

A photograph of a construction site. In the foreground, a man in a blue shirt is kneeling and working on a concrete foundation. The ground is sandy and uneven. In the background, there are large piles of dark, rectangular concrete blocks, some covered with blue tarps. A white bucket and some cardboard boxes are scattered on the ground. The text "Terra. Incongnita" is overlaid in a stylized, serif font across the middle of the image.

*Terra.
Incongnita*



Onder het Nederlandse maaiveld ligt het onbekende land: een bodem vol spaghetti van kabels en leidingen. Wel 50.000 keer per jaar trekt ergens een graafmachine een kabel stuk. Een nieuwe wet met meldingsplicht, uniforme digitale kaarten en een online loket moeten een oplossing bieden.

TEKST: AGNES VERWEIJ • BEELD: DIRK-JAN VISSER





Hoe ziet Utrecht er onder de grond uit? “Dat weten we niet precies”, zegt Sieb van der Weide, coördinator ondergrondse infrastructuur van de gemeente Utrecht. “En dat geldt voor bijna alle gemeenten in Nederland.” Afgezien van hun eigen rioleringen en de kabels van openbare verlichting en verkeerslichten hebben de gemeenten bedroevend weinig zicht op kabels en leidingen in de ondergrond. “Dat is historisch zo gegroeid”, zucht Van der Weide. “Alleen Rotterdam weet precies hoe haar ondergrond eruitziet.”

In de Nederlandse ondergrond krioelt een wirwar van kabels en leidingen van in totaal zo’n 1,75 miljoen kilometer lang. Onder onze voeten liggen gas, elektriciteit, water, riolering, telecom, openbare verlichting, verkeerslichten, stadsverwarming, de Centrale Antenne Inrichting (CAI of de ‘kabel’), industriële leidingen, het kabelnet van de Nederlandse Spoorwegen, het kabel- en leidingnet van het ministerie van Defensie en dan nog een heel aantal private leidingen voor computernetwerken en beveiliging van bijvoorbeeld banken en winkels. Een nieuwe wet moet graafschade aan die kabels en leidingen in de ondergrond voorkomen. De wet voorziet in een meldplicht voor graafwerkzaamheden en KLIC online, een nieuw digitaal informatie-uitwisselingssysteem.

Al vlak na de Tweede Wereldoorlog gingen er stemmen op om de ligging van kabels en leidingen in de Nederlandse ondergrond bij het Kadaster te registreren. Het kwam er niet van en ook niet in de jaren tachtig van de vorige eeuw, toen het wetsvoorstel ‘Wet leidingbeheerders registratie’ sneuvelde door een zware lobby van de kabel- en leidingbeheerders. Overheidsbemoediging was in die tijd ‘uit de mode’ en de kabel- en leidingbeheerders hamerden op hun bedrijfsgeheim en kwesties van veiligheid.

“We doen het wel zelf”, was hun boodschap en in 1989 richtten zij het Kabels en Leidingen informatiecentrum (KLIC) op. Het KLIC, de stichting ter voorkoming van graafschade, wordt bekostigd en gerund door de kabel- en leidingbeheerders. Het KLIC wisselt informatie uit tussen de grondroerders (degenen die de graafwerkzaamheden uitvoeren, kortweg ‘gravers’) en de kabel- en leidingbeheerders. Op basis van vrijwillige deelname doen gravers bij KLIC een melding van geplande graafwerkzaamheden op een locatie. Het KLIC geeft die melding door aan de verschillende kabel- en leidingbeheerders in dat specifieke gebied. Die sturen vervolgens kaarten met de liggingsgegevens rechtstreeks naar de graver.

Ratjetoe

Het KLIC-meldingssysteem met zo’n 900 aangesloten bedrijven en overheidsinstanties functioneert, maar niet goed genoeg. Jaarlijks zijn er naar schatting 200.000 grondroeringen in Nederland. Daarvan worden er gemiddeld 65.000 niet bij KLIC gemeld, vaak omdat de

graver onder tijdsdruk moet beginnen met zijn werk. In één op de vijf gevallen van alle graafwerkzaamheden ontstaat schade aan kabels en leidingen. Dat komt neer op jaarlijks 40 miljoen euro directe schade vanwege kapotte kabels en leidingen en 80 miljoen euro indirecte schade, bijvoorbeeld door stroom- of telecomuitval bij bedrijven. Ook de gravers die wel een KLIC-melding hebben gedaan, kunnen graafschade niet altijd voorkomen. Soms sturen netbeheerders kaartmaterialen op verschillende schaal en met verschillende definities van leidingeigenschappen. Met zo'n ratjetoe van tekeningen op papier valt voor een graver nauwelijks te werken. En soms zijn kaarten hopeloos achterhaald, omdat er een stoep is verlegd of een gebouw is afgebroken.

