeel van een internationale route voor vrachtverkeer richting Antwerpen. Wanneer op één van de omliggende Rijkswegen een calamiteit is, wordt de N65 ingezet als alternatieve route. Maar ook onder normale omstandigheden wordt de N65 gebruikt om omrijdtijden te voorkomen. Daarnaast is de N65 belangrijk voor de ontsluiting van de aanliggende dorpen – Oisterwijk, Udenhout, Helvoirt, Haaren en Vught – en recreatiegebieden. Dit alles betekent veel verkeer, hoge intensiteiten en doorkruising van Het Groene Woud en van Vught.

De functie van de weg is daarmee onduidelijk: is het een ontsluitingsweg voor het gebied en de aanliggende dorpen, is het een schakel in het robuuste raamwerk van hoofdwegen of is het beiden?



Het Groene Woud (rode lijn: Besluit Begrenzing Nationaal Landschap Het Groene Woud)

Het Groene Woud

Tussen Tilburg, Den Bosch en Eindhoven ligt Het Groene Woud. Het Groene Woud is één van de Nationale Landschappen van Nederland en bevat natuurgebieden als Kampina, Loonse en Drunense Duinen en de Vughtse Heiden en Lunetten. Het is een landschap waar je je nog in het Brabant van vroeger kunt wanen. Het Groene Woud wordt gekenmerkt door:

- Natuurkern van bos- en heidegebieden
- Kleine akkers met verspreide boerderijen
- Dorpen die als een krans om de centrale natuurkern liggen
- Kleine beekjes, zoals de Beerze en de Dommel
- Kleinschalige, bolle akkers
- Karakteristieke bebouwing, zoals een landgoed, klooster of watermolen

De ambities voor Het Groene Woud voor de toekomst liggen bij:

- Een goed leesbaar landschap
- Het groene hart van Brabant
- Een grote mate van organisatievermogen, eensgezindheid en gemeenschapszin

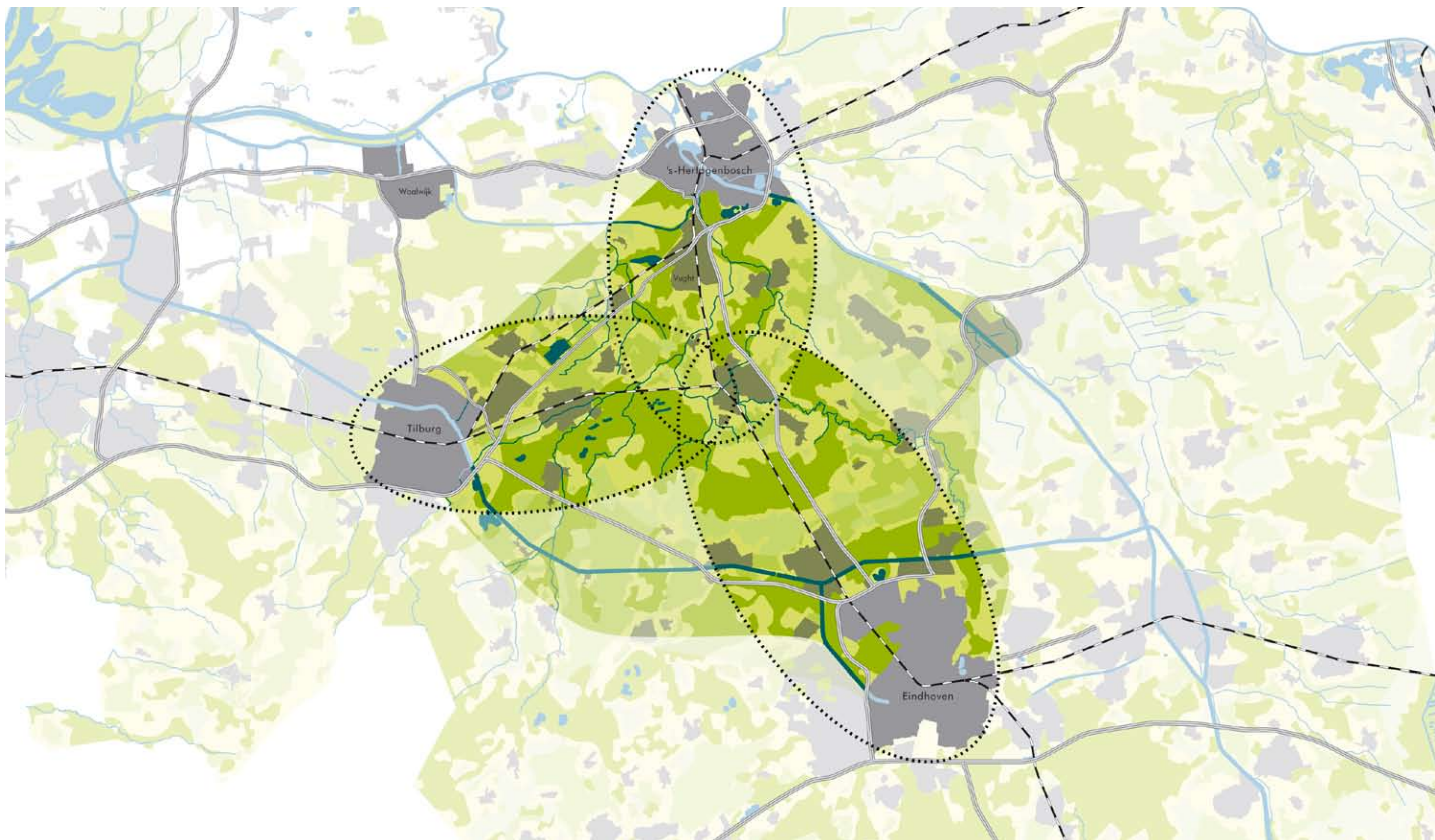
De streek staat bekend als aantrekkelijk woon-, werk-, leef- en recreatiegebied met hoge natuurwaarden. Dit geldt voor zowel de inwoners en bezoekers van het gebied, als voor de omliggende stedelijke netwerken. De merken “Het Groene Woud” en “Loonse en Drunense Duinen” zijn wijd en zijd bekend en genereren een grote economische meerwaarde voor de streek. Er is sprake van een sterk ontwikkeld netwerk van ecologische, economische en sociaal-culturele relaties, zowel binnen Het Groene Woud als met het omringende stedelijke gebied. Dit heeft geleid tot een sterk florerende regionale economie.

Tot slot liggen er kansen in het gebied om het te ontwikkelen tot proeftuin voor duurzame innovaties op het gebied van klimaatbestendigheid en nieuwe product-marktcombinaties. Dit heeft zich reeds vertaald in een groot aantal nieuwe, vitale economische dragers en intensieve contacten met andere innovatieregio's in binnen- en buitenland. (bron: Concept visie vrijetijd domein Het Groene Woud 2010 2020)

De rol van de N65 in Het Groene Woud is tweeledig; het is zowel een verbinding als een barrière. Enerzijds zorgt de N65 voor de ontsluiting van Het Groene Woud, via de N65 zijn Kampina en de Loonse en Drunense Duinen bereikbaar. Anderzijds vormt de weg een barrière tussen de verschillende onderdelen van Het Groene Woud; de Leemkuilen en de Loonse en Drunense Duinen aan de noorzijde worden door de barrièrewerking van de N65 afgesneden van de rest van het gebied.



Belevingskaart van Het Groene Woud (bron: www.hetgroenewoud.com)



Het Groene Woud biedt unieke woonmilieus voor de Brainport

Unieke woonmilieus in de Brainport

Brainport is de regio waar het draait om toptechnologie en de kennisindustrie. Het is de thuisbasis voor bedrijven, kennis- en researchinstellingen van wereldklasse. Eindhoven is de kern van de Brainport, maar ook steden als Den Bosch en Tilburg maken onderdeel uit van deze toptechnologie-regio. Onderdeel van het unieke vestigingsklimaat is een ontspannen woon- en recreatielandschap buiten de kernsteden. Toptechnologie en recreatie in een bosrijke omgeving blijkt een waardevolle combinatie te zijn die de concurrentiepositie van de regio mede bepaalt.

De landelijke omgeving is complementair aan de kennisintensieve industrie in de steden. Het Groene Woud draagt in een belangrijke mate bij aan deze identiteit van Oost-Brabant. In kernen als Oisterwijk, Vught en Boxtel maar ook in kleinere dorpen als Helvoirt, Haaren en Esch, wonen naast veel ‘autochtone’ inwoners steeds meer nieuwe ‘werkers’ uit de kennisindustrie. Een open sociaal netwerk, verenigingsleven en het voorzieningenniveau zijn daarbij belangrijke factoren alsmede de nabijheid van natuur om te sporten en te recreëren en een goede bereikbaarheid van de stad. Het Groene Woud heeft als excellent woonmilieu grote economische en sociaal-culturele waarde voor de Brainport.



Ambitie voor Noordoost Brabant (bron: Agenda Noordoost Brabant “Richting 2020”)

Ambities regio Noordoost Brabant

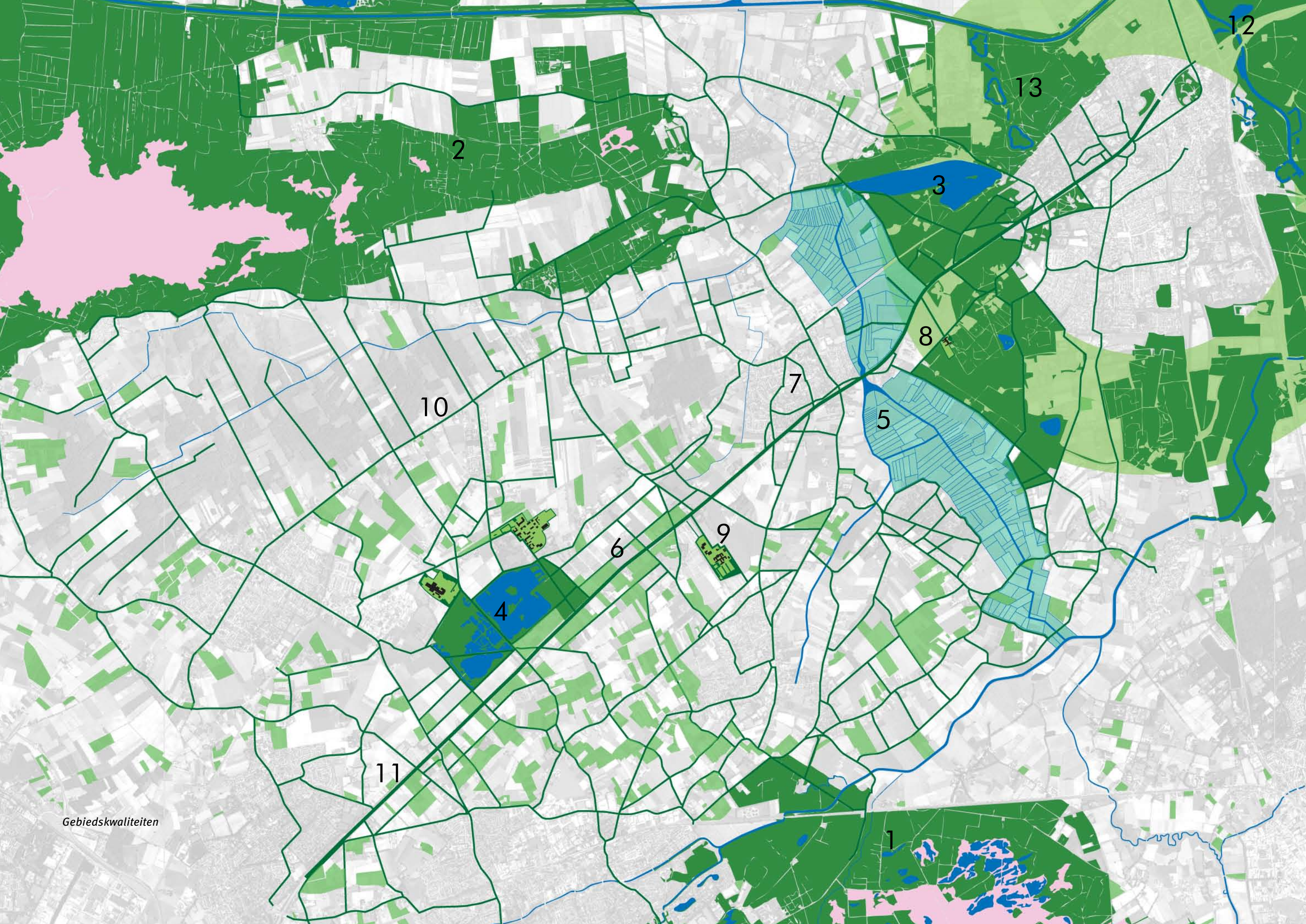
In 2010 besloten (toen nog) 21 gemeenten en twee waterschappen op een aantal terreinen de handen meer ineen te slaan door middel van het regionale samenwerkingsverband Noordoost Brabant. Regio Noordoost Brabant werkt aan de volgende ambities:

- Het verbeteren van de kwaliteit van de bestaande vestigingsmilieus en het toevoegen van nieuwe kwaliteiten vestigingsmilieus, in het bijzonder voor de economische, innovatieve speerpunten van de regio.
- Het beter bereikbaar maken van de regio.
- Het vitaliseren van het landelijk gebied, door te zoeken naar nieuwe duurzame en innovatieve landbouwwormen en het versterken van de toeristisch-recreatieve potenties.
- Een groenere regio.

Nu hebben de samenwerkende gemeenten en waterschappen hun gezamenlijke topprioriteiten bepaald voor de komende jaren. Door hun gebundelde inzet willen zij in deze regio vooral op economisch en ruimtelijk terrein grote vooruitgang boeken. In een “top 10 richting 2020” hebben zij vastgelegd waar de regio in 2020 wil staan:

- De drie Strategische Ruimtelijke Opgaven zijn in uitvoering genomen (As A2; As A50/N279 en As Waalwijk –Den Bosch – Nijmegen).
- Een 4e Strategische Ruimtelijke Opgave rondom de integrale gebiedsontwikkeling Maas is ontwikkeld en deels in uitvoering; accent ligt op vervoer over water, doorontwikkeling havens, waterveiligheid, toerisme en cultuurhistorie).
- Het Topinstituut Doelgroepenvoeding & Animal Health is in Noordoost Brabant gevestigd.
- Vijf toplocaties voor Food, Health & Farma in 's-Hertogenbosch, Oss, Uden, Veghel en Boxmeer worden gerealiseerd/zijn uitgebouwd.
- Er is een Regionaal Ontwikkelingsfonds voor FHF, gevuld met € 15 miljoen.
- Noordoost Brabant is dé proeftuin voor een duurzame agrarische sector.

- Goede ecologische verbindingen tussen grote groene structuren als Het Groene Woud, Maasoevers, Peelhorst en Maashorst zijn gerealiseerd.
- De leefbaarheid in steden en dorpen is toegenomen door onder meer de aanpak van grote infrastructurele doorsnijdingen, te beginnen met de N65.
- Een kwart van de regionale energiebehoefte wordt duurzaam opgewekt, waarbij vooral winning via biobased energy & geothermie; ook loopt de regio voorop inzake verduurzaming bestaande gebouwen.
- Noordoost Brabant heeft een sluitend netwerk van hoogwaardig openbaar vervoer; in het openbaar vervoer ligt het accent op duurzaam vervoer.



Gebiedskwaliteiten

2.03 Gebiedskwaliteiten

Het gebied is onderdeel van het nationale landschap Het Groene Woud. In onderstaand beeldverslag worden de belangrijkste gebiedskwaliteiten weergegeven. De belangrijkste gebiedskwaliteiten zijn:

- Grote natuurgebieden Kampina en Loonse en Drunense Duinen
- Kleinere natuurgebieden De IJzeren Man, Leemkuilen, het Helvoirts Broek en de Vughtse Heide
- Landbouw en met name kwekerijen
- Dorpen
- Landgoederen Assisië, de Steenfabriek, Sparrendaal, Haarendael
- De Napoleonsbaan N65 en het netwerk van lanen



1. Kampina



2. Loonse en Drunense Duinen



3. De IJzeren Man



4. Leemkuilen



5. Het Helvoirts Broek



6. Kwekerijen



7. Dorpen - Helvoirt



8. Klooster Sparrendaal (Peter van der Wielen)



9. Haarendael (Peter van der Wielen)



10. Netwerk van lanen



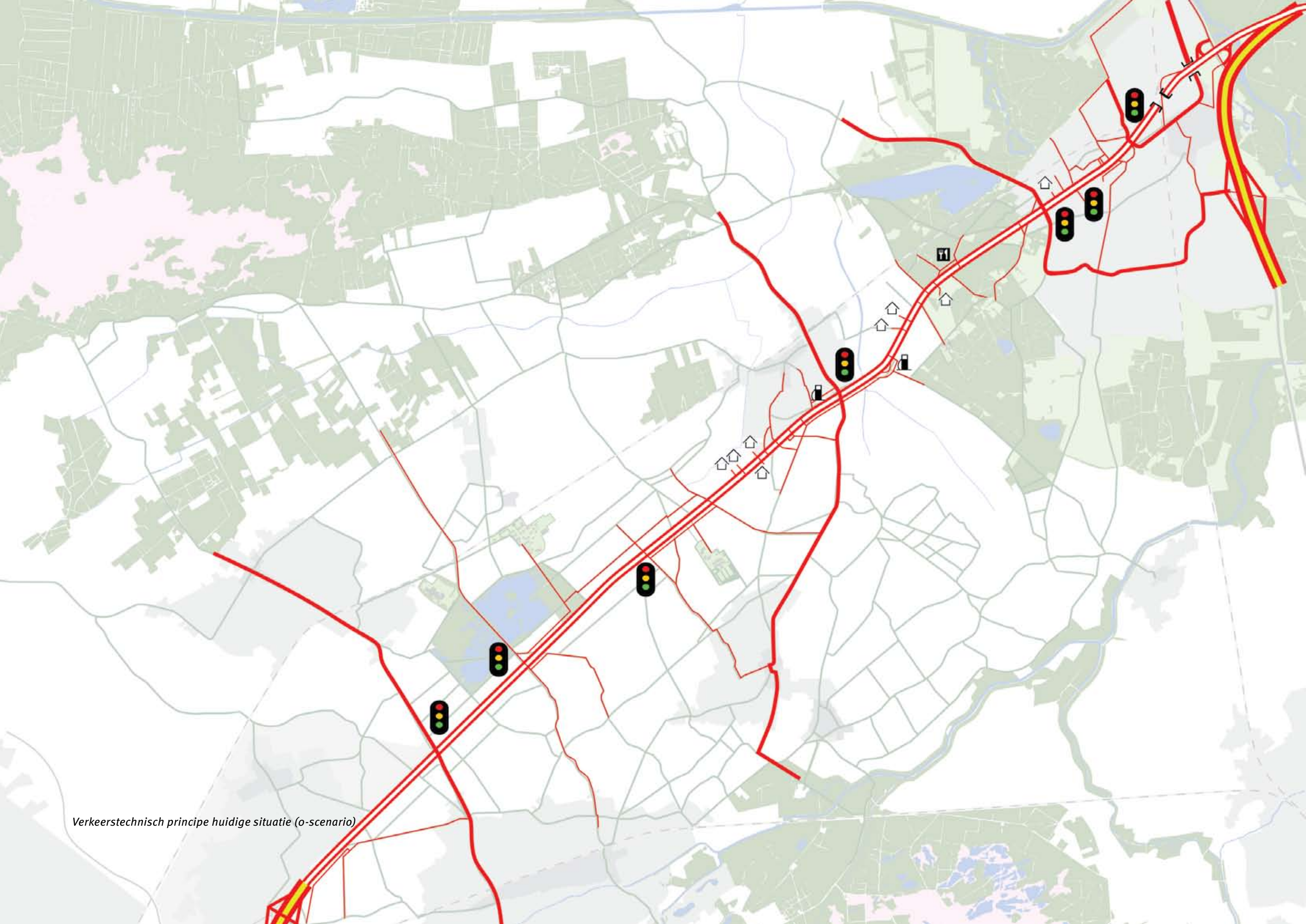
11. Napoleonsbaan N65



12. Het Bossche Broek (Groene Delta)



13. Vughtse Heide



Verkeerstechnisch principe huidige situatie (o-scenario)

2.04 Karakter van de N65

De N65 is een Rijksweg met een maximale snelheid van 80 km/u. Het profiel bestaat uit twee keer twee rijstroken. In het landelijke gebied worden de rijbanen geflankeerd door drie rijen eikenbomen. In Vught zijn de bomen verdwenen en is de N65 meer ingericht naar de verkeerskundige functie. De weg wordt hier geflankeerd door groengebieden en woongebieden. Enkele woningen zijn direct aangesloten op de N65, maar de meeste woningen worden door middel van een parallelweg ontsloten. Aan beide zijden van de weg ligt een fietsroute. Soms is dat een fietspad, soms wordt er op een ventweg gefietst en op andere plekken ligt de ventweg of het fietspad op enige afstand van de N65. Deze fietsroute heeft dus geen continu profiel, maar is wel een continue verbinding.

De N65 is een Napoleonsbaan. Een Napoleonsbaan is een verharde weg die voor het eerst tijdens het bewind van Napoleon Bonaparte (1810 – 1813) werd aangelegd. De weg was bedoeld om snel militaire troepen en materieel van het (Franse) leger te kunnen verplaatsen. Een Napoleonsbaan is dus meestal kaarsrecht aangelegd. De weg ligt dan ook min of meer autonoom in het landschap. Oorspronkelijk liep de Napoleonsbaan in Vught door in de Helvoirtseweg. Met het aanleggen van de A65 is de Rijksweg ter hoogte van Craijenstein afgebogen naar het noorden.

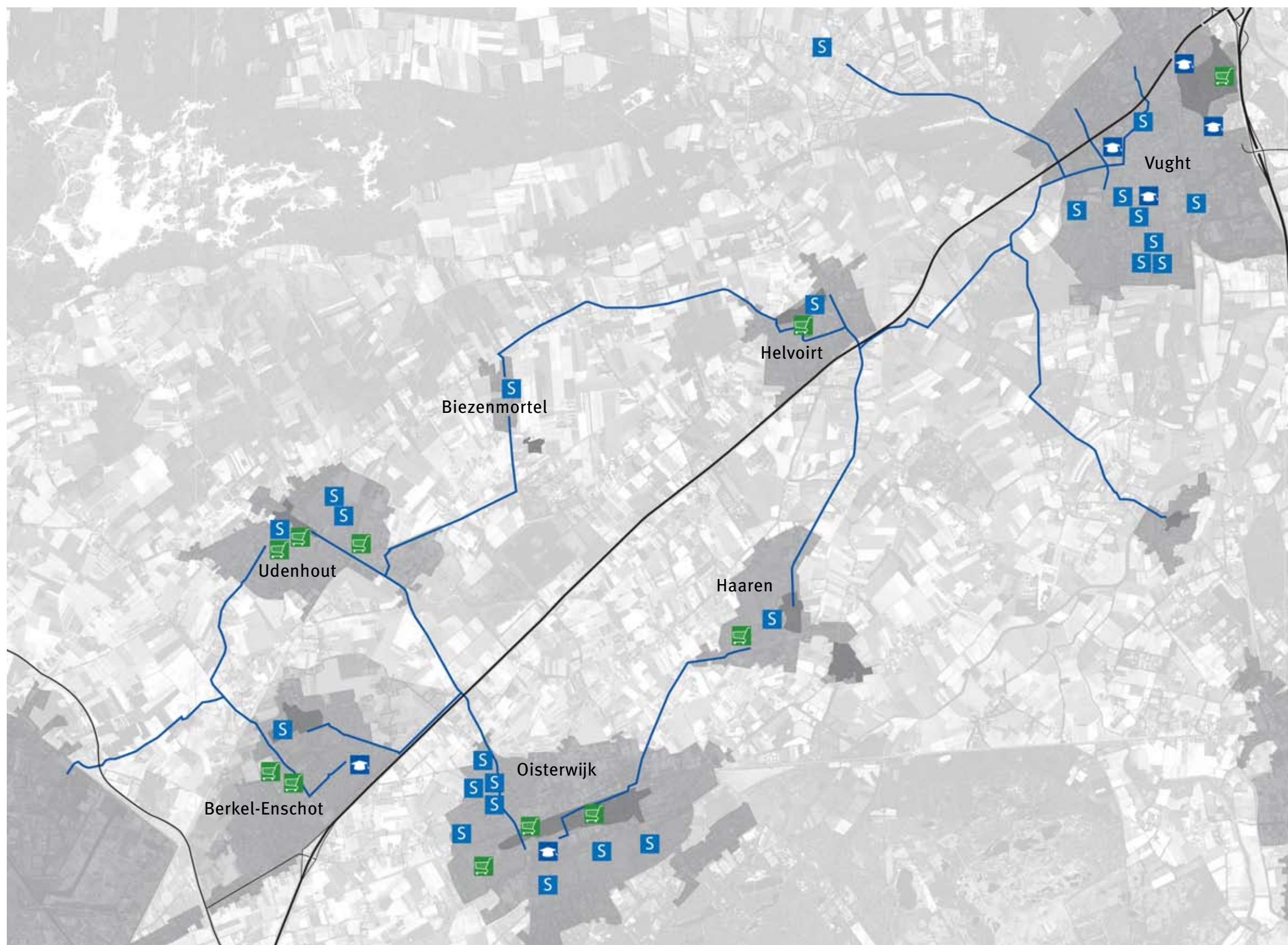
Wat betreft de beleving van het landschap is er sprake van een drieslag.

Allereerst zijn de drie rijen eiken enorm bepalend voor de sfeer en de beleving van de weg. De monumentale bomen die de weg begeleiden blijven de passerende automobilist altijd bij en zijn van grote betekenis voor het landschap. Achter deze eiken bevindt zich een structuur van prachtige bomenlanen. De laanstructuur vormt een fijnmazig netwerk van zandpaden en verharde wegen. Deze lanen bakenen de ruimte rondom de weg af. De derde laag bestaat uit de bossen en kwekerijen in het gebied. Deze dichte stukken worden afgewisseld met open weilanden. Dit levert een gevarieerd beeld op.

Komend vanaf Tilburg richting Vught neemt de maat en schaal van de weg, de aansluitingen en kruisingen af. Bij Berkel-Enschot gaat de A65 over in de N65 en op dat moment rijdt de automobilist Het Groene Woud binnen: de eikenbomen langs de weg met daarachter zicht op de kwekerijen en het landschap.

