

VEILIGHEID BIJ GRAVEN NABIJ KABELS EN LEIDINGEN

# VEILIG OPHANGEN EN OPVANGEN VAN KABELS EN LEIDINGEN

Thema Gas, Elektriciteit, Datatransport

WIBON adviesblad

Versie December 2019

Geldig vanaf 1 Januari 2020

Dit document is één van de **WIBON adviesbladen** die de Netbeheerders E en G opgesteld hebben ten behoeve van grondroerders die voornemende zijn werkzaamheden uit te voeren nabij de kabels en leidingen van de betrokken Netbeheerder.

Netbeheer  
Nederland

## **REGEL HET VOORAF, VOORKOM HIERDOOR VERTRAGING EN KOSTEN**

# 1. Algemeen

Bij het ondergraven van kabels en leidingen kan het gebeuren dat deze over een aantal meter "vrij" komen te hangen. Dit leidt in veel gevallen tot een mogelijke onveilige situatie die uiteindelijk tot een storing of schade kan leiden. Door elke kabel of leiding, die over een lengte van meer dan 1.00 m vrij komt te hangen, te ondersteunen worden problemen voorkomen. Bekistingsdragers zijn hiervoor bijzonder geschikt. Deze zijn verkrijgbaar in diverse lengtes en doorsneden. Bovendien zijn ze op veel bouwplaatsen voorhanden.

Het opvangen en ophangen kan gecombineerd worden met het beschermen van de kabels en leidingen tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. (b.v. tegen zonlicht, t.b.v. koeling, laswerk, graven enz.)

# 2. Let op!

De fysieke eigenschappen van iedere kabel en/of leiding zijn verschillend en verlangen een aangepaste werkwijze. In veel gevallen zullen de netten vrijgeschakeld moeten worden. Stem daarom het ondergraven van de netten, het plaatsen en verwijderen van opvang/ ophangconstructies, **ALTIJD** vooraf af met de medewerker Graafschadepreventie of Operationeel Installatie Verantwoordelijke van de Netbeheerder!  
Bij temperaturen < 5°C mogen sommige kabels of leidingen niet vrijgegraven / tijdelijk verlegd worden.

Overtuig u ervan dat verbindingen vrijgeschakeld zijn (drukloos/ spanningsloos). Laat dit aantonen door een medewerker van de Netbeheerder (en doe dit niet zelf) voor u ze gaat opvangen / ophangen. Plaats daarna de opvang / ophangconstructie(s).  
Verbindingen in kabels en leidingen zijn vaak de zwakke punten, wees hier extra voorzichtig.

Vraag, waar nodig, toezicht van de Netbeheerder.

Ook het verwijderen van deze constructies dient altijd te gebeuren in samenspraak met een bevoegde medewerker van de Netbeheerder.

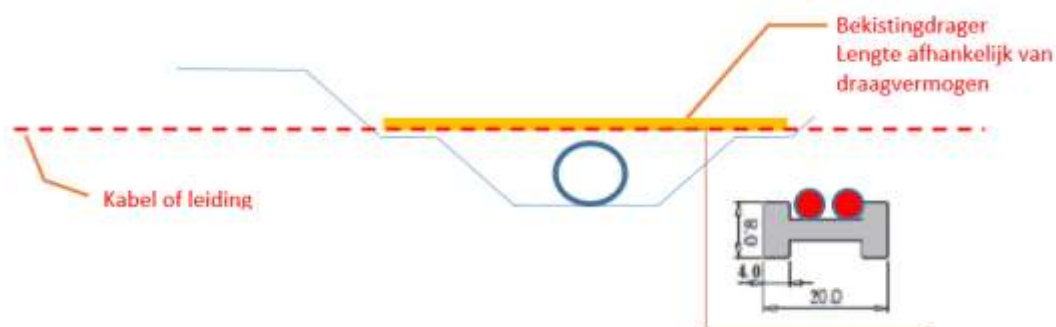
Alle type kabels moeten aan het einde van de dag afgedekt zijn met zand, tenzij anders schriftelijk afgesproken met de contactpersoon van de betrokken Netbeheerder.

Enkele bedrijven hebben zich gespecialiseerd in deze werkzaamheden en kunnen adviseren of in opdracht van u het veilig opvangen/ophangen van kabels en of leidingen uitvoeren.

