Gemeente Bergen op Zoom

Aan de leden en burgerleden
van de gemeenteraad
van Bergen op Zoom

U21-011602

- 1 DEC. 2021

Uw kenmerk		Ons kenmerk	U21-011602	Datum	
Uw brief		Beh. door		Doorkiesnr.	
Onderwerp:	Addendum projectboek Hoogspanningstation Auvergnepolder	Cluster	R&E/Wonen & Leven,	Bijlage(n)	4

Beste leden en burgerleden,

In de commissievergadering van 14 oktober heeft u ons verzocht om TenneT te verzoeken nader onderzoek te doen naar de eerder afgevallen locatie Ster van Lepelstraat. Hierop hebben wij toegezegd het verzoek over te brengen en TenneT te vragen om met een addendum het nader onderzoek aan het projectboek toe te voegen.

Hierbij ontvangt u het addendum.

Wij betrekken het addendum in de voorbereiding op de besluitvorming. Wij zullen u in januari 2022 een raadsvoorstel over de locatiekeuze voorleggen.

Met vriendelijke groet,

het college van burgemeester en wethouders van Bergen op Zoom,
namens het college,

Dhr. B. Jacobs M.Sc.
Wethouder

Jacob Obrechtlaan 4
4611 AR Bergen op Zoom
Contact: www.bergenopzoom.nl

Postbus 35
4600 AA Bergen op Zoom
I www.bergenopzoom.nl

T 140164
F (0164) 24 53 56
KvK 20169091

B nv BNG rek. nr. 28.50.00.942
B IBAN: NL41BNGH 0285000942
B BIC: BNGHNL2G
Bergen op Zoom, gemeente op de Brabantse Wal

Netversterking

Stationslocatie De Ster

Legenda

Stationslocatie

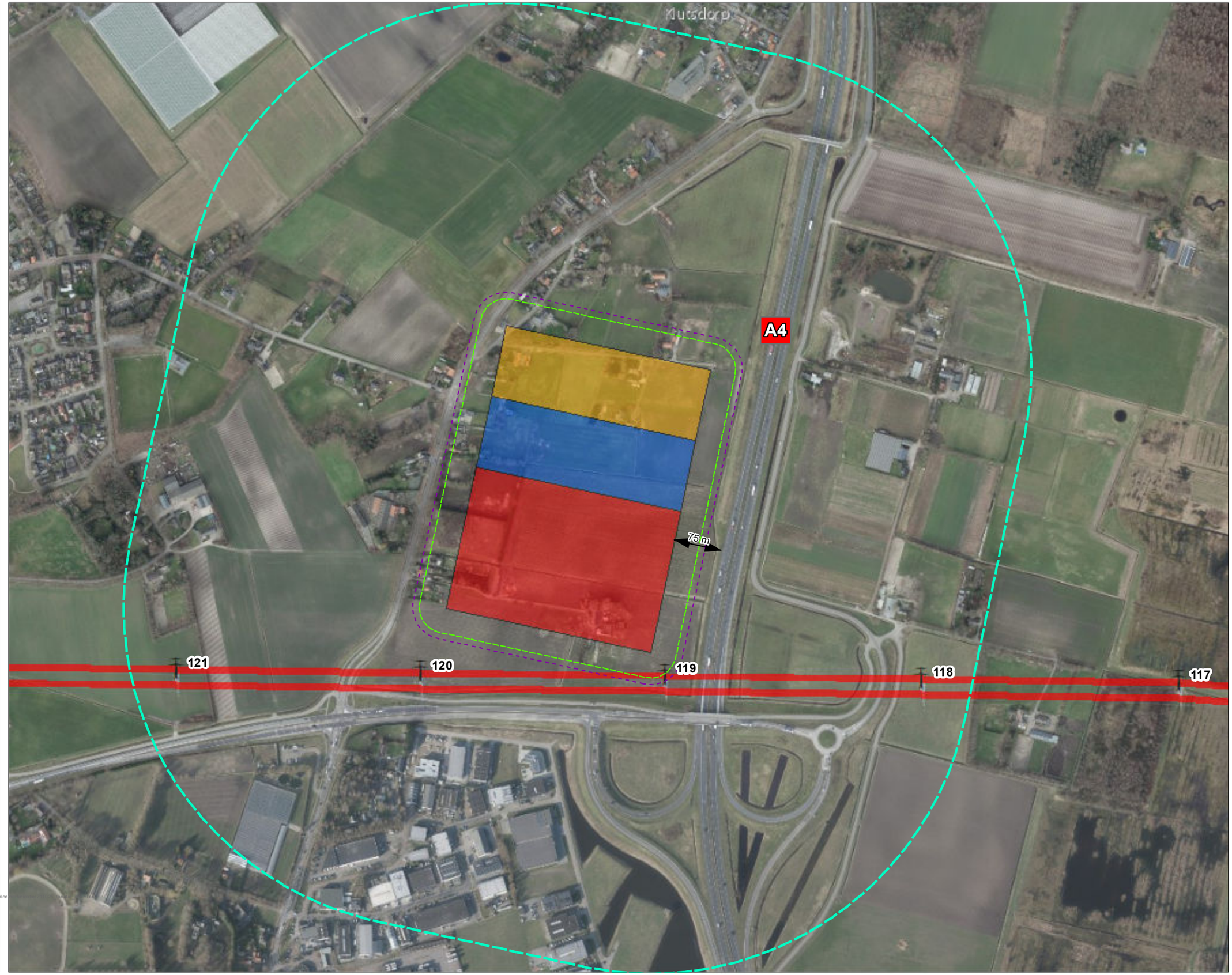
afstand

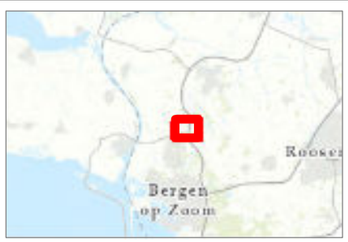
40m contour bestaande richtlijn
50m contour toekomstige richtlijn
500 meter geluid
20kV gedeelte
150kV gedeelte
380kV gedeelte

bestaand netwerk

masten

380 kV verbinding





Versie	Concept	Datum	10-11-2021
Schaal	1:5.500	Formaat	A3
Kenmerk	J:\GisData\p_klein\150kV Netuitbreiding Schouwen-Duiveland\producten\co... 211025_BOZ_locatie_DeSter.mxd		

0 50 100 150 Meters

N

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT TSO B.V.

aan Wouter Delleman (TenneT)

kopie aan Matti Baggerman (TenneT)
Peggy Steenbergen (TenneT)

van Jeroen Bullens

e-mail Jeroen.Bullens@enexis.nl

datum 15 november 2021

versienummer 1

Geschiktheid van stationslocatie De Ster voor nieuwbouw HS/MS station Halsteren (Enexis)

TenneT heeft Enexis verzocht om stationslocatie De Ster (zie figuur hieronder) te onderzoeken als potentiële locatie voor nieuw HS/MS station Halsteren. In deze notitie heeft Enexis de geschiktheid van deze stationslocatie uiteengezet.

