



Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Verkabeling 150 kV-lijn Oudenrijn-Nieuwegein,
masten 17-30

projectnummer 0471703.100
definitief revisie 02
22 september 2023

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.- beoordeling

Verkabeling 150 kV-lijn Oudenrijn-Nieuwegein, masten 17-30

projectnummer 0471703.100

definitief revisie 02
22 september 2023

Auteurs

J.J.E. Brecheteau MSc
N.M. Tuinenburg

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR ARNHEM

Gecontroleerd:

A. Kuijt

datum
22 september 2023

beschrijving
definitief

vrijgave
R.S. Raap 

Inhoudsopgave

Blz.

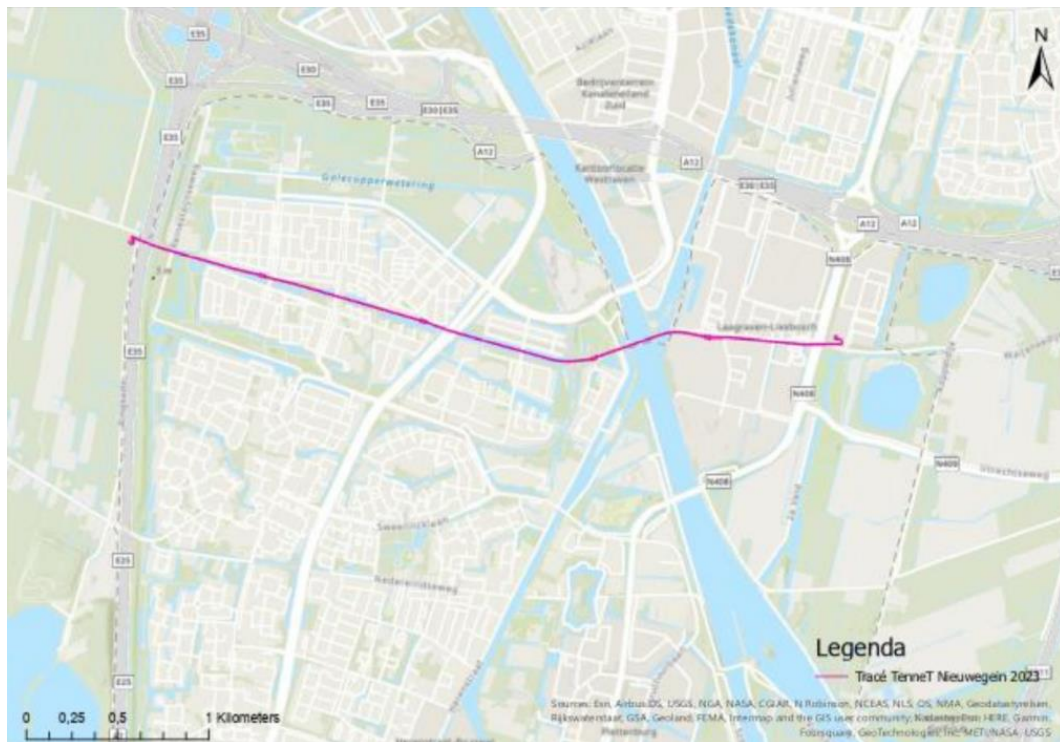
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?	2
1.3	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling	3
1.4	Leeswijzer	4
2	Plaats en kenmerken van de activiteit	5
2.1	Beschrijving project	5
2.2	Cumulatie met andere projecten	6
3	Plaats van de activiteit	7
4	Kenmerken van het potentiële effect	8
4.1	Verkeer	8
4.2	Luchtkwaliteit	8
4.3	Geluid	8
4.4	Externe veiligheid	9
4.5	Bodem	10
4.6	Water	11
4.7	Ecologie	12
4.8	Archeologie	18
4.9	Cultuurhistorie	21
4.10	Gezondheid	23
4.11	Geur	24
4.12	Landschap/ruimtelijke kwaliteit	25
4.13	Trillingen	25
5	Conclusie	26

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Nederlandse netbeheerder TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) is voornemens om een deel van de bovengrondse 150 kV-lijnverbinding in Nieuwegein ondergronds te verkabelen. De verkabeling bestaat uit het ondergronds brengen van de bestaande bovengrondse lijnverbinding van 150 kV van Utrecht Lage Weide via Oudenrijn naar Nieuwegein.

Het voornemen voor de ondergrondse verkabeling betreft de 150 kV-lijnverbinding Utrecht Lage Weide – Oudenrijn – Nieuwegein tussen mast 17 en 30. Als deze verkabeling is aangelegd zal de bovengrondse verbinding op termijn verdwijnen en zullen de masten 17-29 ook verwijderd worden.



Figuur 1-1: Te verkabelen 150 kV-lijnverbinding (bron: Esri Nederland, Kadaster & TenneT)

De ondergrondse verkabeling van de lijnverbinding kan op basis van de vigerende bestemmingsplannen niet plaatsvinden. Om de verkabeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De voorliggende aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan en moet besluiten of er sprake is van

“belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu”, die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk/noodzakelijk maken.

1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgesteld in de Wet Milieubeheer en in het besluit m.e.r.. In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De voorgenomen ontwikkeling voor het verkabelen en ondergrond aanleggen van de 150 kV-verbinding Utrecht Lage Weide – Oudenrijn – Nieuwegein valt onder categorie D 24.1 ‘De aanleg, wijziging of uitbreiding van een bovengrondse lijnleiding’ en categorie D 24.2 ‘de aanleg, wijziging of uitbreiding van een ondergrondse hoogspanningsleiding’. De omschrijving van de drempelwaarden die behoren bij deze categorie is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1-1: Uitsnede van het Besluit m.e.r.

	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 24.1	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een bovengrondse hoogspanningsleiding	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een leiding met: 1. Een spanning van 150 kilovolt of meer, en 2. Een lengte van 5 kilometer of meer in een gevoelig gebied.	Het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D 24.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een ondergrondse hoogspanningsleiding.	Ingevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een leiding met: 1. Een spanning van 150 kilovolt of meer, en 2. Een lengte heeft van 5 kilometer of meer in een gevoelig gebied als bedoeld onder a, b of d van punt 1 van onderdeel A van deze bijlage	Het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet of het besluit, bedoeld in artikel 6.5, onderdeel c, van de Waterwet.

Voor deze categorie D activiteiten uit de bijlage van het Besluit m.e.r. geldt een ondergrens voor een m.e.r.-beoordelingsplicht. De activiteit blijft onder de gestelde drempelwaarden (zie kolom ‘gevallen’). De activiteit heeft betrekking op een ondergrondse hoogspanningsleiding van 150 kilovolt, maar betreft een tracé lengte van ca. 3,3 kilometer en is niet gelegen in gevoelig gebied.

Om de drempelwaarden te overschrijden moet aan beide gevallen worden voldaan, dat is niet het geval. Dit betekent dat er in dit geval geen m.e.r.-beoordeling, maar een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden. Deze notitie betreft deze vormvrije m.e.r.-beoordeling.

1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling

De toets wordt gedaan op basis van dezelfde criteria die ook gelden bij een m.e.r.-beoordeling. Deze beoordeling is dus gekoppeld aan de richtlijnen in bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van de activiteit, plaats van de activiteit en kenmerken van het potentiële effect (zie tabel 1.2.).

Tabel 1-2: Overzicht criteria 'belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu'

Criteria	Beoordelingscriterium
Kenmerken van de activiteit	▪ omvang ▪ cumulatie met andere projecten ▪ gebruik van natuurlijke hulpbronnen ▪ productie van afvalstoffen ▪ verontreiniging en hinder ▪ risico van ongevallen
Plaats van de activiteit	▪ bestaand bodemgebruik ▪ relatieve rijkdom aan de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied ▪ het opnamevermogen van het natuurlijk milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen (gevoelige) gebieden; ○ wetlands, ○ kustgebieden, ○ berg- en bosgebieden, ○ reservaten en natuurparken, ○ gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd, ○ speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG en Richtlijn 92/43/EEG, ○ gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, ○ gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, ○ landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Kenmerken van het potentiële effect	▪ het bereik van het effect ▪ grensoverschrijdend karakter ▪ orde van grootte en complexiteit van het effect ▪ waarschijnlijkheid van het effect ▪ duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect

1.4 Leeswijzer

Deze notitie is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: de kenmerken van de activiteit (aard en omvang, cumulatie, gebruik van natuurlijke hulpbronnen, productie van afvalstoffen);
- Hoofdstuk 3: de plaats van de activiteit;
- Hoofdstuk 4: de kenmerken van het potentiële effect van de activiteit;
- Hoofdstuk 5: de conclusie.

