Werken in de buurt van hoogspanningsmasten en -kabels

Inhoudsopgave

↗ Maatregelen
↗ Toelichting op de maatregelen
↗ Checklist
↗ Meer informatie

Goedgekeurd door Sociale Partners

Geactualiseerd: juli 2025

Het werken in de buurt van hoogspanningsmasten of –kabels (110 – 380 kV) kan soms levensgevaarlijk zijn door elektrocutiegevaar. Dit ontstaat door het raken van elektriciteitskabels door de machine, maar ook door te dichtbij komen (overslag). Daarnaast kan het elektromagnetisch veld rond hoogspanningskabels pacemakers ontregelen.

Dit stuk gaat niet over elektriciteitskabels die niet onder het hoogspanningsnetwerk vallen, maar waar ook elektrocutiegevaar bestaat; bijvoorbeeld bovenleidingen van treinen, trams en trolleybussen.

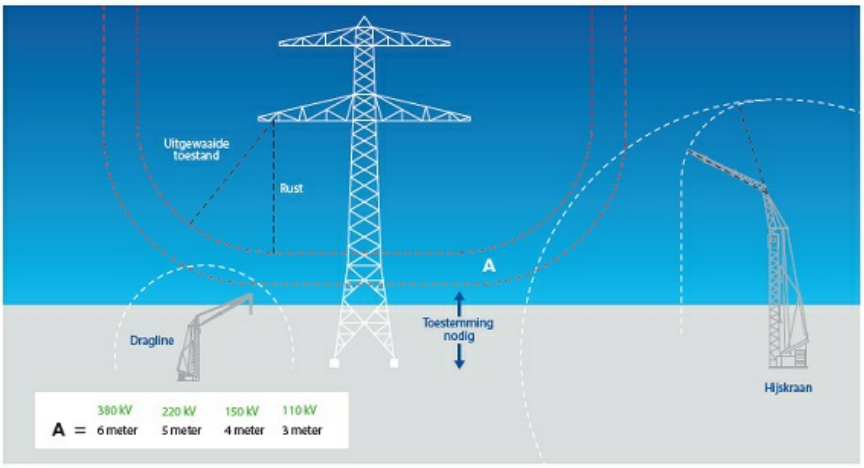
Maatregelen

- → Zorg dat medewerkers weten wat de gevarenzone en belaste strook zijn die de netbeheerder heeft opgegeven.
- → Overleg vóór het werken in de buurt van hoogspanningsmasten met de beheerder van het elektriciteitsnetwerk over het werk dat je gaat uitvoeren.
- → Neem maatregelen om te voorkomen dat hoogspanningskabels geraakt kunnen worden of dat overslag ontstaat.
- → Instrueer medewerkers over wat ze (niet) moeten doen als een hoogspanningskabel geraakt wordt of er elektriciteitsoverslag is.

Toelichting op de maatregelen

1. Zorg dat medewerkers de gevarenzone en belaste strook kennen

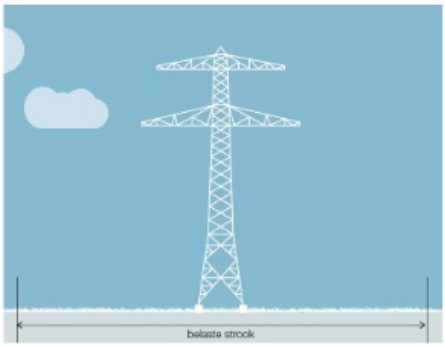
- Rond de kabels van hoogspanningsmasten loopt een gevarenzone. Naarmate er meer spanning op de hoogspanningskabels staat, wordt de gevarenzone groter (zie zone A in de afbeelding).



