



150 / 20kV hoogspanningsstation Schouwen-Duiveland

Werkatelier 31 mei 2021

Spelregels

- Audio wordt opgenomen voor verslaglegging
- Zet uw microfoon op mute
- Trage verbinding? Zet dan uw camera uit.
- Tussendoor vragen? Stel ze via de chat!
- Houd uw telefoon bij de hand!



Programma werkatelier

19.30 – 21.30 uur

1. Welkom
2. Voorstelrondje
3. Vaststellen verslag 1^e bijeenkomst
4. Terugblik op afgelopen weken
5. Toelichting proces
6. Traceringsprincipes: wanneer is een locatie haalbaar en uitvoerbaar?
7. Het afwegingskader: welke effecten gaan we beschrijven in het projectboek?
8. Terugkoppeling huiswerk: zoeklocaties onder de loep
9. Inpassingsmogelijkheden station
10. Actielijst / afronding
11. Toelichting uitgewerkte locatie mevr. Van Damme



Wie zijn wij?



Peggy Steenbergen
Omgevingsmanager
Bergen op Zoom
TenneT



Wouter Delleman
Omgevingsmanager
Schouwen-Duiveland &
Projectleider Uitvoering
TenneT



Mascha Visser
Landschapsarchitect
Bureau Waardenburg



Sander de Schepper
Communicatieadviseur
TenneT

Wie zijn wij?



Stefan de Graaff
Adviseur Energie en
planologie
Witteveen+Bos



Wouter de Neijs
Asset Manager
Enduris



Bas Ter Stege
Omgevingsmanager
Enduris

Vaststellen verslag vorige bijeenkomst



Wat hebben wij de afgelopen weken gedaan?

April	
8	1 ^e werkatelier hoogspanningsstation Bergen op Zoom
15	Ambtelijk overleg gemeente Schouwen-Duiveland
19	1 ^e werkatelier hoogspanningsstation Schouwen-Duiveland
29	Overleg Witteveen+Bos over projectboek en effectenbeschrijving

Mei	
3	Bijpraatsessie dorpsraad Ouwerkerk
6	Ambtelijk overleg gemeente Schouwen-Duiveland
7	Overleg Witteveen+Bos over projectboek en effectenbeschrijving
10	Overleg stichting de Puupe
11	Ambtelijk overleg gemeente Bergen op Zoom
17	2 ^e werkatelier hoogspanningsstation Bergen op Zoom
27	Bestuurlijk overleg gemeenten Schouwen-Duiveland, Bergen op Zoom, Steenberg en Tholen



Terugblik op de afgelopen weken

- Pak uw telefoon en ga in de browser naar: www.menti.com
- Vul de code in: 4598 2075



Netversterking Schouwen-Duiveland, Tholen en omgeving Bergen op Zoom



STAP 1

Ontsluitingsstudie en globale haalbaarheidsstudie hoogspanningsstation

Inventarisatie oplossingsrichtingen netversterking en onderzoek naar haalbaarheid.

2018-2020

STAP 2

Omgevingsdialog: samen op zoek naar geschikte stationslocaties en kabeltracé.

- 1 Ophalen gebiedsinformatie en bepalen varianten, samen met stakeholders in de omgeving *april – juni 2021*.
- 2 Onderzoek technische haalbaarheid zuidelijk kabeltracé en andere varianten *mei-juni 2021*
- 3 Uitwerken varianten en effectbeschrijving in projectboek *zomer 2021*.
- 4 Op basis van het projectboek kunnen de gemeentes keuzes maken en ruimtelijke randvoorwaarden stellen aan de uitwerking van de locatie, inpassing en inrichting van de stations en kabeltracé 's *najaar 2021*.

STAP 3

Uitwerken stationslocaties en tracé

Nadere uitwerking voorkeustracé en gesprekken met belanghebbenden, zoals grondeigenaren en omwonenden en uitwerken landschappelijke inpassing.

Winter 2021

STAP 4

Start ruimtelijke procedure

Procedure bestemmingsplan en vergunningen. Mogelijkheden voor zienswijzen en beroep.

2022

Traceringsprincipes

Beleidsuitgangspunten

TenneT heeft het streven om:

- infrastructuur zoveel als mogelijk ongestoord te laten liggen gedurende de gehele levensfase van een asset;
- nieuwe infrastructuur zo efficiënt / effectief mogelijk te realiseren en in te passen;
- rekening te houden met de impact op mens en milieu (Corporate Social Responsibility ambitie 2025 van TenneT, CSR);
- de 'vitale infrastructuur' van TenneT op gepaste wijze te beschermen tegen (externe) invloeden.



Traceringsprincipes

Wanneer is een locatie haalbaar en uitvoerbaar?

Omgeving

- Elektromagnetische velden (EMV)
- Geluid
- Natuur

Leveringszekerheid / externe invloeden

- Overstromingsrisico
- Waterkeringen
- Windturbines
- Andere infrastructuur

Aanleg, beheer en onderhoud

- Niet bouwen op de hartlijn
- Bereikbaarheid infrastructuur

Het beoordelingskader

Welke effecten gaan we onderzoeken

De kansrijke alternatieven worden beoordeeld op:



Milieu



Techniek



Omgeving



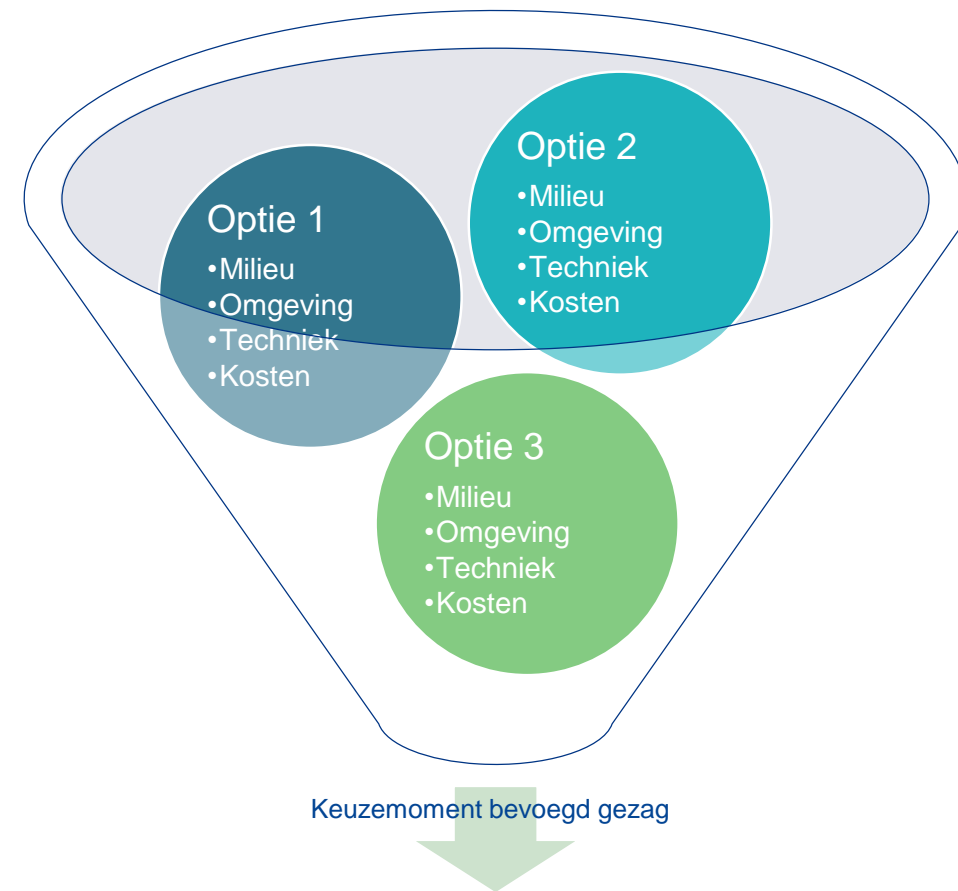
Kosten



Samenhang

Met als doel:

- Integrale afweging tussen alternatieven om te komen tot een voorkeursalternatief
- Op basis van onderscheidende effecten
- Nadere uitwerking volgt na keuze van een voorkeursalternatief



Voorkeursalternatief

Het beoordelingskader - milieu

Welke effecten gaan we onderzoeken?



