



# 11. Landschap en Cultuurhistorie



Zuid-West 380kV Oost Hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg

# Landschapsplan

mitigerende- en compenserende maatregelen



Zuid-West 380kV Oost  
Hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg

# Landschapsplan

mitigerende en compenserende maatregelen

Opdrachtgever:  
TenneT TSO B.V.

Auteurs:

Jhon van Veelen  
Edward de Boer  
Ivo de Groot

landschapsarchitect - Landschap in Verandering -  
ecoloog - Bureau Waardenburg -  
planoloog - TenneT

Beoordelaar TenneT

Gerwen van Middelkoop

dd: 21 juni 2022

# Inhoudsopgave

|                                                      |    |                                              |    |
|------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------|----|
| 1. Inleiding                                         | 4  | 10. Inpassingsmaatregelen in Halderberge     | 59 |
| 2. Wat is inpassing ?                                | 5  | 10.1 Bestaand relevant beleid en plannen     | 59 |
| 3. De verbinding                                     | 7  | 10.2 Te nemen inpassingsmaatregelen          | 60 |
| 3.1 Het tracé (VKA)                                  | 7  | 11. Inpassingsmaatregelen in Moerdijk        | 63 |
| 3.2 Verschijningsvorm van masten en installaties     | 8  | 11.1 Bestaand relevant beleid en plannen     | 63 |
| 4. Achtergronden inpassingsmaatregelen               | 15 | 11.2 Te nemen inpassingsmaatregelen          | 64 |
| 4.1 Milieueffectrapport                              | 15 | 12. Inpassingsmaatregelen in Drimmelen       | 66 |
| 4.2 Natuurcompensatie                                | 15 | 12.1 Bestaand relevant beleid en plannen     | 66 |
| 4.3 Goede Ruimtelijke Ordening                       | 15 | 12.2 Te nemen inpassingsmaatregelen          | 68 |
| 4.4 Principes voor ruimtelijke inpassingsmaatregelen | 16 | 13. Inpassingsmaatregelen in Geertruidenberg | 69 |
| 5. Inpassingsmaatregelen                             | 25 | 13.1 Bestaand relevant beleid en plannen     | 69 |
| 5.1 Kader: Projectgerelateerd                        | 26 | 13.2 Te nemen inpassingsmaatregelen          | 70 |
| 5.2 Aansluiten bij het Landschap                     | 27 | 14. Inpassingsmaatregelen in Oosterhout      | 72 |
| 5.3 Landschappelijk Hoofdpatroon                     | 27 | 14.1 Bestaand relevant beleid en plannen     | 72 |
| 5.4 Gebiedskarakteristieken                          | 30 | 14.2 Te nemen inpassingsmaatregelen          | 73 |
| 5.5 Aansluiten op provinciaal beleid                 | 39 | 15. Inpassingsmaatregelen in Dongen          | 75 |
| 5.6 Aansluiten bij gemeentelijk beleid               | 43 | 15.1 Bestaand relevant beleid en plannen     | 75 |
| 5.7 Natuurcompensatieopgave                          | 44 | 15.2 Te nemen inpassingsmaatregelen          | 76 |
| 5.8 Overzicht inpassingsmaatregelen                  | 49 | 16. Inpassingsmaatregelen in Waalwijk        | 78 |
| 6. Maatregelen in Reimerswaal                        | 50 | 16.1 Bestaand relevant beleid en plannen     | 78 |
| 6.1 Bestaand relevant beleid en plannen              | 50 | 16.2 Te nemen inpassingsmaatregelen          | 79 |
| 6.2 Te nemen inpassingsmaatregelen                   | 51 | 17. Inpassingsmaatregelen in Loon op Zand    | 80 |
| 7. Inpassingsmaatregelen in Woensdrecht              | 52 | 17.1 Bestaand relevant beleid en plannen     | 80 |
| 7.1 Bestaand relevant beleid en plannen              | 52 | 17.2 Te nemen inpassingsmaatregelen          | 83 |
| 7.2 Te nemen inpassingsmaatregelen                   | 53 | 18. Inpassingsmaatregelen in Tilburg         | 87 |
| 8. Inpassingsmaatregelen in Bergen op Zoom           | 54 | 18.1 Bestaand relevant beleid en plannen     | 87 |
| 8.1 Bestaand relevant beleid en plannen              | 54 | 18.2 Te nemen inpassingsmaatregelen          | 87 |
| 8.2 Te nemen inpassingsmaatregelen                   | 55 | 19. Uitvoering en beheer                     | 89 |
| 9. Inpassingsmaatregelen in Roosendaal               | 56 | 20. Verklarende woordenlijst                 | 90 |
| 9.1 Bestaand relevant beleid en plannen              | 56 | 21. Referenties                              | 92 |
| 9.2 Te nemen inpassingsmaatregelen                   | 57 | 22. Bijlage: Compensatiebepaling             | 94 |



# I. Inleiding

In dit landschapsplan voor de hoogspanningsverbinding Zuid-West 380kV Oost Rilland-Tilburg, staan alle inrichtingsmaatregelen die noodzakelijk zijn voor een goede inpassing van deze nieuwe verbinding in het landschap en daarmee voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid ervan. De maatregelen worden uitgevoerd tenzij er bij de nadere uitwerking en bespreking van dit plan met de omgeving blijkt dat er een, in aard en doel vergelijkbare inrichtingsmaatregel, wordt gevonden dat kan rekenen op een breder draagvlak.

Het zijn inrichtingsmaatregelen vanuit alle relevante milieuaspecten: landschap en cultuurhistorie, natuur, leefomgeving en water. Waar mogelijk en zinvol zijn de opgenomen maatregelen gecombineerd en zijn integrale inrichtingsmaatregelen ontworpen die een functie vervullen voor bijvoorbeeld zowel de landschappelijke inpassing als de compensatie van schade aan de natuur. Het geheel aan maatregelen vormt samen met een goede traceringsproces een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe verbinding.

Doel van de in dit plan opgenomen inrichtingsmaatregelen is de effecten van de nieuwe hoogspanningsverbinding te mitigeren en te compenseren. Deze effecten zijn beschreven en beoordeeld in het Milieueffectrapport Zuid-West 380 kV Oost hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg. Het mitigeren van effecten op het landschap gebeurt

door het aanbrengen nieuwe beplanting, het wijzigen van bestaande beplanting en/of het versterken van de bestaande landschapsstructuur of elementen daarvan. Het compenseren van de effecten op Natuurnetwerk Brabant (NNB) gebeurt door het inrichten van nieuwe natuurgebieden volgens regels van de Wet natuurbescherming (onderdeel houtopstanden; de voormalige Boswet) en de Interim omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant. Het compenseren van houtopstanden gebeurt door aanplant van nieuwe houtopstanden conform de Wet natuurbescherming. In dit landschapsplan zijn verschillende locaties opgenomen die invulling geven aan compensatie van houtopstanden. Formeel wordt deze compensatie pas geregeld in de kapmeldingen in het kader van de Wet natuurbescherming."

Alle in dit plan opgenomen locaties voldoen aan de gestelde doelen: het mitigeren en/of compenseren van de effecten van de nieuwe hoogspanningsverbinding op natuur en landschap.

## Rijkscoördinatieregeling (RCR)

Projecten voor energie-infrastructuur die van nationaal belang zijn, worden gecoördineerd door de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK). In de Rijkscoördinatieregeling worden de verschillende besluiten die voor een project nodig zijn tegelijkertijd en in onderling overleg genomen. Voor de nieuwe verbinding wordt een Inpassingsplan

opgesteld. Dit is een ruimtelijk plan van het Rijk, vergelijkbaar met een bestemmingsplan. Het Landschapsplan is als bijlage bij het Inpassingsplan opgenomen.

De maatregelen in dit plan of naar aard en doel vergelijkbare maatregelen, zijn op die wijze planologisch verankerd in het Inpassingsplan. Een beschrijving van het landschap is ook opgenomen in het MER achtergronddocument Landschap en Cultuurhistorie.

Een beschrijving van het traceringsproces en het Voorkeurstracé staat in het MER en het Inpassingsplan

## Leeswijzer

De hoofdstukken 2 t/m 4 geven algemene informatie over de benaderingswijze van het inpassingsvraagstuk, een korte beschrijving van de nieuwe verbinding en achtergronden van de inpassingsmaatregelen.

In hoofdstuk 5 is aandacht voor het kader waarbinnen is gewerkt en het relevante vigerend beleid en plannen.

In de hoofdstukken 6 t/m 18 zijn het relevante gemeentelijk beleid en de inpassingsmaatregelen per gemeente beschreven en gevisualiseerd.

## 2. Wat is inpassing ?

De inpassing van hoogspanningslijnen is primair het zoeken naar de juiste plaats en vormgeving van de hoogspanningslijn in het landschap, binnen de gestelde randvoorwaarden, zodat zo veel mogelijk een vanzelfsprekende en ontspannen verhouding tussen lijn en landschap ontstaat.

Hoogspanningslijnen en zeker de 380 kV lijnen, zijn infrastructurele voorzieningen van nationale, soms van internationale betekenis. Ze verbinden energiecentrales en schakel- en transformatorstations op grote afstand van elkaar, maar hebben over het algemeen geen functionele relatie met het lokale landschap. Men zou kunnen zeggen dat ze het lokale landschap slechts 'passeren'.

Een goede lijn is een eenvoudige lijn. Hoogspanningslijnen mogen gezien worden maar voorkomen moet worden dat ze te dominant worden in het landschapsbeeld. Het ontwerpen van lijnen met een lage visuele complexiteit blijft daarom het hoofdstreven, ook als een rechte lijn niet gerealiseerd kan worden. Bij het ontwerpen van hoogspanningslijnen in het landschap is het uitgangspunt: 'hoe eenvoudiger hoe beter'.

Om dit beter te begrijpen is een vergelijking met het montuur van een bril verhelderend. Als iemand een nieuwe bril aanschaft zal het montuur de eerste dagen opvallend aanwezig zijn. Vrij snel echter verdwijnt het montuur uit het beeld, niet omdat het er niet meer is maar omdat onze hersenen het montuur als het ware wegfilteren.

De bril zit altijd op dezelfde plaats in het blikveld, geeft steeds dezelfde informatie die na enige tijd niets meer toevoegt aan de waarneming en dus naar de achtergrond zal verdwijnen.

Op vergelijkbare manier wordt de geleiderail naast de autosnelweg uit onze waarneming gefilterd. Hij is er bijna altijd maar we nemen hem maar zelden bewust waar. Het montuur van een bril en de geleiderail naast de snelweg is voor de waarnemer eenvoudige visuele informatie die "kan worden overgeslagen". De lage visuele complexiteit, eenvoudige vormen, steeds op min of meer dezelfde plaats in het blikveld, zorgt ervoor dat deze objecten naar de achtergrond verdwijnen en de waarneming niet verstoren. Hier kan een parallel getrokken worden met de vormgeving van hoogspanningslijnen. Eenvoudige lijnen met steeds dezelfde masten in een helder ritme, zonder afwijkingen in richting of hoogte verdwijnen snel naar de achtergrond van de waarneming.

Het tracé van een hoogspanningslijn moet zoveel mogelijk autonoom zijn, zo veel mogelijk los staan van de kleinschalige verschijnselen in het lokale landschap. Waar dat niet mogelijk is en richtingsveranderingen of verschillen in masthoogte onvermijdelijk zijn, moeten die bij voorkeur een samenhang krijgen met andere landschapspatronen van een vergelijkbaar schaalniveau als de hoogspanningsverbinding zelf. Dit kan het geval zijn bij bovenregionale grootschalige infrastructuur zoals een snelweg of landschapselementen zoals grote rivieren, heuvelruggen en patronen van verstedelijking

die onderdeel zijn van landschappelijk hoofdpatroon. Het inpassen van hoogspanningslijnen is primair het zoeken naar de juiste plaats en vormgeving van de lijn in het landschap op een wijze die leidt tot een vanzelfsprekende en ontspannen nieuwe verhouding tussen lijn en landschap.

### *Omgeving*

Bij het ontwerpen van hoogspanningslijnen is kennis van en inzicht in ontwikkelingen in de omgeving van belang. Deze ontwikkelingen zijn voor het hele plangebied beschreven. Vervolgens zijn ze gebruikt bij de totstandkoming van het Voorkeurstracé.

Het Voorkeurstracé is ontworpen vanuit een integrale benadering. Dit betekent dat bijvoorbeeld zowel de visueel-ruimtelijke, als de ecologische en de functionele aspecten van de lijn én het landschap aan de orde gekomen zijn.

De kenmerken van de omgeving kunnen invloed hebben op het ontwerp van de lijn. Andersom is het ook mogelijk dat de kenmerken van de lijn aanleiding kunnen zijn voor inrichtingsmaatregelen in de omgeving. Dat kunnen maatregelen zijn waardoor landschappelijke structuren of specifieke landschappelijke objecten ruimtelijk worden versterkt of ruimtelijke knelpunten worden opgelost. De bestaande landschapsopbouw zou kunnen worden versterkt of zelfs aangepast.

Steeds met als doel: het tot stand brengen van een nieuwe goede samenhang tussen lijn en landschap.

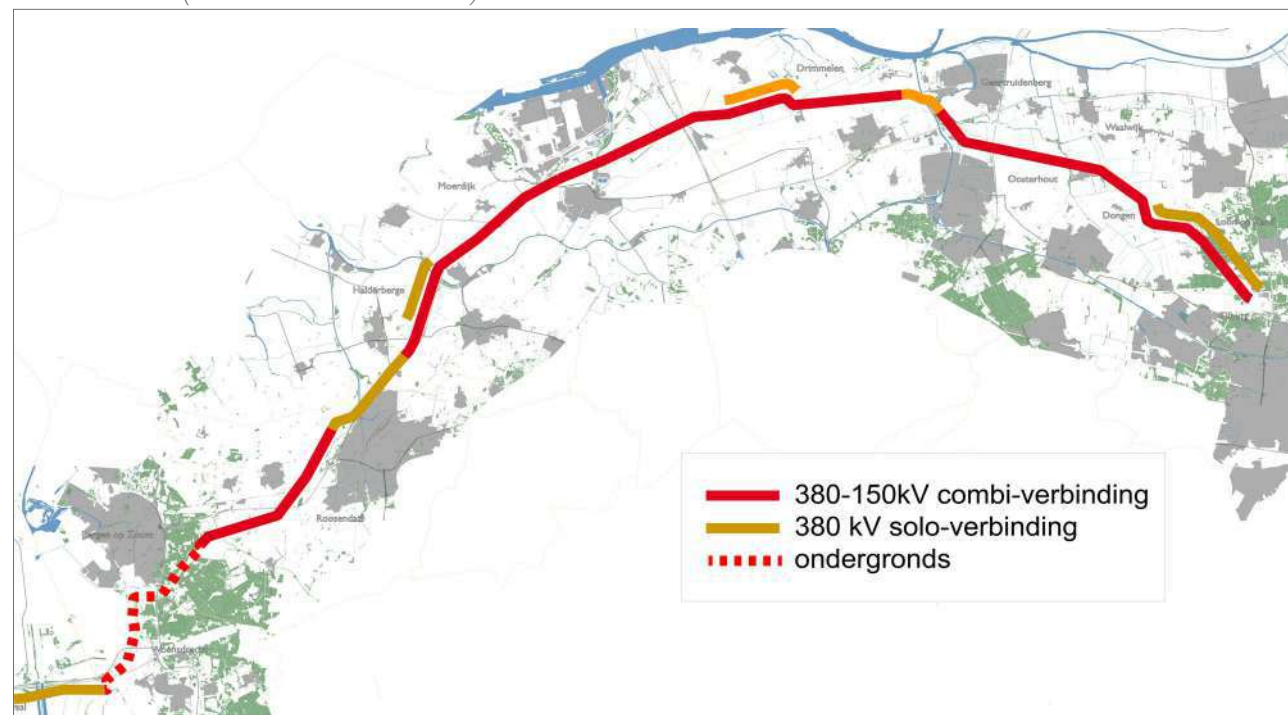
## 3. De verbinding

### 3.1 Het tracé (VKA<sup>1</sup>)

De nieuwe verbinding is een koppeling tussen het hoogspanningsstation Rilland in de provincie Zeeland naar een nieuw te bouwen hoogspanningsstation ten noorden van Tilburg in de provincie Noord Brabant. Het VKA bundelt waar mogelijk en zinvol met een bestaande verbinding (een 380 kV-verbinding of 150 kV-verbinding). De bestaande verbinding blijft hierbij staan. In dat geval wordt de nieuwe verbinding naast en parallel aan de bestaande verbinding gebouwd. De nieuwe verbinding bundelt waar mogelijk en zinvol met bovenregionale infrastructuur zoals deen autosnelweg.

Vanaf het 380 kV-hoogspanningsstation Rilland kruist het tracé het Schelde-Rijnkanaal. Na deze kruising volgt het tracé de A58 tot het knooppunt A4/A58. Daar gaat het tracé ondergronds. Op zo'n locatie wordt een opstijgpunt gerealiseerd. Het ondergrondse tracé loopt tussen de rand van het landgoed Mattemburgh en het Natura2000-gebied Markiezaatsmeer. Aan de zuidelijke stadsrand van Bergen op Zoom kruist het tracé de A4/A58, waarna het oostelijk van Zoomland weer bovengronds komt. De bestaande 150 kV-verbinding wordt verwijderd. Ten noord-westen van Roosendaal-Borchwerf volgt de nieuwe verbinding naar het oosten de bestaande 380 kV-verbinding richting de A17 om daar parallel aan de westzijde van de A17 richting het noorden af

afb. 1 Het tracé (Voorkeursalternatief - VKA)



<sup>1</sup> Voorkeursalternatief

te buigen.

Nabij Standdaarbuiten buigt het tracé af richting het oosten. Het tracé loopt hier tussen de bestaande 380 kV-verbinding en de A17. Ten westen van Zevenbergen kruist het tracé de A17 en loopt vervolgens naast de bestaande 380 kV-verbinding tot aan Geertruidenberg.

Bij Zevenbergschenhoek wordt de A16 gekruist. Bij Hooge Zwaluwe wordt een deel van de bestaande 380 kV-verbinding iets naar het noorden verplaatst om ruimte te maken voor de nieuwe verbinding, die hier op de plaats van de bestaande verbinding wordt gebouwd.

De 150 kV-verbinding tussen Roosendaal en Geertruidenberg wordt bijna helemaal verwijderd en bij Oud-Gastel in de nieuwe masten gehangen. Hiermee wordt ook het deel dat door Hooge-Zwaluwe loopt, afgebroken.

Door middel van een ondergrondse kabelverbinding wordt de nieuwe verbinding verbonden met de bestaande 150 kV-verbinding en de 150 kV-stations Moerdijk en Geertruidenberg.

Het tracé gaat van Geertruidenberg naar het zuiden en kruist daarbij de Amertak en de Donge. De bestaande 150 kV-verbinding richting Breda wordt hier een over een korte lengte ondergronds gebracht om ruimte te maken voor de nieuwe verbinding. Het tracé loopt hier parallel aan de bestaande 380 kV-verbinding richting Tilburg.

Bij De Moer wordt de bestaande 380kV-verbinding verwijderd en verplaatst richting het noordoosten. De nieuwe verbinding wordt parallel aan deze verplaatste verbinding gebouwd..

De 150 kV-verbinding tussen Geertruidenberg en Tilburg-West wordt helemaal verwijderd. De 150 kV-stations Geertruidenberg, Oosteind en Tilburg-West worden aangesloten met ondergrondse kabelverbindingen. Het tracé eindigt op het nieuw te bouwen 380 kV-hoogspanningsstation in het noorden van Tilburg op de locatie de Spinder

### 3.2 Verschijningsvorm van masten en installaties

De verbinding wordt in beginsel bovengronds uitgevoerd met vakwerkmasten.

Voor de verbinding tussen Rilland en Tilburg is een specifiek ontwerp voor de masten gemaakt, de zogeheten Moldau-masten. Er zijn zowel trekmasten als steunmasten ontworpen: de trekmasten staan op de knikken van het tracé, de steunmasten staan op de rechte delen van het tracé. Het grootste deel van de verbinding wordt als een gecombineerde verbinding (380-150kV combi-verbinding) uitgevoerd (afb 4-8). Aan deze masten worden aan elke arm drie bundels van 380kV-geleiders en 150 kV-geleiders gehangen. Enkele delen van het tracé worden met alleen 380kV-geleiders (380-solo-verbinding) uitgevoerd (afb 1)

Boven in de mast worden, aan de uiteinden van de bovenste traverse bliksemdraden aangebracht. De masten zijn in over het algemeen 57 m hoog. Indien nodig wordt de mast hoger uitgevoerd, zodat bijvoorbeeld waterwegen op grotere hoogte kunnen worden gekruist. In de buurt van bijvoorbeeld een vliegveld worden juist lagere masten toegepast.

Over een deel van het tracé wordt de nieuwe verbinding ondergronds aangelegd. Omdat de nieuwe verbinding niet altijd op hetzelfde tracé ligt als de bestaande 150 kV-verbindingen moeten er nieuwe aansluitingen van de 150 kV-verbindingen op de bestaande 150 kV-hoogspanningsstations worden aangelegd. Ook dit gebeurt met ondergrondse kabelverbindingen.

Op locaties waar bovengrondse hoogspanningslijnen moeten worden aangesloten op ondergrondse verbindingen worden opstijgpunten (OSP's) aangelegd. In een opstijgpunt worden de lijnen afgespannen en naar beneden gebracht.

Er zijn verschillende typen opstijgpunten:

- Voor de aansluiting van 380-150kV combi-lijnen op ondergrondse kabels (afb 12a);
- Voor 380 kV-solo-verbindingen (afb 12b);
- Voor de aansluiting van de 150 kV lijnen van de combi-hoogspanningslijn op ondergrondse 150 kV-kabels (afb 12c).

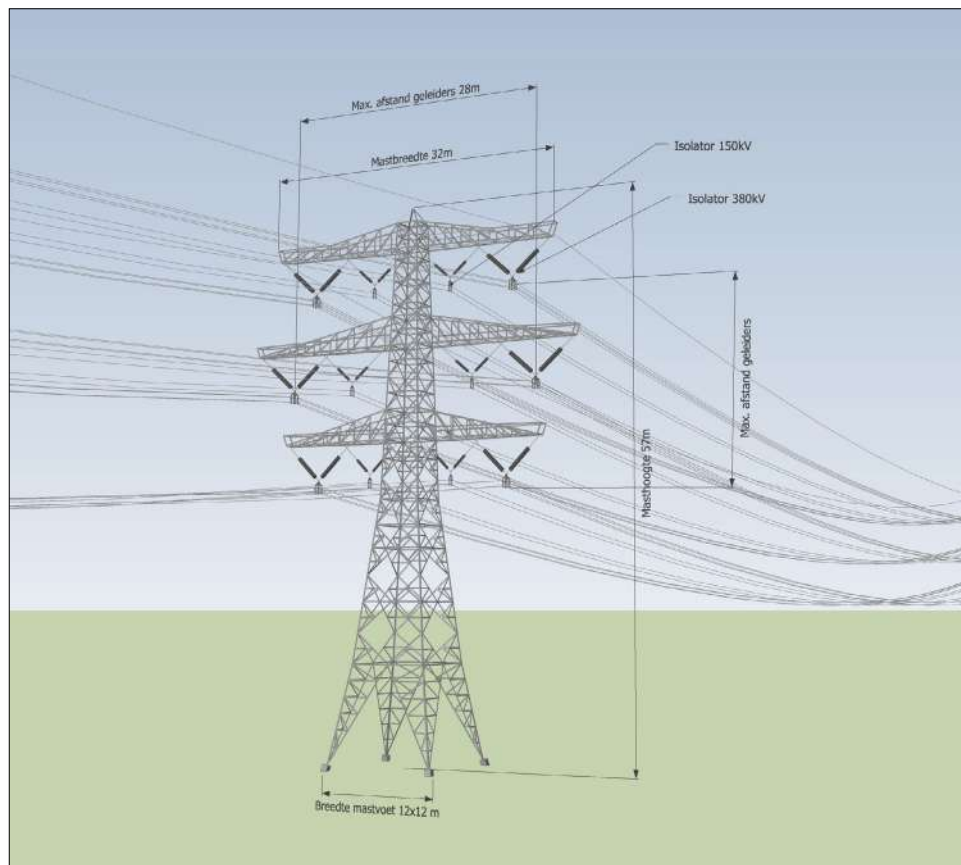
afb. 2 Bundelen met 2x380kV verbinding ten tussen Rilland en Geertruidenberg  
links de bestaande 2x380kV verbinding, rechts de Moldau combi-verbinding



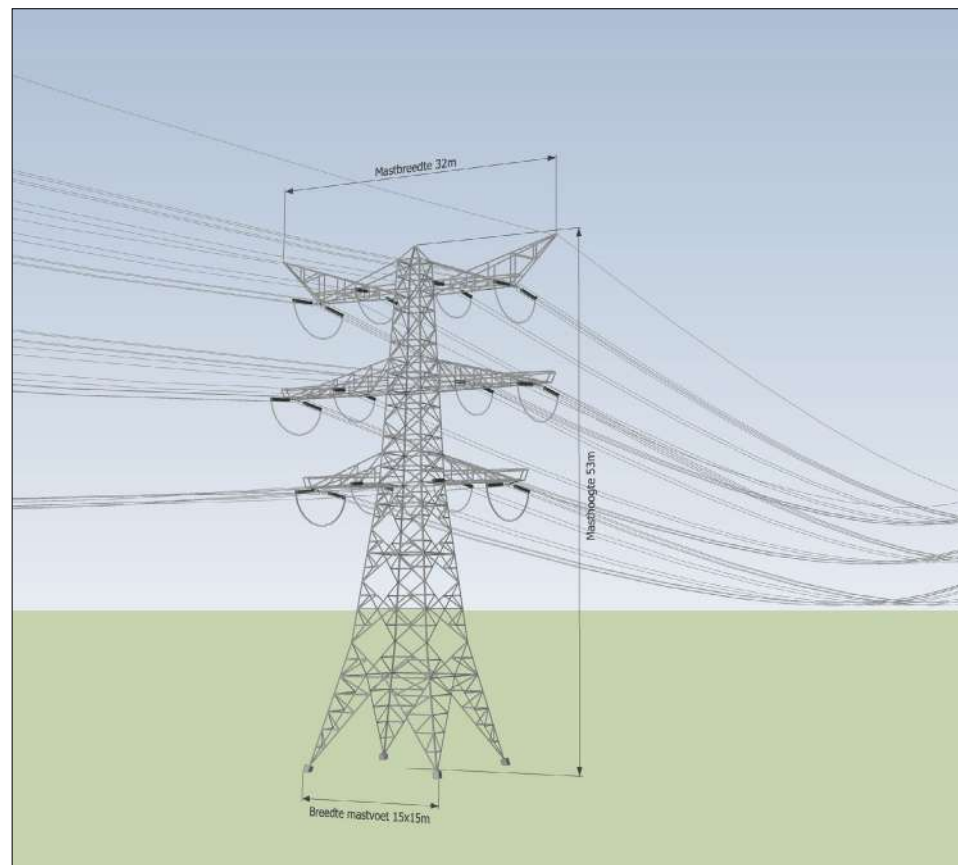
afb. 3 Bundelen met 3x380kV verbinding ten tussen Geertruidenberg en Tilburg  
links de bestaande 3x380kV verbinding, rechts de Moldau combi-verbinding



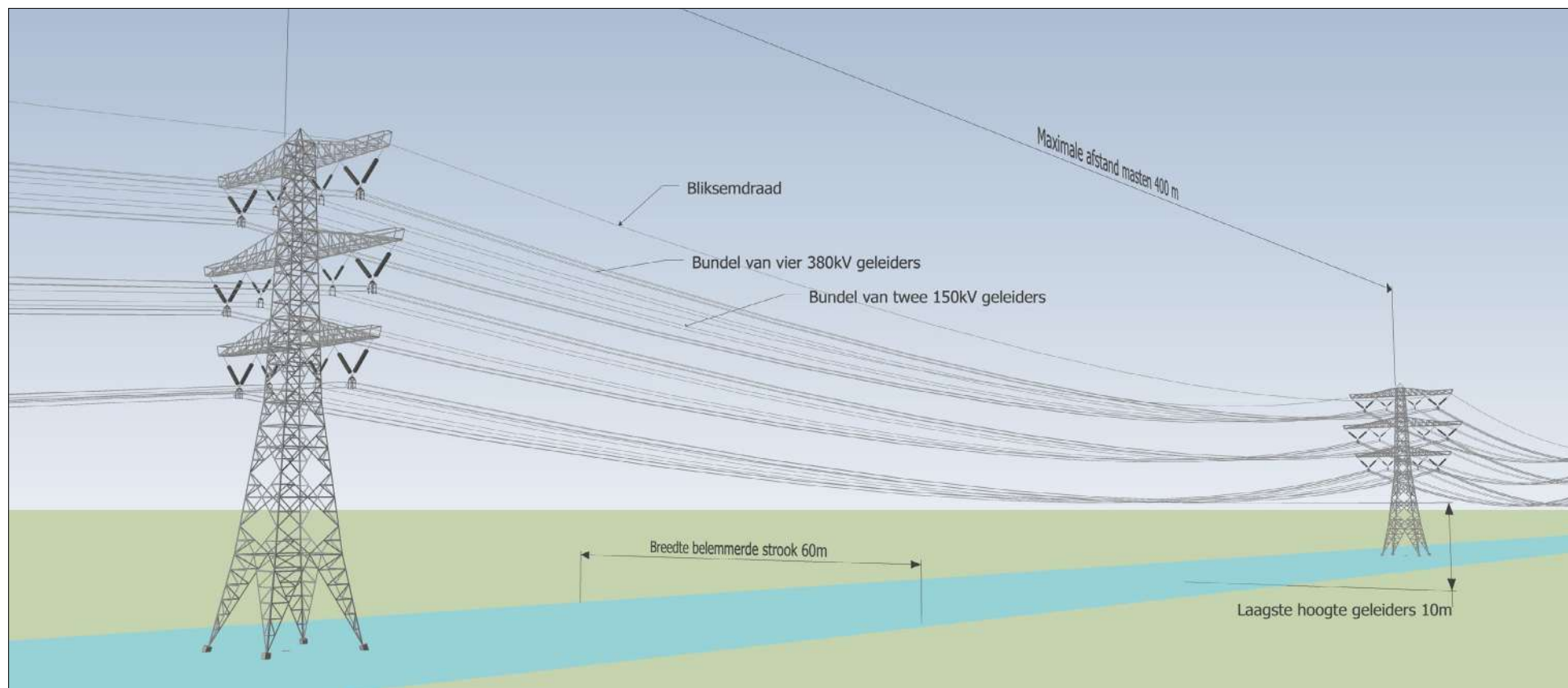
afb. 4 Moldau combimast: 380kV+150kV - Steunmast



afb. 5 Moldau combimast 380kV+150kV - Trek/hoekmast



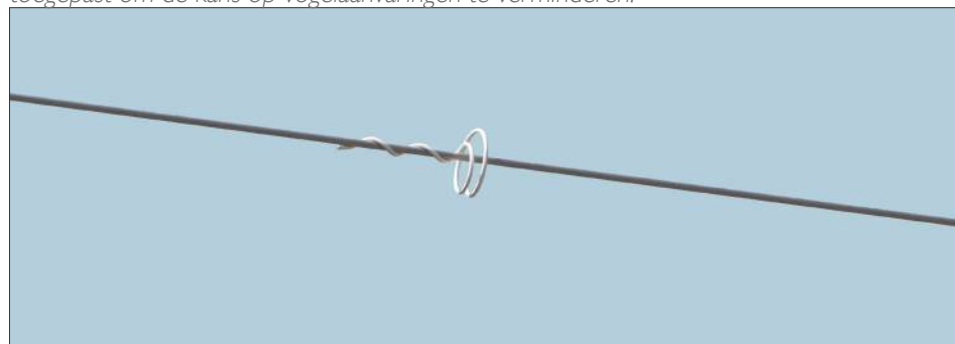
afb. 6 Moldau combimast 380kV+150kV - Deel van een verbinding



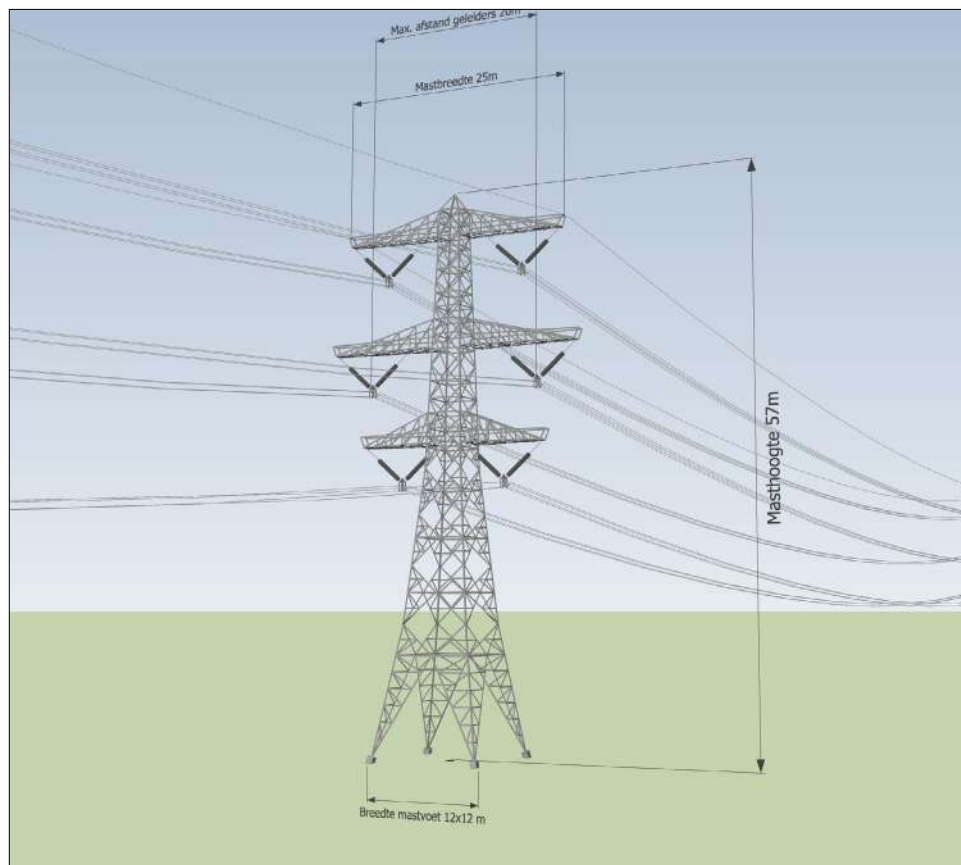
afb. 7 Afstandhouders gebruikt in de bundels van 380kV geleiders



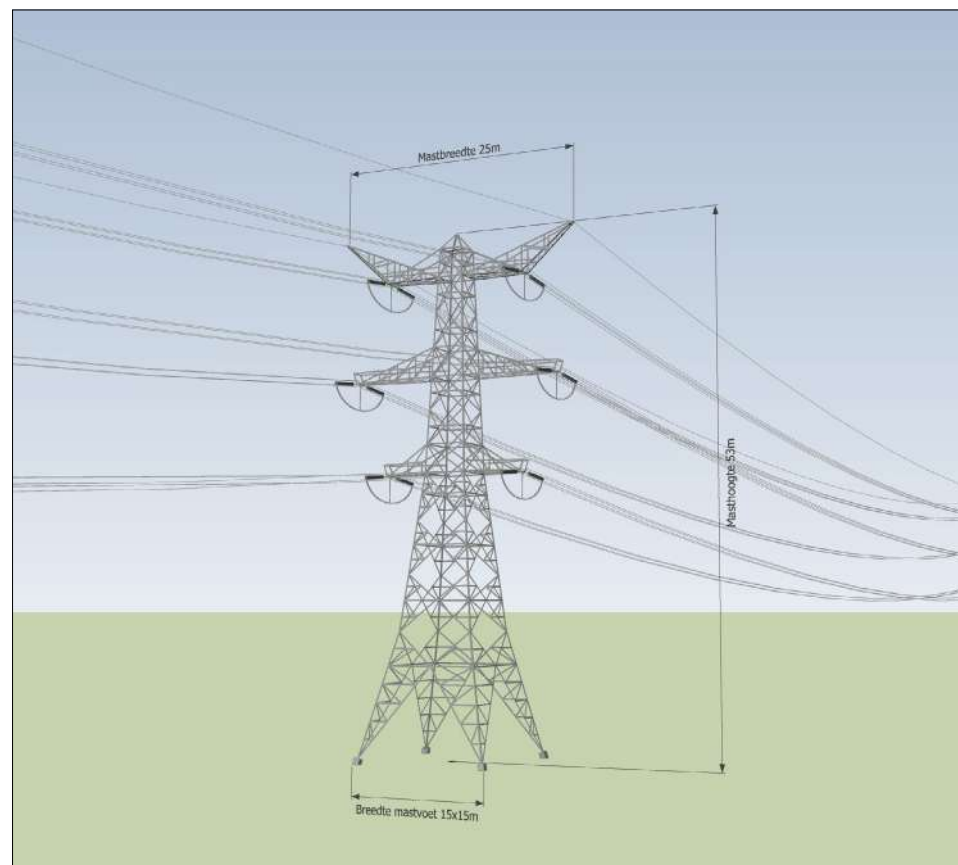
afb. 8 In de bliksemdraden worden soms 'Varkenskrullen' toegepast om de kans op vogelaanvaringen te verminderen.



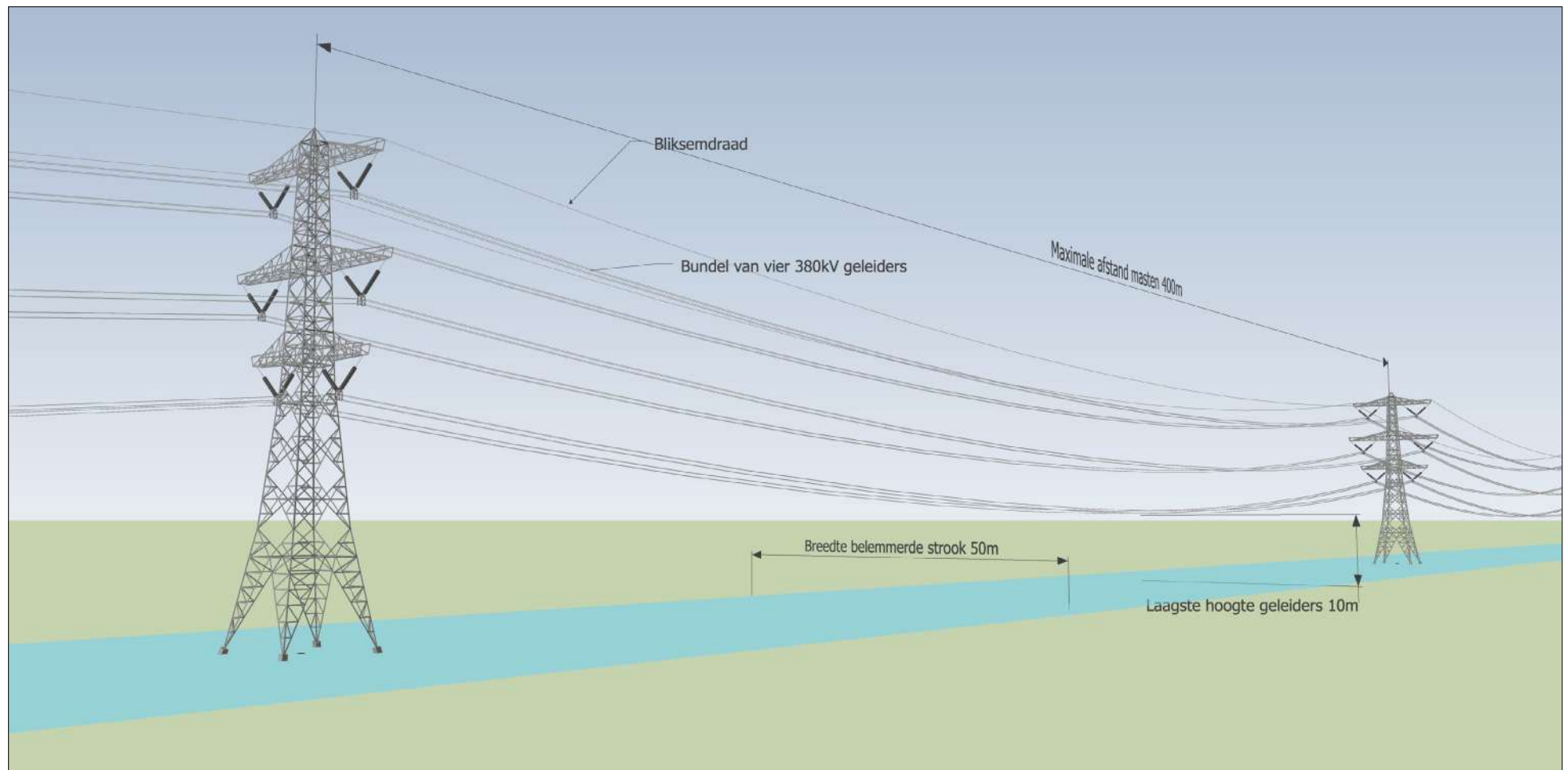
afb. 9 Moldau solomast 380kV - Steunmast



afb. 10 Moldau solomast 380kV - Trek/hoekmast



afb. 11 Moldau solomast 380kV - Deel van een verbinding



afb. 12 *Impressie opstijpunten*  
fig. 12 a *380/150kV opstijpunt*

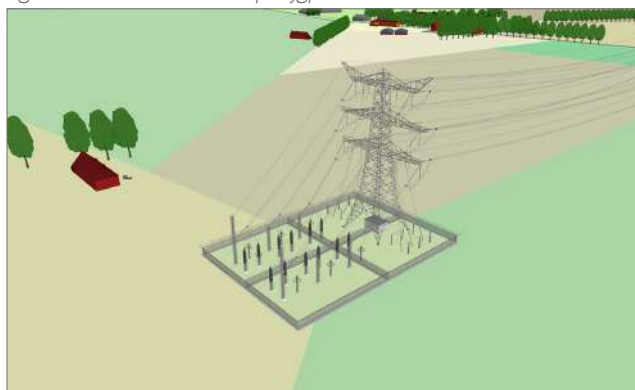


fig. 12 b *380kV opstijpunt*

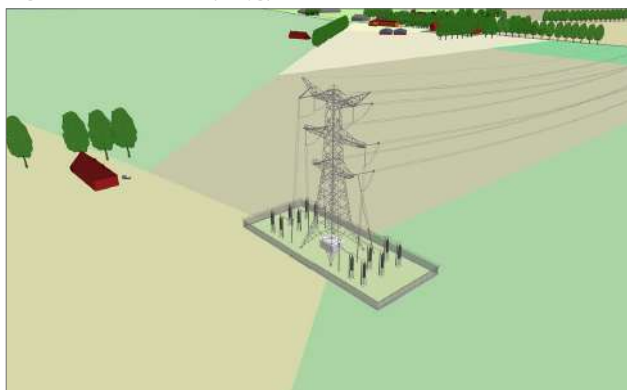


fig. 12 c *150kV opstijpunt: overgang van solo naar combi verbinding door inlusing van een 150kV kabel.*



## 4. Achtergronden inpassingsmaatregelen

Inrichtingsmaatregelen worden waar mogelijk en zinvol gecombineerd. Er zijn zo veel mogelijk 'integrale' inrichtingsmaatregelen ontworpen die een functie kunnen vervullen voor bijvoorbeeld zowel de landschappelijke inpassing als de compensatie van ecologische waarden. Waar bijvoorbeeld watercompensatie noodzakelijk is kan dat worden gecombineerd met bijvoorbeeld het verbeteren van een natte ecologische verbinding. Waar bijvoorbeeld compensatie volgens van houtopstanden noodzakelijk is kan dat worden gecombineerd met bijvoorbeeld het versterken van de landschapsstructuur.