Risicozone hoogspanningslijn. Dit geldt ook voor andere masttypen zoals de Wintrack-mast

- Niemand mag zomaar in de gevarenzone komen. Dit geldt ook voor de arm van een kraan. Voor het betreden van de gevarenzone is toestemming van de netbeheerder nodig.
- Let op dat met de wind de kabels kunnen bewegen en de gevarenzone dus meebeweegt.
- Rekenvoorbeeld voor het bepalen van de maximale werkhoogte:
  Als de draden op het laagste punt op 15 meter hoogte hangen en het spanningsniveau is 220 kV, dan is de maximale werkhoogte 15 meter – 5 meter = 10 meter. Houd rekening met de hoogteverschillen van de ondergrond.
- Onder de kabels tussen hoogspanningsmasten loopt een belaste strook. Deze strook varieert van 19 tot 162 meter. In deze strook mag je niet zonder toestemming van de netbeheerder werken.





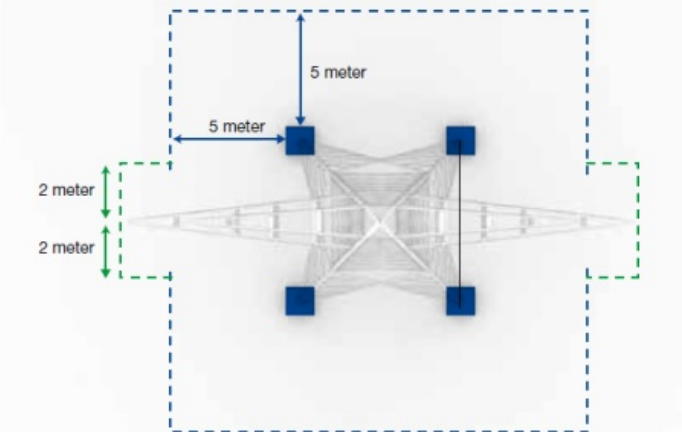
- TenneT kan je informeren over de gevarenzone en belaste strook ter plekke. TenneT beheert 99% van de hoogspanningsmasten en -kabels.
- Zorg dat de gevarenzone en belaste strook bekend zijn bij de medewerkers.
- Zorg dat je weet wat de beperkingen zijn voor medewerkers met een pacemaker die in de buurt van hoogspanningsmasten gaan werken. Hun cardioloog kan hen hierover informeren.

2. Overleg met beheerder van het elektriciteitsnetwerk

- Voor de volgende werkzaamheden heb je toestemming van de netbeheerder nodig:
  - Als je van het bodemniveau in de belaste strook wijzigt: graven en grond verhogen. Voor het ploegen en spitten is die toestemming niet nodig; daarmee wijzig je het bodemniveau niet zoveel.
  - Als het werkgebied van een kraan overlapt met de gevarenzone.
  - De netbeheerder geeft in de toestemmingsbrief aan onder welke voorwaarden je deze werkzaamheden mag uitvoeren.
  - Voor TenneT kan je via de onderstaande contactgegevens of de QR-code toestemming voor de werkzaamheden aanvragen:
- Neem bij dichte mist contact op met de netbeheerder om af te stemmen of je de werkzaamheden verantwoord kan

uitvoeren.

- De werkzaamheden mogen geen nadelige invloed hebben op de fundering(en), mast(en) en andere delen van de hoogspanningslijn.
- Tijdens werkzaamheden met zware hulpwerktuigen, voertuigen en dergelijke mag de afstand tot aan de buitenzijden van de poeren van de mast(en) nooit minder dan 5 meter zijn.



