TenneT
Taking power further

Werken aan **hoogspanning**

December 2017

Van kaalslag naar een fraai stukje natuur

Randstad 380 kV Noordring

De tussenstand

De aanleg van de Randstad 380 kV Noordring is in volle gang. In augustus ging de eerste 12 kilometer van de hoogspanningsverbinding tussen Beverwijk en Vijfhuizen in bedrijf. Op 38 mastlocaties staan wintrackmasten, daarnaast ligt één kilometer ondergronds onder het Noordzeekanaal.

De 150 kV-verbinding tussen Vijfhuizen en Haarlemmermeer is bijna klaar, de 380 kV-verbinding schiet op. In het voorjaar beginnen we met het verwijderen van de oude verbinding vanaf Haarlemmermeer richting Sassenheim. Hier is de afgelopen tijd flink gesnoeid, in de nieuwsbrief lees je welke plannen Staatsbosbeheer met TenneT maakt om het gebied langs de IJtochtzone weer mooi groen te maken. Ook vertelt ecoloog Jan van Mil hoe natuur en techniek hand in hand gaan.

In Abbenes zijn door de aannemer in overleg met de gemeente uit het oogpunt van veiligheid tijdelijke verkeersmaatregelen ingesteld. Weggebruikers denken hier graag actief over mee, zo blijkt uit het interview op pagina 10.

Rondom Hazerswoude ritst de aannemer op een innovatieve manier in één keer drie 150 kV- kabels tegelijk in de grond, alle ins en outs hierover lees je in het interview met de aannemer en de grondeigenaar in die buurt.

Al met al zijn we inmiddels een aardig eind op weg naar de finish in 2019, tot die tijd zijn er nog heel wat meters te maken. Benieuwd naar de werkzaamheden? Kom dan vooral langs in ons informatiecentrum in Leiderdorp, je bent van harte uitgenodigd.

Jaap ter Haar
Clustermanager Randstad 380 kV

Als een haas door het weiland

Langs de Hondsdijk in Koudekerk aan den Rijn staat een heel aantal boerderijen op een rij, met grote percelen erachter. In een van de huizen wonen Hans en Anneke Heemskerk. 25 jaar geleden kwamen ze hier wonen. Het huis en de bijbehorende 8,6 hectare grond is sinds jaar en dag in eigendom van de familie. Een van de mooiste percelen die het gebied rijk is, zegt Anneke zelf.

De nieuwe bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding en de ondergrondse 150 kV-kabel die nu aangelegd worden, lopen over en door het perceel heen. Maar ze hadden wel een primeur. De ondergrondse hoogspanningskabel is op een nieuwe innovatieve manier aangelegd. Rob Bakker, van aannemer BAM, is de bedenker ervan. Wat dat precies betekent vertelt Rob samen met Hans en Anneke.

Innovatieve uitdaging

Rob Bakker: “Ik heb 27 jaar ervaring in dit soort werk. Leggen we een hoogspanningskabel aan, dan graven we sleuven om hem erin te leggen. Dat is tijdrovend en geeft een hoop ‘rommel’. Je moet namelijk brede en diepe sleuven graven, met daarlangs nog extra werkstroken. Vaak is er bemaling nodig en grond die daarna weer teruggebracht wordt kan gaan inklinken waardoor er weer herstelwerkzaamheden nodig zijn. Kortom het is erg belastend voor de perceeleigenaar.”
In de uitvraag van het bestek vraagt TenneT aan de aannemer om met innovatieve ideeën te komen om het werk efficiënter te doen en die goed zijn voor de omgeving.

Rob: “Toen onze directeur ons uitdaagde om met een innovatief plan te komen wist ik het wel. Waarom graven als het ook anders kan?” Zijn idee om niet te graven maar de grond te verdringen met een speciaal te ontwikkelen tool viel in de smaak. Wat volgde is een periode van het komen tot een goed ontwerp met de juiste partijen, testen en het voorleggen aan opdrachtgever TenneT.

