

# Veiligheid bij graven nabij kabels en leidingen

Onderstaande procedure mag alleen met toestemming en daar waar nodig onder regelmatig toezicht door van Enduris uitgevoerd worden.

## Wat

Veilig ophangen en opvangen van kabels en leidingen

## Thema

Gas, Elektriciteit, Data

## 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.)

## 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 Enduris!

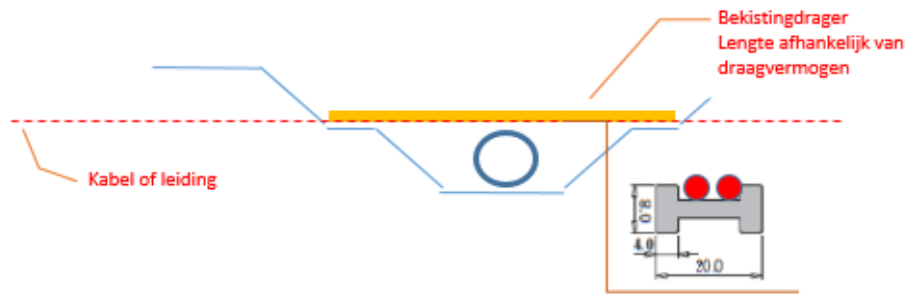
Bij temperaturen  $< 5^{\circ}\text{C}$  mogen sommige kabels of leidingen niet vrijgegraven / tijdelijk verlegd worden.

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

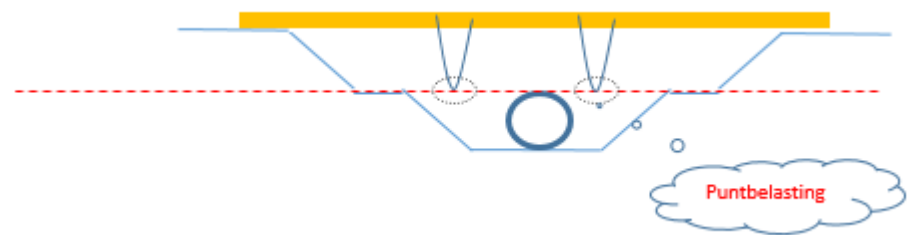
Enkele bedrijven hebben zich gespecialiseerd in deze werkzaamheden en kunnen adviseren of in opdracht van u het veilig opvangen/ophangen van kabels en of leidingen uitvoeren.

## Opvangen

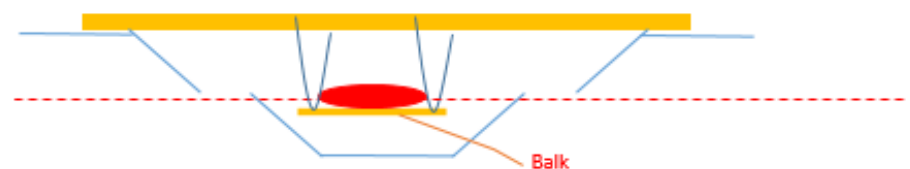
Opvangen heeft (zeker bij kabels) de voorkeur boven Ophangen!



## 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 Enduris 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 ophangen is dat de kabel gaat knikken. Dit kan direct of op langere termijn leiden tot storingen.

### Veiliger 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.

### Best practice werkwijze

Een aantal grondroeders 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 wegglopen 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.



### 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 ongevuuld)
- U balken
- H balken



Zorg dat de (brede)spanbanden bij het ophangen 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 dient dit altijd in overleg met een deskundige van Enduris te gebeuren.



- houten bekisting (dicht en gevuld)



- combinatie H balk en houten bekisting (gevuld)

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

Zie ook WION-adviesblad "Uniforme aanwijzing werken nabij kabels en leidingen".

**Voor geadviseerde taken uit te voeren bij fases genoemd in de CROW 500 en contactgegevens z.o.z.**

## Projectfases volgens de CROW 500

### Initiatiefase

Bij grote projecten: vooroverleg (zie contactgegevens)

### Onderzoeksfase

- Oriëntatiemelding doen
- Gebiedsinformatie beoordelen
- Conflicten identificeren / afspraken maken bij conflicten.

### Ontwerpfase

- K&L lokaliseren en markeren
- Afwijkingen melden
- Eventuele afspraken herzien
- Maatregelen opstellen
  - Opvang / opvangconstructies voorleggen aan Enduris.
  - In samenspraak met Enduris bepalen of kabels / leidingen:
    - Spanningsloos of drukloos geschakeld moeten worden om veilig te kunnen werken.
    - Extra bescherm moeten worden tegen invloeden / risico's van buitenaf zoals:
      - zon
      - omgeving
      - werkzaamheden

## **Werkvoorbereidingsfase**

- Graafmelding doen
- Controle of afspraken zijn nagekomen.
- Afstemming met Enduris over planning vrij te schakelen en op te vangen, te hangen kabels en/of leidingen. Maak eventueel ook een afspraak over toezicht vanuit Enduris.

## **Uitvoeringsfase**

- Afspraken bespreken in de startwerkbespreking
- 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.

Overtuig u ervan (laat dit aantonen door een medewerker van Enduris en doe dit niet zelf) dat verbindingen vrijgeschakeld zijn 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 Enduris.

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

## **Contactgegevens**

**KLIC--desk**  
**Bouwaansluiting**

Tel: 0113-884121 - E-mail: [klic@dnwg.nl](mailto:klic@dnwg.nl)

Website: [www.mijnaansluiting.nl](http://www.mijnaansluiting.nl)

## **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.