2 Plaats en kenmerken van de activiteit

2.1 Beschrijving project

De verkabeling bestaat uit het ondergronds brengen van de bestaande bovengrondse lijnverbinding van 150kV van Utrecht Lage Weide via Oudenrijn naar Nieuwegein. Het tracé loopt vanuit de gemeente Utrecht tot het hoogspanningsstation aan de Ravensewetering. Deze beoordeling heeft betrekking op het ondergrondse tracé 150 kV-kabelverbinding Utrecht Lage Weide – Oudenrijn – Nieuwegein tussen mast 17 en 29. Bij mast 17 wordt aangesloten op de verkabeling die uitgewerkt wordt voor de Gemeente Utrecht. Mast 30 aan de oostkant wordt door deze ondergrondse verbinding aangepast.



Figuur 2-1: globale Locatie te verkabelen 150 kV-lijnverbinding in gemeente Nieuwegein.

De verkabeling vindt plaats door middel van horizontaal gestuurde boringen (HDD) en open ontgravingen over een totale lengte van circa 4 kilometer. Circa 90% van het tracé wordt aangelegd via gestuurde boringen. Het resterende traject van de verkabeling wordt in open ontgraving aangelegd.

Verwijderen hoogspanningsmasten

Nadat de ondergrondse verkabeling gereed is, worden de 12 hoogspanningsmasten binnen de gemeentegrenzen van Nieuwegein verwijderd (mast 17 t/m 29).

Gebruik natuurlijk hulpbronnen

Voor de realisatie van de verkabeling wordt geen gebruik gemaakt van natuurlijke hulpbronnen.

Productie van afvalstoffen

De ondergrondse 150kV kabelverbinding zorgt niet voor de emissie van stoffen die leiden tot gevaarlijke of milieubelastende afvalstoffen. Zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase is er geen sprake van productie van afvalstoffen. Tevens heeft de verkabeling geen effect op de bodem- en waterkwaliteit.

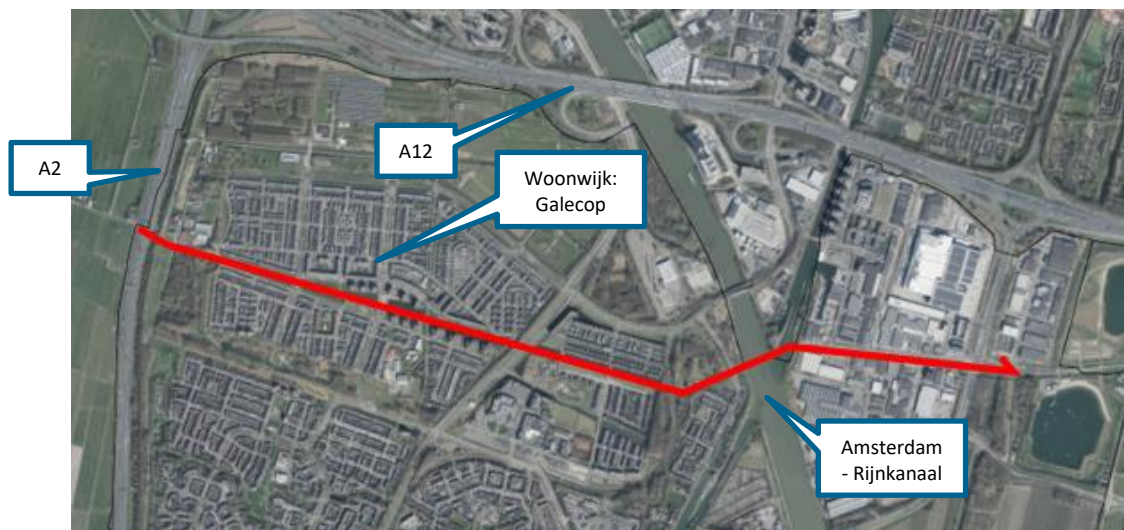
2.2 Cumulatie met andere projecten

De verkabeling van 150 kV-lijnverbinding Utrecht Lage Weide – Oudenrijn – Nieuwegein zorgt niet voor cumulatieve effecten. Er zijn in de directe omgeving geen projecten in ontwikkeling en/of in de realisatiefase die kunnen zorgen voor eventuele extra milieugevolgen waar in deze beoordeling rekening mee gehouden moet worden.

3 Plaats van de activiteit

De te verkabelen bovengrondse lijnverbinding is deels gelegen in de gemeente Nieuwegein, een deel (gelegen ten westen van de Rijksweg A2) valt binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Utrecht. Het tracé voor de verkabeling van de 150 kV- lijnverbinding van Utrecht Lage Weide via Oudenrijn naar Nieuwegein begint ten westen van de A2, ter hoogte van de Ringkade 1, te Utrecht. Het tracé volgt in oostelijke richting de bestaande 150 kV-lijnverbinding, waarbij het tracé watergangen, groenstroken en parken passeert. Het tracé loopt dwars door een groen- en waterstrook in de woonwijk Galecop en eindigt aan de oostkant bij het hoogspanningsstation langs de Ravensewetering.

Aan de westzijde van de Rijksweg A2 wordt de nieuwe ondergrondse kabelverbinding aangesloten op de 150kV verbinding in de Gemeente Utrecht nabij de huidige mast 17. Aan de oostzijde wordt de nieuwe kabelverbinding op het terrein van het hoogspanningsstation Nieuwegein aangesloten.



Figuur 3-1: Globale ligging van het projectgebied, satelliet (Bron: Esri)

Binnen het plangebied bevindt zich geen NNN-gebied of Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de 'Uiterwaarden Lek', is gelegen op circa 9 kilometer ten zuiden van het projectgebied. Daarnaast bevindt het tracé zich niet binnen de groene contour, weidevogelkerngebieden, ganzenrustgebieden, waterparel-gebied en natuurparel-gebied.

4 Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling kan invloed hebben op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de mogelijke milieueffecten van de verkabeling beschreven.

4.1 Verkeer

Tijdens de uitvoering van de verkabeling kan mogelijk beperkt hinder ondervonden worden door een toename van verkeersintensiteiten in de nabijheid van het tracé. De werkzaamheden hebben geen verdere gevolgen voor de overige weginfrastructuur in het gebied. Door het treffen van specifieke maatregelen (indien nodig, bijvoorbeeld door duidelijke wegomleiding) zal eventuele hinder door wegverkeer zoveel mogelijk worden tegengegaan. De ondergrondse 150kV-kabelverbinding zelf zal geen verkeersaantrekkende werking hebben. Bij het amoveren van de geleiders worden maatregelen getroffen ter voorkoming van het onverhoopt naar beneden vallen. Hiermee wordt de verkeersveiligheid op de A2 en op de overige wegen geborgd.

Conclusie

Ten aanzien van het aspect verkeer worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

4.2 Luchtkwaliteit

Gedurende de werkzaamheden en bemaling kunnen tijdelijk emissies in de lucht optreden. Het in te zetten materieel bij de bemaling heeft een kleine emissie naar de lucht. Daarnaast kan tijdens de boringen droge grond verstuiven en hierdoor enige emissie van stof plaatsvinden. De emissies hebben een tijdelijk karakter. Gezien het feit dat de bemaling plaatsvindt in een beperkt gebied en het tijdelijk karakter van de werkzaamheden (en daarmee de emissies), worden effecten op de luchtkwaliteit niet relevant (verwaarloosbaar) geacht. De ondergrondse 150 kV-kabelverbinding zelf heeft geen emissie en geen effect op de luchtkwaliteit.

Conclusie

Ten aanzien van het aspect lucht worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

4.3 Geluid

Gedurende de werkzaamheden en de bemaling kan tijdelijk geluidhinder optreden in verband met wegverkeer en het mobiliseren en gebruik van installaties. Ten behoeve van de bemaling zullen ook 's nachts bemalingspompen (diesel dan wel elektrisch) werkzaam zijn. Het streven is om hinder zoveel mogelijk te beperken. Voorafgaand aan de uitvoering wordt bij de aanvraag van benodigde vergunningen nauwkeurig onderbouwd welke maatregelen hiertoe getroffen worden. Een ondergrondse 150 kV-kabelverbinding zelf heeft geen geluidemissie tot gevolg.