Groen licht

“Met de nieuwe ‘tool’ graaf je het perceel niet open maar je verdringt als het ware de grond en legt zes kabels van 150 kilo-Volt. De voordelen voor de perceeleigenaar zijn groot; we zijn sneller klaar en het perceel blijft voor een groter gedeelte onaangetast.” Toen TenneT begin dit jaar toestemming gaf de nieuwe tool toe te passen was het langgerekte perceel van Hans en Anneke de perfecte plek om hiermee aan het werk te gaan.
Anneke: “We zagen aanvankelijk erg op tegen de rommel die de aanleg van de hoogspanningsverbinding zou geven, achteraf is het allemaal heel erg meegevallen. Mijn man en ik houden beiden erg van techniek dus vonden we het best bijzonder dat wij dit nieuwe technische hoogstandje als eerste van zo dichtbij konden meemaken.” >>

Moeizame start

Maar het ging niet meteen goed. “Het weer zat tegen en de bodemstructuur bleek op sommige plekken uitdagend te zijn”, vervolgt Hans. “Normaal gesproken valt er nooit zo veel regen hier, maar dit jaar was het bar en boos.” Bodemonderzoeken worden standaard om de 50 meter gedaan. Maar hier bleek dat de structuur binnen die 50 meter toch afweek. De structuur van een oude rivierbedding met erg grof zand was even lastig om doorheen te komen. Rob: “Toch is er geen moment geweest dat we dachten dat het niet zou werken. We hebben hulp van een partner uit het buitenland ingeschakeld en met succes. Nadat we die eerste meters door waren ging alles volgens plan.”
Hans: “Vooral in het begin gingen we vaak ‘s avonds even een kijkje nemen. Het is toch niet iedere dag dat er zoiets in je achtertuin gebeurt. Petje af voor die jongens hoor. Tot aan hun knieën stonden ze in de blubber, maar opgeven ho maar. Ook al regende het pijpenstelen, ze zetten hun beste beentje voor om het plan te laten slagen. Lange werkdagen van het klokje rond waren eerder regelmaat dan uitzondering.“

Sneller klaar

Op dit moment is 24 kilometer 150 kV-hoogspanningskabel aangelegd via deze nieuwe ‘grondverdringende’ techniek. Naast het feit dat het perceel meer gespaard blijft ben je ook veel sneller klaar. Rob: “Wat we met graven normaal gesproken in drie weken doen kan nu in een week uitgevoerd worden. Dat is voor ons als aannemer fijn, maar ook voor de perceeleigenaar. Het is dat we op dit perceel nog veel meer moeten doen dan alleen een ondergrondse verbinding aanleggen, maar anders hadden hier in de zomer al weer koeien rondgelopen. Toch kan deze techniek niet overal toegepast worden. Rob: “We kunnen alleen ruime bochten maken met deze techniek, niet alle percelen zijn hiervoor dus geschikt.” Voor Hans en Anneke is het fijn dat hun perceel grotendeels intact gebleven is. “Het was een strak perceel, er zat nog geen hobbel in. Maar ik heb er alle vertrouwen in dat het perceel straks weer in originele staat wordt opgeleverd”, aldus Hans.

Maar de familie moet nog wel even geduld hebben voor ze weer over de mooie weilanden uit kunnen kijken. Rob: “De komende periode ronden we de ondergrondse 150 KV-hoogspanningsverbinding af en gaan we aan de slag met het afbreken van de huidige bovengrondse verbinding. Daarna leggen we de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding met wintrackmasten aan.”
Voor Hans en Anneke nog genoeg te zien en te beleven. <<

De techniek voor het aanbrengen van de 150 kV-kabel, die BAM voor deze locatie in Hazerswoude heeft ontwikkeld en hier samen met TenneT introduceert, kan zeker niet overal toegepast worden. Dit is afhankelijk van het type verbinding, de bestaande infra- en bodemstructuur, het perceel en het tracé. We volgen de aanleg op deze plek dan ook nauwgezet en met veel interesse.

Legenda

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380/150 kV bovengronds (combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving

Bestaande verbindingen

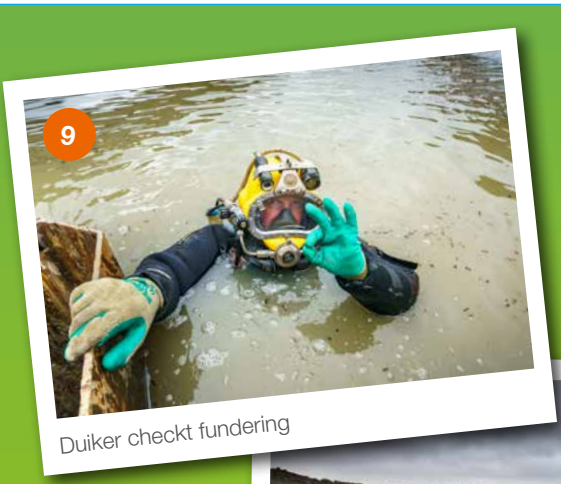
- 380 kV bovengronds
- 150 kV bovengronds
- 150 kV ondergronds
- ××××× 150 kV-verbinding te verwijderen

