

Verkenning naar nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is een verkenning gestart naar de aanleg van een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Vierverlaten en Ens. Netbeheerder TenneT wil deze hoogspanningsverbinding realiseren.

Waarom een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding?

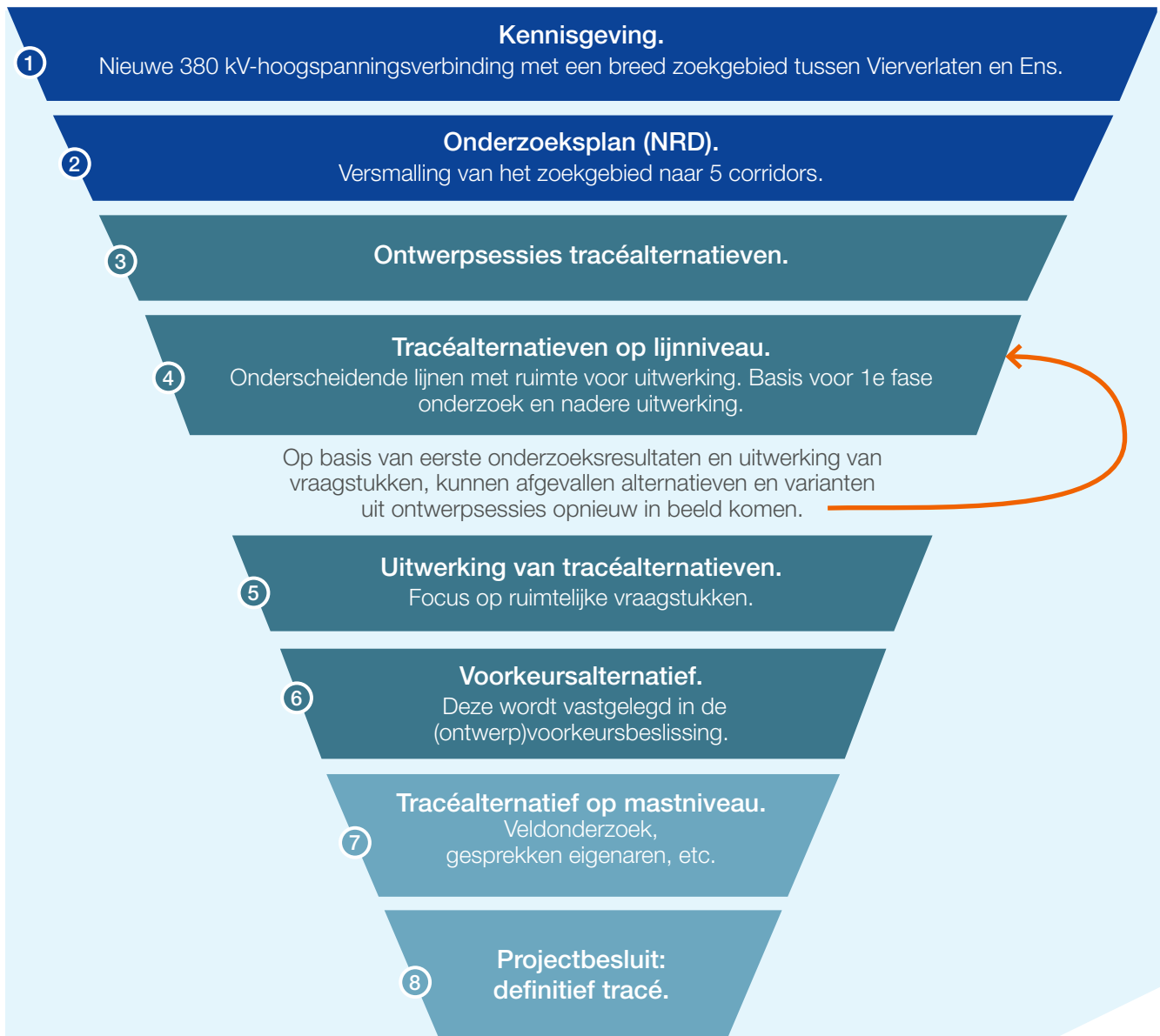
De nieuwe hoogspanningsverbinding is nodig om de energietransitie mogelijk te maken en toekomstige knelpunten in het elektriciteitsnet te voorkomen. Vanaf 2025 worden knelpunten verwacht op het elektriciteitsnet. Na 2030 is het risico hierop nog groter. Deze knelpunten ontstaan doordat Nederland meer duurzame energie opwekt en er meer vraag is naar transport van elektriciteit voor huishoudens en bedrijven.

