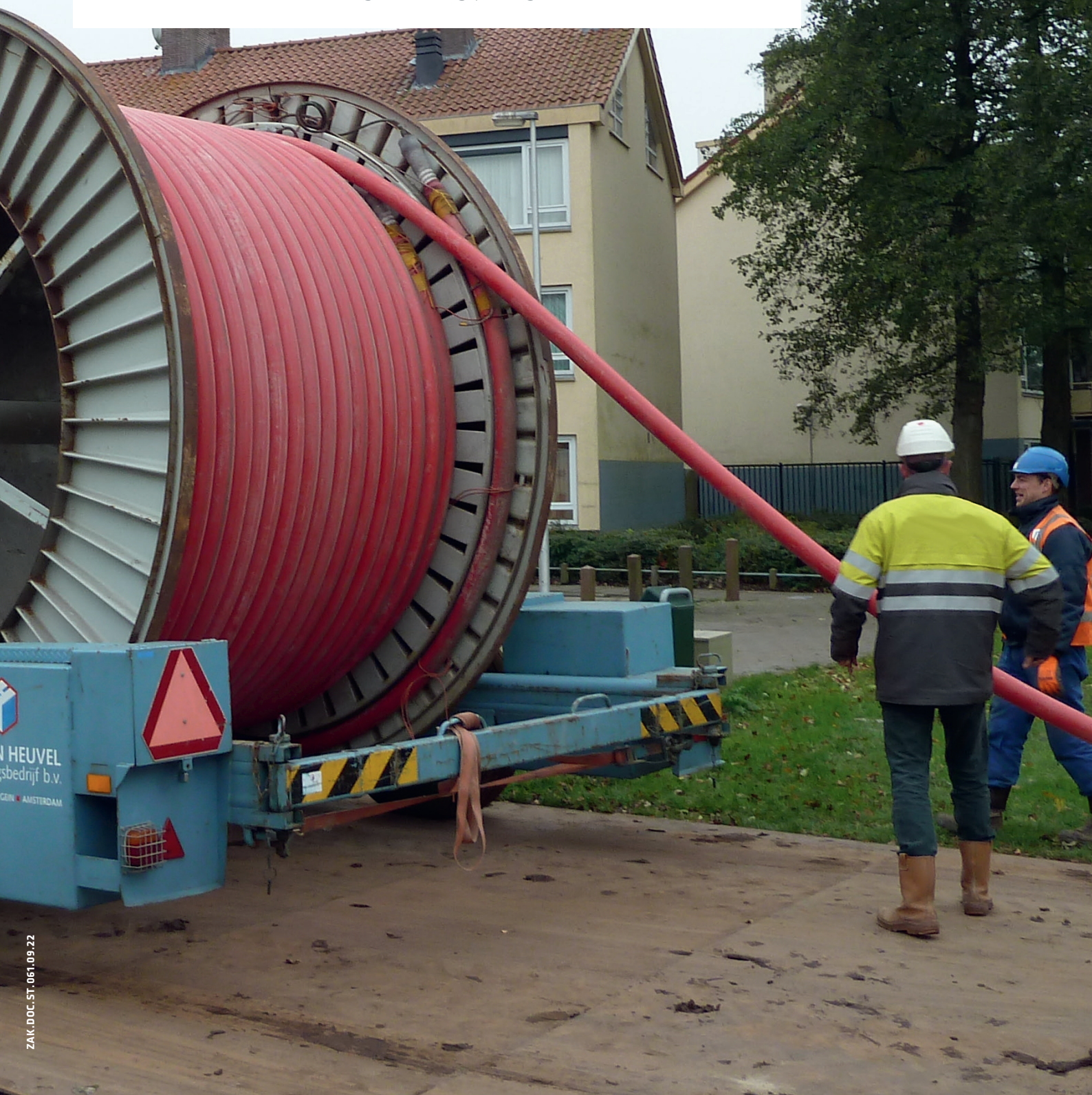


VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

ONDERGRONDSE HOOGSPANNINGS- VERBINDINGEN (25KV EN HOGER)

Voor werken in de buurt van ondergrondse Hoogspanningskabels ($\geq 25\text{kV}$) van Stedin