Station Beverwijk
Station Velsen
Station Oostzaan
Station Waarderpolder
Haarlem
Station Vijfhuizen
Vijfhuizen
Heemstede
Station Haarlemmermeer
Hoofddorp
Hillegom
Nieuw-Vennep
Lisse
Lisserbroek
Station Sassenheim
Nieuwe Wetering
Roelofarendsveen
Station Leiden
Leiden
Wassenaar
Alphen a/d Rijn
Leiderdorp
Voorschoten
Hazerswoude-Rijndijk
Hazerswoude-Dorp
Den Haag
Benthuizen
Zoetermeer
Moerkapelle
Waddinxveen
Station Bleiswijk

Aanleg fundering Nieuw-Vennep

Beverwijk-Vijfhuizen in bedrijf

Vanaf het water zicht op de nieuwe wintrackmasten



Duiker checkt fundering

Aanleggen werkwegen Lissebroek

Kabeltrek Lissebroek

Veiligheid op de bouwplaats

wintrackmasten nabij

Afdekplaten op 380 kV-kabels Boseilanden

Tijdelijke masten

Tijdelijke verbinding bij Hazerswoude-Dorp

Vlechten fundering wintrackmast

Plaatsen van wintrackmasten ter hoogte van de Kruisweg

Van kaalslag naar een fraai stukje natuur

Op een mistige en regenachtige novembermiddag staan Jan van Dijk, projectleider Staatsbosbeheer en Jhon van Veelen, landschapsarchitect bij TenneT, langs de IJtocht in Beinsdorp. Hier is onlangs de beplanting weggehaald voor de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. Het ziet er nu allesbehalve mooi uit. Maar of dat zo blijft? Jhon en Jan gaan in gesprek over het landschapsplan en leggen graag uit wat er in deze omgeving gaat gebeuren.

Eén bomenrij

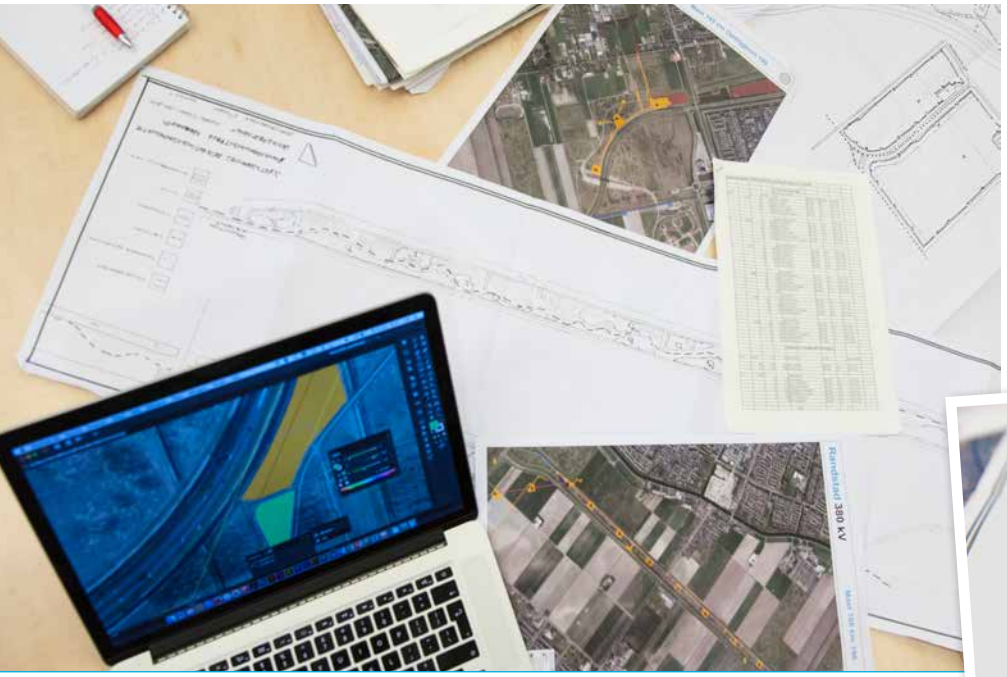
Het fietspad dat van noord naar zuid, onder de bestaande hoogspanningsverbinding door kringelt en langs de N205 (Driemerenweg) loopt, wordt hoofdzakelijk door recreanten gebruikt. Zodra de werkzaamheden beginnen gaat dit fietspad vanwege veiligheidsredenen dicht. Je kunt ook niet zeggen dat het een aantrekkelijke route is nu na de kap, maar dat gaat veranderen. “Jarengeleden hebben we al een landschapsplan gemaakt dat hoorde bij het tracé”, begint Jhon. “Als we dat nu nog zouden hanteren, dan zou hier een rij bomen geplant worden en klaar. Hiermee zouden we het zicht vanaf de weg wat kunnen verzachten was het idee. We hebben nu een veel beter plan en dat komt vooral omdat we samen met Staatsbosbeheer en de gemeente gekeken hebben hoe we dit gebied zo fraai mogelijk kunnen maken.”

