

Afwegingsnotitie voorkeurstracé ondergrondse hoogspanningsverbinding Bleiswijk - Zevenhuizen/Zuidplaspolder

Versie	1.1
Status	Definitief
Datum	24 juni 2021
Opdrachtgever	TenneT
Projectleider	Bart Noordhoek
Auteur(s)	Tessa van der Voet
Verspreidingslijst	TenneT: Gerben Kreijkens en Sander van Rijn Gemeente: Mirko Buining en Aad Rustenhoven

Versielog	Versielog	Datum	Auteur	Opmerking
	0.1	11 juni 2021	Tessa van der Voet	Interne review
	0.2	16 juni 2021	Tessa van der Voet	Interne review opmerkingen verwerkt
	1.0	23 juni 2021	Tessa van der Voet	Opmerkingen TenneT verwerkt
	1.1	24 juni 2021	Tessa van der Voet	Gemeente en TenneT akkoord

Inhoud

1	Aanleiding en doel	2
2	Varianten haalbaarheidsstudie hoogspanningsverbinding Bleiswijk – Zevenhuizen/Zuidplaspolder geoptimaliseerd	4
2.1	Geoptimaliseerde tracevarianten	9
3	Afweging tracévarianten per deelgebied	11
3.1	Deelgebied 2 (gemeente Lansingerland)	11
3.2	Deelgebied 4 (gemeente Zuidplas)	12
3.3	Deelgebied 3 (gemeente Zuidplas)	13
4	Voorkeursvariant	14

Bijlage 1

1 Aanleiding en doel

TenneT heeft het voornemen een ondergrondse hoogspanningsverbinding aan te leggen tussen de nieuwe hoogspanningsstations Zevenhuizen/Zuidplaspolder en Bleiswijk. Uit een eerder uitgevoerde haalbaarheidsstudie¹ (2019) is gebleken dat meerdere tracévarianten mogelijk zouden zijn. In de afgelopen periode is naar aanleiding van gesprekken met diverse stakeholders aanvullende informatie naar voren gekomen die van invloed is op de haalbaarheid van de tracévarianten en de keuze van een voorkeursvariant. Deze notitie heeft tot doel de verschillende varianten te beschrijven en onderbouwd te komen tot een keuze van de voorkeursvariant.

Achtergrond

TenneT, de beheerder van het landelijke hoogspanningsnet in Nederland en regionale netbeheerders Liander en Stedin werken aan de uitbreiding van het hoogspanningsnet in de Zuidplaspolder en in de provincie Zuid-Holland. Op korte termijn behoeft de bestaande energie-infrastructuur in de Zuidplaspolder een netuitbreiding, mede vanwege een sterke groei van het aantal en de omvang van de reeds aanwezige logistieke bedrijven, glastuinbouw en woningbouw en het verder (willen) vormgeven van de energietransitie. Deze netuitbreiding voorkomt verdere congestie in het net voor deze regio en waarborgt bovendien een betrouwbare robuuste energievoorziening door het bijtijds inspelen op de te verwachten ruimtelijke ontwikkelingen.

De netuitbreiding omvat de realisatie van twee nieuwe hoogspanningsstations in Bleiswijk en Zevenhuizen en de aanleg van een hoogspanningsverbinding tussen deze twee hoogspanningsstations. Het nieuwe hoogspanningsstation in Bleiswijk, gemeente Lansingerland, wordt gebouwd naast het bestaande hoogspanningsstation op het terrein dat in eigendom is van TenneT. Dit hoogspanningsstation zal het nieuwe hoogspanningsstation Zevenhuizen/Zuidplaspolder in Zevenhuizen, gemeente Zuidplas, voeden. Om de voeding mogelijk te maken moet er een ondergrondse 150kV-kabelverbinding bestaande uit drie circuits tussen de hoogspanningsstations worden aangelegd.

De locaties van de twee nieuwe hoogspanningsstations zijn bepaald. Om de realisatie van het nieuwe hoogspanningsstation Zevenhuizen/Zuidplaspolder in de gemeente Zuidplas planologisch mogelijk te maken is een bestemmingsplan in procedure gebracht [ruimtelijkeplannen.nl, IMRCO-code NL.IMRO.1892.BpHstationZppZhn-Ow01] . De verwachting is dat het bestemmingsplan begin juli 2021 wordt vastgesteld in de gemeenteraad van de Zuidplas. Het nieuwe station Bleiswijk past binnen de regels van het vigerende bestemmingsplan Hoefweg-Zuid 2016.

¹ Haalbaarheidsstudie 150kV tracé Zuidplaspolder, Reddyn, 2 december 2019.



Afbeelding 1.1: Weergave locatie nieuwe hoogspanningsstations

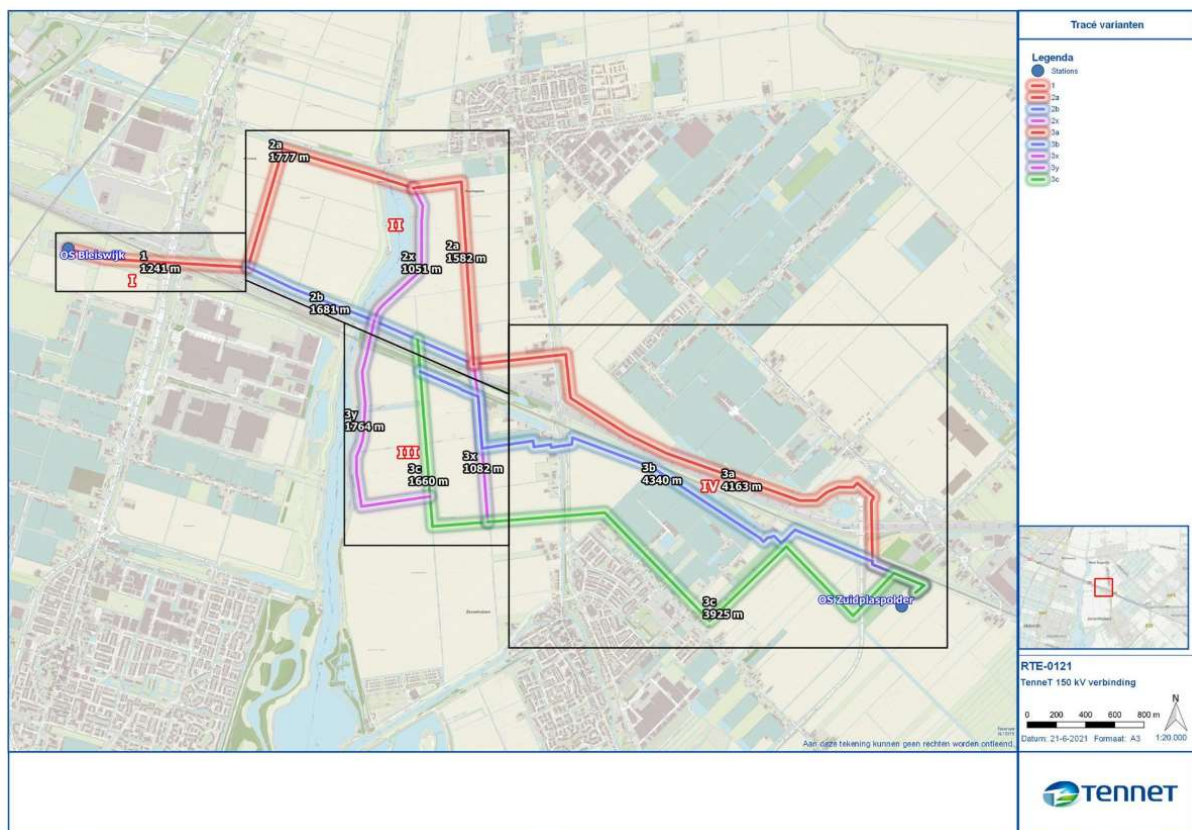
De voorkeursligging van het ondergrondse hoogspanningsverbinding is nog niet bepaald. In 2019 is een haalbaarheidsstudie verricht om een inschatting te maken of een ondergrondse hoogspanningsverbinding vanaf het nieuwe hoogspanningsstation Bleiswijk naar het nieuwe hoogspanningsstation Zuidplaspolder/Zevenhuizen realiseerbaar en maakbaar is. Uit deze studie kwam naar voren dat er haalbare tracévarianten tussen Bleiswijk en het nieuwe hoogspanningsstation mogelijk zijn. Het haalbaarheidsonderzoek is in bijlage 1 opgenomen.

In de verrichte haalbaarheidsstudie zijn showstoppers beschreven en zijn een aantal varianten afgefallen. Naar aanleiding van gesprekken met de omgeving en ruimtelijke ontwikkelingen die nog niet bekend waren tijdens de haalbaarheidsstudie wordt in voorliggende afwegingsnotitie alle varianten uit de haalbaarheidsstudie afgewogen om te komen tot een voorkeurstracé.

2 Varianten haalbaarheidsstudie hoogspanningsverbinding Bleiswijk – Zevenhuizen/Zuidplaspolder geoptimaliseerd

Het nieuwe hoogspanningsstation Zevenhuizen/Zuidplaspolder dient gevoed te worden met een 150kV-kabelverbinding bestaande uit drie circuits vanuit het nieuw te realiseren hoogspanningsstation Bleiswijk. Het zoekgebied is dan ook gelegen tussen deze hoogspanningsstations. In onderstaande afbeelding zijn de tracévarianten uit de verrichte haalbaarheidsstudie d.d. 2019 weergegeven. Het zoekgebied is opgedeeld in 4 deelgebieden:

- Deelgebied I 'Bleizo' gelegen in de gemeente Lansingerland;
- Deelgebied II 'De Wilde Veenen' gelegen in de gemeente Lansingerland en gemeente Zuidplas;
- Deelgebied III 'Tweemanspolder' gelegen in de gemeente Zuidplas;
- Deelgebied IV 'Glastuinbouwgebied', gelegen in de gemeente Zuidplas.



Afbeelding 2.1: Overzicht tracévarianten haalbaarheidsstudie per deelgebied (de deelgebieden zijn zwart omkaderd en genummerd met een Romeinse cijfer).

Zoals in de inleiding aangegeven is in de afgelopen periode naar aanleiding van gesprekken met stakeholders informatie naar voren gekomen die van invloed is op de haalbaarheid van de tracévarianten. Het gaat om diverse ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied, waaronder:

- Bleizo;
- Swanladriehoek;
- Knibbelweg Oost;
- Uitbreiding tuincentrum.

De ontwikkelingen staan weergegeven in onderstaande afbeelding. Vervolgens worden de ruimtelijke ontwikkelingen toegelicht. Aan de hand van de ruimtelijke ontwikkelingen zijn de tracévarianten in deelgebied 1 en deelgebied 4 geoptimaliseerd.



Afbeelding 2.2: Weergave ruimtelijke ontwikkelingen in het zoekgebied (A= Bleizo, B= Swanladriehoek, C= Knibbelweg Oost, D= uitbreiding tuincentrum).

Bleizo (deelgebied 1)

Project Bleizo wordt gerealiseerd vanuit de Gemeenschappelijke Regeling (GR) van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland. Op de grens van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland krijgt het project Bleizo langzaam maar zeker vorm. Een locatie in ontwikkeling met ruimte voor kantoren, hoogwaardige innovatieve bedrijven, indoorrecreatie en in de toekomst wellicht zelfs wonen. Dit alles uitstekend ontsloten door het station Lansingerland-Zoetermeer, de rijksweg A12 en de verbindingswegen N209 en N470.

Door de ruimtelijke ontwikkelingen in het Bleizo-gebied bleek de variant uit de haalbaarheidsstudie niet haalbaar, mede door de komst van waterpartijen en een distributiecentrum. Naar aanleiding van deze ontwikkelingen is de variant geoptimaliseerd. Voor deze optimalisatie heeft afstemming plaatsgevonden met de gemeente Lansingerland, de Gemeenschappelijke Regeling (Bleizo), Rijkswaterstaat en ProRail. Alle partijen kunnen instemmen met onderstaande variant. In onderstaande afbeelding is de optimalisatie van het tracé in deelgebied 1 weergegeven.



Afbeelding 2.3: Weergave optimalisatie variant 1, deelgebied 1 (paars is tracévariant haalbaarheidsstudie, geel en blauw is geoptimaliseerde tracévariant).

Swanladriehoek (deelgebied 4)

De Swanladriehoek wordt begrensd door de spoorlijn Utrecht – Den Haag en rijksweg A12 aan de noordzijde, de Swanlaweg aan de westzijde en een kassenbedrijf en woonwijk Groot Swanla aan de zuidoostzijde. Het noordelijke deel van de Swanladriehoek willen de initiatiefnemers inrichten voor sport en recreatie. Het zuidelijke deel met woningbouw. Het concept stedenbouwkundige plan voorziet momenteel in zo'n 215 woningen.

Toekomst- perspectief

hoofdspeelveld
voetbalvereniging

mix van vrijstaande
woningen,
rijwoningen, sociale
huur en koop-
appartementen

De Swanla Driehoek
13 januari 2021



ruimte voor
mogelijke sporthal

ruimte voor extra
voetbalvelden

tennisvereniging
eigen (afsluitbare)
plek

centrale watertuin

12/21

Afbeelding 2.4: Weergave concept stedenbouwkundigplan Swanladriehoek ([Ontwikkeling Swanla Driehoek 't Verlaat | Gemeente Zuidplas](#))

In deelgebied 4 lopen twee tracévarianten door de ruimtelijke ontwikkeling van de Swanladriehoek. Deze varianten uit de haalbaarheidsstudie bevinden zich in het gebied waar de woningbouw is voorzien. Uitgangspunt van TenneT en de gemeente is om geen ondergrondse hoogspanningsverbinding onder woningen te projecteren. Daarom heeft TenneT samen met de gemeente Zuidplas en de ontwikkelaar Synchronon onderzocht op welke wijze de hoogspanningsverbinding inpasbaar is in het stedenbouwkundig plan. Gezamenlijk is tot een tracévariant gekomen. De varianten gaan tussen de woningen en de toekomstige sportvelden door (afbeelding 2.7).

Knibbelweg Oost (deelgebied 4)

Het gebied Knibbelweg Oost in Zevenhuizen ligt tussen de N219 en de spoorlijn Gouda-Den Haag. Het gaat om ongeveer 20 hectare voor grote logistieke bedrijven en glastuinbouw.

Ten weerszijden van de Noordelijke Dwarsweg is in de vigerende bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen ten behoeve van de bouw van nieuwe lintbebouwing of vernieuwing van bestaande lint- of laanbebouwing in de lintzone aan de Noordelijke Dwarsweg.



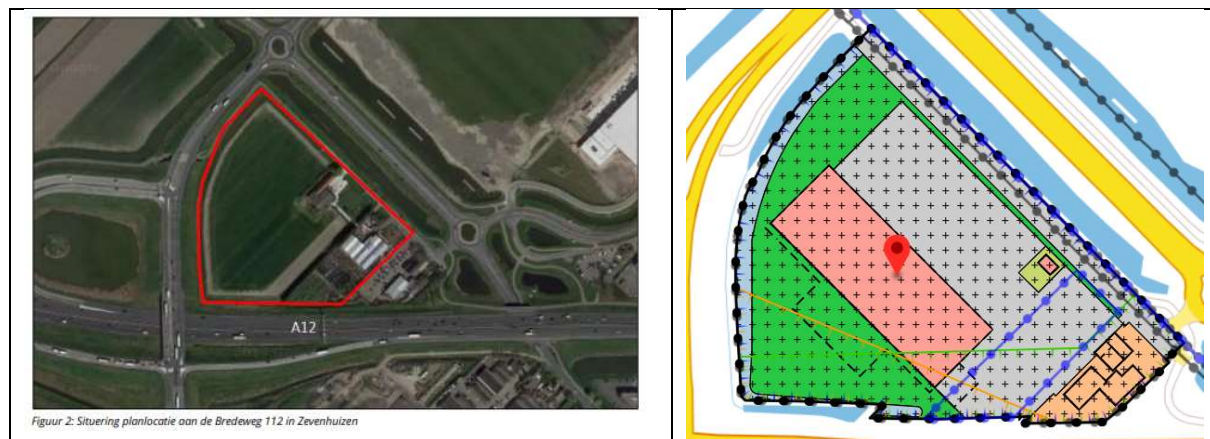
Figuur 1.3 Stedenbouwkundig plan

Afbeelding 2.5: Weergave concept stedenbouwkundigplan Knibbelweg Oost ([001-KW-01 TOE BP voorontwerp.pdf \(ruimtelijkeplannen.nl\)](#))

Op verzoek van de gemeente Zuidplas is de tracévariant uit de haalbaarheidsstudie in het gebied Knibbelweg Oost nader afgestemd met de gemeente en Ondernemen A12-A20. Aansluiting is gezocht bij het stedenbouwkundige plan. Op basis van het stedenbouwkundig plan, gesprekken met de gemeente Zuidplas en Ondernemen A12-A20 is het tracé geoptimaliseerd en inpasbaar gemaakt binnen de gebiedsontwikkeling Knibbelweg Oost.

Uitbreiding tuincentrum Bredeweg 112 (deelgebied 4)

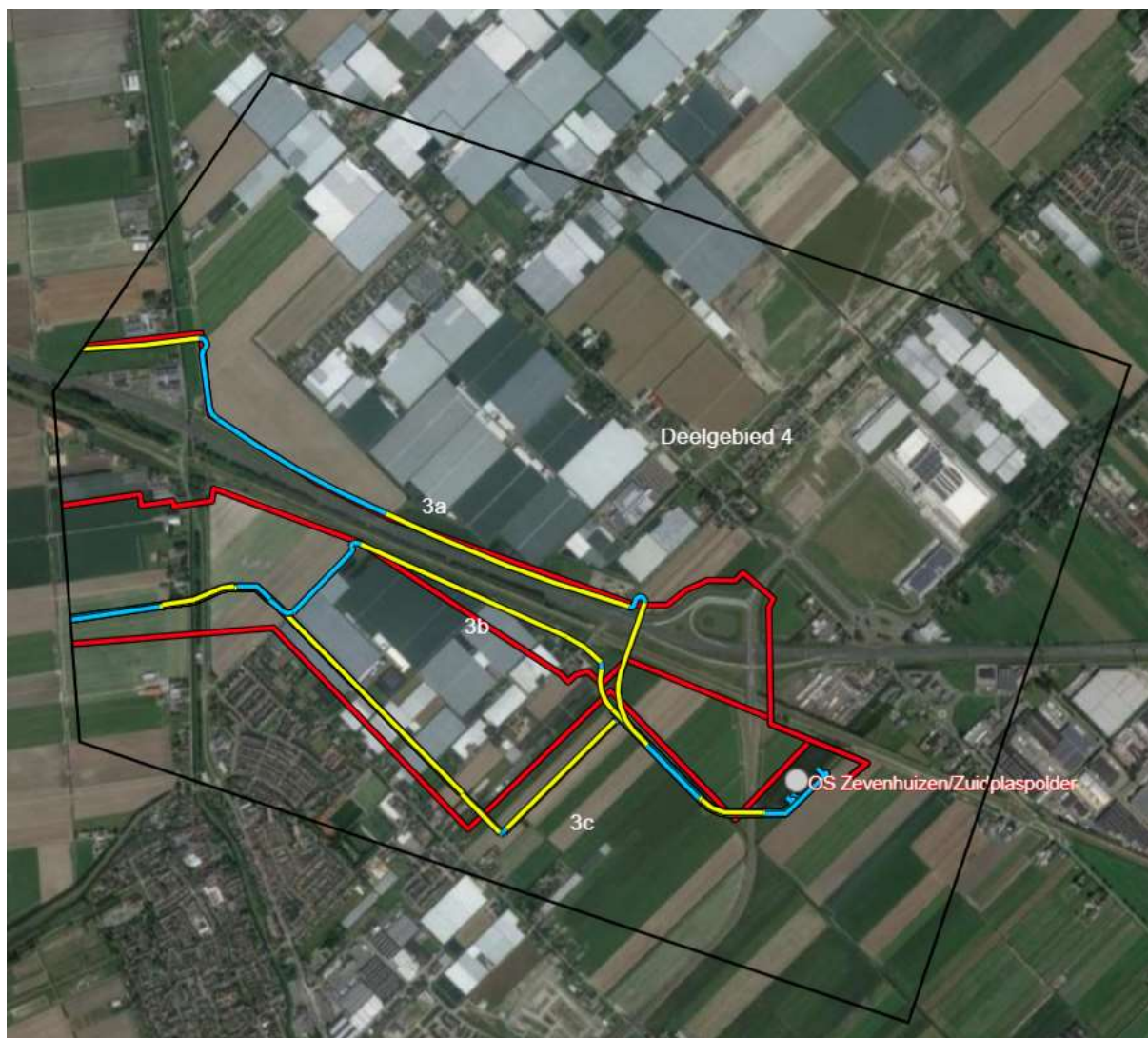
Het plan omvat de uitbreiding van het bedrijfsgebouw van het tuincentrum. Ten opzichte van de bestaande situatie worden aan de winkel horeca (2.000 m² bvo) en een indoor kinderspeelplaats toegevoegd. Het ontwerp bestemmingsplan 'Tuincentrum Van der Spek - ontwerpbestemmingsplan' heeft ter inzage gelegen van 22 april 2021 tot en met woensdag 2 juni 2021.



Afbeelding 2.6: Weergave locatie uitbreiding tuincentrum ([Tuincentrum van der Spek \(ruimtelijkeplannen.nl\)](#))

Variant 3a uit de haalbaarheidsstudie bevindt zich in de ontwikkeling van het tuincentrum. Door de komst van het tuincentrum is variant 3a geoptimaliseerd. De geoptimaliseerde variant 3a kruist het spoor en de A12 ten westen van de N219.

Onderstaande afbeelding geeft de geoptimaliseerde tracévarianten in deelgebied 4 weer.



Afbeelding 2.7: Weergave optimalisatie varianten 3a, 3b en 3c, deelgebied 4 (rood zijn tracévarianten haalbaarheidsstudie, geel en blauw zijn geoptimaliseerde tracévarianten).

2.1 Geoptimaliseerde tracevarianten

Onderstaande afbeelding geeft de geoptimaliseerde tracévarianten weer naar aanleiding van de ruimtelijke ontwikkelingen in het zoekgebied.



Afbeelding 2.8: Weergave geoptimaliseerde tracévarianten in het zoekgebied

3 Afweging tracévarianten per deelgebied

Om tot een voorkeurstracé te komen is per deelgebied een afweging gemaakt tussen de haalbare tracévarianten.

Voor deelgebied 1 is een afweging niet noodzakelijk omdat er maar één variant mogelijk is in dit deelgebied. Dit deelgebied wordt daarom niet in dit hoofdstuk behandeld.

Eerst wordt de afweging voor deelgebied 2 toegelicht. Voor deelgebied 3 is deelgebied 4 doorslaggevend. In deelgebied 4 zijn voor de afweging van de tracevarianten de ruimtelijke ontwikkelingen bepalend. Daarom wordt eerst de afweging van de tracévarianten in deelgebied 4 beschreven en vervolgens de afweging voor deelgebied 3.

3.1 Deelgebied 2 (gemeente Lansingerland)



Afbeelding 3.1: Weergave haalbare varianten (variant 2a, 2b en 2x), deelgebied 2

In de haalbaarheidsstudie zijn twee varianten haalbaar in deelgebied 2. Deze varianten zijn na de haalbaarheidsstudie nader onderzocht om een afweging te kunnen maken welke variant de voorkeur heeft. In deze paragraaf wordt de onderbouwing van de keuze toegelicht.

Variant 2a / variant 2b: Zowel variant 2a als variant 2b zijn afgestemd met de gemeente Lansingerland.

Het volgen van de bovengrondse hoogspanningsverbinding heeft voor TenneT niet per definitie de voorkeur. Een ondergrondse verbinding dient immers in principe op enige afstand van een bovengrondse verbinding te liggen. Dit heeft te maken met de volgende redenen:

Veiligheid: bij aanlegwerkzaamheden nabij hoogspanning dienen maatregelen te worden genomen, net als bij onderhoud of oplossing van storingen;

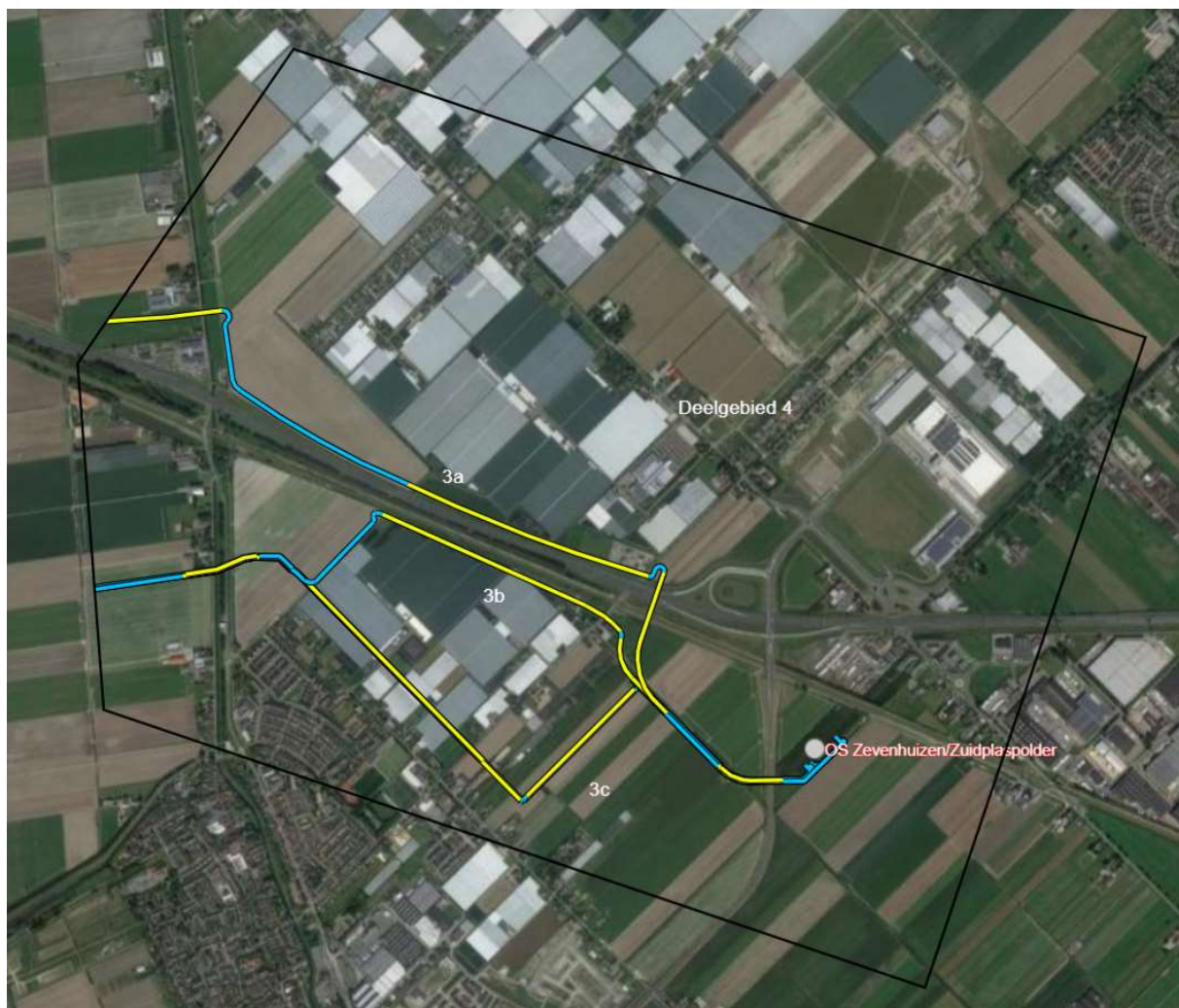
- Leveringszekerheid: bij het oplossen van een storing aan een hoogspanningsverbinding, is er door werkzaamheden ook nog eens risico van kortsluiting en daardoor uitval van nog een verbinding;

- De rechten van de bestaande verbinding zijn doorgaans niet zo ver strekkend dat ook de nieuwe verbinding daarvan gebruik kan maken;
- Een bovengrondse verbinding doorsnijdt het land vaak op een ongunstige manier (hoogspanningsverbinding ligt vaak niet aan de rand van de percelen).

Er wordt echter gestreefd naar een zo efficiënt mogelijk ruimtegebruik, waarbij - waar mogelijk - wordt gebundeld met bestaande infrastructuur. Bij de tracering binnen de gemeente Lansingerland is het bundelingsprincipe dominant. Er is al een belemmering van de bovengrondse hoogspanningsverbinding. De kabel kan in de bestaande ZRO-strook van de bovengrondse verbinding worden gepland waardoor er geen nieuwe belemmering ontstaat. Dit is mogelijk bij variant 2b.

De lengte van het ondergrondse hoogspanningsverbinding in variant 2a is langer en neemt daardoor meer ruimte in beslag in de gemeente Lansingerland. Daarbij heeft TenneT de verplichting om de maatschappelijke kosten laag te houden. Dit is van groot belang bij de selectie van stationslocaties en tracés. Indien er verschillende opties zijn om een kwalitatief goede elektriciteitsinfrastructuur te realiseren tegen uiteenlopende kosten, dan dient TenneT in principe de optie te realiseren die maatschappelijk gezien de laagste integrale kosten met zich meebrengt. Dit dient TenneT te verantwoorden aan toezichthouder Autoriteit Consument en Markt. De lengte van het totale tracé, is namelijk van grote invloed op de maatschappelijke kosten.