Beoordeling op hoofdlijnen van kansrijke stationslocaties op de milieueffecten:

- Natuur
- Veiligheid
- Bodem en water
- EM-velden
- Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde
- Infrastructuur
- Ruimtegebruik
- Landschap

Beoordeling	Toelichting
-	effect, mogelijk oplosbaar door inpassing/schuifruimte
0	geen of nauwelijks effect

Het beoordelingskader – overige aspecten



Omgeving

- Omschrijving van het omgevingsproces
- Het beeld naar aanleiding van het omgevingsproces
- Bijlagen: verslagen van de werkateliers en reacties uit de projectatlas / mail



Techniek

- Technische consequenties (bijvoorbeeld koppeling bestaande 50 kV infrastructuur)



Kosten

- Onderscheidende investeringskosten, in vergelijking tot elkaar

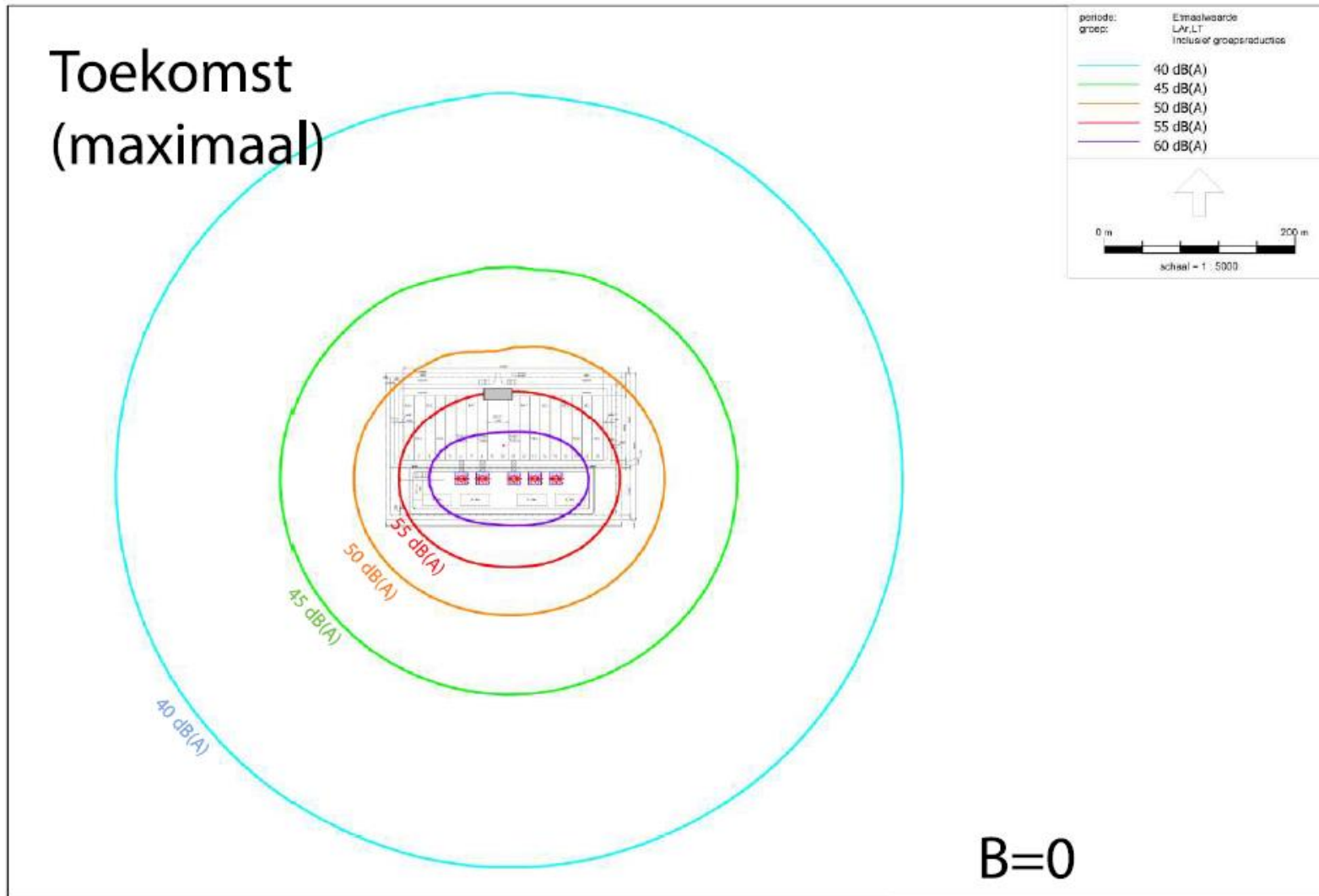


Samenhang

- Bij welke stationslocaties bij Bergen op Zoom past het? (25 km kabel)

Geluidscontouren 150 kV station

f3.4 Geluidcontouren (etmaalwaarde) , omgeving B=0



Geluidscontouren 150 kV station

t3.3 Rekenresultaten fase - omgeving B=0 (hard)

Omschrijving	100 m afstand					250 m afstand				
	L _{Ar,LT} in dB(A) inclusief toeslag				L _{Amax} in dB(A)	L _{Ar,LT} in dB(A) inclusief toeslag				L _{Amax} in dB(A)
	dag (≤ 50)	avond(≤ 45)	nacht (≤ 40)	etmaal (≤ 50)	(≤ 70/65/60 voor d/a/n)	dag (≤ 50)	avond(≤ 45)	nacht (≤ 40)	etmaal (≤ 50)	(≤ 70/65/60 voor d/a/n)
1: zijde CDG ('bovenkant')	40	40	40	50	61 à 69	33	33	33	43	52 à 54
2: zijde TR103 ('rechts')*	46	46	46	56	55 à 88	35	35	35	45	49 à 59
3: zijde trafo's ('onderzijde')	48	48	48	58	58 à 64	36	36	36	46	50 à 52
4: zijde TR101 ('links')*	45	45	45	55	56 à 83	34	34	34	44	49 à 59

* deze posities bevinden zich voor een afstand van 100 m op het terrein van het station

Terugkoppeling huiswerk: zoeklocaties onder de loep



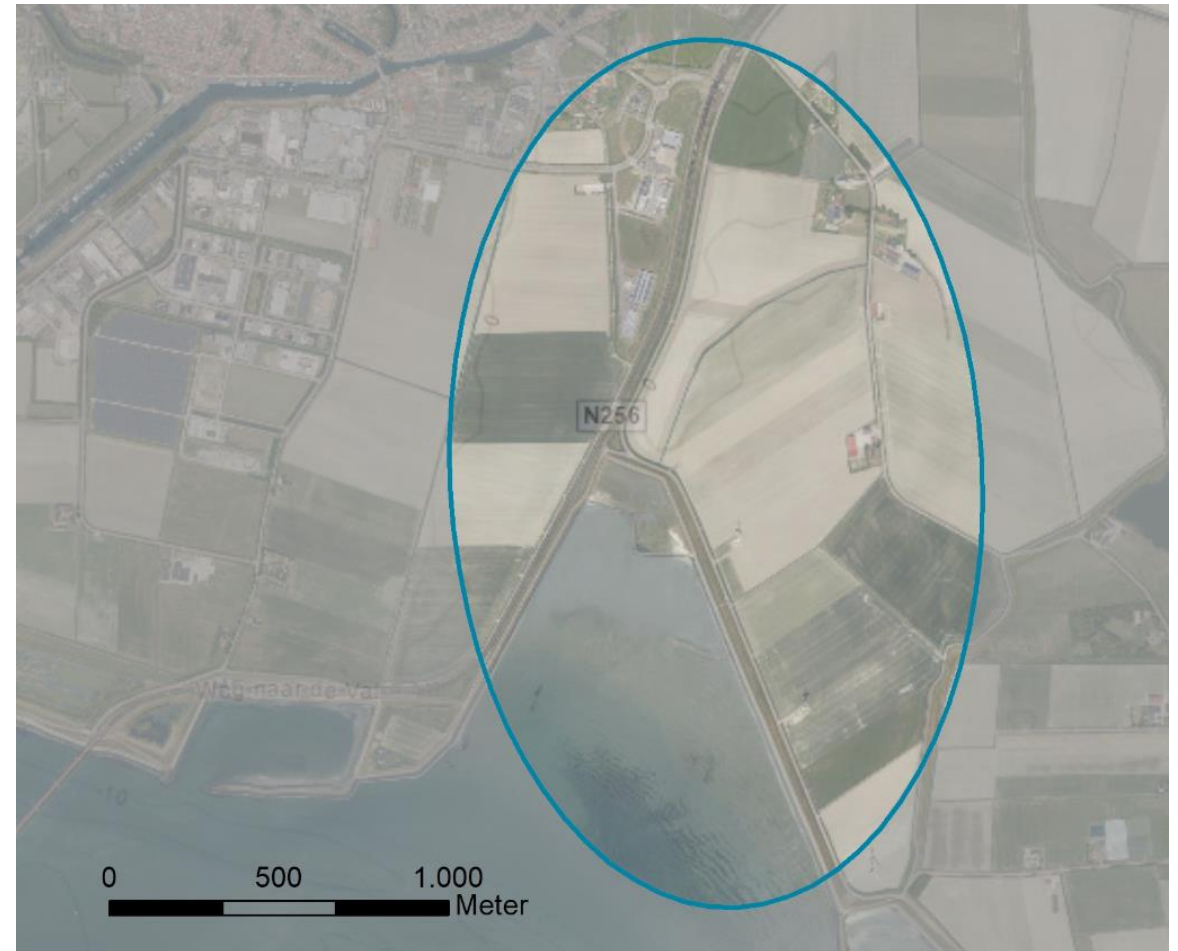
Terugkoppeling huiswerk: Grevelingendam / Philipsdam