Groene wand

“Ik heb een groen hart”, zegt Jan. “Als ik hier nu om me heen kijk doet het best een beetje pijn. Maar ik weet gelukkig wat er komen gaat.” Jan werkt voor Staatsbosbeheer en is vooral druk met het regelen en organiseren van zaken die met natuurontwikkeling te maken hebben. Moet er een boom komen dan doet hij de bestelling en regelt dat er een aannemer komt. Hij werkt nauw samen met de boswachters van team Gooi en Kennemerland, die de omgeving en de mensen die er wonen goed kennen. Jhon: “Door alle gesprekken met Staatsbosbeheer ligt er nu een mooi plan, waarmee ook meer beplanting terugkomt dan er eerst stond. Rijd je straks over de Driemerenweg naast het tracé dan kijk je tegen een ‘groene wand’ van verschillende bomen en struiken aan. Die hoogspanningsverbinding valt dan minder op, net zoals de N205 voor fietsers en wandelaars in de IJtochtzone.”

Veilig en groen

Bomen en struiken in de buurt van een hoogspanningsverbinding kunnen niet zomaar geplant worden. Als de beplanting te hoog wordt dan kan er een onveilige situatie ontstaan. Maar hier is goed over nagedacht. Jan: “We hebben een zorgvuldige afweging gemaakt bij het kiezen van de struiken en bomen. En ook om te voorkomen dat de beplanting gevaarlijk hoog wordt is er een snoeiplan. Je krijgt straks een gevarieerde aaneenschakeling van bomen en struiken, zoals de meidoorn, veldesdoorn, zoete kers, elzen en ga zo maar door. We houden ook rekening met vruchtdragende planten zoals de hazelnoot, zo heeft ieder seizoen straks zijn eigen karakter. Een aantrekkelijke plek voor bezoekers, vogels en insecten. Ook omdat er meer beplanting terugkomt dan er weggehaald is.



Iedere vijf à zes jaar ontkomen we er niet aan om toch te snoeien. Maar ik verzeker je, dat wordt geen kaalslag. De beplanting is opgedeeld in vakken en we kunnen daar steeds een ander deel van terugsnoeien. Dan blijft het veilig en toch mooi groen." "Tot 1850 maakten mensen producten van de bomen en takken, zoals rieten manden van wilgen of ouderwetse bezemstelen", vervolgt Jhon. "Als we nu gaan snoeien dan zorgen we dat het 'hakhout' weer hergebruikt kan worden. Een ouderwetse werkwijze in een modern jasje."

Plant en dier

Staatsbosbeheer is groot voorstander van het gebruik van zogenaamde 'autochtone beplanting'. Jan vertelt dat er in Nederland nog maar 3 % van de planten en bomen in Nederland oorspronkelijk hier vandaan komt. Jan: "Dat is heel weinig. Met het invullen van de plantlijst kiezen we dan ook heel bewust voor bomen en planten die zich al duizenden jaren geleden van nature hier vestigden en genetisch afstammen van spontaan gevestigde soorten. Deze hebben bewezen dat ze bestand zijn tegen ons klimaat en onze bodem. Het is genetisch erfgoed".

Jan van Dijk is tevreden over het beplantingsplan, maar denkt het dat altijd beter kan. "Je kunt het een aantrekkelijke plek voor recreanten maken én de natuur versterken. Ik zou graag zien dat we voor het vormen van een ecologische zone nog wat extra's kunnen doen. Dat kost geld, en we kunnen het maar een keer uitgeven. Wie weet blijft er nog wat over en kunnen we straks toch iets meer doen voor de natuur."