Hoewel de zichtbaarheid van een nieuwe verbinding vaak een belangrijke rol speelt is het niet primair het streven om het hoogspanningsnet zoveel mogelijk aan het zicht onttrekken.

Een goede samenhang tussen hoogspanningsnet en landschap vereist immers een balans tussen begrijpelijkheid en het behoud van specifieke kenmerken van het landschap. Ingrepen om zaken aan het zicht te onttrekken, kunnen er toe leiden dat er juist extra aandacht op wordt gevestigd.

Het 'verstoppert' van de 380kV masten en lijnen door beplanting, zoals dat vaak gebeurt bij bedrijfsgebouwen is niet zinvol. De masten zijn immers aanzienlijk hoger dan de meeste in Nederland voorkomende bomen en zullen er dus altijd bovenuit komen.

Beplanting kan wel zinvol zijn in een groter gebied rond de lijn en vanuit het perspectief van

verschillende waarnemers. Het kan ook zinvol zijn om, met behulp van inrichtingsmaatregelen, de bestaande landschapsopbouw te versterken, door aanplant langs bijvoorbeeld kavelgrenzen of wegen of zelfs aan te passen met als doel een nieuwe goede samenhang tussen lijn en landschap tot stand te brengen.

### 4.1 Milieueffectrapport

Als een project, zoals Zuid-West 380kV Oost, onder de Rijkscoördinatieregeling (RCR) valt wordt een Milieu Effect Rapport-MER opgesteld. Een MER voor een RCR-project is over het algemeen een regionale opgave en heeft een daarbij passend uitwerkingsniveau. Bij de verdere uitwerking en detaillering van het project kunnen echter lokale effecten naar voren komen die in het MER niet zijn geconstateerd. Deze kunnen aanleiding zijn om aanvullende inrichtingsmaatregelen te formuleren die ook in het Landschapsplan worden opgenomen.

### 4.2 Natuurcompensatie

Bij het aanleggen van de ZWO380kV-verbinding worden verschillende natuurwaarden gekruist. Waaronder het Natura 2000-gebied Brabantse Wal, Natuur Netwerk Brabant (NNB) en landschapselementen zoals hagen en struwelen. In het rapport "Bepaling kwantitatieve compensatieopgave 380kV hoogspanningslijn Rilland - Tilburg voor

NatuurNetwerk Brabant en houtopstanden" is beschreven op welke manier de natuurcompensatie opgave is bepaald.

Deze opgave is, voor wat betreft de inrichtingsmaatregelen, opgenomen in dit Landschapsplan

De natuurcompensatieopgave is beschreven in §5.8

### 4.3 Goede Ruimtelijke Ordening

Volgens de Wet ruimtelijke ordening moet een nieuwe hoogspanningsverbinding voldoen aan de eis van goede ruimtelijke ordening. Uit overleg met lokale en regionale overheden en andere actoren kan blijken dat andere aanvullende inrichtingsmaatregelen gewenst zijn om tot een goede ruimtelijke ordening en een aanvaardbaar plan te komen. Daarbij kan worden gedacht aan het versterken van de recreatiestructuur van het gebied waar een nieuwe hoogspanningsverbinding wordt gerealiseerd door middel van bijvoorbeeld aanleg van nieuwe recreatieve routes of beplantingen langs bestaande routes.

Met het geheel van tracering, inpassing, detaillering en uitvoering van deze nieuwe 380kV verbinding, de bijbehorende transformatorstations, het verkabelen van een aantal 150kV verbindingen inclusief de in dit Landschapsplan opgenomen inrichtingsmaatregelen, wordt aan de eis van goede ruimtelijke ordening voldaan.



## 4.4 Principes voor ruimtelijke inpassingsmaatregelen

Zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven vormt het ontwerp van de lijn zelf in samenhang met de omgeving de belangrijkste basis voor een goede inpassing. Dit ontwerp is vastgelegd in het Inpassingsplan.

In dit hoofdstuk is een “gereedschapskist” voor aanvullende inpassingsmaatregelen van nieuwe 380kV verbindingen beschreven en gevisualiseerd. Het geeft een overzicht van de voor dit project relevante principes voor inrichtingsmaatregelen die een rol kunnen spelen bij de inpassing van een nieuwe hoogspanningsverbinding.

Bij het toepassen van de inrichtingsprincipes is het belangrijk dat er niet primair moet worden gestreefd de lijn zoveel mogelijk aan het zicht te onttrekken. Een goede samenhang van lijn en landschap vereist immers een balans tussen begrijpelijkheid en dus zichtbaarheid en het behouden van specifieke kenmerken van het landschap.

De hier gepresenteerde ‘gereedschapskist’ kan worden ingezet om de gebiedskarakteristiek, de specifieke kenmerken van een landschap, te versterken en daarmee de ruimtelijke en ecologische kwaliteit van het landschap te verbeteren. Daardoor kan de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe verbinding worden vergroot.

De inrichtingsprincipes worden toegelicht aan de hand van een aantal voor dit project relevante representatieve situaties:

- zicht op de verbinding;
- doorsnijding van lineaire beplantingen;
- inpassing van installaties;
- doorsnijding van natuurgebieden.

Bij de toepassing van deze principes sprake zal er altijd sprake zijn van maatwerk. Elke inpassingslocatie vraagt om een specifieke aanpak en een op de locatie toegesneden ontwerp.

### 4.4.1 Zicht op de verbinding

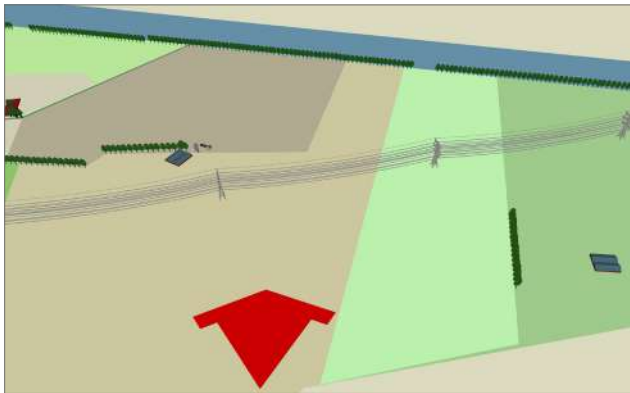
Het “verstoppert” van de 380 kV masten en lijnen door bijvoorbeeld het aanbrengen van beplanting nabij de verbinding is praktisch niet mogelijk. De masten zijn immers aanzienlijk hoger dan de meeste in Nederland voorkomende bomen en zullen er dus altijd bovenuit komen. Beplantingen kunnen echter een zinvolle rol spelen als bij het inpassen van de verbinding wordt uitgegaan van mogelijke posities van waarnemers in de weidere omgeving.

Aanpassing van de ruimtelijke opbouw van het gebied waarin een nieuwe hoogspanningsverbinding wordt gerealiseerd door het aanbrengen van beplantingen langs bijvoorbeeld kavelgrenzen of wegen kan zinvol zijn. Beplantingen tussen lijn en waarnemer zal de oriëntatie in het landschap veranderen en daarmee het zicht op de lijn verminderen. Dit werkt sterker naarmate de beplanting dicht bij de waarnemer wordt gesitueerd.

Dit inpassingsprincipe kan worden toegepast in situaties waarin bijvoorbeeld een recreatieve fiets- of wandelroute op enige afstand van de verbinding ligt en het zicht op de lijn als hinderlijk kan worden ervaren. Door bomen en/of heesters direct langs de recreatieve route te plaatsen wordt de lijn aan het zicht onttrokken en zal de aandacht van de waarnemer zich op een ander deel van het landschap richten.

afb. 13 Zicht op een hoogspanningsverbinding.  
Fictief landschap met een 380kV lijn.

De afbeelding onder is een vogelvluchtperspectief van een fictief landschap met daarin een hoogspanningsverbinding. Deze 380-150 combi-verbinding is gevisualiseerd met Moldau-masten van 57m hoog en een afstand tussen de



masten (veldlengte) van 400m.

De afbeeldingen rechts en op de volgende pagina geven een beeld op maaiveld, kijkend in de richting van de hoogspanningslijn. De rode pijl hierboven geeft de standplaats en kijkrichting van een waarnemer aan op een afstand van circa 400m van de lijn.

In de figuren is geïllustreerd dat beplantingen (bomen van circa 20m hoog) dicht bij de hoogspanningslijn het zicht op de lijn slechts beperkt zullen beïnvloeden. Beplantingen (bomen met of zonder struiken) dicht bij de waarnemer het zullen het zicht op de lijn meer beperken.

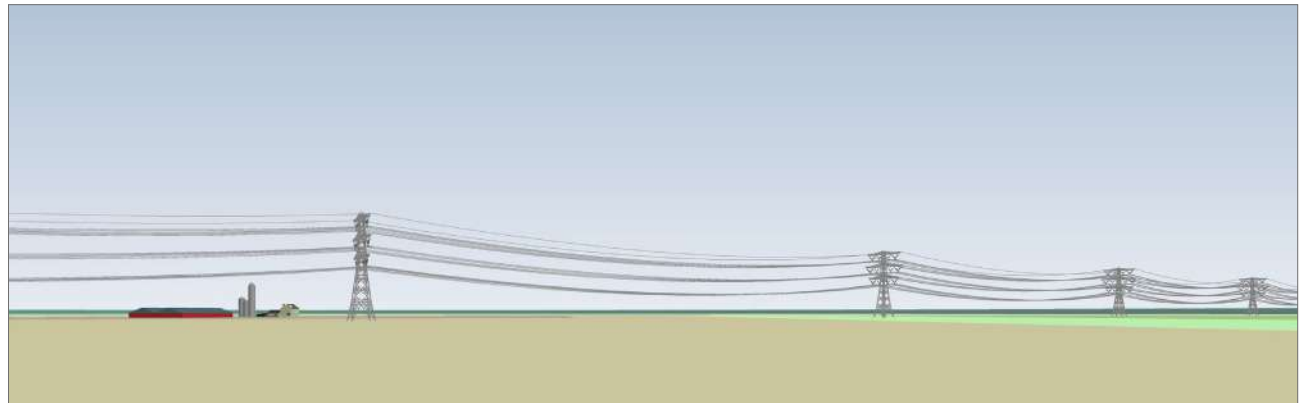


fig. 13 a Hoogspanningsverbinding met een masthoogte van 57m en veldlengte van 400m in open landschap.

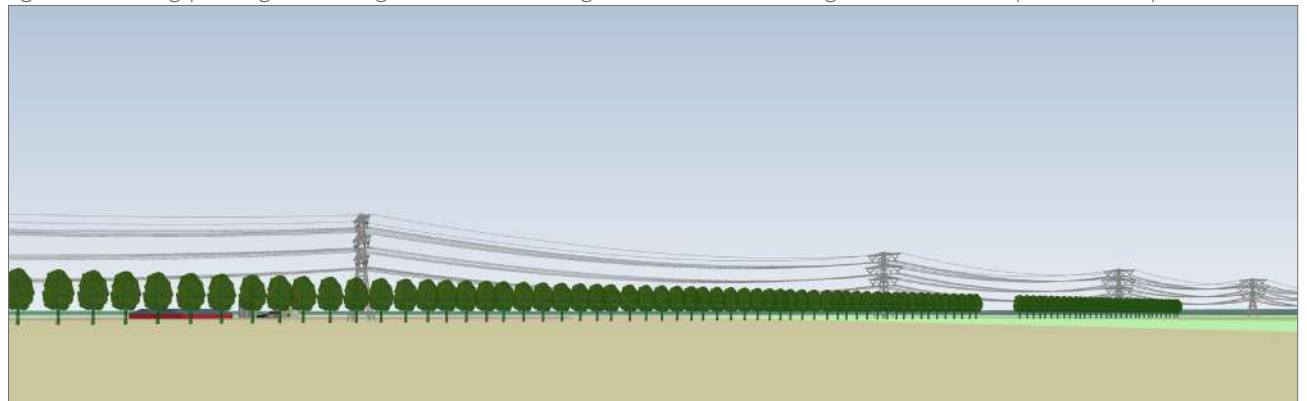


fig. 13 b Bomen met een hoogte van 20m op een afstand van 50m van de lijn. De lijn is zichtbaar boven de beplanting.

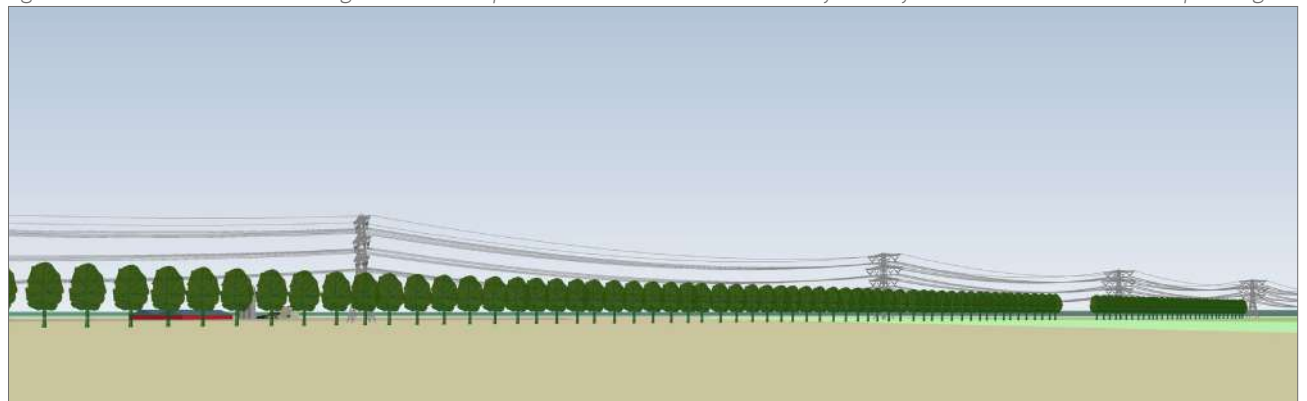


fig. 13 c Bomen op een afstand van 100m van de hoogspanningslijn. De lijn is zichtbaar boven de beplanting

fig. 13 d Beplanting op 300m van de verbinding en dicht bij de waarnemer: Door de beplanting is de hoogspanningslijn nauwelijks zichtbaar.

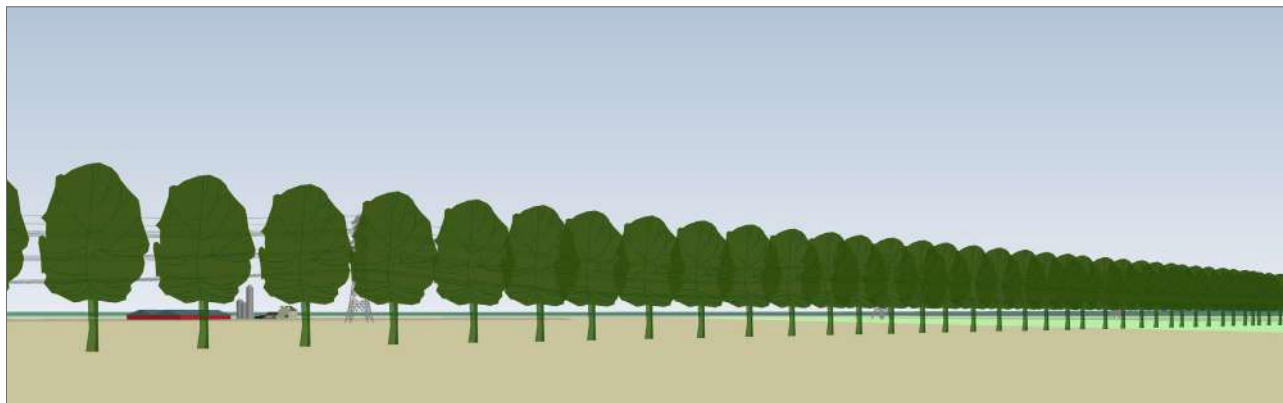


fig. 13 e Beplanting op een afstand van 400m van de verbinding en dicht bij de waarnemer: Het zicht op de lijn wordt 'ingekaderd'. De hoogspanningsverbinding is zichtbaar onder de kruinen van de beplanting door.



fig. 13 f Beplanting op een afstand van 400m van de verbinding en dicht bij de waarnemer: Struweelbeplanting onder de bomen neemt het zicht op de lijn weg, de aandacht van de weggebruiker zal een andere kant op worden gericht.



afb. 14 Zicht op een hoogspanningsverbinding. Hoogspanningslijn nabij bebouwde kom.  
 Links vogelvluchtweergave van de situatie, de witte pijl geeft het standpunt en kijkrichting van de waarnemer aan.  
 Rechts beeld vanuit dorpsplein kijkend in de richting van het landelijk gebied met het silhouet van andere dorpskern.  
 fig. 14 a Situatie voor realisatie van de lijn.

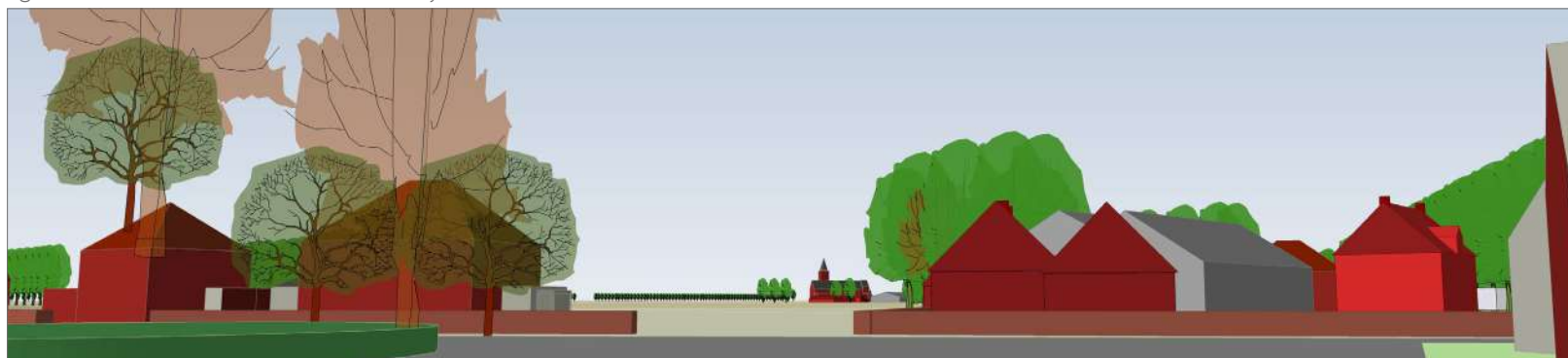
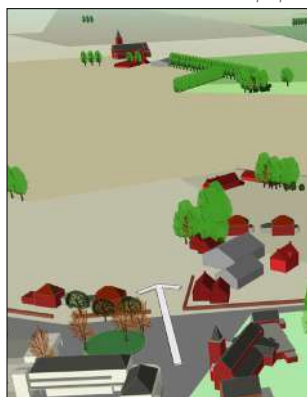


fig. 14 b Situatie nadat de hoogspanningslijn is gebouwd, een mast staat prominent en storend in het beeld.

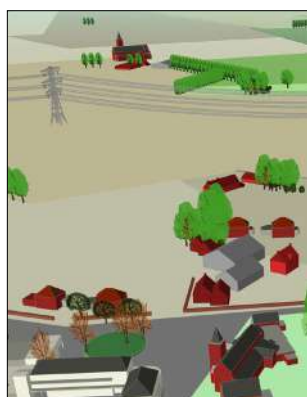
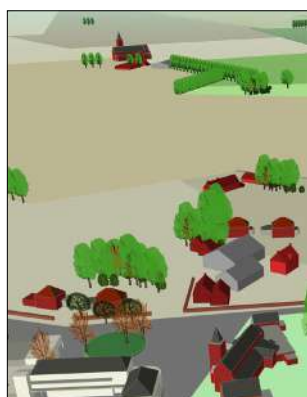


fig. 14 c Door het aanbrengen van beplantingen in de dorpsrand wordt de mast aan het zicht onttrokken



Voor locaties waar door een hoogspanningslijn een specifiek fraai uitzicht op het landschap wordt verstoord, zoals een doorzicht naar bijvoorbeeld een dorpsilhouet of een bepaald landmark, is dit inpassingsprincipe ook toepasbaar:

De afbeeldingen op de pagina hiernaast tonen een fictieve situatie waarin, als voorbeeld vanuit een dorpskern uitzicht is op de kerktoren van het naburige dorp. Dit principe (beplanting dichtbij waarnemer) is ook toepasbaar bij het beperken van zicht op de lijn vanuit een woning/tuin

#### 4.4.2 Doorsnijding lineaire beplantingen

Hoge beplantingen onder een hoogspanningsverbinding zijn vanuit veiligheidsoverwegingen ongewenst. Bij het kruisen van bestaande laanbeplantingen is een onderbreking daarvan in een aantal gevallen niet te vermijden. Dit kan landschappelijk maar ook ecologisch negatieve gevolgen hebben.

Als beplanting onder de geleiders onvermijdelijk is zal de hoogte ervan moeten worden beperkt. Dat kan met regelmatig onderhoud, bijvoorbeeld het regelmatig snoeien van de beplanting, of door het toepassen van soorten struiken of bomen die van nature beperkt in hoogte blijven.

De onderbreking van de continuïteit van een laan kan voor een deel worden opgelost door de kruinen van de bomen onder de geleiders te snoeien tot een veilige hoogte. De kruinen worden lager maar het ritme van de stammen blijft gehandhaafd.

De draden van een hoogspanningsverbinding hangen dicht bij de masten hoog en midden tussen twee masten laag.

Door bij de trasering en optimalisatie van de

verbinding een mast dicht bij een laanbeplanting te situeren, hangen de geleiders ter plaatse van de laanbeplanting hoog. Hierdoor wordt de schade aan de kruinen van de bomen als gevolg van de noodzakelijke snoei zoveel mogelijk beperkt.

Beplantingen zoals houtwallen en laanbeplantingen hebben dikwijls ook een ecologische betekenis, bijvoorbeeld als geleiding van vliegroutes van vleermuizen.

Onderbreking van deze beplantingen door een hoogspanningsverbinding kan een aantasting van het leefgebied van deze, over het algemeen beschermde dieren, tot gevolg hebben. Deze aantasting kan worden voorkomen of beperkt door onder de geleiders een struweelbeplanting aan te brengen of te handhaven. Hierdoor wordt de ecologische continuïteit in de beplanting hersteld. Om de eenheid in vorm van een dergelijke beplanting te herstellen kan worden overwogen deze struweelbeplanting over grotere lengte aan te brengen.

#### 4.4.3 Inpassing van installaties

Het aanbrengen van beplantingen nabij installaties, zoals opstijgpunten en schakelstation, die bij de verbinding horen, met de bedoeling ze aan het zicht te onttrekken, kan zinvol zijn. Deze installaties hebben immers een geringere hoogte dan de masten van een

afb. 15 Doorsnijding van lineaire beplanting.  
Een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding zal onvermijdelijk veel lineaire beplantingen zoals houtwallen en bomen langs bestaande wegen kruisen. In de aanlegfase is schade aan deze beplantingen vaak niet te voorkomen. In de gebruiksfase gelden vanuit veiligheid onder de geleiders beperkingen in hoogte.



fig. 15 a (boven) Beeld van een onderbreking van wegbeplanting ter plaatse van de ZRO-strook met een breedte van circa 70m.



fig. 15 b (midden) Vaak zijn lineaire beplantingen in het landschap onderdeel van het natuurnetwerk en hebben ze een functie als onderdeel van vliegroutes van bijvoorbeeld vleermuizen. Het handhaven en snoeien van de bomen voorkomt onderbreking van deze route en handhaaft het ritme van de stammen



fig. 15 c (onder) Om de continuïteit van de beplanting (zowel ruimtelijk als ecologisch) te behouden kan over grotere lengte struweelbeplanting worden aangebracht.



bovengrondse verbinding. Daarbij moet overigens direct worden opgemerkt dat door het aanbrengen van deze beplantingen weliswaar de installaties deels aan het oog worden onttrokken, maar dat daarmee niet in alle gevallen een betere situatie ontstaat.

Een transparant opstijgpunt of station in een open gebied kan, als dat wordt voorzien van beplanting, een grotere invloed op de openheid hebben dan niet beplante installaties.

Met een neutrale, zakelijke en terughoudende vormgeving en materiaalgebruik zullen installaties over het algemeen het beste in het landschap worden opgenomen en het minst storend zijn.

Aanvullend hierop kan er in specifieke situaties voor gekozen worden met beplantingen de samenhang met de omgeving te verbeteren. Dit levert het beste resultaat op in meer (half)besloten gebieden, waar vanuit specifieke locaties het zicht op de omgeving kan worden gewijzigd, zodat de installatie een minder grote invloed zal hebben op de karakteristiek van het gebied.

Bij de inpassing van installaties is in een aantal gevallen ook watercompensatie als gevolg van de verharde oppervlakten in de installatie noodzakelijk. Waar mogelijk en zinvol wordt dit gecombineerd met ecologische inrichtingsmaatregelen. Rietkragen kunnen ook bijdragen aan het beperken van de visuele impact op de omgeving.

afb. 16 Inpassing van installaties :  
Voorbeelden van de inpassing van een opstijgpunt  
(overgang van ondergrondse naar bovengrondse  
verbinding) in een open slagenlandschap.

fig. 16 a (boven) Situatie zonder aanvullende  
inrichtingsmaatregelen, het opstijgpunt, een redelijk  
transparante, technische installatie, is zichtbaar in het open  
landschap.

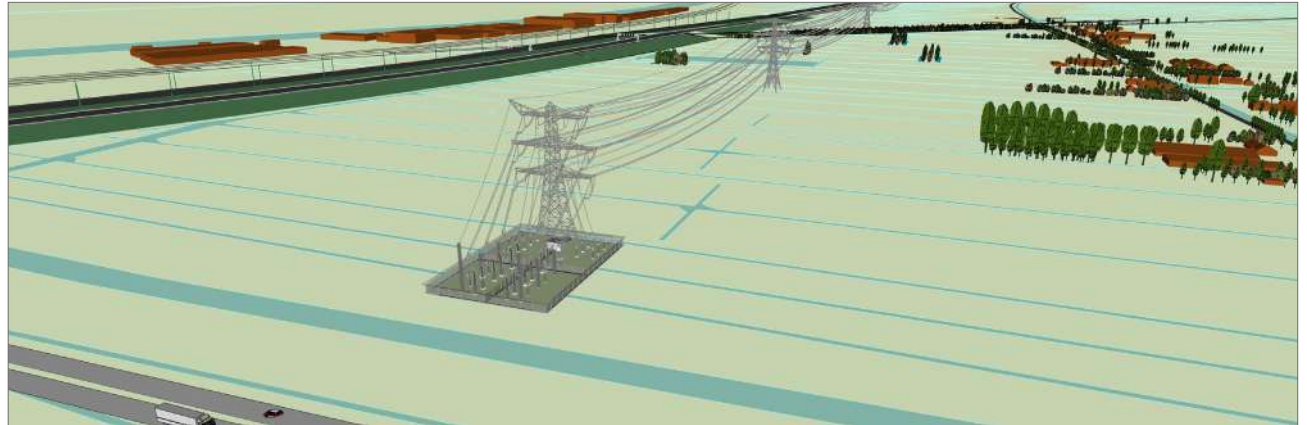
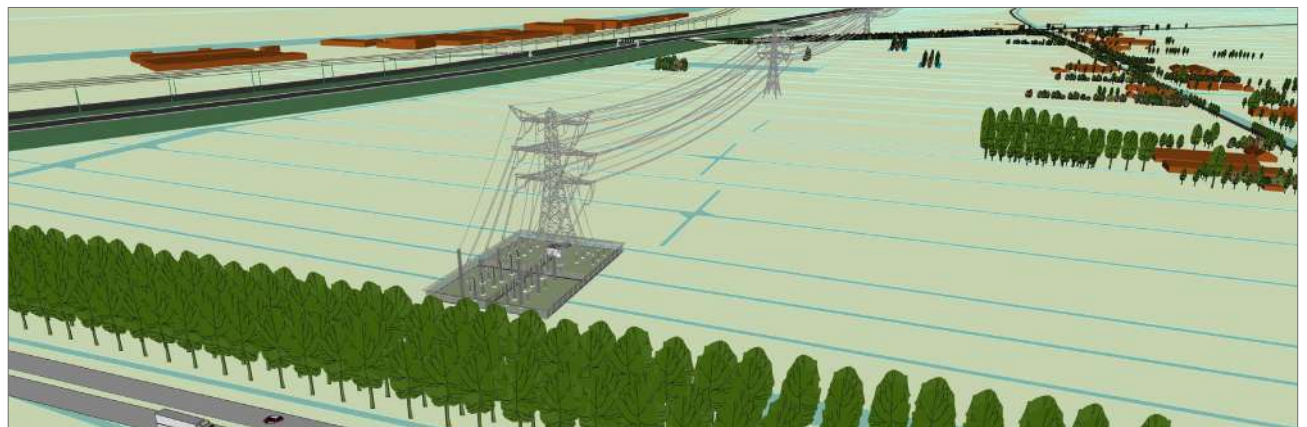


fig. 16 b (midden) Situatie waarin rond het opstijgpunt  
een houtwal van bomen en struiken is gerealiseerd. Het  
opstijgpunt wordt daardoor deels aan het zicht onttrokken,  
de aansluitende bovengrondse verbinding blijft zichtbaar.  
Het geheel is minder transparant.



fig. 16 c (onder) De landschapsstructuur is versterkt  
door langs een nabij liggende weg een forse beplanting te  
realiseren. Het opstijgpunt en de bovengrondse verbinding  
is minder dominant aanwezig.



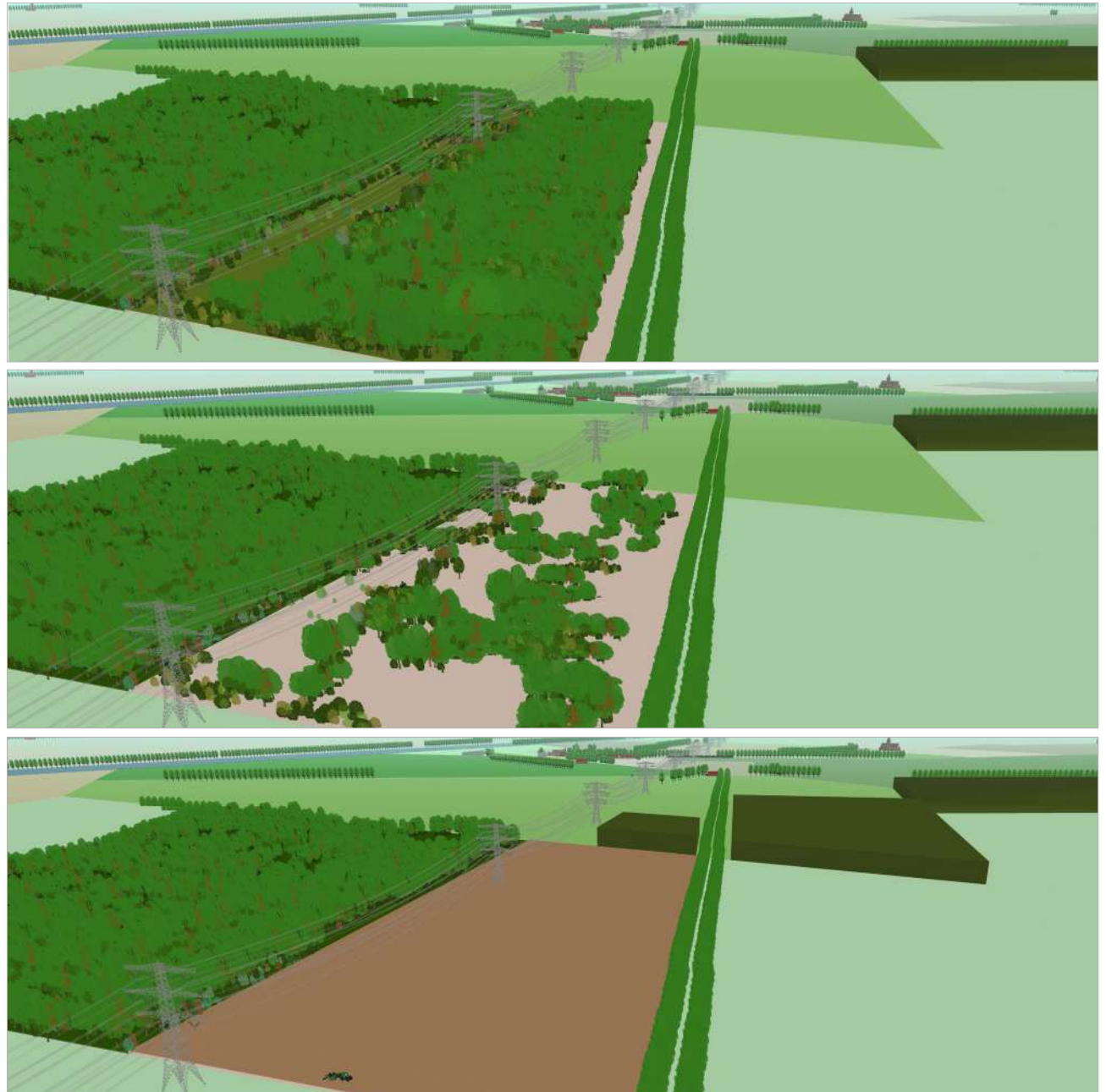
afb. 17 Doorsnijding van een bos

fig. 17 a (boven) Soms is het doorsnijden van een bos met een bovengrondse verbinding onvermijdelijk. Onder de geleiders gelden beperkingen in hoogte in verband met veilige afstanden ten opzichte van de geleiders. Dat betekent dat er binnen de belemmerde-strook geen volwaardig bos kan worden gehandhaafd, dat het bestaande bos deels zal worden omgevormd naar laag bos en dat er een meer open plekken in het bos zullen ontstaan. Op de overgang van het bos naar deze open plekken zullen gradienten met zoomvegetaties ontstaan.



fig. 17 b (midden) Een andere mogelijkheid is een deel van het bos om te vormen tot bijvoorbeeld een half open heidelandschap. De nieuwe verbinding staat dan, min of meer vanzelfsprekend op de overgang van twee landschapstypen.

fig. 17 c (onder) Het is ook denkbaar dat een deel van het bos wordt omgevormd tot landbouwgrond en dat de boscompensatie wordt ingezet voor de aanleg van nieuw bos dat een rol kan spelen als ecologische verbinding en daarmee in het versterken van het natuurnetwerk.



## 5. Inpassingsmaatregelen

In dit hoofdstuk worden de voor een goede inpassing noodzakelijke inrichtingsmaatregelen beschreven en gevisualiseerd.

De opgenomen inrichtingsmaatregelen hebben tot doel de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe verbinding te optimaliseren.

Daarbij zijn de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

- De maatregelen moeten passen binnen de situatie, en geen afbreuk doen aan de wezenlijke lokale kenmerken;
- De maatregelen moeten praktisch en op relatief korte termijn ruimtelijk uitvoerbaar zijn, onder andere met het oog op de eigendomssituatie.
- De maatregelen in dit plan zijn uitgewerkt op een niveau vergelijkbaar met een bestemmingsplan buitengebied. Van elke maatregel is de locatie, de aard en omvang aangegeven.

De werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de verbinding te bouwen en enkele bestaande verbindingen te verwijderen kunnen op verschillende plaatsen schade aan beplantingen tot gevolg hebben. Soms kan worden volstaan met het snoeien van bomen of struiken. Soms, bijvoorbeeld ter plaatse van tijdelijke werkwegen en werkterreinen, is het kappen en rooien onvermijdelijk. Deze schade zal worden hersteld.

Schade wordt zoveel mogelijk voorkomen en waar mogelijk zal, in overleg met de eigenaar en gemeente herplant plaatsvinden aansluitend op het vigerend ruimtelijk beleid ter plaatse.

De inrichtingsmaatregelen in het landschapsplan zijn aanvullend op het herstel van deze schade.

De uitvoering van het landschapsplan vindt plaats op basis van vrijwilligheid. Een maatregel wordt alleen uitgevoerd als een grondeigenaar daaraan mee wil werken.

De maatregelen worden uitgevoerd tenzij er bij de nadere uitwerking en bespreking van dit plan met de omgeving blijkt dat er een, in aard en doel vergelijkbare inrichtingsmaatregel, wordt gevonden dat kan rekenen op een breder draagvlak.

## 5.1 Kader: Projectgerelateerd

De inrichtingsmaatregelen die in dit Landschapsplan zijn opgenomen moeten gerelateerd kunnen worden aan de nieuwe 380kV verbinding.

Over het algemeen zullen deze landschappelijke inrichtingsmaatregelen in de nabijheid van het project worden gesitueerd.

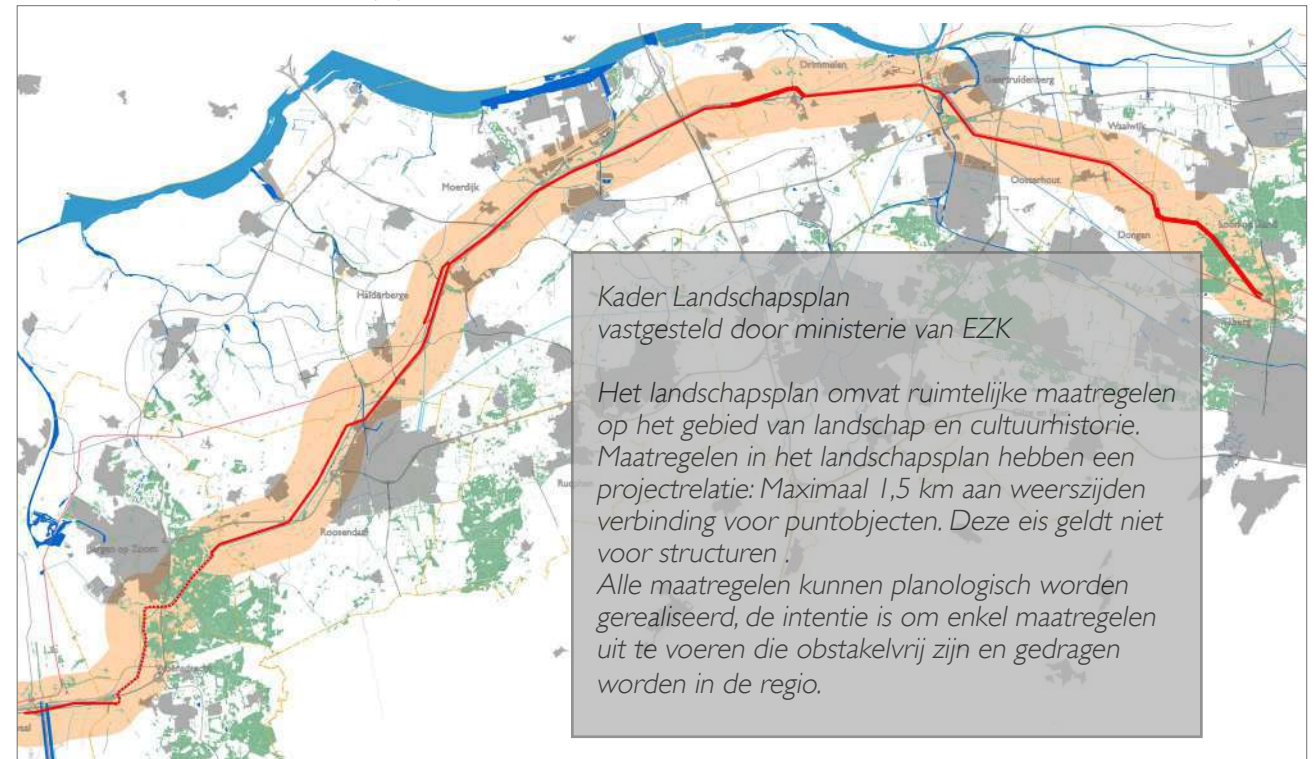
In de Landschapsplannen bij inmiddels vastgestelde Inpassingsplannen blijkt dat de opgenomen maatregelen veelal liggen binnen een zone van circa 1,5 km breed aan beide zijden van een nieuwe verbinding.