Tot en met Helvoirt zijn de meeste aansluitingen grootschalig vormgegeven met verkeerslichten en voorsorteervakken. Denk hierbij aan Quatre Bras, Heusdensebaan, Monseigneur Zwijsenstraat en Molenstraat. Richting Vught worden de aansluitingen kleinschaliger, zoals Hoge Raam-Kreitestraat, De Dijk, Sparrendaalseweg, Kruishoeveweg en Groene Wouddreef. Deze aansluitingen zijn soms eenzijdig en worden geregeld met verkeersborden of uitvoegstroken. In het Vughtse deel van het gebied bevindt zich ook een aantal erfaansluitingen direct op de N65. Deze erfaansluitingen en ongeregelde aansluitingen worden als gevaarlijk ervaren en belemmeren de doorstroom.





-  Supermarkt
-  Basisschool
-  Middelbare school
-  Dagelijkse fietsroute

Dagelijks gebruik rondom de N65

2.05 Het lokale netwerk

Dagelijks leven

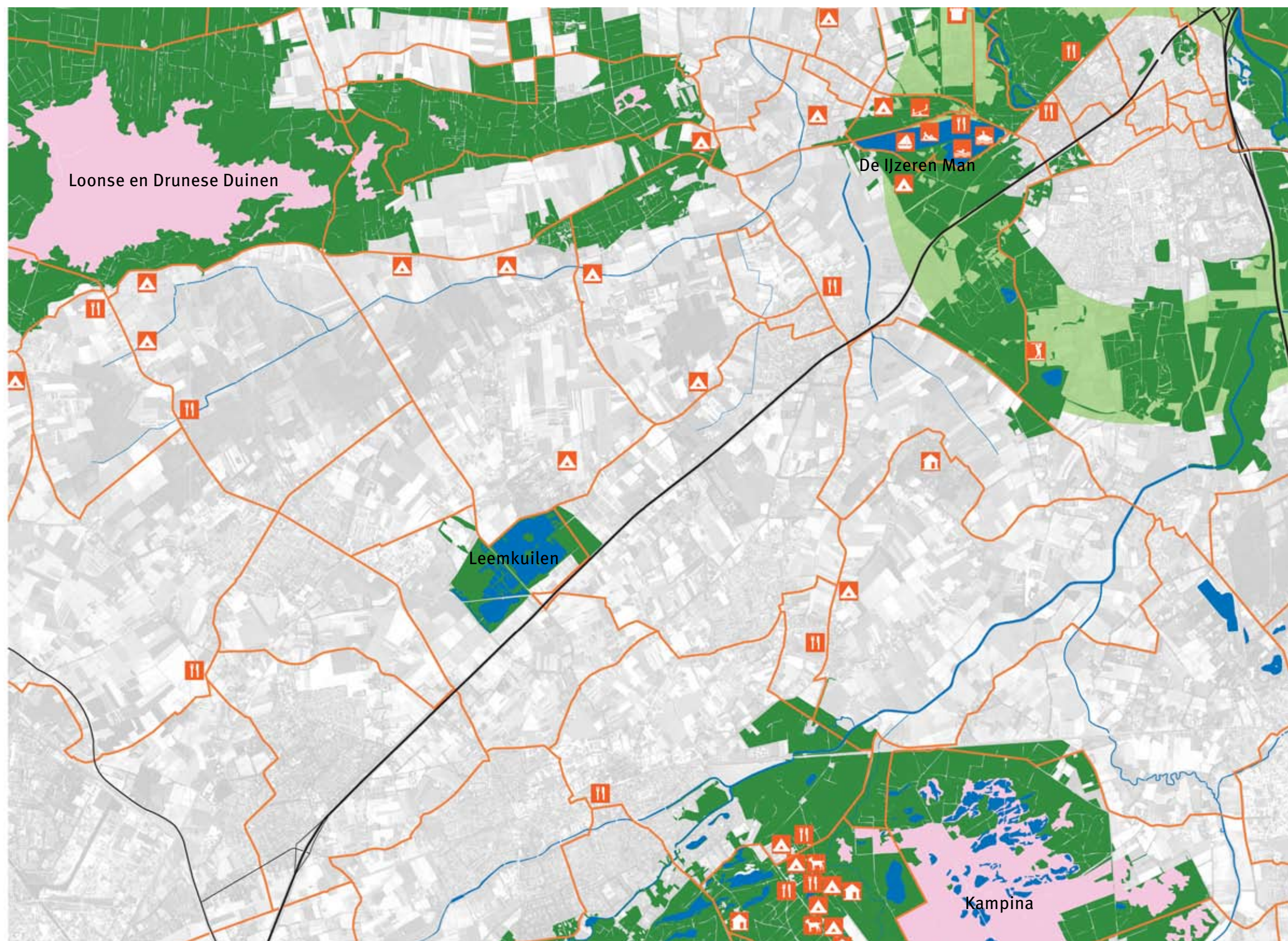
Tussen Tilburg en Den Bosch liggen vier gemeentes:

- Gemeente Oisterwijk
- Gemeente Berkel-Enschot
- Gemeente Haaren
- Gemeente Vught

Wat betreft dagelijkse boodschappen en basisonderwijs zijn de verschillende dorpen – Oisterwijk, Berkel-Enschot, Udenhout, Helvoirt, Haaren en Vught – min of meer zelfstandig: ieder dorp heeft een supermarkt en één of meerdere basisscholen. Voor grotere inkopen (kleding, huishoudelijke apparatuur etc.) en middelbaar onderwijs zijn met name Vught, Tilburg en Den Bosch belangrijk. Hiervoor zijn de verbindingen tussen de dorpen en steden van groot belang.

Hetzelfde geldt voor de sociale samenhang en de gemeenschapszin tussen de dorpen: de onderlinge verbindingen zijn essentieel. Zo moeten inwoners van Helvoirt en Biezenmortel een nieuw paspoort ophalen op het gemeentehuis in Haaren.

De N65 wordt in het dagelijks leven ervaren als barrière. Dit heeft niet alleen te maken met het oversteken van de N65, maar ook met sluipverkeer en de congestie van het verkeer in de dorpskernen. Daarnaast is het oversteken van de weg door scholieren, onder andere van het Maurick College, gevaarlijk. Het gaat hierbij met name over de kruisingen met de Martinilaan en de John F. Kennedylaan in Vught, Quatre Bras tussen Udenhout en Oisterwijk en de dubbele oversteek – zowel de N65 als de Molenstraat – in Helvoirt.



-  Golfterrein
-  Camping
-  Bungalows
-  Horeca
-  Kinderboerderij
-   Dagrecreatie IJzeren Man
-  Recreatieve fietsroute

Recreatief gebruik rondom de N65

Recreatie

Het Groene Woud is een groot gebied, daarin bevinden zich enkele specifieke natuur- en recreatiegebieden. Zij hebben allen een eigen profiel en eigen gebruik.

Het Nationale Park Loonse en Drunense Duinen, ten noorden van de N65, zijn van boven regionale waarde. Het is een Natura 2000 gebied en maakt daarmee onderdeel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. De Loonse en Drunense Duinen worden gekenmerkt door dagtoerisme. De Rustende Jager – een horeca gelegenheid – is bekend in de wijde omtrek en voor velen een vaste pleisterplaats. In Kampina, ten zuiden van de N65, ligt het accent anders. In dit omvangrijke bos- en heidegebied bevinden zich de meeste campings en bungalowparken. Nabij Vught ligt de waterplas De IJzeren Man. Hier ligt het accent op dagrecreatie. De IJzeren Man is met name voor de inwoners van de regio belangrijk.

Een fietsroutenetwerk (knooppuntenroute) verbindt deze recreatieve plekken en daarmee liggen de routes vooral haaks op de N65. In het landelijke gebied worden de verschillende routes aan beide zijden van de weg gebundeld tot drie oversteken, te weten Quatre Bras, Heusdensebaan en Molenstraat. Daarnaast levert de recreatie een verkeersbelasting op voor het onderliggend wegennet.

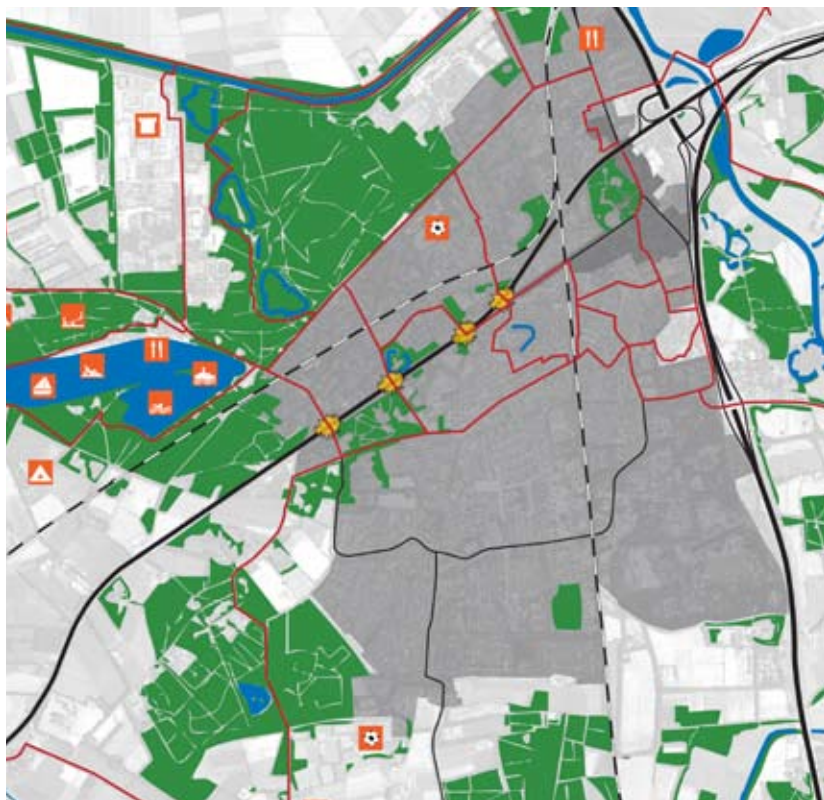
Door de Loonse en Drunense Duinen bij Het Groene Woud te betrekken wordt het gebied en daarmee de diversiteit vergroot. Hierdoor kan het gebied daadwerkelijk doorgroeien tot het groene hart van Brabant. Dit alles vraagt om samenhang en afstemming van onder andere het programma. Daarnaast moet gekeken worden naar de functie en inpassing van de N65 in het licht van de recreatie in het gebied.



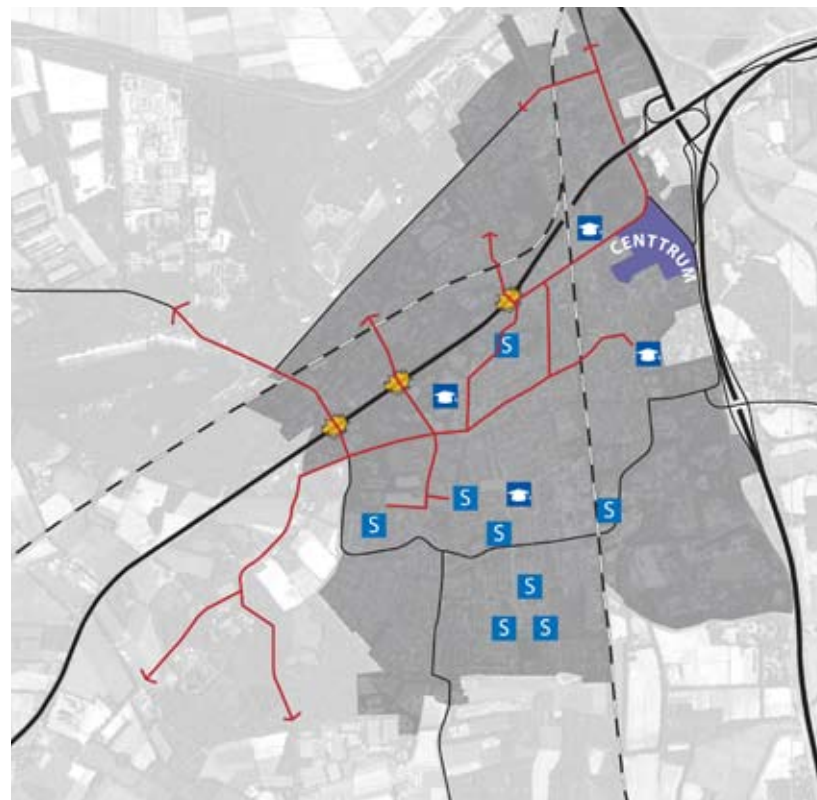
Vierendeling



Vrachtverkeer spoortunnel



Functioneel netwerk



Recreatief netwerk

Situatie Vught

De N65 snijdt Vught doormidden. Daarom wordt kort op deze situatie ingezoomd.

Vierendeling

Vught ligt op een splitsing van verschillende nationale (spoor)wegen. Het dorp wordt allereerst doorkruist door twee spoorlijnen tussen respectievelijk Den Bosch en Eindhoven en Den Bosch en Tilburg. Samen met de twee Rijkswegen – de N65 en de A2 – wordt het dorp hierdoor in vier verschillende delen opgedeeld. De infrastructuur belemmert de samenhang binnen het dorp en wordt als onveilig ervaren. Daarnaast zijn er negatieve milieuaspecten (geluid, luchtverontreiniging) en de externe veiligheid die belastend zijn voor de kwaliteit van het woonmilieu. Hiermee staat de leefbaarheid van Vught onder druk.

Vrachtverkeer spoorviaduct

De N65 kruist de spoorlijn Eindhoven – Den Bosch door middel van een viaduct. Dit viaduct heeft een beperkte hoogte (4 meter). Dit betekent dat het meeste vrachtverkeer het viaduct vermijdt en door het dorp rijdt.

Het meeste vrachtverkeer vanaf de A2 richting Tilburg rijdt via de Rembrandtlaan en de Helvoirtseweg en draait bij kruispunt John F. Kennedylaan de N65 weer op. De andere kant op – van Tilburg richting A2 – rijdt het meeste vrachtverkeer via de Helvoirtseweg, Kapellaan, Secretaris van Rooijstraat, Dokter Hillenlaan, Boxtelseweg en Grote Gent naar de A2.

De Helvoirtseweg ligt in het centrum van Vught. Aan deze straat bevinden zich meerdere winkels en publieke voorzieningen. Het doorgaande vrachtverkeer staat op gespannen voet met de gewenste verblijfskwaliteit van de dorpskern en de veiligheid van het langzaam verkeer.

Functioneel netwerk

Vught is ontstaan op een lage dekzandrug tussen het Dommeldal en Het Bossche Broek. Vanuit hier is het dorp verder gegroeid richting het noorden, westen en zuiden, waardoor de dorpskern nu a-centrisch in het dorp ligt. In het centrum bevinden zich de

meeste winkels en voorzieningen, maar ook het station en het gemeentehuis.

In Vught bevinden zich meerdere basisscholen. Deze liggen verspreid door het dorp, maar vrijwel allemaal ten zuiden van de N65. Daarnaast is het Maurick College in Vught gehuisvest. Dit is een scholengemeenschap voor VMBO, Havo en VWO onderwijs. Tot 2011 was deze school op drie locaties gehuisvest, maar dit jaar wordt het onderwijs samengebracht op de hoofdlocatie aan de Titus Brandsmalaan.

Ten noorden van de N65 bevinden zich geen winkelvoorzieningen en geen medische dienstverlening. Daarom moeten inwoners uit Vught Noord de N65 oversteken als zij boodschappen doen, naar het gemeentehuis, naar de dokter of naar school gaan. Dit werkt niet bevorderend voor de sociale samenhang. Inwoners kunnen gebruik maken van de oversteken bij de Boslaan, de Martinilaan en de John F. Kennedylaan. Voetgangers en fietsers – met name scholieren – ervaren de oversteken als gevaarlijk mede door de korte groentijden ten gunste van de doorstroming op de N65. Daarnaast vormt de N65 een visuele barrière.

Recreatief netwerk

Aan de westkant wordt Vught omgeven door een groenzone. Deze groenzone bestaat uit het militaire oefenterrein de Vughtsche Heide, de waterplas De IJzeren Man en de Vughtsche Hoeven met het Kapellebos en het klooster Sparrendaal. Met name De IJzeren Man heeft een belangrijke recreatieve functie voor Vught en de regio. Hier ligt de nadruk op watergerelateerde dagrecreatie. Vanuit Vught is de Boslaan de belangrijkste route naar De IJzeren Man en museum Nationaal Monument Kamp Vught. De oversteek van de N65 wordt als negatief ervaren.

Vught heeft twee sportvoorzieningen, sportaccomodatie Prins Hendrik in het noordoosten van het dorp en sportpark Bergenshuizen in het zuidwesten. De N65 moet door inwoners van Vught Noord overgestoken worden als zij gaan sporten in Bergenshuizen.

2.06 Ontwerpsessies

Tijdens de analysefase zijn de betrokken gemeenten uitgenodigd hun knelpunten t.o.v. van de huidige N65 en ambities voor een nieuwe weg te noteren. In een aantal werksessie zijn deze genoteerd op topografische ondergronden. In dit beeldverslag zijn de belangrijkste notaties weergegeven.

In hoofdstuk 3 Sleutelkwesties worden de knelpunten en ambities gedetailleerd beschreven.

Gemeente Oisterwijk

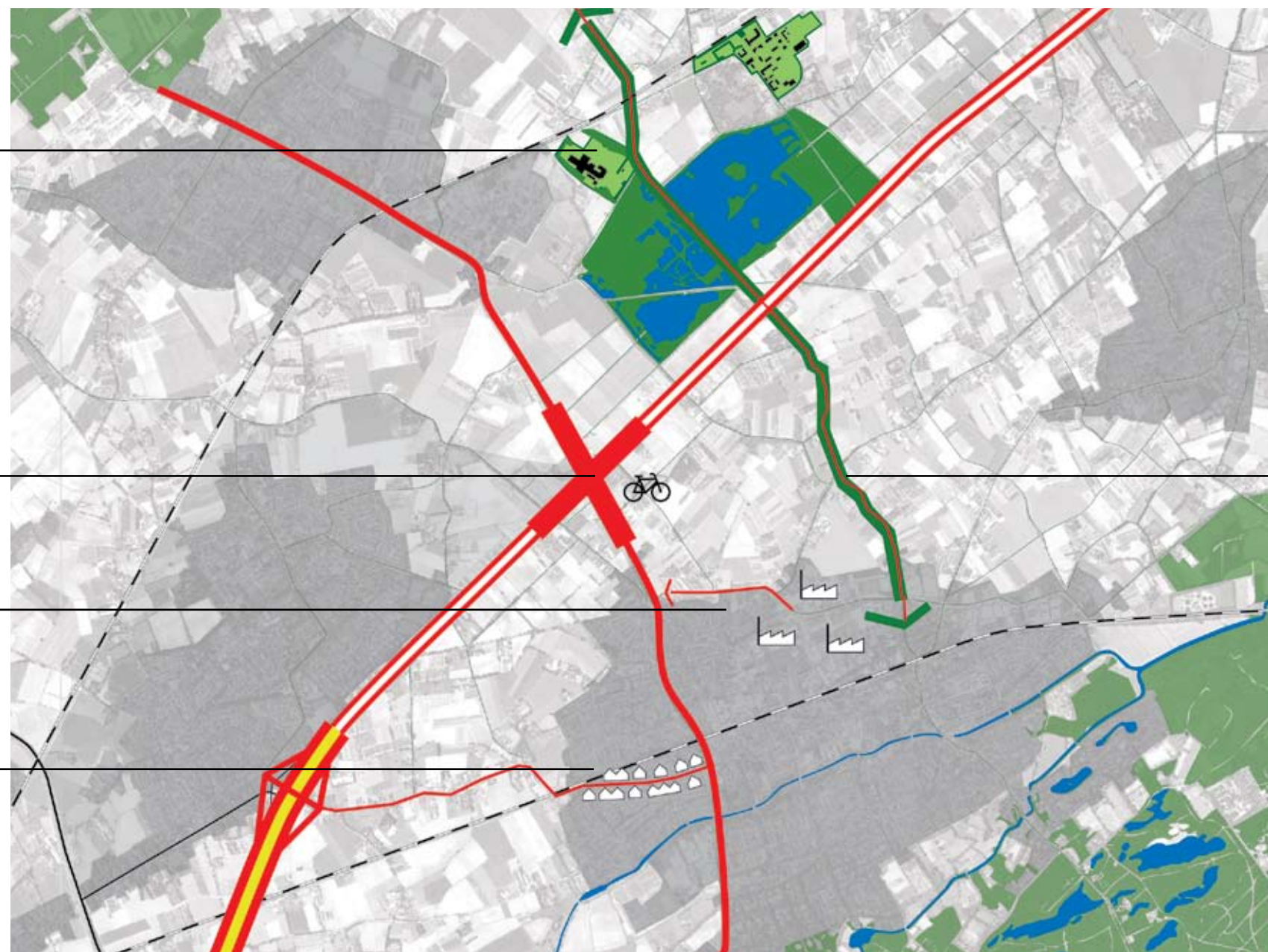
Mogelijkheden tot woon- en recreatieve bestemmingen op de Steenfabriek.

De verkeersontsluiting van Oisterwijk is gericht op knooppunt Quatre Bras. Dit maakt de ontsluiting kwetsbaar.

Veel fietsende scholieren maken gebruik van knooppunt Quatre Bras. De tijd om over te steken is te kort.

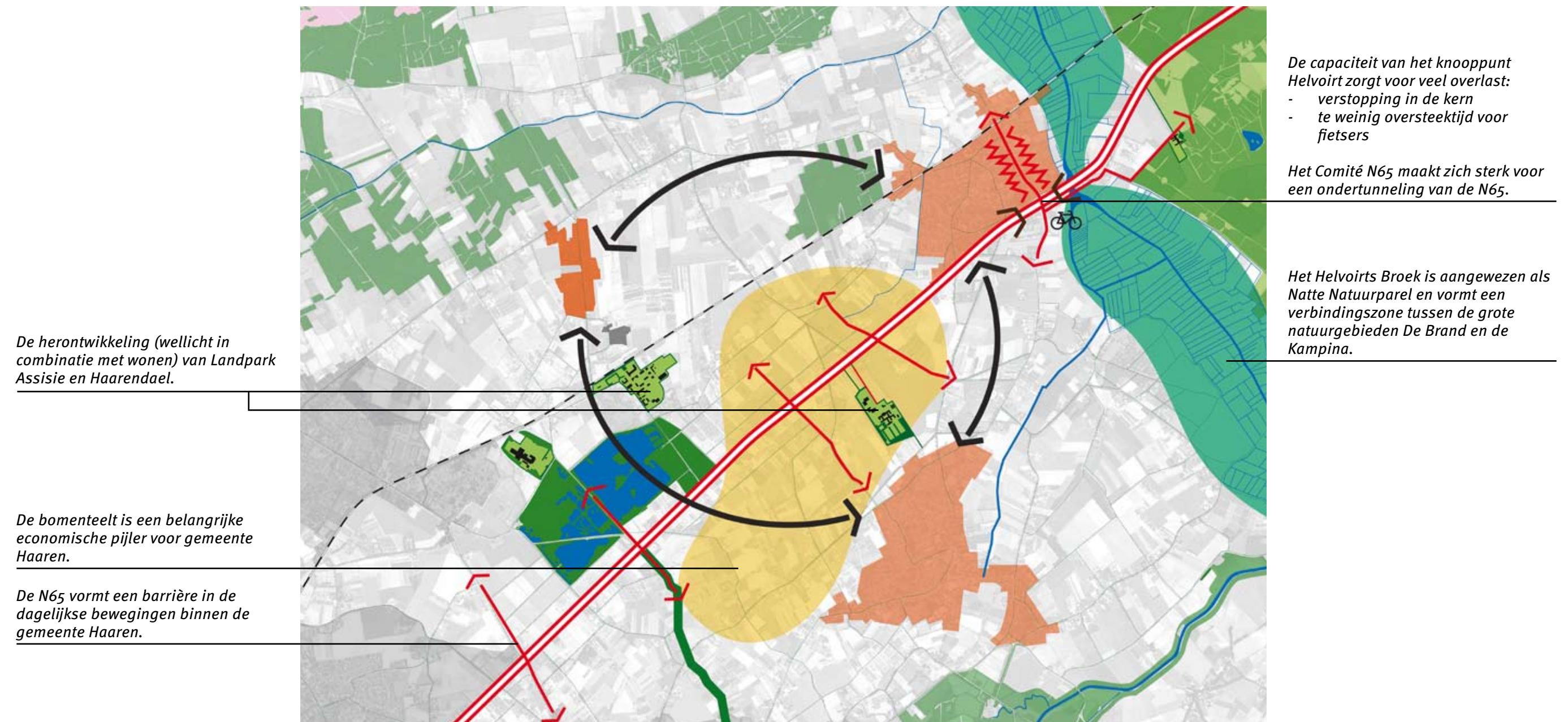
Het vrachtverkeer uit bedrijventerrein kerkhoven gebruikt de Pannenschuurlaan.

Bij afsluiting van het knooppunt Quatre Bras vormde de Tilburgseweg de ontsluiting van Oisterwijk. De Tilburgseweg is een woonstraat (30 km/uur) en zorgde voor veel overlast.



Het is de wens om de Heusdensedijk verkeerskundig in te richten als recreatief fietspad.