Alle mooie plannen liggen er. Maar voordat er geplant kan worden moet eerst gewerkt worden aan de nieuwe hoogspanningsverbinding. De verwachting is dat de werkzaamheden voor de aanleg begin 2019 zijn afgerond, waarna Jan en Jhon het landschapsplan kunnen uitvoeren. Het lijkt nu nog ver weg, maar voor je het weet fiets en wandel je weer door een prachtig stukje natuur. <<

De maatregelen in het landschapsplan verminderen op verschillende plekken de effecten van de nieuwe hoogspanningsverbinding op het landschap. Een van die plekken is de IJtochtzone bij Beinsdorp. Meer informatie over het landschapsplan en alle maatregelen die we tussen Beverwijk en Bleiswijk nemen staan online op www.randstad380kv.nl (onder Natuur).

Van de regen in de drup

Op je fiets naar het werk, voor mensen die in de drukke randstad dagelijks in de file staan een droom. Voor John Bakker is het werkelijkheid, iets waar hij iedere dag van geniet. Tenzij het heel hard regent en tegelijkertijd de wind stevig waait.

John fietst van zijn huis in Oude Wetering 14 kilometer naar zijn werk in Lisse. Vorig jaar is het fietspad nog helemaal gerenoveerd. Een mooie route waar forensen en scholieren en ook recreanten gebruik van maken. Tot half september ineens een groot bord midden op het fietspad stond. Het fietspad is door het plaatsen van wintrackmasten, voor de aanleg van de Randstad Noordring, een jaar lang afgesloten. Voor John was de afsluiting een complete verrassing, en met de voorgestelde omleiding is hij evenmin blij.

Onaangename verrassing

John weet al sinds jaar en dag van de aanleg van de nieuwe Randstad Noordring. Dat de hoogspanningsverbinding nodig is begrijpt hij ook. ‘Ik heb zelf ook stroom nodig’, begint John. Op 7 september stapt hij zoals iedere maandagochtend op zijn fiets naar Lisse. “Op het Dr. Heijepad werd ik verrast door een bord op de weg met de mededeling dat het fietspad afgesloten was. Ik zag verder niemand aan het werk dus ben ik doorgefietst. Aan het eind van de afsluiting kwam ik een aantal mensen van TenneT en aannemer Volkerinfra Randstad 380 (VIR) tegen, die verbaasd keken dat ik aangefietst kwam. Ze vertelden dat afsluiting nodig was in het kader van veiligheid. Dat begrijp ik heel goed. Zelf ben ik binnen de fietsersbond actief en maak me hard voor fietsveiligheid. Dus kan ik hier goed in meekomen. Wat ik alleen niet begrijp is de keuze voor de omleiding.”

Slecht alternatief

John kent het gebied goed en weet precies wat veilige fietsroutes zijn en wat niet. “Ik moet nu over een doorgaande weg, de auto’s rijden.” De gemeente is de wegbeheerder en besluit of wordt ingestemd met de de tijdelijke omleidingen die de aannemer voorstelt. John begrijpt niet goed hoe de keuze voor deze alternatieve routes gemaakt is. “Daarbij komt dat de afsluiting een jaar duurt. Als het een paar weken was dan had je mij er niet over gehoord. Wat ik jammer vind is dat ik van tevoren niet wist dat de afsluiting er kwam. Anders had ik kunnen reageren naar de gemeente Haarlemmermeer om mee te denken over veilige alternatieven.” Ook de situatie bij afsluiting zelf vindt John gevaarlijk. “Het hek waait regelmatig om, en er is geen verlichting. Er is op mijn verzoek naar gekeken en er zijn zandzakken geplaatst maar ook die helpen niet, het hek lag afgelopen week weer op de grond. Ik houd mijn hart vast, als dat maar goed gaat. Zeker nu het weer eerder donker is, is dit voor een fietser een heel gevaarlijke situatie”, stelt John. Hij vertelt dat de helft van het aantal jaarlijkse, geregistreerde fietsongelukken met zwaar letsel, dat zijn er 3000, eenzijdig ontstaat. Door bijvoorbeeld slecht wegdek of een obstakel op het fietspad. “Het zou echt heel fijn zijn als de aannemer samen met de gemeente Haarlemmermeer de situatie nog eens zou bekijken. Het is nog een lange periode, en ik denk graag mee als ik daarmee de fietsveiligheid in dit gebied kan verhogen.” <<

“Ik wil graag de heer Bakker bedanken voor zijn verzoek. Veiligheid van onze inwoners is belangrijk voor ons als gemeente. Als er ergens iets niet helemaal goed gaat met tijdelijke omleidingen, zijn dit soort meldingen van fietsers of andere verkeersdeelnemers heel nuttig voor ons. We zijn ook met meneer Bakker in gesprek hoe we hem betrekken bij tijdelijke verkeersmaatregelen. We hebben intussen het hek dat het fietspad afsluit verstevigd en de verlichting is verbeterd”.

