

Registratie en analyse van buisleidingincidenten 2022

Achttiende verslag
Projectgroep Incidentenreductie
Augustus 2023

Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland – VELIN
Reitseplein 1
Postbus 4076
5004 JB TILBURG
telefoon: 013 – 59 44 767

e-mail: info@velin.nl

www.velin.nl

VOORWOORD

Dit is de achttiende rapportage van de Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland (VELIN) over incidenten met transportleidingen bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De rapportage is gebaseerd op een enquête die jaarlijks wordt uitgevoerd onder VELIN-leden. De resultaten van deze enquête over 2022 dekken 22.880 km buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen die zich bevinden in de Nederlandse bodem (onshore.) De respons op de vragenlijst naar incidenten in 2022 is 100%. Alle 23 VELIN-leden hebben de vragenlijst ingevuld en teruggestuurd.

VELIN inventariseert en publiceert deze gegevens in de eerste plaats ten behoeve van haar leden. Uit gezamenlijke analyses van ongevallen, ernstige incidenten, overige incidenten met schade en near misses (bijna-incidenten zonder schade) kan immers lering worden getrokken. 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 over de afgelopen jaren tonen een uiterst gering aantal ongevallen en ernstige incidenten en gelukkig zonder doden en gewonden. Helaas houdt ook deze historie geen garanties voor de toekomst in. VELIN blijft daarom investeren in veiligheid, met onder andere een focus op het terugbrengen van het jaarlijkse aantal near misses, die meestal het gevolg zijn van grondroeractiviteiten.

VELIN streeft naar nul ongevallen en ernstige incidenten. VELIN vindt dat buisleidingen het veiligste transportmiddel zijn voor het grootschalig transport van gevaarlijke stoffen. Elk incident of bijna-incident is er dus één te veel, vandaar dat de VELIN veel aandacht besteedt aan het verzamelen, bespreken en analyseren daarvan.

De wet WIBON (Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken), verplicht grondroerders om via het Kadaster informatie op te vragen over de ligging van kabels en leidingen, legt netbeheerders de verplichting op die informatie aan te leveren en bindt grondroerders en netbeheerders aan gedragsregels voor grondroeractiviteiten en het toezicht daarop. Het Kadaster

houdt in dat kader ook WIBON-schadecijfers bij.¹ De Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI), voorheen Agentschap Telecom, heeft over 2022 deze cijfers gepubliceerd [Infographic+WIBON+en+schade+door+graven+2022.pdf](#). Deze cijfers benadrukken de noodzaak van de door Velin ingezette weg van het, gezamenlijk met de hele graafketen, reduceren van graafschades.

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' (CROW500).

Sinds 2010 gelden de 'Algemene VELIN voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten' als standaard voor de gehele branche (in 2019 geactualiseerd). In dat document wordt nadrukkelijk gesteld dat er ook een verantwoordelijkheid ligt bij de grondroerder. Ook is er door VELIN een uniform formulier ontwikkeld 'Afspraken Bevestiging Grondroeractiviteiten' ten behoeve van het verrichten van grondroer- en overige activiteiten nabij leidingen en/of kabels.

Andere voorbeelden van activiteiten om graafschades te voorkomen, zijn de leidingcharettes van 2015 en 2019 en het meedoen aan het Livinglab van het SOMA-college (machinistenopleiding). En tot slot ondersteunt VELIN verschillende onderzoeken bij kennisinstellingen middels inhoudelijke en financiële bijdragen. Een voorbeeld daarvan is het PDEng onderzoek Geofencing van Saeid Asadollahi aan de Universiteit Twente, welke in april 2019 is afgerond en is te downloaden via de website van VELIN. Op dit moment wordt de Geofencing tool verder ontwikkeld voor gebruik in de praktijk en is hiervoor door MINI&W / RVO een Safety-Deal subsidie verstrekt.

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 (OVV), Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) en in sommige gevallen ook aan het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM). De eerder aangehaalde WIBON en het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) voorzien in het jaarlijks opvragen van incidentenregistraties bij kabel- en leidingeigenaren. Samen met hierboven genoemde instanties streeft VELIN naar een eenvormig rapportagemodel. Waarbij VELIN aanvullend op genoemde wet- en regelgeving, ook uitvraagt naar near-misses.

¹ let op: het gaat daarbij om brede cijfers inzake schadegevallen (pijpleidingen én kabels) waarvan de cijfers van VELIN-leden een onderdeel zijn.

