

# CRITERIA KABELS EN LEIDINGEN

Voor aanleg en beheer

**Stedin is als netbeheerder verantwoordelijk voor de aanleg en het beheer van het elektriciteits- en gasnet. In de grond liggen hiervoor talloze kabels en leidingen en er komen elke dag weer nieuwe bij. De grond waarin de kabels en leidingen zijn gelegd heeft Stedin veelal niet in eigen beheer: Stedin is 'gast in de grond' van particulieren en overheden zoals gemeente, provincie en waterschap.**

**In dit blad beschrijft Stedin belangrijke factoren die invloed hebben op aanleg, onderhoud, reparatie of vervanging van kabels en leidingen. Sommige factoren zijn direct afkomstig uit wet- en regelgeving; andere komen voort uit de jarenlange praktijkervaring van Stedin met de uitvoering van haar taak, de zorg voor een veilig en betrouwbaar elektriciteits- en gastransportnet.**

## BEREIKBAARHEID

Voor een efficiënt en verantwoord netbeheer moeten de kabels en leidingen direct bereikbaar zijn. In geval van storingen en calamiteiten moet Stedin snel ter plaatse herstelwerkzaamheden kunnen verrichten. Stedin hanteert drie criteria op basis waarvan kabels en leidingen in de grond gelegd kunnen worden, deze zijn:

- bereikbaarheid van kabels en leidingen;
- veiligheid van kabels en leidingen;
- belemmering op het perceel.

Stedin maakt juridische en praktische afspraken met de grondeigenaar over de aanwezigheid van het net en het mogen uitvoeren van werkzaamheden. Afhankelijk van de situatie kan dit op basis van een vergunning of overeenkomst.

## INDELINGSPROFIELEN

In diverse wet- en regelgeving (onder andere NEN 7171-1, NPR 7171-2 en NEN 7244) worden voor kabels en leidingen in de grond standaard indelingsprofielen beschreven.

Hierbij gaat het om:

- De dekking, dus hoe diep de kabels en leidingen in de grond liggen.
- De afstand van de eigen kabels en leidingen tot die van beheerders van andere netten (water, riool, telecom, etc.) die door gemeenten bewaakt moet worden.
- De afstand van de kabels en leidingen tot andere objecten, zoals gebouwen en bomen. Voor gasleidingen geldt bijvoorbeeld dat de afstand tot gebouwen waarin frequent mensen aanwezig zijn (woningen, kantoren) 1,00 m moet zijn en tot bomen 2,50 m (hart boom tot zijkant leiding). De norm NEN 7244-1 geeft verdere details hierover, ook voor andere objecten.

Stedin hanteert voor haar eigen kabels en leidingen een standaarddekking die in Tabel 1 is weergegeven.

**Tabel 1 - Dekking van kabels en leidingen**

| Soort kabel/leiding                   | Standaard dekking (in cm) |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Elektrisch - laagspanning             | 60                        |
| Elektrisch - middenspanning           | 80                        |
| Gas - lage druk                       | 80                        |
| Gas - hoge druk                       | 80                        |
| Stedin datakabels t.b.v. netbesturing | 80                        |

Wat betreft de afstanden tot gebouwen en beplanting heeft Stedin ook te maken met de betreffende gemeente: de gemeente heeft namelijk de regierol voor de inrichting van de openbare ruimte. Samenwerking is hierbij het sleutelwoord. Dit leidt tot goed op elkaar afgestemde plannen van alle betrokken partijen. Stedin draagt daaraan bij door eigen plannen aan te leveren en werkzaamheden met anderen af te stemmen.

## BESTRATING

Stedin kiest in overleg met de gemeente en andere betrokkenen de optimale locatie voor de aanleg van een kabel- en leidingentracé. Wat betreft de bestrating hanteert Stedin de volgende regels (o.a. uit NEN 7244):

- **Geen gesloten verharding**

Leidingen onder een gesloten verharding zijn alleen toegestaan indien:

- verbindingen in de leidingen gelast zijn en appendages buiten de verharding aangebracht zijn;
- een gasdoorlatende voorziening van minimaal 50 cm breed aan de gevel aangebracht is (bij gesloten verharding tot aan een gevel en gasleidingen in het leidingentracé).

- **Geen gasdicht oppervlak**

- Er mogen geen gasleidingen liggen onder een gasdicht oppervlak. Dit in verband met de extra moeilijkheden bij storingen en calamiteiten en met het gevaar van het ophopen van gas en daaropvolgend ontploffingsgevaar. Als deze situatie toch voorkomt, is de grondeigenaar ervoor verantwoordelijk voorzieningen aan te brengen om de aanwezigheid van gas te kunnen meten ('snuffelaars').

Standaard (en in elk geval bij tegels en klinkers) legt Stedin na werkzaamheden aan bestaande kabels en leidingen de bestrating weer terug zoals het lag. Bij sierbestrating is de situatie complexer: dit gebeurt in overleg tussen Stedin en de grondeigenaar, waarbij:

- De meerkosten als gevolg van de sierbestrating voor

rekening van de grondeigenaar zijn.