Ook is de nieuwe verbinding nodig om het internationale stroomtransport van en naar Duitsland en de rest van Europa mogelijk te maken. Tot slot maakt de nieuwe verbinding ruimte vrij op het onderliggende net.

Een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Ens zorgt ervoor dat het hoogspanningsnet in Noord-Nederland minder

kwetsbaar is en dat elektriciteit afkomstig van bijvoorbeeld windparken op zee, over het hoogspanningsnet kan worden getransporteerd.





Van grof naar fijn

Voor de ontwikkeling van een tracé voor de hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Ens wordt gewerkt van grof naar fijn. Stap voor stap wordt er toegewerkt naar een definitief tracé. Op verschillende momenten is het mogelijk om op de plannen te reageren. U kunt tijdens de procedure uw vragen stellen of uw zorgen uiten via de ProjectAtlas op www.tennet.eu/vierverlaten-ens of door contact op te nemen met het projectteam via het e-mailadres vierverlatenens@tennet.eu.

Het eerstvolgende moment dat er formeel op de plannen gereageerd kan worden, is na de publicatie van de ontwerp-voorkeursbeslissing. Hierna wordt toegelicht hoe er tot

een voorkeursbeslissing wordt gekomen en wat er daarna gebeurt.

1 Kennisgeving

Bij de publicatie van de kennisgeving in het najaar van 2022 is met een breed zoekgebied begonnen.

2 Onderzoeksplan (NRD)

Samen met betrokken overheden en belangenorganisaties is binnen het brede zoekgebied gezocht naar mogelijke tracéalternatieven. Uiteindelijk is het zoekgebied versmald naar 5 tracéalternatieven met een corridor van 5 kilometer breed. Deze afbakening vormt de basis voor het uit te voeren onderzoek dat is opgenomen in de notitie reikwijdte en detailniveau (NRD). Dit is het onderzoeksplan voor het project dat in januari door de minister voor Klimaat en Energie is vastgesteld.

3 Ontwerpsessies tracéalternatieven

Binnen de corridors zijn mogelijke tracéalternatieven samen met



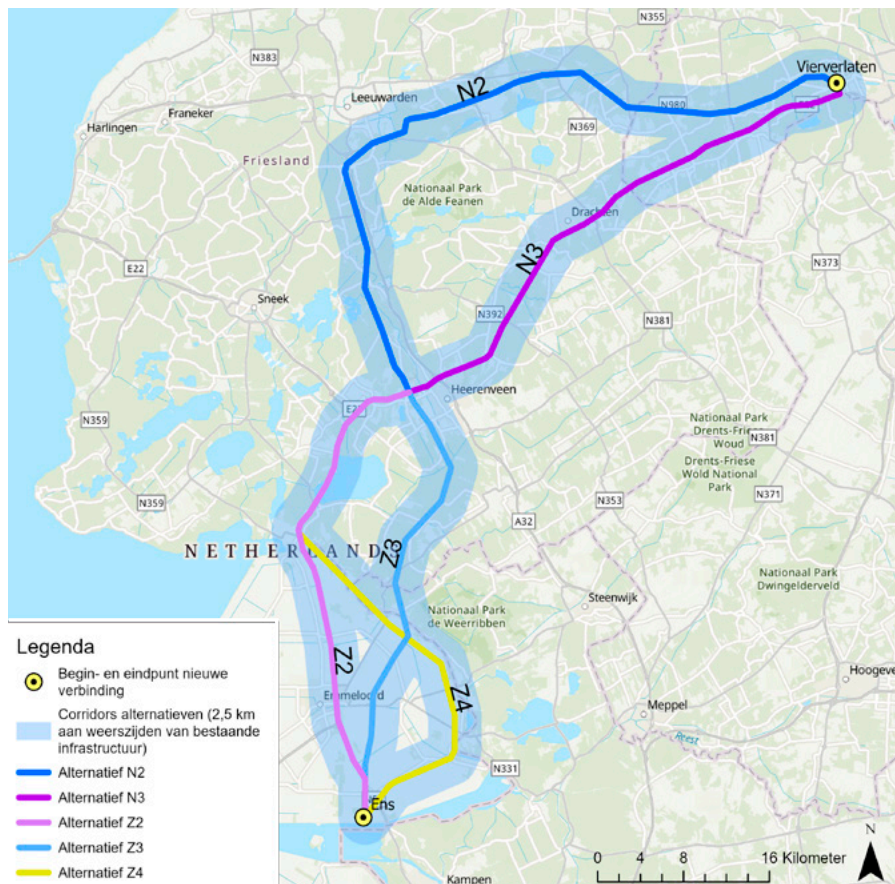
Het zoekgebied.