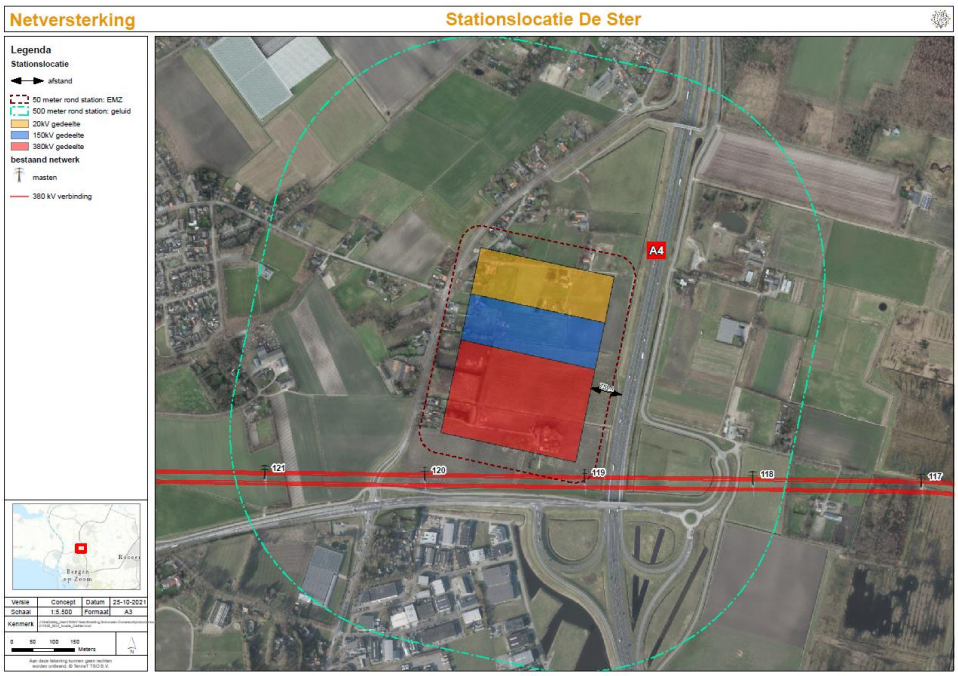
Voor Enexis zijn de volgende voornaamste zaken van belang bij een nieuwe stationslocatie:

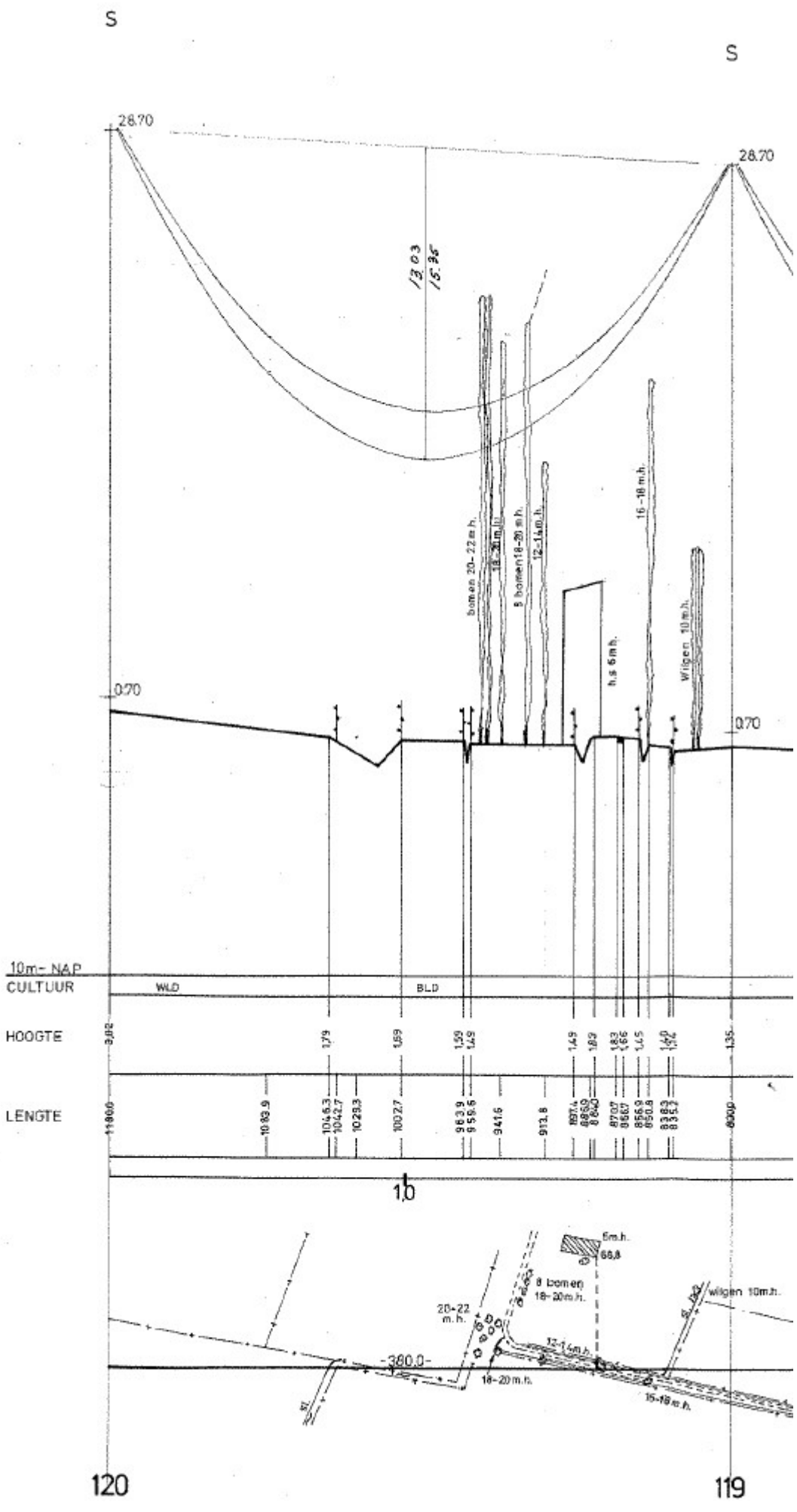
1. Ontsluiting: tientallen ondergrondse middenspanningskabels moeten van het station naar verschillende locaties tot meer dan 10 km van het station worden aangelegd om klanten aan te sluiten. Dit onderwerp wordt hieronder verder toegelicht.
2. Oppervlakte: er moet voldoende ruimte zijn om de apparatuur en installaties te plaatsen. We gaan er in deze notitie vanuit dat dit voor deze locatie voldoende is (zie geel vlak in figuur hieronder).
3. Bereikbaarheid: de locatie moet toegankelijk zijn voor het plaatsen van 150/20/10 kV transformatoren. We gaan er hier vanuit dat dit goed is (de grotere 380/150 kV transformatoren van TenneT moeten ook geplaatst worden).

De middenspanningskabels die van het station ondergronds moeten worden aangelegd tot meer dan 10 km van het station zijn voor klantaansluitingen (grootschalige opwek, afname, overname van bestaande netten, etc.). De kabels moeten naar alle windrichtingen, ook voor klanten die we nu nog niet kennen. De kabels kunnen voor een deel al worden aangelegd, ook als daar nog niet direct klanten op worden aangesloten. Dit kunnen we echter niet voor alle toekomstige kabels doen. Dit station ontwerpen we minimaal voor de komende 50 jaar. Daarom is het van belang om een nieuw station zo flexibel en open mogelijk te stichten in alle windrichtingen tot een straal van meer dan 10 km.

Stationslocatie De Ster heeft aan de oostkant snelweg A4 en aan de zuidkant N-weg N286. Daarnaast is aan de zuidkant direct onder de N-weg over een groot gebied bebouwing (tot en met Bergen op Zoom). Aan de westkant van deze locatie begint vrij dichtbij bebouwing van Lepelstraat. Aan de noordkant is een groot gebied bebouwd door kassen. Kortom, deze locatie ligt veelal ingesloten door grote wegen en bebouwing. Een station dat vrijer ligt dan locatie De Ster biedt veel meer mogelijkheden tot goedkopere, sneller aanleg. Daar is de energietransitie bij gebaat en uiteindelijk dus iedereen.