Deze afstand tot de nieuwe verbinding als grens voor in een Landschapsplan op te nemen maatregelen is met name bepaald door de 'Kritische kijkafstand'.

De kritische kijkafstand bedraagt ca. 1200 meter.

Dit is de afstand waarop de contouren en het onderscheid van individuele 'gewone' objecten vervagen en versmelten met de achtergrond. Er is op een grotere afstand geen dieptezicht meer.

afb. 18 Kader voor het Landschapsplan



## 5.2 Aansluiten bij het Landschap

In dit Landschapsplan is, net als in het Milieueffectrapport Zuid-West 380 kV Oost, een beschrijving van het landschap gehanteerd die uitgaat van een vergelijkbare benadering zoals die door de provincie Brabant wordt gehanteerd bij de Gebiedspaspoorten (zie § 5.4). Ze gaat uit van dezelfde gebiedskenmerken.

In de volgende paragrafen is het en de op meer lokale schaal uitgewerkte in Gebiedskarakteristieken beschreven

Zowel bij het bepalen van het tracé en de lokaties van , de bijhorende installaties als bij het opstellen van de in dit plan opgenomen landschappelijke maatregelen zijn deze gebiedskenmerken leidend geweest.

## 5.3 Landschappelijk Hoofdpatroon

Het Landschappelijk Hoofdpatroon (LHP) is als het ware 'de vingerafdruk van een landschap'.

Het zijn elementen en patronen in het landschap die bepalend zijn voor het specifieke karakter ervan én die een vergelijkbaar schaalniveau hebben als de nieuwe verbinding.

Het LHP wordt hier uiteengezet in drie lagen die vergelijkbaar zijn met de lagen zoals de provincie die hanteert bij de gebiedspaspoorten.

Het Landschappelijk Hoofdpatroon wordt primair samengesteld op basis van:

- Geomorfologische patronen;
- Historische-geografisch indelingen;
- Infrastructuur.

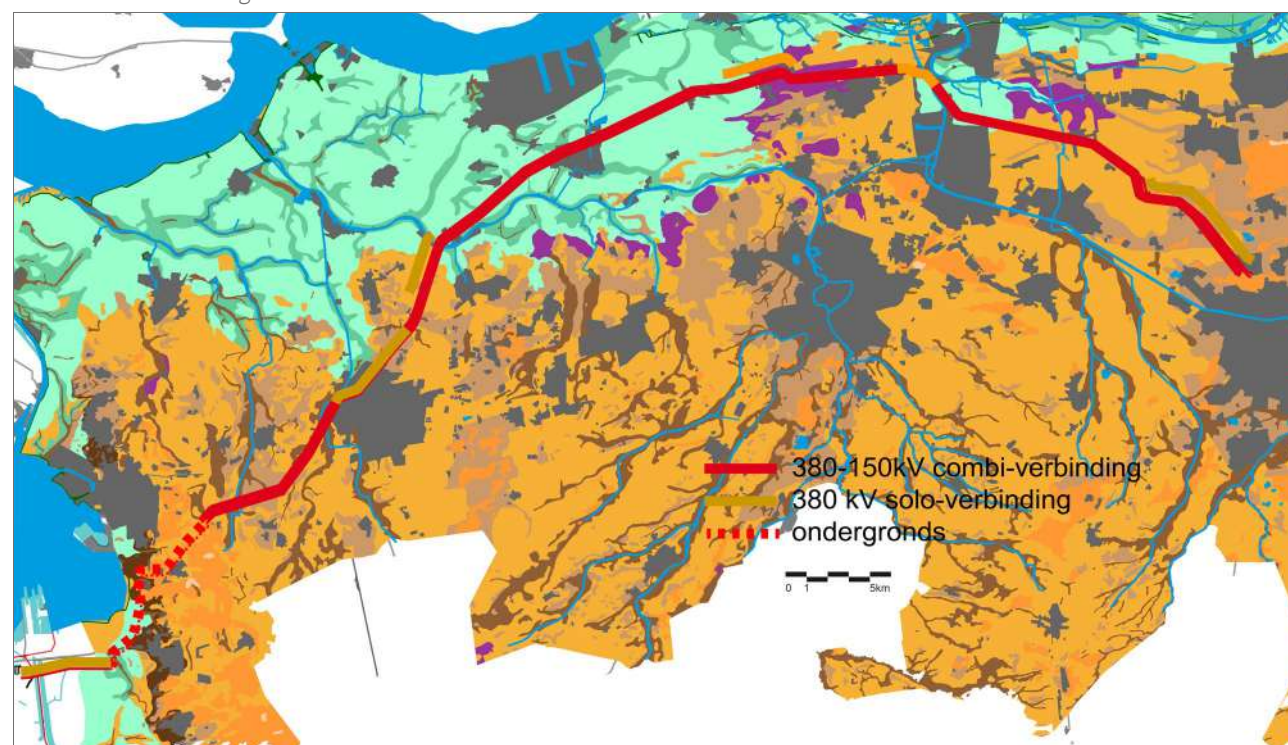
### Geomorfologie en water

Een geomorfologische kaart laat de verschijningsvorm van het aardoppervlak zien, met zijn verschillen in hoogte, in 'nat en droog', vlak en hellend. Het is voor een belangrijk deel een gevolg van geologische processen, zoals tektoniek, erosie en sedimentatie door water, ijs en wind. Daardoor zijn er heuvels, beekdalen, dekzandruggen, stroomruggen, en rivierterrassen ontstaan. Ook menselijk ingrijpen drukt zijn stempel op het uiterlijk van ons land, met dijken, dammen, terpen, polders. Terreinvormen en -reliëf bevorderen de 'leesbaarheid' van het landschap, zijn authentiek en hebben betekenis voor mensen.

De geomorfologische kaart laat een samenhang zien tussen de locatie van de verstedelijking (het occupatiepatroon) en de overgang tussen het lagere kleigebied en het hogere zandgebied.

Het Noord-Brabantse zeekleigebied bestaat uit jonge zeekleipolders. Op de overgang van de Brabantse zand- naar de kleigronden liggen verschillende kleinere veenontginningen. Het zandlandschap bestaat uit kamptonginningen, heide- en bosontginningen en het turfwinninglandschap. Het inmiddels afgegraven veen lag hier op zand, dit in tegenstelling tot het veenontginninglandschap dat op klei ligt.

afb. 19 Geomorfologie en water + VKA



Het zandgebied ligt duidelijk hoger dan het kleigebied. In het westelijk deel zijn deze hoogteverschillen heel goed zichtbaar. Hier bestaat de overgang tussen zand en klei uit een 'steilrand', de Brabantse Wal. Deze steilrand loopt van Ossendrecht langs Hoogerheide, Woensdrecht, Bergen op Zoom en Halsteren tot Steenbergen. De steilrand bereikt hoogten van ongeveer 20 meter boven NAP. Meer oostelijk is het landschap een zwak golvend landschap. De dekzandkommen hadden hier een slechte ontwatering waardoor er op grote schaal veen ontstond. Grote delen van de venen zijn door stormvloed en weggeslagen of door de mens afgegraven en ontgonnen. Deze geomorfologische patronen en elementen dienen als uitgangspunt voor het localiseren en vormgeven van landschappelijke inpassingsmaatregelen.

### Historische geografie

De historische geografie houdt zich bezig met het bestuderen van de ruimtelijke patronen op het aardoppervlak en hun ontwikkeling in de tijd. Het beschrijft de historische ontwikkeling van wat je het natuurlijk landschap zou kunnen noemen naar het cultuurlandschap. De nadruk daarbij ligt op de rol van de mens in de verschijningsvorm van het landschap. Een historisch-geografische kaart laat een indeling zien in gebieden elk met een eigen gebiedskarakteristiek. Het gaat daarbij niet alleen over historische occupatie- en verkavelingspatronen maar zeker ook over de recente verstedelijkingsprocessen.

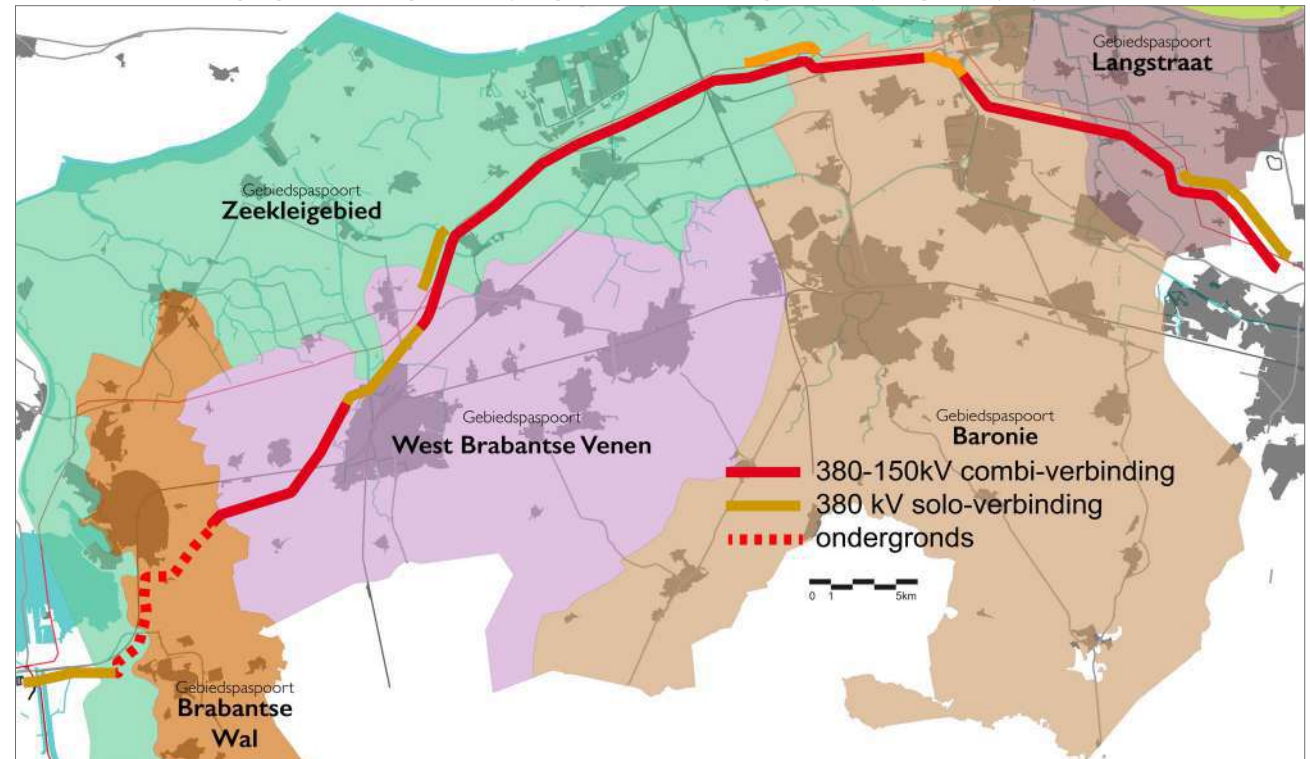
Het zeekleigebied is een open en rationeel ingericht landschap. Kenmerkend zijn de door dijken omgeven grootschalige polders. In het zeekleigebied ligt het defensiestelsel van de Zuiderwaterlinie met vesting(sted)en, forten en liniedijken. De vruchtbare

bodem maakt het tot het belangrijkste akkergebied in Noord-Brabant. Grootschalige teelten zijn bepalend voor de inrichting en ontsluiting. De Brabantse Wal is een kleinschalig besloten landschap met natuur gekenmerkt door de afhankelijkheid van bos, water en beslotenheid. Op de overgang naar de zeeklei liggen nederzettingen met oude akkercomplexen. Op de meer geleidelijke overgang naar het oosten zijn de agrarische percelen omzoomd door bospercelen. Bijzonder zijn de vestingstad Bergen op Zoom en de omliggende forten die deel zijn van de Zuiderwaterlinie. Ondanks deze ontwikkeling zijn de natuurwaarden van de natuurgebieden aanzienlijk. Op de steile westflank

van de Brabantse Wal is het stedelijk gebied sterk gegroeid. Halsteren en Bergen op Zoom zijn nagenoeg aan elkaar vastgegroeid. Hoogerheide is sterk gegroeid en is bijna vastgegroeid aan Woensdrecht. In de West Brabantse Venen is de turf ontgonnen vanuit langgerekte veendorpen die de hogere ruggen in het landschap volgen. Hierdoor hebben de dorpen een vrij grillig verloop. Ten behoeve van de ontwatering van de zandgronden zijn er verschillende noord-zuidlopende beken en waterlopen gegraven. De oude en jonge zandontginningen zijn visueel nog goed van elkaar te onderscheiden.

De ontginningen hebben geleid tot een sterk

afb. 20 Historische geografie indeling van het plangebied zoals ook gebruikt bij de gebiedspaspoorten + VKA



landbouwkundig gebruik. Er liggen twee grotere suburbane kernen, Roosendaal en Etten-Leur. Vooral infrastructuur heeft de ontwikkeling van het stedelijke gebied bepaald. Verspreid in het buitengebied, liggen kleinere dorpskernen met een echt landelijk woonmilieu. Het overige gebied heeft een agrarisch karakter met relatieve openheid en blokverkavelingen, dat wordt doorsneden door bebouwingslinten en boscomplexen.

De Langstraat ligt op de overgang van zand naar klei met een enorme kweldruk. Het heeft een typische slagenverkaveling met elzensingels, dijken en kades, waarbij de smalle kavels met een dicht slotenpatroon nagenoeg haaks op de ontginningsbasis liggen. Dit heeft geleid tot lange, kaarsrechte dorpen zoals 's Gravenmoer. De oorspronkelijke relatie tussen de dorpen, het afwisselend open en besloten slagenlandschap en het water is in de Langstraat nog goed beleefbaar. Hierdoor is het hele gebied cultuurhistorisch waardevol. Er zijn veel langgerekte veenlintdorpen met dorpse uitbreidingen rond de centra in een open landschap. Het gebied bestaat overwegend uit grasland, afgewisseld met enkele sterke clusters voor boomteelt, glastuinbouw en groenteteelt. In het gebied heerst een spanning tussen cultuurhistorie, natuurontwikkeling en landbouw. In het kader van de natuurdoelstellingen zijn bossen gerealiseerd terwijl de openheid een belangrijk historisch kenmerk is. De Langstraat is één van de twintig cultuurhistorische landschappen van Brabant. De Baronie is onderdeel van het dekzandplateau doorsneden door het bekensysteem van Aa of Weerij en de Mark. De Baronie is een afwisselend zandlandschap met een grofmazig mozaïek van oude en jonge zandontginningen en bossen. Door de afwisseling in het landschap van de Baronie is de natuur rijk aan soorten die karakteristiek zijn

voor kleinschalig cultuurlandschap, open agrarisch landschap, hooilanden, vochtige graslanden, poelen en sloten.

### Infrastructuur

De infrastructuur op regionaal, nationaal en internationaal niveau heeft zich in een relatief korte periode (de afgelopen twee eeuwen) ontwikkeld tot een belangrijk onderdeel van het landschap. Vaarwegen, spoorlijnen, autosnelwegen, bruggen, dijken zowel bovengrondse als ondergrondse voorzieningen voor het transport van energie en zelfs de luchtvaart heeft grote invloed op de verschijningsvorm en de ontwikkelingsmogelijkheden van het landschap.

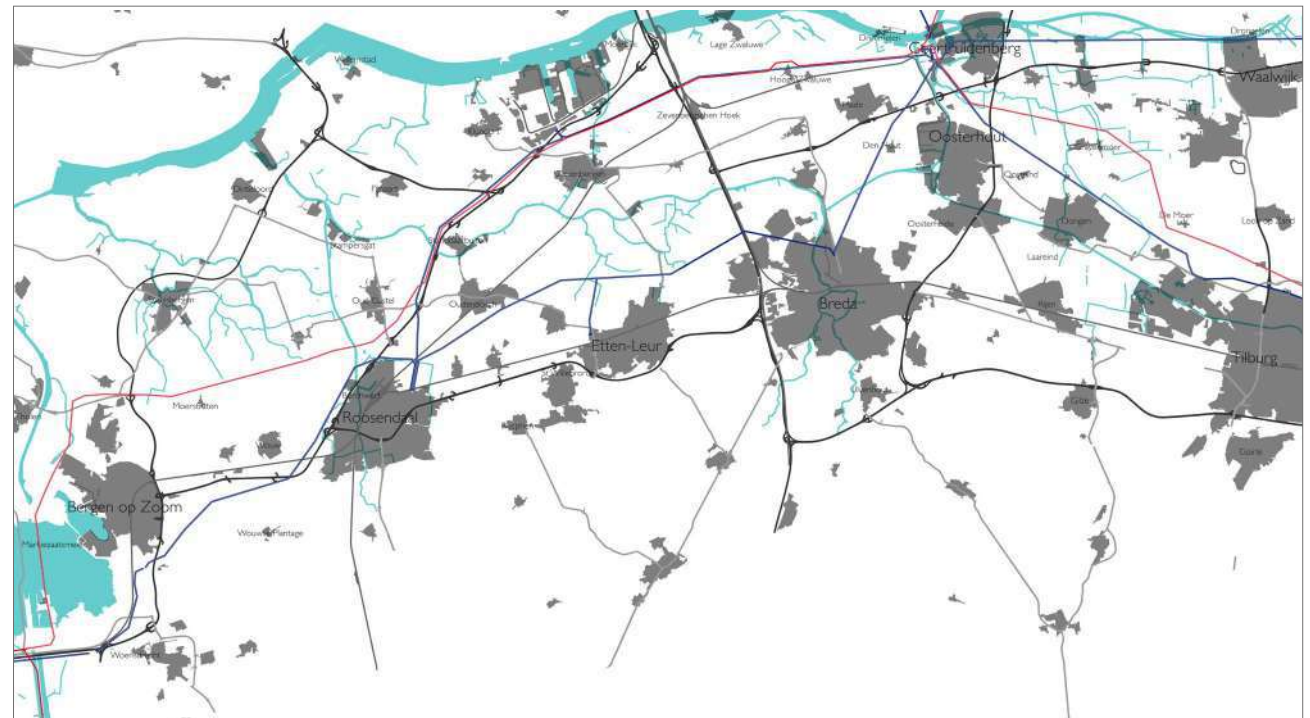
#### • Weg- en spoorinfrastructuur

Het gebied wordt doorsneden door verschillende rijkswegen. De A4, A17, A17 en A16 zijn noord-zuid gericht. De A58 en A59 doorkruisen het gebied van west naar oost. Door het gebied lopen meerdere spoorwegen: de Hogesnelheidslijn (HSL), Spoorlijn Antwerpen - Lage Zwaluwe (gebundeld aan de A16), Roosendaal - Breda - Eindhoven en Tilburg - Nijmegen. Autosnelwegen en spoorlijnen zijn noord-zuid georiënteerd haaks op de klei-zand overgang of west-oost min of meer parallel aan de klei-zand overgang.

#### • Waterwegen

De belangrijkste watergangen zijn de Mark en het Wilhelminakanaal (Markkanaal en Amertak). De

afb. 21 Infrastructuur



Mark (in het westelijk deel Dintel genoemd) loopt van Dintelmond aan het Volkerak naar Breda. Tussen Breda en Oosterhout ligt het Markkanaal (deels ook Roosendaalse Vliet genoemd). Het Wilhelminakanaal loopt van de Bergsche Maas via Oosterhout richting Tilburg en verder:

- *Buisleidingenstraat*

De buisleidingenstraat Rotterdam-Antwerpen is zichtbaar in het gebied als gevolg van de bebouwingsvrije zone die via de Brabantse Wal richting Oud Gastel loopt.

- *Bestaand hoogspanningsnet/ of bestaande hoogspanningsinfrastructuur*

De locatie van het hoogspanningsnet 380kV (rood) en 150kV (blauw) vertoont een samenhang met de klei-zand, hoog-laag, open-besloten overgang. De bestaande 380kV-hoogspanningsverbinding (Borsele-Geertuidenberg) loopt vanuit Zeeland via de Oesterdam langs Bergen op Zoom en vanaf Halsteren in een rechte lijn door open agrarisch gebied richting het noordoosten. Ter plaatse van Oud Halsteren buigt de verbinding af en loopt parallel aan de A17 richting het noorden. Van dit punt loopt de verbinding eveneens parallel op met de 150kV-verbinding uit Roosendaal. Beide buigen bij Zevenbergen af en lopen gebundeld door het open zeekleilandschap richting Geertuidenberg. De hoogspanningsverbindingen met een bovenregionale functie vormen op een andere manier onderdeel van het LHP dan de snelwegen. Waar de snelwegen plat (tweedimensionaal) zijn, gaan de hoogspanningslijnen de hoogte in en vormen op een meer driedimensionale manier onderdeel van het landschappelijk hoofdpatroon.

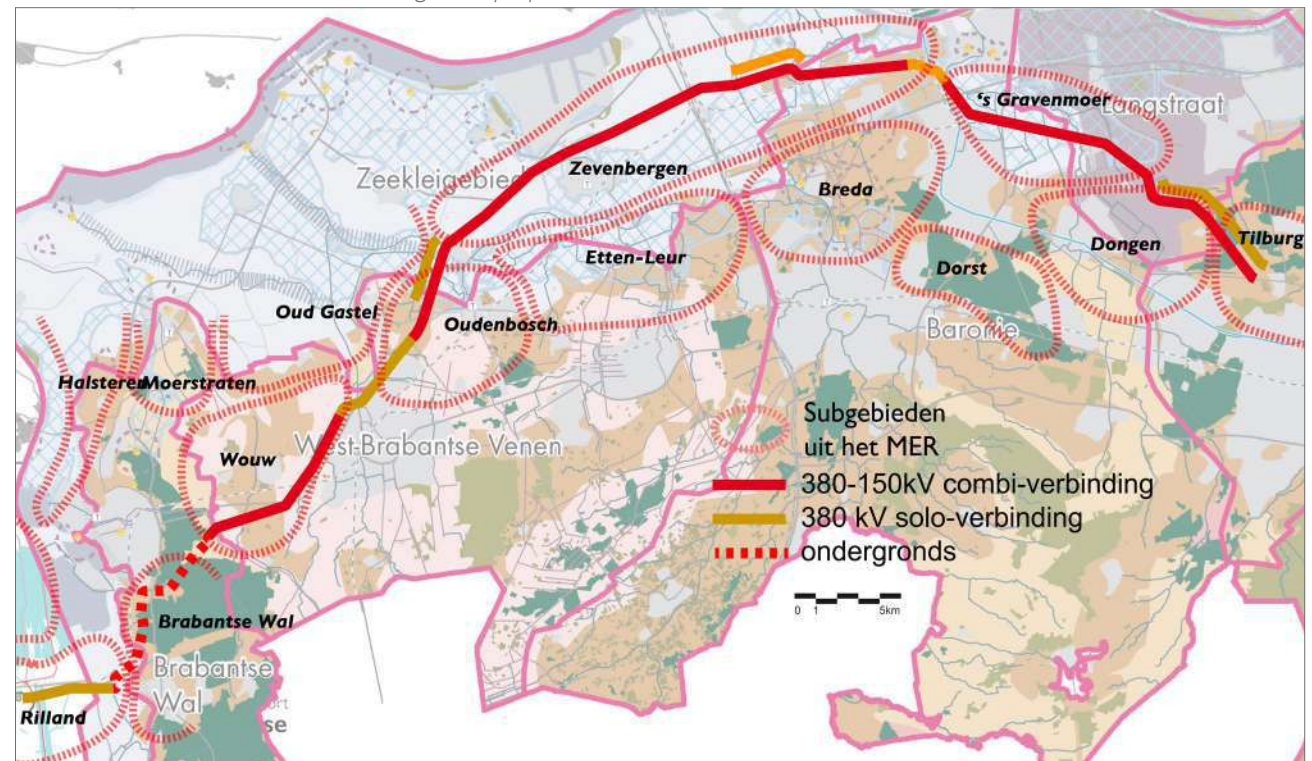
## 5.4 Gebiedskarakteristieken

In deze paragraaf worden de relevante verschillen in gebiedskarakteristiek in het gebied aansluitend op van?? het tracé beschreven. De in dit Landschapsplan opgenomen landschappelijke maatregelen sluiten aan op deze gebiedskarakteristieken.

De onderscheiden gebieden (in het MER aangegeven als subgebieden) zijn:

- Rilland
- Brabantse Wal
- Wouw
- Oudenbosch en Oudgastel
- Zevenbergen, Made en Drimmelen
- 's-Gravenmoer
- Dongen en De Moer
- Huis ter Heide / Tilburg

afb. 22 Gebiedskarakteristieken met gebiedspaspoorten +VKA



#### 5.4.1 De gebiedskarakteristiek van Rilland<sup>2</sup>

Dit gebied maakt onderdeel uit van de jonge zeekleipolders. De nieuwere polders van na 1800 liggen rondom het dorp Rilland en kennen onderling weinig karaktersverschillen. Het gebied heeft een regelmatige en rechthoekige verkaveling. De wegen en dijken zijn recht en houden geen verband met de oorspronkelijk landschapsvormen (kreeken en poelen). De beplante dijken geven geleding aan de openheid van het landschap en verdelen het in grote eenheden. Het gebied vormt, samen met de Brabantse Wal, de markante begrenzing tussen de polders van Zeeland en de hogere zandgronden van Brabant. Het dorp Rilland heeft met een rationeel verkavelingspatroon en een harde dorpsrand, grotendeels gebouwd in de 20e eeuw. Daarnaast is een bedrijventerrein aanwezig (De Poort) en ten noorden van de snelweg een modern kassengebied. De polders worden,

naast de grootschalige infrastructuur (snelwegen en knooppunt, spoorlijn en provinciale weg in oost-west richting) doorsneden door de noord-zuid gelegen Schelde-Rijnverbinding en het bijhorende Bathse Spuikanaal. Aan de noordzijde van polders bevinden zich in het kanaal de Kreekraksluizen en een buitendijks gelegen groen- en recreatiegebied. In het gebied liggen in oost-westrichting een 150kV en een 380kV-hoogspanningsverbinding. Bij het kanaal sluit een noord-zuid gesitueerde 380kV-verbinding aan. Langs het kanaal staat aan beide zijden een rij windturbines. Het gebied heeft een sterk rationeel en moderne karakteristiek. De zichtbaarheid van de grote infrastructurele lijnen is groot. Vanaf verschillende plekken in het gebied is het havengebied van Antwerpen zichtbaar.

Belangrijkste kenmerken van de gebiedskarakteristiek:

- Weinig karaktersverschillen;
- Zeer vlak, plaatselijk markante hoogteverschillen door dijken, zeer open, rationeel karakter; aan oostzijde markante begrenzing door Brabantse Wal;
- Overwegend akkerland, weinig bebouwing, Schelde-Rijnverbinding vormt bepalende structuur; bundel van infrastructuur die deels ruimtelijk bepalend is. Zuidelijke horizon sterk bepaald door grootschalige industrie (havengebied van Antwerpen) en windturbines.
- Enkele bestaande kleine en forsere hoogspanningsverbindingen met beperkte tot grotere bestaande invloed op de gebiedskarakteristiek
- Dorpsilhouet Woensdrecht
- Inundatievlakte Bathstelling.

<sup>2</sup> Subgebied Rilland in het MER

afb. 23 Kleipolders tussen Rilland en de Brabantse Wal. Op de achtergrond de huidige 380kV verbinding door de Markiezaat en de windturbines langs het Schelde-Rijnkanaal



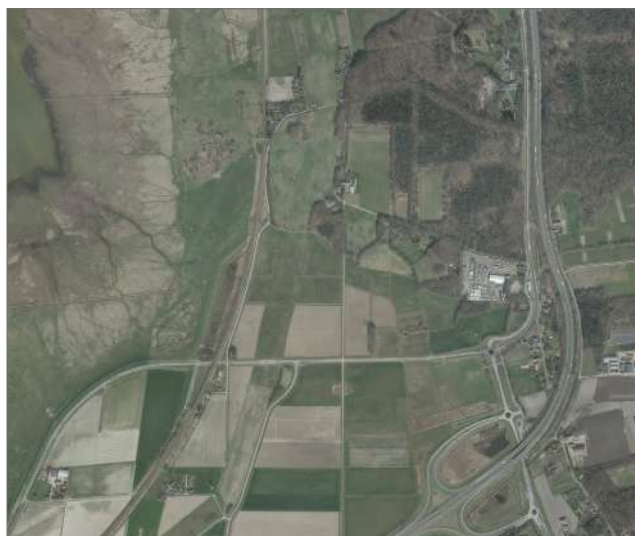
#### 5.4.2 De gebiedskarakteristiek van de Brabantse Wal <sup>3</sup>

De Brabantse Wal is vanuit het westen vanaf grote afstand zichtbaar. Gezien vanuit Zeeland rijst het gebied als het ware op uit de verder vlakke zeekleipolders. Vanaf de Brabantse Wal zijn er uitzichten naar open poldergebied en de Markiezaat.

Het centrale deel wordt gekenmerkt door een afwisseling van bosgebieden, heide-terreinen en verspreid liggende kleine landbouwencaves. Aan de randen, op de overgang naar de lager gelegen gebieden, liggen de dorpen met oude kampongningen en plaatselijk essen (akkers). Bij Woensdrecht liggen direct ten westen van de Brabantse Wal de oudste poldertjes, die nog hun oorspronkelijke kleinschalige opstrekkende verkaveling hebben.

<sup>3</sup> subgebied Brabantse Wal in het MER

afb. 24 Overgang van Brabantse Wal naar Markiezaatsmeer met de 150kV verbinding en links de spoordijk



Tussen Bergen op Zoom en Steenbergen ligt sinds de Tachtigjarige Oorlog de West-Brabantse Waterlinie. Ter verdediging van de twee vestingsteden en de vaarroute tussen Holland en Zeeland konden grote delen van West-Brabant onder water worden gezet. Op de hogere delen in het landschap werden aarden forten gebouwd. Nog bestaande forten ten noorden van Bergen op Zoom zijn Fort de Roovere, Fort Pinssen en Fort Moermont. Het gebied Brabantse Wal is een overgangszone van klei naar zand. Op deze overgangszone ligt landgoed Mattemburg. Op de Brabantse Wal liggen in de bosgebieden landgoederen zoals Landgoed Zoomland. Het gebied wordt doorsneden door verschillende infrastructurele lijnen. Van zuid naar noord ligt de N289 en in het verlengde daarvan liggen de A58 en de spoorlijn Bergen op Zoom - Roosendaal. Daarnaast wordt het bosgebied doorsneden door de buisleidingenstraat, een brede open zone die vanaf het kleigebied over de Brabantse Wal richting Roosendaal loopt.

Belangrijkste kenmerken van de gebiedskarakteristiek:

- Weinig karakterverschillen;
- Vlak, halfopen tot besloten karakter;
- Afwisselend akkerland en weiland met boselementen en bossen;
- Bestaande kleine hoogspanningsverbinding;
- Open zone van de buisleidingenstraat.



### 5.4.3 De gebiedskarakteristiek van Wouw<sup>4</sup>

Het kampenlandschap ten westen van Roosendaal en nabij Oud Gastel is onder meer ontstaan door jarenlange lokale ophogingen met potstalmest op de akkers (essen). Hierdoor heeft het landschap, in samenhang met onderliggend reliëf, een zwakgolvend karakter.

Het gebied vertoont een onregelmatige verkaveling met gras en akkerland en wegenpatroon (kronkelige wegen soms begeleid met laanbeplanting) met verspreid gelegen bebouwing (hoeves), hooggelegen bouwlanden en grasland in de lagere delen met enkele bosjes in de beekdalen (beekdalbos).

Het landgebruik is voornamelijk akkerbouw met verspreid liggend fruitboomgaarden. Het landschap heeft een open karakter met enkele beken, waaronder de Rissebeek. Nabij Roosendaal wordt het landschap meer bepaald door stedelijke

elementen. Het gebied wordt doorsneden door de A58, de buisleidingenstraat en de spoorlijn Bergen op Zoom - Roosendaal. De oostrand wordt begrensd door de A17. Door het gebied lopen twee hoogspanningsverbindingen (380kV en 150kV), een verbinding die grotendeels parallel loopt aan de A17 en een verbinding die het gebied in oost - west richting in een rechte lijn doorsnijdt

Belangrijkste kenmerken van de gebiedskarakteristiek:

- Weinig karaktersverschillen;
- Vlak, open tot halfopen, vrij rationeel karakter;
- Afwisselend akker- en grasland, veel bos- en beplantingselementen;
- Bij Roosendaal verstedelijkingskenmerken en bepalende infrastructuur;
- Vrij veel (agrarische)bebouwing, horizon bij Roosendaal plaatselijk bepaald door stedelijke elementen;
- Bestaande kleine hoogspanningsverbinding.

<sup>4</sup> subgebied Wouw in het MER

afb. 25 Landschap ten westen van Roosendaal



#### 5.4.4 De gebiedskarakteristiek van Oudenbosch en Oud Gastel<sup>5</sup>

Tussen de kern Oud Gastel en Oudenbosch ligt een open tot halfopen akkerbouw- en weidegebied met een onregelmatig blokverkavelingspatroon. Plaatselijk komen bouselementen voor. Aan de kronkelige wegen ligt bebouwing en erfbeplanting. Hier en daar liggen kassen- en tuinbouwcomplexen. De rivier de Mark met aansluitende bebouwing vormt een bepalende structuur. Het gebied wordt doorsneden door de A17, de buisleidingenstraat, een 380kV en een 150kV hoogspanningsverbinding en een spoorlijn. De provinciale weg N264 bepaalt mede het zicht op de bebouwingsrand van Oud Gastel.

<sup>5</sup> subgebied Oudenbosch in het MER

De rand met Oudenbosch bestaat uit woonwijken en bedrijventerreinen omgeven door opgaande beplanting. Te westen hiervan ligt het natuurgebied Gastels Laag. Het beeld van Oudenbosch wordt bepaald door de Basiliek van Oudenbosch.

Belangrijkste kenmerken van de gebiedskarakteristiek:

- Weinig karaktersverschillen;
- Vlak, open tot halfopen, rationeel karakter;
- Afwisselend akker- en weideland, plaatselijk bouselementen;
- Mark als bepalende structuur; oostelijk van Oud Gastel overwegend grasland;
- Vrij veel agrarische bebouwing, plaatselijk windturbines
- Basiliek van Oudenbosch als vertekenmerk
- Bestaande 380kV en 150kV hoogspanningsverbindingen.

afb. 26 Landschap tussen Stoof (links) en Oudenbosch (rechts)



#### 5.4.5 De gebiedskarakteristiek van Zevenbergen, Made en Drimmelen<sup>6</sup>

Het landschap kent een grote mate van openheid. Dorpen, dijken, agrarische bebouwing en infrastructurele lijnen zijn op grote afstand goed zichtbaar. Het open landschap wordt doorsneden door kronkelige dijken, met beplanting, vaak zuidwest-noordoost georiënteerd zijn. Daarnaast zijn er verschillende rivieren en kanalen, zoals Roode Vaart, Amertak, Mark en de Dinkel en zijn kreekrestanten aanwezig. Aan de rand van de waterlopen staat hier en daar beplanting of kleine bosschages. Het landschap is over het algemeen rationeel verkaveld en kent, op enkele kleinere gebieden na, weinig karaktersverschillen. Het gebied is grotendeels in gebruik als akkerland, hier en daar afgewisseld met weiland en een enkele boomgaard. Ten westen van Hooze Zwaluwe ligt een slotenrijk

graslandgebied. Tussen Steenberg en Halsteren ligt een groot glastuinbouwgebied. Het wegenpatroon is op de dijken na doorgaans rechtlijnig. Een aantal wegen en dijken wordt begeleid door beplanting. De verspreid liggende agrarische bebouwing is vaak omgeven door windsingels. Van de in het gebied gelegen dorpen zijn van sommige hun oorspronkelijke vorm nog herkenbaar zoals Hooze en Lage Zwaluwe die zijn beschermd als stads- en dorpsgezicht. Langs de bebouwingslinten is de overgang tussen kern en landelijk gebied vaak 'korrelig' van karakter. Buiten de nederzettingen komt er verspreide bebouwing voor.

De rijks- en provinciale wegen en spoorwegen met hun kunstwerken zijn in het open landschap goed zichtbaar. Ook de grotere industriegebieden bij Stampersgat, Moerdijk en Zevenbergen geven een markant silhouet. Door het gebied lopen twee hoogspanningslijnen in grote rechtstanden parallel aan elkaar. Op enkele locaties zijn kleine windparken.

Belangrijkste kenmerken van de gebiedskarakteristiek:

- Weinig karaktersverschillen, enkele kleinere gebieden met wat afwijkend karakter;
- Vlak, open tot halfopen, rationeel karakter;
- Ten noorden van Zevenbergen meer besloten door bouselementen, ten westen van Hooze Zwaluwe meer organisch karakter;
- Overwegend akkerland, bouselementen, ten westen van Hooze Zwaluwe slotenrijk grasland, plaatselijk beplante dijken;
- Dorpssilhouet Hooze Zwaluwe;
- Enige verspreid liggende bebouwing;
- Ten westen van Geertruidenberg beeld bepalende industrieën en markant silhouet;
- Bestaande bundel van kleine en forse hoogspanningsverbindingen;
- Enkele windmolens in lijnopstelling ten zuiden van Zevenbergen.

<sup>6</sup> subgebied Zevenbergen in het MER

afb. 27 Landschap bij Zevenbergse Hoek, foto rechts situatie bij Hooze Zwaluwe



#### 5.4.6 De gebiedskarakteristiek van 's Gravenmoer<sup>7</sup>

Het landschap is veenontginningsgebied op de overgang naar de heideontginningen. Delen daarvan zijn nog intact. Rond 's Gravenmoer is nog een karakteristiek heggenlandschap. De kern 's Gravenmoer heeft een aantal uitbreidingen buiten het oorspronkelijke bebouwingslint.

Het gebied is aan de westzijde begrensd door de Donge, een kronkelig riviertje omgeven door begroeiing. Het overige deel van het gebied tussen de A17 en de Donge heeft een open karakter. Dit van oorsprong moerasgebied, is begin 18e eeuw ingepolderd. Restanten van het slagenlandschap zijn nabij Oosteind nog herkenbaar. Het dorpslint van Oosteind is nog duidelijk als ontginningsas herkenbaar. De 150kV-verbinding kruist Oosteind in rechte lijn. De bebouwing en beplanting liggen in een lint langs

de doorgaande wegen. 's Gravenmoer, ten oosten van de Donge, ligt relatief verscholen in het groen. De 380kV-verbinding tussen Geertruidenberg en Eindhoven is markant aanwezig. De industriële bebouwing nabij Geertruidenberg geeft een markant silhouet.

Het gebied heeft een hoge cultuurhistorische waarde (voormalig Belvédèregebied Langstraat).

De ontginning van het veen gebeurde in het kenmerkende opstreckende verkavelingspatroon met lange smalle percelen en sloten. Na verloop van tijd klonk het veen in en was men genoodzaakt meer naar het zuiden te trekken. In de loop van de tijd verplaatsen zich de (lint)dorpen en akkers steeds meer naar het zuiden. Vanaf circa 1300 vond er turfwinning plaats in het gebied. Turfvaarten werden gegraven om de turf af te voeren en speelden een rol in de afwatering. De verkaveling langs de noord-

zuid lopende vaarten was vaak oost-west gericht. Op kruisingen tussen de vaarten en de wegen ontstonden dorpskernen.

Belangrijkste kenmerken van de gebiedskarakteristiek:

- Weinig karaktersverschillen;
- Vlak, open tot halfopen, rationeel karakter; Donge en Kromgat als bepalende structuren;
- Overwegend grasland met plaatselijk akkers, plaatselijk boselementen en markante bomenrijen, ten zuiden van Geertruidenberg industrieel karakter door markant silhouet van de Amercentrale;
- Weinig bebouwing, boerderijlinten ten westen en zuiden van 's Gravenmoer;
- Bebouwingslint Oosteind;
- Infrastructuur weinig bepalend, in noorden plaatselijk windturbines;
- Deels kleine hoogspanningsverbinding deels forse hoogspanningsverbinding, deels gebundelde hoogspanningsverbindingen.

<sup>7</sup> subgebied Z's-Gravenmoer in het MER

afb. 28 Landschap tussen Geertuidenberg en 's-Gravenmoer.



#### 5.4.7 De gebiedskarakteristiek van Dongen en De Moer<sup>8</sup>

Het open gebied rond Dongen kent duidelijke verschillen in karakter en een sterk rationeel verkavelings- en wegenpatroon. Het voornaamste grondgebruik is akker- en grasland.

