

Zuidwest 380kV - West Landschapsplan



Zuidwest 380kV - West
Hoogspanningsverbinding Borssele – Rilland

Landschapsplan

Titel:
Landschapsplan Zuidwest 380kV Borssele – Rilland

Opdrachtgever:
TenneT TSO B.V.

Auteur:
Jhon van Veelen

Beoordelaar TenneT:
Jos van Jole

Projectnummer:
081935

Datum: 20161110
Herziening 20180920



landschap in verandering

jhon van veelen landschapsarchitect
www.vanveelen.tv

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	7	6.12	Grote dijk	38
			6.13	Kloetingseweg	39
2.	Wat is inpassing ?	9	6.14	Goesestraatweg	39
			6.15	Hiaten ter plaatse van te amoveren bestaande 380kV verbinding	40
3.	Het Tracé	11			
4.	Mogelijke inrichtingsmaatregelen	13	7.	Gemeente Kapelle	47
4.1	Zicht op de verbinding	15	7.1	Kapelle-Biezelingse Zuidrand	47
4.2	Doorsnijding van lineaire beplantingen	17	7.2	Smokkelhoekweg	47
4.3	Doorsnijding van boselementen	19	7.3	N289 Smokkelhoek	48
4.4	Inpassing van installaties	19	7.4	A58	48
4.5	Ondergrondse aanleg	20	7.5	Eversdijk	49
5.	Inpassingslocaties	21	8.	Gemeente Reimerswaal	51
5.1	Overzicht inrichtingsmaatregelen	23	8.1	Vlake	51
6.	Gemeente Borsele	27	8.2	Oosterschelde randzone	53
6.1	Dijken in Borsele algemeen	27	8.3	Krabbendijkse Spoorzone	54
6.2	Groenproject 't Sloe	28	8.4	Koedijk	55
6.3	Natuurcompensatie 'NNN'	31	8.5	Drie Haasjes	56
6.4	Bernhardmiddenweg 's-Heerenhoeksedijk	32	8.6	Bathpolder	57
6.5	Slake	32	9.	Uitvoering en beheer	59
6.6	Oude Zanddijk (Recreatief Knooppunt)	33	10.	Gebruikte Literatuur	61
6.7	Nieuw Kamersedijk	34			
6.8	Monument voor een Kind	35			
6.9	Oud Kamerseweg	36			
6.10	Grenslinde Oude Kamersedijk	37			
6.11	Zuidzaksedijk	38			

I. Inleiding

Dit landschapsplan voor de 380kV hoogspanningsverbinding Borssele-Rilland: Zuid-West 380kV West, is het overzicht van de inrichtingsmaatregelen die noodzakelijk zijn voor een goede inpassing van deze nieuwe verbinding. Het zijn inrichtingsmaatregelen vanuit alle relevante milieuaspecten: landschap en cultuurhistorie, natuur, leefomgeving en water. Waar mogelijk en zinvol zijn de maatregelen gecombineerd en zijn 'integrale' inrichtingsmaatregelen ontworpen die een functie vervullen voor bijvoorbeeld zowel de landschappelijke inpassing als de compensatie van ecologische waarden.

In hoofdstuk 2 komt de vraag "wat is inpassing?" aan de orde. De basis voor een goede inpassing is een goede lijn. In hoofdstuk 3 is de "gereedschapskist" voor de inpassing van de nieuwe 380kV verbindingen beschreven en gevisualiseerd. Het geeft een overzicht van de zinvolle inrichtingsmaatregelen die een rol kunnen spelen bij de inpassing van een nieuwe hoogspanningsverbinding.

In dit landschapsplan zijn in hoofdstuk 4 per inpassingslocatie de inrichtingsmaatregelen opgenomen die noodzakelijk zijn voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe verbinding. Deze maatregelen, of naar aard en doel vergelijkbare maatregelen, zijn als zodanig planologisch verankerd in het inpassingsplan.

Goede inpassing begint bij een goede lijn

De eerste voorwaarde voor goede inpassing is het traceren van een goede lijn.

Het tracé Zuid-West 380kV West is waar mogelijk gecombineerd met een bestaande 150kV verbinding en 380kV verbinding(en) die daardoor kunnen worden verwijderd. Daarnaast is een deel van de bestaande 150kV verbindingen verkabeld (onder de grond gebracht) om de 150kV stations aangesloten te houden.

Uitvoering

De uitvoering van de inrichtingsmaatregelen zal in nauw overleg met betrokken partijen plaatsvinden. Op basis van de mastlocaties zoals opgenomen in de vergunningaanvragen voor het tracé van de 380kV hoogspanningsverbinding Borssele-Rilland: Zuid-West 380kV West zijn de concrete gevolgen van de verbinding bepaald en in beeld gebracht.

Het landschapsplan omvat:

- een theoretisch kader en een visie op de inpassing;
- overzicht mogelijk toe te passen inrichtingsmaatregelen;
- inrichtingsmaatregelen per locatie.

2. Wat is inpassing ?

Ontwerp van lijn én omgeving

Het ontwerp van de lijn zelf wordt primair bepaald door elektrotechnische aspecten, onderhoud en veiligheid, elektromagnetische velden e.d. Daaruit vloeien keuzes voort met betrekking tot bijvoorbeeld masttype en veldlengte. Het ontwerp van de lijn in het landschap wordt primair bepaald door aspecten van ruimtelijke ordening zoals leefomgeving, ecologie, bodem en water, landschap en cultuurhistorie. Daaruit vloeien keuzes voort met betrekking tot bijvoorbeeld de locatie van de lijn in het landschap en het wel of niet bundelen met andere infrastructuur.

Inpassing begint met een goede lijn

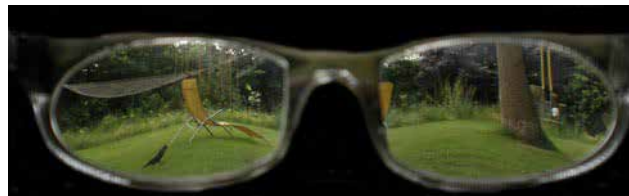
De inpassing van hoogspanningslijnen is het zoeken naar de juiste plaats en vormgeving van de lijn in het landschap, binnen de gestelde randvoorwaarden, zodat een vanzelfsprekende en ontspannen verhouding tussen lijn en landschap ontstaat. Hoogspanningslijnen en zeker de 380kV lijnen, zijn infrastructurele 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

Het meest voor de hand liggende tracé voor een hoogspanningslijn is de rechte lijn; dit is immers de kortste verbinding tussen twee punten. Het

gestrekte tracé is ook de meest geëigende verschijningsvorm van een hoogspanningslijn. De perspectivische werking en het ritme van masten en draden is, zeker in het open Nederlandse landschap, een unieke eigenschap van hoogspanningslijnen. Een rechte lijn is visueel eenvoudig en heeft, zeker bij lange rechtstanden ritmische kwaliteit. 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 kan 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 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 bijvoorbeeld 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 ontwerpen 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. Voor het gehele plangebied van het project zijn deze ontwikkelingen beschreven en gebruikt bij de totstandkoming van het tracé van de 380kV hoogspanningsverbinding Borssele-Rilland: Zuid-West 380kV West. Het gaat daarbij om een integrale benadering. Zowel de visueel-ruimtelijke als de ecologische en de functionele aspecten van de lijn én het landschap komen aan de orde. De kenmerken van de omgeving kunnen invloed hebben op het ontwerp van de lijn en de kenmerken van de lijn kunnen aanleiding zijn voor inrichtingsmaatregelen in de omgeving.

Naast een goede inpassing door het ontwerp van de nieuwe verbinding zelf, kan het voor een goede inpassing noodzakelijk zijn dat er in de omgeving inrichtingsmaatregelen worden getroffen.

Dat kunnen inrichtingsmaatregelen zijn met het doel specifieke lokale knelpunten op te lossen. Het kan ook noodzakelijk zijn om, met behulp van inrichtingsmaatregelen, de bestaande landschapsopbouw te versterken of zelfs aan te passen met als doel een nieuwe goede samenhang tussen lijn en landschap tot stand te brengen.

3. Het Tracé

De nieuwe verbinding wordt in Zeeland gecombineerd met bestaande hoogspanningsverbindingen. Dat betekent dat in de masten van de nieuwe verbinding ook een bestaande hoogspanningsverbinding wordt opgenomen, zodat na de bouw van de nieuwe, gecombineerde verbinding de bestaande hoogspanningsverbinding kan worden geamoveerd. Waar dat, gezien de ligging van andere bestaande hoogspanningsverbindingen mogelijk is, wordt ook het bundelingsprincipe toegepast.

Tussen het station Borssele en Kapelle wordt een combinatie gemaakt tussen de nieuwe 380kV verbinding en de bestaande 380kV verbinding door de Zak van Zuid-Beveland. Zo ontstaat een gecombineerde 4 circuit 380kV verbinding, die wordt bovendien gebundeld met de bestaande 150 kV verbinding Borssele-Goes en Goes-W.A.P. . De Zak van Zuid-Beveland wordt daardoor vrij van hoogspanningsverbindingen.

Van Kapelle tot het nieuwe station Rilland wordt de bestaande 150 kV verbinding Goes-Rilland vervangen door een gecombineerde verbinding die wordt gebundeld met de bestaande 380kV verbinding Borssele-Geertruidenberg aan de noordrand van Zuid Beveland.

fig.: 1ZW380-West. VKA: zwart, bestaande 380kV: rood, bestaand 380kV te amoveren: rood gestreept, bestaand 150kV : blauw, bestaand 150kV te amoveren: blauw gestreept



4. Mogelijke inrichtingsmaatregelen

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 heeft zijn beslag gevonden in het Voorkeurstracé.

In het MER zijn bij het Voorkeurstracé maatregelen voor mitigatie en compensatie geformuleerd. Dit landschapsplan bouwt daarop voort en schetst inrichtingsmaatregelen.

In dit hoofdstuk is een “gereedschapskist” voor de inpassing van de nieuwe 380kV verbinding beschreven en gevisualiseerd.

Het geeft een overzicht van de zinvolle mogelijke inrichtingsmaatregelen die een rol kunnen spelen bij de inpassing van een nieuwe hoogspanningsverbinding.

Bij het opstellen van maatregelen, waarvan de principes in deze gereedschapskist zijn aangegeven, worden zoveel mogelijk ecologische, landschappelijke en waterhuishoudkundige maatregelen geïntegreerd ontworpen. Waar bijvoorbeeld watercompensatie noodzakelijk is wordt dat gecombineerd met bijvoorbeeld het verbeteren van een natte ecologische verbinding. Waar bijvoorbeeld boscompensatie noodzakelijk is wordt dat gecombineerd met bijvoorbeeld het versterken van de landschapsstructuur als mitigerende maatregel voor het versnipperen van karakteristieke laanbeplantingen.

Bij het opstellen van dit landschapsplan is een aantal algemene inrichtingsprincipes gehanteerd. Belangrijk hierbij is dat er niet primair gestreefd wordt 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 (waarvoor soms de zichtbaarheid beter minder kan zijn). Pogingen om zaken aan het zicht te onttrekken kunnen er ook toe leiden dat er juist extra aandacht op gevestigd wordt.

De inrichtingsprincipes zullen worden toegelicht aan de hand van een aantal representatieve situaties:

- zicht op de verbinding;
- doorsnijding van lineaire beplantingen;
- doorsnijding van boselementen;
- inpassing van installaties;
- ondergrondse aanleg 150kV.

Het spreekt vanzelf dat bij de toepassing van deze principes in concrete situaties er sprake zal zijn van maatwerk. Elke inpassingslocatie vraagt om een specifieke aanpak en een op de locatie toegesneden ontwerp.



fig.: 2 Fictief landschap met een 380kV lijn. De afbeelding boven is een vogelvlucht perspectief, de afbeeldingen rechts geven een beeld op maaiveld. De rode pijl geeft de standplaats en kijkrichting van een waarnemer op een afstand van circa 400m van de lijn.

In de figuren is geïllustreerd dat beplantingen dicht bij de waarnemer het zicht op de lijn kunnen beperken. In een aantal situaties zullen bomen volstaan, in andere situaties is het aanbrengen van struiken, wel of niet in combinatie met bomen, gewenst.

fig.: 2 a beplanting van bomen met een hoogte van 20m op een afstand van 50m van de lijn. De lijn is zichtbaar boven de beplanting.

fig.: 2 b beplanting op 100m van de lijn. De lijn is zichtbaar boven de beplanting.

fig.: 2 c beplanting op 300m van de lijn. De beplanting neemt het zicht op de lijn weg.

fig.: 2 d beplanting op 400m van de lijn. De lijn is zichtbaar onder de kruinen van de beplanting.

fig.: 2 e beplanting op 400m van de lijn. De struweelbeplanting onder de bomen neemt het zicht op de lijn weg.



4.1 Zicht op de verbinding

Het “verstoppen” van de 380kV 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 lijn wordt uitgegaan van een groter gebied rond de lijn en als de mogelijke posities van waarnemers in beschouwing worden genomen.

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 wel zinvol zijn.

Beplantingen tussen lijn en waarnemer zal de oriëntatie in het landschap en daarmee het zicht op de lijn wijzigen. Dit werkt sterker naarmate de beplanting dichterbij de waarnemer wordt gesitueerd. Dit principe is verbeeld in figuur 2.

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

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

fig.: 3 Hoogspanningslijn nabij dorpskern

Linksvogelvluchtweergave van de situatie, derodepijl geeft het standpunt en kijkrichting aan, rechtsbeeld vanuit de dorpskern.



fig.: 3 a Situatie voor realisatie van de lijn.



fig.: 3 b Situatie nadat de lijn is gebouwd.



fig.: 3 c Door het aanbrengen van beplantingen in de dorpsrand is de mast aan het zicht onttrokken.

fig.: 4 Doorsnijing van bomerij



fig.: 4 a Onderbreking van een laanbeplanting bij kruising van een hoogspanningsverbinding

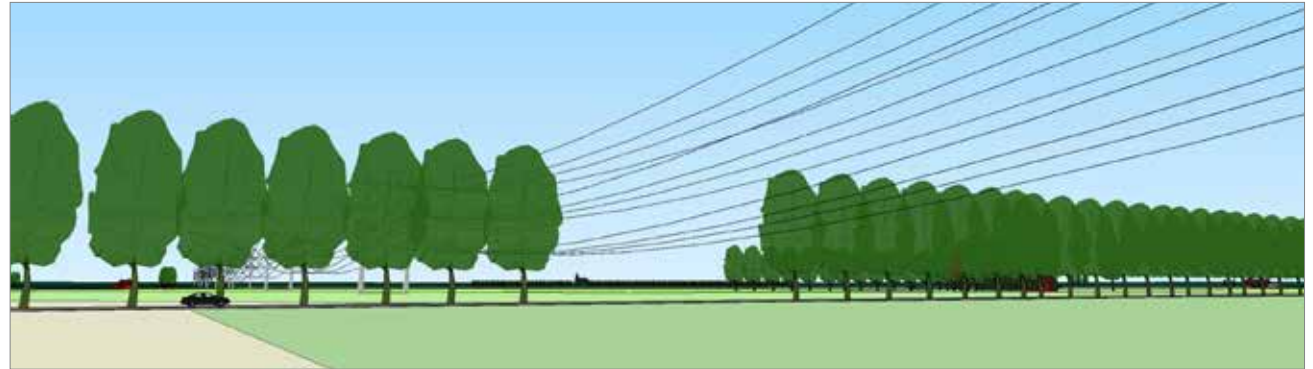


fig.: 4 b Onderbreking van een laanbeplanting bij kruising van een hoogspanningsverbinding, onder de lijn zijn de bomen gesnoeid.



fig.: 4 c Ter plaatse van een onderbreking in een laan is, t.b.v. bijvoorbeeld de continuïteit van een route van vleermuizen en struweelbeplanting aangebracht.



inpassingsprincipe ook toepasbaar.