3.2 Deelgebied 4 (gemeente Zuidplas)



Afbeelding 3.2: Weergaven haalbare varianten, deelgebied 4

De varianten 3a, 3b en 3c zijn afgewogen aan de hand van de vele ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied en verkregen informatie na de haalbaarheidsstudie. De gemeente Zuidplas heeft TenneT als aandachtspunt meegegeven voor de afweging of zo veel rekening te houden met een zo efficiënt mogelijk ruimtegebruik in verband de ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied. In hoofdstuk 2 van voorliggende afwegingsnotitie zijn de ruimtelijke ontwikkelingen in het deelgebied beschreven.

Uit gesprekken met grondeigenaren is naar voren gekomen dat in deelgebied 4 sprake is van zoetwaterinfiltratiesystemen. Alle drie varianten bevinden zich binnen een infiltratiesysteem. Zie onderstaande afbeelding:



Afbeelding 3.3 Weergave onttrekking- en infiltratieputten ten noorden (links) en ten zuiden (rechts) van de A12.

Op dit moment worden de effecten van de tracévarianten op de zoetwaterinfiltratie nader onderzocht door het adviesbureau Sweco.

Naar aanleiding van de ruimtelijke ontwikkelingen in de Swanladriehoek en Knibbelweg Oost ten zuiden van de A12 en de wens op zo efficiënt mogelijk om te gaan met het ruimtegebruik, heeft TenneT gesprekken gevoerd met Liander om de mogelijkheden te bespreken om in elkaars nabijheid te liggen. Bij een tracering hanteert TenneT het uitgangspunt dat ligging met kabels van regionale netbeheerders niet wenselijk is. Dit heeft te maken met wederzijdse beïnvloeding en het ruimtebeslag. TenneT en Liander hebben de tracés op elkaar afgestemd, hierdoor liggen de tracés op voldoende afstand van elkaar, waardoor er nauwelijks of geen sprake van wederzijdse beïnvloeding.

Om zo efficiënt mogelijk de ruimte te gebruiken hebben TenneT en de gemeente Zuidplas de voorkeur voor variant 3a, de noordelijke variant. Deze variant heeft het minste ruimtebeslag, omdat deze parallel aan de A12 is gesitueerd en geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen doorkruist. Daarbij is tracélengte van de noordelijke variant kleiner dan de zuidelijke varianten als we de totale lengtes (alle deelgebieden) van tracé beschouwen.

3.3 Deelgebied 3 (gemeente Zuidplas)

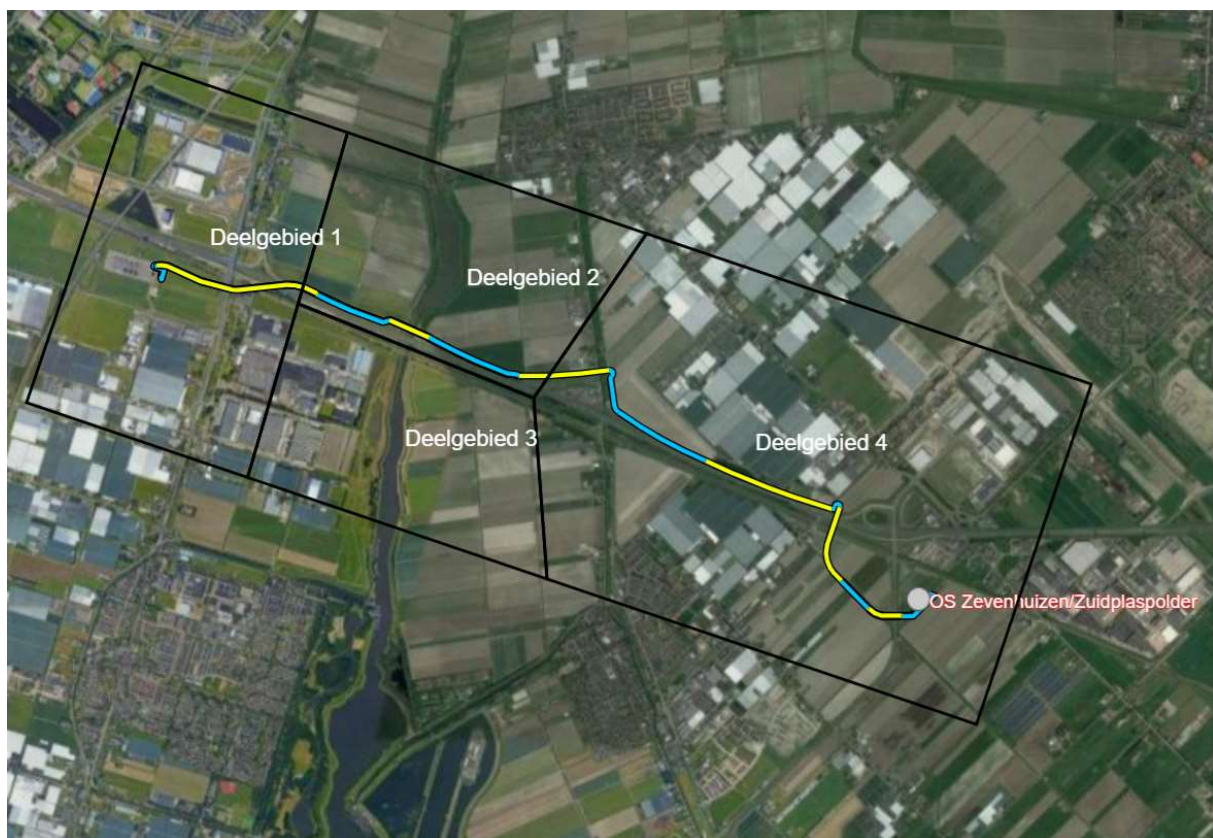
In de haalbaarheidsstudie zijn in dit deelgebied drie haalbare varianten, te weten de varianten 3y, 3c en 3x. Doordat in deelgebied 4 de afweging is gemaakt dat het noordelijke tracé de voorkeur heeft, sluit het tracé aan op variant 2b. Hierdoor hoeft er geen tracé meer gevonden te worden in deelgebied 3. Dit betekent dat in deelgebied 3 geen afweging meer hoeft te worden gemaakt, omdat deze tracévarianten niet nodig zijn.

4 Voorkeursvariant

Op basis van de afwegingen wordt in dit hoofdstuk de voorkeursvariant beschreven.

Het tracé verlaat het nieuw te bouwen hoogspanningsstation Bleiswijk, gelegen aan de zuidzijde van de A12 westelijk van de N209 in de gemeente Lansingerland, in eerste instantie in westelijke richting naar het bestaande station Bleiswijk. Vanaf daar gaat het tracé met lange gestuurde boringen in noord/oostelijke richting naar de noordzijde van de A12. Hierbij worden achtereenvolgens het terrein van Bleizo, de N209 (Hoefweg), het Craenenborgpad, het spoor Gouda-Den Haag en de A12 inclusief op- en afritten gekruist. Vanaf daar vervolgt het tracé de bovengrondse hoogspanningslijn langs het fietspad parallel aan de A12 in oostelijke richting waarbij de watergang 'De Rotte' met horizontaal gestuurde boringen wordt gekruist, waarna het tracé in oostelijke richting vervolgt. Ter hoogte van hoogspanningsmast 37 buigt het tracé in noord/oostelijke richting af en gaat dan in horizontale boringen achter het autobedrijventerrein aan het Noordeinde ((ten noorden) langs. Hierbij worden achtereenvolgens een watergang en het Noordeinde en de Julianweg gekruist. Na deze kruising buigt het tracé af in zuidelijk richting naar de A12 en vervolgt vervolgens weer in oostelijk richting langs de randen van de percelen parallel aan de A12. Vervolgens worden een watergang, waterbassins, zoetwaterinfiltratie/-onttrekkingssysteem en de Noordelijke Dwarsweg gekruist met horizontaal gestuurde boringen. Het tracé buigt dan af in zuidelijke richting met horizontaal gestuurde boringen. Hierbij worden de A12 inclusief op- en afritten gekruist, het spoor Gouda-Den Haag en een drietal watergangen waaronder de Vierde Tocht (NNN-gebied). Het tracé gaat dan verder in horizontaal gestuurde boringen langs de randen van de percelen parallel aan de Vierde Tocht en sluit dan aan op het hoogspanningsstation Zevenhuizen/Zuidplaspolder. Hierbij wordt dan nog de Vierde Tocht en de N219 gekruist.

Onderstaande afbeelding geeft de voorkeursvariant weer.



Afbeelding 4.1: Weergave voorkeursvariant, blauw is open ontgraving en geel is horizontaal gestuurde boring

Bijlage 1

Haalbaarheidsstudie 150kV-tracé Zuidplaspolder

Versie	1.0
Datum	2 december 2019
Opdrachtgever	TenneT
Projectleider	M. Oud
Auteur(s)	T. van der Voet en M. van Duijn
Verspreidingslijst	Chantal ter Braak, Gerrie van Muijlwijk

Versielog	Versielog	Datum	Auteur	Opmerking
	0.1	8 oktober 2019	T. van der Voet en M. van Duijn	Interne review
	0.2	11 oktober 2019	T. van der Voet en M. van Duijn	
	1.0	2 december 2019	T. van der Voet en M. van Duijn	Verwerking review opmerkingen TenneT d.d. 8 november 2019

Inhoud

1	Haalbaarheidsonderzoek 150kV-verbinding Zuidplaspolder	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doel haalbaarheidsonderzoek	3
1.3	Aanpak haalbaarheidsonderzoek.....	3
1.4	Leeswijzer	4
2	Uitkomsten haalbaarheidsonderzoek.....	5
2.1	Beschrijving uitkomsten	5
2.2	Aanbevelingen	6
3	Deel 1: Haalbaarheid 150kV-tracé bij voedende stations	7
3.1	Toelichting tracévarianten	7
3.2	Varianten vanuit station Zoetermeer	8
3.2.1	Beschrijving belemmeringen rondom station Zoetermeer	8
3.2.2	Beschrijving haalbaarheid tracévarianten vanaf Zoetermeer.....	9
3.2.3	Conclusie	18
3.3	Varianten station Bleiswijk	19
3.3.1	Beschrijving belemmeringen rondom 380kV-station Bleiswijk.....	20
3.3.2	Beschrijving haalbaarheid tracévarianten vanaf Bleiswijk	21
3.3.3	Conclusie	23
4	Deel 2: Haalbaarheid 150kV-tracé van station Bleiswijk naar station Zuidplaspolder	25
4.1	Tracering	25
4.2	Beschrijving tracés	26
4.3	Haalbaarheid tracévarianten	30
4.4	Conclusie	37
5	Techniek.....	38
5.1	Traceringsuitgangspunten.....	38
5.2	Uitgangspunten bestaande stations.....	39
6	Stakeholders	41

1 Haalbaarheidsonderzoek 150kV-verbinding Zuidplaspolder

1.1 Aanleiding

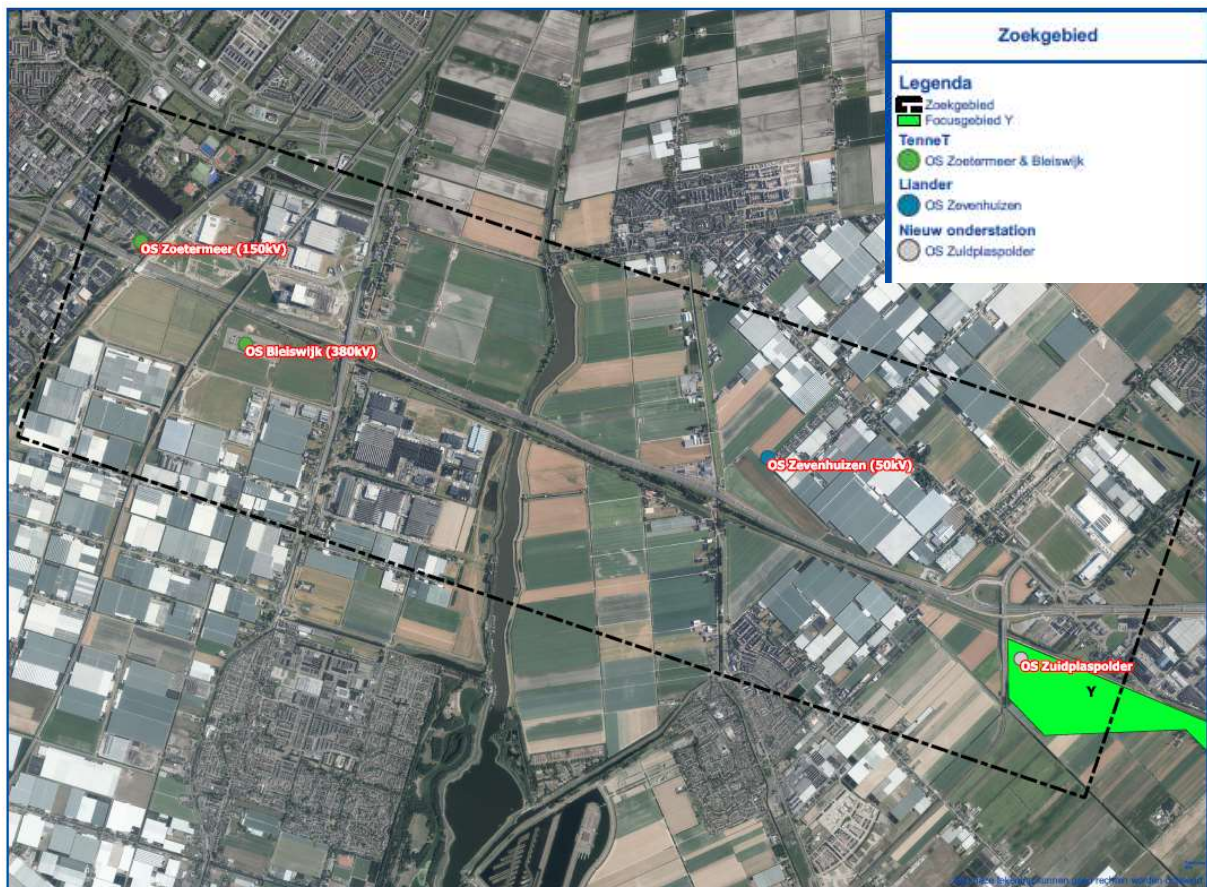
TenneT, Liander en Stedin willen in de Zuidplaspolder een nieuwe 150/23/20kV-stationslocatie realiseren. De netbeheerders hebben gezamenlijk een haalbaarheidsstudie uitgevoerd om te komen tot een zoekgebied voor de stationslocatie inclusief de tracering van de midden- en hoogspanningsverbindingen op hoofdlijnen. Dit proces is beschreven in bijlage 3 behorende bij de notitie van TenneT/Liander/Stedin. Deze notitie is geschreven ten behoeve van de besluitvorming door de Grondbank RZG Zuidplas (hierna: Grondbank) en is aan deze rapportage toegevoegd als bijlage 1.

Naar aanleiding van de uitkomsten van deze haalbaarheidsstudie hebben meerdere overleggen met de gemeenten Zuidplas, Waddinxveen, Lansingerland, en Provincie Zuid-Holland alsook de Grondbank plaatsgevonden. Uitkomst hiervan is dat zoekgebied Y als meest wenselijk wordt beschouwd door alle partijen (afbeelding 1.1). Immers door de provincie Zuid-Holland, de gemeente Zuidplas en de gemeente Waddinxveen is tijdens een overleg op 8 oktober 2018 aangegeven het beschouwde gebied als zeer kansrijk te beoordelen.

150kV-verbinding van het TenneT-station Zoetermeer of Bleiswijk naar het zoekgebied Y

In de door de netbeheerders eerdere uitgevoerde haalbaarheidsstudie is gekeken naar de haalbaarheid van de realisatie van de ontsluitende tracés (zowel midden- als hoogspanning). Daaruit is naar voren gekomen dat realisatie van de verbindingen – al dan niet onder voorwaarden - mogelijk zou moeten zijn. Echter, gelet op de vele (harde en zachte) plannen en ontwikkelingen in dit gebied, ligt er wel een grote uitdaging om ruimte te vinden en te behouden om het station en de verbindingen (tijdig) te kunnen realiseren. Met name voor de 150kV-verbinding lijkt het een uitdaging om deze te kunnen realiseren.

Om te kunnen bepalen of de stationslocatie Zuidplaspolder in zoekgebied Y haalbaar is, moet het mogelijk zijn de voedende 150kV-verbindingen aan te leggen voor de beoogde omvang van de stationslocatie. TenneT wil voeden met vier 150kV-verbindingen van het bestaande 150kV-station Zoetermeer of vanuit 380kV-station Bleiswijk.



Afbeelding 1.1: Weergave bestaande stations, zoekgebied Y. Hiertussen moeten de 150kV-verbindingen worden aangelegd.

1.2 Doel haalbaarheidsonderzoek

TenneT heeft Reddyn gevraagd een meer gedetailleerde uitwerking te maken ten aanzien van de realiseerbaarheid en de maakbaarheid van de 150kV-verbinding vanaf Zoetermeer of Bleiswijk naar de nieuwe stationslocatie in zoekgebied Y.

Het doel van het haalbaarheidsonderzoek is om een betere inschatting te kunnen maken of de 150kV-verbinding, vanaf het bestaande station Zoetermeer of vanaf het bestaande station Bleiswijk naar de nieuwe stationslocatie in zoekgebied Y, realiseerbaar en maakbaar is.

1.3 Aanpak haalbaarheidsonderzoek

Om de haalbaarheid van de 150kV-tracé naar het zoekgebied Y te onderzoeken, is het haalbaarheidsonderzoek in twee delen opgebouwd:

- Deel 1: Als eerste is onderzocht of er een mogelijk tracé is voor vier 150kV-verbindingen van het bestaande 150kV-station Zoetermeer en/of het bestaande 380kV-station Bleiswijk richting zoekgebied Y.
- Deel 2: Daarna zijn op basis van traceringsuitgangspunten tracévarianten voor de 150kV-verbindingen van het bestaande voedende station naar het nieuwe onderstation in zoekgebied Y bepaald om nader te onderzoeken. In de afweging van tracévarianten is onderzocht of er showstoppers zijn waardoor het niet mogelijk lijkt te zijn om een tracé te realiseren.

1.4 Leeswijzer

Het rapport maakt gebruik van het “Pyramid” principe waarbij de belangrijkste conclusies van het haalbaarheidsstudie eerst vermeld worden en dan pas de onderbouwing ervan, gevolgd door de uitgangspunten voor het voorliggend project. Door gebruik te maken van dit principe is de hoofdtekst van het rapport zo compact mogelijk en kan de lezer eenvoudig het gewenste detailniveau kiezen.

- Hoofdstuk 2: beschrijft de uitkomsten van het haalbaarheidsonderzoek, gevolgd door de conclusie en aanbevelingen van de haalbaarheidsstudie.
- Hoofdstuk 3: beschrijft de onderbouwing van de haalbaarheid van de voedende 150kV-kabels vanaf het bestaande station Zoetermeer en het bestaande station Bleiswijk.
- Hoofdstuk 4: beschrijft de onderbouwing van de haalbaarheid van de voedende 150kV-kabels vanaf het bestaande station naar het nieuwe station in locatie Y.
- Hoofdstuk 5 : beschrijft de specifieke traceringsuitgangspunten voor voorliggend project, de uitgangspunten van de bestaande station en de uitgangspunten voor het nieuwe 150kV/23kV/150kV-station.
- Hoofdstuk 6: beschrijft de belangrijkste stakeholders die in deze fase van het project in beeld zijn, waarbij is uitgewerkt welke rol de stakeholders in het project vervullen.

2 Uitkomsten haalbaarheidsonderzoek

In dit hoofdstuk worden de uitkomsten van het onderzoek beschreven. De onderbouwing van deze uitkomsten is beschreven in hoofdstuk 4 en 5.

2.1 Beschrijving uitkomsten

Voeden vanaf Bleiswijk

Het is mogelijk om vanaf het bestaande 380kV-station Bleiswijk het te bouwen station Zuidplaspolder te voeden met vier 150kV-verbindingen. Hierbij gelde de volgende voorwaarden:

- op het 380kV-station Bleiswijk wordt een nieuwe 150kV-installatie gerealiseerd. Hiervoor is fysiek voldoende ruimte op de percelen van het 380kV-station, die in eigendom zijn van TenneT;
- de benodigde nieuwe 150kV-verbinding vanaf het station Bleiswijk naar station Zuidplaspolder wordt gerealiseerd met een gestuurde boring. Het is namelijk niet mogelijk om vanaf station Bleiswijk de 150kV-verbindingen in een open ontgraving aan te leggen door de ruimteclaims voor de railterminal, de ontwikkelingen van het project Bleizo¹ en de ontsluitingsweg.

Uit gesprekken met de gemeente Lansingerland en met de vertegenwoordigers van Bleizo en uit voorliggende studie is geconcludeerd dat vanuit het bestaande 150kV-station Zoetermeer het *niet* mogelijk is om vier 150kV-verbindingen te realiseren. Er is onvoldoende fysieke ruimte in de omgeving beschikbaar, zowel bovengronds als ondergronds in de omgeving door toekomstige en bestaande ontwikkelingen, te weten:

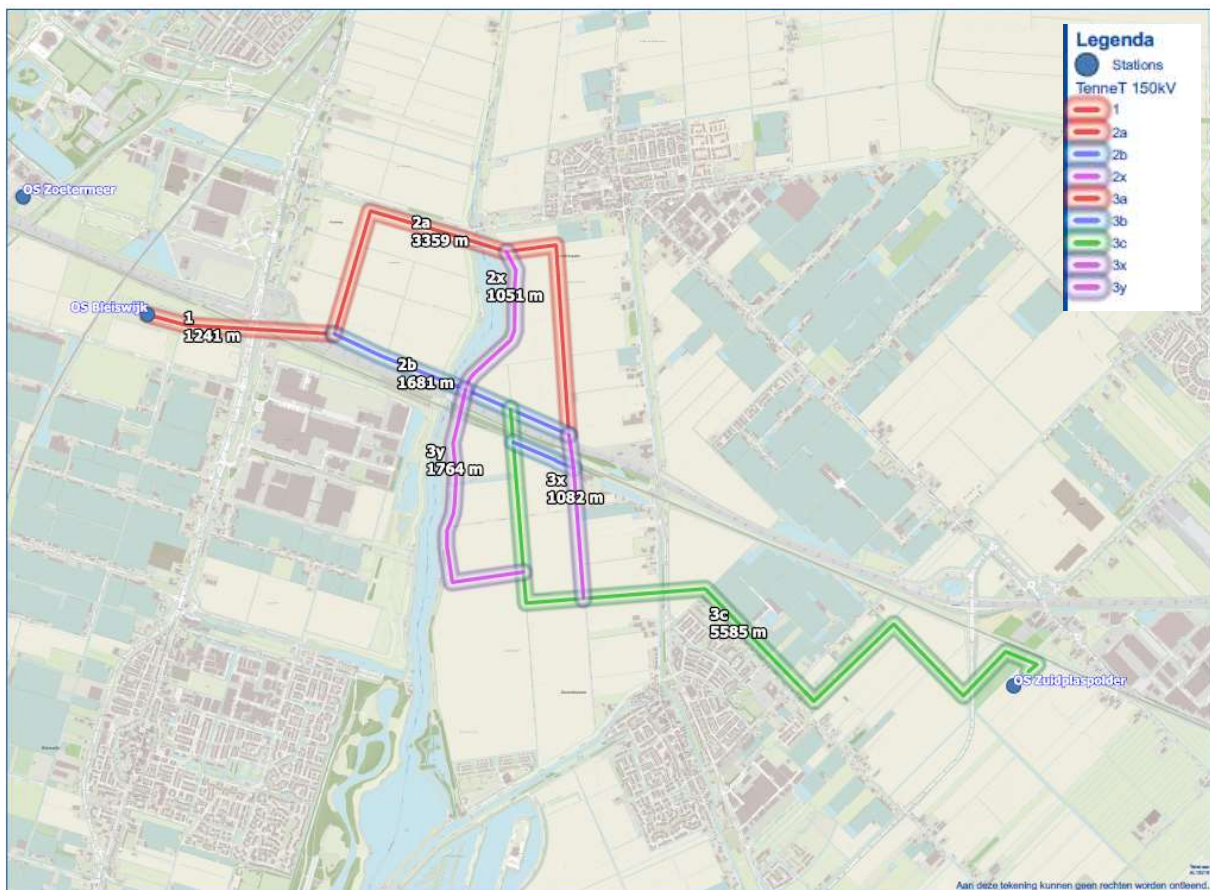
- de ontwikkelingen van het project Bleizo: op de grens van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland krijgt Bleizo langzaam maar zeker vorm. Een ondernemende locatie met ruimte voor kantoren, hoogwaardige innovatieve bedrijven, indoor-recreatie en in de toekomst wellicht zelfs wonen.
- de ontwikkelingen op het bedrijventerrein Prisma: op dit moment wordt het bedrijventerrein ontwikkeld voor uiteenlopende logistieke functies, zoals transport, distributie en opslag.
- de fundatie van de Randstadrail: 800 palen de grond ingebracht voor de fundatie van het viaduct voor het station Lansingerland-Zoetermeer. Deze palen zijn ongeveer 20 meter diep de grond ingebracht.
- de bestaande kabels en leidingen in de ondergrond, zoals de hoogspanningskabels van TenneT, de watertransportleiding, de CO₂ Leiding, de defensie pijpleiding.
- de bestaande bebouwing.

Haalbare tracévarianten vanaf Bleiswijk naar het nieuwe station Zuidplaspolder in zoekgebied Y

De haalbaarheid van de tracévarianten is in beeld gebracht aan hand van omgevingsaspecten, de KLIC en gesprekken met de gemeente Lansingerland en Zuidplas. Uit voorliggend onderzoek naar de haalbaarheid blijkt dat realisatie van de 150kV-verbindingen nu (november 2019) mogelijk zou moeten zijn. Echter gelet op de omgevingsrisico's en ontwikkelingen in het gebied ligt er wel een grote uitdaging om ruimte te vinden en te behouden om de verbindingen te realiseren in een tracévariant.

Nadere detaillering is met name nodig vanaf de kruising Rijksweg A12 met de provinciale weg N209 naar het nieuw te realiseren station Zuidplaspolder. Dit is nodig om te bepalen of het mogelijk is om binnen de overgebleven tracévarianten een 150kV-verbinding te realiseren. In onderstaande afbeelding zijn de overgebleven mogelijk haalbare tracévarianten weergegeven.

¹ Bleizo is een gezamenlijke uitdaging van de Gemeenschappelijke Regeling van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland, in samenwerking met de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH). Het project Bleizo bestaat uit de ontwikkeling van de Vervoersknoop en de ontwikkeling van het gebied Bleizo.



Afbeelding 2.1: Weergave mogelijk haalbare tracévarianten tussen station Bleiswijk en station Zuidplaspolder.

2.2 Aanbevelingen

Voor het indienen van het principeverzoek en voor het nemen van een voorbereidingsbesluit is het noodzakelijk een nadere detaillering uit te voeren om te bepalen welke variant de voorkeursvariant betreft. Om de voorkeursvariant te bepalen kunnen de eerder uitgevoerde milieuonderzoeken worden gebruikt, waarbij verder wordt ingezoomd op de overgebleven tracévarianten.

Ook dient naast de afweging van omgevingsaspecten een beoordeling plaats te vinden op financiële en technische aspecten. Daarnaast spelen de medewerkingsbereidheid ten aanzien van grondzaken en het draagvlak vanuit stakeholders een rol.