Paul Broekhoff, Coördinator Bereikbaarheid gemeente Haarlemmermeer

Oog voor de natuur

Een deel van de hoogspanningsverbinding Randstad 380 kV Noordring loopt dwars door het groene hart en heeft daardoor een behoorlijke invloed op de natuur. Vanuit de Wet natuurbescherming doen we er alles aan om de flora en fauna zoveel mogelijk te ontzien en te beschermen. Zo zijn we de afgelopen maanden druk geweest met rugstreeppadden, oeverzwaluwen en andere broedvogels. Jan van Mil, ecoloog bij LievenseCSO Milieu B.V., vertelt hoe dat in z'n werk gaat.

Tijdig signaleren

Als ecoloog ziet Jan graag dat zowel de natuur als de ontwikkeling van Nederland een stapje verder komt. Dus bedenkt hij oplossingen zodat beide kanten zo veel mogelijk winst behalen. Sinds vorig jaar is hij betrokken bij de aanleg van de Randstad 380 kV Noordring. "Ik kan niet anders zeggen dan dat we prettig samenwerken. Als je signaleert dat er een beschermde diersoort in de buurt van werkzaamheden actief is dan kun je maatregelen treffen. Ik zie hier dat iedereen alert is en mij weet te vinden als het nodig is. Dat zie ik ook weleens anders hoor", lacht Jan.

Rugstreeppadden en broedvogels

Bij de Noordring zijn maatregelen genomen voor de beschermde rugstreeppad en broedvogels. Een tijdje geleden nestelde een zwerm oeverzwaluwen in een berg zand op een bouwplaats vlakbij Hoofddorp. Dan kun je niet anders dan het werk stilleggen. Om te voorkomen dat dit vaker gebeurt heeft Jan een oplossing bedacht. "Om ervoor te zorgen dat broedvogels niet op het bouwterrein gaan nestelen zetten we honden in. Door met honden over het bouwterrein te wandelen ontmoedigen we broedvogels om er een nest te bouwen. Broedvogels zien een hond voor een roofdier aan en zoeken dan gauw verder, naar een veiligere broedplek."

Een ander mooi voorbeeld is het gebied Bentwoud, vlakbij Benthuizen. "Voor de rugstreeppadden in dit gebied hebben we plastic 'amfibieschermen' geplaatst. Het scherm gaat 10 centimeter de grond in en steekt er ook weer 50 centimeter bovenuit. De pad loopt vanzelf tegen het scherm aan en kan vervolgens de bouwplaats niet op. Padden die al op het werkterrein zitten lopen er vanaf de andere kant tegen aan. Deze vangen we met emmers op, om ze vervolgens aan de veilige kant van het scherm terug te zetten."

Varkenskrullen en vogelflappen

Ook nadat de hoogspanningsverbinding in bedrijf is nemen we maatregelen om te zorgen dat beschermde vogels zoals eenden en lepelaars geen schade wordt toegebracht. Op diverse plekken langs het tracé worden in de bovenste en onderste bliksemdraden van de hoogspanningsverbinding zogenaamde varkenskrullen aangebracht. Daarnaast krijgen op sommige plekken de bovenste bliksemdraden nog extra vogelflappen.
Deze 'draadmarkering' verbetert de zichtbaarheid. Zodat we zoveel mogelijk voorkomen dat vogels er tegen aan vliegen.
Het type vogelflappen dat we hier gebruiken is in Duitsland ontwikkeld samen met vogelbeschermingsorganisaties en universiteiten. De vogelflappen zorgen voor een vermindering van zo'n 70 procent van het aantal vogelaanvaringen. <<

Randstad
Noordring op
Facebook

facebook.com/RandstadNoordring

Meer informatie

Voor meer informatie
verwijzen wij u graag naar
www.randstad380kv.nl

Telefoon: (026) 37 33 239
E-mail: info@randstad380kv.nl

Zeker van energie