Conclusie: Voor Enexis is stationslocatie De Ster weinig geschikt vanwege de vele grote wegen en bebouwing rondom deze locatie. Een station dat vrijer ligt dan locatie De Ster biedt veel meer mogelijkheden tot goedkopere, sneller aanleg.




S
S
28.70
28.70
12.03
15.35
bomen 20-22 m.h.
18-20 m.h.
8 bomen 18-20 m.h.
12-14 m.h.
16-18 m.h.
h.s 6 m.h.
Wilgen 10 m.h.
0.70
0.70
10m- NAP
CULTUUR
WLD
BLD
HOOGTE
LENGTE
1b
5m.h.
66.8
8 bomen
18-20 m.h.
20-22
m.h.
-380.0-
18-20 m.h.
12-14 m.h.
15-18 m.h.
wilgen 10m.h.
120
119

NOTITIE

AAN	Gemeente Bergen op Zoom, College van Burgemeester en Wethouders, Postbus 35, 4600 AA Bergen op Zoom	**CLASSIFICATIE**	C1 - Publieke Informatie
		DATUM	23 november 2021
		REFERENTIE	003.120.020 0976166
KOPIE AAN	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, gemeente Schouwen-Duiveland, Tholen en Steenbergen.	**VAN**	Peggy Steenbergen
		STATUS	Definitief
		VERSIE	1.0
		AFGESTEMD MET	Enexis Netbeheer
		AANTAL BIJLAGEN	3

ONDERWERP Nader onderzoek haalbaarheid locatie 'De Ster van Lepelstraat'

TER INFORMATIE ■

TER BESLUITVORMING ☐

Geacht college,

Op dinsdag 26 oktober 2021 hebben wij uw verzoek ontvangen om de eerder afgevallen locatie nabij de A4, de Ster van Lepelstraat, nader te onderzoeken en de uitwerking als addendum toe te voegen aan het eerder gepubliceerde projectboek. Zoals u weet is de urgentie van het project groot. De netversterking dient in 2025 gerealiseerd te zijn. De netversterking is voor de gehele regio essentieel en daarom heeft vertraging in de besluitvorming direct effect op meerdere partijen in deze regio. We hopen daarom door middel van deze extra toelichting en onderbouwing op de door u gevraagde locatie u de mogelijkheid te geven tot een voorstel te komen voor een voorkeurslocatie voor het hoogspanningsstation. Voorliggende notitie gaat achtereenvolgens in op:

1. Proces
2. De voorstudies
3. Nader onderzoek Locatie de Ster van Lepelstraat
4. Overzichtstabel / conclusie

Samengevat leidt de uitwerking van bovenstaande voor locatie ‘de Ster van Lepelstraat’ tot de volgende conclusie:

Op basis van de voorliggende notitie concluderen wij dat inpassing van het nieuwe hoogspanningsstation (400 x 325 meter) op locatie ‘De Ster van Lepelstraat’ niet haalbaar is. Het is op meerdere punten in strijd met het beleid c.q. de randvoorwaarden die TenneT stelt bij dit project en er zijn betere alternatieven voorhanden.

- Allereerst is het hoogspanningsstation alleen binnen locatie ‘De Ster van Lepelstraat’ te projecteren wanneer hiervoor een aantal woningen/bedrijven gesloopt worden. Dat is niet wenselijk voor TenneT, zeker als er betere alternatieven voorhanden zijn. Het is dan maatschappelijk niet te verantwoorden in verband met de extra kosten en hinder.
- Daarnaast maakt de beperkte ruimte het zeer lastig om technisch de inlussing te realiseren en daarnaast ook aan een goede inpassing te voldoen. Voor de inlussing zijn twee opties onderzocht:
    - Een lange tijdelijke lijn, die extra omgevingshinder en kosten met zich meebrengt;

  - directe inlussing met technische onmogelijkheden én effecten op geluid en EM-velden voor omwonenden.
- De bouw van een station op deze locatie geeft extra omgevingshinder voor verschillende panden die door de komst van dit station in de geluidszone en elektromagnetische zone komen te liggen. Dit vraagt om veel extra maatregelen en mogelijk zelfs uitkoop van enkele woningeigenaren.
- Technisch gezien wordt niet voldaan aan de gestelde kabellengte van maximaal 30 km. Dit kan namelijk alleen als op Schouwen-Duiveland locatie 6 gekozen wordt. Uit het besluitvormingsproces op Schouwen-Duiveland blijkt momenteel dat er een voorkeur is voor de locaties 1,2 of 3 in de buurt van Zierikzee. Een combinatie van die locaties met locatie 'De Ster van Lepelstraat' maakt de netversterking niet mogelijk, omdat de kabellengte dan niet aan de gestelde technische eisen voldoet.
- Tot slot is deze locatie de duurste variant. Daarnaast zijn er nog geen gesprekken met de directe omgeving gevoerd hoe zij tegen deze plannen aankijken.

TenneT heeft bovenstaande bevindingen gedeeld en afgestemd met het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, het vooralsnog betrokken bevoegd gezag voor de realisatie van het 380 kV-hoogspanningsstation. TenneT heeft daarbij aangeven dat locatie 'De Ster van Lepelstraat' op basis van het doorlopen onderzoek geen haalbare variant is.

We realiseren ons dat deze afweging en toelichting wel ondersteunend kan zijn in de verantwoording van deze keuze. We stellen voor om deze toelichting als addendum aan het projectboek toe te voegen, bij de al eerder gegeven toelichting voor het niet meenemen van deze locatie als kansrijke locatie in het projectboek. We hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd zodat u op basis van deze informatie het besluitvormingstraject verder kan vormgeven. Deze brief zal tevens in afschrift aan Economische Zaken en Klimaat worden gestuurd en de overige gemeenten gezien de integraliteit van besluitvorming voor dit project.

Met vriendelijke groet,



Pim van Bussel
Project Lead Licensing

1. Proces

Allereerst een korte terugblik op het proces en de stappen die zijn gezet.
Uitgangspunt voor onze zoektocht naar kansrijke locaties is een voorstudie van Arcadis, die in 2019 en 2020 is uitgevoerd. Daarin zijn zes zoekgebieden vastgesteld en globaal onderzocht. Met het rapport van Arcadis als uitgangspunt zijn we een participatieproces gestart. De kaders daarvoor zijn samen met de betrokken overheden (gemeenten Bergen op Zoom, Schouwen –Duiveland, Tholen en Steenbergen) vastgesteld in een participatieplan.

Tijdens het participatieproces zijn een aantal verzoeken voor nieuwe locaties ingebracht. Deze locaties zijn meegenomen in de zoektocht naar kansrijke locaties voor het hoogspanningsstation zoals uiteengezet in de haalbaarheidsstudie. De locaties zijn ingebracht via de werkateliers en de projectatlas (digitale kaart op projectwebsite). Daarnaast zijn tijdens het participatieproces een aantal locaties afgevallen, die niet haalbaar zijn. We hebben tijdens de werkateliers toegelicht waarom die bepaalde locaties niet haalbaar zijn, voornamelijk vanwege technische onmogelijkheden of wettelijke en vergunbare eisen. Voor een objectieve beoordeling van de locaties hebben wij daarbij het volgende stappenplan gehanteerd:



Voor alle realistische locatiealternatieven zijn uiteindelijk door Witteveen+Bos de effecten op het milieu (o.a. leefomgeving, landschap en natuur), nettechniek en kosten in kaart gebracht. Daarnaast is onderzocht hoe belanghebbenden vanuit de omgeving tegen de locaties aankijken. In welke mate is er draagvlak voor de locaties? Wat zijn aandachtspunten? Deze complete analyse en het omgevingsbeeld van de realistische varianten heeft TenneT opgenomen in het locatie- en haalbaarheidsonderzoek, welke onderdeel is van het eerder toegestuurde ‘projectboek’.