ZAK.DOC.ST.06.1.09.22

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	4
2. BEREID U VOOR	4
3. TOESTEMMING VEREIST	4
Reactietermijn	4
Geldigheidsduur	4
Gewijzigde situatie	4
Controle	4
Intrekking toestemming	5
Belaste of belemmerende strook	5
Gevaarlijke activiteiten nabij de hoogspanningskabels van Stedin	5
4. VOOROVERLEG VOLGENS CROW 500	6
5. CALAMITEITEN, STAKEN WERKZAAMHEDEN EN TIJDELIJK VRIJMAKEN WERKLOCATIE	6
6. VEILIGHEIDSAANBEVELINGEN	7
7. BOUWEN	7
Bouwwerken	7
(Mechanische) Werktuigen	7
8. OPENBARE RUIMTE	8
Bereikbaarheid	8
Kabels en leidingen	8
Beplantingen	8
9. INDUSTRIE	8
Opslag	8
10. (ELEKTRISCHE) INSTALLATIES	9
Elektrische beïnvloeding	9
11. AGRARISCH	9
Afrasteringen en hekwerken	9
12. WIJZIGINGEN VAN HET MAAIVELD	9
Ontgravingen en ophogingen	9
Opslag van brandgevaarlijke, brandbare of explosieve materialen	9
Gronddekking	9
Grondwaterstanden	9
13. RECREATIE	10
Evenementen	10

14. MILIEURISICO'S BIJ OLIEGEVULDE KABELS	11
Algemeen	11
Risico's	11
Oliedrukvaten	11
Voorzorgsmaatregelen	11
Maatschappelijke schade en imagoschade	11
15. AANVULLENDE AANWIJZINGEN BIJ WERKZAAMHEDEN AAN/NABIJ TRANSPORTKABELS ($\geq 23\text{kV}$) VAN STEDIN	12
16. HANDELWIJZE BIJ CALAMITEITEN	12
Wat moet u doen?	12
17. ZIE VOOR ALGEMENE AFSPRAKEN DE LANDELIJKE RICHTLIJN	13
Uniforme aanwijzing werkzaamheden nabij kabels en leidingen	13
18. CONTACTGEGEVENS STEDIN	13
Decentrale Bedrijfsvoering Hoogspanning	13
KLIC-Desk Stedin	13
19. PROJECTFASES VOLGENS DE CROW 500	14



Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt zonder uitdrukkelijke toestemming van Stedin. Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Controleer altijd of u de laatste versie heeft gedownload van onze site.

September 2022

1. ALGEMEEN

Dit document geldt alleen voor de ondergrondse hoogspanningskabels van Stedin.

2. BEREID U VOOR

Beschadigingen aan een ondergrondse hoogspanningskabel kunnen gevaarlijk zijn. Mensen en dieren kunnen geëlektrocuteerd worden. Dit is te voorkomen door veilig en zorgvuldig te werken in de buurt van hoogspanningskabels. In dit document leest u over de gevaren van ondergrondse hoogspanningsverbindingen en hoe u veilig in de buurt hiervan werkt. Bereid u goed voor.

3. TOESTEMMING VEREIST

Gaat u in de buurt van onze hoogspanningskabels werken? Vraag ons dan vooraf altijd om toestemming. Toestemming om werkzaamheden uit te voeren vraagt u per e-mail aan bij:

STEDIN - Afdeling Decentrale Bedrijfsvoering Hoogspanning

E-mail: FM_OIV_HS@stedin.net

Wij adviseren de opdrachtgever deze toestemming ruim voor aanvang van de werkzaamheden aan te vragen. Bij uw toestemmingsaanvraag hebben wij tekeningen en plattegronden nodig die gaan over de werkzaamheden die u gaat doen. Bij voorkeur levert u deze digitaal aan in PDF of AUTOCAD-format. Is dit niet mogelijk? Stuur ons dan een hardcopy van de tekeningen en plattegronden. Zorg dat deze een gangbare en goed leesbare schaal hebben.

Reactietermijn

U ontvangt binnen 20 werkdagen na ontvangst van uw aanvraag een reactie van ons.

Geldigheidsduur

De toestemming is een jaar geldig vanaf de datum van de toestemming. Staat in de toestemming een andere termijn? Dan geldt die. Na de genoemde datum mag u de activiteiten niet meer uitvoeren. U moet een nieuwe toestemming aanvragen.