Gemeente Haaren

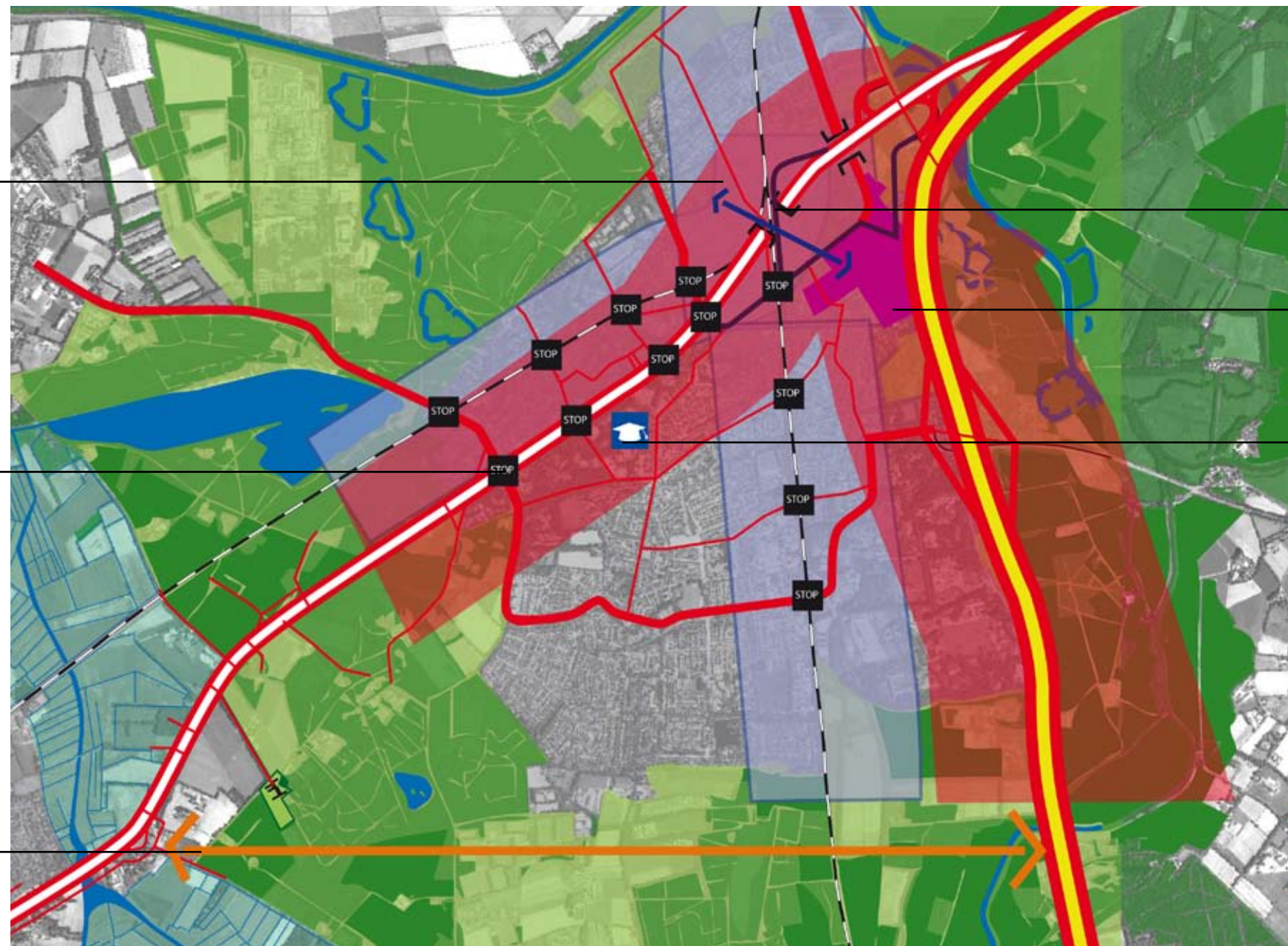


Gemeente Vught

Hinderzones Rijksinfra (N65, A2, spoor)

Het spoor en de N65 vormen barrières in het dagelijks leven.

Het verplaatsen van de N65 naar een zuidelijke locatie wordt gezien als een serieus alternatief.



Het vrachtverkeer neemt de Helvoirtseweg en Rembrandtlaan om het spoorviaduct over de N65 te mijden. Dit geeft overlast in het dorp.

Het centrum van Vught wordt aangepakt. De verbindingen met Vught Noord moeten verbeterd worden.

De N65 vormt een barrière voor schoolgaande fietsers.



Sleutelkwesties

3.01 Inleiding

Om houvast te krijgen bij de ontwerpkeuzes die gemaakt moeten worden, is niet alleen het gebied geanalyseerd, maar is ook gekeken naar de sleutelkwesties die hier spelen. Er is niet alleen gekeken in bestaande documenten, maar er is bijvoorbeeld ook gesproken met vertegenwoordigers van de gemeentes Berkel-Enschot, Oisterwijk, Haaren en Vught. De sleutelkwesties vormen concrete aanknopingspunten voor de alternatieven.

De volgende sleutelkwesties zijn bekeken:

- Ruimtelijke kwaliteit
- Leefbaarheid
- Veiligheid
- Doorstroming en bereikbaarheid

In de volgende paragrafen worden deze sleutelkwesties afzonderlijk behandeld. Hierin wordt ingegaan op de belangen, knelpunten/problemen, de ambities, de randvoorwaarden en de kansen voor de betrokken partijen. Het gaat om verschillende schaalniveaus en partijen:

- Nationaal: Rijk
- Regionaal: provincie Noord Brabant, regio BrabantStad en regio Noordoost Brabant
- Lokaal: gemeentes Berkel-Enschot, Oisterwijk, Haaren en Vught

Het kan voorkomen dat de belangen, knelpunten en ambities op de verschillende schaalniveaus met elkaar overeenkomen dan wel conflicteren. Door dit in een tabel te zetten, worden deze overeenkomsten en conflicten in één oogopslag duidelijk.

	Belang	Knelpunten / problemen	Ambities	Randvoorwaarden	Kansen
Rijk	• versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland • bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland • borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden	• N65 in huidige vorm levert (in 2020) onvoldoende doorstroming om gewenste invulling aan robuustheidsfunctie (alternatieve route) te geven • N65 vormt barrière voor overige verbindingen	• realiseren EHS • ontwikkeling van het nationale landschap Het Groene Woud	•	• Het Groene Woud als het groene hart van de Brainport
Provincie / Regio	• borging en ontwikkeling economische, sociale, ecologische en recreatieve netwerken • borging en ontwikkeling landschappelijke waarde / beleefbaarheid • behoud Brabants mozaïek	• beperkte sociale, ecologische en recreatieve netwerken • verharding grenzen tussen functies (beekdal = stroompje in duiker) • ecologische waarde verbinding Helvoirtse Broek beperkt • benutting Leemkuilen als ‘stepping stone’ tussen Loonse en Drunense Duinen en Kampina beperkt door doorsnijding N65 • doorsnijding EHS/GHS: barrière voor amfibieën/zoogdieren (projectgroep)	• opheffing barrières voor mensen / verkeer / flora en fauna (stuurgroep) • creëren/herstellen haakse verbindingen • sociale netwerken (bereikbaarheid voorzieningen) • ecologische netwerken (EHS) • haakse verbinding bij Leemkuilen; Leemkuilen zichtbaar maken vanaf N65 • haakse natte verbinding bij Helvoirtse Broek; beek meer uitstraling vanaf weg geven • haakse (natte) verbinding bij Brokkenbroek (Helvoirt zuidwest) • recreatieve netwerken (aaneengesloten recreatienetwerk in Het Groene Woud) • oprijlanen (beter) zichtbaar maken • oude Napoleonsbaan weer zichtbaar maken • specifieke karakter met bomen versterken • versterken groene karakter van de weg (bomenrijen behouden) • poorten van Het Groene Woud (begin- en eindpunten bij Vught en Oisterwijk) accentueren • realisatie 2 ecologische verbindingzones Het Groene Woud – Loonse en Drunense Duinen (stuurgroep) • realisatie 2 faunatunnels en 2 amfibietunnel rond Vught (projectgroep) • aanpassing duiker Helvoirtse Broek (projectgroep); moet ruimte/capaciteit bieden voor (afvoer van) overloopgebieden • realisatie wildspiegels + eventueel 2 faunatunnels bij de Leemkuilen (projectgroep) • realisatie ongelijkvloerse oversteekpunten voor recreatie en langzaam verkeer, iedere 400m bibeko / 1500m bubeko (stuurgroep) • ontwikkelingen passend bij Brabants mozaïek: alleen reguliere ontwikkeling dorpen en steden (stuurgroep)	• vorm en inrichting N65 passend in het kenmerkende Brabantse landschap • maximale stikstofdepositie bij Leemkuilen • eventuele ongelijkvloerse kruisingen boven maaiveld lijken niet te passen in het landschap, hooguit in combinatie met een ecoduct	• ruilverkaveling bomentelers om kruisingsbehoefte N65 te minimaliseren en visuele kwaliteit vanaf N65 te verbeteren • mogelijkheid tot tunnel bij Helvoirt (1200 m) onderzoeken
Gemeenten	• borging en ontwikkeling economische, sociale en recreatieve netwerken • bereikbaarheid recreatievoorzieningen vanuit de kernen (IJzeren Man, Loonse en Drunense duinen, Kampina)	• N65 vormt sociale en visuele barrière (met name in Vught) • N65 vormt barrière voor recreatieve verbindingen • boomkwekerijen zijn enerzijds economisch belangrijk (economische peilers), maar anderzijds geven ze een versnipperd landschap; bovendien is er sprake van schaalvergroting • N65 vormt ook een ruimtelijke barrière bij Helvoirt-Haaren en in feite ook Biezenmortel	• vergroten recreatieve mogelijkheden door verbetering kruisingsmogelijkheden N65 • verbinden noorden en zuiden van Vught (mogelijkheid bij Craijenstein) • Oisterwijk als groene parel van Het Groene Woud; na afslaan van N65 ook als zodanig herkenbaar • behoud en versterking ruimtelijke kwaliteit in woonkernen (gemeenten) • behoud en versterken van de landschappelijke kwaliteiten zoals geformuleerd in de ambities van de stuurgroep	•	• Kampina en Loonse en Drunense Duinen verbinden middels afgewaardeerde Heusdensebaan • combinatie Haaren – Loonse en Drunense Duinen - huize Assisië (- Biezenmortel) als een sterke combinatie op het gebied van ruimtelijke kwaliteit (synergie) • ruilverkaveling boomkwekerijen om kruisende vrachtverkeerbewegingen te minimaliseren • nieuwe aansluiting Helvoirt aan zuidzijde, gecombineerd met Haaren - Biezenmortel

	Belang	Knelpunten / problemen	Ambities	Randvoorwaarden	Kansen
Rijk	voldoen aan normen voor lucht en geluid	motie Koopmans en Roefs met betrekking tot cumulatie in Vught	geen	normen voor lucht en geluid (gezondheid)	
Provincie / Regio	- voldoen aan normen voor lucht en geluid - voorkomen sluipverkeer (functioneel gebruik van de weg passend bij de wegfunctie)	- toename sluipverkeer door verdere verzadiging Quatre Bras en 3x Vught (projectgroep) - druk op lucht / geluid / veiligheid in de directe omgeving van de N65 (verder) geen objectieve knelpunten	- tunnel door Vught (stuurgroep) - sluipverkeer door kernen op aanvaardbaar (?) niveau (stuurgroep)	normen voor lucht en geluid (gezondheid)	
Gemeenten	- voldoen aan normen voor lucht en geluid - voorkomen sluipverkeer door dorpen (functioneel gebruik van de weg passend bij de wegfunctie)	- toename sluipverkeer door verdere verzadiging Quatre Bras en 3x Vught (projectgroep) - de problemen op de N65 in de huidige situatie zijn grotendeels maatgevend, omdat de verwachte ruimtelijke ontwikkelingen beperkt blijven - Oisterwijk en Haaren: sluipverkeer en congestie in dorpskernen - luchtkwaliteit en geluidsbelasting, onder andere bij Berkel-Enschot - Vught: cumulatie van hinder (geluid, fijnstof, visuele hinder, (externe) veiligheid, oversteekbaarheid) - Helvoirt: leefbaarheid staat onder druk	- Oisterwijk en Haaren: verminderen sluipverkeer en congestie in dorpskernen - cumulatie terugdringen en verbetering huidige situatie - verbeteren externe veiligheid - verbeteren luchtkwaliteit - verminderen geluidsbelasting - tunnel in Vught	- normen voor lucht en geluid (gezondheid) - vrije doorrijhoogte bij de spoorkruising met de N65	

	Belang	Knelpunten / problemen	Ambities	Randvoorwaarden	Kansen
Rijk	verkeersveilige wegen	- weginrichting N65 niet conform eisen Duurzaam Veilig - weggebruik niet conform eisen Duurzaam Veilig	- reconstructie N65 conform eisen Duurzaam Veilig - essentiële herkenbaarheidskenmerken - ontvlechten verkeersstromen - opheffen aansluitingen erftoegang(sweg)en - minimaliseren aantal kruispunten - reductie aantal (slachtoffer)ongevallen - verbeteren reistijdbetrouwbaarheid in relatie tot incidenten	- eisen Duurzaam Veilig - NoMo: verbeteren verkeersveiligheid	
Provincie / Regio	verkeersveilige wegen	de inrichting van de N65 is niet afgestemd op het functionele gebruik (stromen) (projectgroep)	- reconstructie N65 conform eisen Duurzaam Veilig met invoering essentiële herkenbaarheidskenmerken - kans op ongevallen reduceren - reduceren aantal verkeersslachtoffers (stuurgroep) - realisatie 5-6 fietstunnels (stuurgroep) - opheffen aansluitingen erftoegang(sweg)en, onder meer bij boomkwekerijen	- reductie aantal gelijkvloerse oversteekbewegingen - eisen Duurzaam Veilig - weginrichting moet passen bij functie - stroomweg: alles ongelijkvloers - gebiedsontsluitingsweg: geen directe aansluitingen erftoegangswegen	afwaardering naar erftoegangsweg (60 km/u)
Gemeenten	- verkeersveiligheid (met name Vught) - oversteekbaarheid N65 (met name Vught)	- gevaarlijke oversteken langzaam verkeer (beleving), onder andere: - Vught: overstekende scholieren richting Maurick College (Martinilaan en John F. Kennedylaan) - Helvoirt: overstekende scholieren richting Maurick College (Torenstraat); deze steken 2x over, namelijk de N65 en de Molenstraat - Oisterwijk: overstekende scholieren tussen Oisterwijk en Udenhout - roodlichtnegatie - kruisend / overstekend vrachtverkeer van boomkwekerijen - erfaansluitingen direct op de N65 - Doorrijhoogte spoorviaduct N65	- reduceren aantal verkeersslachtoffers (stuurgroep) - verbeteren veiligheid en oversteekbaarheid - realisatie 5-6 fietstunnels (stuurgroep) - hierdoor ook minder roodlichtnegatie - Oisterwijk: focus op Quatre Bras - ontvlechten langzaam verkeer en autoverkeer	- reductie aantal gelijkvloerse oversteekbewegingen - eisen Duurzaam Veilig - weginrichting moet passen bij functie - stroomweg: alles ongelijkvloers - gebiedsontsluitingsweg: geen directe aansluitingen erftoegangswegen	

	Belang	Knelpunten / problemen	Ambities	Randvoorwaarden	Kansen
Rijk	• robuustheidfunctie (alternatieve route in geval van calamiteiten) • voldoende en betrouwbare doorstroming (NoMo-norm) tussen Den Bosch en Tilburg	• N65 in huidige vorm levert (in 2020) onvoldoende doorstroming om gewenste invulling aan robuustheidfunctie (alternatieve route) te geven • onvoldoende reistijdbetrouwbaarheid als gevolg van gelijkvloerse kruispunten en aansluiting erftoegang(sweg)en NB: N65 voldoet in ieder geval tot 2020 waarschijnlijk aan NoMo-norm	• verbeteren doorstroming • opwaardering tot stroomweg 100 km/u (stuurgroep) • verbeteren reistijdbetrouwbaarheid • ontvlechten verkeersstromen (parallelstructuur) • opheffen aansluitingen erftoegang(sweg)en • minimaliseren aantal kruispunten	• NoMo-norm: reistijd in spits <2x reistijd buiten spits • I/C-verhouding max 80-90% Wat is criterium voor robuuste schakel?	• mogelijkheid onderzoeken tot opwaardering naar 100 km/u • de ruitwegen A59-A261 / A2-A58 vervullen een robuuste stroomfunctie, waardoor de N65 niet noodzakelijk als permanente stroomweg ingericht hoeft te worden (maar middels DVM incidenteel wel als zodanig kan fungeren)
Provincie / Regio	• extern en intern (robuust) bereikbaar wegnnet BrabantStad (B5) • betrouwbare verbinding tussen Den Bosch en Tilburg (NoMo-norm is hierbij niet te hanteren! - hier wordt altijd aan voldaan) • functioneel gebruik van de weg passend bij de wegfunctie (minimaliseren sluipverkeer)	• verzadiging kruispunten Quatre Bras, Helvoirt (Molenstraat) en 3 kruispunten in Vught (projectgroep) • toename sluipverkeer door verdere verzadiging Quatre Bras en 3x Vught (projectgroep) • er is met name bij Quatre Bras veel terugslag op de zijwegen (de kernen in) • huidige N65 geeft onvoldoende invulling aan robuustheidfunctie vanwege meervoudig functio-neel gebruik (gebiedsontsluiting en oversteekbaarheid) weinig / slechte OV-alternatieven door afwezigheid stations	• halvering reistijd over het hele traject t.o.v. 2006 (stuurgroep) • halvering wachttijden alle modaliteiten (stuurgroep) • deur tot deur reistijd in 2020: in 95% van de gemaakte reizen komt de reiziger op tijd op de bestemming aan • minimale gemiddelde snelheid eisen ten behoeve van reistijdbetrouw-baarheid • opwaardering tot stroomweg 100 km/u (stuurgroep) • ongelijkvloerse kruisingen bij Helvoirt en Quatre Bras (stuurgroep) • parallelstructuur voor landbouw- en langzaam verkeer (stuurgroep) • verbeteren doorstroming busdiensten op N65 i.c.m. kwaliteit busontsluiting kernen langs N65 (stuurgroep)	• bij het reduceren van het aantal kruisingen met de N65 mogen voor fietsers geen (grote) omwegen ontstaan • Vught, Haaren en Oisterwijk (blijven) aangesloten op N65 (stuurgroep)	• (beter) afstemmen VRI's in Vught (groene golf) • verbeteren OV-mogelijkheden tussen Tilburg - Den Bosch - tussenliggende kernen
Gemeenten	• ontsluiting van de kernen naar het hoofdwegennet • verbinden van de kernen onderling • functioneel gebruik van de weg passend bij de wegfunctie (minimaliseren sluipverkeer) • verbinding gebieden aan weerszijden van de weg (kruisingen haaks op N65)	• toegankelijkheid van de N65 (wachttijden) • Oisterwijk: Quatre Bras is enige ontsluiting van naam; Heusdensebaan is te onveilig om grotere hoeveelheden verkeer af te wikkelen • kruisend / overstekend vrachtverkeer van boomkwekerijen • vastlopend vrachtverkeer bij spoorviaduct Vught, hierdoor vrachtverkeer door de dorpskern • oversteekbaarheid voor fietsverkeer, zowel recreatief als scholieren	• verbeteren ontsluiting dorpen door minimaliseren wachttijden bij kruispunten • verbeteren oversteekbaarheid N65 voor fietsverkeer • ongelijkvloerse kruisingen bij Helvoirt en Quatre Bras (stuurgroep) • parallelstructuur voor landbouw- en langzaam verkeer (stuurgroep) • aanpassing doorrijhoogte spoorviaduct Vught • aanleg van een tunnel in de bebouwde kom van Vught • verbeteren toeristische routes	• wachttijden kruispunten maximaal 60 seconden • Convenant RWS-Vught: • aanleg parallelwegen • optimalisering van de VRI-geregelde kruispunten in Vught • aanleg onderdoorgang Martinilaan • aanpassen voorrangskruispunten op N65 • bij het reduceren van het aantal kruisingen met de N65 mogen voor fietsers geen (grote) omwegen ontstaan • opwaardering Koolhofweg als gecombineerde ontsluiting voor Biezenmortel en Helvoirt • Haaren: niet beide aansluitingen op de N65 mogen worden afgesloten (Monseigneur Zwijzenstraat en Hoge Raam) • Helvoirt: Molenstraat krijgt minimaal een fietstunnel, maar voorkeur voor ongelijkvloerse aansluiting • goede bereikbaarheid van het gebied voor landbouw verkeer waarborgen • geen vrachtverkeer via lokale wegen afwikkelen	• afwaardering Heusdensebaan naar fietspad / langzaam verkeer, mits de capaciteit van Quatre Bras verhoog wordt



Opgave en ambities

4.01 De ontwerpopgave

De analyse van het gebied en de sleutelkwesties maken duidelijk dat de ontwerpopgave vooral ligt in het verbinden op verschillende niveaus. Dit gaat enerzijds over het verbinden van het noordelijke en zuidelijke deel van Het Groene Woud, dus de verbindingen haaks op de N65. Anderzijds gaat het over het verbinden en ontsluiten van de verschillende dorpen en steden, dus de N65 als verbinding.

Hierin moeten keuzes gemaakt worden. Dus: wat ga je verbinden, voor wie doe je dat en hoe doe je dat? Bij het maken van deze keuzes blijkt het allereerst te gaan over de inpassing van de N65 in het landschap. Is de N65 onderdeel van Het Groene Woud of loopt de weg dwars door Het Groene Woud? Daarnaast gaat het over de verbindingen haaks op de N65. Worden deze dwarsverbindingen gebundeld of juist verspreid? Deze vragen leveren de volgende splijtende kwesties:

- Onderdeel van of autonoom door Het Groene Woud
- Dwarsverbindingen verspreiden of bundelen

Door de splijtende kwesties in een assenkruis te plaatsen wordt duidelijk welke ontwikkelingsrichtingen er zijn. Daarbij valt één kwadrant af – onderdeel van het landschap en dwarsverbindingen bundelen – aangezien dit met elkaar conflicteert. Voor de overige drie kwadranten is een alternatief ontwikkeld. Daarbij is de ambitie voor het gebied de opgave voor de weg!



4.02 De ambities

De ambitie voor dit gebied ligt in het verder ontwikkelen van Het Groene Woud als een herkenbaar en toegankelijk landschap. Dit biedt grote economische en sociaal-culturele meerwaarde voor de streek zelf maar ook voor de omgeving. De verdere ontwikkeling van kwekerijen en recreatie zijn van groot economisch belang voor dit gebied. Daarnaast biedt Het Groene Woud – als contramal van de stad – de gevraagde, unieke woonmilieus in de Brainport en Noordoost Brabant.

Voor de sleutelkwesties betekent dit:

- Ruimtelijke kwaliteit: de ruimtelijke kwaliteit verbeteren door het opheffen van de barrières voor mensen, verkeer en flora en fauna en daarmee de mogelijkheden voor recreatie, ecologie (EHS) en wonen en werken vergroten.
- Leefbaarheid: de leefbaarheid verbeteren door het sluipverkeer door de kernen te verminderen en de luchtkwaliteit en geluidsbelasting in de gemeentes Vught en Haaren te verbeteren.
- Veiligheid: de veiligheid verbeteren door uit te gaan van de principes van Duurzaam Veilig.
- Doorstroming en bereikbaarheid: verbeteren van de doorstroming op de N65 als onderdeel van het robuuste netwerk, maar ook verbetering van de doorstroming op de aansluitende wegen, zodat de dorpen goed bereikbaar zijn.

Deze ambities liggen in het verlengde van het ‘Programma van Ambities’ van Stuurgroep N65 (2009). Dit ‘Programma van Ambities’ beschrijft een samenhangend programma om de gebiedsgerichte aanpak voor de N65 te realiseren.

4.03 Duurzaam Veilig als uitgangspunt

Bij de uitwerking van de alternatieven zijn de principes van Duurzaam Veilig het uitgangspunt. Het doel van Duurzaam Veilig is om (ernstige) ongevallen te voorkomen en daar waar dat niet kan de kans op ernstig letsel nagenoeg uit te sluiten. De mens is daarbij het uitgangspunt: zijn fysieke kwetsbaarheid, maar ook wat hij kan en wil (mensen maken nu eenmaal fouten en houden zich niet altijd aan regels).

Duurzaam Veilig streeft naar verkeersveiligheidsmaatregelen die zo vroeg mogelijk ingrijpen in de ‘keten’ van systeemontwerp naar uiteindelijk verkeersgedrag. Het zijn namelijk de hiaten in het verkeerssysteem die onveilig gedrag (fouten en overtredingen) in de hand werken en uiteindelijk tot ongevallen kunnen leiden. Door zo vroeg mogelijk in te grijpen in het systeem worden onveilige handelingen zo min mogelijk afhankelijk gemaakt van keuzen van individuele weggebruikers.

Duurzaam Veilige verkeersveiligheidsmaatregelen zijn onder te verdelen in vijf principes:

- Functionaliteit van wegen
- Homogeniteit in massa, in snelheid en in richting
- Herkenbaarheid van de vormgeving van de weg en voorspelbaarheid van het wegverloop en het gedrag van weggebruikers
- Vergevingsgezindheid van de omgeving (fysiek) en van weggebruikers onderling (sociaal)
- Statusonderkenning door de verkeersdeelnemer

In Bijlage 1 worden bovenstaande principes verder toegelicht.



↑
Haaren

Alternatieven

5.01 Inleiding

Het doel van het ontwikkelen van de alternatieven is de reikwijdte van de opgave en de bandbreedte van de oplossingen te tonen. Het motto ‘de hoeken van het speelveld’ is op de alternatieven van toepassing. Zij verschillen in de manier waarop en de mate waarin zij voldoen aan de ambities.

Zoals gezegd verschillen de alternatieven wat betreft de splijtende kwesties, het aantal aansluitingen en de mate van doorstroming.