De bebouwing, waaronder enkele kassencomplexen, ligt langs de wegen. De wegen worden begeleid met bomen.

Aan de zuidzijde van Dongen ligt het Wilhelminakanaal, daarlangs liggen verschillende bosschages. Aan de oostzijde van Dongen aan de N632 ligt in de gemeente Tilburg een groot industriegebied (Vossenbergh), dat goed zichtbaar is vanuit het open landschap.

<sup>8</sup> subgebied Dongen in het MER

De kern van Dongen vormde een lang lint maar heeft door verschillende uitbreidingen haar oorspronkelijk karakter verloren. Kenmerkend voor het gebied zijn de langgerekte bebouwingslinten van Klein-Dongen, Vaart en De Moer. Verder is in het gebied beperkt bebouwing aanwezig. Door het gebied lopen een 150kV-verbinding, met beperkte invloed, en een 380kV-hoogspanningsverbinding met forse invloed op het landschappelijk karakter.

Belangrijkste kenmerken van de gebiedskarakteristiek:

- Duidelijke karaktersverschillen;
- Vlak, open tot halfopen, rationeel karakter, ten zuiden van Wilhelminakanaal open, Wilhelminakanaal als bepalende structuur;
- Afwisselend akker- en grasland, plaatselijk bouselementen, houtsingels en markante bomenrijen, ten zuiden van Wilhelminakanaal overwegend markante bomenrijen.
- Bij Tilburg meer stedelijk karakter;
- Weinig bebouwing, boerderijlinten rondom de Moer;
- Kleine hoogspanningsverbinding en forse hoogspanningsverbindingen.

afb. 29 Landschap ten noorden van De Moer. Foto rechts vanaf de Moersedreef



#### 5.4.8 De gebiedskarakteristiek van Huis ter Heide/Tilburg<sup>9</sup>

Het landschap ten noorden van Tilburg behoort tot de landschappen van heideontginning en kamponginning. Dit gebied heeft duidelijke karaktersverschillen en verschillende bosrijke landgoederen en natuurgebieden, waaronder Landgoed De Mast, De Zandleij, de Loonsche Heide (Leike Ven) en natuurgebied Huis ter Heide. De landgoederen hebben een rationele verkaveling met gemengd bos. Op de Loonsche heide worden de naaldbossen en de landbouwgronden omgevormd tot een gevarieerd en natuurlijk landschap met heide en vennen. Naast het natuurlijke en bosrijke karakter is er een grote afvalverwerkingsfabriek met stortplaats (Spinder) en een grote zuiveringsinstallatie gelegen. In dit deel van het gebied komt relatief weinig bebouwing voor.

<sup>9</sup> subgebied Tilburg in het MER

afb. 30 Landschap rond de Spinder



De A261 doorsnijdt het gebied van noord naar zuid. De N261 (noordelijke randweg) vormt samen met de bestaande hoogspanningsverbinding een zichtbare doorsnijding van het overwegend open landschap. Door dit gebied loopt een 150kV-verbinding met beperkte invloed op de gebiedskarakteristiek en een 380kV-verbinding met een forse invloed.

Belangrijkste kenmerken van de gebiedskarakteristiek:  
Duidelijke karaktersverschillen;  
Vlak, halfopen tot besloten, rationeel karakter in westelijk deel, open tot halfopen in oostelijk deel;  
Overwegend natuurgebied met ecologisch grasland, struweel, grote boselementen en waterplasjes in westelijk deel, afwisselend akker- en grasland met plaatselijk boomkwekerijen en boselementen in oostelijk deel;  
Relatief weinig bebouwing in westelijk deel;  
Langs noordrand van Tilburg meer stedelijk karakter;  
Kleine hoogspanningsverbinding en forse hoogspanningsverbindingen.



## 5.5 Aansluiten op provinciaal beleid

De in dit plan opgenomen maatregelen zullen aansluiten bij en voortbouwen op het provinciaal omgevingsbeleid en regelgeving in het algemeen en het beleid met betrekking tot natuur en landschap in het bijzonder.

Het voor dit Landschapsplan relevante provinciaal beleid en de relevante regelgeving is vastgelegd in:

- de Structuurvisie en de Uitwerking Gebiedspaspoorten
- Interim-omgevingsverordening.

Natuurnetwerk Brabant Gebiedsbescherming.

De ecologische waarden en kenmerken zijn in de interim-omgevingsverordening Noord-Brabant als volgt gedefinieerd:

Aanwezige en potentiële waarden, gebaseerd op de beoogde natuurkwaliteit voor het gebied, waartoe behoren natuurdoelen en natuurkwaliteit, geomorfologische processen, waterhuishouding, kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, mate van stilte, donkerte, openheid, landschapsstructuur en belevingswaarde

### 5.5.1 Structuurvisie: Gebiedspaspoorten

De provincie Noord-Brabant heeft haar ruimtelijke beleid onder andere vastgelegd in de structuurvisie en de uitwerking in de Gebiedspaspoorten. Hierin zijn de kernkwaliteiten van Brabant beschreven: de natuurlijke basis, het ontginningslandschap en het moderne landschap. Hiermee geeft de provincie aan welke landschapskenmerken de provincie bepalend vindt voor de kwaliteit van een gebied.

De provincie geeft in de Gebiedspaspoorten ook haar ambities weer voor de ontwikkeling van de

landschapskwaliteit in die gebieden.

De provincie zal een initiatiefnemer van een project, zoals deze hoogspanningsverbinding, vragen de landschapskenmerken en de ambities van de paspoorten uit te werken in hun eigen plannen. Belangrijke aspecten daarbij zijn:

#### *Diversiteit in landschapskwaliteiten*

Het landschap van Brabant verschilt van streek tot streek. Denk bijvoorbeeld aan de open kleipolders in het westen en het coulissenlandschap van de Meierij. Ieder landschapstype heeft zijn eigen kenmerkende kwaliteiten en is op een andere manier ontstaan.

#### *Versterking van landschapskwaliteit*

In de Uitwerking Gebiedspaspoorten beschrijft de provincie 12 Brabantse landschapstypen: Voor elk type geeft zij de kenmerkende landschapskwaliteiten en haar ambitie om deze kwaliteiten te versterken bij nieuwe ontwikkelingen. Hiermee wil de provincie gemeenten en initiatiefnemers stimuleren om de kwaliteit van het Brabantse landschap te versterken. De Uitwerking gebiedspaspoorten is niet verplichtend maar biedt een handreiking. In dit Landschapsplan wordt aangesloten bij de landschapskenmerken en ambities zoals aangegeven in de gebiedspaspoorten.

Voor ZW380kV Oost zijn de volgende gebiedspaspoorten relevant:

- Zeekleigebied
- Brabantse Wal
- West-Brabantse Venen
- Langstraat
- Baronie

De voor het project ZW380kV-Oost meest relevante ambities van deze gebieden zijn in de volgende

paragrafen opgenomen. De landschapskenmerken zijn verwerkt in de beschrijvingen van de Gebiedskarakteristieken in § 5.5

### 5.5.1.a Gebiedspaspoort Zeekleigebied

#### *Relevante ambities*

- Het behoud van het contrast tussen de open grootschalige zeekleipolders en de beboste steilrand van de Brabantse Wal en het kleinschalige landschap van de West-Brabantse Venen door:
  - > Beplanting alleen toe te voegen op erven, dijken, langs kreken, dorpsranden en bedrijventerreinen;
- Het versterken van de zeekleipolders als grootschalig en open landbouwgebied door:
  - > Bij nieuwe ontwikkelingen in de zeekleipolders kansen te benutten om de onderlinge samenhang tussen de onderdelen van de Zuiderwaterlinie te verbeteren;
  - > Bij de verdere ontwikkeling van de dorpen in het zeekleigebied de verschillen in ontstaansgeschiedenis en de relatie tussen dorpstypen en omgeving te gebruiken;
  - > Bij de ontwikkeling van nieuwe landgoederen de kansen te benutten de agrarische structuur en de openheid van het gebied te behouden en te versterken.
- Het ontwikkelen van een robuust krekensysteem;
- De cultuurhistorische waarden in hun samenhang verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten;
- Het versterken van de ecologische waarden van het landschap.

### 5.5.1.b Gebiedspaspoort Brabantse Wal

#### Relevante ambities

- Ontwikkeling tot een samenhangend natuurgebied door:
  - > ontsnippering van natuurgebieden: zowel verbeteren van de samenhang tussen de bossen onderling als tussen de bosgebieden en de bossen en de open akker- en weilanden van de zeekleipolders;
- Het versterken van het kleinschalige karakter van het oude zandontginningslandschap;
- Versterking van de kwaliteit en beleving van de steilrand van de Brabantse Wal door:
- Bij de tracerings van buis- en hoogspanningsleidingen aandacht te geven aan een goede landschappelijke inpassing.

### 5.5.1.c Gebiedspaspoort West-Brabantse Venen

#### Relevante ambities

- Versterken identiteit en natuurwaarden van de halfopen- en besloten cultuurlandschappen van het gemengd landelijk gebied door:
  - > Bescherming en ontwikkeling van bestaande landschapselementen, zoals de structuur van kleine percelen, houtwallen, zandwegen en heggen;
- Verbinden van de natuur van zand en klei door:
  - > Vergroten van de mogelijkheden voor route gebonden recreatie;
  - > Investeren in herstel landschapselementen en toevoegen van nieuwe landschapselementen;
- Versterken natuur- en landschapswaarden in groene geleidingszone tussen Bergen op Zoom, Roosendaal en Etten-Leur;
- De relictten van de veenontginningsgeschiedenis gebruiken als inspiratiebron voor toekomstige

ontwikkelingen, zodat deze structuren weer zichtbaar worden in het landschap;

- De cultuurhistorische waarden in hun samenhang verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten;
- Het versterken van de ecologische waarden van het landschap.

### 5.5.1.d Gebiedspaspoort Langstraat

#### Relevante ambities

- Het versterken van het voor Brabant unieke en historische slagenlandschap door:
  - > De lange lijnen in het landschap van vaarten, wegen en sloten als inspiratiebron te gebruiken bij nieuwe ontwikkelingen door bijvoorbeeld lange lijnen te accentueren met beplanting die karakteristiek is voor de Langstraat;
  - > De openheid van het landschap te behouden;
- Het versterken van de lange lijnen en het fijnmazige slagenpatroon op het zand door:
  - > Bos om te zetten naar moeras of grasland en de structuur van het slagenlandschap terug te brengen;
- Het versterken van de ecologische waarden van het landschap.

### 5.5.1.e Gebiedspaspoort Baronie

#### Relevante ambities

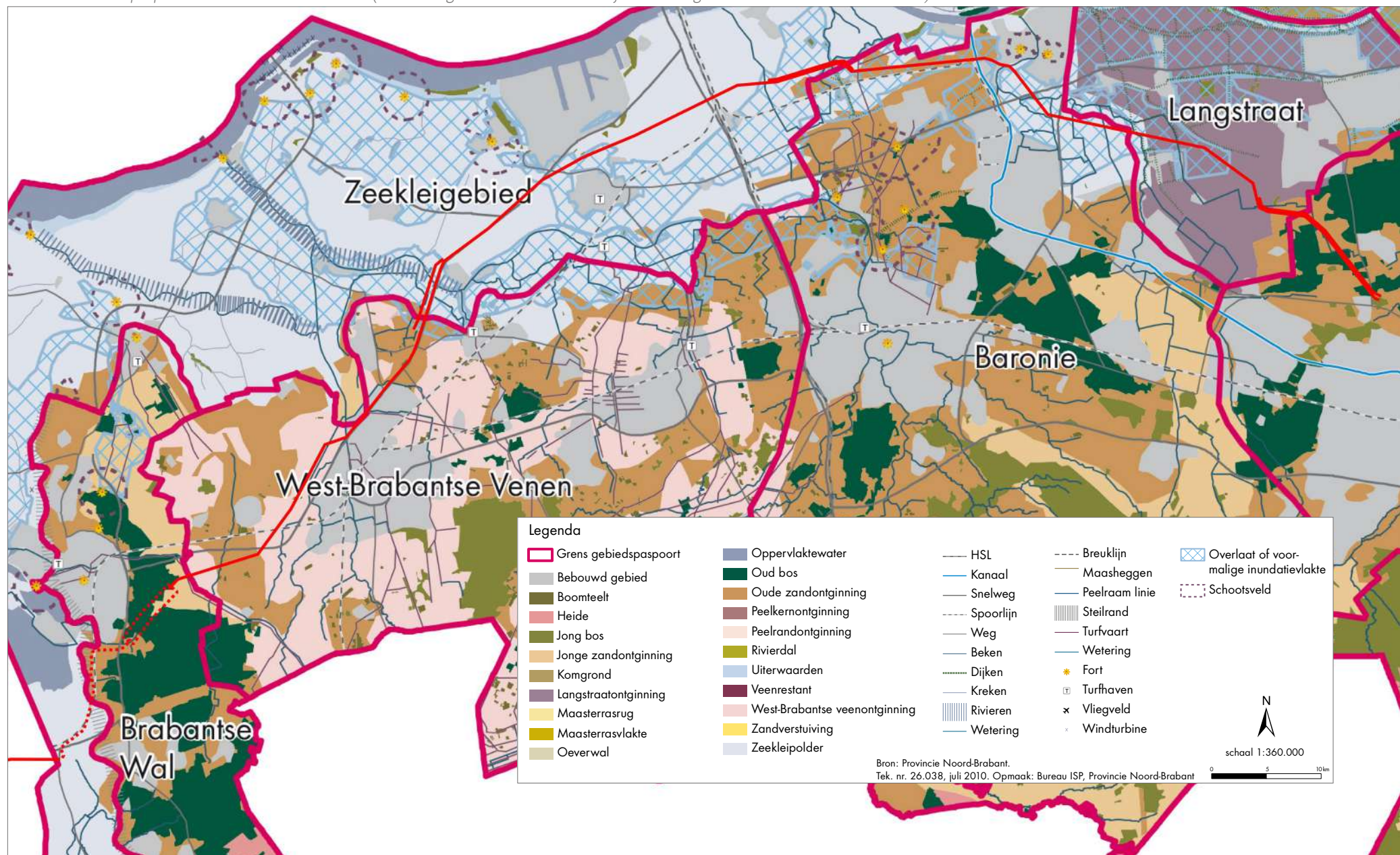
- Het versterken van het afwisselende karakter en grofmazige mozaïek van de oude ontginningen;
- Het robuuster maken van de groenstructuur van het jonge ontginningslandschap;
- De cultuurhistorische waarden van de Baronie in hun samenhang verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten;

- Het versterken van de ecologische waarden van het landschap.

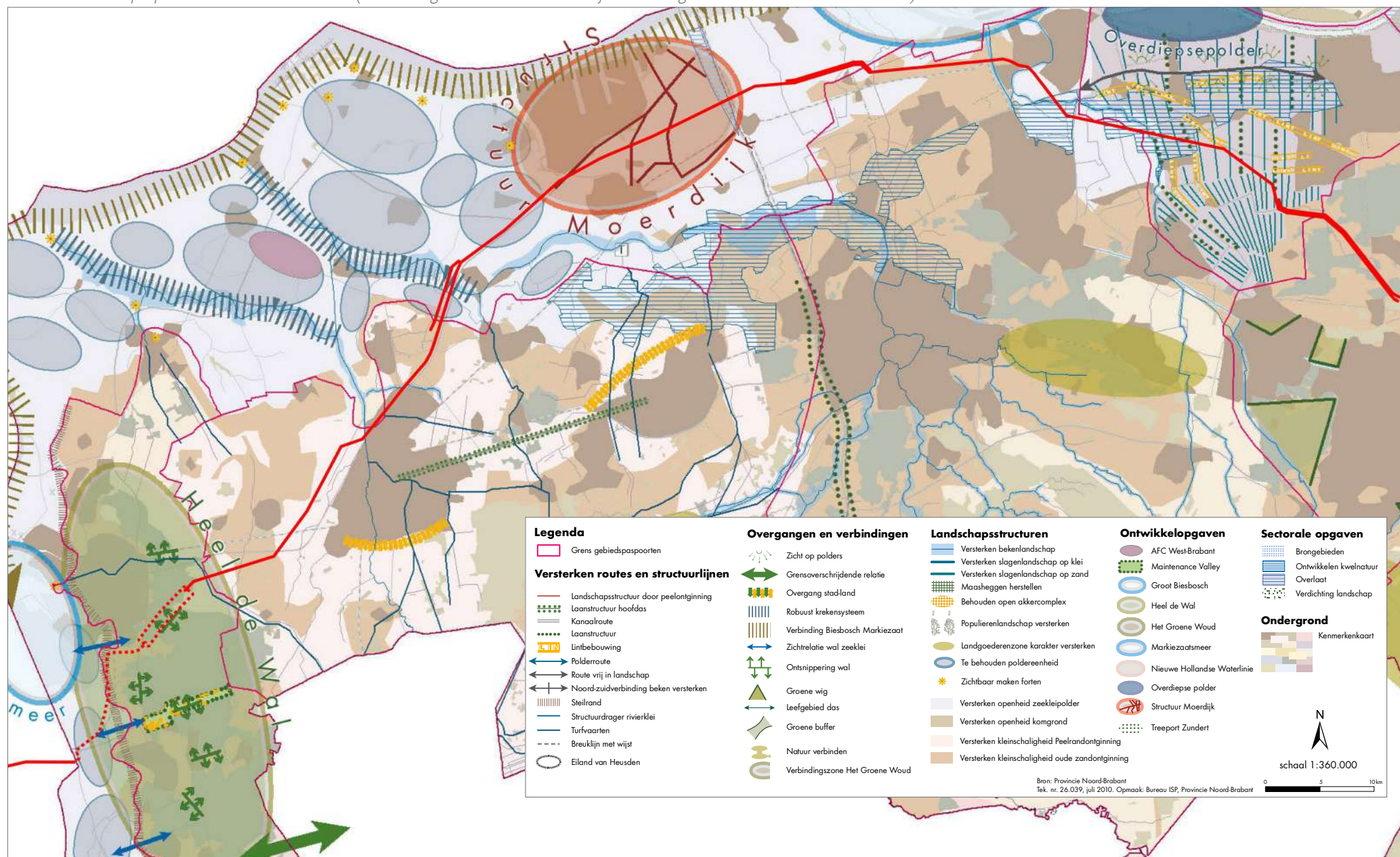
### 5.5.1.f Gebiedspaspoort Meierij

#### Relevante ambities

- Het karakter van de Meierij als groen hart van Brabant versterken. Dit kan door:
  - > Het versterken van landschapselementen die bijdragen aan de biodiversiteit en het groene, kleinschalige karakter van de Meierij, zoals poelen, houtwallen, open graslanden, bomenlanen en onverharde wegen;
  - > Verbinden van Het Groene Woud met andere belangrijke natuurgebieden in de Meierij;
  - > Het versterken van de recreatieve verbindingen binnen de Meierij en tussen de Meierij en de omliggende steden;
  - > In te zetten op de ontwikkeling van robuuste beeksystemen;
  - > De hoofdinfrastructuur die de Meierij doorsnijdt vormgeven als groene lanen tussen hoogstedelijke gebieden.



afb. 32 Gebiedspaspoorten - Ambities +VKA (Uitwerking Structuurvisie ruimtelijke ordening Provincie Noord Brabant 2011)



### 5.5.2 Interim-omgevingsverordening

In de interim-omgevingsverordening Noord-Brabant is vastgelegd dat bij ruimtelijke ontwikkelingen een zorgplicht geldt voor een goede omgevingskwaliteit met een veilige, gezonde leefomgeving

In dit Landschapsplan zijn deze aspecten uit de Interim-omgevingsverordening leidend geweest:

- Zorgvuldig ruimtegebruik;  
Dit heeft een rol gespeeld bij de locatie en vormgeving van de inpassingsmaatregelen in dit Landschapsplan.
- De waarden in een gebied met toepassing van de lagenbenadering.  
De in §5.3 opgenomen landschapsanalyse gaat uit van de lagenbenadering.
- Meerwaardecreatie;  
Waar mogelijk en zinvol zijn de economische, ecologische en sociale aspecten van het plangebied bij de locatie en vormgeving van de inpassingsmaatregelen betrokken, waaronder:
- Kwaliteitsverbetering landschap  
Bij de locatie en vormgeving van de inpassingsmaatregelen in dit Landschapsplan is getracht een fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit van het plangebied tot stand te brengen door:
  - > Het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur;
  - > De realisering van het Natuur Netwerk Brabant en ecologische verbindingzones;
  - > Verbeteren en aanleggen van recreatieve voorzieningen.

### 5.6 Aansluiten bij gemeentelijk beleid

Het relevante gemeentelijk beleid is per gemeente in de volgende hoofdstukken 6 t/m 18 weergegeven.

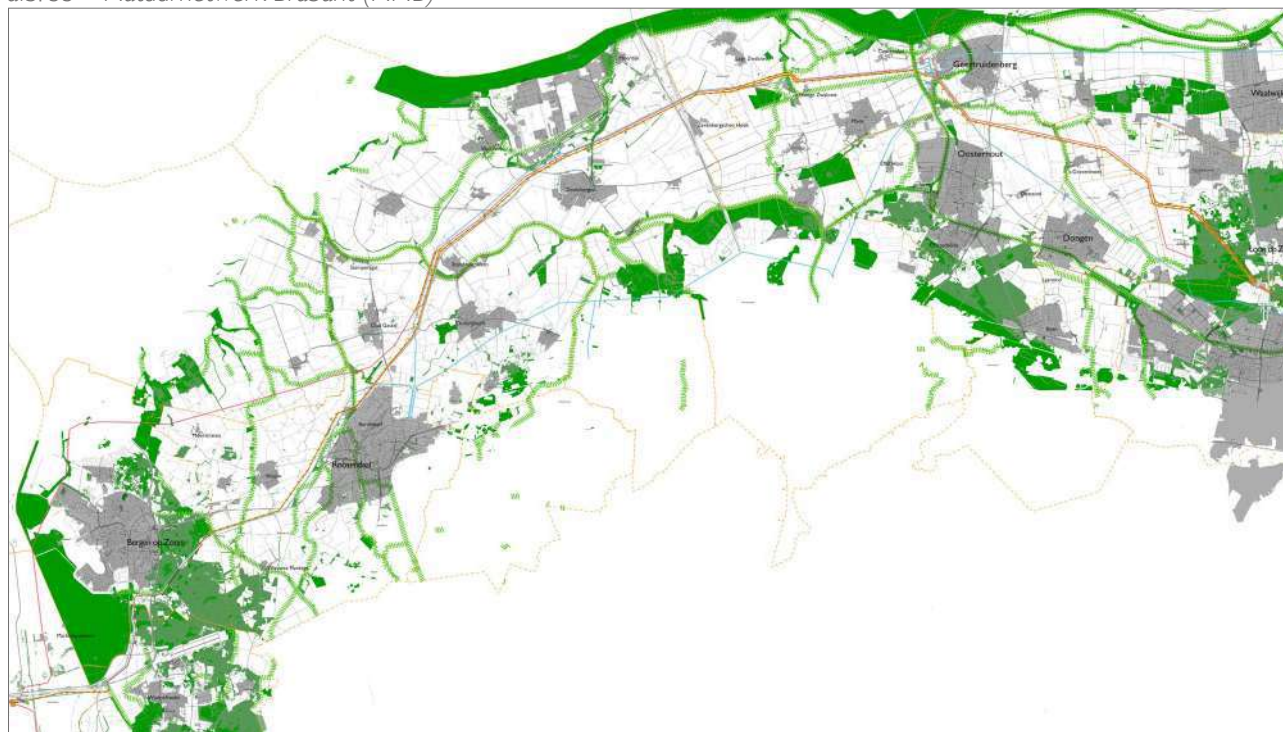
## 5.7 Natuurcompensatieopgave<sup>10</sup>

Daar waar ruimtebeslag is op NNB en houtopstanden worden gekapt is nagegaan in hoeverre dit compensatieplichtig is. Tevens is nagegaan welke regels ten aanzien van deze compensatie van toepassing zijn en hoe groot de compensatieopgave is. De toe te passen regels voor bepaling van de compensatieopgaven NNB zijn uitgewerkt in het rapport 'Actualisatie methodiek NNB-compensatie Zuid-West 380kV lijn Rilland – Tilburg' (Cardinaals & Buizer 2020). Verder zijn de regels volgens Wet natuurbescherming en de Interim omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant van toepassing.

In dit hoofdstuk is een uitwerking gegeven van de bepaling van de kwantitatieve compensatieopgave NNB en houtopstanden aan de hand van het tracé en de ligging van de tijdelijke werkterreinen, werkwegen, etc. welke benodigd zijn voor aanleg. Hoewel er mogelijk nog kleine aanpassingen aan de benodigde tijdelijke werklocaties, geeft deze uitwerking een goede schatting van de omvang van de compensatieopgave.

<sup>10</sup> zie ook bijlage

afb. 33 Natuurnetwerk Brabant (NNB)



Deze compensatieopgave is verwerkt in de inrichtingsmaatregelen van dit plan.

Om een navolgbare berekening van het oppervlaktebeslag op NNB en houtopstanden te verkrijgen zijn de verschillende onderdelen bij aanleg van de hoogspanningsverbinding afzonderlijk beschouwd:

- Werkterrein (tijdelijk gebruik, in geval bos permanent effect)
- Lierterreinen (tijdelijk gebruik, in geval bos permanent effect)
- Werkwegen (tijdelijk gebruik,)
- Cultuurtechnische zones rond werkterreinen en werkwegen (tijdelijk gebruik, in geval bos permanent effect)
- Belemmerde zones onder de geleiders (tijdelijk gebruik, in geval van bos permanent effect)
- Opstijgpunten (permanent gebruik)
- Mastvoeten (permanent gebruik)

Voor deze onderdelen is eerst afzonderlijk het ruimtebeslag op bosbeheertypen in de belemmerde zone bepaald en vervolgens is een optelling van de verschillende onderdelen gemaakt.

Daar waar dubbelingen in de ruimtebeslagen zaten (bijvoorbeeld: werkweg of opstijgpunt en werkterrein vallen over elkaar), is het ruimtebeslag aan maar een van de onderdelen toegekend om dubbeltelling te voorkomen. Voor houtopstanden zijn boomkwekerijen, boomgaarden en bijbehorende windsingels, kerstboomkwekerijen, etc. niet als houtopstand aangemerkt. Dit wordt gezien als in agrarisch gebruik zijnde grond.

Aan elk vlak met ruimtebeslag op NNB of houtopstanden is een apart label toegekend, de oppervlakte bepaald, in geval van NNB het

beheertype bepaald en bepaald of het ruimtebeslag als tijdelijk of permanent kan worden aangemerkt.

In niet alle beheertypen zal sprake zijn van een effectief tijdelijk of permanent ruimtebeslag. Voor beheertypen 'water' is het uitgangspunt dat hier niks gebeurt en er enkel lijnen overheen worden getrokken zonder dat er in het water een actieve ingreep plaatsvindt.

### 5.7.1 Compensatie Natuurnetwerk Brabant

Binnen het NNB wordt als gevolg van de aanleg van de 380kV hoogspanningslijn Rilland - Tilburg bosopstanden gekapt.

Om dit duidelijk in beeld te hebben is eerst de compensatie houtopstanden (binnen en buiten het NNB) berekend en vervolgens de resterende NNB. Indien de bosopstanden bij de NNB-compensatie niet volledig opnieuw worden aangeplant dient het verschil tussen gekapt en nieuw aangeplant toegevoegd te worden aan de compensatieopgave. Bij de compensatiebepaling is uitgegaan van een wijze van realisatie van de verbinding zoals vastgelegd in het rapport : *"Bepaling kwantitatieve compensatieopgave 380kV hoogspanningslijn Rilland - Tilburg voor NatuurNetwerk Brabant en houtopstanden"* Daarin is aangegeven welk ruimtebeslag als tijdelijk of als permanent wordt gezien, en welke toeslagfactor voor het NNB is gehanteerd.

Daarnaast is voor houtopstanden buiten het NNB hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming (onderdeel houtopstanden; de voormalige Boswet) en de Provinciale Verordening leidend voor de bepaling van de compensatieopgave.

Een uitgebreid en gedetailleerd overzicht van de ligging van de verschillende onderdelen van de werkzaamheden binnen NNB is opgenomen de bijlage 'Compensatiebepaling' bij dit plan.

De overlap met de beheertype N03.01 (water) en N04.02 (nog meer water) zal op voorhand geen gevolg hebben omdat de werkzaamheden niet in waterelementen worden uitgevoerd. Voor deze beheertype is er geen sprake van een compensatieverplichting.

Verder is er onderscheid in permanent ruimtebeslag en tijdelijk ruimtebeslag.

Die onderverdeling is als volgt gemaakt:

#### *Ruimtebeslag permanent*

- Mastvoeten
- Opstijgpunten
- Ruimtebeslag op bosbeheertypen van alle tijdelijk te gebruiken werkterreinen, werkwegen, lierterreinen en cultuurtechnische zones
- Ruimtebeslag op bosbeheertypen in de belemmerde zone

#### *Ruimtebeslag tijdelijk*

- Ruimtebeslag op niet bosbeheertypen van alle tijdelijk te gebruiken werkterreinen, werkwegen, lierterreinen en cultuurtechnische zones

Bij de bosbeheertypen geldt het als permanent ruimtebeslag omdat het bostype zich niet meer op de werkgebieden kan ontwikkelen. Een belangrijk deel van het oppervlak kan echter wel NNB blijven, alleen dan met een beheertype voor lagere (kruidachtige of grazige) vegetaties. Bos kan ter plaatse echter niet weer maximaal opnieuw ontwikkeld worden in verband met de

belemmerende zone onder de lijnen. Vandaar dat ruimtebeslag op bosbeheertypen binnen de belemmerde zone als een permanent effect wordt gezien. Buiten de belemmerde zone gaan we voor werkwegen/werkterreinen uit van terug planten van houtopstanden op dezelfde locatie

Het verdwijnen van oppervlakte bos en de compensatie noodzaak daarvoor komt terug in de bijlage "Compensatiebepaling" in het overzicht ruimtebeslag op houtopstanden.

Er is een kwantitatieve compensatiebepaling gemaakt inclusief het ruimtebeslag van de belemmerde zone op het NNB. Een aantal beheertypen zonder hoogopgaande begroeiingen worden in de belemmerde zone niet gehinderd in hun ontwikkeling en ondervinden in feite geen oppervlakte en kwaliteitsverlies.

Beheertypen bestaande uit hoogopgaande begroeiingen (zoals bepaalde bossen) kunnen wel gehinderd worden in hun ontwikkeling omdat volledige uitgroei onder de draden vanwege veiligheidsoverwegingen niet mogelijk is. Bostypen die niet tot grotere hoogtes uitgroeien ondervinden weinig of geen hinder in hun ontwikkeling. Ook de hoogte waarop de draden hangen (mede afhankelijk ook van de hoogte van de masten) is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden voor bosbeheertypen. Er is daarom een kwantitatieve compensatiebepaling gemaakt inclusief en een exclusief het ruimtebeslag door de belemmerde zone op het NNB en overige houtopstanden.

Er liggen twee 150kV opstijgpunt in het NNB. Het totale oppervlak van de 150kV opstijgpunten wordt

tabel. I Overzicht natuurcompensatieopgave in hectare

|                 | Aantasting<br>NNB | Compensatie<br>opgave NNB |
|-----------------|-------------------|---------------------------|
| gemeente        |                   |                           |
| Reimerswaal     | 0,00              | 0,00                      |
| Woensdrecht     | 0,42              | 0,01                      |
| Bergen op Zoom  | 2,23              | 0,15                      |
| Roosendaal      | 1,27              | 0,77                      |
| Halderbergen    | 0,01              | 0,00                      |
| Moerdijk        | 2,80              | 2,00                      |
| Drimmelen       | 0,36              | 0,15                      |
| Geertruidenberg | 0,22              | 0,07                      |
| Oosterhout      | 0,00              | 0,00                      |
| Dongen          | 0,00              | 0,00                      |
| Waalwijk        | 0,00              | 0,00                      |
| Loon op Zand    | 28,25             | 16,64                     |
| Tilburg         | 6,12              | 3,83                      |
| <b>Totalen</b>  | <b>41,69</b>      | <b>23,61</b>              |

*Het meeste ruimtebeslag van het project op NNB is tijdelijk ruimtebeslag. NNB onder de geleiders of bij werkwegen en werkterreinen wordt aangetast, maar wordt daarna weer ingericht als NNB.*

*Voor tijdelijk of permanent ruimtebeslag op NNB kan, conform Interim Omgevingsverordening Noord Brabant, een toeslagfactor gelden. Voor het beheertype bos geldt bijvoorbeeld een toeslag van 2/3 in oppervlak. Voor de tijdelijke aantasting van 3 hectare NNB bos zou dan dus een compensatieopgave van 2 hectare NNB gelden. Dat verklaart het verschil tussen aantasting en de compensatieopgave.*

gezien als permanent ruimtebeslag op het NNB. Omdat de opstijgpunten binnen een werkterrein vallen is het oppervlak opstijgpunt in mindering gebracht op het totale oppervlak werkterreinen binnen het NNB.

Verder wordt het ruimtebeslag binnen bosbeheertypen gezien als een permanent effect op het NNB. Dit omdat het vaak onmogelijk zal zijn het bosbeheertype op dezelfde plek opnieuw te ontwikkelen en zelfs als dat mogelijk is daar een zeer lange periode (> 40 – 50 jaar) mee gemoeid zal zijn. Hoewel de betreffende terreinen in belangrijke mate wel binnen het NNB kunnen blijven liggen wordt hiervoor wel rekening gehouden met de toeslagfactor voor de tijdsduur voor ontwikkeling van nieuwe vergelijkbare natuur.

### 5.7.2 Compensatie houtopstanden

De compensatieopgave voor houtopstanden ligt niet besloten in de compensatieopgave voor het NNB. Zij is apart van het NNB bepaald. Als er voor de compensatie NNB ook bos wordt aangelegd is dat oppervlak in mindering gebracht op de compensatieopgave voor houtopstanden. Voor houtopstanden zijn op 4 typen bos aangehouden:

- gemengd bos
- loofbos
- naaldbos
- populierenopstanden

In de Wnb en de provinciale omgevingsverordeningen wordt kap van populierenopstanden niet aangemerkt als compensatieplichtig. Populierenopstanden zijn mogelijk wel bepalend voor het landschapsbeeld. Mogelijk is compensatie vanuit landschappelijke

overweging plaatselijk wel aan de orde. Daarom zijn de populierenopstanden in eerste instantie meegenomen in de bepaling van de compensatie houtopstanden. Vaak bestaan de betreffende opstanden uit smalle bosstroken, houtsingels en kleine bosjes. Het kan aangeplante houtopstanden betreffen maar mogelijk ook spontaan ontwikkelde houtopstanden. In dit geval is ook een ruimtebeslag op houtopstanden in de gemeente Reimerswaal (provincie Zeeland) meegerekend. Betreffende houtopstand bevindt zich met name op een landtong tussen het Bathse Spuikanaal en de Schelde-Rijnverbinding net ten zuiden van de A58.

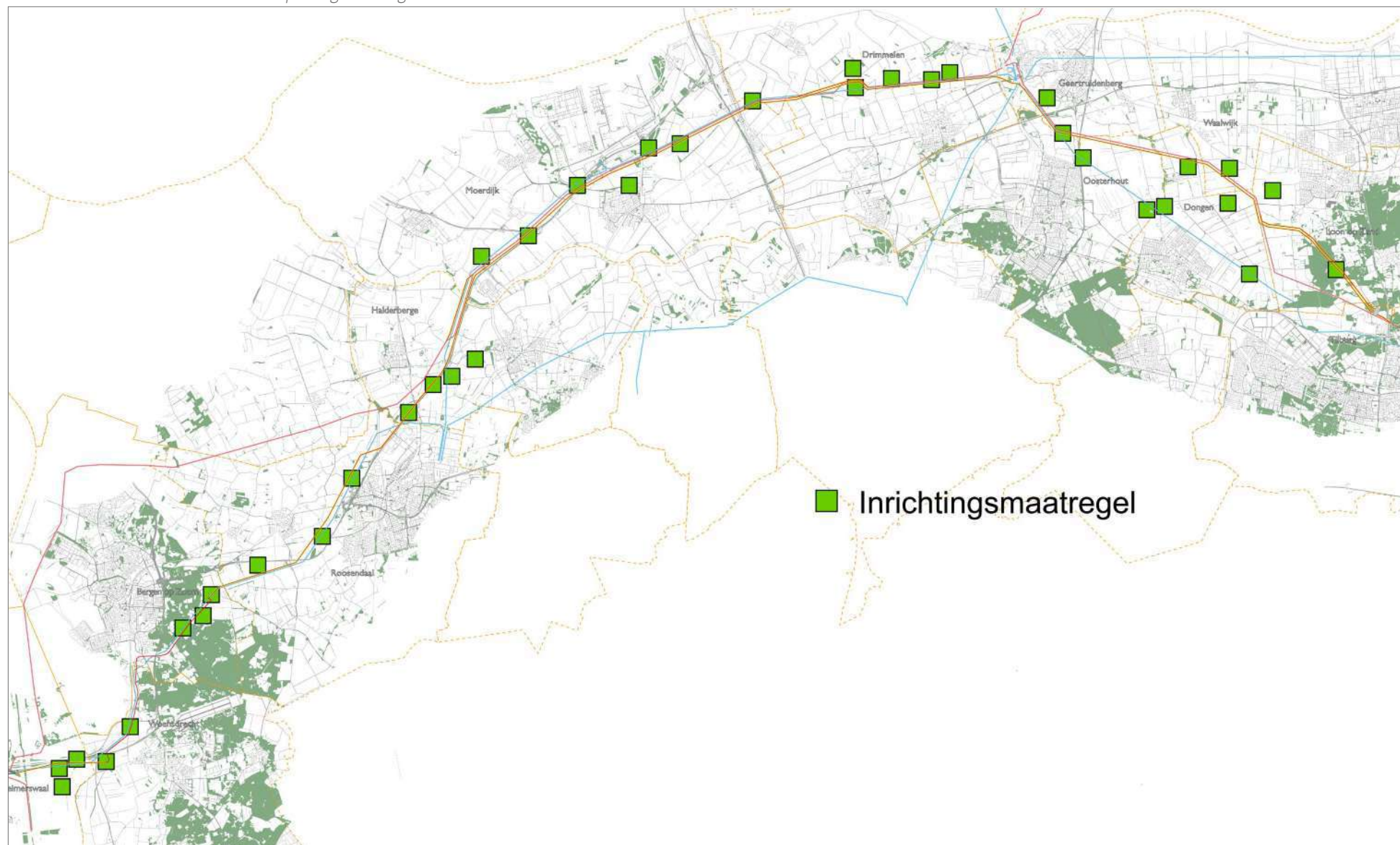
Naast dat de verbinding een ruimtebeslag heeft op vlakken met houtopstanden worden er ook een aantal individuele bomen gekapt om de aanleg van tijdelijke werkterreinen en werkwegen en het gebruik daarvan mogelijk te maken. Dit betreft voornamelijk wegbeplanting. In totaliteit gaat het om ca. 150 bomen. Deze bomen zullen na afloop van de werkzaamheden worden vervangen door herplant.

tabel. 2 Compensatieopgave houtopstanden in hectare

| gemeente        | opgave<br>houcompensatie |
|-----------------|--------------------------|
| Reimerswaal     | 0,86                     |
| Woensdrecht     | 0                        |
| Bergen op Zoom  | 0,34                     |
| Roosendaal      | 1,50                     |
| Halderbergen    | 1,27                     |
| Moerdijk        | 6,12                     |
| Drimmelen       | 0,51                     |
| Geertruidenberg | 1,69                     |
| Oosterhout      | 0,72                     |
| Dongen          | 0,08                     |
| Waalwijk        | 0,03                     |
| Loon op Zand    | 27,69                    |
| Tilburg         | 5,4                      |
| <b>Totalen</b>  | <b>45,99</b>             |

*Houtopstanden die gekapt worden moeten één op één gecompenseerd worden.  
Aantasting en compensatieopgave komen dus overeen.  
Er is daarom maar één kolom opgenomen.*

afb. 34 Overzicht locaties van de inpassingsmaatregelen



## 5.8 Overzicht inpassingsmaatregelen

De in het Landschapsplan opgenomen maatregelen hebben vaak zowel als doel de landschappelijke effecten van het project te mitigeren, als de effecten op de natuur te compenseren.

Tabel 3 geeft een overzicht van alle maatregelen in het Landschapsplan en geeft inzicht of en hoeverre ze

bijdrage leveren aan de compensatieopgave. In de rijen van de tabel zijn alle maatregelen opgenomen geordend per gemeente. De rode cijfers zijn schattingen van de nog niet concreet in het plan aangeven maatregelen.