- Onvoldoende ruimte op de dammen op het station te plaatsen
- Veel windmolens nabij: valafstand
- Middenin Natura-2000 gebied: lastig vergunbaar
- Zeer grote beperking voor Enduris: lastig om het hele eiland te bedienen



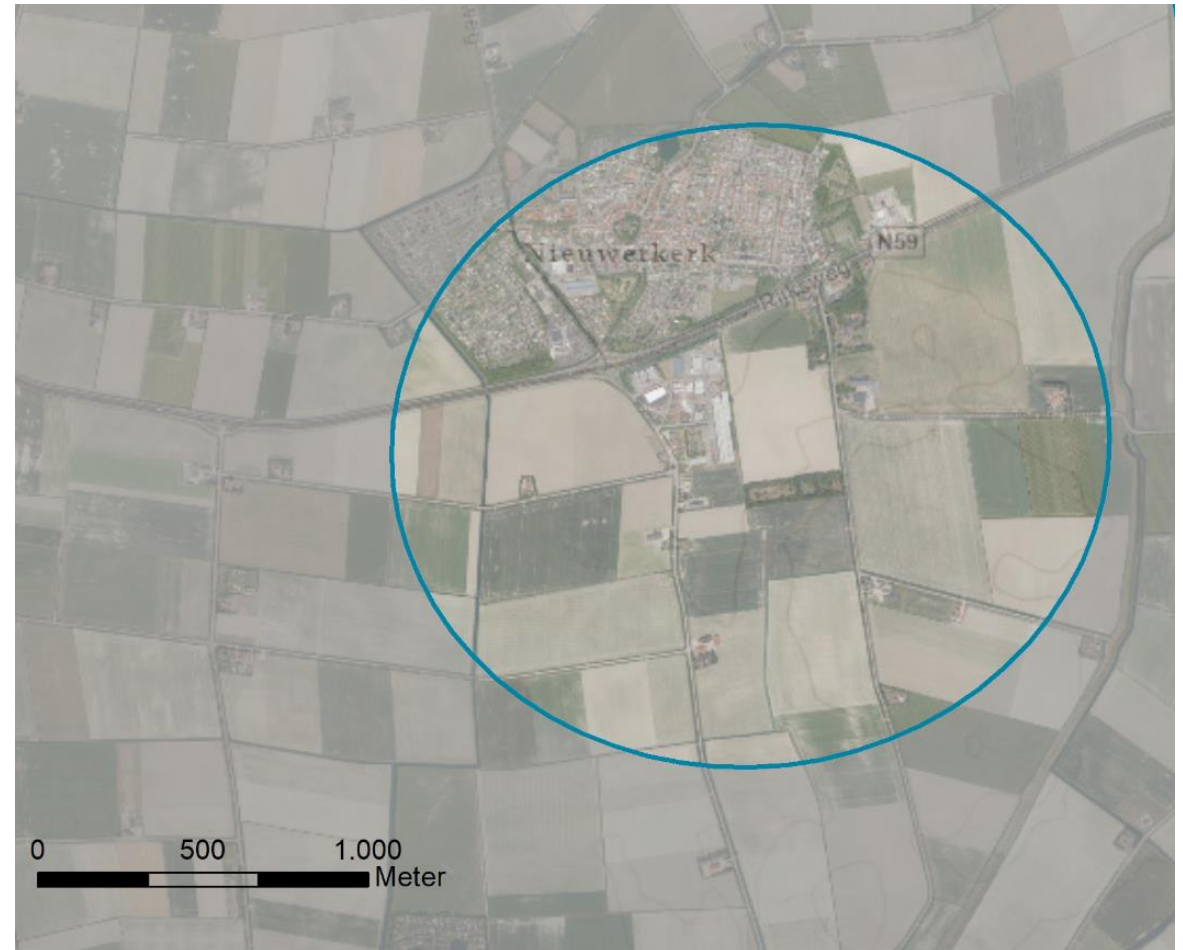
Terugkoppeling huiswerk: Deelgebied 1 (Zierikzee)

- Aan te sluiten bij bestaand bedrijventerrein
- Dicht bij bestaande infra van Enduris
- Vanaf deze locatie kan Enduris het volledige eiland bereiken
- Goede bereikbaarheid
- Mogelijkheid om bij bestaande 'gevoelige bestemmingen' weg te blijven
- Ver van locatie Bergen op Zoom (lengte kabel >25km)



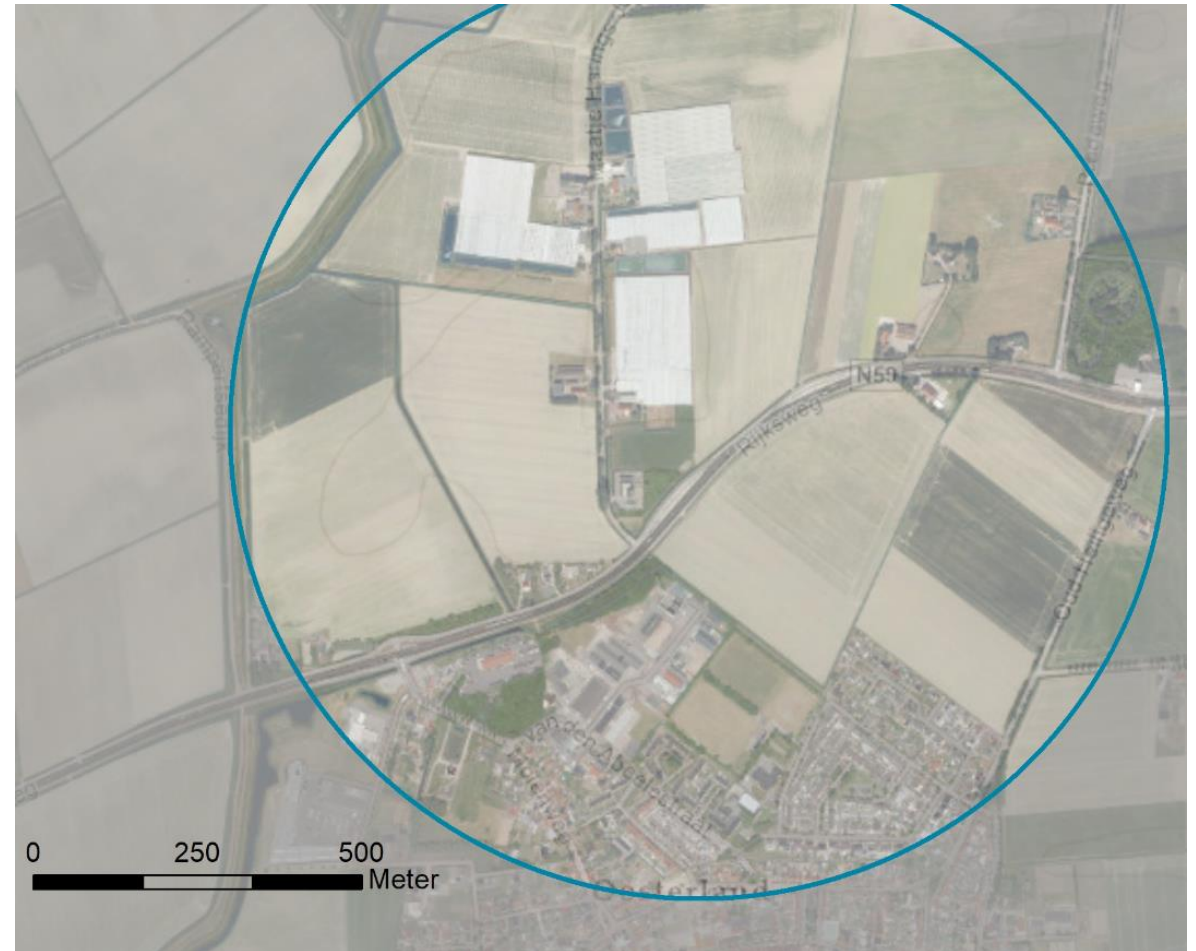
Terugkoppeling huiswerk: Deelgebied 2 (Nieuwerkerk)