Deze kwesties bieden verschillende mogelijkheden voor Het Groene Woud en vormen daarmee de basis voor de drie alternatieven:

- Alternatief 1 – Recreatief landschap
- Alternatief 2 – Ontsluiting van Het Groene Woud
- Alternatief 3 – Gebundelde verbindingen

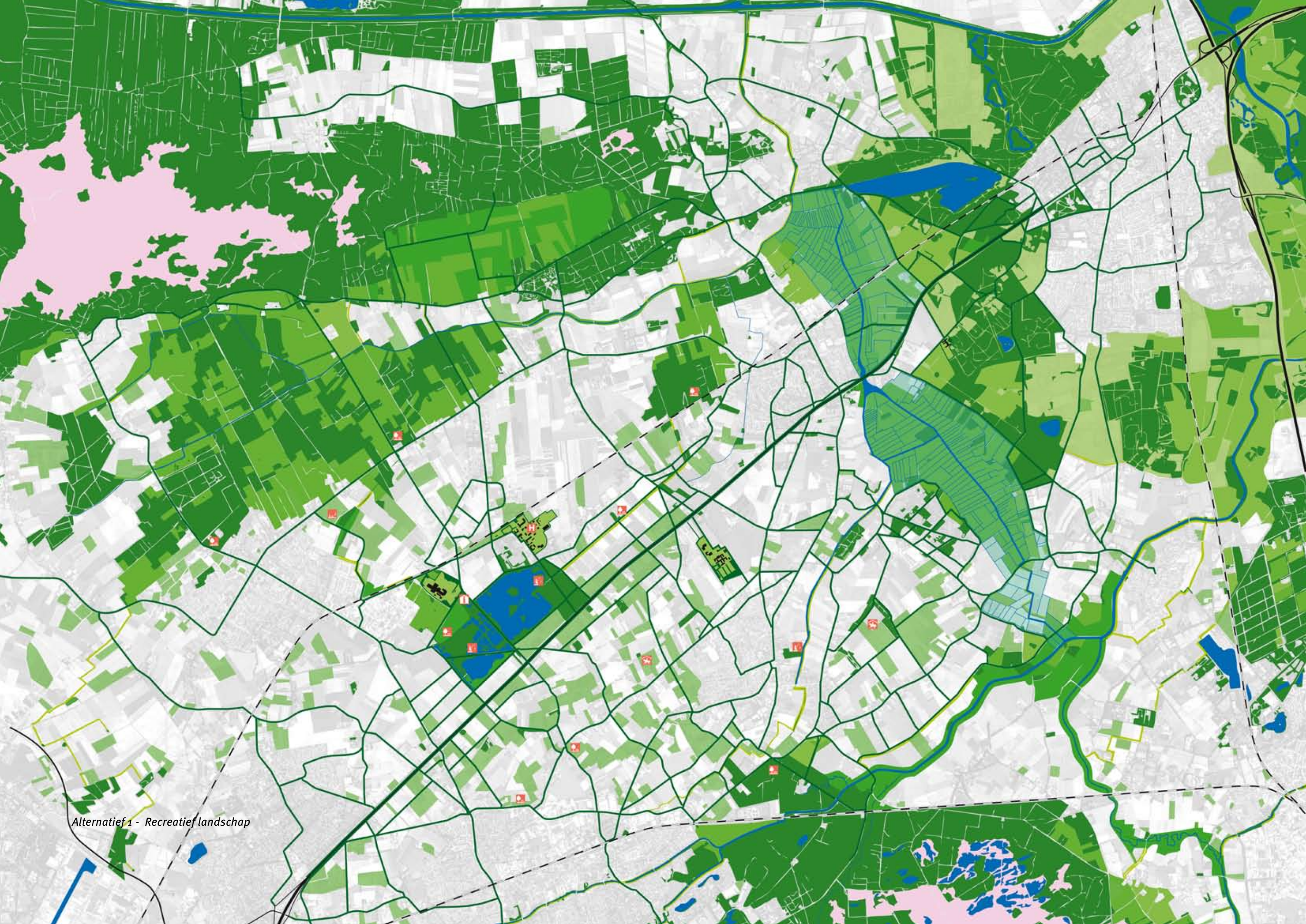
In de volgende paragrafen worden de alternatieven uitgelegd. Hierbij wordt ingegaan op de betekenis voor het gebied en de verkeerskundige uitwerking daarvan voor de weg.

Er is een aantal uitgangspunten dat voor alle alternatieven geldt:

- De N65 als Napoleonsbaan waarvan de drie rijen eikenbomen zoveel mogelijk gehandhaafd dan wel versterkt worden.
- Het Helvoirts Broek ontwikkelen als natte verbinding tussen De IJzeren Man en Essche Stroom met mogelijkheden voor recreatie.
- De landgoederen zodanig inzetten dat zij bijdragen aan de ontwikkeling van Het Groene Woud.

De alternatieven zijn ontwikkeld vooruitlopend op de Effectstudie en vormen de input voor de Effectstudie. Beschreven alternatieven zijn dan ook toekomstperspectieven die nog beoordeeld moeten

worden op haalbaarheid en effecten. De Effectstudie geeft aan wat de effecten zijn t.a.v. de verandering op en aan de N65 maar houdt geen rekening met aanvullende maatregelen die nodig zijn om onderstaande toekomstperspectieven te doen laten slagen.



Alternatief 1 - Recreatief landschap

5.02 Alternatief 1 – Recreatief landschap

Dit alternatief gaat uit van de ontwikkeling van Het Groene Woud tot een groot en aaneengesloten recreatief landschap. Een uitgebreid recreatief (fiets)netwerk zorgt voor de verbinding van de verschillende natuurgebieden en parken binnen Het Groene Woud. De ontwikkeling van een recreatief landschap kan een economische impuls geven aan het gebied en bijdragen aan een uniek woonmilieu in de Brainport.

Om een aaneengesloten recreatief landschap te kunnen ontwikkelen is het belangrijk dat de huidige barrièrewerking van de N65 wordt opgeheven. Daartoe wordt de N65 afgewaardeerd tot een erftoegangsweg (60 km/u). Het doorgaande verkeer tussen Tilburg en Den Bosch zal gebruik moeten gaan maken van de ruit buitenom. De N65 wordt een gelijkwaardig onderdeel van de lanenstructuur die zo kenmerkend is voor Het Groene Woud. Door het afwaarderen is het ook mogelijk om erven en akkers te ontsluiten. De verschillende dorpen – Oisterwijk, Berkel-Enschot, Udenhout, Helvoirt, Haaren en Vught – worden rechtstreeks aangesloten op de weg. Dit alles zorgt voor een goede verankering in het gebied.

De Napoleonsbaan met de karakteristieke eiken blijft als lijn in het landschap aanwezig, het is één van de kwaliteiten van Het Groene Woud. Landschappelijke lijnen die op dit moment doodlopend zijn, worden opnieuw aangesloten op de Napoleonsbaan waardoor een fijnmazig netwerk ontstaat. Zo ontstaat een aaneengesloten recreatief landschap waar niet alleen Kampina en de Loonse en Drunense Duinen onderdeel van uitmaken, maar ook het mozaïeklandschap daartussen.

Het fijnmazige mozaïeklandschap biedt meerdere aanleidingen voor recreatieve knooppunten met bijvoorbeeld een informatiecentrum, picknickplekken, horeca en wellicht een hotel. Daarnaast kunnen de landgoederen en het Helvoirts Broek bijdragen aan de recreatieve waarde van Het Groene Woud.

Aangezien het doorgaande verkeer gebruik zal gaan maken van de ruit buitenom, is het mogelijk om de N65 in Vught te transformeren tot een woonstraat met verblijfskwaliteit: het doel

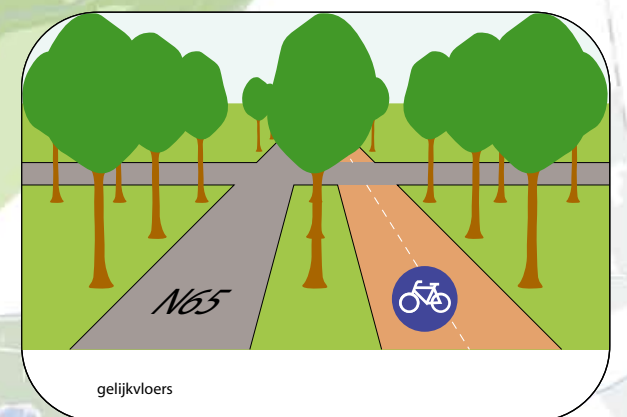
is fijn wonen aan de Napoleonsbaan. De weg wordt een gelijkwaardig onderdeel van het stratennetwerk van het dorp en vormt geen barrière meer tussen het noordelijke deel en de rest van het dorp.

Door de eiken door te zetten tot in het centrum blijft de Napoleonsbaan ook in Vught als lijn herkenbaar. In het centrum van Vught pakt deze haar oorspronkelijke tracé weer op en loopt direct door in de Helvoirtseweg. Een T-aansluiting zorgt voor de – indirecte – verbinding met de A65.

De ontwikkeling van een recreatief landschap kan gestalte krijgen door de N65 in te richten als gelijkwaardig onderdeel van Het Groene Woud en Vught. De weg ligt in het gebied en vormt in zijn verschijningsvorm op geen enkele wijze een barrière voor dagelijkse en recreatieve gebruikers. Dit vergroot de aantrekkelijkheid van Het Groene Woud en daarmee ontstaan volop kansen, afhankelijk van de verkeersintensiteit, voor recreatie, ecologie en biodiversiteit.



Verkeerskundig principe alternatief 1



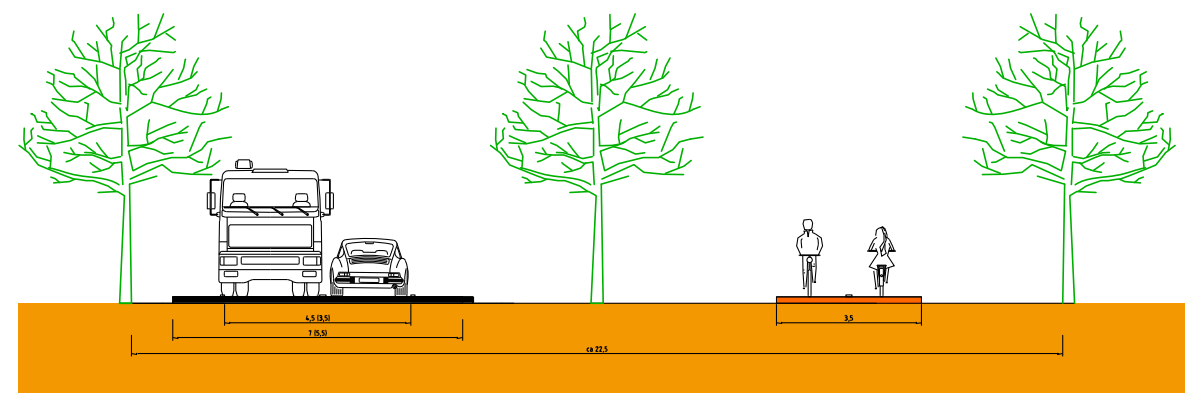
Verkeerskundige uitwerking

Voor de ontwikkeling van een recreatief landschap is het belangrijk dat het doorgaande verkeer gebruik maakt van de ruit buitenom. Daarom wordt de N65 afgewaardeerd tot en ingericht als erftoegangsweg. Auto's rijden op een weg met één rijbaan en één rijstrook tussen de eerste en tweede rij bomen. Tussen de tweede en derde rij eiken ligt een fietspad. Door de aanleg van dit doorgaande, vrijliggende fietspad ontstaat een aangename fietsverbinding tussen Tilburg en Den Bosch.

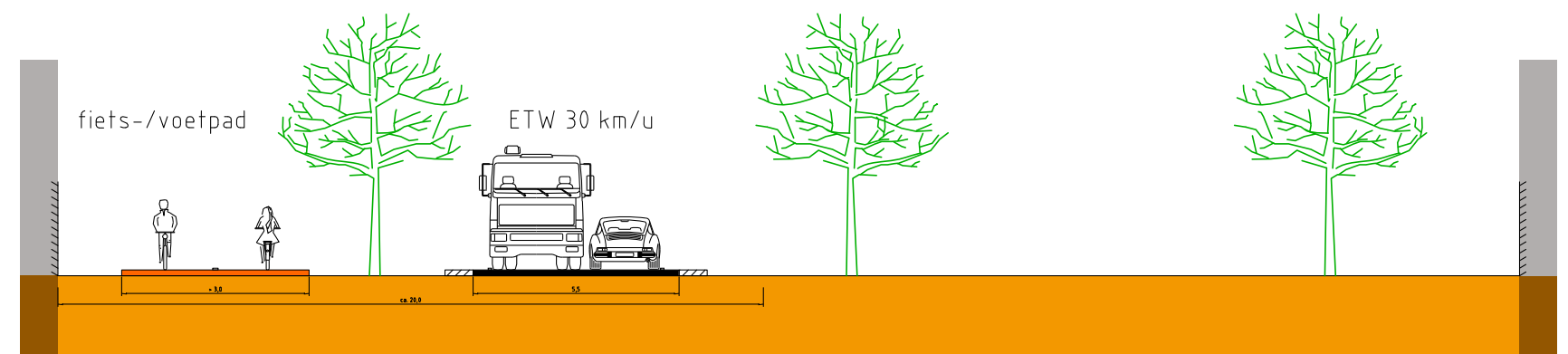
Verder gelden voor de N65 de volgende verkeerstechnische kenmerken:

- maximumsnelheid 60 km/u
- 1 rijbaan, 1 rijstrook
- geen asmarkering, alleen kantmarkering
- vrijliggend fietspad op afstand van de weg
- gelijkwaardige kruispunten met snelheidsbeperkende / attentieverhogende maatregelen
- gelijkvloerse oversteken
- erfaansluitingen mogelijk
- snelheidsbeperkende maatregelen toegestaan bij knelpunten
- afstand tussen de weg en de bomen – de obstakelvrije zone – is minimaal 1,5 meter
- spoorviaduct in Vught ongewijzigd

Op deze manier ontstaat een weg die onderdeel is van het landschap, gelijkwaardig aan de aansluitende wegen. Het aantal aansluitende wegen neemt toe. Naast de reeds bestaande aansluitingen worden landschappelijke lijnen – die nu onderbroken worden door de N65 – opnieuw aangesloten. De kruispunten met de N65 worden gelijkwaardig en ongeregeld (rechts heeft voorrang) vormgegeven, dus de huidige VRI-kruispunten en voorrangskruispunten worden afgewaardeerd.



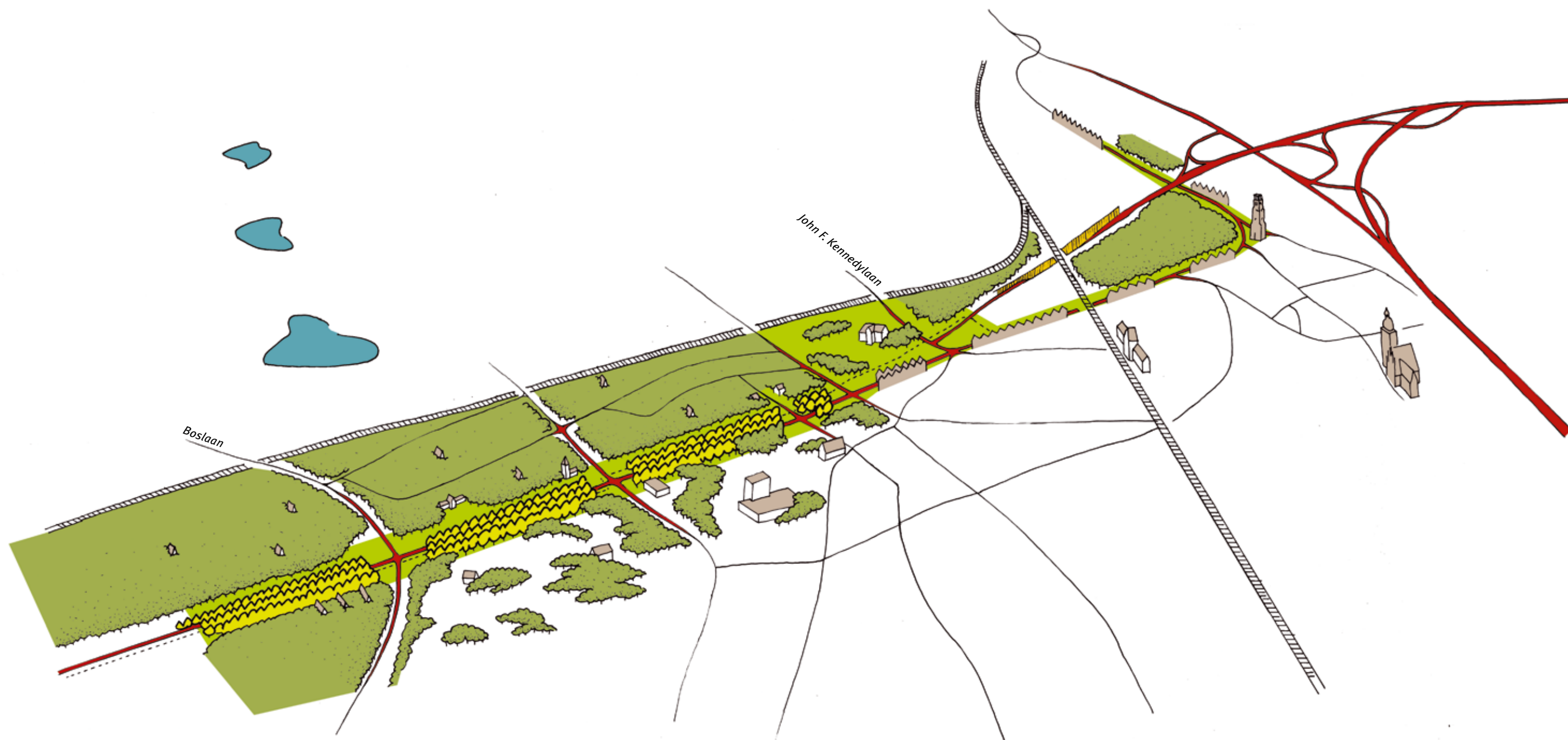
Doorsnede erftoegangsweg in het landelijk gebied



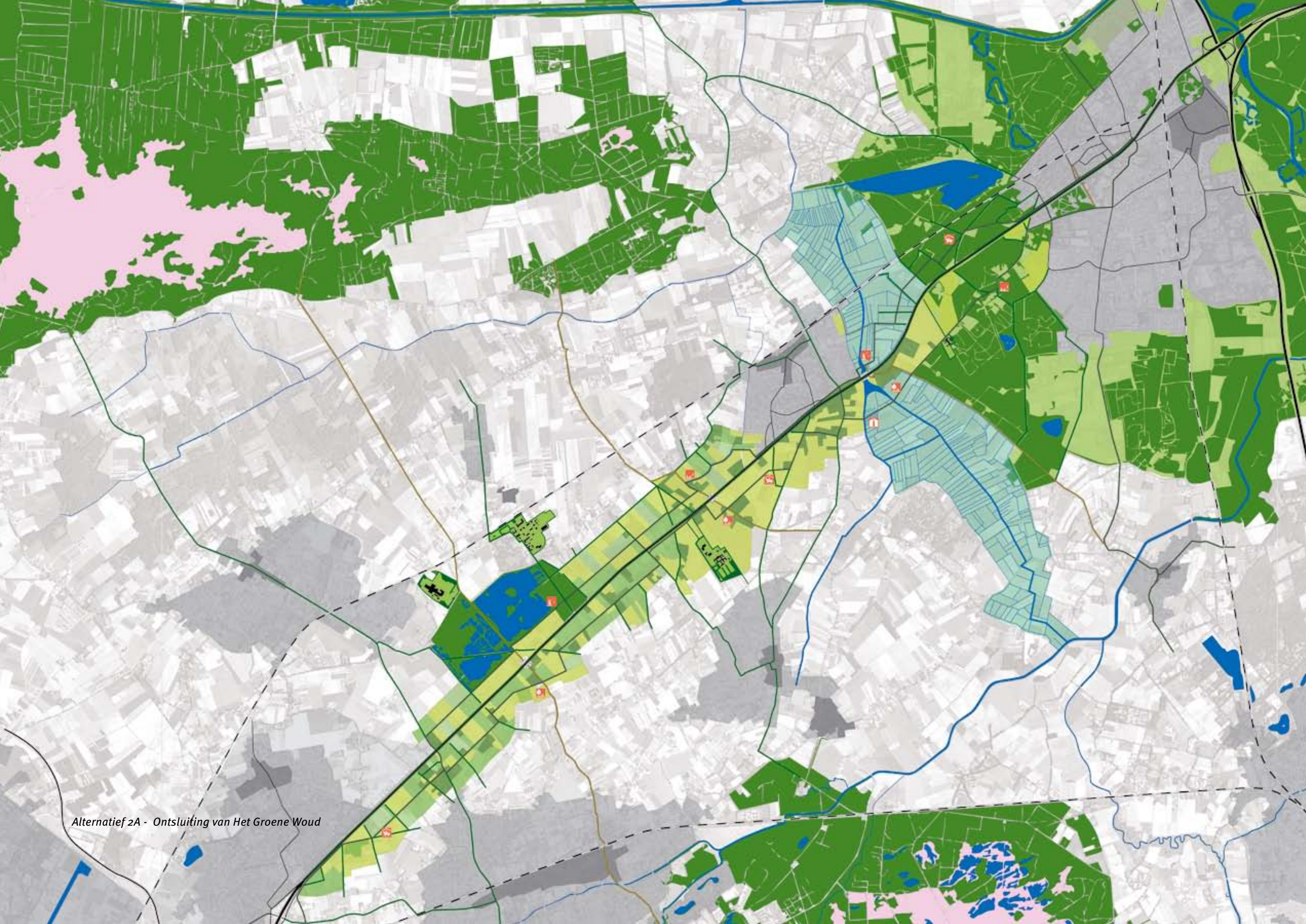
Doorsnede erftoegangsweg binnen de bebouwde kom van Vught



Impressie vanaf de Pannenschuurlaan: de N65 is een gelijkwaardig onderdeel van Het Groene Woud



Vogelvlucht van Vught: de N65 is een gelijkwaardig onderdeel het stratennetwerk in het dorp



Alternatief 2A - Ontsluiting van Het Groene Woud

5.03 Alternatief 2A – Ontsluiting van Het Groene Woud

Dit alternatief zet in op een goede ontsluiting van Het Groene Woud; van zowel het landelijk gebied als de dorpen. Daarnaast biedt de N65 volop zicht op Het Groene Woud en wat dat te bieden heeft: je rijdt door de etalage van Het Groene Woud.

Dit alternatief lijkt het meest op de huidige situatie. De N65 zorgt voor de aansluiting van Het Groene Woud op de omgeving. De weg wordt ingericht als gebiedsontsluitingsweg (80 km/u) en het profiel bestaat uit 2 keer 2 rijbanen. Daarnaast zorgt een beperkt aantal aansluitingen – Quatre Bras, Monseigneur Zwijsenstraat en Molenstraat – voor de bereikbaarheid van Oisterwijk, Berkel-Enschot, Udenhout, Helvoirt en Haaren en tegelijkertijd voor een goede doorstroming. Aan beide zijden van de weg ligt een parallelstructuur die het verkeer verdeelt naar de aansluitingen. Deze parallelstructuur maakt zoveel mogelijk gebruik van bestaande laanstructuren, ontbrekende stukken worden toegevoegd.

Het gebied tussen beide parallelstructuren wordt ingericht als de ‘etalage’ van Het Groene Woud. Door dit gebied open te houden en wellicht te voorzien van programma dat Het Groene Woud op de kaart kan zetten heeft de passerende automobilist maximaal zicht op de kwaliteiten van het gebied en Vught. Verborgene kwaliteiten, zoals de Leemkuilen, zijn in dit alternatief zichtbaar.

De barrièrewerking van de N65 voor dagelijkse en recreatieve gebruikers wordt opgeheven door een drietal langzaam verkeerstunnels ter hoogte van de Heusdensebaan, de Hoge Raam en het Helvoirts Broek. Aangezien deze tunnels tussen de auto-aansluitingen liggen, loopt (de beleving van) Het Groene Woud zo veel mogelijk door voor dagelijkse en recreatieve gebruikers. De verbindingen tussen de Loonse en Drunense Duinen en Kampina krijgen meer waarde door deze te koppelen aan reeds bestaande of verder te ontwikkelen gebiedskwaliteiten, zoals de Leemkuilen, de landgoederen en het Helvoirts Broek. Ook de parallelstructuur maakt deel uit van het recreatieve netwerk. Dit alles zorgt voor de verankering in het gebied en biedt mogelijkheden voor nieuwe recreatieve voorzieningen, zoals picknickplekken, ruiterroutes en visplekken.

Ook in Vught zijn de auto-aansluitingen (Boslaan en John F. Kennedylaan) en de langzaam verkeersfietstunnel (Martinilaan) losgekoppeld van elkaar. De twee kruispunten en de tunnel zorgen enerzijds voor de verbinding tussen het noordelijk deel en de rest van het dorp, maar waarborgen tegelijkertijd de doorstroming op de N65. De parallelstructuur wordt doorgezet, waarbij aan de zuidzijde gebruik gemaakt wordt van bestaande wegen. Aan de noordzijde wordt een nieuwe parallelweg op korte afstand van de N65 aangelegd.

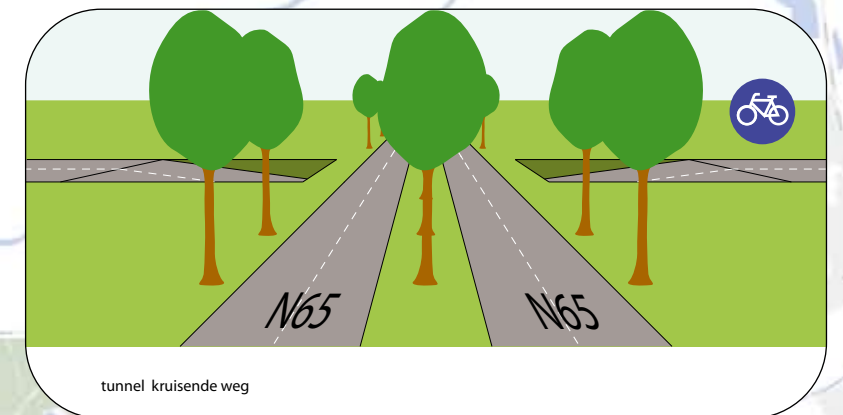
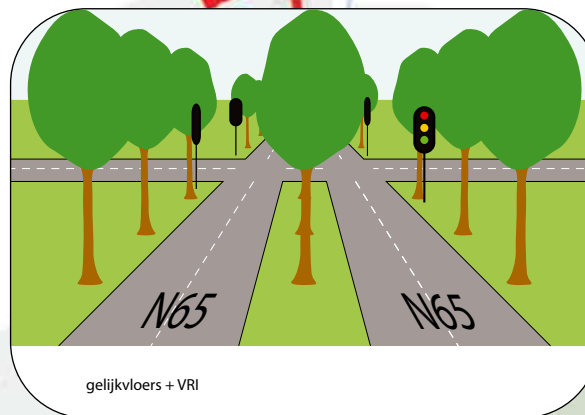
Het profiel van de N65 – eikenbomen met grasbermen – wordt in Vught zoveel mogelijk doorgezet. Vanwege het handhaven van de zuidelijke parallelweg voor de ontsluiting van de aanliggende woningen is hier niet voldoende ruimte om drie bomenrijen toe te voegen. Daarom worden alleen aan de buitenzijde van de N65 eikenbomen toegevoegd. Hiermee wordt de huidige verkeerskundige uitstraling getransformeerd naar een groene, kwalitatieve uitstraling. Deze groene lijn verbindt het centrum, Craijenstein en Jagersbosch met de landgoederenzone rondom het dorp en Het Groene Woud.



