

Aanmeldnotitie 150/20kV Hoogspanningsstation Lelystad Larserringweg

Reddyn B.V.

29 januari 2024 - Public



Contactpersoon

ROBIN WIENTJES

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	M.e.r.-beoordeling	5
1.3	Betrokken partijen	6
1.4	Leeswijzer	6
2	KENMERKEN EN LOCATIE VOORGENOMEN ACTIVITEIT	7
2.1	Huidige situatie	7
2.2	Voorgenomen activiteit	7
2.3	Kenmerken van de activiteiten	9
2.4	Cumulatie met andere projecten	9
3	SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT	10
3.1	Bodemkwaliteit	10
3.2	Water	11
3.3	Archeologie	12
3.4	Natuur	13
3.4.1	Gebiedsbescherming	13
3.4.2	Beschermde soorten	14
3.5	Woon- en leefomgeving	16
3.5.1	Geluidhinder	16
3.5.2	Leefomgeving	18
3.5.3	Landschap	18
4	Conclusie	21

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De vraag naar elektrisch vermogen in de regio Lelystad/Dronten neemt toe. Daarnaast neemt ook het aanbod aan duurzame energie in deze regio toe. Het huidige midden- en hoogspanningsnet in het gebied heeft onvoldoende capaciteit om op een betrouwbare wijze te blijven voldoen aan vraag en aanbod op het net. Regionale netbeheerder Liander en de landelijke netbeheerder TenneT hebben een studie uitgevoerd waaruit blijkt dat een nieuw 150/20kV hoogspanningsstation in de regio Lelystad/Dronten noodzakelijk is om het knelpunt in het net op te lossen.

De kabelverbinding (zie Figuur 1) wordt middels een nieuw bestemmingsplan '150/20kV hoogspanningsstation Lelystad Larserringweg' planologisch mogelijk gemaakt. Hierin wordt het te ontwikkelen hoogspanningsstation in de regio Lelystad/Dronten en de hoogspanningsverbinding naar het bestaande net (tussen masten 56 en 57) planologisch geregeld. Voor het 150/20kV hoogspanningsstation wordt de enkelbestemming 'Bedrijf - Nutsbedrijf' opgenomen en voor de hoogspanningsverbinding zal een dubbelbestemming 'leiding – hoogspanning' worden opgenomen. Voor de opstijgpunten zal de enkelbestemming 'Bedrijf – Nutsbedrijf' gelden. Om de landschappelijke inpassing van het hoogspanningsstation te borgen wordt er een functieaanduiding 'Groen' opgenomen.

Ook komt het vermogen op het 150/20kV hoogspanningsstation boven de 200 MVA (namelijk in de eindsituatie 480 MVA), hiermee valt het 150/20kV hoogspanningsstation niet langer onder een categorie 3.2 inrichting (uit de VNG-richtlijnen), maar onder een categorie 4.2 inrichting. Door het toenemend vermogen van het 150/20kV hoogspanningsstation wordt de inrichting geluidszone plichtig. Het opnemen van een geluidzone kan alleen middels een bestemmingsplan worden geregeld.

Gekoppeld aan deze bestemmingsplanprocedure wordt een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 1.2. Voorliggende notitie betreft de aanmeldingsnotitie die ten behoeve van deze (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsprocedure is opgesteld en op basis waarvan het bevoegd gezag, de gemeente Lelystad, het m.e.r.-beoordelingsbesluit kan nemen.



Figuur 1: De voorgenomen ontwikkeling van het nieuwe 150/20kV hoogspanningsstation, de opstijpunten en de ondergrondse 150 kV verbinding.

1.2 M.e.r.-beoordeling

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer moet bij initiatieven voor (de aanleg of het wijzigen van) bepaalde activiteiten worden beoordeeld of er sprake is van milieueffecten. In gevallen dat een besluit of plan betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de C- of D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) moet bepaald worden welke procedure doorlopen moet worden om mogelijke milieueffecten te beoordelen, de m.e.r.-procedure of (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsprocedure.

Onderhavig plan omvat de realisatie van een hoogspanningsstation (150/20kV) en een hoogspanningsverbinding. De activiteit de realisatie van een hoogspanningsstation is niet specifiek benoemd in het Besluit milieueffectrapportage. Voor het 150/20kV hoogspanningsstation wordt een enkelbestemming Bedrijf - nutsbedrijf opgenomen. Hierdoor valt de activiteit onder categorie D 11.3 van onderdeel D van de bijlage in het Besluit m.e.r.: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer. In dit geval beslaat het oppervlak van het 150/20kV hoogspanningsstation 11 hectare, hiermee ligt het oppervlak onder de drempelwaarde van 75 hectare. Doordat de activiteit onder de drempelwaarde ligt, is er voor het voornemen een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht.

De voorgenomen ontwikkeling omvat ook de realisatie van een ondergrondse hoogspanningsverbinding (150kV) van circa 1060 meter. De ondergronds verbinding wordt via bovengrondse portalen verbonden met de bestaande hoogspanningsverbinding tussen mast 56 en 57. Deze ontwikkeling valt onder categorie D 24.2 van onderdeel D van de bijlage in het Besluit m.e.r.: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een ondergrondse hoogspanningsleiding. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een leiding met: een spanning van 150 kV of meer en een lengte van 5 kilometer of meer in een gevoelig gebied. In dit geval gaat het om een ondergrondse leiding met een spanning van 150 kV met een lengte van 1060 meter. Er is sprake van een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht.

De ondergrondse hoogspanningsverbinding (150/20kV) wordt op een gegeven moment bovengronds gebracht door twee portalen waarbij de verbinding wordt ingeluid op de bestaande hoogspanningsverbinding. Doordat er ook een deel bovengronds wordt aangelegd en er een wijziging aan de bestaande hoogspanningsverbinding plaatsvindt, is ook de categorie D 24.1 van onderdeel D van de bijlage in het Besluit m.e.r. aan de orde. Dit onderdeel omvat activiteiten als: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een bovengrondse hoogspanningsleiding. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een leiding met:

- a. een spanning van 150 kilovolt of meer, en
- b. een lengte van 5 kilometer of meer in een gevoelig gebied.

De voorgenomen ontwikkeling bestaat onder andere uit de aanleg van een 150 kilovolt hoogspanningsverbinding met een lengte kleiner dan 5 kilometer. Doordat de activiteit onder de drempelwaarde ligt, is er voor het voornemen een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht.