- Voertuigen die worden ingezet worden voor agrarische werkzaamheden zoals zaaien, spuiten van gewassen, oogsten, etc. mogen de fundatiepoeren dicht naderen, mits zeer voorzichtig gereden wordt.
- Zorg dat bij ontgravingen binnen de belaste strook, rondom en onder de hoogspanningsmast een terp van ongeroerde grond aanwezig blijft. De afmetingen van deze terp, de helling van het talud en de wijze van afdekking moeten overeenkomen met de toestemming.
- Plan de werkzaamheden zo dat er bij daglicht gewerkt kan worden. Is dit niet mogelijk. zorg dan voor voldoende kunstverlichting.
- Als je binnen een afstand van 150 meter van hoogspanningsverbinding met een drone wilt vliegen, moet je voldoen aan de richtlijnen van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Je moet via de ILT onder andere een vlucht- en exploitatienummer aanvragen.
- TenneT TSO B.V.
  Afdeling GSN-REM
  Antwoordnummer 1358
  6800 VC Arnhem
  Telefoon: 026 373 13 04
  E-mail: grondzaken@tennet.eu
- Download hier de flyer 'Dronevluchten' in de nabijheid van hoogspanningsverbindingen' voor meer informatie.

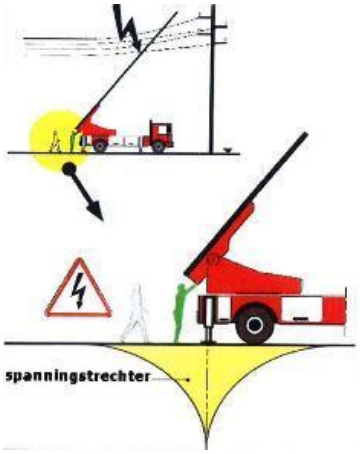
3. Neem maatregelen tegen het raken van hoogspanningskabels en overslag

- Bij gebruik van een graafmachine, dragline, heistelling, (hijs)kraan, een spuit of een ander werktuig, mag de hijsarm van het werktuig of de hangende last nooit in de gevarenzone van de hoogspanningsverbinding komen (zie afbeelding gevarenzone bij toelichting 1). In de te verlenen toestemming geeft de netbeheerder aan wat ter plaatse de maximale vrije werkhoogte is.
- Stel een beregeningsinstallatie zodanig in/op dat de waterstraal de elektriciteitsdraden niet kan raken en buiten de gevarenzone blijft. Een beregeningsinstallatie moet altijd geaard zijn.
- Plaats machines zo dat deze altijd buiten de gevarenzone blijven als ze omvallen.
- Zonder toestemming mogen transporten en werktuigen die hoger zijn dan vier meter de belaste strook niet passeren, tenzij daarvan in een zakelijk recht overeenkomst expliciet is afgeweken.
- Het is verplicht om de draaicirkel en de hoogte van de werktuigen te blokkeren, dit voorkomt dat werktuigen de

hoogspanningsverbinding te dicht naderen.

- Om gevaarlijke inductiespanningen te voorkomen, moeten mobiele werktuigen bij werkzaamheden in de belaste strook geaard zijn met een staalkabel van voldoende dikte of een sleepketting die minimaal 1,5 meter over de grond sleept. Dit geldt niet voor werktuigen met stalen rupsen. Vast opgestelde machines moeten verbonden zijn met een harde aarding.
- Hoogspanningsverbindingen kunnen aanwezige installaties en apparatuur in de omgeving elektrisch beïnvloeden. Het is van belang dat eventueel aan te schaffen apparatuur voldoet aan de daarvoor geldende normen. Dit om storingen door de aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding uit te sluiten.
- Instrueer medewerkers om te stoppen met werken bij onweer en laat ze dit melden bij hun leidinggevende.

