Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Achtergrondrapport Landschap, Recreatie en Landbouw

Provincie Noord-Brabant

GEBIEDSONTWIKKELING OOSTELIJKE LANGSTRAAT

Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat
Achtergrondrapport Landschap, recreatie en Landbouw

Dit achtergrondrapport is opgesteld in opdracht van de Provincie Noord-Brabant in samenwerking met de gemeenten Heusden, Waalwijk, 's-Hertogenbosch en het waterschap Aa en Maas

Definitieve versie behorend bij het Milieueffectrapport voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Oost en West, het Inpassingsplan Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Oost en het Inpassingsplan Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat West

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Beschrijving project GOL 1
1.2 Besluitvorming 2
1.3 Leeswijzer 3

2 Beleid en werkwijze onderzoeken 4
2.1 Beleid 4
2.1.1 *Rijksbeleid Landschap 4*
2.1.2 *Provinciaal beleid Landschap 4*
2.1.3 *Regionaal beleid Landschap 8*
2.1.4 *Gemeentelijk beleid Landschap gemeente Waalwijk 11*
2.1.5 *Gemeentelijk beleid Landschap gemeente Heusden 13*
2.2 Gemeentelijk beleid Landschap 's-Hertogenbosch 16
2.3 Beleid overheden Recreatie 17
2.3.1 *Rijksbeleid 17*
2.3.2 *Provinciaal beleid 17*
2.3.3 *Regionaal beleid 17*
2.3.4 *Gemeentelijk beleid Waalwijk 17*
2.3.5 *Gemeentelijk beleid Heusden 17*
2.3.6 *Gemeentelijk beleid 's-Hertogenbosch 17*
2.4 Beleid overheden Landbouw 18
2.5 Studiegebied 18
2.6 Toetskader voor het MER 18
2.6.1 *Landschap 18*
2.6.2 *Recreatie 20*
2.6.3 *Landbouw 20*
2.7 Werkwijze van het onderzoek 22
2.7.1 *Landschap 22*
2.7.2 *Recreatie 22*
2.7.3 *Landbouw 22*
2.8 Alternatieven, varianten en fasering 23
2.9 Maatregelen GOL 25

3 Huidige situatie en referentiesituatie 28
3.1 Huidige situatie 30
3.1.1 *Landschap 30*
3.1.2 *Recreatie 37*
3.1.3 *Landbouw 39*
3.2 Referentiesituatie 40
3.2.1 *GOL Oost 40*
3.2.2 *GOL West 40*

4 Effecten Landschap GOL Oost 41
4.1 Effecten op de landschappelijke entiteiten 41
4.1.1 *NRD-alternatief fase 1 41*
4.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2 43*
4.1.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 43*
4.1.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2 43*
4.2 Overzicht effecten 43
4.3 Effecten landschappelijke structuren en landschappelijke eenheden 44

4.3.1 *NRD-alternatief fase 1* *44*
4.3.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *46*
4.3.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1* *47*
4.3.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2* *47*
4.3.5 *Overzicht effecten* *48*
4.4 Effecten op waardevolle landschapselementen 48
4.4.1 *NRD-alternatief fase 1* *48*
4.4.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *50*
4.4.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1* *51*
4.4.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2* *51*
4.5 Overzicht effecten 52
4.6 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen 52

5 Effecten Recreatie GOL Oost 53
5.1 Fietsroutes 53
5.1.1 *NRD-alternatief fase 1* *53*
5.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *53*
5.1.3 *Variant verlegde toe- en afrit fase 1* *53*
5.1.4 *Variant verlegde toe- en afrit fase 1 en 2* *53*
5.2 Wandelnetwerk 53
5.2.1 *NRD-alternatief fase 1* *53*
5.2.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *53*
5.2.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1* *54*
5.2.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2* *54*
5.3 Overzicht effecten 54
5.4 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen 54

6 Effecten Landbouw GOL Oost 55
6.1 Afname landbouwareaal 55
6.1.1 *NRD-alternatief fase 1* *55*
6.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *56*
6.1.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1* *56*
6.1.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2* *56*
6.2 Agrarische bedrijvigheid 56
6.2.1 *NRD-alternatief fase 1* *56*
6.2.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *56*
6.2.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1* *56*
6.2.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2* *56*
6.3 Bereikbaarheid percelen 57
6.3.1 *NRD-alternatief fase 1* *57*
6.3.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *57*
6.3.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1* *57*
6.3.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2* *57*
6.4 Overzicht effecten 57
6.5 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen 57

7 Effecten Landschap GOL West 58
7.1 Effecten op de landschappelijke entiteiten 58
7.1.1 *NRD-alternatief fase 1* *58*
7.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *59*
7.1.3 *Variant Overstortweg fase 1* *60*
7.1.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2* *60*

7.1.5 *Overzicht effecten* *60*
7.2 Effecten op de landschappelijke structuren en landschapseenheden 61
7.2.1 *NRD-alternatief fase 1* *61*
7.2.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *62*
7.2.3 *Variant Overstortweg fase 1* *62*
7.2.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2* *63*
7.2.5 *Overzicht effecten* *63*
7.3 Effecten op waardevolle landschapselementen 64
7.3.1 *NRD-alternatief fase 1* *64*
7.3.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *65*
7.3.3 *Variant Overstortweg fase 1* *65*
7.3.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2* *66*
7.3.5 *Overzicht effecten* *66*
7.4 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen 66

8 Recreatie **67**
8.1 Recreatief fietsnetwerk 67
8.1.1 *NRD-alternatief fase 1* *67*
8.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *67*
8.1.3 *Variant Overstortweg fase 1* *67*
8.1.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2* *67*
8.2 Recreatief wandelnetwerk 67
8.2.1 *NRD-alternatief fase 1* *67*
8.2.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *67*
8.2.3 *Variant Overstortweg fase 1* *68*
8.2.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2* *68*
8.3 Overzicht effecten 68
8.4 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen 68

9 Landbouw **69**
9.1 Afname landbouwareaal 69
9.1.1 *NRD-alternatief fase 1* *69*
9.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *69*
9.1.3 *Variant Overstortweg fase 1* *69*
9.1.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2* *70*
9.2 Agrarische bedrijvigheid 70
9.2.1 *NRD-alternatief fase 1* *70*
9.2.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2* *70*
9.2.3 *Variant Overstortweg fase 1* *70*
9.2.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2* *70*
9.3 Bereikbaarheid percelen 70
9.3.1 *NRD-alternatief fase 1* *70*
9.3.2 *NRD-alternatief fase 1en 2* *70*
9.3.3 *Variant Overstortweg fase 1* *71*
9.3.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2* *71*
9.4 Overzicht effecten 72
9.5 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen 72

10 Mitigerende maatregelen **73**
10.1 Landschap 73
10.1.1 *Mitigerende maatregelen GOL Oost* *73*
10.1.2 *Mitigerende maatregelen GOL West* *74*

10.2 Recreatie 74
10.3 Landbouw 74

11 Effectbeoordeling en conclusies 75
11.1 Effecten Landschap, recreatie en landbouw voor GOL Oost 75
11.2 Conclusie effecten op landschap, recreatie en landbouw GOL West 75

12 Leemte in kennis en informatie 77

Colofon 78

Bijlage I Overzichtskaarten GOL

Bijlage II Kernkwaliteitenkaart

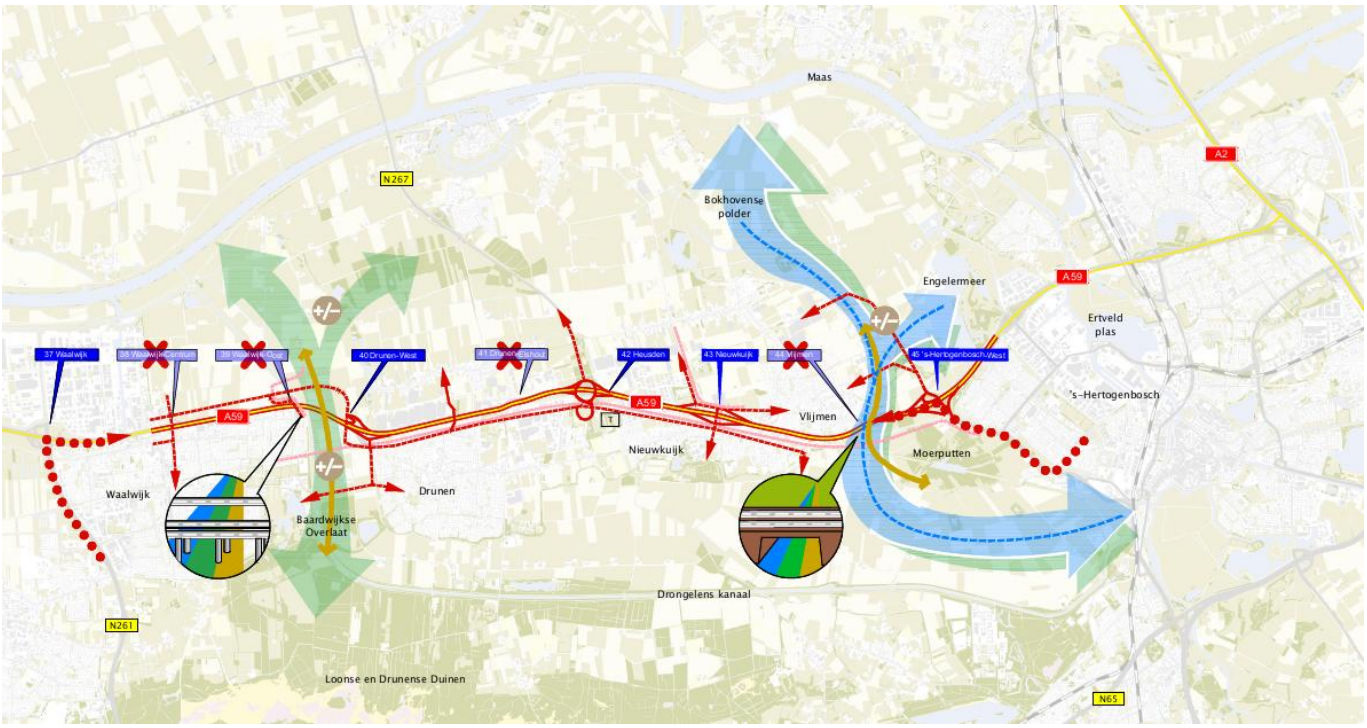
Bijlage III Projectgrenzen

1 Inleiding

1.1 Beschrijving project GOL

Programma

Een aantal overheden en organisaties heeft samen een programma ontwikkeld voor de verbetering van de kwaliteit van de omgeving van de A59 tussen ’s-Hertogenbosch en Waalwijk. Dit programma, Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL), verbetert de economische vitaliteit van het gebied én de leefkwaliteit van de bewoners en gebruikers. De veiligheid op de A59 wordt vergroot doordat gevaarlijke op en –afritten verdwijnen. Door de aanleg van (parallel-)wegen verbetert de doorstroming van het verkeer van en naar de A59. Het programma GOL verhoogt ook de ecologische en recreatieve kwaliteit van het gebied en zorgt voor meer bescherming tegen extreem hoog water (zie figuur 1.1 en bijlage I).



Figuur 1.1: Overzichtskaart GOL

Samenwerking

In het programma GOL werken 20 partijen samen om de verschillende projecten rond de A59 te realiseren: de provincie Noord-Brabant, het waterschap Aa en Maas, de gemeenten ‘s-Hertogenbosch, Heusden en Waalwijk, ZLTO, Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, Brabants Landschap, Brabantse Milieufederatie, MKB Heusden, Waalwijks Bedrijven Platform, Kamer van Koophandel Brabant, Recron Brabant, EVO, Transport en Logistiek Nederland, Brabants Particulier Grondbezit, Fietsersbond De Langstraat, Heusdens Bedrijvenplatform en de Brabants–Zeeuwse Werkgeversvereniging. Ook Rijkswaterstaat en Waterschap Brabantse Delta zijn betrokken bij de voorbereidingen. De provincie is de regisseur voor het programma. Zij coördineert alle projecten en werkzaamheden en is het aanspreekpunt voor iedereen met vragen.

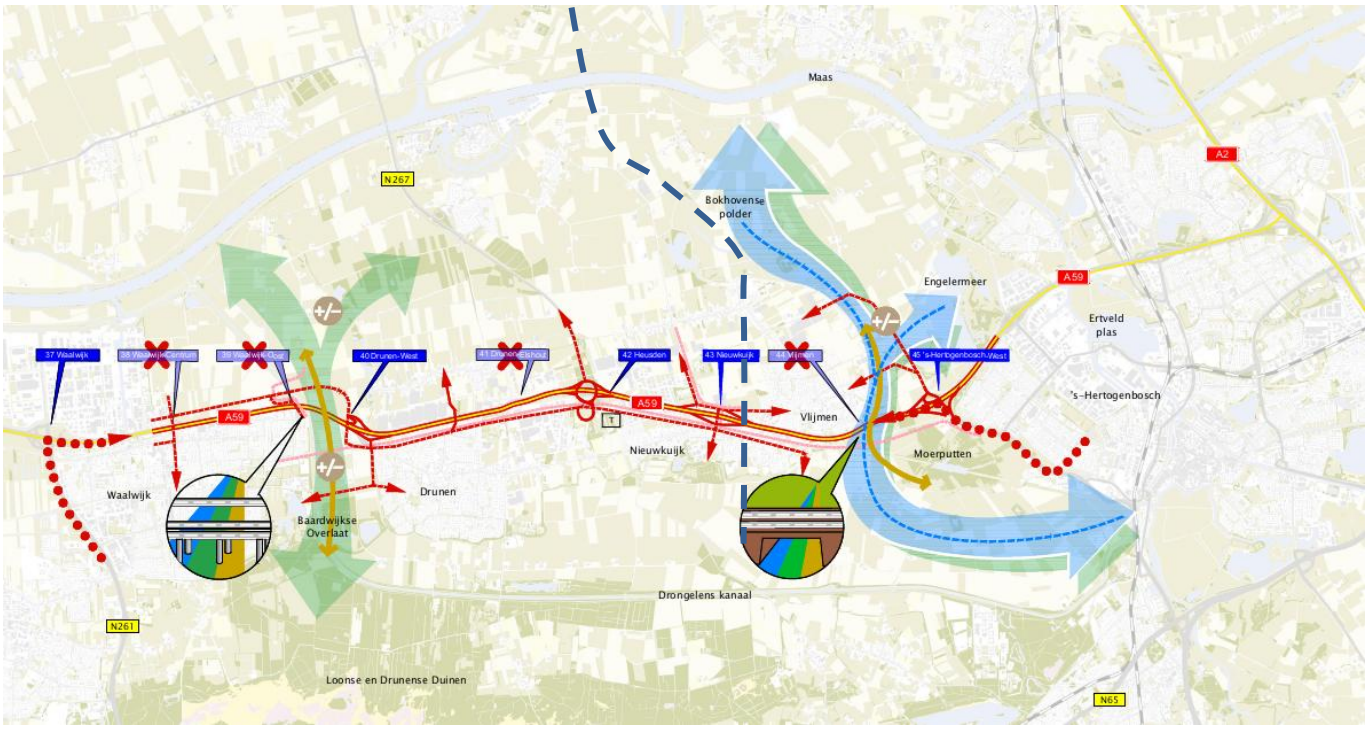
Maatregelen

Als onderdeel van GOL worden de volgende maatregelen gerealiseerd (zie ook het hoofdrapport MER voor een nadere toelichting):

- Realisatie van een volledige aansluiting 40 Drunen-West, die de onvolledige aansluitingen 38 Waalwijk-Centrum, 39 Waalwijk-Oost en 40 Drunen-West vervangt;
- Vervolmaking van de parallelstructuur langs de A59 rondom aansluiting 40. Hiertoe worden een Noordelijke Parallelstructuur in Waalwijk en een Westelijke Randweg in Drunen gerealiseerd en wordt de Spoorlaan in Drunen doorgetrokken;
- Verlengen van de brug over het Drongelens Kanaal, realisering van een ecologische verbindingszone (EVZ) aan de oostzijde van het Drongelens Kanaal en realisering van een ecologische verbinding tussen het Drongelens Kanaal en de Elshoutse Zeedijk;
- Aanpassing van aansluiting 43 Nieuwkuijk en realisatie van de zuidelijke parallelweg Vlijmen;
- Realisatie van een Ecotunnel van 20 meter breed onder de A59 tussen Vlijmen en ’s-Hertogenbosch (Howabo – ecotunnel en compartimenteringsdijk);
- Realisatie van een EVZ bij de Voordijk;
- Realisatie van een volledige aansluiting 45 ’s-Hertogenbosch-West, waarbij aansluiting 44 Vlijmen vervalt en de Randweg Vlijmen wordt aangelegd. In dit gebied wordt tevens een ecologische verbindingszone gerealiseerd;
- Afronden van een fietsverbinding oost-west en een fietsverbinding noord-zuid;
- Landbouwstructuurversterking door herverkaveling en het uitruilen van gronden voor natuur en infrastructuurmaatregelen.

1.2 Besluitvorming

De projecten zullen ruimtelijk worden vastgelegd in twee Provinciale Inpassingsplannen (PIP’s); een PIP voor het oostelijke deel van het gebied (GOL Oost) en een PIP voor het westelijk deel (GOL West). Ten behoeve van de besluitvorming hierover wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het Milieueffectrapport worden de effecten van het programma op het milieu beschreven en wordt onderzocht welke maatregelen moeten worden genomen om ongewenste effecten op het milieu te voorkomen of te verminderen.



Figuur 1.2: Begrenzing tussen PIP Oost en PIP West ter plaatse van de aansluiting 42

1.3 Leeswijzer

Dit achtergrondrapport is een bijlage bij het MER en daardoor bij de twee PIP's die voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat worden opgesteld. De relevante passages uit de samenvatting c.q. conclusies worden in het MER respectievelijk PIP opgenomen.

Hoofdstuk 2 beschrijft het beleid voor dit thema. Hoofdstuk 3 gaat in op de huidige situatie en de referentiesituaties. Vervolgens worden voor het MER de effecten van het GOL beschreven in de hoofdstukken 4 tot en met 9. Aansluitend bevat hoofdstuk 10 de leemten in kennis. De overall effectbeoordeling en conclusies staat in hoofdstuk 12.

2 Beleid en werkwijze onderzoeken

2.1 Beleid

Dit hoofdstuk beschrijft hoofdzakelijk het relevante beleid voor het thema landschap. In paragraaf 2.1.5 en 2.1.6 komen de thema's landbouw en recreatie kort aan de orde.

2.1.1 *Rijksbeleid Landschap*

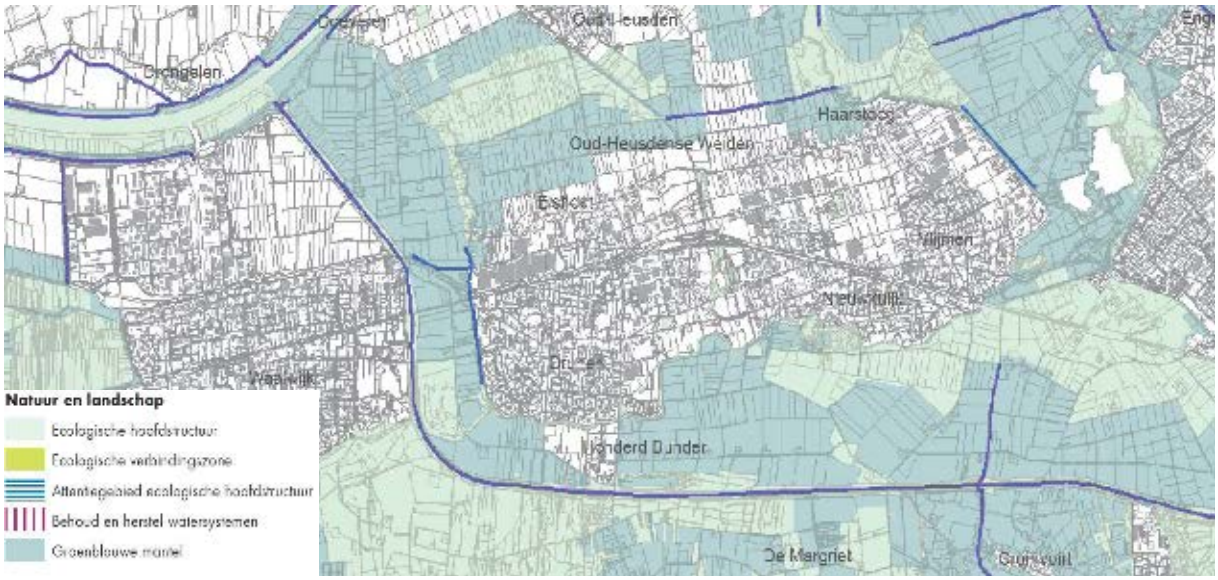
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) laat het Rijk de verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal over aan provincies. Daarnaast wordt (boven)lokale afstemming en uitvoering van verstedelijking overgelaten aan (samenwerkende) gemeenten binnen provinciale kaders.

2.1.2 *Provinciaal beleid Landschap*

Structuurvisie en Verordening Ruimte Noord-Brabant 2014 (geconsolideerde versie 01-01-2016)
De Structuurvisie benoemt en beschrijft ambities voor vier ruimtelijke structuren: infrastructuur, landelijk gebied, groenblauwe mantel en stedelijke structuur.

Een van de regionale gebiedsopgaven is 'De Oostelijke Langstraat'. Natuur en landschap zijn onderdeel van deze opgave. Op figuur 2.1 is af te lezen dat voor een groot deel van het plangebied de ecologische hoofdstructuur en de groenblauwe mantel van belang zijn.

Het doel van de groenblauwe mantel is:
- Robuust maken van natuur en water;
- Natuur en water verbinden;
- Klimaatbestendig maken van het natuur- en waterbeheer;
- Versterken van de landschappelijke en recreatieve kwaliteit.



Figuur 2.1: Uitsnede themakaart Natuur en landschap Verordening Ruimte 2014

Verordening Ruimte

De Structuurvisie is concreet uitgewerkt in de Verordening Ruimte. Deze bevat regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het maken van bestemmingsplannen. De thema's in de verordening zijn gebaseerd op de structuurvisie. De verordening is een manier om doorwerking van de provinciale belangen veilig te stellen. De verordening strekt de provincie ook zelf tot recht in het kader van bestuurlijke zelfbinding. Dientengevolge hebben de regels en aanduidingen uit de verordening als basis gediend voor de uitwerking van de plannen voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat ook als het gaat om het landschap.

De verordening bestaat uit kaartmateriaal en regels waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Enkele relevante regels over het aspect landschap zijn hieronder opgenomen. Waar gesproken wordt over bestemmingsplan dient inpassingsplan gelezen te worden (zelfregulerende werking).

Kwaliteitsverbetering van het landschap:

1. Een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt, bepaalt dat die ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied of de omgeving.
2. De toelichting bij een bestemmingsplan bevat een verantwoording van de wijze waarop de verbetering financieel, juridisch en feitelijk is geborgd en dat de bedoelde verbetering past binnen de hoofdlijnen van het te voeren ruimtelijk beleid voor dat gebied.
3. De verbetering kan mede betreffen:
    a. de landschappelijke inpassing van bebouwing, voor zover expliciet vereist op grond van deze verordening;
    b. het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;
    c. activiteiten, gericht op behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;
    d. het wegnemen van verharding;
    e. het slopen van bebouwing;
    f. een fysieke bijdrage aan de realisering van de ecologische hoofdstructuur en ecologische verbindingszones.
4. Indien een kwaliteitsverbetering niet is verzekerd, wordt het bestemmingsplan slechts vastgesteld indien een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds is verzekerd en wordt over de werking van dat fonds regelmatig verslag gedaan in het regionaal ruimtelijk overleg.
5. In afwijking van het bepaalde in dit artikel kan de toelichting van een bestemmingsplan een verantwoording bevatten over de wijze waarop de afspraken over de kwaliteitsverbetering van het landschap, die zijn gemaakt in het regionaal ruimtelijk overleg, worden nagekomen.

Bescherming van de groenblauwe mantel:

1. Een bestemmingsplan dat is gelegen in de groenblauwe mantel:
   a. strekt tot behoud, herstel of duurzame ontwikkeling van het watersysteem en de ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden;
   b. stelt regels ter bescherming van de ecologische, landschappelijke en hydrologische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden.
2. De toelichting bij een bestemmingsplan bevat een verantwoording over de wijze waarop de nodige kennis over de aanwezige ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken is vergaard.

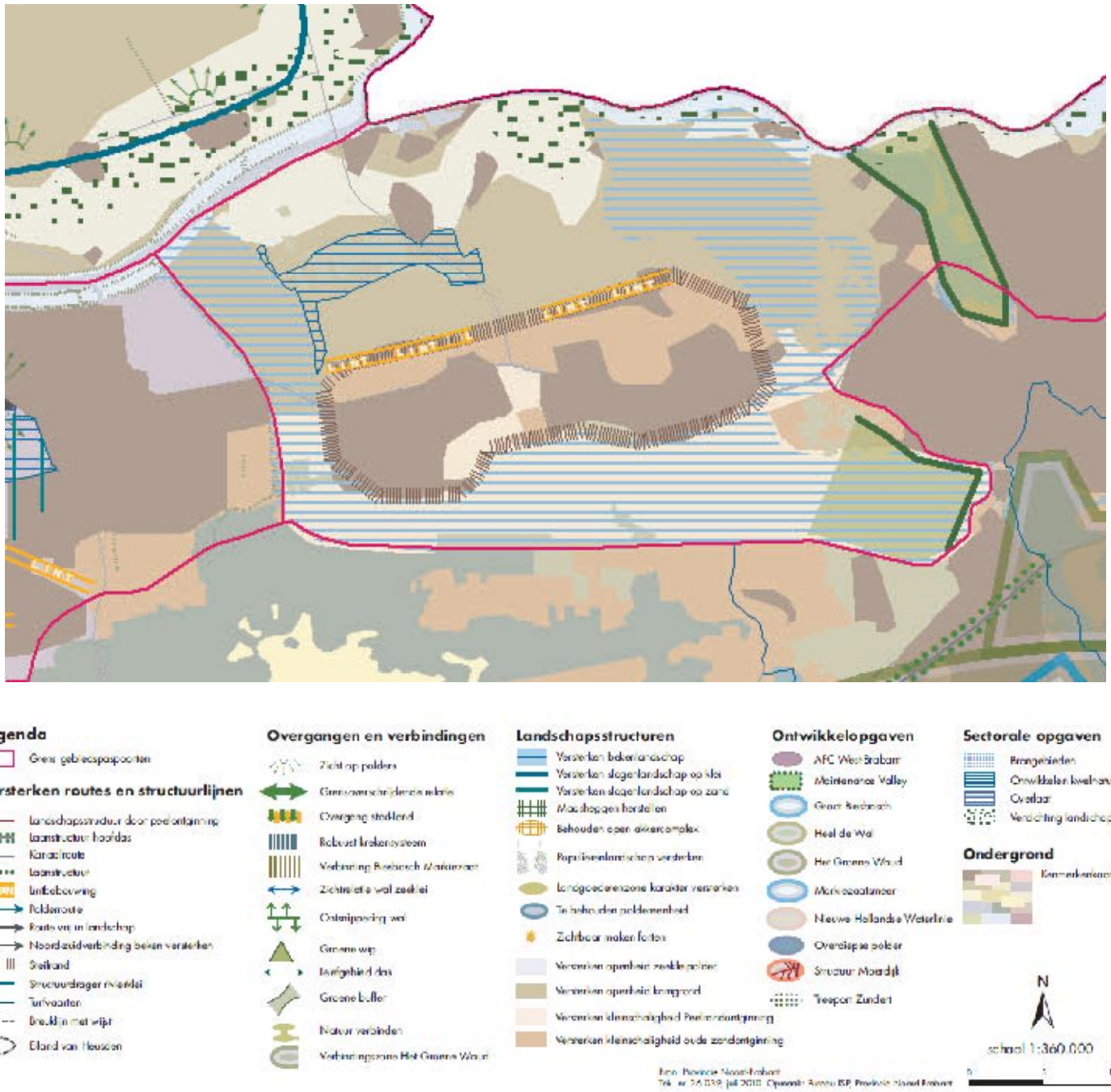
Gebiedspaspoorten

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is het beleid dat de initiatiefnemer zorgt voor een kwaliteitsverbetering van het landschap om daarmee het verlies aan omgevingskwaliteit te beperken. De gebiedspaspoorten bieden een handreiking en beschrijven de ambities die de provincie wil bereiken bij ontwikkelingen in het gebied.

Het plangebied maakt deel uit van het gebiedspaspoort Maaskant, dat weer onderdeel uitmaakt van het jonge rivierkleilandschap van de Maas met hogere meer zandige oeverwallen en lager gelegen open komgronden. Het eiland van Heusden, dat gelegen is in dit gebiedspaspoort is uitgegroeid tot een relatief sterk verstedelijkt gebied: de ruimten tussen de lintbebouwing zijn grotendeels gevuld met bedrijventerreinen, woonwijken en glastuinbouw. Het contrast met de omliggende open gebieden is daardoor toegenomen, de scherpe begrenzing met dijken is markant.
De A59 doorsnijdt dit landschap.

De ambities zijn:

1. Het open karakter van de rivierkleipolders versterken. Dit kan o.a. door het stelsel van overlaten beter beleefbaar te maken en door in de Baardwijkse en Bokhovense Overlaat in te zetten op verbetering van het doorgaande open groene karakter van de overlaten. Daar waar de A59 de overlaten kruist, pakt de provincie dit op in het kader van de “Businesscase Gebiedsversterking Oostelijke Langstraat”.
2. In te zetten op verdichting van de oeverwallen en Het Eiland van Heusden.
3. Versterken van de relaties tussen stad en land.
4. De cultuurhistorische waarden in de Maaskant in hun samenhang verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten.
5. Het duurzaam en in samenhang behouden van het bodemarchief.
6. Het versterken van de ecologische waarden van het landschap door te sturen op te behouden of te ontwikkelen kenmerken van het landschap, waarbij kenmerkende plant- en diersoorten goede indicatoren zijn.



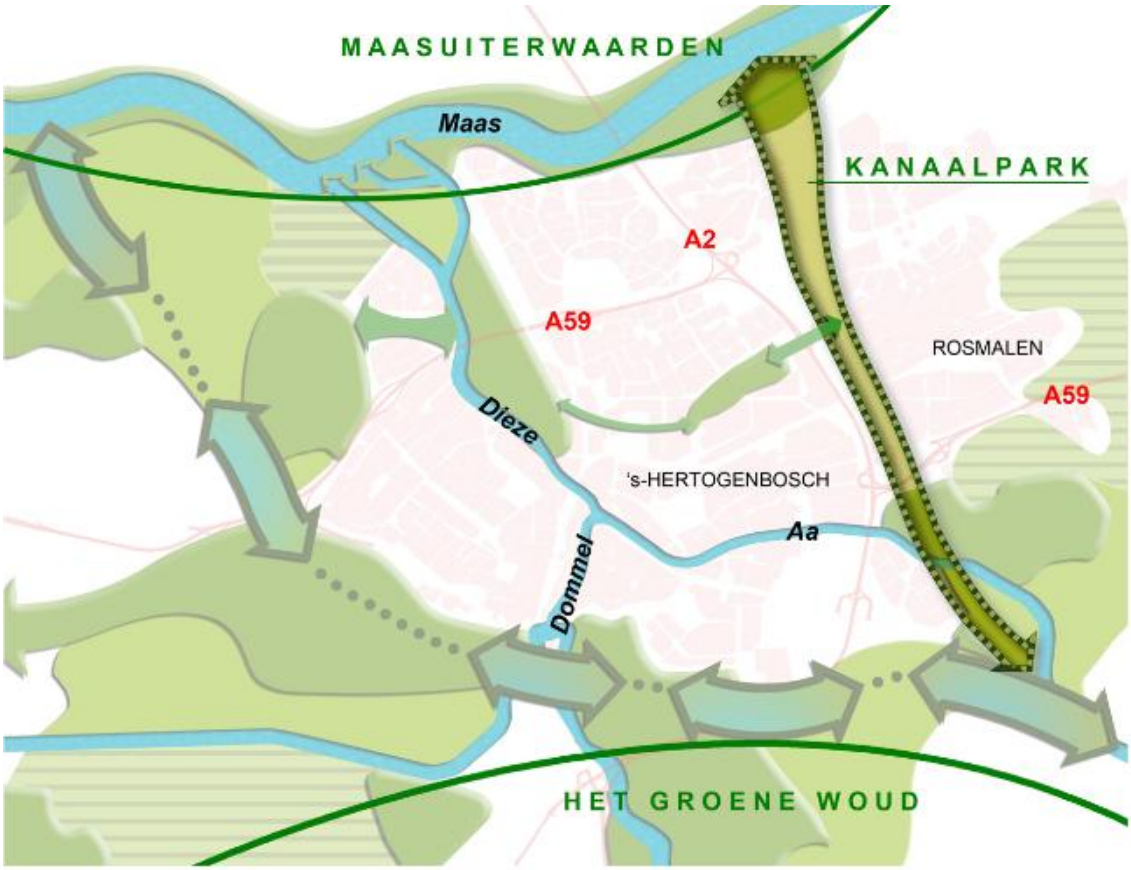
Figuur 2.2 ambities gebiedspaspoorten provincie Noord-Brabant.