Voor de aanleg van de ondergrondse kabelverbinding wordt tijdelijk grondwater onttrokken. Het onttrekken van grondwater valt onder categorie D 15.2 van onderdeel D van de bijlage in het Besluit m.e.r.: De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een hoeveelheid water van 1,5 miljoen m³ of meer per jaar. Voor de aanleg van de ondergrondse kabelverbinding wordt echter tijdelijk circa 2.000 tot 3.000 m³ onttrokken, met een uurvolume van maximaal 5 m³/uur. De voorgenomen activiteit valt ver onder de drempelwaarde uit het Besluit m.e.r. Vanuit de Keur Waterschap Zuiderzeeland geldt een meldingsplicht voor grondwateronttrekking vanaf een uurvolume van 1 m³/uur. Een vergunning is vereist als de hoeveelheid te onttrekken water meer bedraagt dan 10 m³ per uur en maximaal 12.000 m³ per kwartaal. De grondwateronttrekking is hiermee meldingsplichtig. De activiteit wordt voor de volledigheid meegenomen in de milieubeoordeling in deze aanmeldingsnotitie.

Vanuit de verschillende activiteiten benoemd in het Besluit milieueffectrapportage is er een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht waarvoor deze aanmeldnotitie is opgesteld.

Voorliggende m.e.r.-beoordeling gaat in op de mogelijke effecten van de ontwikkeling van de ondergrondse hoogspanningsverbinding (150kV), voor de volledigheid om het hele project te beschouwen wordt ook het 150/20kV hoogspanningsstation meegenomen in de beoordeling. Per milieu- en/of omgevingsaspect wordt er onderscheidt gemaakt tussen de verbinding en het 150/20kV hoogspanningsstation.

Inhoudelijk geeft de m.e.r.-beoordeling informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan bepalen of er al dan niet sprake kan zijn van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu' als gevolg van de voorgenomen activiteit. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de Europese Richtlijn m.e.r. voor projecten (2011/92/EU, in 2015 gewijzigd: 2014/52/EU). Deze criteria zijn:

1. De kenmerken van de projecten;
2. Locatie van de projecten (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
3. Soort en kenmerken van het potentiële effect

Er kunnen twee uitkomsten van de m.e.r.-beoordeling zijn:

1. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet kunnen worden uitgesloten, moet een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
2. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet optreden, wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Bij het oordeel of er aanleiding is om de m.e.r.-procedure te doorlopen, kan mede worden betrokken in welke mate er maatregelen kunnen worden getroffen om waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen (mitigatie; artikel 7.16 lid 4).

1.3 Betrokken partijen

Reddyn B.V. ondersteunt TenneT TSO bij het realiseren van het 150/20kV hoogspanningsstation en de hoogspanningsverbinding naar het bestaande energienet in de gemeente Lelystad. TenneT treedt met deze reden op als initiatiefnemer voor de voorgenomen activiteit.

Uitvoerder en beheerder:

TenneT TSO
Utrechtseweg 310
6800 AS Arnhem

Bevoegd gezag:

Gemeente Lelystad
Stadhuisplein 2
8200 AB Lelystad

1.4 Leeswijzer

Het bevoegd gezag moet beslissen of voor dit project een milieueffectrapport (MER) gemaakt dient te worden, vanwege de 'belangrijke nadelige gevolgen die er voor het milieu kunnen zijn'. Hoofdstuk 2 gaat in op de kenmerken en de locatie van de voorgenomen activiteit. In hoofdstuk 3 zijn de mogelijke effecten van de aanleg en het gebruik van de ondergrondse kabelverbinding en het 150/20kV hoogspanningsstation beschreven. In hoofdstuk 4 wordt hieruit een conclusie getrokken en mogelijke aanbevelingen gegeven.

2 KENMERKEN EN LOCATIE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

2.1 Huidige situatie

De locatie voor het nieuwe 150/20kV hoogspanningsstation met ondergrondse kabeltracé en bijbehorende opstijgpunten ligt aan de Larserringweg, ten zuiden van het Natuurpark Lelystadpark. De kadastrale aanduiding van de percelen is gemeente Lelystad, sectie I nummer 550 en 622. De regionale ligging van de planlocatie is weergegeven in Figuur 2 met topografische ondergrond. De locatie van het toekomstige 150/20kV hoogspanningsstation heeft een oppervlakte van circa 11 hectare en heeft in de huidige situatie een agrarische bestemming. De locatie is gelegen binnen de kaders van bestemmingsplan 'Buitengebied 2009' (vastgesteld d.d. 16 februari 2010).



Figuur 2: Onderzoekslocatie is omlijnd met een blauw polygoon

2.2 Voorgenomen activiteit

Hoogspanningsverbinding

De hoogspanningsverbinding heeft een lengte van circa 1060 meter. De verbinding komt grotendeels ondergronds te liggen. De hoogspanningsverbinding sluit het nieuwe 150/20kV-station aan op de bestaande hoogspanningslijn 400, Harderwijk - Zuiderveld - Lelystad. Het plan is om deze aansluiting te maken met een ondergrondse 150/20kV hoogspanningsverbinding en een opstijgpunt met twee eindportalen. Het opstijgpunt Lelystad-Larserringweg ligt circa vijfhonderd meter ten oosten van de ontwikkellocatie.

Het 150/20kV hoogspanningsstation en opstijgpunt worden met elkaar verbonden met een ondergrondse 150/20kV hoogspanningsverbinding. Deze kabelzone is tussen de 20 – 40 meter breed. De eindportalen komen midden tussen mast 56 en 57 te staan. De knip in de hoogspanningslijnen is daardoor subtiel. De portalen zijn circa 15 meter hoog. Rondom de portalen staat een 2,5 meter hoog hekwerk. Het terrein binnen de hekwerken is grotendeels onverhard en wordt ingericht met gras. Zie Figuur 2 voor een indicatie.



Figuur 2: Links: 150/20kV Hoogspanningsstation en opstijgpunt. Rechts: Referentiebeeld eindportaal.

Hoogspanningsstation

Het 150/20kV hoogspanningsstation wordt aangesloten op de bovenstaande ondergrondse hoogspanningsverbinding. Het 150/20 kV-station bestaat uit twee delen, een TenneT en een Liander deel (zie Figuur 3). Beide terreinen zijn omsloten met een hekwerk en hebben een eigen toegangspoort. De toegangsweg naar de poorten wordt door beiden netbeheerders gebruikt.

Het TenneT deel bestaat uit:

- Een schakeltuín
- Centraal Diensten Gebouw (CDG)
- Zes parkeerplaatsen
- Compensatiespoelen

Het Liander deel bestaat uit:

- Twee gebouwen met installaties en totaal zes transformatoren.
- Zes parkeerplaatsen

Het 150/20kV hoogspanningsstation wordt in vier fasen aangelegd, afhankelijk van de concrete elektriciteitsvraag. In de beginfase zal er 240 MVA opgesteld vermogen worden aangelegd, om in de eindfase op 480 MVA opgesteld vermogen uit te komen. Gedurende fasering van het 150/20kV hoogspanningsstation wordt meer dan 200 MVA ingeschakeld.