De afbeeldingen (fig 3 a-c) tonen een fictieve situatie waarin vanuit een dorpskern een uitzicht is op de kerktoren van het naburige dorp.

4.2 Doorsnijding van 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 dan gehandhaafd.

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

Door bij de tracerings en optimalisatie van de verbinding een mast dichtbij 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,

fig.: 5 Doorsnijding boselementen

fig.: 5 a Bos doorsneden door een hoogspanningsverbinding. De randen van de coupure zijn "verzacht" met zoomvegetaties.

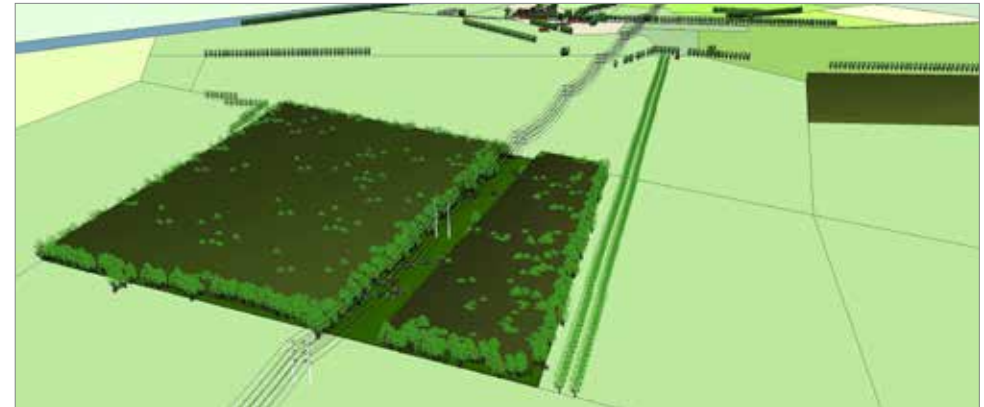


fig.: 5 b Bij de doorsnijding van een bos kan een deel van het bos worden omgevormd tot een halfopen natuurlijk landschap.



fig.: 5 c Bij de doorsnijding van een bos kan een deel van het bos worden omgevormd tot bijvoorbeeld agrarisch gebied en kunnen aansluitend nieuwe boselementen worden gerealiseerd als onderdeel van een ecologische verbinding.



fig.: 6 Inpassing van installaties.

fig.: 6 a Afstappunt zonder inpassingsmaatregel

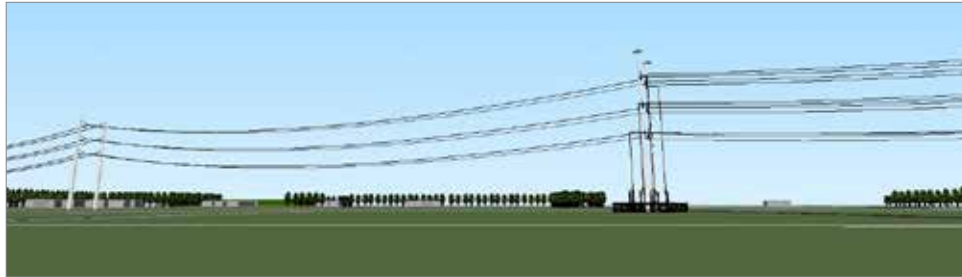


fig.: 6 c Inpassing door versterking van de landschapsstructuur in de omgeving door het aanbrengen kavel- en erfbeplanting.



fig.: 6 b Inpassing door het aanbrengen van bomen en stuweel rond een afstappunt.

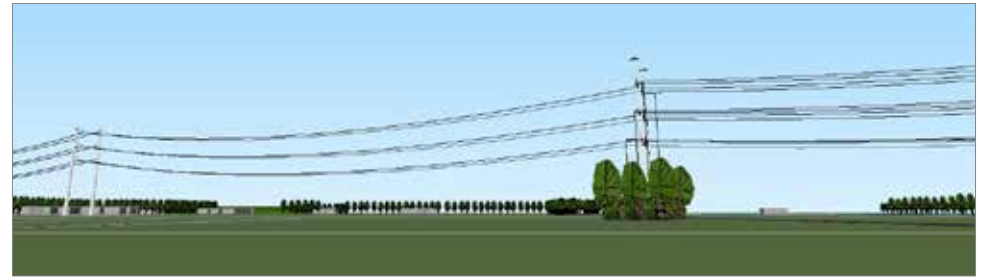
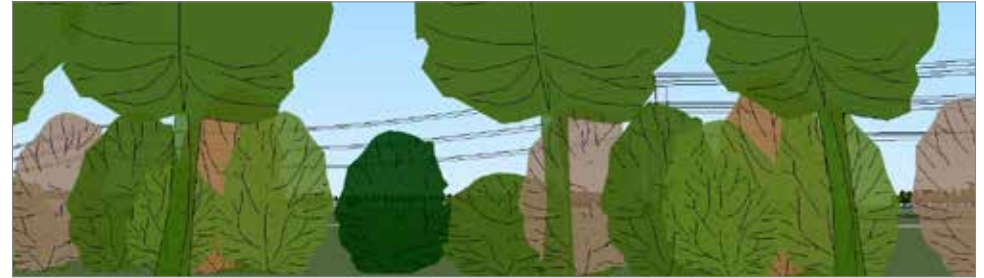


fig.: 6 d Inpassing door het aanbrengen van een wegbeplanting bestaande uit laanbomen en struweel.



bijvoorbeeld als geleiding van vliegroutes van vleermuizen

Onderbreking van deze beplantingen als gevolg van 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.

4.3 Doorsnijding van boselementen

Door zorgvuldige tratering is zoveel mogelijk voorkomen dat bosgebieden worden doorsneden. In die gevallen waar dat onvermijdelijk bleek ontstaat er, door de hoogtebeperkingen die gelden voor beplantingen onder de geleiders, een coupure in het bos of wordt een rand van het bos "afgesneden". Dit heeft zowel ecologisch als landschappelijk belangrijke gevolgen. Bij de inpassing van de verbinding in deze situaties wordt er vanuit landschappelijk oogpunt zoveel mogelijk naar gestreefd te voorkomen dat een scherp begrensde, open strook in het bos ontstaat. Een scherpe doorsnijding heeft tot gevolg dat er een onnodig groot contrast ontstaat tussen het gebied naast en onder de hoogspanningsverbinding. Ook ecologisch kan het, afhankelijk van de situatie, van belang zijn scherpe grenzen te voorkomen en randen zoveel mogelijk geleidelijk over te laten gaan van bos via struweel naar open gebied. Afhankelijk van de locatie

van een dergelijke coupure in het boselement kan worden overwogen een deel van het bos om te vormen tot een half open landschap.

Een nieuwe verbinding zal dan niet meer worden ervaren als doorsnijding van een bos maar als een lijn aan de rand van een bos, op de overgang van een besloten naar een open landschap. De lijn zal daarmee meer "als vanzelfsprekend" in het landschap worden opgenomen.

Dit type inrichtingsmaatregel kan bovendien worden gebruikt als een vorm van natuurbouw, al dan niet ter compensatie van een verlies aan leefgebied van flora en fauna als gevolg van de hoogspanningsverbinding.

Vanuit ecologisch opzicht kan het tot stand brengen van een aaneenschakeling van boselementen, als ecologische verbinding, een belangrijke meerwaarde opleveren. Bij de doorsnijding van een bestaand bos kan het zowel ecologisch als landschappelijk zinvol zijn een deel van het bos om te vormen tot agrarisch gebied en aansluitend nieuw bos te creëren waardoor een reeks boselementen ontstaat. Het is van belang dit type maatregelen uit te voeren in combinatie met en/of aansluitend op bestaande plannen in het gebied.

4.4 Inpassing van installaties

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

Daarbij moet overigens direct worden opgemerkt

dat door het aanbrengen van deze beplantingen weliswaar de installaties aan het oog worden onttrokken, maar dat daarmee niet in alle gevallen een betere situatie ontstaat. Een transparant opstijgpunt dat in een open gebied wordt voorzien van beplanting kan een grotere invloed op de openheid tot gevolg hebben dan niet beplante installaties. Met een zakelijke, 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 zal dan het beste resultaat opleveren in meer (half)besloten gebieden, waar vanuit specifieke locaties het zicht op de omgeving kan worden gewijzigd en zodat de installatie een minder grote invloed zal hebben op de karakteristiek van het gebied.

Waar vanuit specifieke locaties het zicht op installaties beperkt kan worden zodat deze minder invloed 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 natuurbouw.

4.5 Ondergrondse aanleg

150kV verbindingen

In een aantal situaties, zoals bij het combineren van een bestaande met een nieuwe verbinding, worden bestaande 150kV verbindingen verkabeld

om bestaande stations aangesloten te houden. Dat kan op twee manieren worden uitgevoerd: via open ontgraving en via een boring. Bij open ontgraving wordt er een sleuf gegraven waar de kabels in worden gelegd, de eventueel aanwezige beplanting zal daardoor moeten verdwijnen. Deze sleuf wordt vervolgens weer afgedekt met aarde, hierop kan echter geen nieuwe diepwortelende beplanting worden aangebracht. Er ontstaan daardoor open gras/weide/akker stroken. Het is niet altijd mogelijk om met open ontgraving te werken, bijvoorbeeld als een weg of vaart moet worden gekruist of als er te weinig ruimte is om te graven. Dan wordt er geboord waarbij de kabels in buizen worden gelegd. Bij deze uitvoeringswijze zijn er minder beperkingen voor beplantingen op het tracé.

Beplantingen rond een kabeltracé

Een ondergronds tracé wordt dusdanig gekozen dat bestaande beplanting zo veel als redelijkerwijs mogelijk wordt ontweken. Waar dat niet mogelijk is en beplanting moet worden verwijderd zal er, indien noodzakelijk voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe verbinding, elders worden herplant. In die situaties waar met een kabeltracé bosschages moeten worden doorsneden en een onbeplante strook boven het kabeltracé niet kan worden voorkomen, is het van belang te streven naar goede overgang van de open zone boven het kabeltracé naar het aangrenzende bos of bosschagegebied. Zowel ecologisch als landschappelijk verdient het over het algemeen de voorkeur strakke coupures te voorkomen. Dit is dezelfde benadering als bij doorsnijding van bouselementen met een bovengrondse verbinding.

5. Inpassingslocaties

In het navolgende hoofdstuk worden de inrichtingsmaatregelen behorende bij het tracé van de 380kV hoogspanningsverbinding Borssele-Rilland: Zuid-West 380kV West, beschreven en gevisualiseerd.

De in te zetten inrichtingsmaatregelen zijn noodzakelijk voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe verbinding.

Daarnaast zijn de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

- De kosten moeten in redelijke verhouding staan tot het te beperken of te compenseren effect;
- 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 uitvoerbaar zijn, onder andere met het oog op eigendom.

De werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de verbinding te bouwen en enkele bestaande verbindingen te amoveren zullen 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 zoveel mogelijk worden voorkomen en waar mogelijk zal, in overleg met de eigenaar, ter plaatse herplant plaatsvinden.

Deze herplant ter plaatse is niet als inrichtingsmaatregel in dit landschapsplan opgenomen, ze is wel meegerekend bij het bepalen van eventuele herplantplicht.

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

Indien bij de uitvoering van dit landschapsplan blijkt dat beter op een andere wijze invulling kan worden gegeven aan een opgenomen inrichtingsmaatregel, zal, in overleg met de betreffende gemeente en grondeigenaren, een naar aard en doel vergelijkbare inrichtingsmaatregel worden gezocht.

De in het plan opgenomen inrichtingsmaatregelen zijn onderbouwd vanuit:

A. Milieueffectrapport (MER)

In het MER zijn de gevolgen van het voorkeustracé voor onder andere de milieuaspecten landschap, cultuurhistorie, natuur en water aangegeven. Uit het MER blijkt dat door de tracékeuze deze gevolgen reeds zo gering mogelijk zijn. Hierop volgend zijn in dit landschapsplan inrichtingsmaatregelen opgenomen, die de resterende negatieve gevolgen mitigeren, waarbij is aangesloten op de reeds op hoofdlijnen in het MER aangeduide typen mogelijke inrichtingsmaatregelen.

B. Flora- en faunawet (Ff-wet)

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld. Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten

en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

In het ZW380kV Flora- en Faunaonderzoek¹ zijn alle in het kader van de Ff-wet noodzakelijke maatregelen opgenomen en uitgewerkt. Een deel daarvan zijn inrichtingsmaatregelen. Deze zijn ook in dit landschapsplan opgenomen en waar mogelijk en zinvol geïntegreerd met andere inrichtingsmaatregelen.

C. Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen)

Het MER laat zien, dat de effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN beperkt zijn. Op basis van een door de Dienst Landelijk Gebeid (DLG)² ontwikkelde methodiek is compensatieopgave bepaald. Deze opgave is als inrichtingsmaatregel opgenomen in dit plan. Deze maatregelen zijn waar mogelijk en zinvol geïntegreerd met de andere inrichtingsmaatregelen.

C. Boswet

De Boswet heeft tot doel bossen te beschermen. In het kort zegt de Boswet: wat bos is, moet bos blijven. Als delen van bos en van laanbeplantingen worden gekapt, moeten die worden herplant. Als dat niet kan op dezelfde plaats, dan moet dat elders. In dit landschapsplan is deze herplantplicht meegenomen en waar mogelijk en zinvol geïntegreerd met andere inrichtingsmaatregelen.

¹ Smitskamp 2014

² Sinke 2104

E. Gemeentelijke kapverordening

De gemeentelijke kapverordeningen schrijven voor dat bomen, die moeten worden gekapt of fors moeten worden gesnoeid, in het kader van het realiseren van de nieuwe verbinding, volgens specifieke normen, herplant moeten worden. Deze herplantplicht is in dit landschapsplan meegenomen.

F. Watertoets

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening worden de waterhuishoudkundige aspecten betrokken in de ruimtelijke plannen die daarvoor worden vastgesteld. De noodzakelijke waterhuishoudkundige inrichtingsmaatregelen zijn in dit landschapsplan opgenomen en waar mogelijk en zinvol geïntegreerd met andere inrichtingsmaatregelen.

G. Goede ruimtelijke ordening

Volgens de Wet ruimtelijke ordening moet een nieuwe hoogspanningsverbinding voldoen aan de eis van goede ruimtelijke ordening.

"Ruimtelijke ordening is de verdeling van de ruimte voor verschillende functies. Daarbij worden keuzes gemaakt omdat ruimte schaars is. Om de ruimte te verdelen, worden alle ruimtelijk relevante aspecten openrijgezet (geordend) en belangen afgewogen. Want belangen kunnen tegenstrijdig zijn. Deze belangenafweging is de ruimtelijke ordening. Bij een goede belangenafweging moet altijd duidelijk zijn waar welke functie is, en waarom die functie nodig is (nutten noodzaak) en juist op die plek is gelegen" ⁴

Met het geheel van tracering, inpassing, detaillering en uitvoering van deze nieuwe

³ Kerkhof Jonkman, M.J.C. (2014)

⁴ S.A.B. 2013

hoogspanningsverbinding, inclusief de in dit landschapsplan opgenomen inrichtingsmaatregelen, wordt aan de eis van goede ruimtelijke ordening voldaan.