2. Voorstudie

De locatie 'De Ster van Lepelstraat' heeft deel uitgemaakt van de voorstudie van Arcadis. In dat rapport is de locatie beschreven als deelgebied 1. De locatie is in de voorstudie van Arcadis beoordeeld op planologische en ruimtelijke relevante eisen voor de locatiebepaling van een station van TenneT, aangevuld met criteria die specifiek relevant zijn binnen het plangebied van de haalbaarheidsstudie. Arcadis beschreef in het rapport vanaf pagina 54 de volgende knelpunten:

> *"Deelgebied 1 kent de volgende aandachtspunten/knelpunten:*
> - *Er is veel bebouwing in de directe omgeving van de locatie. Er liggen 40 gevoelige functies binnen 300 m van de locatie.*
> - *De locatie ligt in de vrijwaringszone van de rijksweg A4.*
> - *5 woningen bevinden zich binnen 40 meter van de stationslocatie.*
> - *Kavelknippers: Recentelijk is gebleken dat er sprake is van speculatie en kleine kavels. Dit wordt als nadelig gezien voor de ontwikkeling van een stationslocatie.*
> - *Ontsluiting met middenspanningskabels.*
> - *Wellicht alleen te realiseren indien bepaalde panden worden verwijderd/wegbestemd.*
>
> *Een station realiseren in deelgebied 1 wordt, ondanks het beperkt aantal belemmeringen, niet heel kansrijk geacht. Doordat het gebied een hoge bebouwingsdichtheid heeft zal een station hier vanuit geluid (300m) en directe hinder (40m) een negatieve invloed hebben op een groot aantal woningen. Daarnaast zullen enkele woningen moeten wijken om het station te realiseren. De vrijwaringszone van de A4 rijksweg beperkt de ruimte nog verder."*

Ook ingenieursbureau Witteveen+Bos, die nu de haalbaarheidsstudie naar de kansrijke locaties heeft uitgevoerd, onderschrijft in het projectboek de bevindingen over de locatie. Op pagina 69 in het projectboek is te lezen:

> *"Deelgebied 1 (A4) is als niet haalbaar beoordeeld, omdat deze overlapt met bestaande bebouwing, dichtbij veel bestaande woningen ligt (geluidshinder), overlapt met de beheerzone van de A4 en de locatie zeer beperkt bereikbaar is met de benodigde kabels. Dit maakt dat deze locatie op voorhand als niet haalbaar is beoordeeld. Dit sluit aan bij de voorstudie."*

Bovenstaande was voor TenneT reden om deze locatie als niet haalbaar te beschouwen en daarom niet verder te betrekken in het participatieproces.

3. Nader onderzoek locatie ‘De Ster van Lepelstraat’

Op grond van uw verzoek heeft TenneT TSO de mogelijkheden van locatie ‘De Ster van Lepelstraat’ opnieuw nader onderzocht. Hiervoor hebben we allereerst een visualisatie gemaakt van het ruimtelijk beslag van het hoogspanningsstation op deze locatie en hoeveel woningen komen te liggen in de geluidscontour of elektromagnetische zone (zie bijlage 1).

We hebben de locatie getoetst aan wet- en regelgeving en traceringsprincipes (beleid) van TenneT. Daarbij volgen we onderstaande eisenlijst. Deze punten zijn ook beschreven in het projectboek en liggen aan de basis voor de totstandkoming van de locatiealternatieven die zijn onderzocht in de haalbaarheidsstudie.

1. ontwerp is technisch haalbaar en uitvoerbaar;
2. benodigde oppervlakte is circa 12 ha (+ circa 3 ha inpassing, nader te bepalen);
3. houd rekening met omgevingshinder (zone van 40 meter vanaf het hekwerk i.v.m. elektromagnetische velden[1]);
4. zoveel mogelijk voorkomen van geluidshinder;
5. vermijd zoveel mogelijk effecten op milieuaspecten zoals archeologie, cultuurhistorie, natuur en waterkeringen;
6. houd rekening met locaties met een extern veiligheidsrisico zoals windturbines en risicovolle inrichtingen[2];
7. houd rekening met de afstand tot de bestaande 380 kV verbinding Geertruidenberg-Rilland (GT-RLL380-verbinding) in verband met de aanleg van nieuwe bovengrondse lijnen;
8. houd rekening met de maximale afstand tot de locatiealternatieven op Schouwen-Duiveland (30 kilometer realistisch tracé).

Daarnaast spelen kosten en omgevingsbeeld ook een rol in de afweging. Deze beschrijven we in de hierna volgende uitwerking kort onder punt 9.

Onderzoeken haalbaarheidsstudie

De kansrijk locatiealternatieven - bepaald aan de hand van bovenstaande eisenlijst - zijn in de haalbaarheidsstudie getoetst aan milieu-, omgevings- kosten- en technische aspecten. Onder milieuaspecten wordt verwezen naar milieuthema’s en bijbehorende wet- en regelgeving en/of beleid waaraan de realisatie van het hoogspanningsstation is getoetst. In andere woorden: leidt de bouw van het hoogspanningsstation op deze locatie tot negatieve milieueffecten op het betreffende milieuthema? Dit milieuonderzoek omvat onderzoek naar de milieuthema’s natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie, aardkunde, geluid, elektromagnetische velden, bodem, water, veiligheid, infrastructuur en ruimtegebruik. Op basis van deze integrale analyse, kan het bevoegd gezag samen met TenneT komen tot een voorkeursalternatief.

Deze analyse is niet uitgevoerd voor locatie Ster van Lepelstraat, omdat deze locatie als niet-haalbaar is aangemerkt op basis van de traceringsprincipes.

[1] Voor de toekomstbestendigheid is in de visualisatie al rekening gehouden met een afstand van 50 meter, omdat dit komend jaar de norm zal worden voor regelgeving elektromagnetische velden.

[2] In de visualisatie is een afstand van 75 meter van de snelweg gehanteerd i.v.m. regelgeving Rijkswaterstaat: vrijwaringszone A4.

3.1 Eis 1: Ontwerp is technisch haalbaar en uitvoerbaar

Voor de realisatie van het station, moeten de volgende zaken technisch gerealiseerd kunnen worden:

- bouw station;
- aansluiting kabels richting Schouwen-Duiveland en kabels voor aansluitingen Enexis;
- inlussing op de bestaande 380 kV-verbinding Rilland – Geertruidenberg.

3.1.1 Bouw station

Zoals in bijlage 1 is te zien kan het station net op de oppervlakte van de locatie worden geprojecteerd. Daarvoor moeten echter wel woningen en bedrijven worden gesloopt. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 3.2. Technisch is de bouw van het station mogelijk, maar er is weinig ruimte voor uitbreiding of inpassing.