Nieuwe wet- en regelgeving gaat vaak gepaard met aanvullende rapportageverplichtingen. Bovendien worden zo nu en dan wijzigingen doorgevoerd. Het kan soms lastig zijn om de nieuwste ontwikkelingen op dit gebied te blijven volgen. Om de leden daarbij behulpzaam te zijn, heeft de VELIN Werkgroep Rapportageverplichtingen een rapportagewijzer opgesteld waarin de huidige rapportageplichten van de leden kort zijn samengevat.

Het betreft de volgende rapportages:

- melding van ongevallen en ernstige incidenten aan OVV en ILT en in sommige gevallen ook aan SodM;
- jaarlijkse rapportage van schade aan kabels en leidingen aan het Kadaster;
- verantwoording achteraf calamiteitsmelding aan RDI;
- opvolging en verwerking afwijkende ligging;
- registratiebesluit en verwerking mutaties Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS; wordt in omgevingswet Register Externe Veiligheidsrisico's, REV)
- jaarlijkse VELIN rapportage van schades aan leidingen en near misses.

De jaarlijkse VELIN-rapportage beperkt zich tot de gezamenlijke rapportage rond leidingincidenten. Milieu-incidenten en ARBO-incidenten zijn hier buiten beschouwing gelaten. Ook de operationele afhandeling van incidenten is niet in beschouwing genomen.

Sinds 2017 zijn een aantal extra gegevens opgenomen in de uitvraag. Zo wordt uitgevraagd naar de opdrachtgever van de activiteit welke heeft geleid tot het incident of near miss en wordt gevraagd om een kosten categorie op te geven voor de schade. Waar mogelijk hebben de leidingeigenaren ook informatie over achterliggende oorzaken aangeleverd. Het gaat daarbij om kwalitatieve informatie. Er vindt doorlopend afstemming plaats met de leden om de uitvraag en rapportage steeds verder te verbeteren.

Met deze jaarlijkse rapportage draagt VELIN bij aan de door haar gewenste transparante en eenduidige manier van rapporteren. Doel is en blijft het reduceren van het aantal incidenten.

Rob Kuppens
Secretaris Velin
Tilburg, september 2023

INHOUD

Voorwoord

blz. 2

Inhoud

blz. 5

1 Samenvatting & Conclusies

blz. 6

2 Werkwijze

blz. 8

3 Afbakening en definities

blz. 9

4 Onderzoekresultaten

blz. 13

1. SAMENVATTING

De VELIN-rapportages beslaan inmiddels de jaren 1999 tot en met 2022. In deze periode vielen in Nederland geen doden of zwaargewonden bij buisleidingincidenten. Het aantal ongevallen bleef beperkt tot 8 en er werden in totaal 40 ernstige incidenten gerapporteerd. In 2022 zijn er geen ongevallen (categorie 1 incident) of ernstige incidenten (categorie 2 incident) gerapporteerd. Op de pagina's 9 en 10 is opgenomen wat onder "ongeval" wordt verstaan en wat een "ernstig incident" inhoudt.

VELIN-leden registreren ook incidenten met geringe schade (categorie 3a incidenten) en bijna-incidenten (categorie 3b incidenten). Bij een bijna-incident is de leiding niet geraakt maar is er altijd een reële kans geweest op schade hetzij met betrekking tot letsel van personen en/of schade aan de leiding en/of aan andere voorzieningen of goederen inclusief schade aan de omgeving. Bij de incidenten met geringe schade en de bijna-incidenten is het veelal aan het toeval te danken dat geen ernstig incident is ontstaan. In de near-misses categorie incidenten zien we vanaf 2019 een (lichte) stijging.

De gerapporteerde incidenten betreffen nagenoeg uitsluitend gevallen van zogenaamde inbreuk door derden ("third party interference"). Bijna-incidenten worden, zo blijkt uit de analyse, eveneens meestal veroorzaakt door grondroeractiviteiten.

Vanaf 2017 wordt geregistreerd wie opdrachtgever was van de grondroeractiviteiten (bijvoorbeeld leidingbeheerder zelf, overheidspartijen, private partijen). Het doel van deze registratie is om op basis van analyse gerichte actie te kunnen ondernemen bij de verschillende opdrachtgevers ter vermindering van het aantal incidenten met graafschade.