- Aan te sluiten bij bestaand bedrijventerrein
- Vanaf deze locatie kan Enduris het volledige eiland bereiken
- Goede bereikbaarheid
- Ongeveer 25 kilometer vanaf locatie Bergen op Zoom
- Mogelijk relatief dichtbij 'gevoelige bestemmingen'



Terugkoppeling huiswerk: Deelgebied 3 (Oosterland)

- Aan te sluiten bij bestaand bedrijventerrein
- Dichtbij bestaande infra van Enduris
- Mogelijkheid om bij bestaande gevoelige bestemmingen weg te blijven
- Goede bereikbaarheid
- Ongeveer 25 kilometer vanaf locatie Bergen op Zoom
- Vanaf deze locatie kan Enduris niet het volledige eiland bereiken



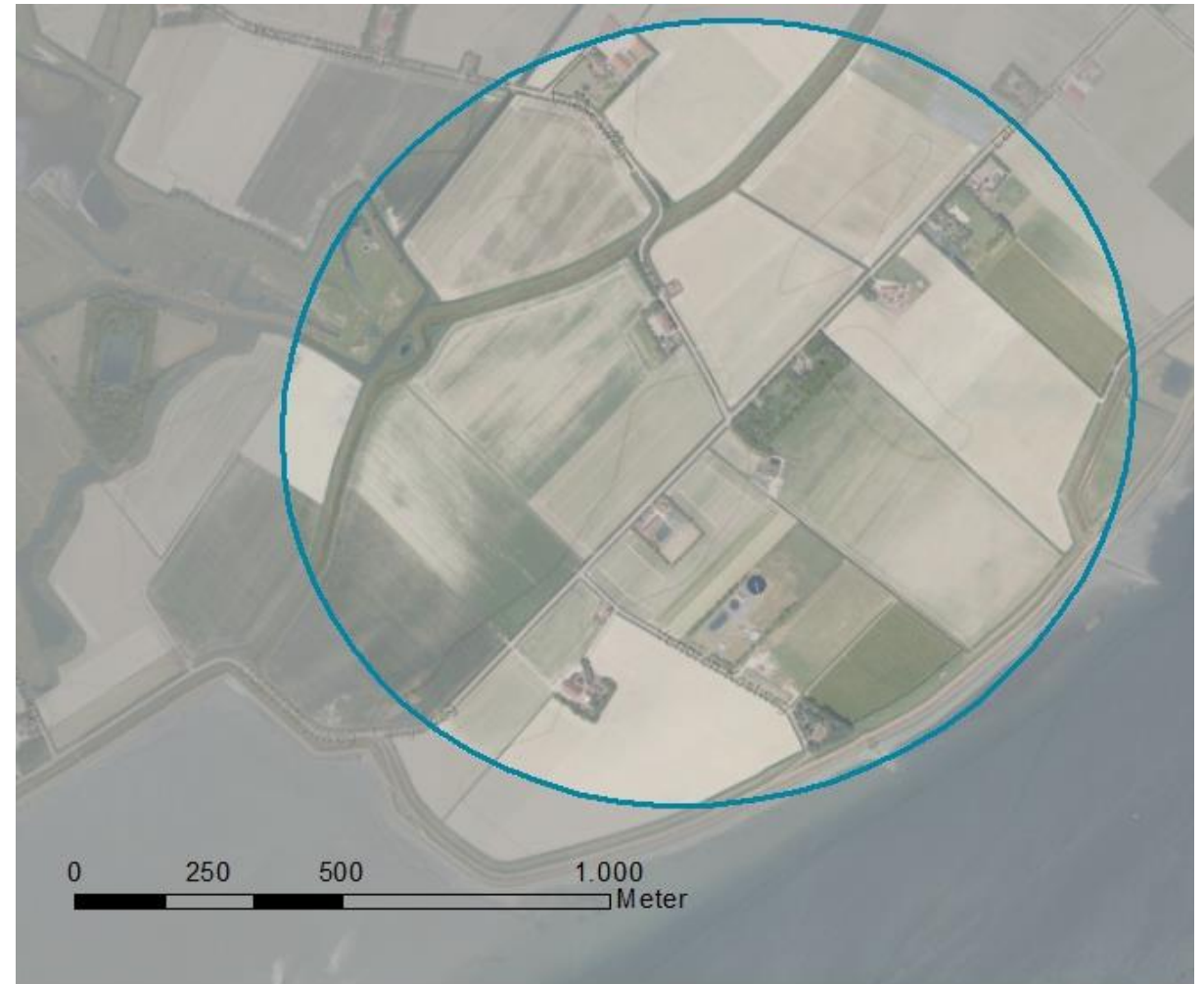
Terugkoppeling huiswerk: Deelgebied 4 (Bruinisse)

- Aan te sluiten bij bestaand bedrijventerrein
- Mogelijkheid om bij bestaande gevoelige bestemmingen weg te blijven
- Goede bereikbaarheid
- Minder dan 25 kilometer vanaf locatie Bergen op Zoom
- Vanaf deze locatie kan Enduris niet het volledige eiland bereiken



Terugkoppeling huiswerk: Deelgebied 5 (RWZI)

- Relatief weinig gevoelige bestemmingen in de omgeving
- Minder dan 25 kilometer vanaf locatie Bergen op Zoom
- Vanaf deze locatie kan Enduris niet het volledige eiland bereiken