Conclusie

Ten aanzien van het aspect geluid worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

4.4 Externe veiligheid

Beleidskader

Externe veiligheid gaat als milieuthema in op de kans en de bijbehorende effecten van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Hierbij kan het gaan om opgeslagen stoffen bij onder andere bedrijven en LPG-tankstations, maar ook stoffen die worden getransporteerd over de weg, het water, per spoor of door buisleidingen en luchthavens. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is het Besluit externe veiligheid Buisleidingen (Bevb) en voor transport het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Daarnaast staan binnen het beleidskader voor externe veiligheid twee kernbegrippen centraal: plaatsgebonden risico en groepsrisico. Deze begrippen tonen onderlinge samenhang maar hebben ook wezenlijke verschillen.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. Dit wordt weergegeven met een contour, die aangeeft tot waar het risico groter is dan 1 op de miljoen (10^{-6}) per jaar om te komen te overlijden als een fictief persoon het hele jaar zich binnen deze contour bevindt. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep of slachtoffers valt met bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Voor het berekenen van de hoogte wordt gekeken naar hoeveel mensen op welke afstand tot de risicobron er aanwezig zijn binnen het invloedsgebied van de risicobron. Het invloedsgebied is ene contour vanaf de risicobron, die aangeeft tot waar 1% van de mensen komt te overlijden bij een calamiteit. Voor het GR geldt geen harde normering. Het bevoegd gezag bepaalt of de kans op een ongeval en het potentieel aantal slachtoffers voor haar acceptabel is.

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan dat het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht, bijvoorbeeld door maatregelen die de zelfredzaamheid bij ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen bevorderen.

Effecten verkabeling

Het transport van elektriciteit valt niet onder het transport van gevaarlijke stoffen. De ondergrondse 150 kV-kabelverbinding wordt dan ook niet gezien als een risicobron. De activiteit beperkt zich enkel tot de verkabeling van de bestaande bovengrondse 150 kV-lijnverbinding en maakt geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten of functies mogelijk. Er worden dan ook geen significant negatieve effecten met betrekking tot externe veiligheid verwacht.

Ontploffbare oorlogsresten

Om in beeld te brengen of er ontploffbare oorlogsresten aanwezig zijn in het plangebied is er een vooronderzoek ontploffbare oorlogsresten¹ uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek zijn er indicaties gegeven voor de mogelijke aanwezigheid van ontploffbare oorlogsresten. In de

¹ AVG Explosieven Opsporing NL; 150 kV lijn Oudenrijn- Nieuwegein (woongebied Nieuwegein), vooronderzoek ontploffbare oorlogsresten; 19-10-2022.

nabijheid van het plangebied is er sprake geweest van de aanwezigheid van militaire infrastructuur. Op basis hiervan kunnen er in het plangebied mogelijk ontplofbare oorlogsresten in de vorm van gedumpte/achtergelaten munitie worden aangetroffen.

Om het gebied geschikt te maken voor de ontwikkeling is het noodzakelijk om een verdiepingsslag te maken. Deze verdiepingsslag kan uitgevoerd worden door middel van een (projectgebonden) risicoanalyse of een pragmatische opsporingsanalyse (POA). Door middel van één van deze analyses kunnen mogelijk delen van het verdachte gebied worden verkleind.

Voor verdachte gebieden die niet gereduceerd konden worden door middel van één van de analyses is het noodzakelijk om over te gaan op opsporing.

Conclusie

Ten aanzien van het aspect ontplofbare oorlogsresten dient er een verdiepingsslag gemaakt te worden en indien noodzakelijk over te gaan tot het opsporen van OO. Als deze stappen worden doorlopen zijn er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten. Vanuit de overige aspecten van externe veiligheid worden geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

4.5 Bodem

Ten behoeve van de verkabeling van de bovengrondse 150kV lijnverbinding tussen Utrecht Lage Weide – Oudenrijn – Nieuwegein zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd², volgens de richtlijnen uit de NEN 5725 & NEN 5740.

Effecten verkabeling

Dit historische vooronderzoek geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten in het plangebied. Grondverzet zonder dat onderzoeksgegevens bekend zijn, is enkel mogelijk ter plaatse van onverdachte terreindelen. Er dient daarom ter plaatse van de verdachte locaties verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te worden uitgevoerd om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen. Op basis van het vooronderzoek kan het volgende worden aanbevolen:

- Het werkgebied doorkruist verschillende ongespecificeerde dempingen. Er dient te worden nagegaan of ter plaatse sprake is van verontreinigde dempingsmaterialen;
- Er is verkennend onderzoek noodzakelijk conform NEN5740 en NEN5707 voor mast 22 en de nabij liggende open ontgraving. Ter plaatse komen op basis van eerder onderzoek mogelijk matig tot sterk verhoogde waarden aan zware metalen in de grond voor. De deellocatie wordt daarom als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging beschouwd. Hierbij moet aanvullend op OCB's geanalyseerd worden vanwege de voormalige boomgaard/fruitkwekerij in de omgeving.
- Er is verkennend onderzoek noodzakelijk conform NEN5740 en indien bijmengingen met puin worden aangetroffen ook conform NEN5707 ter plaatse van de open ontgravingen. Voor deze locaties zijn geen of enkel verouderd onderzoek bekend of waren de onderzoeken niet beschikbaar voor inzage. De deellocaties worden als onverdacht ten aanzien van de

² Antea Group; historisch vooronderzoek bodem, Verkabeling 150 kV Oudenrijn – Nieuwegein; 6 september 2023
Antea Group; rapport milieukundig bodemonderzoek, Verkabeling 150kV verbinding Oudenrijn-Nieuwegein; 8 september 2023

aanwezigheid van bodemverontreiniging beschouwd. Hier is actualiserend onderzoek noodzakelijk.

Er is geen onderzoek naar PFAS bekend in de gemeente Nieuwegein. Indien grondafvoer wordt voorzien wordt geadviseerd om de bovengrond aanvullend op PFAS te onderzoeken. Met het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek dient de milieuhygiënische staat van de bodem in beeld gebracht te worden. Op basis van de resultaten van de onderzoeken dienen verder vervolg stappen te worden uitgevoerd. Met het uitvoeren van de verkabeling mag de bodemkwaliteit niet verslechteren en worden significant negatieve effecten op het aspect bodem uitgesloten.

Verkennend bodemonderzoek

Er is in het plangebied een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden de volgende vervolgstappen aanbevolen:

- Ter plaatse van mast 29 dient een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 te worden verricht om de omvang van de asbestverontreiniging in de bodem vast te stellen.
- Voor het overige deel van het tracé geldt dat het in het kader van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk is om een BUS-melding te verrichten of een (deel)saneringsplan op te stellen.
- In het kader van de CROW-publicatie 400 dient bij graafwerkzaamheden ter plaatse van mast 29 rekening te worden gehouden met veiligheidsklassen zwart niet-vluchtig, onder voorbehoud van de resultaten van het uit te voeren nader asbestonderzoek.
- Voor het overige onderzoeksgebied geldt dat het niet noodzakelijk is een V&G-plan op te stellen om voor de werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie. De veiligheidsklasse basishygiëne (geen veiligheidsmaatregelen) is van toepassing. Wel wordt aanbevolen om op het hoogspanningsstation Laagraven 1 (NIWG150) te meten met LEL-meter, mogelijk uitgebreid met stofspectiek methaanmeter.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Conclusie

De onderzoeksresultaten geven voor het grootste gedeelte het plangebied vrij als het gaat om de bodemkwaliteit. Er is op één locatie aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek zoals in de aanbevelingen beschreven. Dit zal opgestart worden en de resultaten hiervan kunnen verwerkt worden in het vast te stellen bestemmingsplan. Mocht uit nader bodemonderzoek blijken dat vervuilingen worden aangetroffen er passende (sanerings-)maatregelen mogelijk zijn om de werkzaamheden uit te kunnen voeren. Daarmee worden belangrijke nadelige milieugevolgen ugesloten.

4.6 Water

Beleidskader

De 'watertoets' is een instrument dat op een expliciete en evenwichtige wijze de waterhuishoudkundige belangen laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. De watertoets wordt niet achteraf uitgevoerd maar wordt in een zo vroeg mogelijk stadium meegenomen in het proces. Hierbij wordt gekeken naar de huidige en toekomstige situatie en worden eventuele knelpunten en oplossingen aangedragen. Toekomstige ontwikkelingen moeten voldoen aan de waterbergingsnormen.

Uit de watertoets³ blijkt dat de aanleg van de ondergrondse kabelverbinding geen invloed heeft op de waterhuishouding. De aanleg van de ondergrondse kabelverbinding rondom huidige mast 27 en parallel aan het Amsterdam Rijnkanaal kan eventueel invloed hebben op de waterveiligheid en/of waterhuishouding, afhankelijk van hun precieze locatie en uitvoeringswijze. Hiervoor zal een vergunning aangevraagd moeten worden bij Rijkswaterstaat of het Hoogheemraadschap. Voor het aanleggen van de kabelverbinding langs en onder de watergangen in beheer van het Hoogheemraadschap geldt een Algemene Regel zonder meldplicht en de Zorgplicht. Voor eventuele bemalingen en lozingen moet wellicht wel een vergunning aangevraagd worden.