Op dit moment vindt de meeste graafschade plaats bij telecom- en elektriciteitskabels. Die liggen meestal het dichtst onder het maaiveld en zijn kwetsbaar. Ruim de helft van de 1,75 miljoen kilometer kabel in Nederland bestaat uit telecominfrastructuur. Hoogspanningskabels en buisleidingen die risicovolle stoffen transporteren liggen dieper onder de grond. Dat ze minder schade oplopen tijdens graafwerkzaamheden is ook te danken aan veiligheidsmaatregelen van de beheerders. Die zijn vaak zelf aanwezig als er gegraven wordt. Evengoed zijn er jaarlijks gemiddeld vier ernstige incidenten bij buisleidingen waarbij gas of vloeistof vrijkomt.

In april 2003 publiceerde *NRC Handelsblad* een alarmerend artikel over de chaos onder de grond getiteld 'Wachten op de grote klap'. Naar aanleiding van dat artikel werden kamervragen gesteld. Minister van Economische Zaken Brinkhorst zegde eind 2004 een wettelijke regeling toe die voorziet in een verplichte informatie-uitwisseling tussen gravers en kabel- en leidingbeheerders. Inmiddels ligt het wetsvoorstel voor deze 'Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten' van het ministerie van Economische Zaken en het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer ter behandeling in de Tweede Kamer. De wet zal naar verwachting begin 2007 van kracht worden. Met de invoering van de wet zal dan toch het Kadaster, na 60 jaar, een rol krijgen in de registratie van ondergronds Nederland, zij het als 'doorgeefluik' van informatie (zie kader).

Nieuw naambordje

Op 13 juni jongstleden tekenden het KLIC, het Kadaster, de beide ministeries, Cumela Nederland (de koepelorganisatie van grondroerders), Bouwend Nederland (de koepelorganisatie van aannemers) en het Gemeentelijk Platform Kabels en Leidingen (GPKL) alvast een convenant met daarin afspraken over de toekomstige informatie-uitwisseling en de ontwikkeling van KLIC online, het elektronische systeem dat die informatie-uitwisseling gaat stroomlijnen. Het ontwerp voor KLIC online is bijna af. Aan het Kadaster is nu de taak om het systeem via internet te laten functioneren en de



Gemeenten hebben bedrevend weinig zicht op kabels en leidingen in de ondergrond

1000 kabel- en leidingbeheerders en ongeveer 4000 gravers er op aan te sluiten. Van de kabel- en leidingbeheerders wordt verwacht dat zij de exacte ligginggegevens van hun kabels en leidingen digitaal registreren volgens een 'uniforme' standaard. Een model hiervoor, het Informatie Model Kabels en Leidingen (IMKL), is in ontwikkeling. Het IMKL, een soort legenda, zal definities vaststellen voor de presentatie van ligginggegevens en eigenschappen van kabels en leidingen. Voor de 'uniforme ondergrond' van deze informatie wordt gebruik gemaakt van de Grootchalige Basis Kaart Nederland (GBKN), een digitale kaart die al sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw wordt ontwikkeld.

Volgens Zacharias Klaasse, senior beleidsmedewerker vastgoedinformatie van het Kadaster, zijn alle grote kabel- en leidingbeheerders bijna klaar met het digitaliseren van hun gegevens. "Behalve de KPN en een paar kleine kruimelaars, zoals ziekenhuizen en universiteiten", zegt hij. De KPN heeft toegezegd voor 2009 gereed te zijn. "De gravers hoeven straks alleen te zorgen voor een internetverbinding, een abonnement op KLIC online, een password en een goede kleurenprinter." Tot nu toe waren KLIC-meldingen gratis voor gravers, maar bij het Kadaster zullen ze tussen de 15 en 24 euro per melding moeten betalen. "Het Kadaster werkt nu eenmaal kostendekkend, en voorlopig hebben we die betaling nodig."

"Als de wet van kracht wordt, schroeven we gewoon een nieuw naambordje met 'Kadaster' op het KLIC-kantoor in Maarssen", vat Klaasse de overdracht van het KLIC naar het Kadaster samen. De huidige veertig medewerkers van het KLIC zullen - als KLIC online eenmaal vlekkeloos werkt - voornamelijk een helpdeskfunctie krijgen. In de overgangperiode wordt het schipperen tussen de ouderwetse manier van informatie uitwisselen (per e-mail, post en fax) en KLIC online. Klaasse verwacht dat het nieuwe systeem uiteindelijk voor de hele

Willem Reedijk, hoofd van het Leidingenbureau Rotterdam:
"Iedereen dacht toen dat we in de toekomst heel veel glasvezelkabels nodig zouden hebben, maar inmiddels hebben glasvezelkabels een veel grotere capaciteit. Driekwart van de telecombuizen ligt leeg".