rikzee

K E E T

M A S T G A T

SPOLDER

VIERTBAYEN

Nieuwerkerk

VAN DUPELAND

Oudekerk

Oudekerk

Vlaen

Sirjansland

Sirjanslandse Polder

Oost

Oosterland

Polder

Oosterland

Bruijssse

Bruijssse

Lippe

404

403

Dwaars in den Weg

Telegraafhoed



**POLDER
VIERBANNEN**

Nieuwerkerk

**VAN
DUIVELAND**

Ouwkerk

Oosterland

polder

Bruinisse

polder

Schuddebeurs

Gooikens

Nieuwland

polder

Sint

Jeroen

of Bantampolder

Klein

Beddewaarde

of Sas

polder

Groot

Beddewaarde

Polder

Capelle

Gouweveer

polder

De Maire

Landkust

De Middelse Hofstede

Bangalospark

Oostweg

De Abbele

Zuidelk

Hoek van Ouwkerk

Waterscheidingsweg

Zuidelk

Suzannepolder

Keeten

Mastgat

Dwar

Keeten

Suzannepolder

Sirjansland

Sirjansland

polder

Hooge Schor

De Schordijk

Nieuwe Bosweg

De Maire

Landkust

De Middelse Hofstede

Bangalospark

Oostweg

De Abbele

Zuidelk

Hoek van Ouwkerk

Waterscheidingsweg

Zuidelk

Suzannepolder

Keeten

Mastgat

Dwar

Keeten

Suzannepolder

Keeten

Suzannepolder

Keeten

Suzannepolder

Keeten

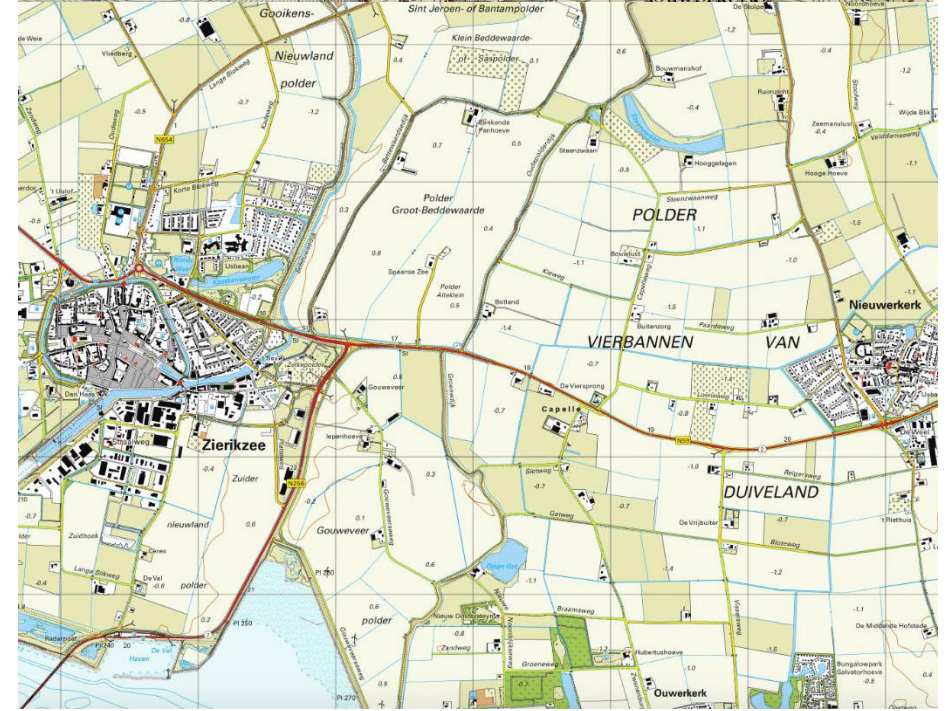
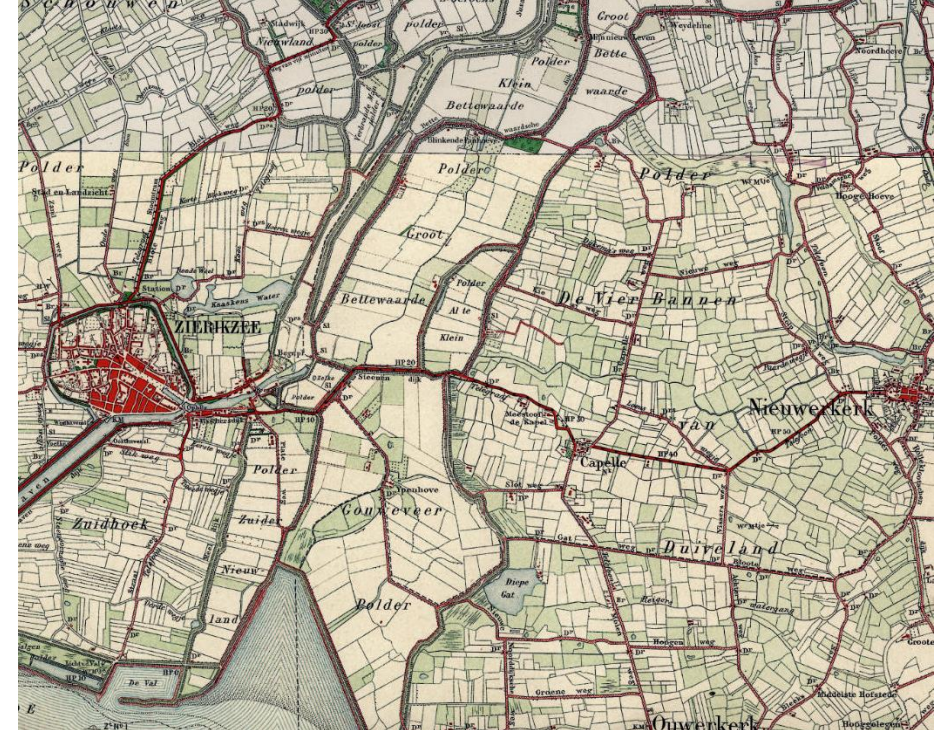
Suzannepolder

Keeten

Landschap & natuur

Voorbeeld Zierikzee-Nieuwerkerk

- Verdwenen dijken
- Rechtgetrokken wegen
- Enorme schaalvergroting kavels



Landschap & natuur

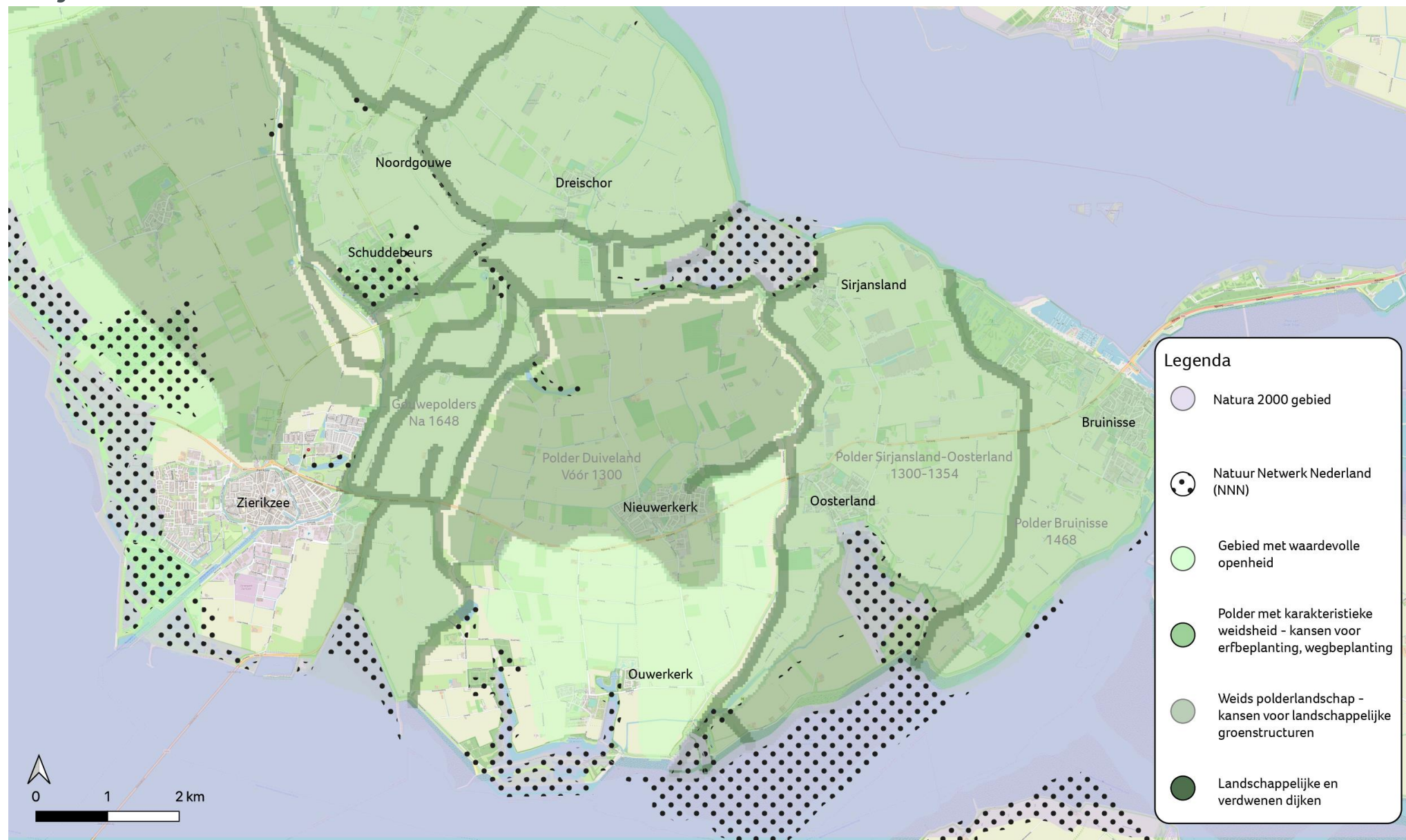
Wettelijke kaders & beleid

Beschermde natuurgebieden:

- N2000: Oosterschelde (incl. enkele binnendijkse gebieden), Grevelingen
- Natuurnetwerk Nederland
- Zeeland Bosvisie als uitwerking van de landelijke bossenstrategie