De hoofdoorzaken van de incidenten over 2022 zijn als volgt:

1. Communicatiefout (26%) (2021: 19%)
2. Geen KLIC melding (25%) (2021: 38%)
3. Wel KLIC melding maar grondroerder heeft bij Eis Voorzorgsmaatregel geen contact opgenomen met de netbeheerder (20%) (2021: nog geen afzonderlijke categorie in de uitvraag)
4. Onzorgvuldig graven (9%) (2021: 38%)
5. Foutieve (/onvolledige) KLIC melding (7%) (2021: 2%)
(bijvoorbeeld: te klein gebied opgegeven, onjuiste aanduiding van de werkzaamheden)
6. Overige (2%) (2021: 25%)

7. Criminaliteit / sabotage (1%) (2021: nog geen afzonderlijke categorie in de uitvraag)
8. Leidinginformatie onjuist of onvolledig (0%)

Het totaal leidt voor 2022 op basis van afronding tot 94% (van de in totaal 191 incidenten is er bij 180 een categorie opgegeven).

De enquêteresultaten zijn representatief voor het onshore buisleidingennet in Nederland. Ze hebben betrekking op het merendeel van het totaal aantal kilometers aan transportleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in Nederland en nagenoeg 100% van de kilometrage dat in beheer is van de VELIN-leden.

CONCLUSIES

1. Het aantal door Velin leden ontvangen KLIC meldingen is in de recente jaren niet significant gestegen
 - Het aantal ongevallen en ernstige incidenten is onverminderd laag (0 in 2022).
 - Het aantal incidenten met geringe schade vertoont een afnemende trend (3 in 2022).
 - Het aantal near misses neemt toe in de recente jaren (188 in 2022).
2. De hoofdoorzaken van de gerapporteerde incidenten in 2022 zijn geen KLIC melding en communicatiefouten.
 - In 2022 is voor het eerst als oorzaak opgenomen dat er wel een KLIC melding is gedaan, maar er door de grondroerder geen contact is opgenomen met de netbeheerder bij Eis Voorzorgsmaatregel. Deze categorie scoort met 21% bijna even hoog als bovengenoemde hoofdoorzaken.
3. Het percentage schadegevallen ten opzichte van het aantal KLIC meldingen bij VELIN is zeer laag (< 0,01%) ten opzichte van gehele sector van netwerk beheerders in Nederland (> 5%, zie de infographic van RDI).
4. De schadegetallen over de gehele netwerk sector en het aantal gerapporteerde near misses door VELIN leden maakt duidelijk dat de inspanningen om graafschades te voorkomen en te verminderen van onverminderd belang zijn.

2. WERKWIJZE

Samenstelling werkgroep

Voor het inventariseren en analyseren van buisleidingincidenten werd voor het eerst in 2002 een breed samengestelde projectgroep ingesteld. Die projectgroep heeft de standaarden vastgesteld. Daardoor is de situatie bereikt waarin deze incidentenregistratie tot de jaarlijkse routines kan worden gerekend die onder verantwoordelijkheid van het VELIN-bestuur door een werkgroep wordt uitgevoerd. De werkgroep die de rapportage 2022 voor haar rekening heeft genomen bestond uit:

- Joost Hoogendoorn (Gasunie)
- Gini Ketelaar (Nederlandse Aardolie Maatschappij)
- Rob Kuppens (secretaris VELIN)

Werkwijze

Het enquêteformulier wordt jaarlijks door het Velin secretariaat naar de leden verstuurd. De secretaris zorgt voor geanonimiseerde verwerking, waardoor de resultaten ook voor de overige leden van de werkgroep niet herleidbaar zijn tot individuele bedrijven.

De uitvraag 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. Slechts in enkele gevallen wordt er vanuit het secretariaat om een toelichting gevraagd alvorens de resultaten worden meegenomen in de rapportage. Met name de verduidelijking in de aanduiding van de oorzaken heeft bijgedragen aan het eenvoudiger kunnen analyseren van de oorzaken van de gebeurtenissen. Respondenten dienen middels een nummer de (classificatie van de) oorzaak aan te geven en kunnen daarnaast via een omschrijving de achterliggende oorzaken duiden.

3. AFBAKENING EN DEFINITIES

Oriënterend onderzoek

Op basis van de inmiddels met de inventarisatie onder alle VELIN-leden opgedane ervaringen zijn de definities van de te registreren voorvallen en het rapportageformat opgesteld

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

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.

Definities

De in deze inventarisatie gehanteerde definities van “**ongevallen**” (categorie-1-incidenten) en “**ernstige incidenten**” (categorie-2-incidenten) zijn gelijklopend aan de definities van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV). Voor de begrippen “**overige incidenten met en zonder schade**” (categorie 3 incidenten) zijn door de betrokken stakeholders, eigen (VELIN) definities vastgesteld.