Inpassingslocaties:

Gemeente Borsele

- Groenproject 't Sloe
- Natuurcompensatie 'NNN'
- Bernhardmiddenweg 's-Heerenhoeksedijk
- Slake
- Oude Zanddijk (Recreatief Knooppunt)
- Nieuw Kamersedijk
- Monument voor een Kind
- Oud Kamerseweg
- Grensline Oude Kamersedijk
- Zuidzaksedijk
- Grote dijk
- Kloetingseweg
- Goesestraatweg
- Hiaten ter plaatse van te amoveren bestaande 380kV verbinding

Gemeente Kapelle

- Kapelle-Biezeling Zuidrand
- Smokkelhoekweg
- N289 Smokkelhoek
- A58
- Eversdijk

Gemeente Reimerswaal

- Vlakte
- Oosterschelde randzone
- Krabbendijke Spoorzone
- Koedijk
- Drie Haasjes
- Bathpolder

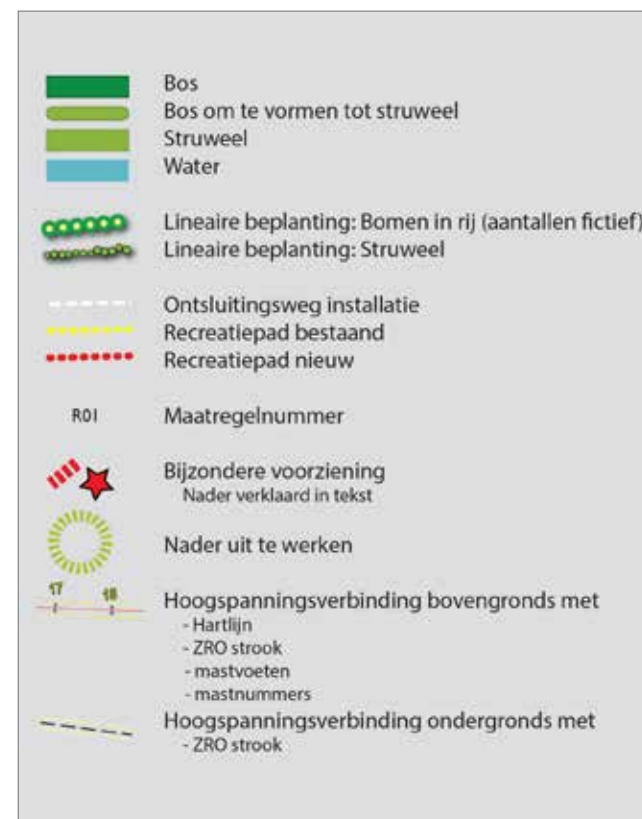
Voor alle inpassingslocaties komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- Situatie na realisatie nieuwe verbinding
- Inpassingsopgave;
- Te nemen maatregelen

Legenda inpassingsmaatregelen

Elke inpassingsmaatregel is met behulp van kaartjes gevisualiseerd. Voor deze kaartjes is een algemene legenda opgesteld.

fig.: 7 Legenda bij inpassingsmaatregelen



5.1 Overzicht inrichtingsmaatregelen

In dit landschapsplan is de aanplant van circa 1100 bomen en de aanleg van circa 1,9 ha nieuw bos/natuur voorzien. Het aantal te kappen vergunningsplichtige bomen is minder dan 200. Met de uitvoering van dit landschapsplan wordt ruim voldaan aan de herplantplicht en de NNN compensatieverplichting.

Nr	Locatie	Maatregelen	Planten		
Borsele (zie fig 9)					
B	1	Sloebos	Aanleg bos	2,57	ha
		NNN compensatie	Aanleg natuur	1,02	ha
B	2	Bernhardmiddenweg	Zie Slake		
B	3	Slake	Struweel+bomen planten	163	st
B	4	Oude Zanddijk	Struweel planten	30	st
B	5	Nieuw Kamersedijk	Bomen planten	30	st
B	6	Monument voor 'n Kind	Omvormen naar struweel		
B	7	Oud Kamerseweg	Regelmatige onderhoudsnoei		
B	8	Oude Kamersedijk	Achterstallig onderhoud, omvormen naar struweel		
B	9	Zuidzaksedijk	Regelmatig snoeien		
B	10	Grote dijk	Regelmatig snoeien		
B	11	Kloetingseweg	Regelmatig snoeien		
B	12	Goesestraat	Regelmatig snoeien		
Amoveren, hiaten in bestaande beplanting opvullen					
BA	1	Sint Anthoniedijk	Bomen planten	30	st
BA	2	Baandijk	Bomen planten	20	st
BA	3	Groenedijk	Bomen planten	20	st
BA	4	Ruigendijk	Bomen planten	20	st
BA	5	Kortedijk	Bomen planten	50	st
BA	6	Kamerpoldersedijk	Bomen planten	50	st
BA	7	Kruipuitsedijk	Bomen planten	20	st
BA	8	Siguitsedijk	Bomen planten	22	st
BA	9	Fransjesweg	Bomen planten	22	st
BA	10	's-Gravenpoldersestraat	Bomen planten	15	st
BA	11	Slabbekoornsedijk	Bomen planten	20	st
BA	12	Nieuwe Hoondersedijk	Bomen planten	16	st
BA	13	Dwarsdijk	Bomen planten	16	st
BA	14	Langedijk	Bomen planten	34	st

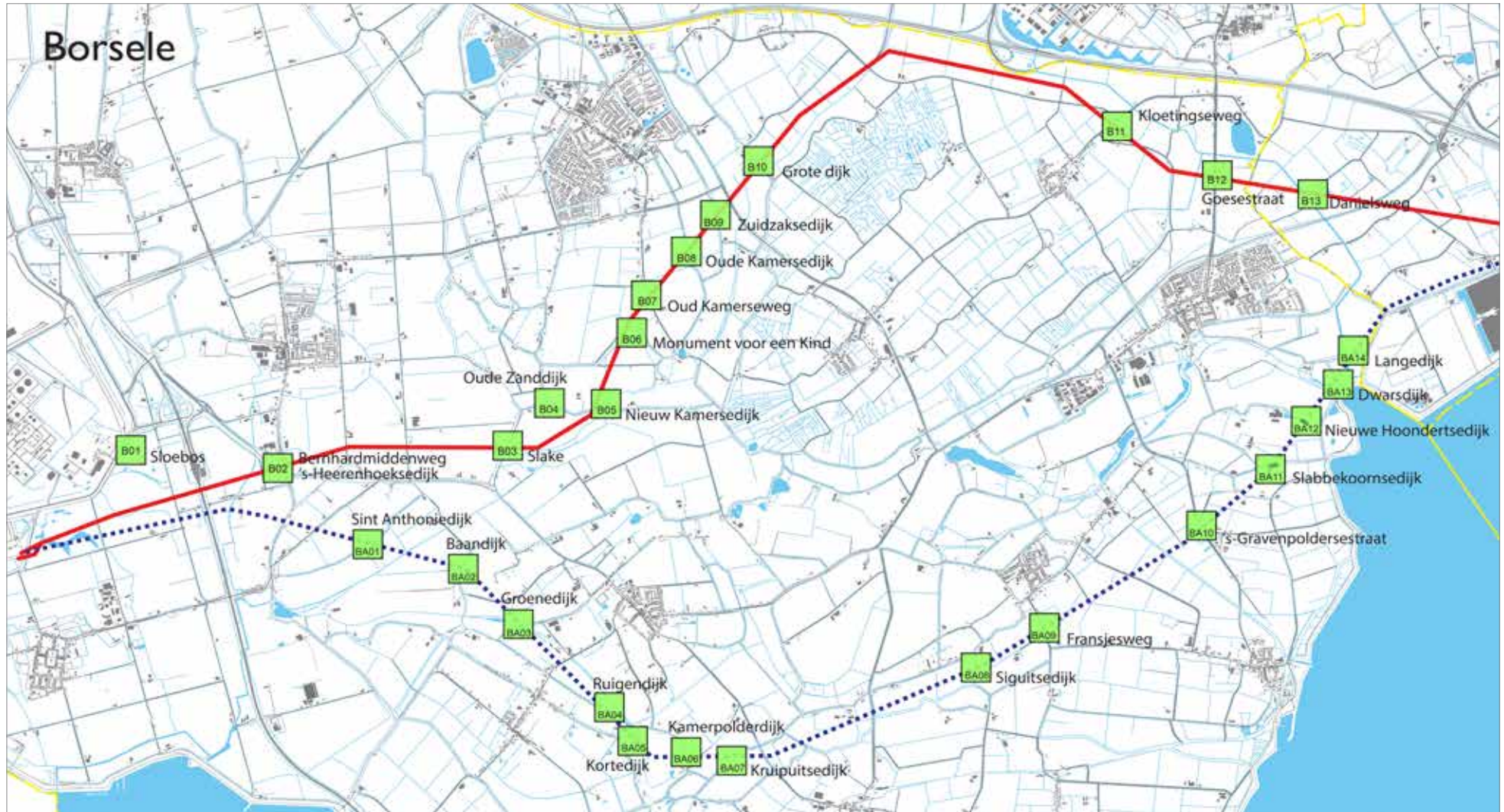
Kapelle (zie fig 41)					
K	1	Kapelle-Biezelinge Zuidrand	Bomen planten	119	st
K	2	Smokkelhoekweg	Bomen planten	50	st
K	3	N289 Smokkelhoek	Bomen planten	150	st
K	4	A58	Bomen planten	73	st
K	5	Eversdijk			
Reimerswaal (zie fig 47)					
R	1	Vlake			
R	2	Randzone Oosterschelde	Aanleg dijktrappen, infopunt, fietspad		
R	3	Spoorzona	Bomen planten	150	st
R	4	Koedijk	Omvormen naar struweel		
R	5	Drie Haasjes	Omvormen naar struweel		
R	6	Bathpolder	Omvormen naar struweel	509	st

fig.: 8Overzicht locatie inrichtingsmaatregelen ZW380kVWest





fig.: 9 Overzicht lokaties inrichtingsmaatregelen in de gemeente Borsele



6. Gemeente Borsele

6.1 Dijken in Borsele algemeen

Het landelijk gebied van de gemeente Borsele, Zak van Zuid-Beveland,⁵ wordt tot een van de mooiste polderlandschappen van Nederland gerekend. Kenmerkend is het fijnmazig netwerk van dijken. Het unieke van de Zak van Zuid-Beveland zijn de bloemdijken. Zowel uit oogpunt van cultuurhistorie, landschap als natuur. De dijken, deels begraasd door de Zeeuwse schaapskudde, hebben een eigen vegetatie. Op de zonnige zuidhellingen groeien planten met een Zuid-Europees karakter. De bloemen trekken veel insecten die weer voer voor vogels zijn. De dijken zijn niet alle verhard en veelal beplant.

Opvallende bakens zijn de grenslindes, geplant om de grens van een vroegere ambachtsheerlijkheid te markeren. Een aantal van deze dijken is onderdeel van het landschappelijk casco zoals geformuleerd in het landschapsbeleidsplan van de gemeente Borsele.⁶ Zowel de nieuwe 380kV verbinding als de te amoveren bestaande 380kV verbinding kruisen op veel plaatsen de dijken. Dit heeft invloed op de karakteristieke en beeldbepalende dijkbeplanting.

⁵ www.bzzb.nl

⁶ Bosch en Slabbers (1995)

fig.: 10 Gemeente Borsele Landschapsbeleidsplan; Gewenste Groene Casco



6.2 Groenproject 't Sloe

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

'Groenproject 't Sloe'; het Sloebos is de gefaseerde ontwikkeling van een, min of meer aaneengesloten groen gebied van maximaal 200 hectare ten zuidoosten van het industriegebied 'Vlissingen-oost'. Het project is gestart in het najaar van 2003 met de inrichting circa 90 hectare. In totaal moet het Sloebos circa 200 hectare gaan beslaan. De gerealiseerde onderdelen van het Sloebos worden beheerd door Vereniging Natuurmonumenten.

Doelstellingen van het Sloebosproject zijn:

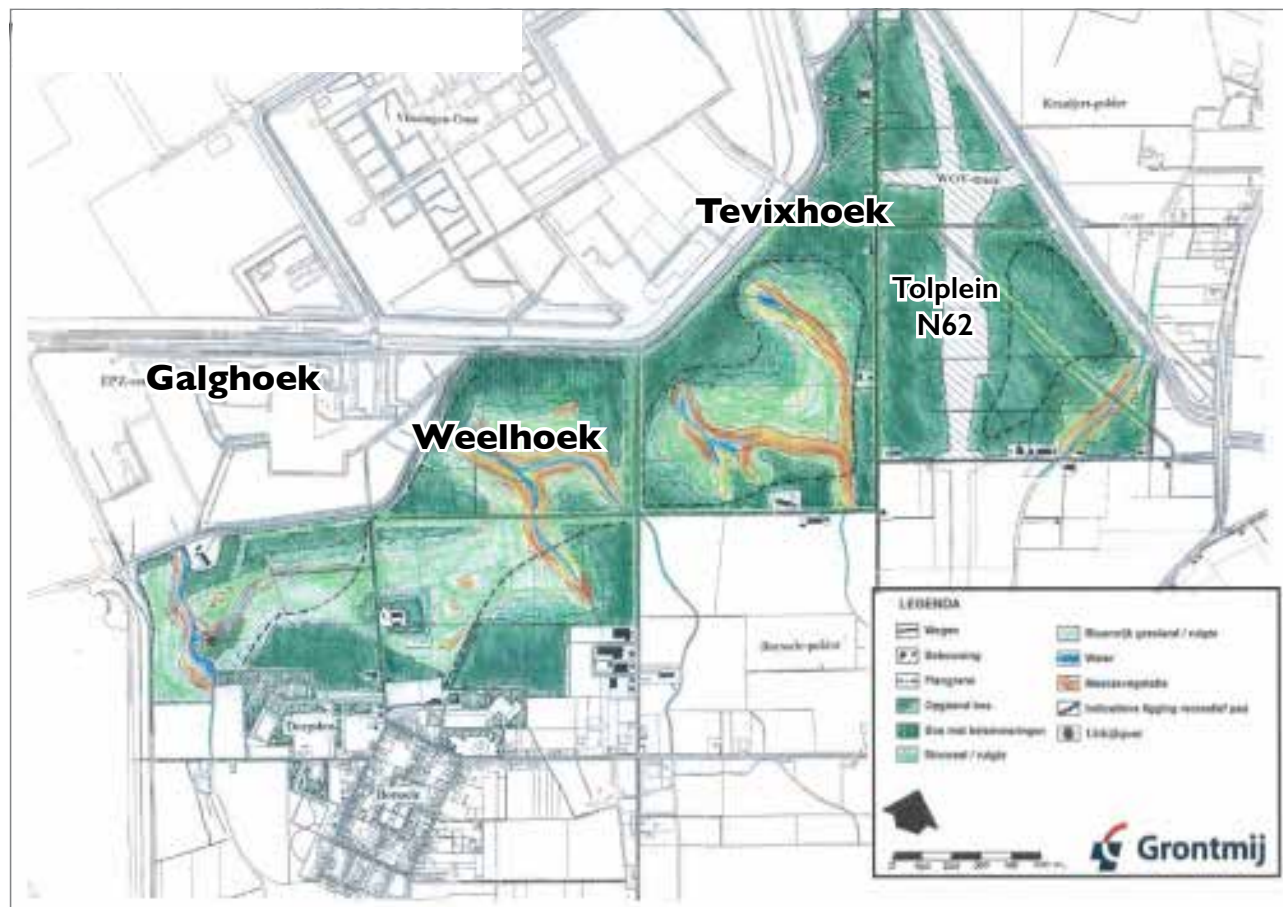
- het creëren van een visuele buffer tussen het industriegebied en de kernen van de gemeente Borsele;
- het realiseren van bos- en natuur met een functie voor de recreatie.

In het Sloebosplan wordt aansluiting gezocht bij vormen van natuur zoals kreeksystemen en kleinere bosclementen, die in de omgeving aanwezig zijn. Er zal zowel natte natuur als droge natuur worden ontwikkeld, zoals nattere graslanden, moerassen en open water, drogere graslanden, ruigtes, struwelen en bossen.

Globaal zal circa 55 % van het Sloebos plangebied uit bossen en struwelen bestaan. Bij de vormgeving wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de bestaande wegen. Delen worden ingericht als 'boskamers', met aan de buitenranden bosstroken en in het midden oude kreekstructuren.