Uitgaande van de maatregelen zoals opgenomen in dit landschapsplan wordt NNB fysiek gecompenseerd. Als fysieke compensatie niet volledig mogelijk blijkt wordt het resterende deel financieel gecompenseerd. Waar mogelijk worden compensatie NNB en compensatie houtopstanden gecombineerd.

tabel.3 Overzicht maatregelen in het Landschapsplan

| Maatregelen<br>alle maten in meters              | Invulling<br>Compensatieopgave |        | Opmerkingen           |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|--------|-----------------------|
|                                                  | NNB                            | Hout   |                       |
| <b>Reimerswaal</b>                               | 0                              | 14225  |                       |
| Re 01 Omgeving Völckerdorp                       |                                | 9225   | 25% hout              |
| Re 02 Herinrichting beplanting parkeerplaats Het |                                |        |                       |
| Re 03 Herinrichting middeneiland Schelde-        |                                | 5000   | 50% hout              |
| <b>Woensdrecht</b>                               | 35000                          | 7000   |                       |
| Wo 01 Inpassing opstijgpunt (OSP) aansluitend op | 35000                          | 7000   | Breedte 50m, 20% hout |
| <b>Bergen op Zoom</b>                            | 0                              | 19796  |                       |
| Bo 01 Herinrichting 150kV belemmerde zone        |                                | 9796   | 25% hout              |
| Bo 02 Inpassing opstijgpunt                      |                                | 10000  | 100% hout             |
| <b>Roosendaal</b>                                | 28750                          | 31644  |                       |
| Ro 01 Versterking EVZ Smalle Beek                | 22.500                         | 4.500  | Breedte 25m, 20% hout |
| Ro 02 Versterking EVZ Spuitendonsche Beek        | 6.250                          | 1.250  | Breedte 25m, 20% hout |
| Ro 03 Herinrichting 150kV belemmerde zone        |                                | 15.000 | 10% hout              |
| Ro 04 Vlietweg/A17                               |                                | 10.894 | 100% hout             |
| <b>Halderbergen</b>                              | 0                              | 18.100 |                       |
| Ha 01 Bijenlandschap langs A17                   |                                |        |                       |
| Ha 02 Herinrichting 150kV belemmerde zone        |                                | 2.400  | 20% hout              |
| Ha 03 Lineaire beplanting A17                    |                                | 12.500 | strook 10m breed      |
| Ha 04 Versterking Gastels Laag                   |                                | 2.000  | schatting             |
| Ha 05 Wegbeplanting aanvullen                    |                                | 1.200  | 40 bomen              |
| <b>Moerdijk</b>                                  | 0                              | 1.800  |                       |
| Mo 01 Aanvullen wegbeplanting                    |                                |        |                       |
| Mo 02 Bijenlandschap in knooppunt                |                                |        |                       |
| Mo 03 Herinrichting 150kV belemmerde zone        |                                | 1.800  | 50% hout              |
| Mo 04 Verbeteren inpassing Noordelijke Randweg   |                                |        |                       |
| Mo 05 Herinrichting bosschage Aremborgsedijk     |                                |        |                       |
| Mo 06 De Kattenkraam                             |                                |        |                       |
| <b>Drimmelen</b>                                 | 42.500                         | 19.000 |                       |

| Maatregelen<br>alle maten in meters          | Invulling<br>Compensatieopgave |         | Opmerkingen            |
|----------------------------------------------|--------------------------------|---------|------------------------|
|                                              | NNB                            | Hout    |                        |
| <b>Dr</b>                                    | 42.500                         | 8.500   | Breedte 25m, 20% hout  |
| Dr 01 Versterken EVZ                         |                                |         |                        |
| Dr 02 Recreatief wandelpad langs EVZ         |                                |         |                        |
| Dr 03 Herinrichting parkje                   |                                |         |                        |
| Dr 04 Herinrichting 150kV belemmerde zone    |                                | 7.500   | Breedte 25m, 10% hout  |
| Dr 04 Nieuwe en aanvullende wegbeplanting    |                                | 3.000   | 100 bomen              |
| <b>Geertruidenberg</b>                       | 0                              | 16.100  |                        |
| Ge 01 Kloosterhoeve                          |                                | 16.000  | Ertbeplanting          |
| Ge 02 Herinrichting 150kV belemmerde zone    |                                | 100     |                        |
| Ge 03 Bijenlandschap                         |                                |         |                        |
| <b>Oosterhout</b>                            | 0                              | 31.511  |                        |
| Oo 01 Kromgat                                |                                | 10.000  | Houtwal naast ZRO      |
| Oo 02 Aanvullen beplanting A17 ca            |                                | 700     | 40 bomen + houtwal     |
| Oo 03 Inpassing uitbreiding Station Oosteind |                                | 20.811  | Bosjes rond station    |
| <b>Dongen</b>                                | 0                              | 28.405  |                        |
| Do 01 Noordrand 's Gravenmoer                |                                | 16.905  | 3 houtwallen + 5 bomen |
| Do 02 Zoekgebied kleine landschapselementen  |                                | 10.000  |                        |
| Do 03 Aanvullen wegbeplanting Lage Ham       |                                | 600     | 20 bomen               |
| Do 04 Aanvullen laanbeplanting Bosweg        |                                | 900     | 30 bomen               |
| <b>Waalwijk</b>                              | 0                              | 5.000   |                        |
| Wa 01 Zoekgebied kleine landschapselementen  |                                | 5.000   |                        |
| <b>Loon op Zand</b>                          | 153.750                        | 40.750  |                        |
| Lo 01 Zoekgebied kleine landschapselementen  |                                | 10.000  |                        |
| Lo 02 Versterken EVZ                         | 28.750                         | 5.750   | Breedte 25m, 20% hout  |
| Lo 03 Herinrichting belemmerde zone amoveren |                                |         |                        |
| Lo 04 Herinrichting 380kV belemmerde zone    |                                |         |                        |
| Lo 05 Zoekgebieden boscompensatie            | 125.000                        | 25.000  | NNB 80% open 20% hout  |
| <b>Tilburg</b>                               | 125.000                        | 30.000  |                        |
| Ti 01 Zoekgebied kleine landschapselementen  |                                | 5.000   |                        |
| Ti 02 Herinrichting belemmerde zone amoveren |                                |         |                        |
| Ti 03 Herinrichting 380kV belemmerde zone    |                                |         |                        |
| Ti 04 Zoekgebieden boscompensatie            | 125.000                        | 25.000  |                        |
|                                              | 385.000                        | 263.331 | m2                     |
|                                              | 38,50                          | 26,33   | ha                     |

## 6. Maatregelen in Reimerswaal

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.

Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.5.1

buitendijkse slikken en schorren en in de groene zones langs het Schelde-Rijnkanaal

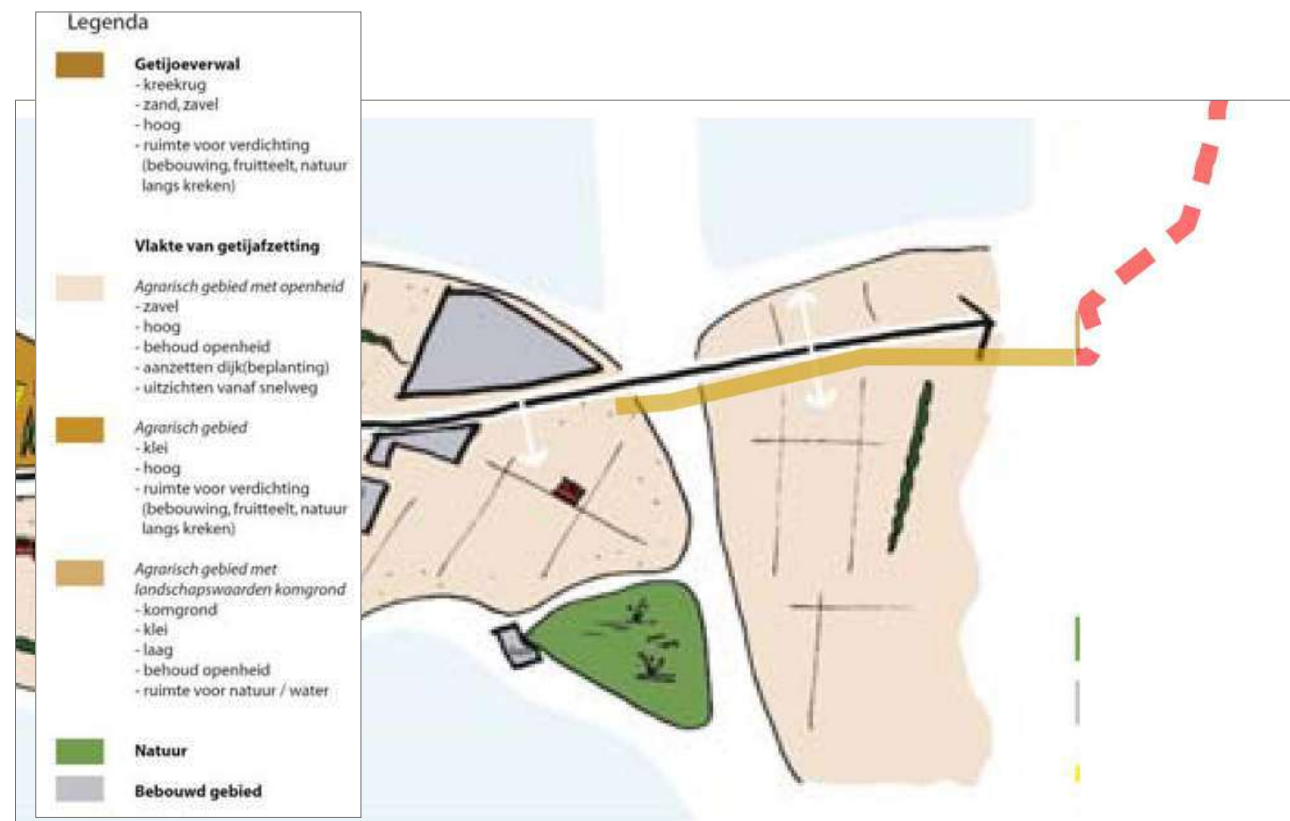
### 6.1 Bestaand relevant beleid en plannen

#### Bestemmingsplan Buitengebied 2013

In het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Reimerswaal worden een aantal deelgebieden onderscheiden. De nieuwe verbinding ligt in de “Vlakte van getijafzetting” en Agrarisch gebied met openheid. Reimerswaal bestaat voor een groot deel uit vlaktes van getijafzetting. Aan de oostzijde van de gemeente liggen de hoogstgelegen afzettingsvlaktes, ook wel jonge schorgebieden genoemd. Het gebied bestaat uit grootschalige open polders, beplante dijken en rationele verkaveling. Het gebied is ingepolderd rond de 18e en 19e eeuw en omvat de meest jonge polders in het gebied. De boerderijen zijn verspreid gesitueerd langs de dijken, wegen of in het veld. Vanaf de snelwegen is uitzicht op de polder mogelijk.

Kenmerkend zijn met name de markante oostelijke begrenzing door de Brabantse Wal, de forse lineaire beplanting langs het Schelde-Rijnkanaal en de zuidelijke horizon met de grootschalige industrie van het havengebied van Antwerpen en de windturbines. De natuurwaarden liggen hoofdzakelijk in de

afb. 35 Gemeente Reimerswaal Landschapsanalyse (bron Bestemmingsplan Buitengebied 2013)+ZW 380kV Oost



## 6.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

### Re-01 Omgeving Völckerdorp

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschapsstructuur en daarmee de zichtbaarheid van de nieuwe verbinding met name vanuit Völckerdorp verkleinen.*

Met de bewoners van Völckerdorp zal overleg plaatsvinden over een nadere uitwerking van onderstaande maatregelen

- Het inrichten van delen van de kade aan de Vierlingsweg als bloemrijk grasland met plaatselijk bomen en struiken.
- Beplanting in of aansluitend op de tuinen van de bewoners.

### Re-02 Herinrichting parkeerplaats 'Het Rak'

#### Doel van de maatregel

*Herstel en compensatie van schade aan aanwezige beplanting en het treffen van maatregelen waardoor de visuele en akoustische invloed van de parkeerplaats op Völckerdorp zal verminderen.*

Nog nader in te vullen in overleg met Rijkswaterstaat

### Re-03 Herinrichting middeneiland Schelde-Rijnkanaal

#### Doel van de maatregel

*Herinrichting en herstel schade.*

Op het eiland tussen het Bathse Spuikanaal en het Schelde-Rijnkanaal staat boombeplanting.

Nog nader in te vullen in overleg met Rijkswaterstaat

afb. 36 Overzicht maatregelen in gemeente Reimerswaal



## 7. Inpassingsmaatregelen in Woensdrecht

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.

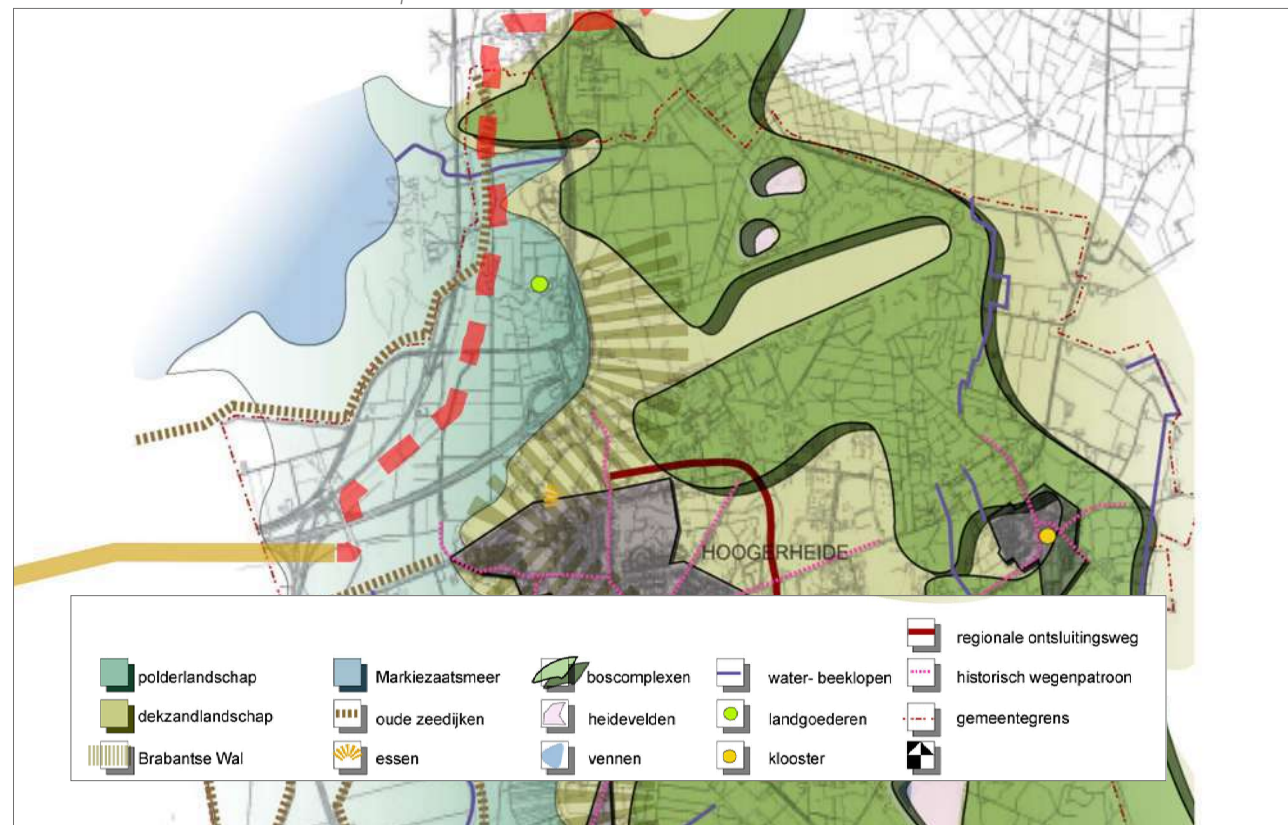
Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 Brabantse Wal.

### 7.1 Bestaand relevant beleid en plannen

#### Groenbeleidsplan Gemeente Woensdrecht 2017

De gemeente Woensdrecht kenmerkt zich door de ligging op de Brabantse Wal. Een uniek hoogteverschil in Nederland. Het zorgt voor een zeer afwisselend landschap op relatief korte afstanden. Karakteristieke landschaps- en dorps-elementen bepalen het gezicht. Ze zijn het behouden waard en dienen verder ontwikkeld te worden.

afb. 37 Woensdrecht Groenbeleidsplan+ZW 380kV Oost



## 7.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

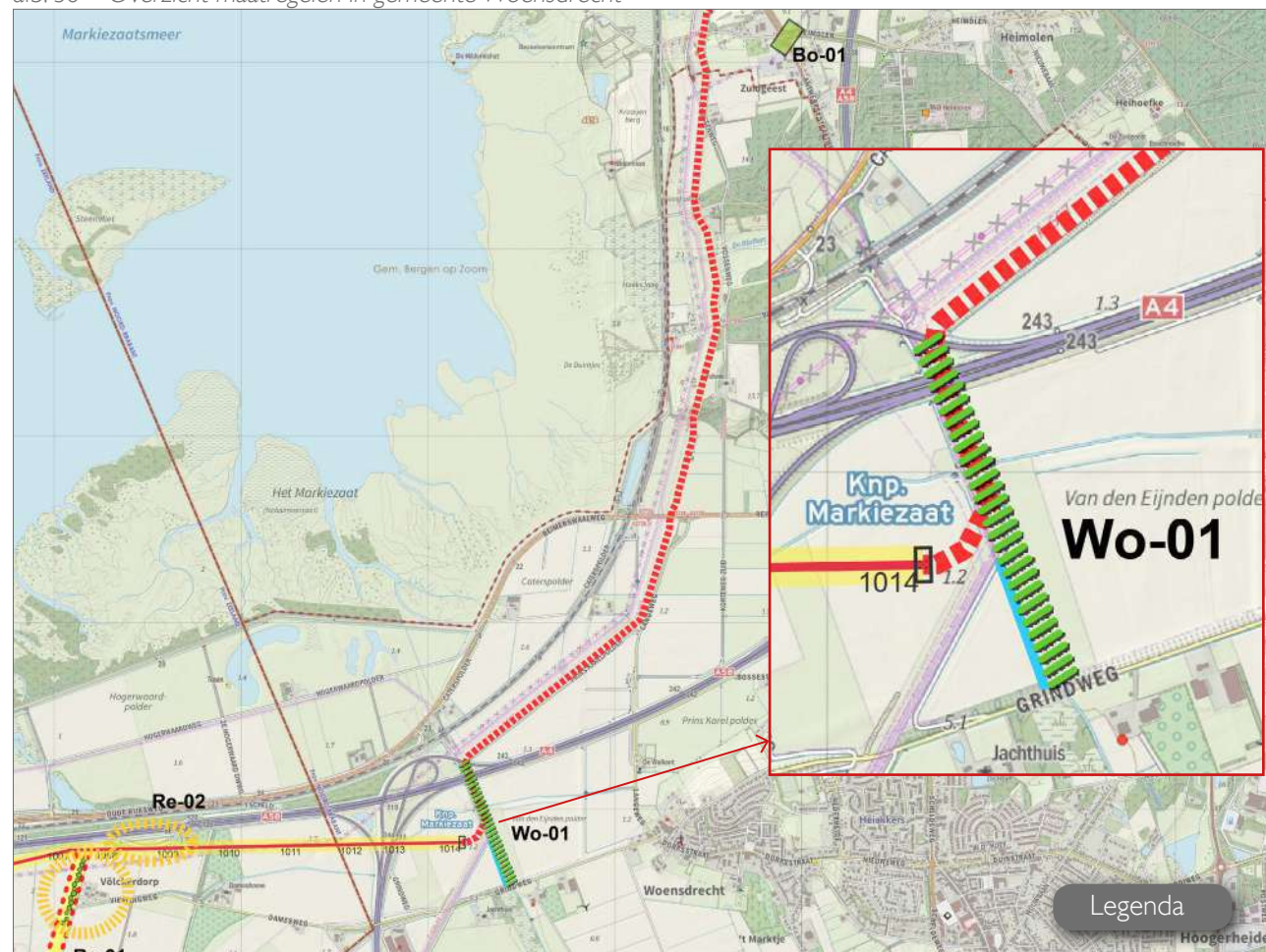
Wo-01 Inpassing opstijgpunt (OSP) aansluiten op aanwezige EVZ

Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de compensatieopgave.*

In het gebied rond het opstijgpunt langs de A4 zullen inrichtingsmaatregelen worden genomen primair gericht op het versterken van de aanwezige EVZ. Deze maatregelen zullen bestaan uit het aanbrengen van enkele bosschages nabij bijvoorbeeld de buisleidingenstraat in combinatie een meer natuurlijke inrichting van het maaiveld boven de 380kV-kabels in de buisleidingenstraat. De locatie van de maatregelen zal in goed overleg met betrokken grondeigenaren en het waterschap worden bepaald.

afb. 38 Overzicht maatregelen in gemeente Woensdrecht



## 8. Inpassingsmaatregelen in Bergen op Zoom

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.

Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 Brabantse Wal

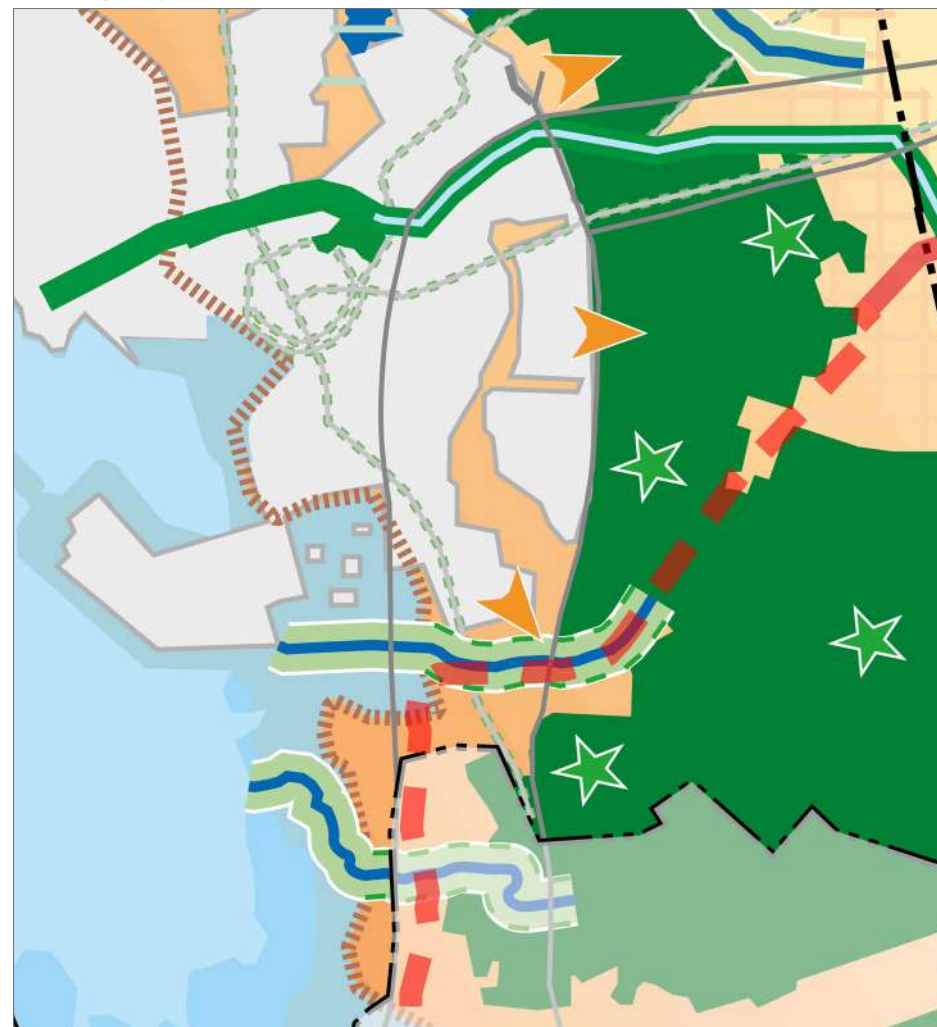
### 8.1 Bestaand relevant beleid en plannen

#### Landschapsontwikkelingsvisie Bergen op Zoom en Roosendaal.

De veelheid aan relatief gave landschapstypen en overgangen en de aanwezige cultuurhistorische elementen worden verbonden door een fijnmazig recreatief netwerk. Een bouwstenen in het landschappelijke karakter zijn de aaneengesloten boscomplexen, heidevelden en recreatieterreinen. Aandachtspunten en opgaven zijn het herstellen van de samenhang tussen de cultuurhistorische elementen onderling en tussen de verschillende elementen en het landschap.

Bij de ontwikkeling en het beheer van de Brabantse Wal worden nadrukkelijk de randen en flanken betrokken, omdat hier belangrijke kansen liggen voor de beleving van het reliëf en de ontwikkeling van natuur die afhankelijk is van het kwelwater uit de Brabantse Wal. Aan de oostkant -bij de Kraggelooop en de Smalle Beek/Bleekloop - is een markering van de rand gewenst. Dit kan gerealiseerd worden door de bovenlopen van de beken zichtbaar te

afb. 39 Landschapsontwikkelingsvisie Bergen op Zoom en Roosendaal+ZW 380kV Oost



maken met een relatief open zone in het bos. De bovenloop van de Bleekloop-Smalle Beek is daarbij niet alleen de rand van de Brabantse Wal, maar is tevens de westelijke begrenzing van het oude veenontginningslandschap bij de Wouwse Plantage.

## 8.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

### BoZ-01 Herinrichting 150kV belemmerde zone

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

De bestaande 150kV verbinding zal, na realisatie van ZWO, worden geamoveerd. Daarmee vervalt de belemmerde zone en de daarbij behorende beperkingen voor de aanwezige maaiveldinrichting, zoals de hoogtebeperking van de begroeiing. Deze zone zal worden heringericht als een half open natuurlijk landschap met enig reliëf. Het ten westen van de zone gelegen gebied 'De Lievensberg', een heidelandschap in het bos, zal daarbij als referentie dienen

In het deel direct ten zuiden van de Huijbergsebaan zal bij de herinrichting aansluiting worden gezocht bij de versterking van de aanwezige EVZ.

In het deel ter plaatse van de Antwerpsestraatweg zullen de hiaten in de aanwezige beplanting waar mogelijk en zinvol in overleg met de gemeente worden ingevuld.

afb. 40 Overzicht maatregelen in gemeente Bergen op Zoom



### BoZ-02 Inpassing opstijgpunt (OSP)

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave.*

In het gebied rond het opstijgpunt, zullen in overleg met de belanghebbenden, waar mogelijk een of enkele houtwallen of bosschages worden gerealiseerd.

afb. 41 Situatie onder de 150kV verbinding anno 2020



## 9. Inpassingsmaatregelen in Roosendaal

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.  
Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 Wouw

### 9.1 Bestaand relevant beleid en plannen

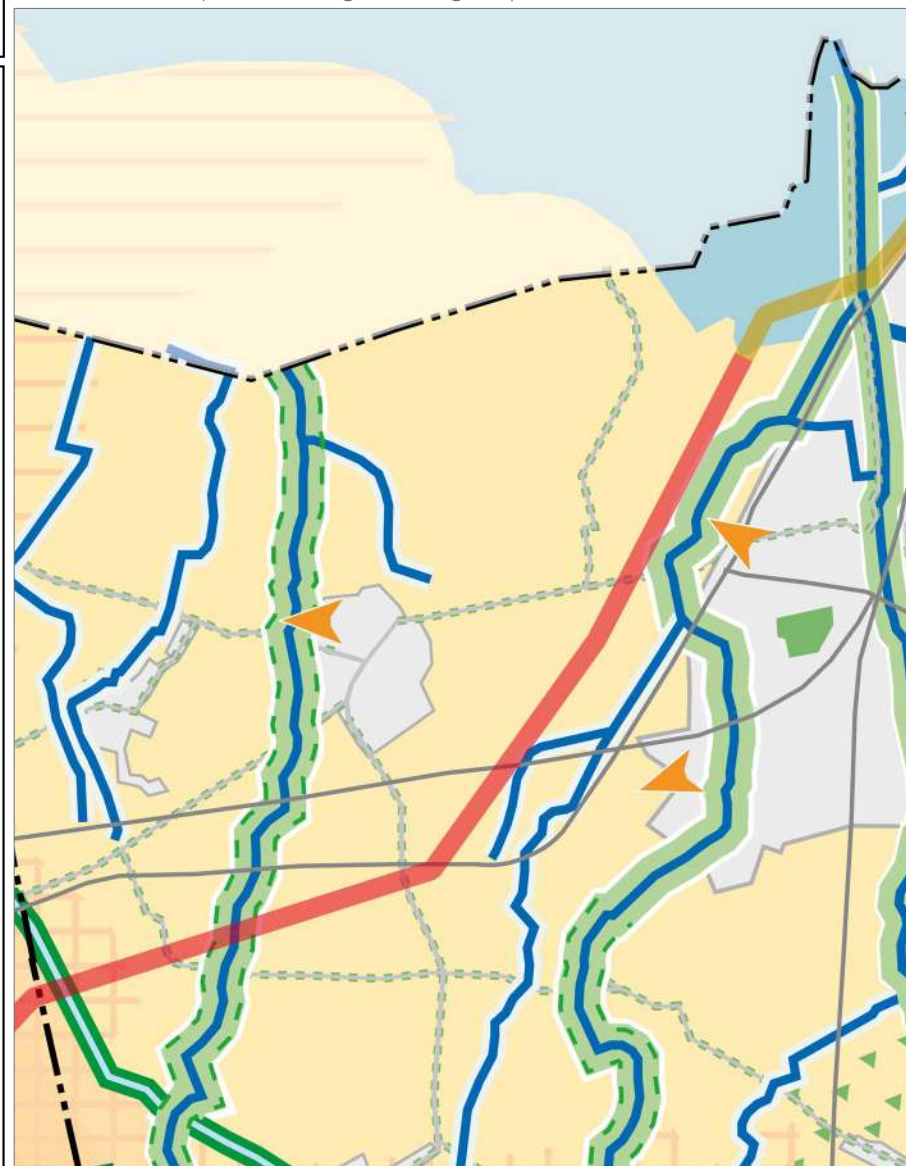
#### Landschapsontwikkelingsvisie Bergen op Zoom en Roosendaal.

In de visie wordt gestreefd naar een sterker contrast in het dekzandgebied tussen de patronen van het hoevenlandschap, oud veenontginningslandschap en jong heideontginningslandschap.

Ontwikkeling van de duurzame structuur (bos, heide, brongebied van beken) is in de jonge heideontginningen een belangrijke doelstelling. Voor het gehele agrarische werklandschap zijn de erfbeplantingen en lanen langs wegen bouwstenen belangrijk voor een groene dooradering.



afb. 42 Landschapsontwikkelingsvisie Bergen op Zoom en Roosendaal+ZW 380kV Oost



## 9.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

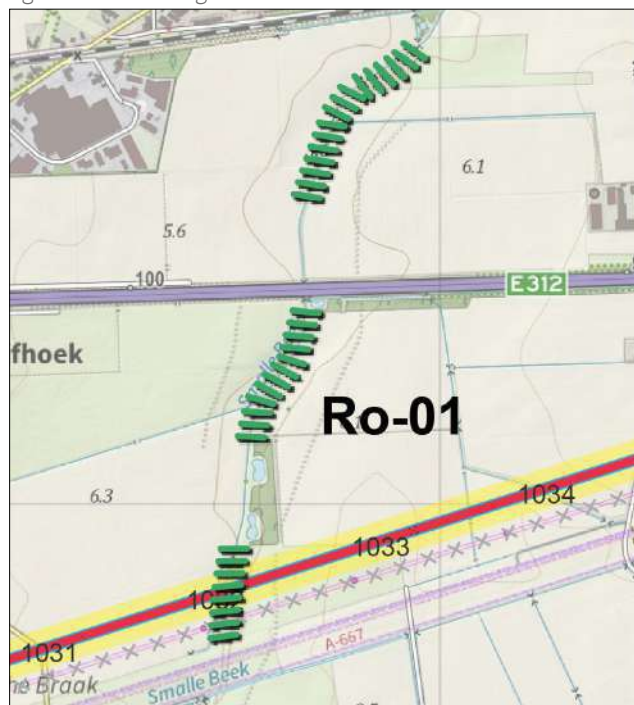
### Ro-01 Versterking EVZ - Smalle Beek

#### Doel van de maatregel

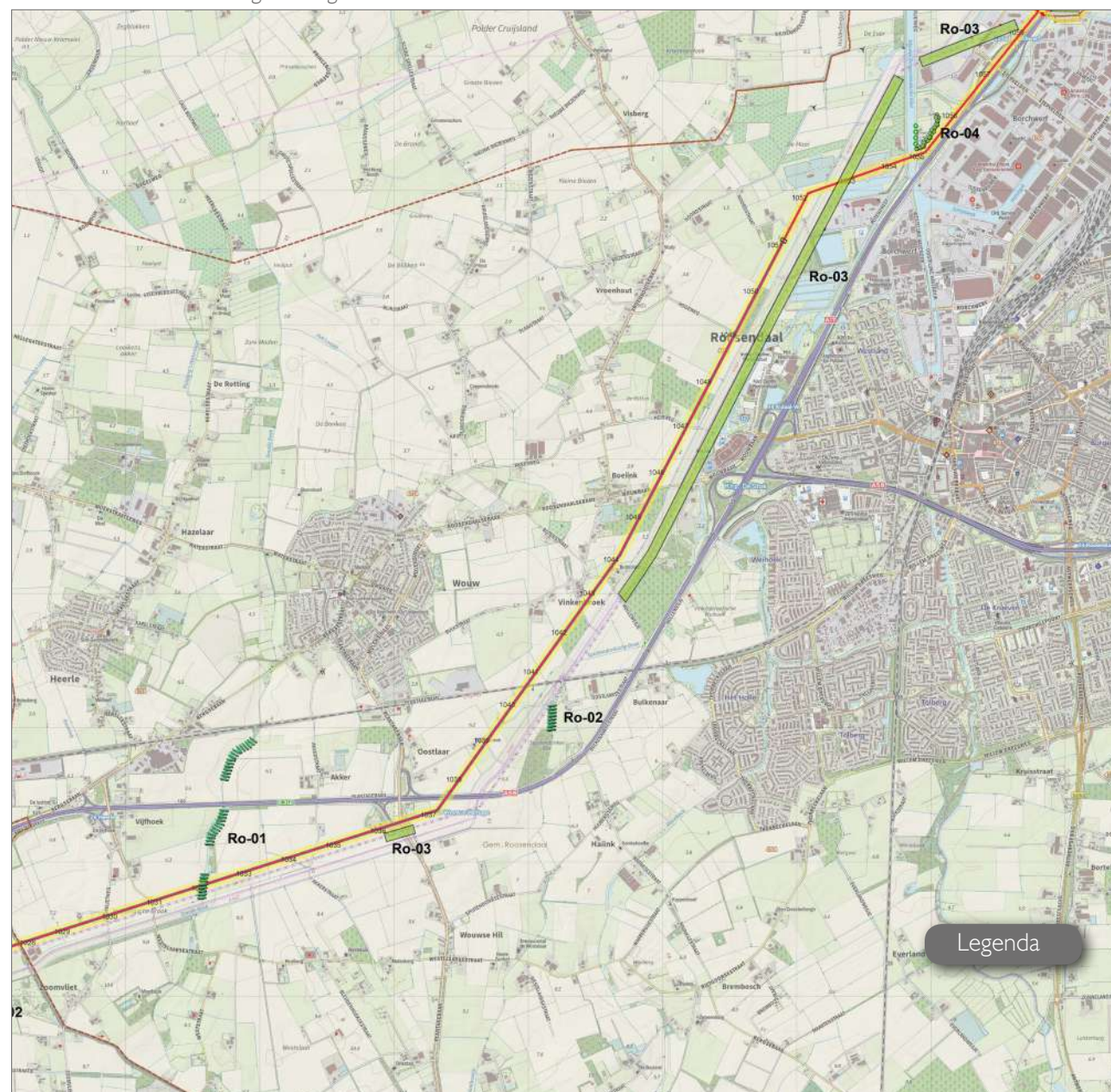
*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

De Smalle Beek kruist de nieuwe verbinding nabij de Westelaarse straat. Langs de beek zijn in het verleden, als onderdeel van de EVZ, op een aantal locaties groene 'steppingstones' gerealiseerd. Aanvullend daarop zullen langs delen van de beek natuurvriendelijke oevers worden gerealiseerd.

fig. 43 a Maatregel Ro-01



afb. 43 Overzicht maatregelen in gemeente Roosendaal



## Ro-02 Versterking EVZ Spuitendonsche Beek

### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave.*

Langs de Spuitendonsche Beek zijn in het verleden, als onderdeel van de EVZ, op een aantal locaties groene 'steppingstones' gerealiseerd. Aanvullend daarop zullen langs delen van de beek natuurvriendelijke oevers worden gerealiseerd.

## Ro-03 Herinrichting 150kV belemmerde strook

### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave.*

De aanwezige 150kV verbinding ten westen van Borchwerf zal worden geamoveerd. Onder de geleiders van deze verbinding gelden nu hoogtebeperkingen die komen dan te vervallen. Waar mogelijk en zinvol zal aanvullende beplanting worden aangebracht passend bij de inrichting ter plaatse.

fig. 43 b Maatregel Ro-02

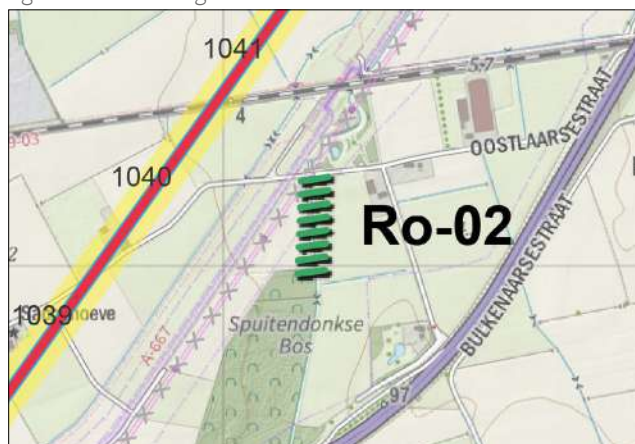


fig. 43 c Maatregel Ro-03



fig. 43 e Te verwijderen 150kV verbinding ten westen van De Stok bij de Heirweg



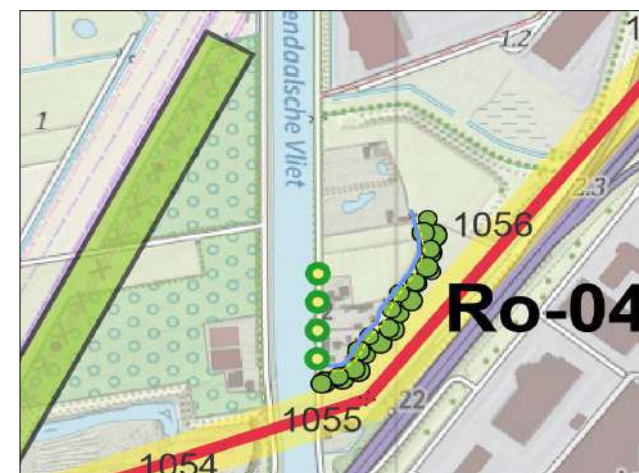
## Ro-04 Vlietweg/A17

### Doel van de maatregel

Beperken van het zicht op de nieuwe hoogspanningsverbinding vanuit de percelen langs de Vlietweg

Tussen de percelen van de bewoners aan de Vlietweg en de nieuwe hoogspanningsverbinding zal afscherpende beplanting worden gerealiseerd. Daarnaast zal de wegbeplanting langs de Vlietweg ter plaatse van de woningen worden aangevuld

fig. 43 d Maatregel Ro-04



## 10. Inpassingsmaatregelen in Halderberge

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.

Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 Oudenbosch en Oud Gastel

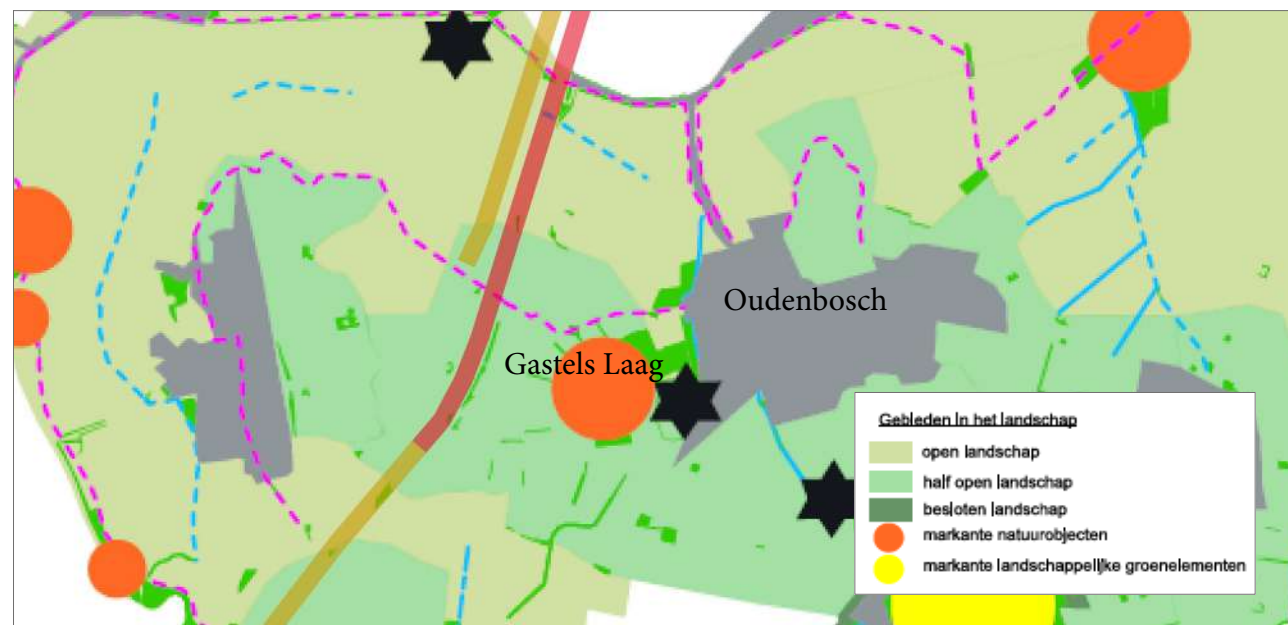
### 10.1 Bestaand relevant beleid en plannen

#### *Landschapsplan Halderberge 2016-2025*

Het grondgebied van Halderberge kenmerkt zich door de aanwezigheid van veel gradiënten (klei/ zand/veen, nat/droog, hoog/laag, open/ gesloten ). Mede daardoor zijn er in Halderberge vele typen landschappen ontstaan. Oorspronkelijk leverde de overgang in het landschap, van nat naar droog, van zand naar klei, van besloten naar open, een rijk gevarieerde natuur op.