De in de inventarisatie toegepaste definities zijn:

Categorie 1: Ongeval:

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

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

- dodelijk(e) slachtoffer(s) of zwaargewonde(n);
- schade aan de eigendommen van derden van meer dan € 0,5 miljoen.

Categorie 2: Ernstig incident:

Verplichte directe melding aan ILT, 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:

- lichamelijk letsel of licht gewonden (toelichting: consultatie van een arts is noodzakelijk);
Het gaat hierbij om letsel veroorzaakt door werkzaamheden aan of veroorzaakt door het falen van componenten van het buisleidingnet en waarbij consultatie van een arts noodzakelijk is.
- brand, explosie of ernstige dreiging ten gevolge van de uitstroming van product;
- noodzaak tot inschakelen van hulpdiensten;
- schade aan eigendommen van derden van meer dan € 0,25 miljoen en minder dan € 0,5 miljoen;
- maatschappelijke onrust;
- ernstige risico's voor grondvervuiling, (grond)watervervuiling, luchtvervuiling of vervuiling van oppervlaktewater als gevolg van een uitstroming.

Categorie 3A: Overige incidenten met schade

Verplichte jaarlijkse opgave aan Kadaster en vrijwillige opgave aan VELIN.

Ieder incident dat leidt tot een beschadiging waarvan de herstelkosten lager zijn dan € 0,25 miljoen.

Categorie 3B: Overige incidenten zonder schade (near misses)

Jaarlijkse vrijwillige opgave aan VELIN.

Alle onveilige situaties (near misses) welke hebben plaatsgevonden en niet tot een ongeval of incident hebben geleid.

Binnen deze VELIN definitie vallen:

- alle activiteiten binnen de belemmeringsstrook van de buisleiding die bij de leidingexploitant niet zijn aangemeld;
- aangemelde activiteiten binnen de belemmeringsstrook die op andere wijze hebben geleid tot het noodzakelijk ingrijpen of door toeval niet tot een ongeval of incident hebben geleid, bijvoorbeeld het niet opvolgen van gemaakte afspraken.

Het onderscheid tussen categorie 2 en 3 incidenten blijkt niet door iedere organisatie op dezelfde wijze te worden toegepast. 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 3A;
- tot categorie 3B (near misses) behoren de bijna-incidenten;
- ook werkzaamheden buiten de belemmeringstrook kunnen een categorie 3B incident opleveren: te denken valt aan niet-gemelde/geaccepteerde grondroeractiviteiten *in de richting van* de belemmeringstrook.

Kosten

Daar waar er schade is aan omgeving of eigen bezittingen, wordt gevraagd om wat voor bedragen het gaat. Daarvoor zijn de volgende categorieën opgesteld:

Geen schade

< 500 euro

500 – 5000 euro

5000 – 50.000 euro

50.000 – 500.000 euro

> 500.000 euro

Opdrachtgever

Sinds 2017 inventariseert VELIN ook de opdrachtgever van inbreuken door derden (voor zover bekend bij de leidingeigenaar). De indeling daarvan luidt als volgt:

1. Leidingbeheerder zelf
2. Rijksoverheid
3. Provincie
4. Gemeente
5. Particuliere opdrachtgever
6. Kabel- & leidingbeheerder derden
7. Waterschap
8. ProRail

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 vooraf²;
- de aanwezigheid en eventuele omvang van schade aan personen, aan de omgeving of aan eigen bezittingen.

Toelichting op het registratieformulier

Voor de categorieën 1 en 2 moet in de rapportage, naast external interference, ook aangegeven worden wat de achterliggende oorzaak is (voor zover bekend), of er letsel is aan personen en / of er sprake is van verlies product.

Oorzaak

Bovenstaande informatie moet het mogelijk maken de gebeurtenis in te delen in de volgende oorzaken:

1. geen KLIC-melding
2. onzorgvuldig graven
3. communicatiefout (inclusief niet-gemaakte dan wel niet-opgevolgde afspraken over werkinstructies)
4. leidinginformatie onjuist of onvolledig
5. foutieve (/onvolledige) KLIC melding. Daaronder verstaan we bijvoorbeeld: te klein gebied opgegeven, onjuiste aanduiding van de werkzaamheden
- 6*. wel KLIC maar grondroerder heeft bij Eis Voorzorgsmaatregel (EV) geen contact opgenomen. toelichting: volgens de wet WIBON ligt de actie aan de kant van grondroerder om contact op te nemen met de netbeheerder om afspraken te maken over de te treffen voorzorgsmaatregelen – uiterlijk drie werkdagen voor de geplande aanvang van de graafwerkzaamheden.
- 7*. criminaliteit / sabotage (kwade opzet of opzettelijk foutief handelen)
8. overig

*Oorzaken 6 en 7 zijn nieuw in de uitvraag 2022.