De werkzaamheden dienen om constructie technische redenen in een droge sleuf plaats te vinden. Het is nog onbekend of er in verband met de heersende grondwaterstanden op de locatie een bemaling moet worden uitgevoerd. Dit dient nog verder te worden onderzocht in een geohydrologisch onderzoek. Het te verwachten waterbezwaar en de duur van bemaling dient hiermee in beeld gebracht te worden. Daarnaast zal in het geohydrologisch onderzoek ingegaan worden op de eventuele effecten op zetting, verdroging van landbouw en natuur, zoet/zoutgrensvlak, grondwaterbeschermingsgebieden en op overige onttrekkingen.

De uitkomsten van dit onderzoek worden meegenomen in de watervergunning(en) die aangevraagd worden bij het Waterschap. Zij zullen alleen een vergunning afgeven als er geen significant negatieve gevolgen ontstaan in en buiten het plangebied en/of deze effecten gemitigeerd kunnen worden indien er sprake is van negatieve effecten op zetting, verdroging van landbouw en natuur, zoet/zoutgrensvlak, grondwaterbeschermingsgebieden en op overige onttrekkingen.

Conclusie

Er geldt los van het bestemmingsplan een watervergunningsplicht ten aanzien van de werkzaamheden. Deze vergunningen worden alleen verleend als er geen sprake is van nadelige gevolgen voor de waterhuishouding. Daardoor ontstaan er geen nadelige gevolgen voor de waterhuishouding in en rond het plangebied en kunnen nadelige milieugevolgen worden uitgesloten.

4.7 Ecologie

Beleidskader

De Wet natuurbescherming (Wnb) zorgt ervoor dat nieuwe ontwikkelingen moeten worden getoetst aan de eisen die ervoor zorgen dat er geen verstoring plaatsvindt van Natura 2000-gebieden. Verder regelt de wet soortenbescherming en de bescherming van houtopstanden. Naast de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Dit betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (NNN). De bescherming van de NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro). In het kader van de beoogde ontwikkeling is een natuurtoets uitgevoerd⁴. De conclusies ten aanzien van de ecologische wet- en regelgeving (Wet natuurbescherming, NNN en overige gebiedsbescherming) zijn in onderstaande paragrafen samengevat.

³ Antea Group; Watertoets, 150 kV-verkabeling Nieuwegein, 12 juli 2023

⁴ Antea Group; Natuurtoets, Verkabeling 150 kV-lijn Oudenrijn – Nieuwegein (masten 17-30); 19 september 2023

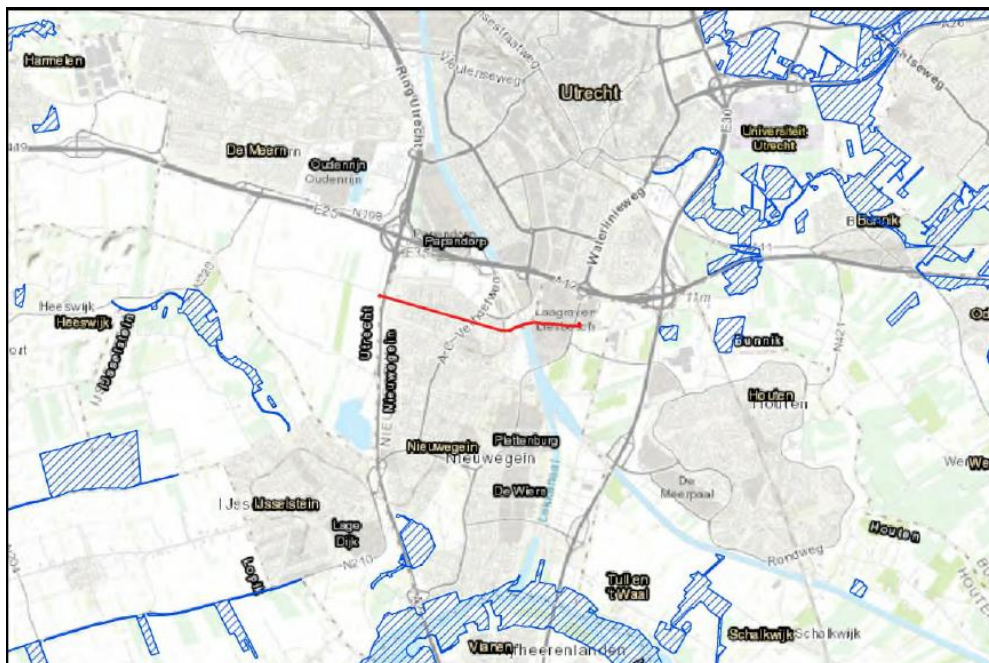
Effecten verkabeling

Beschermde gebieden – Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, de 'Uiterwaarden Lek', is gelegen op ruim 9 kilometer ten zuiden van het projectgebied. Het volgend dichtstbijzijnd gelegen Natura 2000-gebied, de 'Oostelijke Vechtplassen' bevindt zich op circa 10 kilometer ten noorden van het projectgebied. Vanwege de afstand, de geringe omvang van het tracé, de korte duur van de werkzaamheden en tussenliggende afschermende elementen, zijn storingsfactoren als visuele verstoring of verstoring door geluid, licht, trillingen, verdroging of versnippering op deze en overige Natura 2000-gebieden uitgesloten. Negatieve effecten van verzuring en vermisting ten gevolge van stikstofdepositie via de lucht kunnen niet op voorhand uitgesloten worden. Hiervoor is een stikstofberekening uitgevoerd waaruit gebleken is dat de stikstofuitstoot 0,00 mol/ha/jaar betreft. Significant negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden kunnen derhalve uitgesloten worden. Er zijn geen vervolgstappen voor Natura 2000-gebieden benodigd.

Natuur Netwerk Nederland (NNN)

Het tracé kruist geen NNN-gebieden. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich op 1,6 kilometer van het projectgebied. Effecten van licht, geluid en trillingen zijn op deze afstand verwaarloosbaar. Het voornemen veroorzaakt geen barrièrewerking of andere vormen van fysieke verstoring. Effecten op de NNN-gebieden als gevolg van een toename van stikstof gedurende de aanlegfase van het project zijn niet uit te sluiten. Naar verwachting zijn de effecten echter niet significant, gezien het een relatief kleine en kortdurende ingreep betreft en gezien de afstand tot de NNN-gebieden en de reeds bestaande achtergronddepositie. Aantasting van de ecologische (wezenlijke) waarden en kenmerken van de NNN-gebieden als gevolg van de werkzaamheden kunnen worden uitgesloten.



Figuur 4.1: globale ligging van het projectgebied (rode lijn) ten opzichte van de NNN (blauw gearceerd) (bron achtergrond: Esri).

Effecten op de groene contour, weidevogelkerngebieden, ganzenrustgebieden, waterparels en natuurplels

Het tracé is niet gelegen binnen de groene contour, weidevogelkerngebieden, ganzenrustgebieden, waterparels of natuurplels. De afstand tussen deze gebieden en het projectgebied bedraagt 1,8 tot 7 kilometer. Vanwege de afstand, de geringe omvang van het tracé, de korte duur van de werkzaamheden en tussenliggende afschermende elementen, zijn storingsfactoren als visuele verstoring of verstoring door geluid, licht, trillingen, verdroging of versnippering uitgesloten. Het regime ter bescherming van het deze gebieden in de provincie Utrecht kent geen externe werking. Effecten als gevolg van het project kunnen worden uitgesloten.

Stikstofdepositie

Uit de AERIUS-berekening die is uitgevoerd⁵ volgt dat er als gevolg van de realisatie geen sprake is van een bijdrage in de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De invoer en het resultaat van de berekening zijn vastgelegd in een pdf-bestand met AERIUS-kenmerk RhmNM4STdBSJ, die als bijlage is toegevoegd aan het bestemmingsplan. Stikstofdepositie geeft geen nadelige milieugevolgen.

Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (het leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het tracé:

- Jaarrond beschermde nesten huismus en gierzwaluw (mogelijk aanwezig in bebouwing);
- Jaarrond beschermde nesten diverse vogelsoorten (mogelijk aanwezig in bomen);
- Algemene broedvogels (geschikte nestplaatsen aanwezig);
- Vleermuizen (potentiële verblijfplaatsen aanwezig);
- Steenmarter (potentiële verblijfplaatsen aanwezig);
- Kleine marterachtigen (potentiële verblijfplaatsen aanwezig);
- Heikikker en poelkikker (potentieel voortplantings- en landhabitat aanwezig);
- Rugstreeppad (potentieel voortplantings- en landhabitat aanwezig, geschikt habitat kan ontstaan door werkzaamheden);
- Grote modderkruiper (potentieel habitat aanwezig);

Daarnaast is tussen mast 27 en Ravenswade (en langs de Ravenswade) een invasieve exoot aangetroffen, de Japanse duizendknoop. In onderstaande tabel is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende project. Aangegeven is of een nader onderzoek nodig is, of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming, of dit middels maatregelen voorkomen kan worden en of bij de uitvoering van het project een ontheffing nodig is.