betrokken overheden en belangenorganisaties tijdens ontwerpsessies verder uitgewerkt. Dit is gedaan aan de hand van de volgende ruimtelijke uitgangspunten:

a. De verbinding wordt zo dicht

mogelijk langs bestaande hoogspanningsverbindingen of snelwegen gebouwd.

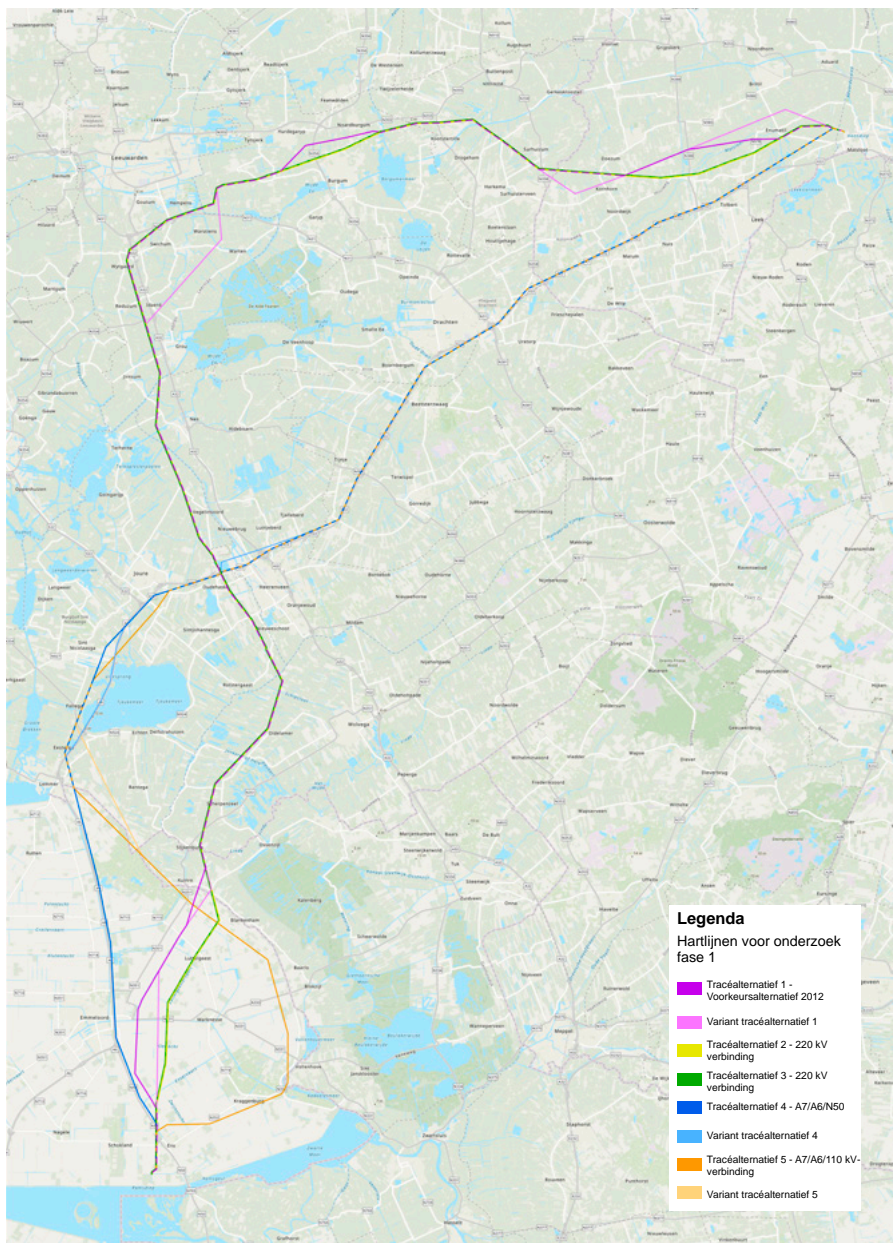
- b. De hoogspanningsverbinding wordt in principe bovengronds gebouwd, tenzij er sprake is van bijzondere omstandigheden.
- c. Een zo recht mogelijke verbinding.
- d. De magneetveldzone van de hoogspanningsverbinding raakt geen woonkernen en zo min mogelijk gevoelige bestemmingen.
- e. Milieueffecten worden zoveel mogelijk beperkt.
- f. Zo min mogelijk kruisingen met bestaande hoogspanningsverbindingen.