3.1.2 Aansluiting kabels richting Schouwen-Duiveland en voor aansluitingen Enexis

Om uiteindelijk de connectie te maken met de consumenten en producenten waarvoor het netwerk moet worden uitgebreid, moeten er meerdere kabels aangelegd worden. Voor de verbinding met Schouwen–Duiveland is in paragraaf 3.8 een analyse gemaakt of de kabellengte aan de gestelde eisen voldoet. Grenzend aan de locatie ligt een buisleiding (gas). De buisleiding is wettelijk niet gekoppeld aan een risicocontour. Toch maakt dit de realisatie van het station complexer. Het geeft daarnaast minder ruimte voor de aansluitende kabels van Enexis. Uitgangspunt is wel dat dit technisch oplosbaar is. Enexis geeft hierover aan (zie ook bijlage 2):

> *De middenspanningskabels die vanaf het station ondergronds moeten worden aangelegd tot meer dan 10 km van het station zijn voor klantaansluitingen (grootschalige opwek, afname, overname van bestaande netten, etc.). De kabels moeten naar alle windrichtingen, ook voor klanten die we nu nog niet kennen. De kabels kunnen voor een deel al worden aangelegd, ook als daar nog niet direct klanten op worden aangesloten. Dit kunnen we echter niet voor alle toekomstige kabels doen. Dit station ontwerpen we minimaal voor de komende 50 jaar. Daarom is het van belang om een nieuw station zo flexibel en open mogelijk te stichten met mogelijkheden in alle windrichtingen tot een straal van meer dan 10 km.*
>
> *Stationslocatie 'De Ster van Lepelstraat' heeft aan de oostkant snelweg A4 en aan de zuidkant N-weg N286. Daarnaast is aan de zuidkant direct onder de N-weg over een groot gebied bebouwing (tot en met Bergen op Zoom). Aan de westkant van deze locatie begint vrij dichtbij bebouwing van Lepelstraat. Aan de noordkant is een groot gebied bebouwd door kassen. Kortom, deze locatie ligt veelal ingesloten door grote wegen en bebouwing. Een station dat vrijer ligt dan locatie 'De Ster van Lepelstraat' biedt veel meer mogelijkheden tot goedkopere, snellere aanleg van kabels. Daar is de energietransitie bij gebaat en uiteindelijk dus iedereen.*
>
> *Conclusie: Voor Enexis is stationslocatie 'De Ster van Lepelstraat' weinig geschikt vanwege de aanwezige infrastructuur en bebouwing rondom deze locatie. Een station dat vrijer ligt dan locatie De Ster biedt veel meer mogelijkheden tot goedkopere, sneller aanleg.*

3.1.3 Inlussing op de bestaande 380 kV-verbinding Rilland – Geertruidenberg

Het station wordt aangesloten op het hoogspanningsnet door middel van een inlussing op de 380kV verbinding Geertruidenberg-Rilland. Om deze inlussing te realiseren, moet de bestaande verbinding ter plaatse spanningsvrij gemaakt worden. Het is alleen niet mogelijk om de bestaande verbinding voor langere tijd uit bedrijf te nemen. Dat komt omdat deze verbinding enorm belangrijk is voor ons hoogspanningsnet: onder andere de kerncentrale Borssele, offshore windmolenparken, en de interconnector Rilland-Zandvliet zitten gekoppeld achter deze verbinding. Daarom werken we bij TenneT met zogenaamde teruggavetijden: een lijn moet na afschakelen binnen een aantal uur weer beschikbaar zijn. Voor deze verbinding is er (gebaseerd op aanvragen van andere projecten aan deze verbinding) een teruggavetijd van max. 8 uur mogelijk. Dat wil dus zeggen dat op elk moment van de constructie, de verbinding binnen 8 uur weer volledig in bedrijf moet kunnen zijn.

Inlussing van een station bij ‘De Ster van Lepelstraat’ kan op 2 manieren:

Optie 1: Tijdelijke verbinding realiseren om de teruggavetijd te reduceren

Om veilig een aansluiting op de bestaande lijn te kunnen maken, kan de bestaande lijn tijdelijk omgeleid worden. We maken dan een soort bypass, zodat de bestaande verbinding tijdens de werkzaamheden in bedrijf kan blijven. Er zijn twee mogelijkheden bekeken voor tijdelijke lijnen: een zuidelijke en noordelijke route. Via het zuiden zien wij technisch gezien geen realistische mogelijkheden:

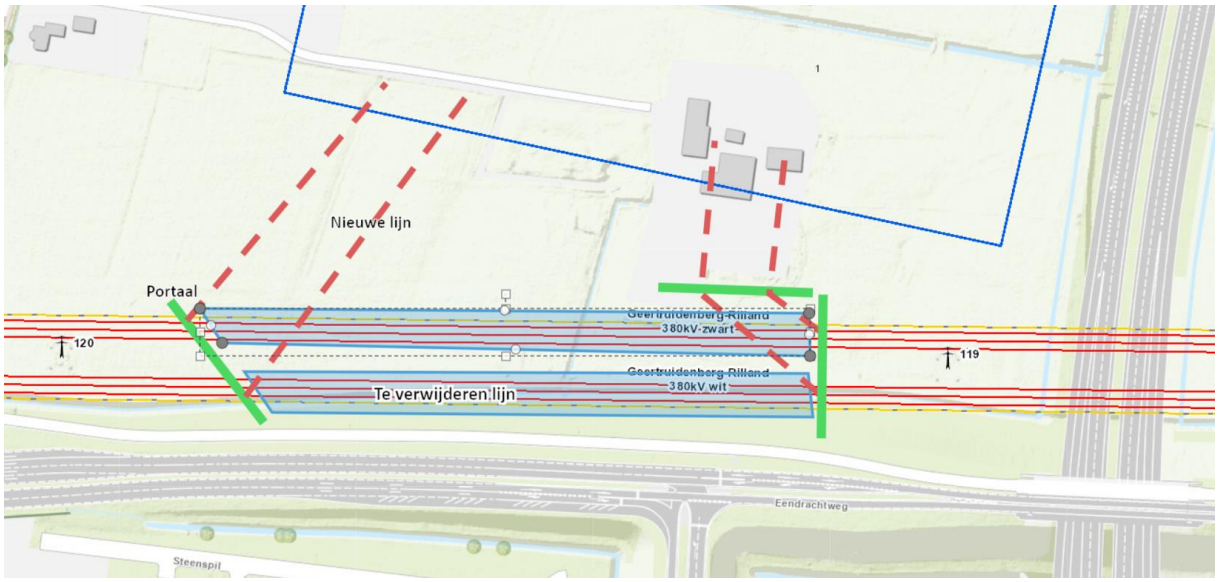
- Een kruising met een snelweg is zeer ongewenst. Dit is overigens ook van toepassing op de noordelijke route.
- Knooppunt A4 en N286 vormen een obstakel
- De tijdelijke verbinding zou om het industriegebied en Halsteren heen gelegd moeten worden.

Een tijdelijke verbinding is dan ook alleen te realiseren via het noorden. Hieronder staat een schets van de omgeving met een potentiele route van een tijdelijke verbinding weergegeven. Let op: dit is een schets om de obstakels in kaart te brengen, en géén voorstel voor een route van een tijdelijke lijnverbinding!



De tijdelijke verbinding zou om het hoogspanningsstation heen gebouwd moeten worden. Daarmee wordt hij zeer waarschijnlijk ruim 2 km lang. Hij kruist de A4 en gaat door de achtertuin van tal van omwonenden. Naast de moeilijkheden qua vergunbaarheid en weerstand van omwonenden is dit onwenselijk in verband met de kosten (ongeveer 4 miljoen euro per km). Daarnaast moet er circa 8,2 miljoen euro worden geïnvesteerd voor tijdelijke maatregelen.