⁵ Verkabeling 150 kV-lijn Oudenrijn – Nieuwegein (masten 17-30), 19 september 2023

Tabel 4-1.a: Overzicht conclusies en vervolgstappen soortenbescherming

Soort (groep)	Essentieel leefgebied in projectgebied?	Is er sprake van een overtreding?	Is een ontheffing noodzakelijk	Vervolgstappen
Jaarrond beschermde nesten	Gehele projectgebied. Mogelijke jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw in omliggende bebouwing. Nesten kunnen in masten ontstaan.	Nee, voldoende tussenliggende afschermd elementen en gebouwen worden niet aangetast.	Nee	Inspectie masten in het broedseizoen voorafgaand aan geplande werkzaamheden. Ecoloog aanwezig bij start werkzaamheden.
Algemene broedvogels	Gehele projectgebied. Ja, nestgelegenheid aanwezig in/op gebouwen, bomen, struiken, watergangen en agrarische percelen.	Nee, mits er voorafgaand aan de werkzaamheden wordt gecontroleerd op broedvogels en/of wordt gewerkt buiten het broedseizoen. Zie paragraaf 5.2.1 voor werkwijze en maatregelen.	Niet mogelijk	Werken buiten broedseizoen (voorkeursmaatregel) of lokale maatregelen om broedvogels te weren.
Vleermuizen	Gehele projectgebied. Mogelijke verblijfplaatsen	Nee, indien lichtverstoring voorkomen wordt. Zie paragraaf 5.2.2 voor werkwijze en maatregelen.	Mogelijk	Indien bouwverlichting gebruikt wordt, deze niet richten op mogelijke verblijfplaatsen in de actieve
Steenmarter	aanwezig in directe omgeving projectgebied.			periode van vleermuizen (15 april – 15 oktober) in de schemer en nacht (van 1 uur voor zonsondergang tot 1 uur na zonopkomst).
	Mast 18, 25 en 27 Mogelijke verblijfplaatsen in tuinen of parken.	Mogelijk indien dichte struwelen of hopen worden vernield.	Mogelijk	Niet aantasten hopen en dichte struwelen of indien dit noodzakelijk is, nader onderzoek naar steenmarter.
	Mast 18 en 25 Mogelijke verblijfplaatsen in parken.	Mogelijk indien dichte struwelen of hopen worden vernield.	Mogelijk	Niet aantasten hopen en dichte struwelen of indien dit noodzakelijk is, nader onderzoek naar kleine marterachtigen.
Heikikker en poelkikker	Gebied mast 17 Mogelijk geschikt voortplantingshabitat en landhabitat aanwezig nabij mast 17.	Nee, mits bij mast 17 de sloten niet worden aangetast en gedurende de winterrust gewerkt wordt/werkterrein ontoegankelijk gemaakt wordt. Zie paragraaf 5.2.4 voor werkwijze en maatregelen	Nee	Nee, mits bij mast 17 de sloten niet worden aangetast of negatief beïnvloedt door bemaling. Mits gedurende de winterrust gewerkt wordt/werkterrein ontoegankelijk gemaakt wordt d.m.v. schermen.

Grote modderkruiper	Gebied mast 17 Potentieel habitat aanwezig in sloten nabij mast 17.	Nee, mits de sloten en oever niet worden aangetast	Nee	Nee, mits de sloten en oever niet worden aangetast of worden beïnvloed door bemaling.
Platte schijfhoren	Gebied mast 17 Potentieel habitat aanwezig in sloten nabij mast 17.	Nee, mits de sloten en oever niet worden aangetast	Nee	Nee, mits de sloten en oever niet worden aangetast of worden beïnvloed door bemaling.
Japanse duizendknoop	Groenstrook mast 27 en langs Ravenswade	Nee, betreft een invasieve exoot.	Nee	Specifieke werkwijze volgen bij graaf- of maaiwerkzaamheden.

Tabel 4-2. Overzicht meest gunstige periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden en periode van (eventuele) nadere onderzoeken.

Soort (groep)	Voorkeursperiode uitvoeren werkzaamheden	Nader onderzoek noodzakelijk?	Planning nader onderzoek
Algemene broedvogels	Globaal tussen 15 juli en 15 maart, buiten het broedseizoen.	Nee, mits buiten broedseizoen wordt gewerkt (voorkeursmaatregel) of het plangebied ongeschikt gemaakt wordt voorafgaand aan het broedseizoen.	Nader onderzoek en ontheffing niet mogelijk.
Gebouw-bewonende vleermuizen	Circa 15 oktober tot 15 april, buiten de actieve periode, anders lichtverstoring voorkomen.	Nee, mits niet buiten de actieve periode gewerkt kan worden en lichtverstoring niet voorkomen kan worden	Nader onderzoek bij omliggende gebouwen middels vijf veldbezoeken gedurende 15 mei tot 1 oktober.
Steenmarter	Tussen 1 september en 15 maart, buiten de voortplantingsperiode.	Ja, indien dichte struwelen of holen worden vernield.	Zes weken nader onderzoek gedurende maart tot september of twaalf weken nader onderzoek gedurende september tot maart.
Kleine marterachtigen	Tussen 1 september en 15 maart, buiten de voortplantingsperiode.	Ja, indien dichte struwelen of holen worden vernield.	Zes weken nader onderzoek gedurende maart tot september of twaalf weken nader onderzoek gedurende september tot maart.
Heikikker en poelkikker	Tussen 15 oktober en 15 februari, gedurende de winterrustperiode.	Nee, indien geen sloten worden aangetast of beïnvloedt door bemaling, gedurende de winterrustperiode gewerkt wordt of mitigerende maatregelen (afzetten terreinen en bouwwegen) tijdig worden getroffen.	Nader onderzoek naar heikikker betreft twee avonden voor kooractiviteit tussen 15 februari en 1 april en een inventarisatie naar eieren of larven overdag tussen 1 april en 1 augustus. Nader onderzoek naar poelkikker betreft twee inventarisatierondes (vangen volwassenen) tussen 15 april en 1 september.

Rugstreeppad	Tussen 15 oktober en 15 februari, gedurende de winterrustperiode.	Nee, indien geen sloten worden aangetast of beïnvloedt door bemaling, gedurende de winterrustperiode gewerkt wordt of mitigerende maatregelen (afzetten terreinen en bouwwegen) tijdig worden getroffen.	Nader onderzoek naar rugstreeppad betreft twee avonden voor kooractiviteit tussen 15 april en 1 juni + één avondronde in de periode juni/juli.
Grote modderkruiper	Soort is jaarrond aanwezig.	Nee, mits de sloten en oever bij mast 17 niet worden aangetast of beïnvloedt door bemaling.	Onderzoek kan, afhankelijk van de onderzoeksmethode, jaarrond plaatsvinden, in de winterperiode echter voordat de koude periode intreedt.
Platte schijfhoren	Soort is jaarrond aanwezig.	Nee, mits de sloten en oever bij mast 17 niet worden aangetast of beïnvloedt door bemaling.	Onderzoek, middels handvangst of eDNA, kan het beste gedurende juni tot en met augustus worden uitgevoerd, vóór schoning van de sloten.

Utrechtse soortenlijst

In en nabij het projectgebied kunnen diverse soorten van de Utrechtse soortenlijst aanwezig zijn (betrekking op gebied nabij mast 17, Gemeente Utrecht). De soorten van de lijst genieten geen aanvullende bescherming, maar vallen wel onder de zorgplicht. De lijst betreft een indicatie van bijzondere soorten die in de omgeving voor kunnen komen. In tabel 4.4. is aangegeven welke soorten mogelijk voorkomen rond het projectgebied en de geadviseerde zorgplichtmaatregelen.

Tabel 4-3 Overzicht van mogelijk aanwezige soorten van de Utrechtse soortenlijst en de geadviseerde zorgplichtmaatregelen.

Soort (groep)	Mogelijk aanwezige soorten	Zorgplichtmaatregelen
Vissen	Kleine modderkruiper Bittervoorn	Geen werkzaamheden uitvoeren in watergang.
Bijen	Resedamaskerbij Grote klokjesbij Lathyrusbij Kattenstaartbij Klokjesdikpootbij Gewone slobkousbij.	Enkele meters afstand houden van de slootkanten of ecologische controle voorafgaand aan werkzaamheden en aanbieden extra voedselplanten.
Planten	Zwanenbloem Gewone dotterbloem Grote kattenstaart Veldlathyrus Grote wederik	Enkele meters afstand houden van de slootkanten of afgraven toplaag en na werkzaamheden terug leggen.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemen/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Conclusie

De realisatiefase is voorzien over enkele jaren. Uit dit uitgevoerde onderzoek blijkt dat er weliswaar beschermde soorten aanwezig (kunnen) zijn maar dat met werken in een specifieke periode en werken volgens een vastgesteld werkprotocol voorkomen kan worden dat er specifieke ontheffingen nodig zijn. Mocht er toch ontheffing nodig zijn dan wordt vanwege het

belang van de energievoorziening vanuit gegaan dat deze uiteindelijk verkregen kan worden. Er wordt voordat de werkzaamheden echt starten een ecologisch werkprotocol aan het bevoegd gezag voorgelegd. In het jaar voorafgaand aan de werkzaamheden zal er opnieuw onderzoek gedaan worden en op dat moment eventueel de ontheffingen aangevraagd worden en eventueel mitigerende maatregelen getroffen worden. Daarmee worden negatieve milieugevolgen uitgesloten.