Op deze wijze ontstaat de gewenste visuele afscherming. Voor het grootste deel van het Sloebos plangebied betekent dit een halfopen landschap, waarin opgaande beplanting wordt afgewisseld met water, moeras en ruige graslanden.

fig.: 11 Visie Groenproject 't Sloe (2006)



Rond het tolplein van de Westerscheldetunnel in de N62 is, mede gezien de versnipperde kavelstructuur, uitgegaan van de aanplant van een gesloten bos, terwijl de meer open delen juist langs de Westerschelde liggen.

De meeste gebieden die in het bestemmingsplan 'Groenproject 't Sloe' zijn bestemd als 'Multifunctioneel Groengebied' zijn opgenomen in de door de provincie Zeeland vastgestelde NNN (Zie verder §6.3 Natuurcompensatie).

De nieuwe verbinding kruist het in ontwikkeling zijnde Groenproject 't Sloe. Dit plan bestaat uit het realiseren van bos en natuurgebieden in een zone ten oosten van het Industriegebied "Vlissingen Oost". In het plan zijn de kavels, direct ten westen van de Westerscheldetunnelweg aangegeven als bos. De zro-strook van de nieuwe verbinding ligt over dit geplande bos met als gevolg dat er, vanuit

veiligheidsoverwegingen, hoogtebeperkingen aan de hoogte van het bos zullen worden gesteld. Gevolg is dat het ontwikkelen van het gewenste natuurlijk bos niet meer overal onbelemmerd mogelijk is.

Daarentegen zullen, als gevolg van het amoveren van de bestaande 380kV verbinding, de nu geldende hoogtebeperking voor beplantingen in de zro-strook van die verbinding komen te vervallen.

Inpassingsopgave

De oppervlakte van het bos dat wordt beperkt in hoogte compenseren binnen het plangebied van het Groenproject 't Sloe.

Te nemen maatregelen

Het realiseren van 2,57 ha bos binnen het Sloebosprojectgebied

fig.: 12 Impressie Groenproject 's Sloe

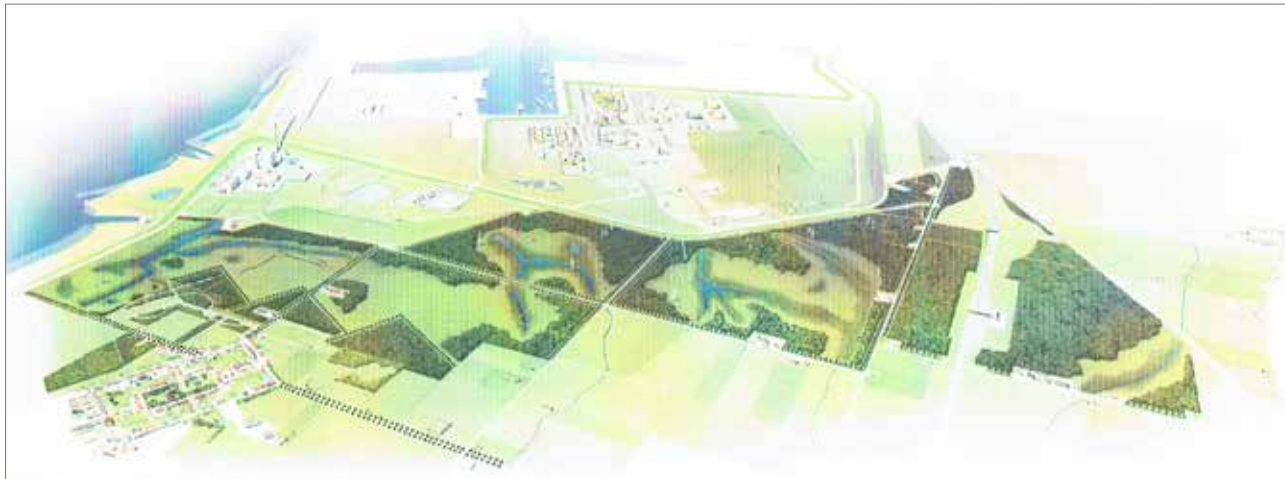
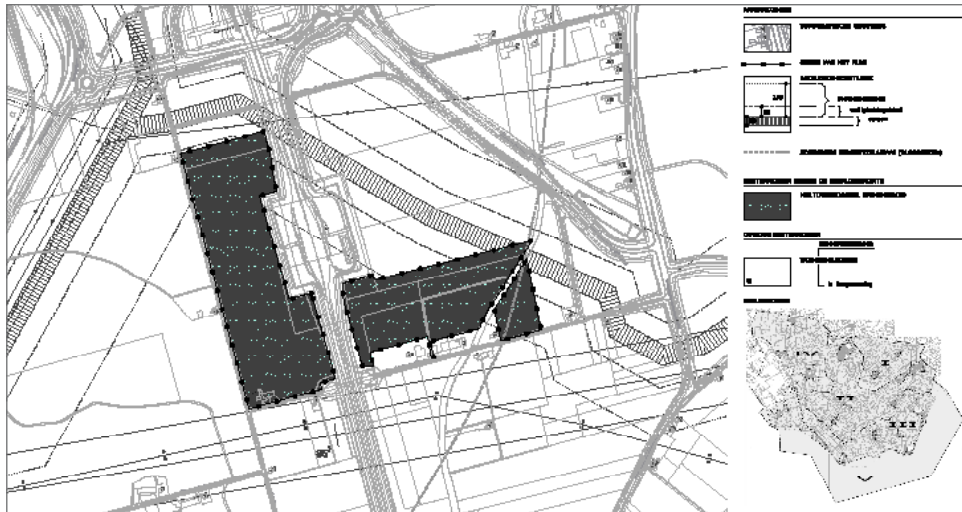


fig.: 13 Plankaart bestemmingsplan 'Groenproject 't Sloe' (2006)



fig.: 14 Verbeelding 'Wijzigingsplan, gedeelte Groenproject 't Sloe 2011'



6.3 Natuurcompensatie 'NNN'

Situatie na realisatie nieuwe verbinding.

Als gevolg van het realiseren van de nieuwe verbinding ZW380kV-West zal schade aan het Natuurnetwerk Nederland ontstaan. Dit is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Inpassingsopgave

Het RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) in het rapport 'Uitwerking NNN-compensatie Zuid-West 380kV' ⁷ voor ZW380kV-west de compensatieopgave van de schade aan het Nationaal Natuur Netwerk (NNN, voorheen de EHS) bepaald. De gebruikte methodiek voor de compensatieopgave is in het rapport "Methodiek berekening Natuurcompensatie EHS⁸ beschreven.

Te nemen maatregelen

Op basis van het RVO rapport is een compensatieopgave bepaald van 1,02 ha.

⁷ Janssen, Marc 2015

⁸ Sinke 2014

fig.: 15 Locatie perceel waarbinnen de NNN compensatie zal plaatsvinden



6.4 Bernhardmiddenweg 's-Heerenhoeksedijk

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

Als gevolg van de nieuwe verbinding ontstaat er een onderbreking in de beplanting langs de Bernhardmiddenweg's en de 's-Heerenhoeksedijk. Deze beplantingen spelen een rol in de visuele afscherming van het haven-en industrieterrein aan de westzijde (Sloegebied) en kunnen niet ter plaatse worden herplant. Bovendien zijn deze wegen onderdeel van wandel- en fietsroutes.

Inpassingsopgave

Versterken van de ruimtelijke opbouw in de nabijheid.

Te nemen maatregelen

zie §6.5 Slake

6.5 Slake

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

De nieuwe verbinding kruist het Slake en zal hoogtebepalingen opleveren voor de langs het Slake te ontwikkelen beplanting. In het gebied begrensd door de het Slake, Oude Zanddijk, Nieuwkamersedijk, wordt de kruising tussen de

nieuwe verbinding en de bestaande 150kV verbinding Borsele-Terneuzen gerealiseerd.

Inpassingsopgave

Versterken van de ruimtelijke opbouw in de nabijheid.

Te nemen maatregelen

Aanbrengen struweelbeplanting langs het Slake en knotwilgen in het NNN.

fig.: 16 Locatie aan te brengen beplanting Slake



6.6 Oude Zanddijk (Recreatief Knooppunt)

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

Op de kruising van de Oude Zanddijk, Zuiderlandseweg en de Nieuwkamersedijk is een recreatief knooppunt, met een zitbankje en een informatiebord, aanwezig met uitzicht op het omringende landschap.

De nieuwe 380kV verbinding wordt circa 350m ten zuiden en ten oosten van deze plek, met twee zware hoekmasten, gesitueerd.

Bovendien is juist ten zuiden van deze plek de kruising van de bestaande 150kV verbinding Borsele-Terneuzen, met bijbehorende jukken gesitueerd.

Inpassingsopgave

Het landschapsbeeld zal, vanuit dit recreatieve knooppunt aanzienlijk wijzigen. De inpassings opgave is de invloed van de nieuwe verbinding en de kruising met de bestaande 150kV verbinding vanuit het recreatief knooppunt te minimaliseren.

Te nemen maatregelen

Door middel van het op zorgvuldig gekozen locaties aanplanten van heesterbeplanting in de taluds van de dijken zullen de belangrijkste zichtlijnen vanuit het recreatief knooppunt ruimtelijk worden begeleid.

fig.: 17 Locatie aan te brengen struweel op taluds van de Oude Zanddijk

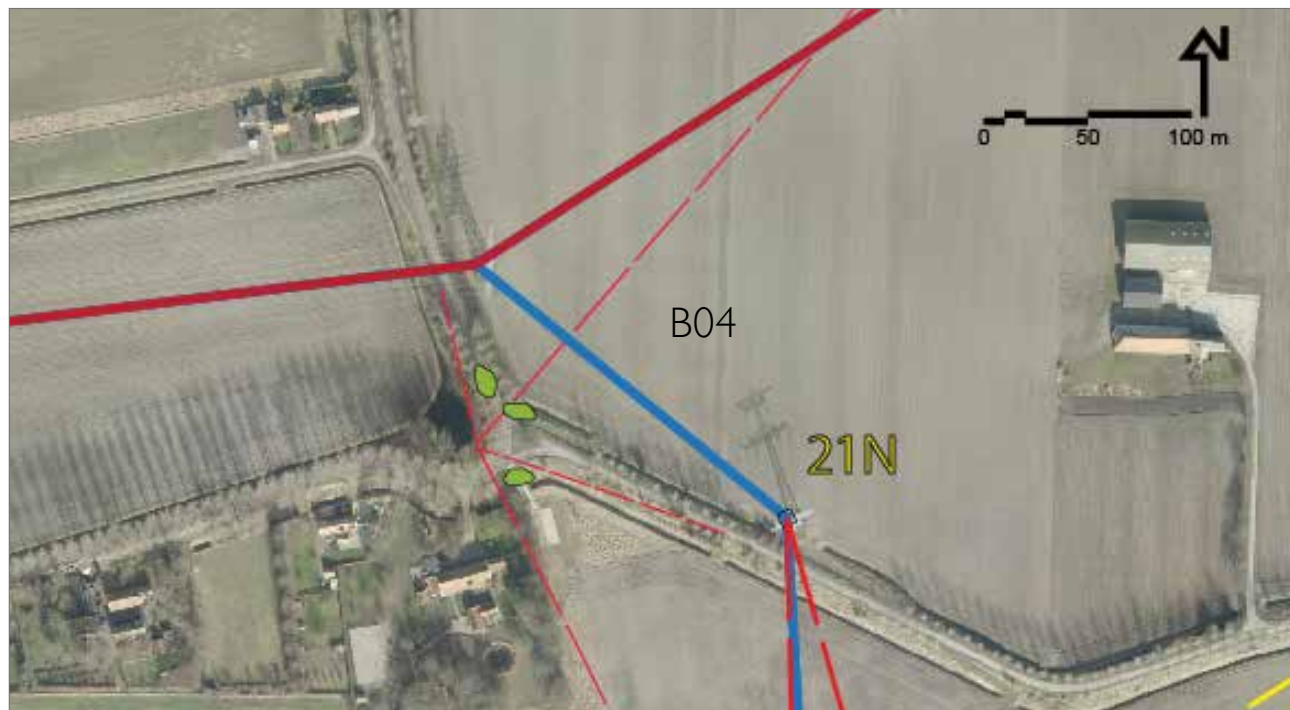


fig.: 18 Recreatief knooppunt op de kruising van de Oude Zanddijk en Nieuwkamersedijk



6.7 Nieuw Kamersedijk

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

De nieuwe verbinding komt op korte afstand van een drinkput waarlangs een recreatieve route is gesitueerd.

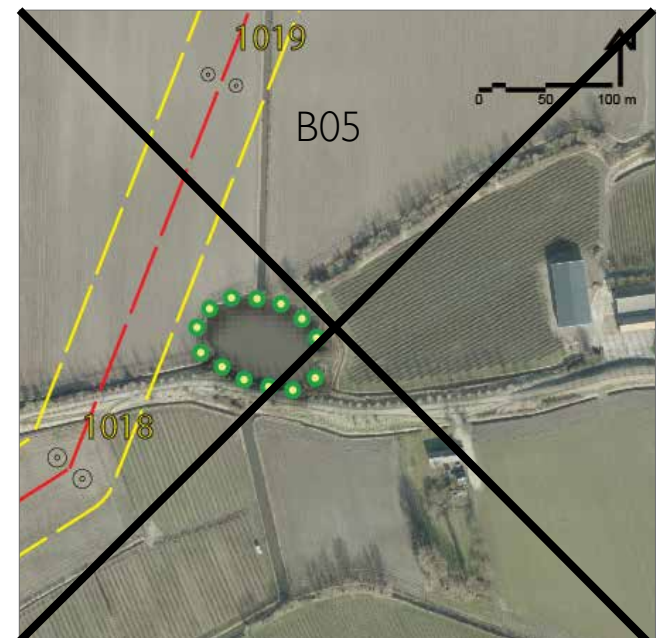
Inpassingsopgave

Versterken van de ruimtelijke opbouw om de confrontatie met de nieuwe verbinding te verzachten.

Te nemen maatregelen

Knotwilgen langs de oever van de drinkput plaatsen.

fig.: 19 Locatieaantebrengenbeplantinggrondpoelaande Nieuw-Kamersedijk



6.8 Monument voor een Kind

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

De nieuwe verbinding kruist een aantal dijken die onderdeel uitmaken van het landschappelijk casco van de gemeente Borsele.

De aanwezige beplanting die onder in de ZRO-strook van de nieuwe verbinding zal komen te liggen zal worden beperkt in groeihoogte.

De Oude Kamersedijk is een van de dijken die onderdeel uitmaken van het landschappelijk casco, maar is ook het 'Mo(nu)ment voor een kind'.

De nieuwe verbinding zou het monument kruisen met als gevolg dat er een hiaat ontstaat in de beplanting

Om het effect op het monument te minimaliseren is het tracé in noordwestelijke richting verschoven waardoor de herdenkingslinden niet meer zullen worden belemmerd in hun groei.

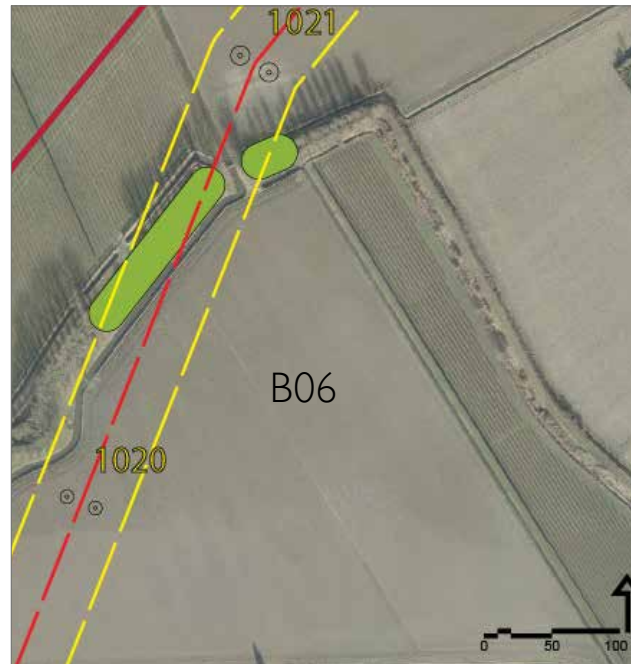
Inpassingsopgave

Handhaven van de continuïteit van de beplantingen in het monument.