5 tracéalternatieven met een corridor van 5 kilometer.

4 Tracéalternatieven op lijnniveau

Op basis van de input uit de ontwerpsessies zijn tracéalternatieven op lijnniveau ontwikkeld. Deze zijn smaller en zijn de basis voor de onderzoeken. De tracéalternatieven en varianten op lijnniveau worden onderzocht op milieueffecten, nettechniek, toekomstvastheid, omgeving en kosten. De tracés staan nog niet vast, er is ruimte voor nadere uitwerking.



Te onderzoeken tracealternatieven en varianten op lijnniveau.



5 Uitwerking tracéalternatieven

De tracéalternatieven worden verder uitgewerkt, waarbij de focus ligt op de ruimtelijke vraagstukken. In deze stap worden de tracéalternatieven weer op een hoger detailniveau beoordeeld. Er staat nog niets vast. Op basis van de eerste onderzoeksresultaten en uitwerking van ruimtelijke vraagstukken, kunnen eerder afgefallen tracéalternatieven en varianten uit de ontwerpessies opnieuw in beeld komen en worden onderzocht.

6 Voorkeursalternatief

Als de milieuonderzoeken en de andere onderzoeken zijn afgerond kiezen de ministers voor Klimaat en Energie en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties op basis van de onderzoeksresultaten een voorkeursalternatief. Het voorkeursalternatief wordt vastgelegd in de ontwerpvoorkeursbeslissing en samen met de onderzoeken ter inzage gelegd. Hierop kan iedereen reageren.