Brabant: uitnodigend groen. Integrale provinciale natuur en landschapsvisie
Door middel van deze visie wordt een nieuwe koers uitgezet voor versterking van de Brabantse natuur en het Brabantse landschap. De provincie wil de ecologische hoofdstructuur afmaken en natuur en landschap vanuit hun intrinsieke waarde beschermen en een plek geven in de samenleving zodat ze ten goede komen aan alle Brabanders. Natuur en landschap zijn immers essentieel voor een goed en gezond leef- en vestigingsklimaat. De basis moet hiervoor op orde zijn, namelijk een samenhangend netwerk van natuurgebieden en een grote variëteit aan dier- en plantensoorten. Goed milieu- en waterbeheer zijn hiervoor een randvoorwaarde, daarom wordt ingezet op:

1. Een samenhangend en robuust netwerk van natuurgebieden inclusief verbindingen.
2. Behoud en herstel van biodiversiteit Brabantbreed van stad tot land.
3. Een Brabants mozaïek van landschappen met regionale identiteiten gericht op een goed leef- en vestigingsklimaat.
4. Verankering van natuur en landschap in de samenleving, in samenhang met economische en sociale culturele ontwikkelingen in een ruimtelijke context.

2.1.3 *Regionaal beleid Landschap*

Uitvoeringsprogramma "De groene delta"
Het doel van 'De Groene Delta' is het realiseren van een robuuste en samenhangende groenblauwe structuur in en rond de stad 's-Hertogenbosch. Het concept rust op vijf pijlers; natuur, water, landschap en cultuurhistorie, recreatie en landbouw en het overkoepelende thema de relatie stad en land. Bij de totstandkoming zijn vele partijen betrokken geweest. Veel van de ideeën zijn uiteindelijk terecht gekomen in het GOL.



Figuur 2.3: De groene delta

Het Groene Woud, Versterking door Samenwerking, Ontwikkelingsvisie 2011-2025

In 2011 heeft Streekraad Het Groene Woud & De Meierij de Ontwikkelingsvisie Het Groene Woud 2011-2025 vastgesteld. De hoofdlijnen voor de ontwikkeling van Het Groene Woud zijn versterking van het landschap, stimulering groene economie en het laten terugvloeien van extra gegeneerde economie naar het landschap.[1]
De visie van Het Groene Woud bestaat uit drie schillen:

- De eerste schil richt zich op de versterking van het natuurhart van Het Groene Woud.
- In 2025 zijn de natuur- en landschapswaarden van de grote bos- en natuurgebieden verder versterkt door uitvoering van beheer, inrichtings- en ontwikkelingsplannen voor deze natuurgebieden. De cultuurhistorie van het beekdalenlandschap is inspiratiebron voor de realisering van nieuwe woonvormen en het verstevigen van landschapskwaliteiten.
- De tweede schil richt zich op de versterking van het cultuurlandschap. De visie richt zich op drie gebieden: De gebieden tussen Vught en Tilburg, het cultuurlandschap rondom Schijndel en het jonge ontginningslandschap rondom de Rooische Heide. Voor deze gebieden worden nieuwe mogelijkheden geschetst die alternatieven zijn voor de ontwikkeling van boomteelt in de meer kwetsbare delen van Het Groene Woud, zoals de beekdalen, de zones rond natuurgebieden en het kleinschalige mozaïeklandschap van de oude ontginningen.
- De derde schil behelst de verankering en koppeling van het Groene Woud met de omliggende steden en natuurgebieden.

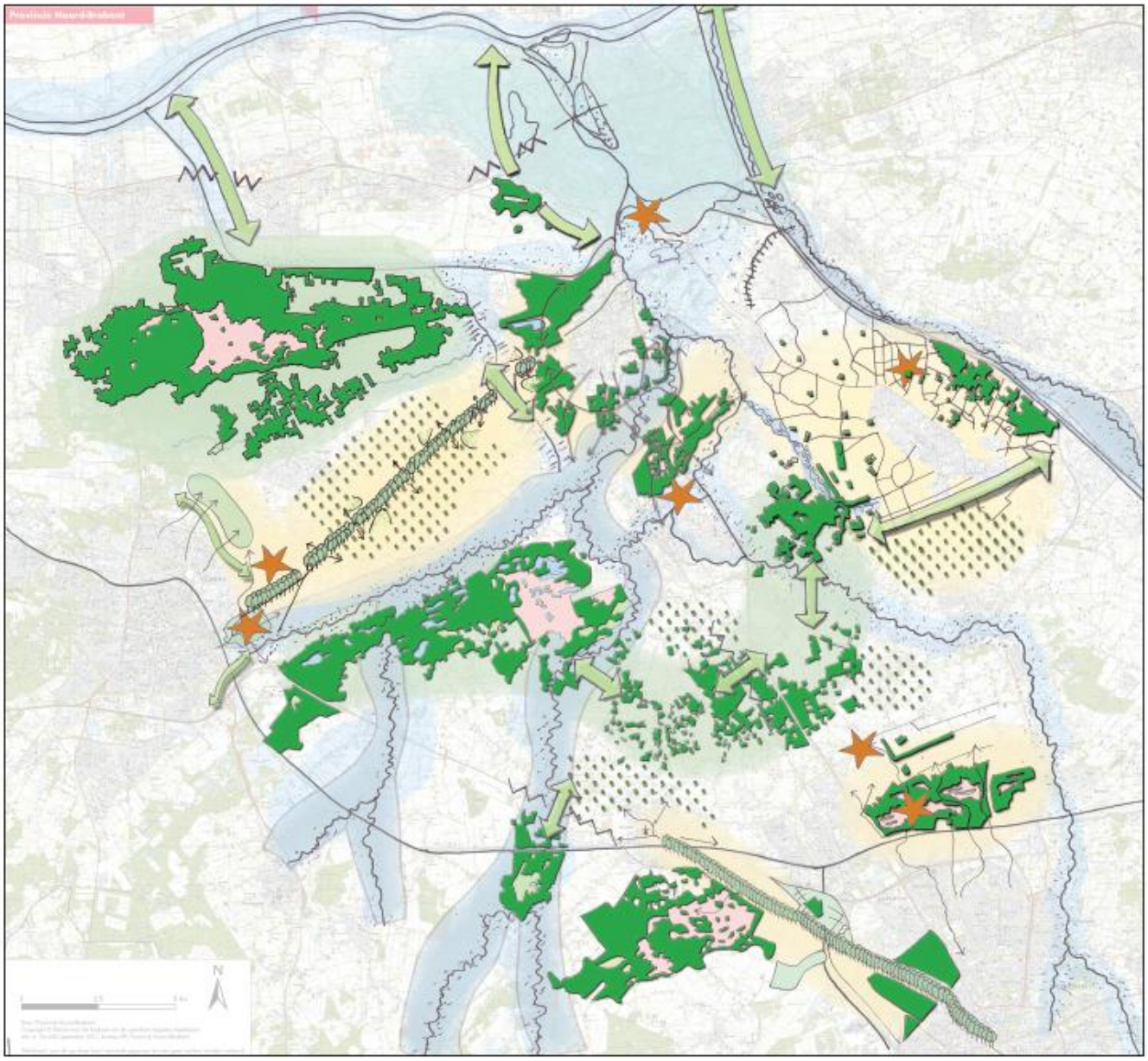
De steden zijn belangrijke motoren geworden voor de kwaliteit van Het Groene Woud. Ze zijn zowel in ruimtelijk, economisch als in sociaal opzicht beter met Het Groene Woud verbonden. Door uitvoering van de projecten in de eerste schil (het natuurhart) en de tweede schil (het cultuurlandschap) en de rol van de steden bij deze uitvoering, is de bekendheid van de stedeling met Het Groene Woud toegenomen. Het Groene Woud is niet alleen met goede wandel- en fietsroutes verbonden met de steden. Het is via hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) goed bereikbaar vanuit de omliggende steden. Minstens net zo belangrijk is de versteviging van de relatie met omliggende waardevolle natuurgebieden. Het Groene Woud functioneert als het groene hart van Brabant omdat het hecht verbonden is met het Rivierenlandschap van de Maas via de Baardwijkse Overlaat en de Groene Delta, met landgoed Huis ter Heide/Lobelia, en de verschillende natuur- en bosgebieden van het Kempenlandschap.

Het GOL projectgebied ligt aan de noordrand van Het Groene Woud. In deze verstedelijkte corridor liggen twee smalle landschapszones die Het Groene Woud met de Maas kunnen verbinden. Dit zijn de Baardwijkse Overlaat en de verbinding Moerputten-Engelermeer. De A59 is echter nog een belangrijke barrière. In het kader van de gebiedsopgave de Oostelijke Langstraat en De Groene Delta wordt naar financiering gezocht voor het opheffen van deze barrière. De Groene Delta en de Baardwijkse Overlaat zijn dé schakels tussen Het Groene Woud en het rivierengebied van de Maas. Hier komen de Dommel, de Aa, de Dieze en de Maas samen. Het gebied rond 's-Hertogenbosch is een afwisselend gebied met natte natuurgebieden, hoge cultuurhistorische waarden (o.a. de Zuiderwaterlinie, de linie van Frederick Hendrik van 1629) en landbouw.

[1] http://www.hetgroenewoud.com/het-groene-woud/visie-en-doelstellingen

De Groene Delta zet in op omvorming en herinrichting van natuur- en landbouwgebieden in nabijheid van de stad naar meer aantrekkelijke en toegankelijkere uitloopgebieden ten behoeve van wandelen, skaten, fietsen en struinen, in samenhang met de ontwikkeling van een hogere biodiversiteit. Doel daarbij is dat het landschap zowel langs de westkant als de oostkant van de stad de schakel kan vormen van Het Groene Woud naar het rivierengebied van de Maas.
De Baardwijkse Overlaat is niet alleen een belangrijke ecologische schakel en landschappelijke buffer, het is een gebied met bijzondere cultuurhistorische waarden. Behalve het vlak zelf, dat door openheid en eenheid wordt gedefinieerd zijn de omliggende randen, zoals de Heidijk, de Elshoutse Zeedijk en de Leidijk.[2]

Overzichtskaart deelopgaven

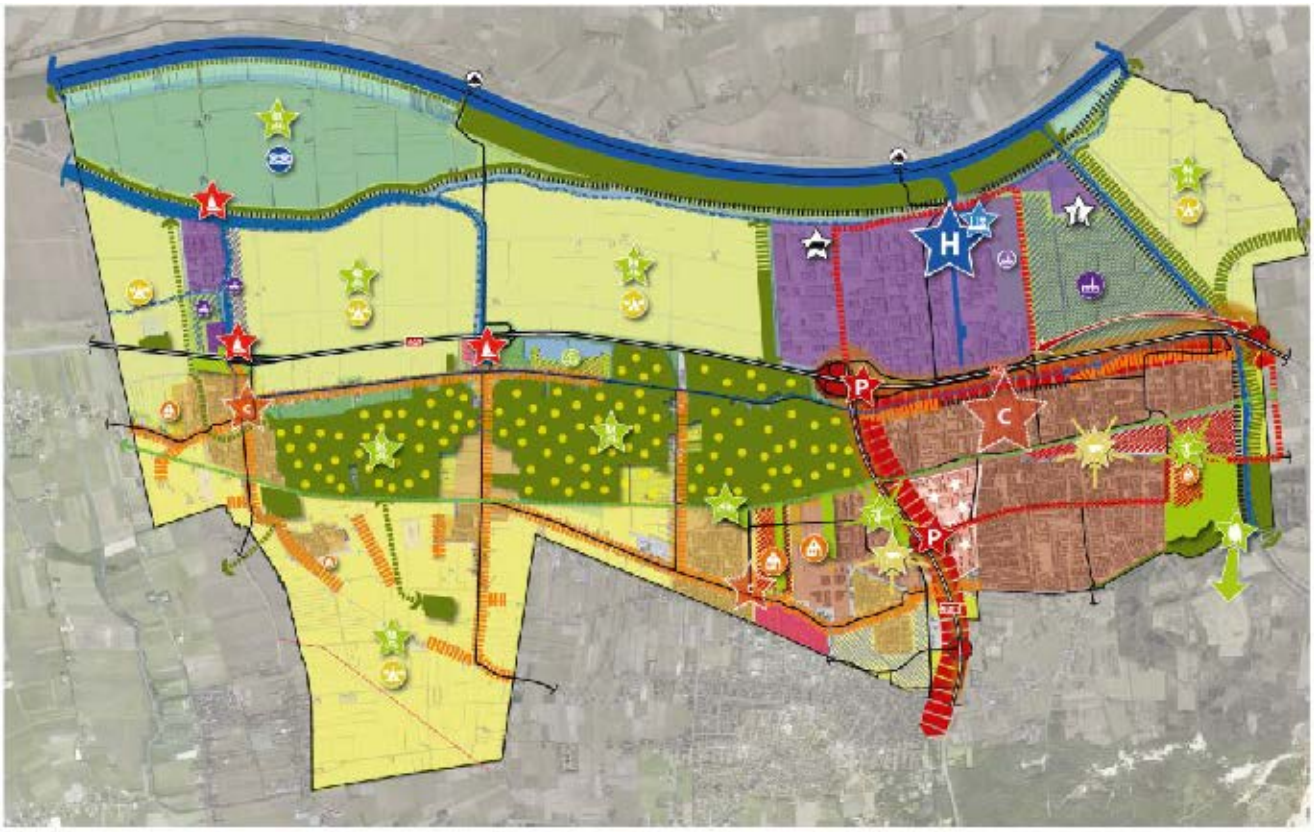


[2]Het Groene Woud, Versterking door Samenwerking, Ontwikkelingsvisie 2011-2025

2.1.4 *Gemeentelijk beleid Landschap gemeente Waalwijk*

Structuurvisie gemeente Waalwijk (vastgesteld 2016)
Doel van deze structuurvisie is een samenhangend ruimtelijk beleid formuleren op hoofdlijnen dat de ambities weergeeft voor 2035 en een visie uitwerkt voor 2025. De gemeente stelt zich met deze visie tot doel te bereiken dat Waalwijk meer onderscheidend wordt door het optimaliseren van typerende omgevingsfactoren op weg naar de ambitie: Waalwijk is een stedelijk knooppunt in de regionale netwerken van Midden-Brabant, met lokaal een krachtige economische functie en karakteristieke kernen in een unieke landschappelijke omgeving. In de Ontwerp structuurvisie Waalwijk 2025 is de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat als Sleutelproject opgenomen. Een belangrijk onderdeel van dit project is het realiseren van de EVZ Baardwijkse Overlaat tussen het Drongelens kanaal naar Elshoutse Zeedijk.

De Waalwijkse visie op milieu; een milieubeleidsplan voor de langere termijn 2011 – 2018.



Figuur 2.5 Visiekaart 2025, structuurvisie Waalwijk

Totaalkaart **Visie 2025**

De focus van het natuurbeleid en stedelijk groenbeleid ligt de komende periode op het volgende:

- Benutten van kansen bij inrichting en beheer om de biodiversiteit te bevorderen;
- Vergroten van de belevingswaarde van de Waalwijkse natuur;
- Realisatie van kindvriendelijke natuur in de leefomgeving;
- Vergaren van meer kennis over de waarden en potenties van Waalwijkse natuur.

Groenstructuurplan

Het groenstructuurplan is een visie op het groen in de gemeente Waalwijk voor de komende 25 jaar. In de visie wordt onderscheid gemaakt tussen een groene hoofd- en nevenstructuur. Hierin wordt bepaald welke elementen waardevol zijn en dus behouden, versterkt of verbeterd moeten worden.

De gemeente Waalwijk is gelegen op de “Naad van Brabant”, die gekenmerkt wordt door de overgang van zand naar klei. Op deze overgangszone heeft zich een landschappelijk en ecologisch waardevol gebied (het natuurgebied van de Langstraat) ontwikkeld dat op Europees niveau een beschermingsstatus heeft gekregen door de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied. Tevens zijn een tweetal gebieden op respectievelijk de klei- en zandgronden van dusdanige ecologische en landschappelijke waarde dat ze op nationaal niveau een bescherming hebben gekregen. Dit zijn de uiterwaarden langs de Bergsche Maas en de Loonse en Drunense Duinen.

Bestaande en toekomstige ontwikkelingen zijn vastgelegd in Europees, nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid. In het groenstructuurplan zijn de uitgangspunten van dit beleid gehanteerd en vertaald in het groene raamwerk.

Het groene raamwerk van de gemeente Waalwijk en de directe omgeving wordt gevormd door enerzijds de ecologische hoofdstructuur (EHS) en natuur- en groengebieden die buiten de EHS vallen. Dit raamwerk moet worden versterkt door de realisatie van de ecologische verbindingen tussen de Donge en het Eendennest met het Habitatrichtlijngebied. Tevens moeten aan de oost- en westzijde van de gemeente landschappelijke, aaneengesloten natuurlijke zones worden ontwikkeld.

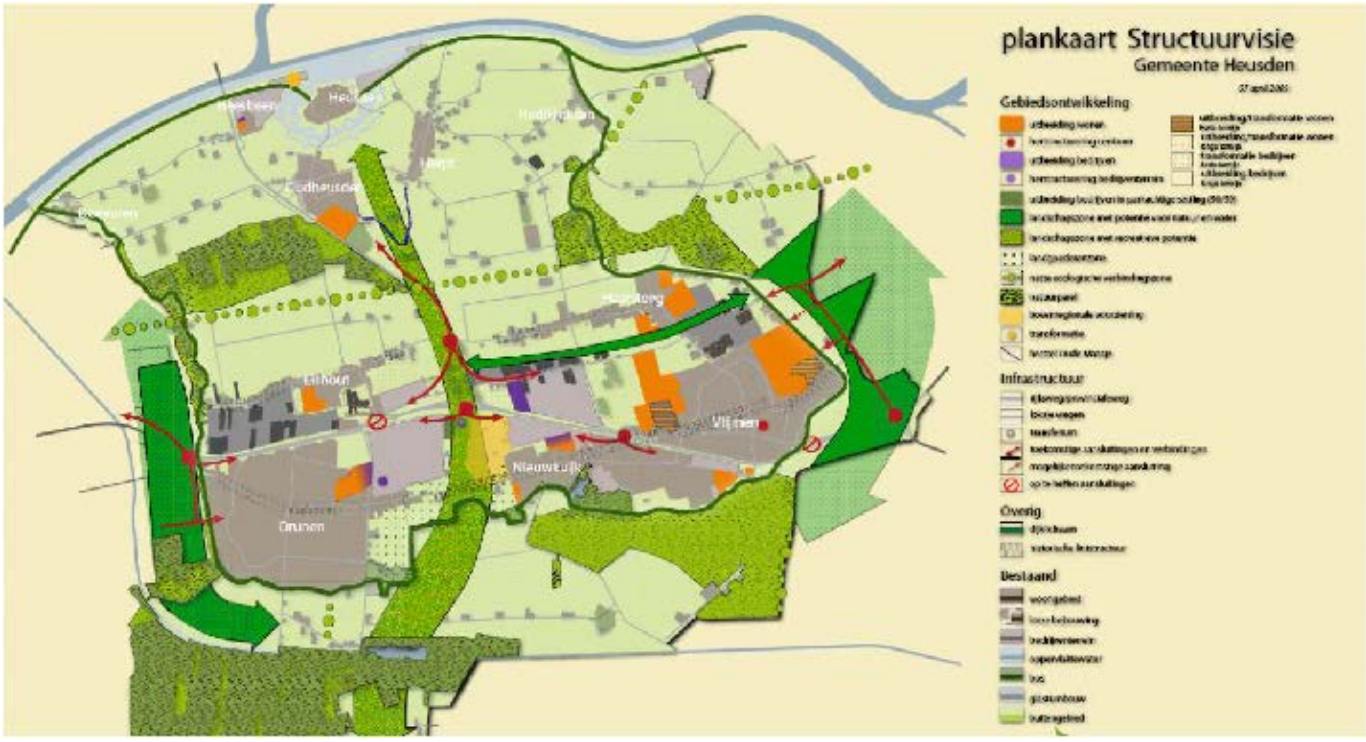
In het buitengebied is de visie met name gericht op het in stand houden, versterken van de verschillende landschappelijke eenheden en de cultuurhistorische betekenis van ontginnings- en verbindingsassen. Winterdijk, Halvezolenlijntje en de havens zijn lijnstructuren die de gehele gemeente van oost naar west en van noord naar zuid doorsnijden. Het aanzetten van deze lijnen versterkt hun cultuurhistorische functie.

Bij de oude ontginningsassen moeten met name de doorzichten gekoesterd worden. In de visie is rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen zoals uitbreidingen of aanleg van infrastructuur. Het is van belang dat deze integraal worden bekeken zodat de groene kwaliteit gewaarborgd blijft.

2.1.5 *Gemeentelijk beleid Landschap gemeente Heusden*

Structuurvisie 'Ideeën voor een plek'

Deze structuurvisie is vastgesteld op 21 juli 2009 en geeft de ruimtelijke ambities van de gemeente Heusden voor een periode van 20 jaar, met een accent op de periode 2010-2020. De uitgangspunten en ambities van de gemeente Heusden worden in dit visiedocument per aspect behandeld. Wat betreft het landschap het volgende:
De stedelijke functies worden vooral geconcentreerd in de zone van Drunen tot Vlijmen. Zodoende kan het natuurlijke karakter van het noordelijke en zuidelijke gebied behouden blijven en kunnen nieuwe functies zoals waterberging en natuurontwikkeling in het buitengebied een kans krijgen.



Figuur 2.6: Plankaart Structuurvisie Gemeente Heusden

Hierboven is de plankaart behorende bij de structuurvisie weergegeven. Relevant voor het GOL zijn:

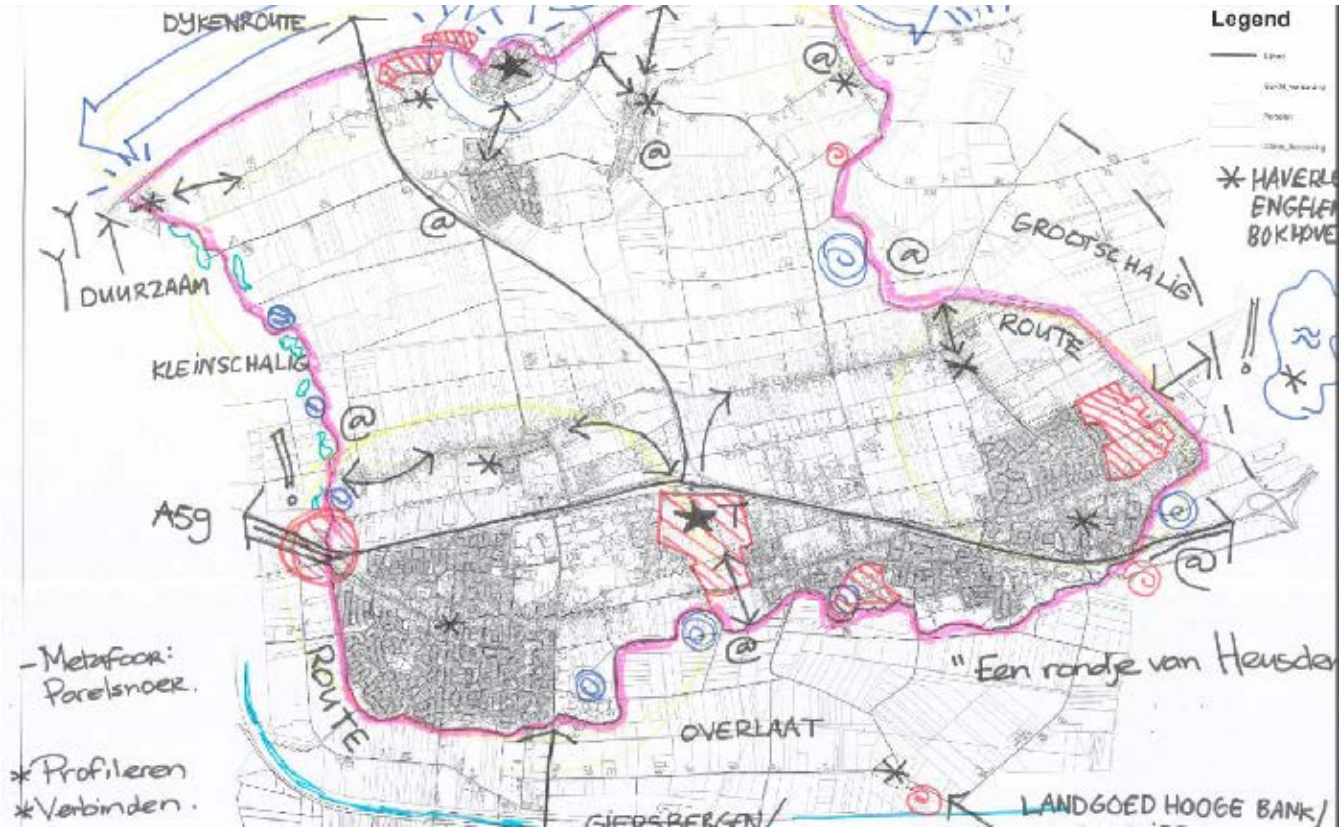
- Aan de oost- en westzijde van de gemeente het creëren van landschapszones met potentie voor natuur, water en recreatie.
- Aan de oost- en westzijde van de gemeente het ontwikkelen van nieuwe infrastructuur met als doel Vlijmen beter te ontsluiten.

De dijken van Heusden

In 2012 is er in opdracht van de gemeente Heusden een totaalvisie voor alle dijken in de gemeente Heusden opgesteld. Het doel is om de dijken met elkaar te verbinden en daarmee de recreatieve mogelijkheden beter te benutten en de cultuurhistorische en landschappelijke waarde beter kenbaar te maken. Het plangebied 'doorkruist' op twee plekken de Heusdense dijkenstructuur:

- Westzijde (Drunen): Molenstreeg-Eindstraat-Zeedijk;
- Oostzijde (Vlijmen): Heidijk.

De visie levert verschillende uitvoeringsmaatregelen op om de kwaliteiten van de dijken op cultuurhistorisch, landschappelijk, recreatief, sociaal en economisch gebied de dijken en de aanwezige waardevolle elementen te vergroten.

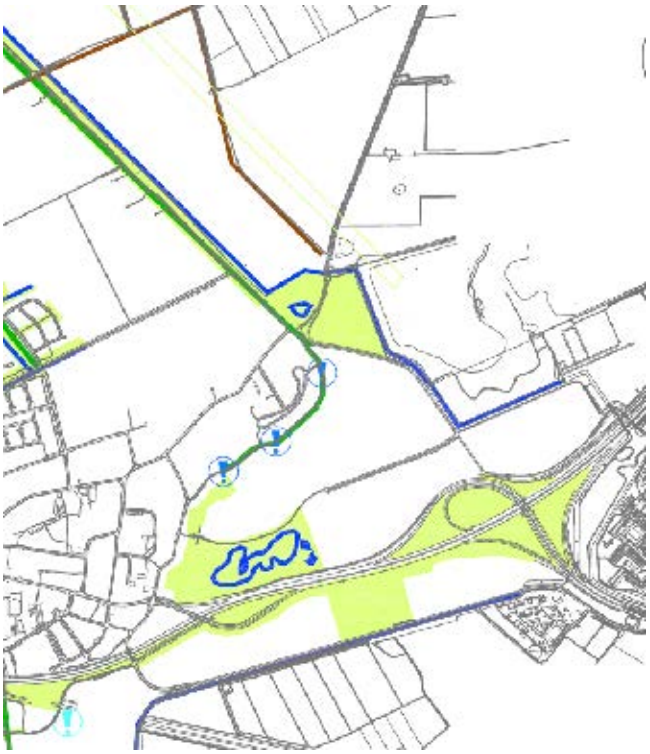


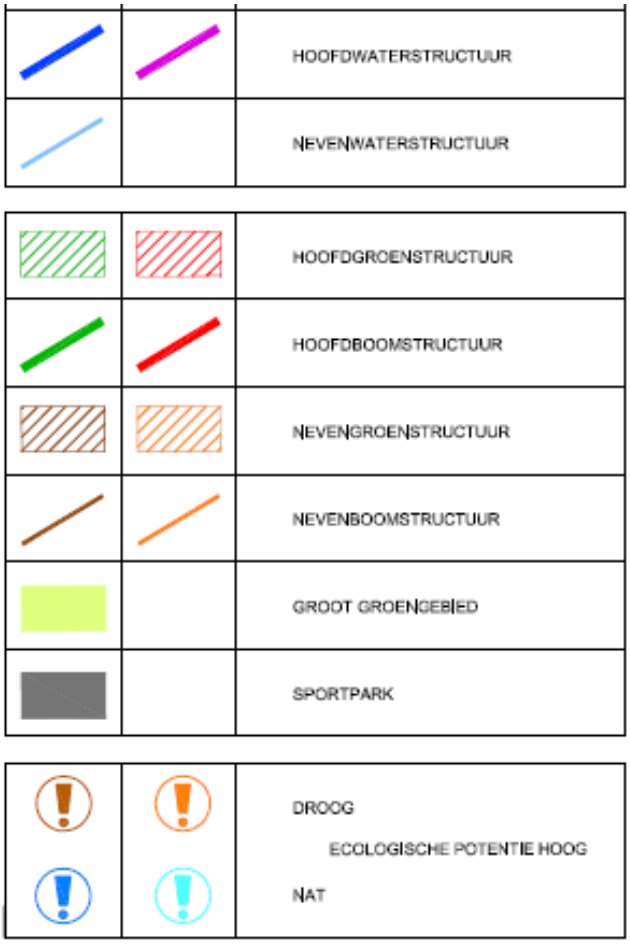
Figuur 2.7: Visiekaart uit de dijken van Heusden

Groenstructuurplan

In het groenstructuurplan van de gemeente worden naast groenstructuren op wijkniveau ook structuurelementen, die de wijken overstijgen en/of zich buiten de bebouwde kom bevinden, beschreven. Op bijgaande uitsnedes zijn de relevante groenstructuurelementen in beeld gebracht. Deze zijn op bijgaande kaart weergegeven en zijn behoudenswaardig. Het gaat daarbij om:

- Boomstructuren langs wegen;
- Dijkenstructuur;
- Afgraving Drunen;
- Voormalig Gronddepot.

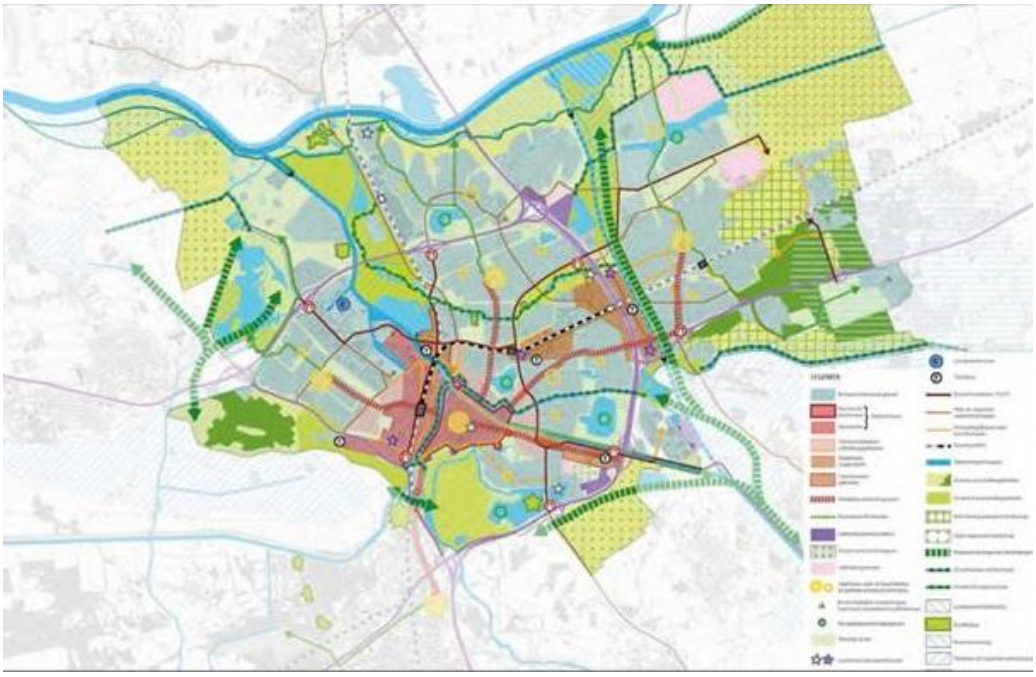




Figuur 2.8 Groenstructuurelementen Westzijde gemeente (links) en Oostziide gemeente (rechts) met de legenda.