Te nemen maatregelen

Opgaande beplanting in de ZRO-strook omvormen naar struweel.

fig.: 20 Impressie van 'Mo(nu)ment voor een kind' en de om te vormen beplanting onder de verbinding



6.9 Oud Kamerseweg

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

Op het perceel staat een monumentale notenboom die door de gemeente Borsele in 2012 is opgenomen op de lijst van beschermwaardige bomen. De boom staat in de ZRO-strook en zal daardoor een beperking in groeihoogte hebben.

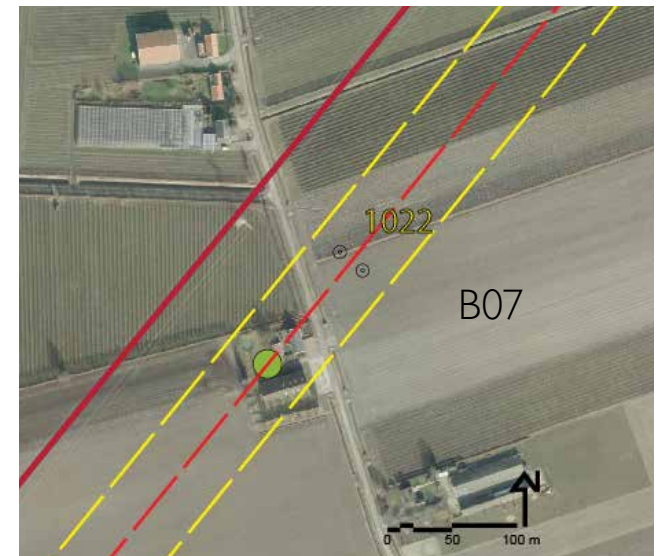
Inpassingsopgave

Boom behouden.

Te nemen maatregelen

Regelmatige onderhoudsnoei.

fig.: 21 Monumentale boom zal worden gesnoeid



6.10 Grenslinde Oude Kamersedijk

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

Aan de Oude Kamersedijk staat een oude Lindeboom. De boom is een mooi voorbeeld van een grenslinde. De Hollandse Linde dateert van 1812 (volgens info Stichting Behoud de Zak van Zuid-Beveland (BZZB), heeft behoorlijk achterstalling onderhoud maar is in goede staat.

De boom is opgenomen in de in 2012 opgestelde lijst van waardevolle bomen van de gemeente Borsele. De linde staat al veel langer beschreven onder een inventarisatie van een dertigtal monumentale linden bij de Bomenstichting.

De boom staat juist op de grens van de ZRO-strook.

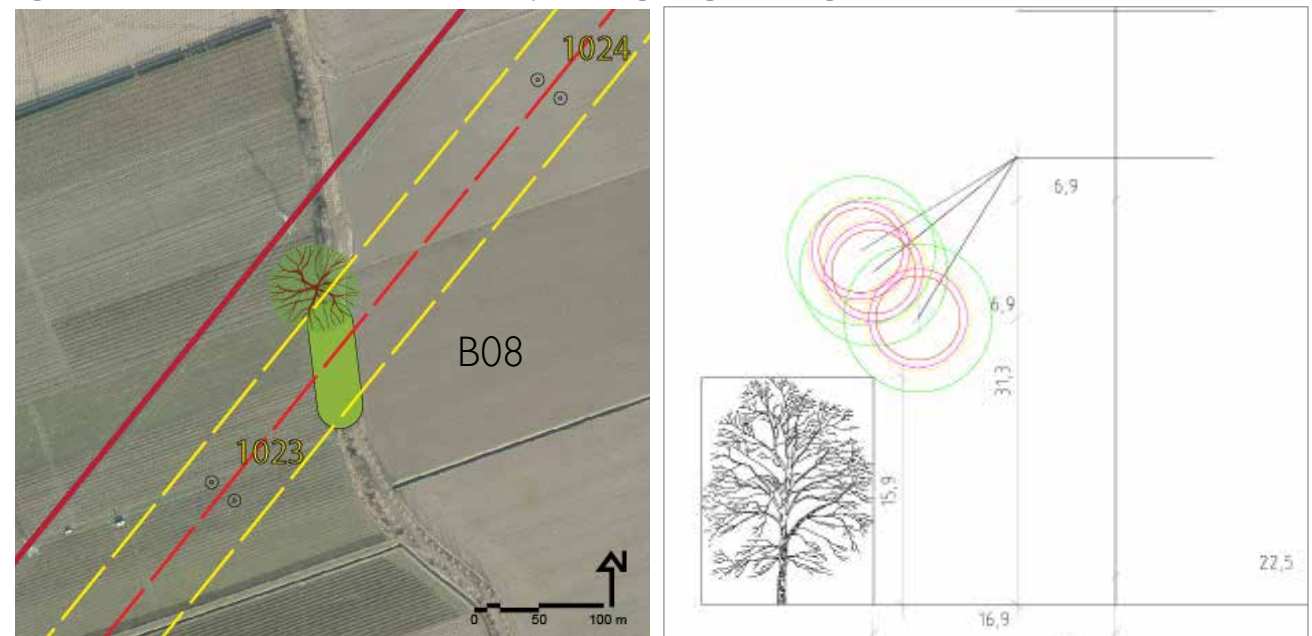
Inpassingsopgave

Boom behouden.

Te nemen maatregelen

- Achterstallig onderhoud uitvoeren.
- Regelmatig verantwoord snoeien van de boom tot een veilige hoogte. De boom mag niet hoger dan 15,00m worden.
- Overige beplanting in de ZRO-strook omvormen tot laag bos.

fig.: 22 Grenslinde aan de Oude Kamersedijk zal zorgvuldig worden gesnoeid



6.11 Zuidzaksedijk

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

De Zuidzaksedijk is beplant met eiken. De maximale hoogte van de bomen in de ZRO-strook zal minder dan 10m zijn.

Inpassingsopgave

Bomen onder geleiders handhaven zodat continuïteit van de laanbeplanting gehandhaafd blijft.

Te nemen maatregelen

De eiken onder de geleiders regelmatig snoeien.

fig.: 23 Aanwezige beplanting snoeien



6.12 Grote dijk

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

De Grote dijk is recent met eiken beplant. Als gevolg van de noodzakelijke beperkingen in hoogte onder de geleiders zal er op termijn een verschil in hoogte ontstaan ten opzichte van de andere laanbomen. De maximale hoogte van de bomen in de ZRO-strook zal minder dan 10m zijn.

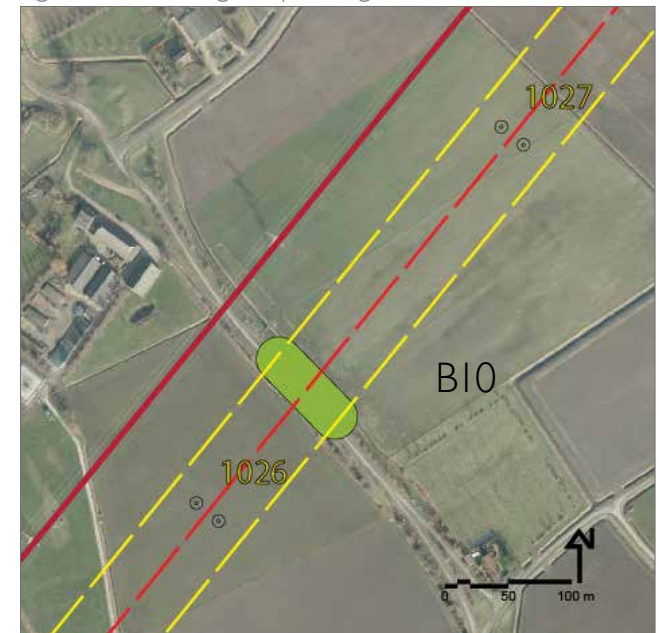
Inpassingsopgave

Bomen onder geleiders handhaven zodat continuïteit van de laanbeplanting gehandhaafd blijft.

Te nemen maatregelen

De eiken onder de geleiders regelmatig snoeien.

fig.: 24 Aanwezige beplanting snoeien



6.13 Kloetingseweg

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

De Kloetingseweg is over grote lengte beplant met essen. De maximale hoogte van de bomen in de ZRO-strook zal minder dan 10m zijn.

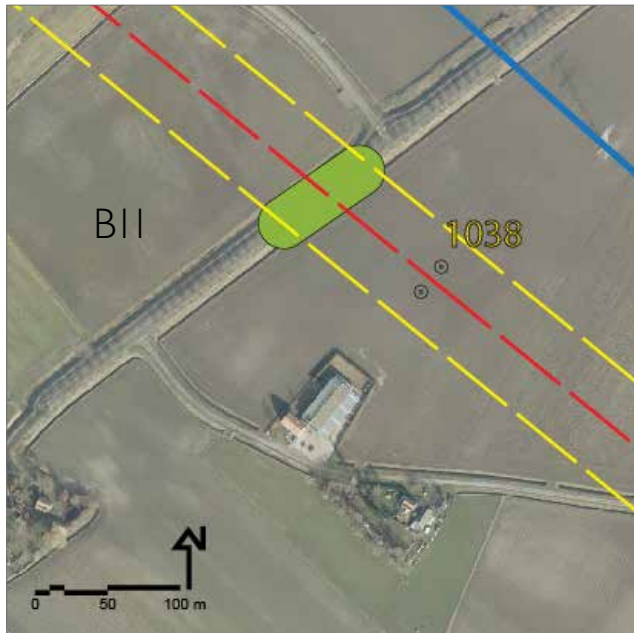
Inpassingsopgave

Bomen onder geleiders handhaven zodat continuïteit van de laanbeplanting gehandhaafd blijft.

Te nemen maatregelen

De essen onder de geleiders regelmatig snoeien

fig.: 25 Aanwezige beplanting snoeien



6.14 Goesestraatweg

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

De Goesestraatweg is over grote lengte beplant met essen. De maximale hoogte van de bomen in de ZRO-strook zal minder dan 7m zijn.

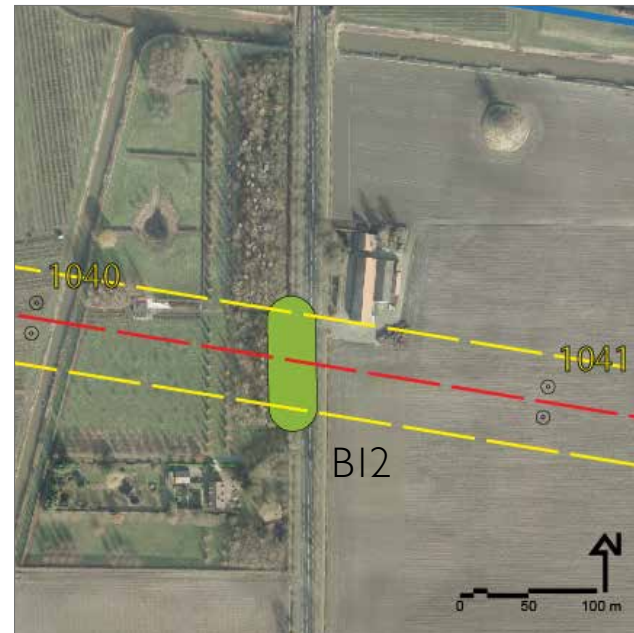
Inpassingsopgave

Bomen onder geleiders handhaven zodat continuïteit van de laanbeplanting gehandhaafd blijft.

Te nemen maatregelen

De essen onder de geleiders regelmatig snoeien.

fig.: 26 Aanwezige beplanting snoeien



6.15 Hiaten ter plaatse van te amoveren bestaande 380kV verbinding

Situatie na realisatie nieuwe verbinding

In de huidige situatie worden op veel plaatsen de opgaande beplantingen op de dijken onderbroken door het de bestaande 380kV verbinding. Onderdeel van het ZW380kV west project is het amoveren van de bestaande 380kV verbinding. Als de bestaande verbinding zal zijn verdwenen zullen de "gaten" in de bestaande dijkbeplanting ter plaatse van het voormalige 380kV tracé als "onlogisch" worden ervaren. Ze hebben immers geen ruimtelijk functionele samenhang met het landschap.

Inpassingsopgave

De onderbrekingen in dijkbeplantingen ter plaatse van het voormalige 380kV tracé, die het meest in het oogspringen aanvullen met passende beplantingen.

Te nemen maatregelen

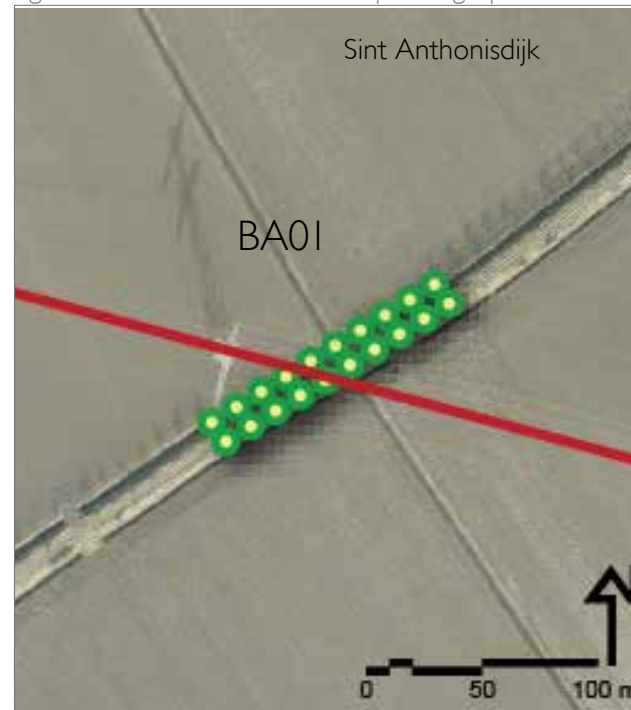
Het waar mogelijk opvullen van de hiaten in de dijkbeplantingen.

Op welke van deze locaties ook daadwerkelijk bomen kunnen worden geplant en de aan te planten aantallen, is mede afhankelijk van de situatie ter plaatse en betreffende eigenaar. De op de afbeeldingen aangegeven bomen zijn indicatief. Bij de uitwerking van dit landschapsplan zal worden onderzocht of en in welke aantallen deze beplanting mogelijk is.

6.15.1 Sint Anthonisdijk

Hiaat van circa 120m.
Aanplant $2 \times 15 = 30$ bomen.

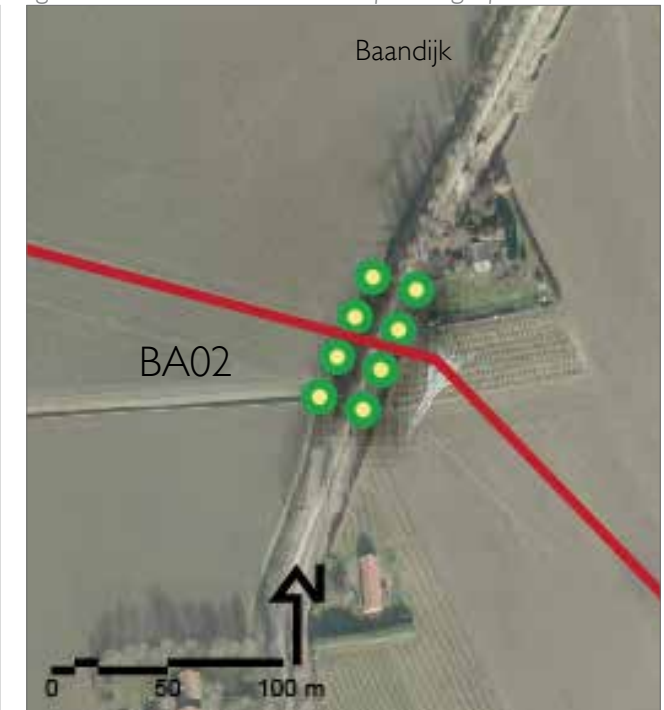
fig.: 27 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.2 Baandijk

Hiaat van circa 80m.
Aanplant $2 \times 10 = 20$ bomen.