Gewijzigde situatie

Veranderen uw werkzaamheden of de maten die u eerder doorgaf? Dan moet u opnieuw toestemming aanvragen.

Controle

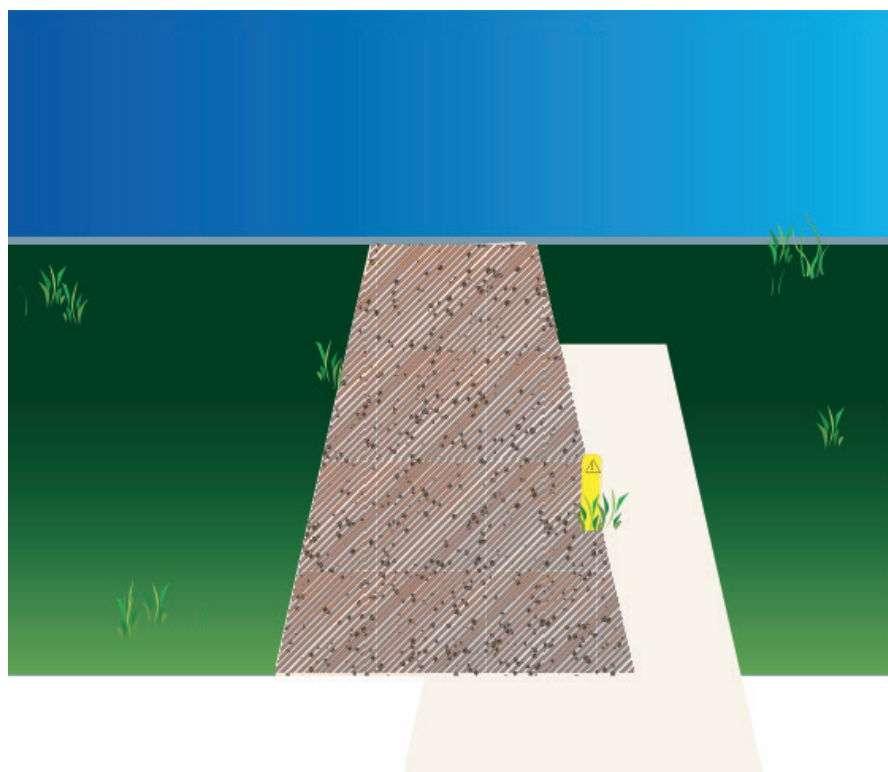
Voor uw veiligheid en de ongestoorde werking van de ondergrondse hoogspanningsverbinding voeren wij controles uit. Eventueel verleende toestemmingen en de KLIC informatie moeten op de werkplek aanwezig zijn.

Intrekking toestemming

Worden een of meerdere voorwaarden zoals vermeld in de toestemmingsbrief niet nageleefd? Dan trekt Stedin de toestemming in en stopt deze per direct. Als de situatie onveilig is of de leveringszekerheid gevaar loopt, legt Stedin de activiteiten (tijdelijk) stil. In bepaalde situaties kan Stedin het terrein laten ontruimen. In beide gevallen is Stedin niet verplicht tot schadevergoeding. Behalve als het de schuld is van Stedin.

Belaste of belemmerende strook

De veiligheidsaanbevelingen die in dit adviesblad staan gelden voor de strook grond direct boven en aan beide kanten van de ondergrondse hoogspanningsverbinding. Stedin noemt dit de belaste strook of belemmerde strook. Deze strook grond staat vaak ook in bestemmingsplannen. De breedte van de strook hangt af van het spanningsniveau en de configuratie van de verbinding en wisselt tussen de 1 tot 10 meter.



Afbeelding: bovenaanzicht belaste strook bij ondergrondse kabel (streeparcering)

Gevaarlijke activiteiten nabij de hoogspanningskabels van Stedin

Voorbeelden van werkzaamheden die wij zien als gevaarlijke activiteiten:

- Het wijzigen van het maaiveldniveau.
- Het aanbrengen van een gesloten verharding.
- Het indrijven van voorwerpen in de grond, onder andere damwanden, (hei)palen, boorpalen en beschoeiing.
- Het opslaan van grond en/of materialen.
- Het planten van diepwortelende beplanting of bomen.
- Het belemmeren van de toegankelijkheid van het hoogspanningstracé.
- Het oprichten of uitbreiden van een bouwwerk, zoals opstallen, funderingen, kabel- en leidingenwerken (boringen), verhardingen, lichtmasten, reclameborden, bewegwijzering en ander straatmeubilair.
- Het wijzigen van het waterstandniveau.
- Het aanbrengen van kabels en leidingen.
- Het aanleggen van watergangen.