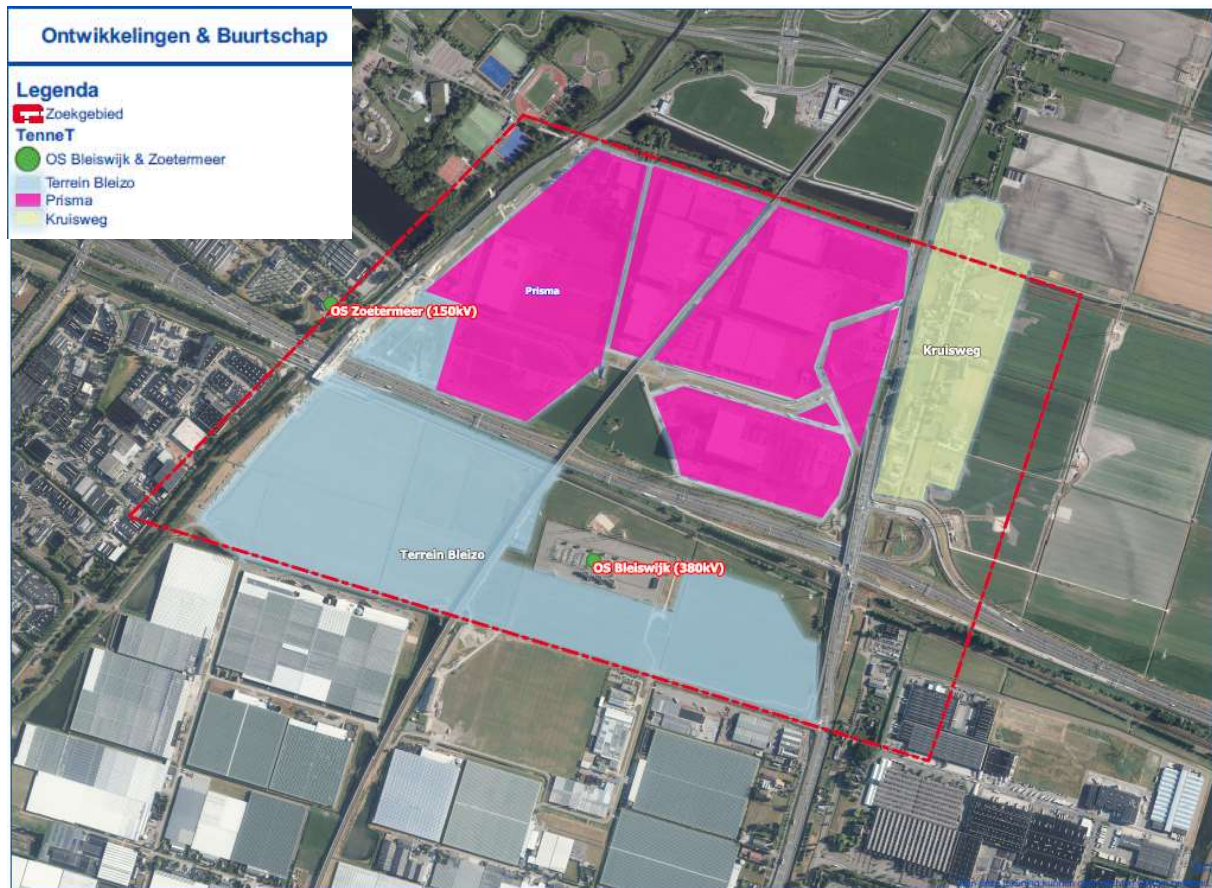
Op het moment van schrijven van voorliggende rapportage zijn twee haalbare ontwerpvarianten van de positionering van het transformatorstation Zuidplaspolder. Het voorkeurstracé voor de 150kV-verbinding hangt samen met de keuze van de positionering van het station.

Wij adviseren om in nader overleg te treden met belangrijke stakeholders in gebied om de haalbaarheid nader te onderzoeken, zoals de gemeenten, de hoogheemraadschappen, ProRail, Rijkswaterstaat, de ontwikkelaars, provincie Zuid-Holland.

3 Deel 1: Haalbaarheid 150kV-tracé bij voedende stations

Gezien de vele ruimteclaims ter hoogte van het bestaande station Zoetermeer en station Bleiswijk is in voorliggende haalbaarheidsstudie eerst onderzocht of het nieuwe station Zuidplaspolder gevoed kan worden vanaf het bestaande station Zoetermeer en/of vanaf het bestaande station Bleiswijk.

In de volgende paragrafen zijn de tracévarianten en de haalbaarheid hiervan beschreven in het gebied gelegen tussen het TenneT-station Zoetermeer en het buurtschap Kruiswijk (afbeelding 3.1). In paragraaf 3.1 is beschreven hoe gekomen is tot de verschillende varianten. In paragraaf 3.2 wordt de haalbaarheid van de tracévarianten vanaf station Zoetermeer toegelicht. In paragraaf 3.3 wordt de haalbaarheid van de tracévarianten vanaf station Bleiswijk toegelicht.



Afbeelding 3.1: De rode stippellijn geeft het zoekgebied weer voor de 150kV-verbindingen vanaf de bestaande stations.

3.1 Toelichting tracévarianten

Als eerste is de bestaande situatie van zowel de boven- als ondergrond binnen het zoekgebied in beeld gebracht. Op basis hiervan zijn een zevental varianten² bedacht. Deze varianten zijn in het voorjaar van 2019 besproken met gemeenten Lansingerland, Zuidplas, Waddinxveen en Zoetermeer en de provincie Zuid-Holland, omdat er op voorhand knelpunten werden verwacht ter hoogte van de ontwikkelingsgebieden, zoals het Bleizo-terrein, het Prisma bedrijvenpark en de Kruiswijk (zie hoofdstuk 6 stakeholders). Naar aanleiding van deze overleggen zijn er twee tracévarianten toegevoegd, te weten tracévariant 8 en tracévariant 9. In totaal zijn deze negen tracévarianten onderzocht:

- 6 varianten vanaf Zoetermeer, te weten de tracévarianten 1, 2, 3, 4, 5 en 8;
- 3 varianten vanaf Bleiswijk, te weten de tracévarianten 6, 7 en 9.

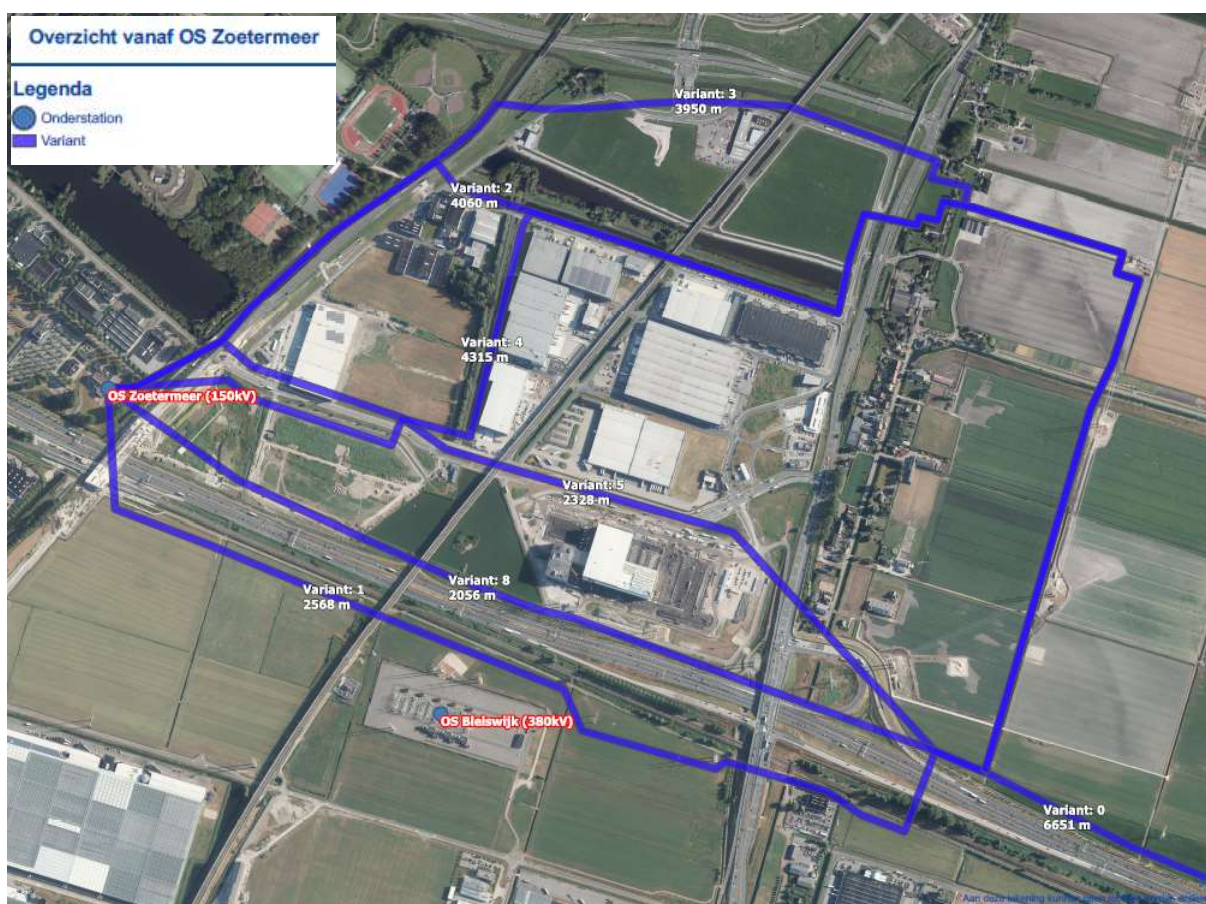
² Memo Realisatie 150/23/20kV-transformatorstation inclusief tracés, 10 juli 2019

3.2 Varianten vanuit station Zoetermeer

De volgende tracé varianten zijn vanaf het station Zoetermeer onderzocht

- *Variant 1:* In deze variant verlaat het 150kV-tracé het station Zoetermeer in zuidelijke richting ten zuiden van het spoor;
- *Variant 2 en variant 3:* In deze varianten verlaat het 150kV-tracé het station Zoetermeer in noordelijke richting om het bedrijvenpark Prisma heen;
- *Variant 4 en variant 5:* In deze varianten verlaat het 150kV-tracé het station Zoetermeer in westelijke richting, richting de Zoetermeerselaan;
- *Variant 8:* In deze variant verlaat het 150kV-tracé het station Zoetermeer in westelijke richting onder het Randstadrailstation Lansingerland-Zoetermeer door, en vervolgt het tracé parallel aan de A12.

In onderstaande afbeelding zijn de verschillende varianten weergegeven.



Afbeelding 3.2: Overzicht tracé vanuit 150kV-station Zoetermeer.

3.2.1 Beschrijving belemmeringen rondom station Zoetermeer

Het bestaande station Zoetermeer is gelegen aan de Werner von Siemensstraat 61 op bedrijventerrein in de gemeente Zoetermeer. Rondom het bestaande station is sprake van een slechte bodemgesteldheid. Door de hoge waterstand van dit veenweidegebied is bemaling noodzakelijk. Hierbij is een belangrijk aspect het risico van opbarsten dat optreedt vanuit tussenzandlagen die niet in contact staat met het watervoerende pakket.

Het gebied in de nabijheid van het station biedt weinig ruimte om de nieuwe verbindingen te realiseren. Dit komt in de eerste plaats door de aanwezigheid van eerder aangelegde kabels en leidingen, zoals

hoogspanningsverbindingen, CO₂-, Gas-, BAL³- en DPO⁴-leidingen, (pers)riolen én door bestaande infrastructuur, zoals de rijksweg A12, de spoorlijn en de fundatie van de Randstadrail. Deze palen zijn ongeveer 20 meter diep de grond ingebracht. Daarnaast is er is er weinig ruimte door de ontwikkelingen op het Bleizo- en Prisma-terrein, de toekomstige spoorverbreding en de aanleg van de railterminal. Het Bleizo-terrein is een locatie in ontwikkeling met ruimte voor kantoren, hoogwaardige innovatieve bedrijven, indoor recreatie en in de toekomst wellicht zelfs voor wonen. Het Prisma-terrein wordt op dit moment ontwikkeld voor uiteenlopende logistieke functies, zoals transport, distributie en opslag. De belemmeringen zijn weergegeven in de afbeeldingen 3.4, 3.7, 3.8, 3.11 en 3.12.

De gemeente Lansingerland heeft in het overleg d.d. 1 oktober⁵ aangegeven dat de aanleg van de 150kV-verbindingen vanaf Zoetermeer niet mogelijk is door de beperkte fysieke ruimte en ontwikkelingen van met name het project Bleizo en geeft aan geen andere mogelijke tracévarianten te zien.

Gevolg van bovenstaande opsomming is dat er in dit gebied zeer beperkte tot geen ruimte onder- en bovengronds beschikbaar is om vier 150kV-verbindingen aan te leggen. Daarbij wordt de aanleg van de 150kV-verbindingen bemoeilijkt door de slechte bodemgesteldheid en de hoge grondwaterstand. In de volgende paragraaf wordt toegelicht waarom er onvoldoende fysieke ruimte beschikbaar is, waardoor de varianten vanaf station Zoetermeer niet haalbaar zijn.

3.2.2 Beschrijving haalbaarheid tracévarianten vanaf Zoetermeer

Variant 1

In deze variant verlaat het tracé het station Zoetermeer in zuidelijke richting ten zuiden van het spoor (afbeelding 3.3) met gestuurde boringen. Op het 150kV-station Zoetermeer is weinig ruimte beschikbaar om de boring met equipment en buizen op te stellen, conform de technische uitgangspunten zoals beschreven in paragraaf 5.1. Deze boring is zeer lastig uitvoerbaar door de aanwezige fundatie van de Randstadrail. Deze palen zijn ongeveer 20 meter diep de grond ingebracht

³ BergAmbachtLeidingen

⁴ Defensie Pijpleiding Organisatie

⁵ Verslag d.d. 1 oktober 2019



Afbeelding 3.3: Weergave tracévariant 1

Deze variant wordt belemmerd ten zuiden van het spoor door:

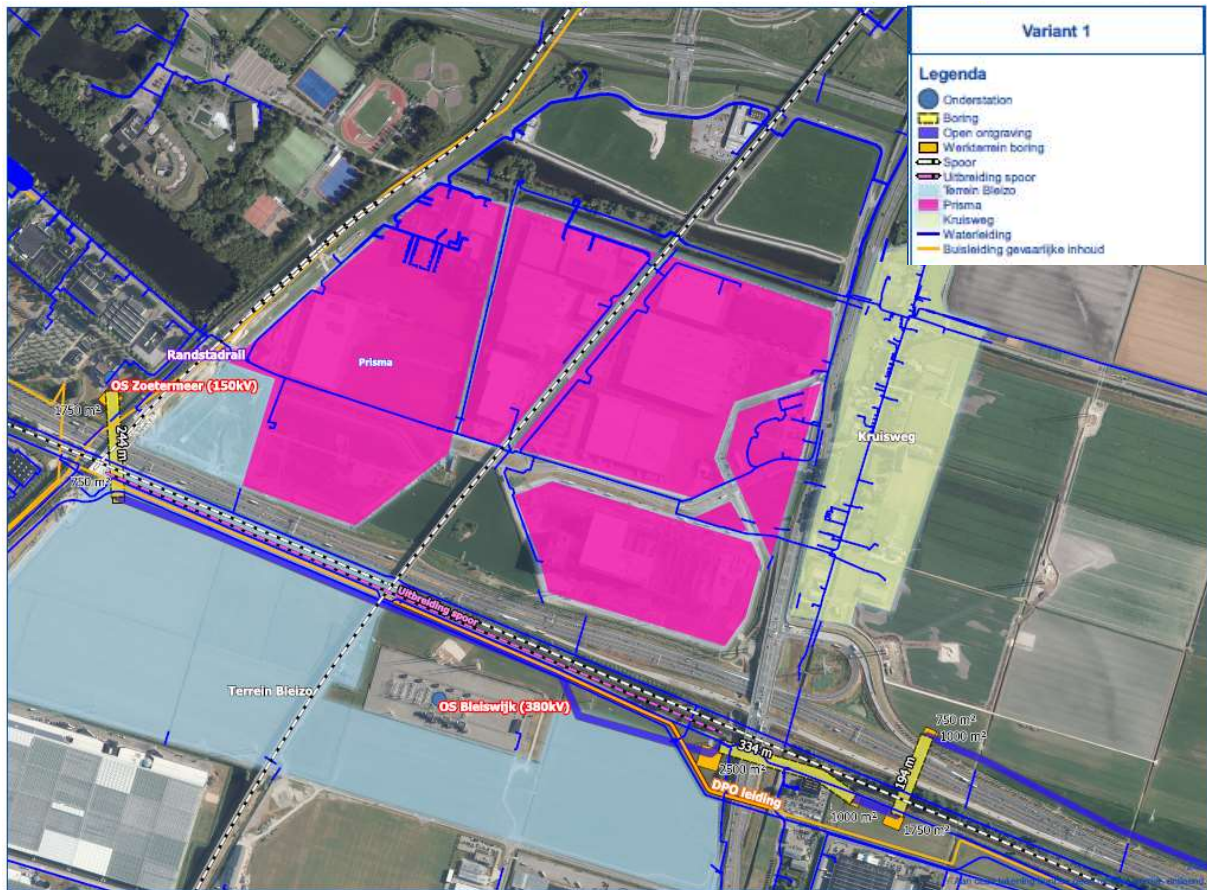
- de watertransportleiding “BAL-2” (hierna: BAL2)⁶;
- de defensie pijpleiding organisatie (hierna: DPO)⁷-leiding;
- de inmiddels door Bleizo uitgegeven percelen⁸;
- de toekomstige spoorverbreding;
- de toekomstige railterminal.

Bovenstaande belemmeringen zijn weergegeven op afbeelding 3.4.

⁶ De BAL-2 leiding met een diameter van 1,4 meter ligt ten zuiden van het spoor. De BAL-2 leiding voorziet de provincie Zuid-Holland van drinkwater. Het tracé voor de tweede Bergambachtleiding loopt vanaf het innamepunt bij Bergambacht door zeventien gemeenten door in de provincie Zuid-Holland naar het infiltratiegebied in de duinen bij Wassenaar. Een groot deel van het traject loopt parallel aan de Rijksweg A12, de spoorlijn Goude- Den Haag en aan de BAL-1 leiding. De diepteligging van watertransport leiding is afhankelijk van het ruimte gebruik de aanwezige waterafsluitende grondlaag maar ligt ten minste op een diepte van 1.2 m

⁷ De Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO) heeft één 12 inch stalen leiding in het gebied lopen. Hier wordt kerosine doorheen getransporteerd en vormt een belangrijke toevoer voor Schiphol. Voor de brandstofleiding in de Zuidplaspolder geldt een toetsingsafstand van 35 meter, een minimale afstand tot bebouwing van 16 meter en een zakelijk rechtstrook van 5 meter aan weerszijden van de leiding. De diepteligging van DPO leiding is afhankelijk van het ruimte gebruik de aanwezige waterafsluitende grondlaag maar ligt ten minste op een diepte van 1.2 m

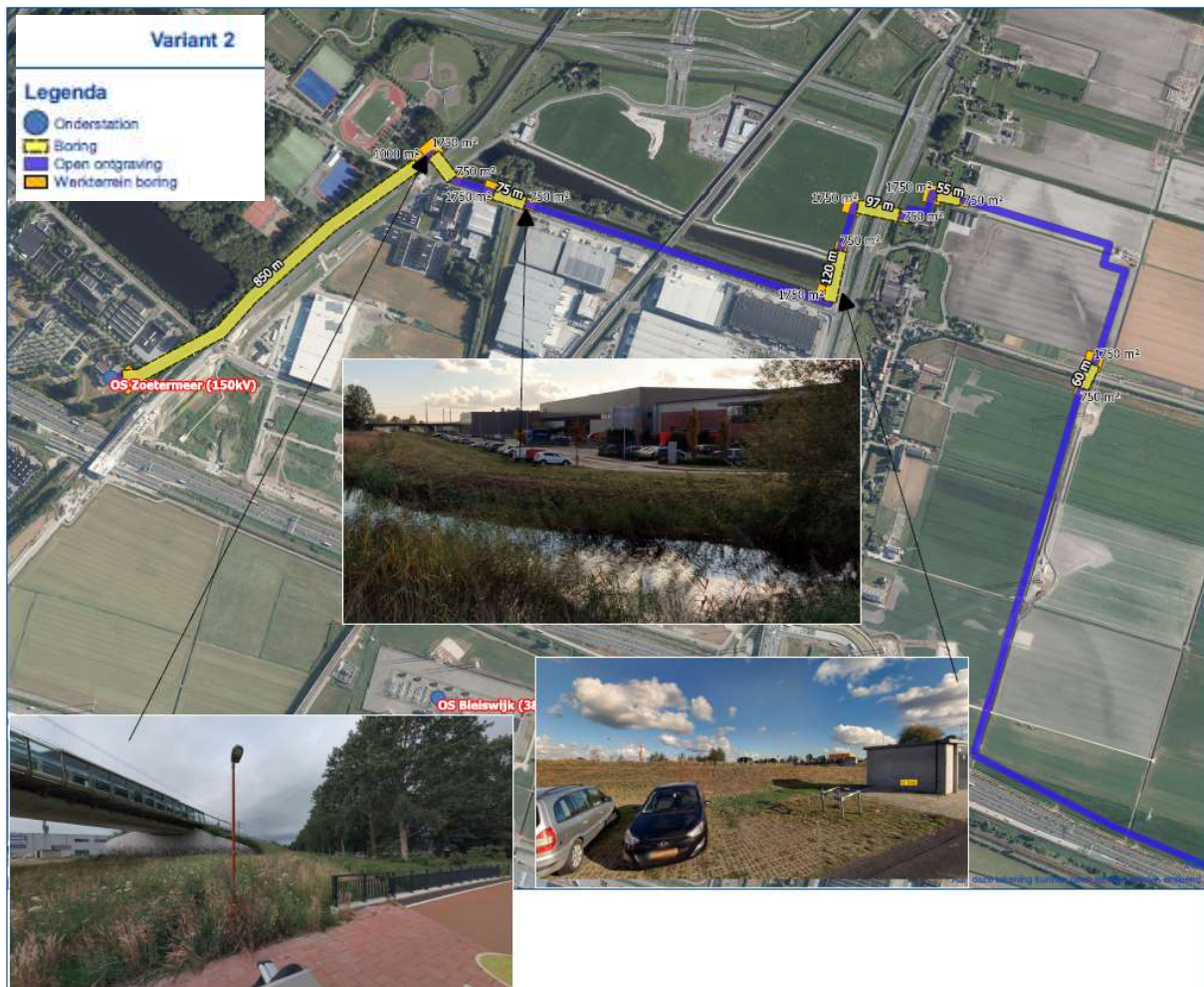
⁸ Welke gronden zijn uitgegeven is vertrouwelijke informatie.



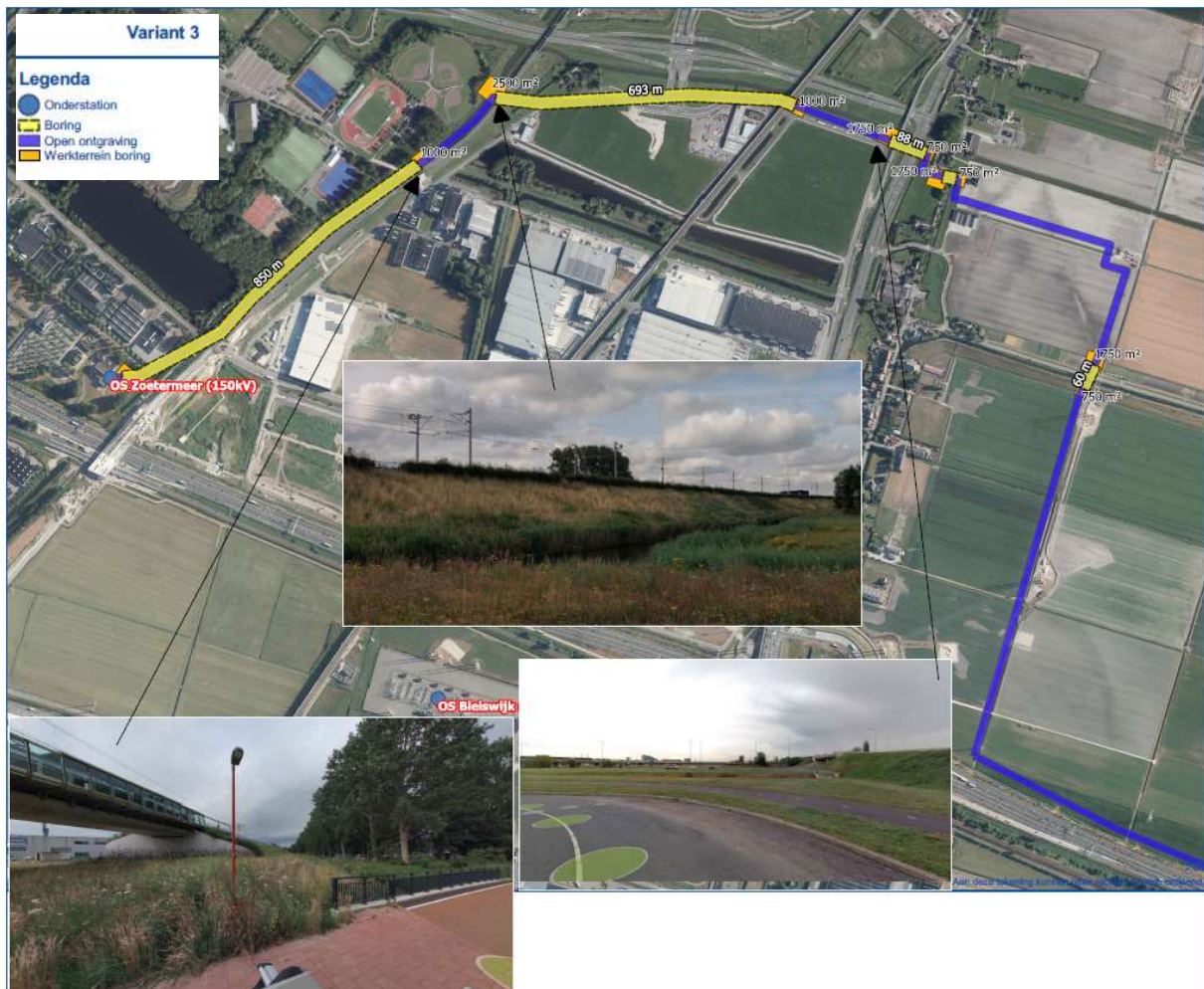
Afbeelding 3.4: Weergave belemmeringen variant 1

Variant 2 en variant 3

In deze varianten verlaat het tracé het station Zoetermeer in noordelijke richting, via de 20 meter brede groenstrook tussen de Plastocht en de Randstadrail, richting de Spiegeldijk / Australiëweg (zie afbeelding 3.5 en afbeelding 3.6).