2.2 Gemeentelijk beleid Landschap ’s-Hertogenbosch

Ruimtelijke structuurvisie. Stad tussen de stromen.
In de structuurvisie wordt aangegeven, dat langs de zuid- en westkant van de stad zich een robuuste landschappelijke zone uitstrekt; een open, laaggelegen polder- en moerasgebied. Deze ‘groene rivier’ vormt een sterk contrast met het verstedelijkt gebied. Dijken, waterlopen en stadsmuren zorgen voor een harde stadsrand. De zone verbindt het Aadal via Kloosterstraat, Dooibroek en Bossche Broek met het Dommeldal en via twee ecologische verbindingen met De Vughtse Gement. Vanaf de Moerputten loopt de ‘GroeneRivier’ onder de A59 door naar het natuurgebied Engelermeer en langs de Vlijmense en Bokhovense polders -via een brede moeraszone langs de Voordijk en de Hedikhuizense Maas- naar de uiterwaarden van het Maasdal.
De ‘Groene Rivier’ fungeert als waterbuffer voor de opvang van overtollig water van Aa en Dommel, indien de afvoer naar de Maas door hoge waterstanden wordt geblokkeerd.



Figuur 2.9: Ruimtelijk Casco ‘s-Hertogenbosch

Bomenbeleidsplan
In het Bomenbeleidsplan worden beschermde boomstructuren weergegeven, die bescherming behoeven. Een daarvan is gelegen langs de Vlijmenseweg tot en met aansluiting 45 op de A59.

Ontwikkelkader - zie Meer van het Engelermeer!
De gemeente 's-Hertogenbosch heeft ambitieuze plannen met het Engelermeer. Het gebied op en rond het Engelermeer moet zich ontwikkelen tot een hoogwaardiger natuur- en recreatiegebied. Om dit te bereiken is het “Ontwikkelkader – zie Meer van het Engelermeer” opgesteld. Het ontwikkelkader moet spelregels bevatten en initiatiefnemers uitnodigen om het recreatief functioneren van het Engelermeer een forse impuls te geven.

In het ontwikkelkader wordt de aanleg van de Randweg Vlijmen reeds benoemd. Aangegeven wordt dat de zuidzijde van het Engelermeer beter bereikbaar wordt vanuit knooppunt 46 van de A59. De gedachte hierbij is de Engelenseweg alleen voor bestemmingsverkeer en fietsers toegankelijk te maken en te knippen. Redenen voor deze keuze zijn het zoveel mogelijk bundelen van het autoverkeer waardoor het langzaam verkeer wordt ontzien en het voorkomen van sluipverkeer van en naar de Haverleij via de Randweg.

2.3 Beleid overheden Recreatie

2.3.1 *Rijksbeleid*

In het rijksbeleid worden geen specifieke uitspraken gedaan over recreatie binnen het studiegebied.

2.3.2 *Provinciaal beleid*

In paragraaf 2.1.2 wordt ingegaan op het provinciaal beleid als het gaat om landschap. Met dat thema is het aspect recreatie nauw verbonden. Hoge landschappelijke kwaliteit leidt tot hoge recreatieve kwaliteit. In de visie ‘Brabant: uitnodigend groen. Integrale provinciale natuur en landschapsvisie’ komt dit duidelijk naar voren: “Het beleid is gericht op een samenhangend en robuust netwerk van natuurgebieden inclusief de verbindingen. De provincie wil de ecologische hoofdstructuur afmaken en natuur en landschap vanuit hun intrinsieke waarde beschermen en een plek geven in de samenleving zodat ze ten goede komen aan alle Brabanders. Natuur en landschap zijn immers essentieel voor een goed en gezond leef- en vestigingsklimaat. Natuur- en landschapsgebieden hebben een recreatieve functie en moeten goed bereikbaar zijn.

2.3.3 *Regionaal beleid*

Het regionale beleid, zoals samengevat in paragraaf 2.1.3 werkt het provinciale beleid verder uit voor het Groene Woud. Het Groene Woud dient via goede wandel- en fietsroutes en hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) goed bereikbaar te zijn vanuit de omliggende steden.

2.3.4 *Gemeentelijk beleid Waalwijk*

In de Structuurvisie gemeente Waalwijk wordt als het gaat om recreatie en toerisme gesproken over versterken van de fietsroute Halvezolenpad en van de bereikbaarheid van agrarische en natuurgebieden voor extensieve recreatie o.a. voor de fietser en de wandelaar.

2.3.5 *Gemeentelijk beleid Heusden*

In de structuurvisie gemeente Heusden wordt aangegeven, dat aan de oost- en westzijde van de gemeente landschapszones moeten worden gecreëerd met potentie voor natuur, water en recreatie.

2.3.6 *Gemeentelijk beleid ‘s-Hertogenbosch*

In paragraaf 2.1.4 is ingegaan op het “Ontwikkelkader – zie Meer van het Engelermeer”. Hierin wordt gesproken over het beter bereikbaar maken van het Engelermeer aan de zuidzijde.

2.4 Beleid overheden Landbouw

Als het gaat om het thema landbouw is wat betreft het GOL het grondgebruik (onttrekken van agrarische gronden voor GOL en versnippering van agrarische percelen) en de bereikbaarheid van agrarische percelen en bedrijven relevant. De verschillende overheden hebben hier geen specifiek beleid voor ontwikkeld.

2.5 Studiegebied

Het studiegebied van landschap dat is onderzocht is opgespannen tussen De Maas, ’s-Hertogenbosch, De Loonse en Drunense Duinen en Waalwijk. Het gebied waar de fysieke ingrepen plaatsvinden (omkaderd in de onderstaande figuur) valt hier ruim binnen.

Figuur 2.11: Gebied fysieke ingrepen

2.6 Toetskader voor het MER

2.6.1 *Landschap*

De aspecten die in het kader van de MER worden onderzocht voor het thema landschap zijn:

- De beïnvloeding van landschappelijke entiteiten;
- De verandering van de kenmerkende landschappelijke structuren en landschapseenheden;
- Verandering van waardevolle landschapselementen.

Per aspect wordt toegelicht hoe de effectbepaling en –beoordeling wordt uitgevoerd. De effecten worden kwalitatief bepaald. Na het bepalen en beschrijven van de effecten worden deze vertaald naar een kwalitatieve score. Voor de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van de volgende 7-puntsschaal.

Tabel 2.1: Effectbeoordeling landschap ten opzichte van de referentiesituatie

Beoordeling		Aspect landschap
+++	Groot positief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een sterk positieve invloed op het landschap. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verbetering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van het landschap.
++	Positief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een positieve invloed op het landschap. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verbetering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van het landschap.
+	Beperkt positief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een beperkt positieve invloed op het landschap. Door het toedoen van het voornemen wordt een verbetering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van het landschap.
0	Neutraal effect of verwaarloosbaar klein effect	Nauwelijks of geen kwalitatieve verandering.
-	Negatief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een beperkt negatieve invloed op het landschap. Door het toedoen van het voornemen wordt een verslechtering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van het landschap.
- -	Groot negatief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een negatieve invloed op het landschap. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verslechtering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van het landschap.
- - -	Groot negatief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een sterk negatieve invloed op het landschap. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verbetering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van het landschap.

2.6.2 *Recreatie*

De aspecten die in het kader van de MER worden onderzocht voor het thema recreatie zijn:

- Beïnvloeding van het fietsnetwerk;
- Beïnvloeding van het wandelnetwerk.

Per aspect wordt toegelicht hoe de effectbepaling en –beoordeling wordt uitgevoerd. De effecten worden kwalitatief bepaald. Na het bepalen en beschrijven van de effecten worden deze vertaald naar een kwalitatieve score. Voor de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van de volgende 5-puntsschaal.

Tabel 2.2: Effectbeoordeling recreatie ten opzichte van de referentiesituatie

Beoordeling		Aspect recreatie
+++	Groot positief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een sterk positieve invloed op het recreatieve netwerk. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verbetering verwacht van de recreatieve routes.
++	Positief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een positieve invloed op het recreatieve netwerk. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verbetering verwacht van de recreatieve routes.
+	Beperkt positief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een beperkt positieve invloed op het recreatieve netwerk. Door het toedoen van het voornemen wordt een verbetering verwacht van de recreatieve routes.
0	Neutraal effect of verwaarloosbaar klein effect	Nauwelijks of geen kwalitatieve verandering.
-	Beperkt negatief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een beperkt negatieve invloed op het recreatieve netwerk. Door het toedoen van het voornemen wordt een verslechtering verwacht van de recreatieve routes.
- -	Negatief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een negatieve invloed op het recreatieve netwerk. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verslechtering verwacht van de recreatieve routes.
- - -	Groot negatief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een sterk negatieve invloed op het recreatieve netwerk. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verslechtering verwacht van de recreatieve routes.

2.6.3 *Landbouw*

De aspecten die in het kader van de MER worden onderzocht voor het thema landbouw zijn:

- Afname oppervlakte van bruikbaar landbouwperceel (kwantitatief);
- Afname van landbouwgebonden bedrijvigheid;
- Bereikbaarheid en toegankelijkheid landbouwpercelen (kwalitatief).

Tabel 2.3: Effectbeoordeling landbouw ten opzichte van de referentiesituatie

Beoordeling		Aspect landbouw
+++	Groot positief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een sterk positieve invloed op de landbouw. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verbetering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van de landbouw.
++	Positief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een positieve invloed op de landbouw. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verbetering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van de landbouw.
+	Beperkt positief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een beperkt positieve invloed op de landbouw. Door het toedoen van het voornemen wordt een verbetering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van de landbouw.
0	Neutraal effect of verwaarloosbaar klein effect	Nauwelijks of geen kwalitatieve verandering.
-	Beperkt negatief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een beperkt negatieve invloed op de landbouw. Door het toedoen van het voornemen wordt een verslechtering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van de landbouw.
- -	Negatief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een negatieve invloed op de landbouw. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verslechtering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van de landbouw.
- - -	Groot negatief effect	De nieuwe ontwikkeling heeft een sterk negatieve invloed op de landbouw. Door het toedoen van het voornemen wordt een aanzienlijke verslechtering verwacht van de aanwezige en toekomstige waarden van de landbouw.

Dit resulteert in onderstaand toetsingskader:

Tabel 2.4: Toetsingskader thema landschap, recreatie en landbouw

Aspecten	Criteria	Uitgedrukt in:
Landschap	• Beïnvloeding landschappelijke entiteiten • Verandering kenmerkende landschappelijke structuren en landschapseenheden • Verandering waardevolle landschapselementen	Kwalitatief Kwalitatief Kwalitatief
Recreatie	• Beïnvloeding van het fietsnetwerk • Beïnvloeding van het wandelnetwerk	Kwalitatief Kwalitatief
Landbouw	• Afname bruikbare landbouwpercelen • Afname landbouwgebonden bedrijvigheid • Bereikbaarheid en toegankelijkheid landbouwpercelen	Kwantitatief Kwantitatief Kwalitatief

2.7 Werkwijze van het onderzoek

2.7.1 *Landschap*

Voor het aspect landschap worden drie subaspecten beschouwd. Van het grootste schaalniveau: de landschappelijke entiteiten, via de landschappelijke structuren en eenheden naar de landschapselementen.

Het aspect beïnvloeding van landschappelijke entiteiten wordt beoordeeld op de effecten van het voornemen op de landschappelijke entiteiten. Deze zijn gedefinieerd als een op grotere schaal zichtbaar landschappelijk geheel, dat een resultante is van de geomorfologie van de ondergrond, de combinatie met de cultuurhistorische ontwikkeling en huidige verschijningsvorm.

Het aspect verandering van kenmerkende landschappelijke structuren gaat in op de effecten die het voornemen heeft op de landschappelijke eenheden en structuren zoals dijken, open vlaktes, bos- en natuurgebieden. De eenheden uit de kernkwaliteitskaart[3] van het Ruimtelijk Kwaliteitsplan zijn hierin leidend.
Het aspect verandering waardevolle landschapselementen beoordeelt welk effect de nieuwe weg heeft op de kleinste schaal; bomenrijen, watergangen, poelen die mogelijk worden aangetast. Deze beoordeling vindt plaats op basis van de luchtfoto.

2.7.2 *Recreatie*

Recreatie wordt op twee aspecten bekeken: de beïnvloeding van het recreatief fiets- en het wandelnetwerk.

Het recreatief fietsnetwerk wordt gebaseerd op het nationaal recreatief fietsnetwerk van de ANWB[4] (de knooppuntenroutes). In de studie wordt gekeken of dit netwerk wordt aangetast of verbeterd en in welke mate (omrijden, doorsnijden, verbijzonderen). Bij het aspect wandelnetwerk wordt uitgegaan van het wandelnetwerk Brabant[5]. In de studie wordt gekeken of dit netwerk wordt aangetast en in welke mate (omrijden, doorsnijden en verbijzonderen).

2.7.3 *Landbouw*

Landbouw wordt op 3 subaspecten bekeken. De afname van oppervlakte bruikbaar landbouwperceel, de afname van landbouw gebonden bedrijven (boerderijen) en de verandering van de bereikbaarheid van de percelen ten opzichte van de referentiesituatie. Op basis van het NRD-alternatief en twee varianten wordt globaal gemeten hoeveel hectare landbouwgrond de voorgenomen ontwikkeling kost en wordt er geïnventariseerd hoeveel landbouw gebonden bedrijven moeten worden geamoveerd. De bereikbaarheid van de landbouwpercelen wordt beoordeeld door de huidige bereikbaarheid te vergelijken met de landbouwroutes na de ontwikkeling. De huidige routing is weergegeven op figuur 3.8. De beoordeling vindt plaats op basis van de hoofdrouting in het VO-RO ten opzichte van de huidige situatie.

---

[3] RKP GOL, 31-10-2014 (concept definitief) Dit document beschrijft de ruimtelijke kwaliteiten in en rondom het gebied en tracht door middel van een gedegen inventarisatie van de ruimtelijke waarden, samenhang tussen de ontwikkelingen te creëren, te streven naar positieve variatie van het landschap en de gebiedseigen kenmerken te versterken.
[4] http://www.anwb.nl/fietsen/fietsknooppuntenplanner

[5] http://www.visitbrabant.nl/nl/routes/wandelen

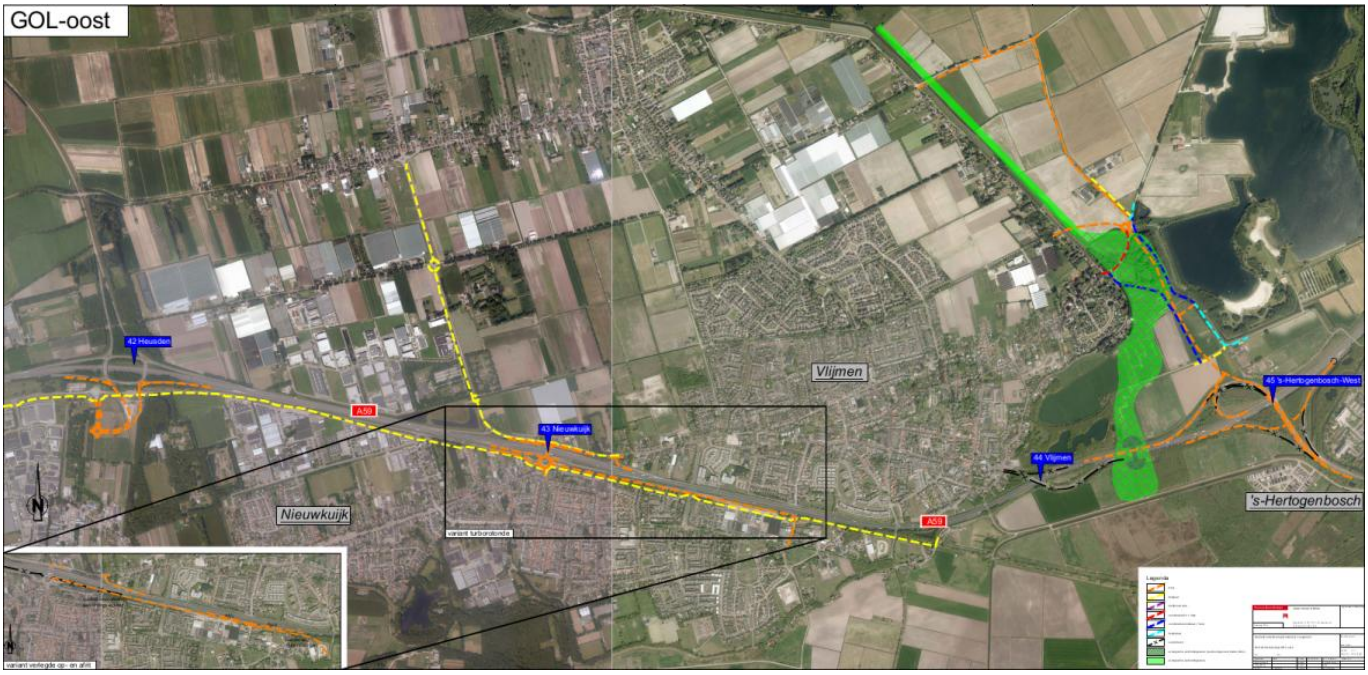
2.8 Alternatieven, varianten en fasering

Ten behoeve van het MER worden in dit rapport de effecten onderzocht van het NRD-alternatief en twee varianten. Het NRD-alternatief bestaat uit alle maatregelen die zijn genoemd in paragraaf 1.1 van dit rapport. Aanvullend op dit alternatief is er sprake van twee lokale varianten.

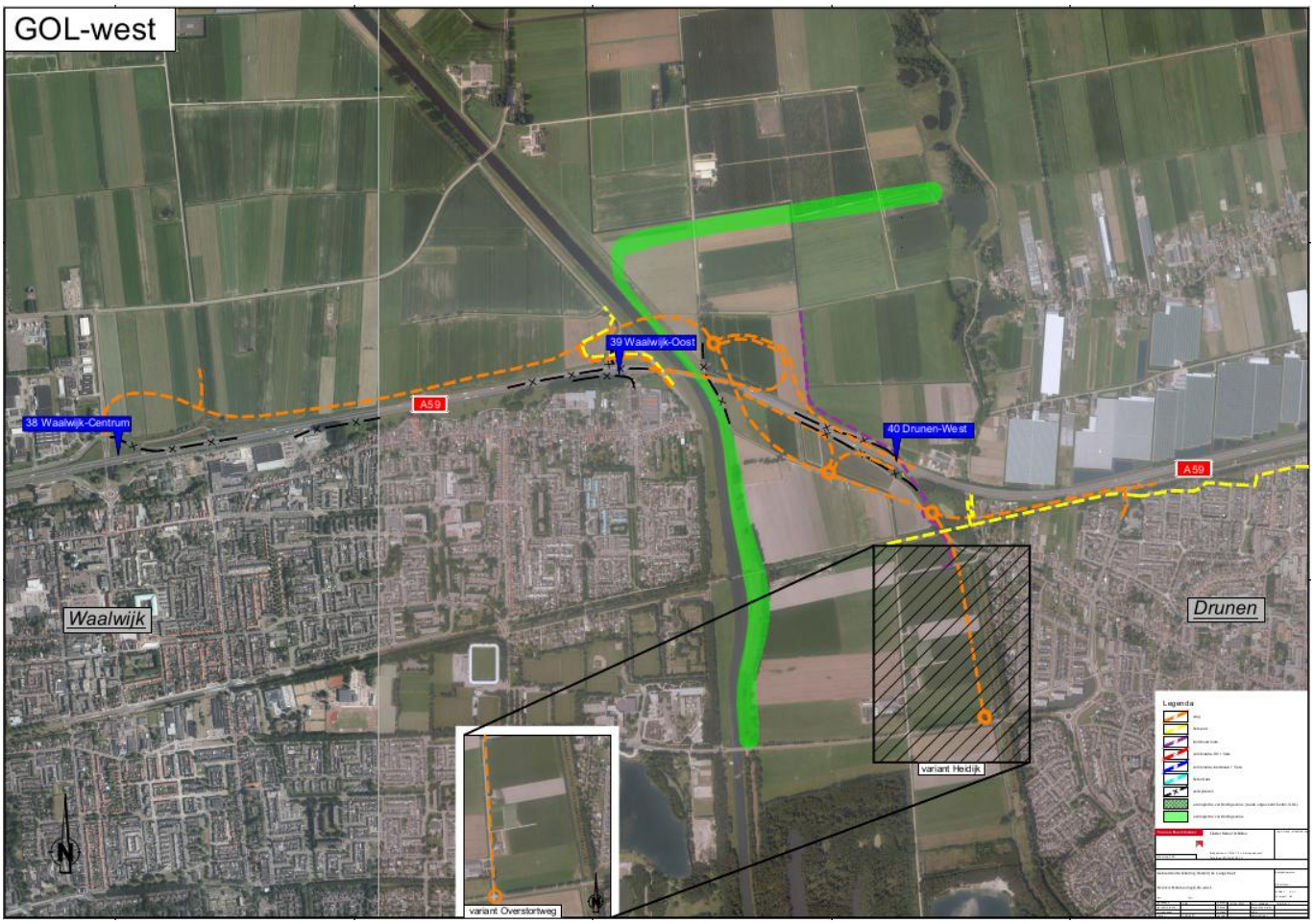
- Variant Overstortweg: bij deze variant ligt de randweg Drunen direct ten oosten van de Overstortweg. Ten opzichte van het NRD-alternatief is dit een meer westelijke ligging omdat de randweg bij het NRD-alternatief in het oostelijk deel van de Baardwijkse Overlaat is gelegen.
- Variant Verlegde toe- en afrit: bij deze variant wordt de zuidelijke op- en afrit bij aansluiting 43 verplaatst naar in oostelijke richting, ter hoogte van het bedrijventerrein bij de Nassaulaan.

Het NRD-alternatief en de twee varianten zijn uitgewerkt in een Ruimtelijk Ontwerp (RO) waarin ook de civieltechnische aanpassingen (VO) zijn opgenomen. De voorgenomen activiteit waarvoor de effecten worden bepaald, bestaat uit de combinatie van RO en VO. Een uitgebreide beschrijving van het NRD-alternatief en de twee varianten is opgenomen in het MER. Het MER bevat tevens detailkaarten van het RO inclusief civieltechnische maatregelen.

Daarnaast is sprake van een fasering van het programma GOL in twee fases. De Fase 1-projecten worden direct bestemd in een PIP en kunnen na vaststelling van het PIP direct worden uitgevoerd. De Fase 2-projecten worden met een wijzigingsbevoegdheid bestemd. Dat wil zeggen dat deze projecten pas na een definitief besluit voor het wijzigen van de bestemming kunnen worden uitgevoerd. Dit besluit zal later (doch binnen 10 jaar na vaststellen PIP) nog door de betreffende gemeente worden genomen (Zie figuur 2.1 en 2.2. en bijlage I).



Figuur 2.1: GOL Oost NRD-alternatief en variant Verlegde toe- en afrit (inzet)



Figuur 2.2: GOL West NRD-alternatief en variant Overstortweg (inzet)

In dit achtergrondrapport wordt als volgt met deze fasering omgegaan. Allereerst worden de effecten van alleen de Fase 1-projecten beschreven. Daarnaast worden ook de effecten van het totale programma GOL beschreven. Met andere woorden: dit rapport beschrijft de effecten van:

- GOL fase 1, de projecten die direct kunnen worden uitgevoerd;
- GOL fase 1 plus GOL fase 2 (GOL totaal), het totale programma.

Door deze aanpak ontstaat in dit achtergrondrapport een beeld van de effecten van de gefaseerde uitvoering van de verschillende projecten binnen GOL. In het verdere planproces zal worden bezien of de voorgestane fasering tot knelpunten zou leiden. Wellicht ontstaan ook andere knelpunten dan nu voorzien. Mogelijkerwijs leidt dat tot een andere fasering/aangepaste pakketten. In dat geval zal dit in het MER nader worden gemotiveerd en zullen de effecten ervan worden beschreven. De effecten van GOL fase 1 én van GOL totaal worden vergeleken met de milieutoestand in de referentiesituatie. Verder wordt er een doorkijk gemaakt naar de effecten van GOL totaal in combinatie met de ruimtelijke ontwikkelingen die in de referentiesituatie plus zijn opgenomen. Dit geeft een beeld van de effecten van GOL in combinatie met alle gewenste (maar nog niet zekere) ruimtelijke ontwikkelingen. De eerste situatie is de ‘kale’ referentiesituatie die de juridisch zekere ontwikkeling van het gebied beschrijft. Van deze referentiesituatie wordt de milieusituatie berekend en hiermee worden de effecten van GOL vergeleken. Deze referentiesituatie vormt de basis voor het programma GOL.

2.9 Maatregelen GOL

In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen over de ingrepen die de GOL projecten met zich meebrengen. In deze lijst zijn de al gerealiseerde projecten niet meegenomen. Welke projecten gerealiseerd zijn, staat in hoofdstuk 3 bij de beschrijving van de referentiesituatie.

Tabel 2.3: Fase 1-projecten (van west naar oost)

Naam	Aard	Beschrijving
Aansluiting 38 Waalwijk-Centrum	Rijksweg	• Afsluiten aansluiting
Aansluiting 39 Waalwijk-Oost	Rijksweg	• Afsluiten aansluiting
Noordelijke Parallelstructuur Waalwijk	Gemeentelijke weg	• Aansluiting bedrijventerrein Waalwijk op aansluiting 40 via Kloosterheulweg, inclusief een nieuwe brug over het Drongelens kanaal
Ecologische verbindingszone Drongelens Kanaal	Natuur	• Verleggen waterkering oostzijde en voorbereiding ecopassage over ongeveer 600 m onder de verbrede snelwegbrug en de nieuw brug ten behoeve van de noordelijke parallelstructuur Waalwijk.
Ecologische verbindingszone Drongelens Kanaal	Natuur	• Ecoduiker onder de Drunenseweg / Overlaatweg, inclusief geleidende voorzieningen.
Aansluiting 40 Drunen-West	Rijksweg	• Volledige aansluiting realiseren in plaats van onvolledige

Aansluiting 40	RO maatregelen **NRD-alternatief**	• T.b.v. cultuurhistorie water toevoegen ter hoogte van
		  • oksel knoop
		  • ten zuiden van de spoordijk
		  • ten noorden van rijksweg
		• Dempen bestaande plas, incl. kap bomen
		• Dichtmaken (herstel) van de Heidijk, ter hoogte van de Eindstraat
		• Plaatsing object in de oksel Kloosterheulweg/ parallelweg noord

Aansluiting 40	RO maatregelen **Overstortweg**	• Openmaken talud spoordijk • Dempen bestaande plas, incl. kap bomen • Dichtmaken (herstel) van de Heidijk, ter hoogte van de Eindstraat • Plaatsing object in de oksel Kloosterheulweg/ Parallelweg noord

Westelijke Randweg Drunen	Gemeentelijke weg	• Nieuwe verbinding van aansluiting 40 naar Overlaatweg door Baardwijkse Overlaat ter ontsluiting van Waalwijk Oost en Drunen West. Er worden 2 varianten meegenomen: • **NRD-alternatief**: Randweg direct ten westen van de Heidijk. • **Overstortweg**: Randweg direct ten oosten van de Overstortweg
Doortrekken Spoorlaan (gedeelte aansluiting 40 – Kastanjelaan-west Drunen)	Gemeentelijke weg	• Verbinding aansluiting 40 met bestaande parallelstructuur (Spoorlaan – Kastanjelaan)
Aansluiting 43 Nieuwkuijk	Rijksweg	• Aanpassen aansluiting. Hiervoor worden 2 varianten meegenomen: • **NRD-alternatief**: Turborotonde. Huidige ligging van de aansluiting wordt gehandhaafd. • **Verlegde toe- en afrit**: nieuwe zuidelijke op- en afrit nabij bedrijventerrein Nassaulaan, inclusief opheffen van de huidige zuidelijke op- en afrit bij aansluiting 43 en parallelweg vanaf de nieuwe aansluiting bij het bedrijventerrein naar de Vendreef.
Aansluiting 44	Rijksweg	• Afsluiten aansluiting
Aansluiting 45 Ring 's-Hertogenbosch-West	Rijksweg	• Aanpassing aansluiting
Aansluiting 45	RO maatregelen	• Verwijderen groenstrook langs Engelermeer
Randweg Vlijmen	Gemeentelijke weg	• Zuidelijk deel van de randweg vanaf de aansluiting 45 tot aan de Vijfhoevenlaan (80 km/u) en het opwaarderen van het noordelijk deel van de randweg vanaf de Vijfhoevenlaan via de Voorste Zeedijk en De Bellaard naar de Tuinbouwweg (60 km/u)
Randweg Vlijmen	Natuur	• In totaal drie ecoduikers, inclusief geleidende voorzieningen ter hoogte van de Meliestraat, Vijfhoevenlaan en Tuinbouwweg.
Ecotunnel Vlijmen-Oost	Natuur	• Het realiseren van een grote faunatunnel, inclusief geleidende voorzieningen onder de A59 voor de verbinding van hoogwaterbergingsgebieden

Tabel 2.4: Fase 2-projecten (van west naar oost)

Naam	Aard	Beschrijving
Aansluiting 38 Waalwijk-Centrum	Rijksweg	• Opruimen aansluiting
Ecologische verbindingszone Drongelens Kanaal	Natuur	• Inrichten ecologische verbindingszone langs het kanaal en oost-west verbinding met de Elshoutse Zeedijk
Fietsverbindingen Haarsteeg – Nieuwkuijk en Waalwijk-'s-Hertogenbosch	Fietsverbinding	• Aanpassen, nieuwbouw fietsroute, fietsverbinding west-oost ten zuiden van A59

Parallelstructuur Nieuwkuijk (Vlijmen-Zuid)	Gemeentelijke weg	• Er zijn 2 varianten:
		  • **NRD-alternatief**: Doortrekken Spoorlaan tot Industriestraat (indien nodig: plaatsen geluidscherm)
		  • **Verlegde toe- en afrit**: een parallelweg van de huidige aansluiting 43 naar de nieuwe aansluiting bij het bedrijventerrein.

Aansluiting 44	Rijksweg	• Opruimen aansluiting
Natuurinrichting Vlijmen-Oost	Natuur	• Het toevoegen van ecologische en recreatieve doelen aan natuur- en hoogwaterbergingsgebieden in de omgeving.

3 Huidige situatie en referentiesituatie

De effecten van het NRD-alternatief en de twee varianten worden beschreven en getoetst aan (een) referentiesituatie(s). De effecten van de maatregelen worden daarbij vergeleken met de toestand van het milieu die ontstaat wanneer GOL niet door zou gaan.

Er worden in dit onderzoek twee referentiesituaties gehanteerd:

- de toekomstige situatie in het gebied, met daarin, naast de huidige inrichting, ook ontwikkelingen (zoals nieuwe wegen en woningbouw) waarvan op dit moment zeker is dat deze er zullen komen. Ontwikkelingen zijn zeker als er bijvoorbeeld een bestemmingsplan voor is.
- de toekomstige situatie met daarin zowel alle zekere als ook een aantal geplande (maar nog niet geheel zekere) relevante ruimtelijke ontwikkelingen.

De eerste situatie is de ‘kale’ referentiesituatie die de juridisch zekere ontwikkeling van het gebied beschrijft. Van deze referentiesituatie wordt de milieusituatie berekend en hiermee worden de effecten van GOL vergeleken. Deze referentiesituatie vormt de basis voor het programma GOL.