Landschap & natuur

Wettelijke kaders & beleid

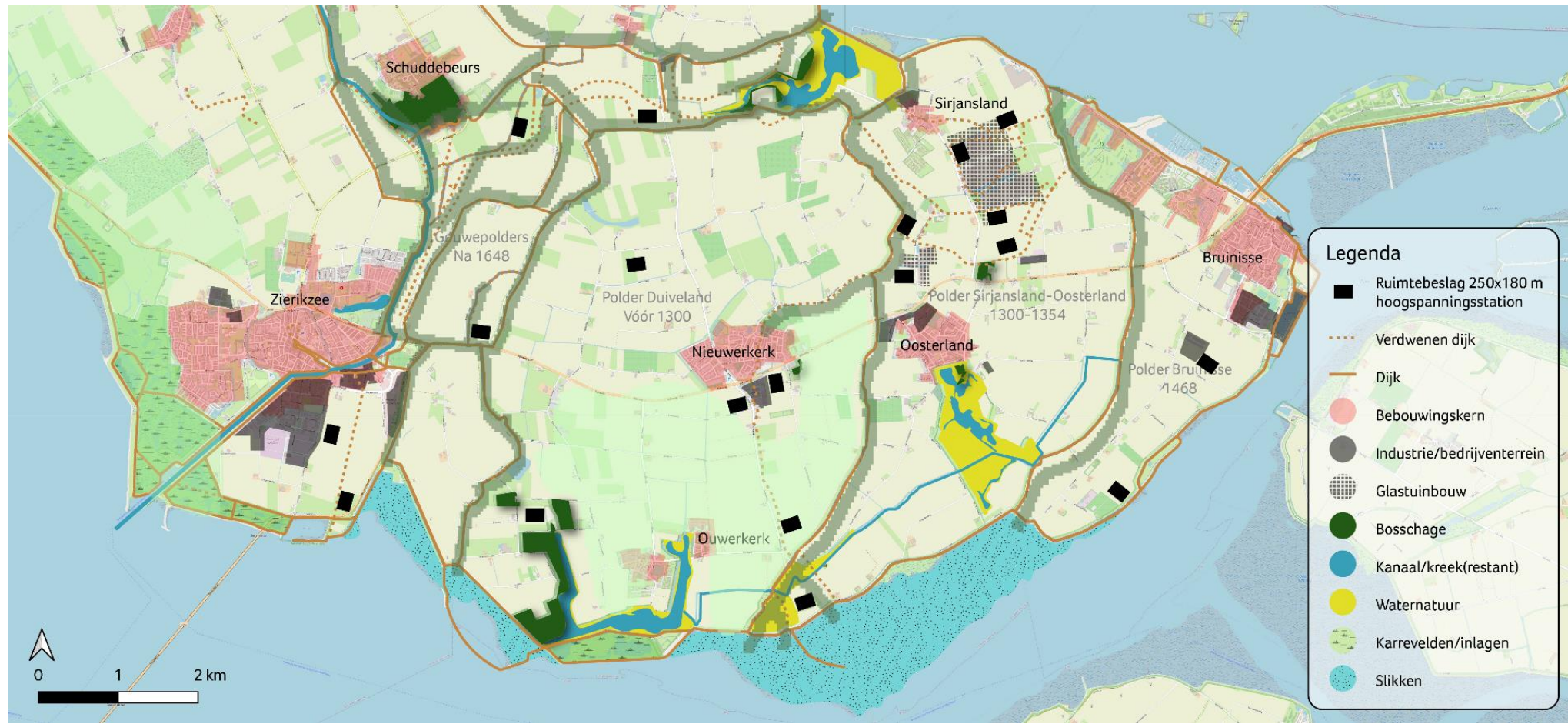


Mogelijke stationslocaties, vanuit uitsluitend invalshoek landschappelijke inpassing

Vanuit landschappelijke kenmerken zoeken naar geschikte locaties:

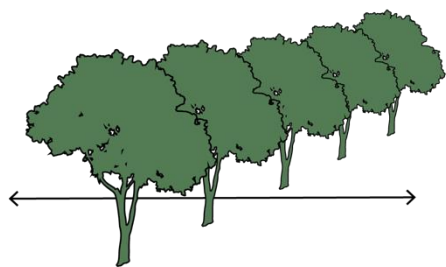
- Bundelen bestaande industrie
- Verdwenen dijken herstellen
- Invulling geven aan bosvisie Zeeland

Let op: deze stationslocaties zijn indicatief en puur bekeken vanuit het oogpunt landschappelijke inpassing en houden geen rekening met de traceringsprincipes van TenneT

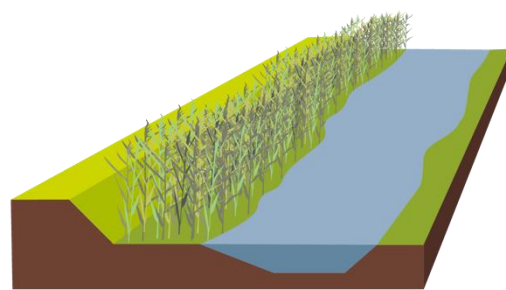


Passende bouwstenen voor inpassing

Geïnspireerd op de kenmerken van het landschap



Bomenrijen



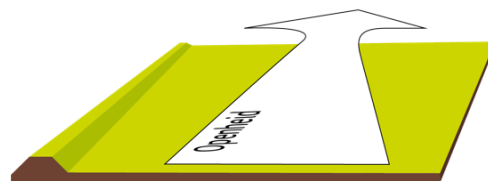
Rietoevers / rietkragen



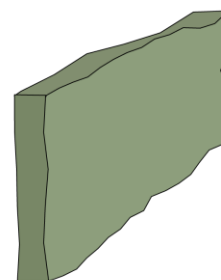
Bos met onderbegroeiing



Dijken



Behoud openheid

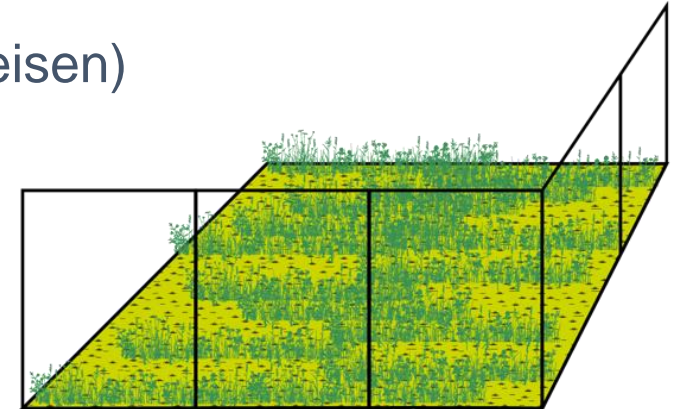


Windsingels

- Inpassing is maatwerk
- Vorm, maat, richting, structuur zijn afhankelijk van locatie
- Optie: Onderzoeken of koppelkansen mogelijk / wenselijk zijn

Verzachten uitstraling hoogspanningsstation

- Grind maakt plaats voor gras (nieuw in programma van eisen)
- Pilot met grastegels (bij zakkingsgevoelige terreinen)
- Pilot met sedum (vetkruid)
- Sinusmaaien: deel gras blijft staan. Meer insecten!



Typologie van inpassing

Afstudeer scriptie Dirk Oudes

MAASBRACHT (2010)



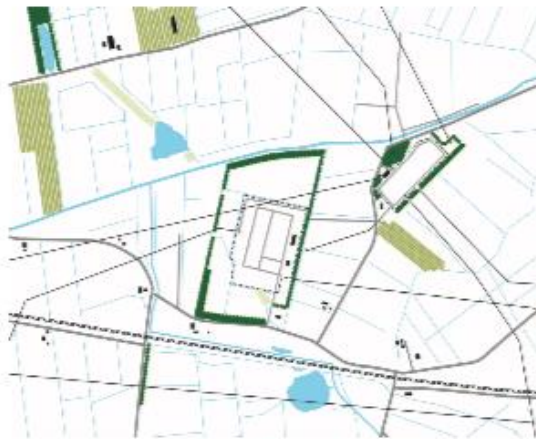
GEERTRUIDENBERG (2010)



MAASVLAKTE (2010)



DODEWAARD (2010)



DOETINCHEM (2010)



SIMONSHAVEN (2010)