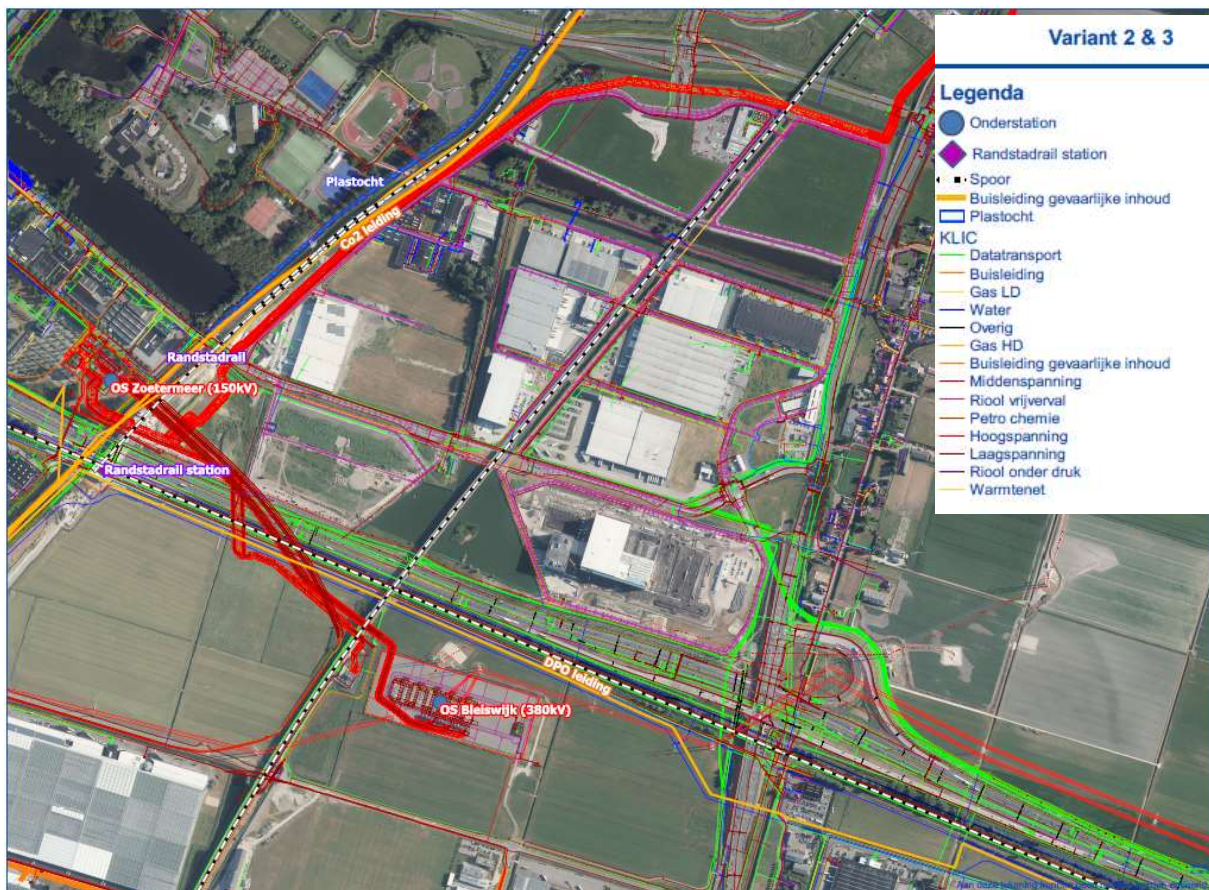
Afbeelding 3.5: Weergave tracévariant 2



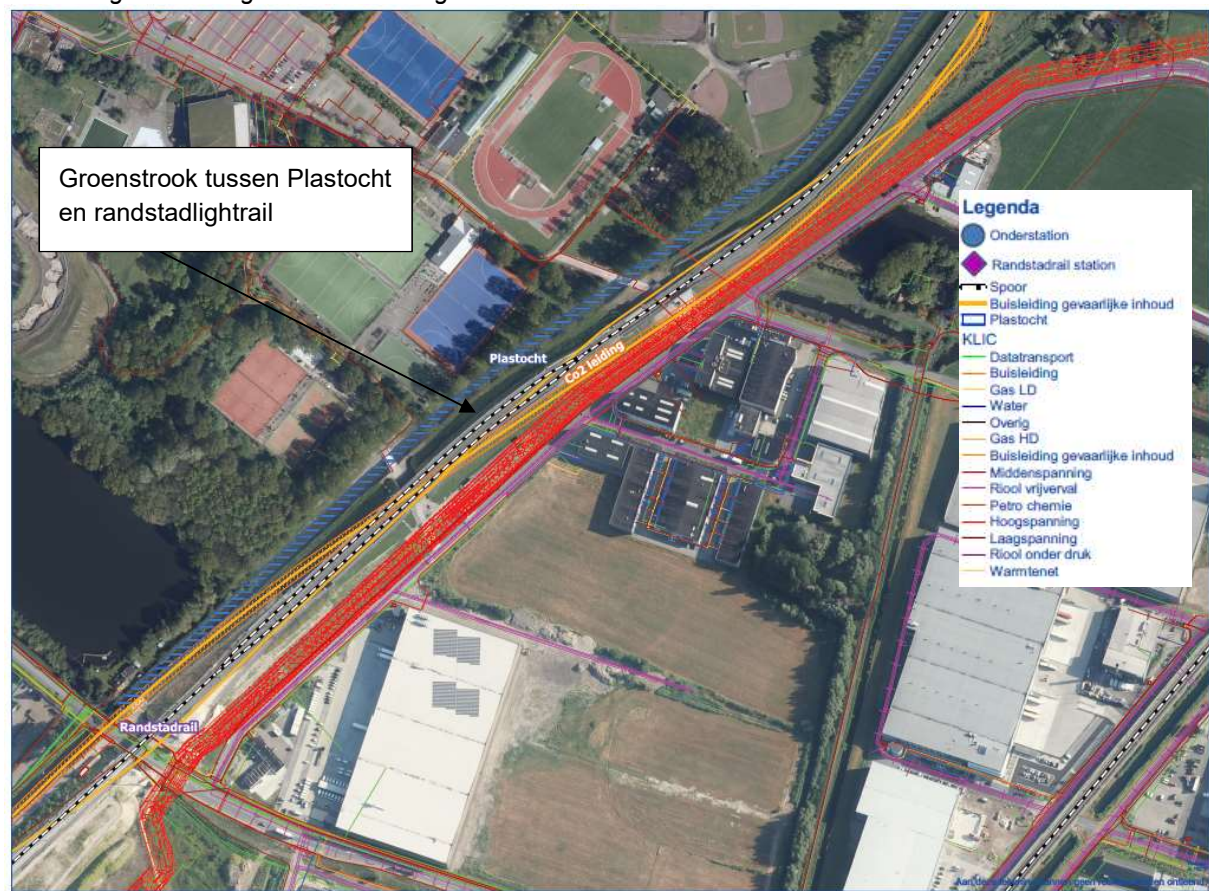
Afbeelding 3.6: Weergave tracévariant 3

Door de buisleidingen, de sportvelden, de Randstadrail en de Plastocht is fysiek onvoldoende ruimte in de groenstrook tussen de Plastocht en de Randstadrail aanwezig om de boring met equipment en buizen op te stellen, zoals weergegeven in afbeelding 3.5, afbeelding 3.6, afbeelding 3.7 en afbeelding 3.8. Door de fundatie van de Randstadrail en door te weinig fysieke ruimte is de gestuurde boring niet mogelijk.

De groenstrook naast het talud van de Randstadrail biedt te weinig ruimte voor de aanleg van het tracé in een open ontgraving. Er is te weinig ruimte voor een werkstrook en er is te weinig ruimte om de grond die vrijkomt uit de sleuf tijdelijk uit te plaatsen ter plaatse van de groenstrook (afbeelding 3.8).



Afbeelding 3.7: Weergave belemmeringen tracévarianten 2 en 3



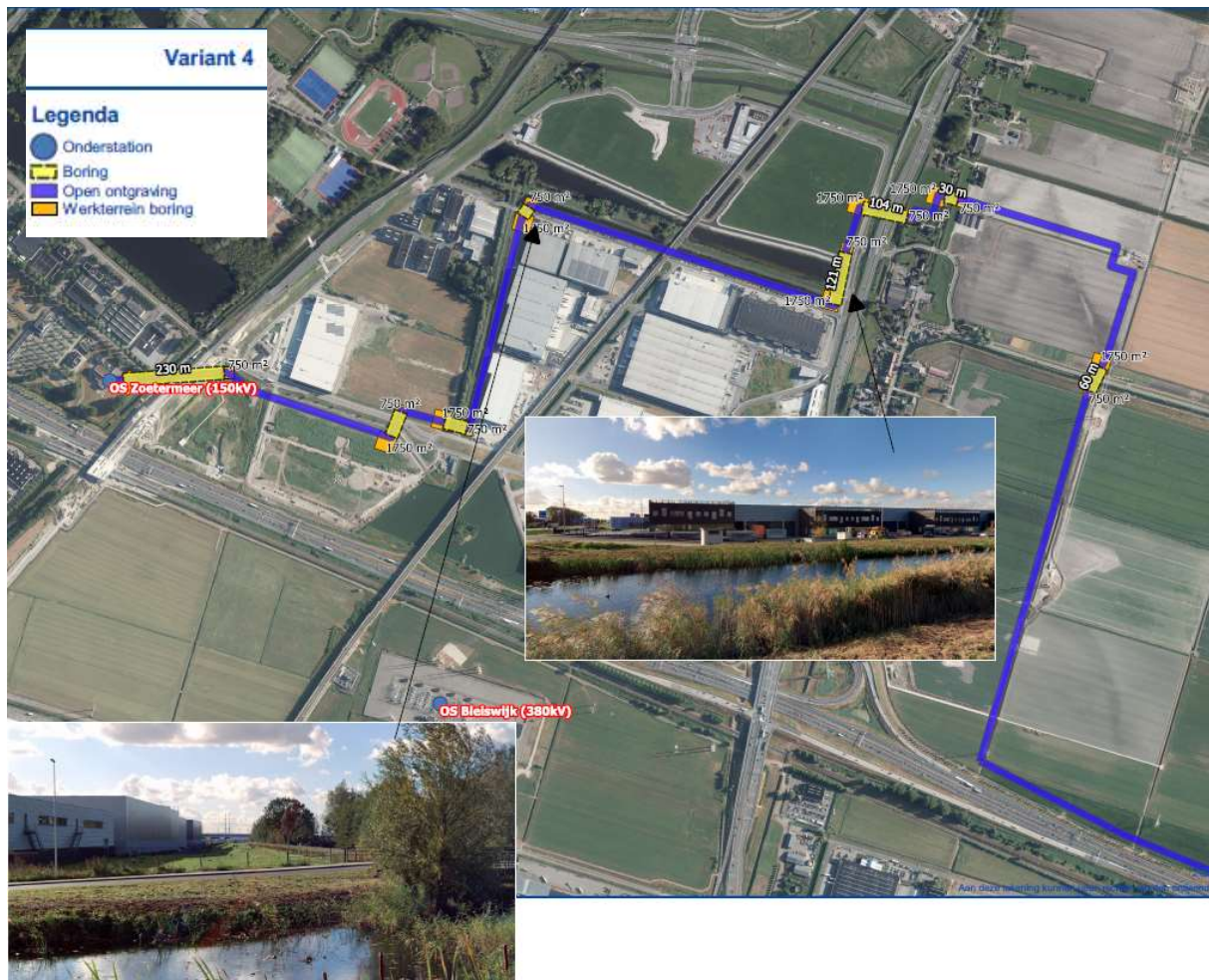
Afbeelding 3.8: Weergave belemmeringen groenstrook tussen Plastoct en randstadrail

Gevolg van deze belemmeringen is dat er in dit tracé geen ruimte beschikbaar is om vier 150kV-verbindingen aan te leggen.

Daarnaast is onderzocht of een tracé ten oosten van de Randstadrail mogelijk is. Uit afbeelding 3.7 en afbeelding 3.8 wordt duidelijk dat dit niet haalbaar is door de aanwezige kabels en leidingen.

Variant 4 en 5

In deze varianten verlaat het tracé het station Zoetermeer in westelijke richting, richting de Zoetermeerselaan (afbeelding 3.9 en afbeelding 3.10).



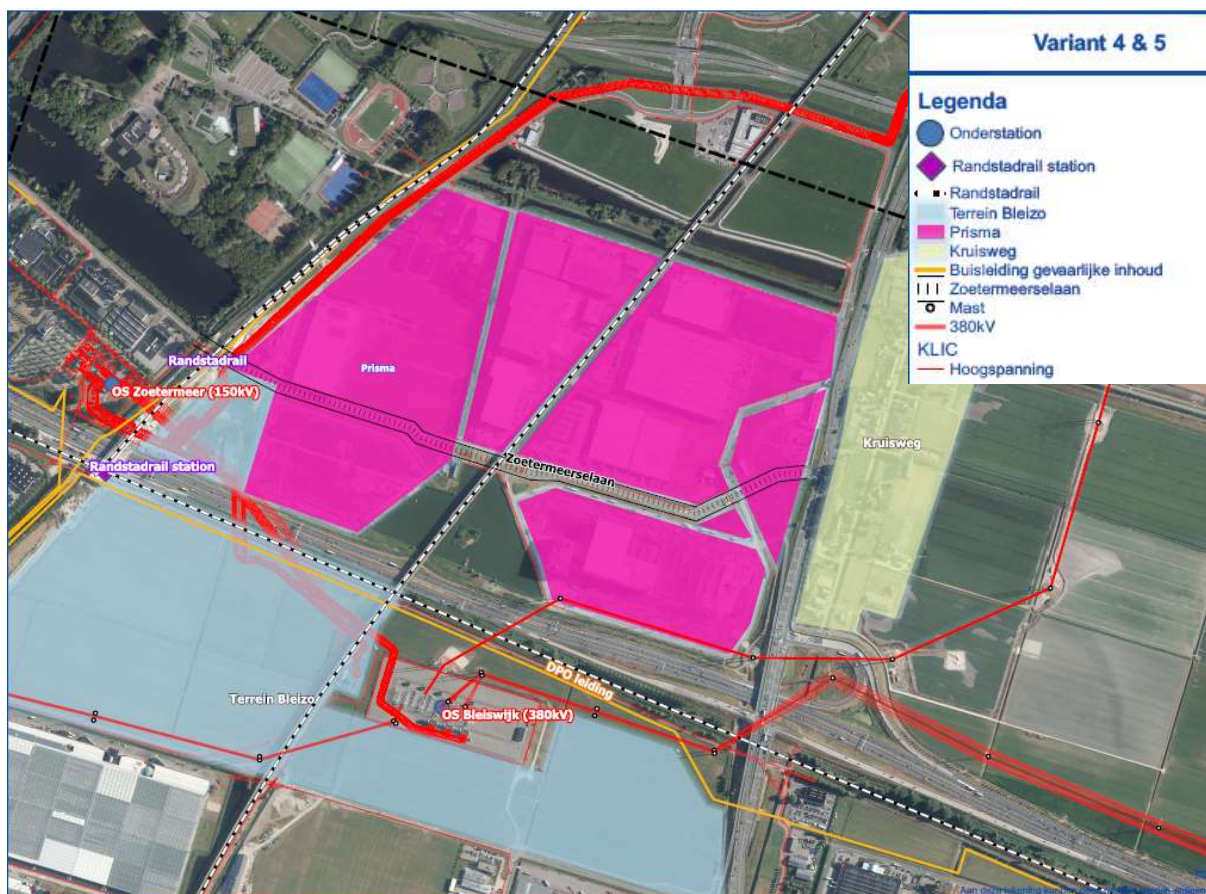
Afbeelding 3.9: Weergave tracévariant 4



Afbeelding 3.10: Weergave tracévariant 5

Variant 4

Om de Zoetermeerselaan te bereiken, verlaat het tracé het station met een gestuurde boring richting de Zoetermeerselaan en ligt vervolgens in open ontgraving ten zuiden van de Zoetermeerselaan. Deze variant is niet haalbaar door de ontwikkelingen in het project Prisma (zie afbeelding 3.11). Daarbij is dit tracé niet haalbaar ter plaatse van de Spiegeldijk omdat hier te weinig fysieke ruimte is om de 150kV-verbindingen aan te leggen.



Afbeelding 3.11: Weergave belemmeringen variant 4 en 5

Variant 5

Om de Zoetermeerselaan te bereiken verlaat het tracé het stationsterrein parallel aan de Werner van Siemensstraat via de watergang en busbaan tot voorbij de kruising van de Bleiswijkseweg/Zoetermeerselaan. De beschikbare ruimte is ter plaatse te beperkt om de verbindingen in open ontgraving aan te leggen. Door te kiezen voor aanleg door middel van gestuurde boringen moet het verdiept aangelegde fietspad onder het spoor gepasseerd worden. Deze passage maakt dat de boringen ver voorbij de kruising van de Bleiswijkseweg/Zoetermeerselaan komen en de benodigde keerlus voor de 4 150kV-verbindingen te veel fysieke ruimte vraagt die niet aanwezig is, waardoor de realisatie van de 150kV-verbinding niet mogelijk is.

Variant 8

In deze variant verlaat het tracé het station Zoetermeer in westelijke richting met een gestuurde boring, en ligt vervolgens parallel aan de rijksweg A12 (zie afbeelding 3.12).

In deze variant is voor het intredepunt van de gestuurde boring onder de afrit (N209 van de A12) (afbeelding 3.12). geen werkruimte beschikbaar van 2500m² langs de Facetlaan en bij het bedrijf Hoogvliet. Daarbij ligt deze boring in de Wbr-zone (Wet beheer rijkswegen) van Rijkswaterstaat. TenneT hanteert het beleid in verband met toekomstbestendigheid in principe geen assets te realiseren binnen de beheerszone van bevoegde gezagen. Door de aanwezige Wbr-zone en bestaande bebouwing is er onvoldoende beschikbare fysieke ruimte langs de Facetlaan beschikbaar en kunnen de 150kV-verbindingen niet worden gerealiseerd (zie afbeelding 3.12).



Afbeelding 3.12: Weergave tracé en belemmeringen variant 8.

3.2.3 Conclusie

Het is niet mogelijk om vanaf Zoetermeer de 150kV-verbindingen aan te leggen in de onderzochte tracévarianten door:

- de toekomstige ontwikkelingen/uitgegeven percelen van Bleizo rondom de Zoetermeerselaan en ten zuiden van het spoor;
- de toekomstige ontwikkelingen/uitgegeven percelen van Prisma
- de slechte bodemgesteldheid en het risico op opbarsten;
- de huidige ondergrondse infrastructuur (BAL-leiding, hoogspanningskabels, DPO-leiding, CO₂-leiding);
- de Wbr-zone van Rijkswaterstaat met als gevolg te weinig fysieke ruimte langs de Facetlaan;
- te weinig fysieke ruimte langs de Randstadrail;
- de fundatie van de Randstadrail.

In onderstaande tabel is per tracévariant toegelicht waarom de tracévarianten niet haalbaar blijken te zijn.

Tabel 4.1 Haalbaarheid tracévarianten vanaf Zoetermeer

Tracévarianten	Niet haalbaar door:
Variant 1	• de toekomstige ontwikkelingen/uitgegeven percelen van Bleizo • de slechte bodemgesteldheid en het risico op opbarsten; • de huidige ondergrondse infrastructuur (BAL-leiding, hoogspanningskabels, DPO-leiding); • de fundatie van de Randstadrail.
Variant 2 en 3	• te weinig fysieke ruimte langs de Randstadrail en Plastocht; • de huidige ondergrondse infrastructuur (hoogspanningskabels, CO₂-leiding); • de slechte bodemgesteldheid en het risico op opbarsten; • de toekomstige ontwikkelingen/uitgegeven percelen van Prisma.
Variant 4 en 5	• de toekomstige ontwikkelingen/uitgegeven percelen van Prisma

	• de slechte bodemgesteldheid en het risico op opbarsten; • de huidige ondergrondse infrastructuur (hoogspanningskabels); • de fundatie van de Randstadrail.
Variant 8	• de toekomstige ontwikkelingen/uitgegeven percelen van Bleizo en Prisma • de slechte bodemgesteldheid en het risico op opbarsten; • de huidige ondergrondse infrastructuur (hoogspanningskabels); • de fundatie van de Randstadrail; • de Wbr-zone van Rijkswaterstaat met als gevolg te weinig fysieke ruimte langs de Facetlaan

3.3 Varianten station Bleiswijk

De volgende tracévarianten zijn vanaf het 380kV - station Bleiswijk onderzocht:

- *Variant 6:* In deze variant verlaat het tracé het station Bleiswijk in oostelijke richting met een open ontgraving, om vervolgens met een gestuurde boring schuin de A12 te passeren; *Variant 7:* In deze variant verlaat het tracé het station Bleiswijk in oostelijke richting met een open ontgraving en volgt vervolgens met een gestuurde boring de bestaande bovengrondse 380kV-hoogspanningslijn. Het uittredepunt van het tracé ligt in het klaverblad van de A12;
- *Variant 9:* In deze variant verlaat het tracé het station Bleiswijk in noordelijk richting om vervolgens haaks de A12 te kruisen met een gestuurde boring.

In onderstaande afbeelding zijn de verschillende varianten weergegeven.



Afbeelding 3.13: Overzicht tracévarianten vanuit 380kV - station Bleiswijk.

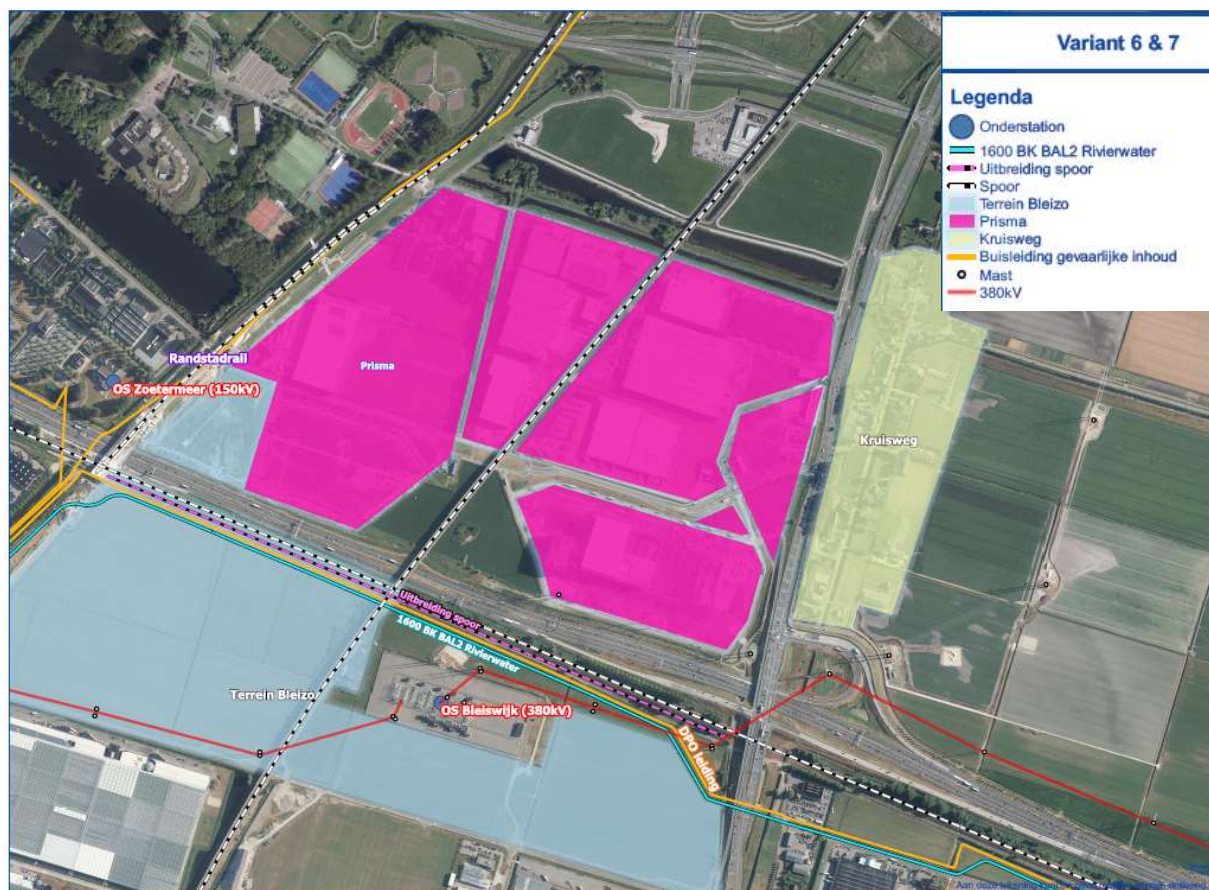
3.3.1 Beschrijving belemmeringen rondom 380kV-station Bleiswijk

Het bestaande station Bleiswijk is gelegen aan de Laan van Mathenesse en ligt ingeklemd tussen de percelen van Bleizo. In dit gebied liggen zakelijk recht overeenkomsten met diverse kabel- en leidingbeheerders waaronder voor de 380kV-lijnen van TenneT.

In het gebied rondom het station Bleiswijk zijn de volgende ruimteclaims relevant:

- Bestaande ondergrondse infrastructuur (BAL2- en DPO-leiding);
- Holland Railterminal heeft een ruimte-reservering gedaan voor opstel- en rangeersporen van goederen, met als gevolg dat bij toekenning van deze ruimteclaim, de aanwezige leidingen moeten worden verlegd. Hierdoor komt de ondergrondse infrastructuur meer naar het zuiden te liggen.
- Zalando is voornemens zich te vestigen aan de oostzijde van de provinciale weg N209 op het voormalig veilingterrein. Voordat Zalando operationeel in bedrijf is, moeten de provincie Zuid-Holland en de gemeente Lansingerland gezamenlijk afritten op de N209 en een ontsluitingsroute (inclusief bufferstrook en waterberging) van 12 meter breed realiseren. Op dit moment is de ontsluitingsroute geprojecteerd op tracévarianten 6 en 7, aan de oostzijde van het station. Het tracé van de ontsluitingsroute is op het moment van schrijven van voorliggende studie niet vastgelegd.
- De percelen ten zuiden en ten oosten van het station Bleiswijk zijn door Bleizo uitgegeven, contracten zijn gesloten en worden ontwikkeld.

De aanwezige belemmeringen zijn weergegeven op afbeelding 3.14.

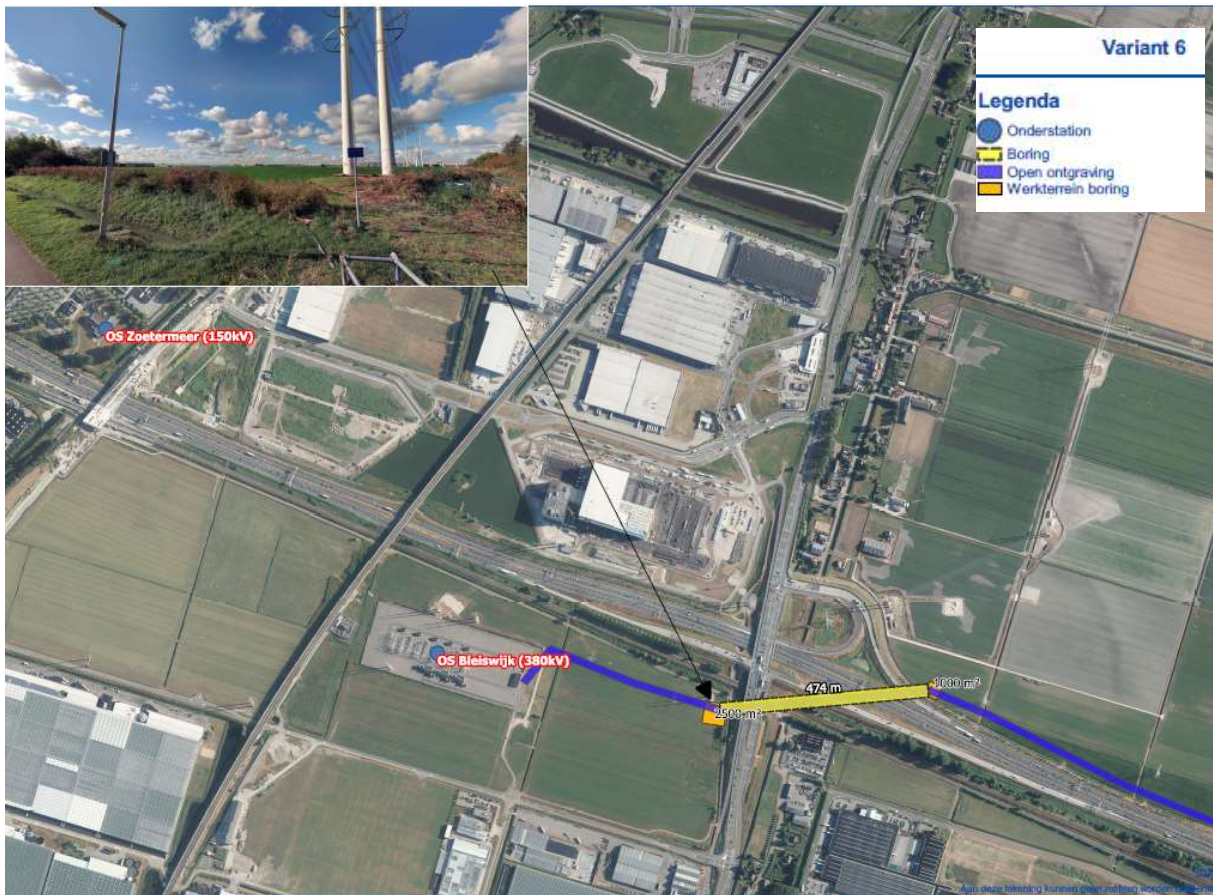


Afbeelding 3.14: Weergave ruimteclaims rondom station Bleiswijk.

3.3.2 Beschrijving haalbaarheid tracévarianten vanaf Bleiswijk

Varianten 6 en 7

Varianten 6 en 7 volgen bij het verlaten van het station Bleiswijk de bovengrondse 380kV-hoogspanningslijn. Het station Bleiswijk wordt in deze varianten verlaten door middel van open ontgraving, zie afbeelding 3.15 en 3.16.



Afbeelding 3:15: Weergave tracévariant 6.



Afbeelding 3:16: Weergave tracévariant 7.

Het vinden van een passende oplossing voor de bestaande en nieuwe/te verleggen infrastructuur, de ruimteclaims van de ontwikkelaars en de besluitvorming, zoals beschreven in paragraaf 3.3.1, geeft een behoorlijk risico voor aanleg van de 150kV-verbindingen in open ontgraving. Uit gesprekken met de gemeente Lansingerland en de vertegenwoordigers van Bleizo is gebleken dat het niet haalbaar is om station Bleiswijk te verlaten met een open ontgraving door ruimteclaims in dit gebied. Wel is er een technische mogelijkheid om het station te verlaten met een gestuurde boring. Medewerking van de bevoegde gezagen en grondeigenaren van uitgegeven/gereserveerde percelen is hiervoor noodzakelijk.

Variant 9

In deze variant verlaat het tracé het station Bleiswijk in noordelijk richting om vervolgens haaks de rijksweg A12 te kruisen met een gestuurde boring. Aan de noordzijde van de A12, bij het bedrijventerrein Hoogvliet ontbreekt het op de Facetlaan aan de benodigde ruimte voor opstellen van de boring, equipment en de uitleg strook voor de buizen (zie afbeelding 4.17). Hierdoor is deze variant niet haalbaar.



Afbeelding 4.17: Weergave tracévariant 9.

3.3.3 Conclusie

Uit voorgaande paragraaf blijkt dat de varianten 6 en 7 op dit moment haalbaar lijken te zijn. Nadere detaillering en afstemming met de bevoegde gezagen en leidingbeheerders zijn nodig om te bepalen of de boring onder de rijksweg A12, de spoorlijn en de ondergrondse infrastructuur te realiseren varianten 6 en 7 haalbaar zijn. Variant 9 valt af door de beperkte fysieke ruimte op het bedrijventerrein Hoogvliet die nodig is om de boring uit te voeren onder de rijksweg A12 en de spoorlijn.