De belangrijkste onderdelen van de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten:

- **Meldplicht: gravers of grondroerders moeten geplande graafwerkzaamheden melden.**
- **Zorgplicht: gravers én opdrachtgevers zijn verplicht 'zorgvuldig te graven'. Invulling hiervan is een kwestie van lagere wetgeving of zelfregulering van de graafsector. Meer dan 800 bedrijven hebben een door de sector zelf opgestelde Graafcode ondertekend.**
- **Kadaster: neemt KLIC over en wordt daarmee intermediair in de informatie-uitwisseling tussen gravers en kabel- en leidingbeheerders. Het Kadaster gaat de schade door graafwerkzaamheden registreren. Binnen het Kadaster wordt een adviesraad opgericht van kabel- en leidingbeheerders en andere partijen uit de sector. De kabel- en leidingbeheerders willen hun huidige zeggenschap over bijvoorbeeld beveiliging behouden. Hierover zijn ze nog in onderhandeling met het Kadaster.**
- **Decentrale registratie: de registratie van de exacte ligging van kabels en leidingen blijft de verantwoordelijkheid van de kabel- en leidingbeheerders. Het Kadaster registreert alleen de beheerder.**
- **KLIC online: er komt in 2009 een elektronisch versie waarmee gravers en beheerders direct informatie kunnen uitwisselen.**
- **Uniforme basiskaart: KLIC online wordt gebaseerd op uniforme topografische basiskaarten (GBKN, zie tekst).**
- **Snellere informatie: de snelheid van de informatie-uitwisseling wordt opgeschroefd. Met KLIC online kan straks 24 uur per dag informatie worden uitgewisseld.**
- **Voorzorgsmaatregelen: kabel- en leidingbeheerders van leidingen met een gevaarlijke inhoud moeten voorzorgsmaatregelen treffen voor aanvang van de graafwerkzaamheden. Ook beheerders van netten met 'een grote waarde', zoals de hoofdgasleiding, zijn dit verplicht.**
- **Terugmeldplicht: gravers zijn verplicht afwijkingen van de liggingsgegevens van kabels en leidingen terug te melden aan het Kadaster, dat het vervolgens meldt aan de betreffende beheerders.**
- **'Weesleidingen', leidingen waarvan na onderzoek door het Kadaster niet duidelijk is geworden van wie ze zijn, worden de verantwoordelijkheid van de betreffende gemeente.**
- **Handhaving en toezicht: het ministerie van EZ heeft deze taak voorlopig toebedeeld aan het Agentschap Telecom.**
- **Kosten: de raming van de structurele lasten van het wetsvoorstel is ongeveer 32 miljoen euro per jaar.**

graafsector goedkoper zal uitpakken. Met name door een daling van de administratieve lasten.

"Automatiseringsprocessen vallen nooit mee", weet Siebe van der Weide van de gemeente Utrecht. "Ik denk dat de digitalisering langer gaat duren en meer gaat kosten dan we in ons optimisme voorzien." Naast zijn functie in de gemeente Utrecht is Van der Weide ook lid van het Gemeentelijk Platform Kabels en Leidingen dat in maart 2006 is opgericht. Het behartigt de belangen van gemeenten op het gebied van de ondergrondse infrastructuur. "Als gemeente en grondeigenaar wil je natuurlijk graag weten wat er in je grond ligt. Het voelt niet prettig dat wij ook voor die informatie moeten gaan betalen, want die informatie zal voor elke planontwikkeling, hoe klein ook, nodig zijn. Bovendien kunnen we nooit een totaaloverzicht van de stad opvragen, want dat willen de kabel- en leidingbeheerders niet. Waar ik moeite mee heb, is dat wij als gemeenten moeten opdraaien voor de registratie van weesleidingen die van niemand zijn."

De gemeenten willen hun ondergrond ook voor andere zaken kunnen gebruiken zoals het bewaren van archeologisch erfgoed, parkeergarages, afvalcontainers, openbaar groen. "Bomen en kabels bijvoorbeeld, die verdragen elkaar erg slecht. Vroeger deden we nooit moeilijk over de ondergrond, maar nu raakt die echt te vol." De liberalisering van de telecommarkt eind jaren negentig van de vorige eeuw leidde binnen een aantal jaren tot een verdubbeling van de totale omvang van ondergrondse kabels en leidingen. In de toenmalige Telecommunicatiewet kregen gemeenten een 'gedoogplicht' opgelegd waardoor zij werden verplicht toestemming te geven als telecompartijen kabels wilden leggen. Het was een stimulans voor de concurrentie in de telecommarkt, maar olie op het vuur van de graafproblematiek.

