



Registratie en analyse van pijpleidingincidenten 2008

Vierde verslag
Projectgroep Incidentenreductie
december 2009

Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland – VELIN
Reitseplein 1
Postbus 90154
5000 LG TILBURG
telefoon: 013 – 59 44 767
e-mail: info@velin.nl
www.velin.nl



Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

VOORWOORD

Dit is de vierde rapportage van de Vereniging voor Leidingeigenaren in Nederland – VELIN – over incidenten met transportleidingen bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In 2004 rapporteerde VELIN over de incidenten die plaatsvonden in de jaren 1999 tot en met 2003. Incidenten die plaatsvonden in 2004 werden gerapporteerd in 2005. De derde rapportage omvatte de jaren 2005 tot en met 2007. Deze vierde rapportage betreft het jaar 2008.

De rapportages zijn gebaseerd op een enquête die jaarlijks wordt uitgevoerd onder VELIN-leden. De resultaten van deze enquête dekken 18.366 km buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen die zich bevinden in Nederlandse grond.

De respons op de vragenlijst naar incidenten in 2008, bedraagt 100% van het totale aantal relevante VELIN-leden.

VELIN inventariseert en publiceert deze gegevens in de eerste plaats ten behoeve van haar leden. Uit een gezamenlijke analyse van ongevallen, ernstige incidenten, overige incidenten met schade en overige incidenten (near misses) kan immers lering getrokken worden. Bovendien dragen de enquêteresultaten bij aan een gedegen en meer uniforme registratie van buisleidingincidenten. VELIN acht het in overeenstemming met haar maatschappelijke verantwoordelijkheid om deze cijfers openbaar te maken. Bovendien kunnen ook overheden en andere betrokkenen op basis van deze cijfers beleid voeren. De cijfers tonen een uiterst gering aantal buisleidingongevallen in Nederland waar het transportnetten voor vervoer van gevaarlijke stoffen betreft en gelukkig zonder doden en gewonden. Helaas houdt ook deze historie geen garanties voor de toekomst in. Daarom blijft VELIN gefocust op het terugbrengen van het jaarlijkse aantal bijna-ongevallen, meestal als gevolg van grondroeractiviteiten.

Het verminderen van schades als gevolg van grondroeractiviteiten aan ondergrondse kabels en leidingen staat hoog op veel agenda's. Dat was nog nauwelijks het geval, toen VELIN medio 2002 besloot om het aantal incidenten rond pijpleidingen gezamenlijk nauwkeurig in beeld te gaan brengen en om aan de hand daarvan actieprogramma's te gaan opzetten om het aantal (bijna-)incidenten te verminderen.

Inmiddels is relevante wetgeving van kracht. De Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION) verplicht grondroerders om via het Kadaster informatie op te vragen over de ligging van kabels en leidingen, legt netbeheerders de verplichting op om die informatie aan te leveren en bindt gravers en netbeheerders aan gedragsregels voor grondroeractiviteiten en het toezicht daarop. Ook private partijen nemen hun verantwoordelijkheid. De brancheorganisaties van kabel- en leidingeigenaren zijn sinds 2006 verenigd in het Platform Netbeheerders dat rond grondroeractiviteiten contacten onderhoudt met de koepelorganisaties van bouwers en grondroerders en met de betrokken ministeries. In samenwerking met het Kabel- en Leidingenoverleg (KLO) heeft het Kennisplatform voor infrastructuur, CROW, een code opgesteld en gepubliceerd over zorgvuldig graven, de "Richtlijn Zorgvuldig Graafproces". Verschillende netbeheerders hebben deze richtlijn opgenomen in hun bedrijfsvoeringproces.



Het belang van een registratie en analyse van leidingincidenten wordt door overheden onderkend. Ongevallen en ernstige incidenten moeten worden gemeld aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid. De eerder aangehaalde WION en de 'Buisleidingen-AMvB (nog in behandeling) voorzien in het jaarlijks opvragen van incidentenregistraties bij kabel- en leidingeigenaren. Samen met deze instanties streeft VELIN naar een eenvormig rapportagemodel.