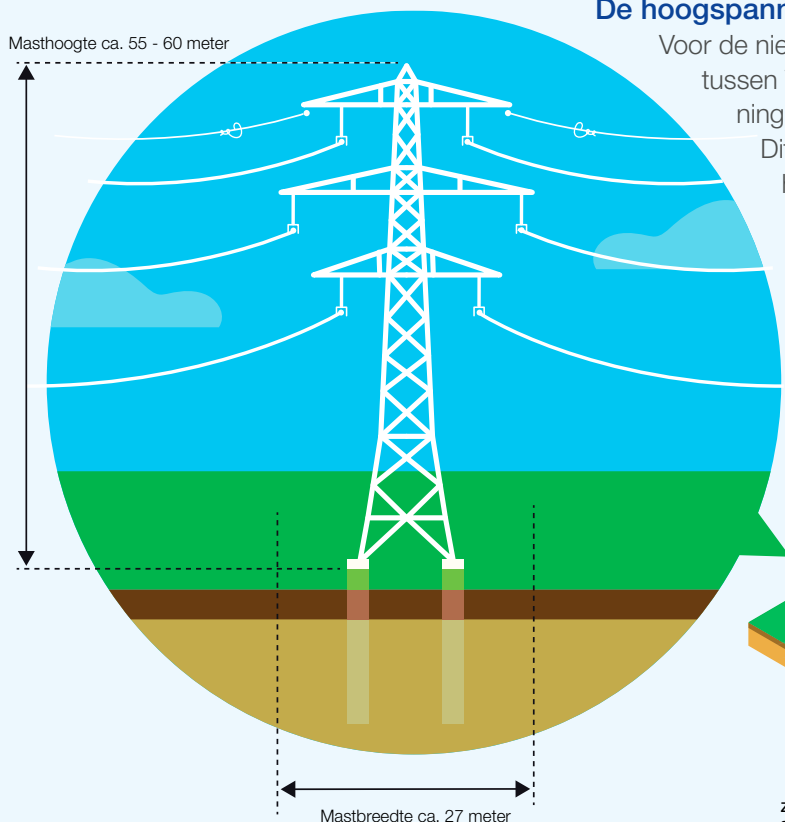
7 Tracéalternatief op mastniveau

Als de voorkeursbeslissing is vastgesteld, wordt het tracé uitgewerkt op mastniveau. In deze fase worden veldonderzoeken uitgevoerd en vinden er gesprekken met direct betrokkenen plaats zoals grondeigenaren, bijvoorbeeld over de locatie van de masten.

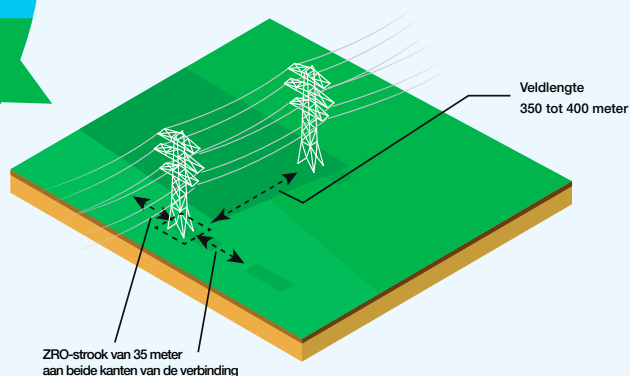
8 Projectbesluit: definitief tracé

Als de onderzoeken zijn afgerond wordt door de ministers voor Klimaat en Energie en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties het projectbesluit vastgesteld met het definitieve tracé.

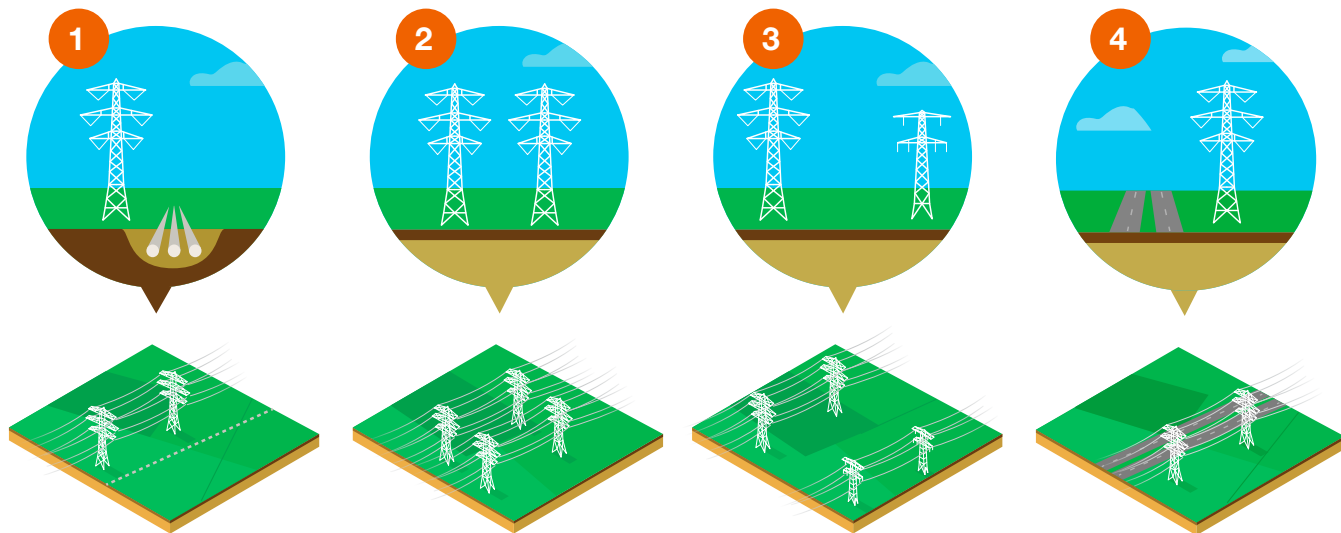
De hoogspanningsmast



Voor de nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Ens wordt één type hoogspanningsmast toegepast: de vakwerkmast type Moldau. Dit is de standaard vakwerkmast die TenneT hanteert voor nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbindingen en zorgt voor gelijke betrouwbaarheid, isolatie, coördinatie en landelijke inpassing. Dit masttype heeft het kleinste ruimtebeslag van alle typen vastwerkmasten. Deze mast is tussen de 55 en 60 meter hoog. De masten staan tussen de 350 meter en 400 meter uit elkaar.