Referentiebeelden geleiderails



Verkeerskundig principe alternatief 2A



Verkeerskundige uitwerking

Om een N65 te verkrijgen met als primaire verkeerskundige functie het faciliteren van een goede bereikbaarheid van de kernen tussen Den Bosch en Tilburg vanaf en naar het hoofdwegennet, ligt de inrichting als gebiedsontsluitingsweg met een 2x2-profiel voor de hand. Dit levert de volgende verkeerstechnische kenmerken op:

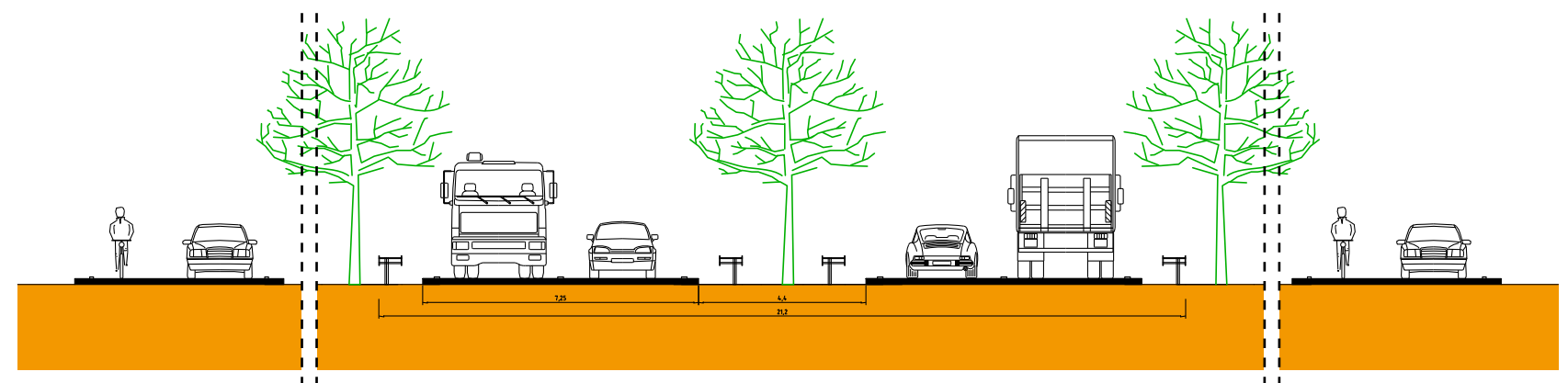
- maximumsnelheid 80 km/u
- 2 rijbanen met elk 2 rijstroken
- rijrichtingscheiding door middel van een (smalle) middenberm zodat de bomen behouden kunnen blijven
- volledige scheiding van (brom)fietzers, tractoren en overig langzaam verkeer
- kruispunten met geavanceerde VRI
- ongelijkvloerse kruisingen ten behoeve van langzaam verkeer op de wegvakken
- zo min mogelijk aansluitingen van erftoegangswegen
- geen erfaansluitingen
- aangezien de obstakelvrije zone – de afstand tussen de weg en de bomen – niet de minimale breedte van 4,5 meter heeft zijn geleiderails noodzakelijk (ook in Vught)
- spoorviaduct in Vught ongewijzigd

Een gebiedsontsluitingsweg heeft zowel de functie stromen als uitwisselen. Hierdoor is een afweging nodig tussen doorstroming op de N65 tegenover bereikbaarheid van de kernen. Als resultaat hiervan worden de volgende kruisingen voorzien:

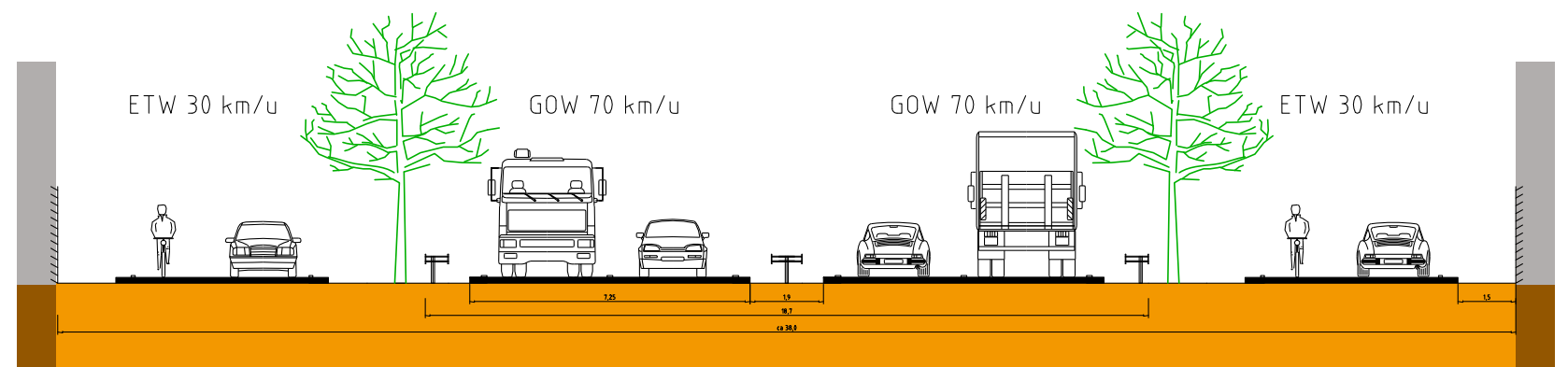
- kruispunt Quatre Bras
- fietstunnel Heusdensebaan
- kruispunt Monseigneur Zwijzenstraat
- fietstunnel Hoge Raam
- kruispunt Molenstraat
- fietstunnel Helvoirtse Broek
- kruispunt Boslaan
- fietstunnel Martinilaan
- kruispunt John F. Kennedylaan

De genoemde kruispunten worden vormgegeven als VRI-kruispunt, waarbij de huidige capaciteit verhoogd wordt (al dan

niet met fysieke ingrepen). De overige wegen die nu aansluiten op de N65 zullen na reconstructie aansluiten op de te realiseren parallelstructuur. Deze parallelstructuur - vormgegeven als erftoegangswegen - zorgt zodoende voor de afwikkeling en verdeling van alle verkeer tussen de VRI-kruispunten.



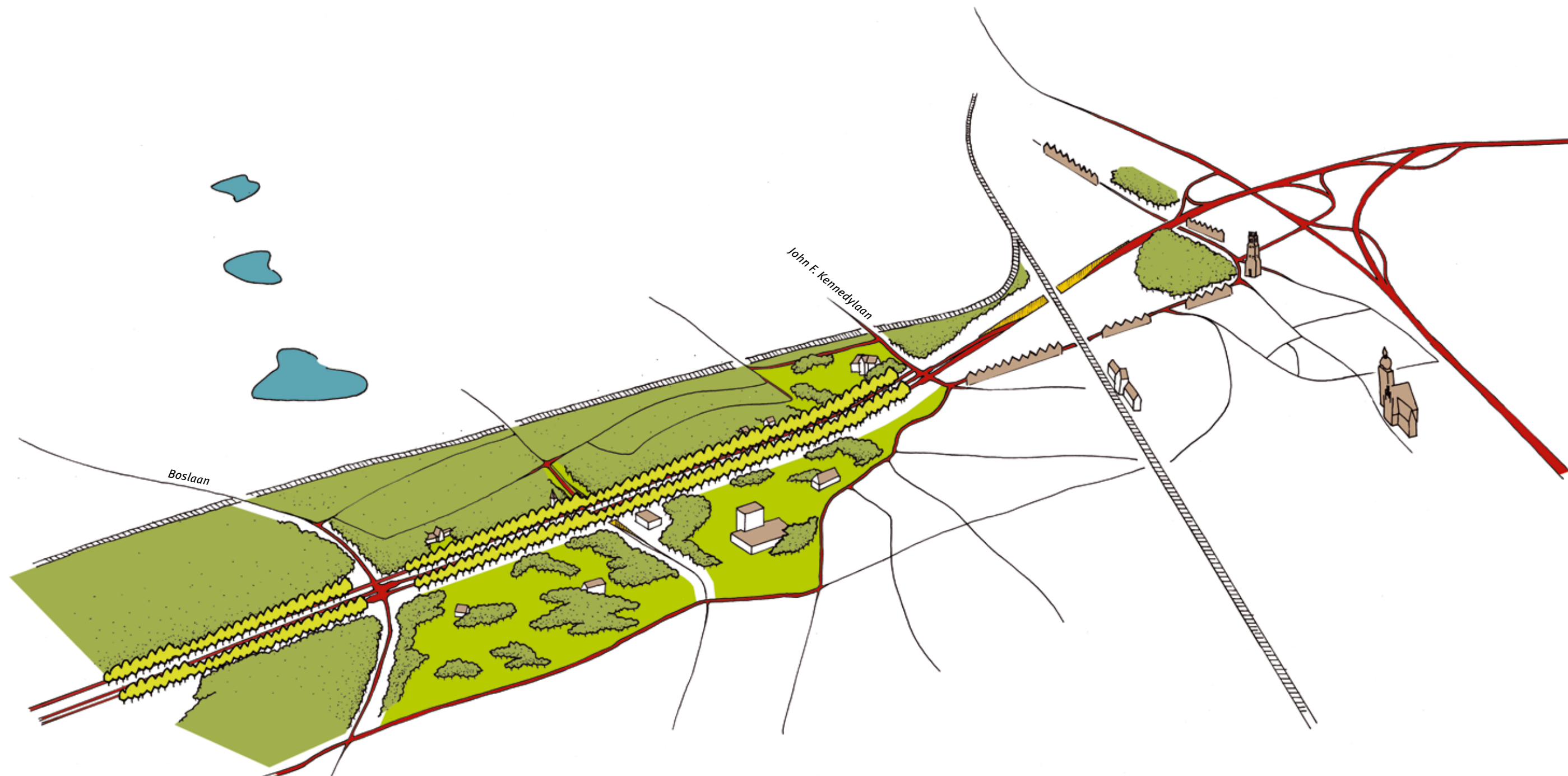
Doorsnede gebiedsontsluitingsweg in het landelijk gebied (parallelstructuur op afstand)



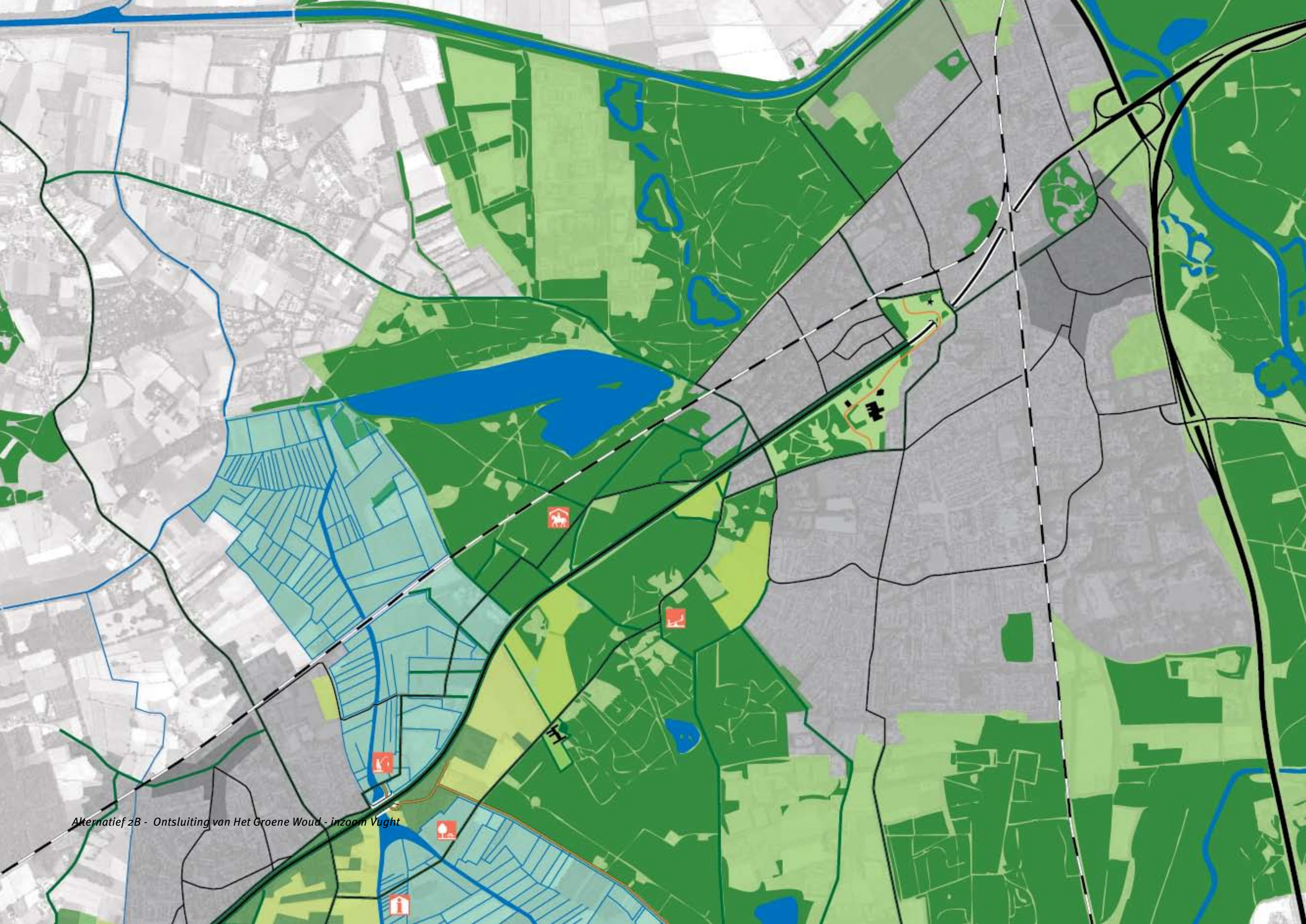
Doorsnede gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom van Vught



Impressie vanaf de Pannenschuurlaan: de N65 zorgt voor de ontsluiting van Het Groene Woud



Vogelvlucht van Vught: twee auto-aansluitingen en een fietstunnel zorgen voor veilige verbindingen tussen Vught Noord en de rest van het dorp



Alternatief 2B - Ontsluiting van Het Groene Woud - inzoom Vught

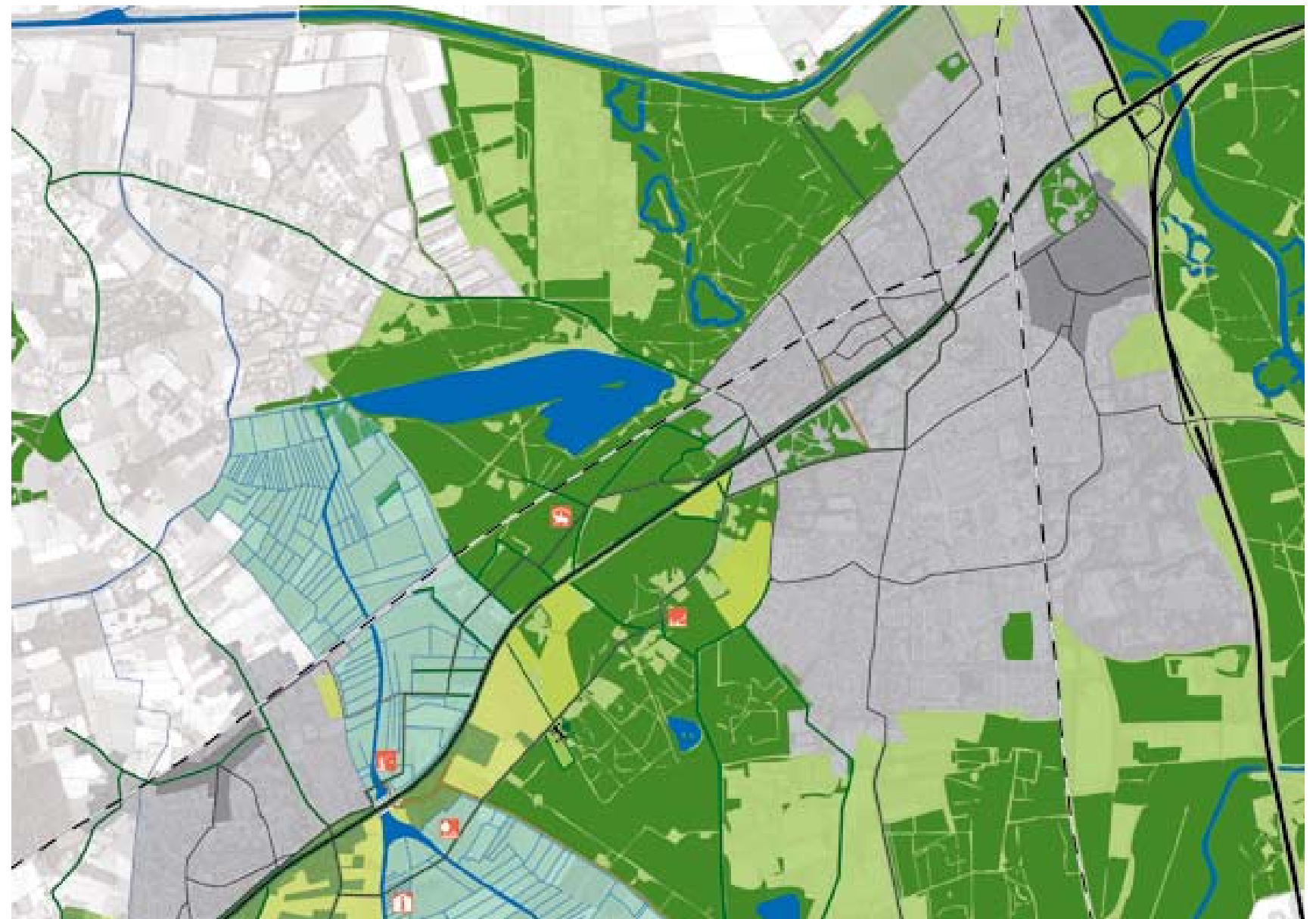
5.04 Alternatief 2B – Ontsluiting van Het Groene Woud

Dit alternatief is een variant op alternatief 2A, waarbij de N65 in Vught op een andere manier is ingepast. In alternatief 2A wordt het noordelijke deel door middel van twee auto-aansluitingen en één langzaam verkeerstunnel met de rest van Vught verbonden. Ruimtelijk gezien kan deze verbinding verbeterd worden door een zo breed mogelijke verbinding op maaiveld te maken. Daarmee ontstaat ook een visuele verbinding, die bovendien (sociaal) veilig voelt en comfortabel is in gebruik.

Daartoe worden de auto-aansluitingen en de langzaam verkeerstunnel vervangen door de reeds voorgestelde auto-aansluiting ter hoogte van de Boslaan en een royaal dek op maaiveld bij John F. Kennedylaan voor langzaam en autoverkeer. Zo kunnen Vught Noord en het centrum beter met elkaar verbonden worden, terwijl de doorstroming op de N65 gegarandeerd kan worden.

Het dek heeft een zeer hoge kwaliteit en kan extra betekenis krijgen door hier een (publieke) functie – bijvoorbeeld een bibliotheek – te situeren.

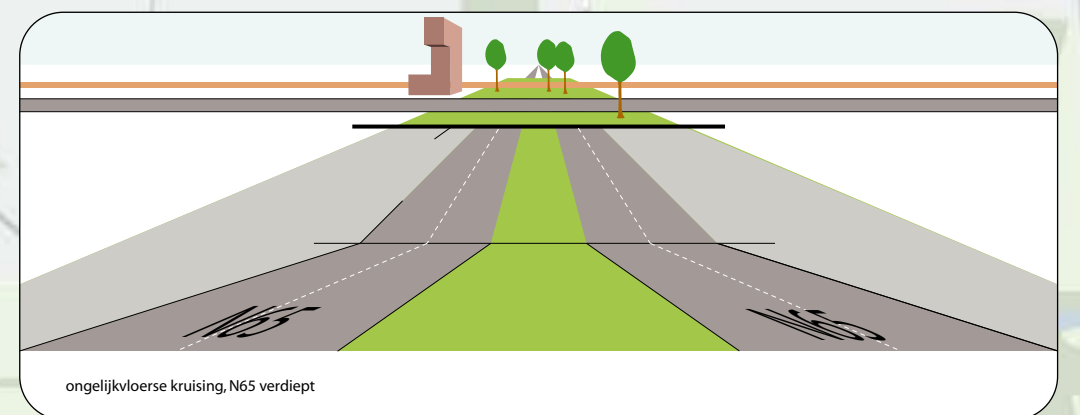
Tussen het dek en het bestaande spoorviaduct ligt een open tunnelbak, maar tot het dek wordt het profiel van de N65 – drie rijen eiken met grasbermen – doorgezet. Zo krijgt de weg een groene, kwalitatieve uitstraling en blijft als lijn herkenbaar. De N65 wordt de verbinding tussen een reeks groene plekken in het dorp en het buitengebied: Craijenstein – het dek – Jagersbosch – landgoederenzone – Het Groene Woud.



Situatie in Vught in alternatief 2A



Verkeerskundig principe alternatief 2B - inzoom Vught

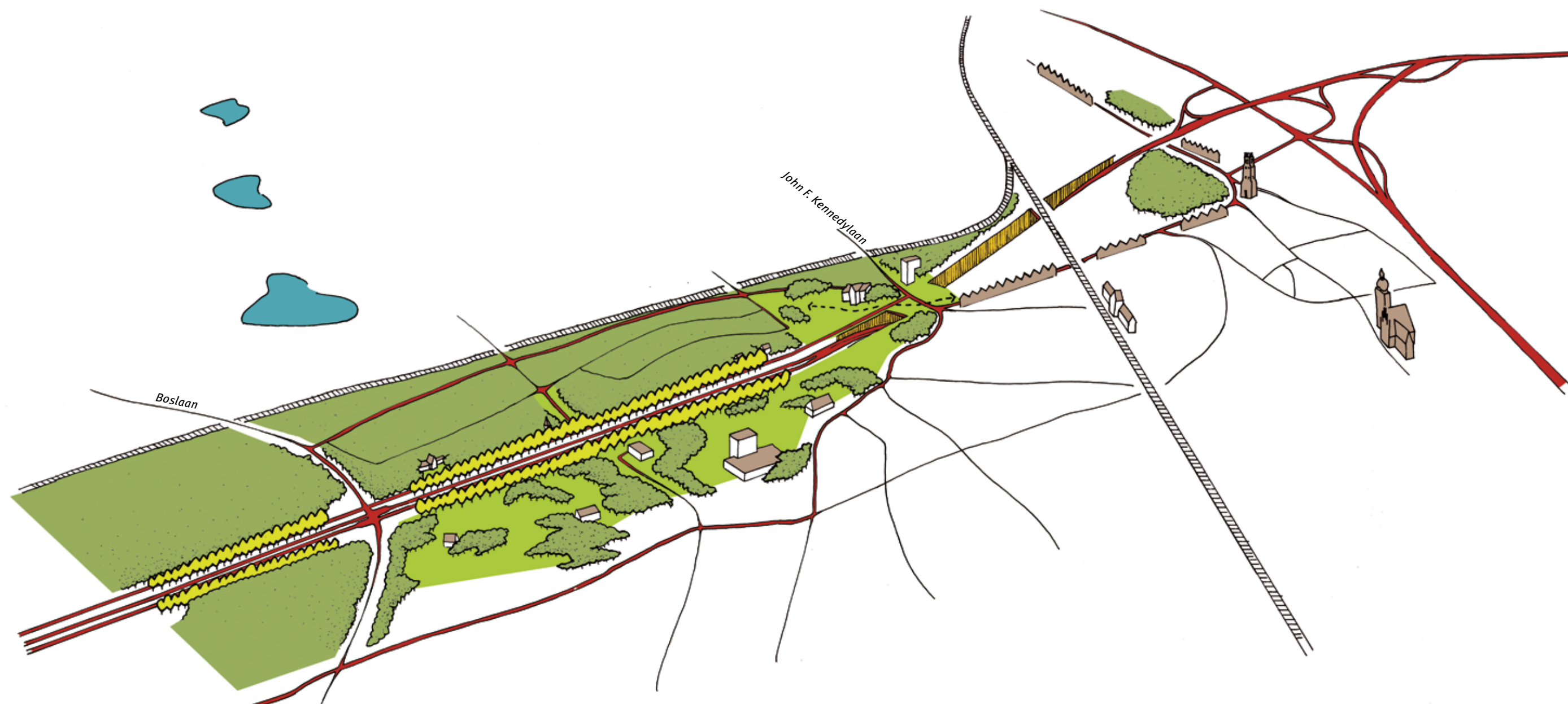


Verkeerskundige uitwerking

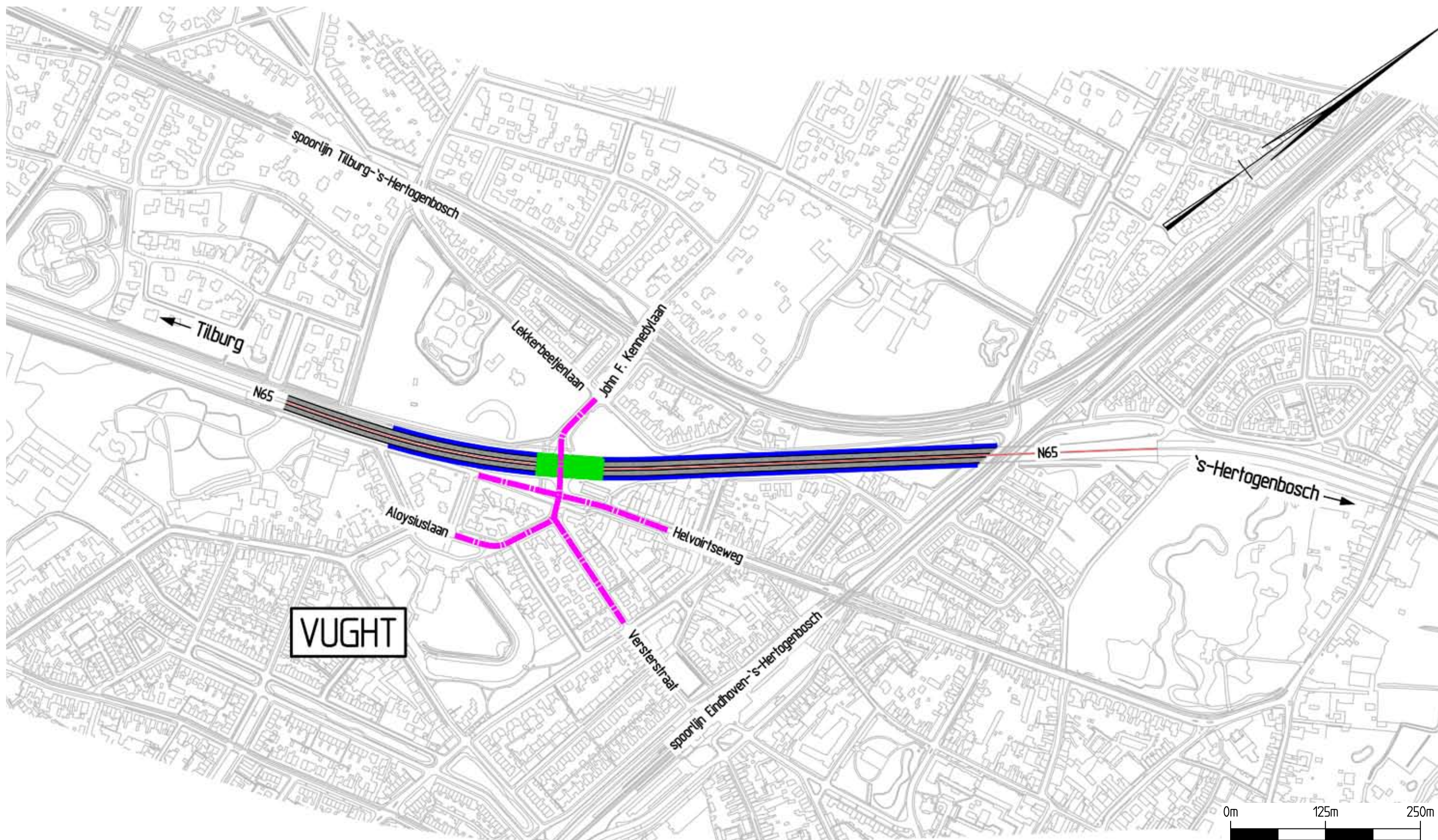
Het principe van de verkeerskundige uitwerking van alternatief 2B is hetzelfde als van alternatief 2A. Vanwege het dek wordt de kruisende infrastructuur in Vught iets anders ingedeeld: de fietstunnel in de Martinilaan wordt samen met de John F. Kennedylaan en andere lokale wegen samengevoegd tot een royale oversteek middels een dekconstructie. Vught is hierdoor alleen op de N65 aangesloten bij de Boslaan en de Vughterweg. De huidige capaciteit wordt – al dan niet met fysieke ingrepen – verhoogd. De N65 ligt als gevolg van de royale oversteek over een groter gedeelte (ten westen van de huidige spoorlijn) onder maaiveld, maar de totale lengte van de dekconstructie is minder dan 80 m (in verband met externe veiligheid). De verdieping van het spoorviaduct is noodzakelijk om bij het dek op de gewenste diepte te zijn.