De tweede situatie is een referentiesituatie ‘plus’. Deze situatie beschrijft hoe het gebied zich ontwikkelt als een aantal gewenste en afgesproken ontwikkelingen in de regio doorgaat. De situatie in referentiesituatie plus (waarin extra verkeer zit vanwege extra ontwikkelingen van woonwijken en bedrijventerreinen) is van belang voor de waardevastheidstoets van de plannen. Daarom wordt de verkeerssituatie van de referentiesituatie plus berekend ten behoeve van de Provinciale Inpassingsplannen.

De beide referentiesituaties omvatten ook de reeds gerealiseerde ontwikkelingen uit het programma GOL.

De effecten van GOL fase 1 én van GOL totaal worden vergeleken met de milieutoestand in de referentiesituatie. Verder wordt er een doorkijk gemaakt naar de effecten van GOL totaal in combinatie met de ruimtelijke ontwikkelingen die in de referentiesituatie plus zijn opgenomen. Dit geeft een beeld van de effecten van GOL in combinatie met alle gewenste (maar nog niet zekere) ruimtelijke ontwikkelingen. Dit is weergegeven in de onderstaande figuren.

De kenmerken van de verschillende onderzochte situaties zijn weergegeven in de onderstaande figuur. Daarbij geven de pijlen aan welke situaties met elkaar vergeleken worden.

Ruimtelijke ontwik-keling / Situatie	Huidige ruimtelijke situatie (2016)	Vastgestelde plannen 2030		Vastgestelde plannen plus zachte plannen 2030
Huidige situatie	1 Huidige situatie	1a Referentiesituatie 2030		1b Referentie-situatie 'plus' 2030 voor waardevast-heidstoets PIP
GOL fase 1		2a(1) NRD-alternatief fase 1 wordt in MER en PIP vergeleken met referentiesituatie 1a	2a(2) Variant verleggen toe- en afrit fase 1 wordt in MER en PIP vergeleken met referentiesituatie 1a	2b voor waardevastheids-toets PIP
GOL fase 2		3a(1) NRD-alternatief fase 2 wordt in MER en PIP vergeleken met referentiesituatie 1a	3a(2) Variant verleggen toe- en afrit fase 2 wordt in MER en PIP vergeleken met referentiesituatie 1a	3b doorkijk naar volledige benutting GOL

Figuur 3.1: Schema vergelijkingen in het MER voor GOL Oost. Paarse blokken: te berekenen milieusituaties. Pijlen: situaties die met elkaar vergeleken worden.

Ruimtelijke ontwik-keling / Situatie	Huidige ruimtelijke situatie (2016)	Vastgestelde plannen 2030		Vastgestelde plannen plus zachte plannen 2030
Huidige situatie	1 Huidige situatie	1a Referentiesituatie 2030		1b Referentie-situatie 'plus' 2030 voor waardevast-heidstoets PIP
GOL fase 1		2a(1) NRD-alternatief wordt in MER en PIP vergeleken met referentiesituatie 1a	2a(2) Variant Overstortweg wordt in MER en PIP vergeleken met referentiesituatie 1a	2b voor waardevastheids-toets PIP
GOL fase 2				3b doorkijk naar volledige benutting GOL

Figuur 3.2: Schema vergelijkingen in het MER voor GOL West. Paarse blokken: te berekenen milieusituaties. Pijlen: situaties die met elkaar vergeleken worden.

3.1 Huidige situatie

3.1.1 *Landschap*

Deze paragraaf beschrijft het ontstaan en de staat van het huidige landschap. De belangrijkste elementen, structuren waaruit het landschap bestaat en die zichtbaar zijn in het studiegebied.

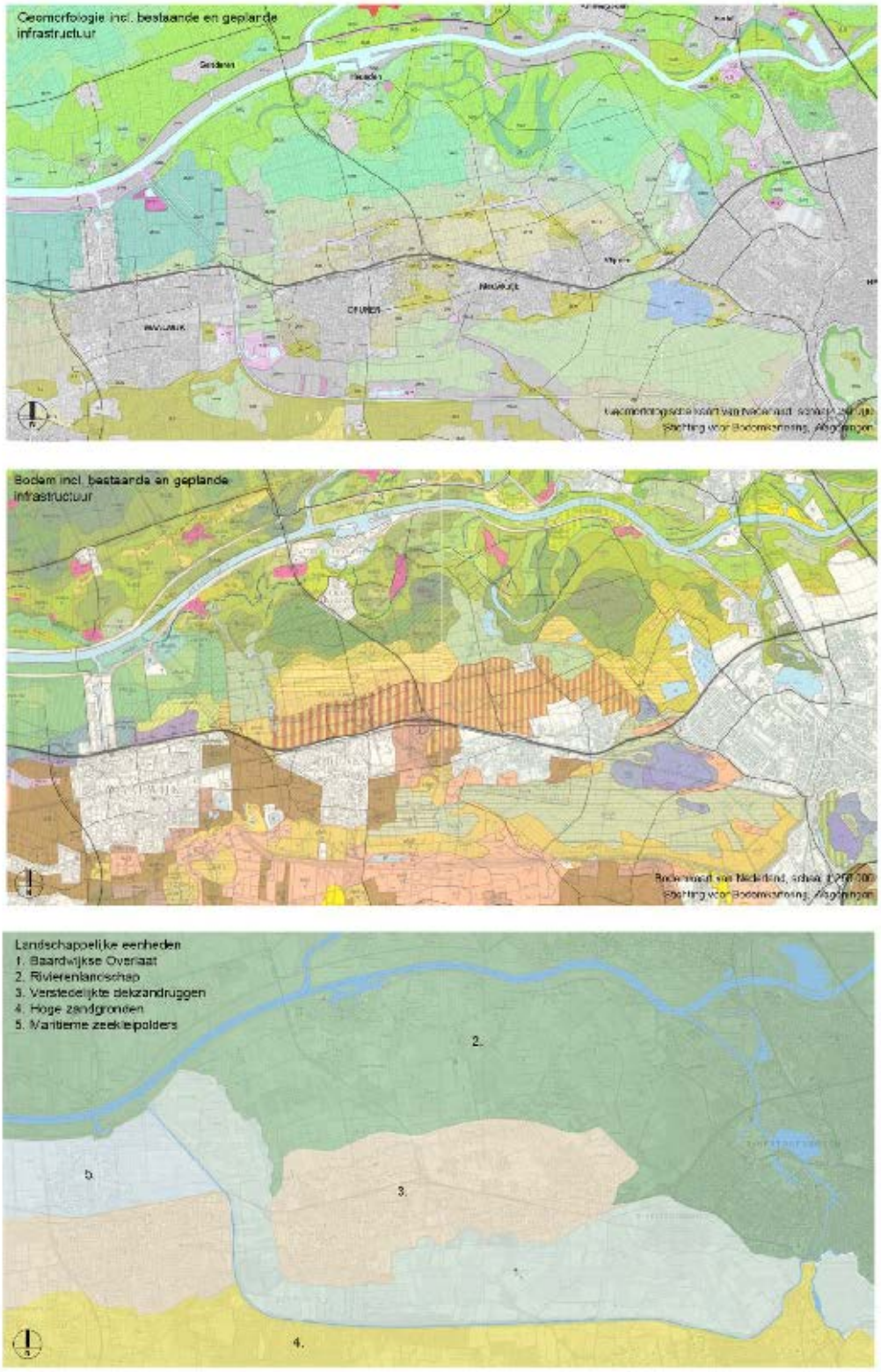
A-biotisch en biotisch

De naam 'Langstraat' komt van de voormalige Langstraatschedijk. Deze wordt tegenwoordig de Winterdijk genoemd. De A59 ligt op de landschappelijke overgang van zand naar kleigebied. Het veenweidegebied werd door zee inbraken met klei overspoeld. Na de st. Elizabethvloed werd de winterdijk aangelegd (1421). Boeren ontgonnen het gebied vanaf deze dijk. De Middeleeuwse opstrekkende verkaveling werd aangehouden. Turfvaarten werden vanaf de 14^{e} eeuw gegraven om de turf en het water af te voeren. Het gebied werd gebruikt als hooiland. Er werden dijken, vaarten en sloten aangelegd om het land droog te houden. Langs de dijk ontstonden de nederzettingen: Waspik, Capelle, Besoijen, Waalwijk en Baardwijk. Het gebied werd ontgonnen met een slagenverkaveling. Gedurende de tijd klonk het veen in en was men genoodzaakt naar het zuiden te trekken[6].

Vanuit de geomorfologische kaart en bodemkaart (zie figuur 3.2) zijn de verschillende landschappelijke entiteiten af te leiden waaruit het plangebied is opgebouwd:

1. De Baardwijkse Overlaat
   Voornamelijk bestaande uit overspoelde dekzanden (2M14) en afgravingen (2M48) met beekeerdgronden (kpZg21).
2. Het Rivierenlandschap
   Voornamelijk bestaande uit rivierkommen (1M23) en oeverwallenen (3K25) met kalkloze poldervaaggronden (Rn47C en Rn95C).
3. De Verstedelijkte dekzandruggen
   Voornamelijk bestaande uit dekzandruggen (3K14 en 3L5), dekzandvlaktes (2M13) met hoge enkeerdgronden (zEZ21) en vlakvaaggronden (Zn21).
4. Hoge zandgronden
   Voornamelijk bestaande uit dekzandruggen (3L5) met hoge enkeerdgronden (zEZ21) en veldpodzolgronden (Hn21).
5. Maritieme zeekleipolders
   Voornamelijk bestaande uit vlaktes van getijdeafzettingen met veenresten (2M35) met kalkrijke poldervaaggronden van zware (Mn25A) en lichte klei (Mn35A)

[6] Actualisering erfgoedkaart gemeente Waalwijk, okt. 2010.



Figuur 3.3: De landschappelijke entiteiten als landschappelijke basis. Van boven naar beneden: geomorfologische kaart, bodemkaart en daaruit gedestilleerd: de landschappelijke entiteiten van het plangebied.

1. Baardwijkse Overlaat

De Overlaat is een relatief laaggelegen aaneengesloten gebied dat aangelegd is tussen 1766-1795, zodat voorkomen kon worden dat ‘s-Hertogenbosch overstroomde bij overstromingen van de Maas. Het overtollige water werd via de zuidzijde van Nieuwkuijk en Drunen richting de Maas geleid. De Baardwijkse Overlaat ligt in een gebied wat ontstaan is bij de ‘ontmoeting’ tussen relatief hoge zandgronden (Loonse en Drunense Duinen), grootschalige zeekleipolders (polders ten noorden van Waalwijk) en het rivierenkleilandschap. De Baardwijkse Overlaat was vroeger een belangrijk onderdeel van De Beerse Maas, een overlaatsysteem om het hoge water van de Maas via laaggelegen binnendijkse gronden af te voeren naar het westen.

Het gebied werd ook ingezet voor militaire inundaties. De lager gelegen polders maakten deel uit van de Zuiderwaterlinie oftewel Zuiderfrontier. Dit is een Nederlandse militaire verdedigingslinie van de 16e en 17e eeuw. Deze functie is verloren gegaan bij de aanleg van het Afwateringskanaal (tussen 1907-1911). Aan beide zijden waren onverharde leidijken aangelegd. De Westelijke Leidijk bestaat nog, de Oostelijke Leidijk is bij de verbreding van de overlaat in de 19de eeuw verdwenen[7]. De nieuwe oostelijke begrenzing van de Overlaat wordt vanaf dan gevormd door de Heidijk i.c.m. de Drunense - en de Zeedijk.
Er is sprake van een onderscheid tussen de oostelijke Zeedijk of Drunense- of Heidijk (beplante dijk) en de westelijke Liniedijk (onbeplante dijk). In het gebied liggen verschillende wielen. Wielen ontstaan door doorbraken van de dijken. Achter de dijk ontstaat een kolkende beweging, waardoor een ‘rond’ water, wiel, ontstaat.
De Baardwijkse Overlaat is een voor Nederland bijzonder en uniek landschap.

2. Rivierkleilandschap

Bij hoge waterstanden traden de rivieren buiten hun oevers waarbij klei en zand werd afgezet. Het zand werd in de directe omgeving van de rivier afgezet, de klei werd verderop afgezet. Omdat het klei gaat inklinken doordat het water uit de zware klei verdwijnt, zijn deze zogenaamde komgronden lager komen te liggen. De komgronden zijn over het algemeen natter en nu als gras- en hooiland in gebruik.
Het gebied bestaat uit een strokenverkaveling met elzensingels haaks op de ontginningsbasis. Deze verkaveling is ontstaan omdat de zware klei moeilijk te bewerken was. Aan het einde van de vele slootjes werd een parallelsloot gegraven die breder was. Door het uitgeven van rechten om het gebied te ontginnen ontstonden 800m opstrekkende percelen. Deze stonden haaks op de ontginningsassen en zijn kenmerkend voor dit landschapstype.

De meer zandige oeverwallen werden veelal gebruikt voor akkerbouw en fruitteelt en werden gekenmerkt door kronkelige wegen.
Ten westen van Engelen, onder meer in het Engelse veld, zorgden diverse polders, waaronder de Binnenpolder van Engelen, de Buitenpolder van Engelen en de polder van Bokhoven, voor de waterstaatkundige huishouding. Een teveel aan polderwater werd hier middels slootjes afgevoerd die uiteindelijk uitmondden in de Hedikhuizensche Maas. Deze voormalige Maasarm fungeerde als boezem welke voorzien was van een sluis. Als het waterpeil op de Maas laag genoeg stond, kon het water uit de Hedikhuizensche Maas op de Maas geloosd worden.

[7] Actualisering erfgoedkaart gemeente Waalwijk, okt. 2010

Ten westen van Bokhoven bevond zich een onbedijkt stuk Maasoever dat later de naam Bokhovense overlaat zou krijgen. Hoog Maaswater kon hier over het land uitstromen, maar in het geval het Maaspeil zakte, kon het water dat op het land stond ook weer terug naar de Maas stromen. Deze overlaat heeft tot in de jaren 60 dienst gedaan.[8]

3. Dekzandruggen

Tijdens het Weichselien was het Nederlandse landschap weinig begroeid. De wind had vat op het zand van de stuwwallen en uit rivierbeddingen. De dekzandruggen werden gevormd. Door de ligging van de dekzandruggen kon het water niet gemakkelijk worden afgevoerd. Er ontstonden moerassen en er vormde zich veen. De bebouwing bevindt zich dan ook op de hoger liggende dekzanden en dekzandruggen. Het huidige Waalwijk is ontstaan op de oeverwal van het Oude Maasje door samengroeien van de kernen Baardwijk, Waalwijk en Besoijen, geconcentreerd aan de Grotestraat.

De noordgrens van het lint van Waalwijk wordt bepaald door de Winterdijk.
De bebouwing van Drunen wordt ‘opgesloten’ door de Heidijk. Waalwijk en Drunen (bestaan uit dekzanden- en ruggen) zijn geomorfologisch gezien van elkaar gescheiden door een te definiëren landschappelijke eenheid: de Baardwijkse Overlaat, inclusief de voormalige moerasachtige gebieden ten zuiden en westen ervan en de polders (‘overstorte landen’) te noorden ervan.

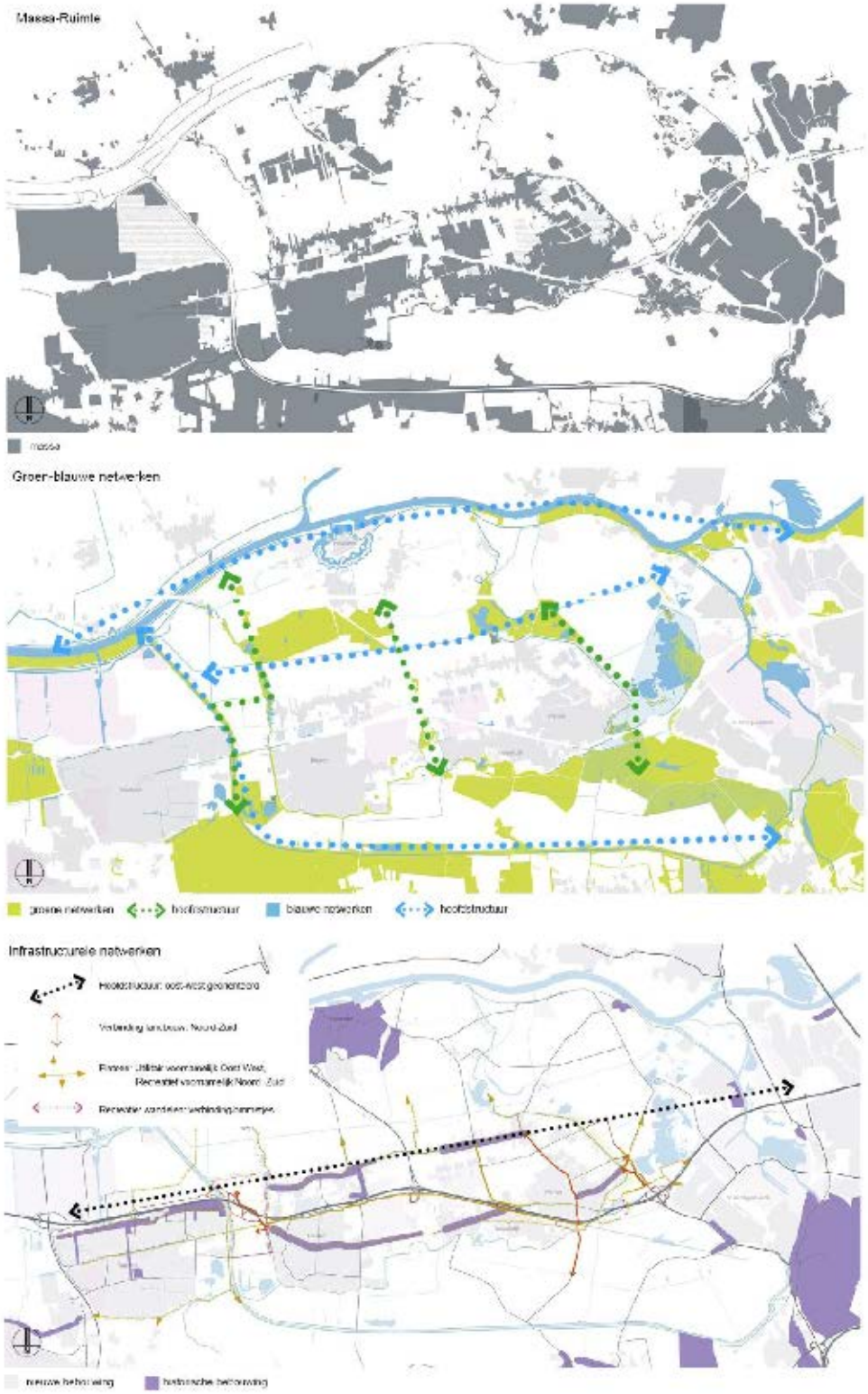
4. De hoge zandgronden

In het gebied van de Loonse en Drunense Duinen zijn nog dekzanddekens en dekzandruggen te vinden. Door het kappen van de bossen door de bewoners tijdens de middeleeuwen kwamen de dekzandlagen vrij te liggen en ontstond er een stuifzandcomplex. De Loonse- en Drunense Duinen zijn het grootste stuifzandcomplex van Europa. Er is een hoog liggend landschap ontstaan met veel reliëf. Het stuifzand werd vastgelegd door de aanleg van naaldbossen.

5. Maritieme zeekleipolders

Tussen de Waalwijkse Haven, A59 en het Afwateringskanaal is het gebied opener en grootschaliger. De maritieme zeekleipolder is vlak, open cultuurlandschap met grotere blokvormige en rechthoekige percelen. Ze worden gekarakteriseerd door openheid en robuustheid.

[8] Plangebied inundatiegebied HOWABO, Natuurparel Moerputten-Vlijmens ven Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek januari 2010



Figuur 3.4: Massa en netwerken in het landschap: Van boven naar beneden: massa-ruimte kaart, de groen blauwe netwerken en de infrastructurele netwerken.

Antropogeen

De landschapseenheden zijn gedurende de tijd aangepast door verschillende ontwikkelingen. Naast de oorspronkelijke oost-west bebouwingsstructuur is ook een noord-zuid georiënteerde structuur ontstaan.
Zowel de groen-blauwe als de infrastructurele en de bebouwingsnetwerken beïnvloeden elkaar op verschillende schaalniveaus. Uiteengerafeld geven ze een goed beeld van de hoofd- en nevenstructuren. Gezamenlijk vormen ze een spinnenweb aan richtingen.

Ontginningsnetwerk

- Baardwijkse Overlaat met de Heidijk en het afwateringskanaal: voornamelijk Oost-West;
- De relatie Bokhovense polder – Moerputten;
- De dijkenstructuur volgt voornamelijk de landschappelijke eenheden: Oost-West;
- Blauwe structuur (met turfvaarten): Noord-zuid.

Groen-blauwe netwerken

De hoofdstructuur van de ecologische groen-blauwe netwerken is voornamelijk Noord-Zuid georiënteerd, rondom de 'eilanden' van bebouwing. De Baardwijkse Overlaat, de doorsteek bij het Ei van Drunen en groen-blauwe verbinding bij Vlijmen-Oost zijn de drie hoofdstructuren van noord naar zuid. De hoofdwaterwegen zijn Oost-West georiënteerd (middelste kaart, figuur 3.3).

Infrastructureel netwerk

Het infrastructurele netwerk van het voornemen in hoogste hiërarchie zijn vooral oost-west georiënteerd. De infrastructuur volgt de hoger liggende dekzanden waaraan de bebouwing is gekoppeld. De A59 en de spoorlaan zijn daar goede voorbeelden van.
Verder:

- De hoofdstructuur, de A59: Oost-West en vice versa;
- De parallelstructuur: Noord-Oost en vice versa;
- De voormalige spoorlijn: Oost-West;
- Verbinding landbouw: Noord- Zuid;
- Het recreatieve netwerk fietsen: voornamelijk Oost-West. Wandelen: verbinding/ommetjes;
- Hiermee samen hangt het:
    - Historische bebouwing: Oost-West;
    - Nieuwe bebouwing: naast Oost-West ook Noord-Zuid.

(onderste kaart, figuur 3.3)

De kernkwaliteiten van het studiegebied

Voor het RKP van het GOL zijn de belangrijkste ruimtelijke kwaliteiten, waaronder de landschappelijke elementen, samengebracht op één kaart (zie figuur 3.5).
De kernkwaliteiten zijn de bestaande elementen in het studiegebied die waardevol zijn voor landschap, ecologie, (cultuur-)historie en recreatie. Het zijn de ruimtelijke kwaliteiten die het gebied waarde geven en bij ontwikkelingen dienen te worden gerespecteerd, behouden of versterkt zodat de waarde behouden blijft voor de toekomst. In bijlage II is deze kaart in het groot opgenomen.

Figuur 3.5: Kernkwaliteitskaart (RKP GOL 31-10-2014)

Beknopte uitleg kernkwaliteiten voor het aspect landschap

(zie legenda en kernkwaliteitskaart: figuur 3.5 en 3.6)
In bijlage II is de kernkwaliteitenkaart in groter formaat opgenomen.

Figuur 3.6: Legenda

Landschap

Bijzonder is de zichtbare landschappelijke overgang van vijf verschillende landschapstypen, de landschapsentiteiten. Van de Hoge zandgronden, via de Baardwijkse Overlaat en de bebouwde dekzandruggen naar het open poldergebied van de Maas. Het aanwezige contrast tussen de openheid van de Baardwijkse Overlaat en het rivierenlandschap en de meer besloten hoge, beboste Zandgronden van de Drunense Duinen en de verstedelijkte Dekzandruggen is goed zichtbaar en waardevol.

De Baardwijkse Overlaat is binnen deze landschapsentiteiten de meest bijzondere, met een rijk cultuurhistorische verleden. De Baardwijkse Overlaat vertelt de geschiedenis van het gebied en geeft het gebied identiteit.

De bestaande openheid in het middengebied, samen met de opgaande omkadering door de Heidijk en de hogere zandgronden met aan de rand het afwateringskanaal is een landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteit in het gebied. De Overlaat is op deze plek op zijn smalst, een buffer tussen Waalwijk en Drunen in. De eenheid is ondanks diverse verstoringen zoals het wiel bij Drunen, de fysieke barrière van de spoordijk i.c.m. beplanting en de huidige opstallen nog steeds zichtbaar. Ook de A59 is een verstorende structuur die het landschap en de karakteristiek van de Overlaat opknipt.

De samenkomst van deze diverse landschappelijke entiteiten op één plek is bijzonder waardevol. De maritieme polders komen samen met het rivierenlandschap, de Baardwijkse Overlaat en de dekzandruggen.

De A59 wordt op drie plaatsen Noord- Zuid gekruist door groen-blauwe structuren: in de Baardwijkse Overlaat, nabij het Ei van Drunen en bij Vlijmen Oost. De drie aanwezige groen-blauwe verbindingen die over de A59 in noord-zuidrichting lopen, zijn van waarde omdat hier de landschappelijke omgeving van het plangebied ervaren kan worden. Het vormt een duidelijke groen contrast met een scheiding tussen verschillende verstedelijkte gebieden. Daarnaast bieden ze ruimte voor ecologische en recreatieve verbindingen.

De bestaande en vanuit het open landschap zichtbare dijkenstructuur met o.a. de Zeedijk, de Heidijk, de Winterdijk en Voordijk vertellen over de historie van het gebied. De Zeedijk met zijn groen-blauwe structuur met wielen is zowel in de beleving als ecologisch interessant. De beplante Heidijk verderop is duidelijk herkenbaar als rand van de Overlaat. De Winterdijk vormt het decor voor Waalwijk aan de A59 en de Voordijk die van Vlijmen. De dijken markeren en begrenzen het bebouwde gebied.

De kenmerkende ontginningstructuur haaks op de Langstraat is deels nog zichtbaar langs de A59. Op veel plaatsen zijn deze ook verdwenen door diverse (bebouwde) ontwikkelingen.

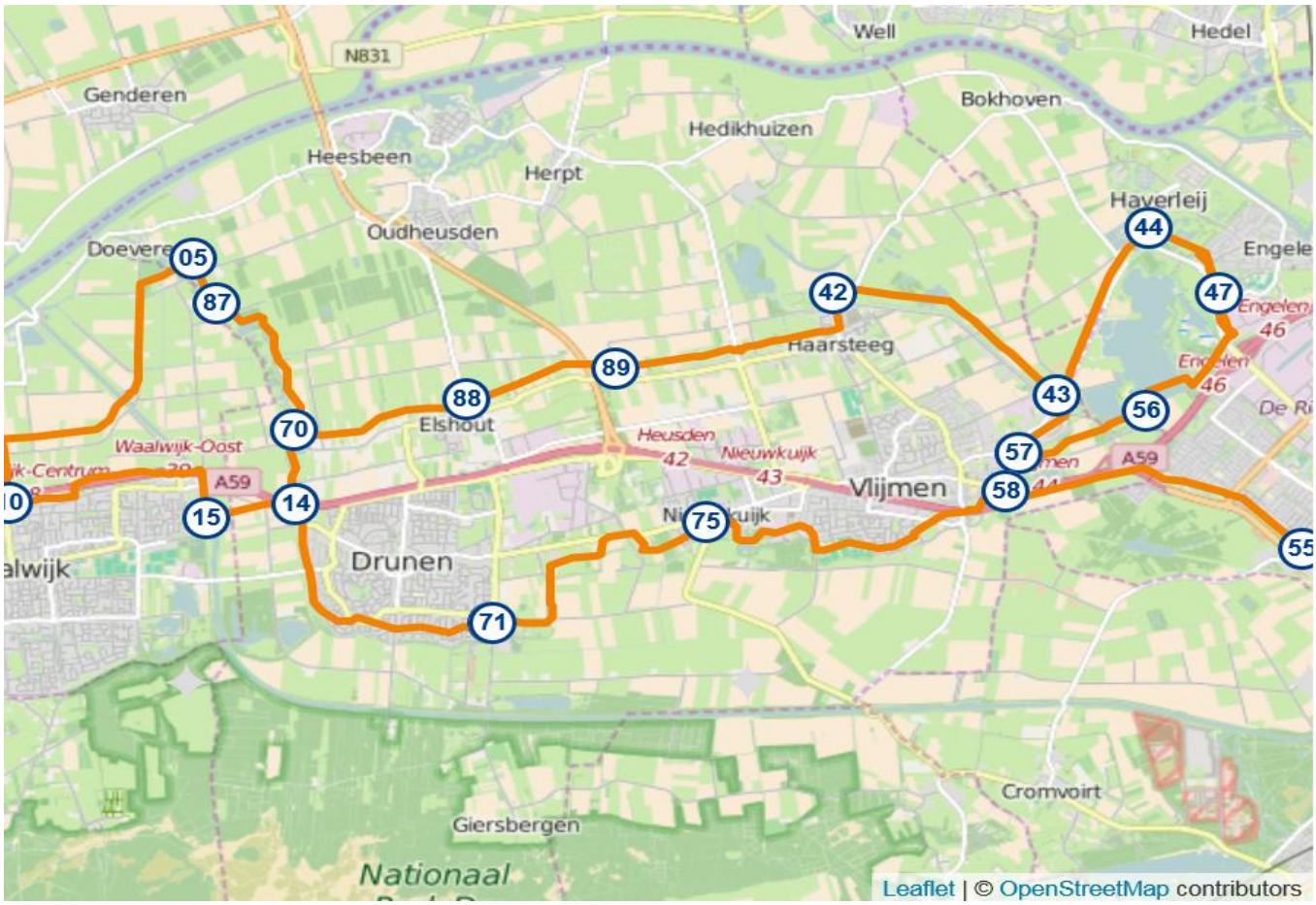
In het gebied is de beplantingsstructuur, passende bij de landschapseenheid, gedeeltelijk nog aanwezig. Deze beplanting versterkt de herkenbaarheid van de gebiedskenmerken. Het vergroot het contrast tussen open en gesloten landschap en heeft ook ecologische kwaliteiten.

3.1.2 *Recreatie*

In en om het studiegebied lopen diverse recreatieve fiets- en wandelroutes (zie figuur 3.6 en 3.7). Deze verbindingen volgen hoofdzakelijk de waardevolle landschappelijke en cultuurhistorische structuren, de dijken en oude historische linten in het Langstraat gebied. De routes maken het projectgebied in al zijn facetten beleefbaar.

Opvallend is dat het fietsnetwerk vooral aan de randen van de kernen gelegen is, en niet gebruikt maakt van het historische lint, de Langstraat zelf. Het recreatief fietsnetwerk van de ANWB loopt met de knooppunten om de kernen heen, gebruik makend van de historische dijken aan de zuidzijde en de oude lintdorpen Elshout en Haarsteeg aan de noordzijde. Ertussen liggen enkele noord-zuid verbindingen: langs de Baardwijkse Overlaat over de Heidijk en de Elzenhoutse Zeedijk en in het oosten over de Voordijk. Opvallend is dat in de routing om het Engelermeer geen directe verbinding over de Gemeint heen loopt.

Het wandelnetwerk is fijnmaziger en betreedt ook vaker het stedelijk weefsel. Er zijn meer noord-zuid verbindingen bijvoorbeeld onder de A59 door bij afslag 43.



Figuur 3.7: Uitsnede ANWB-fietsknooppunten netwerk

Figuur 3.8: Uitsnede wandelnetwerk Brabant, http://www.visitbrabant.nl/nl/routes/wandelen

3.1.3 *Landbouw*

Langs en in het studiegebied van het GOL liggen landbouwgronden. In het studiegebied liggen de landbouwgronden met name tussen Waalwijk en Drunen, in zowel de Baardwijkse Overlaat als in de polder ten noorden van de A59. Ten oosten van Vlijmen ligt een tweede landbouwgebied ten noorden van knoop 45, in de Bokhovense en Biessertpolder.

Op onderstaande kaart zijn deze omliggende landbouwgebieden aangeduid, met daarbij de bestaande verbindingen voor landbouwverkeer.

Figuur 3.9: Landbouwgronden direct om het projectgebied, Inclusief de bestaande verbindingen voor landbouwverkeer.

Boven: gebied tussen knoop 38 en 40

Onder: gebied ten noorden van knoop 45

3.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de toestand van het milieu die in 2030 ontstaat wanneer GOL niet door zou gaan. Dit is de huidige situatie aangevuld met de autonome ontwikkelingen die nog plaatsvinden tot 2026 (zie Tabel 3.1).