John Griep
Tilburg, december 2009



INHOUD

Voorwoord	blz. 2
Inhoud	blz. 4
1 Samenvatting	blz. 5
2 Werkwijze	blz. 6
Samenstelling Werkgroep	blz. 6
Werkwijze	blz. 6
3 Afbakening en definities	blz. 7
Oriënterend onderzoek	blz. 7
Terreinafbakening	blz. 7
Definities	blz. 7
Veroorzakers	blz. 9
Model Registratieformulier	blz. 9
4 Onderzoekresultaten	blz. 10
Respons	blz. 10
Aantal geregistreerde incidenten	blz. 10
Aantal geregistreerde 'hits'	blz. 12
Geregistreerde incidenten naar oorzaak	blz. 12
Geregistreerde inbreuken door derden naar veroorzaker	blz. 13
Bijlage Inventarisatieformulier	blz. 14



1. SAMENVATTING

De VELIN-rapportages beslaan inmiddels de jaren 1999 tot en met 2008. In deze periode vielen in Nederland geen doden of zwaargewonden bij buisleidingincidenten. Het aantal ongevallen bleef in deze 9 jaren beperkt tot 5 en er werden in totaal 29 ernstige incidenten gerapporteerd.

VELIN leden registreren ook bijna-incidenten. Deze bijna-incidenten worden onderscheiden in incidenten met schade en overige incidenten (near misses). Bij een bijna-incident is er altijd sprake van een reëel risico op schade, ook wanneer er geen of slechts zeer geringe schade is opgetreden, of wanneer de leiding zelfs niet is geraakt. Bij bijna-incidenten is het veelal aan het toeval te danken, dat geen ernstig incident is ontstaan.

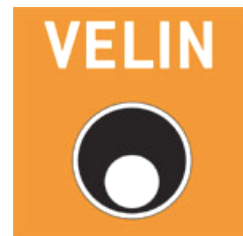
Door nauwkeuriger te registreren hebben VELIN-leden sinds 2004 meer bijna-incidenten in de boeken dan in de jaren daarvoor. In 2008 registreerden VELIN-leden totaal 238 van deze 'narrow escapes': 24 overige incidenten met schade en 214 overige incidenten (near misses).

Bijna-incidenten worden meestal veroorzaakt door grondroerdersactiviteiten. Een enkele keer is er sprake van een spontane grondverzakking, een schip dat zijn anker verliest of een andere toevalstreffer. De hier opgenomen incidenten betreffen nagenoeg uitsluitend gevallen van third party interference. Uit de registraties onder VELIN-leden blijkt dat in 2008 in 32% van alle gevallen een overheid of haar aannemers verantwoordelijk waren voor een graafincident. In 39% van de gerapporteerde incidenten was de oorzaak te vinden bij grote (2%) en kleine projecten (37%) van private partijen.

De drie hoofdoorzaken van categorie-3-incidenten zijn de afgelopen jaren niet veranderd. Geen KLIC-melding blijft hoofdoorzaak nummer 1, hoewel het aantal wel is afgenomen van 68% in 2007 naar 50% van alle inbreuken door derden in 2008.

Op de tweede plaats staat 'Onzorgvuldig Graven' (20% in 2008), gevolgd door 'Communicatiefout' (14% in 2008).

De enquêteresultaten zijn representatief voor het buisleidingennet in Nederland. Ze hebben betrekking op 93% van het totale kilometrage aan transportleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in Nederland en 100% van het kilometrage dat in beheer is van de relevante VELIN-leden.



2. WERKWIJZE

Samenstelling werkgroep

Voor het inventariseren en analyseren van buisleidingincidenten werd in 2002 een breed samengestelde projectgroep ingesteld. Die projectgroep heeft de toon gezet en de standaarden vastgesteld. Daardoor is nu de situatie bereikt waarin deze incidentenregistratie tot de jaarlijkse routines kan worden gerekend die onder verantwoordelijkheid van het VELIN-bestuur door een werkgroep van bescheiden omvang wordt uitgevoerd. De werkgroep die deze rapportage voor haar rekening genomen heeft bestond uit:

- Fokke de Jong (Gasunie)
- Klaas Sikkema (Nederlandse Aardolie Maatschappij)
- John Griep, secretaris VELIN

Werkwijze

Het enquêteformulier is na de verwerking van eerdere enquêtes steeds zodanig verfijnd, dat de analyse van de gerapporteerde incidenten vrijwel geheel kan worden uitgevoerd aan de hand van de ontvangen antwoorden.