Optie 2: Directe inlussing op het station met gebruik van extra portalen.
De tweede oplossing is een inlussing door middel van portalen direct onder de lijn. Dit vormt dan direct de definitieve inlussing op het station. Om dit te kunnen realiseren op een veilige manier, dient eveneens een tijdelijke lijn te worden aangelegd. Hier zou men de geleiders één voor één kunnen knippen en laten zakken om vervolgens af te spannen op de portalen.
Hieronder een schets hoe deze situatie eruit zou kunnen zien:



Als we deze optie nader beschouwen lopen we tegen minimaal drie belangrijke, technische problemen aan:

- Deze opzet vereist dat de portalen waarop de lijn wordt afgespannen, direct in lijn zijn met de hoogspanningsverbinding, om een hoek in de geleiders, en daarmee vervanging van de steunmasten 119 en 120, te voorkomen. Rondom de kolommen van deze portalen zal een obstakelvrije zone vereist zijn van ongeveer 10 meter (moet geverifieerd worden). In de figuur hierboven is te zien dat deze obstakelvrije zone waarschijnlijk niet ingepast kan worden in verband met de aanliggende weg.
- Qua hoogte moet er voldoende ruimte zijn om de portalen op te bouwen. Zoals in het lengteprofiel in bijlage 3 weergegeven, kunnen we ervan uit gaan dat er in het midden van de verbinding maximaal 13,5 meter vrije hoogte is t.o.v. het maaiveld. De portalen zullen wat meer naar de masten toe geplaatst worden, waar de geschatte hoogte naar de onderste geleiders maximaal 24 (eerder 22) meter is t.o.v. maaiveld. Dit is (te) weinig speling om de portalen veilig op te kunnen richten en te voldoen aan de elektromagnetische afstanden. Hierbij gaan we er

(mogelijk onterecht) vanuit dat het mogelijk is om het stationsterrein te vergroten, zodat de portalen op dit terrein vallen en er lagere, passende, portalen toegepast kunnen worden.
- Tot slot geeft het veranderen van een driehoeksconfiguratie van de geleiders in de masten naar een horizontale oriëntatie een vervelende invloed op de grootte van de elektromagnetische zone. Wat de precieze invloed is zou onderzocht moeten worden, maar vergelijkbare situaties leverden elektromagnetische zones op van zo'n 100 meter vanaf het hart van de lijn op. Daarmee zouden enkele zuidelijk gelegen percelen (zuidelijk van de N286) binnen deze zone kunnen vallen.

3.2 Eis 2: Benodigde oppervlakte station en inpassing

Het station is, zoals de visualisatie in bijlage 1 laat zien, in te passen in de omgeving, maar niet zonder consequenties. Er zullen woningen of bedrijven moeten verdwijnen omdat zij op het terrein van het station liggen. Daarbij laat deze locatie weinig tot geen ruimte voor landschappelijke inpassing door het ruimtegebrek en de verschillende infrastructurele objecten rondom deze locatie (A4, bestaande 380 kV verbinding, woningen, kabels)

In de structuurvisie is deze locatie aangeduid als bedrijvenlocatie met een representatieve uitstraling langs de A4. Het te bouwen hoogspanningsstation is van dusdanige omvang (400 bij 325 meter met daarbij een belemmeringszone om het station (o.a. geluidcontour)), dat deze de hele bedrijvenlocatie in beslag neemt. Er is voor deze locatie – net als voor de andere locaties - een bestemmingsplanprocedure nodig.

3.3 Eis 3: Houd rekening met omgevingshinder

Een van de aspecten van omgevingshinder, waar wettelijk rekening mee moet worden gehouden, zijn elektromagnetische velden. De rijksoverheid is verantwoordelijk voor beleid en regelgeving op het gebied van magneetvelden. In Nederland wordt voor de bescherming van de bevolking een referentieniveau van 100 microtesla gehanteerd. Dit referentieniveau is door de Europese Unie vastgelegd. Dit niveau wordt in Nederland nergens op voor het publiek toegankelijke plaatsen door bovengrondse hoogspanningsverbindingen overschreden. Het gaat daarbij in het voorzorgsbeleid officieel alleen om bovengrondse hoogspanningslijnen. De gezondheidsraad heeft de rijksoverheid onlangs geadviseerd om het voorzorgsbeleid uit te breiden naar andere bronnen, zoals ondergrondse elektriciteitskabels en transformatorstations. Wij volgen de ontwikkelingen daarom op de voet, en luisteren in afwachting van het nieuwe voorzorgsbeleid goed naar de adviezen en nemen die zoveel mogelijk mee in de planvorming. Vanwege de ontwikkelingen op dit gebied, samen met het feit dat veel inwoners zich hier altijd zorgen over maken, brengen we op voorhand wel de elektromagnetische zone van de uiteindelijk gekozen voorkeurslocatie in kaart.

Uit voorzorg hanteert TenneT voor magneetvelden rondom hoogspanningsstations op dit moment contouren van 40 meter. Dit betekent dat we minimaal 40 meter afstand houden vanaf het hekwerk van het hoogspanningsstation tot gevoelige bestemmingen, zoals woningen. Mogelijk wordt in het nieuwe beleid geadviseerd om 50 meter aan te houden. De contouren van magneetvelden vallen overigens zeer ruim binnen de contouren die we reeds voor geluid aanhouden; namelijk 500 meter (zie 3.4). Er is dus een ruime

marge. Op de kaart in bijlage 1 ziet u zowel de 40 meter afstand richtlijn, als de 50 meter.

Op grond van de ruimtelijke selectie in het BAG blijkt dat - indien we rekening houden met een richtlijn van 50 meter afstand vanaf hekwerk hoogspanningsstation tot gevoelige bestemmingen - er 32 panden in deze zone komen te liggen, waarvan 15 verblijfsobjecten. Indien we rekening houden met 40 meter afstand vanaf het hekwerk van het hoogspanningsstation tot gevoelige bestemmingen dan komen er 31 panden in deze zone te liggen, waarvan 15 verblijfsobjecten.

Dit is in strijd met het voorzorgbeleid van de rijksoverheid en zorgt voor grote zorgen van omwonenden. In de praktijk is het niet vaak mogelijk om maatregelen te nemen om de specifieke 0,4 microtesla magneetveldcontour te verkleinen.

3.4 Eis 4: Zoveel mogelijk voorkomen van geluidshinder

Een hoogspanningsstation veroorzaakt geluid. Met name de transformatoren veroorzaken een lage bromtoon. Daarbij geldt dat 380/150/ kV-transformatoren meer geluid produceren dan de kleinere 150/20 kV-transformatoren. Bij het 380/150/20 kV-hoogspanningsstation bij Bergen op Zoom is dan ook meer geluid te verwachten dan bij het 150/20 kV- hoogspanningsstation op Schouwen-Duiveland. Een normaal toelaatbare norm voor geluidsbelasting, overdag en buiten woningen, is in Nederland wettelijk gesteld op 50 dB(A). Voor de avond en de nacht gelden strengere waarden, respectievelijk 45 dB(A) en 40 dB(A). De laatste waarde is te vergelijken met de geluidsbelasting in een bibliotheek.