Van de oorspronkelijke flora en fauna is heel veel verdwenen. Slechts enkele gebieden binnen de gemeente Halderberge hebben natuurwaarde. Natuurgebied het Gastels Laag is in 1995 in het kader van de Landinrichting Oud Gastel- Oudenbosch als natuurgebied aangewezen. Het gebied kenmerkt zich door een hoge waterstand, de kwel en voor het gebied kenmerkende vegetatie. Een bijzonder gebied voor vogels, amfibieën en vlinders. Het Gastels Laag is in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer.

afb. 44 Landschapsplan Halderberge 2016: Landschapsvisie+ZW 380kV Oost



## 10.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

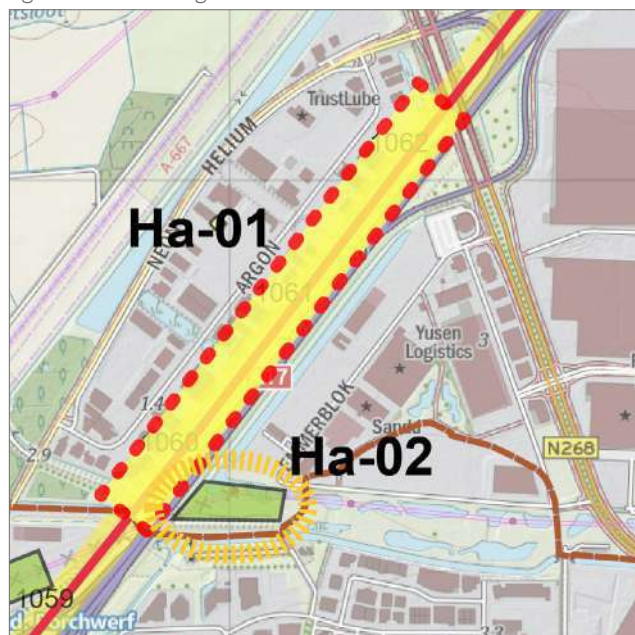
### Ha-01 “Bijenlandschap”

#### Doel van de maatregel

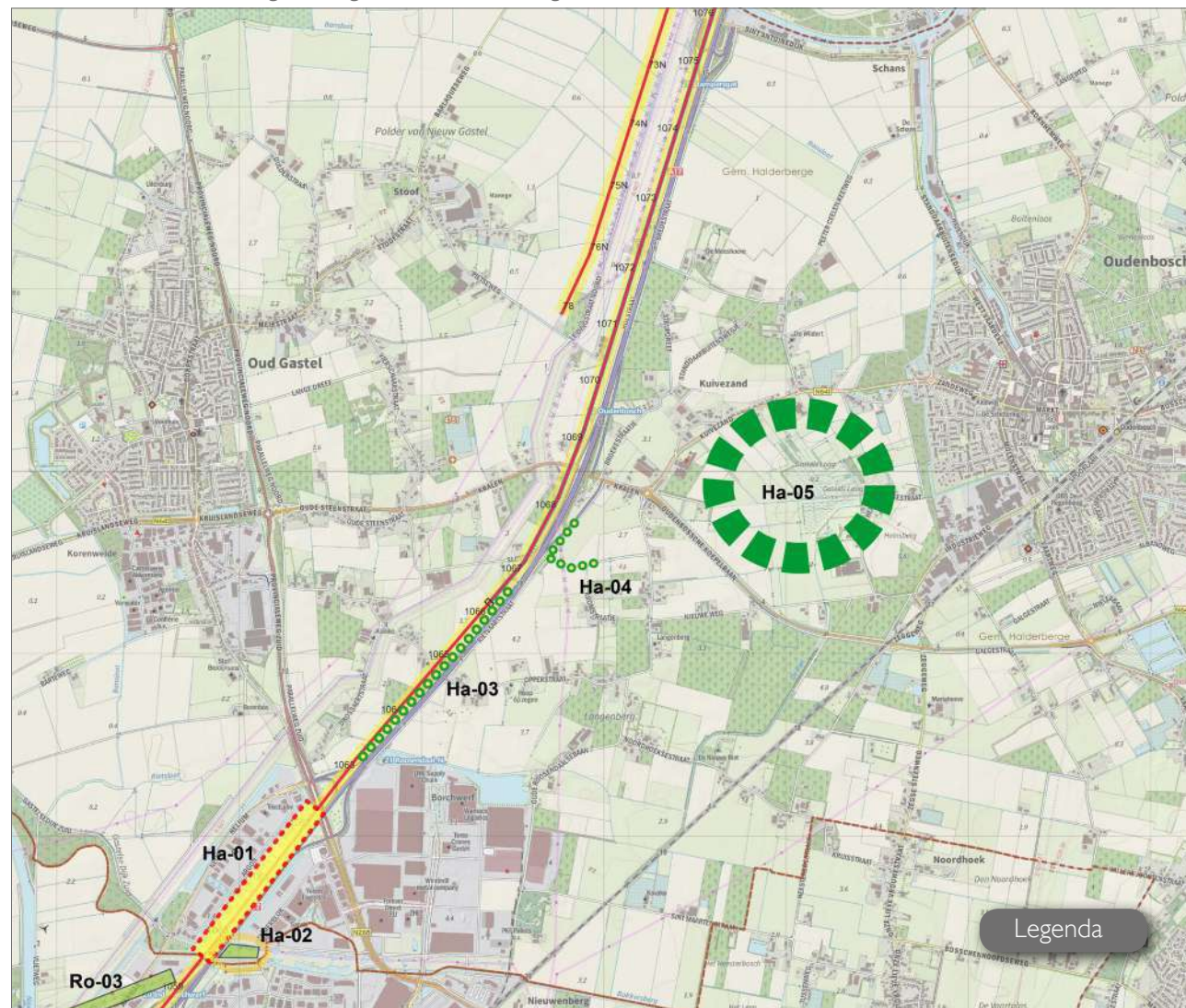
*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur*

De belemmerde zone onder de nieuwe verbinding zal waar mogelijk en zinvol ter plaatse van het bedrijventerrein Borchwerf II worden omgevormd tot met bloemrijk grasland. Daarmee wordt aansluiting gemaakt bij het [Bijenlandschap West-Brabant](#). Dit is een netwerk van 38 partijen, waaronder TenneT, dat werkt aan de realisatie van een sterk leefgebied voor bijen en andere bestuivers in West-Brabant.

fig. 45 a Maatregel Ha-01 en Ha-02



afb. 45 Overzicht maatregelen in gemeente Halderberge



### Ha-02 Herinrichtings belemmerde zone en inpassing 150kV opstijgpunt

#### Doel van de maatregel

Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave .

De aanwezige 150kV verbinding zal worden geamoveerd tot aan de hoekmast aan de Klerkeveld. Onder de geleiders van deze verbinding gelden nu hoogtebeperkingen die komen dan te vervallen. In deze strook en rond het 150kV opstijgpunt zal waar mogelijk en zinvol in overleg met de gemeente aanvullende beplanting worden aangebracht passend bij de inrichting ter plaatse.

### Ha-03 Lineaire beplanting A17

#### Doel van de maatregel

Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave.

Als gevolg van de bundeling van de nieuwe verbinding met de A17 zullen plaatselijk beplantingen moeten verdwijnen. Dat is het geval bij het bosje langs de A17 ten zuiden van bij de langzaamverkeersbrug in de Middenstraat-Opperstraat. Langs een deel van de A17 zal tussen de snelweg en

fig. 45 b Maatregel Ha-03

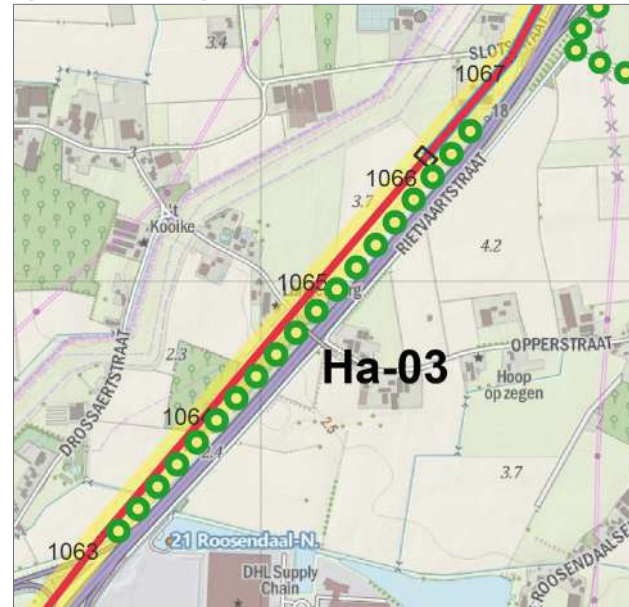
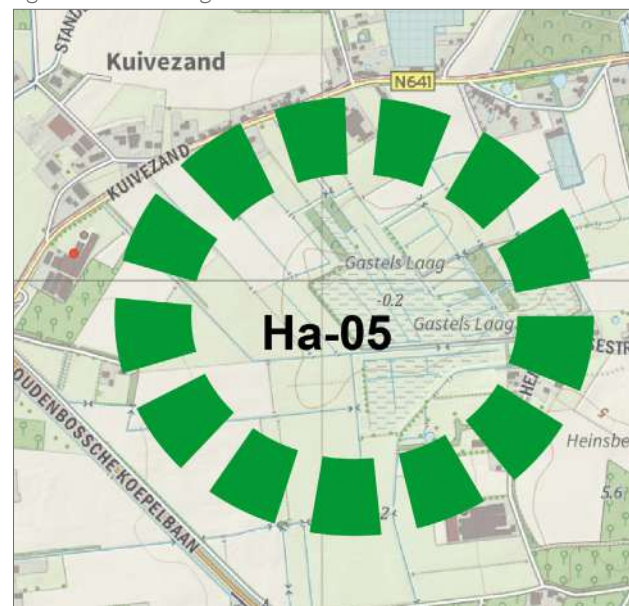


fig. 45 c Maatregel Ha-05



de nieuwe verbinding een lineaire beplanting worden gerealiseerd.

### Ha-04 Wegbeplanting aanvullen

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschapsstructuur*

Als gevolg van de bestaande 150kV verbinding zijn er onderbrekingen in de wegbeplanting langs de Vijverstraat en de Rietvaartstraat/A17.

Na het verwijderen van de 150kV verbinding zullen deze onderbrekingen met passende beplanting worden aangevuld.

### Ha-05 Versterking Gastels Laag

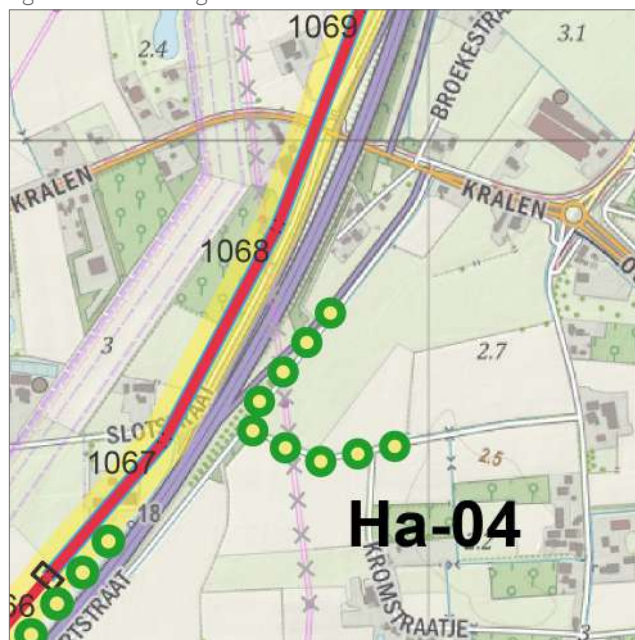
#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps, ecologische en recreatieve structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

Het Gastels Laag is een gezamenlijk project van zowel gemeente Halderberge, Stichting de Langenberg, Staatsbosbeheer, ZLTO, waterschap Brabantse Delta als de provincie Noord-Brabant.

Als onderdeel van dit landschapsplan zal binnen het Gastels Laag een aantal kleine landschapselementen zoals bosjes en houtwallen worden gerealiseerd en zal waar mogelijk en zinvol een bijdrage worden geleverd aan de versterking van de recreatieve structuur

fig. 45 d Maatregel Ha-04



afb. 46 Te verwijderen 150kV nabij Vijverstraat



afb. 47 Te verwijderen 150kV nabij Rietvaartstraat/A17



## 11. Inpassingsmaatregelen in Moerdijk

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.

Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 Zevenbergen, Made en Drimmelen

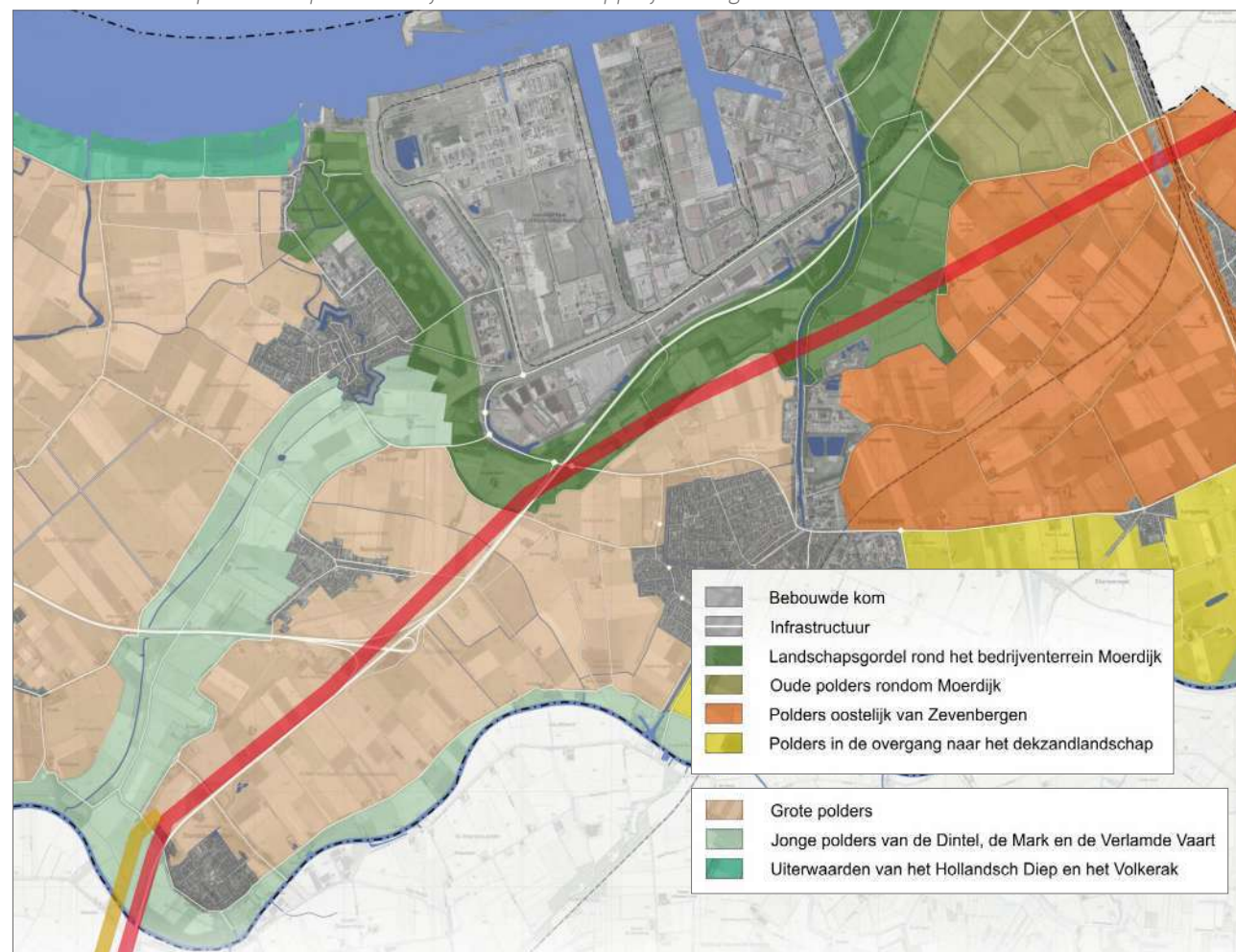
### 11.1 Bestaand relevant beleid en plannen

#### Landschapskwaliteitsplan Moerdijk 2016

Relevante ontwerprichtlijnen Landschap

- Versterking van het halfopen mozaïeklandschap met doorzichten
- Versterking van de bos- en laanstructuren;
- Aandacht en opwaardering voor de zone noordelijk van de Dikkendijk;
- Opwaardering van de structuurlijn aan de oostkant van het gebied: Roode Vaart (omgeving Koekoek);
- Behoud van de open polders;
- Versterking van de kleinschaligheid en de onregelmatige structuren;
- Behoud van de losse bebouwingslinten (stedenbouwkundige ritme);
- Versterking van het onregelmatige patroon van percelen/kavels (smalle lange stroken of blokken);
- Behoud van de bijzondere laanbeplantingen.

afb. 48 Landschapskwaliteitsplan Moerdijk 2016 Landschappelijke deelgebieden+ZW 380kV Oost



## 11.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

### Mo-01 Aanvullen wegbeplanting

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur.*

Als onderdeel van dit Landschapsplan zal een bijdrage worden geleverd aan het planten van nieuwe bomen ter compensatie van wegbeplanting die verloren is gegaan als gevolg van de essentakstrefte

### Mo-02 'Bijenlandschap' onder hoogspanningslijnen

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur.*

In het knooppunt A58-A17 en de aansluiting A17-N285 waar bestaande beplanting als gevolg van de nieuwe verbinding moet verdwijnen en niet ter plaatse kan worden hersteld wordt bloemrijk grasland gerealiseerd.

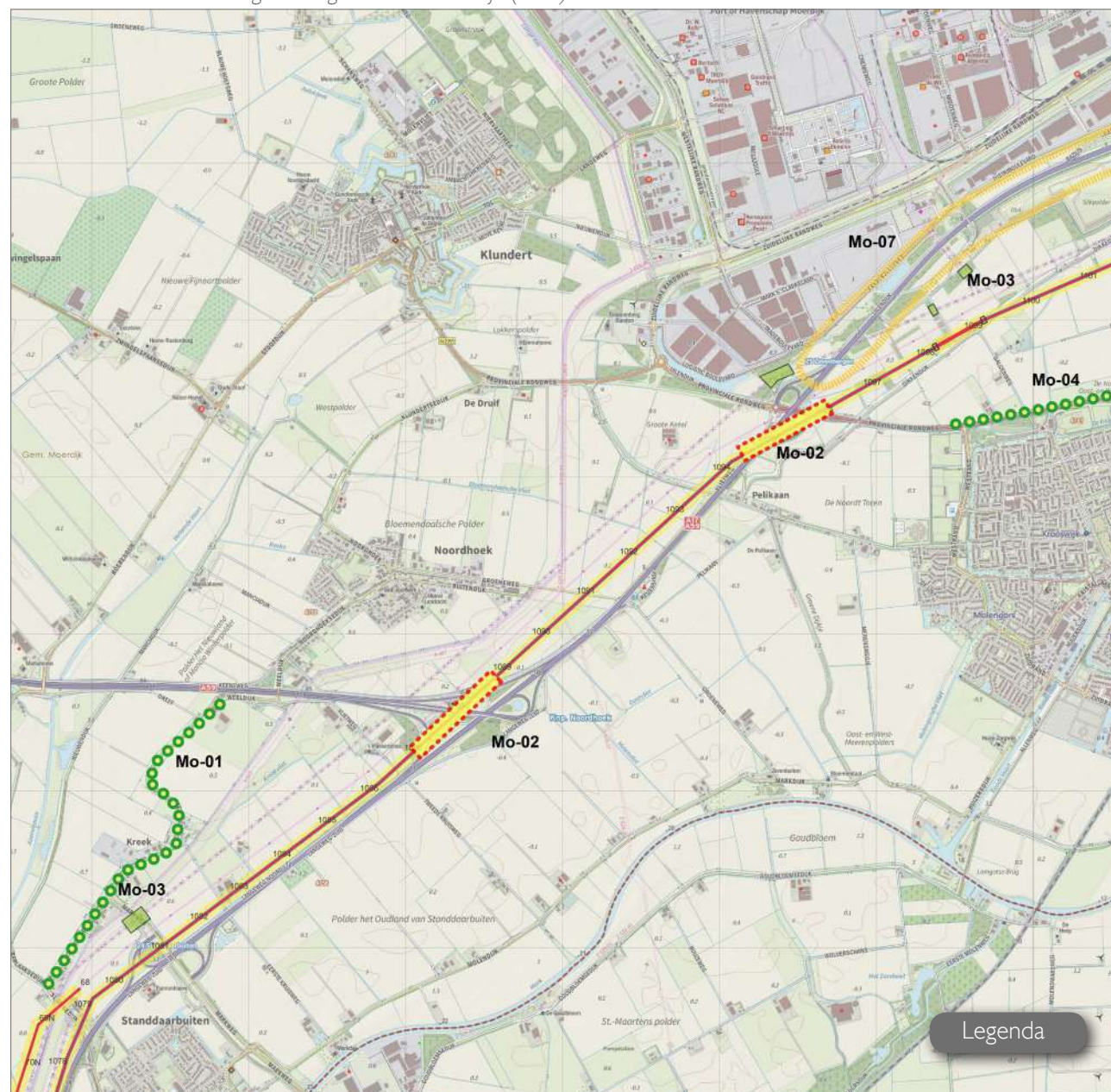
### Mo-03 Herinrichtings belemmerde zone

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur.*

De aanwezige 150kV verbinding zal worden geamoveerd tot aan de hoekmast aan de Klerkeveld. Onder de geleiders van deze verbinding gelden nu hoogtebeperkingen die komen dan te vervallen. In deze strook en rond het 150kV opstijgpunt zal waar mogelijk en zinvol in overleg met de gemeente aanvullende beplanting worden aangebracht passend bij de inrichting ter plaatse.

afb. 49 Overzicht maatregelen in gemeente Moerdijk (west)



#### Mo-04 Verbeteren inpassing Noordelijke Randweg

##### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur.*

Als onderdeel van dit Landschapsplan zal een bijdrage worden geleverd aan het planten van nieuwe bomen ter compensatie van wegbeplanting die verloren is gegaan als gevolg van de essentakstrefte

#### Mo-05 Herinrichting bosschage Arembergse-Singeldijk

##### Doel van de maatregel

*Herstel en versterken van de landschaps -en ecologische structuur.*

Nog nader uit te werken in overleg met aanwonenden.

#### Mo-06 Buurtschap De Kattenkraam

##### Doel van de maatregel

*Vanwege het besef dat de aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding consequenties voor de bewoners van het buurtschap Kattenkraam een bijdrage leveren aan de leefbaarheid in relatie tot de nieuwe hoogspanningsverbinding*

Met de "Bewonersgroep De Kattenkraam" en de gemeente Moerdijk zal deze maatregel zo snel mogelijk worden uitgewerkt

#### Mo-07 Klimaatbos

##### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur.*

Als onderdeel van dit Landschapsplan zal in overleg met de gemeente en het waterschap een bijdrage worden geleverd aan de ontwikkeling van een klimaatbos langs de A17

afb. 50 Overzicht maatregelen in gemeente Moerdijk (oost)



## 12. Inpassingsmaatregelen in Drimmelen

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.

Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 Zevenbergen, Made en Drimmelen

### 12.1 Bestaand relevant beleid en plannen

#### Integraal groenbeleidsplan 2017-2016

Groene ambities buitengebied:

- Realiseren van de ecologische verbindingzones (EVZ's) Traject Mark-Zwaluwse Haven - Wagenberg, De Domeinendijk, Emilia Bandijk, Gat van den Ham en Vloedspui;
- Contrasten tussen open zeeklei- en veenweide gebied en besloten zandgebied vergroten door op het zandgebied wegen te beplanten met bomenlanen/ -rijen en de beplanting op de zeeklei- en veengronden te beperken tot de hoofdwegen.

afb. 51 Groenstructuur Buitengebied+ZW 380kV Oost

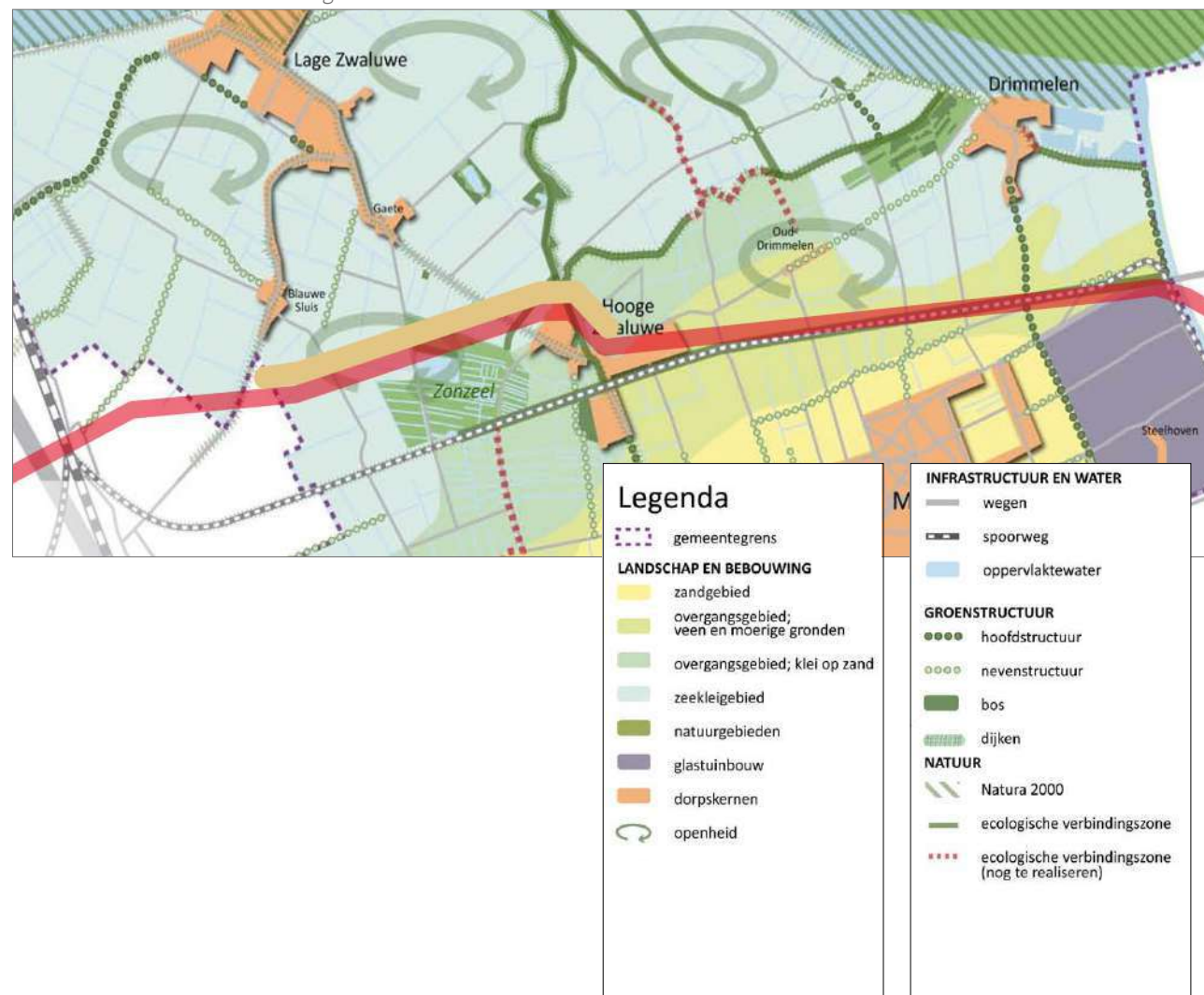




fig. 52 a Maatregel Dr-01

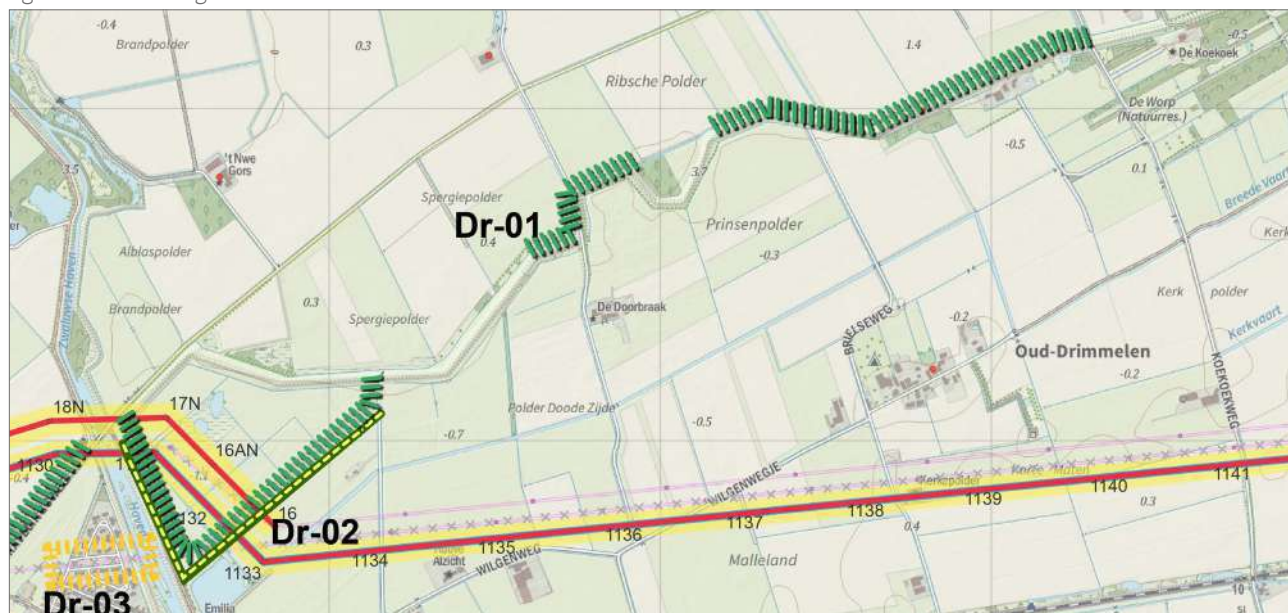


fig. 52 b Maatregel Dr-02

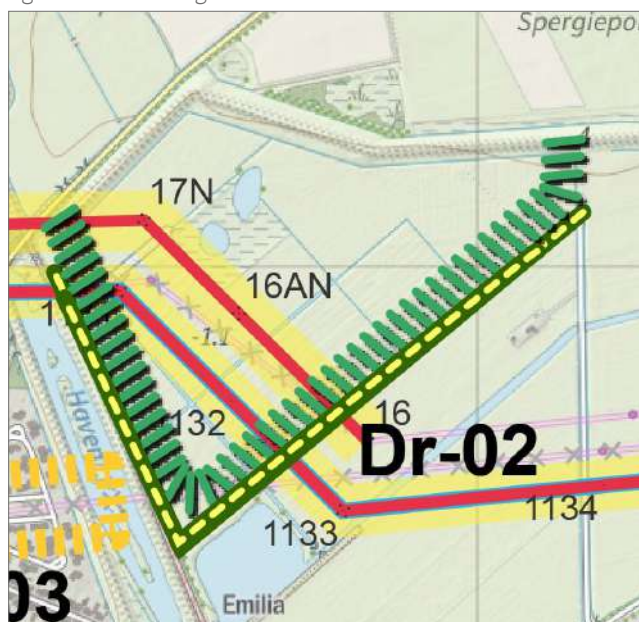
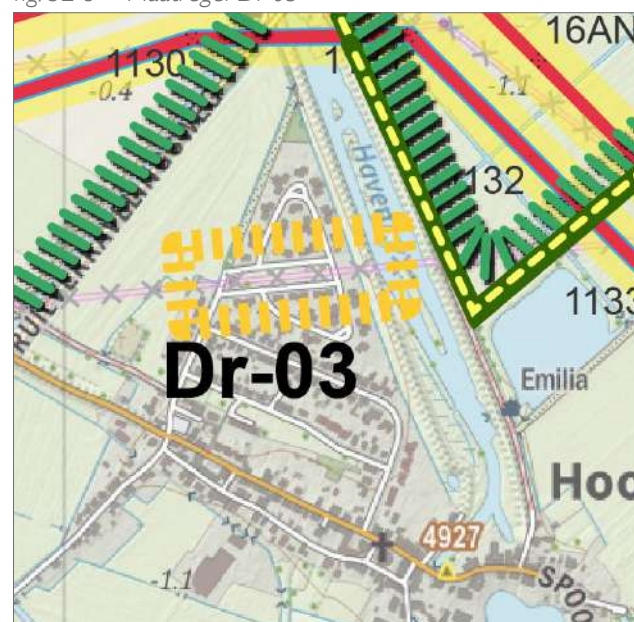


fig. 52 c Maatregel Dr-03



## 12.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

Dr01: Versterken EVZ - Gat van de Ham

Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave.*

Dr02: Recreatief wandelpad langs EVZ

Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps, ecologische en recreatieve structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

Dr03: Herinrichting 150kV belemmerde zone ter plaatse van Wethouder Marcuslaan

Doel van de maatregel

*Verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het parkje*

Nog nader in te vullen in overleg met gemeente en aanwonenden

Dr04: Realiseren van wegbeplanting

Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschapsstructuur  
Waar mogelijk en zinvol realiseren van wegbeplanting en het opvullen van hiaten in bestaande beplanting*

# I 3. Inpassingsmaatregelen in Geertruidenberg

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.  
Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 Zevenbergen, Made en Drimmelen

## I 3.1 Bestaand relevant beleid en plannen

### Structuurvisie 2030

#### Natuur, water en landschap

- EVZ Donge Amertak Amerdijk
- Ecologische verbindingzones Geertruidenberg

afb. 53 Structuurvisie Geertruidenberg 2030+ZW 380kV Oost



#### LEGENDA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wonen</b><br>Benutten woningbouwlocaties<br><b>Werken</b><br>Revitalisering Dombosch<br>Onderzoek herstructurering Gasthuiswaard<br>Strategische reserve bedrijventerrein Heulweg 2<br>Geen uitbreiding bedrijventerrein Pontonnier<br>Transformatie Rivierkade<br><b>Voorzieningen</b><br>Herinrichting centrum Raamsdonksveer | <b>Toerisme en recreatie</b><br>Twee waterfronten > LENS<br>Benutten toeristische potenties Geertruidenberg<br>Recreatie en natuur Achter de Hoeven > LENS<br>Versterken vaarrecreatie Donge-oever<br>Landmark Amercentrale<br>Herbestemming Dongecentrale<br>Buitenpark Allardpolder<br>Groene afscherming bedrijventerrein Gasthuiswa<br>Recreatie en natuur plasseengebied > LENS<br>Aanleg recreatieve verbinding met Drimmelen<br>Herstel Halvezolenpad | <b>Landschap, groen en water</b><br>Open agrarisch productiegebied<br>Agrarisch gebied met landschappelijke en cultuurhistori<br>Agrarisch gebied met landschappelijke en recreatieve<br>Ruimte voor de rivier<br>Realisatie rondjes Raamsdonk<br>Ecologische verbinding<br>Natuurontwikkeling Silkpolder<br>Kwaliteit aan de Kerklaan | <b>Infrastructuur</b><br>Aanpassing knooppunt Hoopolder<br>Verbreding A27<br>Aanpassing aansluiting A59 - afslag 33<br>Reservering station op nieuwe spoorlijn Breda-Utrecht<br><b>Ruimtelijke kwaliteit</b><br>Entrees<br>Groene invulling Landonk<br>Onderzoek functieverandering locatie volkstuinten > LE |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 13.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

### Ge-01 Inrichting rond Kloosterhoeve

#### Doel van de maatregel

Het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit rond de Kloosterhoeve

Het aanbrengen van weg-, dijkbeplanting en het herstellen van cultuurhistorische landschapselementen, dit ter versterking van de historische landschapsstructuur én om het zicht op de nieuwe verbinding vanuit Raamsdonksveer in het algemeen en vanuit de zorginstelling “Kloosterhoeve” in het bijzonder te verzachten.

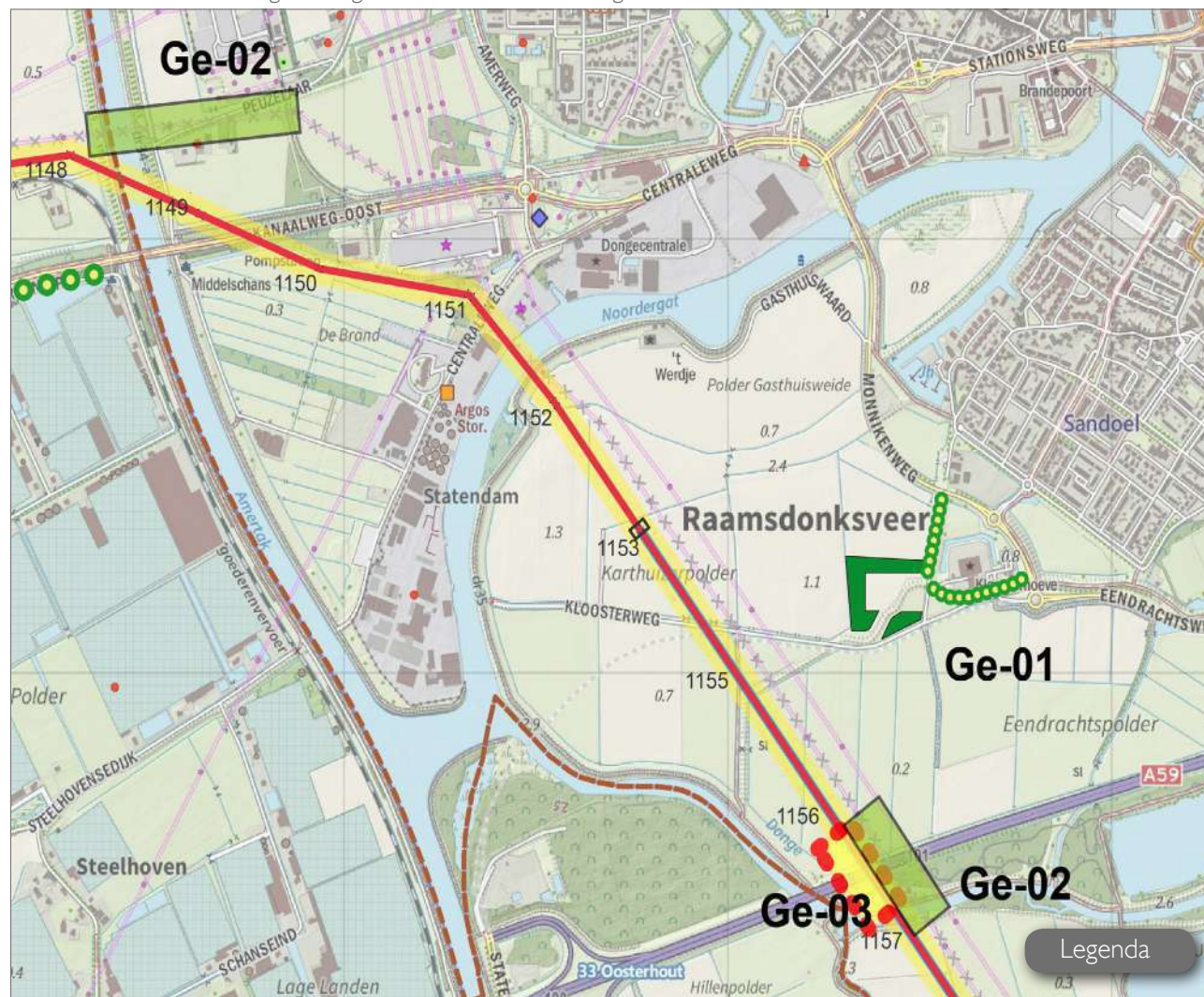
De maatregelen zijn verwoord in het rapport: “De Kloosterhoeve - Inrichtingsplan buitenruimte 02-01-2018” opgesteld door BRO in opdracht van de gemeente Geertruidenberg.

*De “Kloosterhoeve” is een woonzorgcombinatie voor cliënten met de ziekte van Huntington. De ziekte van Huntington is een zeer ingrijpende ongeneeslijke ziekte, zodoende zijn deze cliënten zeer gebaat bij een rustige, kwalitatieve leefomgeving.*

De inpassingsmaatregelen zijn enerzijds gericht op het meer zichtbaar maken van deze bijzondere cultuurhistorische plek en anderzijds het zicht op de nieuwe verbinding te verzachten.