- Het verrichten van ontgravingen.
- Het gebruiken van mechanische graafwerktuigen.
- Het verwijderen van de kabelbeschermingsplaten boven het kabelbed.
- Het plaatsen van zware voertuigen of delen daarvan op het kabelbed, dan wel transport over het kabelbed.
- Het verbranden van tuinvuil of ander materiaal in de open lucht.

4. VOOROVERLEG VOLGENS CROW 500

Hoogspanningsverbindingen hebben verschillende spanningsniveaus. Hierbij gelden verschillende (veilige) afstanden tot de hoogspanningsverbinding. Neem het zekere voor het onzekere. Wilt u weten wat voor uw situatie precies de veilige ruimte is voor activiteiten bij een hoogspanningsverbinding? Neem dan contact met ons op.

Is er een zakelijk recht gevestigd op het perceel? Dan is de grondeigenaar of gebruiker van de grond dat zelfs verplicht.

Zie ook pagina 14 van dit document.



5. CALAMITEITEN, STAKEN WERKZAAMHEDEN EN TIJDELIJK VRIJMAKEN WERKLOCATIE

Als Stedin de situatie gevaarlijk vindt, dan moet u de werkzaamheden direct stoppen en/of het terrein vrijmaken.



HS eenfasekabels

6. VEILIGHEIDSAANBEVELINGEN

Om (levens)gevaarlijke situaties te voorkomen, is het van groot belang dat u altijd voldoende afstand houdt tot een ondergrondse hoogspannings- verbinding en bij de uitvoering van activiteiten veilig handelt. De aanbevelingen bij de genoemde activiteiten helpen u daarmee op weg.



7. BOUWEN

Bouwwerken

- Bouwwerken binnen de belaste strook mogen alleen na toestemming van Stedin
- In de toestemming geven we aan wat de afstand mag zijn van deze bouwwerken tot de hoogspanningskabels
- Voor aanvang van de activiteiten moet u de juiste ligging en diepte van de kabels (laten) bepalen door met de hand te graven proefsleuven
- Metalen delen van bouwwerken in de belaste strook moeten deugdelijk zijn geaard (NEN 1010: Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties, Nederlandse Norm uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut)

(Mechanische) Werktuigen

Zorg dat zware hulpwerktuigen, voertuigen, enzovoorts, niet op het kabelbed worden geplaatst en/of er overheen wordt gereden zonder bescherming van de ondergrond door b.v. rijplaten of draglineschotten.

Vermijd het in de grond steken van palletvorken bij het omwisselen. Dit heeft in het verleden ernstige schade veroorzaakt doordat de vork diagonaal onder de bescherming werd gestoken en zo de kabel beschadigde.