Omschrijving en toedracht van de gebeurtenis

Het is van belang dat de korte omschrijving voldoende inzicht geeft in de gebeurtenis en de toedracht, echter de ervaring leert dat een te beknopte omschrijving vaak noodzaakt tot aanvullende vragen. Hiervoor is in het

² Bedoeld is de aanvraag van een grondroerder via het Kadaster in het kader van de wet WIBON, voor gegevens over eventueel aanwezige ondergrondse kabels en / of leidingen.

uitvraagformulier de kolom 'achterliggende oorzaak' opgenomen. Het doel hiervan is om in VELIN verband lering te kunnen trekken uit ongevallen en incidenten (inclusief bijna-incidenten), en naar de toekomst toe betere werkmethodes, processen en richtlijnen te maken om ongevallen en incidenten te voorkomen. Bijvoorbeeld: het feit dat een KLIC melding is gedaan, betekent niet dat het meldproces correct is afgerond en de gemaakte afspraken geheel zijn opgevolgd. Een achterliggende oorzaak kan bijvoorbeeld liggen in de onbekendheid met bepaalde elementen in de WIBON wetgeving.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

Respons

De enquête is uitgevoerd onder VELIN-leden tussen januari en mei 2022. Op dit moment telt VELIN 23 leden. Alle 23 leden hebben de enquête ingevuld. Samen zijn deze respondenten verantwoordelijk voor 22.890 km transportleidingen, dat is bijna het totale kilometrage onshore transportleidingen in Nederland bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Aantal KLIC-meldingen

Het totaal aantal KLIC meldingen in 2022 bedroeg 98.324, en is daarmee vergelijkbaar met 2021.

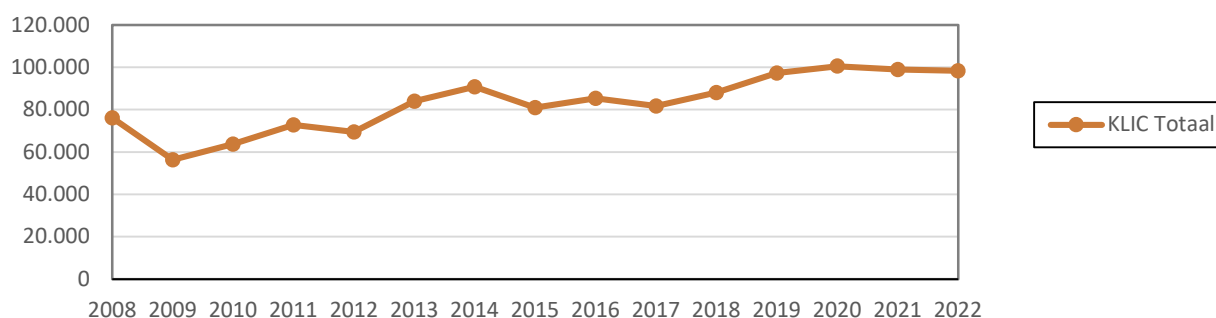
Tabel 1

Aantal KLIC-meldingen

<i>Jaa r</i>	<i>Totaal aantal KLIC-meldingen</i>		
2022	98.324	2015	80.863
2021	99.026	2014	90.775
2020	100.607	2013	84.027
2019	97.297	2012	69.514
2018	88.094	2011	72.798
2017	81.790	2010	63.729
2016	85.280	2009	56.325

Grafiek 1

Aantal KLIC-meldingen vanaf 2008



Aantal geregistreerde incidenten

In 2022 is door de deelnemende VELIN-leden een totaal van 191 categorie 3 incidenten geregistreerd. Er waren geen incidenten in de categorie 1 of 2. Zie hiervoor verder tabel 2 op pagina 14. Als we deze cijfers vergelijken met de eerder genoemde cijfers vanuit het RDI dan doen we het als transportbuisleidingsector bepaald niet verkeerd. Een compliment aan de buisleidingeigenaren en hun contractors, die voor hen werken. Laten we dit resultaat de komende jaren continueren en waar mogelijk nog meer verbeteren.

