

# Uniforme aanwijzingen werken nabij kabels & leidingen (ondergronds en bovengronds)

Versie 2021-01

Geldig vanaf 1 januari 2021

# Inhoudsopgave

1.	Algemeen:	3
2.	Heipalen, damwanden, (gestuurde)-boringen, sonderingen, tanks/ putten/ containers in- of uitgraven en dergelijke	4
3.	Graven	4
4.	Sloten	6
5.	Het planten van bomen en struiken	6
6.	Leggen van kabels en leidingen	6
7.	Leggen van Hoogspanningskabels parallel aan stalen (gas)leidingen	6
8.	Werken bij afsluiters, stations e.d.	7
9.	Werkzaamheden in de nabijheid van of onder het Bovengrondse Laagspanningsnet	7
10.	Werken bij hoogspanningskabels en hoogspanningslijnen (masten).	8
11.	Toch schade gemaakt?	9
11.1	Kosteloze kabel- of leidingreparatie	9

# 1. Algemeen:

Onderstaande uniforme aanwijzingen zijn een aanvulling op de CROW 500 “Schade voorkomen aan kabels en leidingen – Richtlijn zorgvuldig grondroeren van initiatief- tot gebruikersfase”. Voorwaarden zijn van toepassing voor alle regionale netbeheerders Elektriciteit en Gas. Landelijke netbeheerders Tennet en Gasunie hanteren eigen, (deels) afwijkende voorwaarden.

*Contactgegevens zijn niet ingevuld en kunt u vinden op de website van Netbeheer Nederland onder “Graafschadereductie” of op de website van de regionale netbeheerder.*

*Hieronder staan NEN normen die verwijzen naar onderliggende normen waarin minimale afstanden tussen (ondergrondse) infrastructures worden genoemd:*

- *NEN 7171-1: Ondergrondse ordening van netten -deel 1: Criteria*
- *NEN 7244-1 Gasvoorzieningsystemen - Leidingen voor maximale bedrijfsdruk tot en met 16 bar – Deel 1: Algemene functionele eisen*
- *NEN 3654 Wederzijdse beïnvloeding van buisleidingen en hoogspanningssystemen*

*De afstanden die genoemd worden in NEN kunnen afwijken van de afstanden genoemd in dit document. De in dit document genoemde afstanden zijn gebaseerd op ervaringen uit de praktijk en dragen bij aan uw veiligheid, de veiligheid van de omgeving, een ongestoorde levering en zo min mogelijk maatschappelijke overlast en kosten.*

## 2. Heipalen, damwanden, (gestuurde)-boringen, sonderingen, tanks/putten/ containers in- of uitgraven en dergelijke

Grondtrillingen, verzakkingen en deformatie van de ondergrond door (gestuurde)-boringen kunnen schade aan leidingen en/of kabels veroorzaken. Bij werkzaamheden in de omgeving van leidingen en/of kabels, die een verhoogd risico lopen, wordt de aannemer verzocht vooraf contact op te nemen met de afdeling graafschadepreventie/ klicdesk van de regionale netbeheerder. Contactgegevens staan elders op deze site of, indien u een klicmelding heeft gedaan, in de contactgegevens van de klicmelding.

De onderstaande afstanden dienen in acht genomen te worden nadat door middel van onderzoek de feitelijke ligging van de kabels en/of leidingen is gelokaliseerd. Alle afstanden gelden vanuit de feitelijke ligging van de kabels en/of leidingen van de regionale netbeheerder:

Aard van de werkzaamheden	Afstand tot buitenzijde kabel of leiding
Slaan- trekken van (hei)palen en damwanden	minimaal 2 meter
Maken van(gestuurde)- boringen en sonderingen minimaal 2 meter (ook indien met een handgrondboor wordt gewerkt)	minimaal 2 meter
In- of uitgraven van tanks/putten/containers	minimaal 2 meter
Slaan van pennen, staven, palen e.d. in de grond niet boven kabels en/of leidingen uitvoeren	niet boven kabels en/of leidingen en minimaal 0.2 meter
Het veroorzaken van trillingen in de nabijheid van brosse leidingen (grijs gietijzer, asbestcement)	binnen 10 meter, vooraf contact opnemen met de regionale netbeheerder.

*Indien er afgeweken moet worden van de bovenstaande afstanden dient dit altijd gedaan te worden in overleg met de regionale netbeheerder en schriftelijk vastgelegd te worden.*

*Parallel leggen van HS kabels aan stalen leidingen zie punt 7.*

## 3. Graven

- Kabels en leidingen mogen niet zonder overleg in de lengte worden vrijgegraven: met de regionale netbeheerder kunt u afspraken maken om de kabel vrij te schakelen of de leiding drukloos te maken. De regionale netbeheerder zal alsdan beoordelen of dit bedrijfsvoering technisch mogelijk is. Kosten voor deze werkzaamheden kunnen in rekening gebracht worden. Wij ontvangen uw aanvraag graag minimaal 10 werkdagen voorafgaand aan de graafwerkzaamheden.