4.8 Archeologie

Beleidskader

Sinds juli 2016 bundelt de Erfgoedwet bestaande wet- en regelgeving voor het behoud en beheer van cultureel erfgoed in Nederland. Daarom dient er specifiek gekeken te worden naar de archeologische waarden die mogelijk aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied. Dit is gedaan middels een archeologisch bureauonderzoek⁶.

Effecten verkabeling

Dit bureauonderzoek heeft betrekking op het verkabelen van '150 kV-verbinding Utrecht Lage Weide - Oudenrijn – Nieuwegein', tussen mast 17 en het 150 kV-station Nieuwegein nabij mast-30. Nieuwegein ligt in de archeoregio Utrechts-Gelders rivierengebied.

Het westen van het plangebied bij mast 17 (met het werkterrein en open ontgraving 1), mast 18, mast 19, en open ontgraving 2, ligt op de Blokstroomgordel die actief was tussen 3795 en 3000 BP (Before Present). De bovenkant van de stroomgordel ligt op ca. -0,1 tot -0,6 m NAP; ter plaatse van het westelijke gedeelte van het tracé is dit ca. 0,5 tot 1,4 m beneden maaiveld. Op basis van de datering van de Blokstroomgordel, de gemeentelijke verwachtingskaarten en van geregistreerde archeologische vondsten, geldt er voor dit gedeelte van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode midden-neolithicum tot en met de late bronstijd en een hoge archeologische verwachting voor de periode de ijzertijd tot en met de Romeinse tijd. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen direct onder de bouwvoor tot ca. 1,4 m beneden maaiveld worden verwacht, op de oevers van de restgeul van de Blok.

Verder geldt er voor de zone tussen mast 21 en 22 volgens de gemeentelijke verwachtingskaart een hoge archeologische verwachting voor de periode vanaf de middeleeuwen, omdat de Galecopperdijk een ontginningsas was en deze mastlocaties daar in de buurt liggen.

Voor mast 23 en 24 geldt op basis van eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de periode tussen de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd, wat samenhangt met de aanwezigheid van de Jutphaas stroomgordel. Daarnaast geldt er voor mast 23 en 24 volgens de gemeentelijke verwachtingskaart een middelhoge archeologische verwachting voor crashlocaties uit de Tweede Wereldoorlog.

Voor mast 29 geldt een hoge archeologische verwachting voor bewoningssporen uit alle perioden, maar met name voor de late ijzertijd tot en met de late middeleeuwen. Deze mast staat binnen AMK-terrein 5627 en ligt in de buurt van de Jutphaas stroomgordel. Het oorspronkelijke maaiveld is in de buurt van mast 29 mogelijk afgegraven ten behoeve van de baksteenindustrie.

De rest van het plangebied ligt in rivierkommen. Binnen de te verwachte diepte waar grondroerende werkzaamheden gaan plaatsvinden (ca. 0,8-1,5 m) geldt op basis van bestaande

⁶ Antea Group; Bureauonderzoek, Verkabeling 150 kV lijn Oudenrijn -Nieuwegein (gemeente Utrecht en Nieuwegein); 19 september 2023.

geologische boringen in DINOloket en de archeologische verwachtingskaart van gemeente Nieuwegein een lage archeologische verwachting voor alle archeologische periodes. Het onderste potentiële archeologische niveau in de bodem betreft de top van het pleistocene dekzand, dat in het onderzoeksgebied op ca. 3-9 m beneden maaiveld ligt en dat bij de werkzaamheden niet geroerd zal worden.

Voor de rest van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor alle archeologische periodes. De rest van het plangebied kan dan ook worden vrijgegeven. Doormiddel van het uitvoeren van inventariserend veldonderzoek op de aangegeven locaties en het toepassen van de mogelijke mitigerende maatregelen die hieruit naar voren komen worden er geen negatieve effecten op de archeologische waarden in het gebied verwacht.

Archeologisch veldonderzoek

Er is op basis van bovenstaand onderzoek een archeologisch veldonderzoek⁷ uitgevoerd (IVO-O). Een IVO-O is erop gericht om de archeologische verwachting te toetsen zoals die in het archeologisch bureauonderzoek is vastgesteld, aan hand van de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische lagen. Voorafgaand aan dit onderzoek is plan van aanpak (PvA) opgesteld dat is goedgekeurd door het bevoegd gezag.² Het inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase (IVO-O) is de tweede stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, Bijlage 2).

Resultaten

In het westen van het plangebied bij Mast 17 (met het werkterrein en open ontgraving 1), Mast 18, Mast 19 en bij open ontgraving 2 (gelegen op de Blokstroombordel; boring 4-5, 102-104, 201, 204, 206 en 210) zijn direct onder de recente bouwvoor intacte archeologische lagen aangetroffen in de vorm van een donker blauwgrijze/bruinbeige oude bouwvoor (al dan niet met vegetatielagen direct eronder). Deze archeologische lagen bevinden zich tussen ca. 0,35 en -0,3 m NAP; 0,15 tot 0,45 m beneden maaiveld. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor resten uit de late ijzertijd tot en met de Romeinse tijd.

Daarnaast is een andere archeologische relevante laag de vegetatiehorizont bij boorpunt 4 (Mast 18), die aangetroffen werd tussen ca. -0,6 en -0,75 m NAP (ca. 105 cm beneden maaiveld). De middelhoge archeologische verwachting voor de periode midden-neolithicum tot en met de late bronstijd, en de hoge archeologische verwachting voor periode ijzertijd tot en met de Romeinse tijd kan worden gehandhaafd. Ook is in het westen van het tracé een archeologische relevante laag de zwakhumeuze laag bij boorpunt 202 (het werkterrein bij Mast 17), die aangetroffen werd tussen ca. -1 en -1,05 m NAP (ca. 1,4 en 1,45 m beneden maaiveld). De bodemeigenschappen en de diepteligging komen overeen met een nabijgelegen prehistorische vindplaats.

In het midden van het plangebied bij Mast 21 en 22 (nabij de ontginningsas Galecopperdijk; boring 6, 107-109) werd er onder de recente ophooglaag en/of recente bouwvoor een intacte oudere bouwvoor aangetroffen van ca. 25-55 cm dik (tussen ca. -0,25 en -0,9 m NAP; 0,3 tot 0,7 m beneden maaiveld). Als er archeologische resten aanwezig zijn wordt verwacht dat deze samenhangen met agrarische activiteiten vanaf de middeleeuwen.

⁷ Antea Group; Antea Group Archeologie 2022/29, Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Verkabelen 150kV lijn Oudenrijn - Nieuwegein (gemeente Utrecht en Nieuwegein), d.d. 19 september 2023.

In het oosten van het plangebied bij Mast 29 zijn direct onder de recente bouwvoor archeologische lagen aangetroffen in de vorm van een oude bouwvoor, gevlekte cultuurlagen en/of vegetatielagen. Op basis van de zeefmonsters kunnen geen duidelijke conclusies worden getrokken over de ouderdom van de bemonsterde bodemlagen, omdat het aangetroffen materiaal (schelpen, metaalslakachtig materiaal, grind, houtskool en baksteenbrokjes) zowel Romeins als recent kunnen zijn. De ligging van het AMK-terrein (met sporen van bewoning uit de late ijzertijd tot en met de late middeleeuwen) hangt waarschijnlijk samen met de Jutphaas stroomgordel die vrij ondiep in de ondergrond voorkomt. De bovenkant van de stroomgordel, incl. de vegetatiehorizonten, ligt op ca. 0,7 tot 1 m beneden maaiveld (tussen ca. 0,85 en 0,4 m +NAP). Vanwege de aangetroffen vegetatielagen en de relatief ondiepe ligging van de Jutphaas stroomgordel in de ondergrond blijft de archeologische verwachting voor de late ijzertijd tot en met de late middeleeuwen bestaan.

Bij de overige boorpunten, zo ook voor Mast 23 en 24 (in het oosten van het plangebied, gelegen nabij de Jutphaas stroomgordel) zijn geen relevante archeologische lagen aangetroffen.