8. OPENBARE RUIMTE

Bereikbaarheid

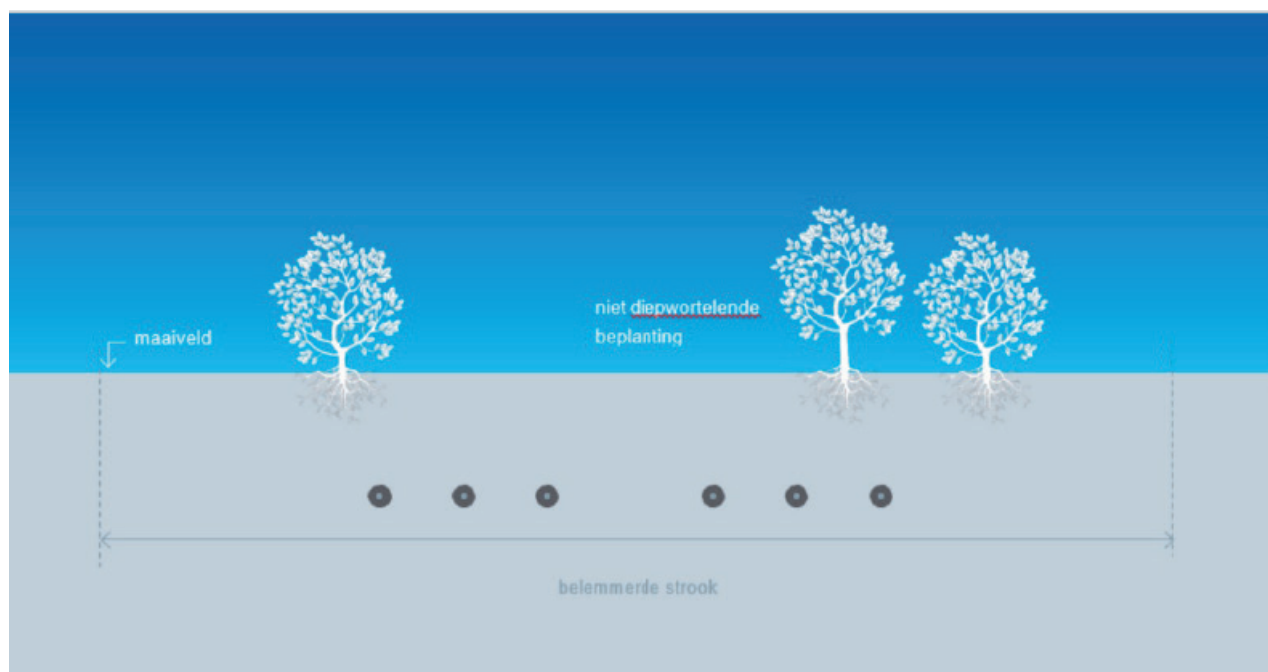
Sluit u het terrein rondom een bovengronds object van Stedin, zoals een cross-bondingput, oliedrukkast, oliedrukstation of telecommunicatiekast, met een omheining af? Dan moet u **altijd** met ons afspraken maken over de bereikbaarheid en toegankelijkheid.

Kabels en leidingen

- Bij de aanleg van kabels en leidingen die parallel lopen aan de ondergrondse hoogspanningskabel kunnen we aanvullende eisen stellen aan plaats en afmetingen. Zo nodig voeren we vooroverleg met de eigenaar van de te leggen kabel of leiding en leggen deze afspraken vast in de toestemming. Dit overleg is belangrijk om de ongestoorde werking van de ondergrondse hoogspanningsverbinding en die van de overige kabels en leidingen te kunnen garanderen.
- Zorg ervoor dat metalen pijpleidingen op een deugdelijke manier geaard zijn (NEN 1010: Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties, Nederlandse Norm uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut).

Beplantingen

Wortels van bomen en planten in de buurt van een ondergrondse hoogspanningsverbinding kunnen een gevaar vormen als deze te dicht bij de kabels van een hoogspanningsverbinding komen. Neem bij beplantingen waar dit het geval kan zijn contact op met Stedin via onze contactgegevens op de laatste pagina. In de toestemming kan Stedin bijvoorbeeld het gebruik van wortelkerend doek voorschrijven.



9. INDUSTRIE

Opslag

- U mag de belaste strook niet gebruiken voor de opslag van brandgevaarlijke, brandbare of explosieve materialen.
- Ook rondom een crossbondingput, kabel, oliedrukstation, oliedrukkast of telecommunicatiekast mag u niet dit soort materialen opslaan. Stedin geeft in de toestemming de grootte van dit terrein aan.

10. (ELEKTRISCHE) INSTALLATIES

Elektrische beïnvloeding

Hoogspanningsverbindingen kunnen aanwezige installaties en apparatuur in de omgeving elektrisch beïnvloeden. Apparatuur die u wilt gebruiken voor procesbeheersing moet voldoen aan de daarvoor geldende normen. Dit om storingen door de aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding uit te sluiten.

11. AGRARISCH

Afrasteringen en hekwerken

- Het is belangrijk dat metalen hekdelen binnen de belaste strook altijd onderling met elkaar worden doorverbonden en worden geaard.
- Elektrisch geleidbare afrasteringen en hekwerken mogen niet mechanisch verbonden zijn met een oliedrukkast, oliedrukkast of telecommunicatiekast.
- Sluit u het terrein rondom een bovengronds object van Stedin, zoals een cross-bondingput, oliedrukkast, oliedrukstation of telecommunicatiekast, met een omheining af? Dan moet u altijd met ons afspraken maken over de bereikbaarheid en toegankelijkheid.