- Bij volledig vrijgraven van de kabels en leidingen dienen er in overleg met een schadepreventiemedewerker / deskundige van de regionale netbeheerder voorzieningen ter afscherming aangebracht te worden. Kabels en/of leidingen mogen niet zonder toezicht onbeschermd achtergelaten worden, tenzij anders is overeengekomen.
- Er moet worden voorkomen dat taluds inkalven als de diepte van de sleuf/werkput meer dan 1 meter is. Zie hiervoor CROW 335 “Werken met stabiele grond”?
- Materialen als klinkers, tegels, keien, grond en machines moeten op voldoende afstand van de sleuf of werkput worden opgeslagen.
- Vrijkomende grond moet gescheiden per grondsoort worden opgeslagen.
- Na vrijgraving dient de teruggebrachte grond vrij te zijn van puin en dergelijke en zodanig te worden verdicht dat geen verzakkingen van de regionale netbeheerder eigendommen kan plaatsvinden.
- Als de uit een kabelsleuf vrijkomende grond veel puin of stenen of andere scherpe delen bevat, mag deze niet zonder meer terug gestort worden vanwege het risico op kabelbeschadiging. In een dergelijke situatie moet grondverbetering of een kabelbeschermbuis worden toegepast. Het aanvulmateriaal moet handmatig of machinaal worden verdicht in lagen van maximaal 0,3m. Er moet met de hand worden verdicht tot 0,2m naast de kabel en tot 0,4m boven de kabel. De controle van de verdichting tijdens de uitvoering mag geschieden met behulp van een sondeerapparaat, mits de conuswaarde wordt gerelateerd aan een, voor de te verdichten sleufaanvulling representatief proefvak.
- Gasleidingen mogen nooit zonder toestemming van de regionale netbeheerder onder puingranulaat gelegd worden.
- Kabels en leidingen mogen nooit in puingranulaat gelegd worden. Indien boven de kabels puingranulaat wordt toegepast dient dit altijd in overleg met de regionale netbeheerder te gebeuren. Daarnaast moet er minimaal 0,3m schoon zand aangebracht worden tussen de kabel(s) en het puingranulaat.
- Kruisingen met kabels en/of leidingen van de regionale netbeheerder dienen te geschieden onder de kabels en/of leidingen door, waarbij de verticale tussenruimte minimaal 50 cm dient te bedragen, tenzij uitdrukkelijk anders is overeengekomen en schriftelijk is vastgelegd.
- Verdichting en onderstopping dienen op een dusdanige wijze te geschieden dat dit geen belasting of beschadiging aan kabels en/of leidingen veroorzaakt.
- De gronddekking boven kabels en leidingen mag na het terugbrengen van uitgegraven grond niet minder zijn, dan voorafgaand aan de graafwerkzaamheden.

Houd er bij het uitvoeren van uw werkzaamheden rekening mee dat de verbindingen in onze hoofd- en aansluitleidingen niet in alle gevallen trekvast zijn.

## 4. Sloten

Bij het uitdiepen, schonen en krozen van sloten en het maaien van slootkanten kunt u kabels en/of leidingen van ons tegenkomen. Na verloop van jaren kunnen kabels en/of leidingen onvoldoende of geen dekking meer hebben. Constateert u dit, neem dan contact op met de regionale netbeheerder.

## 5. Het planten van bomen en struiken

De afstand van bomen of struiken, inclusief wortels, dient voldoende groot te zijn zodat er geen schade aan de kabels en/of leidingen van de regionale netbeheerder kan ontstaan. Hiervoor verwijzen wij u naar de CROW publicatie 280: "Combineren van onder- en bovengrondse infrastructuur met bomen".

Indien dit tot onoverkomelijke problemen leidt, neem dan contact op met de regionale netbeheerder.

## 6. Leggen van kabels en leidingen

De onderstaande afstanden dienen in acht te worden genomen nadat door middel van proefsleuven de feitelijke ligging van de kabels en/of leidingen is vastgesteld. Alle afstanden gelden vanuit de feitelijke ligging van de regionale netbeheerder kabels en/of leidingen:

- Bij het parallel leggen van kabels en/of leidingen minimaal 0,5 meter
- Bij het kruisen van kabels en/of leidingen minimaal 0,5 meter
- Als het onmogelijk is om deze afstand te houden dient u aanvullende maatregelen te nemen na advies van onze schadepreventiemedewerker te bereiken via de contactgegevens van de regionale netbeheerder.

## 7. Leggen van Hoogspanningskabels parallel aan stalen (gas)leidingen

Parallel liggende HS-kabels en (metalen) buisleidingen beïnvloeden elkaar wederzijds. De stroomvoerende kabel induceert spanningen op een (metalen) buisleiding met aanraakspanningen en wisselspanningscorrosie van de buisleiding tot gevolg. Bij niet-metalen buisleidingen speelt dit niet.