Tabel 3.1: Gerealiseerde / in uitvoering zijnde projecten (=onderdeel van de referentiesituatie)

naam	aard	beschrijving
Aansluiting 41	rijksweg	Afsluiten aansluiting
Aansluiting 42 (Ei van Drunen)	rijksweg	Aanpassen aansluiting
Geluidsschermen langs de A59	geluidmaatregel	Realisatie schermen bij Vlijmen, Nieuwkuijk, Drunen en Waalwijk
Klimaatbuffer	natuur / water	Realisatie verbinding tussen hoogwaterbergingsgebieden en natuurgebieden (Staatsbosbeheer & Ministerie EL&I)
HoWaBo	natuur / water	Realisatie hoogwaterberging ten noorden en zuiden A59 ten oosten van Vlijmen (Waterschap)

3.2.1 *GOL Oost*

De in tabel 3.1 genoemde projecten Klimaatbuffer en HoWaBo wijzigen de huidige situatie van het landschap. De klimaatbuffer vormt een ecologische verbinding tussen de Moerputten ten zuiden van de A59 en de Sompen en Zooislagen ten noorden van Vlijmen/Haarsteeg. Deze verbinding loopt via een ecotunnel onder de A59 door, door de Biessertpolder en langs de teen van de Voordijk richting het noorden. De Biessertpolder en de Voordijk worden hierdoor in hun beleving en natuurwaarde versterkt. De klimaatbuffer versterkt de groene noord-zuidverbinding, haaks staand op de A59.

Het HoWaBo project zorgt in het plangebied voor verschillende compartimenten met verschillende waterkerende functies en mogelijke hoogwaterstanden. De compartimenten van het HoWaBo worden omkadert met dijken. Deze beïnvloeden het landschap.

3.2.2 *GOL West*

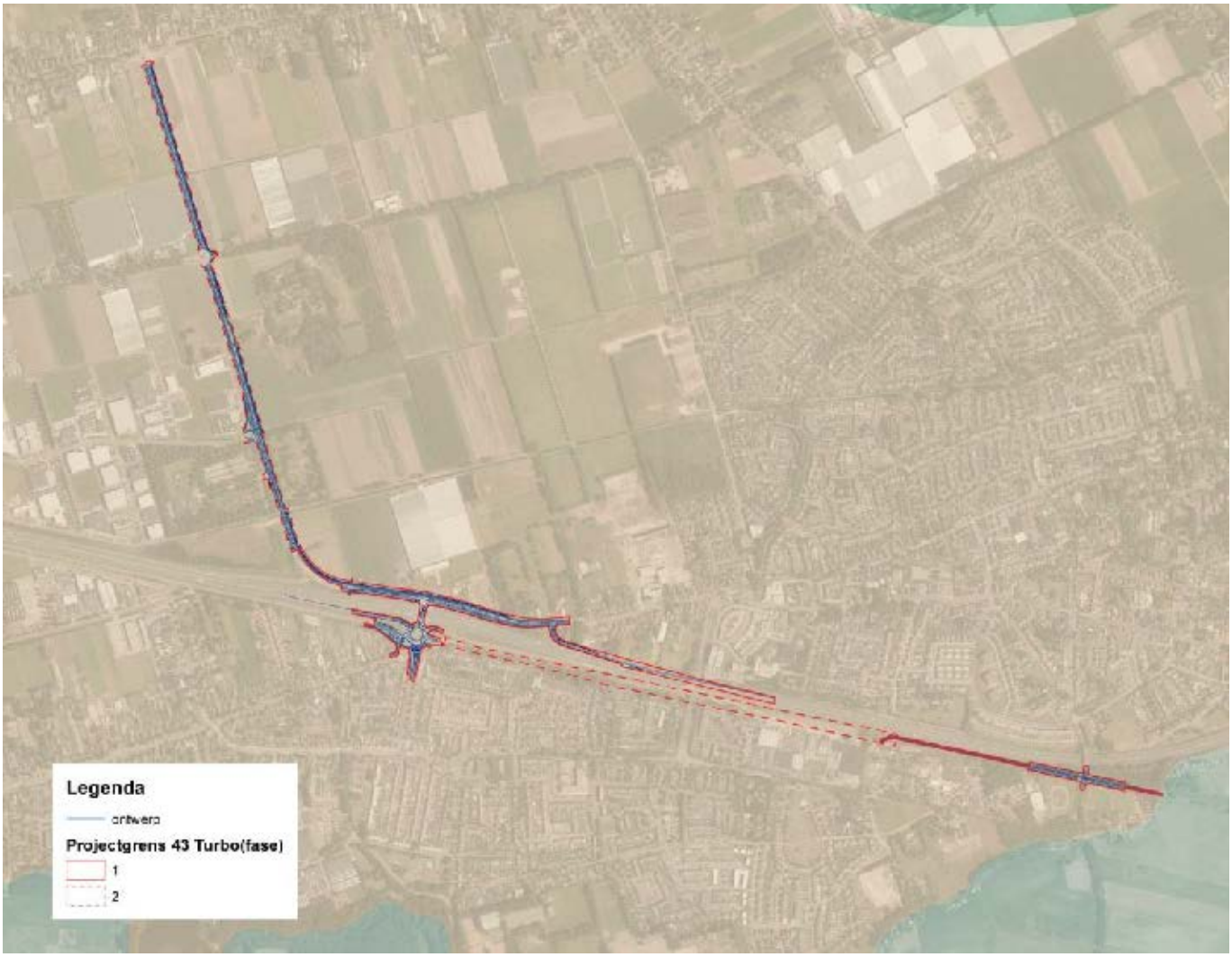
De in tabel 3.1 genoemde projecten hebben geen invloed op GOL West.

4 Effecten Landschap GOL Oost

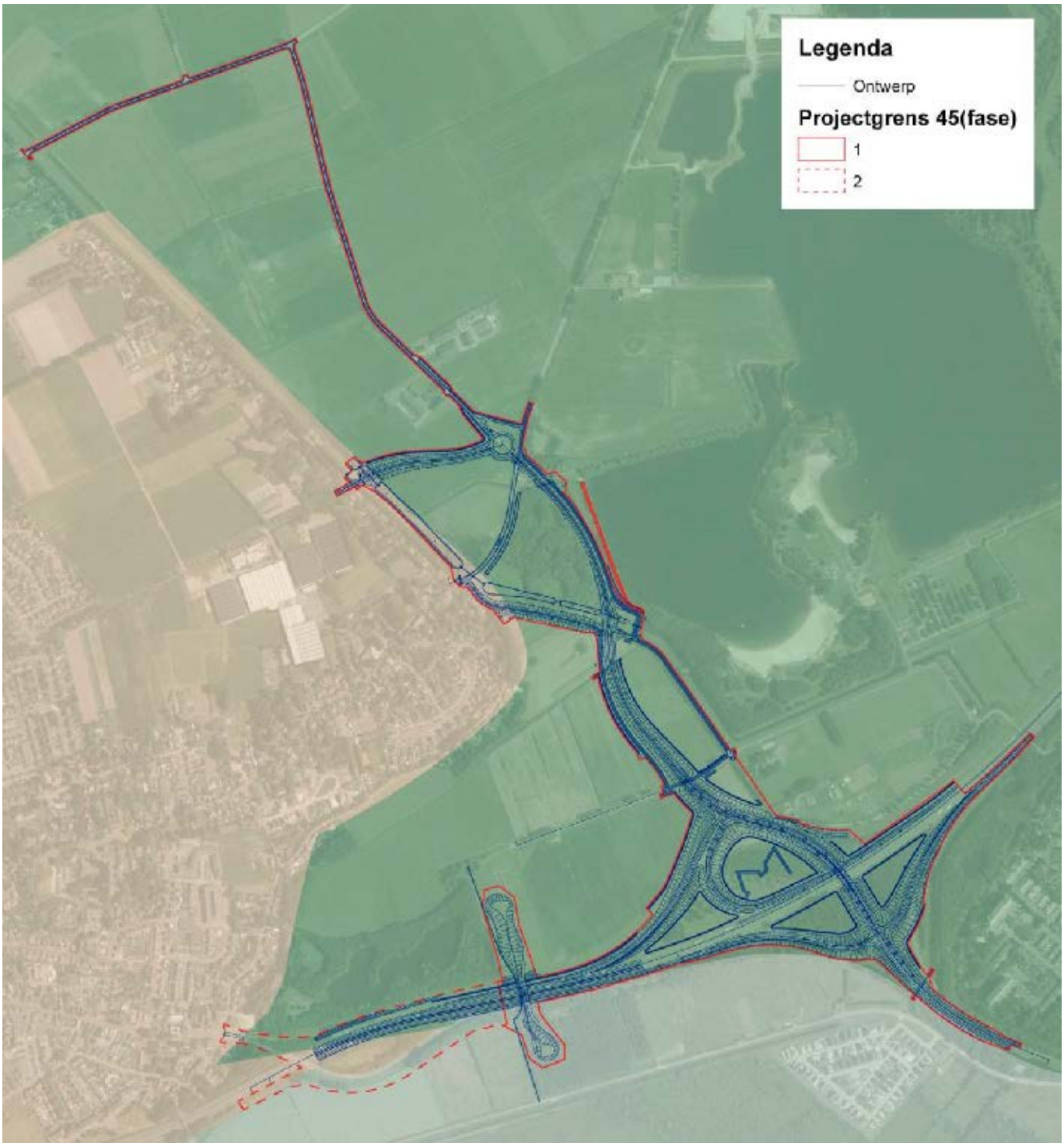
4.1 Effecten op de landschappelijke entiteiten

4.1.1 *NRD-alternatief fase 1*

Op onderstaande figuren is het RO-VO van het voornemen geprojecteerd op de landschappelijke entiteiten van het RKP. Hiermee worden de effecten van de ontwikkeling op deze entiteiten inzichtelijk gemaakt.



Figuur 4.1: Projectie RO-VO-GOL op de landschapsentiteiten (knoop 43 e.o.)



rFiguur 4.2 Projectie RO-VO-GOL op de landschapsentiteiten (knoop 45 e.o.)

De nieuwe wegen doorsnijden met nieuwe richtingen en dijken de landschapsentiteit Rivierenland. Een deel van de nieuwe infrastructuur wordt over bestaande lijnen gelegd, de randweg zelf vormt door zijn slinger een nieuwe structuur in het landschap. De impact van de weg wordt door het gebruik maken van flauwe hellingen gemitigeerd. In het noordelijk deel worden de bestaande wegen en verkavelingstructuur gebruikt om de impact van het voornemen te minimaliseren. Ook de ligging van de rotonde aan de rand van de open Bokhovense polder draagt hier aan bij. In totaal heeft het voornemen een beperkt negatief effect op deze landschappelijke entiteit.

De verstedelijkte dekzandruggen worden door het voornemen nauwelijks tot niet beïnvloed. Er is daarom geen effect op deze landschappelijke entiteit.

4.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Uitvoering van de onderdelen van fase 2 zorgt niet voor een ander effect op het onderdeel landschappelijke entiteiten omdat ook bij deze variant de verstedelijkte dekzandruggen door het voornemen nauwelijks tot niet worden beïnvloed. Er zijn geen gewijzigde of aanvullende activiteiten in de entiteit Rivierenland.

4.1.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1*

Keuze voor de variant Verlegde toe- en afrit zorgt niet voor een ander effect op het onderdeel landschappelijke entiteiten omdat ook bij deze variant de verstedelijkte dekzandruggen door het voornemen nauwelijks tot niet worden beïnvloed. Er zijn geen gewijzigde of aanvullende activiteiten in de entiteit Rivierenland.

4.1.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2*

Uitvoering van de onderdelen van fase 2 zorgt ook bij de variant Verlegde toe- en afrit niet voor een ander effect op het onderdeel landschappelijke entiteiten omdat ook bij deze variant de verstedelijkte dekzandruggen door het voornemen nauwelijks tot niet worden beïnvloed. Er zijn geen gewijzigde of aanvullende activiteiten in de entiteit Rivierenland.

4.2 Overzicht effecten

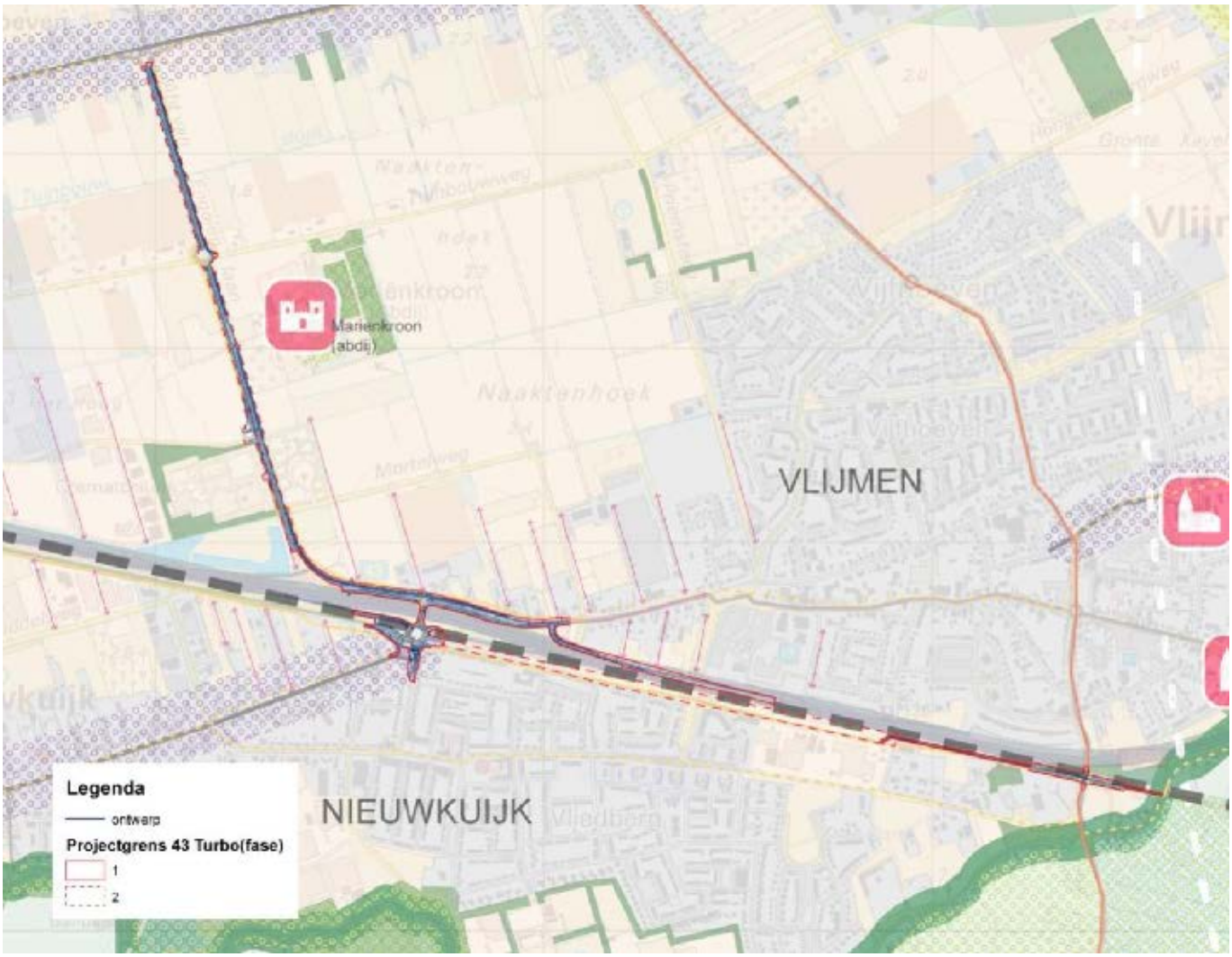
Tabel 4.1: Effecten op de landschappelijke entiteiten

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Verlegde toe- en afrit	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Landschappelijke entiteiten	De Baardwijkse Overlaat	0	0	0	0	0
	Het Rivierenlandschap	0	-	-	-	-
	De verstedelijkte dekzandruggen	0	0	0	0	0
	Hoge zandgronden	0	0	0	0	0
	Maritieme zeekleipolders	0	0	0	0	0

4.3 Effecten landschappelijke structuren en landschappelijke eenheden

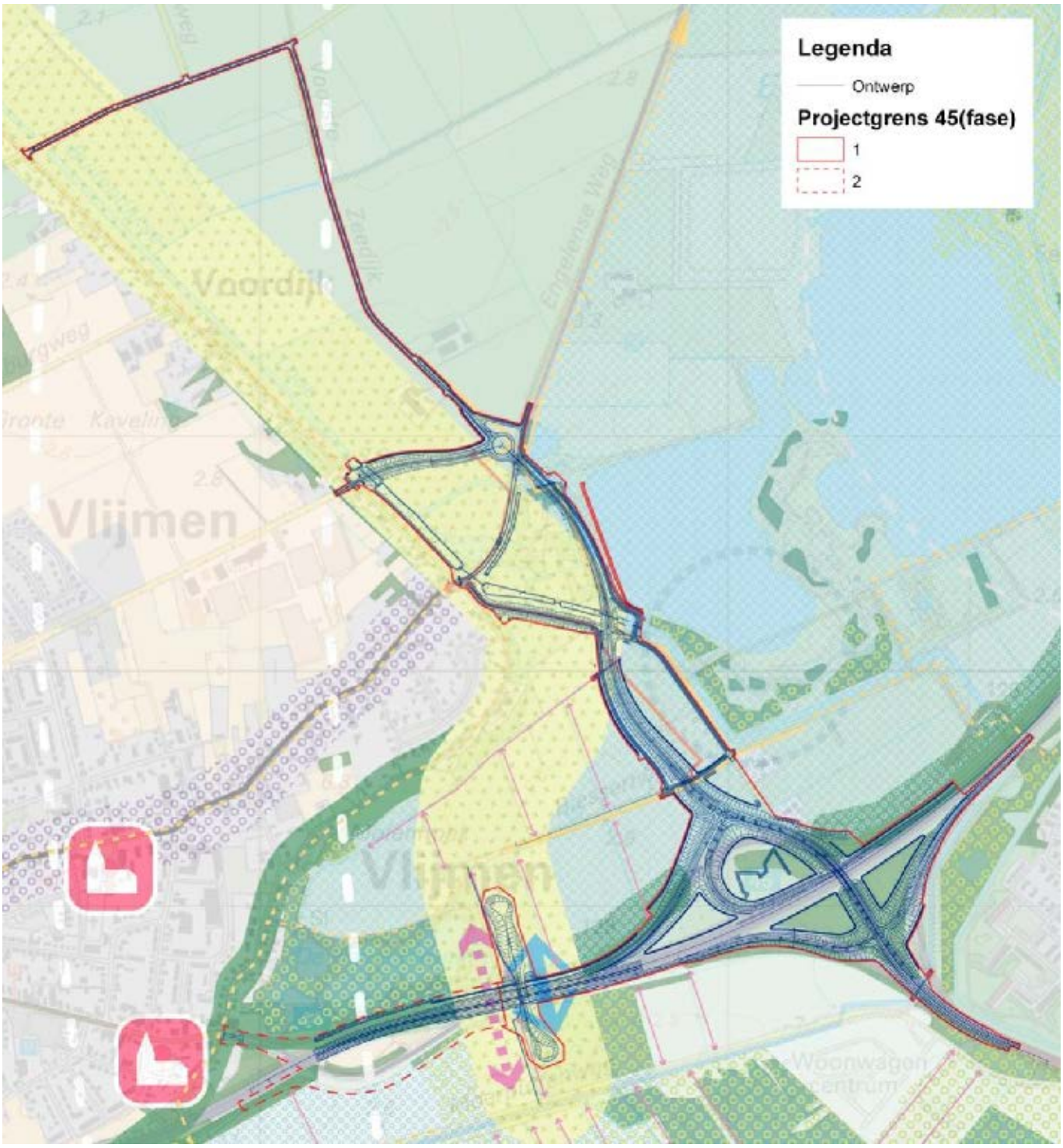
4.3.1 *NRD-alternatief fase 1*

Op onderstaande figuren is het VO van het voornemen geprojecteerd op de kernkwaliteitskaart van het RKP. Hiermee worden de effecten van de ontwikkeling op de landschappelijke structuren en eenheden inzichtelijk gemaakt.



Figuur 4.3: Projectie NRD-alternatief (knoop 43 e.o.) op de kernkwaliteitskaart

De Spoordijk / Spoorlaan wordt door de ontwikkeling van fase 1 van het project niet beïnvloed.



Figuur 4.4: Projectie NRD-Alternatief (knoop 45 e.o.) op de kernkwaliteitskaart

De aanleg van de randweg doorsnijdt en verknipt de rand van de Bokhovense polder. Het verkavelingspatroon (noord-zuid gericht) wordt niet gevolgd. De openheid wordt aangetast, omdat ontwikkeling van het voornemen gepaard gaat met opgaande elementen zoals taluds, lichtarmaturen en bebording. Het voornemen heeft een beperkt negatief effect op deze landschapseenheid.

De Voordijk wordt door de randweg verstoord. De rechte kenmerkende lijn zichtbaar vanuit de Bokhovense polder wordt door taluds haaks op de Voordijk vertroebeld.

De Gemeint wordt door de doorsnijding met de Randweg aangetast. Taluds van de randweg tasten de huidige lijnstructuur aan. Door de (her-) aanplant van laanbeplanting in het RO wordt deze aantasting gemitigeerd. De Gemeint opgeknipt in twee (functionele) elementen met eigen ruimtebeslag. Het effect van de ontwikkeling is daarom beperkt negatief.

De openheid van de Biessertpolder wordt door de aanleg van de Randweg Vlijmen fors verstoord. De randweg is een nieuwe, hooggelegen structuur in de polder, waarbij zicht op de oude rand (de Gemeint) vertroebelt. Het plaatsen van een bomenlaan aan één zijde van de randweg markeert de nieuwe rand van de polder. Stijle taluds minimaliseren de ruimtelijke impact en laten de randweg als een nieuwe lijn aan het landschap toevoegen. Het effect van de ontwikkeling is daarom beperkt negatief.

Door de randweg wordt het Engelermeer zichtbaar en beleefbaar gemaakt voor de automobilist, de fietser en de wandelaar. Een verborgen deel van het Engelermeer kan door iedereen worden beleefd, waarbij de afronding, de opgaande groene massa, zo veel mogelijk in stand blijft (de driehoek Meliestraat, randweg, Gemeint). Anderzijds heeft de randweg een verstorend effect op de rust en eenheid van de beboste randen. Het effect van de ontwikkeling is daarom beperkt positief.

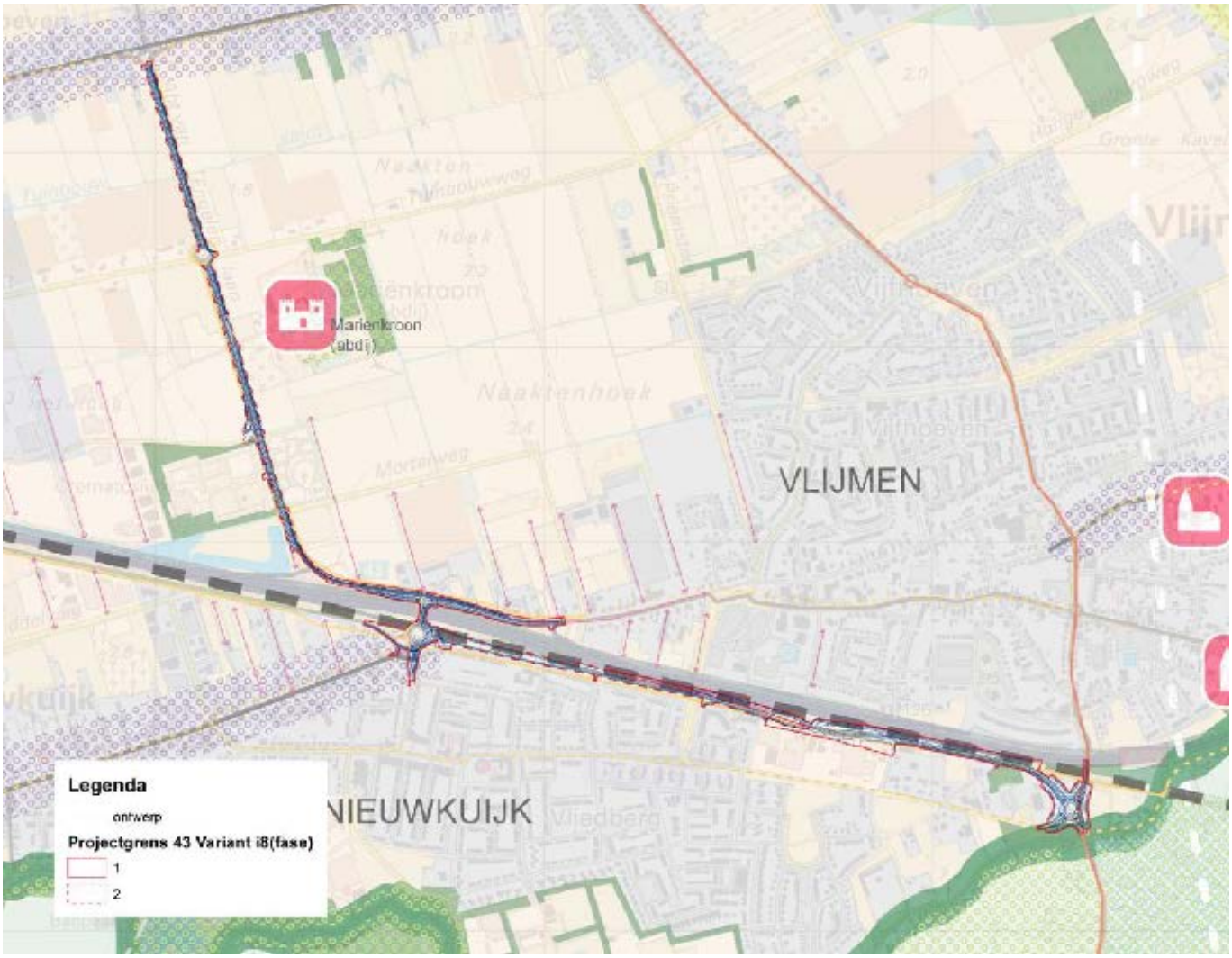
4.3.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

In de vergelijking met fase 1 wijzigen in fase 2 alleen de effecten rondom knoop 43 in Nieuwkuijk en Vlijmen. Dit zijn de fietsstructuren noord-zuid en oost-west en de zuidelijke parallelweg.

De zuidelijke parallelweg volgt het tracé van de Spoorlaan en versterkt deze landschappelijke structuur. Bestaande bosschages en bomen worden zo veel mogelijk behouden en waar mogelijk wordt de lijnstructuur extra aangezet.

De ontwikkeling is van beperkt positieve invloed op het landschap omdat de lijn als structuur meer wordt benadrukt en zichtbaar wordt.

4.3.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1*



Figuur 4.5: Projectie variant Verlegde toe- en afrit knoop 43 op de kernkwaliteitskaart en de luchtfoto

Bij de variant Verlegde toe- en afrit wordt een deel van de zuidelijke parallelweg al direct aangelegd richting Vendreef, volgt het tracé van de Spoorlaan en versterkt deze landschappelijke structuur. Bestaande bosschages en bomen worden zo veel mogelijk behouden en waar mogelijk wordt de lijnstructuur extra aangezet.

De ontwikkeling is van beperkt positieve invloed op het landschap omdat de lijn als structuur meer wordt benadrukt en zichtbaar wordt.

4.3.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2*

Uitvoering van de onderdelen van fase 2 zorgt bij de variant Verlegde toe- en afrit niet voor een ander effect op het onderdeel landschappelijke structuren en eenheden, omdat bij deze variant de Spoordijk / Spoorlaan niet of nauwelijks extra wordt beïnvloed.

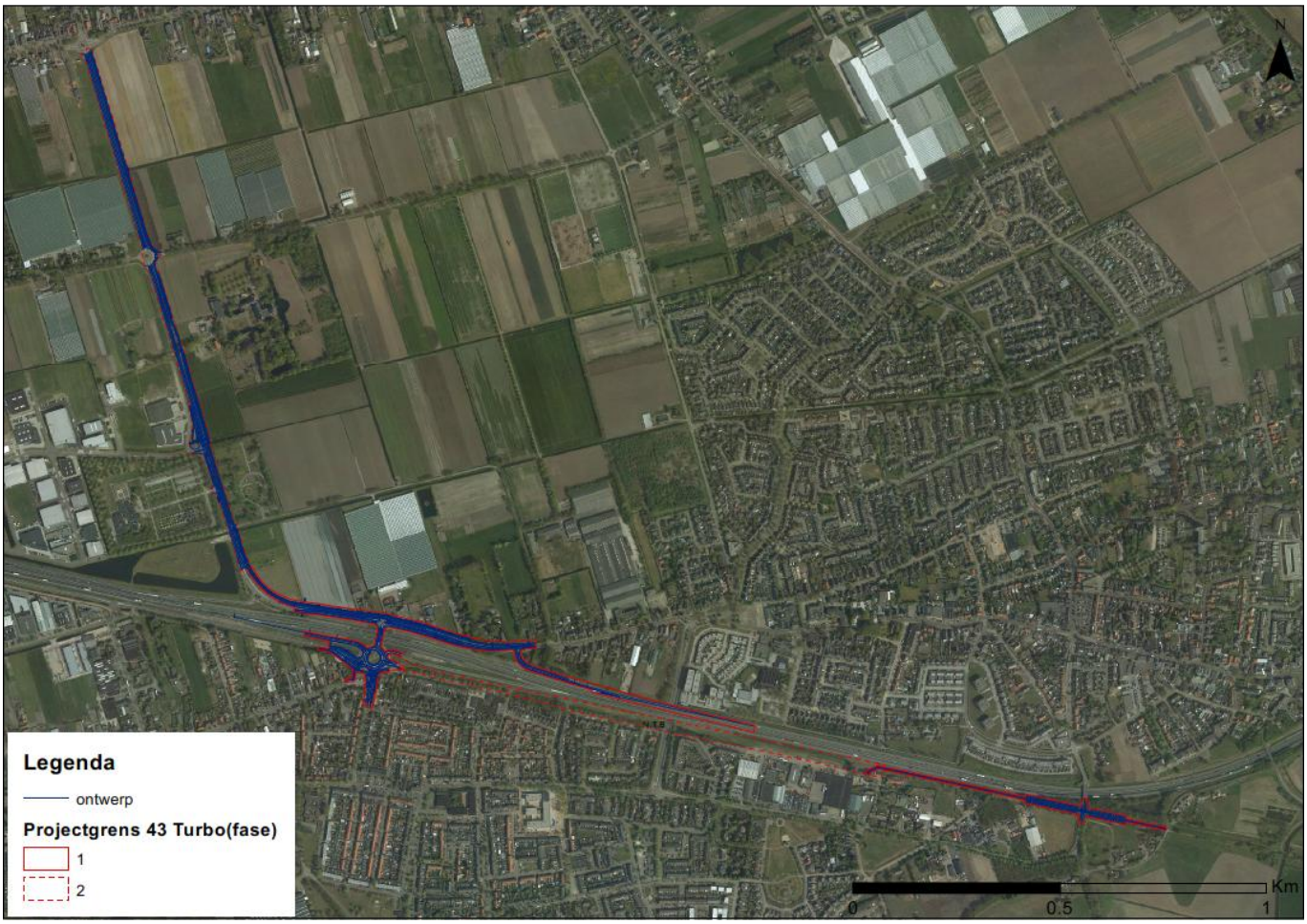
4.3.5 *Overzicht effecten*

Tabel 4.2: Effecten op de landschappelijke structuren en landschapseenheden

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Verlegde toe- en afrit	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Landschappelijke structuren en landschapseenheden	De Spoordijk / Spoorlaan in het bebouwd gebied	0	0	+	+	+
	Openheid en verkavelingspatroon in de Bokhovense overlaat	0	-	-	-	-
	De Voordijk	0	-	-	-	-
	De Gemeint	0	-	-	-	-
	De openheid van de Biessertpolder	0	-	-	-	-
	Het Engelermeer	0	+	+	+	+

4.4 Effecten op waardevolle landschapselementen

4.4.1 *NRD-alternatief fase 1*



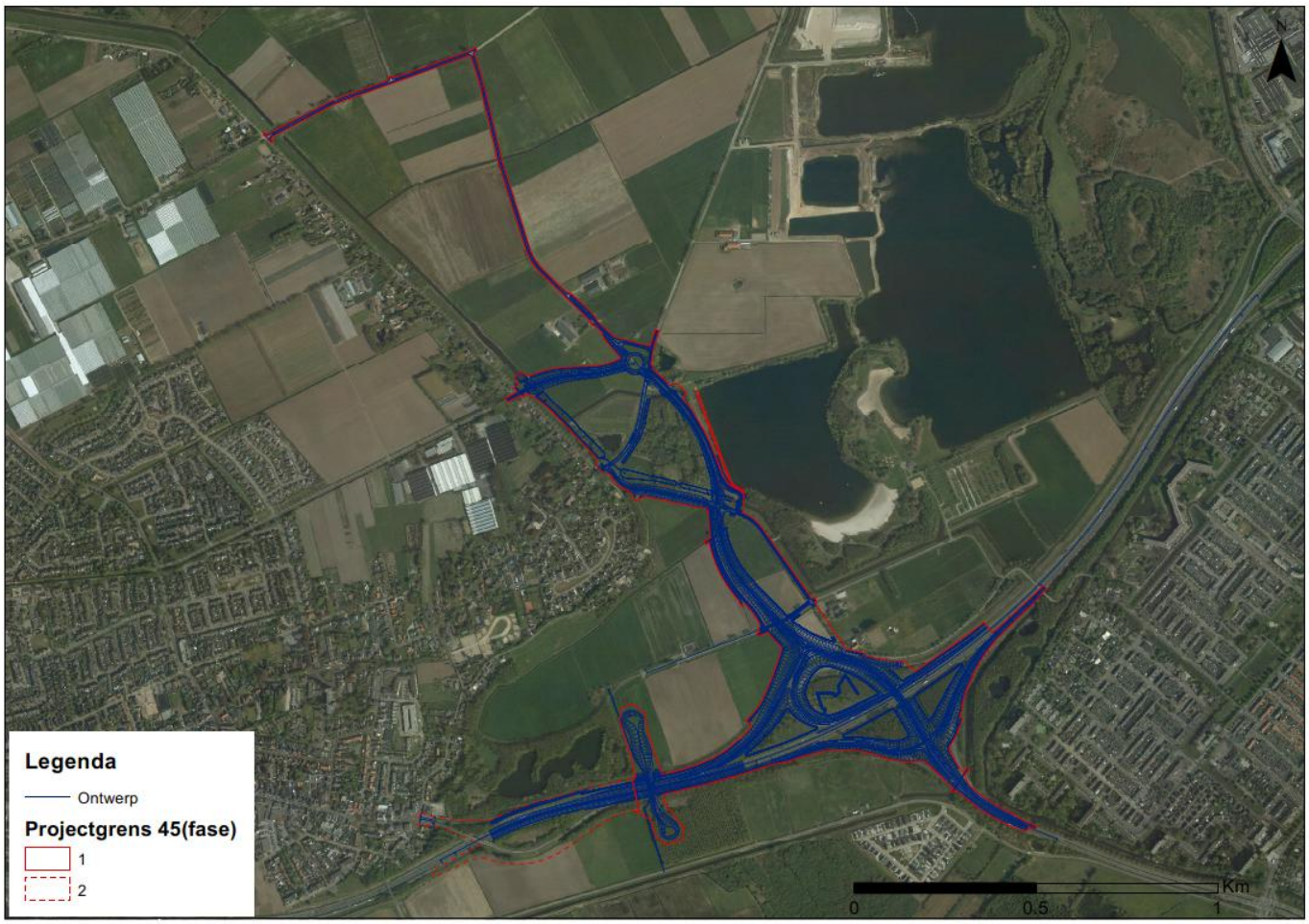
Figuur 4.6: Projectie NRD-alternatief (knoop 43 e.o.) op de luchtfoto. Zie ook bijlage III

Bosschages en opgaand groen voormalig spoortracé

Fase 1 heeft geen effect op de bosschages en opgaand groen op en rond het voormalig spoortracé.