Het totale vermogen van het 150/20kV hoogspanningsstation wordt in de eindsituatie 480 MVA. Hiermee is het 150/20kV hoogspanningsstation vergunningsplichtig voor het aspect milieu. Bovendien dient een geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder te worden vastgesteld. Deze geluidzone wordt planologisch geregeld in voorliggend bestemmingsplan.

TenneT deel



Referentiebeeld schakeltuin.

Liander Deel



Impressie van Liander gebouw met installaties, drie open transformatorruimten.



Impressie Centraal Diensten Gebouw (CDG) TenneT.



Referentiebeeld transformator in open ombouw van beton.

Figuur 3: Referentiebeelden van de onderdelen van TenneT en Liander.

2.3 Kenmerken van de activiteiten

Hoogspanningsverbinding

De hoogspanningsverbinding heeft een lengte van circa 1060 meter. De verbinding komt grotendeels ondergronds te liggen. De hoogspanningsverbinding sluit het nieuwe 150/20kV-station aan op de bestaande hoogspanningslijn 400, Harderwijk - Zuiderveld - Lelystad. De ondergrondse hoogspanningsverbinding wordt aangelegd door middel van een open ontgraving. Bij een open ontgraving wordt de bodem afgegraven en er naast neergelegd. Na het leggen van de kabel wordt de open ontgraving weer dichtgemaakt met de oorspronkelijke aardlagen. De kabelsleuf wordt 2 meter diep en ligt binnen de werkstrook. Naast de open ontgraving is er voor de aanleg ook een werkstrook nodig. Deze is in totaal 50 meter breed (incl. kabelsleuf). Na de werkzaamheden zal geen verandering aan het landschap optreden en wordt de grond weer ingezaaid. De weg zal worden gekruist door middel van een gestuurde boring. De kruising met de weg zal in het DO (definitief ontwerp) nader worden uitgewerkt.

Hoogspanningsstation

De voorgenomen ingreep bestaat uit het aanleggen van een 150/20kV hoogspanningsstation waar de 150/20kV-verbinding wordt aangesloten. Voor het aanleggen zal een hijskraan worden gebruikt om de transformatoren op de plek te zetten en modulaire gebouwen te plaatsen. Er zal ook gebruik worden gemaakt van graafmachine e.d. voor de aanleg. Uitgangspunt is dat er niet geheid wordt. Na de aanleg zal er een hekwerk worden geplaatst om het 150/20kV hoogspanningsstation.

2.4 Cumulatie met andere projecten

In de nabij omgeving van de voorgenomen ontwikkeling zijn geen andere ontwikkelingen gepland. Hierdoor worden er geen cumulatieve effecten verwacht met andere ontwikkelingen.

3 SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT

In dit hoofdstuk wordt per milieuaspect beschreven in hoeverre in of in de omgeving van het plangebied belangrijke nadelige effecten te verwachten zijn naar aanleiding van de aanleg of ingebruikname van de ondergrondse kabelverbinding en de tijdelijke grondwateronttrekking ter plaatse van de open ontgraving. Hierbij is gekeken naar de volgende aspecten:

- Bodemkwaliteit
- Water
- Archeologie
- Natuur
- Woon- en leefomgeving
- Landschap

De effectbeoordelingen in paragraaf 3.1 tot en met paragraaf 3.5 zijn gebaseerd op de onderzoeken die ten behoeve van het bestemmingsplan zijn uitgevoerd. In de paragrafen tot en met 3.5 zijn beknopte samenvattingen en conclusies opgenomen en wordt, waar van toepassing, expliciet naar de onderliggende onderzoeken verwezen.

3.1 Bodemkwaliteit

Door Arcadis is een Vooronderzoek bodemkwaliteit (november 2022) gedaan. De gemeente Lelystad beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Zowel de bovengrond (0,0-0,5 m –mv) als de ondergrond (>0,5 m –mv) zijn gekwalificeerd als 'landbouw/natuur', waarbij geen verhoogde gehalten worden verwacht. De globale bodemopbouw in het plangebied is weergegeven in onderstaande tabel.

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische formaties
0 – 1	afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Ophooglaag	Holocene afzetting
1 – 8	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag	Boxtel
8 - 18	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, grof en fijn zand, weinig kleiig zand en een spoor klei en grind	1 ^{ste} watervoerende pakket	Eem
>18	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand	1 ^{ste} scheidende laag	Eem

Asbest

Gezien het huidige en voorgaande gebruik is de onderzoekslocatie niet asbestverdacht. Op basis van historisch kaartmateriaal en luchtfoto's, zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van asbest (houdend materiaal) in of op de grond.

PFAS

Vanaf december 2021 is het definitieve handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. In dit handelingskader zijn diverse toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater vastgesteld. In Vooronderzoek bodemkwaliteit is een locatieselectie gemaakt van PFAS-verdachte activiteiten op basis van UBI-codes. Geen van deze potentiële PFAS-bronnen is gesitueerd binnen 500 meter rondom de onderzoekslocatie. De locatie wordt derhalve als onverdacht op het voorkomen van sterk verhoogde gehalten PFAS beschouwd.

Conclusie

De resultaten van het vooronderzoek geven geen aanleiding om de locatie als 'verdacht' met betrekking tot het voorkomen van verontreinigingen aan te merken. Voor het uitvoeren van een bodemonderzoek kan worden aangesloten bij de hypothese en strategie Grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL). Aanbevolen kan worden om vrijkomende grond tijdens de ontgravingswerkzaamheden gescheiden te ontgraven, waardoor de bodemkwaliteit van de bodemlagen behouden blijft en gekeurd kan worden voor hergebruik elders. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen voor de bodemkwaliteit op.

3.2 Water

Grondwater

Het BRO-grondwaterspiegeldiepte 2021 model geeft de voorspelling dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) 0,77 m onder maaiveld is. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is 1,36 m onder maaiveld. Het maaiveld ligt op ca. NAP -4,40 m, waarmee de GLG rond de hoogte van ca. NAP -5,80 m zal fluctueren. Er zijn geen actuele peilbuizen nabij het plangebied die gebruikt kunnen worden voor de grondwaterstanden van het plangebied. Peilbuis B26E0010-001 bevat metingen van het diepere grondwater met een filter op 12 m onder maaiveld. Over de periode 1965 tot 1989 fluctueerde het diepe grondwater tussen de waarden NAP -5,30 m en NAP -6,05 m.