Technische uitvoeringsvarianten naar huidige inzichten:



De verbinding

Een van de uitgangspunten is het voorkomen van nieuwe doorsnijdingen van het landschap. Daarom wordt aangesloten bij bestaande hoogspanningsverbindingen of snelwegen. Voor het project 380 kV-hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens biedt dit verschillende

uitvoeringsmogelijkheden die hierna worden toegelicht.

1. Mastverbinding met ondergrondse kabels

Indien de nieuwe hoogspanningsverbinding bij een bestaande 110 kV-verbinding wordt gebouwd, wordt de bestaande 110 kV-hoogspanningsverbinding in principe verkabeld.

Langs het oude tracé van de 110 kV-hoogspanningsverbinding wordt een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding gebouwd. De bestaande 110 kV-masten worden afgebroken.

2. Dubbele rij met hoogspanningsverbindingen

Indien de nieuwe hoogspanningsverbinding bij het tracé van de

bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding wordt gebouwd, is het een optie om twee nieuwe rijen met dezelfde hoogspanningsmasten te bouwen. Een rij masten wordt uitgevoerd in 220 kV en de andere in 380 kV. De bestaande rij met 220 kV-masten wordt afgebroken, na ingebruikname van de nieuwe hoogspanningsverbindingen. De minimale afstand tussen de twee nieuwe rijen met masten is 50 meter.

3. Mastverbinding langs bestaande hoogspanningsverbinding

Indien de nieuwe hoogspanningsverbinding bij het tracé van de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding wordt gebouwd, kan de nieuwe hoogspanningsverbinding het bestaande tracé van de 220 kV-hoogspanningsverbinding volgen. De bestaande hoogspanningsverbinding blijft ongewijzigd. De minimale afstand tussen de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding en de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding is minimaal 50 meter.

4. Mastverbinding langs bestaande infrastructuur

De nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding wordt bij bestaande infrastructuur gebouwd zoals een snelweg. De minimale afstand van de hoogspanningsverbinding tot de bestaande snelweg is 35 meter.



Magneetvelden

Overal waar stroom doorheen loopt, ontstaat een magnetisch veld. Denk bijvoorbeeld aan het gebruik van een lamp, laptop of mobiele telefoon. Ook rond hoogspanningsverbindingen ontstaat een magnetisch veld. De sterkte van het magnetisch veld verschilt. Een magneetveld neemt af naarmate de afstand tot de bron toeneemt.

In verband met de gezondheidseffecten bij blootstelling aan hoge magneetvelden hanteert de Europese Unie een blootstellingslimiet van 100 microtesla. Nederland hanteert in aanvulling hierop een voorzorgbeleid. Dit beleid is gericht op het nemen van maatregelen, waardoor het aantal mensen dat aan magneetvelden wordt blootgesteld wordt beperkt.

De magneetveldzone van een bovengrondse hoogspanningsverbinding is het gebied waar het magneetveld sterker kan zijn dan 0,4 microtesla (gemiddeld over een jaar). Bij een nieuwe hoogspanningsverbinding vermijden we woningen zoveel mogelijk binnen de magneetveldzone.

Meer informatie over magneetveldzones en de effecten daarvan vindt u op: www.kennisplatform.nl of de website van het RIVM: www.rivm.nl

Blijf op de hoogte

Meer informatie over het project vindt u op www.rvo.nl/vierverlaten-ens en www.tenneT.eu/vierverlaten-ens. Hier vindt u ook de projectatlas. Op de projectatlas kunt u uw vragen en of zorgen met ons delen.

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen van het project 380 kV-hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens? Meld u dan aan voor de nieuwsbrief van TenneT. Aanmelden kan eenvoudig via de QR-code.