APPROACH

HIDDEN

APPROACH

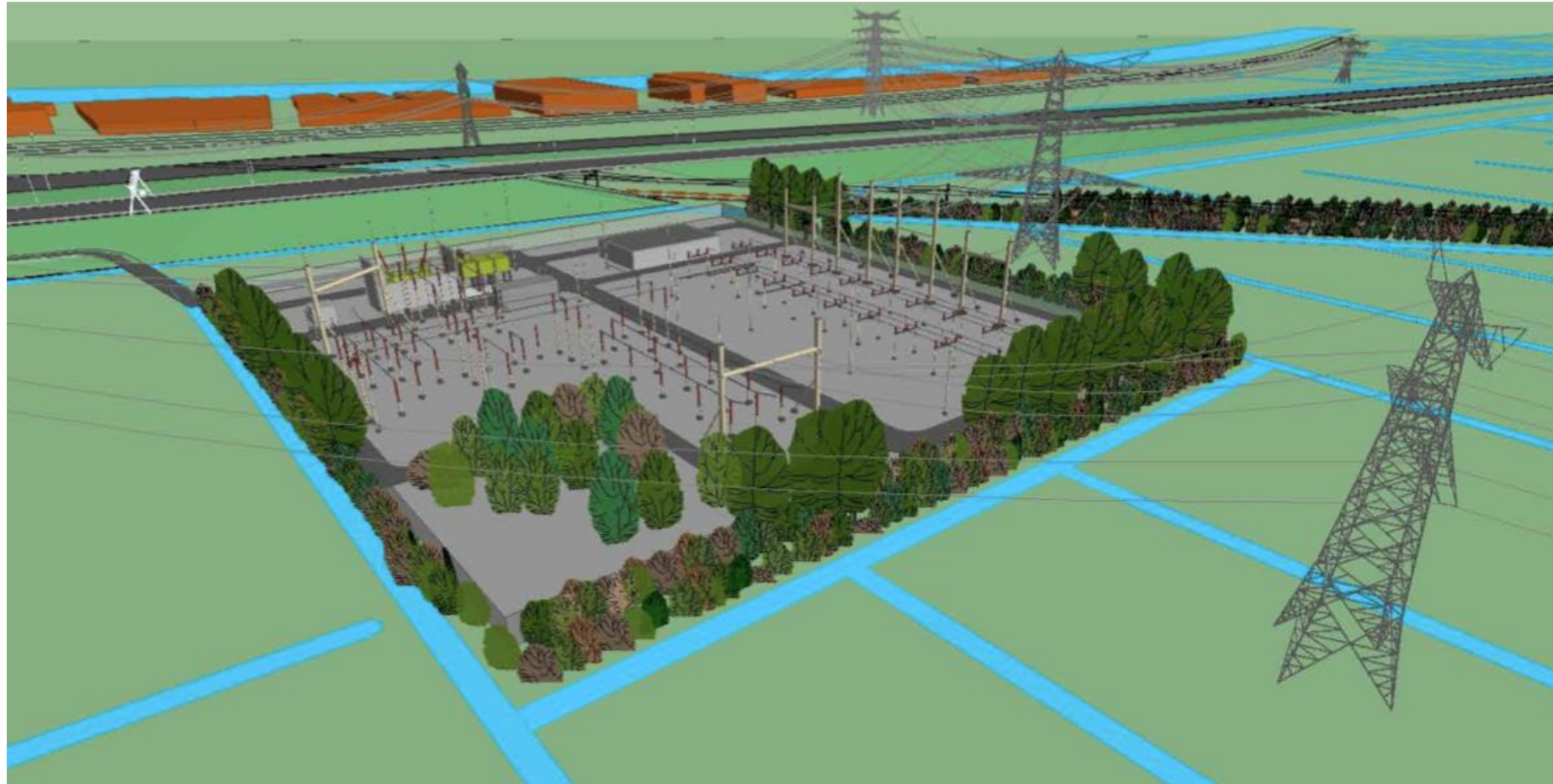
IMPLICIT

APPROACH

EXPOSED

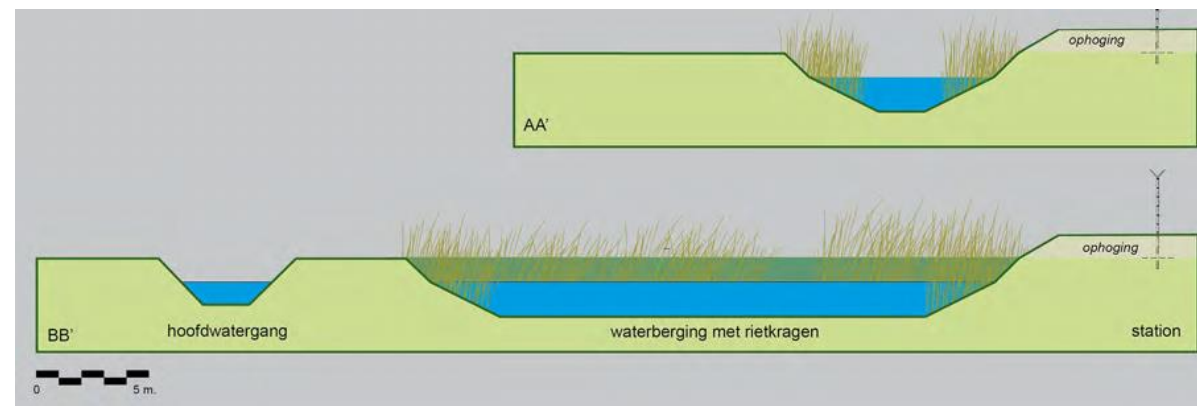
Voorbeelden van inpassing

Station Breukelen



Voorbeelden van inpassing

Station Vierverlaten



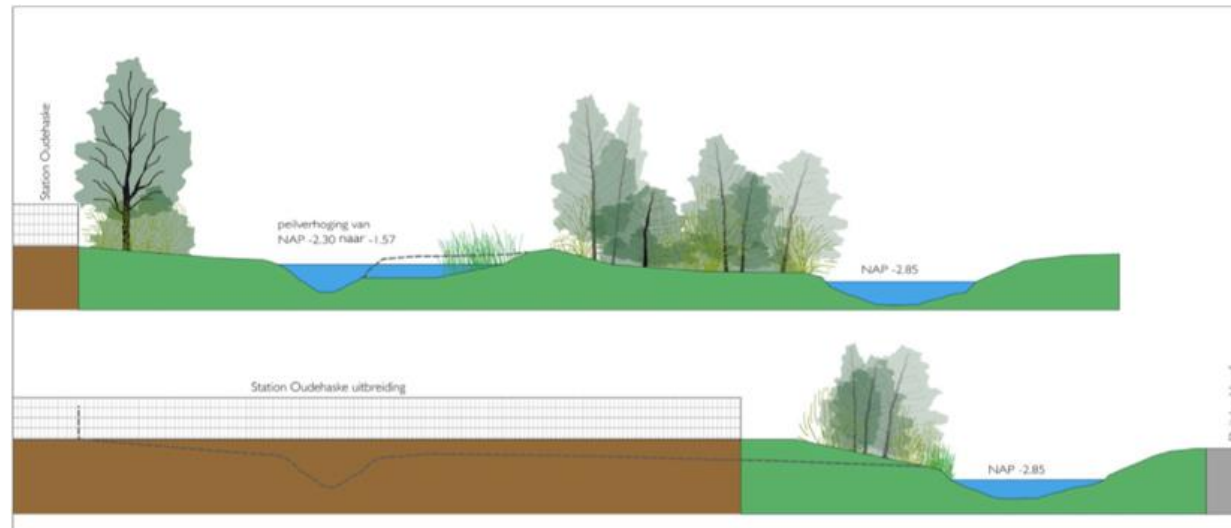
Voorbeelden van inpassing

Station Rilland

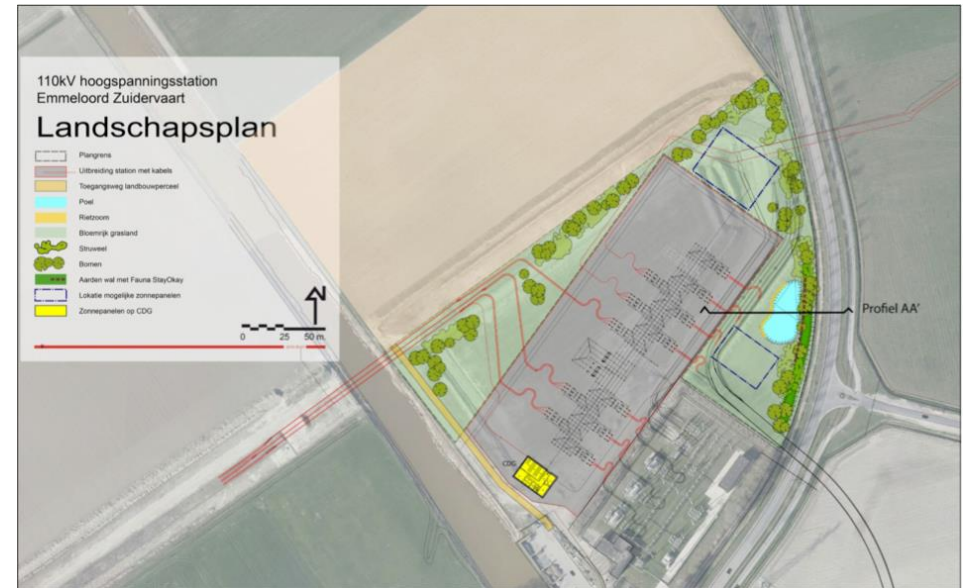


Voorbeelden van inpassing

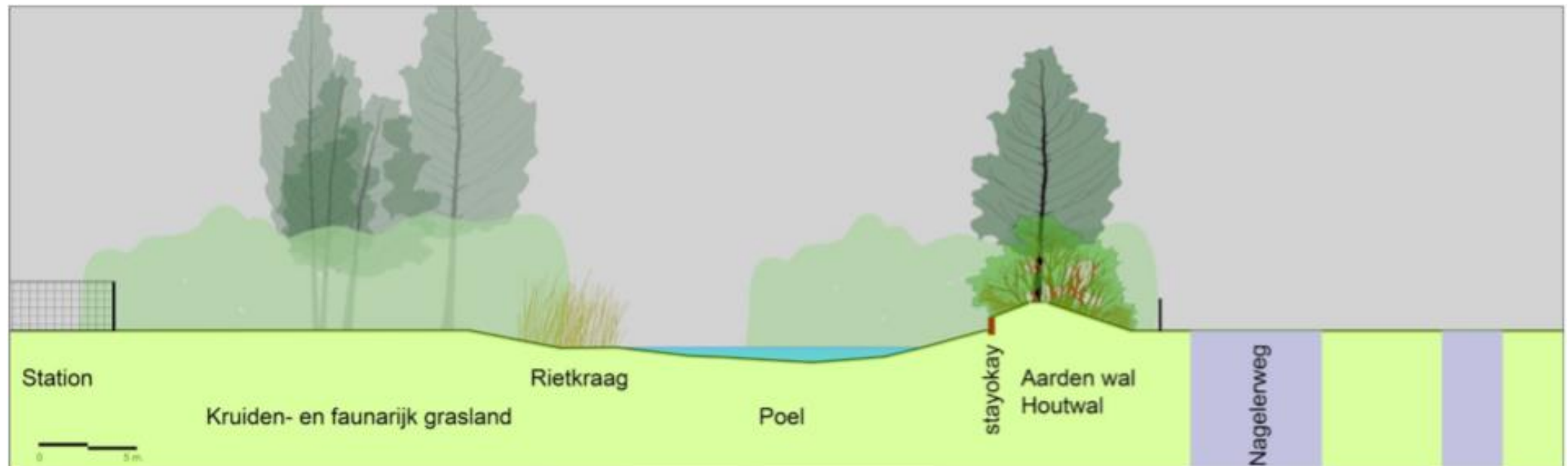
Station Oudehaske



Voorbeelden van inpassing

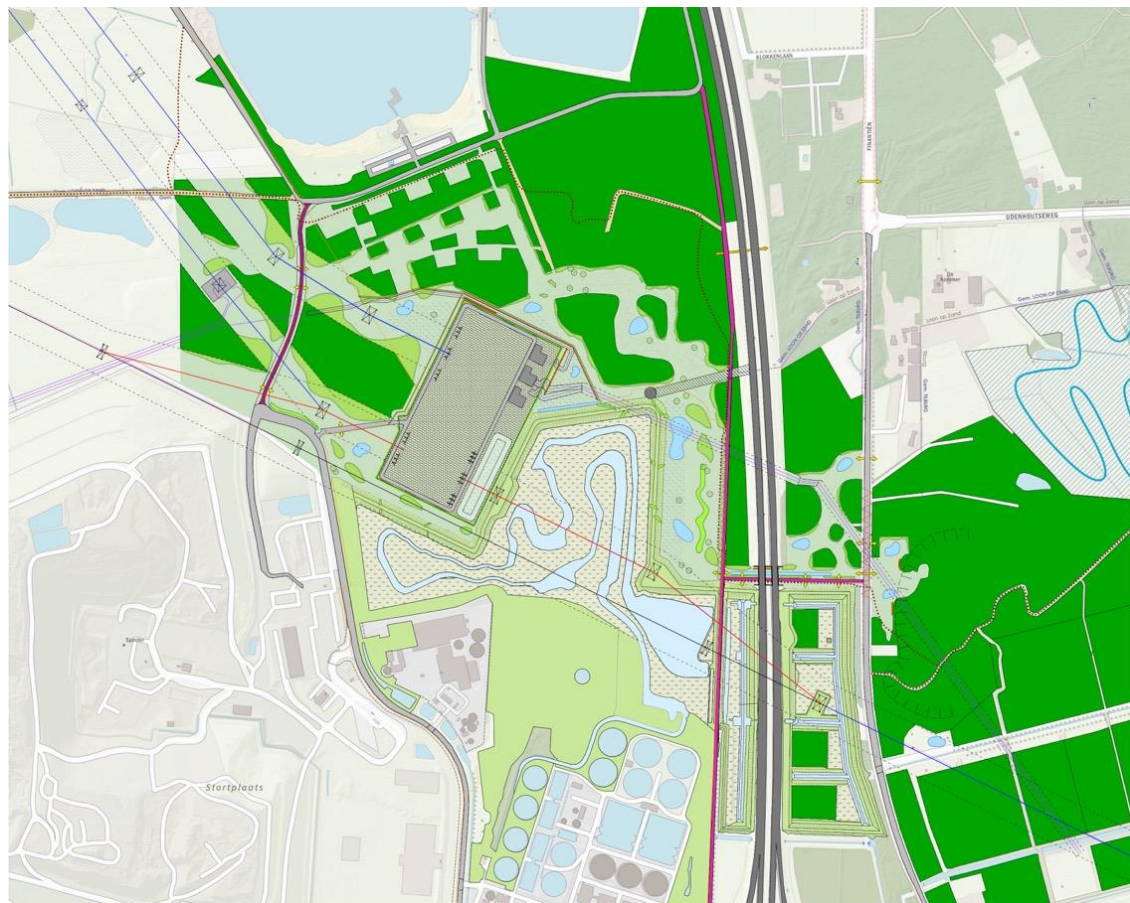


Station Emmeloord



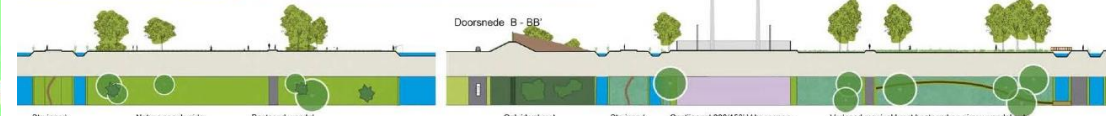
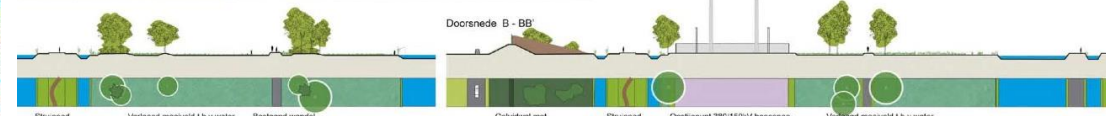
Voorbeelden van inpassing (integrale aanpak)

Station Tilburg (gebiedsontwikkeling)



Inrichtingsplan "Tanthofpark" Delft

Inpassing 380kV en 150 kV hoogspanningsverbinding en A4 aansluiting Kruituisweg



Landschapsplan Rijksweg A4 aansluiting Kruituisweg



(Jon van veelen landschapsarchitect
Andres Geersa stedenbouwkundige bv

Volgende stappen

Alle locaties – dus op hoofdlijnen:

- Kansrijke locaties voor locatie hoogspanningsstation
- Verfijnen positie in het landschap
- Bepalen effecten landschap, natuur, cultuurhistorie, recreatie & beleving