Tabel 4.1 Haalbaarheid tracévarianten vanaf Bleiswijk

Varianten	
Variant 6	Haalbaar: Nadere detaillering en afstemming met de bevoegde gezagen en leidingbeheerders zijn nodig om te bepalen of de boring onder de rijksweg A12, de spoorlijn en de ondergrondse infrastructuur te realiseren haalbaar is (hoofdstuk 6).
Variant 7	Haalbaar: Nadere detaillering en afstemming met de bevoegde gezagen en leidingbeheerders zijn nodig om te bepalen of de boring onder de rijksweg A12, de spoorlijn en de ondergrondse infrastructuur te realiseren haalbaar is (hoofdstuk 6).
Variant 9	Niet haalbaar: Onvoldoende beschikbare fysieke ruimte op het bedrijventerrein Hoogvliet, om de boring onder Rijksweg en A12 te maken.

Door de ruimteclaims is het niet mogelijk om vanaf Bleiswijk de benodigde 150kV-verbindingen in een open ontgraving aan te leggen. Ten zuiden van de kavels van Bleizo, nabij de Laan van Mathenesse, is onvoldoende fysiek ruimte door de aanwezigheid van de watergang, om de 150kV-verbindingen aan te leggen. Een technische mogelijkheid is de aanleg van een gestuurde boring vanaf Bleiswijk in oostelijke

richting, om vervolgens ten noorden van de A12 uit te komen. Hierdoor blijven de tracévarianten 6 en 7 haalbaar. Vooralsnog heeft variant 6 de voorkeur. In deze variant komt de boring buiten het klaverblad van de rijksweg A12. Hierdoor is meer ruimte beschikbaar voor het uitvoeren van de gestuurde boring dan in variant 7. In variant 7 ligt het uittredepunt van de gestuurde boring ingeklemd in het klaverblad van de rijksweg A12. In het volgende hoofdstuk wordt variant 6 als uitgangspunt genomen.

Medewerking van de bevoegde gezagen en grondeigenaren van uitgegeven/gereserveerde percelen is hiervoor noodzakelijk. In de BO-fase moet de boorlijn in detail geëngineerd worden en de haalbaarheid met bevoegde gezagen en grondeigenaren worden onderzocht.

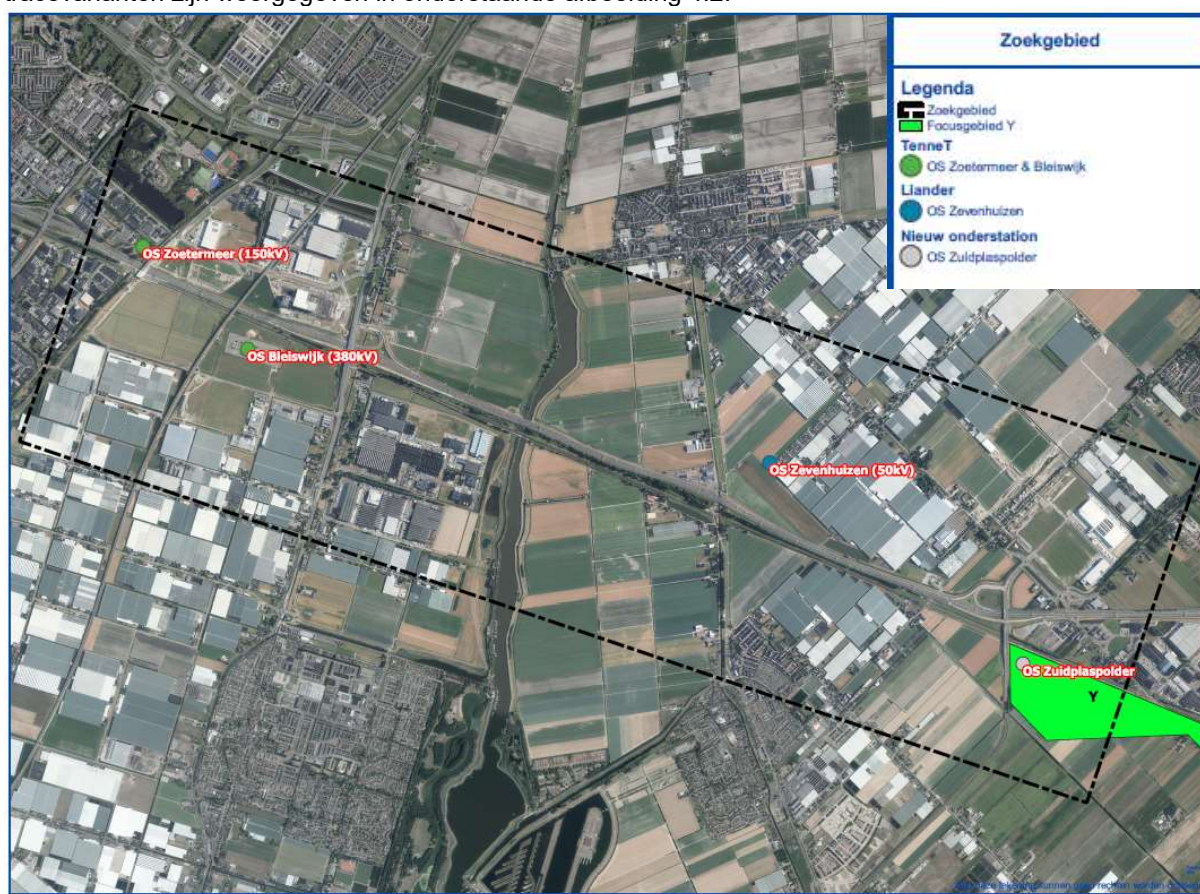
4 Deel 2: Haalbaarheid 150kV-tracé van station Bleiswijk naar station Zuidplaspolder

Deel 2 van deze haalbaarheidsstudie richt zich op het onderzoeken van de haalbaarheid van de tracévarianten van het bestaande station Bleiswijk naar het zoekgebied Y; de locatie voor het nieuwe station Zuidplaspolder.

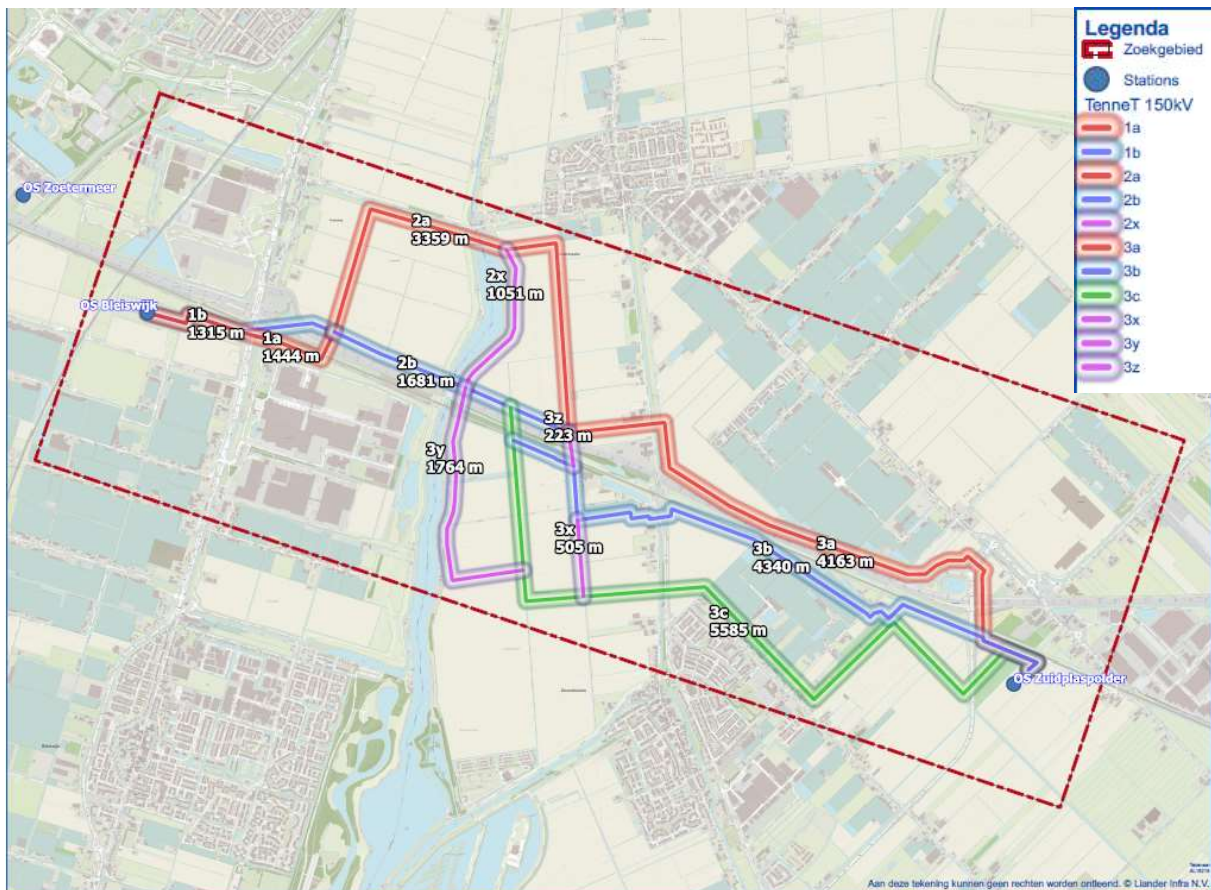
Hierbij zijn eerst de verschillende tracés beschreven en is vervolgens de haalbaarheid onderzocht.

4.1 Tracering

Voor de tracering is een zoekgebied gedefinieerd waarbinnen station Bleiswijk en de locatie voor het nieuwe station Zuidplaspolder vallen. Het zoekgebied is weergegeven in afbeelding 4.1. Binnen dit zoekgebied zijn tracévarianten in kaart gebracht op basis van de in hoofdstuk 5 beschreven tracersingsuitgangspunten. De tracévarianten zijn weergegeven in onderstaande afbeelding 4.2.



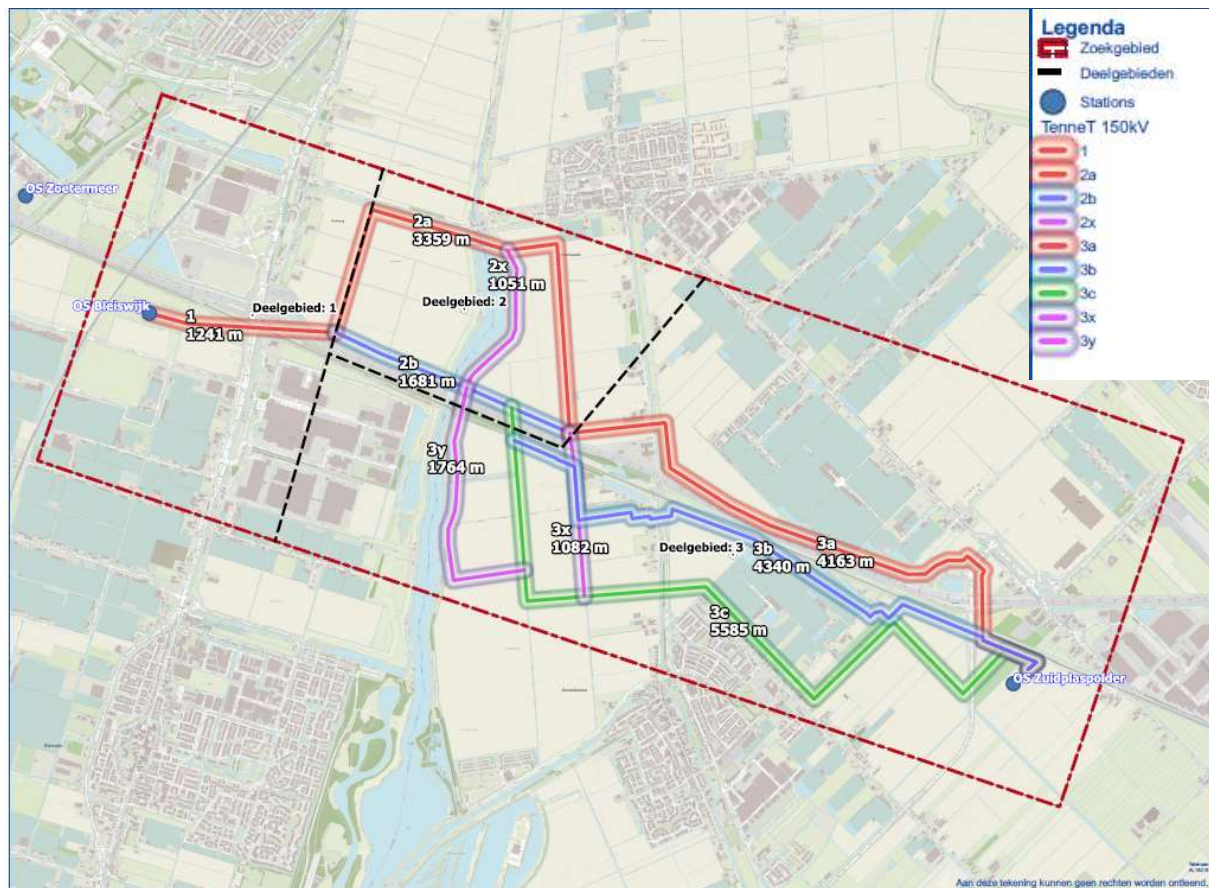
Afbeelding 4.1: Afbeelding zoekgebied



Afbeelding 4.2: Overzicht tracévarianten in het zoekgebied.

4.2 Beschrijving tracés

Het zoekgebied is opgedeeld in drie deelgebieden. Binnen elke deelgebied is een aantal tracévarianten bepaald. Per deelgebied is de route van de varianten beschreven. Op afbeelding 4.3 zijn de verschillende tracévarianten weergegeven.



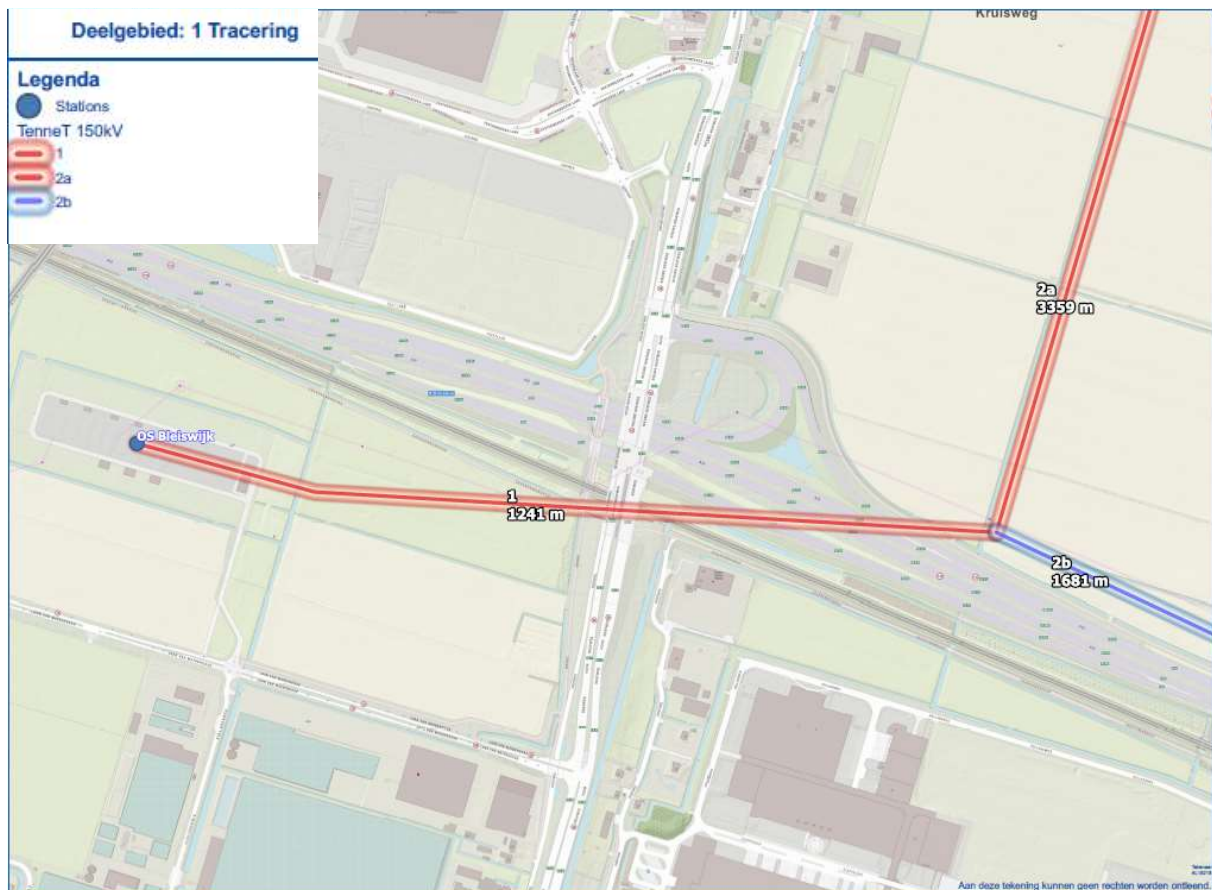
Afbeelding 4.3: Overzicht deelgebieden

Deelgebied 1

Op afbeelding 4.4 is de variant in deelgebied 1 weergegeven. Hieronder volgt een beschrijving van deze variant.

Variant 1

In deze variant verlaat het tracé station Bleiswijk met een gestuurde boring in oostelijke richting, om vervolgens ten noorden van de rijksweg A12 uit te komen (paragraaf 3.3.3). De gestuurde boring kruist de DPO-leiding, de BAL1- en BAL2-leiding, het spoor en de rijksweg.



Afbeelding 4.4: Weergave tracévariant 1 in deelgebied 1

Deelgebied 2

Op afbeelding 4.5 zijn de varianten in deelgebied 2 weergegeven. De tracévarianten zijn in kaart gebracht op basis van de in hoofdstuk 5 beschreven traceringsuitgangspunten. Hieronder volgt een beschrijving van de varianten.

Variant 2a

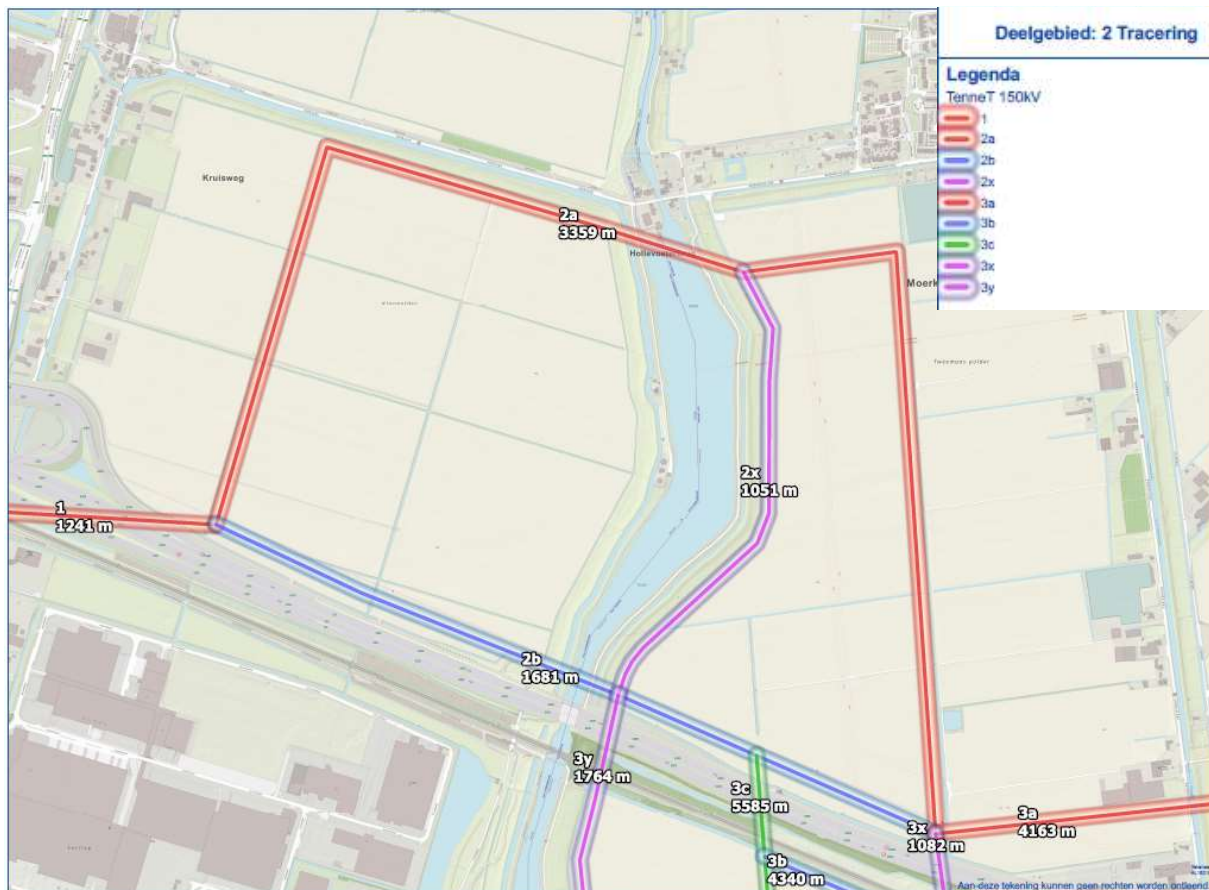
Deze variant volgt in noordelijk richting de bestaande 380kV-hoogspanningslijn Beverwijk–Bleiswijk tot de waterkering bij de Voorlaan. De variant volgt hier in oostelijk richting de waterkering ten zuiden van de Voorlaan om vervolgens met een gestuurde boring ten oosten van de Rotte uit te komen.

Variant 2b

De variant volgt in oostelijke richting de bestaande 380kV-hoogspanningslijn Bleiswijk- Krimpen aan de IJssel ten noorden van de spoorverbinding om vervolgens met een gestuurde boring ten oosten van de Rotte uit te komen.

Variant 2x

De variant volgt in zuidelijk richting de waterkering Rottekade aan de oostzijde van de Rotte.



Afbeelding 4.5: Weergave tracévarianten 2a, 2b en 2x in deelgebied 2

Deelgebied 3

Op afbeelding 4.6 zijn de varianten in deelgebied 3 weergegeven. Hieronder volgt een beschrijving van de varianten.

Variant 3a

Variant 3a volgt de randen van de percelen in zuidelijk richting, in de Tweemanspolder tot de bestaande 380kV-hoogspanningslijn Bleiswijk- Krimpen aan de IJssel. Vanaf hier gaat het tracé in westelijk richting naar Noordeinde. Het tracé volgt in de zuidelijke richting voor een klein deel de weg Noordeinde. Vervolgens gaat het tracé in oostelijke richting, ten noorden van de rijksweg, met een gestuurde boring onder de kassen van de Glasparel door naar de nieuwe stationslocatie. Om de locatie van het nieuwe station te bereiken is een gestuurde boring nodig onder de rijksweg A12, het spoor en de BAL I-leiding.

Variant 3b

Variant 3b sluit aan op variant 2b en kruist het spoor en de rijksweg A12 in zuidelijke richting door een gestuurde boring en volgt in oostelijke richting het spoor. Ter hoogte van de bestaande hoogspanningslijn Bleiswijk-Krimpen aan de IJssel gaat deze variant naar het zuiden. Ongeveer 500 meter ten zuiden van de spoorlijn buigt deze variant in oostelijke richting onder de Swanlaweg naar de nieuwe stationslocatie. Om de locatie van het nieuwe station te bereiken volgt deze variant het spoor en passeert het kassencomplex met een lange gestuurde boring.

Variant 3c

Variant 3c sluit aan op variant 2b en kruist het spoor en de rijksweg A12 in zuidelijke richting door een gestuurde boring en volgt in zuidelijke richting de grens van de sloot door agrarisch gebied tussen de Rotte en de hoogspanningslijn Bleiswijk – Krimpen aan de IJssel. Ongeveer 500 meter ten zuiden van de spoorlijn buigt deze variant in oostelijke richting de nieuwe stationslocatie. Om de locatie van het nieuwe station te bereiken wordt de Swanlaweg gepasseerd met een gestuurde boring. Ten noorden van de Knibbbelweg

passeert het tracé het kassencomplex met een lange gestuurde boring. Vervolgens gaat het tracé in noordelijke richting, richting de Vierde Tocht. Vanaf hier gaat het tracé in oostelijke richting ten noorden van de Vierde Tocht naar de stationslocatie.

Variant 3x

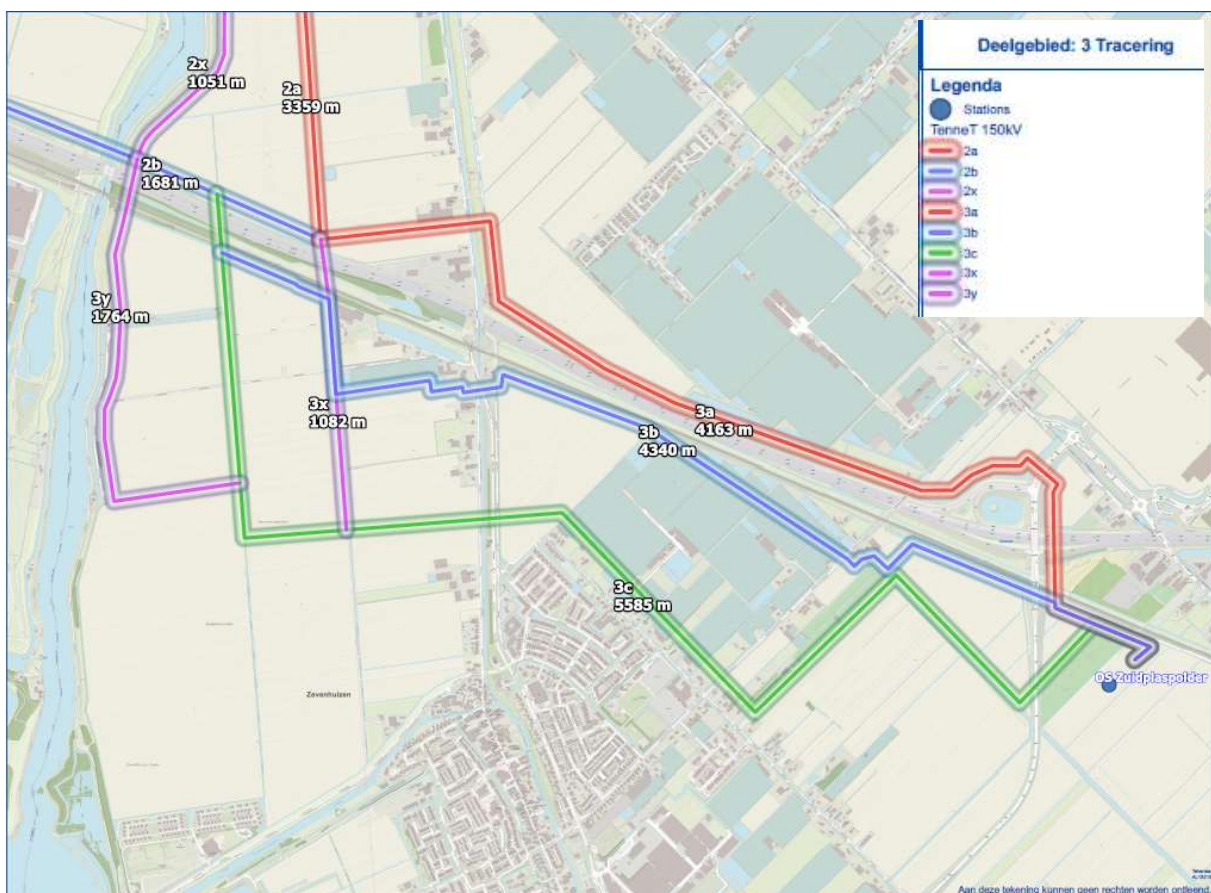
Variant 3x verbindt variant 2a met 3b en verbindt variant 2b met variant 3a. Deze variant volgt de bestaande 380kV-hoogspanningslijn Bleiswijk - Krimpen aan de IJssel.

Variant 3y

Variant 3y sluit aan op variant 2x en kruist het spoor en de rijksweg A12 in zuidelijke richting door een gestuurde boring. De variant volgt in zuidelijk richting de waterkering Rottekade aan de oostzijde van de Rotte.

Variant 3z

De varianten kunnen weer op allerlei manieren verbonden worden met elkaar, door combinaties te maken van de varianten 3x, 3y en 3z, zoals weergegeven op afbeelding 4.4.