Daarnaast draagt een kwalitatieve buitenruimte in de directe omgeving van de Kloosterhoeve bij aan het versterken van het leefklimaat aldaar. Door het terugbrengen / versterken van de cultuurhistorische landschapselementen wordt het verhaal van deze bijzondere locatie, die door de verbinding wordt doorsneden, voor een ieder meer zichtbaar.

afb. 54 Overzicht maatregelen in gemeente Geertruidenberg



Deze maatregelen worden afgestemd met het inpassingsplan voor een nieuwe verbindingsweg tussen aansluiting 33 Oosterhout (A59) en de rotonde Eéndrachtsweg ten zuid-oosten van de Kloosterhoeve. Deze nieuwe verbindingsweg maakt deel uit van het project Verbreding A27.

#### Ge-02 Herinrichting 150kV belemmerde zone

Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps, ecologische en recreatieve structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

#### Ge-03 'Bijenlandschap' onder hoogspanningslijnen

Doel van de maatregel

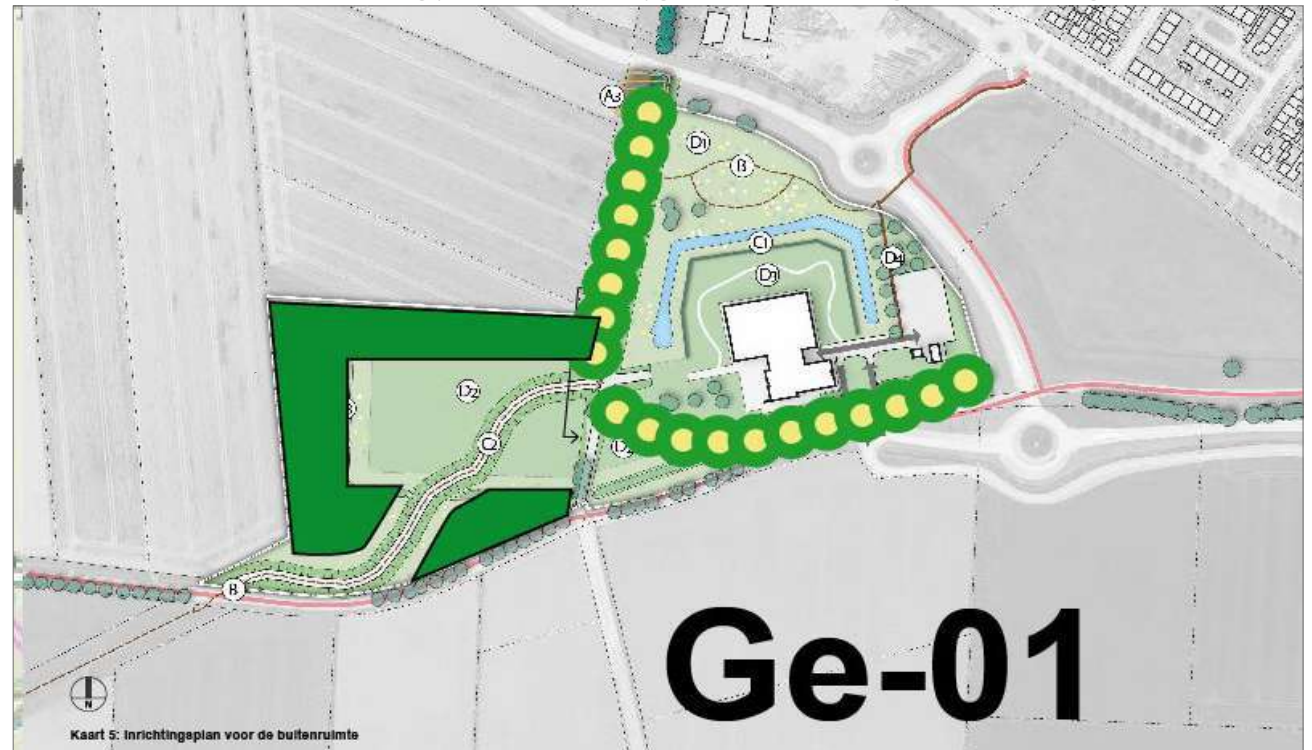
*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur.*

In de zone langs de Donge, het Kromgat en de A59 waar als gevolg van de nieuwe verbinding de bestaande hoge begroeiing moet verdwijnen en er beperkingen in hoogte zullen gaan gelden wordt bloemrijk grasland gerealiseerd.

afb. 55 Situatie Kloosterhoeve



afb. 56 "De Kloosterhoeve - Inrichtingsplan buitenruimte opgesteld door BRO aangevuld met maatregel Ge-01



## 14. Inpassingsmaatregelen in Oosterhout

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.  
Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 's Gravenmoer

### 14.1 Bestaand relevant beleid en plannen

#### Structuurvisie 2013

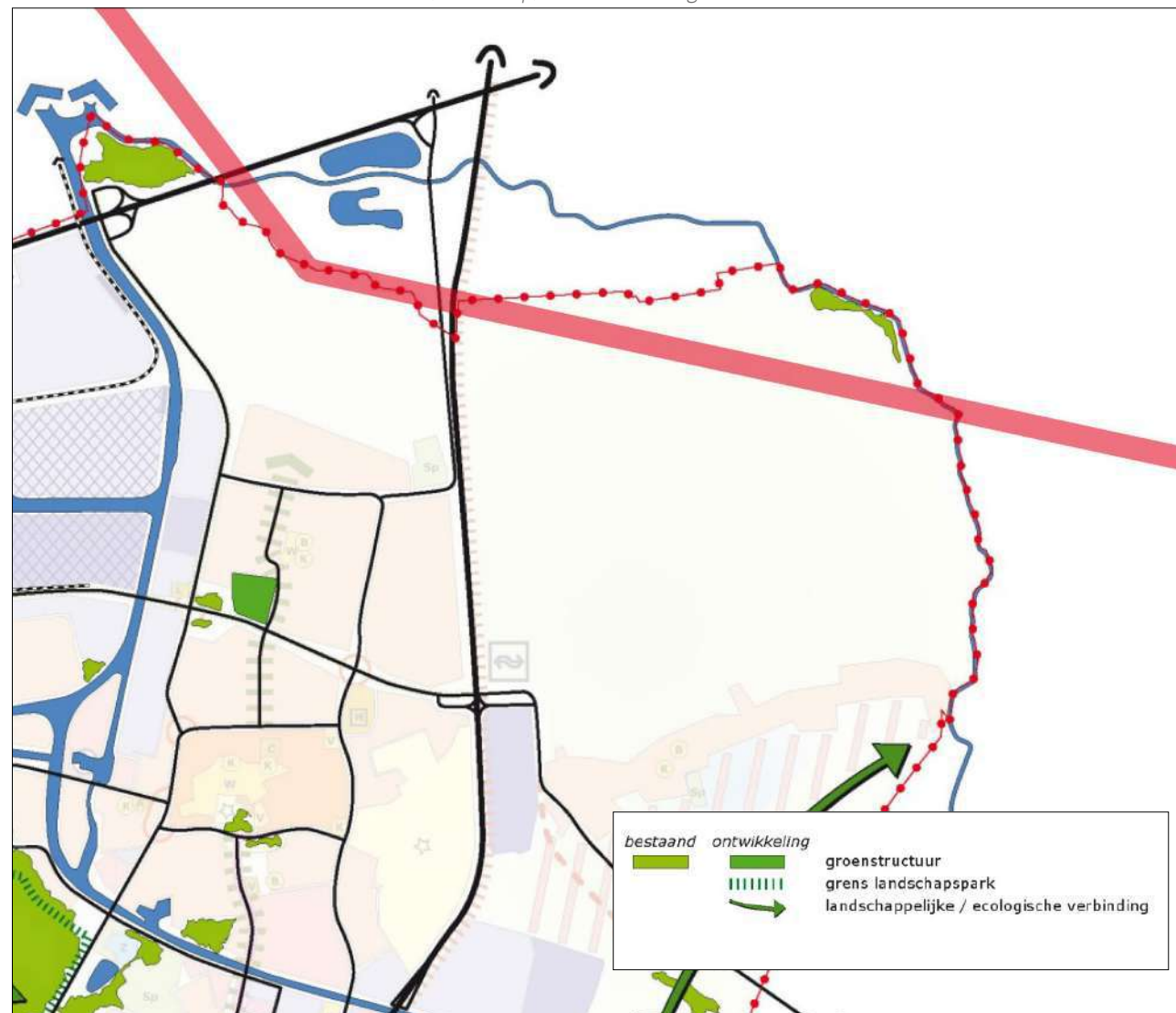
##### *Kwaliteitsverbetering buitengebied*

De inzet van het beleid is gericht op behoud en zo mogelijk versterking van de belevingskwaliteit van het buitengebied. Mede ter voldoening aan het gestelde in de provinciale Verordening Ruimte, wordt het verlenen van medewerking aan passende ontwikkelingen in het buitengebied (mede) afhankelijk gesteld van het leveren van een bijdrage aan het verbeteren van de kwaliteit van het landschap. Dit gebeurt door een directe koppeling te leggen tussen de ruimtelijke ingreep en de betrokken kwaliteitsverbetering, en/of door het opleggen van de verplichting tot het storten van een bijdrage in het gemeentelijk groenfonds, waaruit de realisering van de gewenste grotere groenstructuren.

##### *Geledingszone tussen Oosterhout en Geertruidenberg*

Het gebied tussen Oosterhout en Geertruidenberg kenmerkt zich door de aanwezigheid van een aantal robuuste groenstructuren met natuurwaarden in een overigens open landbouwgebied.

afb. 57 Structuurvisie Oosterhout: Natuur, landschap, water en ecologie +ZW 380kV Oost



Het gaat hierbij onder andere om De Donge, de gegraven zandputten, het Kromgat, de Domeinweg, de Hillen. Het gebied, dat goed ontsloten is voor fietsers en wandelaars, vervult, zowel voor Oosterhout als Geertruidenberg, een recreatieve uitloofunctie. .

## 14.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

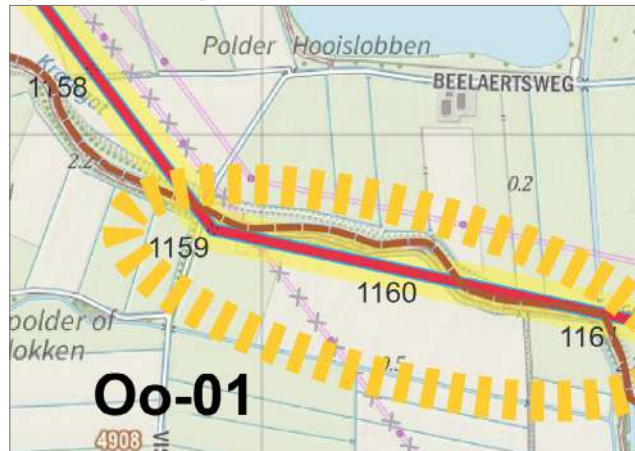
### Oo-01 Kromgat

#### Doel van de maatregel

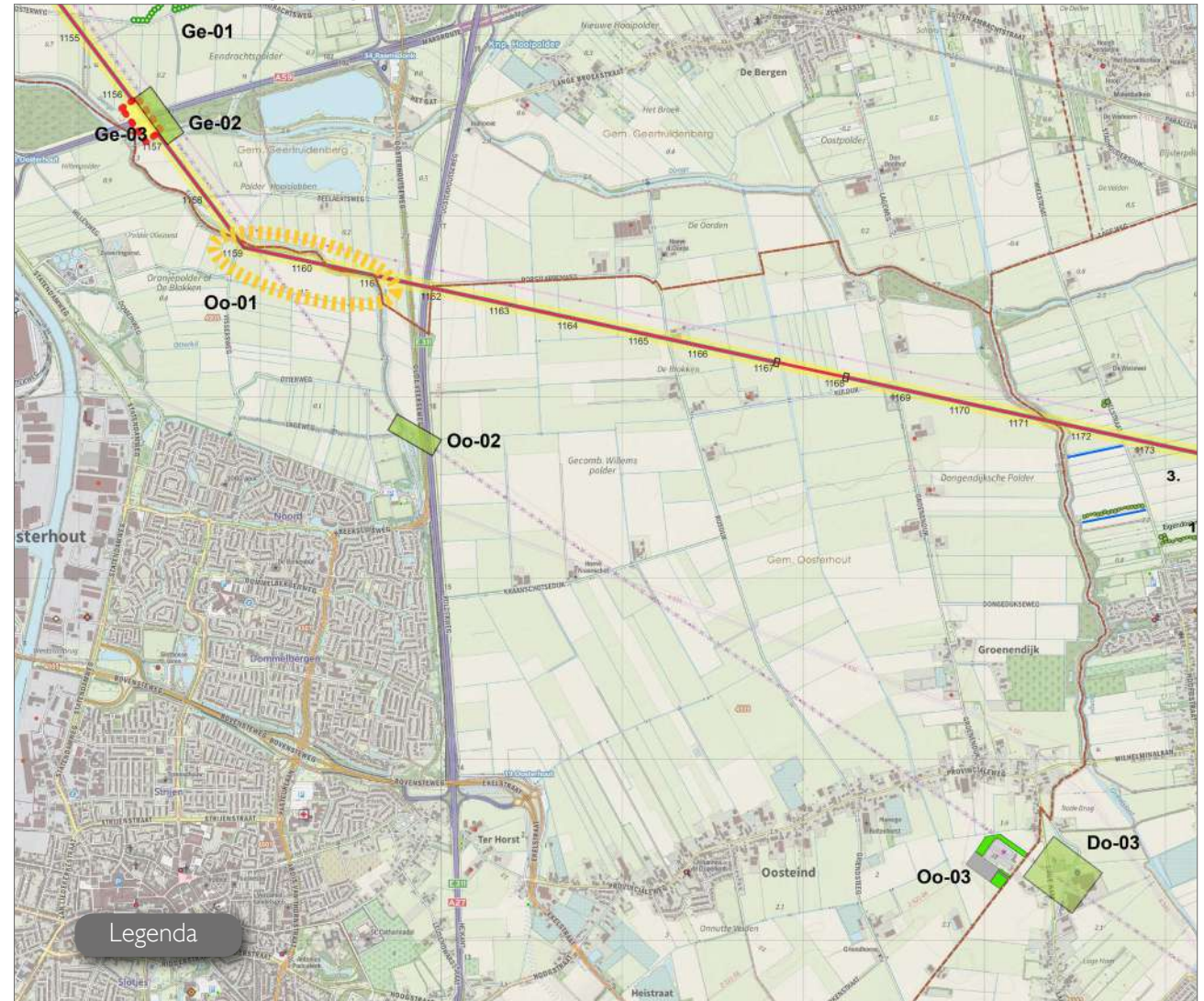
*Het herstellen en versterken van de landschaps- en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave.*

Aansluitend op de belemmerde zone van de hoogspanningsverbinding zal, in overleg met gemeente en grondeigenaar een houtwal worden gerealiseerd, daarnaast zal op de aanwezige dijk de bestaande beplanting zoveel mogelijk worden gehandhaafd en waar mogelijk worden omgevormd naar lage struweelbeplanting.

fig. 58 a Maatregel Oo-01



afb. 58 Overzicht maatregelen in gemeente Oosterhout



### Oo-02 Herinrichting 150kV belemmerde zone

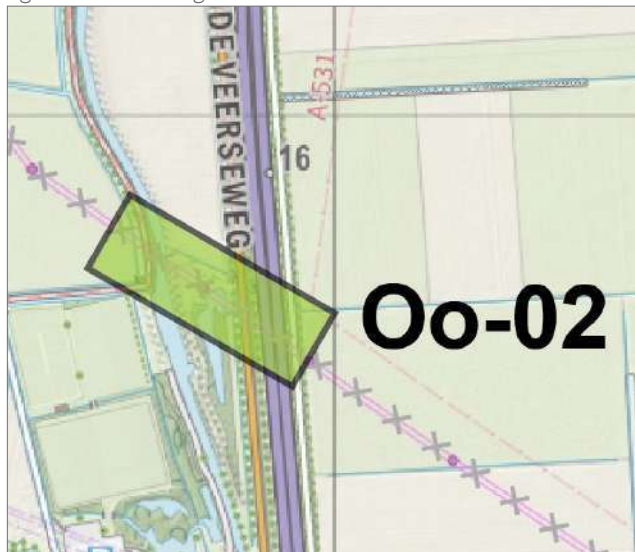
#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps, ecologische en recreatieve structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

Ter plaatse van de kruising van de huidige 150kV verbinding met de A27, de Oude Veerseweg en het Kromgat is een onderbreking van de aanwezige beplanting aanwezig.

Na het afbreken van de 150kV verbinding zal hier herstel en versterking plaatsvinden.

fig. 58 b Maatregel Oo-02



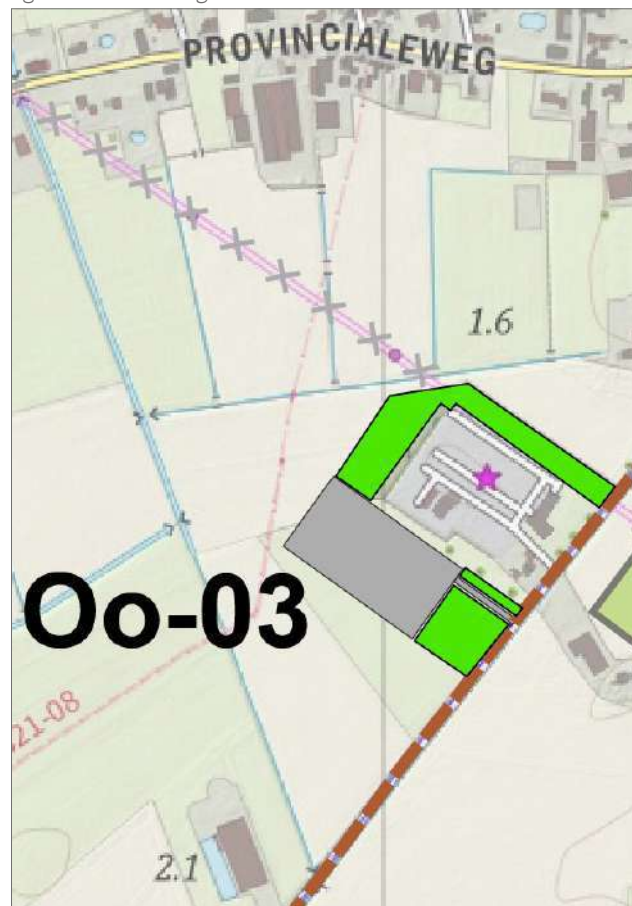
### Oo-03 Inpassing uitbreiding Station Oosteind

#### Doel van de maatregel

*Landschappelijke inpassing van het hoogspanningsstation na uitbreiding*

Aansluitend op zowel het bestaande station als de stationsuitbreiding worden enkele bosschages gerealiseerd.

fig. 58 c Maatregel Oo-03



## 15. Inpassingsmaatregelen in Dongen

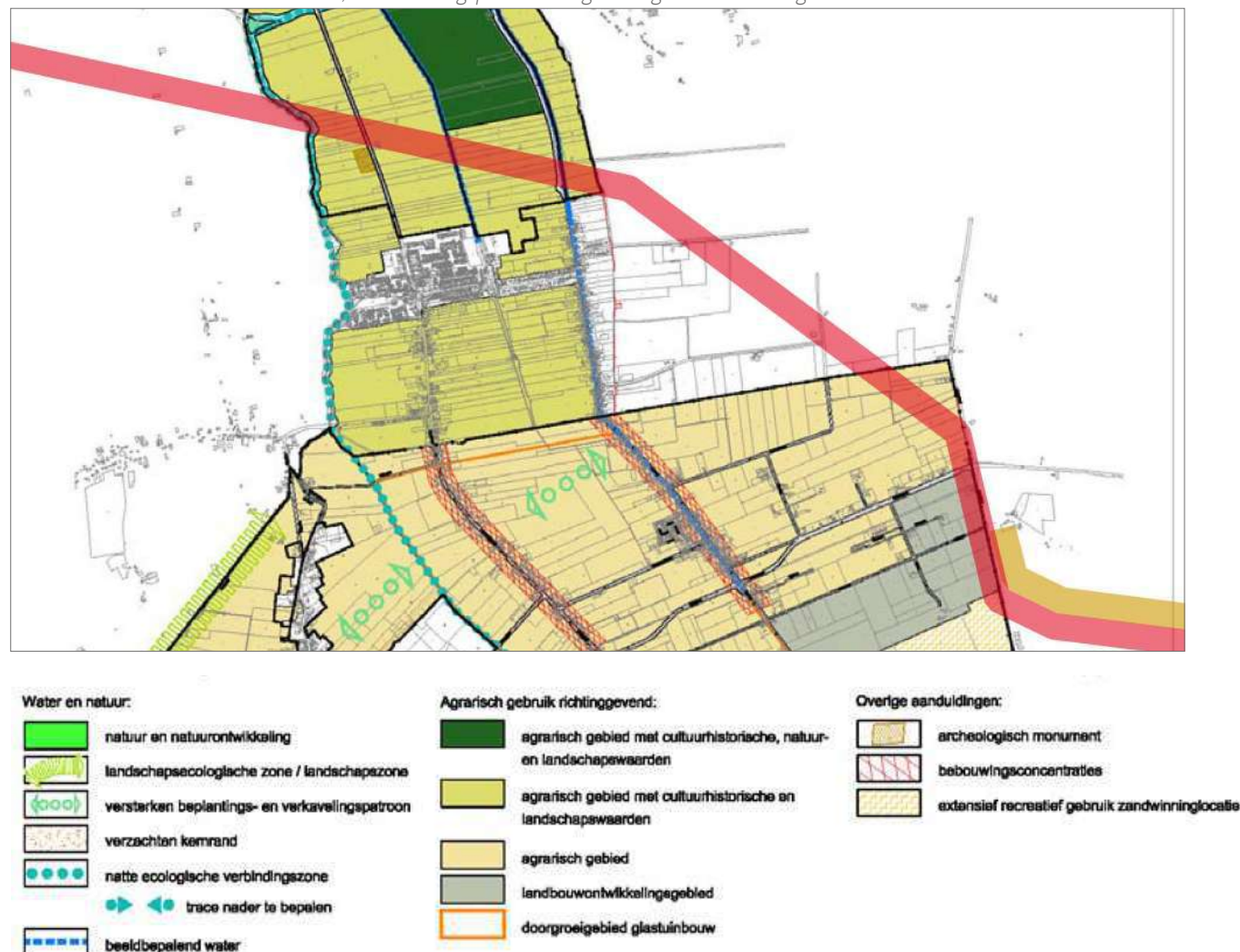
Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen. Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 's Gravenmoer.

### 15.1 Bestaand relevant beleid en plannen

#### Bestemmingsplan Buitengebied (2011)

Het ruimtelijk beleid voor het buitengebied van de gemeente Dongen speelt in op de veranderende positie en functie van het landelijk gebied. Het buitengebied zal behalve voor de landbouw ook voor andere functies een steeds grotere maatschappelijke betekenis krijgen. Daarnaast is sprake van een toenemende waardering/beleving van het landelijk gebied als omgevingsfactor (natuur, landschap, rust, ruimte). In het grootste deel van het agrarische gebied is sprake van algemene natuur- en/of landschapswaarden. In het noordoostelijk deel van het plangebied komt een gebied voor met vochtgebonden natuurwaarden. Dit gebied is aangemerkt als agrarisch gebied met landschaps-, cultuurhistorische en natuurwaarden. Het beleid voor bestaande bos- en natuurgebiedjes is primair gericht op behoud van de bestaande waarden. Naast behoud van aanwezige elementen wordt ook de ontwikkeling van landschap en nieuwe natuur nagestreefd.

afb. 59 Uitsnede uit Gebiedsvisie, Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Dongen +ZW 380kV Oost



## 15.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

### Do-01 Noordrand 's Gravenmoer

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave.*

De nieuwe 380kV verbinding kruist het oude slagenlandschap ten noorden van 's Gravenmoer.

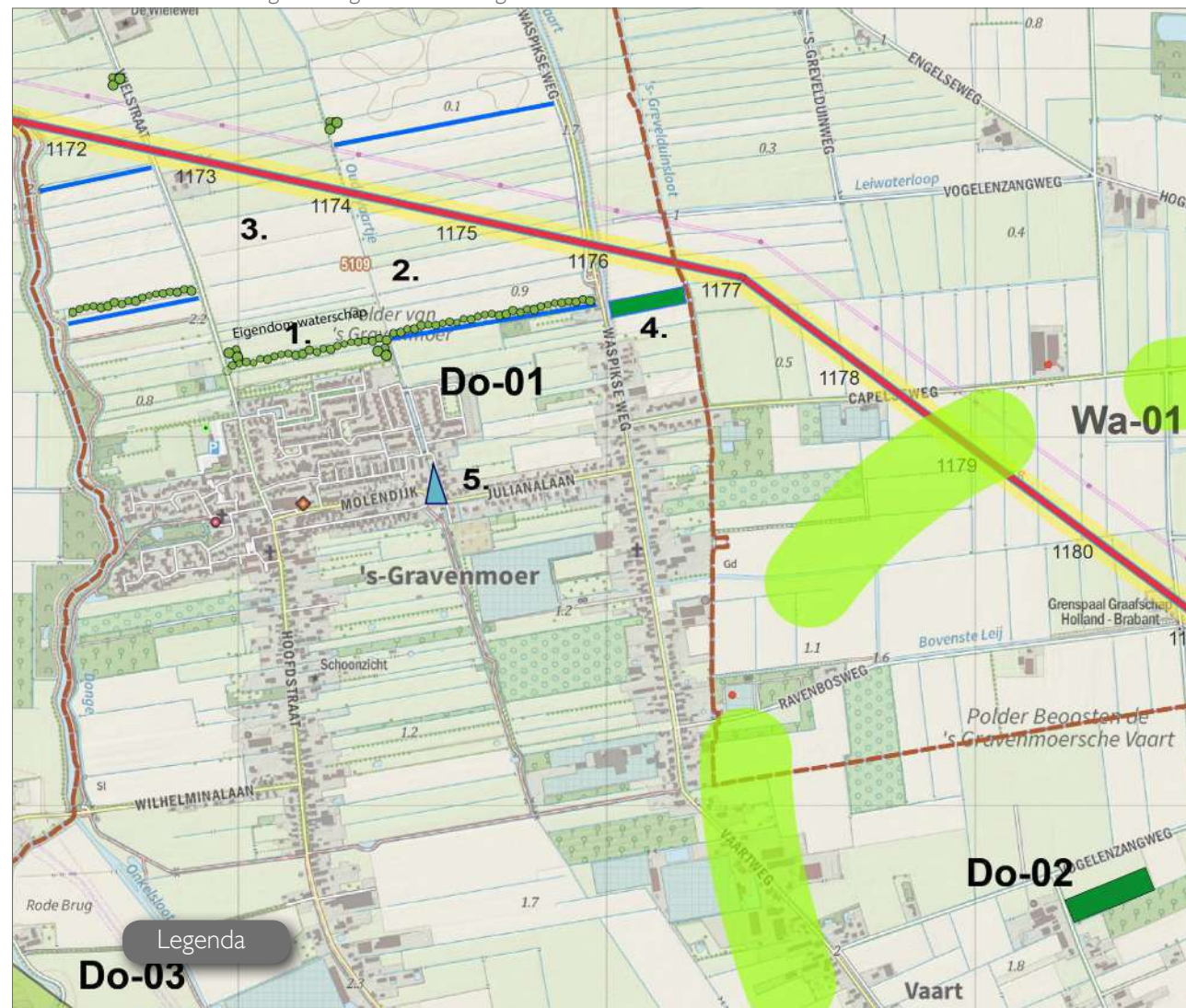
#### Maatregelen:

1. Aanplant van enkele elzenhagen aansluitend op het historisch kavelpatroon;
2. Het planten van enkele nieuwe landschappelijke elementen in de vorm van enkele markante bomen of boomgroepen;
3. Het creëren van enkele 'levende' sloten door het verbreden van bestaande sloten;
4. Vergroten van het bestaande wandelgebied 't-Biesant' door het aansluitend realiseren van een openbaar toegankelijk broekbos;
5. Het water van de kop van het Molenvaartje vooraan in het dorp terugbrengen, zodat het water als onderdeel van de historische slootpatroon weer herkenbaar wordt.

afb. 61 Historische kaart slagenlandschap nabij 's-Gravenmoer



afb. 60 Overzicht maatregelen in gemeente Dongen



## Do-02 Realiseren kleine landschapselementen

### Doel van de maatregel:

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave.*

Als onderdeel van dit Landschapsplan wordt, op een in overleg met de gemeente en bewoners te bepalen locaties, tussen de nieuwe verbinding en Dongen Vaart een voor alle bewoners van Dongen Vaart toegankelijk broekbos en of voedselbos gerealiseerd.

## Do-03 Aanvullen laanbeplanting Lage Ham na verwijderen 150kV verbinding.

### Doel van de maatregel:

*Het opvullen van de onderbreking in de aanwezige wegbeplanting, die door het verdwijnen van de 150kV verbinding als onlogisch zal worden ervaren.*

## Do-04 Aanvullen laanbeplanting Bosweg na verwijderen 150kV verbinding.

### Doel van de maatregel:

Het opvullen van de onderbreking in de aanwezige wegbeplanting, die door het verdwijnen van de 150kV verbinding als onlogisch zal worden ervaren.

## I 6. Inpassingsmaatregelen in Waalwijk

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.

Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 Waalwijk

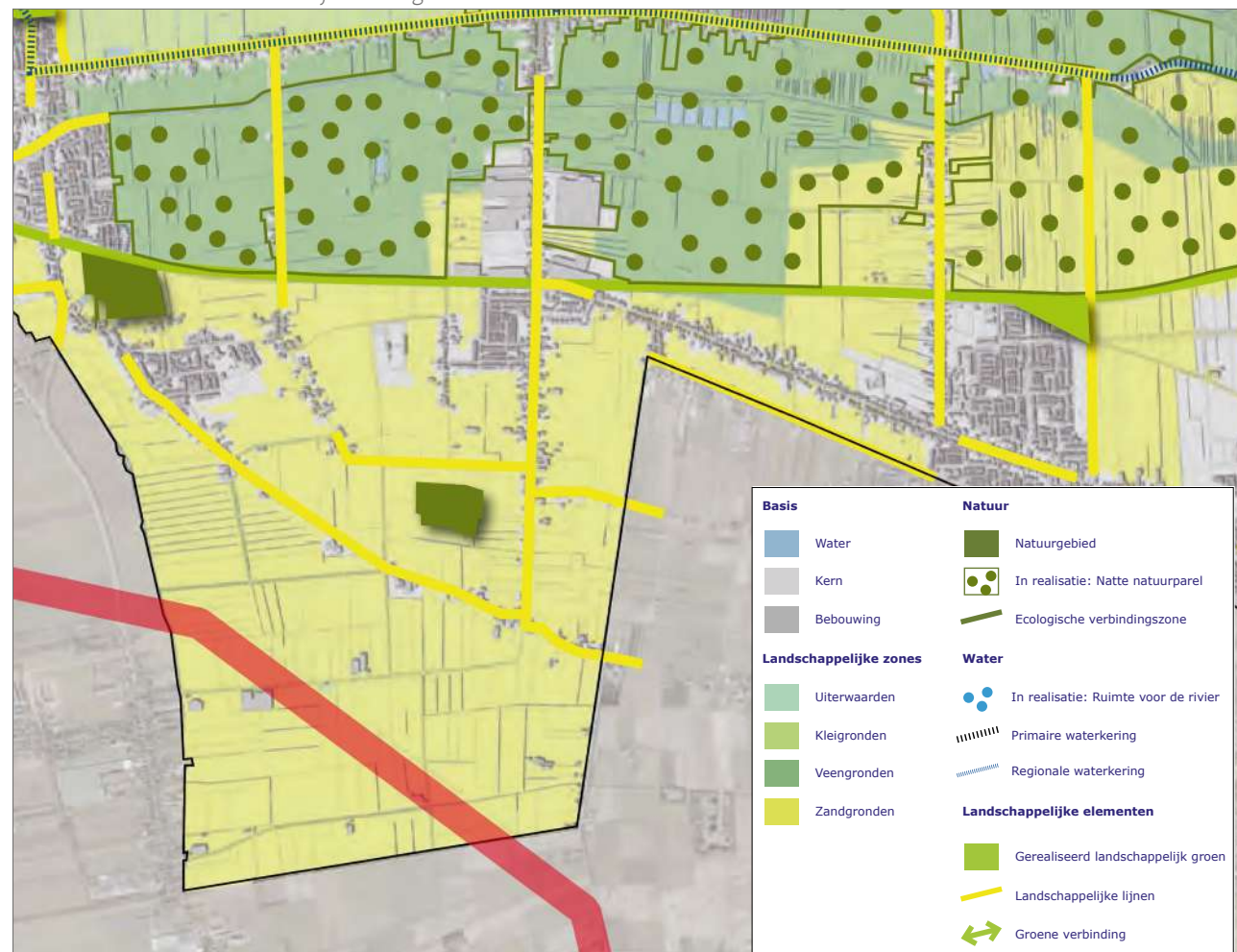
### I 6.1 Bestaand relevant beleid en plannen

#### Structuurvisie Waalwijk 2025

Ecologische hoofdstructuur behouden en versterken  
Op basis van de provinciale Verordening Ruimte is de gewenste Ecologische Hoofdstructuur (EHS) aangewezen. Om het landschap goed te kunnen beleven is het van belang de diverse landschapswaarden te behouden en versterken op de volgende punten:

- Bestaande contrasten tussen de verschillende landschapszones middels de volgende thematisering: uiterwaarden, kleigronden, veengronden en zandgronden.
- Landschappelijke lijnen en vlakken accentueren of ontwikkelen vanwege cultuurhistorisch belang of landschappelijke inpassing. Bijvoorbeeld met laanbeplanting en/of andere groenvoorzieningen.

afb. 62 Structuurvisie Waalwijk Ondergrond+ZW 380kV Oost



## 16.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

### Wa-01 Realiseren kleine landschapselementen

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

Binnen het aangegeven zoekgebied zullen op nader te bepalen locaties enkele bossages worden gerealiseerd.

afb. 63 Overzicht maatregelen in gemeente Waalwijk



# 17. Inpassingsmaatregelen in Loon op Zand

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.

Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 Huis ter Heide / Tilburg.

## 17.1 Bestaand relevant beleid en plannen

### Groenstructuurplan Loon op Zand 2019

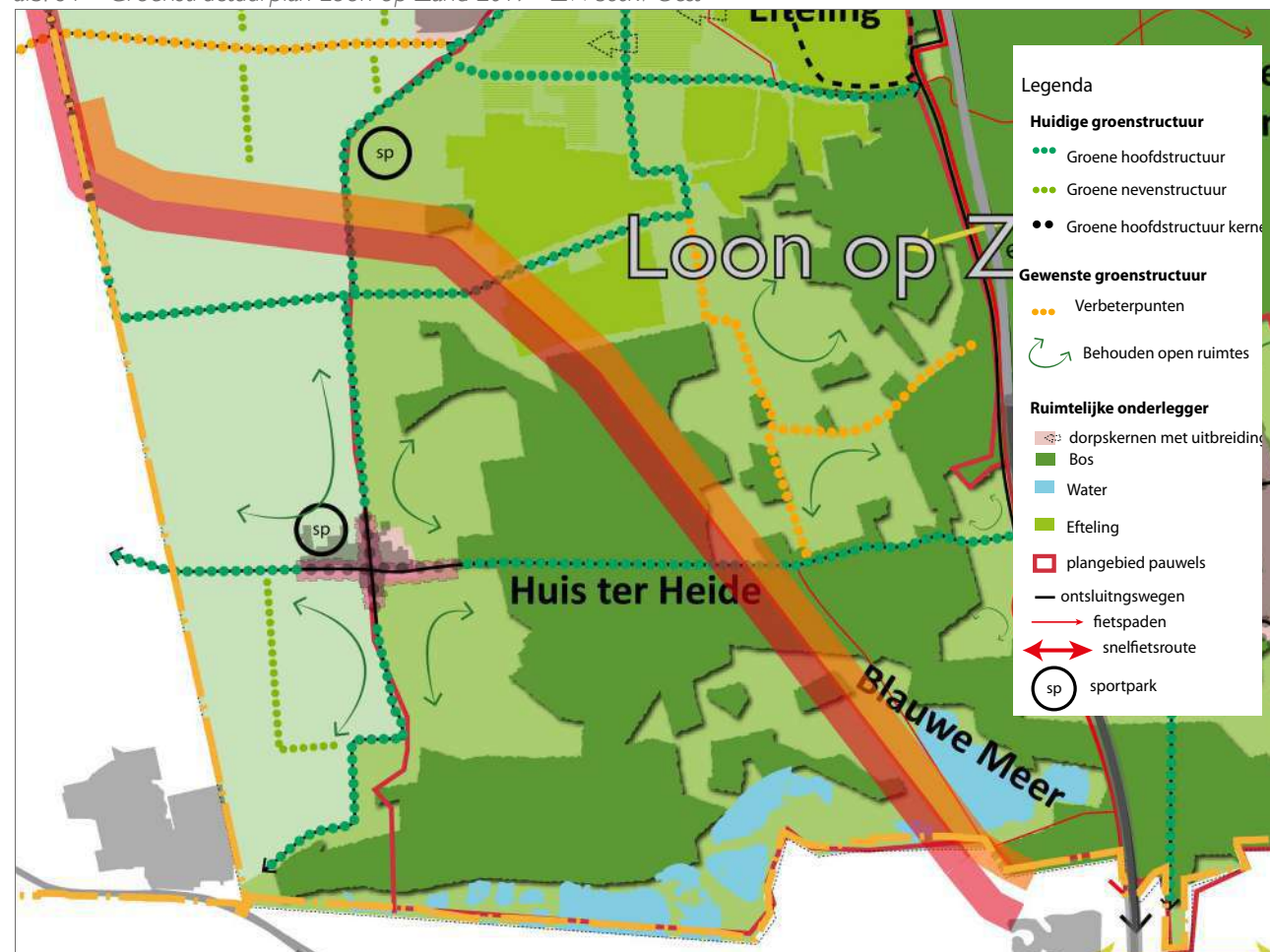
Begin 2019 is het groenstructuurplan 2019 vastgesteld. De daarin opgenomen kaders gaan voor een zeer groot deel over het groen in de dorpen, maar er is ook een groenstructuurkaart voor het buitengebied. Op de kaart is aangegeven waar verbeterpunten liggen: een aantal delen van de gewenste groene hoofdstructuren is gelegen in of in de nabijheid van het plangebied voor de 380kV-verbinding.

De uitvoering van het groenstructuurplan vindt via verschillende lijnen plaats. Onder andere door aan te haken bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en herinrichtingen. Het landschapsplan voor de 380kV zou een aantal ambities of doelen uit het Groenstructuurplan kunnen realiseren.

Daarbij zijn de volgende uitgangspunten per gebiedstype van belang:

- Bosrijke gebieden: De bossen zijn hier beeldbepalend. Langs de wegen en fietspaden zijn

afb. 64 Groenstructuurplan Loon op Zand 2019 +ZV 380kV Oost



geen doorgaande boomstructuren of struwelen aanwezig.

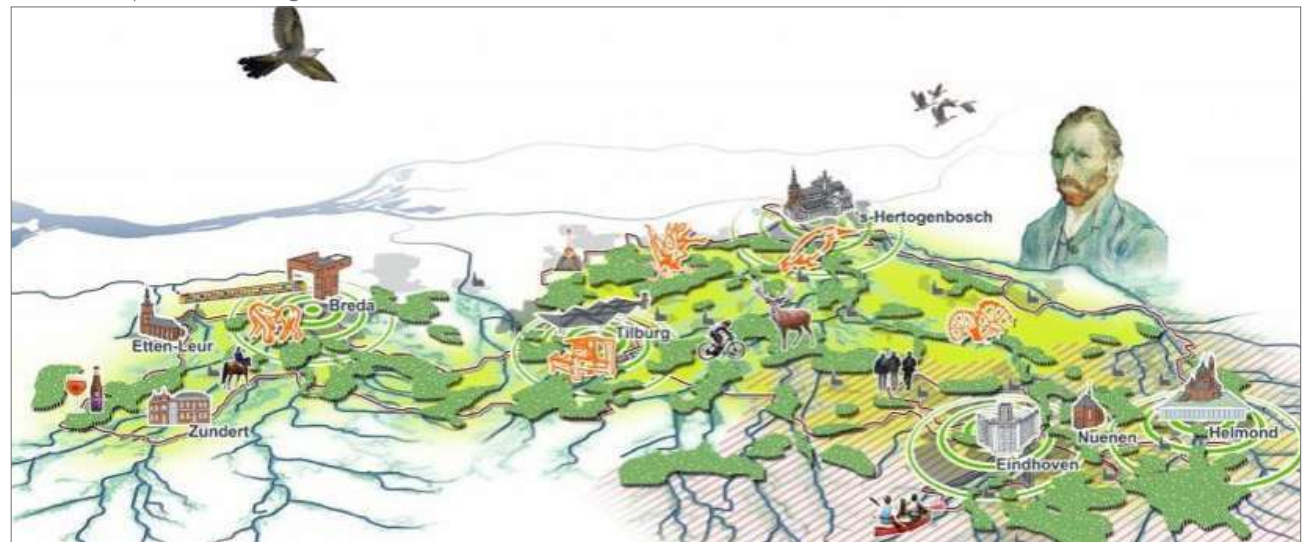
- Halfopen cultuurlandschap: De afwisseling tussen het open en gesloten landschap moet behouden blijven. Daar waar langs de wegen en fietsroutes beplanting (bomen of struwelen) aanwezig zijn, worden deze behouden.
- Oude en jonge ontginningsgebieden: Dit landschap kenmerkt zich door de openheid van het landschap, afgewisseld met bomenrijen langs wegen en zandpaden. Veel van de wegen in het ontginningsgebied hebben een boombeplanting of deze is nog deels aanwezig. Daar waar de boombeplanting ontbreekt wordt deze aangevuld.