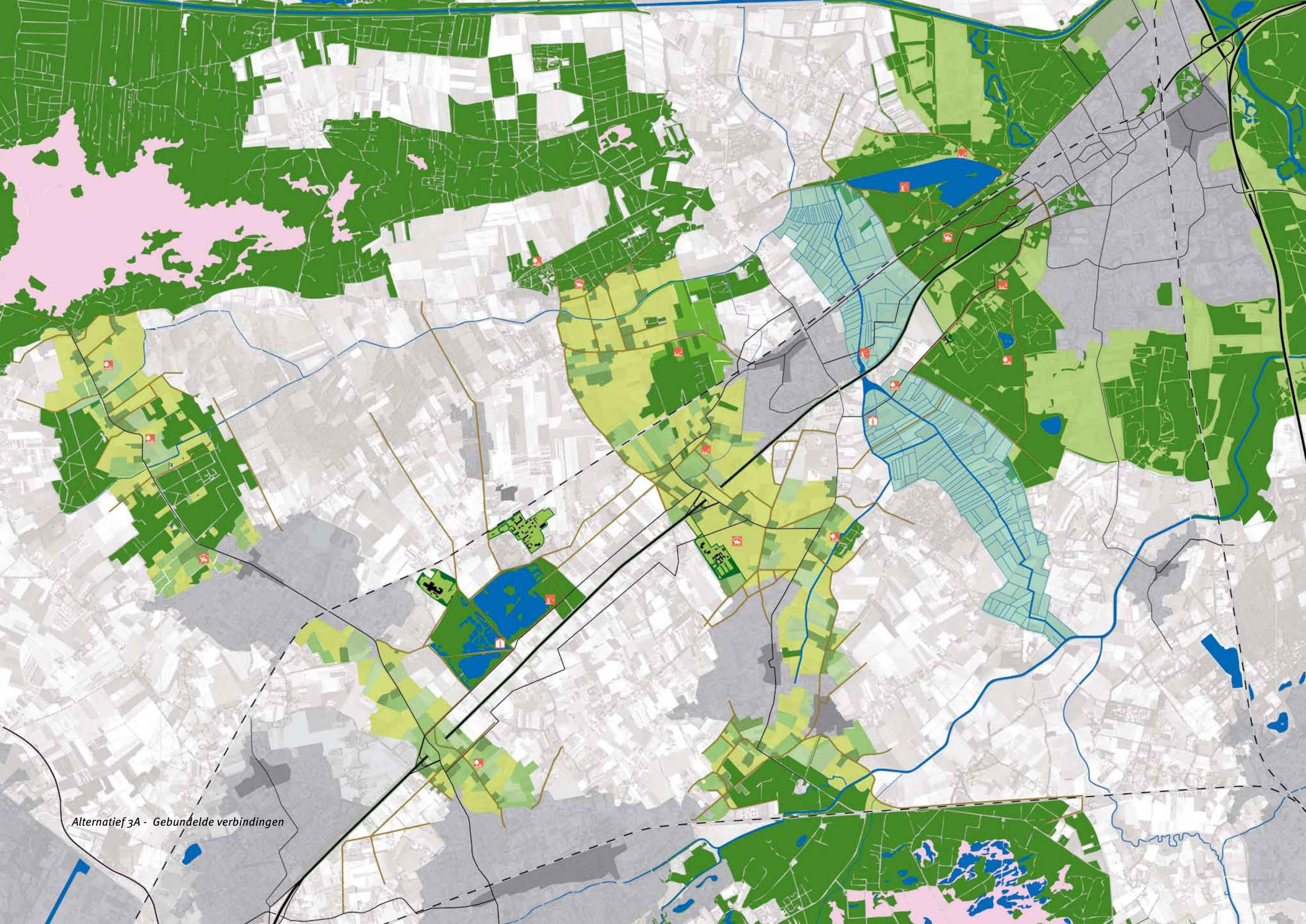
Impressie vanaf de Pannenschuurlaan: de N65 zorgt voor de ontsluiting van Het Groene Woud



Vogelvlucht van Vught: een auto-aansluiting en een dek zorgen voor een verbeterde aaneenhechting van Vught Noord



Schetsontwerp van het dek bij de John F. Kennedylaan



Alternatief 3A - Gebundelde verbindingen

5.05 Alternatief 3A – Gebundelde verbindingen

Dit alternatief zet maximaal in op veiligheid en doorstroming. De N65 wordt een snelle verbinding tussen Tilburg en Den Bosch. Het aantal auto-aansluitingen en recreatieve verbindingen wordt beperkt en gebundeld tot drie buitengewoon hoogwaardige oversteken. Door de hoge snelheid is het landschap slechts in abstractie beleefbaar. De passages worden herkenningspunten op de route.

De N65 wordt opgewaardeerd tot een regionale stroomweg (100 km/u) en ligt min om meer autonoom in het landschap. De karakteristieke eikenbomen worden zoveel mogelijk gehandhaafd door het plaatsen van barriers, dichte, veelal in beton uitgevoerde, obstakels die over de volledige lengte de rijbanen scheiden. Door de aanleg van de passages en noodzakelijke verkeersmaatregelen, zoals een vluchtstrook, zullen (delen van) de bomenrijen verloren gaan.

De drie aansluitingen op de N65 – Quatre Bras, Hoge Raam en Vught – zorgen voor de ontsluiting van Oisterwijk, Berkel-Enschot, Udenhout, Helvoirt, Haaren en Vught. Er wordt uitgegaan van een half klaverbladaansluiting, waarbij één zijde van de kruisende weg vrij blijft van toe- en afritten. Op deze manier kunnen auto's en langzaam verkeer (en natuur) zoveel mogelijk uit elkaar getrokken worden. De passages worden met hoge ambities gerealiseerd: een plateau van bijna 80 meter lang overkluist de N65. De N65 daalt onder het plateau zodat het verkeer bovenop gelijkvloers kan kruisen. Dagelijkse en recreatieve routes worden gebundeld rondom de passages en vertakken weer na het oversteken van de N65. De plateaus worden onderdeel van de beleving van Het Groene Woud.

Dit alles zorgt niet alleen voor een verkeerskundige verbinding maar ook voor een werkelijk hoogwaardige passage voor auto, fiets en ander lokaal verkeer (voetgangers, ruiters, landbouw verkeer). De passages verbinden beide zijden van de N65 waardoor Het Groene Woud zoveel mogelijk doorloopt: comfortabel (geen hoogte), veilig (conflictvrije kruising) en groen (het dek heeft een groene inrichting). Op de passages loopt de

beleving van Het Groene Woud zo veel mogelijk door en ontstaan mogelijkheden voor recreatieve functies zoals een informatiecentrum, horeca, picknickplekken en ruiterroutes. De passages hebben aantrekkingskracht en worden een bestemming in het recreatieve netwerk: een 'stepping stone' tussen de Loonse en Drunense Duinen en Kampina.

Aangezien de N65 slechts drie aansluitingen kent, is een stevige parallelstructuur noodzakelijk. Aan beide zijden van de weg wordt een parallelstructuur ingericht welke grotendeels gebruik maakt van de bestaande wegenstructuur. De parallelstructuur zorgt voor een goede verdeling van het verkeer naar de drie aansluitingen.

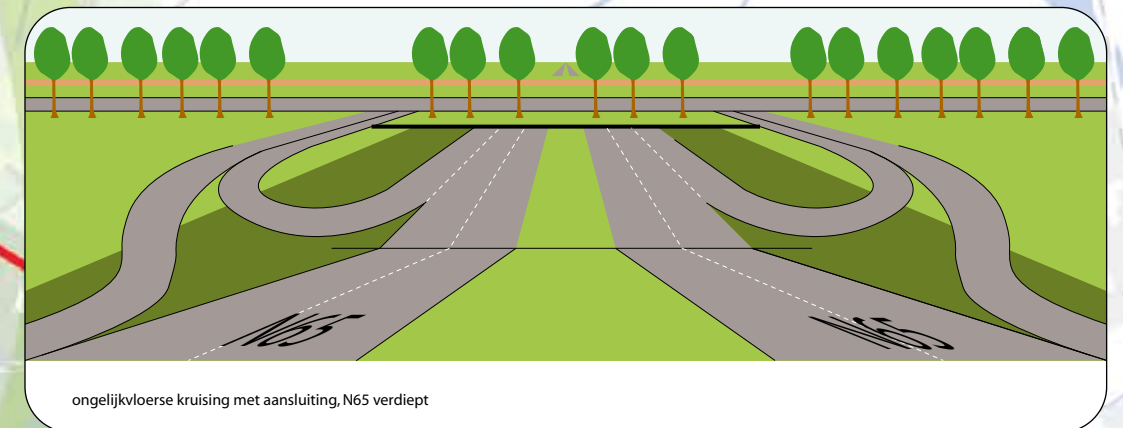
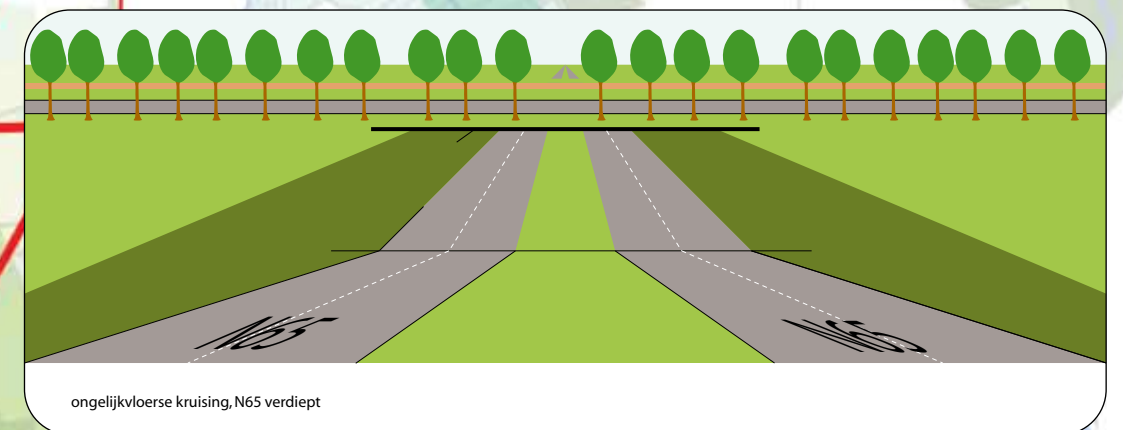
In Vught wordt maximaal ingezet op het (deels) opheffen van de vierending: de N65 passeert het dorp in een tunnel. Aan de westzijde duikt de weg in een tunnel en komt na het spoor weer terug op maaiveld. Op het dak van de tunnel kan het fijnmazige dorpsweefsel aaneengehecht worden. De N65 is totaal niet zichtbaar, terwijl de doorstroming maximaal is. Een uiteen getrokken aansluiting – aan de westzijde en oostzijde van het dorp – zorgt voor de ontsluiting van Vught.



Referentiebeeld barrier



Verkeerskundig principe alternatief 3A



Verkeerskundige uitwerking

Voor het verkrijgen van een optimale doorstroming wordt de N65 ingericht als (regionale) stroomweg. Dit levert de volgende verkeerstechnische kenmerken op:

- maximumsnelheid 100 km/u
- trajectsnelheid circa 80 km/u (specifieke kwaliteit stroomweg)
- 2 rijbanen met elk 2 rijstroken
- niet-doorschrijdbare voertuigerende rijrichtingscheiding
- volledige scheiding van (brom)fietsers, tractoren en overig langzaam verkeer
- alleen ongelijkvloerse aansluitingen
- geen aansluitende erftoegangswegen
- geen erfaansluitingen
- geen snelheidsbeperkende maatregelen
- doorgaande pechvoorzieningen (vluchtstrook)
- aangezien de obstakelvrije zone – de afstand tussen de weg en de bomen – niet de minimale breedte van 6 meter heeft zijn barriers noodzakelijk
- het spoorviaduct wordt verdiept om bij de tunnelmond op de gewenste diepte te zijn

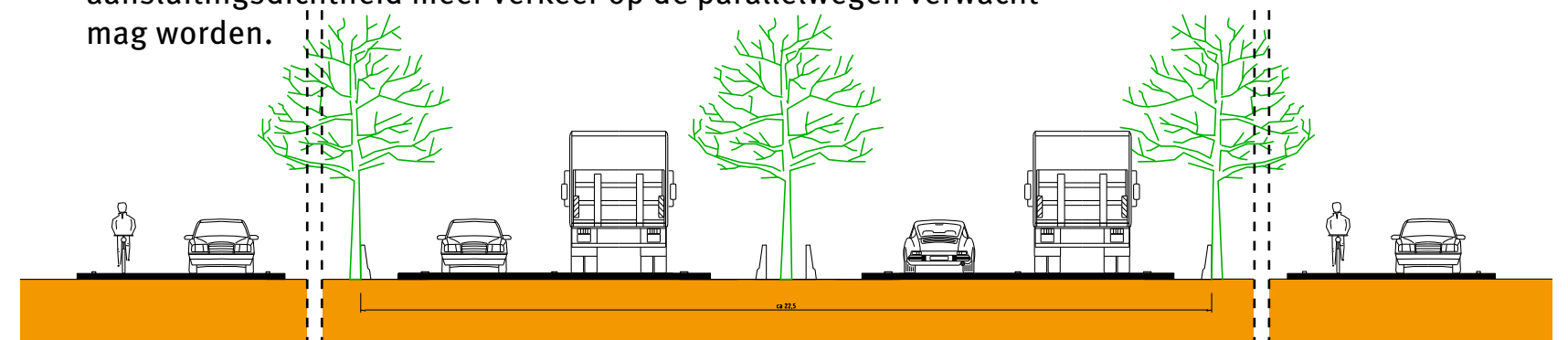
Ten behoeve van een optimale doorstroming moet het aantal conflictlocaties geminimaliseerd worden. De ongelijkvloerse aansluitingen worden daarom strategisch over de N65 verdeeld:

- oversteekzone en aansluiting Quatre Bras (aansluiting Oisterwijk en Udenhout)
- oversteekzone en aansluiting Hoge Raam (aansluiting Haaren en Helvoirt)
- kruising Molenstraat (geen aansluiting)
- oversteekzone en aansluiting Boslaan (aansluiting Vught richting Tilburg)

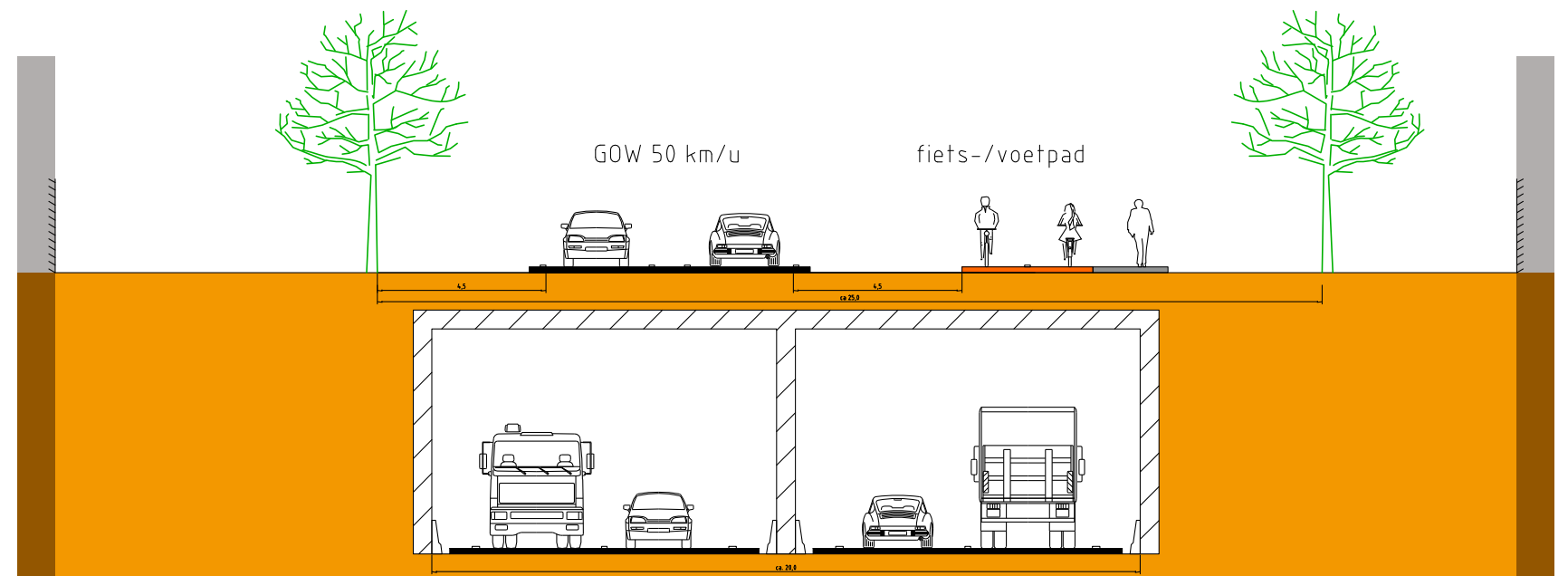
Op deze manier worden alle kernen langs de N65 aangesloten op de stroomweg. De aansluitingen worden vormgegeven als een half klaverbladaansluiting, waarbij één zijde van de kruisende weg vrij blijft van toe- en afritten. Op deze manier kunnen auto's en dagelijkse en recreatieve gebruikers (en natuur) zoveel mogelijk uit elkaar getrokken worden, en ontstaat er ruimte voor een brede ecologische zone.

De aansluiting Boslaan is een onvolledige aansluiting (alleen in de richting van Tilburg). Verkeer richting Den Bosch gebruikt de afgewaardeerde bovengrondse N65 (Helvoirtseweg). Deze weg loopt via het oude tracé langs de kerk en een nieuw gedeelte als verbinding tussen de kerk en het halve klaverblad bij de Vughterweg.

De overige wegen die nu aansluiten op de N65 zullen na reconstructie aansluiten op de te realiseren parallelstructuur. De parallelstructuur - vormgegeven als erftoegangsweg - zorgt zodoende voor de afwikkeling en verdeling van alle verkeer tussen de ongelijkvloerse kruisingen. Deze erftoegangswegen worden breder ontworpen dan in alternatief 2, omdat er gezien de lagere aansluitingsdichtheid meer verkeer op de parallelwegen verwacht mag worden.



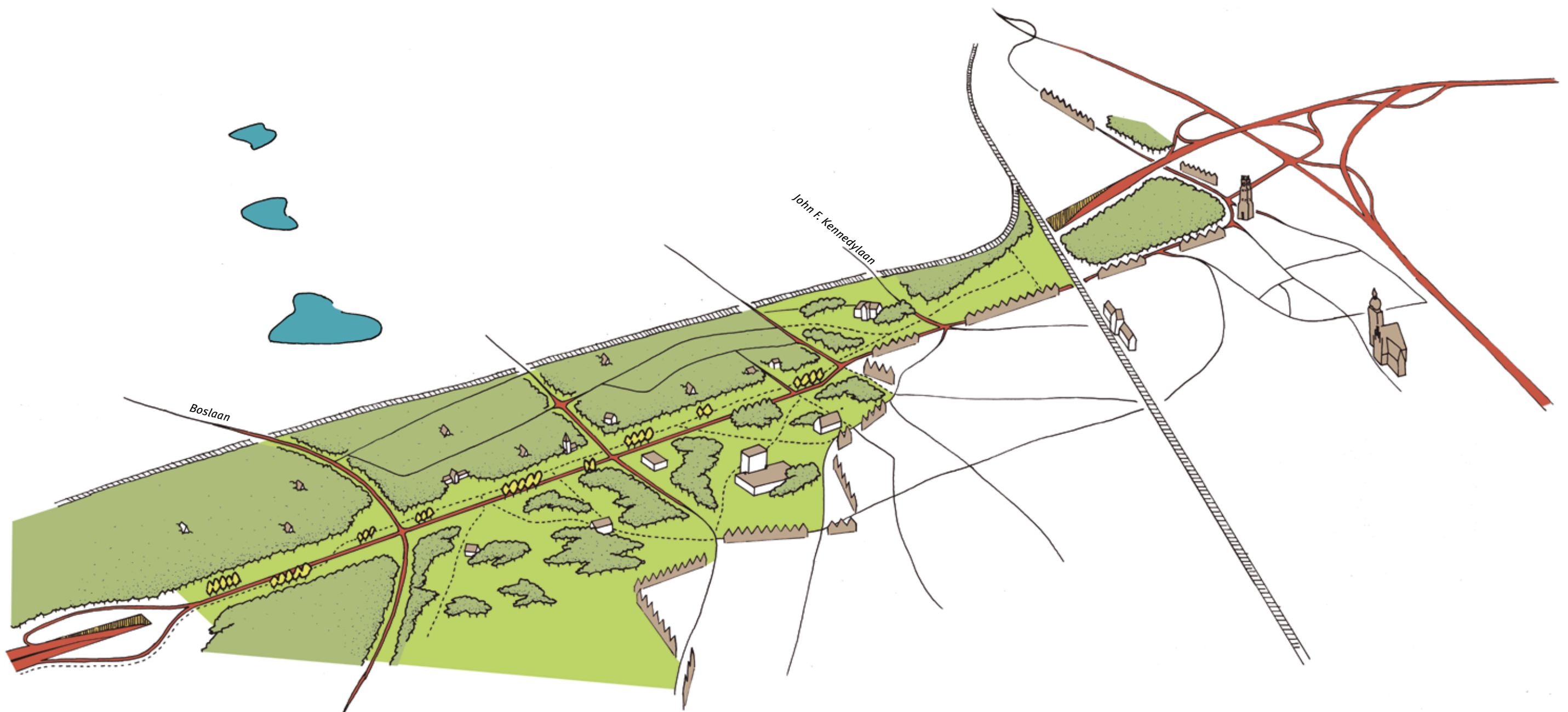
Doorsnede regionale stroomweg in het landelijk gebied (parallelstructuur op afstand)