12. WIJZIGINGEN VAN HET MAAIVELD

Ontgravingen en ophogingen

- De gronddekking op de kabel mag u zonder toestemming niet wijzigen, ook niet tijdelijk.
- De grondroerder moet werkzaamheden zo uitvoeren dat er geen nadelige invloed is op de kabel, crossbondingput, oliedrukkast, oliedrukstation of telecommunicatiekast. Wij bepalen of er vóór (nulmeting), tijdens en na de werkzaamheden controlemetingen in de x-, y- en z-richting (lengte, breedte, diepte) aan de kabel(onderdeel), cross-bondingput, oliedrukkast, oliedrukstation of telecommunicatiekast nodig zijn

Opslag van brandgevaarlijke, brandbare of explosieve materialen

U mag de belaste strook niet gebruiken voor de opslag van brandgevaarlijke, brandbare of explosieve materialen.

Gronddekking

De gronddekking op de kabelverbinding mag u zonder toestemming niet wijzigen, ook niet tijdelijk.

Grondwaterstanden

Neem bij wijzigingen van het grondwaterniveau contact met ons. Wij kunnen dan bepalen of het nodig is om te onderzoeken wat de invloed van deze wijziging is op de ligging van de kabel.

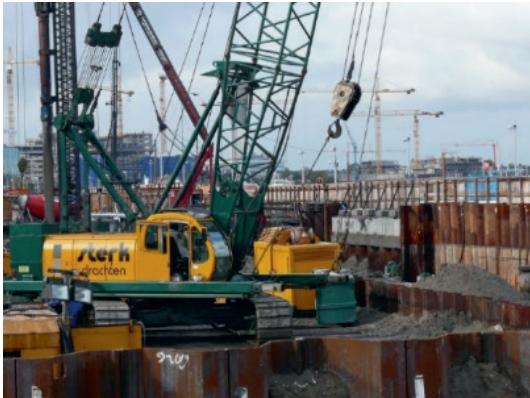
13. RECREATIE

Evenementen

Wilt u een evenement houden binnen of vlakbij de belaste strook? Hiervoor moet u ons altijd om toestemming vragen. Ook als u een vergunning van de gemeente heeft voor het houden van het evenement.



Hooibalen zien wij als brandgevaarlijke objecten.



Om een gevaarlijke situatie te voorkomen is het belangrijk bij het indrijven van voorwerpen in de grond (zoals damwanden, (hei) palen, boorpalen, beschoeiing, masten en hekwerken) dat de locatie van de kabels in kaart is gebracht en de KLIC-tekening op de werklocatie aanwezig is.



Zorg er tijdens werkzaamheden voor dat zware hulpwerktuigen, voertuigen en dergelijke, niet op het kabelbed worden geplaatst en/of over het kabelbed worden getransporteerd.

Voer voor de start van de werkzaamheden een grondmechanisch onderzoek uit. Zo kunt u bepalen of maatregelen nodig zijn om de kabels te beschermen.

14. MILIEURISICO'S BIJ OLIEGEVULDE KABELS

Algemeen

Oliegevulde kabels zijn in het verleden gelegd voor het transporteren van hogere spanningen. De olie in de kabels zorgt voor de elektrische isolatie.

Risico's

Bij beschadiging van de kabels kan er olie uit de kabel lopen. Dit zorgt voor milieuvervuiling. Opruimen van gelekte olie is daarnaast zeer kostbaar.

Verbindingsmoffen staan als kleine symbolen op de KLIC-informatie. U moet er echter rekening mee te houden dat deze moffen wel 2 meter lang kunnen zijn en 0.4 meter breed.



Oliedrukvaten

Enkele moffen in de verbinding zijn gekoppeld aan olievaten. Deze olievaten liggen niet direct naast de kabels en zijn aan de kabel verbonden via olieleidingen. Hier zijn niet in alle gevallen tekeningen van. De oliedrukvaten hebben in de meeste gevallen kathodische bescherming (KB). Dit kunt u zien aan het KB-paaltje dat in de buurt van deze olievaten staat.