3. AFBAKENING EN DEFINITIES

Oriënterend onderzoek

Op basis van een eerste oriënterend onderzoek dat in 2002 is gehouden en op basis van de inmiddels met de inventarisatie onder alle VELIN-leden opgedane ervaringen zijn de definities van de te registreren voorvallen aangescherpt. Een enkel bedrijf hanteert een integrale incidentenregistratie, waarvan ook incidenten in de sfeer van arbeidsomstandigheden deel uitmaken, zoals de 'hand tussen de deur', of de 'val van een keukentrap'. Veruit de meeste bedrijven houden een afzonderlijke registratie bij van incidenten met pijpleidingen. De categorisering van die incidenten is na de drie eerdere enquêtes eensluidend geworden.

In 2002 hield nog niet iedere pijpleidingeigenaar een systematische registratie bij van bijna-ongevallen. Na de eerste enquête is vooral hierin aanzienlijke vooruitgang geboekt. De projectgroep heeft principieel ervoor gekozen ook de geregistreerde aantallen bijna-ongevallen op te vragen en die vervolgens te splitsen in overige incidenten met schade en overige incidenten (near misses). Alle gangbare theorieën over risicobeheersing gaan er immers van uit, dat ongevallen vooral kunnen worden voorkómen door lering te trekken uit deze narrow escapes.

Terreinafbakening

De gehouden inventarisatie heeft uitsluitend betrekking op onshore activiteiten. Voorts is de inventarisatie beperkt tot incidenten met betrekking tot operationele buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen tussen de stations. Installaties vallen hier buiten, maar aan- en afvoerleidingen naar de stations en afsluiters vallen binnen deze omschrijving.

Als referentieperiode voor de voorliggende rapportage geldt het jaar 2008.

Definities

De in het onderzoek gehanteerde definitie van 'ongevallen' (categorie-één-incidenten) en 'ernstige incidenten' (categorie-twee-incidenten) is gelijklopend aan de definitie die hiervoor destijds is opgesteld door de Raad voor de Transportveiligheid. De definitie is overgenomen door haar rechtsopvolger, de Onderzoeksraad voor Veiligheid (hierna te noemen 'OVV'). Voor de begrippen 'overige incidenten' (categorie drie) stelde de projectgroep eigen definities vast. Dat gebeurde eveneens voor de incidentenoorzaak, 'third party interference'.

De gehanteerde definities zijn in vergelijking met de uitgevoerde nulmeting niet veranderd. De definities luiden als volgt:

Categorie 1: Ongeval:

Verplichte directe melding aan OVV en vrijwillige jaarlijkse opgave aan VELIN.

Ieder incident dat voldoet aan één of meer van de volgende criteria:

- dodelijke slachtoffer(s);
- meer dan één zwaargewonden;
- schade van meer dan € 0,5 miljoen aan eigendommen;
- grote schade aan de omgeving (bijvoorbeeld gebouwen of milieu);
- noodzaak tot gecoördineerde inzet van hulpdiensten;
- maatschappelijke onrust bij de omgeving.



Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

Categorie 2: Ernstig incident:

Verplichte periodieke melding aan OVV (eens per kwartaal) en vrijwillige jaarlijkse opgave aan VELIN.

Ieder incident dat voldoet aan één of meer van de volgende criteria:

- potentiële gevolgen op of buiten het eigen terrein (enige vorm van gas- of vloeistofuitstroming, bijvoorbeeld meer dan 0,1% van de gehanteerde uitstroomhoeveelheden in de beveiligingsberekeningen);
- ernstige risico's voor grondvervuiling, grondwatervervuiling, luchtvervuiling of vervuiling van oppervlaktewater als gevolg van een uitstroming;
- risico's voor mens en dier;
- noodzaak tot inschakelen van hulpdiensten;
- noodzaak om procedurele, organisatorische of technische wijzigingen door te voeren;
- reparatiekosten groter dan € 0,25 miljoen.

Categorie 3: Overige incidenten:

Geen melding aan OVV, maar wel een vrijwillige jaarlijkse opgave aan VELIN.