Tabel 2

Aantallen geregistreerde incidenten

Jaar	categorie 1 (ongevallen)	categorie 2 (ernstige incidenten)	categorie 3 (overige incidenten)	Waarvan categorie 3A geringe schade (hit)	Waarvan categorie 3B zonder schade
2008	0	2	238	24	214
2009	0	0	192	37	155
2010	1	(1)*	148	26	122
2011	0	2	165	21	144
2012	0	3	190	25	165
2013	2	0	155	20	135
2014	0	0	147	10	137
2015	0	(1)**	183	12	171
2016	0	(1)***	160	6	154
2017	0	0	120	16	104
2018	0	1+(1)****	118	7	111
2019	0	0	121	10	111
2020	0	0	139	12	127
2021	0	(1)*****	154	10	144

2022	0	0	191	3	188
------	---	---	-----	---	-----

(*): andere oorzaak dan graafschade (fabricagefout)

(**): andere oorzaak dan graafschade, namelijk lekkage als gevolg van interne corrosie door microbiologische activiteit

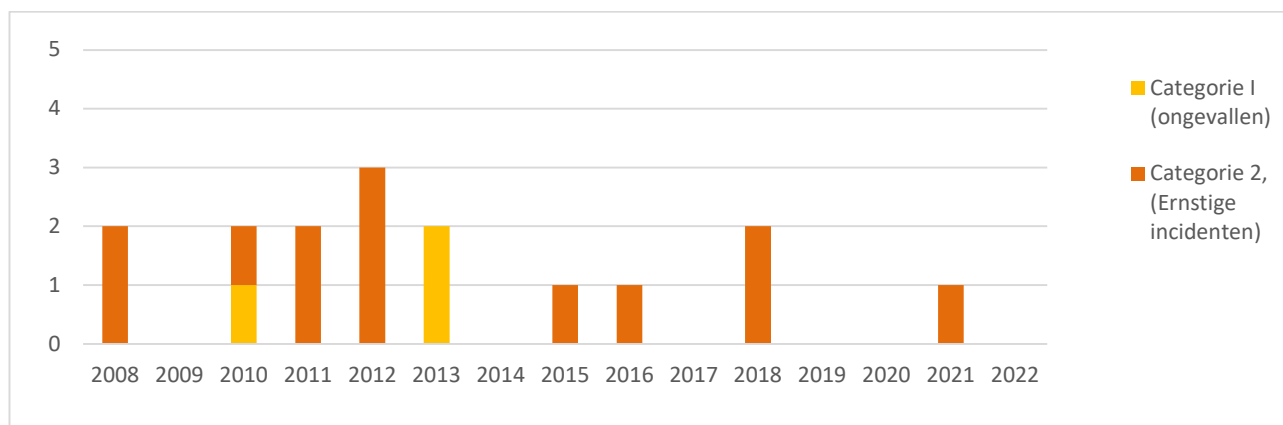
(***): andere oorzaak dan graafschade, namelijk fout in las gemaakt bij aanleg

(****): één van de incidenten betreft een andere oorzaak dan graafschade, namelijk interne corrosie