Voor de aanleg van de ondergrondse 150/20kV hoogspanningsverbinding is het nodig om tijdelijke bemaling toe te passen op locatie. Er wordt ingeschat dat de bemaling circa 40 dagen zal duren. In totaal wordt er tussen de 2.000 en 3.000 m³ water onttrokken. Hiervoor wordt ene melding gedaan bij het waterschap en wordt in overleg met het waterschap een bemalingsadvies opgesteld. Ook gaat het om een kleinschalige bemaling die in een korte periode plaatsvindt. Door opvolging te geven aan deze procedure van het waterschap wordt de grondwaterkwaliteit voldoende geborgd. Er worden daarom geen significante effecten verwacht op de grondwaterkwaliteit.

Oppervlaktewater

De legger van waterschap Zuiderzeeland is gebruikt om de watergangen te classificeren en eventuele kunstwerken in beeld te brengen. Op het perceel waar het 150/20kV hoogspanningsstation zijn de sloten aan de noordoostelijke en noordwestelijke hoek verbonden met een duiker. De sloten aan de westelijke en noordelijke zijde zijn gecategoriseerd als kavelsloten. Aan de oostzijde is de sloot gecategoriseerd als wegsloot. Op de locatie van de opstijgpunten is er ook een wegsloot (zuidzijde) en kavelsloot (westzijde) aanwezig. Het peilbesluit ZOF Lage Vaart LVA.01 geeft aan dat de wateren een winter- en zomerpeil hebben van NAP -6,20 m.

Voor de realisatie van het 150/20kV hoogspanningsstation moet de bestaande wegsloot over een lengte van 10 m worden gedempt, omdat er een toegangsweg naar het 150/20kV hoogspanningsstation wordt aangelegd. De demping op locatie vindt plaats door een duiker, waardoor de waterstroom door kan lopen. Hiervoor is in overleg met het waterschap besloten dat er geen compensatie benodigd is.

Waterberging

Door de voorgenomen ontwikkeling neemt het verhard oppervlak toe. Deze verharding bestaat uit een schakeltuin, een Centraal Diensten Gebouw (CDG) en zes parkeerplaatsen met daarnaast twee gebouwen met installaties en bijbehorende parkeerplaatsen (zes).

In het "waterkader voor ruimtelijke plannen in Flevoland van waterschap Zuiderzeeland" wordt het percentage oppervlakte dat moet worden gecompenseerd per hoeveelheid drooglegging gestipuleerd. Voor verhard oppervlak groter dan 2500 m² moet 5% worden gecompenseerd. Omdat beide locaties in hetzelfde peilgebied gesitueerd zijn, kunnen de oppervlakten van verharding bij elkaar opgesomd worden en als een geheel gebruikt worden om de waterberging te berekenen. Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de ontwikkeling netto met 10.538 m² toe. Deze toename is groter dan 2.500 m². Hiervoor is compensatie noodzakelijk.

De bergingsopgave vanwege de toename van verharding is 527 m². Deze berging wordt gerealiseerd door extra open water te creëren bij een toelaatbare peilstijging van 1,3 m. Voor dit peilgebied geldt dat de maximaal toelaatbare peilstijging gelijk is aan het verschil tussen het laagste maaiveld binnen het gebied en het streefpeil van de waterlopen nabij het plangebied. Omdat de drooglegging ongeveer 1,3 m is, dient 5% van het verharde oppervlak te worden gecompenseerd. Dit wordt gerealiseerd door de sloot tussen het plangebied en het natuurpark te verbieden. Op deze manier wordt er voldoende waterberging gerealiseerd om piekbuien op te vangen.

Waterkwaliteit

Bij het dimensioneren van het watersysteem wordt rekening gehouden met de te verwachten waterkwaliteit. De kavel bevindt zich in een gebied waar verder geen grote waterpartijen zijn. Bij het ontwerp van een nieuw watersysteem wordt rekening gehouden met de hoeveelheid kwel en de kwelwaterkwaliteit. Het plangebied is (gedeeltelijk) gelegen in een gebied met kwel van matige tot slechte kwaliteit. Het waterschap wordt vroegtijdig betrokken voor advies over het ontwerp van het nieuwe watersysteem.

Daarnaast ligt het gebied voor een klein gedeelte in het noordoosten in het watersysteem van KRW-waterlichamen. Op de locatie waar de waterberging gepland staat, in de vorm van het verbreden van de bestaande sloot, wordt aandacht besteed aan een groene en natuurvriendelijke inrichting. Er wordt een natuurvriendelijke oever gecreëerd die bijdraagt aan het behoud van de huidige waterkwaliteit. Voor het aanleggen van de natuurvriendelijke oever wordt het programma natuurvriendelijke en duurzame oevers 2012-2021 gevolgd. Op deze manier wordt de waterkwaliteit en de kwaliteit van het watersysteem van KRW-waterlichamen geborgd.

Het hemelwater dat op de daken van de gebouwen op het 150/20kV hoogspanningsstation valt wordt geloosd op het oppervlakte water. Het hemelwater dat valt zal deels neervallen op de transformatoren die aan de bovenkant open zijn. Hemelwater dat in contact komt met de transformatoren kan verontreinigd zijn met olie. Dit water zal niet worden geloosd op oppervlakte water, om verontreinig te voorkomen. Het zal worden afgevoerd via de riolering of op een hemelwatersysteem met oliedetectie zodat er geen vervuild hemelwater in de onverharde gronden rondom het 150/20kV hoogspanningsstation kan trekken. Tijdens de bouw van het project zullen er verder geen uitlogende bouwmaterialen worden gebruikt. Op de locatie worden ook toiletten gerealiseerd. Deze worden aangesloten op de riolering, die nog gerealiseerd moet worden.

Door de scheiding van vuil en schoonhemelwater, de realisatie van een natuurvriendelijke oever en de aandacht voor kwelwater worden mogelijke effecten op de waterkwaliteit voorkomen. Er worden geen significante negatieve effecten verwacht op de waterkwaliteit.

3.3 Archeologie

Uit de archeologische waardenkaart van de gemeente Lelystad blijkt dat het plangebied is gelegen in een laag archeologisch waardevol gebied (zie figuur 9). Vanwege de archeologische waarde is een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. Door de lage waarden worden er geen negatieve effecten verwacht op de archeologische waarden.



Figuur 4: Archeologische verwachtingswaarde kaart van de gemeente Lelystad

In alle gevallen geldt dat mochten er toch bij uitvoeringswerkzaamheden eventuele archeologische resten aan het licht komen, dan dienen die conform de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 van de Erfgoedwet) te worden gemeld bij het bevoegd gezag en ter beschikking gesteld voor onderzoek.