Omdat de stationslocaties nog niet bekend zijn en de stations nog niet gerealiseerd zijn, kunnen we nog geen concrete metingen doen. In plaats daarvan laten we berekeningen maken, die een goede prognose geven van het verwachte geluid dat optreedt bij de hoogspanningsstations. Daarbij maken we gebruik van de Nederlandse richtlijn ‘Handleiding Rekenen en Meten Industrielawaai’, van de VNG.

Het voorgenomen 380/150/20 kV-station nabij Bergen op Zoom krijgt een totaal transformatorvermogen van meer dan 1.000 MVA. Daarmee gaat het om een hoogspanningsstation dat wordt aangemerkt als inrichting van milieucategorie 5.1. Hiervoor geldt een richtafstand tot geluidsgevoelige objecten van 500 meter. Op grond van een ruimtelijke selectie in het BAG, blijkt dat er 203 panden in de geluidscontour komen te liggen, waarvan 162 verblijfsobjecten. (Zie bijlage 1). Mitigatie van de effecten van geluid is vanwege de nabijheid van de verblijfsobjecten niet volledig mogelijk. Omgevingshinder is op locatie ‘De Ster van Lepelstraat’ dan ook niet te voorkomen. Er is daardoor grote kans op hevige weerstand vanuit de omwonenden.

3.5 Eis 5: Vermijd zoveel mogelijk effecten op milieuaspecten zoals archeologie, cultuurhistorie, natuur en waterkeringen

We kunnen op dit moment geen effectbeoordelingen toekennen, zonder een gedegen milieuonderzoek te doen naar deze locatie.

3.6 Eis 6: houd rekening met locaties met een extern veiligheidsrisico, zoals windturbines en risicovolle inrichtingen

Locatie ‘De Ster van Lepelstraat’ ligt vlak langs de A4. Rijkswaterstaat is beheerder van de rijkswegen en is vanuit die functie ook vergunningverlener voor activiteiten op en in de nabijheid van rijkswegen. We moeten rekening houden met de zogeheten beheerzones en reserveringsgebieden. De basis daarvoor is de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr).

De beheerzones zijn bedoeld om voor de korte en lange termijn de bestaande infrastructuur te beschermen en het gebruik te waarborgen. Gemeenten wordt gevraagd om in hun plannen geen bouw- en gebruiksmogelijkheden op te nemen die vanuit de Wbr niet mogelijk zijn. In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn zogenaamde reserveringsgebieden opgenomen. Het doel daarvan is om voldoende ruimte langs de rijksinfrastructuur te houden voor reeds voorgenomen en toekomstige uitbreidingen van de infrastructuur. Gemeenten mogen in hun ruimtelijke plannen geen ontwikkelingen toestaan die wringen met de uitbreidingsplannen van de wegen. Deze vrijwaringszone is 75 meter. Binnen die zone gelden de volgende regels:

- er mogen geen bouwwerken worden opgericht die een toekomstige uitbreiding van de Rijksweg kunnen belemmeren;
- voorafgaand bij nieuwe ontwikkelingen, met uitzondering van ontwikkelingen ter plaatse van opgenomen bouwvlakken, wordt eerst schriftelijk advies ingewonnen bij de wegbeheerder.

Het bouwvlak van het hoogspanningsstation in bijlage 1 is om bovenstaande redenen zodanig gesitueerd dat deze buiten de 75 meter vrijwaringszone komt.

Grenzend aan de locatie ligt daarnaast een buisleiding (gas). De buisleiding is wettelijk niet gekoppeld aan een risicocontour. Toch maakt dit de realisatie van het station complexer. Het geeft daarnaast minder ruimte voor de aansluitende kabels van Enexis.



3.7 Eis 7: Houd rekening met de afstand tot de bestaande 380 kV verbinding Geertruidenberg-Rilland, in verband met de aanleg van nieuwe bovengrondse lijnen

Locatie ‘De Ster van Lepelstraat’ ligt vlak langs de bestaande 380 kV verbinding Geertruidenberg – Rilland. Er zijn daardoor geen lange bovengrondse lijnen nodig voor de inlussing. Wel is de inlussing op de bestaande verbinding zeer problematisch, vanwege de beperkte ruimte. Dit is toegelicht in paragraaf 3.1.3.

3.8 Eis 8: Houd rekening met de maximale afstand tot de locatiealternatieven op Schouwen-Duiveland (30 kilometer realistisch tracé)

Op basis van luchtfoto’s en kaartmateriaal heeft TenneT gekeken naar mogelijk tracés voor locatie ‘De Ster van Lepelstraat’. We komen uit op onderstaande 2 opties in het lichtblauw en in het rood.



Beide tracés lopen naar de donkerblauwe lijn, waar de onderzochte tracéalternatieven richting Schouwen-Duiveland uit de studie van Witteveen+Bos beginnen.
Een korte scan op natuurgebieden laat zien dat het lichtblauwe tracé halverwege langs een NNN-gebied loopt. Het rode tracé kruist een NNN-gebied langs de Blindenstraat. Er zijn in elk geval meerdere boringen nodig in beide tracéstukken, maar dit wijkt niet veel af van de tracés die nodig zijn voor de andere stationslocaties.
De lengtes van beide grove tracéstukken zijn als volgt:

- Lichtblauw: 4,36 km
- Rood: 3,52 km

In de onderstaande tabel (tabel 6.1 uit het projectboek) is de samenhang tussen de verschillende locaties op Schouwen-Duiveland en Bergen op Zoom weergegeven. Deze tabel is uitgebreid met BOZ-6 (locatie ‘De Ster van Lepelstraat’).

Uit deze tabel blijkt dat locatie BOZ-6 (‘De Ster van Lepelstraat’) alleen verbonden kan worden met locatie SD-6 (nabij Oosterland) op Schouwen-Duiveland. Voor alle andere locaties geldt dat de benodigde kabellengte boven de 30km komt en dit dus niet gerealiseerd kan worden. Locatie SD-6 op Schouwen-Duiveland is relatief ongunstig voor de regionale netbeheerder Enduris, omdat van daaruit het meest westelijke deel van Schouwen-Duiveland niet kan worden bediend.

	Via	BOZ-1				BOZ-2				BOZ-3				BOZ-4				BOZ-5				BOZ-6			
		Z	Z	N	N	Z	Z	N	N	Z	Z	N	N	Z	Z	N	N	Z	Z	N	N	Z	Z	N	N
		Z	M	M	N	Z	M	M	N	Z	M	M	N	Z	M	M	N	Z	M	M	N	Z	M	M	N
SD-1			28				29				29			30	32			31	33				32,5		
SD-2			29				29				30			30	32			31	33				33,5		
SD-3			27				28				28			29	31			30	32				31,5		
SD-4			27				28				29			29	31			30	32				32,5		
SD-5			28				29				29			29	32			31	33				32,5		
SD-6			25	23	23		25	23	24		26	24	24	26	28	27	27	27	29	27	28		29,5	27,5	27,5

3.9 Kosten en omgevingsbeeld

De onderstaande tabel (tabel 3.13 vanuit het projectboek) is uitgebreid met BOZ-6 (‘De Ster van Lepelstraat’)