### Van Gogh Nationaal Park

Het Van Gogh Nationaal Park (in oprichting) is een van de Nationale Parken nieuwe stijl. De nieuwe Nationale Parken zijn geen geïsoleerde eilanden, maar staan midden in de samenleving.

De versterking van natuur en landschap is prioriteit, maar ook agrarische cultuurlandschappen, steden en dorpen horen erbij met een prominente rol voor beleefbaarheid, versterking van de economie en betrokkenheid van inwoners, vrijwilligers en ondernemers. Er is een Masterplan opgesteld dat bedoeld is als een wenkend perspectief én een uitnodiging aan alle Brabanders om samen te werken aan het Brabantse landschap van de toekomst. Het Van Gogh Nationaal Park wordt een 'gelaagd meesterwerk' genoemd, waarvoor Vincent Van Gogh een gids en inspiratiebron is. Zijn creativiteit, vernieuwingsdrang, verbeeldingskracht, doorzettingsvermogen en durf gelden als inspiratiebron om te werken aan het landschap; niet op een historiserende manier, maar toekomstgericht, met verbeeldingskracht en innovatieve oplossingen.

afb. 65 Impressie Van Gogh Nationaal Park



Brabant staat voor grote ruimtelijke opgaven en bij al die grote opgaven is het de bedoeling om steeds te investeren in de kwaliteit van natuur en landschap en met diverse partijen daaraan samen te werken.

### Landschapspark Pauwels

In 2018 is het Masterplan Pauwels vastgesteld. Het landschapspark is gelegen tussen Tilburg-Noord, De Moer, de Loonse Drunense Duinen en de Efteling. Het is één van de drie te realiseren stadsregionale parken uit de Omgevingsvisie 2040 van Tilburg. Het masterplan omschrijft hoe landschap, cultuurhistorie, natuur, landbouw, water, energie én recreatie in samenhang met elkaar versterkt kunnen worden. In dit het Masterplan worden de uit te werken ambities in een concrete (niet uitputtende) projectenlijst beschreven.

### Handboek Landschappelijke Kwaliteitsverbetering

Eenzijds vormt dit handboek een inspiratiekader voor initiatiefnemers die aan de slag gaan met landschappelijke inpassing en/of kwaliteitsverbetering. Anderzijds vormt het handboek voor de gemeente een toetsingskader voor landschappelijke inpassingsplannen en plannen voor landschappelijke kwaliteitsverbetering.

De gemeente streeft naar behoud en versterking van de aanwezige natuur- en landschapswaarden binnen de gemeente. De gewenste ontwikkelingsrichting wordt voor een groot deel bepaald door de landschappelijke en ruimtelijke karakteristiek. Het Handboek geeft een nadere duiding van de landschappelijke karakteristiek en de betekenis hiervan voor het behoud en de versterking van de aanwezige natuur- en landschapswaarden.

afb. 66 Masterplan Pauwels (uitsnede)



afb. 67 Handboek Landschappelijke Kwaliteitsverbetering met aanduiding locatie ZWO 380kV



## 17.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

### Lo-01 Realiseren kleine landschapselementen

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

Binnen het aangegeven zoekgebied zullen op nader te bepalen locaties enkele bossages worden gerealiseerd.

### Lo-02 Versterken EVZ

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

Realiseren van natuurvriendelijke oevers

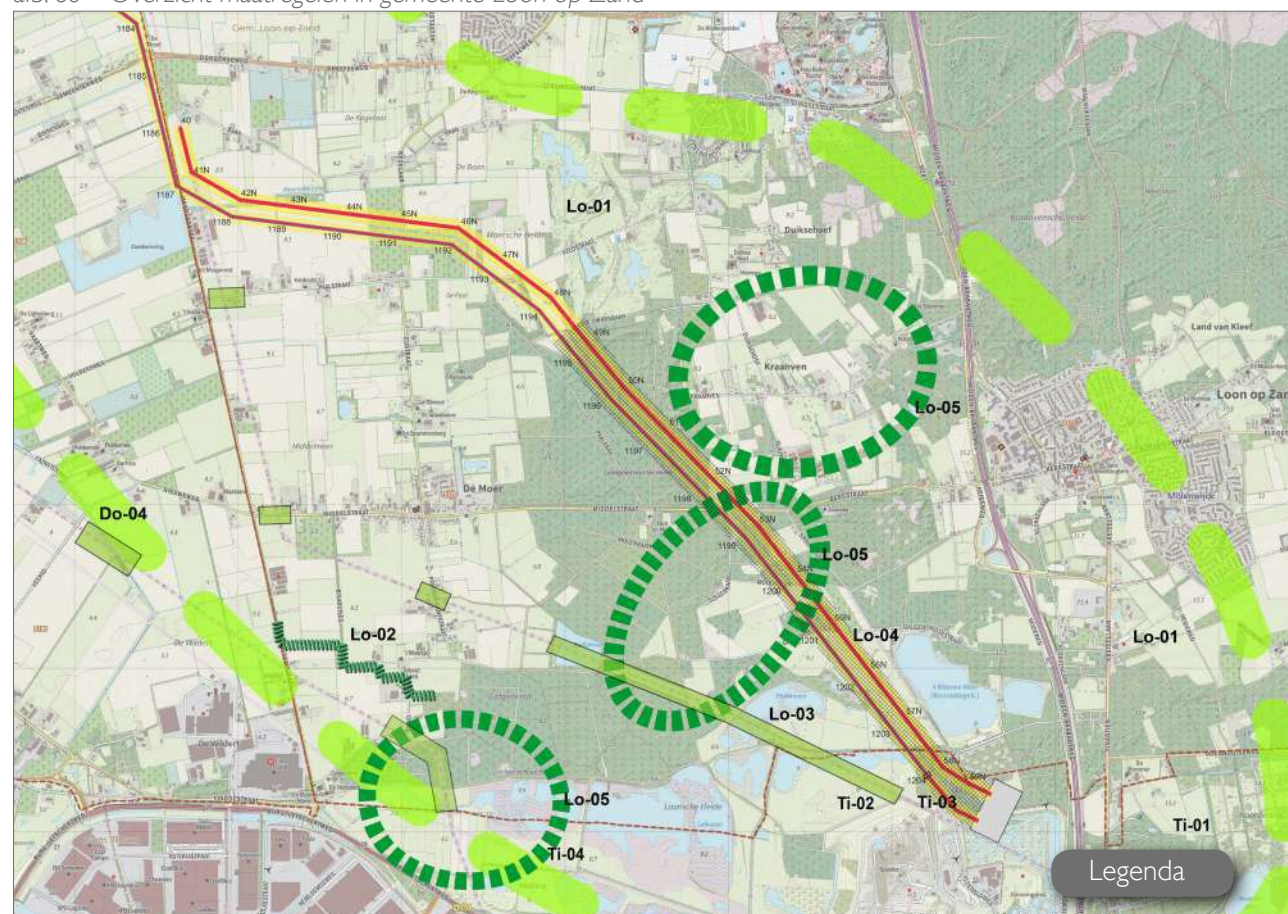
### Lo-03 Herinrichting belemmerde zone van te amoveren verbindingen

#### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

De aanwezige 150kV en 380kV en verbinding zal worden geamoveerd. Onder de geleiders van deze verbinding gelden nu hoogtebeperkingen die komen te vervallen. In aansluiting op het gebiedsplan Huis ter Heide zal de strook worden heringericht

afb. 68 Overzicht maatregelen in gemeente Loon op Zand



## Lo-04 Herinrichting 380kV belemmerde zone

### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

De te realiseren hoogspanningsverbindingen en het nieuwe hoogspanningsstation Tilburg is voor Natuurmonumenten aanleiding geweest het 'Gebiedsplan Huis ter Heide'<sup>11</sup> te laten opstellen waarin een helder toekomstperspectief is aangegeven en dat een belangrijke input zal leveren voor dit Landschapsplan. Dit gebiedsplan is gebaseerd op een landschapsecologisch wenselijke ontwikkelingsrichting.

De belangrijkste principes hierbij zijn:

- Introduceren van nieuwe populaties
- Beter verbinden van bestaande populaties
- Kwaliteitsverbetering en behoud van waarden
- Richting de toekomst: aanvullingen met nieuw areaal natuur

Voor de belemmerde zone en de directe omgeving van de twee 380kV verbindingen zal in overleg met de grondeigenaar een inrichtings- en beheerplan worden opgesteld met als doel de schade aan het bestaande bos zoveel mogelijk te beperken rekening houdend met de in het Gebiedsplan Huis ter Heide aangegeven wenselijke ontwikkelingsrichting

<sup>11</sup> Visser M.M., De Boer E.J.F., J.W. Röell (2021), Gebiedsplan Huis ter Heide, Bureau Waardenburg

afb. 69 Gebiedsplan Huis ter Heide (uitsnede)

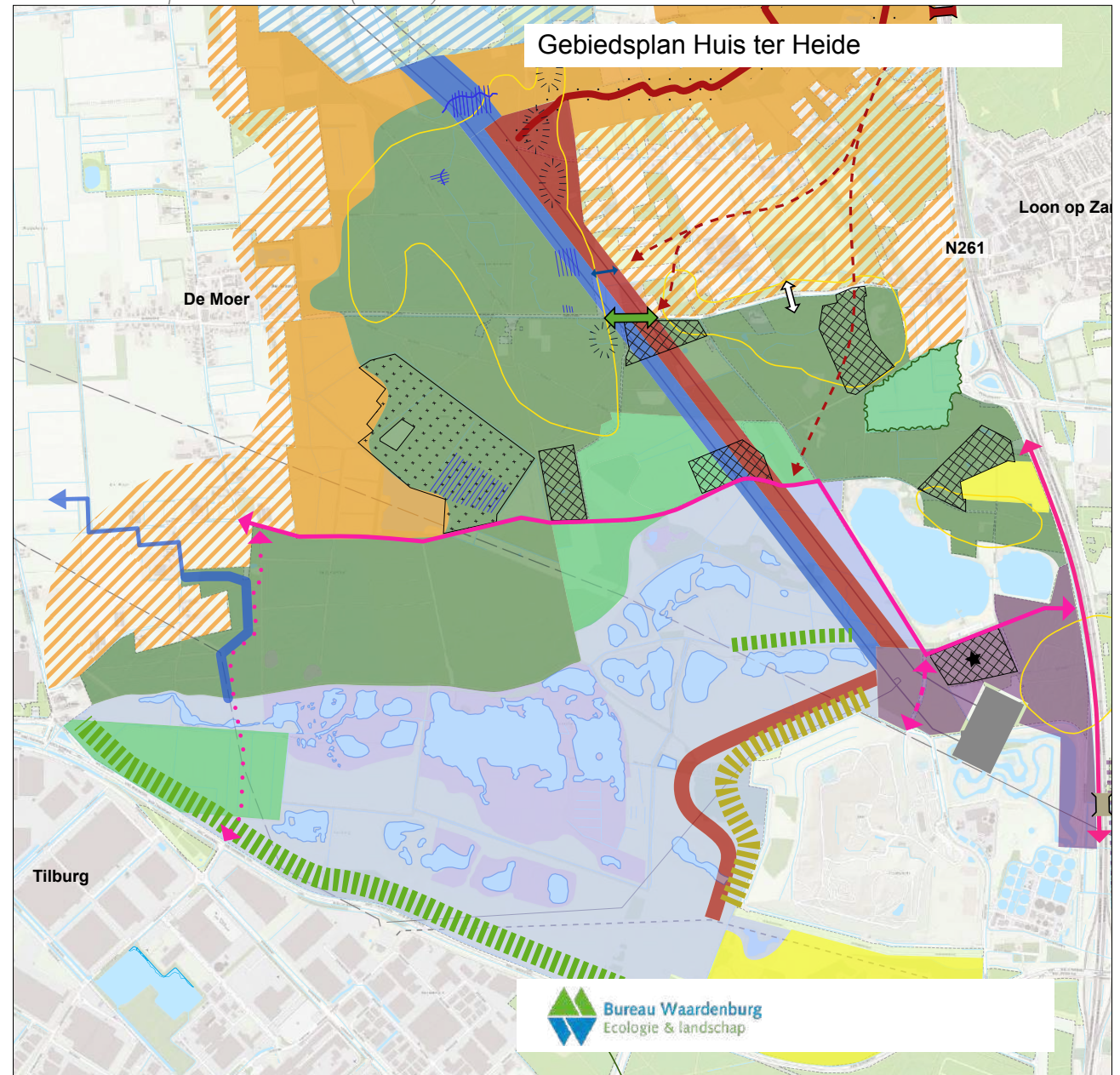
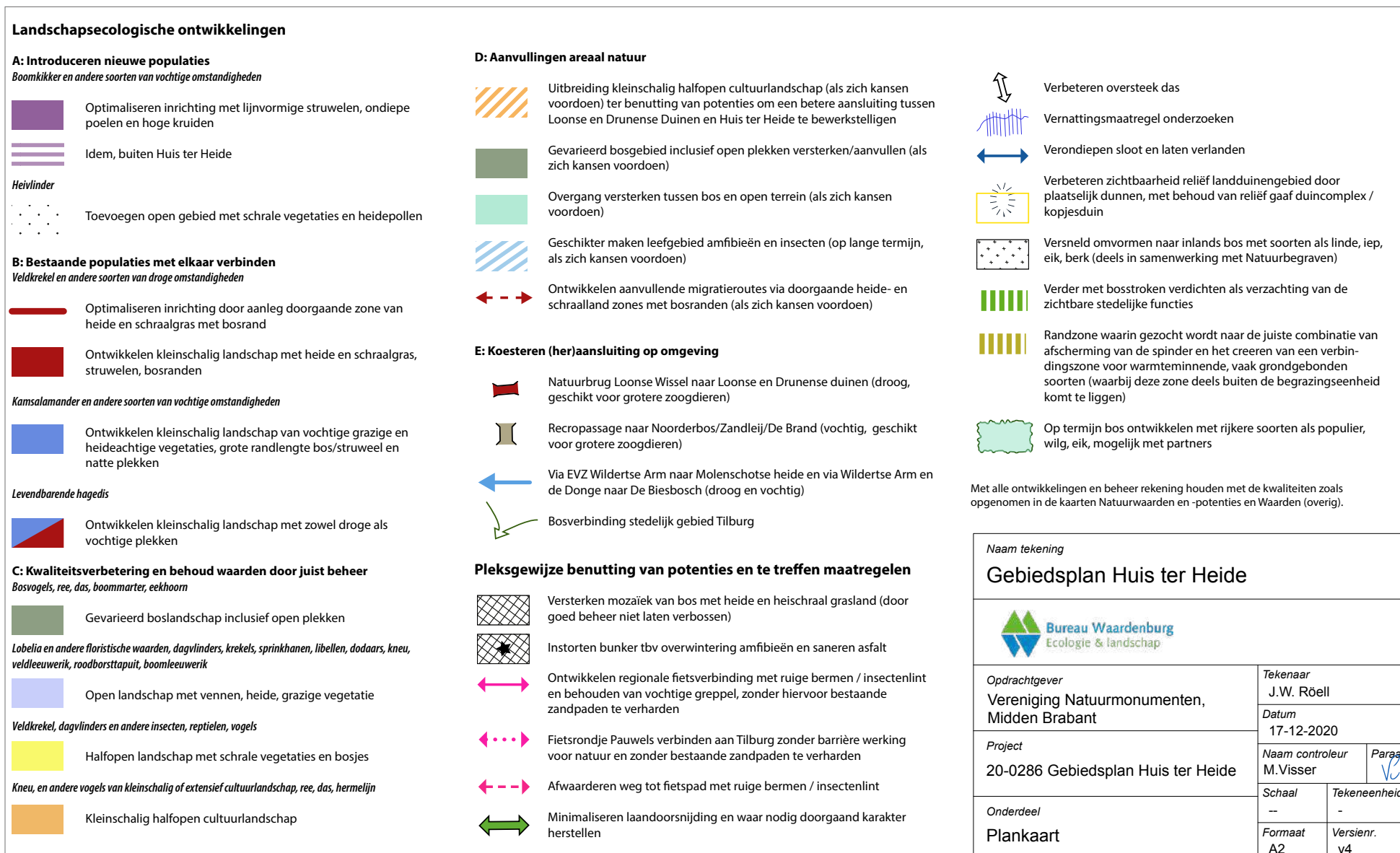


fig. 69 a *Legenda Gebiedsplan Huis ter Heide*



## Lo-05 Zoekgebied boscompensatie

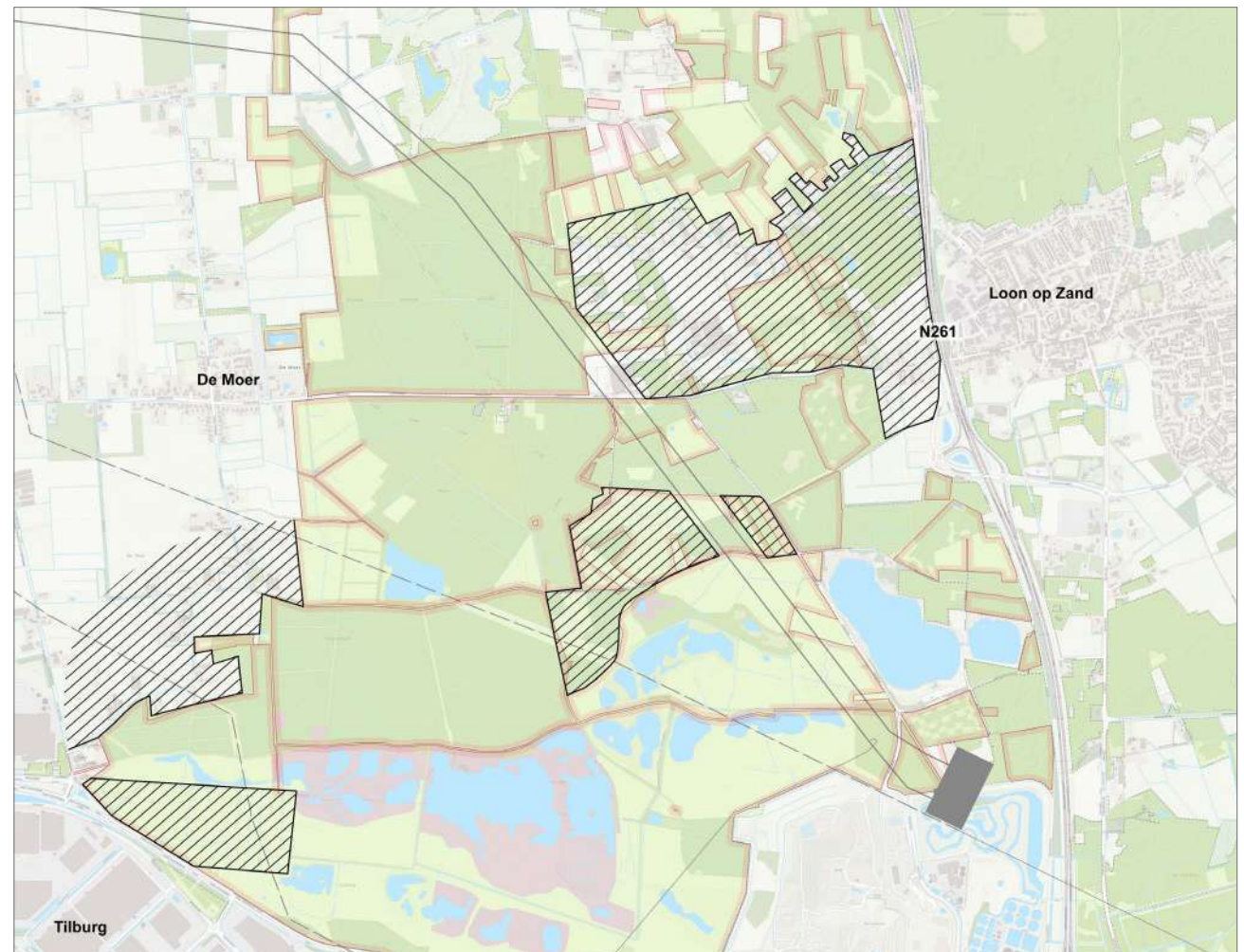
### Doel van de maatregel

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

Boscompensatie bos zal voornamelijk moeten plaatsvinden buiten het bestaand natuurgebied, bij voorkeur aansluitend aan de grote boskernen van Huis ter Heide.

In het Gebiedsplan Huis ter Heide zijn zoekgebieden aangegeven waar bij voorkeur aanvullend bos een bijdrage kan leveren aan de natuurwaarden van Huis ter Heide, deze zijn in dit Landschapsplan overgenomen.

afb. 70 Zoekgebieden voor boscompensatie in en aansluitend op Huis ter Heide (zwarte arcering) zoals aangegeven in het Gebiedsplan Huis ter Heide



## 18. Inpassingsmaatregelen in Tilburg

Effecten uit het MER zijn het uitgangspunt voor de mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.

Een beschrijving van de gebiedskarakteristiek is te vinden in § 5.4 Huis ter Heide / Tilburg.

### 18.1 Bestaand relevant beleid en plannen

Voor de inpassing van het nog te realiseren hoogspanningsstation Tilburg is een separaat Landschapsplan opgesteld in samenhang met alle relevante ontwikkelingen waaronder; het Landschapsplan Pauwels en het project Zuid-West 380kV Oost.

### 18.2 Te nemen inpassingsmaatregelen

#### Ti-01 Zoekgebied kleine landschapselementen

##### Doel van de maatregel

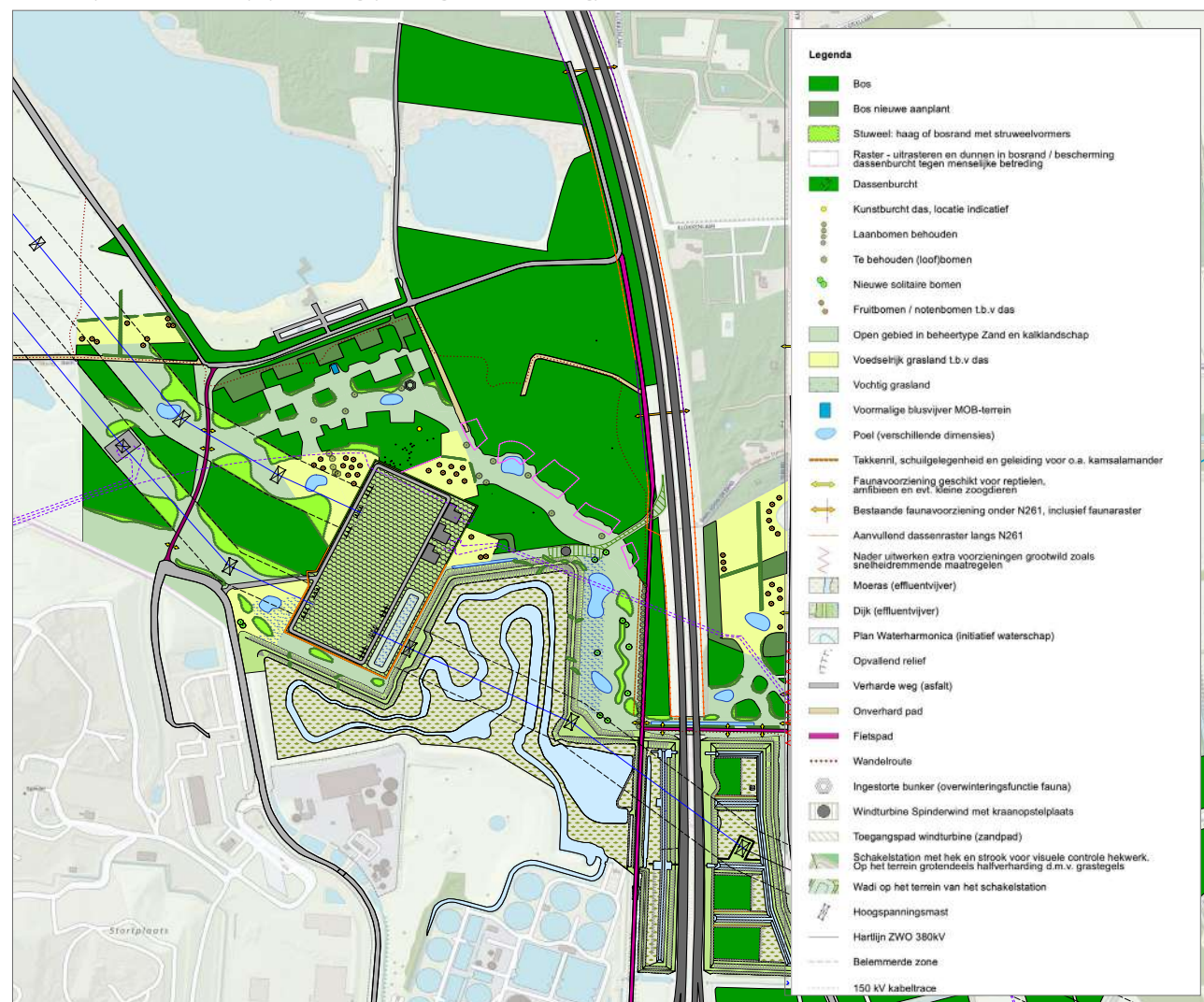
*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de compensatieopgave*

Binnen het aangegeven zoekgebied zullen op nader te bepalen locaties enkele bossages worden gerealiseerd.

#### Ti-02 Herinrichting belemmerde zone amoveren verbindingen

##### Doel van de maatregel

afb. 71 Integraal toekomstbeeld (uitsnede) als ruimtelijke context voor Landschapsplan hoogspanningsstation Tilburg (bron Landschapsplan hoogspanningsstation Tilburg)



*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

De aanwezige 150kV en 380kV en verbinding zal worden geamoveerd. Onder de geleiders van deze verbinding gelden nu hoogtebeperkingen die komen te vervallen. In aansluiting op het gebiedsplan Huis ter Heide zal de strook worden heringericht

#### Ti-03 Herinrichting 380kV belemmerde zone

*Doel van de maatregel*

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de natuurcompensatieopgave*

Voor de belemmerde zone en de directe omgeving van de twee 380kV verbindingen zal in overleg met grondeigenaar een inrichtings- en beheerplan worden opgesteld met als doel de schade aan het bestaande bos zoveel mogelijk te beperken rekening houdend

met de in het Gebiedsplan Huis ter Heide aangeven wenselijke ontwikkelingsrichting

#### Ti-04 Zoekgebieden boscompensatie

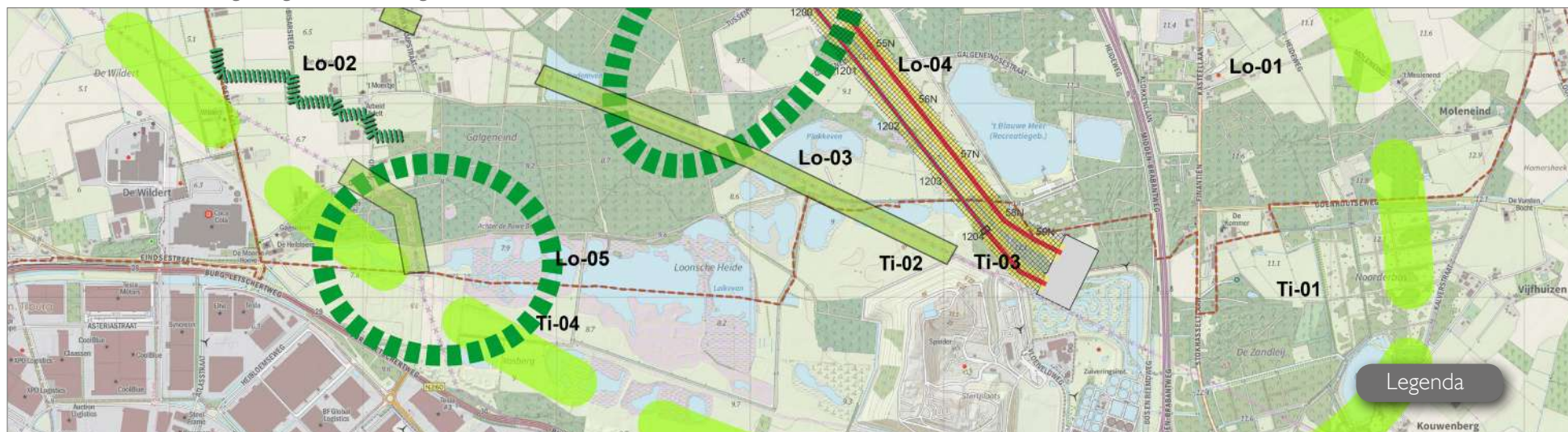
*Doel van de maatregel*

*Het versterken van de landschaps -en ecologische structuur en daarmee het invulling geven aan de boscompensatieopgave*

Boscompensatie bos zal voornamelijk moeten plaatsvinden buiten het bestaand natuurgebied, bij voorkeur aansluitend aan de grote boskernen van Huis ter Heide.

In het Gebiedsplan Huis ter Heide zijn zoekgebieden aangegeven waar bij voorkeur aanvullend bos een bijdrage kan leveren aan de natuurwaarden van Huis ter Heide, deze zijn in dit Landschapsplan

afb. 72 Overzicht maatregelen gemeente Tilburg



## 19. Uitvoering en beheer

Uitgangspunt is dat de realisering van de landschappelijke inpassing tijdig, na realisatie van de verbinding zal plaatsvinden.

Deze termijn is opgenomen van in regels van het Inpassingsplan. Daarbij geldt dat de inpassingsmaatregelen niet altijd tegelijkertijd met de realisatiewerkzaamheden van de verbinding uitgevoerd kunnen worden, en waar mogelijk zullen aansluiten bij de uitvoering van andere groenprojecten in het plangebied.

## 20. Verklarende woordenlijst

**Afzetten:** Het kappen/vellen met als doel dat de stobbe weer gaat uitlopen

**Amoveren:** Verwijderen of slopen.

**Autonome ontwikkeling:** De (ruimtelijke) situatie zoals die in de toekomst zal zijn, als er van wordt uitgegaan dat het nu vastgestelde overheidsbeleid wordt uitgevoerd. Dit houdt onder andere in dat ruimtelijke plannen (zoals over de aanleg van wegen, woonwijken of bedrijventerreinen), waarover besluiten zijn genomen, zijn gerealiseerd.

**Belemmerde strook:** Zie ZRO-strook. Stook onder een hoogspanningslijn waar beperkinge gelden.

**Bevoegd gezag:** Het bevoegd gezag is een bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een formeel besluit.

**Bliksemdraad:** Aard- of bliksemdraden beschermen de stroomgeleiders tegen blikseminslag.

**Bovenregionale infrastructuur:** Infrastructuur zoals snelwegen, kanalen en spoorverbindingen die twee of meer regio's met elkaar verbindt.

**Bundel:** Een geleider kan uit meerdere fasedraden bestaan. Dit wordt een (geleider)bundel genoemd.

**Bundeling (ruimtelijk):** het bewust samenvoeging van lijnvormige infrastructuurelementen.

**Circuit:** Het hoogspanningsnet werkt met wisselstroom in drie fasen. Drie geleiders tezamen vormen een circuit: voor elke fase is één geleider.

**Compenserende maatregel:** Maatregel die de nadelige invloed van een ingreep / activiteit compenseert.

**Cultuurhistorie in het landschap:** De zichtbare sporen van menselijk handelen in het landschap.

**Draadmarkeringen:** Objecten die gebruikt worden voor het markeren van de bliksemdraden van een hoogspanningsverbinding om daarmee de zichtbaarheid van de draad voor vogels te vergroten. Zie ook varkenskrul en vogelflap.

**Geleider:** Een draad waardoor stroom wordt getransporteerd.

**Geomorfologie:** Vorm van het aardoppervlak

**Gestrekt tracé:** Tracé met minimale richtingsveranderingen

**Hoekmast:** Mast in een hoogspanningsverbinding waar de verbinding een richtingsverandering, een knik heeft.

**Hoogspanning:** Spanning van 1000 Volt en hoger

**Hoogspanningskabel:** Ondergrondse hoogspanningsverbinding

**Hoogspanningskabel:** Ondergrondse hoogspanningsverbinding

**Hoogspanningslijn:** Bovengrondse hoogspanningsverbinding

**Hoogspanningsstation:** Installatie waar hoogspanningsverbindingen worden getransformeerd en/of geschakeld, ook schakelstation en transformatorstation genoemd

**Hoogspanningsverbinding:** Verbinding tussen twee punten waar stroom door getransporteerd kan worden, zijnde een bovengrondse of een ondergrondse verbinding

**Inpassingsplan (IP):** Een inpassingsplan is in Nederland in de wet ruimtelijke ordening (Wro) een bestemmingsplan van provincie of Rijk, waarmee de bestemming van een bepaald gebied juridisch kan worden vastgelegd. Deze mogelijkheid bestaat sinds de inwerkingtreding van de Wro op 1 juli 2008.

**Knik:** Richtingsverandering in een hoogspanningslijn

**kV:** Kilovolt = (1000 Volt).

**Landschapselement:** ruimtelijk af te grenzen onderdeel van het landschap.

**Landschapspatroon:** Horizontale neerslag van de contouren, grenzen of randen van de in de ruimte verspreide elementen.

**Landschapsplan:** Plan met inrichtingsmaatregelen

**m.e.r.:** Milieu effectrapportage (het proces)

**Mastpoot** Een mastpoot is een deel van de mastvoet. Bij een Moldau-vakwerkmast bestaat de mastvoet uit 4 mastpotten

**Mastvoet** De mastvoet is het deel van een mast dat op maaiveld staat. Bij een Moldau-vakwerkmast zijn dat 4 mastpoten

**MER:** Milieu Effectrapport

**Mitigerende maatregel** Maatregel die de nadelige gevolgen voor het milieu voorkomt of beperkt. Zoals het ophangen van markeringen in de bliksemdraden, zodat vogels de hoogspanningsverbinding beter kunnen zien.

**NNB** Gebieden aangewezen als onderdeel van het Natuurnetwerk Noord Brabant.

**Opstreckende verkaveling:** Verkaveling met het recht van opstrek: een boer mocht het stuk grond voor en achter zijn boerderij gebruiken binnen bepaalde grenzen. Zo kreeg iedereen een gelijkwaardig stuk land met alle voorkomende grondsoorten. Deze manier van verdeling van de grond leidde tot het bijzondere verkavelingspatroon van opstreckende percelen.

**Rechtstand:** Deel van een tracé van een hoogspanningslijn waar de masten precies in een rechte lijn staan

**Rijkscoördinatieregeling - RCR:** De rijksoverheid kan bij projecten van nationaal belang de besluitvorming coördineren. Projecten op het gebied van energie-infrastructuur die van nationaal belang zijn, worden gecoördineerd door de minister van Economische Zaken (EZ).

**RWZI** Rioolwaterzuiveringsinstallatie

**Slagenlandschap:** Landschap met strokenverkaveling, in smalle banen die slagen of stroken worden genoemd.

**Spanmast:** Ook trekmast. Mast van een hoogspanningsverbinding die de geleiders op mechanische spanning houdt.

**Steunmast:** Mast voor hoogspanningsverbinding ter ondersteuning van de draden op locaties waar de verbinding rechtdoor gaat.

**Traverse:** Horizontale arm van een hoogspanningsmast

**Trekmast:** Ook Spanmast. Mast van een hoogspanningsverbinding die de geleiders op mechanische spanning houdt

**Vakwerkmast** Hoogspanningsmast, bestaande uit een raamwerk van ijzer.

**Varkenskrul:** Spiraalvormig gedraaid stuk staal bevestigd meestal in een bliksemdraad. Dit voorkomt dat vogels tegen de draad aanvliegen

**Veldlengte:** De afstand tussen twee masten van een hoogspanningslijn

**Verteekenmerk:** Een markant landschapselement dat als oriëntatiepunt in het landschap fungeert, ook landmark genoemd.

**Wnb** Wet natuurbescherming

## 21. Referenties

- Berg, A.E. (2012), Beleving van natuur en landschap in Brabant
- Berg, S. van den, e.a. (2018) How does visual impact influence the public acceptance of overhead lines and other national infrastructures?
- Bijl, R. van der (2010). Paria's in het Landschap. Blauwe Kamer
- BRO (2012). Structuurvisie buitengebied Reimerswaal
- BTL Advies (2017), Integraal groenbeleidsplan gemeente Drimmelen
- BTL Advies (2018) Groenstructuurplan Loon op Zand
- De Boer, E.J.F., (2021). Bepaling compensatieopgave 380kV hoogspanningslijn Rilland - Tilburg. Voor NatuurNetwerk Brabant en houtopstanden Bureau Waardenburg .
- Embregts, J. e.a. (2016) Landschapsplan Halderberge 2016 – 2025
- Holford (1971 + 2011). The Holford Rules
- Jong, Martin de (2020). Redengevende omschrijving met waardestelling Kelder Kraanven 22 te Loon op Zand. Monumentenhuis Brabant
- Kardinaals J. en J. Buizer (2020), Actualisatie methodiek NNN-compensatie Zuid-West 380 kV Oost, Bureau Waardenburg
- Kolen, Jan (2005). De Biografie van het Landschap. Drie Essays over Landschap, Geschiedenis en Erfgoed
- Kroll, Dr. C.A. (1992). The effects of overhead transmissinlines on property values.
- L. Toorians (2020) Bijlage bij Redengevende omschrijving met waardestelling Kelder Kraanven 22 te Loon op Zand
- Leeuwen, Rob van e.a. (2013), Gemeente Geertruidenberg Structuurvisie 2030
- Louwes, C.A. (2011), Gemeente Dongen Bestemmingsplan Buitengebied
- Louwes, R. (2013) Structuurvisie Oosterhout
- Moerdijk Gemeente (2016) Landschapskwaliteitsplan
- Nieuwland (2005) DE ZOOM VAN WEST-BRABANT Landschapsontwikkelingsplan voor het buitengebied en van Bergen op Zoom & Roosendaal
- Nijhuis, S E.A (2011). Exploring the visual landscape
- Persson, Michael (2009). Groen versus groen. Is waardering van moderne landschappen een kwestie van wennen ?
- Provincie Noord Brabant (2010), Leidraad Landschap en Cultuurhistorie
- Provincie Noord Brabant (2011) Handreiking Kwaliteitsverbetering van het landschap De rood-met-groen koppeling
- Provincie Noord Brabant (2011), Gebiedspaspoorten. Uitwerking Structuurvisie ruimtelijke ordening
- Reichgelt, Anne e.a. Stichting Probos (2020) Ecologisch beheer belemmerde strook hoogspanningsverbindingen
- Rijksadviseur voor het Landschap (2010). Advies Landschappelijke inpassing van Hoogspanningslijnen.
- Roest, Juan van der (2020). Kelder Kraanven 22 te Loon op Zand
- Rothuizen (2012). Bestemmingsplan Buitengebied 'Reimerswaal'
- Stevenson, J. e.a. (2012). Guidelines for Landscape and Visuel Impact Assement
- TenneT (2016) Uw veiligheid en beplanting nabij de ondergrondse hoogspanningsverbinding
- TenneT (2016) Uw veiligheid en beplanting onder of nabij de bovengrondse hoogspanningsverbinding
- TenneT (2017) Landschap en Hoogspanningsnet. Visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing
- Veelen, J. van (2015) Handreiking Landschappelijke inpassing. Het hoogspanningsnet als landschappelijke ontwerpopgave



- Veelen, J. van (2011). 380kV hoogspanningsverbinding  
Wateringen-Zoetermeer - Landschapsplan
- Veelen, J. van (2014). 380kV hoogspanningsverbinding  
Doetinchem-Wesel traject Doetinchem Duitse  
grens - Landschapsplan
- Veelen, J. van (2015). 380kV hoogspanningsverbinding  
Borssele-Rilland - Landschapsplan
- Veelen, J. van (2015). Landschapsplan 380kV  
hoogspanningsstation Rilland
- Veelen, J. van & J. Goudeseune (2013). Randstad  
380kV Beverwijk-Bleiswijk - Landschapsplan
- Verwaters, Peter (2019), Visie Buitengebied  
Geertruidenberg
- Visser M.M., De Boer E.J.F., J.W. Röell (2021),  
Gebiedsplan Huis ter Heide, Bureau Waardenburg
- Vroom, M. (2010). Lexicon van de tuin- en  
landschapsarchitectuur.
- Waalwijk, Structuurvisie Waalwijk 2025
- Woensdrecht Gemeente (2017) Groenbeleidsplan

## 22. Bijlage: Compensatiebepaling



### Bepaling compensatieopgave 380kV hoogspanningslijn Rilland - Tilburg

Voor NatuurNetwerk Brabant en houtopstanden

E.J.F. de Boer

# Legenda

## R01

Maatregelnummer



te planten bos



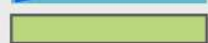
bos om te vormen tot struweel



te planten struweel



aan te leggen, te verbreden water



herinrichten ter plaatse van  
afgebroken hoogspanningslijn



te planten bomen in rij

te planten houtwal struweel



te versterken EVZ



te realiseren bloemrijk grasland



recreatiepad nieuw



Nader uit te werken in overleg met omgeving



Zoekgebied kleine landschapselementen  
en nieuw bos , nader uit te werken



gemeentegrens



380kV hoogspanningsverbinding bovengronds met

- Hartlijn
- belemmerde strook
- mastvoeten
- mastnummers



Bovengronds

380kV nieuw



380kV+150kV nieuw



te verwijderen



opstijgpunt, station

Ondergronds



380kV