Voorzorgsmaatregelen

- Werkzaamheden vinden (zonder overleg) minimaal op 2 meter afstand van deze kabels plaats.
- Gebruikt u zware machines waar kabels en/of leidingen lopen? Houd dan rekening met de belasting van de bovengrond. Bescherm de bodem met rijplaten of draglineschotten.
- In de buurt van oliedrukvaten mag alleen handmatig en onder toezicht gegraven worden. Vraag dit op tijd aan!

Maatschappelijke schade en imagoschade

Beschadigen van deze kabels veroorzaakt in veel gevallen ook grote maatschappelijke schade. Deze kabels voeden vaak grote gebieden met veel klanten en/of gebieden met grootverbruikers. Heeft u schade gemaakt aan de kabels? Meld dit dan direct om de gevolgen zo klein mogelijk te houden. Het kan uw bedrijf ook imagoschade opleveren.

15. AANVULLENDE AANWIJZINGEN BIJ WERKZAAMHEDEN AAN/NABIJ TRANSPORTKABELS ($\geq 23\text{kV}$) VAN STEDIN

- Raak geen kabels aan als deze niet zijn vrij geschakeld en veilig zijn gesteld.
- In de buurt van de kabels moet de grond en of obstakels met de hand worden weggehaald.
- Als obstakels onder de kabels door gevoerd moeten worden dan moeten de kabels in een deugdelijke constructie opgehangen te worden.
- Onder een deugdelijke constructie verstaan we balken van hout of staal die voldoende steun vinden aan beide zijde van de sleuf, niet kunnen doorbuigen en met spanbanden met een minimale breedte van 5 cm de kabels om de 50 cm worden opgehangen en waarbij de sleufbreedte niet meer mag bedragen dan 4 meter.
- Bij een sleufbreedte meer dan 4 meter moeten de kabels tijdelijk in een damwandprofiel worden geplaatst, en deze om de meter worden dichtgelast.
- Als niet zeker is of de kabels dezelfde dag onder voldoende dekking komen te liggen dan moeten de kabels worden afgedekt met houten planken bij ophanging aan balk en met een omgekeerd damwandprofiel als kabels in een damwandprofiel zijn gelegd zodat beschadiging van de kabels en vandalisme niet kan gebeuren.
- Kabels die onder spanning staan en niet zijn ingegraven, moeten na werktijd door een bewakingsinstantie bewaakt worden.
- Obstakels die onder de kabels worden doorgevoerd moeten minimaal 50 cm afstand houden van de onderzijde van de kabels.
- Bij het dichtmaken van de sleuf moeten de kabels rondom met voldoende schoon zand worden opgevuld. Boven de kabels moet minstens 20 cm zand en of grond worden gelegd. Daar bovenop worden de bestaande betonplaten of PE strip gelegd.
- De totale dekking van de transportkabels moet minimaal 1 meter te zijn.
- Boven de afdekking van de betonplaten of PE strip moet een rode signaalstrip met opschrift 'hoogspanning' aangebracht worden op ongeveer 30 cm boven de betonplaten of PE strip.
- Op plaatsen waar kabelmoffen en of oliedrukvaten in de grond liggen, moeten deze na de werkzaamheden altijd zonder obstakels bereikbaar blijven.
- De werklocatie moet schoon opgeleverd worden.
- Worden de hierboven vermelde aanwijzingen niet uitgevoerd, dan kan de toezichthouder van Stedin de werkzaamheden stil laten leggen.

16. HANDELWIJZE BIJ CALAMITEITEN

Komt een werktuig in directe aanraking met een spanningvoerende kabel? Dan mag de bestuurder het voertuig niet verlaten vanwege elektrocutiegevaar. Iedereen (ook hulpverleners) moet een veilige afstand van 25 meter aanhouden van een onder spanning staand werktuig.



Wat moet u doen?

- Bel Stedin op het calamiteitennummer 0800 9009.
- Vermeld bij de melding (als dat mogelijk is en afhankelijk van urgentie): de locatie van het incident, de aard en omvang van het incident.
- Houd alle aanwezige personen op veilige afstand.
- Wacht tot de deskundige van Stedin er is.
- De deskundige van Stedin geeft aan wanneer de hoogspanningskabel volledig spanningsloos is en geeft verdere instructies.