Groen / bosschages langs de begraafplaats Vlijmen

Groen en bosschages langs de begraafplaats Vlijmen worden in fase 1 niet aangetast, er vindt hier geen ontwikkeling plaats.



Figuur 4.7: Projectie NRD-alternatief (knoop 45 e.o.) op de luchtfoto. **Zie ook bijlage III**

Bomenrij op de Voordijk

De bomenrijen op de Voordijk worden door de aanleg van het voornemen nauwelijks tot niet aangetast. Een enkele boom zal worden verwijderd, de rij blijft zichtbaar in het landschap. Er is dus nauweliiks tot geen effect op dit aspect.

Bomenrijen op De Gemeint

De bomenrijen op De Gemeint wordt door de doorsnijding van de randweg op dit punt aangetast. Dit heeft een beperkt negatief effect op het groen in deze structuur.

Bosschages en poelen nabij het Engelermeer
Bosschages en poelen nabij het Engelermeer worden door de aanleg van het voornemen doorsneden ende bestaande beplanting langs de rand wordt deels verwijderd. De poel aan de Engelenseweg nabij de nieuwe rotonde wordt door het fietspad deels doorsneden. Door het weghalen van de bosschages is dit element wel beter herkenbaar en vormt het voor de rotonde een mooie begeleiding, de overgang naar de open Bokhovense Polder. De impact van de ontwikkeling is daarom beperkt negatief.

Bosschages en poelen in de oksel Engelenseweg / Voordijk
Bosschages en poelen in de oksel Engelenseweg / Voordijk worden door de verlegde Bossche sloot aangetast. Nieuwe bosschages rondom de poel maken dat de ontwikkeling nauwelijks van invloed is op dit element.

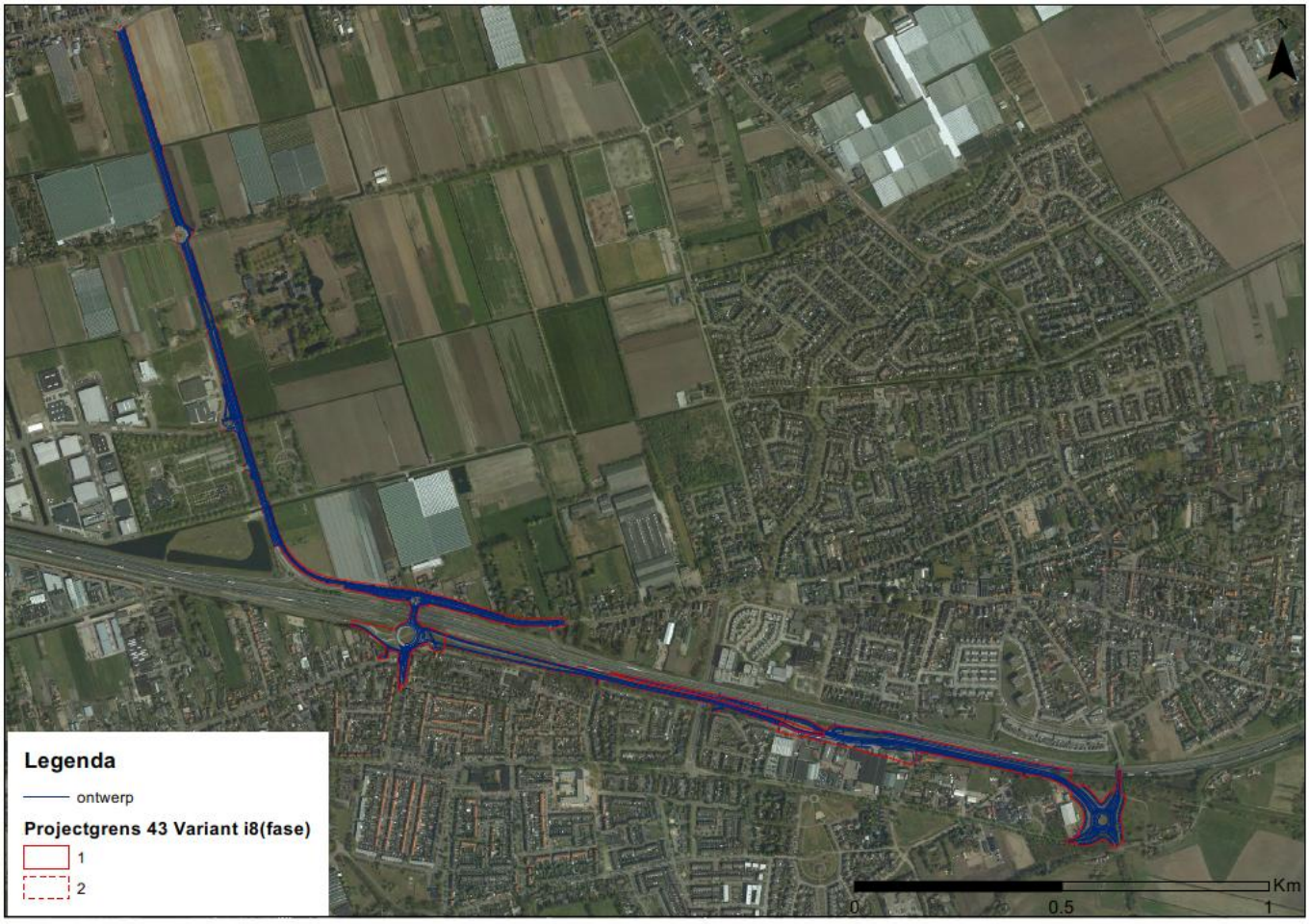
Bestaande bosschages en opgaand groen in en rond knoop 45
De nieuwe aansluiting 45 is van invloed op de bestaande bosschages en opgaand groen in en rond knoop 45. Het voornemen snijdt door bestaande groene elementen. In het RO worden de elementen zo veel mogelijk terug aangevuld tot één groot geheel. De ontwikkeling is nauwelijks van invloed op dit element.

4.4.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Bosschage en opgaand groen langs het voormalig spoortracé worden in fase 2 deels aangetast, voornamelijk rondom de Vendreef. De inpassing van de weg, en het fietspad met de aanplant van nieuwe boomstructuren mitigeert deze aantasting. Het effect op dit aspect is daarom neutraal.

Door de aanleg van het fietspad noord-zuid worden bomen en bosschages langs de begraafplaats Vlijmen verwijderd. In het ontwerp blijft voldoende groene buffer aanwezig om dit element in stand te houden. De ontwikkeling van fase 2 heeft dus een beperkt negatieve invloed op dit element.

4.4.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1*



Figuur 4.8: Projectie variant Verlegde toe- en afrit (knoop 43 e.o.) op de luchtfoto.
Zie ook bijlage III

De verlegde op- en afrit van de snelweg en de verbinding naar de Vendreef hebben een positieve invloed op de beleving en het zicht op de spoordijk.

De Spoorlaan wordt versterkt door de richting van de weg en de aankleding ervan met lineaire boomstructuren. De route wordt beleefbaar en bruikbaar. Echter worden het dijkprofiel en de bosschages op de spoordijk deels aangetast / afgegraven voor de aanleg van de weg, wat een beperkt negatief effect heeft.

4.4.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2*

Bosschage en opgaand groen langs het voormalig spoortracé worden bij deze variant al in fase 1 deels aangetast, voornamelijk rondom de Vendreef. De inpassing van de weg, en het fietspad met de aanplant van nieuwe boomstructuren mitigeert deze aantasting. Het effect op dit aspect is daarom neutraal.

Door de aanleg van het fietspad noord-zuid worden bomen en bosschages langs de begraafplaats Vlijmen verwijderd. In het ontwerp blijft voldoende groene buffer aanwezig om dit element in stand te houden. De ontwikkeling van fase 2 heeft dus een beperkt negatieve invloed op dit element.

4.5 Overzicht effecten

Tabel 4.3: Effecten op waardevolle landschapselementen

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Verlegde toe- en afrit	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Landschapselementen	Bosschages en opgaand groen voormalig spoortracé	0	0	0	0	0
	Groen / bosschages langs de begraafplaats Vlijmen	0	0	-	0	-
	Bomenrij op de Voordijk	0	0	0	0	0
	Bomenrijen op De Gemeint	0	-	-	-	-
	Bosschages en poelen nabij het Engelermeer	0	-	-	-	-
	Bosschages en poelen in de oksel Engelenseweg / Voordijk	0	0	0	0	**0**
	Bestaande bosschages en opgaand groen in en rond knoop 45	0	0	0	0	0
	Bosschages en opgaand groen voormalig spoortracé	0	0	0	0	0

4.6 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen

De aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen uit de referentiesituatie Plus hebben geen effect op het aspect landschap.

5 Effecten Recreatie GOL Oost

5.1 Fietsroutes

5.1.1 *NRD-alternatief fase 1*

De fietsroute over de Heidijk valt buiten het projectgebied (zie figuur 3.6). De fietsroutes bij Vlijmen-Oost blijven intact. Door de ontwikkeling van het GOL is er bij Vlijmen-Oost tussen fietsknoop 43 en 56 een extra route mogelijk die aan kan sluiten op een fietsroute rond het Engelermeer. De ontwikkeling heeft daarmee een beperkt positief effect op het gehele recreatieve fietsnetwerk.

5.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect recreatief fietsnetwerk. Het effect is daarmee ook beperkt positief.

5.1.3 *Variant verlegde toe- en afrit fase 1*

Een keuze voor de variant Verlegde toe- en afrit heeft geen effect op de bestaande recreatieve fietsroutes. Het effect is daarmee ook neutraal.

5.1.4 *Variant verlegde toe- en afrit fase 1 en 2*

Er is ook bij de variant Verlegde toe- en afrit in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect recreatief fietsnetwerk. Het effect is daarmee ook neutraal.

5.2 Wandelnetwerk

5.2.1 *NRD-alternatief fase 1*

De ontwikkeling van knoop 43 heeft een negatief effect op het wandelnetwerk. Er komt onder de A59 geen verbinding voor fietser of voetganger. Een belangrijke verbinding voor de wandelaar en fietser komt hiermee te vervallen. De A59 is in de huidige situatie slechts enkele plaatsen te kruisen, en dat wordt door deze ingreep nog moeilijker.

In knoop 45 wordt de wandelroute over de Gemeint opgeknipt. Hier zijn wel verschillende alternatieve routes over de nieuwe fietspaden mogelijk. Tevens wordt het mogelijk om vanuit Vlijmen onder de A59 door te lopen naar de Moerputten. Dit is een aanvulling voor het wandelnetwerk.

Samen hebben de ontwikkeling van knoop 43 en 45 een negatief effect op het wandelnetwerk omdat tussen Nieuwkuijk en Vlijmen een belangrijke verbinding wordt verwijderd.

5.2.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect recreatief wandelnetwerk. Het effect is daarmee ook negatief.

5.2.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1*

De verlegde op- en afrit van de snelweg en de verbinding naar de Vendreef hebben een positieve invloed op de beleving en het zicht op de spoordijk.

De Spoorlaan wordt versterkt door de richting van de weg en de aankleding ervan met lineaire boomstructuren. De route wordt beleefbaar en bruikbaar. Echter wordt het dijkprofiel en de bosschages op de spoordijk deels aangetast / afgegraven voor de aanleg van de weg wat een beperkt negatief effect heeft.

Voor het aspect recreatie is het positief dat ten opzichte van het NRD-alternatief de huidige onderdoorgang onder de A59 bij de knoop Nieuwkuijk in stand blijft. De invloed op het wandelnetwerk is daarom neutraal.

5.2.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2*

Er is bij de variant Verlegde toe- en afrit in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect recreatief wandelnetwerk. Het effect is daarmee ook neutraal.

5.3 Overzicht effecten

Tabel 5.1: Effecten op de recreatieve aspecten

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Verlegde toe- en afrit	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Recreatieve aspecten	Invloed op recreatief fietsnetwerk	0	+	+	+	+
	Invloed op wandelnetwerk	0	-	-	0	0

5.4 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen

De aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen uit de referentiesituatie Plus hebben geen effect op het aspect recreatie.

6 Effecten Landbouw GOL Oost

6.1 Afname landbouwareaal

6.1.1 *NRD-alternatief fase 1*

Figuur 5.1: Invloed van de ontwikkeling op het landbouwareaal

De ontwikkeling van fase 1 zorgt voor een afname van ca. 10 hectare landbouwareaal. Dit is dus van negatieve invloed op dit aspect.[9]

6.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Uitvoering van de aanvullende onderdelen van fase 2 heeft geen invloed op het aspect landbouw omdat in fase 2 geen sprake is van een gewijzigde of aanvullende afname van het landbouwareaal.

6.1.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1*

De keuze voor de variant Verlegde toe- en afrit heeft geen invloed op het aspect landbouw omdat hierbij alleen in de omgeving van aansluiting 43 wijzigingen zijn en in die omgeving geen landbouwareaal verloren gaat. Net als het NRD-alternatief scoort dit aspect negatief.

6.1.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2*

Er is bij de variant Verlegde toe- en afrit in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect landbouwareaal. Het effect is daarmee ook negatief.

6.2 Agrarische bedrijvigheid

6.2.1 *NRD-alternatief fase 1*

Voor de ontwikkeling hoeven geen boerderijen te worden geamoveerd en heeft daarom op dit aspect geen invloed. Hiermee scoort het NRD-alternatief neutraal.

6.2.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect agrarische bedrijvigheid. Het effect is daarmee ook neutraal.

6.2.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1*

Ook bij keuze voor de variant Verlegde toe- en afrit is het niet nodig om boerderijen te amoveren. Het effect is daarom neutraal.

6.2.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2*

Er is ook bij de variant Verlegde toe- en afrit geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect agrarische bedrijvigheid. Het effect is daarmee ook neutraal.

[9] De afname landbouwareaal is de oppervlakte binnen de plangrens van het VO die door de landbouwgebieden heen loopt.

6.3 Bereikbaarheid percelen

6.3.1 *NRD-alternatief fase 1*

De bereikbaarheid van de percelen in de Biessertpolder en ten zuiden van het Engelermeer blijven voor landbouwverkeer in stand. Aan de oostzijde van de Randweg over het fietspad met rabatstroken. Aan de westzijde over een gedeelte van de Gemeint en het fietspad aan de teen van de randweg. Alle percelen blijven toegankelijk. Het landbouwverkeer van oost naar west over de Biessertweg is niet meer mogelijk. De ontwikkeling heeft daarom maar een beperkt negatief effect op dit aspect.

6.3.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect bereikbaarheid percelen. Het effect is daarmee ook beperkt negatief.

6.3.3 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1*

Keuze voor de variant Verlegde toe- en afrit heeft geen ander effect op de bereikbaarheid van percelen. Het effect is daarmee ook beperkt negatief.

6.3.4 *Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2*

Er is bij de variant Verlegde toe- en afrit in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect bereikbaarheid percelen. Het effect is daarmee ook beperkt negatief.

6.4 Overzicht effecten

Tabel 6.1: Effecten op landbouw

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Verlegde toe- en afrit	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Landbouw	Afname landbouwareaal	0	10 ha.	10 ha.	10 ha.	10 ha.
	Afname agrarische bedrijvigheid	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid percelen	0	-	-	-	-

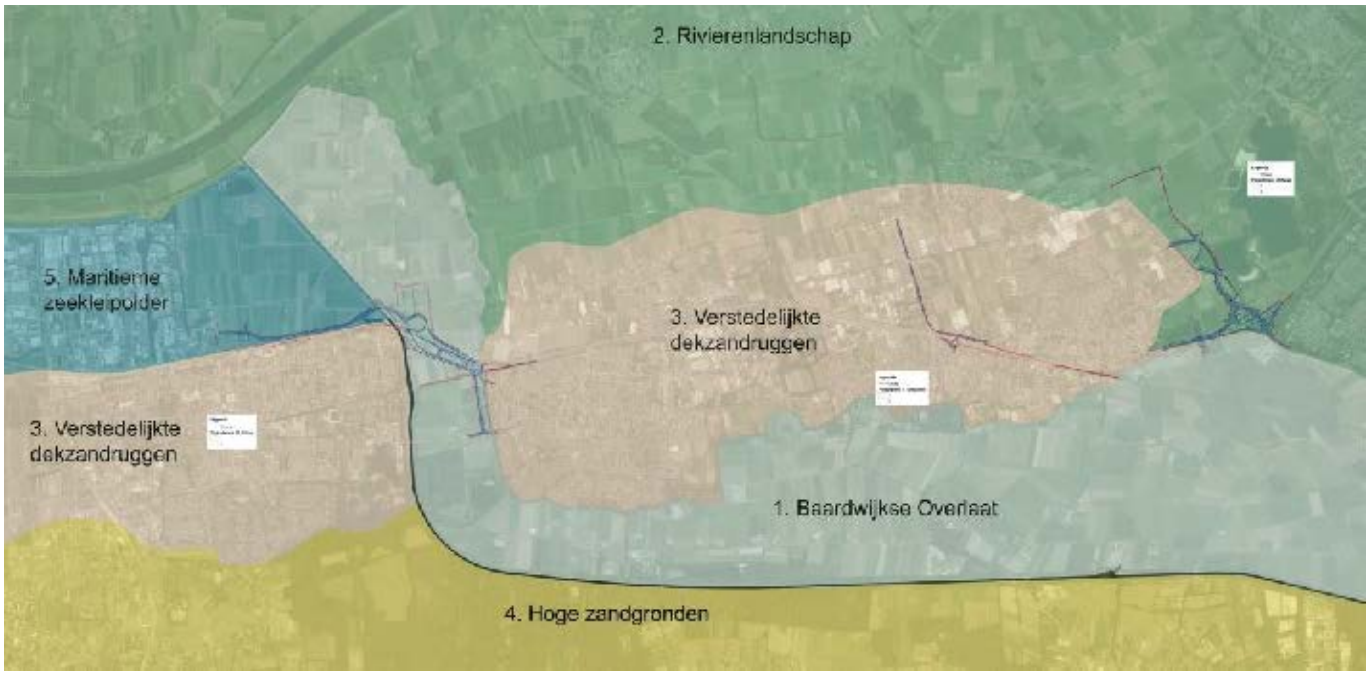
6.5 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen

De aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen uit de referentiesituatie Plus hebben geen effect op het aspect landbouw.

7 Effecten Landschap GOL West

7.1 Effecten op de landschappelijke entiteiten

7.1.1 *NRD-alternatief fase 1*



Figuur 7.1: Projectie VO-GOL op de landschappelijke entiteiten

Figuur 7.2: Projectie VO-GOL (knoop 40 e.o.) op de landschappelijke entiteiten

De Baardwijkse Overlaat
De aanleg van het voornemen, een knooppunt met veel verschillende richtingen en hoogtes, doorsnijdt en verknipt de Baardwijkse Overlaat. Deze wordt hiermee in zijn karakteristiek aangetast. Door bundeling met bestaande dijken en het zo compact mogelijk houden van de knoop, is getracht de impact op het landschap te verkleinen. Door de inrichting met minimaal gebruik van opgaande elementen en de toevoeging van een grote waterstructuur in de verkavelingsrichting noord-zuid is een deel van deze inbreuk gemitigeerd. De waterstructuur zorgt binnen het gebied voor grote vergravingen. Tevens scheidt het water de doorlopende agrarische gronden in verschillende delen. Dit is niet negatief voor het landschap, aangezien water, waterpartijen en vergravingen deze entiteit van oorsprong hebben vormgegeven. Het voornemen heeft in zijn totale voorkomen een beperkt negatief effect op deze landschapseenheid. Ook wordt door het verwijderen van beplanting ter hoogte van de poel aan de zuidzijde van de A59 en door het eventueel verwijderen van de beplanting op de spoordijk de openheid deels hersteld.

Het Rivierenlandschap
Effectbeoordeling op de landschapseenheid ‘Het rivierenlandschap’ is in dit deelgebied niet aan van toepassing.

De verstedelijkte dekzandruggen
De verstedelijkte dekzandruggen worden door het voornemen nauwelijks tot niet beïnvloed. Het effect op deze landschapseenheid is daarom verwaarloosbaar.

Hoge zandgronden
Effectbeoordeling op de landschapseenheid Hoge Zandgronden is in dit deelgebied niet van toepassing.

Maritieme zeekleipolders
Het voornemen doorsnijdt de open verkaveling in de Maritieme zeekleipolder (ten noorden van de Winterdijk van Waalwijk). Bij het Drongelens kanaal wordt door middel van taluds en verschillende richtingen van de infrastructuur de openheid en de verkavelingrichting doorbroken. Ditzelfde vindt plaats bij de aansluiting aan de Kloosterheulweg waar door de afbuiging van de parallelweg naar het noorden de kenmerkende verkavelingsrichting wordt doorbroken.

Deze verkavelingsrichting wordt deels al aangetast door de ontwikkeling van het bedrijventerrein. De impact wordt verzacht doordat de noordelijke parallelweg dicht op de A59 ligt en in de ruimte ertussen de kenmerkende slotenstructuur in de groen/blauwe inrichting zichtbaar blijft. De invloed op deze entiteit is daarom beperkt negatief.

7.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect landschappelijke structuren en landschappelijke entiteiten. Het effect is daarmee vergelijkbaar met het effect na uitvoering van fase 1.

7.1.3 *Variant Overstortweg fase 1*

De Baardwijkse Overlaat komt door de ontwikkeling van variant ‘westelijke randweg’ nabij Overstortweg te liggen. De weg ligt in het midden van de Overlaat. Hierdoor komt de nadruk op het ‘open’ midden te liggen in plaats van aan de rand. De Overlaat wordt opgeknipt in twee delen. De eenheid, het geheel dat de Overlaat nu vormt, wordt op het smalste deel van de Overlaat door midden geknipt en is daarmee van grote negatieve invloed op deze entiteit.

Het herstel van de Heidijk, het benadrukken van de dijken om het Drongelens kanaal mitigeren deels deze negatieve invloed. Daarbij wordt de weg parallel aan de huidige Overstortweg gelegd, waardoor de weg de bestaande verkaveling volgt. De twee woningen aan de Overstortweg worden geamoveerd, hetgeen de openheid ten goede komt. In de oksel van de spoordijk, A59 nabij de entree van Drunen vindt ten opzichte van de NRD-variant een grotere versnippering plaats. Deze versnippering wordt niet gemitigeerd.

Een deel van de spoordijk (ca. 180 meter) wordt open gemaakt waardoor de noord-zuidrelatie gedeeltelijk wordt versterkt. Voor de relatie over de A59 wordt in deze variant geen mitigerende maatregel genomen. Samen zorgen de inpassingsmaatregelen uit het RO-VO dat de ontwikkeling van variant ‘westelijke randweg’ nabij Overstortweg geen zwaar negatieve maar een negatieve invloed heeft op het landschap.

7.1.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2*

Er is bij de Variant Overstortweg in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect landschappelijke entiteiten. Het effect is daarmee ook negatief.

7.1.5 *Overzicht effecten*

Tabel 7.1: Effecten op de landschappelijke entiteiten

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Overstortweg	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Landschappelijke entiteiten	De Baardwijkse Overlaat	0	-	-	- -	- -
	Het Rivierenlandschap	0	0	0	0	0.
	De verstedelijkte dekzandruggen	0	0	0	0	0
	Hoge zandgronden	0	0	0	0	0.
	Maritieme zeekleipolders	0	-	-	-	-

7.2 Effecten op de landschappelijke structuren en landschapseenheden

7.2.1 *NRD-alternatief fase 1*

Figuur 7.3: Projectie NRD-alternatief (knoop 40 e.o.) op de kernkwaliteitskaart

Openheid en verkavelingpatroon Baardwijkse Overlaat
De aanleg van het voornemen, een knooppunt met veel verschillende richtingen en hoogtes, doorsnijdt en verknipt de Baardwijkse Overlaat. Het verkavelingpatroon (noord-zuid gericht) wordt grotendeels gevolgd. De openheid wordt beperkt aangetast, omdat ontwikkeling van het voornemen gepaard gaat met opgaande elementen zoals taluds, lichtarmaturen en bebording al worden deze tot een minimum beperkt. Het voornemen heeft een beperkt negatief effect op deze landschapseenheid.

Openheid en verkavelingpatroon maritieme zeekleipolders
De aanleg van de randweg doorsnijdt de openheid en het verkavelingpatroon van de maritieme zeekleipolders. De openheid wordt aangetast omdat ontwikkeling van het voornemen gepaard gaat met opgaande elementen zoals taluds, lichtarmaturen en bebording. Het verkavelingpatroon wordt aangetast doordat bij de oversteek van het Drongelens kanaal en de aansluiting aan de Kloosterheulweg het voornemen schuin over de kenmerkende verkavelingsrichting ligt. Het voornemen heeft een beperkt negatief effect op deze landschapsstructuur.

Elshoutse Zeedijk
De Elshoutse Zeedijk ligt ten noorden van de A59. De dijk wordt door het aanleggen van het voornemen niet beïnvloed.

Heidijk van Drunen
De Heidijk van Drunen wordt door het aanleggen van het voornemen doorsneden ten noorden van de Spoorlaan. Deze doorsnijding is minder zichtbaar vanuit de omgeving dan de huidige doorsnijding ten zuiden van de Spoorlaan. De Heidijk wordt op deze plek hersteld en daarmee wordt deze landschappelijke structuur versterkt.

Winterdijk van Waalwijk
De Winterdijk van Waalwijk wordt door het aanleggen van de noordelijke parallelweg niet aangetast.

Meerdijk en Westelijke Liniedijk
De Meerdijk en Westelijke Liniedijk worden door het aanleggen van het voornemen aangetast door de taluds die nodig zijn om de parallelweg over het Drongelens kanaal te krijgen. De rechte, kenmerkende lijnen van deze dijken worden hierdoor verstoord.

Spoordijk Baardwijkse Overlaat
De Spoordijk in de Baardwijkse Overlaat wordt door het aanleggen van het voornemen niet aangetast. Het voornemen loopt onder een bestaande brug door.

7.2.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect landschappelijke structuren en landschappelijke eenheden. Het effect is daarmee vergelijkbaar met het effect na uitvoering van fase 1.

7.2.3 *Variant Overstortweg fase 1*

Figuur 7.4: Variant Overstortweg geprojecteerd op de kernkwaliteitenkaart

Bij de variant nabij de Overstortweg ligt de randweg in het midden van de Overlaat. Hierdoor komt de nadruk op het “open” midden te liggen in plaats van aan de rand. De Overlaat wordt opgeknipt in twee delen. De eenheid, het geheel dat de Overlaat nu vormt, wordt op het smalste deel van de Overlaat door midden geknipt en is daarmee van grote negatieve invloed op deze entiteit.
De randweg Drunen is gebundeld aan de Overstortweg, hetgeen ten opzichte van een vrije ligging in de Overlaat positief is. Deze bundeling heeft echter geen effect op de openheid. Het negatieve effect van de doorsnijding van het gehele vlak weegt daarbij zwaarder dan het positieve principe van de bundeling.
Het herstel van de Heidijk, het benadrukken van de dijken om het Drongelens kanaal mitigeren deels deze negatieve invloed. Daarbij wordt de weg parallel aan de huidige Overstortweg gelegd, waardoor de weg de bestaande verkaveling volgt. De twee woningen aan de Overstortweg worden geamoveerd, hetgeen de openheid ten goede komt. In de oksel van de spoordijk, A59 nabij de entree van Drunen vindt ten opzichte van de NRD-variant een grotere versnippering plaats. Deze versnippering wordt niet gemitigeerd.

Een deel van de spoordijk (ca. 180 meter) wordt open gemaakt waardoor de noord-zuidrelatie gedeeltelijk wordt versterkt. Dit is van meerwaarde voor de beleving van deze structuur in de Baardwijkse Overlaat. Voor de relatie over de A59 wordt in deze variant geen mitigerende maatregel genomen.

7.2.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2*

Er is bij de Variant Overstortweg in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect landschappelijke structuren en landschapeenheden. Het effect is daarmee ook beperkt negatief.