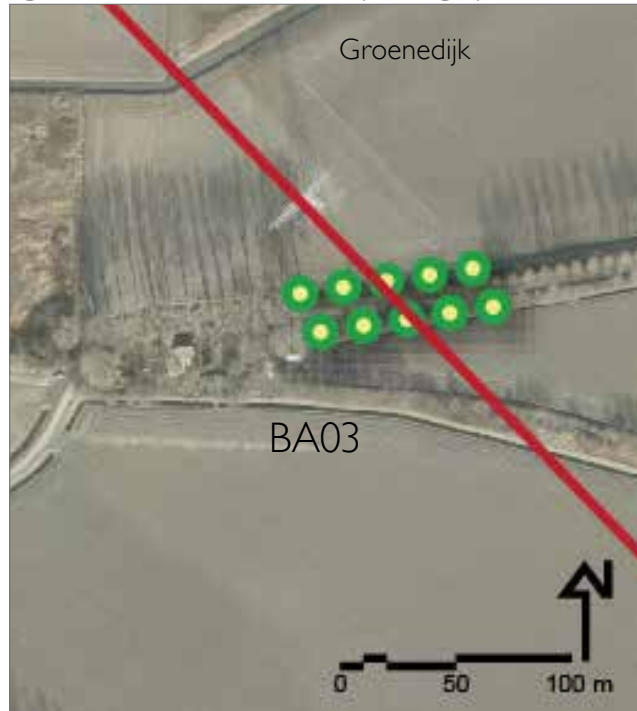
fig.: 28 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.3 Groenedijk

Hiaat van circa 80m.
Aanplant 2x10=20 bomen.

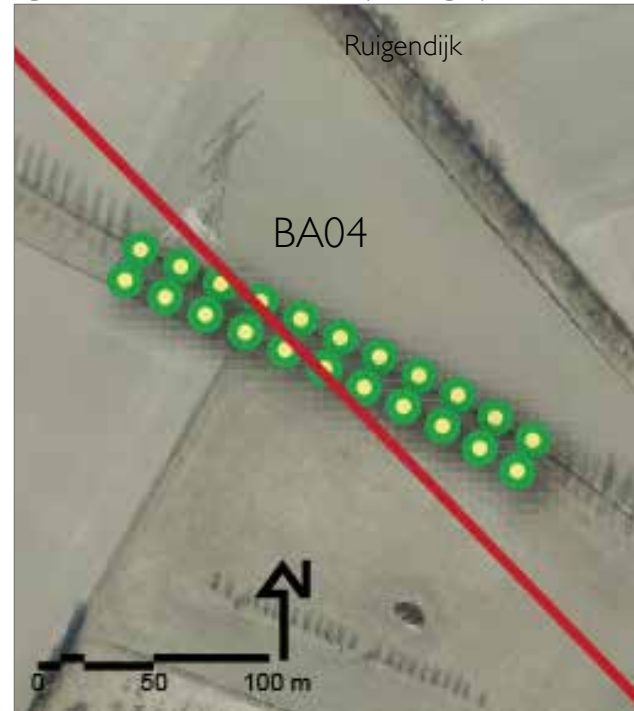
fig.: 29 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.4 Ruigendijk

Hiaat van circa 80m.
Aanplant 2x10=20 bomen.

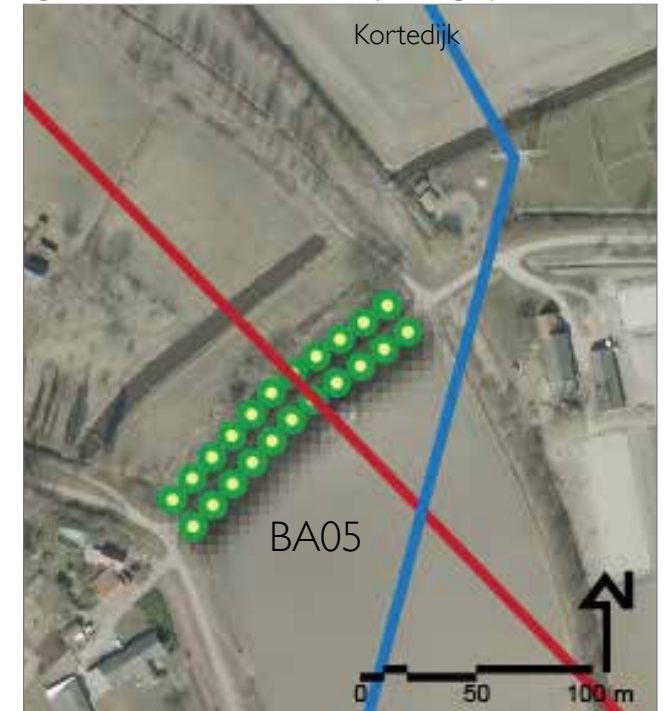
fig.: 30 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.5 Kortedijk

Hiaat van circa 200m.
Aanplant 2x25=50 bomen.

fig.: 31 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.6 Kamerpoldersedijk

Hiaat van circa 200m.

Aanplant $2 \times 25 = 50$ bomen.

fig.: 32 Hiaat in bestaande beplanting opvullen

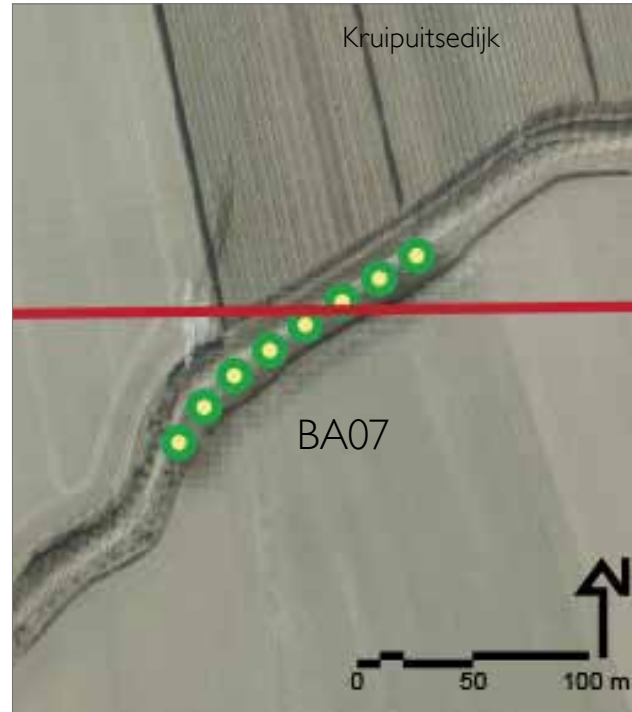


6.15.7 Kruiputsedijk

Hiaat van circa 160m.

Aanplant $1 \times 20 = 20$ bomen.

fig.: 33 Hiaat in bestaande beplanting opvullen

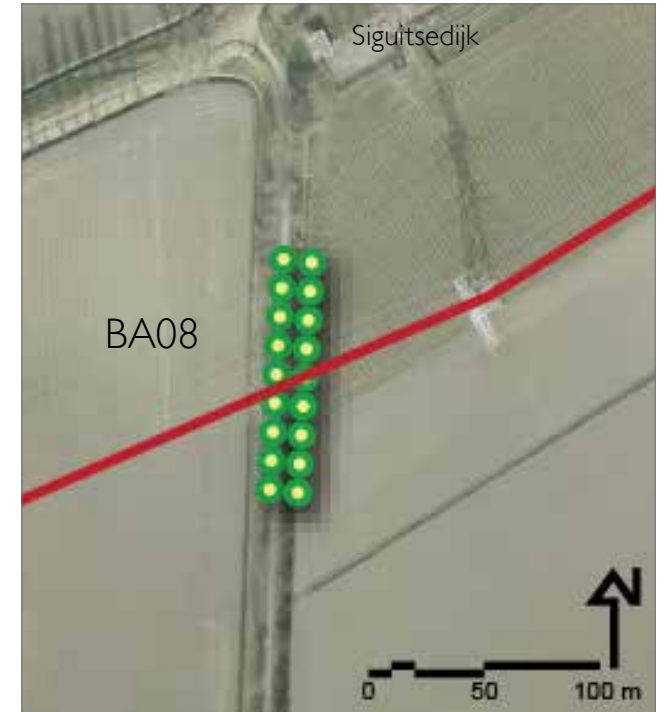


6.15.8 Siguitsedijk

Hiaat van circa 88m.

Aanplant $2 \times 11 = 22$ bomen.

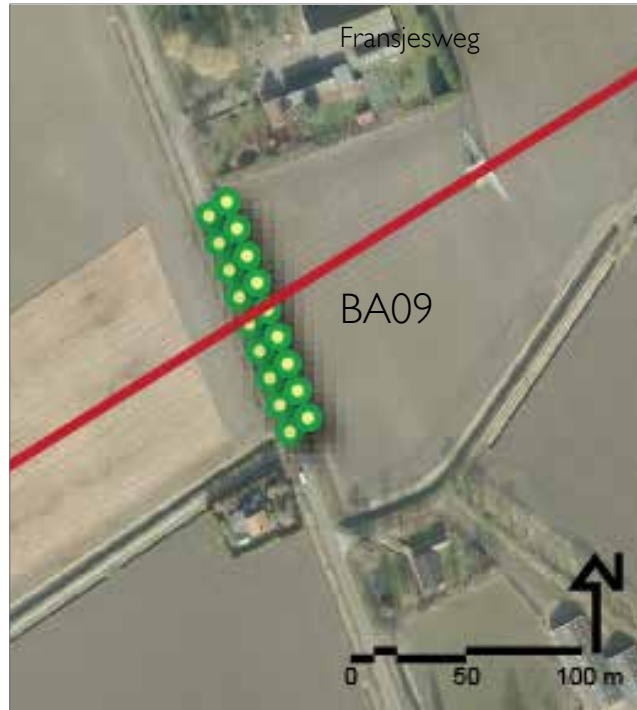
fig.: 34 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.9 Fransjesweg

Hiaat van circa 88m.
Aanplant $2 \times 11 = 22$ bomen.

fig.: 35 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.10 's-Gravenpoldersestraat

Hiaat van circa 120m.
Aanplant $1 \times 15 = 15$ bomen.

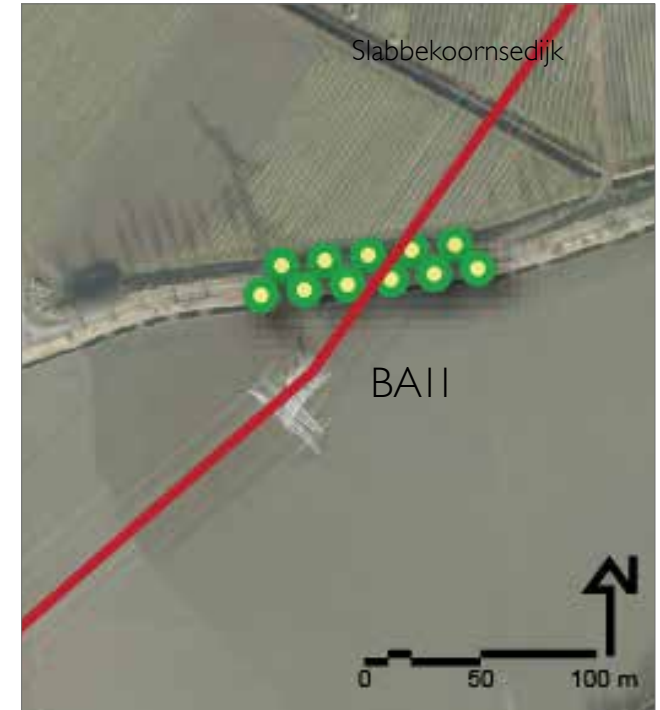
fig.: 36 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.11 Slabbekoornsedijk

Hiaat van circa 80m.
Aanplant $2 \times 10 = 20$ bomen.

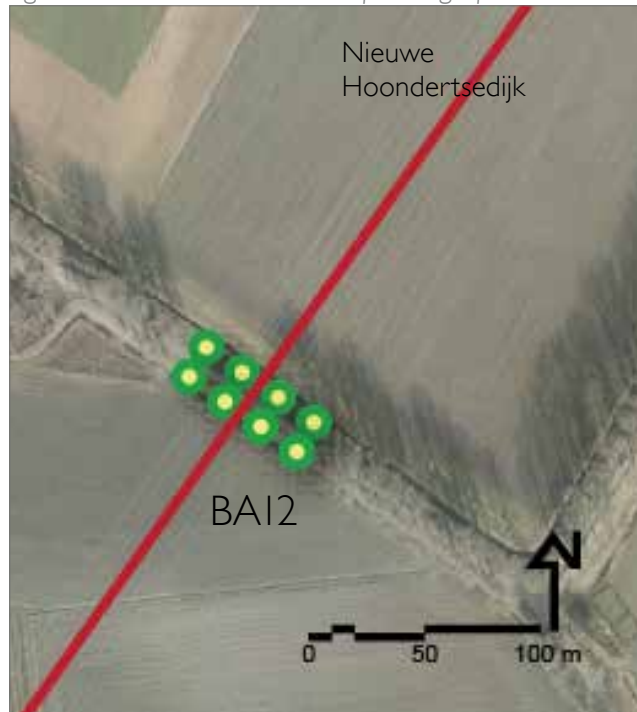
fig.: 37 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.12 Nieuwe Hoondertsedijk

Hiaat van circa 60m.
Aanplant $2 \times 8 = 16$ bomen.