17. ZIE VOOR ALGEMENE AFSPRAKEN DE LANDELIJKE RICHTLIJN

Uniforme aanwijzing werkzaamheden nabij kabels en leidingen

WWW.STEDIN.NET/RICHTLIJNEN

18. CONTACTGEGEVENS STEDIN

Decentrale Bedrijfsvoering Hoogspanning

Voor vragen over toestemming, technisch advies, vooroverleg enzovoorts:

Telefoonnummer: 088 896 33 20

E-mail: FM_OIV-HS@stedin.net

KLIC-Desk Stedin

Voor vragen over de ontvangen gebiedsinformatie:

Telefoonnummer: 088 895 62 22

E-mail: klicdesk@stedin.net

Dreigt er gevaar nabij onze Hoogspanningskabels bel dan: 0800 9009

19. PROJECTFASES VOLGENS DE CROW 500

Advies welke taken u per fase van de CROW 500 uitvoert.

INITIATIEFFASE

- ☐ Tijd en budget beschikbaar voor zorgvuldig graven?
- ☐ Zorgvuldig graven opgenomen in eisen en wensen?
- ☐ Contract/bestek voldoet aan richtlijn zorgvuldig graven?



ONTWERPFASE

- ☐ Programma van eisen beschikbaar
- ☐ Schetsontwerp, voorlopig ontwerp, definitief ontwerp, uitvoeringsontwerp
- ☐ Overeenstemming en vastgelegde afspraken Netbeheerder/grondeigenaar
- ☐ Risico inventarisatie uitgewerkt in MAATREGELENPLAN (beschermende maatregelen per grondroeringsactiviteit zijn duidelijk beschreven)
- ☐ Kabels en leidingen zijn fysiek GELOKALISEERD
- ☐ Afwijkende ligging kabels en leidingen gemeld bij Kadaster
- ☐ Tekening aanwezig en gelokaliseerde in en uit gebruik zijnde kabels en leidingen

UITVOERINGSFASE

- ☐ Afspraken bespreken in de startwerkbepreking
- ☐ Werk volgens de CROW richtlijn 500 "Grondroeren nabij kabels en leidingen", Netbeheer Nederland richtlijn "Uniforme aanwijzing werken nabij kabels en leidingen" en gemaakte werkafspraken.
- ☐ Zorg dat het veiligheidsblad "Schade gemaakt" op de put aanwezig en besproken is.

ONDERZOEKSFASE

- ☐ Oriëntatieverzoek gedaan?
- ☐ Haalbaarheidsstudie, variantenstudie en bodemonderzoek
- ☐ Project specifieke eigenschappen in beeld
- ☐ Projectdefinitie en programma van eisen met randvoorwaarden, functionele eisen, operationele eisen, referentieontwerp met ontwerpinrichting en beperkingen
- ☐ Oriëntatieverzoek gedaan?
- ☐ Gebiedsinformatie beoordeeld?
- ☐ Risico-inventarisatie met beheersmaatregelen opgesteld incl. onderdeel grondroeringen?
- ☐ Eis-voorzorgsmaatregelen en afspraken Netbeheerders/grondeigenaren vastgelegd?

WERKVOORBEREIDINGSFASE

- ☐ Uitvoeringsontwerp beschikbaar
- ☐ GRAAFMELDING gedaan >3 en <20 werkdagen voor start grondroeren
- ☐ Gebiedsinformatie beoordeeld, incl. revisie uitgevoerde werkzaamheden beschikbaar
- ☐ Maatregelenplan ontwerpfase uitgewerkt tot WERK-INSTRUCTIE per grondroeringsactiviteit (wat, hoe, wie, wanneer)
- ☐ Contact Netbeheerder en grondeigenaar
- ☐ Afspraken en contactpersonen Netbeheerder/grondeigenaar check & aangevuld
- ☐ Overleg opdrachtgever/initiatiefnemer bij afwijkingen t.o.v. ontwerpfase
- ☐ Locatiebezoek
- ☐ Vergunningen aangevraagd

ZIE OOK VEILIGHEIDSLAD

"UNIFORME AANWIJZING WERKEN NABIJ KABELS EN LEIDINGEN".



VOOR DE NIEUWE
ENERGIEGENERATIE