Afbeelding 4.6: Weergave tracévarianten 3a, 3b en 3c in deelgebied 3 en verbindingsvarianten 3x, 3y en 3z

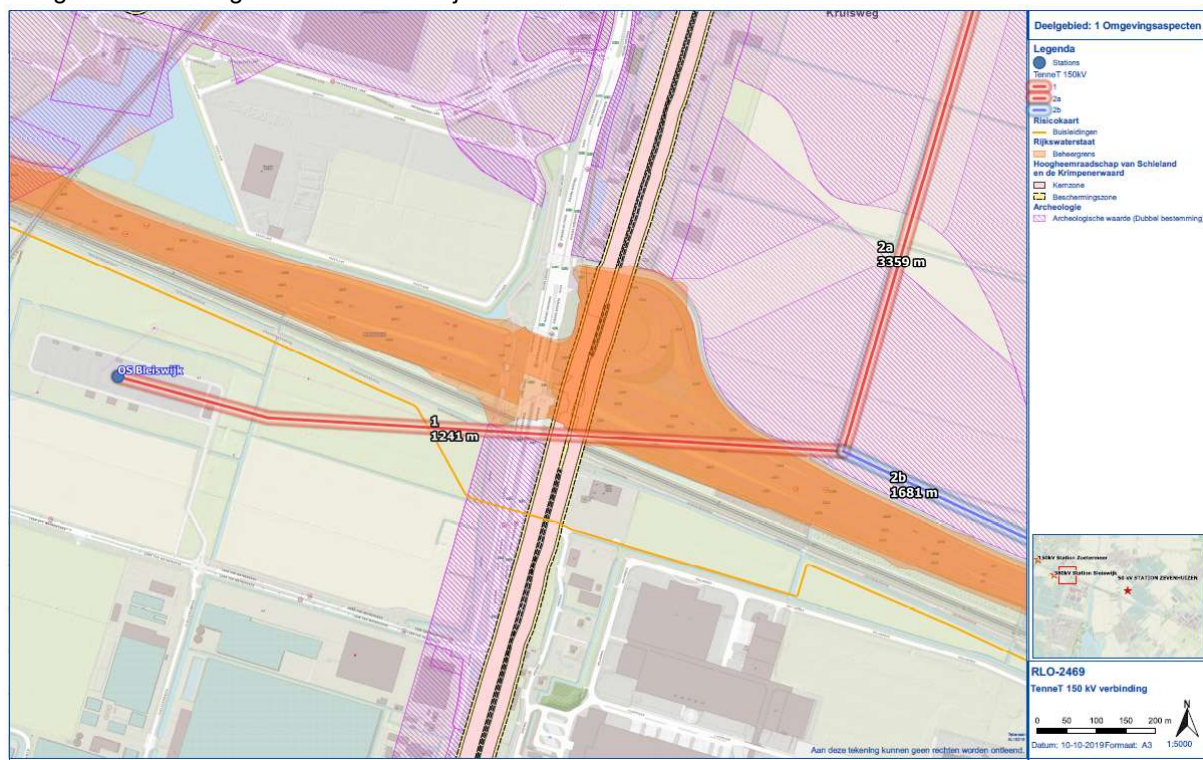
4.3 Haalbaarheid tracévarianten

Per deelgebied is aan de hand van omgevingsaspecten, de KLIC en gesprekken met de gemeente Lansingerland en Zuidplas de haalbaarheid van de tracévarianten in beeld gebracht.

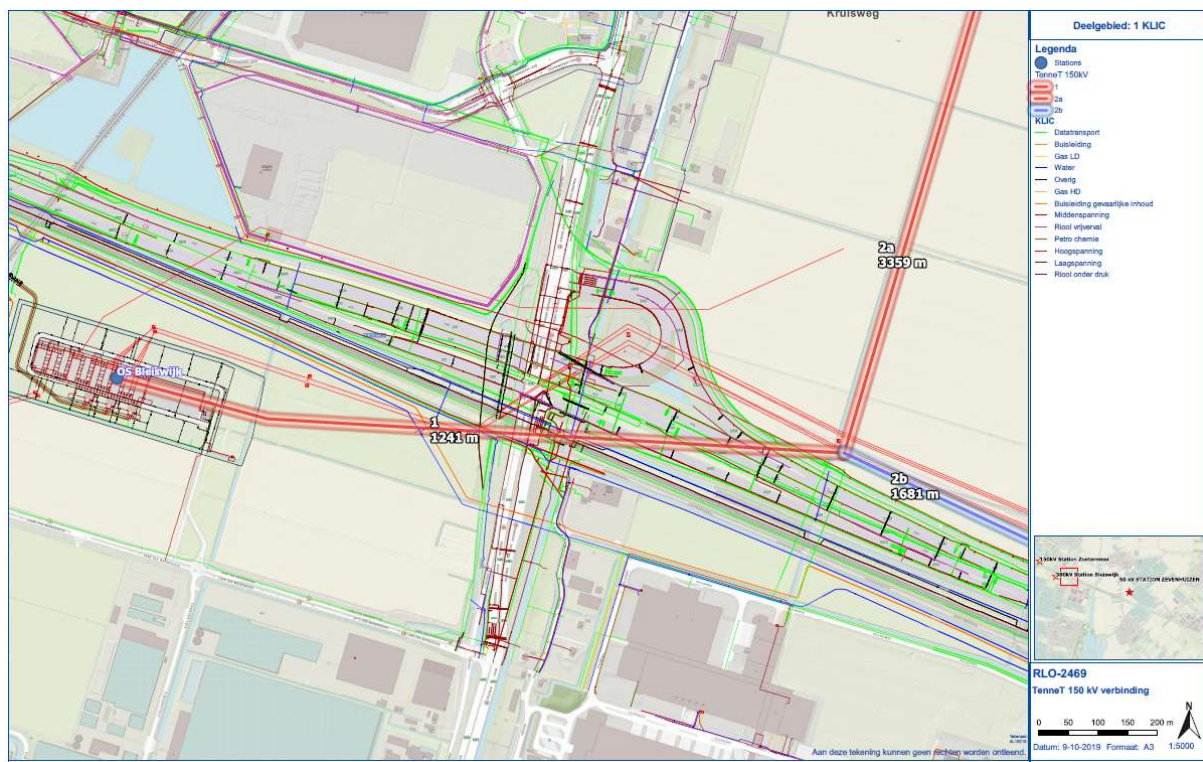
Deelgebied 1

Op onderstaande afbeeldingen is de tracévariant binnen deelgebied 1 met de aanwezige omgevingsaspecten, met de KLIC en de enkelbestemmingsplan van de vigerende bestemmingsplannen weergegeven. Vervolgens is in de tabel erna de haalbaarheid beschreven aan de hand van aanwezige showstoppers en omgevingsrisico's.

Zoals beschreven in het voorgaande hoofdstuk is het niet mogelijk om met een open ontgraving het station Bleiswijk te verlaten vanwege de ruimteclaims in dit gebied. Een technische haalbare oplossing is om met een gestuurde boring het station Bleiswijk te verlaten.



Afbeelding 4.7: Weergave omgevingsaspecten deelgebied 1



Afbeelding 4.8: Weergave KLIC deelgebied 1



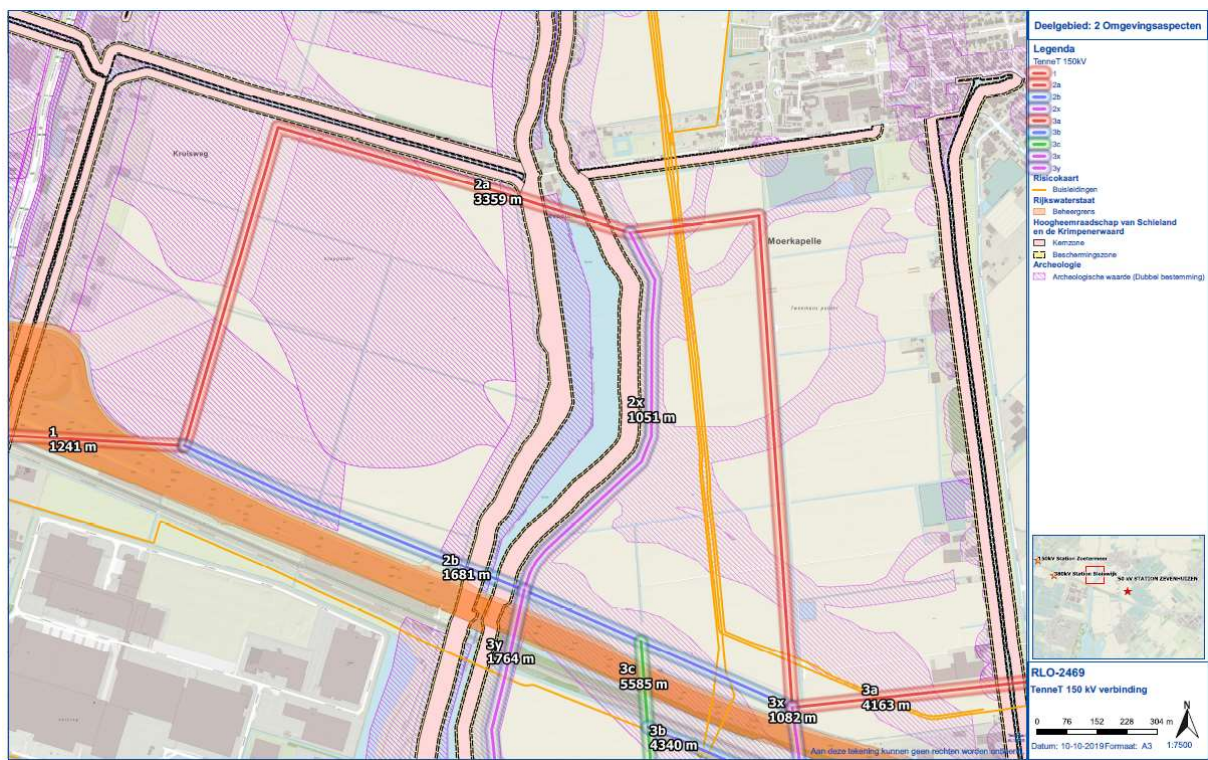
Afbeelding 4.9: Weergave enkelbestemmingen vigerende bestemmingsplannen deelgebied 1

Tabel 4.1: Haalbaarheid tracévarianten in deelgebied 1

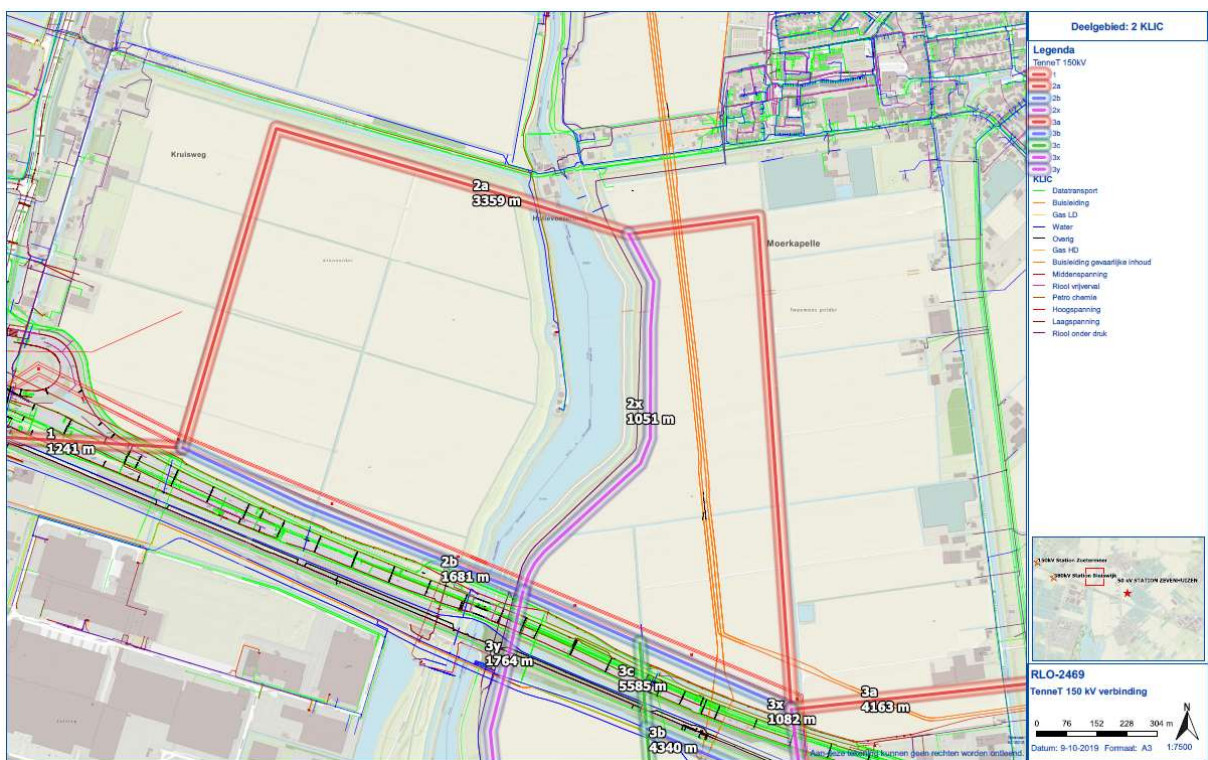
Deelgebied 1	Risico	Showstopper
Variant 1	Het spoor, de A12 en verschillende leidingen zijn een complicerende belemmering voor de gestuurde boring vanaf het station Bleiswijk. Toestemming is nodig van Rijkswaterstaat, ProRail en de leidingbeheerders.	Er zijn geen showstoppers gevonden voor deze variant.

Deelgebied 2

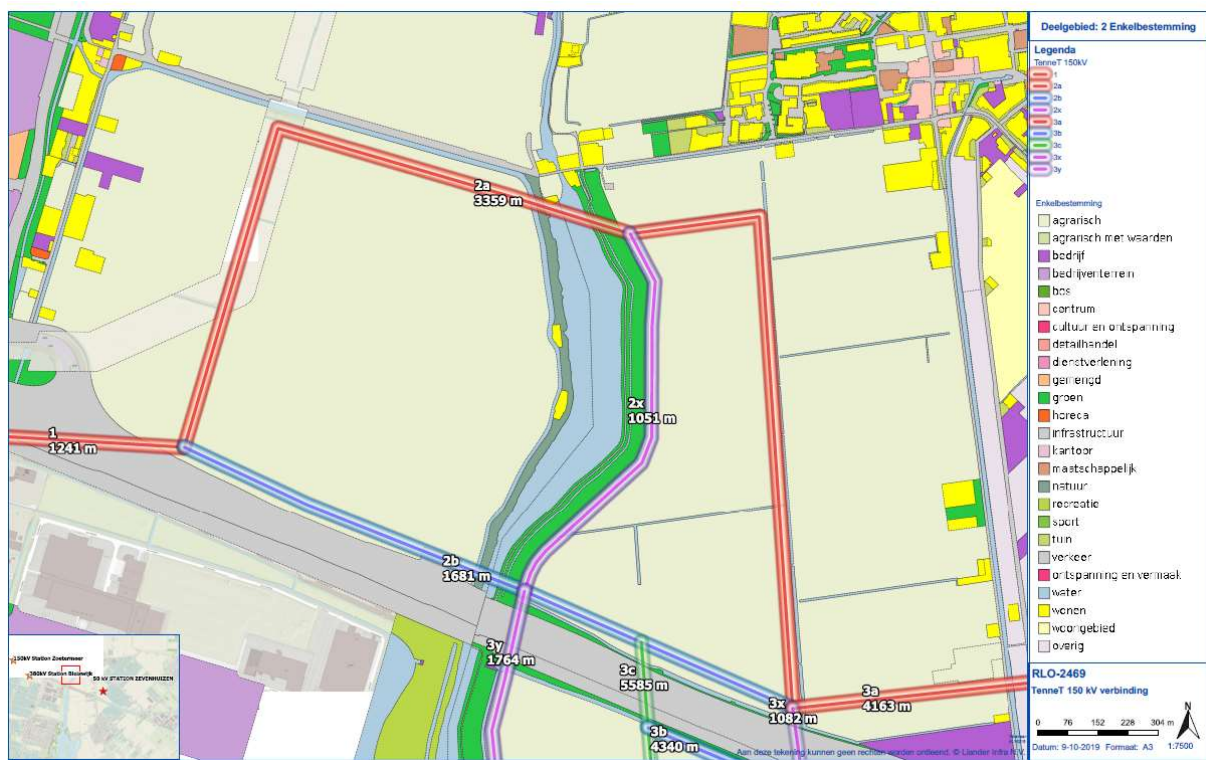
Op onderstaande afbeeldingen zijn de tracévarianten binnen deelgebied 2 met de aanwezige omgevingsaspecten, met de KLIC en de enkelbestemmingsplan van de vigerende bestemmingsplannen weergegeven. Vervolgens is in de tabel erna de haalbaarheid beschreven aan de hand van aanwezige showstoppers en omgevingsrisico's.



Afbeelding 4.10: Weergave omgevingsaspecten deelgebied 2



Afbeelding 4.11: Weergave KLIC deelgebied 2



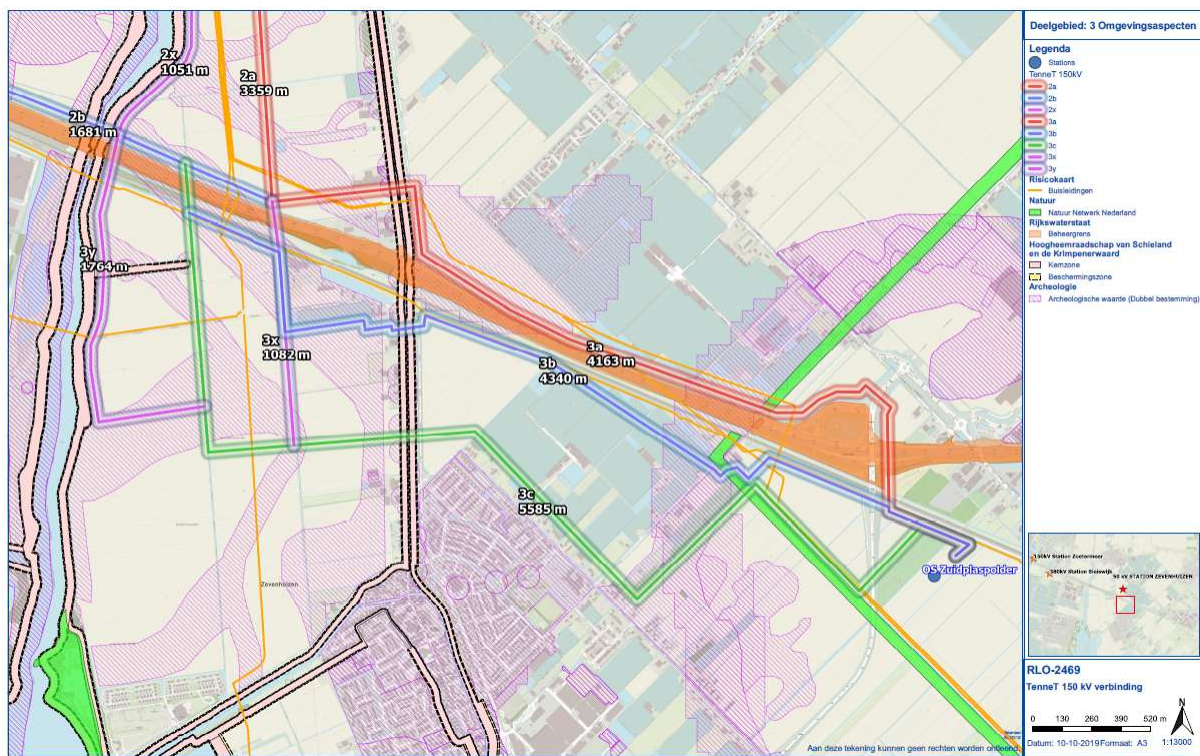
Afbeelding 4.12: Weergave enkelbestemmingen vigerende bestemmingsplannen deelgebied 2

Tabel 4.2: Haalbaarheid tracévarianten in deelgebied 2

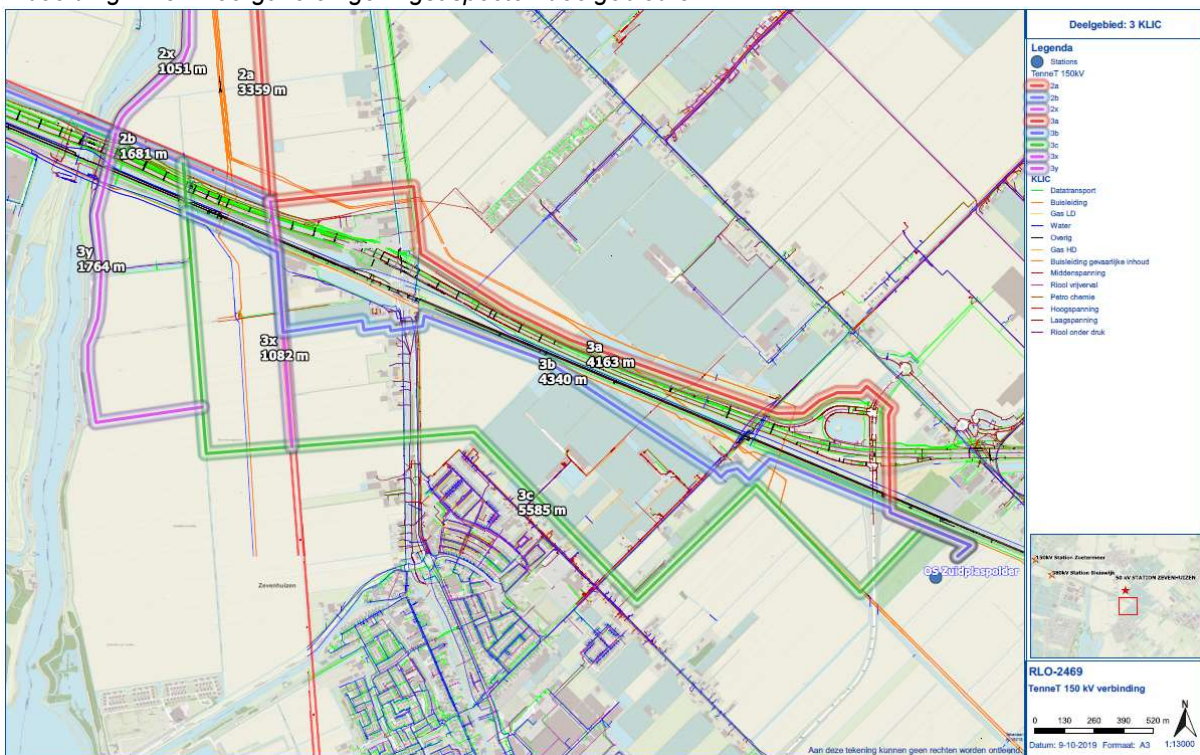
Deelgebied 2	Risico	Showstopper
Variant 2a	Grote weerstand bewoners Kruiswijk. De bewoners van Kruiswijk hebben veel weerstand geboden tegen de aanleg van de bovengrondse hoogspanningslijn Beverwijk-Bleiswijk. De aanleg nabij de bestaande lijnen geeft: risico door beïnvloeding van de verbindingen met als gevolg afname van het transportvermogen.	Er zijn geen showstoppers gevonden voor deze variant.
Variant 2b	Niet gesprongen explosieven langs de A12 en het spoor. De aanleg nabij de bestaande lijnen geeft: risico door beïnvloeding van de verbindingen met als gevolg afname van het transportvermogen.	Er zijn geen showstoppers gevonden voor deze variant.
Variant 2x	Langs de waterkering ligt een rioolleiding. Nader onderzoek naar fysieke ruimte, bestaande ZRO en kans op beïnvloeding	Er zijn geen showstoppers gevonden voor deze variant.

Deelgebied 3

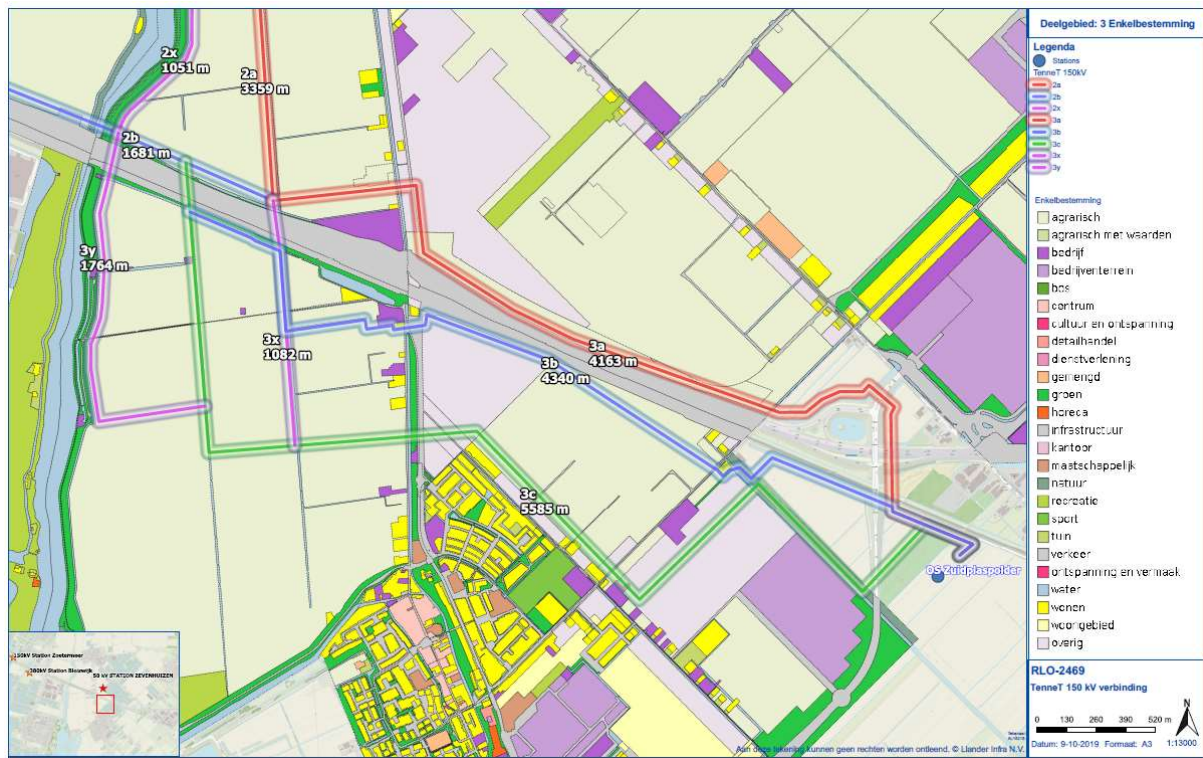
Op onderstaande afbeeldingen zijn de tracévarianten binnen deelgebied 3 met de aanwezige omgevingsaspecten, met de KLIC en de enkelbestemmingsplan van de vigerende bestemmingsplannen weergegeven. Vervolgens is in de tabel erna de haalbaarheid beschreven aan de hand van aanwezige showstoppers en omgevingsrisico's.



Afbeelding 4.13: Weergave omgevingsaspecten deelgebied 3



Afbeelding 4.14: Weergave KLIC deelgebied 3



Afbeelding 4.15: Weergave enkelbestemmingen vigerende bestemmingsplannen deelgebied 3

Tabel 4.3: Haalbaarheid tracévarianten in deelgebied 3

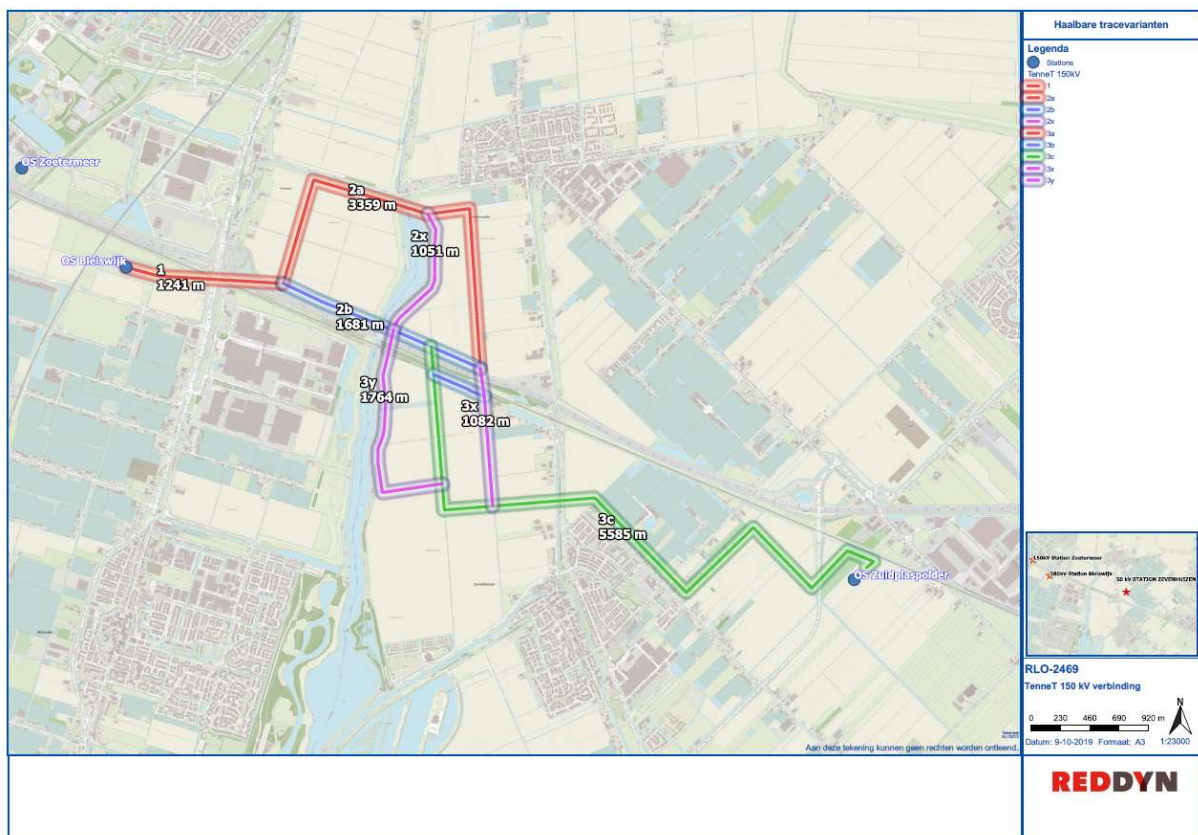
Deelgebied 3	Risico	Showstopper
Variant 3a	TenneT hanteert het beleid in verband met toekomstbestendigheid in principe geen assets te realiseren binnen de beheerszone van bevoegde gezagen. Door de aanwezige Wbr-zone is er onvoldoende beschikbare fysieke ruimte.	Om de energievoorziening in het gebied te garanderen moet Liander een 4-tal verbindingen aanleggen tussen de stations Zevenhuizen en Zuidplas. hiervoor beschikbare fysieke en benodigde aanlegruimte maakt het niet mogelijk om hier andere infrastructuur bij te leggen. Voor aanleg van de TenneT verbindingen zijn er alternatieve en haalbaardere route beschikbaar. Voor de Liander transport verbindingen zijn deze routes niet beschikbaar.
Variant 3b	Gestuurde boring onder kassencomplex.	Door te weinig fysieke ruimte vanwege de bestaande bebouwing de aanwezigheid van leidingen van andere netbeheerders is de gestuurde boring is waarschijnlijk zeer moeilijk realiseerbaar. Omdat andere alternatieven beschikbaar lijken te zijn valt deze variant af.
Variant 3c	Boring bij het kassencomplex, ten noorden van de Knibbelweg. Te verwachten gebiedsontwikkelingen zoals beschreven in de ontwikkelingsvisie middengebied Zuidplas (vastgesteld door de gemeenraad op 19 juni 2019) dragen	Er zijn geen showstoppers gevonden voor deze variant.

	bij aan het moeilijk of zelfs niet verkrijgen van ZRO's en het bestemmen van de dubbelbestemming van de 150kV verbinding in een bestemmingsplan. Parallel ligging gasleidingen ten noorden van de ecologische verbindingzone Vierde Tocht.	
Variant 3x	De aanleg nabij de bestaande lijnen geeft: risico door beïnvloeding van de verbindingen met als gevolg afname van het transportvermogen.	Er zijn geen showstoppers gevonden voor deze variant.
Variant 3y	Langs de waterkering ligt een rioolleiding. Nader onderzoek naar fysieke ruimte, bestaande ZRO en kans op beïnvloeding	Er zijn geen showstoppers gevonden voor deze variant.