Advies

Bij Mast 17 (ter hoogte van boorpunt 201, 204 en 206) en bij open ontgraving 2 (boorpunt 210) wordt vanwege de hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de late ijzertijd tot en met de Romeinse tijd een verkennend proefsleuvenonderzoek geadviseerd (protocol 4003), indien er daadwerkelijk graafwerkzaamheden en/of cultuurtechnisch herstel gaat plaatsvinden (de omvang en ligging van het werkterrein staat nog niet vast). Het archeologische relevante niveau bevindt zich direct onder de recente bouwvoor, ca. 15-30 cm beneden maaiveld.

Bij Mast 18, 19, 21 en 29 wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd indien de graaf- of grondroerende werkzaamheden gaan plaatsvinden binnen een straal groter dan 0,5 m rondom de fundaties/poeren van de mast. Gezien de aard van de voorgenomen werkzaamheden, het verwijderen van masten, wordt geadviseerd om dit te doen onder archeologische begeleiding (de te verwachten verstoringdiepte is ca. 2,5 m beneden maaiveld).

De rest van het plangebied wordt geadviseerd om vrij te geven:

- Bij boorpunt 202 binnen het werkterrein bij Mast 17, als het cultuurtechnisch herstel (of eventueel andere grondroerende werkzaamheden) gaat plaatsvinden tot ca. 0,9 m beneden maaiveld. Het archeologische relevante niveau ligt op ca. 1,4 m beneden maaiveld.
- Mast 22 omdat bij twee van de drie boringen, en dus waarschijnlijk binnen het grootste gedeelte bij deze mastlocatie, het bodemprofiel was vergraven waardoor er geen intacte bouwvoor aanwezig was. Binnen het grootste gedeelte van deze mastlocatie worden er dus geen archeologische relevante lagen verwacht.

Mast 23 en 24 vanwege het ontbreken van archeologische relevante lagen. Mochten er tijdens de werkzaamheden nadat de onderzoeken zijn afgerond alsnog archeologische vondsten gedaan worden dan zal initiatiefnemer dit melden bij het bevoegd gezag. Gezamenlijk zal dan bepaald worden hoe hiermee omgegaan zal worden. Deze 'toevalsvondsten' zijn ook tijdens de realisatie beschermd.

Conclusie

Het grootste gedeelte van het plangebied kan vrijgegeven worden voor het aspect archeologie. Bovendien zijn er twee dubbelbestemmingen opgenomen waarbij met een voorwaardelijke verplichting proefsleuven (open ontgraving 2) verplicht worden en in de andere dubbelbestemming archeologische begeleiding. Hierdoor worden er voor het aspect archeologie geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

4.9 Cultuurhistorie

Beleidskader

De bescherming van archeologisch en cultureel erfgoed is in Nederland geregeld via de Erfgoedwet. Het uitgangspunt bij ruimtelijke ordening is het behoud van cultuurhistorisch erfgoed. Dit houdt in dat bescherming moet worden geboden aan de aanwezige Rijksmonumenten, provinciale en gemeentelijke monumenten. Dit betekent dat de cultuurhistorische waarden in het plangebied in beeld gebracht moeten worden.

Effecten verkabeling

Er zijn een aantal gebieden aangewezen in de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente die als waardevol te beschouwen zijn. Het zijn de volgende gebieden:

- Ontginningsas Reinesteijnseweg & Copeontginninglandschap langs Reinesteijnseweg:

In het ontwerp van de woonwijk Galecop zijn enkele historische structuren opgenomen. Dit zijn onder andere de ontginningsassen Reinesteijnseweg langs de westflank, en de Galecopperdijk, die dwars door de nieuwe wijk loopt. Langs de Reinesteijnseweg zijn elementen van de oude verkavelingsstructuren en de agrarische lintbebouwing herkenbaar gebleven.

- Galecopperdijk;

Centraal in dit gebied werd van noord naar zuid een wetering gegraven, met daarlangs een kade, de huidige Galecopperdijk. Dit werd de ontginningsbasis van de cope. Vanaf deze wetering werden naar beiden kanten lange rechte sloten gegraven tot aan de achterkades, om zo het gebied te ontwateren. De sloten verdeelden het gebied in lange strookvormige percelen. Langs de ontginningsbasis werden de boerderijen gebouwd.

- Copeontginning in Huis de Geer;

De wijk Zuilenstein is gebouwd op de middeleeuwse copeontginning Jutphaas. Het zuiden van het plangebied ligt op de oost-west gerichte ontginningsas van de, de Jutphase wetering met daarlangs Nedereindseweg. Loodrecht daarop werden sloten gegraven die het gebied in strookvormige percelen verdeelden. Deze middeleeuwse structuur bleef in grote lijnen bewaard tot de verstedelijking.

- Merwedekanaal;

Een belangrijke impuls voor de nederzittingsontwikkeling van Nieuwegein was aan het einde van de 19e eeuw de aanleg van het Merwedekanaal (1882-1892), de verbeterde waterverbinding tussen de Rijn en Amsterdam. Westelijk van het Merwedekanaal is het lint nu zowel aan de noord- als aan de zuidzijde omgeven door nieuwe woonwijken. Het lint zelf is echter nog gaaf, en heeft zijn dorps karakter weten te behouden. De kenmerkende hoek tussen percelen en bebouwing enerzijds en de Nedereindseweg anderzijds is plaatselijk nog zichtbaar.

- Amsterdam Rijnkanaal.

Het gebied aan de oostkant bij het Amsterdam Rijnkanaal maakt onderdeel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is een 85 kilometer lange verdedigingslinie tussen de voormalige Zuiderzee en de Biesbosch. De aanleg startte in het begin van de negentiende eeuw, met als doel het economisch hart van Nederland te beschermen tegen aanvallen uit het oosten. De Nieuwe Hollandse Waterlinie bestaat uit een hoofdweerstandslijn (achterste begrenzing), verdedigingswerken, sluizen/kanalen/keerkaden en een open inundatiegebied (het gebied dat onder water kon worden gezet). De inundatiegebieden vormden het hoofdbestanddeel van de verdediging.

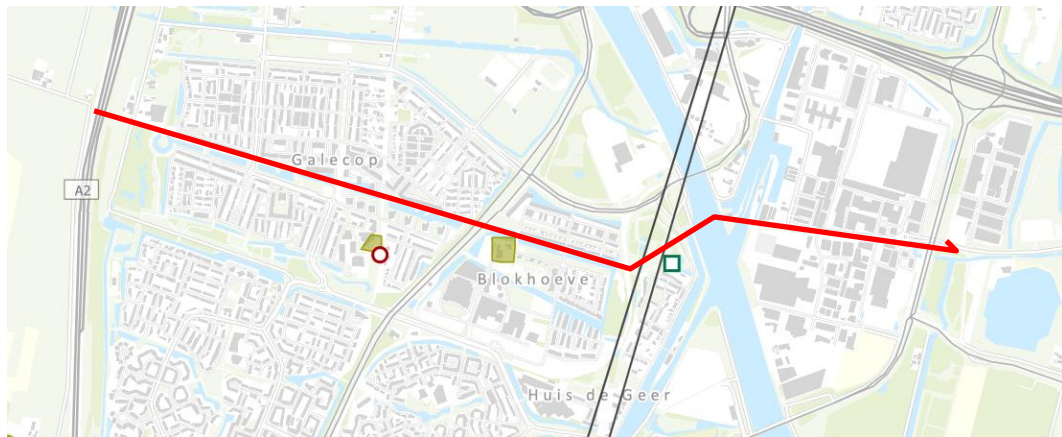
In het plangebied bevinden zich geen locaties met een dubbelbestemming 'cultuurhistorisch waardevol'. Het landschap wordt op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Nieuwegein aangeduid als gebied met regelmatige strookverdeling (Figuur 4-2). In de huidige situatie is het gebied rondom het tracé een woonwijk waar deze regelmatige strookverdeling niet duidelijk meer in het landschap terug te vinden is. In zijn algemeenheid kan ook gesteld worden dat de ondergrondse kabelverbinding zal bijdragen aan de kwaliteit van het landschap.

Langs het tracé bevinden zich enkele gebouwen die op de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart van Nieuwegein zijn aangewezen als historische bebouwing. Gezien het grootste deel van de werkzaamheden middels gestuurde boringen plaatsvinden is er geen verwachting dat cultuurhistorische waarden worden aangetast. Dit heeft dan ook geen significant negatief effect op de cultuurhistorische waarden in het gebied. Het verkabelen kan positief bijdragen aan de belevingswaarde van het cultuurhistorische landschap.



Figuur 4-2: Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart gemeente Nieuwegein en indicatieve ligging te verkabelen tracé (Bron: gemeente Nieuwegein).