3.4 Natuur

De effecten op het aspect natuur zijn onderzocht in de Quickscan Natuurwetgeving, opgesteld ten behoeve van de voorgenomen activiteit in het kader van de Wet Natuurbescherming. In deze paragraaf zijn de effecten op natuur kort beschreven. Vanuit de Wet Natuurbescherming worden effecten beoordeeld op basis van gebiedsbescherming en soortenbescherming.

3.4.1 Gebiedsbescherming

Natuurnetwerk Nederland (NNN) gebied

Ten noorden van het projectgebied ligt het natuurpark Lelystad wat onderdeel is van NNN-gebied. Het projectgebied wordt gescheiden van NNN-gebied door een sloot en een berm. Ten westen, oosten en zuiden grenst er geen NNN-gebied aan het projectgebied, zie Figuur 5.

De werkzaamheden leiden niet tot een aantasting van de aanwezige waarden en kenmerken van het NNN-gebied. Er vindt geen ruimtebeslag plaats. Het meest dichtbijgelegen NNN-gebied ligt op een afstand van enkele tientallen meters. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is er tijdens de werkzaamheden sprake van een tijdelijke toename in verstoring door licht en geluid. Externe werking van verstoring op NNN-gebied moet in Flevoland ook beoordeeld worden. Door het tijdelijke karakter van de werkzaamheden treedt er geen externe werking op van verstoring op het NNN-gebied. Om mogelijk negatieve effecten te voorkomen, op beschermde soorten worden er mitigerende maatregelen getroffen, hierop wordt verder in gegaan in paragraaf 3.4.2. Als er opvolging wordt gegeven aan deze mitigerende maatregelen zijn significante negatieve effecten op NNN-gebieden uitgesloten.



Figuur 5: Locatie plangebied (oranje kader) ten opzichte van NNN-gebieden.

Natura 2000 gebieden

Het projectgebied ligt op circa 8 km ten noordwesten van het projectgebied het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer en op circa 12 km ten zuidoosten van het projectgebied het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren, zie Figuur 6. Doordat de werkzaamheden lokaal van aard zijn, kunnen de volgende effecten op deze Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten: oppervlakteverlies, versnippering, verandering stroomsnelheid, overstromingsfrequentie, verontreiniging, verdroging, vernatting en/of dynamiek substraat. Tevens is er geen sprake van stikstofuitstoot in de gebruiksfase, omdat er in de gebruiksfase geen sprake is van stikstofemissies.

Voor de aanlegfase is het in te zetten materieel en het bouwverkeer meegenomen in de Aerius-berekening. Voor de uitgangspunten voor de Aerius-berekening wordt verwezen naar de Memo 'Toelichting Aerius berekeningen bouwfase nieuwbouw OS Lelystad Larserringweg, opstijgpunten en ondergrondse 150 kV verbinding' (Qirion, 23 november 2023). Het project heeft een doorlooptijd van 72 maanden, daarom is er per bouwjaar (2024, 2025, 2026 en 2027) een separate Aerius berekening gemaakt waarin de betreffende bouwwerkzaamheden en verkeersbewegingen van het project zijn gemodelleerd.



Figuur 6: Ligging van het projectgebied (oranje kader) ten opzichte van de dichtstbijzijnde natura 2000-gebieden.

Uit de Aerius-berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een tijdelijke toename van de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase. Voor de gebruiksfase bedraagt de depositie op de omliggende Natura 2000-gebieden nergens meer dan 0,00 mol N/ha/jr. Dit betekent dat voor het aspect stikstof geen nadere vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming met betrekking tot gebiedsbescherming nodig zijn. Als in een later stadium blijkt dat de plannen of werkzaamheden wijzigen, is het noodzakelijk om opnieuw een berekening van de stikstofdepositie te laten uitvoeren. Hieruit moet blijken of er nog steeds geen sprake is van een (tijdelijke) toename van de stikstofdepositie in een overbelaste situatie.

Geconcludeerd kan worden dat er als gevolg van de aanleg van het voornemen geen negatieve effecten op beschermde gebieden te verwachten zijn.

3.4.2 Beschermde soorten

In de buurt van de voorgenomen ontwikkeling komen verschillende beschermde diersoorten voor. Dit betreffen broedvogels (met jaarrond beschermd nest en zonder jaarrond beschermd nest) en vleermuizen. Het voorkomen van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren (egel en konijn) is niet uitgesloten. Er geldt in de Provincie Flevoland een vrijstelling voor de binnen het projectgebied algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën. De aanwezigheid van andere beschermde soorten is op basis van quickscan uitgesloten.

Elke soort kan door een aantasting/verstoring een negatief effect ondervinden. In onderstaande tabel is per effect aangegeven welke in het plangebied aanwezige soort hier mogelijk last van heeft. Na de tabel wordt per soortgroep ingegaan op de mogelijke aantasting/verstoring en effecten op de soort.

Soorten	Beschrijving effecten
Algemene broedvogels (nestplaats gedurende broedperiode beschermd)	Als de werkzaamheden in het broedseizoen plaatsvinden (indicatief van half maart tot en met half juli) is er mogelijk sprake van het verstoren van nesten en broedsels. Mogelijk negatief effect
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	Er zijn geen nesten bekend of waargenomen van broedvogels met een jaarrond beschermd nest. Geen negatief effect
Algemene grondgebonden zoogdieren	Als grondgebonden zoogdieren aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden mogelijk leiden tot het doden van individuen. Mogelijk negatief effect
Vleermuizen	Als de werkzaamheden tussen zonsondergang en zonsopkomst met verlichting uitgevoerd worden kan uitstraling tot verstoring leiden van vleermuizen. Mogelijk negatief effect
Amfibieën	Als amfibieën aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden mogelijk leiden tot het doden van individuen. Mogelijk negatief effect

Algemene broedvogels (nestplaats gedurende broedperiode beschermd)

Tijdens het veldbezoek zijn in de omgeving van de locatie algemeen voorkomende soorten waargenomen zoals kokmeeuwen, kievit en zwartkop (zingend). In de bosschage ten noorden van het plangebied is een nest, onbekend van welke soort, waargenomen. Aanwezigheid van algemene broedvogels kan daarom niet op voorhand worden uitgesloten. De voorgenomen activiteiten kunnen mogelijk leiden tot de verstoring van nestplaatsen van algemene broedvogels. Om deze negatieve effecten te voorkomen, dienen mitigerende maatregelen te worden toegepast. Deze mitigerende maatregelen zijn:

- Voorkom altijd schade aan broedvogels. Werk op potentiële broedlocaties buiten het indicatieve broedseizoen (buiten half maart-half juli). Locaties die als ongeschikt beschouwd worden kunnen in samenspraak met de ecooloog vastgelegd worden indien hier binnen het broedseizoen gewerkt dient te worden.
- Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, dienen geschikte broedlocaties op locatie voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te worden gemaakt en gehouden.
- Indien verstoring van broedende vogels ten noorden van het plangebied niet voorkomen kunnen worden moeten er schermen aan de noordkant van het projectgebied geplaatst worden om de ergste verstoring te weren.
- Indien werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, dient voorafgaand aan de werkzaamheden door een deskundig ecooloog onderzocht te worden of broedende vogels ter plaatse aanwezig zijn. Als hierbij broedvogels worden aangetroffen, dient in een nadere toetsing nagegaan te worden of er verbodsbepalingen overtreden worden, er eventueel ontheffing aangevraagd dient te worden of werkzaamheden uitgesteld moeten worden.