4.4 Conclusie

De varianten 3a en 3b kunnen niet worden gerealiseerd door de showstopper en vallen daarom af. De overblijvende tracévarianten zijn in afbeelding 4.16 weergegeven.

Gelet op de vele risico's is nader onderzoek nodig om een voorkeursalternatief te bepalen van de overgebleven tracévarianten en om te bepalen of het mogelijk is om de 150kV-verbinding te realiseren.



Afbeelding 4.16: Mogelijk haalbare tracévarianten van Bleiswijk naar station Zuidplaspolder

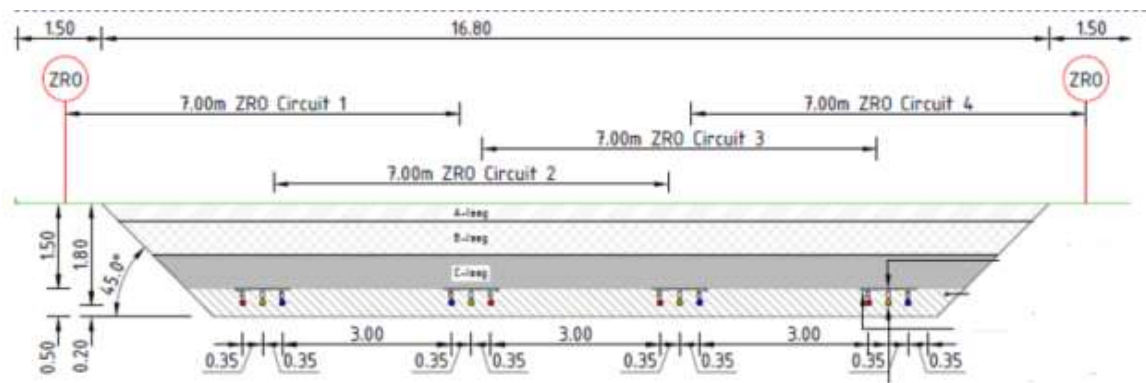
5 Techniek

5.1 Traceringsuitgangspunten

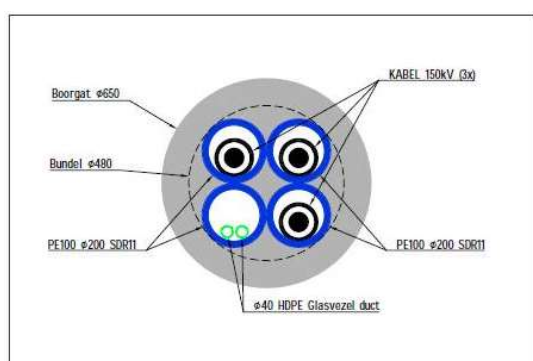
Bij de tratering van het 150kV-tracé voor de voedende 150kV-verbindingen van Zoetermeer of Bleiswijk naar het nieuwe station in zoekgebied Y zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Bij de tratering is gebruik gemaakt van het Programma van Eisen traceringsuitgangspunten en locatie-eisen van TenneT (PvE.00.002, 25 januari 2019, versie 3.0). Hierbij zijn de tracés niet in detail uitgewerkt, maar op voldoende detailniveau om de haalbaarheid te onderzoeken. Bij het bepalen van tracévarianten is rekening gehouden met:

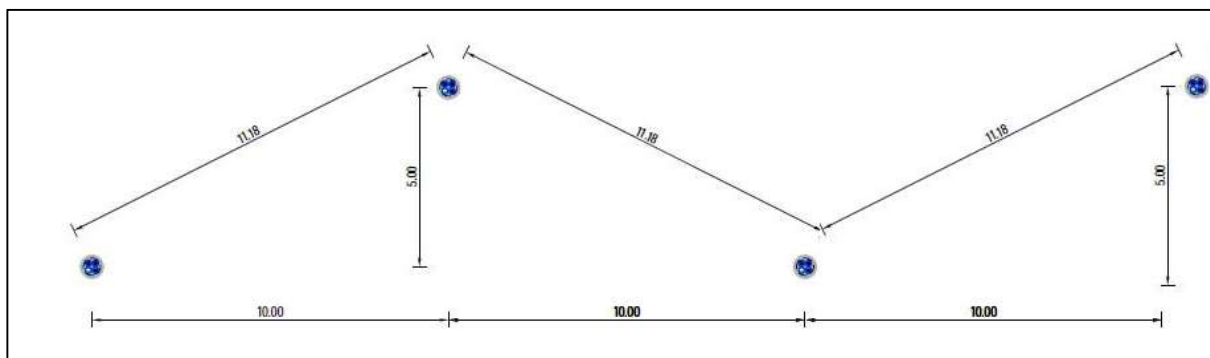
- tracés moeten een zo kort mogelijke lengte hebben. Grotere lengtes hebben tot gevolg dat er meer netverliezen optreden en dat de kosten voor de aanleg hoger worden;
- tracés volgen zo veel mogelijk de perceelgrenzen en de bestaande infrastructuur. Hierdoor is het ruimtebeslag en de beperkingen op de percelen (voor zowel huidig gebruik als eventuele toekomstige ontwikkelingen) zo beperkt mogelijk;
- de aanleg vindt in principe in open ontgraving plaats. Ter plaatse van kruisingen met (spoor-) wegen, water en ondergrondse infrastructuur worden horizontaal gestuurde boringen of ingegraven buizen toegepast;
- er is rekening gehouden met een ruimtebeslag van de kabelverbindingen van 16,8 meter (4 verbindingen, bij open ontgraving in het platte vlak). In afbeelding 5.1 zijn de benodigde tracébreedtes weergegeven voor de aanleg van 4 verbindingen. De ondergrondse kabels liggen op ongeveer 2 meter diepte.
- het totale ruimtebeslag voor een gestuurde boring bedraagt 30 meter. De boring bestaat uit 4 boringen, elke boring bestaat uit vier buizen (afbeelding 5.2 en 5.3).
- voor de aanleg van een gestuurde boring is een werkruimte nodig voor de intrede- en uittrede punten:
 - Voor een gestuurde boring langer dan 300 meter bedraagt de werkruimte bij het intredepunt ongeveer 2500 m². De ruimte is nodig voor de equipment, zoals de booropstelling, de bentonietmachine en vrachtwagens. Voor een gestuurde boring korter dan 300 meter bedraagt de werkruimte bij het intredepunt 1750 m²;
 - Voor een gestuurde boring langer dan 300 meter bedraagt de werkruimte bij het uittredepunt ongeveer 1000 m². Deze ruimte is nodig voor de opstelling voor de vrachtwagens en buizen. Verder is achter deze opstelling een behoorlijke lengte nodig om de buizen aan elkaar te lassen en uit te leggen. Dit kan bijvoorbeeld in een weiland, groenstrook of watergang. De hoeveelheid buizen zijn per verbinding 4x200 mm. Voor een gestuurde boring korter dan 300 meter bedraagt de werkruimte bij het uittredepunt 750 m².
- watergangen, spoor en wegen worden zoveel mogelijk haaks gekruist. Dit is veelal een eis vanuit vergunningverleners vanwege risico's op verzakking, vermindering van ruimtebeslag en beheer en onderhoud;
- Er is zoveel mogelijk getraceerd buiten bebouwing en vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen. Op deze manier belet het tracé geen overige geplande ontwikkelingen.



Afbeelding 5.1: Weergave tracébreedte open ontgraving



Afbeelding 5.2.: Doorsnede boring



Afbeelding 5.3 Weergave tracé breedte gestuurde boring

5.2 Uitgangspunten bestaande stations

Het nieuwe station Zuidplaspolder zal vanuit station Zoetermeer of vanuit Bleiswijk worden gevoed. Om het nieuwe station Zuidplaspolder te voeden is een stations aanpassing nodig op de bestaande stations Zoetermeer en Bleiswijk:

Indien er gekozen wordt om het station Zuidplaspolder te voeden vanaf het bestaande station Zoetermeer, is een uitbreiding van de bestaande installatie van het station Zoetermeer noodzakelijk om met vier 150kV-verbindingen het nieuwe station Zuidplaspolder te voeden. Om deze aansluiting mogelijk te maken zijn vier schakelvelduitbreidingen nodig in het bestaande gesloten gebouw. Deze uitbreiding is te realiseren binnen de bestaande bebouwing van station Zoetermeer.

Indien er gekozen wordt om het station Zuidplaspolder te voeden vanaf het bestaande station Bleiswijk, is er een nieuwe 150kV-GIS-installatie nabij het bestaande station Bleiswijk noodzakelijk om met vier 150kV-verbindingen het nieuwe station Zuidplaspolder te voeden. De grootte van het perceel t.b.v. van de nieuwe 150kV-installatie bedraagt ongeveer 10.000 m² en kan op het huidige onbebouwde deel van station Bleiswijk gerealiseerd worden. Deze gronden zijn in eigendom van TenneT.

6 Stakeholders

Stakeholders zijn partijen of personen met een belang en, of rol bij de vorming, uitvoering en de resultaten van het project. Het gaat hier overigens ook om partijen die gevolgen ondervinden van de resultaten van het project zonder direct tot een eindgebruiker te behoren.

Hieronder zijn de belangrijkste stakeholders geïnventariseerd, die in deze fase van het project in beeld zijn, waarbij is uitgewerkt welke rol de stakeholders in het project vervullen.

Tabel 6.1: Overzicht Stakeholders

Stakeholder	Rol
Gemeenschappelijk Reling Bleizo	Project Bleizo wordt gerealiseerd vanuit de Gemeenschappelijke Regeling (GR) van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland. Op de grens van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland krijgt het project Bleizo langzaam maar zeker vorm. Een locatie in ontwikkeling met ruimte voor kantoren, hoogwaardige innovatieve bedrijven, indoor-recreatie en in de toekomst wellicht zelfs wonen. Dit alles uitstekend ontsloten door het station Lansingerland-Zoetermeer, de rijksweg A12 en de verbindingswegen N209 en N470..
Prisma Bedrijvenpark	Het Bedrijvenpark Prisma is 80 hectare groot en wordt op dit moment ontwikkeld voor uiteenlopende logistieke functies, zoals transport, distributie en opslag.
Gemeente Lansingerland	Bevoegd gezag en grondeigenaar
Buurtschap Kruiswijk	Kruiswijk is een buurtschap van Bleiswijk, gemeente Lansingerland. Kruiswijk is van alle kanten ingesloten door wegen, industrieterreinen en dergelijke waardoor de eigen identiteit verloren dreigt te gaan
Gemeente Zuidplas	Bevoegd gezag en grondeigenaar
De Grondbank RZG Zuidplas (deelnemers: De provincie Zuid-Holland en de gemeenten Gouda, Moordrecht, Nieuwerkerk aan den IJssel, Rotterdam, Waddinxveen en Zevenhuizen-Moerkapelle).	Grondeigenaar
Kabel- en leidingbedrijven o.a. Gasunie, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Dunea/	Partijen moeten toestemming geven voor het kruisen van kabels en leidingen. TenneT heeft voor toekomstige 150kV-verbindingen een voorbereidingsbesluit voor het tracé laten vaststellen. Dit betekent dat TenneT akkoord moet geven voor de raakvlakken om omgevingsvergunning te verkrijgen.
Omgevingsdienst Midden - Holland	Bevoegd gezag
Hoogheemraadschap Rijnland en Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard	Bevoegd gezag en grondeigenaar
Provincie Zuid-Holland	Bevoegd gezag en grondeigenaar
Rijkswaterstaat	Bevoegd gezag
ProRail	Bevoegd gezag
Omwonenden	Ervaring mogelijk overlast tijdens uitvoering van de aanlegwerkzaamheden
Pachters/ huurders/ overige grondgebruikers	Partijen moeten toestemming verlenen voor het aanleggen van de verbinding dat ze in gebruik hebben.
Grondeigenaren	Partijen moeten toestemming verlenen voor het aanleggen van de verbinding op eigendom.

In de vervolgfase van dit project wordt uitgewerkt op welke wijze de stakeholders bij de uitwerking van het project moeten worden betrokken. Het is noodzakelijk om de verwachtingen, opvattingen en percepties van de stakeholders te beoordelen en de behoeften te analyseren. Door stakeholders op het juiste moment te betrekken en te informeren wordt vaart gehouden in de voorbereiding en uitvoering van het project.

Bovendien ontstaat een verbinding met deze stakeholders. Deze stakeholderinventarisatie dient als basis voor de benodigde communicatie met de stakeholders.



		Van	
Datum	27 maart 2019	Team	Asset Management Stedin, Liander en TenneT
Aan	Algemeen Bestuur Grondbank RZG	Naam	Lida Rietveld (Stedin)
	Zuidplas		Daphne Goedhart (Liander)
Versie	definitief 27 maart 2019		Chantal ter Braak (TenneT)
Onderwerp	Realisatie 150/23/20kV-transformatorstation		Tessa van der Voet (Reddyn)
		Telefoon	06 51109760
		E-mail	daphne.goedhart@alliander.com

Doel notitie

Het doel van deze notitie is om nadere informatie te verstrekken over het transformatorstation Zuidplaspolder en de vele aansluitende kabeltracés zodat een principebesluit kan worden genomen over de verkoop van grond door de Grondbank (en onder welke eventuele voorwaarden) ten behoeve van realisatie van het transformatorstation. Aansluitend daarop kan door de netbeheerders het (ruimtelijk) besluitvormingsproces gezamenlijk met de gemeenten worden opgepakt. Daarmee kan de regio Midden-Holland / Zuidplaspolder worden voorzien van een toekomstbestendig elektriciteitsnet (ontsloten vanaf het 150kV-station Zoetermeer).

Gevraagd wordt aldus een besluit te nemen ten aanzien van de mogelijkheid tot verkoop van grond ter plaatse van focusgebied Y (zoveel als mogelijk westelijk gelegen in dit gebied) ten behoeve van realisatie van een 150/23/20kV-transformatorstation (4 hectare groot).



Nut en noodzaak realisatie nieuw transformatorstation

In de regio Zuidplaspolder, gelegen tussen Rotterdam, Zoetermeer en Gouda, zijn de netbeheerders Stedin (23kV-middenspanningsnet) en Liander (20kV-middenspanningsnet) actief als beheerder van deze netten. TenneT is beheerder van het hoogspanningsnet (110 kV en hoger). Uit verschillende onderzoeken en berekeningen van deze netbeheerders is gebleken dat door de groeiende elektriciteitsvraag in de regio Midden-Holland / Zuidplaspolder uitbreiding van het midden- en hoogspanningsnetwerk op zeer korte termijn noodzakelijk is. Deze noodzakelijkheid blijkt uit de huidige congestie alsook de verwachte ontwikkelingen:

- Congestie: Op 20 juli 2018 heeft Liander bekend gemaakt dat er congestie is ontstaan in de netten (m.a.w. er is onvoldoende capaciteit om nieuwe aanvragen voor aanvullend transportvermogen te kunnen accepteren). Liander heeft met haar huidige onderstation Zevenhuizen niet de capaciteit om te voldoen aan alle nieuwe aanvragen voor transportcapaciteit. Ook kunnen bestaande aansluitingen niet verder doorgroeien. Onderstation Zevenhuizen voedt de volgende gebieden: Zevenhuizen, Moerkapelle, Boskoop en een industrieterrein in gemeente Hazerswoude-dorp. Stedin heeft nog geen congestie maar de netstructuur is zo opgebouwd dat Stedin al wel tegen haar grenzen van congestie aan zit. Dit geldt met name in de netten in gemeenten Gouda, Zoetermeer en Lansingerland, omdat de capaciteit van de huidige 50kV-kabelverbindingen tussen Alphen aan den Rijn, Waddinxveen en de Zuidplaspolder niet toereikend is om de groeiende elektriciteitsvraag in de regio Midden-Holland / Zuidplaspolder te kunnen faciliteren.
Gezien de capaciteitsproblematiek wordt er in de tussentijd een oplossing geboden door middel van 'flexen'. Dit houdt in dat tuinders en andere grootschalige afnemers in dit gebied de energievraag anders inplannen op het net. Bijvoorbeeld door een prijsprikkel te geven voor het afnemen van energie of energie terug leveren op momenten dat het energienet ontlast moet worden. Hiermee wordt voorkomen dat in de periode tot oplevering van het nieuwe station in 2023 het net wordt overbelast (NB Het 'flexen' heeft beperkingen, m.a.w. niet alle vraag van de klanten kan structureel opgelost worden).
- Toekomstige ontwikkelingen: De komende jaren wordt in de regio Midden-Holland / Zuidplaspolder een verdere toename verwacht van het gebruik van elektriciteit en het elektriciteitsnet. Immers er zijn diverse ontwikkelingen in de glastuinbouwsector (WKK's), duurzame initiatieven (zonne – en



windparken) en ook particulieren in dit gebied wekken steeds vaker zelf energie op. Dat wordt ondersteund door omgevingsanalyses die zijn uitgevoerd met diverse partijen (gemeenten Zuidplas en Waddinxveen en provincie Zuid-Holland, projectontwikkelaars en LTO). Daarnaast wordt door de gemeenten een grote toename voorzien van woningen en overige bedrijvigheid in deze regio.

Verder vragen de afspraken uit Parijs, het klimaatakkoord en straks in de regionale energiestrategieën (RES'en) een ingrijpende verandering van onze energievoorziening. Dat heeft zijn weerslag op de assets en werkzaamheden van de netbeheerders. De opgave is groot: Het aantal invoedingspunten zal naar verwachting ten minste verdubbelen richting 2050¹, en in de wijken worden vele kilometers laag- en middenspanningskabels verzwaaard en zal de benodigde ruimte voor transformatorstations mogelijk verdubbelen². Het realiseren van deze infrastructuur is de wettelijke taak van de netbeheerder. Uitvoering daarvan is niet mogelijk zonder goede relatie met stakeholders, stakeholders hebben invloed op grondposities, vergunningen en besluitvorming.

Concreet betekent het bovenstaande dat het in veel gevallen niet mogelijk is om vragen van nieuwe klanten te faciliteren. Uitbreiding van de elektriciteitsvraag van bestaande klanten is in veel gevallen niet mogelijk. Ook nieuw te ontwikkelen woonwijken en bedrijven in de regio kunnen op dit moment niet aangesloten worden. Hetzelfde geldt voor duurzame initiatieven, zoals zonneparken (waardoor de in Nederland noodzakelijk zijde energietransitie niet wordt geholpen).

Gelet hierop is een forse capaciteits- en kwaliteitsimpuls van de bestaande energie-infrastructuur in de regio Midden-Holland / Zuidplaspolder op korte termijn dan ook noodzakelijk om (verdere) congestie in het net voor deze regio te voorkomen en dus een betrouwbare robuuste energievoorziening te borgen. Daartoe moet een nieuw 150/23/20kV-station worden gerealiseerd in deze regio (gezamenlijk station van TenneT, Stedin en Liander) inclusief ontsluitende middenspanningsverbindingen. Daarnaast dient een nieuwe 150kV-verbinding te worden gerealiseerd vanuit het 150kV-station Zoetermeer naar het nieuwe station. Daarmee kan de regio Midden-Holland / Zuidplaspolder worden voorzien van een toekomstbestendig elektriciteitsnet (ontsloten

¹ Visual inpasbaarheid van een 150/23/20kV-station

² Bron: concept flyer Stedin 'Ruimte voor de energietransitie - Overzicht opbouw elektriciteitsnet en impact op uw wijk'



vanaf het 150kV-hoogspanningstation Zoetermeer). Het station moet zo snel mogelijk, maar uiterlijk in 2023 gereed zijn. Zie bijlage 1 voor een visualisatie en een impressie van een landschappelijk inpassing van hetgeen moet worden gerealiseerd.

Focusgebied realisatie station vanuit netbeheerders

De netbeheerders hebben gezamenlijk een haalbaarheidsstudie uitgevoerd om te komen tot een focusgebied voor de realisatie van het station. Hierin is ook de tracering van de midden- en hoogspanningsverbindingen op hoofdlijnen meegenomen. Aldus is bekend dat realisatie van de verbindingen – al dan niet onder voorwaarden - mogelijk zou moeten zijn. Gezien de vele (harde en zachte) plannen en ontwikkelingen in dit gebied ligt er wel een grote uitdaging om ruimte te vinden en te behouden om het station en de verbindingen (tijdig) te kunnen realiseren.

In november 2017 zijn de eerste resultaten van de haalbaarheidsstudie van de netbeheerders gedeeld met de gemeenten Zuidplas, Waddinxveen en de provincie Zuid Holland. Ook is de gemeente Lansingerland op hoofdlijnen geïnformeerd (omdat de 150kV-verbindingen naar verwachting binnen de gemeentegrens van Lansingerland komen te liggen). Op basis hiervan is een drietal focusgebieden bepaald waar het station zou kunnen worden gerealiseerd te weten locatie Y, 7 en 9 (zie bijlage 2).

De netbeheerders hebben een sterke voorkeur om het transformatorstation zoveel mogelijk westelijk in focusgebied Y te realiseren. De hoofdredenen zijn:

- Het gebied is gunstig gelegen voor alle drie de netbeheerders ten opzichte van de huidige en toekomstige elektriciteitsvraag in de regio Midden-Holland / Zuipolder. Immers hierdoor zijn de zogenaamde netverliezen het laagst omdat gemiddeld gezien de kabelverbindingen relatief kort zijn. Gelet hierop heeft aldus een locatie zoveel als mogelijk westelijk gelegen in focusgebied Y de voorkeur.
- Het gebied ligt gebalanceerd in de bestaande energie-infrastructuur. Het gebied is gunstig gelegen ten opzichte van de bestaande transformatorstations Waddinxveen (Liander) en Zevenhuizen (Stedin).
- Het lijkt mogelijk de diverse kabelverbindingen te realiseren op een wijze die ook voor de omgeving zo min mogelijk belastend lijkt te zijn.



- Het lijkt mogelijk het station landschappelijk gezien inpasbaar te maken. Aansluiting bij criteria van het 'Plantagekwadrant' lijkt mogelijk;
- Om de akoestische impact van het 150/23/20kV-transformatorstation te bepalen is een akoestisch haalbaarheidsonderzoek door Peutz verricht (bijlage 5). Het onderzoek biedt inzicht in de situering van de vanwege het station optredende geluidcontouren. Het meest van belang hierbij is de 50dB(A) etmaalwaardecontour, mede gelet op de vast te stellen geluidzone in een nieuw op te stellen bestemmingsplan en de mogelijke toekomstige woningbouwontwikkeling rondom locatie Y. De contouren van geluidzone hangt af van de indeling van het station op locatie Y. De contouren van de geluidzone kunnen mogelijk worden verkleind door mitigerende maatregelen. Niet geluidgevoelige bestemmingen en bedrijven lijken inpasbaar binnen de geluidzone van het station.

De focusgebieden 7 en 9 voldoen deels aan deze criteria. Echter op hoofdlijnen geldt; de netverliezen zijn hier groter en de kabels relatief langer. Hierdoor is focusgebied Y gunstiger dan 7 en 9. Kortere kabels betekent minste maatschappelijke kosten voor de netbeheerders, maar ook voor klanten. Voor alle focusgebieden geldt overigens dat - gelet op milieuhygiënische en planologische aspecten alsook het feitelijk (toekomstig) ruimtegebruik - geen zodanige belemmeringen worden voorzien waardoor realiseerbaarheid niet mogelijk zou zijn. Echter per focusgebied zijn wel enkele aandachtspunten te noemen. Deze zijn vermeld in bijlage 3. Ten slotte is in bijlage 4 ingegaan op de haalbaarheid van de aangedragen locaties van de Grondbank, zoals besproken in het overleg 10 januari 2019.

150kV verbindingen TenneT

Zoals in deze notitie al eerder is vermeld is de gemeente Lansingerland op hoofdlijnen geïnformeerd over de nut en noodzaak van het voornemen tot realisatie van een 150/23/20kV-station inclusief benodigde verbindingen waaronder de 150kV-verbinding vanaf het 150kV-station Zoetermeer of Bleiswijk naar het te realiseren station. De aan te leggen 150kV-verbinding, bestaande uit 4 circuits, heeft een ruimtebeslag van (afhankelijk van de wijze van aanleg) maximaal 17meter breed. Het concept 150kV-tracé tussen het 150kV-station Zoetermeer naar locatie Y ligt voor zover nu te voorzien binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Zoetermeer, de gemeente Lansingerland en de gemeente Zuidplas. Om te komen tot een 150kV-tracé dient nog een



verdiepingsslag gemaakt te worden in de tracéstudie. Ook is uiteindelijk medewerking nodig van de gemeente Zoetermeer, de gemeente Lansingerland en de gemeente Zuidplas om de vereiste planologische procedure te kunnen starten en daartoe o.a. onderzoeken te kunnen uitvoeren.

Gevraagd besluit

Gelet op de nut en noodzaak om op korte termijn het project te kunnen realiseren is het noodzakelijk dat een besluit wordt genomen ten aanzien van de verkoop van grond (al dan niet onder bepaalde voorwaarden) door de Grondbank aan de netbeheerders ter plaatse van focusgebied Y ten behoeve van realisatie van een 150/23/20kV-transformatorstation (4 hectare groot). Dit besluit dient mede gezien te worden in de context van de verdere ontwikkeling van de regio Midden-Holland / Zuidplaspolder.

Mogelijk vervolgproces

Na besluitvorming van de Grondbank over verkoop van grond in focusgebied Y kan de besluitvormingsprocedure in gang worden gezet zodat planologisch-juridisch en bestuurlijk een keuze kan worden gemaakt omtrent de locatie voor het transformatorstation en de kabelverbindingen. Dit doen wij als netbeheerders graag in goed en gezamenlijk overleg met de betreffende gemeenten en andere stakeholders. Wij realiseren ons dat dat proces de nodige tijd kost en zorgvuldig moet worden uitgevoerd. Echter zonder duidelijkheid omtrent de mogelijke verkoop van deze grond aan ons vinden wij het in de huidige situatie niet wenselijk dat besluitvormingsproces te starten. De netbeheerders verzoeken u dan ook dringend om spoedig tot een besluit te komen tot verkoop van grond (bij voorkeur zoveel als mogelijk westelijk gelegen in focusgebied Y).