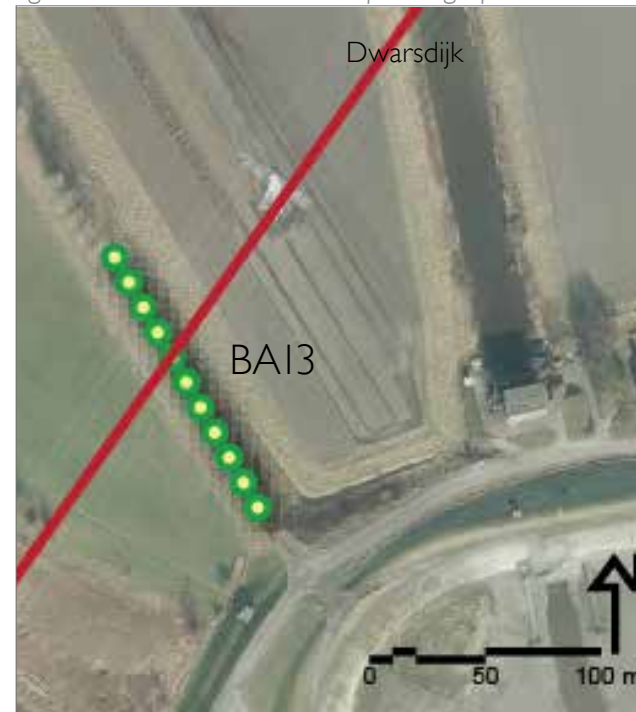
fig.: 38 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.13 Dwarsdijk

Hiaat van circa 120 m.
Aanplant $1 \times 16 = 16$ bomen.

fig.: 39 Hiaat in bestaande beplanting opvullen



6.15.14 Langedijk

Hiaat van circa 135 m.
Aanplant $2 \times 17 = 34$ bomen.

fig.: 40 Hiaat in bestaande beplanting opvullen

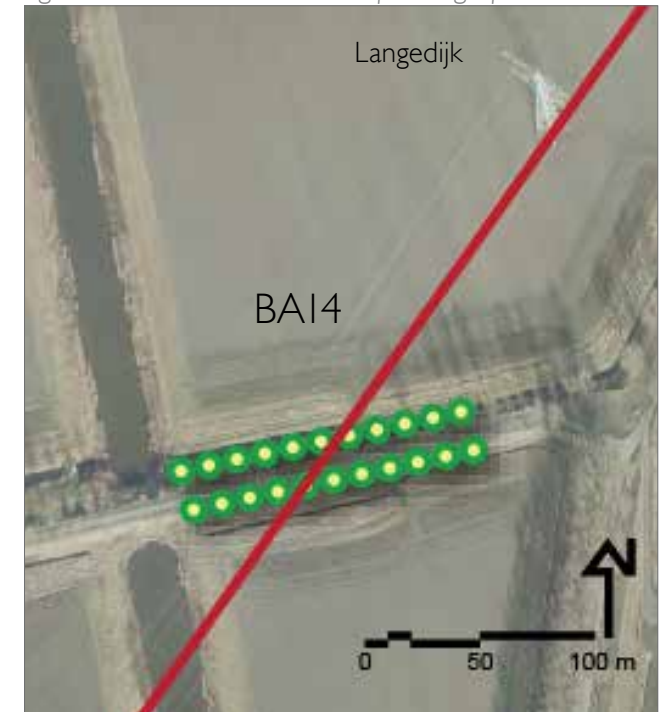
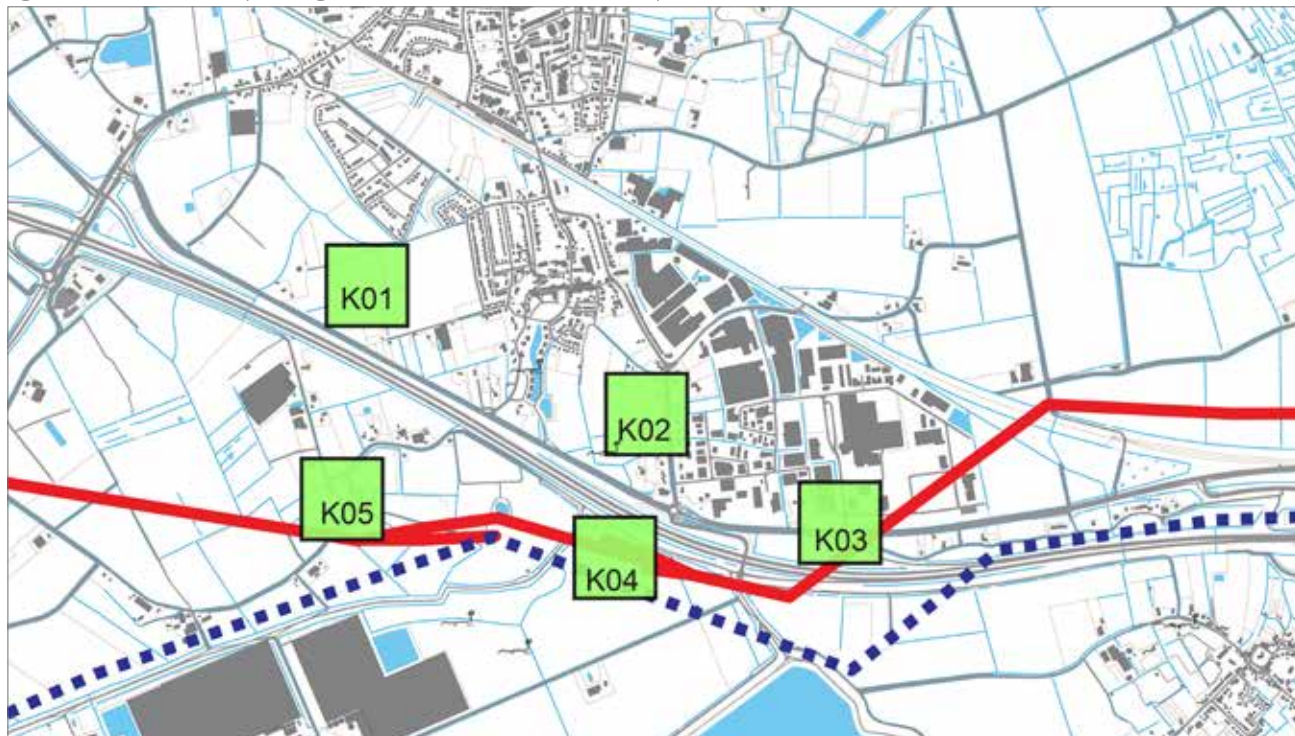


fig: 41 Overzicht inpassingsocaties in de Gemeente Kapelle



7. Gemeente Kapelle

7.1 Kapelle-Biezelingse Zuidrand

Situatie

Vanuit de zuidrand van de bebouwing van Kapelle-Biezelingse en het aangrenzende landelijk gebied zal de nieuwe verbinding prominent in beeld komen.

Inpassingsopgave

Versterken en accentueren van het aanwezige landschappelijke raamwerk en mede daardoor het beperken van het zicht op de 380kV lijn.

Te nemen maatregelen

Aanbrengen van beplanting (knotwilgen) langs enkele kavels.

fig.: 42 Beplanting langs kavelgrenzen



7.2 Smokkelhoekweg

Situatie

De Smokkelhoekweg is een belangrijke toegangsweg tot Kapelle. Vanuit de weg en de aanliggende bebouwing zal de nieuwe verbinding prominent in beeld komen.

Inpassingsopgave

Het beperken van het zicht op de 380kV lijn.

Te nemen maatregelen

Aanbrengen van wegbeplanting langs de Smokkelhoekweg.

fig.: 43 Bomen langs de Smokkelhoekweg



7.3 N289 Smokkelhoek

Situatie

Het bedrijventerrein 'Smokkelhoek' ligt direct ten noorden van de provincialeweg N289. De nieuwe verbinding doorsnijdt het bedrijventerrein. Vanuit de aanwezige bedrijven en kantoren zal de nieuwe verbinding prominent aanwezig zijn.

Inpassingsopgave

Versterken van de ruimtelijke opbouw van het gebied.

Te nemen maatregelen

Aanbrengen van wegbeplanting langs de provinciale weg.

7.4 A58

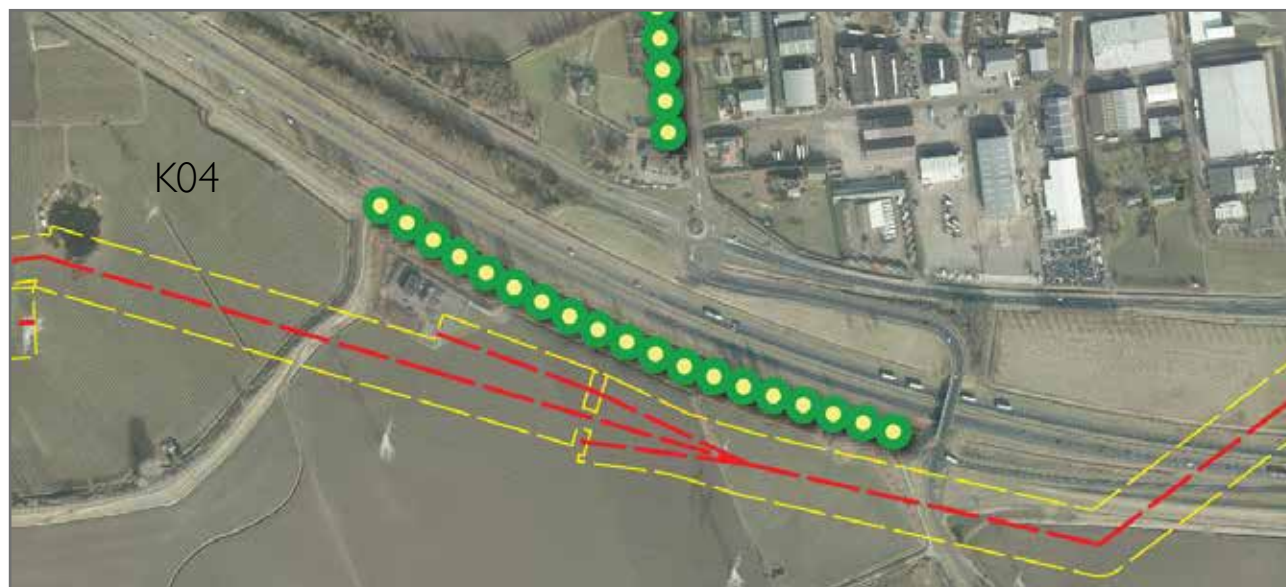
Situatie

De nieuwe verbinding loopt deels parallel aan de A58 en kruist de A58 in noordelijke richting. De hoekmast 1055 staat min of meer in het verlengde van de as van A58 en zal, met name vanaf de snelweg, prominent in beeld komen. Direct ten zuiden van de A58 vindt de wisseling plaats van de verbinding bestaande uit de 4x380kV masten naar een verbinding bestaande uit de 2x380kV + 2x150kV combimasten. Bovendien wordt een aansluiting op het station Willem-Annapolder

fig: 44 Bomen langs de N289, Smokkelhoek



fig: 45 Aanvullende beplanting langs de Zuidkant van de A58



(WAP) gerealiseerd.

Hierdoor ontstaat ter plaatse een visueel complexe situatie die als rommelig zal worden ervaren.

In de langs de A58 aanwezige beplanting zitten onderbrekingen.

Inpassingsopgave

Het versterken van de ruimtelijke opbouw.

Te nemen maatregelen

Aanbrengen van aanvullende beplanting aan de zuidkant van de A58.

7.5 Eversdijk

Situatie

Klein dorp in halfopen tot open polderlandschap. De lijn heeft effect op het silhouet van het dorp en op het zicht vanuit het dorp op het landschap. In de nabijheid van Eversdijk liggen diverse installaties.

Inpassingsopgave

Het versterken van lokale landschapsstructuur en mede daardoor het beperken van het zicht op de bestaande en nieuwe hoogspanningsverbindingen en de installaties vanuit het dorp.

Te nemen maatregelen

Aanbrengen van passende beplanting op strategische locaties. Nader uit te werken met bewoners van Eversdijk.

fig.: 46 Aanvullende beplanting rond Eversdijk

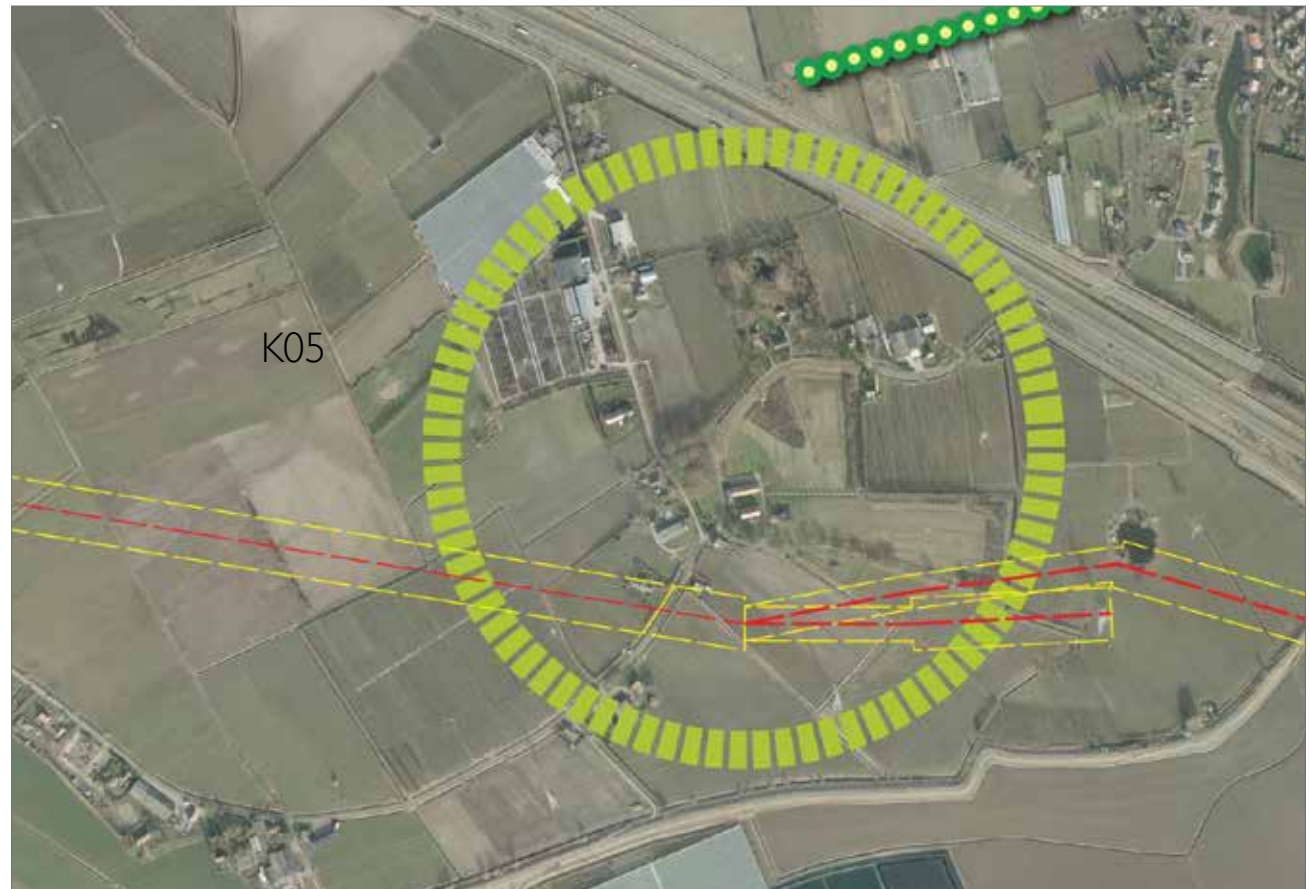


fig: 47 Overzicht inpassingslocaties in de gemeente Reimerswaal



8. Gemeente Reimerswaal

8.1 Vlake

Situatie

Vlake is een door infrastructuur bepaalde omgeving. De nieuwe verbinding aan de zuidzijde van Vlake zal vanuit het gehucht nadrukkelijk in beeld zijn. Vanuit het dorp gezien staat de verbinding in het zicht net voor een spoorlijn op een dijk en daarachter de snelweg (uitrit Vlaketunnel).