Kosten	BOZ-1	BOZ-2	BOZ-3	BOZ-4	BOZ-5	BOZ-6
Verwachte kosten (relatief)	●●●●●○○	●●●●○○○	●○○○○○○	●●●○○○○	●●●○○○○	●●●●●●●
Verklaring kosten	Lange verbinding naar bestaande hoogspanningslijn (ca. 2 km). Mogelijk geen tijdelijke lijn noodzakelijk. 11 nieuwe masten noodzakelijk. Zeer kort kabeltracé naar tracéalternatief NN en NM/ZM (+/- 100m)	Lange verbinding naar bestaande hoogspanningslijn (ca. 1 km). Mogelijk geen tijdelijke lijn noodzakelijk. 7 nieuwe masten noodzakelijk. Zeer kort kabeltracé naar tracéalternatief NN en NM/ZM (+/- 100m)	Korte verbinding naar bestaande hoogspanningslijn (< 300m). Mogelijk geen tijdelijke lijn noodzakelijk. 3 nieuwe masten noodzakelijk. Middellang kabeltracé naar tracéalternatief NN en NM/ZM (+/- 1 - 1,5 km)	Korte verbinding naar bestaande hoogspanningslijn (< 300m). Tijdelijke lijn noodzakelijk (+/- 4 km) 2 nieuwe masten noodzakelijk. Lang kabeltracé naar tracéalternatief NN en NM/ZM (+/- 3,5 - 4 km). Kort kabeltracé naar tracéalternatief ZZ (< 1 km).	Korte verbinding naar bestaande hoogspanningslijn (< 300m). Tijdelijke lijn noodzakelijk (+/- 4 km) 2 nieuwe masten noodzakelijk. Lang kabeltracé naar tracéalternatief NN en NM/ZM (+/- 4,5 - 4,8 km). Middellang kabeltracé naar tracéalternatief ZZ (< 2 km).	Korte verbinding naar bestaande hoogspanningslijn (< 300m). Extra portalen nodig voor de inlussing. Tevens dienen de bestaande masten te worden verzwaard. Tijdelijke lijn noodzakelijk (+/- 2 km door bebouwd gebied) Lang kabeltracé naar tracéalternatief NN en NM/ZM (+/- 4,5 - 5 km) Op deze locatie dienen diverse huizen te worden verworven voor de realisatie van het 380/150/20kV hoogspanningsstation. Tevens zijn er diverse woningen die binnen de EMV zone van het hoogspanningsgstation liggen. Mogelijk zullen deze ook moeten worden verworven. Daarnaast zullen er substantiële maatregelen genomen moeten worden om de te verwachte geluidshinder te mitigeren

Locatie de ‘Ster van Lepelstraat’ is de duurste variant door de extra technische kosten, verwerven van gronden/huizen en de vele geluidsmaatregelen die moeten worden genomen.
Deze locatie valt niet binnen het eerder vastgesteld zoekgebied en omwonenden zijn niet geïnformeerd over het project of de nu voorgestelde locatie. Er ontbreekt een omgevingsbeeld hoe direct omwonenden tegen een hoogspanningsstation op locatie ‘De Ster van Lepelstraat’ aankijken.

4. Conclusie

Samengevat leidt de uitwerking van bovenstaande voor locatie ‘de Ster van Lepelstraat’ tot de volgende conclusie:

Eis	Traceringsprincipe	Toelichting locatie Ster van Lepelstraat	Conclusie
1	Technisch haalbaar en uitvoerbaar	Niet kansrijk en lastig uitvoerbaar. Inlussing op de bestaande verbinding is vanwege de beperkte ruimte technisch zeer uitdagend en brengt veel hinder en extra kosten met zich mee. Vanwege de omliggende bebouwing en infrastructuur is er ook weinig ruimte voor de aansluiting van de kabels van Enexis.	
2	Oppervlakte 12 ha (+ 3 ha inpassing)	Niet mogelijk, tenzij woningen gesloopt worden. Past niet binnen beleid TenneT als er betere alternatieven voorhanden zijn.	
3	Omgevingshinder (zone 40 (of 50) meter EM-velden)	Niet haalbaar, 15 verblijfsobjecten binnen 50 en 40 meter van locatie.	
4	Voorkomen geluidshinder	Niet haalbaar, minimaal 162 verblijfsobjecten binnen 500 meter van de locatie	
5	Vermijd effecten op archeologie, cultuurhistorie, natuur en waterkeringen	Onbekend vanwege ontbreken valide milieuonderzoek.	
6	Houd rekening met extern veiligheidsrisico	Ligging naast A4, op rand van 75 meter vrijwaringszone. Aandachtspunt is aanwezigheid buisleiding.	
7	Houd rekening met afstand tot bestaande 380kV hoogspanningsverbinding)	Inlussing is niet haalbaar. Een tijdelijke verbinding is erg lang en komt dicht langs omwonenden. De kosten hiervan zijn zeer hoog en daardoor maatschappelijk niet te verantwoorden. Bij een ‘directe inlussing’ is er gebrek aan obstakelvrije zone, gebrek aan veilige hoogte om de portalen op te bouwen en er is sprake van EM-velden rond de tijdelijke lijn richting verblijfsobjecten ten zuiden van N286.	
8	Houd rekening met afstand tot S-D (max. 30 km)	Zeer onwenselijk omdat enkel locatie 6 bereikt kan worden. Overige tracés zijn langer dan 30 km en dus niet technisch haalbaar.	
9	Kosten	Locatie ‘de Ster van Lepelstraat’ is de duurste variant door de extra technische kosten, verwerven van gronden/huizen en de vele geluidsmaatregelen die moeten worden genomen.	
10	Omgeving	Er ontbreekt een omgevingsbeeld hoe direct omwonenden tegen een hoogspanningsstation bij locatie de Ster, Lepelstraat aankijken.	

Op basis van bovenstaande concluderen wij dat inpassing van het nieuwe hoogspanningsstation (400 x 325 meter) op locatie ‘De Ster van Lepelstraat’ niet haalbaar is. Het is op meerdere punten in strijd met het beleid c.q. de randvoorwaarden die TenneT stelt bij dit project en er zijn betere alternatieven voorhanden.

- Allereerst is het hoogspanningsstation alleen binnen locatie ‘De Ster van Lepelstraat’ te projecteren wanneer hiervoor een aantal woningen/bedrijven gesloopt worden. Dat is in strijd met het beleid van TenneT, zeker als er betere alternatieven voorhanden zijn. Daardoor is het maatschappelijk niet te verantwoorden in verband met de extra kosten en hinder.
- Daarnaast maakt de beperkte ruimte het zeer lastig om technisch de inlussing te realiseren en daarnaast ook aan een goede inpassing te voldoen. Voor de inlussing zijn twee opties onderzocht:
- Een lange tijdelijke lijn, die extra omgevingshinder en kosten met zich meebrengt;
- directe inlussing met technische onmogelijkheden én effecten op geluid en EM-velden voor omwonenden.
- De bouw van een station op deze locatie geeft extra omgevingshinder voor verschillende panden die door de komst van dit station in de geluidszone en elektromagnetische zone komen te liggen. Dit vraagt om veel extra maatregelen en zelfs uitkoop van enkele woningeigenaren.
- Technisch gezien wordt niet voldaan aan de gestelde kabellengte van maximaal 30 km. Dit kan namelijk alleen als op Schouwen-Duiveland locatie 6 gekozen wordt. Uit het besluitvormingsproces op Schouwen-Duiveland blijkt momenteel dat er een voorkeur is voor de locaties 1,2 of 3 in de buurt van Zierikzee. Een combinatie van die locaties met locatie ‘De Ster van Lepelstraat’ maakt de netversterking niet mogelijk, omdat de kabellengte dan niet aan de gestelde technische eisen voldoet.
- Tot slot is deze locatie de duurste variant. Er zijn nog geen gesprekken met de directe omgeving gevoerd hoe zij tegen deze plannen aankijken.

BIJLAGEN:

1. Overzichtskaart
2. Notitie Enexis
3. Lengteprofiel bestaande verbinding