Broedvogels met jaarrond beschermd nest

Tijdens het veldbezoek zijn twee bruine kiekendieven waargenomen. Langs projectgebied zijn geen horsten van buizerds of andere roofvogels waargenomen. Er zijn geen nesten bekend of waargenomen van broedvogels met een jaarrond beschermd nest. Negatieve effecten zijn daarmee uitgesloten.

Algemene grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen grondgebonden zoogdieren waargenomen. Het plangebied en de verdere omgeving bieden geschikt habitat voor algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren als ree, haas en muisachtigen. Het plangebied biedt geen geschikt habitat voor soorten zoals bevers en otters. Als grondgebonden zoogdieren aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden mogelijk leiden tot het doden van individuen. Er geldt in de Provincie Flevoland een vrijstelling voor de binnen het projectgebied algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren. Hierbij geldt er wel de zorgplicht. Significante negatieve effecten zijn hiermee uitgesloten.

Vleermuizen

Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van sporen van vleermuizen. Ten noorden van het plangebied is een bosschage aanwezig die als vlieglijn kan dienen voor vleermuizen. Als de werkzaamheden tussen zonsondergang en zonsopkomst met verlichting uitgevoerd worden kan uitstraling tot verstoring leiden van vleermuizen. Negatieve effecten op vleermuizen kunnen daarom niet op voorhand worden uitgesloten. Om deze negatieve effecten te voorkomen, dienen mitigerende maatregelen te worden toegepast. Deze mitigerende maatregelen zijn:

- Indien het niet mogelijk is om buiten het actieve seizoen van vleermuizen te werken (1 april tot 1 november), dienen de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd te worden zonder kunstlicht.

Hierdoor wordt verstoring door licht voorkomen. Wanneer werkzaamheden wel in het actieve seizoen tussen zonsondergang en zonsopkomst uitgevoerd dienen te worden kan dit mogelijk met vleermuisvriendelijke verlichting (amber gekleurd licht) en door het gebruik maken van gerichte verlichting met weinig onnodige uitstraling.

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van beschermde amfibieën. De aanliggende watergangen het projectgebied biedt een geschikte vaste verblijfplaats voor amfibieën. Als amfibieën aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden mogelijk leiden tot het doden van individuen. Er geldt in de Provincie Flevoland een vrijstelling voor de binnen het projectgebied algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren. Hierbij geldt er wel de zorgplicht. Significante negatieve effecten zijn hiermee uitgesloten.

Geconcludeerd kan worden dat er geen negatieve effecten op voorkomende beschermde soorten zijn te verwachten als de mitigerende maatregelen worden getroffen. Door de mitigerende maatregelen worden verstoringen van de broedvogels en vleermuizen voorkomen. Er hoeft geen ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

3.5 Woon- en leefomgeving

3.5.1 Geluidhinder

Hoogspanningsstation

Het vermogen op het 150/20kV hoogspanningsstation komt boven de 200 MVA (namelijk in de eindsituatie 480 MVA), hiermee valt het 150/20kV hoogspanningsstation niet langer onder een categorie 3.2 inrichting (uit de VNG-richtlijnen), maar onder een categorie 4.2 inrichting. Door het toenemend vermogen van het 150/20kV hoogspanningsstation wordt de inrichting geluidszone plichtig. Het opnemen van een geluidzone kan alleen middels een bestemmingsplan worden geregeld.

Door Peutz is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de mogelijke effecten met betrekking tot geluidshinder in beeld te brengen en om te bepalen wat de geluidszone is voor het 150/20kV hoogspanningsstation. Uit het onderzoek blijkt dat de ten gevolge van het 150/20kV hoogspanningsstation optredende geluidbelasting ter plaatse van (bedrijfs)woningen maximaal 43 dB(A) etmaalwaarde bedraagt (inclusief een eventuele toeslag voor tonaal geluid). De vanwege de vermogensschakelaars bij 'gevoelige gebouwen' optredende 'maximale geluidniveaus' bedragen ten hoogste circa 45 dB(A). Deze 'maximale geluidniveaus' treden normaliter alleen in de dagperiode op.

Rekenpositie (zie figuur 4.1)	L_{Amax} in dB(A)
01 Lisdoddeweg 59	42
02 Lisdoddeweg 54	45
03 Lisdoddeweg 52	43
04 Lisdoddeweg 46	39
05 Zeeasterweg 29	36
06 Zeeasterweg 33	38
07 Lisdoddeweg 60	40

Tabel 1: Berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} vanwege het schakelen met de vermogensschakelaars

In Figuur 7 zijn berekende etmaalwaarde contouren weergegeven voor een ontvangershoogte van 5 meter voor het nieuwe 150/20kV hoogspanningsstation, exclusief toeslag voor tonaal geluid ($K1 = 5$ dB). Hoewel overwogen zou kunnen worden om de zonegrens inclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid vast te stellen is door de Omgevingsdienst Flevoland Gooi- en Vechtstreek evenwel aangegeven dat men de zonegrens wil laten vaststellen exclusief toeslag. In dit rapport is daarom verder uitgegaan van het zoneren exclusief toeslag (zie Figuur 7). Uit de resultaten van de berekeningen is gebleken dat zich geen woningen binnen de 50 dB(A) etmaalwaardecontour bevinden. Er wordt bij alle woningen voldaan aan de zo genoemde 'voorkeursgrenswaarde'.



Figuur 7: Berekende etmaalwaardecontouren excl. toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), voor de eindfase.

Geconcludeerd kan worden dat de berekende geluidniveaus ruimschoots aan de voorwaarde van 'stap 1' (uit de VNG richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering') wordt voldaan (afstand minimaal 300 meter). Uit de rekenresultaten is ook gebleken dat de toekomstige situatie de geluidbelasting bij woningen in de omgeving beperkt zal blijven tot maximaal 43 dB(A) etmaalwaarde, inclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid. Vastgesteld kan worden dat ook ruimschoots aan de voorwaarde volgens 'stap 2' (VNG richtlijn) wordt voldaan.