4. Instrueer medewerkers over wat ze (niet) moeten doen bij het raken van een hoogspanningskabel of overslag.



- In de voorlichting komen in ieder geval de onderstaande punten aan de orde:
  - Als een voertuig onder hoogspanning staat, dan kan de grond levensgevaarlijk zijn door een spanningstrechter (zie afbeelding). Laat medewerkers altijd in het voertuig blijven en laat ze wegrijden als dat veilig kan. Laat ze alleen uitstappen als er geen spanning meer op het voertuig staat.
  - Laat de netbeheerder alarmeren. Voor TenneT: 0800-0230459.
  - Laat hulpverleners niet naar een voertuig lopen dat onder spanning staat. Zij komen dan in de spanningstrechter. Laat ze een afstand van 20 meter aanhouden totdat de deskundige medewerkers van de netbeheerder aanwezig zijn.
  - Laat medewerkers geen metaal aanraken (ook bijvoorbeeld geen brandblusser).
  - Laat medewerkers geen brand blussen maar voor eigen veiligheid zorgen. Medewerkers moeten zich realiseren dat de brand kan worden veroorzaakt door de hoogspanning. Dit kan ook de oorzaak zijn van een spontane brand. Medewerkers moeten dan dus ook de bovenstaande maatregelen nemen.
  - Laat medewerkers de waarschuwingen op de hoogspanningsmasten lezen voordat ze gaan werken.

Checklist

- [ ] De elektromagnetische velden rond hoogspanningskabels kunnen pacemakers ontregelen. Stel je werkgever ervan op de hoogte indien je een pacemaker hebt en vraag je arts naar je mogelijkheden.

- [ ] Begin de werkzaamheden pas nadat je voorgelicht bent over de voorwaarden die de netbeheerder in de toestemmingsbrief heeft gesteld. Lees de waarschuwingen op de hoogspanningsmasten voor je aan het werk gaat.

- [ ] Zorg voor een goede aarding van mobiele machines (een ketting aan de machine die minstens 1,5 meter over de grond sleept). Bij stalen rupsen hoeft dit niet.

- [ ] Ken de hoogte van je machine en de stroomdraad. Houd rekening met de hoogteverschillen van de ondergrond.

- [ ] Ga na of je buiten de gevarenzone staat voordat je de motor van de spuitmachine uitzet waardoor de spuitbomen omhoog kunnen klappen en hoogspanningsdraden kunnen raken.

- [ ] Blijf met je voertuig op ruime afstand van de poeren. Houd vijf meter afstand.

- [ ] Zorg dat de werkzaamheden geen nadelige invloed hebben op de fundering(en), mast(en) en andere delen van de hoogspanningsverbinding.

- [ ] Weet waar de aardleidingen van de hoogspanningsmast liggen als je gaat graven.

- [ ] Houd rekening met het bewegen van draden door de wind.

- [ ] Bewaak bij (dichte) mist de afstand extra goed. Bij mist heb je sneller te maken met overslag.

- [ ] Stop met je werk bij onweer en meld dit bij je leidinggevende.

- [ ] Zorg voor voldoende verlichting van de werkplek.

- [ ] Als je voertuig onder spanning komt te staan:

  - Blijf altijd in het voertuig en rijd weg als dat veilig kan.
  - Raak geen metaal aan (ook bijvoorbeeld geen brandblusser).
  - Stap alleen uit als het voertuig niet meer onder spanning staat.
  - Laat anderen minimaal 20 meter afstand houden.
  - Blus zelf geen brand. Die kan ontstaan door de elektrische spanning.
  - Als er spontaan brand ontstaat: bedenk dan dat je voertuig onder spanning kan staan en neem de bovenstaande maatregelen.

Meer informatie

- TenneT brochure 'Uw veiligheid Bovengronds'. Hierin staan onder meer procedures, veiligheidsvoorwaarden en de handelwijze bij calamiteiten.
- Download LMRA Werken bij hoogspanningsmasten als PDF.


LMRA – Werken bij hoogspanningsmasten
Doe de LMRA
Ben jij veilig?
Ken je de veiligheidsvoorschriften?
Ken je de hoogte van je machine én de hoogte van de stroomdraad?
Ken je de gevarenzone?
Ben je extra alert bij wind of mist?
Is je machine in orde?
Is je machine geaard?
Blijf je veilig als de machine onder spanning staat?
Blijf in de cabine zitten.
Blus niet bij brand.
Laat anderen 20 meter afstand houden.
Alles in orde?
Veel werkplezier!
1x Nee? STOP
Los het probleem op.
Lukt dat niet?
Meld het je leidinggevende.
CUMELA
HZC
Bekijk hier de Arbocatalogus