Per project dient bepaald te worden of de wederzijdse beïnvloeding toelaatbaar is of niet. U kan er niet vanuit gaan dat 50 cm afstand voldoende is. Dat hangt af van meerdere factoren. Zie hiervoor de NEN 3654 "*Wederzijdse beïnvloeding van buisleidingen en hoogspanningssystemen*".

Met behulp van het rekenmodel/tool, Unity Check, kunnen alle bovenstaande parameters stap voor stap ingevoerd worden. Van belang zijn o.a. de volgende waarden:

- de lengte van parallelloop
- de wijze van aarding van buisleiding
- de nominale en maximale bedrijfsstroom
- de maximale aardsluitstroom
- de afschakeltijd van de beveiliging
- enz.

De initiatiefnemer maakt deze berekening en levert deze ter toetsing in bij de netbeheerder van het parallel liggende net.

## 8. Werken bij afsluiters, stations e.d.

- Bij graafwerkzaamheden in de nabijheid van afsluiters, kasten, stations en dergelijke van de regionale netbeheerder overleg plegen met onze schadepreventiemedewerker te bereiken via de contactgegevens van de regionale netbeheerder.
- Het is niet toegestaan de bereikbaarheid van afsluiters, kasten, stations en dergelijke te belemmeren met obstakels zoals bouwkransen, keten, bouwmaterialen en dergelijke (ook niet tijdelijk). Bij het plaatsen van dergelijk materieel een afstand van minimaal 1 meter aanhouden.
- Daar waar kabels en/of leidingen worden gekruist door bouwverkeer: ter bescherming rijplaten of daarmee vergelijkbaar materieel aanbrengen.

*Alleen voor regionale netbeheerders met een bovengronds Laagspanningsnet*

## 9. Werkzaamheden in de nabijheid van of onder het Bovengrondse Laagspanningsnet

- Voor het werken in de nabijheid van of onder het Bovengrondse Laagspanningsnet gelden landelijke veiligheidsvoorschriften. U kunt deze vinden op de website van NBNL en Stedin. [www.stedin.net/richtlijnen](http://www.stedin.net/richtlijnen)

*Onderstaande is alleen van toepassing voor regionale netbeheerders met een bovengronds Hoogspanningsnet.*

## **10. Werken bij hoogspanningskabels en hoogspanningslijnen (masten).**

- Voor het werken in de nabijheid van hoogspanningskabels of hoogspanningslijnen gelden landelijke veiligheidsvoorschriften. U kunt deze vinden op de website van Netbeheer Nederland en Stedin [www.stedin.net/richtlijnen](http://www.stedin.net/richtlijnen) . Voor uitgebreide informatie kunt u de site [www.tennet.eu/uwveiligheid](http://www.tennet.eu/uwveiligheid) raadplegen, de regionale netbeheerders hanteren dezelfde voorwaarden.
- U dient altijd vooraf, minimaal 3 tot 5 werkdagen, contact op te nemen met regionale netbeheerder.
- Voor het vrijschakelen van hoogspanningsverbindingen dient u rekening te houden met een voorbereidingsperiode van gemiddeld 10 werkdagen.



## 11. Toch schade gemaakt?

Bij schade (uitstromend gas of volle sluiting)

- Let op eigen veiligheid
- Zet het werk direct stop
- Neem afstand van beschadigde kabel of leiding
- Bel 112 en vervolgens 0800-9009
- Zet de schadelocatie af, houdt publiek op veilige afstand
- Bij gasuitstroom: dek een gaslek nooit af met zand of andere middelen, het gas kan een weg vinden (via riool-, of mantelbuis) naar een object (b.v. woonhuis)
- Bedien nooit afsluiters van de netbeheerder

### 11.1 Kosteloze kabel- of leidingreparatie

Bel ook 0800-9009 als het gaat om een mantelbeschadiging. Wij komen dit kosteloos repareren onder de volgende voorwaarden (definitieve beoordeling per geval):

- U als grondroerder heeft de schade meteen zelf gemeld via het algemene nummer 0800-9009.
- De schade is alleen aan de buitenzijde van de gasleiding of kabel.
- De energielevering aan onze klanten is niet onderbroken als gevolg van de veroorzaakte schade.
- Er is geen gaslekkage ontstaan als gevolg van de veroorzaakte schade.
- U heeft een geldige KLIC-registratie van de betreffende werkzaamheden. De tekeningen zijn op de graaflocatie aanwezig.
- U heeft gegraven binnen het in de KLIC melding aangegeven graafgebied.
- U kunt aantonen dat u de feitelijke ligging van de kabel of leiding in het graafgebied vooraf heeft vastgesteld door middel van proefsleuven.
- U heeft zorgvuldig gegraven volgens publicatie CROW 500 (CROW het kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte).
- Het graafwerk ligt nog open om de schade te kunnen herstellen.

**De regeling kosteloze reparatie geldt niet bij beschadigingen van:**

- **kabels die een spanning voeren van  $\geq 25$  kV**