(*****): andere oorzaak dan graafschade, namelijk gevolg van overstroming

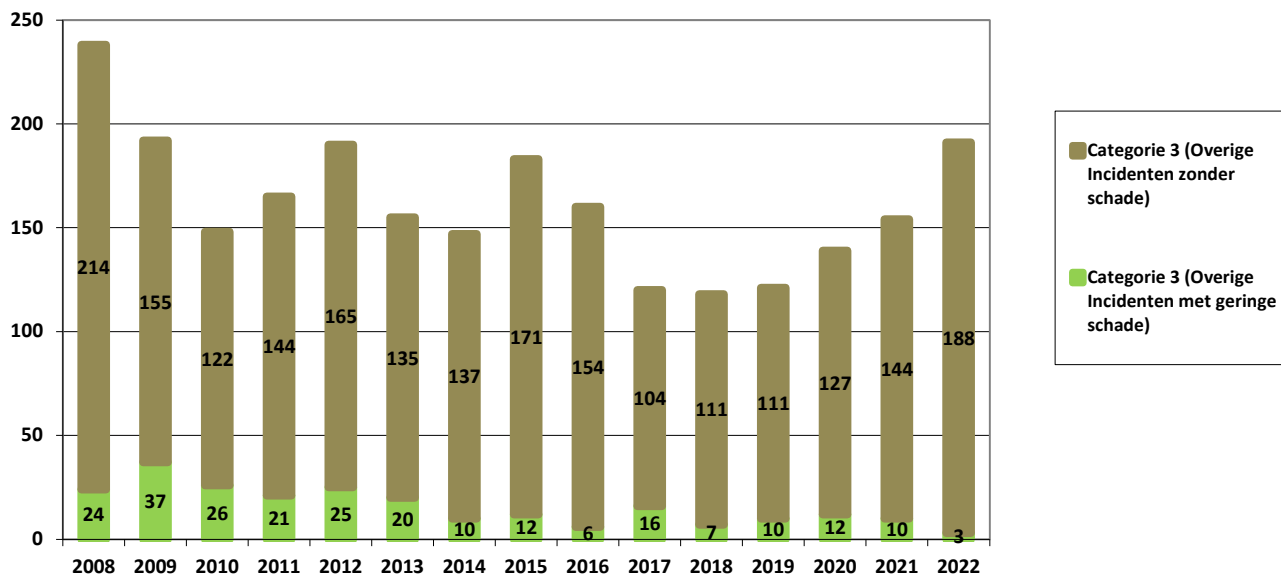
Grafiek 2

Aantal Categorie 1 en 2-incidenten vanaf 2008

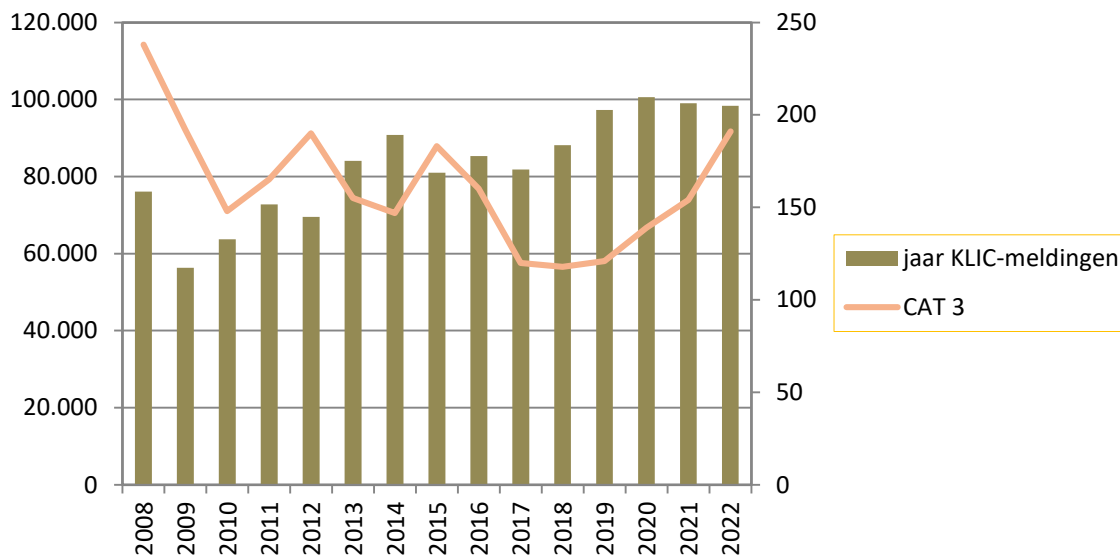


Grafiek 3

Aantal Categorie 3-incidenten vanaf 2008



Grafiek 4
 Aantallen incidenten categorie 3 (overige incidenten), afgezet tegen het aantal KLIC-meldingen



Aantal geregistreerde overige incidenten met geringe schade

In de categorieën 'ongevallen' en 'ernstige incidenten' is er altijd sprake van een situatie waarin de leiding is beschadigd. Dat is niet altijd het geval bij de categorie 'overige incidenten', maar dit had wel kunnen leiden tot een potentieel ernstig leidingincident met mogelijk ernstige gevolgen voor de omgeving. Onder deze ongewone voorvallen vallen immers ook de 'rakelingse missers' zonder schade.

Oorzaken van geregistreerde incidenten

Aan de hand van de rapportages ontstaat het volgende beeld van een verdeling van oorzaken van incidenten:

Tabel 3 Oorzaken van incidenten naar 'external interference' (inbreuk door derden) door graafwerkzaamheden (2008; startjaar WION/WIBON)

Oorzaken incidenten 2009 t/m 2022*	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Geen KLIC-melding	50%	48%	49%	54%	36%	34%	42%	42%	41%	26%	35%	31%	33%	38%
Onzorgvuldig graven	20%	15%	16%	19%	9%	27%	18%	18%	11%	9%	4%	6%	2%	6%
Communicatie - fout	14%	20%	21%	11%	36%	19%	25%	24%	27%	38%	37%	37%	45%	19%
Leiding informatie onjuist of onvolledig	3%	5%	0%	0,5%	3%	3%	4%	3%	1%	4%	3%	4%	1%	0%