- Aanbevelingen mitigatie (voorkomen of verzachten effect)
- Kansrijkdom inschatten voor koppelkansen



Actielijst

#	Actie
1	Presentatie, inclusief uitslag Mentimeter en verslag toesturen aan deelnemers
2	Geluidscontouren en magneetveldzone inzichtelijk maken
3	Regelgeving / mogelijkheden aanpak laagfrequent geluid inzichtelijk maken
4	Bouwstenen en mogelijkheden landschappelijke inpassing op een rijtje zetten
5	Nader bekijken haalbaarheid locatie Windpark Krammer
6	Resultaten onderzoek hoogwatereisen delen
7	Resultaten haalbaarheid boring zuidelijke kabeltracé delen
8	Nader bekijken haalbaarheid locaties bedrijventerreinen Zierikzee, Nieuwerkerk en Bruinisse
9	Navraag doen naar beleid provincie / gemeente inzake ambities extra bos
10	Te volgen aanpak stikstofdepositie inzichtelijk maken
11	3D sketchup model van hoogspanningsstation maken
12	Onderzoeken inpassing door middel van terugbrengen historische dijken
13	Nader bekijken haalbaarheid locaties kassengebied Sirjansland
14	Nader bekijken haalbaarheid locatie zuidrand eiland (nabij RWZI)

Terugkoppeling en afsluiting

- Terugblik
- Nabranders
- Huiswerk voor TenneT
- Volgende atelier: maandag 28 juni