Doorsnede regionale stroomweg binnen de bebouwde kom van Vught



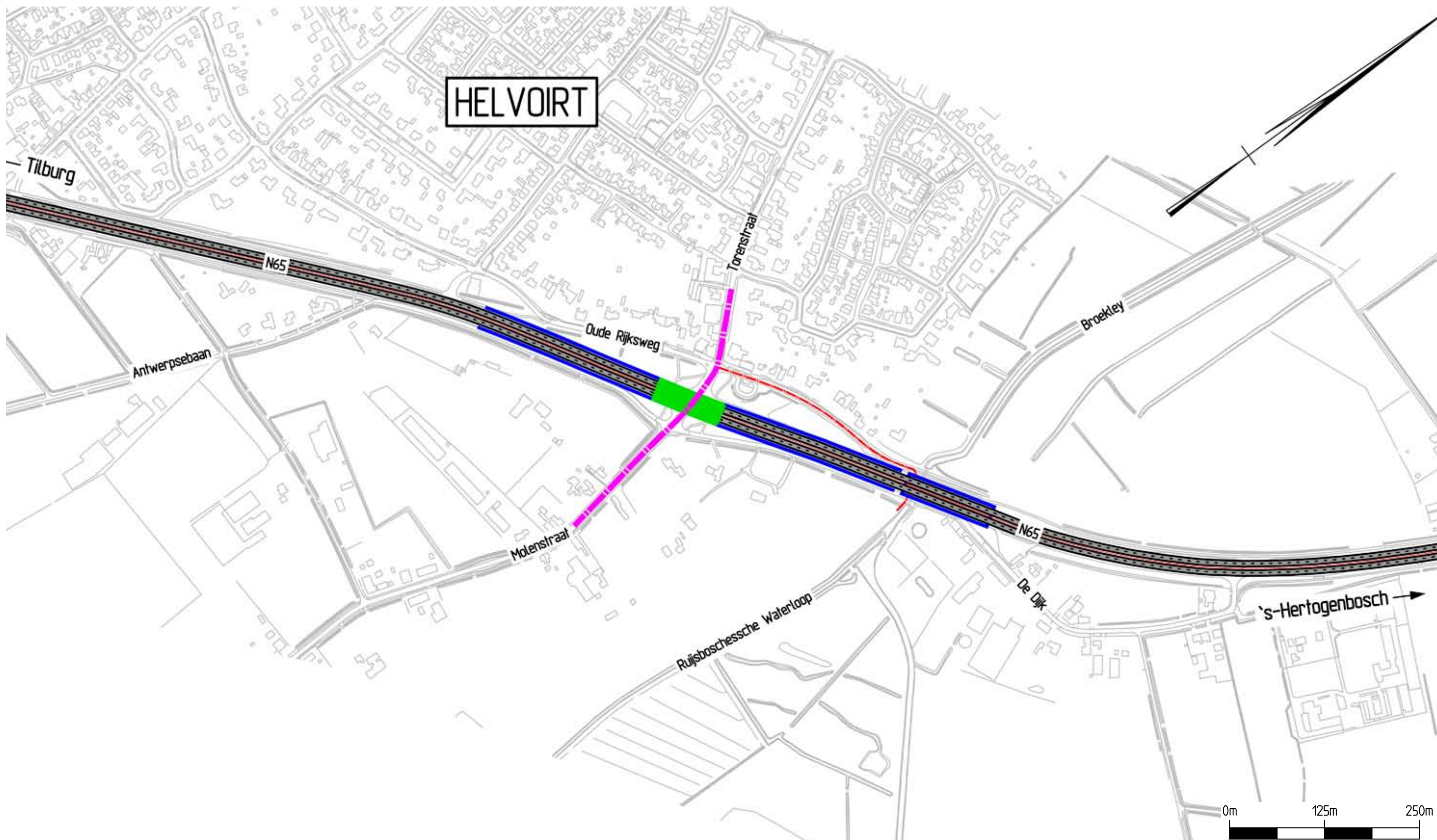
Impressie vanaf de Pannenschuurlaan: Het Groene Woud loopt door middel van een passage door



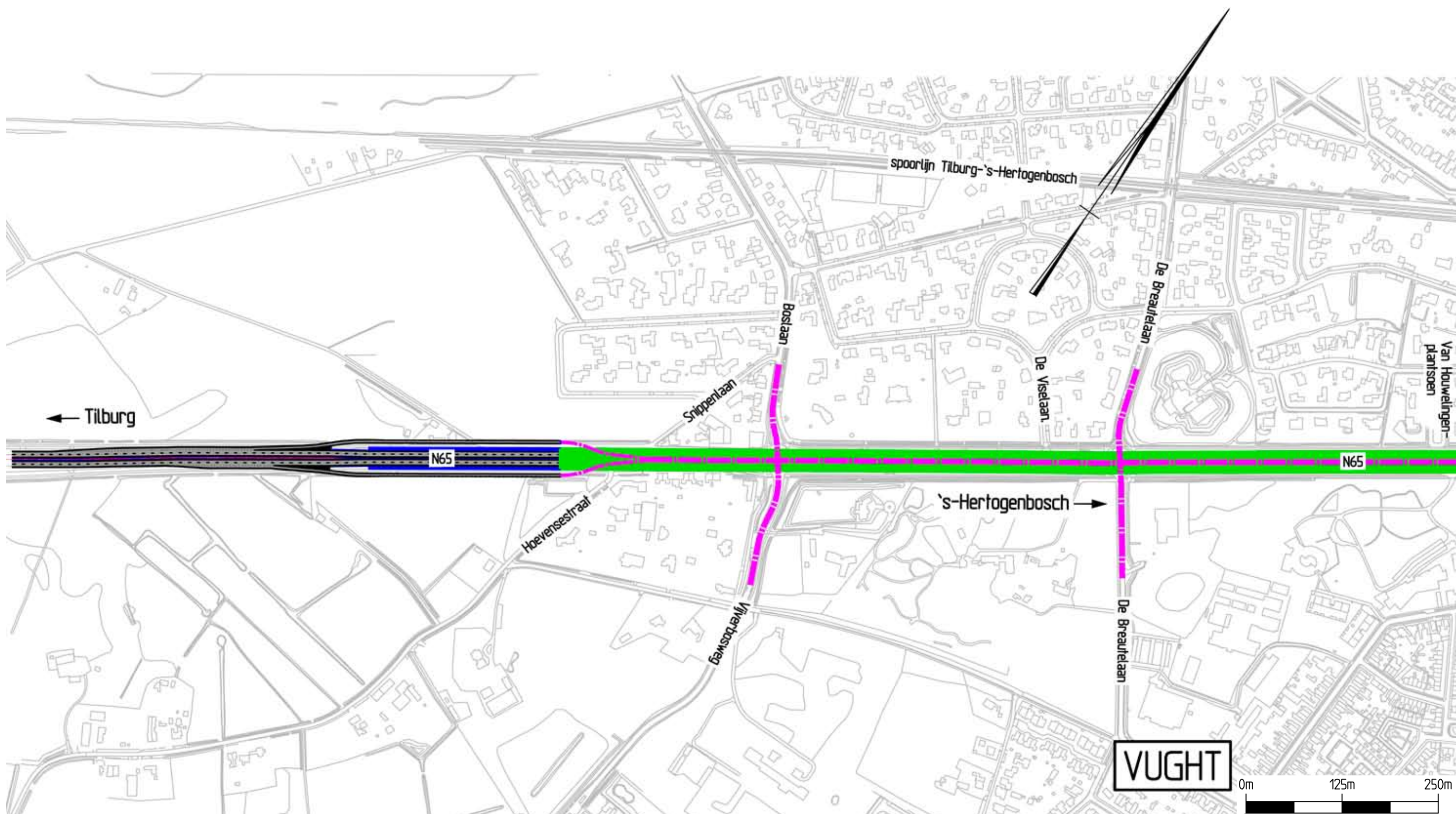
Vogelvlucht van Vught: een tunnel door Vught zorgt voor een volledige aaneenhechting van het dorp



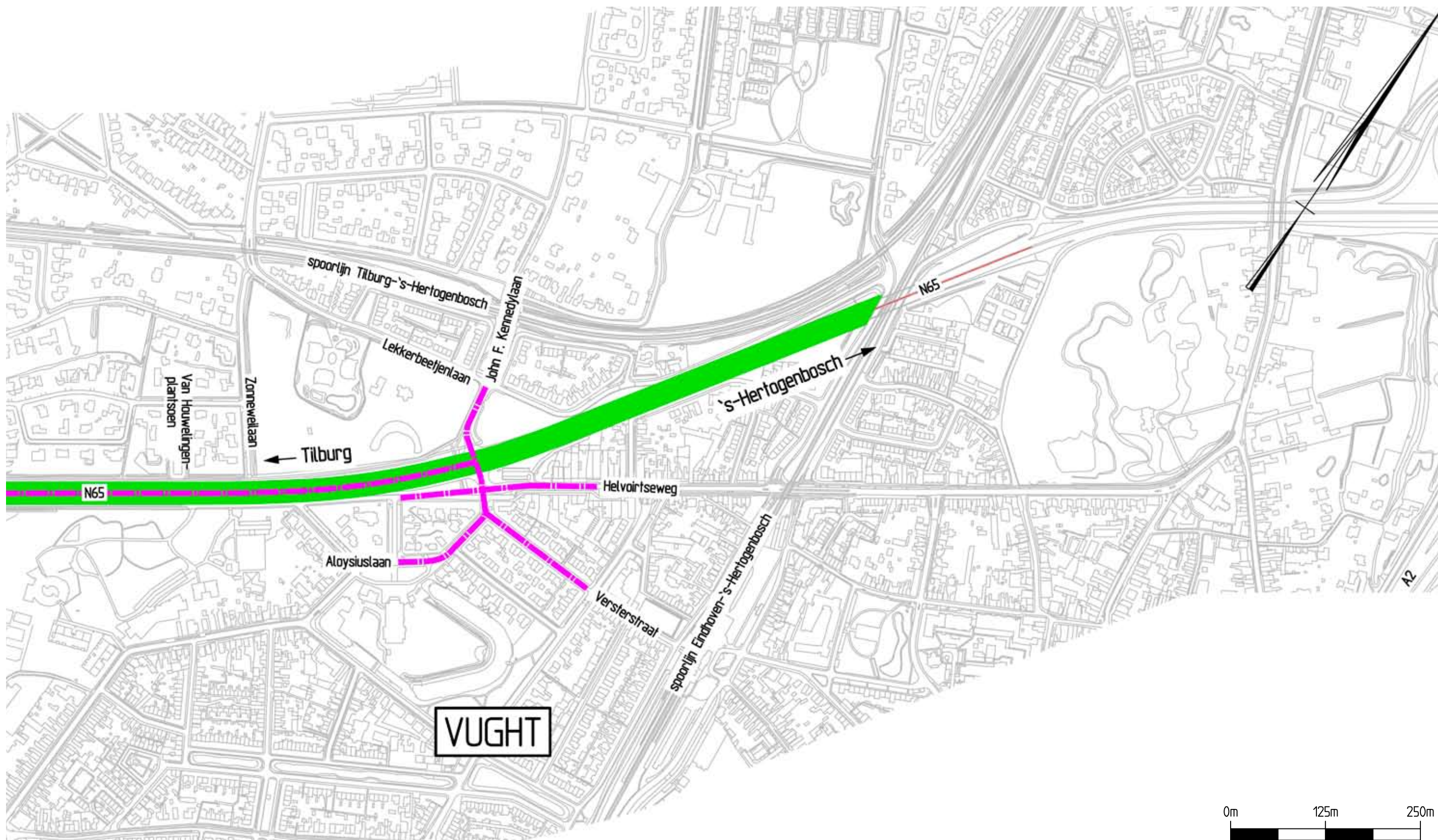
Schetsontwerp van de halve klaverblad-aansluiting bij Quatre Bras



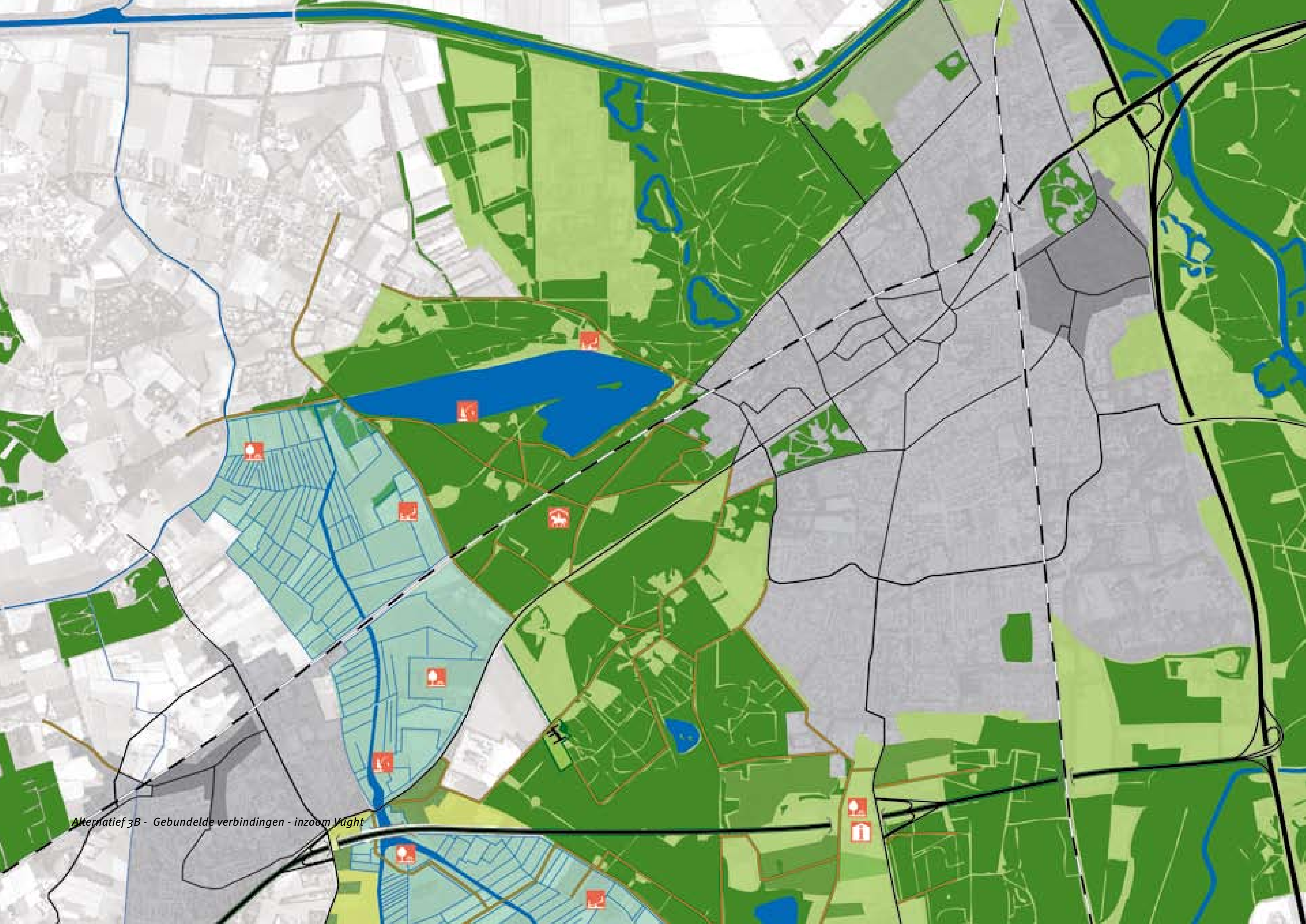
Schetsontwerp van de passage bij de Molenstraat (geen aansluiting op de N65)



Schetsontwerp van de tunnel door Vught (westelijk deel)



Schetsontwerp van de tunnel door Vught (oostelijk deel)



Alternatief 3B - Gebundelde verbindingen - inzoom Vught

5.06 Alternatief 3B – Gebundelde verbindingen

Dit alternatief is een variant op alternatief 3A, waarbij de vierdeling van Vught op een andere manier wordt opgelost. In plaats van een tunnel door het dorp wordt ten zuiden van Vught een rondweg aangelegd. Hierdoor kan het bestaande tracé van de N65 heringericht worden en functioneren als gelijkwaardig onderdeel van het stratennetwerk van Vught.

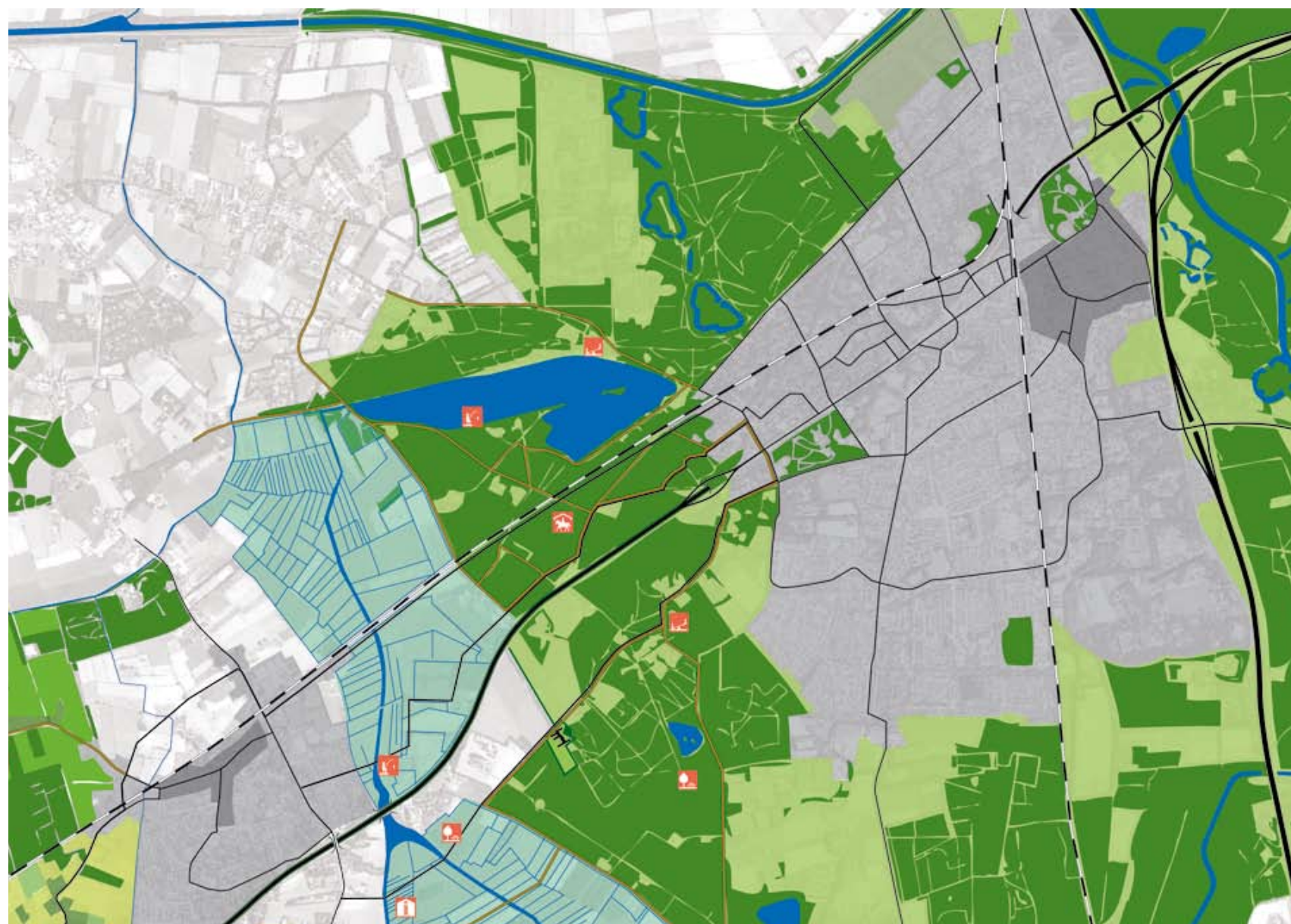
De aanleg van een rondweg betekent wel dat het dorp afgesneden wordt van Het Groene Woud! De recreatieve waarde en de unieke woonmilieus die Het Groene Woud biedt, worden daardoor minder goed bereikbaar. Bovendien heeft dit negatieve gevolgen voor de ecologie en natuurwaarden in de landgoederenzone.

Ter hoogte van Helvoirt verlaat de N65 haar tracé en buigt af naar het zuiden. De nieuwe rondweg loopt om Vught heen en sluit door middel van een nieuw knooppunt aan op de A2. De passage bij de Hoge Raam wordt verplaatst naar de Molenstraat. Door de verlegging komt de N65 bij Helvoirt verder van de kern af te liggen, wat de leefbaarheid ten goede komt. Daarnaast blijft een goede ontsluiting van de kern gewaarborgd. De nieuwe N65 kruist het Helvoirts Broek door middel van een lange brug, zodat het Helvoirts Broek volop de ruimte krijgt. Tussen de Molenstraat en het Helvoirts Broek is circa 400 meter beschikbaar, wat voldoende is om het gewenste hoogteverschil te overwinnen.

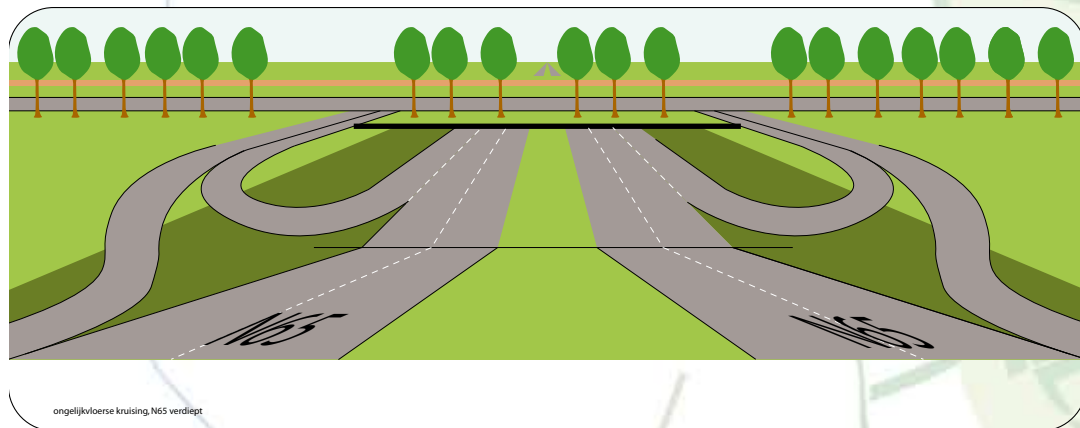
De derde passage komt ter hoogte van de Esscheweg en zorgt voor een goede auto-aansluiting van Vught en Esch. Ook hier wordt ingezet op een ruime en groene passage, maar dit kan de bestaande situatie – het zuidwesten van Vught ligt over de gehele lengte áán Het Groene Woud – niet evenaren. Aangezien dit gebied onderdeel is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn compenserende maatregelen noodzakelijk (zie Bijlage 2).

In Vught wordt de voormalige N65 een gelijkwaardig onderdeel van het stratennetwerk van het dorp en vormt geen barrière meer tussen het noordelijke deel en de rest van Vught. Ten oosten van de John F. Kennedylaan is de N65 niet meer nodig en kan komen te vervallen. Hierdoor zijn op deze plek wellicht ontwikkelingen denkbaar.

Door het verleggen van N65 kan het bestaande tracé worden afgewaardeerd en een gelijkwaardig onderdeel worden van het landschap en Vught. Het fijnmazige netwerk dat hier kan ontstaan biedt recreatieve kansen. Voor Het Groene Woud als geheel zorgt de aanleg van de rondweg echter voor een nieuwe barrière.



Situatie in Vught in alternatief 3A



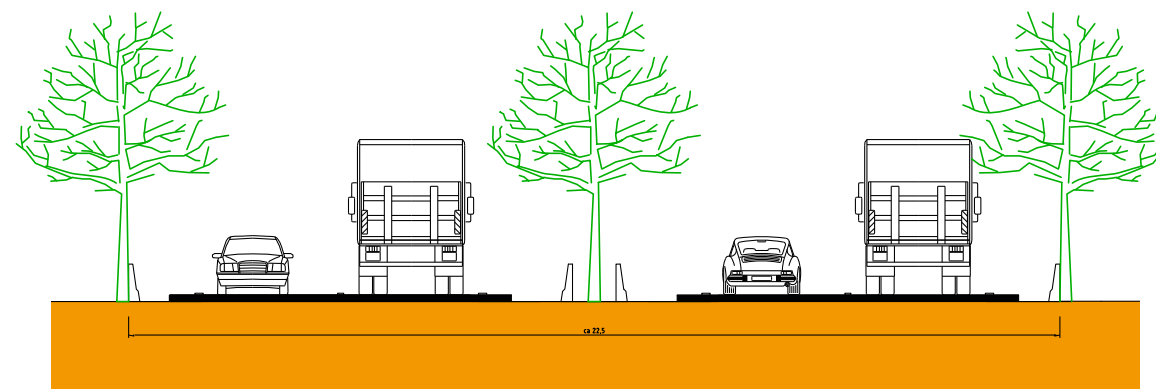
ongelijkvloerse kruising, N65 verdiept

Verkeerskundig principe alternatief 3B - inzoom Vught

Verkeerskundige uitwerking

Voor de verkeerskundige uitwerking van alternatief 3B wordt verwezen naar de beschrijving bij alternatief 3A. Alleen rond Vught wijkt alternatief 3B af. In dit alternatief wordt voorzien in een nieuw tracé voor de N65 ten zuiden van Vught. De passage Vught komt daarmee te liggen bij de Esscheweg in plaats van tussen de Boslaan en de John F. Kennedylaan. Verdieping van het spoorviaduct in Vught is hiermee niet noodzakelijk. Tevens wordt de passage Hoge Raam verplaatst naar de Molenstraat, om zo de ontsluiting van Vught (Noord) beter te faciliteren.