- De sierbestrating door twee personen verwijderd moet kunnen worden (eenheden van maximaal 46 kg).
- De grondeigenaar Stedin voorziet van een voorraad van de juiste bestrating (bij vervanging van de bestrating).

## OBJECTEN OP BESTRATING

Bij werkzaamheden treft Stedin regelmatig permanente objecten op de bestrating aan die vooraf verwijderd en nadien weer teruggeplaatst moeten worden. Objecten tot 46 kg worden zonder meer door Stedin verwijderd en teruggeplaatst. Bij objecten die zwaarder zijn, overlegt Stedin eerst met de eigenaar of beheerder van de grond. Meerkosten hierbij zijn voor rekening van de eigenaar.



## BELASTBAARHEID VAN DE BESTRATING

De belastbaarheid van wegen wordt bepaald door het totaal van het materiaal van de verdichtingslaag, de fundering en het wegdek, en de diepte van het kabeltracé. Stedin stelt de eis dat de kabels en leidingen niet mogen worden beïnvloed door de (toegenomen) belasting op de wegen. De schade die hierdoor is ontstaan aan kabels en leidingen verhaalt Stedin op de partijen die de schade hebben veroorzaakt of diens opdrachtgever.

Bij werkzaamheden boven het kabeltracé door derden is het van groot belang dat de verdichtingsgraad hetzelfde blijft als voor aanvang van de werkzaamheden. Is dit niet het geval, dan neemt de belastbaarheid van de weg af, waardoor de kans op schade door verzakkingen ontstaat.

## BEPLANTING

Beplanting en vooral bomen kunnen door de wortelgroei funest zijn voor de leidingen die eronder liggen. Afhankelijk van het type beplanting hanteert Stedin de volgende richtlijn:

- **Struikgewas**  
De afstand van struikgewas tot de rand van het leidingentracé is minimaal 1 meter.
- **Bomen**  
De afstand van het hart van een boom tot de rand van het leidingentracé is minimaal 2,5 m. Dit is een algemene richtlijn, terwijl de wortelgroei van verschillende boomsoorten behoorlijk kan variëren.

Bij nieuwe aanplant raden wij eigenaren aan rekening te houden met de leidingen die eronder liggen. Voor de schade die hierdoor is ontstaan aan kabels en leidingen van Stedin vraagt Stedin een vergoeding van de eigenaar.

## GRONDZAKKING

Op veel plaatsen in het verzorgingsgebied is sprake van een langzame, maar structurele daling van de grond. Dit heeft gevolgen voor de kabels en leidingen: storingen kunnen in zakkende grond moeilijker verholpen worden, het grondwaterpeil komt hoger te staan en kabels en leidingen kunnen beschadigd raken door de grote krachten als gevolg van de grondzakking.

De kabels en leidingen mogen niet te dicht aan het oppervlak, maar ook niet te diep in de grond liggen. Bij zakkende

grond hanteert Stedin de volgende richtlijnen:

- De grond waarin kabels en leidingen minder dan 40 cm diep liggen, moet worden opgehoogd door de grondeigenaar.
- Als de kabels en leidingen dieper liggen dan vermeld in de onderstaande tabel 2, dan zal Stedin actie ondernemen.

**Tabel 2 - Maximale diepte voor ophalen/vervangen kabels en leidingen**

| Bodemsoort         | Diepte (in cm) |
|--------------------|----------------|
| Zand               | 120            |
| Klei               | 120            |
| Veen               | 100            |
| Veen sterk zakkend | 80             |

Specifiek voor locaties met zakkende grond (denk aan veengebieden) is dat funderingsmateriaal onder bestrating licht moet zijn. Vaak wordt hier puimsteen of 'bims' voor gebruikt. Bims is een vulkanisch materiaal. Door lichte materialen te gebruiken is ophoging minder snel nodig. Er kleven echter enkele nadelen aan het gebruik van bims:

- De korreltjes verkleven naar verloop van tijd, waardoor graven moeilijker wordt. Zeker in storingsituaties is snelle bereikbaarheid van de onderdelen van kabels en leidingen erg belangrijk.
- Bims trekt water aan, wat nadelig kan zijn voor de onderdelen en minder werkbaar voor de werknemers.
- Door bims kunnen er mechanische beschadigingen optreden aan de onderdelen.
- De warmteafvoer van kabels in bims is geringer, waardoor Stedin geen gebruik kan maken van de standaard transportcapaciteit.
- Het is nog onbekend wat de effecten zijn op de levensduur van de onderdelen als ze in bims liggen.

Om deze nadelen teniet te doen past Stedin bij gebruik van bims de volgende oplossing toe: er wordt in de bimslaag een zandsleuf aangelegd van minimaal 30 cm rondom de kabels en leidingen.