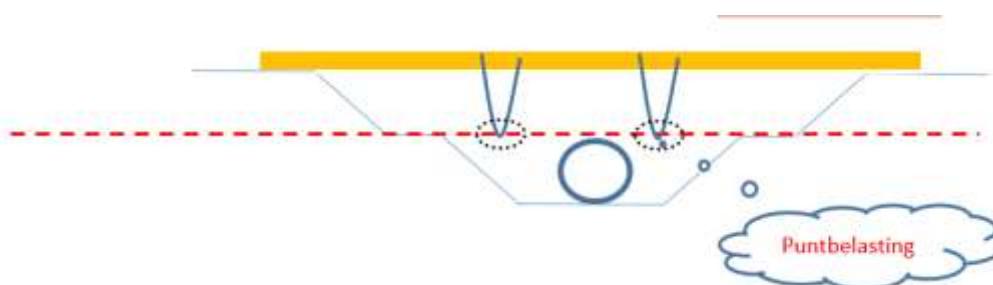
Wij adviseren u bovenstaande op te nemen in het maatregelenplan.

### 3. Opvangen

**Opvangen** heeft (zeker bij kabels) de voorkeur boven **Ophangen**!



### 4. Ophangen

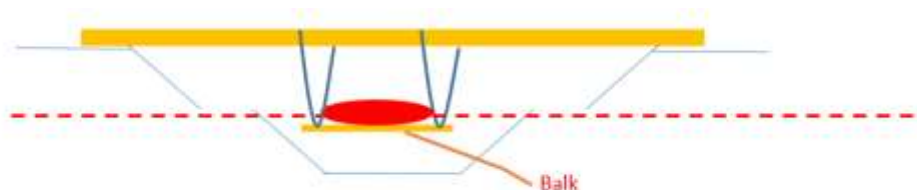


Bij het ophangen van kabels ontstaat een puntbelasting ter plaatse van de ophangpunten. Deze kunnen direct of op termijn leiden tot storingen.

Zeker bij verbindingen in kabels en bij brosse gasleidingen is deze methode niet toegestaan!

Bij brosse leidingen dient dit altijd in overleg met een deskundige van de Netbeheerder te gebeuren.

Bij moffen dient onder de mof een plank aangebracht te worden die minimaal de breedte heeft van de te ondersteunen mof en aan weerszijde minimaal 0.5 m uitsteekt. Er moeten minimaal twee spanbanden onder de plank, aan weerszijde van de mof, bevestigd te worden.



De spanbanden mogen niet te strak worden aangetrokken! De mof moet stabiel liggen zonder de kabels in nek te knikken.

Indien het ophangen van kabels alleen mogelijk is met banden, gebruik dan altijd veel en brede banden.

### *Onveilige situatie!*



Gevaar bij ophagen is dat de kabel gaat knikken. Dit kan direct of op langere termijn leiden tot storingen.

### *Veiligere situatie!*



### *Gevaarlijke situatie!*



Gebruik van schragen bij het opvangen van kabels is niet toegestaan. De kabel kan gaan knikken en dit kan direct of op langere termijn leiden tot storingen.

## 5. Best practice werkwijze:

Een aantal grondroerders gebruikt houten bekistingdragers (bijv. DOKA of PERI) om kabels en leidingen veiliger op te vangen. Door het H-profiel blijft een kabel of leiding beter liggen. Water kan weglopen door aanwezige gaten. Door de gele kleur is de opvangconstructie duidelijk zichtbaar. De bekistingdragers zijn "hufterproof" en kunnen hergebruikt worden. Er zijn verschillende lengtes van 1.25 tot 12 meter beschikbaar. De breedte is afhankelijk van de op te vangen kabel of leiding.



## 6. Andere mogelijkheden

Er zijn nog veel meer mogelijkheden om kabels en leidingen op te hangen / op te vangen. Voorbeelden:

- Damwandelementen (enkel of dubbel, gevuld of ongevuld)
- U balken
- H balken



Zorg dat de (brede)spanbanden bij het ophagen van buizen niet te strak aangehaald worden. Vooral bij kunststof ontstaat het gevaar van vervorming en/ of scheuring van het materiaal.

De constructie met spanbanden kan niet toegepast worden bij brosse gasleidingen!

Bij brosse leidingen<sup>1</sup> dient dit altijd in overleg met een deskundige van de betrokken Netbeheerder te gebeuren.

<sup>1</sup>*Brosse leidingen: O.a. Wit pvc, Grijs Gietijzer, Asbest Cement*



houten bekisting (dicht en gevuld)



combinatie H balk en houten bekisting (gevuld)

## 7. Aanvullen en verdichten van de sleuf

Aanvullen en verdichten van de sleuf dient te gebeuren met schoon zand (vrij van puin) volgens het WIBON adviesblad “Verdichten van de sleuf”.