Er kan geconcludeerd worden dat de voorgenomen ontwikkeling ruimschoots voldoet aan de 'standaard grenswaarden' uit het Activiteitenbesluit (gesteld voor inrichtingen type A en B). Hiermee wordt ook ruimschoots voldaan de richtlijnen voor Bedrijven en milieuzonering (type C) uit het VNG. Echter doordat na realisatie van de uitbreiding het totale, gelijktijdig in te schakelen, elektrische vermogen van de transformatoren hoger wordt dan 200 MVA, zal het station milieuvergunningplichtig worden en worden aangemerkt als "categorie inrichting als bedoeld in artikel 41, derde lid van de Wet geluidhinder, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken". Het terrein van het HS-station wordt daarom voorzien van een geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder. De geluidscontouren ligt op voldoende afstand van de dichtstbijzijnde gevoelige objecten (woningen), zie Figuur 7. Hieruit kan opgemaakt worden dat er zich geen woningen binnen de 50 dB(A) etmaalwaardecontour bevinden. TenneT heeft bovendien vanuit veiligheidsoverwegingen aangegeven dat er scherfwanden rondom de compensatiespoelen moeten worden geplaatst, hetgeen leidt tot een positief effect op de geluidproductie.

Er wordt bij alle woningen voldaan aan de 'voorkeursgrenswaarde'. Vanuit geluid worden geen negatieve effecten op de woonomgeving verwacht.

Hoogspanningsverbinding

De aanleg van een ondergrondse hoogspanningsverbinding kan tijdelijk geluidseffecten hebben tijdens de aanleg. Tijdens de aanlegfase produceren verschillende bronnen geluid. De ene activiteit duurt langer dan de andere activiteit en iedere activiteit heeft een andere geluidsterkte. Het gaat hierbij om tijdelijk geluid veroorzaakt door vrachtverkeer, graven en boren. De Wet geluidhinder bevat geen regels of normen voor dergelijke tijdelijke situaties waaraan getoetst kan worden. Daarbij ligt de dichtstbij gelegen gevoelige functies (woningen) op minimaal 500 meter afstand van het plangebied.

Door de tijdelijk aard van de mogelijke toename van geluid en de ruime afstand tot het dichtstbij zijnde gelegen gevoelige functie zijn de mogelijke negatieve effecten door geluid op de omgeving verwaarloosbaar klein. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen als gevolg van geluid op.

3.5.2 Leefomgeving

Overal waar stroom doorheen loopt ontstaat een magnetisch veld. Zo ook rond hoogspanningsverbindingen. Er is geen sprake van wettelijke limieten voor blootstelling aan deze magnetische velden, maar er is wel sprake van Europees en nationaal beleid. Ook is er uitgebreid wetenschappelijk onderzoek gedaan of er gezondheidseffecten bij mensen te verwachten zijn door blootstelling aan laagfrequente magneetvelden zoals die bij hoogspanningsverbindingen voor komen. Op basis van dit wetenschappelijk onderzoek zijn in internationaal verband blootstellingslimieten aanbevolen voor magneetvelden. Deze houden in dat blootstelling aan een magneetveldsterkte van meer dan 100 microtesla wordt afgeraden (Europese Richtlijn 1999/519/EC).

De verzamelde wetenschappelijke gegevens wijzen daarnaast op het bestaan van een zwakke, maar statistisch significante associatie tussen het voorkomen van leukemie en langdurige nabijheid van bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Ondanks dat er geen aanwijzingen zijn voor een oorzakelijk verband is er sinds 2005 voorzorgbeleid voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen geformuleerd door het Rijk. In april 2023 heeft de Minister voor Klimaat en Energie dat voorzorgbeleid herijkt (Kamerbrief voorzorgbeleid voor magneetvelden bij elektriciteitsvoorzieningen, kenmerk: DGKE-DRE / 26746813, d.d. 21-04-2023).

Het herijkte beleid is van toepassing op alle netcomponenten van het hoogspanningsnet (bovengrondse hoogspanningsverbindingen, ondergrondse hoogspanningskabels en hoogspanningsstations). De doelstelling van het voorzorgbeleid is om de blootstelling aan magneetvelden van alle netcomponenten, waar mogelijk en proportioneel, beperkt te houden. Dit wil de Minister bereiken door het nemen van proportionele bronmaatregelen bij de aanleg van nieuwe netcomponenten of het wijzigen van bestaande netcomponenten, waardoor de magneetvelden van deze netcomponenten zo klein mogelijk worden gehouden dan wel worden verminderd.

Voor bovengrondse verbindingen geldt daarnaast het advies om afstand te houden tot gevoelige bestemmingen. Voor ondergrondse hoogspanningskabels en -stations geldt dit advies om afstand te houden niet en acht de Minister het voldoende om enkel de proportionele bronmaatregelen te treffen. Deze bronmaatregelen zijn opgenomen in bijlage 2 behorend bij het herijkte voorzorgbeleid [Kamerbrief herijking voorzorgbeleid magneetvelden elektriciteitsvoorzieningen | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

TenneT en Liander volgen het beleidsadvies van de Minister en zullen in dit project de in het advies opgenomen bronmaatregelen treffen.

Het plan leidt er niet toe dat er meer gevoelige bestemmingen komen te liggen binnen de specifieke magneetveldzone van de bovengrondse verbinding. Onderstaande bronmaatregelen zullen zoveel als mogelijk worden toegepast:

- Bronnen van magneetvelden op afstand plaatsen;
- In een driehoek leggen van kabels of 3-fasenkabels om de omvang van het magneetveld te verlagen;
- Het verkleinen van de afstand tussen geleiders (elektriciteitsdraden);
- Voorkomen dat geleiders langs wanden of plafond van stations worden aangelegd.

Het (herijkte) voorzorgbeleid van het Rijk ziet op langdurige blootstelling. Voor alle netcomponenten geldt daarnaast te allen tijde de blootstellingslimiet van 100 microtesla conform de aanbeveling van de Europese Unie. Deze waarde wordt ook in Nederland gehanteerd. Op voor publiek toegankelijke plaatsen nabij hoogspanningsinfrastructuur van TenneT en Liander wordt deze limiet nergens overschreden.

3.5.3 Landschap

Hoogspanningsstation

De netbeheerders hebben in samenwerking met de Provincie Flevoland, gemeente Lelystad en gemeente Dronten naar een geschikte ontwikkellocatie gezocht. Op basis van nettechniek, landschap en kosten is een locatie aan de Larserringweg gekozen.