## VERVUILDE GROND

Vervuilde grond brengt, ook voor Stedin, vaak meerwerk met zich mee. De levensduur van de gebruikte materialen kan door vervuilde grond negatief worden beïnvloed. Daarnaast zijn bij werkzaamheden de veiligheid en gezondheid van de betrokken medewerkers in het geding.

Voordat tot aanleg wordt overgegaan vraagt Stedin de grondeigenaar om een 'schone-grondverklaring' of een rapport over de mate van vervuiling. Alleen dan kan Stedin passende maatregelen nemen, zoals zoeken naar alternatieve locaties of aanpassen van materialen. Stedin stelt hierbij aan de grondeigenaar de eis dat hij het proces van afvoer, transport en opslag van de vervuilde grond faciliteert.

## WIJZIGINGEN INRICHTING OPENBARE RUIMTEN

Wijzigingen in de inrichting van de openbare ruimte hebben invloed op de kabels en leidingen in de grond, zie Tabel 3. Denkt u bijvoorbeeld aan het aanleggen van een ondergrondse parkeergarage of het bouwen van een overdekt winkelcentrum. Maar ook kleinere wijzigingen hebben, zoals aan het begin van dit blad beschreven, voor Stedin vaak grote gevolgen. Voorbeelden hiervan zijn het aanleggen van een speeltuintje of het verkleinen van de hoeveelheid 'snippergroen'. Snippergroen zijn kleine stukjes openbare grond, vooral grenzend aan particuliere tuintjes. Particulieren kunnen deze grond vaak overnemen van de gemeente, via schenking, huur of koop.

Bij veel grote en kleine wijzigingen in de inrichting van de openbare ruimte heeft Stedin baat bij een goede afstemming en samenwerking tussen alle betrokken partijen: beheerders van de grond, zoals gemeente, waterschap, provincie en het Rijk, en bedrijven en instellingen die (andere) netten beheren en bedrijven die graafwerkzaamheden verrichten (de 'grondroerders').

Stedin ondersteunt in dit verband de aanpak zoals beschreven in de handreiking 'Efficiency bij aanleg van kabels en leidingen: een gezamenlijke uitdaging' een initiatief van het KLO (Kabel en Leidingen Overleg). In deze handreiking zit de beheerder van de grond in de regisseursstoel. Gezamenlijk worden afspraken gemaakt over grote projecten en over het ontwikkelen van een middellange-termijnvisie op de inrichting van de openbare ruimte. De opbrengst is meer (kosten)efficiency bij de uitvoering van projecten, minder problemen en storingen in de uitvoering en minder overlast voor de maatschappij.

**Tabel 3 - Vormen van juridisch eigendom en de gevolgen voor kabels en leidingen**

| Eigendom            | Beheer   | Gevolg voor kabels en leidingen  |
|---------------------|--|--|
| Gemeente            | Openbaar, zoals wegen, paden, bermen, pleinen, plantsoenen en watergangen  | Consessie-overeenkomst tussen betreffende gemeente en Stedin   |
| Gemeente            | Niet-openbaar zoals omheinde, verhuurde of verpachte grond en grond die 'om niet' aan particulieren beschikbaar is gesteld               | Consessie-overeenkomst en zakelijk recht tussen betreffende gemeente en Stedin   |
| Gemeente            | Beheerd door overheidsinstantie, zoals wegen, paden, e.d. binnen gemeentegrenzen maar buiten bebouwde kom                                | Consessie-overeenkomst en zakelijk recht tussen betreffende gemeente en Stedin Vergunningen voor diverse werkzaamheden           |
| Overheidsinstanties | Grond zoals rond Rijkswegen, Provinciale wegen, Spoorwegen, grond beheerd door Waterschappen, Domeinen en natuurbeschermingsorganisaties | Vergunning waarin grondeigenaar haar specifieke eisen voor het aanbrengen, onderhouden en beheren van kabels en leidingen stelt. |
| Privé               |  | Zakelijk recht. Wij raden aan deze situatie, in het belang van beide partijen, zo veel mogelijk te voorkomen.                    |

## MEER INFORMATIE

Dit blad is informatief en algemeen. In specifieke situaties kunnen door Stedin aanvullende eisen en voorwaarden worden gesteld. Onze accountmanagers denken graag met u mee en kunnen u voorzien van deskundig advies. Stuur uw verzoek om informatie of contact per e-mail naar Stedin. Wij nemen zo snel mogelijk contact met u op.

Gemeenten: [gemeenten@stedin.net](mailto:gemeenten@stedin.net)

Bedrijven: [IGZP@stedin.net](mailto:IGZP@stedin.net)

## 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.

Stedin Netbeheer B.V.  
Postbus 49  
3000 AA Rotterdam

- [www.stedin.net](http://www.stedin.net)
- 088 896 39 63
- 06 469 639 63
- @stedin
- [facebook.com/stedinnetbeheer](https://www.facebook.com/stedinnetbeheer)

De gerelateerde documenten bij dit blad vindt u op [www.stedin.net/kabelsenleidingen](http://www.stedin.net/kabelsenleidingen).