Inpassingsopgave

Zoeken naar beperking van het zicht op de 380kV lijn vanuit het dorp en met name van de zeer hoge masten bij de kruising van het kanaal

Te nemen maatregelen

Nader uit te werken met bewoners van Vlake en overige belanghebbenden.

fig.: 48 Inpassing rond Vlake nader uit te werken

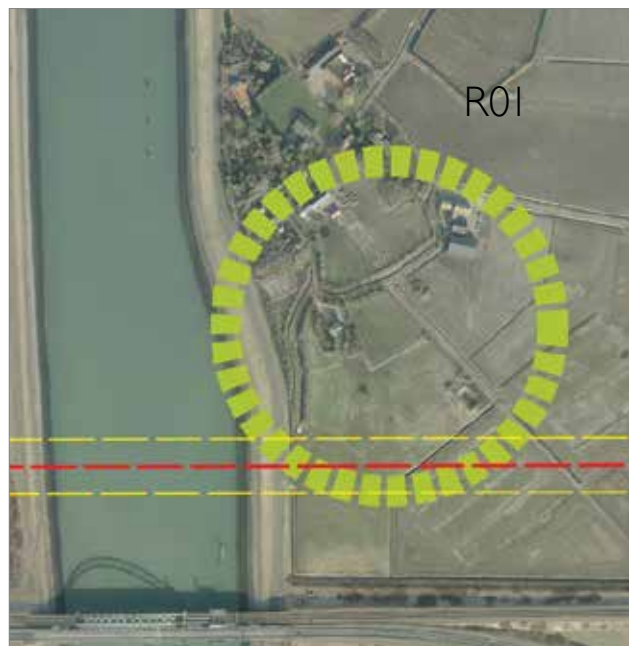


fig.: 49 Impressie van de Oosterschelde randzone



8.2 Oosterschelde randzone

Situatie

In de relatief smalle zone tussen Krabbendijke en de Oosterschelde wordt ten noorden van de bestaande 380kV verbinding de nieuwe 380kV/150kV combilijn gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken is het noodzakelijk één mast (1084) buitendijks te plaatsen waardoor er 2 kruisingen van de Oosterschelde dijk noorzakelijk zijn. Bovendien kruist de lijn vlak naast het parkje 'Bie de Trapjes'. Dit zal een effect hebben op de beleving van het Nationaal Park Oosterschelde met name vanaf de dijk en de daar aanwezige recreatieve voorzieningen.

Inpassingsopgave

Het versterken van de ruimtelijk en recreatieve structuur van de zone langs de Oosterschelde zodanig dat de aandacht van een passant/recreant maximaal zal worden gericht op de Oosterschelde.

Te nemen maatregelen

Het realiseren van een infopunt 'Nationaal Park Oosterschelde' op het aanwezige parkje 'Bie de Trapjes'.

In het parkje zal, op de plaats van de huidige plaquette (links onder) het infopunt (rode ster op tekening) worden gesitueerd. Bovendien zal aan de zuid-oostzijde van het parkje een 2de trap (rode brede streeplijn) op de dijk worden gerealiseerd. Hierdoor ontstaat er

- een aardige rondwandeling én
- een interessant onderdeel van de fiets/wandelroute op de dijk.

Daarnaast zal de recreatieve route naar het zuidoosten aan de binnenzijde van de dijk, worden doorgetrokken tot aan de Pietermanskreek (mast 1089).

fig.: 50 Oosterschelde randzone, bestaande recreatieve voorzieningen worden versterkt



fig.: 51 Versterken beplanting langs het spoor



fig.: 52 Spoorzone huidige situatie



8.3 Krabbendijke Spoorzone

Situatie

Open polderlandschap met deels beplante dijken grenzend aan de Oosterschelde. Enkele dijken maken onderdeel uit van het recreatieve fietsknooppunten systeem.

De nieuwe verbinding is aan de noordzijde strak gebundeld met de bestaande 380kV verbinding en passeert het gebied in een smalle corridor tussen Krabbendijke en de Oosterschelde.

De nieuwe verbinding heeft een effect op de gebiedskarakteristiek van de dorpsrand.

Er zijn elzensingels en wilgenstruweel aanwezig die het zicht vanuit het dorp richting de hoogspanningsverbindingen enigszins beperken.

Inpassingsopgave

Beperking van de invloed op de gebiedskarakteristiek, met name van het zicht op de 380kV lijn vanuit Krabbendijke door versterking van bestaande landschapsstructuren zoals wegen en dijken.

Te nemen maatregelen

Aanbrengen van aanvullende beplanting in de groenzone langs de spoorweg

8.4 Koedijk

Situatie

De Koedijk is beplant met populieren. Daarin is een forse onderbreking ter plaatse van de bestaande 380kV verbinding.

De nieuwe verbinding zal de beplanting nog meer versnipperen

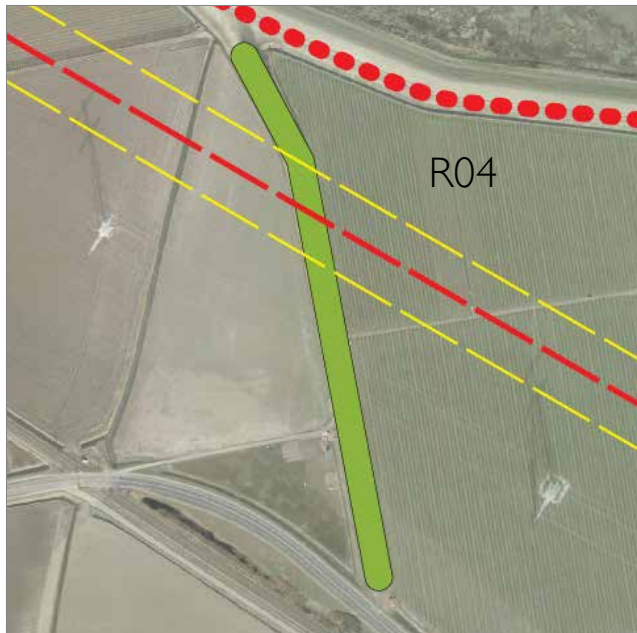
Inpassingsopgave

Eenheid in de beplanting herstellen

Maatregelen

De gehele beplanting omvormen tot een "windsingel" zoals het huidige lage deel

fig.: 53 Eenheid in versnipperde beplanting herstellen



8.5 Drie Haasjes

Situatie

Ter plaatse van de kruising van de bestaande 380kV lijn en de Drie Haasjes is op het talud van de dijk recent beplanting aangelegd.

Deze zal voor zowel de bestaande als de nieuwe 380kV lijn moeten worden beperkt in hoogte. Dit zal een rommelig beeld opleveren, zoals bij de Koedijk.

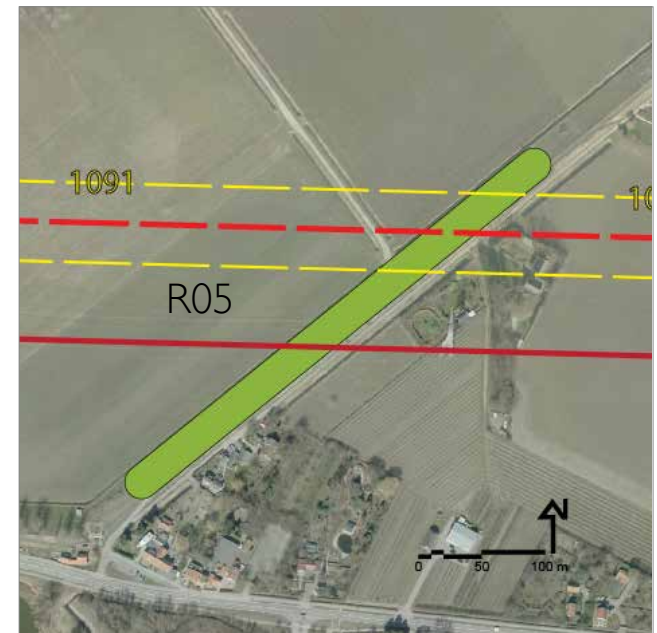
Inpassingsopgave

Eenheid herstellen

Maatregelen

Beplanting omvormen tot struweel of lage bomen.

fig.: 54 Beplanting omvormen , eenheid herstellen



8.6 Bathpolder

Situatie

De nieuwe hoogspanningsverbinding staat hier aan de zuidzijde van de A58.

Inpassingsopgave

Versterken van de landschapsstructuur

Maatregelen

Aanbrengen van beplanting.

fig.: 55 Aanbrengen beplanting in de Bathpolder



9. Uitvoering en beheer

Per inrichtingsmaatregel worden aspecten van uitvoering, beheer en de financiering ervan vastgelegd in overeenkomsten tussen betrokken partijen en TenneT.

Voorts ziet TenneT erop toe dat in de af te sluiten Zakelijk Recht Overeenkomsten deze afspraken mogelijk worden gemaakt.

10. Gebruikte Literatuur

- A**lexander, C. e.a. (1977). A Pattern Language, Towns-Buildinge-Constructions.
- A**lterra (2006) Belevingskaart van het Nederlandse Landschap
- A**ntrop, M. (1999). Perspectieven op het landschap
- B**al, D e.a. (2001) Handboek Natuurdoeltypen
- B**erg, A. Van den (1982). e.a.: Visuele simulatie van hoogspanningslijnen in het landschap
- B**ijl, R. van der (2010). Paria's in het Landschap. Blauwe Kamer
- B**otton, Alain de (2009) Ode aan de arbeid
- B**RO (2012). Structuurvisie buitengebied Reimerswaal
- C**oeterier, J.F. 1981 Elektriciteitswerken in het landschap. Betekenis van de omgeving.
- D**auvalier, P en Yelle Alkema (2008) Ruimte met karakter; sturen op de kwaliteit van het cultuurlandschap
- D**oyle, J. e.a. (2010) Use of reduced visual impact designs on 220 kV and 400 kV overhead lines in Ireland and their integration into the landscape.
- D**ruif, F. (2011). Een Lat-relatie met Landschap
- D**uinhoven, G. van (2010). Krasjes in het landschap, in tijdschrift Landwerk
- G**oossen, C.M. e.a. (2006). Landschap Idols, Het ideale landschap volgens de Nederlanders op basis van de halfjaarlijkse analyse van de website www.daarmoetikzijn.nl, Alterra rapport 1402
- G**roffen, Bert e.a. (2008) Evaluatie Belvedere Op na(ar) 2009
- H**aring, Bas (2009) Waarom zou een zendmast niet net zo mooi kunnen zijn als een boom ?
- H**arms, W.B. e.a.(1980). Elektriciteitswerken in het landschap: een landschapsecologische benadering
- H**endrixx, J.A, (1998) De ontginning van Nederland, het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland
- H**errmann, Uwe (2012) Netzausbau und Landschaft
- H**olford (1971 + 2011). The Holford Rules
- H**olford, W. (1970). The Architect and power engineering
- H**olisko, G () Guidelines for development Near Overhead Transmission Lines in BC
- I**ronside Farrar Ltd and University of Newcastle (2011), Beaulieu to Denny Overhead Transmission Line
- J**anssen Marc & Ilse van 't Verlaat, RVO (2015) Uitwerking NNN-compensatie Zuid-West 380kV Compensatieplan Zuid-West west
- K**erkstra, K, J van Veelen, P. Vrijlandt, (1981). Landschapstudie en tracé-ontwerp Gooor-Hengelo
- K**olen, Jan (2005) De Biografie van het Landschap. Drie Essays over Landschap, Geschiedenis en Erfgoed
- K**olen, Jan & Ton Lemaire (1999) Landschap in Meervoud. Perspectieven op het Nederlandse Landschap in de 20ste/21ste eeuw
- K**ooger, J.P. (1984) 100 jaar elektriciteit in Nederland energie vonkte door ons land. (artikel in tijdschrift voor elektrotechniek)
- K**roll, Dr. C.A. (1992).The effects of overhead transmissinlines on property values.
- M**ovares (2011). Samen Schakelen. Modellenstudie landschappelijke integratie hoogspanningsstations
- N**ijhuis, S E.A. (2011). Exploring the visual landscape
- O**udes, Dirk (2012). Designing landscapes with high-voltage substations.
- P**aroucheva, E. (2007). "Source" Une Installation Monumentale en Lorraine
- P**ersson, Michael (2009) Groen versus groen. Is waardering van moderne landschappen een kwestie van wennen ?
- P**leister, E & P.Veenstra (2009). Parken onder Spanning. Tijdschrift Landschap.
- R**ijksadviseur voor het Landschap (2007). Windmolens in het Nederlandse landschap.
- R**ijksadviseur voor het Landschap (2009). Windmolens hebben landschappelijk verhaal nodig.
- R**ijksadviseur voor het Landschap (2010). Advies Landschappelijke inpassing van Hoogspanningslijnen.
- R**ijksadviseur voor het Landschap (2010). Een choreografie voor 1000 molens.
- R**ijksbouwmeester, College van Rijksadviseurs (2014) Advies Esthetisch Concept Wintrackmasten
- R**ooijackers, M. Landschapsbeleving bij de komst van windturbines
- R**oos-Klein Lankhorst, J (2002) BelevingsGIS
- R**othuizen (2012) Bestemmingsplan Buitengebied 'Reimerswaal'
- S**. Barends E.A., (2001) Het Nederlandse landschap, een historisch-geografische benadering

- S.A.B (1990). De inpassing van hoogspanningsmasten in het landschap
- Schöne, MB (2007). Advies Wintrackmasten
- Schöne, MB (2007). Windturbines in het landschap
- Sijmons, D, (2014) e.a. Landschap en Energie, ontwerpen voor transitie
- Sinke, P. E.a. (2014) Methodiek berekening Natuurcompensatie EHS Zuid-West 380kV
- Soini, K. e.a. (2011). Perceptions of power transmission lines among local residents: A case study from Finland
- Steenbergen, C.M. (2008) Ontwerpen met landschap. De tekening als vorm van onderzoek
- Stevenson, J. e.a. (2012) Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment
- Stichting Wetenschappelijke Atlas van Nederland (1984-1990) Atlas van Nederland
- Technische adviescommissie voor de waterkering TAW, (1994) Dijkversterking als ontwerpogave
- Veelen, J. van (1986). Ontwerpen van hoogspanningslijnen in: De schoonheid van hoogspanningslijnen in het Hollandse landschap, De Hef
- Veelen, J. van (2011). 380kV hoogspanningsverbinding Wateringen-Zoetermeer - Landschapsplan
- Veelen, J. van (2011). Landscape under Tension, RGI Glasgow.
- Veelen, J. van (2012). 380kV 150 kV hoogspanningsstation Breukelen-Kortrijk - Landschapsplan
- Veelen, J. van (2013). 150 kV Tanthofdreef Delft - Landschapsplan, beheerplan
- Veelen, J. van (2014) 380kV Station Oostzaan Landschapsplan
- Veelen, J. van (2014) Uitbreiding 110kV Schakelstation Emmeloort Zuidervaart - Landschapsplan
- Veelen, J. van (2014). 380kV hoogspanningsverbinding Doetinchem-Wesel traject Doetinchem Duitse grens - Landschapsplan
- Veelen, J. van & J. Goudeseune (2009) Zuidring Randstad R380kV achtergrondrapport MER, landschap en cultuurhistorie
- Veelen, J. van & J. Goudeseune (2009) Zuidring Randstad R380kV Landschapsplan
- Veelen, J. van & J. Goudeseune (2013) MER 380kV Beverwijk-Bleiswijk - Achtergronddocument Landschap en cultuurhistorie
- Veelen, J. van & J. Goudeseune (2013) Randstad 380kV Beverwijk-Bleiswijk - Landschapsplan
- Veelen, J. van & K. Kerkstra (1983). Perspectiefstudie Hoogspanningslijnen
- Veelen, J. van, K. Kerkstra (1981). Landschapstudie en tracé-ontwerp Bemmelen-Doetinchem
- Vervloet, J.A.J. (1984) Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen
- Vries, S de & E. Gerritsen (2003) Van fysieke kenmerken naar landschappelijke schoonheid. Alterra rapport 718, Reeks belevingsonderzoek nr 7
- Vrijlandt, P e.a. (1980). Elektricitetswerken in het Landschap: Probleemverkenning en conceptvorming Dorschkamp
- Vrijlandt, P e.a. (1980). Elektricitetswerken in het Landschap: Toepassing van het concept in een proefgebied Dorschkamp.
- Vrijlandt, P. en K.Kerkstra (1984) Infrastructuur en landschap als teken van leven.
- Vroom, M. (2010). Lexicon van de tuin- en landschapsarchitectuur.
- Willems, J. (2001). Bundeling van infrastructuur. Theoretische en praktische waarde van een ruimtelijk inrichtingsconcept.
- Zonneveld, J.I.S. (1984) De geografie van het Nederlandse Landschap
- Zwarts & Jansma (2007). Magneetveldarme Hoogspanningsmasten
- Zwarts & Jansma (2014). Wintrack II, Beeldkwaliteitseisen