De locatie voor het nieuwe 150/20kV hoogspanningsstation ligt in Oostelijk Flevoland. Het raamwerk van Oostelijk Flevoland wordt gevormd door polderparkwegen en vaarten. Deze wegen en vaarten verbinden de verschillende

dorpen met elkaar. Tussen de wegen liggen de open ruimtes. Een regelmatige geometrische landbouwverkaveling. Door de openheid van het gebied zijn de verkaveling en diversiteit daarbinnen goed te ervaren. De kern van het gebied wordt gevormd door een driehoekige wegenstructuur van de Larserweg, Biddingringweg en Dronterweg. De profielen van deze drie polderparkwegen zijn opgebouwd uit een vaart, een brede dichte bosstrook (singel), open royale wegbermen en een losse bomenrij. In de open ruimtes liggen losse erven, de dorpen met hun dorpsbossen en de grotere bossen zoals het Lelystad natuurpark en het Larserbos.

Voor het 150/20kV hoogspanningsstation is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld door Urban Synergy (juni 2022). Het hoogspanningsstation wordt aan de zuid- en westrand ingepland met een dichte bosstrook. Daardoor lijkt het 150/20kV hoogspanningsstation van afstand onderdeel van het Natuurpark Lelystad. De bosrand heeft een mantelzoom opbouw. Aan de oostzijde heeft de beplantingsrand tussen het 150/20kV hoogspanningsstation en de Larseringweg een transparanter karakter. Deze groenzone wordt ingericht met bloemrijkgrasland en heesters. Deze zone is bewust transparanter ingericht omdat het 150/20kV hoogspanningsstation aan deze zijde zijn entree en gezicht heeft. Het zicht op het 150/20kV hoogspanningsstation wordt hier verzacht maar het 150/20kV hoogspanningsstation ligt niet verstopt. De heesterbeplanting zorgt aan deze zijde voor een mooie overgang tussen de dichte bosrand van het Natuurpark Lelystad en het open polderlandschap. Tussen het natuurpark en het 150/20kV hoogspanningsstation ligt een 30 meter brede kabelzone. Deze zone blijft vrij van bomen en heesters en wordt ingericht met bloemrijkgrasland. Op deze zonnige plek wordt bloemrijkgrasland toegevoegd als stapsteen voor nectarzoekende insecten. Bij de sloot is ruimte voor een vier meter brede natuurvriendelijke oever. Deze oever kan met een flauw talud of met een drasplaszone ingericht worden.

De stationsgebouwen worden volgens standaarden van TenneT en Liander uitgevoerd. De materiaalkeuze voor de gevels, bestrating en hekwerken geven het 150/20kV hoogspanningsstation een opvallende uitstraling.



Figuur 8: Landschappelijk inpassingsplan 150/20kV hoogspanningsstation

In het landschappelijk inpassingsplan wordt gebord dat het 150/20kV hoogspanningsstation landschappelijk wordt

ingepast in de aanwezige landschappelijke structuren. Er worden geen negatieve effecten verwacht op het aspect landschap.

Hoogspanningsverbinding

De ondergrondse hoogspanningsverbinding zal grotendeels gerealiseerd worden door middel van open ontgraving. Na afloop van de werkzaamheden zal er geen verandering van het landschap optreden, omdat de aangebrachte sleuf wordt gedicht met uitgegraven grond en opnieuw wordt.

Er treden geen negatieve effecten op en in het landschap op.

4 Conclusie

Op basis van de effectbeoordeling zoals beschreven in deze aanmeldingsnotitie treden er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu op mits de beschreven compenserende en mitigerende maatregelen worden getroffen voor, namelijk:

- Om negatieve effecten te voorkomen op broedvogels (met niet jaarrond beschermde nestlocaties) dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden. Mitigerende maatregelen die opgevolgd moeten worden zijn:
 - Voorkom altijd schade aan broedvogels. Werk op potentiële broedlocaties buiten het indicatieve broedseizoen (buiten half maart-half juli). Locaties die als ongeschikt beschouwd worden kunnen in samenspraak met de ecooloog vastgelegd worden indien hier binnen het broedseizoen gewerkt dient te worden.
 - Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, dienen geschikte broedlocaties op locatie voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te worden gemaakt en gehouden.
 - Indien verstoring van broedende vogels ten noorden van het plangebied niet voorkomen kan worden moeten er schermen aan de noordkant van het projectgebied geplaatst worden om de ergste verstoring te weren.
 - Indien werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, dient voorafgaand aan de werkzaamheden door een deskundig ecooloog onderzocht te worden of broedende vogels ter plaatse aanwezig zijn. Als hierbij broedvogels worden aangetroffen, dient in een nadere toetsing nagegaan te worden of er verbodsbepalingen overtreden worden, er eventueel ontheffing aangevraagd dient te worden of werkzaamheden uitgesteld moeten worden.
- Om negatieve effecten te voorkomen op algemene vleermuizen dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden, namelijk:
 - Indien het niet mogelijk is om buiten het actieve seizoen van vleermuizen te werken (1 april tot 1 november), dienen de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd te worden zonder kunstlicht. Hierdoor wordt verstoring door licht voorkomen. Wanneer werkzaamheden wel in het actieve seizoen tussen zonsondergang en zonsopkomst uitgevoerd dienen te worden kan dit mogelijk met vleermuisvriendelijke verlichting (amber gekleurd licht) en door het gebruik maken van gerichte verlichting met weinig onnodige uitstraling.
- Om geen negatieve effecten te ondervinden aan het waterbergend vermogen op locatie dient de hoeveelheid oppervlaktewater vergroot te worden met 527 m³, door het realiseren van een natuurvriendelijke oever die voldoet aan het Programma natuurvriendelijke en duurzame oevers 2012-2021.
- Om negatieve effecten door de bemaling tijdens de aanleg te voorkomen dient er opvolging te worden gegeven aan de procedure van het waterschap, door het doen van een melding en een bemalingsadvies uit te laten voeren.
- Om effecten op de waterkwaliteit te voorkomen moet het hemelwater dat in contact komt met de transformatoren afgevoerd worden via de riolering of op een hemelwatersysteem met oliedetectie zodat er geen vervuild hemelwater in de onverharde gronden rondom het 150/20kV hoogspanningsstation kan trekken. Tussen één van deze varianten dient een keuze gemaakt te worden.

Colofon

AANMELDNOTITIE 150/20KV HOOGSPANNINGSSTATION LELYSTAD LARSERRINGWEG

KLANT

Reddyn B.V.

AUTEUR

Robin Wientjes

PROJECTNUMMER

30120046

ONZE REFERENTIE

NDR6C3PZQKUC-406414195-96:2.0Colofon21

DATUM

29 januari 2024

STATUS

Definitief

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](https://www.linkedin.com/company/arcadis)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)