Foutieve (onvolledige) KLIC-melding	4%	1%	4%	0,5%	6%	2%	3%	3%	8%	4%	14%	12%	10%	2%
Wel KLIC – bij EV geen contact**														
Criminaliteit / Sabotage														
Overige	9%	11%	10%	15%	10%	15%	8%	10%	12%	13%	7%	6%	4%	25%
TOTAAL***	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	94%	100%	96%	95%	90%

* Vanaf 2022 zijn er twee categorieën bijgekomen, vandaar dat in eerdere jaren percentages worden genoemd in de categorieën “Wel KLIC – bij EV geen contact” en bij “Criminaliteit / Sabotage”

**Wel KLIC maar grondroerder heeft bij Eis Voorzorgsmaatregel (EV) geen contact opgenomen met de netbeheerder

*** Niet bij elke inbreuk is een categorie aangegeven. Wel is er veelal op basis van de toelichting inzicht in de oorzaak gegeven.

Toelichting:

- *Communicatiefout: 26%*
In deze gevallen heeft een melding plaatsgevonden en is er contact geweest tussen grondroerder en leidingbeheerder, maar is bijvoorbeeld gegraven op een ander tijdstip dan is afgesproken zonder de netbeheerder daarvan op de hoogte te stellen. Daarnaast zijn er gevallen bekend van onjuiste communicatie van de grondroerder (werkvoorbereider) met de medewerkers in het veld.
- *Geen KLIC-melding: 25%*
- *Wel KLIC-melding, maar grondroerder bij het EV geen contact opgenomen: 21%*
- *Onzorgvuldig graven: 9%*
Het gaat hierbij om situaties waarin de leidingligging bekend is, maar desondanks een rakelingse misser of een ‘hit’ optreedt, bijvoorbeeld omdat niet is vóór gegraven, of omdat op andere wijze onzorgvuldig is gehandeld.
- *Foutieve (onvolledige) KLIC-melding: 7%*
In deze gevallen is wél vooraf informatie ingewonnen, maar niet ten aanzien van de juiste locatie van de grondroerdersactiviteiten.
- *Overig: 6%*
Het gaat hierbij om voorvallen waarvan de oorzaak niet meer goed te achterhalen was én om

enkele moeilijker te kwalificeren 'inwerkingen van buiten'. Bijvoorbeeld een grondverzakking, een gekantelde vrachtwagen et cetera.

Opdrachtgevers van geregistreerde incidenten

Sinds 2017 wordt uitvraag gedaan naar wie de opdrachtgever was van de activiteit welke heeft geleid tot het incident. Niet van elk incident is bekend wie de opdrachtgever was. Aan de hand van de rapportages ontstaat het volgende beeld:

Tabel 4

Opdrachtgevers van de activiteit welke heeft geleid tot het incident

Opdrachtgever *	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Leidingbeheerder zelf	6	13	10	10	4	4
Rijksoverheid	2	1	7	4	1	3
Provincie	0	1	1	2	4	2
Gemeente	11	18	17	35	9	5
Particuliere opdrachtgever	32	36	51	39	89	55
Kabel- & Leidingbeheerder derden	14	29	12	20	17	34
Waterschap	4	2	0	7	3	1
Prorail	0	0	0	2	1	4

* Voor zover bekend

Schade aan omgeving en eigen bezittingen

Sinds 2017 wordt uitvraag gedaan naar financiële schade aan omgeving en eigen bezittingen.

Tabel 5

Schade aan omgeving categorie 2 (ernstige incidenten) en 3a (overige incidenten met schade)

Schade aan omgeving categorie 2 (ernstige incidenten) en 3a (overige incidenten met schade)*	2017	2018	2019	2020	2021	2022

geen schade	9	5	7	10	9	1
< 500 euro	0	0	0	1	0	1
500-5000 euro	0	0	0	0	0	0
5.000 - 50.000 euro	0	1	2	0	2	1
50.000 - 500.000 euro	0	1	0	1	0	0
> 500.000 euro	0	0	0	0	0	0

* Aantallen voor zover bekend.

Tabel 6

Schade aan eigen bezittingen categorie 2 (ernstige incidenten) en 3a (overige incidenten met schade)

Schade aan eigen bezittingen categorie 2 (ernstige incidenten) en 3a (overige incidenten met schade)*	2017	2018	2019	2020	2021	2022
geen schade	1	1	1	0	1	0
< 500 euro	1	2	2	2	1	1
500-5000 euro	5	3	4	5	5	1
5000 - 50.000 euro	7	2	1	1	1	0
50.000 - 500.000 euro	1	1	1	3	2	1
> 500.000 euro	0	0	0	0	1	0

* Aantallen voor zover bekend.