- Ieder incident dat leidt tot een beschadiging waarvan de reparatiekosten lager zijn dan € 0,25 miljoen;
- iedere onveilige situatie (bijna-incident, narrow escape of near miss) die ertoe heeft geleid dat het optreden van een ongeval of ernstig incident slechts is uitgebleven door een niet geplande ingreep of door toeval; binnen deze definitie valt:
 - iedere activiteit binnen de bebouwingsvrije zone rond pijpleidingen die niet is aangemeld,
 - óf die (gemeld of niet gemeld) op andere wijze heeft geleid tot een noodzakelijke niet geplande ingreep of een toevallig uitblijven van ongeval of incident.

Het onderscheid tussen categorie 2 en categorie 3 incidenten blijkt niet door ieder bedrijf op dezelfde wijze te worden gemaakt. Daarom zijn de volgende vuistregels geformuleerd:

- niet iedere hit leidt tot de gevolgen die zijn beschreven bij categorie 2 ('ernstig incident'); hits die uitsluitend leiden tot een coatingbeschadiging of een lichte leidingbeschadiging zonder uitstroom worden geregistreerd onder categorie 3;
- tot categorie 3 behoren ook de rakingse missers;
- ook werkzaamheden buiten de belemmerde zone kunnen een categorie 3 incident opleveren: te denken valt aan graafwerkzaamheden *in de richting van* de bebouwingsvrije zone en zó dichtbij dat die graafwerkzaamheden de zone kunnen bereiken;
- Velin heeft niet de intentie om ook beschadigingen van KB-paaltjes of van aanvliegpaaltjes te registreren die niet zijn veroorzaakt door graafwerkzaamheden.



Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

Veroorzakers

Voor het eerst is in de enquête over het jaar 2004 ook gevraagd naar de veroorzakers van inbreuken door derden. De hiervoor gekozen categorie-indeling is niet duidelijk genoeg gebleken. Daarom heeft de projectgroep besloten om hier voor volgende enquêtes (vanaf 2006) een scherpere formulering te kiezen. De nieuwe indeling luidt als volgt:

Overheden en hun aannemers (Rijksoverheid, Rijkswaterstaat, Waterschappen, Provincies, Gemeenten)		Private opdrachtgevers en hun aannemers		Land- en tuinbouw en hun aannemers (met name ook 'loonbedrijven')
<i>Grote infrastructurele graaf- en bouwwerken</i>	<i>Kleinere graaf- en bouwwerken</i>	<i>Grote infrastructurele graaf- en bouwwerken</i>	<i>Kleinere graaf- en bouwwerken</i>	

Model registratieformulier

De projectgroep heeft het model ontwikkeld voor een registratieformulier aan de hand waarvan de inventarisatie heeft plaatsgevonden.

Het registratieformulier geeft per voorval informatie over:

- de feitelijke gebeurtenis;
- de oorzaak van het incident;
- het al dan niet inwinnen van informatie vooraf¹;
- de aanwezigheid en eventuele omvang van schade aan personen, aan de omgeving, of aan eigen bezittingen;
- de veroorzaker van een inbreuk door derden.

Het gehanteerde registratieformulier is als bijlage opgenomen in dit rapport.

¹ Bedoeld is de aanvraag van een grondroerder bij het Kabel en Leidingeninformatiecentrum (KLIC), of bij het Leidingbureau Rotterdam) om gegevens over eventueel aanwezige ondergrondse kabels en / of leidingen. Vanaf 2008 na de invoering van de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse netten (WION) vindt die aanvraag plaats via het Kadaster.



Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

Respons

De enquête is uitgevoerd onder VELIN-leden tussen juni en september 2009. Op dit moment, eind 2009, telt VELIN 24 leden. Daarvan was er één nog geen VELIN-lid in 2008. De Stichting Buisleidingenstraat Nederland is niet om medewerking gevraagd om dubbeltellingen te voorkomen (de in de straat gelegen transportleidingen zijn alle in beheer bij VELIN-leden).

Alle 23 in aanmerking komende VELIN-leden hebben de enquête ingevuld. Samen zijn deze respondenten verantwoordelijk voor 18.366 km transportleidingen, dat is 100% van het totale kilometrage in beheer bij de relevante VELIN-leden en ruim 93% van het totale kilometrage onshore transportleidingen in Nederland, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Aantal geregistreerde incidenten

In 2008 is door de deelnemende VELIN-leden een totaal van 240 incidenten geregistreerd. Het ging hierbij om 0 'ongevallen', 2 'ernstige incidenten' waarbij sprake was van gas- of vloeistofuitstroom. Het aantal bijna-ongevallen bedroeg 238.