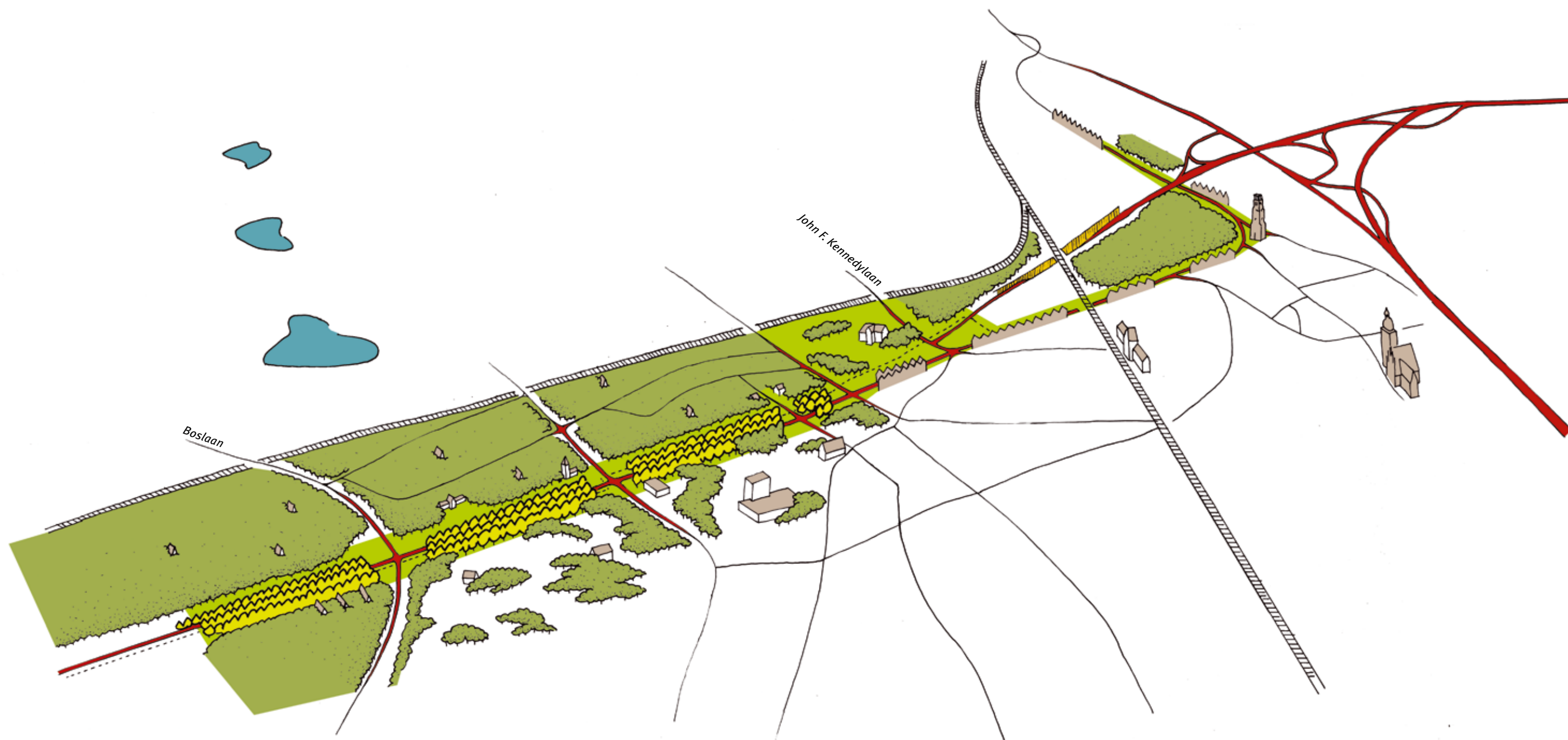
Vanwege de verlegging van de N65 wordt een nieuwe aansluiting op de A2 gerealiseerd in de vorm van een knooppunt. Om op de A2 een acceptabele aansluitingsdichtheid te behouden, komt de aansluiting Sint Michielsgestel te vervallen, temeer omdat de ontsluiting van deze plaats gewaarborgd is door middel van twee andere aansluitingen op de A2. Hier blijft wel de ongelijkvloerse kruising met de A2 bestaan die beide dorpen verbindt.



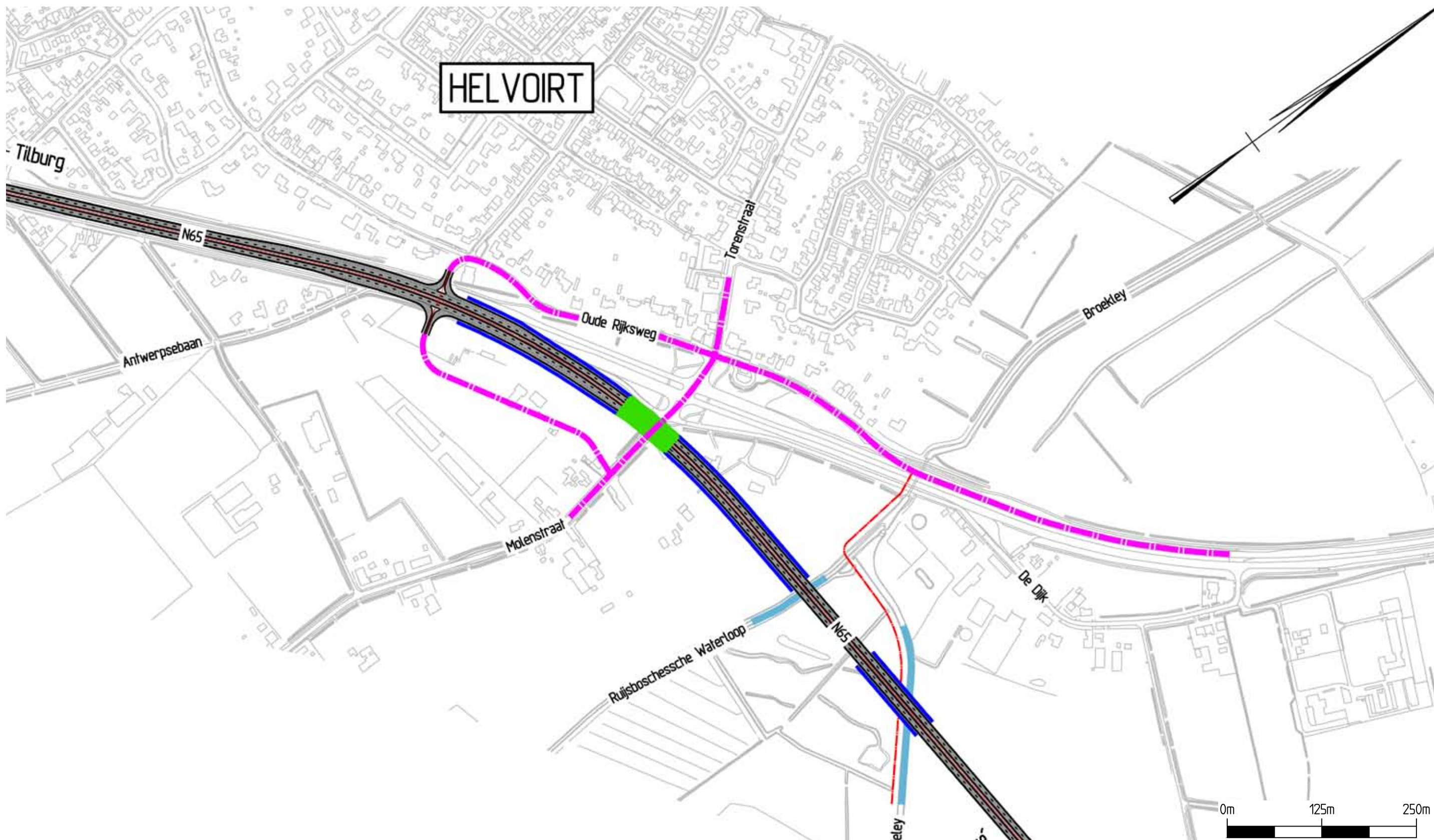
Doorsnede regionale stroomweg ten zuiden van Vught



Impressie vanaf de Pannenschuurlaan: Het Groene Woud loopt door middel van een passage door



Vogelvlucht van Vught: de zuidelijke rondweg zorgt voor een optimale aaneenhechting van Vught Noord



Schetsontwerp van de halve klaverblad-aansluiting bij de Molenstraat

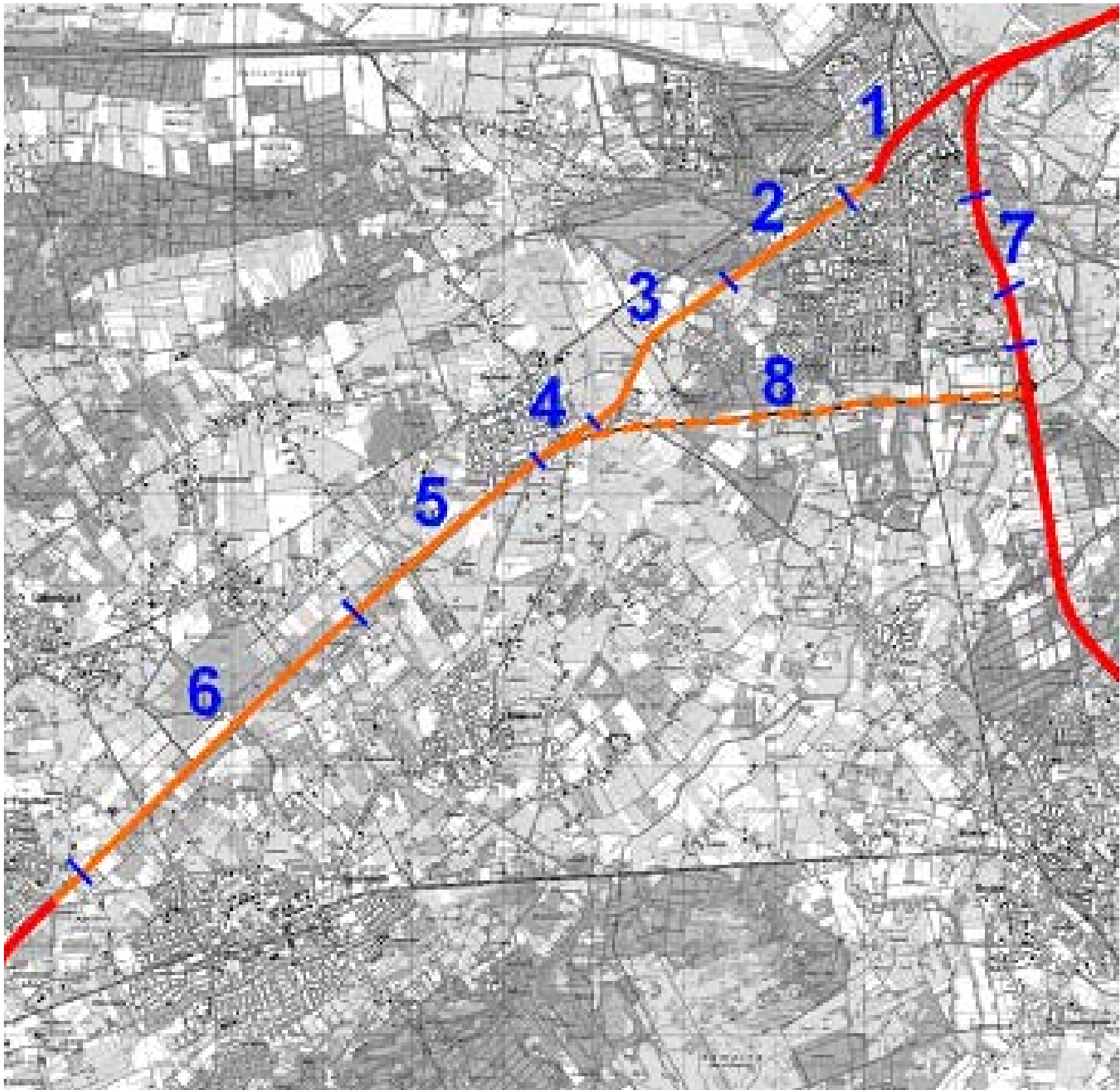


Kostenraming

6.01 Inleiding

Voor de beschreven alternatieven is een kostenraming opgesteld. Deze kostenraming is opgesteld volgens de SSK-systematiek met een nauwkeurigheid van 50% (initiatieffase). Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er zijn alleen kosten geraamd voor de aanpak van de N65. Maatregelen op overige infrastructuur in het gebied evenals maatregelen op N261, A59 en A2 zijn niet meegenomen.
- Bij alternatief 3B is vanwege de aanleg van een geheel nieuw tracé rekening gehouden met een stelpost van 10 M€ voor vastgoedverwerving en natuurcompensatie.
- De geraamde alternatieven zijn gebaseerd op de dwarsprofielschetsen zoals gepresenteerd in de alternatievenstudie.
- De gepresenteerde kosten zijn exclusief kosten voor het herinrichten van de openbare ruimte.
- De gepresenteerde kosten zijn exclusief opdrachtgeverkosten en omzetbelasting.



Modulegrenzen behorende bij de kostenraming

Voor de verdere uitwerking van de alternatieven en bruikbaarheid van de kostenraming in volgende fasen, is het tracé van de N65 opgedeeld in modules. De grenzen van deze modules zijn afgestemd op de variatie binnen de verschillende alternatieven. Het gaat om de volgende modules (zie afbeelding):

module 1 Vught oost:	spoorviaduct N65 tot 300 meter ten westen van
module 2 Vught west:	300 meter ten westen van John F. Kennedylaan tot aan 250 m westelijk Cromvoirtsepad (= 650 m west van Boslaan)
module 3 Vught - Helvoirt:	250 m westelijk Cromvoirtsepad (= 650 m west van Boslaan) tot 80 m oostelijk Helvoirts Broek
module 4 Helvoirt:	80 m oostelijk Helvoirts Broek tot Julianastraat Helvoirt
module 5 Helvoirt - Haaren:	Julianastraat Helvoirt tot 100 m ten westen Monseigneur Zwijnenstraat/Koolhofweg
module 6 Haaren - Oisterwijk:	100 m ten westen Monseigneur Zwijnenstraat/Koolhofweg tot Berkelseweg (= 1000 m west van Quatre Bras)
module 7 A2:	opheffen bestaande aansluiting Vught (afslag 24)
module 8 rondweg N65 Vught:	A2 tot Julianastraat Helvoirt (inclusief nieuwe aansluiting A2 en afwaardering van de N65 door Vught)

6.02 Overzicht van de kosten

De investeringskosten van de alternatieven zijn als volgt:

alternatief 1, Recreatief landschap	6,5 M€
alternatief 2A, Ontsluiting Groene woud	42 M€
alternatief 2B, Ontsluiting Groene woud met verdiepte ligging in Vught en dek Craijenstein	87 M€
alternatief 3A, Gebundelde verbindingen tunnel in Vught	392 M€
alternatief 3B, Gebundelde verbindingen N65 om Vught met nieuwe aansluiting A2	217 M€

Uitgesplitst naar modules zijn de kosten als volgt:

modules	kosten (k €)
alternatief 1	6.500
module 1	615
module 2	895
module 3	1.230
module 4	447
module 5	1.482
module 6	1.795
alternatief 2A	42.000
module 1A	372
module 2A	4.818
module 3	5.874
module 4	10.943
module 5	9.240
module 6	10.850
alternatief 2B	87.300
module 1B, U-bak Craijestein	50.239
module 2B, U-bak Craijestein	114
module 3	5.874
module 4	10.942
module 5	9.240
module 6	10.850
alternatief 3A	391.600
module 1	92.096
module 2	142.916
module 3	8.316
module 4	49.222
module 5	48.048
module 6	50.965
alternatief 3B	217.100
module 7	573
module 8	157.494
module 5	8.118
module 6	50.965



Bijlagen

Bijlage A: Principes van Duurzaam Veilig

Het doel van Duurzaam Veilig is om (ernstige) ongevallen te voorkomen en daar waar dat niet kan de kans op ernstig letsel nagenoeg uit te sluiten. De mens is daarbij het uitgangspunt: zijn fysieke kwetsbaarheid, maar ook wat hij kan en wil (mensen maken nu eenmaal fouten en houden zich niet altijd aan regels).

Duurzaam Veilig streeft naar verkeersveiligheidsmaatregelen die zo vroeg mogelijk ingrijpen in de ‘keten’ van systeemontwerp naar uiteindelijk verkeersgedrag. Het zijn namelijk de hiaten in het verkeerssysteem die onveilig gedrag (fouten en overtredingen) in de hand werken en uiteindelijk tot ongevallen kunnen leiden. Door zo vroeg mogelijk in te grijpen in het systeem worden onveilige handelingen zo min mogelijk afhankelijk gemaakt van keuzen van individuele weggebruikers.

Duurzaam Veilige verkeersveiligheidsmaatregelen zijn onder te verdelen in vijf principes:

- Functionaliteit van wegen
- Homogeniteit in massa, in snelheid en in richting
- Herkenbaarheid van de vormgeving van de weg en voorspelbaarheid van het wegverloop en het gedrag van weggebruikers
- Vergevingsgezindheid van de omgeving (fysiek) en van weggebruikers onderling (sociaal)
- Statusonderkenning door de verkeersdeelnemer

Functionaliteit

Het verkeer kent twee verkeerskundige functies: stromen en uitwisselen. Deze functies verschillen sterk van elkaar en vragen zowel om een eigen inrichting als om specifieke gebruikseisen om het verkeer veilig af te wikkelen. Binnen een duurzaam veilig wegennet worden daarom drie typen wegen onderscheiden. Stroomwegen (SW) dienen om het verkeer zo veel mogelijk te laten ‘stromen’ en zijn zodanig ingericht dat het verkeer veilig met hoge snelheden van A naar B kan rijden. Dit type weg is bij uitstek geschikt voor doorgaand verkeer. Bij voorkeur zou het verkeer voor het grootste deel van de route over stroomwegen moeten rijden. Erftoegangswegen (ETW) dienen om toegang te verschaffen tot bestemmingen. Op deze wegen mengt het snelverkeer zich met kwetsbare verkeersdeelnemers, zoals voetgangers en fietsers. Verblijven staat hier centraal en het (snel)verkeer is er te gast. Ook dit vraagt om een eigen inrichting. Ten slotte zijn er verbindingswegen gedefinieerd: de gebiedsontsluitingswegen (GOW). Dit wegtype heeft een stroomfunctie op wegvakken en een uitwisselfunctie op kruisingen en verbindt zowel stroomwegen met erftoegangswegen als stroomwegen en erftoegangswegen onderling.

Homogeniteit

Duurzaam Veilig streeft naar homogeniteit in massa, in snelheid en in richting. Dit betekent dat daar waar verkeersdeelnemers/voertuigen met grote massaverschillen van dezelfde verkeersruimte gebruikmaken, de snelheden zo laag moeten zijn

Stroomweg	Gebiedsontsluitingsweg	Erfontsluitingsweg
100 km/u trajectsnelheid 80 km/u voertuigkerende rijrichtingscheiding geen erfaansluitingen geen erftoegangswegen geen gelijkvloerse oversteken doorgaande pechvoorzieningen geen LV op rijbaan geen snelheids-beperkende maatregelen	80 km/ (smalle) middenberm scheiding LV rotonde of VRI ongelijkvloerse kruisingen LV beperkt aantal aansluitende ETW geen erfaansluitingen	60 km/u 1 rijbaan, 1 rijstrook geen asmarkering fietsvoorziening gelijkwaardige kruispunten erfaansluitingen gelijkvloerse oversteken
		

De kenmerken van de verschillende wegtypes

dat een ongeval voor de meest kwetsbare verkeersdeelnemers/ vervoerswijzen zonder ernstig letsel afloopt. Idealiter wordt dit bereikt door deze lage snelheden af te dwingen met de inrichting van de weg, en niet te laten afhangen van de individuele keuzen van weggebruikers. Op plaatsen waar het verkeer zich met hoge snelheden verplaatst, moeten verschillende soorten weggebruikers, en weggebruikers met een verschillende rijrichting zo veel mogelijk van elkaar worden gescheiden en door hun voertuig worden beschermd. Zo worden conflicten die tot ernstig letsel kunnen leiden, onmogelijk gemaakt. Maatregelen die hierbij passen zijn een verlaging van de snelheidslimiet en snelheidsbeperking door bijvoorbeeld een rotonde of een plateau voor kruispunten en oversteekplaatsen.

Herkenbaarheid

Ongevallen kunnen worden voorkomen als weggebruikers weten wat voor rijgedrag er van hen verwacht wordt en wat ze van anderen kunnen verwachten. Een weg moet daarom een herkenbare vormgeving hebben en een voorspelbaar wegverloop. Zo wordt de voorspelbaarheid van het verkeerssysteem groter en worden onzeker gedrag en de daaruit voortvloeiende ongevallen voorkomen.

Herkenning wordt gemakkelijker naarmate wegen van eenzelfde categorie zo veel mogelijk op elkaar lijken. Tussen de verschillende categorieën moeten de verschillen juist zo groot mogelijk zijn. Daarmee wordt de onderscheidbaarheid van wegcategorieën bevorderd

De in 2003 overeengekomen Essentiële Herkenbaarheidskenmerken (EHK) kan gezien worden als een eerste aanzet om wegcategorieën onderscheidbaar te maken op basis van verschillen tussen wegtypen. In de tabel staan de belangrijkste Essentiële Herkenbaarheidskenmerken voor de drie wegtypes.

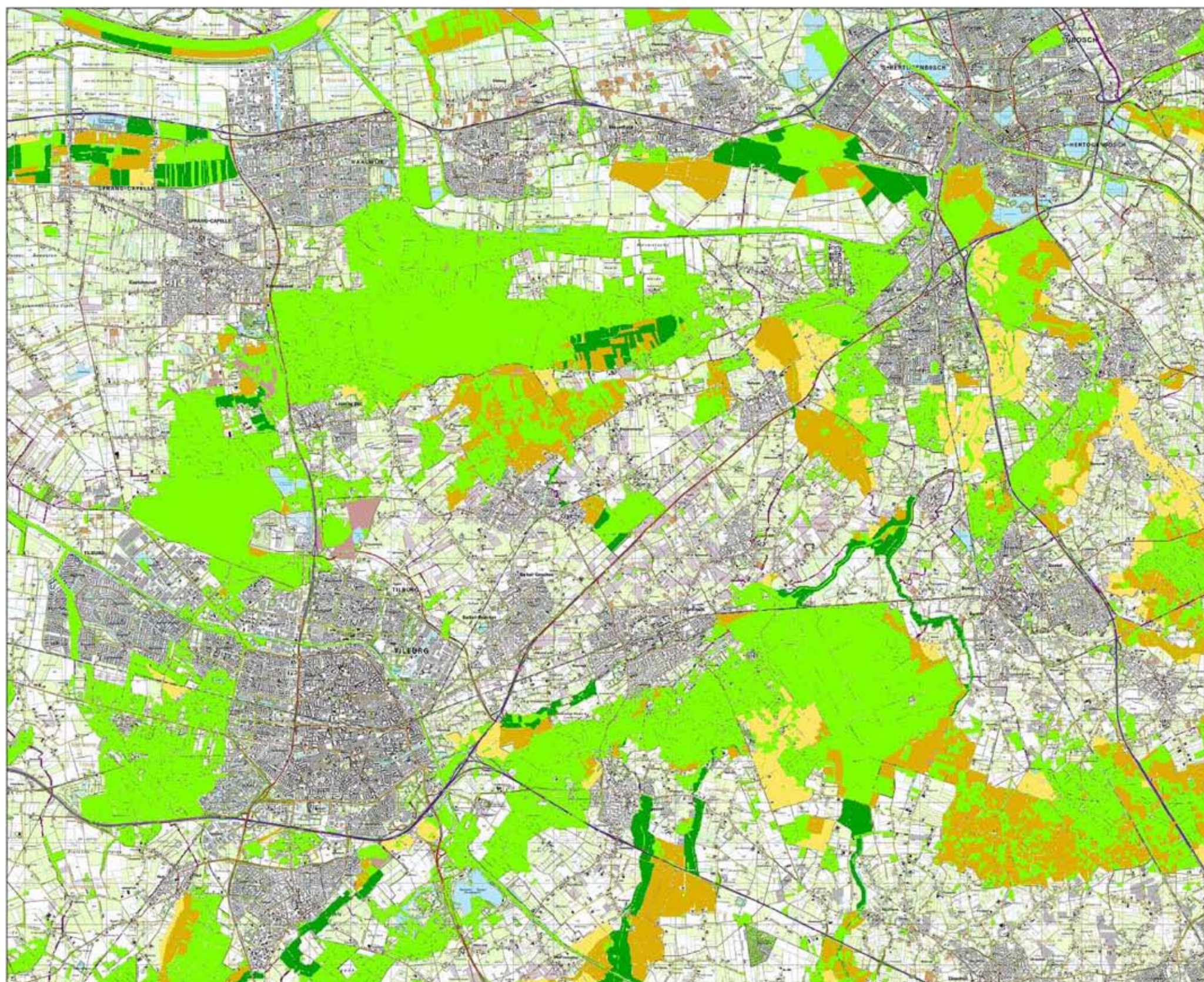
Vergevingsgezindheid

In de fysieke (infrastructurele) betekenis houdt vergevingsgezindheid in dat de omgeving zo is ingericht dat eventuele botsingen zo gunstig mogelijk aflopen. Een voertuig dat van de weg raakt zou geen obstakels, ook geen wegmeubilair, mogen raken met ernstig letsel als gevolg. Het gaat dan vooral om het creëren van obstakelvrije zones en het afschermen van zogeheten gevarenczones, zoals bomenrijen of taluds. Ook het voertuig zelf dient zowel bescherming te bieden aan de inzittenden als aan de tegenpartij. Frontale veiligheid, flankveiligheid en voetgangersveiligheid zijn daarbij belangrijke aspecten.

Statusonderkenning

Statusonderkenning doelt op de mogelijkheid van de verkeersdeelnemer om zijn eigen bekwaamheid voor de rijtaak goed in te schatten. Zo moet hij dus weten over welke vaardigheden en capaciteiten hij beschikt en of deze voldoende zijn om veilig aan het verkeer te kunnen deelnemen. Maar ook dienen verkeersdeelnemers van zichzelf weten wanneer ze er – tijdelijk – zo aan toe zijn dat verkeersdeelname niet verantwoord is, bijvoorbeeld door de invloed van alcohol, stress of vermoeidheid.

Voor de ontwerpopgave is dit principe niet relevant.



- Legenda**
- EHS 2008
- Beheersgebied
 - Bestaand bos- of natuurgebied
 - Ecologische verbindingsovereenkomst
 - Gepland bos- of natuurgebied
 - Natuurontwikkelingsgebied
 - Natuurontwikkelingsgebied
 - Reservaatsgebied

Ecologische Hoofdstructuur (bron: Provincie Noord Brabant)

Bijlage B: EHS-compensatie

In alternatief 3B wordt een rondweg ten zuiden van Vught voorgesteld. Het tracé van deze weg gaat door de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De Verordening ruimte van de provincie Noord Brabant (art. 4.7) laat ontwikkelingen in de EHS toe in geval van een groot openbaar belang en indien er geen reële alternatieven zijn buiten de EHS en er geen mogelijkheden zijn de aantasting te voorkomen. Als dit kan worden aangetoond moet de aantasting van de EHS gecompenseerd worden (art. 4.11 en 4.12 in de Verordening). Er moet in dat geval niet alleen gecompenseerd worden voor oppervlak dat de N65 in beslag neemt maar ook voor eventuele gebieden die worden afgesneden (versnippering) van de EHS. Het bos waar het alternatief voor een groot deel is geprojecteerd, is berken- en eikenbos, wat een compensatie-eis heeft van 200%.

Het beleid van de provincie is er op gericht nieuwe doorsnijdingen van het landelijk gebied zo veel als mogelijk te voorkomen (Svro provincie Noord Brabant). Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wil de provincie dat de initiatiefnemer zorgt voor een kwaliteitsverbetering van het landschap (art. 2.2. van de Verordening) om daarmee het verlies aan omgevingskwaliteit te beperken. Dit uitgangspunt geldt voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied én buiten de ecologische hoofdstructuur. Deze zogenaamde rood-met-groen regeling is verbreed naar overige ontwikkelingen in het buitengebied. Concreet betekent dit dat passende functies zich kunnen ontwikkelen als er ook een prestatie voor het landschap tegenover staat.