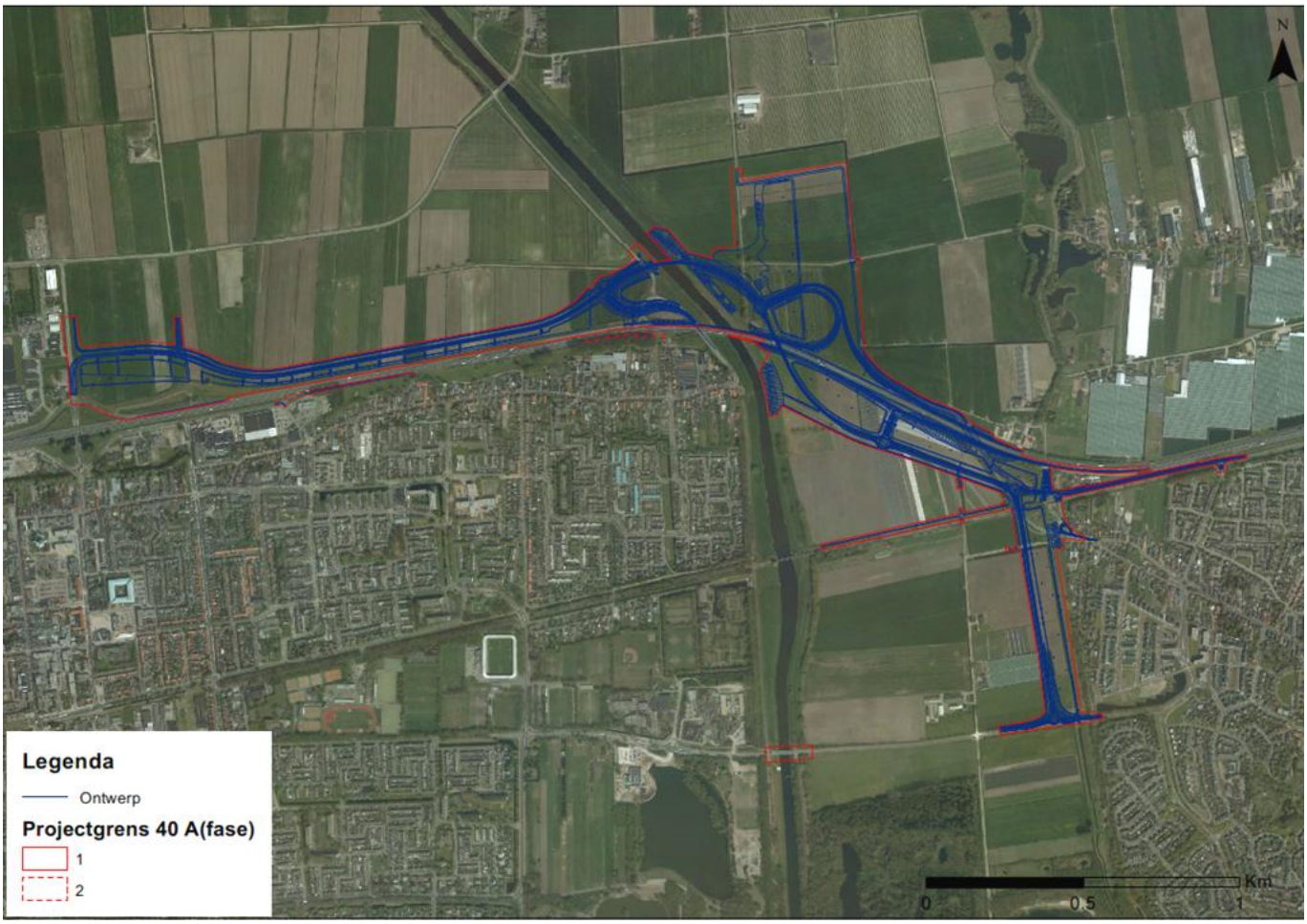
7.2.5 *Overzicht effecten*

Tabel 7.2: Effecten op de landschappelijke structuren en landschapseenheden

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Overstortweg	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Landschappelijke structuren en landschapseenheden	Openheid en verkavelingspatroon in de Baardwijkse Overlaat	0	-	-	--	--
	Openheid en verkavelingspatroon van de maritieme zeekleipolders	0	-	-	-	-
	Elshoutse Zeedijk	0	0	0	0	0
	Heidijk van Drunen	0	+	+	+	+
	De Winterdijk van Waalwijk	0	0	0	0	0
	De Meerdijk / Westelijke liniedijk	0	-	-	-	-
	De Spoordijk in de Baardwijkse Overlaat	0	0	0	++	++

7.3 Effecten op waardevolle landschapselementen

7.3.1 *NRD-alternatief fase 1*



Figuur 7.5: Projectie NRD-alternatief (knoop 40 e.o.) op de luchtfoto. Zie ook bijlage III

Wielen en struweel op en langs Elshoutse Zeedijk
De Wielen en het struweel op en langs de Elshoutse Zeedijk worden door het voornemen niet aangetast.

Groen en beplanting op de Heidijk
Het groen en beplanting op de Heidijk worden door het voornemen aangetast, met name in de hoek van de Molen, daar waar de parallelstructuur door de dijk heen gaat. Hiermee wordt de openheid in de entiteit, de Baardwijkse Overlaat vergroot. Het voornemen loopt daar tevens over een bestaande poel. Op het herstelde deel van de Heidijk wordt nieuwe opgaande beplanting geplaatst om de dijk extra te benadrukken. Het voornemen in zijn totaal tast dit landschapselement deels aan.

Groen en bosschages op en rond de Winterdijk
Groen en bosschages op en rond de Winterdijk worden door de aanleg van het voornemen niet aangetast.

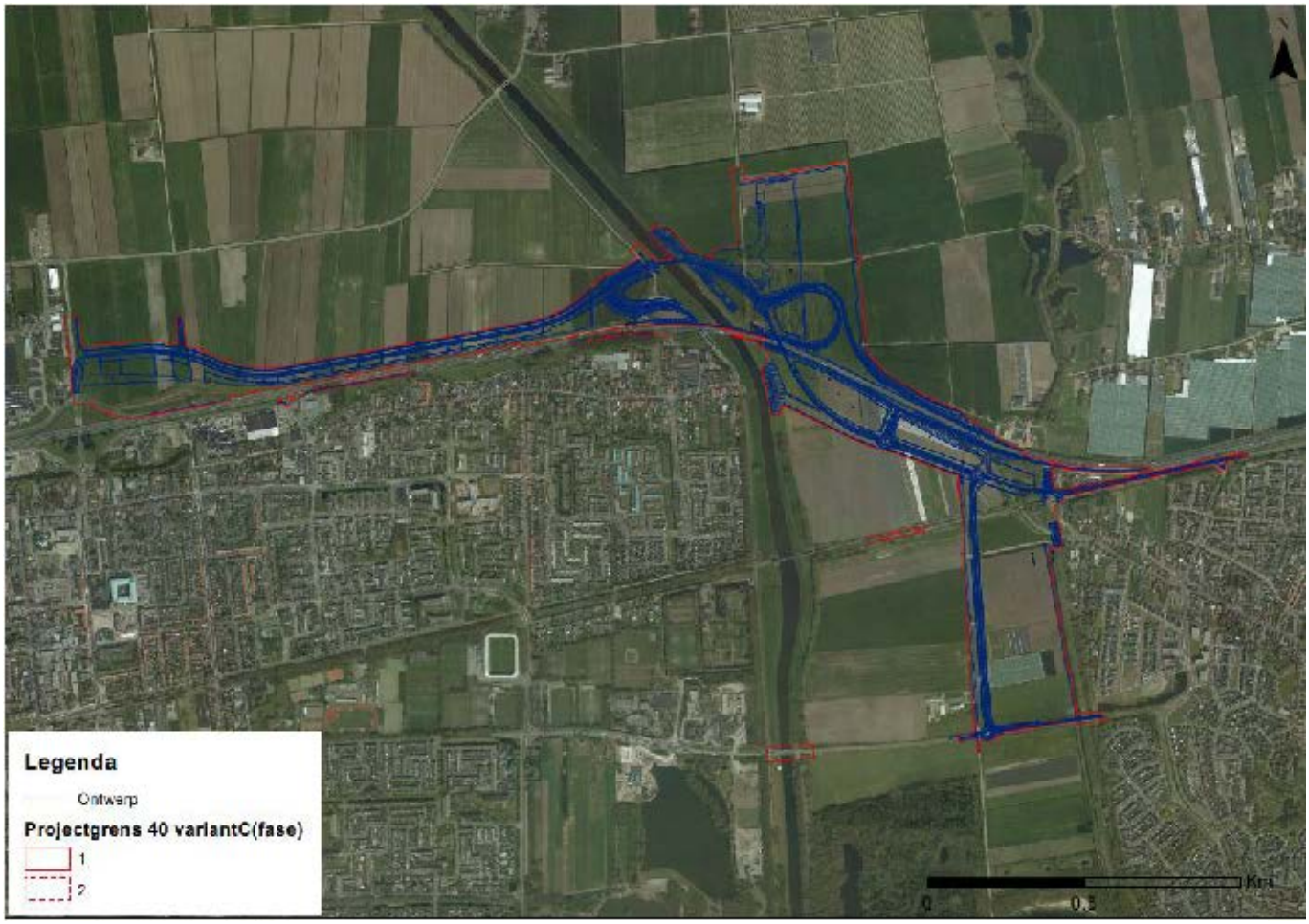
De Meerdijken Westelijke Liniedijk met groenzones
De Meerdijk en Westelijke Liniedijk met groenzones worden door de aanleg van het voornemen aangetast. Ter plaatse van de bruggen worden bestaande bomen langs de dijk verwijderd. Nieuwe bomen compenseren dit effect en markeren de Meerdijk.

Groen op de Spoordijk / Spoorlaan
Groen op de Spoordijk / Spoorlaan wordt door de aanleg van het voornemen deels aangetast omdat deze, omwille van de openheid, wordt verwijderd. Door het verwijderen van beplanting ter hoogte van wiel/poel aan zuidzijde A59 wordt de openheid hersteld. Dit geldt ook voor het eventueel verwijderen van de beplanting bij-langs de spoordijk.

7.3.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect landschappelijke structuren en landschappelijke eenheden. Het effect is daarmee vergelijkbaar met het effect na uitvoering van fase 1.

7.3.3 *Variant Overstortweg fase 1*



Figuur 7.6: Variant Overstortweg geprojecteerd op de luchtfoto. Zie ook bijlage III

Een groter gedeelte van de bestaande beplanting op de Spoordijk wordt verwijderd in dit alternatief, hetgeen beperkt negatief is op elementniveau.

7.3.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2*

Er is bij de Variant Overstortweg in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect waardevolle landschapselementen. Het effect is daarmee ook beperkt negatief.

7.3.5 *Overzicht effecten*

Tabel 7.3: Effecten op waardevolle landschapselementen

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Overstortweg	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Landschapselementen	Wielen en struweel op en langs Elshoutse Zeedijk	0	0	0	0	0
	Groen en beplanting op de Heidijk	0	-	-	-	-
	Groen en bosschages op en rond de Winterdijk	0	0	0	0	0
	De Meerdijk / Westelijke liniedijk met groenzones	0	0	0	0	0
	Groen op de Spoordijk / Spoorlaan	0	0	0	-	-

7.4 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen

De aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen uit de referentiesituatie Plus hebben geen effect op het aspect landschap.

8 Recreatie

8.1 Recreatief fietsnetwerk

8.1.1 *NRD-alternatief fase 1*

Het voornemen heeft beperkt invloed op de bestaande recreatieve fietsroutes. De fietsroutes lopen langs / over de dijken van de Overlaat en over de spoordijk. Door de ontwikkeling worden deze functioneel niet aangetast. Het effect is daarmee neutraal. De routes worden in beleving verbeterd. Bijvoorbeeld knooppunt 14 op de kruising van de Heidijk met de spoordijk krijgt in het ruimtelijke Ontwerp een prominente plek als onderdeel van de entree van Drunen.

8.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect recreatief fietsnetwerk. Het effect is daarmee ook neutraal.

8.1.3 *Variant Overstortweg fase 1*

Een keuze voor de variant Overstortweg heeft geen effect op de bestaande recreatieve fietsroutes. Het effect is daarmee ook neutraal.

8.1.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2*

Er is ook bij de variant Overstortweg in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect recreatief fietsnetwerk. Het effect is daarmee ook neutraal.

8.2 Recreatief wandelnetwerk

8.2.1 *NRD-alternatief fase 1*

De wandelroute in en rondom de Baardwijkse Overlaat wordt functioneel niet aangetast. Het dichtmaken van de Heidijk biedt de mogelijkheid om wandelroutes aan deze zijde van de Overlaat eenduidig aan elkaar te verbinden. Tevens wordt er een pontje over het Drongelens kanaal aangelegd, waardoor er extra ommetjes mogelijk zijn. Het effect op recreatie is daarom beperkt positief.

8.2.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect recreatief wandelnetwerk. Het effect is daarmee ook beperkt positief.

8.2.3 *Variant Overstortweg fase 1*

Een keuze voor de variant Overstortweg heeft geen effect op de mogelijkheden om de wandelroutes in de omgeving van de dichtgemaakte Heidijk te verbinden. Het effect is daarmee ook beperkt positief.

8.2.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2*

Er is ook bij de variant Overstortweg in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect recreatief wandelnetwerk. Het effect is daarmee ook beperkt positief.

8.3 Overzicht effecten

Tabel 8.1: Effecten op de recreatieve aspecten

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Overstortweg	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Recreatieve aspecten	Invloed op recreatief fietsnetwerk	0	0	0	0	0
	Invloed op wandelnetwerk	0	+	+	+	+

8.4 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen

De aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen uit de referentiesituatie Plus hebben geen effect op het aspect recreatie.

9 Landbouw

9.1 Afname landbouwareaal

9.1.1 *NRD-alternatief fase 1*

Figuur 9.1: Afname landbouwareaal onder invloed van het NRD-alternatief

Voor de ontwikkeling van fase 1 is ca. 50 hectare landbouwgrond niet meer bruikbaar. Dit is dus van negatieve invloed op dit aspect. [10]

9.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect landbouw. Het effect is daarmee ook negatief.

9.1.3 *Variant Overstortweg fase 1*

Door de ontwikkeling van fase 1 is in de Variant Overstortweg ca. 45 hectare landbouwgrond niet meer bruikbaar. Dit is dus van negatieve invloed op dit aspect. Ten opzichte van het NRD-alternatief is sprake van een verschil van circa 10% minder afname [11].

[10] De afname landbouwareaal is de oppervlakte binnen de plangrens van het VO die door de landbouwgebieden heen loopt.
[11] Voor de afname is de plangrens opgemeten die door de landbouwgebieden heen loopt.

9.1.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2*

Er is bij de Variant Overstortweg in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect landbouwareaal. Het effect is daarmee ook negatief.

9.2 Agrarische bedrijvigheid

9.2.1 *NRD-alternatief fase 1*

Voor de ontwikkeling hoeven geen boerderijen te worden geamoveerd en heeft daarom op dit aspect geen invloed. Wel dient nabij de Heidijk een schuur te worden geamoveerd, maar deze heeft een beperkt agrarisch gebruik. Hiermee scoort het NRD-alternatief neutraal.

9.2.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect agrarische bedrijvigheid. Het effect is daarmee ook neutraal.

9.2.3 *Variant Overstortweg fase 1*

Voor de ontwikkeling van de Variant Overstortweg moet één boerderij aan de Overstortweg worden geamoveerd. Dit is voor dit aspect beperkt negatief. Ook ten opzichte van de NRD-variant waarbij geen enkele boerderij hoeft te worden geamoveerd.

9.2.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2*

Er is ook bij de variant Overstortweg in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect agrarische bedrijvigheid. Het effect is daarmee ook beperkt negatief.

9.3 Bereikbaarheid percelen

9.3.1 *NRD-alternatief fase 1*

Alle percelen in de Overlaat blijven voor landbouwverkeer bereikbaar. Landbouwverkeer kan via de bestaande tunnel onder de A59 (de tunnel van de huidige toerit 40) van noord naar zuid rijden en omgekeerd. Deze tunnel biedt ruimte voor grote landbouwvoertuigen. Onder de spoordijk heeft landbouwverkeer twee mogelijkheden, direct langs de nieuwe ontsluiting Drunen-west, en via de bestaande onderdoorgang bij de Overstortweg. Deze onderdoorgang is hoger dan de bestaande onderdoorgang onder de spoordijk (locatie Overstortweg) waardoor er grotere landbouwvoertuigen door de Baardwijkse Overlaat kunnen bewegen. De ontwikkeling heeft dus beperkt positieve invloed op dit aspect.

9.3.2 *NRD-alternatief fase 1en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect bereikbaarheid percelen. Het effect is daarmee ook neutraal tot beperkt positief.

9.3.3 *Variant Overstortweg fase 1*

Figuur 9.2: afname van landbouwareaal variant westelijke randweg nabij Overstortweg

De bereikbaarheid van de percelen blijft in stand. Alle percelen zijn toegankelijk. Landbouwverkeer kan gebruik maken van de bestaande tunnel onder de A59 door. In de variant Overstortweg zal het landbouwverkeer over de Overstortweg rijden en gebruik maken van de huidige onderdoorgang in de spoordijk. Deze is wel minder hoog dan de nieuwe onderdoorgang die in het NRD-alternatief wordt aangelegd.

De percelen aan de oostzijde van de nieuwe ontsluitingsweg zijn bereikbaar via een half-verhard pad aan de teen van de Heidijk. Deze is in het zuiden gekoppeld aan de Overlaatweg. Het landbouwverkeer moet in deze variant vooral voor deze percelen behoorlijk meer omrijden, ook ten opzichte van het NRD-alternatief. Samen is de ontwikkeling van deze variant beperkt negatief voor dit aspect.

9.3.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2*

Er is bij de variant Overstortweg in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect bereikbaarheid percelen. Het effect is daarmee ook beperkt negatief.

9.4 Overzicht effecten

Tabel 9.1: Effecten op landbouw

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Overstortweg	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Landbouw	Afname landbouwareaal	0	50 Ha.	50 Ha.	45 Ha.	45 Ha.
	Afname agrarische bedrijvigheid	0	0	0	1	1
	Bereikbaarheid percelen	0	+	+	-	-

9.5 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen

De aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen in uit de referentiesituatie Plus hebben geen effect op het aspect landbouw.

10 Mitigerende maatregelen

10.1 Landschap

De RO's zijn zodanig opgezet dat behoud en versterking van landschappelijke kwaliteiten op hoger schaalniveau prevaleren (het *schaalniveau* van de landschappelijke entiteiten en landschappelijke eenheden) ten opzichte van landschappelijke (lijn)structuren of elementen. Bijvoorbeeld: de openheid van de Baardwijkse Overlaat wordt in het RO versterkt door het weghalen van beplanting aan de spoordijk. De impact op elementen en/of structuren wordt in het VO-RO grotendeels verzacht door aanplant en herstel of door benadrukking van de aantasting (doorsnijding) ervan. Over het algemeen heeft de ontwikkeling van het project het GOL een neutraal tot beperkt negatief effect op landschap. De ontwikkeling heeft met name een beperkt negatief effect op de landschapseenheid Baardwijkse Overlaat.

10.1.1 *Mitigerende maatregelen GOL Oost*

Voor het rivierenlandschap wordt in het RO gebruik gemaakt van het bestaande contrast tussen de openheid van de polder en de dichte massa van de bossen langs het Engelermeer. De randweg (de grootste ingreep) loopt hier met zijn tracé zo goed mogelijk doorheen. Gezocht kan worden of de uitbuiking van de weg in de Biessertpolder minder dominant zou kunnen worden, door bijvoorbeeld de huidige verkavelingsrichting noord-zuid en oost-west beter te volgen. Voor de overige structuren en elementen gelden de onderstaande principes:

Tabel 10.1: Mitigerende maatregelen landschap

Negatief effect	Mitigatie
Doorsnijding en verdwijnen van landschappelijke entiteiten	Het aanpassen van het tracé van de weg; het verplaatsen van het zwaartepunt van de ontsluiting kan een positief effect hebben op de doorsnijding en versnippering van het landschap. Bundeling van de weg met andere wegen of opgaande structuren draagt bij aan een minimale doorsnijding/ versnippering van het landschap. Overgangen tussen andere landschapseenheden kunnen worden versterkt om het contrast tussen de eenheden te vergroten en zodoende herkenbaar te houden.
Effecten op openheid	Kunstwerken, lantaarnpalen, verkeersborden en opgaande beplanting langs de weg dienen zo veel mogelijk te worden beperkt, om de openheid zo veel mogelijk in stand te houden. Openheid kan tevens worden versterkt door de randen van het open gebied landschappelijk te versterken.
Effecten op waardevolle landschappelijke structuren	Het terugbrengen van markerende en begeleidende beplanting op structuren die worden doorsneden kunnen een positief effect hebben op het herstel van deze structuren. Tevens is het mogelijk het tracé (deels) te wijzigen waardoor doorsnijdingen kunnen worden voorkomen.
Effecten op waardevolle landschappelijke elementen	De groene elementen die door de ontwikkeling van het GOL worden aangetast kunnen door de landschappelijke inpassing van het RO worden gecompenseerd, bijvoorbeeld door de herplant van groen, het terugbrengen van water e.d..

10.1.2 *Mitigerende maatregelen GOL West*

De Baardwijkse Overlaat: Mitigatie dient als doel de eenheid van het gehele vlak te benadrukken of te herstellen. De eenheid wordt het meest verstoord over de A59 heen waar door het toevoegen van parallelwegen en op- en afritten de eenheid verder wordt verknipt. Mitigatie van deze negatieve effecten kan door het toevoegen van een nieuwe grote permanente landschappelijke structuur, die dient als tegenhanger van de inbreuk die de weg maakt. Deze nieuwe structuur dient de noord-zuidrelatie te versterken en te passen bij de kenmerken van de entiteit, zoals het behoud van openheid. Tevens kan deze structuur de landschappelijke versnippering verzachten. De waterstructuur zoals in het NRD-alternatief is daar een voorbeeld van.
Openheid, door middel van een minimum aan opgaande elementen, dient daarbij te worden nagestreefd. Tevens kan men de randen van de Overlaat (met beplanting) versterken, zodat het contrast tussen de open Overlaat en zijn omgeving groter wordt. Ter versterking van de oost-west relatie is het open maken (van een deel) van de spoordijk een goede maatregel. Hiermee wordt de buffer tussen Drunen en Waalwijk door middel van een bebouwd element benadrukt. Door het open maken van de Spoordijk lijkt het landschap door te lopen, en wordt de eenheid aan de zuidzijde van de A59 deels hersteld.

10.2 Recreatie

De recreatieve wandelroutes die worden verstoord, worden gecompenseerd door om en langs de ontwikkeling nieuwe ommetjes mogelijk te maken, routes om te leggen en bebording hierop aan te passen. De afname van de wandel- en fietsverbinding onder de A59 nabij Nieuwkuijk dient in de NRD-variant te worden gecompenseerd door middel van een nieuwe verbinding, over of onder de A59. Deze verbinding moet de sterke koppeling tussen Nieuwkuijk en Vlijmen behouden.

10.3 Landbouw

Het verlies in landbouw areaal in het GOL gebied is niet te voorkomen. De restruimte van de percelen dient zo gunstig mogelijk te worden gelaten zodat deze agrarisch bruikbaar blijven. Door de keuze van het NRD-alternatief kan voorkomen worden dat één boerderij dient te worden geamoveerd.

11 Effectbeoordeling en conclusies

11.1 Effecten Landschap, recreatie en landbouw voor GOL Oost

De effecten op landschap, recreatie en landbouw zijn in onderstaande tabel samengevat tot één effectbeoordeling.

De realisatie van het programma GOL fase 1 en fase 2 hebben een beperkt negatief effect op de waarden van het landschap. Met name de ontwikkelingen in en rond de Bokhovense en Biessertpolder zijn van negatief effect op de landschappelijke entiteiten en structuren. In het RO-VO is gebruik gemaakt van het aanzetten van de bestaande eenheden, structuren en elementen om dit landschappelijk te verzachten waardoor het totaal effect op landschap beperkt negatief is. Tussen het NRD-alternatief en de variant Verlegde toe- en afrit is een beperkt verschil, dat door de inpassing en detaillering van het RO-VO landschappelijk oplosbaar is.

Voor het aspect recreatie heeft de ontwikkeling van de NRD-variant van het GOL nauwelijks effect. Het recreatief wandelnetwerk verslechtert licht terwijl het recreatief fietsverkeer licht verbetert. Het totale effect voor recreatie voor de NRD-variant is daarom neutraal. Voor de variant Verlegde toe- en afritten is het aspect recreatie beperkt positief, omdat deze in variant, ten opzichte van het NRD-alternatief, de huidige onderdoorgang onder de A59 bij de knoop Nieuwkuijk in stand blijft. De invloed op het wandelnetwerk is daarom neutraal en het geheel beperkt positief.

Het effect op landbouw is voor beide varianten beperkt negatief. De ontwikkeling kost landbouwareaal en de bereikbaarheid neemt licht af.

Tabel 11.1: Samenvatting effecten landschap GOL Oost

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Verlegde toe- en afrit	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Effecten op landschap		0	-	-	-	-
Effecten op recreatie		0	0	0	+	+
Effecten op landbouw		0	-	-	-	-

11.2 Conclusie effecten op landschap, recreatie en landbouw GOL West

De effecten op landschap, recreatie en landbouw zijn in volgende tabel samengevat tot één effectbeoordeling.

De realisatie van het programma GOL fase 1 en fase 2 hebben een beperkt effect op de waarden van het landschap. Voornamelijk de ontwikkelingen in en rond de Baardwijkse Overlaat tasten de karakteristiek van dit landschap aan. Deze landschapseenheid en zijn omliggende structuren, die deze eenheid begrenzen, worden aangetast door de aanleg van een knoop. De ontwikkeling van het voornemen tast tevens de Maritieme open zeekleipolder en het rivierengebied aan. Ook op deze plekken worden structuren doorsneden of in hun karakteristiek verzwakt.

Het NRD-alternatief is op het hoogste structuurniveau (van de grote landschappelijke entiteiten) beter ingepast in het landschap dan variant Overstortweg. De NRD-variant maakt gebruik van de randen i.p.v. het midden van de Overlaat waardoor de versnippering van het landschap minder groot is en er grotere ruimtelijke eenheden behouden blijven. Er blijft in het NRD-alternatief een grotere open ruimte tussen de dijken (Heidijk en Drongelens Kanaal) in stand. Bij de variant Overstortweg is deze open middenruimte door de toevoeging van infrastructuur in twee delen gesplitst.

De aanleg van het voornemen, een knooppunt met parallelstructuur versterkt de opknipping in noord-zuidrichting van de Overlaat. De eenheid wordt hiermee aangetast. Door bundeling met bestaande dijken en het zo compact mogelijk houden van de knoop, is getracht de impact op het landschap te verkleinen. In het NRD-alternatief wordt door het toevoegen van de nieuwe robuuste waterstructuur in de noord-zuidrichting deze eenheid van de Overlaat hersteld. De waterstructuur vormt een nieuw doorlopend landschappelijke lint dat noord en zuid met elkaar landschappelijk verbind.

In de variant Overstortweg ontbreekt een dergelijke structuur. Een deel van de spoordijk wordt in de variant Overstortweg open gemaakt waardoor de noord-zuidrelatie gedeeltelijk wordt versterkt. Voor het herstel van de eenheid, de relatie over de A59, worden in deze variant geen landschappelijke maatregelen genomen. Samen zorgen de inpassingsmaatregelen uit het RO-VO dat de ontwikkeling van variant Overstortweg geen zwaar negatieve maar een beperkt negatieve invloed heeft op het landschap.

Openheid en eenheid zijn belangrijke kenmerken voor de Baardwijkse Overlaat en mede daarom scoort het NRD-alternatief beter dan de variant Overstortweg.

De ontwikkeling van het NRD-alternatief of variant westelijke randweg nabij Overstortweg hebben beide een beperkt positieve invloed op het aspect recreatie. De ontwikkeling maakt extra ommetjes in en rond de Overlaat mogelijk.

Het effect op landbouw is voor beide varianten beperkt negatief. De ontwikkeling kost veel landbouwareaal en de bereikbaarheid neemt licht af. Voor de ontwikkeling van de variant Overstortweg is er minder landbouwareaal nodig, maar dient er wel een boerderij te worden geamoveerd.

Tabel 11.2: Samenvatting effecten landschap GOL West

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Overstortweg	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Effecten op landschap		0	0	0	-	-
Effecten op recreatie		0	+	+	+	+
Effecten op landbouw		0	-	-	-	-

12 Leemte in kennis en informatie

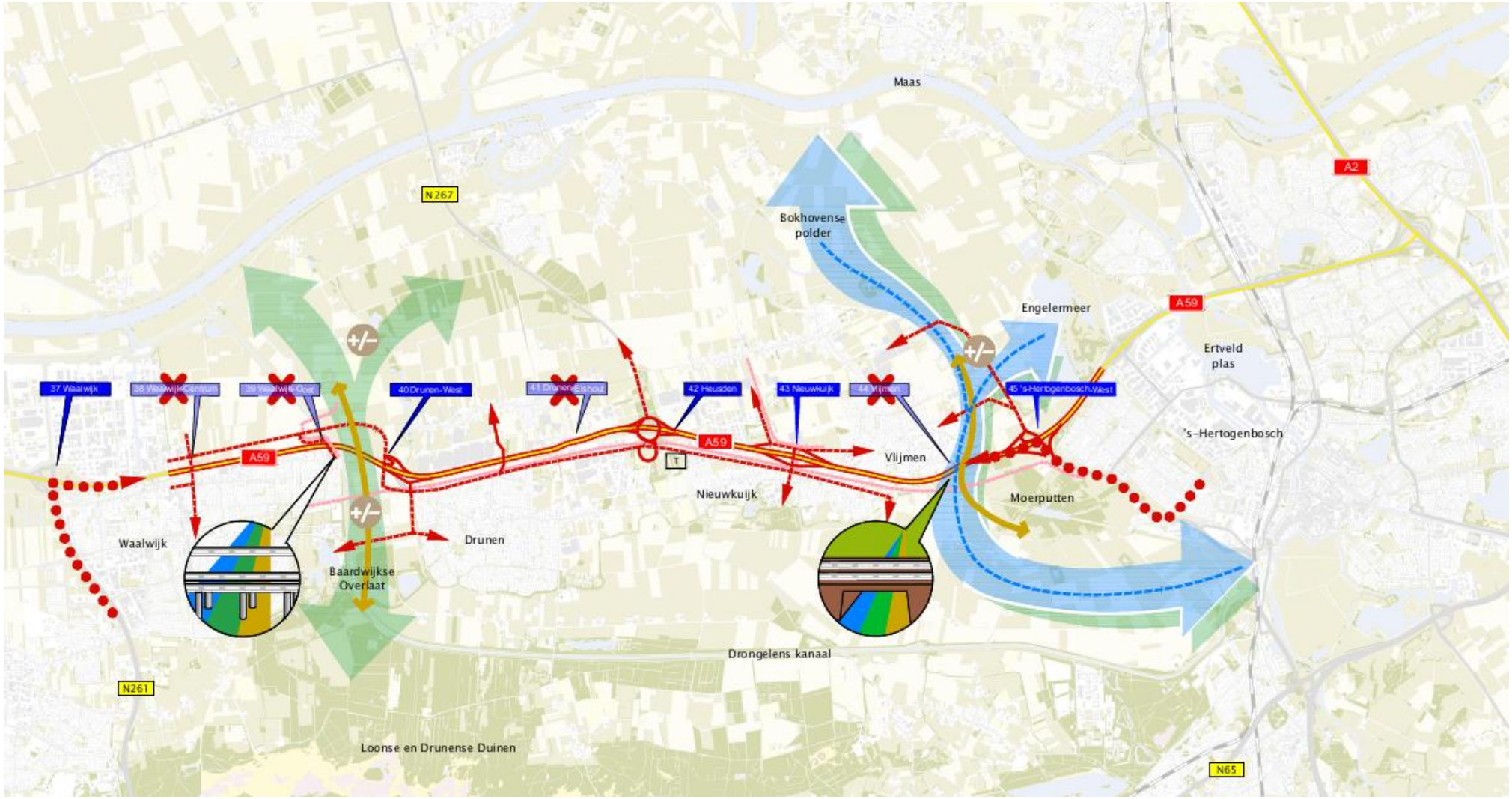
In dit hoofdstuk is beschreven op welke onderdelen kennis of informatie ontbreekt die (mogelijk) relevant is voor de besluitvorming. De genoemde leemten in kennis vormen aandachtspunten voor het monitoringsprogramma, dat in het kader van een m.e.r. moet worden uitgevoerd tijdens en na realisatie van het voornemen.

Beschrijving van de belangrijkste leemten
Omdat nog enkele keuzes gemaakt moeten worden in de omgeving van de zuidelijke parallelweg (fase 2 project), mede in relatie tot de gewenste inpassing van de snelfietsroute, is het effect in dat gebied niet meegenomen in de afweging.