Tabel 1

Aantallen geregistreerde incidenten

Jaar	categorie 1	categorie 2	categorie 3	Waarvan categorie 3 geringe schade (hit)	Waarvan categorie 3 zonder schade
2005	0	3	167	12	155
2006	0	2	176	18	158
2007	1	2	231	37	194
2008	0	2	238	24	214

Het gerapporteerde aantal overige incidenten stijgt vanaf 1999. Dat is het gevolg van een verhoogde aandacht bij VELIN-leden voor 'bijna-ongevallen' en van een verbeterde registratie.

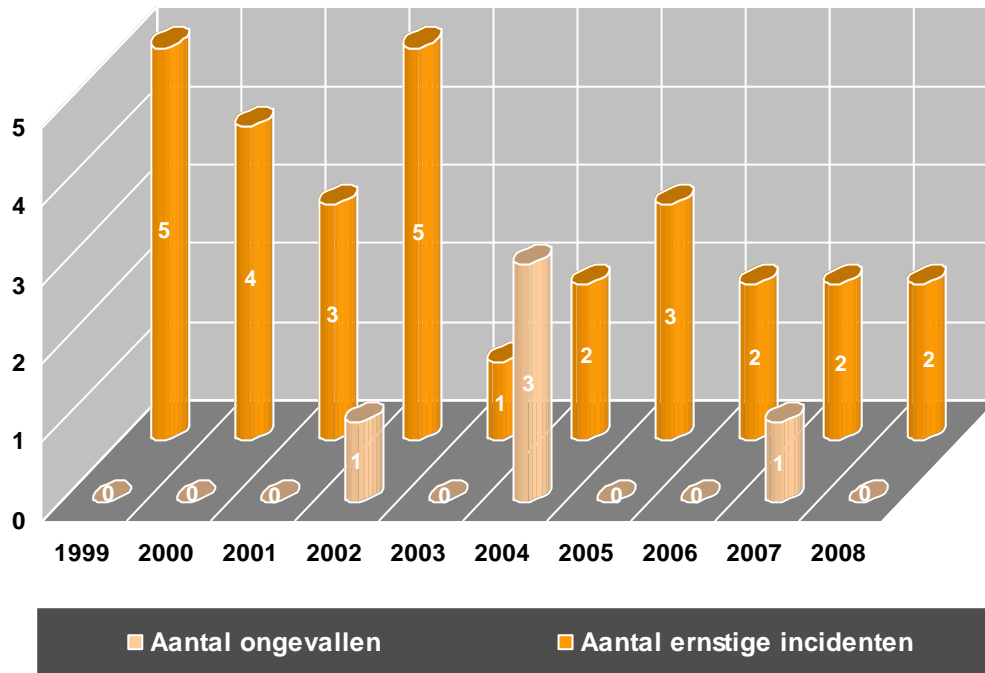
De onderstaande grafieken tonen de aantallen geregistreerde incidenten sinds het begin van de VELIN-rapportages.



Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

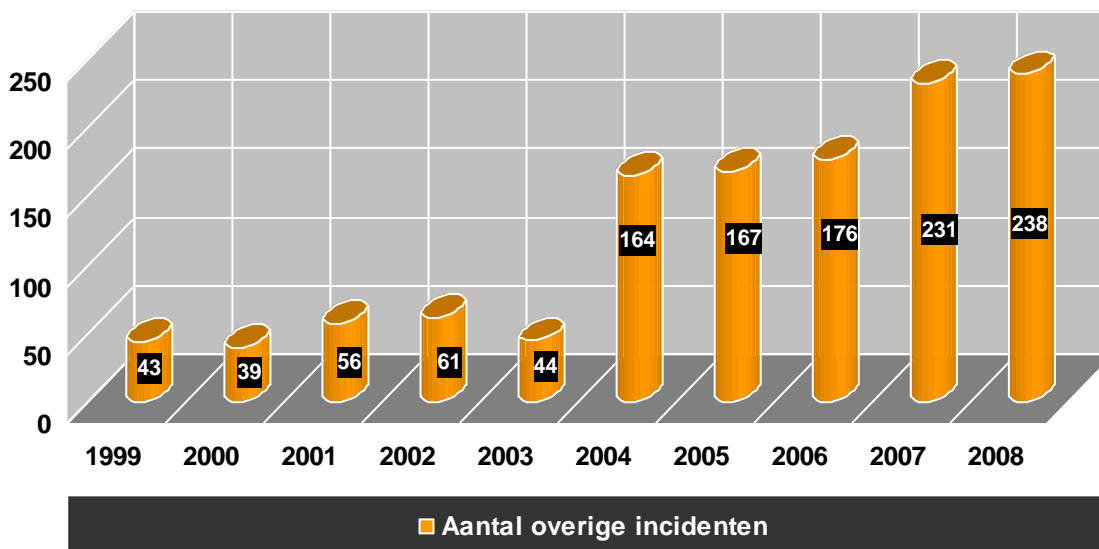
Grafiek 1

Aantallen categorie 1- en categorie 2-incidenten sinds 1999



Grafiek 2

Aantallen categorie 3-incidenten sinds 1999





Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

Aantal geregistreerde 'hits'

In de categorieën 'ongevallen' (cat 1) en 'ernstige incidenten' (cat 2) is er altijd sprake van een situatie waarin de leiding is geraakt en beschadigd. Dat hoeft niet het geval te zijn bij de categorie 'overige incidenten' (cat 3). Onder deze ongewone voorvallen vallen immers ook de 'rakelingse missers'. Ook in de categorie 'bijna-incidenten' komen echter "hits" voor. Het gaat dan om 'hits' met een beperkt gevolg, namelijk een beschadiging van de coating, of een lichte leidingbeschadiging (een kras of een deuk). Deze categorie-drie-hits zijn het gevolg van third party interference.

Het aantal gerapporteerde hits met een beperkt gevolg in 2008 bedroeg 24. Dat is 10% van het in dit jaar geregistreerde totale aantal van overige incidenten. Na een gestage stijging in 2005, 2006 en 2007 van het aantal overige incidenten met schade, is er in 2008 een daling te zien terwijl het totale aantal overige incidenten is toegenomen.

Het aantal overige incidenten met beperkte schade in 2008 ligt in lijn met de jaren 2005 en 2006.

Geregistreerde incidenten naar oorzaak

Bij precies de helft (119) van de geregistreerde overige incidenten is het incident het gevolg van geen KLIC-melding.

De overige 119 geregistreerde categorie-3-incidenten waren in 2008 verspreid het gevolg van een andere oorzaak.

Aan de hand van de rapportages ontstaat het volgende beeld van een verdeling van inbreuken door derden naar oorzaak:

Tabel 2

Inbreuken door derden naar oorzaak

Oorzaken 3rd party 2005 t/m 2008	2005	2006	2007	2008
Geen KLIC-melding	68%	62%	68%	50%
Onzorgvuldig graven	17%	15%	10%	20%
Communicatiefout	10%	5%	7%	14%
onvoldoende of onvolledige informatie	1%	1%	1%	3%
Foutieve KLIC-melding	3%	2%	4%	4%
Overig	1%	15%	10%	9%
	100%	100%	100%	100%

Het verschil in aandeel van de diverse oorzaken is over de gerapporteerde jaren tamelijk gering. Wel is het opvallend dat de oorzaak 'Geen KLIC-melding' voor het eerst in 2008 een sterke daling vertoont tot 50%. Dit is mogelijk het gevolg van de graafcode campagne van KLIC en de invoering van de WION.

De verdeling naar oorzaak is in de categorie 'third party interferences' (overige incidenten met schade en near misses) als volgt:

– *Third party interference zonder KLIC-melding: 50% (vorige rapportage): 66%*

– *Onzorgvuldig graven: 20% (was gemiddeld in de vorige verslagperiode: 14%)*

Het gaat hierbij om situaties waarin de leidingligging bekend is, maar desondanks een rakelingse misser of een 'hit' optreedt, bijvoorbeeld omdat niet is vóórgegraven, of omdat op andere wijze onzorgvuldig is gehandeld.