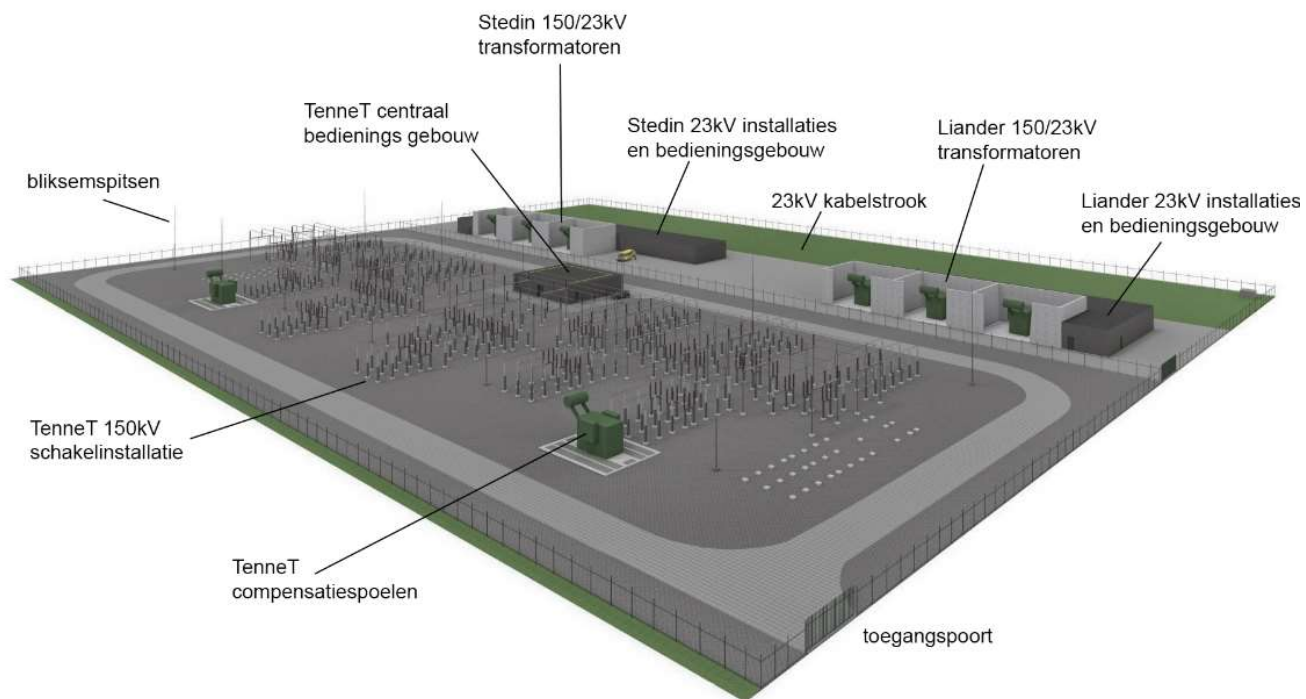


Bijlage 1: Nadere duiding focusgebied Y en visualisatie / impressie landschappelijke inpassing onderstation Zuidplaspolder





Visualisatie





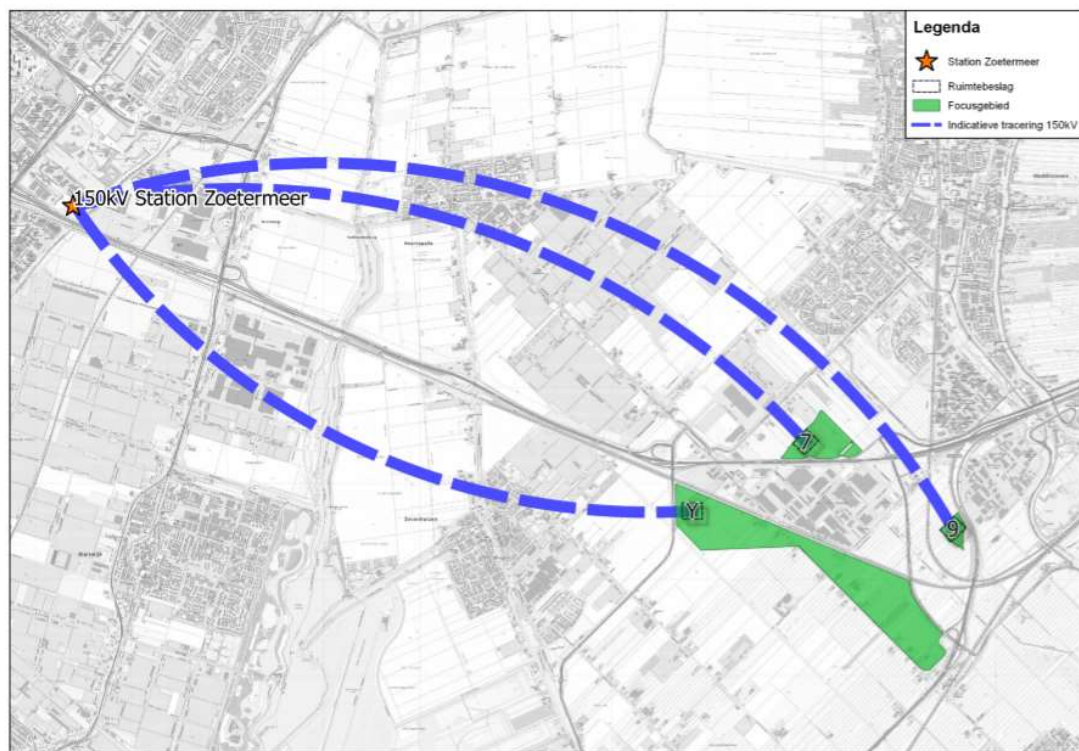
Impressie landschappelijke inpassing





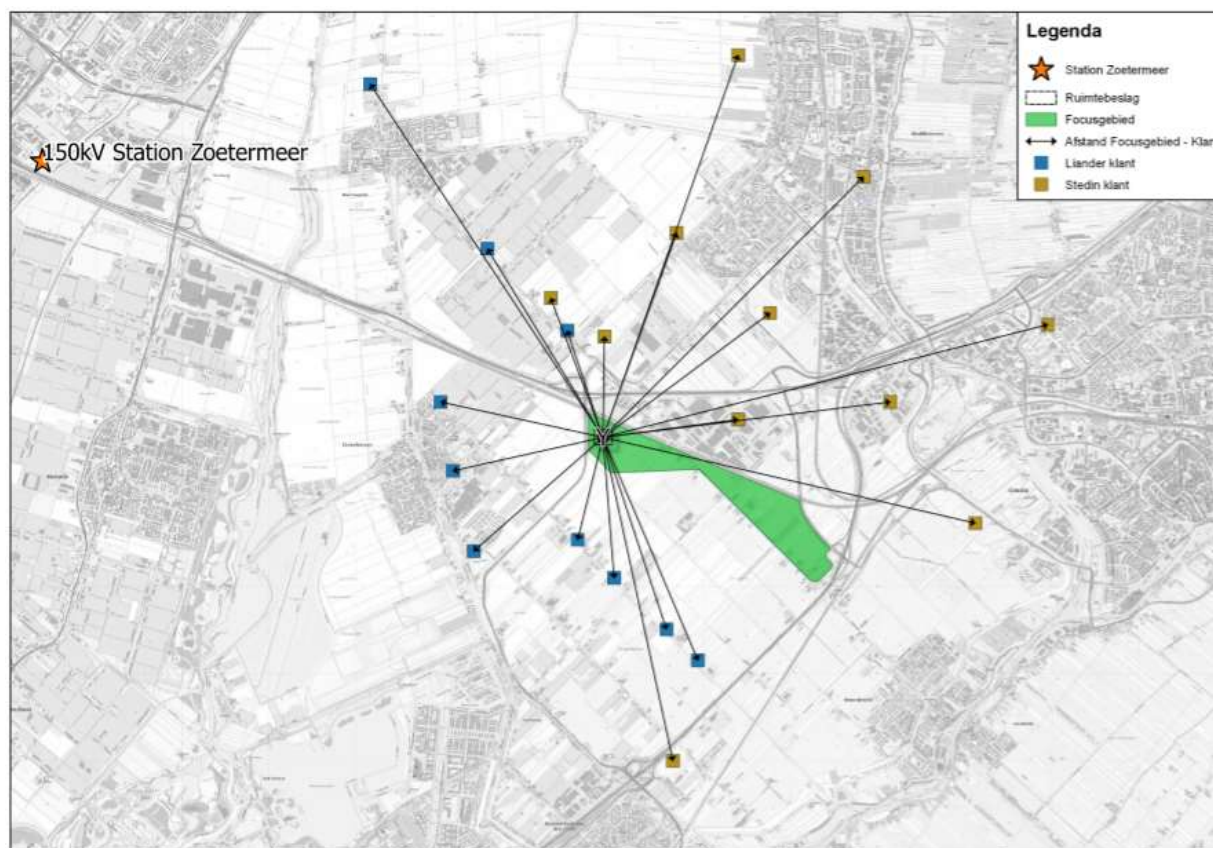
Bijlage 2: Ligging focusgebieden Y, 7 en 9, 150kV-station Zoetermeer en klantvragen Stedin en Liander.

Kaart: Indicatieve tracering 150kV-verbinding van station Zoetermeer naar focusgebied Y, 7 en 9



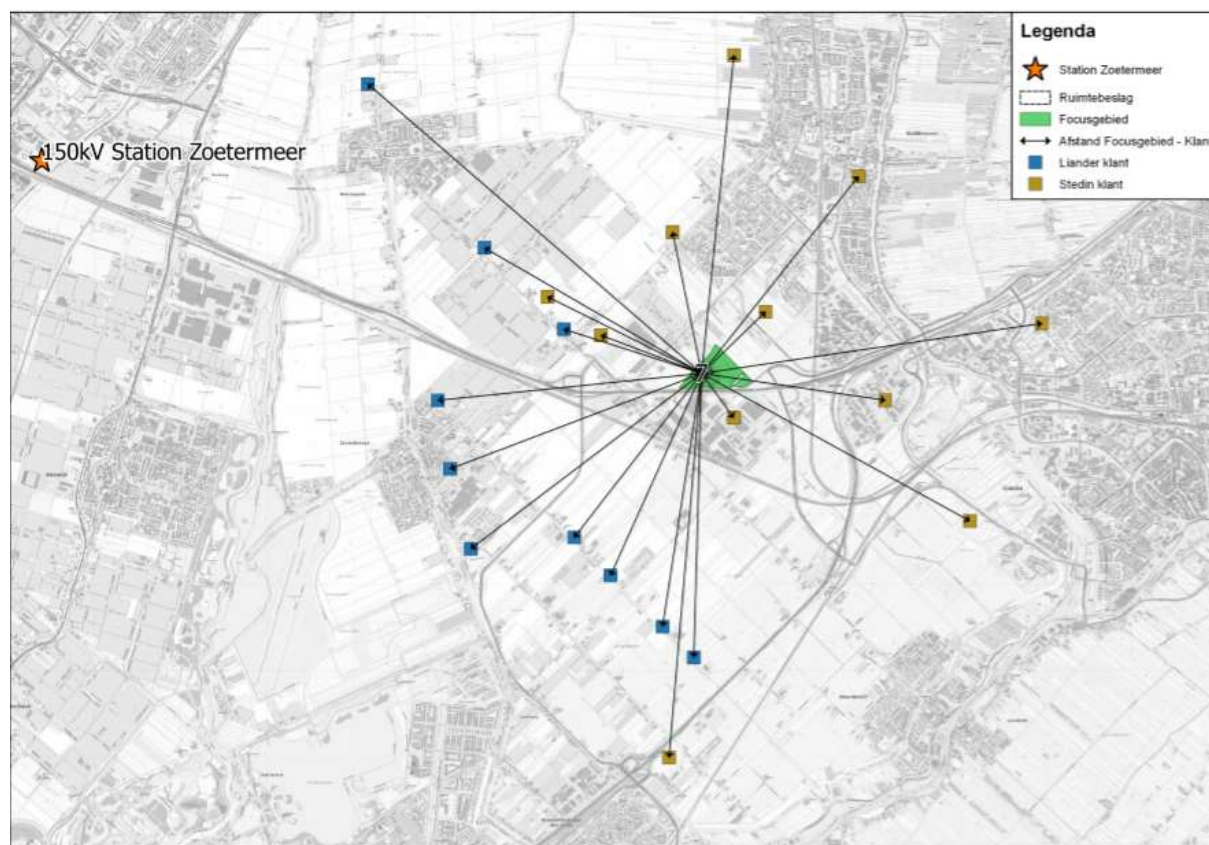


Kaart: Indicatieve tracering 23kV en 20kV verbindingen van focusgebied Y naar klantvragen



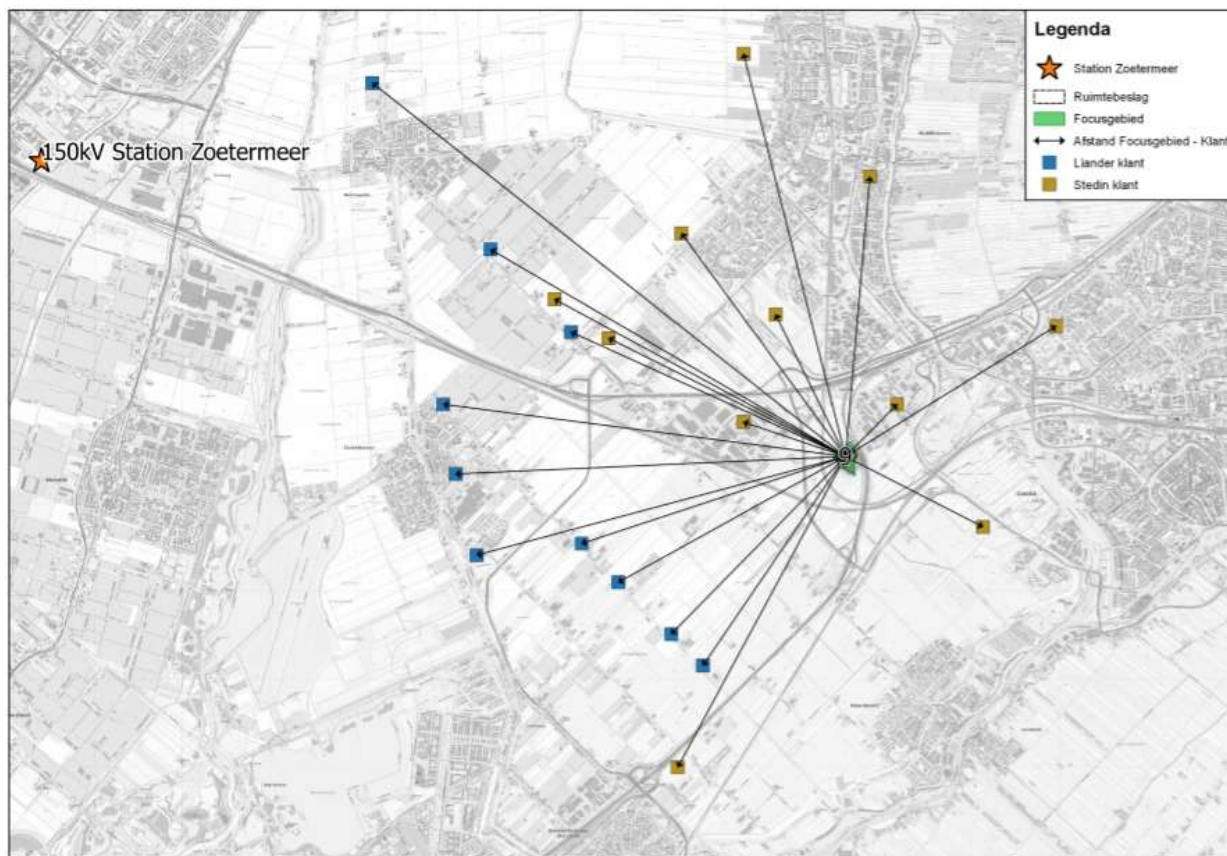


Indicatieve tracering 23kV en 20kV verbindingen van focusgebied 7 naar klantvragen





Indicatieve tracering 23kV en 20kV verbindingen van focusgebied 9 naar klantvragen





Bijlage 3: Onderbouwing locatiekeuze focusgebieden

Beschrijving voorgeschiedenis locatiekeuze focusgebieden

In fase 1 van de haalbaarheidsstudie Zuidplaspolder is onderzocht welke focusgebieden het meest haalbaar zijn vanuit het oogpunt van omgeving, milieu en nettechniek. Het resultaat van de studie is beschreven in het rapport 'haalbaarheidsstudie Zuidplaspolder fase 1, Reddyn, versie 1.1, 26-april-2018'. Uit besprekingen van de resultaten en plannen met de betrokken gemeenten en andere stakeholders zijn nieuwe inzichten ontstaan die zijn verwerkt in een tussennotitie 'Van fase 1 naar fase 2, haalbaarheidsstudie Zuidplaspolder, Reddyn versie 1.0, 26-april-2018'. In deze notitie zijn de uiteindelijke voorkeursfocusgebieden voor fase 2 van de haalbaarheidsstudie vastgesteld. In de genoemde tussennotitie wordt aanbevolen om in haalbaarheidsstudie fase 2 de geschiktheid van de focusgebieden 1, 2, 7 en 9 verder te onderzoeken voor de vestiging van een transformatorstation.

Om de haalbaarheid van de focusgebieden 1, 2, 7 en 9 te onderzoeken zijn in een werksessie met Liander, Stedin en Tennet op 4 juni 2018 de uitgangspunten voor de tracersingen vastgelegd (o.a. benodigde breedte van het kabelbed en de werkstrook) en de mogelijke tracersingen verkend. In een tweede werksessie d.d. 29 juni 2018 met Liander en Stedin zijn de klantverbindingen verder uitgewerkt.

De uitkomsten van de werksessie zijn gedeeld met de gemeente Waddinxveen, gemeente Zuidplas en de provincie Zuid – Holland d.d 5 juli 2018. De gemeenten en de provincie gaven aan dat er nieuwe (harde en zachte) ontwikkelingen zijn in het gebied, waarmee nog geen rekening is gehouden in de haalbaarheidsstudie en in de gepresenteerde tracersingen uit de werksessie.

De focusgebieden 1 en 2 zijn afgefallen door de ontwikkelingen waarmee tijdens het bepalen van de tracersingen nog geen rekening mee was gehouden. Dit is toegelicht in het overleg van 8 oktober 2018 met de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Zuidplas en Waddinxveen.

Locatie Y is naar voren gekomen als nieuw focusgebied door de beperking bufferzone los te laten. Daarbij heeft de provincie Zuid-Holland, de gemeente Zuidplas en de gemeente Waddinxveen aangegeven kansen te zien op deze locatie in het overleg dat heeft plaatsgevonden op 8 oktober.



Op dit moment worden de locaties Y, 7 en 9 door de netbeheerders verder uitgewerkt. Hieronder wordt per locatie ingegaan op de voor- en nadelen.

Het een en ander heeft ertoe geleid dat de netbeheerders een sterke voorkeur hebben het transformatorstation zoveel mogelijk westelijk in focusgebied Y te realiseren. De hoofdredenen zijn:

- Het gebied is gunstig gelegen voor alle drie de netbeheerders ten opzichte van de huidige en toekomstige elektriciteitsvraag in de regio Midden-Holland / Zuipolder. Immers hierdoor zijn de zogenaamde netverliezen het laagst omdat gemiddeld gezien de kabelverbindingen relatief kort zijn. Gelet hierop heeft aldus een locatie zoveel als mogelijk westelijk gelegen in focusgebied Y de voorkeur.
- Het lijkt mogelijk de diverse kabelverbindingen te realiseren op een wijze die ook voor de omgeving zo min mogelijk belastend lijkt te zijn.
- Het lijkt mogelijk het station landschappelijk gezien inpasbaar te maken. Aansluiting bij criteria van het 'Plantagekwadrant' lijkt mogelijk.
- Om de akoestische impact van het 150/23/20kV-transformatorstation te bepalen is een akoestisch haalbaarheidsonderzoek door Peutz verricht (bijlage 5). Het onderzoek biedt inzicht in de situering van de vanwege het station optredende geluidcontouren. Het meest van belang hierbij is de 50dB(A) etmaalwaardecontour, mede gelet op de vast te stellen geluidzone in een nieuw op te stellen bestemmingsplan en de mogelijke toekomstige woningbouwontwikkeling rondom locatie Y. De contouren van geluidzone hangt af van de indeling van het station op locatie Y. De contouren van de geluidzone kunnen worden verkleind door mitigerende maatregelen. Niet geluidgevoelige bestemmingen en bedrijven lijken inpasbaar binnen de geluidzone van het station.
- Uit het uitgevoerde akoestisch haalbaarheidsonderzoek (bijlage 5) blijkt bij alle woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde op basis van de Wet geluidhinder 50dB(A) etmaalwaarde.
- Focusgebied Y ligt gebalanceerd tussen de twee bestaande energie-infrastructuren (gunstig gelegen ten opzicht van de bestaande transformatorstations Waddinxveen en Zevenhuizen).



De focusgebieden 7 en 9 voldoen deels aan deze criteria. Echter op hoofdlijnen geldt; de netverliezen zijn hier groter en de kabels relatief langer. Hierdoor is focusgebied Y gunstiger dan 7 en 9. Kortere kabels betekent minste maatschappelijke kosten voor de netbeheerders, maar ook voor klanten. Voor alle focusgebieden geldt overigens dat - gelet op milieuhygiënische en planologische aspecten alsook het feitelijk (toekomstig) ruimtegebruik - geen zodanige belemmeringen worden voorzien waardoor realiseerbaarheid niet mogelijk zou zijn. Echter per focusgebied zijn wel aandachtspunten te noemen.

Aandachtspunten focusgebied Y

- De aanwezigheid van diverse kabels en leidingen alsook spoor en wegen. Hiermee dient rekening te worden gehouden en kan ertoe leiden dat maatregelen moeten worden getroffen. Echter dit is oplosbaar en niet onoverkomelijk;
- De toekomstige gewenste bestemming van het perceel (nutsvoorziening o.i.d.) sluit niet aan bij de huidige bestemming
- Aandacht voor het aspect geluid. Vooralsnog wordt niet verwacht dat geluid een issue is en voor zover er maatregelen moeten worden getroffen wordt dat uitgevoerd, op basis van het uitgevoerde akoestisch haalbaarheidsonderzoek (bijlage 5).

Aandachtspunten focusgebied 7

- Aanwezigheid van andere kabels en leidingen alsook spoor en wegen. Hiermee dient rekening te worden gehouden en kan ertoe leiden dat maatregelen moeten worden getroffen. Echter dit is oplosbaar en niet onoverkomelijk;
- De benodigde percelen zijn in eigendom van verschillende particuliere eigenaren;
- De toekomstige bestemming (nutsvoorziening o.i.d.) sluit niet aan bij de huidige bestemming of bij de in de structuurvisie van de gemeente Waddinxveen gewenste bestemming.
- Nauwe afstemming noodzakelijk met de provincie, omwonenden en andere stakeholders in verband met de aanleg van de Vredenburglaan. Mogelijk lastig in de tijd te regelen.



- Aandacht voor het aspect geluid. Vooralsnog wordt niet verwacht dat geluid een issue is en voor zover er maatregelen moeten worden getroffen wordt dat uitgevoerd, op basis van het uitgevoerde akoestisch haalbaarheidsonderzoek (bijlage 5).

Aandachtspunten focusgebied 9

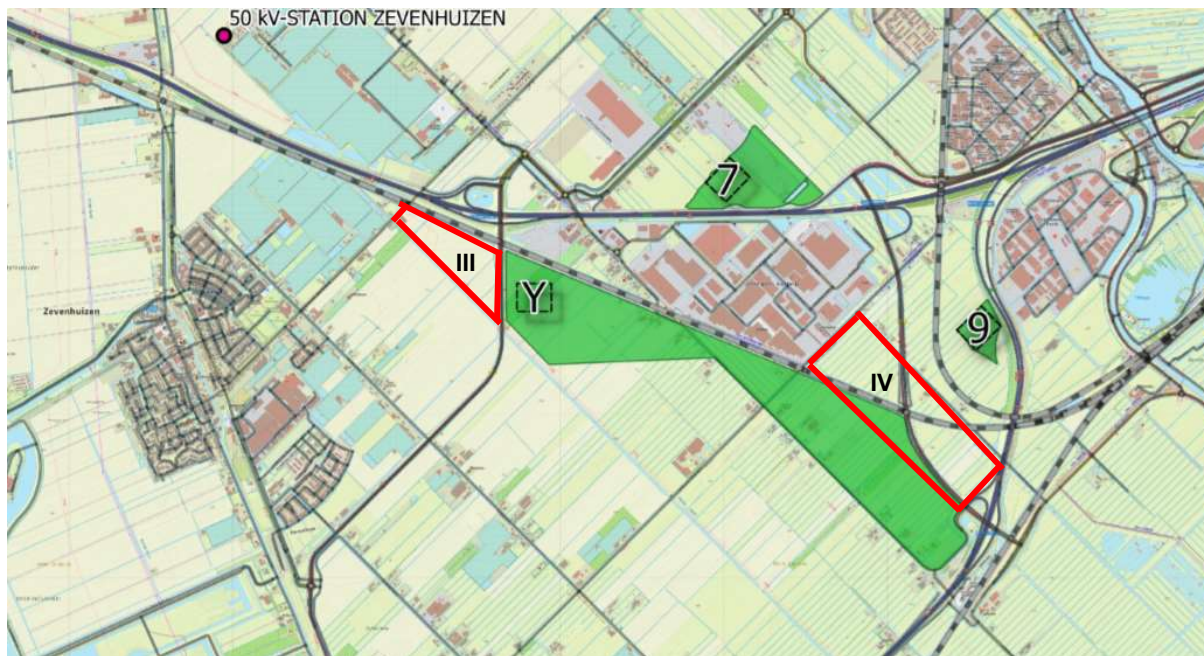
- De benodigde percelen zijn in eigendom van één particuliere eigenaar.
- De locatie ligt ingeklemd tussen infrastructuur, waardoor dure technische maatregelen nodig zijn om de locatie te bereiken tijdens zowel de aanleg als de beheersfase. Hierdoor zijn naar alle waarschijnlijkheid veel boringen noodzakelijk (onduidelijk of dit door beheerders van die infra wordt toegestaan).
- Als gevolg van de lange afstanden naar het gebied waar de belasting is geconcentreerd is het waarschijnlijk dat Liander nog een extra schakel / regelstation in regio Zuidplaspolder moet realiseren. De betreft dan een locatie ten westen van Y. Een extra schakel/regelstation leidt tot extra ruimtebeslag voor het station zelf en de kabels alsook een vermeerdering van de kosten.
- De toekomstige bestemming (nutsvoorziening o.i.d.) sluit niet aan bij de huidige bestemming.

Bijlage 4: Haalbaarheid aangedragen locaties Grondbank

De volgende twee alternatieve locaties zijn aangedragen door de Grondbank in het overleg van 10 januari 2019 (zie onderstaande afbeelding):

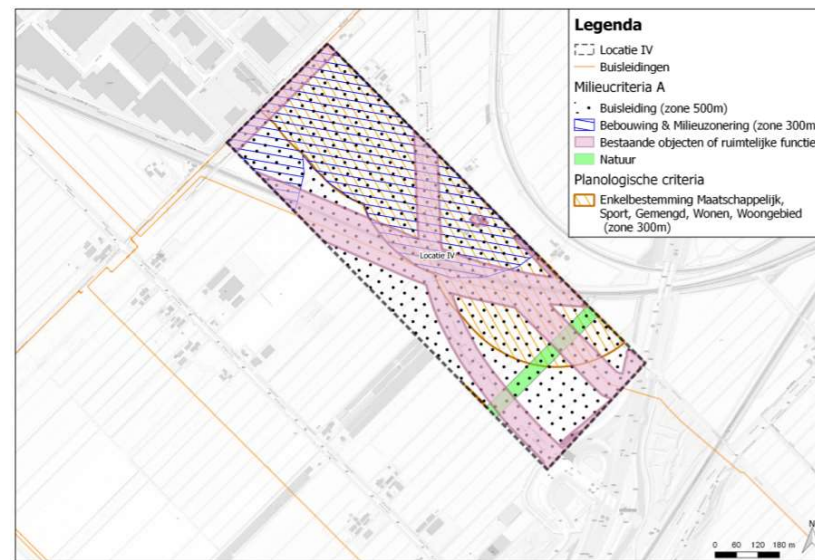
- Locatie III, ten westen van locatie Y en de N219 en ten zuiden van de spoorlijn en de A12.
- Locatie IV, ten noorden en ten oosten van locatie Y. De locatie wordt doorsneden door de N457 en de spoorlijn.

Aangedragen locaties Grondbank



Zowel in locatie III als in locatie IV is geen ruimte voor de realisatie van een 150/23/20kV-transformatorstation (4 hectare groot). Locatie III wordt grotendeels belemmerd door de ligging van buisleidingen (gasleidingen en de DPO-leiding). Locatie IV wordt belemmerd door buisleidingen, door de bestaande infrastructuur (N457 en spoorlijn) en door de omliggende woningen. Hierdoor is locatie IV niet haalbaar voor de realisatie van een transformatorstation, omdat er geen 4 hectare grond beschikbaar is. Zie onderstaande afbeelding waarin de ruimtelijke en milieutechnische belemmeringen voor locatie III en locatie IV weergegeven zien.

Weergave ruimtelijke en milieutechnische belemmeringen voor locatie III en locatie IV





Bijlage 5: Akoestisch haalbaarheidsonderzoek '150/23/20kV – station Zuidplaspolder, concept, d.d. 14 februari 2019

Het akoestisch haalbaarheidsonderzoek is al apart pdf bestand verstrekt, bij deze notitie.