## 8. Contactgegevens

Zie voor de contactgegevens van de betrokken Netbeheerders de site van Netbeheer Nederland: [www.netbeheernederland.nl/dossiers/graafschadereductie-12](http://www.netbeheernederland.nl/dossiers/graafschadereductie-12)

Voor het aanvragen van een Bouwaansluiting: [www.mijnaansluiting.nl](http://www.mijnaansluiting.nl)

## PROJECTFASES VOLGENS DE CROW 500

<p><b>INITIATIEFFASE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Tijd en budget beschikbaar voor zorgvuldig graven?</li> <li><input type="checkbox"/> Zorgvuldig graven opgenomen in eisen en wensen?</li> <li><input type="checkbox"/> Contract/bestek voldoet aan richtlijn zorgvuldig graven?</li> </ul> 	<p><b>ONDERZOEKSFASE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Oriëntatieverzoek gedaan?</li> <li><input type="checkbox"/> Haalbaarheidsstudie, variantenstudie en bodemonderzoek</li> <li><input type="checkbox"/> Project specifieke eigenschappen in beeld</li> <li><input type="checkbox"/> Projectdefinitie en programma van eisen met randvoorwaarden, functionele eisen, operationele eisen, referentieontwerp met ontwerpinstelling en beperkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Oriëntatieverzoek gedaan?</li> <li><input type="checkbox"/> Gebiedsinformatie beoordeeld?</li> <li><input type="checkbox"/> Risico-inventarisatie met beheersmaatregelen opgesteld incl. onderdeel grondroeringen?</li> <li><input type="checkbox"/> Eis-voorzorgsmaatregelen en afspraken Netbeheerders/ grondeigenaren vastgelegd?</li> </ul>
<p><b>ONTWERPFASE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Programma van eisen beschikbaar</li> <li><input type="checkbox"/> Schetsontwerp, voorlopig ontwerp, definitief ontwerp, uitvoeringsontwerp</li> <li><input type="checkbox"/> Overeenstemming en vastgelegde afspraken Netbeheerder/grondeigenaar</li> <li><input type="checkbox"/> Risico inventarisatie uitgewerkt in MAATREGELENPLAN (beschermende maatregelen per grondroeringsactiviteit zijn duidelijk beschreven)</li> <li><input type="checkbox"/> Kabels en leidingen zijn fysiek GELOKALISEERD</li> <li><input type="checkbox"/> Afwijkende ligging kabels en leidingen gemeld bij Kadaster</li> <li><input type="checkbox"/> Tekening aanwezige en gelokaliseerde in en uit gebruik zijnde kabels en leidingen</li> </ul>	<p><b>WERKVOORBEREIDINGSFASE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Uitvoeringsontwerp beschikbaar</li> <li><input type="checkbox"/> GRAAFMELDING gedaan &gt;3 en &lt;20 werkdagen voor start grondroeren</li> <li><input type="checkbox"/> Gebiedsinformatie beoordeeld, incl. revisie uitgevoerde werkzaamheden beschikbaar</li> <li><input type="checkbox"/> Maatregelenplan ontwerpfase uitgewerkt tot WERKINSTRUCTIE per grondroeringsactiviteit (wat, hoe, wie, wanneer)</li> <li><input type="checkbox"/> Contact Netbeheerder en grondeigenaar</li> <li><input type="checkbox"/> Afspraken en contactpersonen Netbeheerder/ grondeigenaar check &amp; aangevuld</li> <li><input type="checkbox"/> Overleg opdrachtgever/initiatiefnemer bij afwijkingen t.o.v. ontwerpfase</li> <li><input type="checkbox"/> Locatiebezoek</li> <li><input type="checkbox"/> Vergunningen aangevraagd</li> </ul>
<p><b>UITVOERINGSFASE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Afspraken bespreken in de startwerkbespreking</li> <li><input type="checkbox"/> Werk volgens de CROW richtlijn 500 “Grondroeren nabij kabels en leidingen”, Netbeheer Nederland richtlijn “Uniforme aanwijzing werken nabij kabels en leidingen” en gemaakte werkafspraken.</li> <li><input type="checkbox"/> Zorg dat het veiligheidsblad “Schade gemaakt” op de put aanwezig en besproken is.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Zie ook veiligheidsblad “Uniforme aanwijzing werken nabij kabels en leidingen”.</u></b></p>

Ten slotte

Hoewel aan de inhoud van dit blad de grootst mogelijke zorg is besteed, kunnen wij niet uitsluiten dat de informatie in dit blad verouderd, onvolledig of anderszins onjuist is. Mede gelet op het informatieve en algemene karakter van dit blad kunnen dan ook geen rechten aan de inhoud van dit blad worden ontleend.