– *Communicatiefout: 14% (was 7%)*



Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

In deze gevallen heeft een melding plaatsgevonden en heeft contact plaatsgevonden tussen grondroerder en leidingbeheerder, maar is bijvoorbeeld gegraven op een ander tijdstip dan is afgesproken.

- *Onvoldoende of onvolledige informatie: 3% (1%)*
In deze gevallen is bijvoorbeeld de leiding niet ter plaatse 'uitgezet', of ontbreken aan de leidingtekening relevante bijkomende gegevens, zoals gegevens over afsluiters.
- *Foutieve KLIC-meldingen: 4% (3%)*
In deze gevallen is wél vooraf informatie ingewonnen, maar niet ten aanzien van de juiste locatie van de grondroerdersactiviteiten.
- *Overig : 9% (9%)*
Het gaat hierbij om voorvallen waarvan de oorzaak niet meer goed te achterhalen was én om enkele moeilijker te kwalificeren 'inwerkingen van buiten' zoals een grondverzakking, een gekantelde vrachtwagen of een afgevalen anker.

Geregistreerde inbreuken door derden naar veroorzaker

Onderscheid in de rapportage over de veroorzaker van third party interferences is gemaakt tussen overheden en hun aannemers, land- en tuinbouw en andere private partijen. Voorts is onderscheid gemaakt tussen grootschalige projecten en kleine projecten (bouwduur korter dan een week).

Tabel 3

Inbreuken door derden naar veroorzaker

Veroorzakers inbreuken door derden	2006	2007	2008
overheid / groot project	21%	28%	29%
overheid / klein project	8%	3%	3%
privaat / groot project	25%	10%	2%
privaat / klein project	26%	38%	37%
land- en tuinbouw	8%	12%	14%
niet gerubriceerd	11%	10%	15%
	99%	101%	100%

Binnen de categorie 'overheden en hun aannemers' valt 32% van de geregistreerde inbreuken door derden. Private bouwprojecten nemen 39% voor hun rekening. Met name inbreuken door private partijen bij een groot project, laten een flinke daling zien van 25% in 2006, via 10% in 2007 naar 2% in 2008. Mogelijk als gevolg van de graafcode campagne van KLIC, waarbij met name private partijen betrokken waren, en van invoering van de WION

Bedrijfsnaam: _____

Jaar 2008

Aantal km's buisleiding in Nederland: _____ Waarvan in buisleidingstraat: _____

Jaaraantal KLICmeldingen _____ Waarvan gelegen _____ Waarvan ongelegen _____

ongevallen											
datum	plaats	Omschrijving en toedracht van de gebeurtenis	oorzaak (bijvoorbeeld: ontwerp, corrosie, graafschade)	melding KLIC / LBR (ja / nee / nvt)	Letsel aan personen	schade aan omgeving	schade aan eigen bezittingen (bijvoorbeeld aan de buisleiding)	Veroorzaker			
								overheid en haar aannemers		private opdrachtgevers	
								grootschalige bouw en infrastructuur	kleinschalige bouwprojecten	grootschalige bouw en infrastructuur	kleinschalige bouwprojecten

ernstige incidenten											
datum	plaats	Omschrijving en toedracht van de gebeurtenis	oorzaak (bijvoorbeeld: ontwerp, corrosie, graafschade)	melding KLIC / LBR (ja / nee / nvt)	Letsel aan personen	schade aan omgeving	schade aan eigen bezittingen (bijvoorbeeld aan de buisleiding)	Veroorzaker			
								overheid en haar aannemers		private opdrachtgevers	
								grootschalige bouw en infrastructuur	kleinschalige bouwprojecten	grootschalige bouw en infrastructuur	kleinschalige bouwprojecten

overige incidenten (met schade)											
datum	plaats	Omschrijving en toedracht van de gebeurtenis	oorzaak (bijvoorbeeld: ontwerp, corrosie, graafschade)	melding KLIC / LBR (ja / nee / nvt)	Letsel aan personen	schade aan omgeving	schade aan leiding en/of coating materiaal / coating	Veroorzaker			
								overheid en haar aannemers		private opdrachtgevers	
								grootschalige bouw en infrastructuur	kleinschalige bouwprojecten	grootschalige bouw en infrastructuur	kleinschalige bouwprojecten