In Utrecht liggen zo'n vijftien verschillende telecombedrijven in de grond. "Ze liggen in de weg en het geeft onrust", vindt Van der Weide. "Die telecomkabels liggen vaak boven op de leidingen van de nutsbedrijven. Daar kun je dan dus niet bij als er iets gebeurt. In een oude binnenstedelijke situatie als die in Utrecht heb je al snel te maken met uitzonderingen. Tussen het plafond van onze werfkelders (aan de Oudegracht, av) en de straat is maar 30 centimeter ruimte, daar liggen dan alle kabels in. Op sommige plekken, bijvoorbeeld de Neude, is het zo vol dat je bijna óp de buizen loopt. Op een gegeven moment zul je moeten zeggen: sorry, er kan niets meer bij."

“Tijdens de telecomboom zijn er ontzettend veel buizen in de grond gelegd”, vertelt Van der Weides Rotterdamse collega Willem Reedijk, hoofd van het Leidingenbureau en Beheer ondergrond van Gemeentewerken Rotterdam. “Iedereen dacht toen dat we in de toekomst heel veel glasvezelkabels nodig zouden hebben voor de economische ontwikkeling, maar inmiddels hebben glasvezelkabels en ‘de kabel’ een veel grotere capaciteit. Driekwart van de telecombuizen in de ondergrond ligt leeg.” Reedijk maakt zich hier zorgen over: “Het saneren van die buizen verloopt moeizaam. Verwijderen kost geld en de telecombedrijven willen hun investeringen in de ondergrond liever laten liggen.”

Nauwkeurig

Rotterdam heeft als enige gemeente in Nederland een eigen leidingenkaart. Al sinds de Tweede Wereldoorlog wordt de aanleg van kabels en leidingen nauwkeurig geregistreerd. De ontwikkeling van het Havengebied, met zijn 1200 kilometer aan industriële buisleidingen voor chemicaliën en (aard)olie een risicovol gebied, vroeg om zulke nauwkeurigheid. In totaal ligt er in Rotterdam 18.000 kilometer aan gas-, water- en elektriciteitsleidingen en 18.000 kilometer aan sleuven in de ondergrond voor kabels en buizen. “In Rotterdam is het KLIC overbodig”, vindt Reedijk. “De meeste grondroeders doen wel een KLIC-melding omdat hun verzekering dat vereist. Maar onze eigen leidingenkaart is veel nauwkeuriger. Al onze kabels en leidingen zijn ten opzichte van elkaar ingemeten. Met de nauwkeurigheid die de wet straks vereist (een leiding moet in een bandbreedte van een meter aan beide zijden worden geregistreerd, av) zou je in een drukke ondergrond wel eens een grote zwarte vlek op de kaart kunnen krijgen.”

Rotterdam heeft het ministerie van Economische Zaken om een uitzonderingspositie gevraagd als de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten van kracht wordt. “Zolang KLIC online nog niet optimaal functioneert, houden wij liever vast aan ons eigen systeem”, zegt Reedijk. De komende jaren wil hij zich vooral richten op beheer en onderhoud van nutsleidingen en buisleidingen in het Havengebied. “Door de privatisering van alle kabels en leidingen komt de nadruk te liggen op winst. Wij hebben de indruk dat een aantal netbeheerders daarom bezuinigt op onderhoud en dat is een veiligheidsprobleem.”

Al verwachten de betrokken partijen een aanzienlijke verbetering door de nieuwe wet, er is meer nodig dan een meldingsplicht en KLIC online om graafschade in de toekomst te voorkomen. Anne Kamphuis, programmacoördinator bij het Centrum voor Ondergronds Bouwen (COB), nam het initiatief tot het Kennisplatform Kabels en Leidingen. Gemeenten, netbeheerders, het rijk, aannemers, brancheorganisaties, adviesbureaus, kennisinstututen, verzekeraars, universiteiten en nutsbedrijven praten in het kennisplatform over belangrijke vraagstuk-



ken omtrent het ondergronds ruimtegebruik zoals ordening en regelgeving. Maar Kamphuis is vooral enthousiast over het thema innovatie. “Je kunt slimme apparatuur ontwikkelen om kabels en leidingen in de ondergrond te vinden”, vertelt hij. “En je kunt slimmere aanlegmethodes ontwikkelen, bijvoorbeeld door kabels en leidingen te bundelen in een betonnen leidingengoot of een manshoge leidingentunnel. Door een compactere aanleg bescherm je je kabels en leidingen en verminder je de overlast van opengebroken straten. Winkeliers klagen al dat ze jaarlijks zo’n 50 miljoen euro aan inkomsten mislopen door al die bouwputten.” Over dat laatste zegt de nieuwe wet weinig. Deze inkomstendering wordt nog niet aangemerkt als ‘schade door graafwerkzaamheden’ //■