Ter hoogte van Ringkade 1 bevindt zich historische bebouwing naast mast 17 (Figuur 4-). In de huidige situatie bevindt zich hier reeds mast 17 waardoor het zicht al wordt verstoord. De ondergrondse verkabeling komt bij mast 17 weer bovengronds. Hoe het daarna in westelijke richting verder gaat zal in een planologische procedure in de Gemeente Utrecht bepaald worden. Daarbij zal ook dit onderwerp meegenomen worden. De bebouwing wordt door de mogelijke realisatie van deze eindmast niet aangetast. Significant negatieve effecten aan de historische bebouwing worden dan ook niet verwacht.



Figuur 4-3: Historische bebouwing (Bron: Provincie Utrecht).

Conclusie

Ten aanzien van het aspect cultuurhistorie en landschap kunnen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden uitgesloten.

4.10

Gezondheid

Overall 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.

De verzamelde wetenschappelijke gegevens wijzen op het bestaan van een zwakke, maar statistisch significante associatie tussen het voorkomen van leukemie bij kinderen tot 15 jaar en het wonen in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Ondanks dat er geen aanwijzingen zijn gevonden voor een oorzakelijk verband heeft de Rijksoverheid, op advies van de Gezondheidsraad, in 2005 een beleidsadvies uitgebracht voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen waarin wordt geadviseerd zoveel als redelijkerwijs mogelijk te voorkomen dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig worden blootgesteld aan magnetische velden met een jaargemiddelde veldsterkte van meer dan 0,4 microtesla. Dit komt erop neer dat het advies is om bij nieuwe situaties gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen) zo veel als redelijkerwijs mogelijk buiten de magneetveldzone van 0,4 microtesla te plaatsen.

Bovengenoemd beleidsadvies van de rijksoverheid ziet op langdurige blootstelling en is van toepassing op nieuwe situaties en bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Voor alle hoogspanningsverbindingen 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 wordt deze limiet nergens overschreden.

In 2018 heeft de Gezondheidsraad een nieuw advies uitgebracht over mogelijke gezondheidseffecten van magneetvelden. Hierbij geeft de Gezondheidsraad de staatssecretaris van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (voorheen VROM) in overweging om het voorzorgsbeleid rondom bovengrondse hoogspanningslijnen uit te breiden naar ondergrondse elektriciteitskabels en andere bronnen die oorzaak kunnen zijn van langdurige blootstelling aan magnetische velden uit het elektriciteitsnetwerk.

Momenteel wordt door de minister verkend of een verbreding van het voorzorgsbeleid naar andere bronnen in het elektriciteitsnetwerk wenselijk is.

Bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding

In het bestemmingsplan wordt een ondergrondse hoogspanningsverbinding mogelijk gemaakt en komt de bestemming van de bovengrondse verbinding te vervallen op het moment dat de ondergrondse verbinding in bedrijf gaat. De bovengrondse verbinding zal naar verwachting binnen twee jaar na in bedrijf gaan van de ondergrondse verbinding zijn verwijderd. Dit betekent dat de magneetvelden rond de bovengrondse verbinding zullen vervallen tussen de opstijpunten aan weerszijden.

Ondergrondse 150kV verbindingen

TenneT zal de magneetvelden voor het nieuwe ondergrondse deel van de 150kV-verbinding Oudenrijn - Nieuwegein onderzoeken. Daarbij wordt de magneetveldsterkte van de kabelverbinding berekend. Hierbij wordt getoetst aan de aanbeveling voor de magneetveldsterkte van maximaal 100 μ T uit de Europese Richtlijn 1999/519/EC. De berekeningen zullen als bijlage in het ontwerp bestemmingsplan worden toegevoegd.

Om ongerustheid bij omwonenden te voorkomen is door gemeente Nieuwegein gevraagd om inzicht te geven in de ligging van de contour van 0,4 microTesla. De magneetveldcontour is onder meer afhankelijk van de diepteligging van de kabels. Zodra de dieptes van de verschillende gestuurde boringen bekend zijn, laat TenneT de contour van 0,4 microTesla (jaargemiddeld) voor deze verbinding berekenen. De uitkomsten hiervan worden opgenomen in het ontwerp bestemmingsplan. Daarbij zal TenneT zorgdragen dat rekening wordt gehouden met de voorgeschreven contouren van de magnetische velden en deze geen gezondheidsissues vormen.

Conclusie

Het aspect gezondheid vormt geen beperking voor de ontwikkeling. Ten aanzien van het aspect gezondheid worden geen significant negatieve effecten verwacht.

4.11

Geur

De uitstoot van geur kan zorgen voor belangrijke nadelige gevolgen voor de omgeving van een ontwikkeling. In dit geval zal de verkabeling niet zorgen voor geuruitstoot waar een omgeving last van zal hebben. Naast de ondergrondse verkabeling worden er ook geen andere ontwikkelingen mogelijk gemaakt die geurgevoelig zijn of zouden kunnen zorgen voor geuremissie.

Conclusie

Het aspect geur vormt geen beperking voor de milieuwaarden in het gebied

4.12 Landschap/ruimtelijke kwaliteit

Landschap en ruimtelijke kwaliteit zijn aspecten die belangrijk zijn bij de aanpassing van een ruimtelijk plan waarvoor deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is geschreven. Door de ondergrondse verkabeling zullen de masten 17 tot en met 29 volledig verdwijnen onder de grond. Dit draagt bij aan de verbetering van de landschappelijke en ruimtelijke kwaliteit in het gehele gebied. In de gemeente Utrecht zal er weinig veranderen aan het open landschap. Daar is al een bestaande mast en vanaf dat punt wordt de verbinding ondergronds gebracht. Hetzelfde geldt aan de oostkant bij mast 30.

Conclusie

Voor het aspect landschap is er sprake van een verbetering en/of handhaving van de bestaande situatie voor de landschappelijke en ruimtelijke kwaliteiten in het gebied.

4.13 Trillingen

Bij de aanleg van een kabelverbinding kunnen trillingen een rol spelen. Dit speelt met name bij de in- en uittredepunten van een ondergrondse boring. De verbinding wordt aangelegd met een HDD boring. Hierbij ontstaan normaal gesproken geen trillingen. Zowel huizen die rondom het nieuwe ondergrondse tracé staan als ook de infrastructuur die ondergronds gekruisd worden zullen geen trillingshinder ondervinden van de aanleg van deze verkabeling.

5 Conclusie

De Nederlandse netbeheerder TenneT TSO B.V. is voornemens om een deel van de bovengrondse 150 kV-lijnverbinding van Utrecht Lage Weide via Oudenrijn naar Nieuwegein ondergronds te verkabelen.

Om de verkabeling van de bovengrondse 150 kV-lijnverbinding tussen mast 30 mast 17, mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In deze vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn de verwachte milieueffecten als gevolg van de verkabeling beschreven.

Op basis van de uitgevoerde omgevingsonderzoeken blijkt dat er geen nadelige milieugevolgen verwachte worden. Voor de onderwerpen waar dat op dit moment nog niet volledig duidelijk is geldt op basis van de geldende wet- en regelgeving een vergunningplicht (bijvoorbeeld voor het aspect water). Deze vergunningen worden alleen verleend als er geen nadelige gevolgen voor het betreffende omgevingsaspect ontstaan.

Voor de beschreven aspecten blijkt er geen sprake te zijn van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken van de locatie van het plan die zouden kunnen leiden tot belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu ter plaatse.

De volgende maatregelen in het kader van de voorgenomen activiteit zijn van toepassing:

- Op één locatie wordt nader bodemonderzoek uitgevoerd. Als hieruit blijkt dat maatregelen getroffen moeten worden dan worden deze getroffen.
- Nader onderzoek naar het voorkomen van jaarrond beschermde nesten en vleermuizen is noodzakelijk in een gedeelte van het gebied om de aan- of afwezigheid van deze soorten vast te stellen. Voor de overige aanwezige soorten in het gebied moeten de juiste vervolgstappen worden uitgevoerd om aantasting van soorten te voorkomen. Deze onderzoeken worden vanwege de realisatiefase die over enkele jaren is uitgevoerd een jaar voordat de werkzaamheden uitgevoerd worden. Vanwege het algemene belang van de elektriciteitsvoorziening kan op dit moment gesteld worden dat als de soorten aangetroffen worden ontheffing en/of vergunning verleend kan gaan worden met eventuele mitigerende maatregelen.
- De benodigde vergunningen ten aanzien van het aspect water worden aangevraagd. In dit traject worden de effecten definitief onderzocht en, indien noodzakelijk, worden gemitigeerd.
- Ten aanzien van ontplofbare oorlogsresten is het noodzakelijk om een verdiepingsslag en indien nodig opsporing van OO uit te voeren. Ook dit zal uitgevoerd worden voordat de werkzaamheden gestart worden. Als oorlogsresten worden aangetroffen dan worden deze volgende de geldende richtlijnen en protocollen verwijderd.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. reinier.raap@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.