Colofon

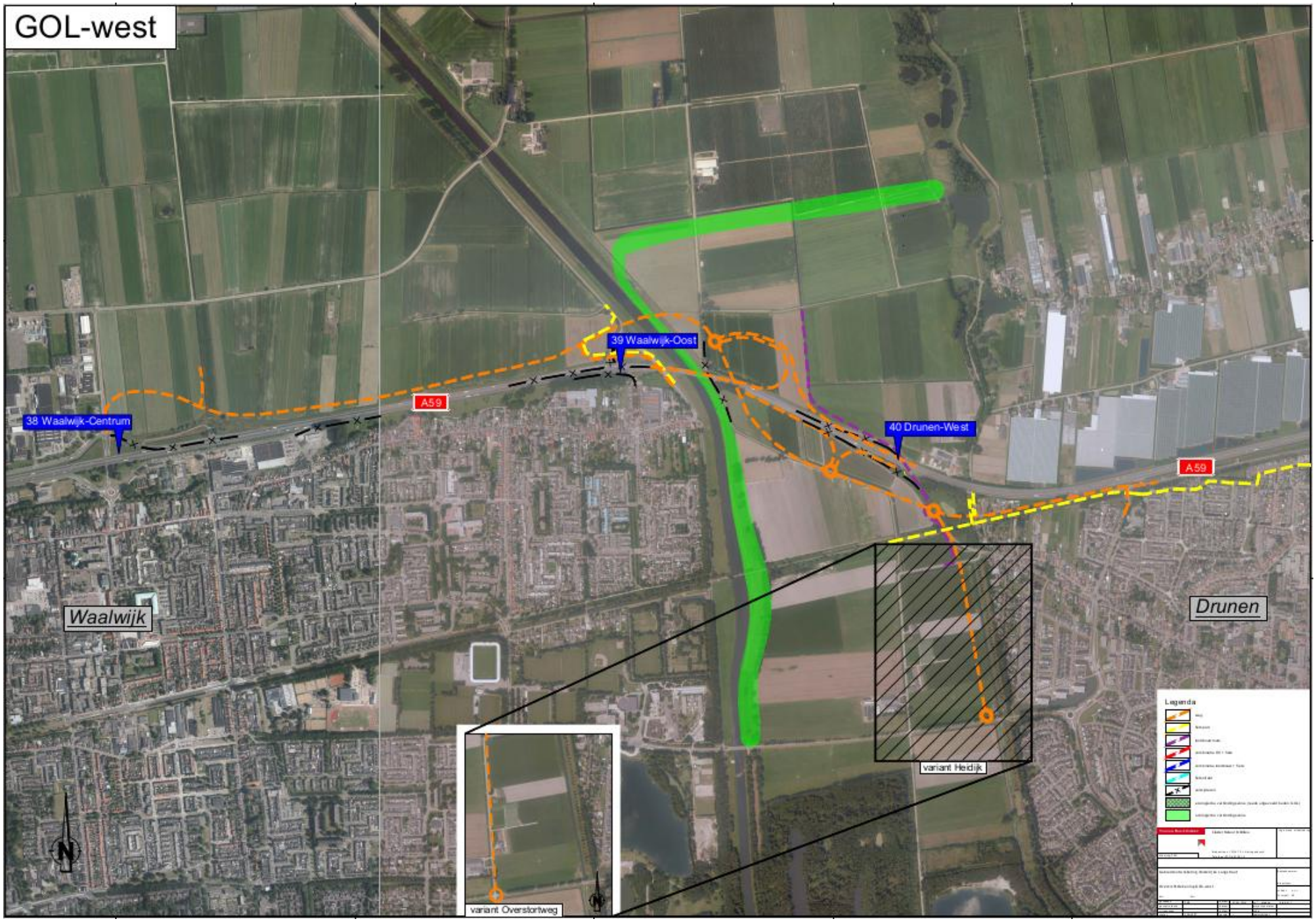
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant in samenwerking met de gemeenten Heusden, Waalwijk, 's-Hertogenbosch en het waterschap Aa en Maas I. v.d. Linden
Opdrachtnemer	NBInfraConsult
Penvoerder	Movares Nederland B.V.
	Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
Telefoon	030 265 55 55
Vrijgave	Boerefijn, M
Controle	Vosmaer, CH
Projectnummer	RM160001
Opgesteld door	Nelissen, M, BRO

Bijlage I Overzichtskaarten GOL



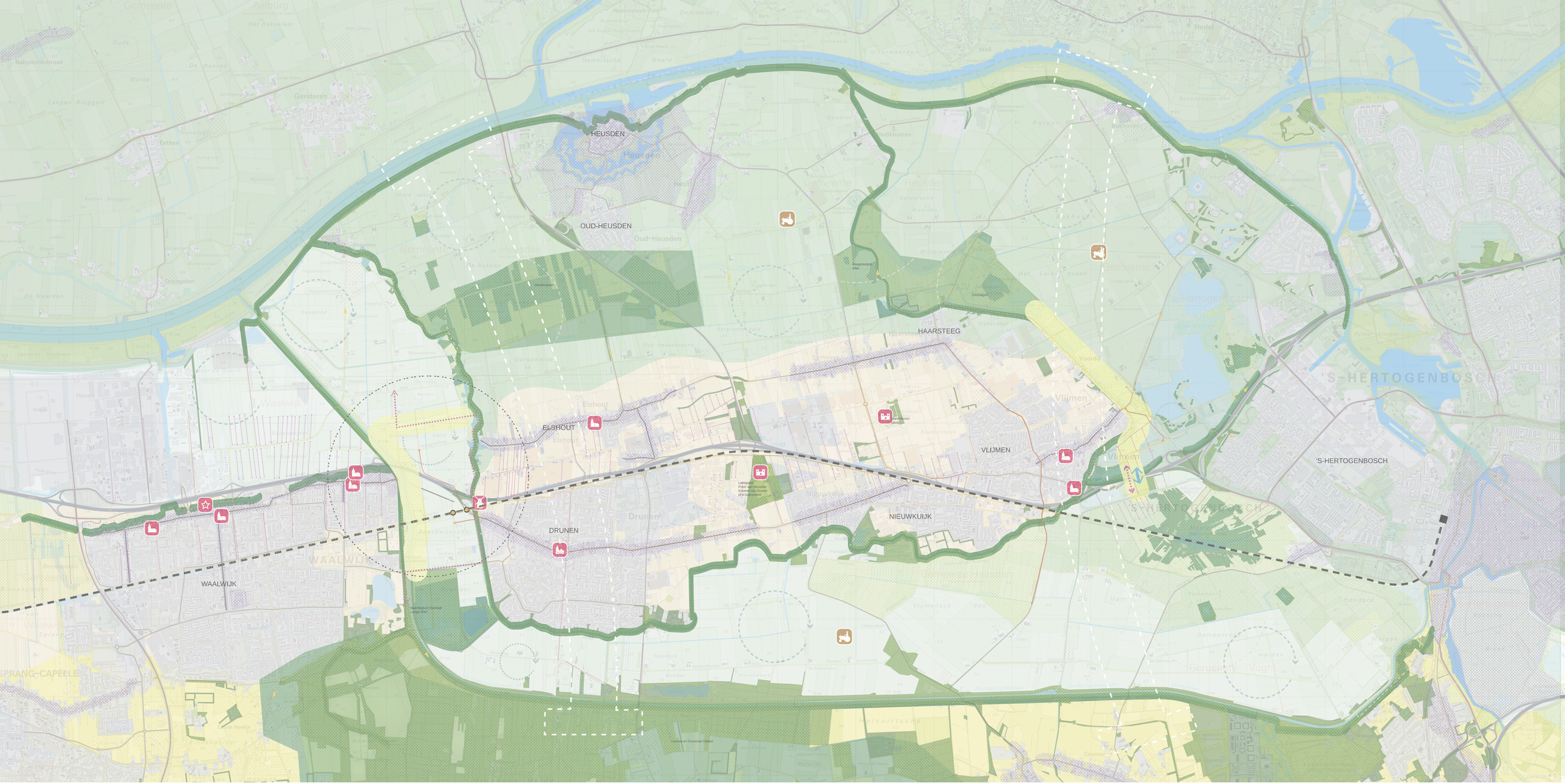
Figuur B1.1: Overzichtskaart GOL

Figuur B1.2: GOL Oost NRD-alternatief en variant Verlegde toe- en afrit (inzet)



Figuur B1.3: GOL West NRD-alternatief en variant Overstortweg (inzet)

Bijlage II Kernkwaliteitenkaart



kernkwaliteitenkaart

- Bebouwd gebied
- Infrastructuur
- Verticale groene doorsteek
- Opgaande beplanting
- Waterwegen
- Landschappelijke overgang landschapseenheden

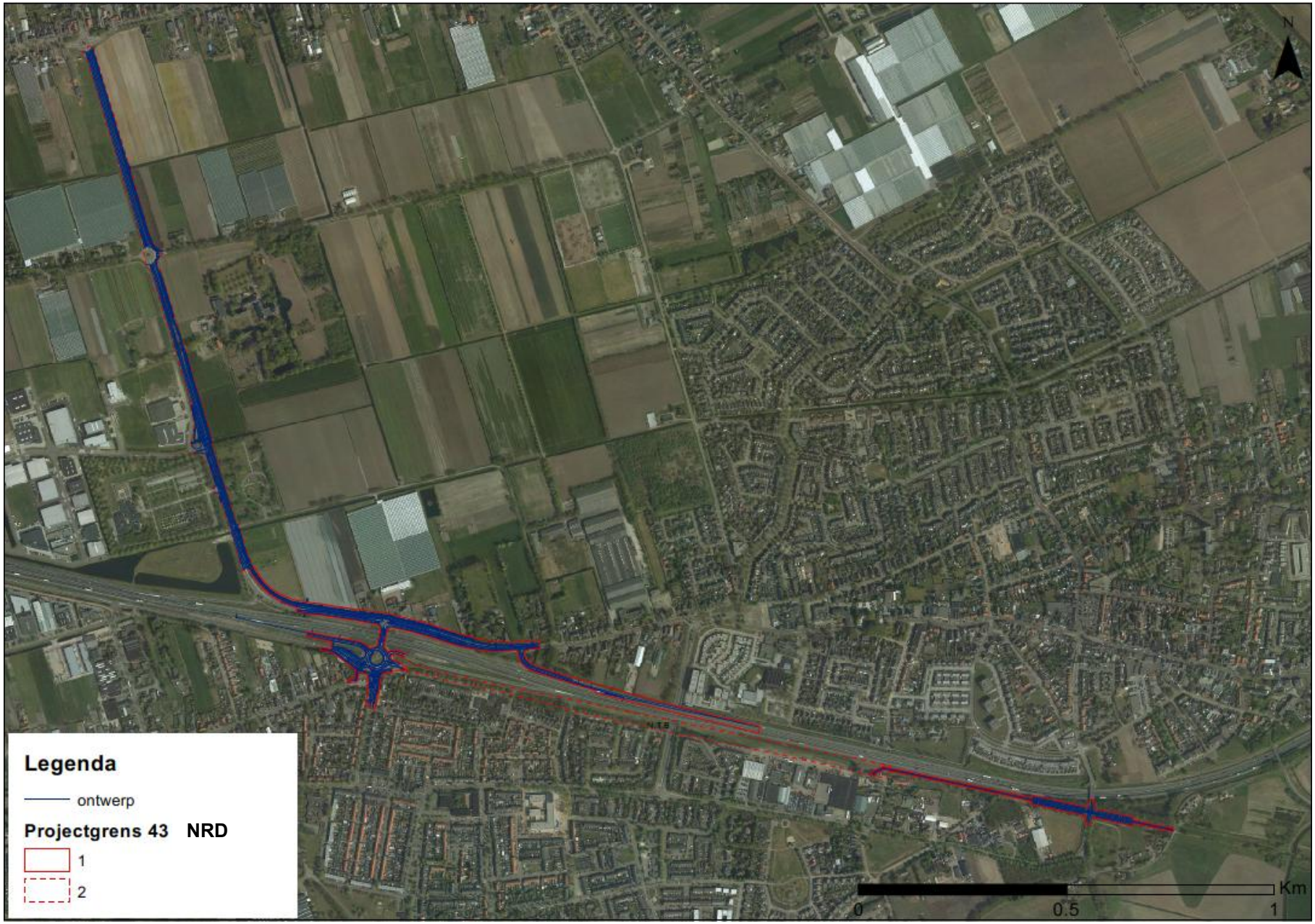
Landschapseenheden met eigen karakter

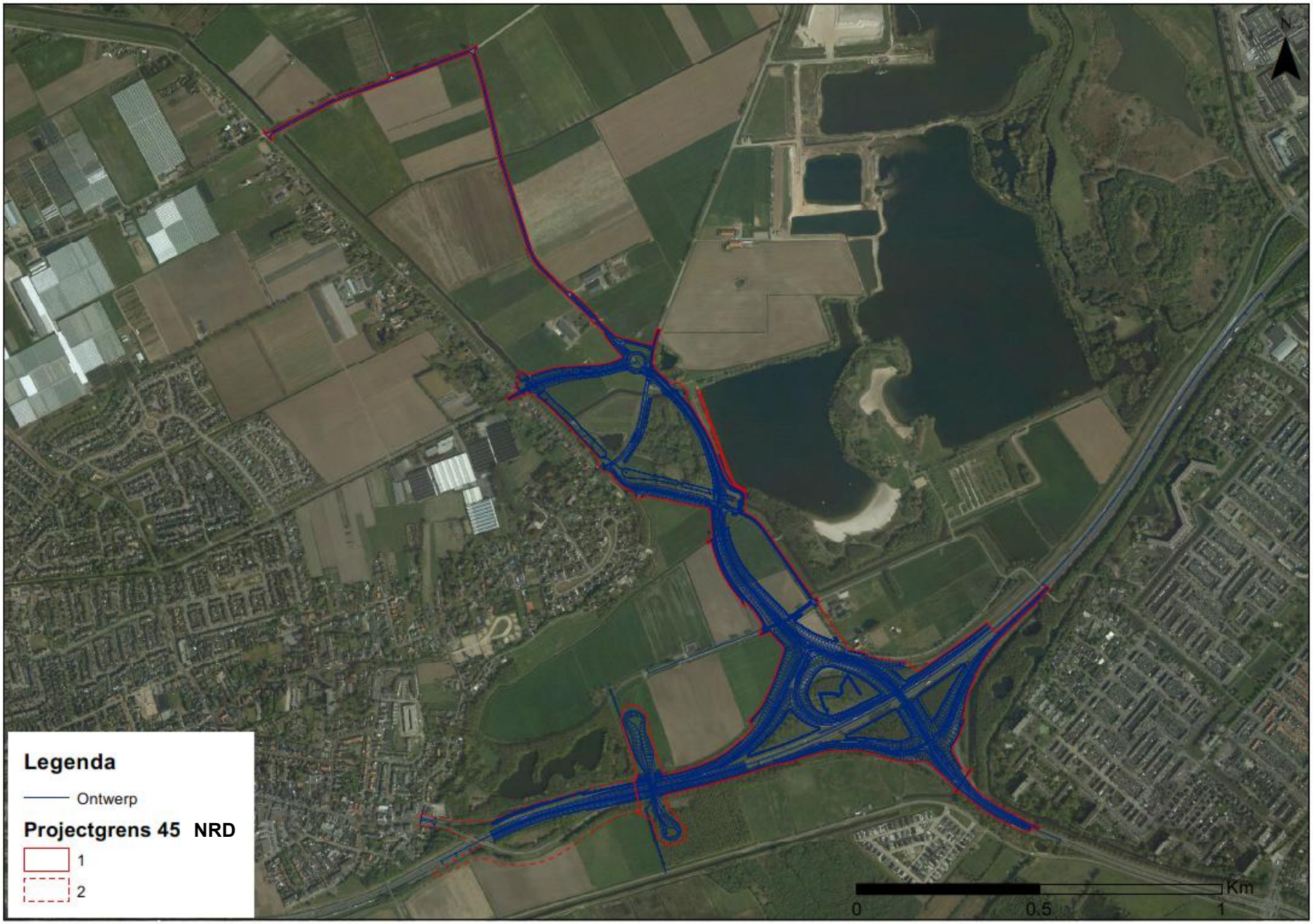
- Hoge, besloten zandgronden, Loonse en Drunense Duinen
- Lage, open Baardwijkse Overlaat
- Verstedelijkte dekzandrug
- Rivierenlandschap met slagenverkaveling
- Maritieme polders met slagenverkaveling
- Samenkomst van diverse landschapseenheden
- Openheid
- Nog herkenbare landschapsrichtingen langs weg
- Dijken
- Eendenkooi
- Opgaande beplanting
  - Broekbossen
  - Boskamers
  - Bos
- Landgoed 'Poort van Heusden'
- Bestaande EHS: Ecologische HoofdStructuur
- Geplande EVZ: Ecologische VerbindingsZone
- HOWABO
- Natuurgebied
- Historische zichtrelaties
- Beleving door recreatieroute
- Voormalige spoorlijn
- Monumentale brug
- Historische lintbebouwing
- Agrarisch gebied en verbindingen
- Bijzonder punt - kerk
- Bijzonder punt - molen
- Bijzonder punt - abdij
- Verbindingen nieuwe wandelroutes

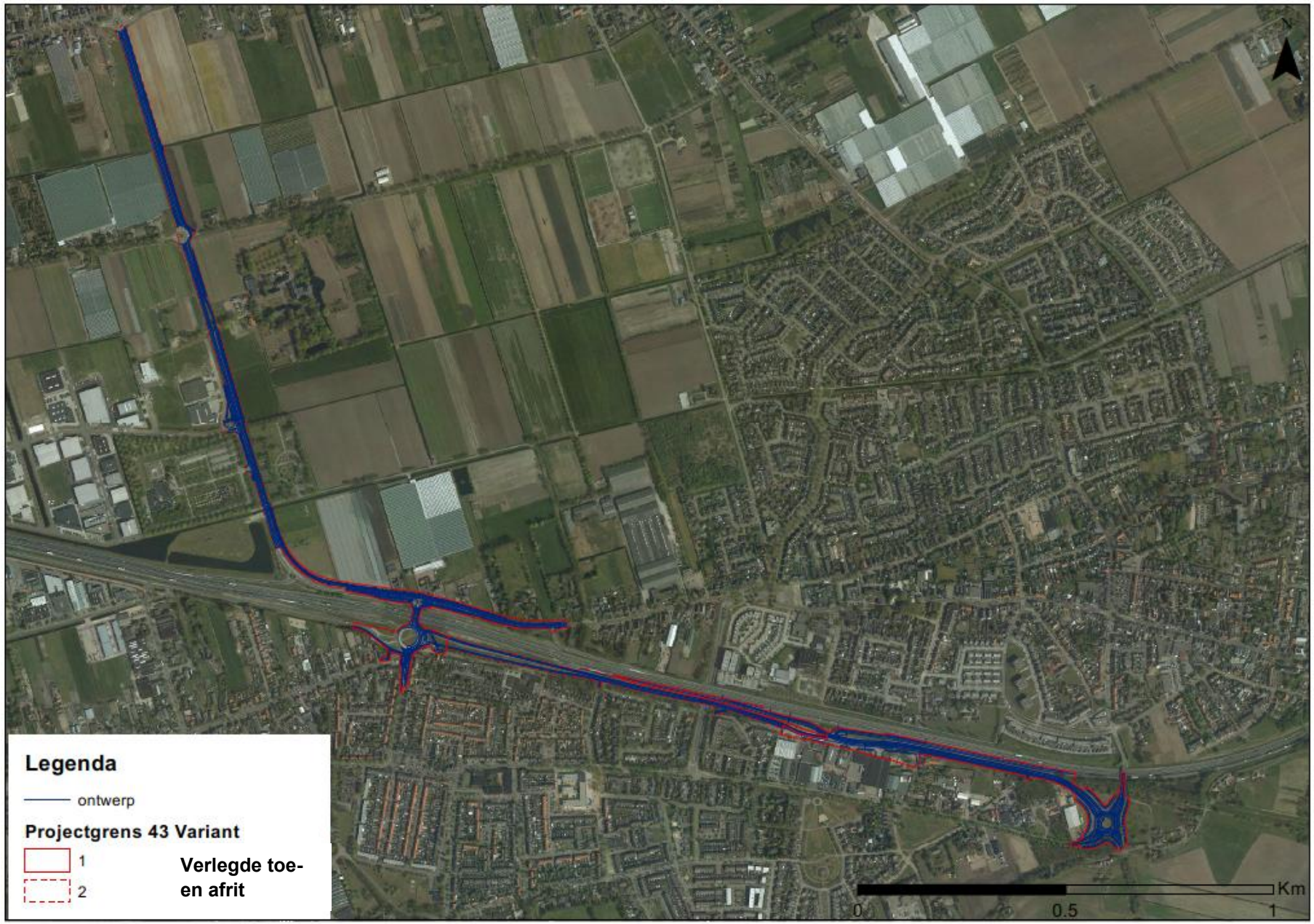
N

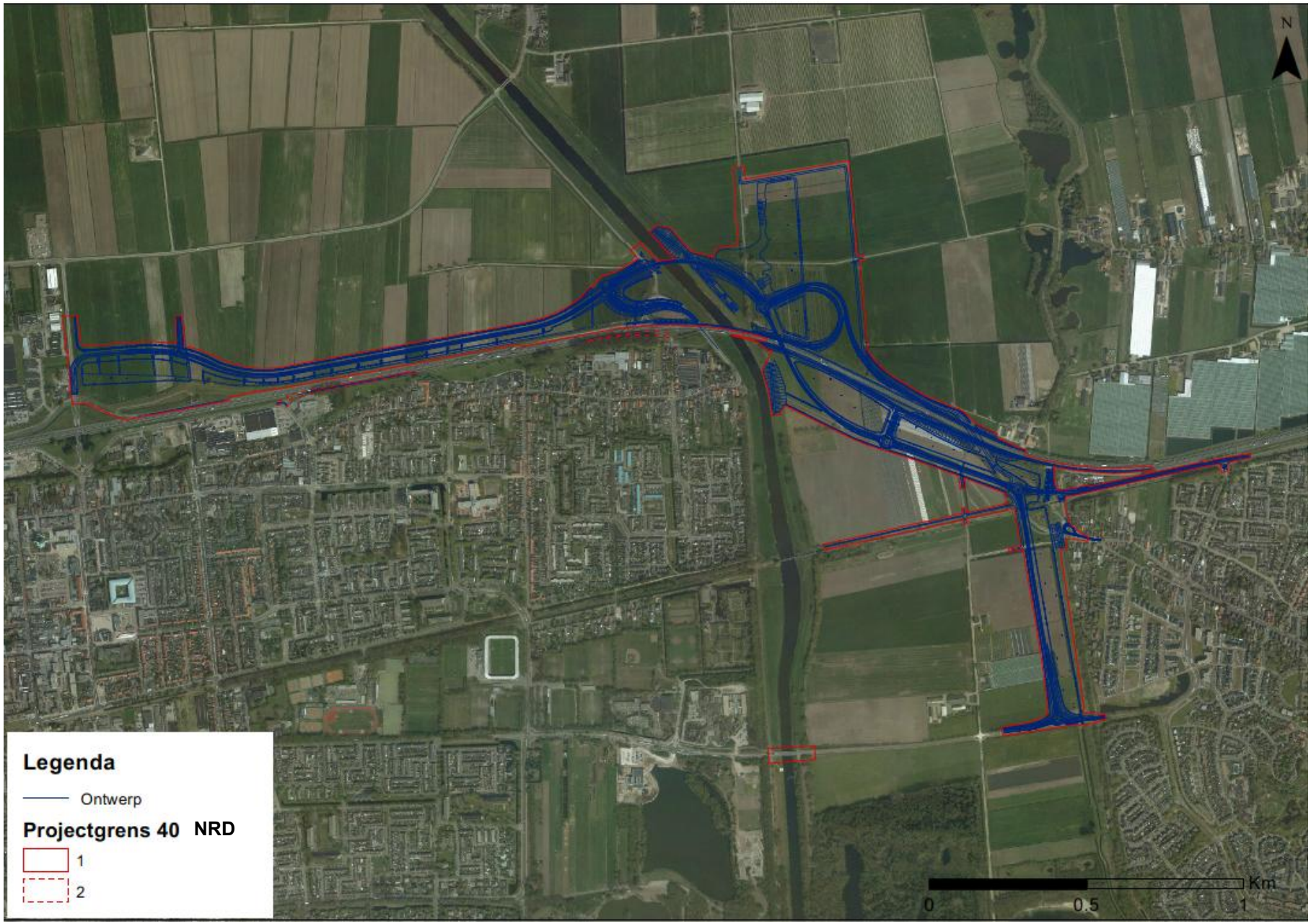
0 100 200 300 400 500m

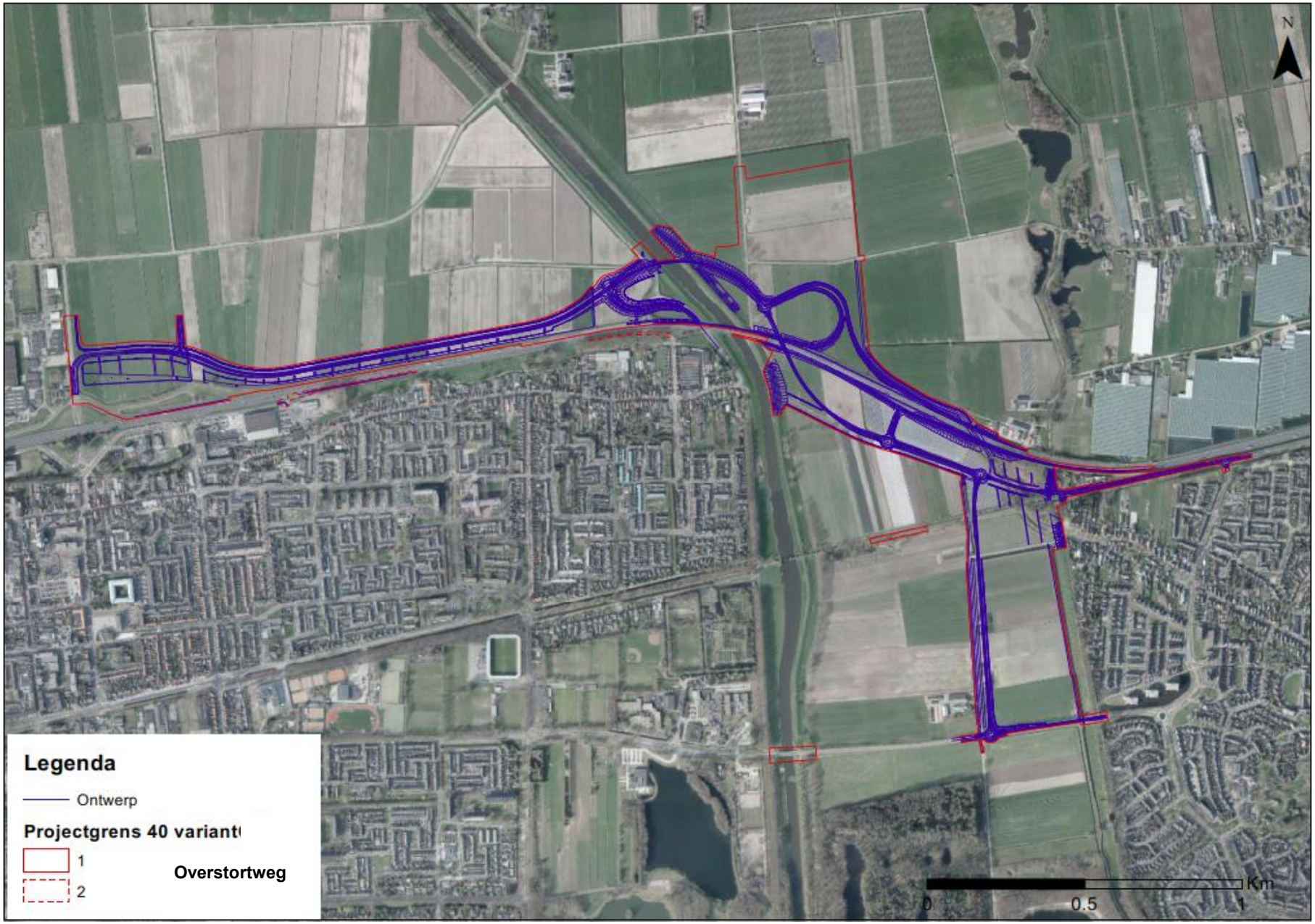
Bijlage III Projectgrenzen

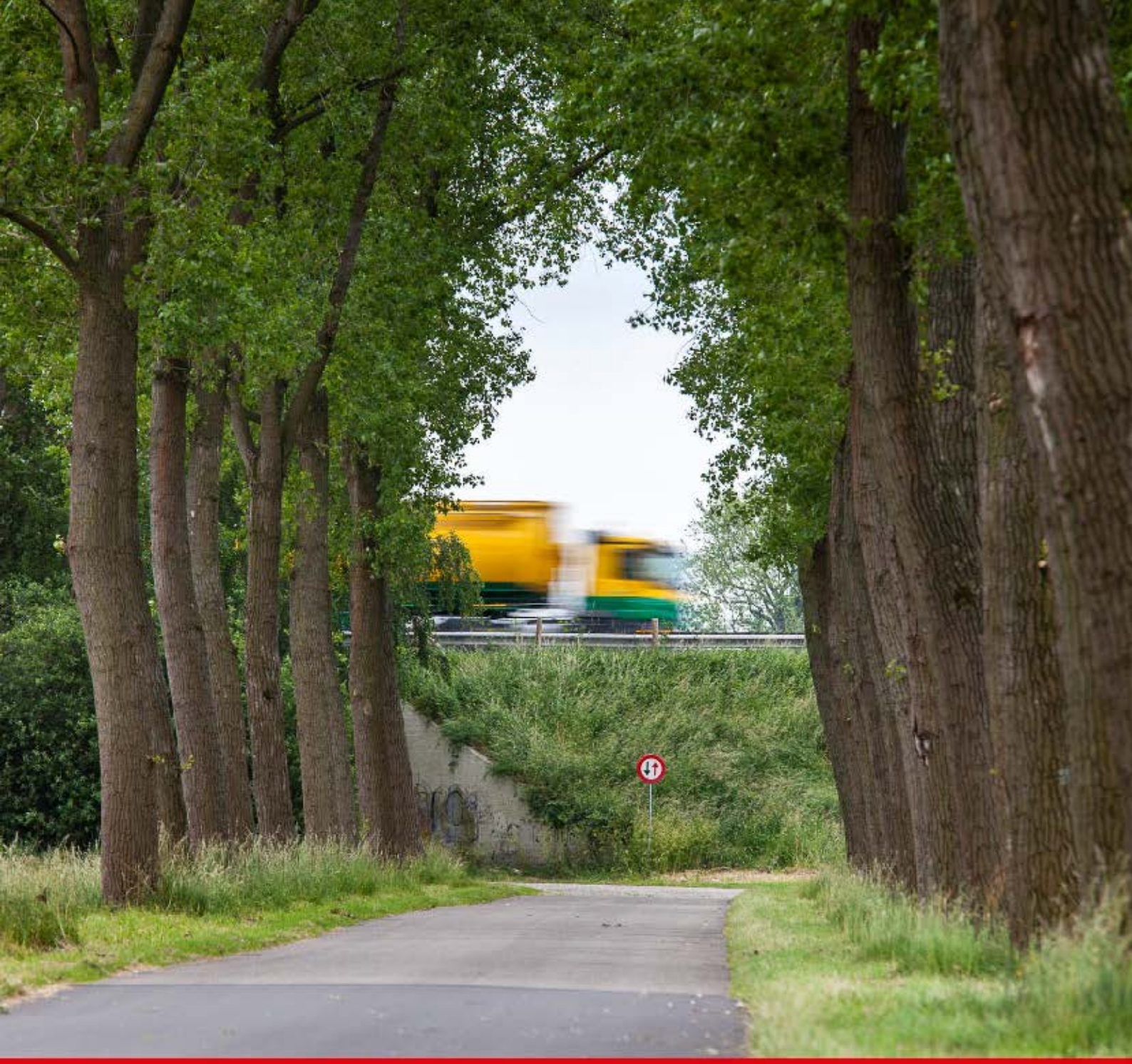

N
Legenda
ontwerp
Projectgrens 43 NRD
1
2
0
0.5
1
Km


N
Legenda
Ontwerp
Projectgrens 45 NRD
1
2
0
0.5
1
Km


Legenda
ontwerp
Projectgrens 43 Variant
1
2
Verlegde toe- en afrit
0
0.5
1
Km


N
Legenda
Ontwerp
Projectgrens 40 NRD
1
2
0
0.5
1
Km


N
Legenda
Ontwerp
Projectgrens 40 variant
1
2
Overstortweg
0
0.5
1
Km



Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl