

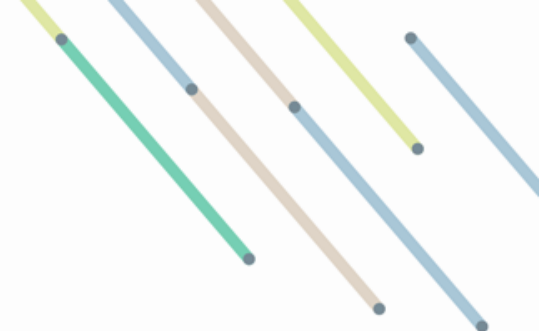
Inzicht in gasincidenten tijdens het werken aan gasnetten (VIAG)

2023 - 2025

Versie 1.0, d.d. 15 juni 2026

Opgesteld door: Rik Luiten (Krado) en Rob van Aerde (Kiwa)
Gecontroleerd door: leden van de werkgroep Leren van Gasincidenten (namen zie bijlage)

Vragen over deze presentatie of gasincidenten? Stuur een mail naar: werkgroep@incidenten.net.



Inhoudsopgave

- 1. Inleiding**
 - a. Doel en achtergrond analyse
 - b. Introductie werkgroep Leren van Gasincidenten
 - c. Voorbeelden van toolboxes
- 2. Gasincidenten 2023-2025**
 - a. Overzicht van relevante VWI's
 - b. Meest voorkomende incidenten
 - c. Basisrisico- en beïnvloedingsfactoren
- 3. Toolboxfilms met herkenningsvraag**
- 4. Algemene aanbevelingen: voor organisaties**
- 5. Verdieping: werken met gasblazen**
 - a. Voorbeelden van incidenten uit de praktijk
 - b. Aandachtspunten en maatregelen

Bijlage: huidige ledenlijst

1. Inleiding: doel en achtergrond analyse

- De presentatie bevat een analyse van de geregistreerde gasincidenten uit 2023-2025.
- De volgende vragen worden vaak aan ons als werkgroep gesteld:
 - **Welke soorten incidenten komen vaak voor?**
 - **En wat zijn de (onderliggende) oorzaken?**
- Deze analyse geeft antwoord op deze vragen en is bedoeld om bijvoorbeeld opleidingen en werkmethoden aan te scherpen.
- Deze analyse wordt eens per twee jaar uitgevoerd en gaat nader in op een onderwerp dat actueel en relevant is. Ditmaal is gekozen voor het onderwerp 'knappen van gasblazen'.



1. Inleiding: introductie WG Leren van Gasincidenten

- Deze landelijke werkgroep is in 2021 opgericht door de **Groep Veiligheidsregelgeving (GVR, VIAG)**.
- Het doel is om meer inzicht te krijgen in incidenten die het gevolg zijn van werken aan of rond **gasnetten**. Bij de incidenten kan **bedwelmings, verstikking, brand** of een **explosie** optreden.
- In principe worden alle incidenten aangemeld waarbij sprake is van **letsel** met verzuim, een ziekenhuisopname of overlijden. Overige incidenten worden alleen geregistreerd als er een belangrijke les uit kan worden getrokken.
- De werkgroep bestaat uit een mix van **netbeheerders en aannemers**. Zie hieronder de een overzicht van deelnemende organisaties. De functies van de vertegenwoordigers zijn divers. Ze variëren van veiligheidkundige tot operationeel manager en van opleider tot werkverantwoordelijke.
- Aangemelde incidenten worden elk kwartaal in een open sfeer besproken. Over leerzame incidenten worden **toolboxen** opgesteld, zoals flyers, reflectiekaarten en films. Verder worden **adviezen** gegeven over werkinstructies en opleidingen. Zie voor meer informatie: www.lerenvanincidenten.net.



1. Inleiding: voorbeelden toolboxen



Films

Incident
Werken aan gasleidingen in te kleine werkput

BEIVIAG 



BEIVIAG **Gevaren van gebruik van accu reciprozaag**

Reflectiekaarten



Lere Lere Lere van inci inci inci refl refl refl reflectiekaart

Nut Ver Ele Gevaar van no ar ga scl afdekken va ga vo gaslekken

Meer toolboxes vind je op www.BEIVIAG.nl werkgroep@incidenten.net



Wat is er gebeurd?
Tijdens het werken aan een elektrische gasaansluiting raakt een monteur de gasleiding aan. Hierbij ontstaat een gasuitstroom. De monteur probeert de uitstroom te stoppen, maar raakt de gasleiding aan. Hierbij ontstaat een gasuitstroom. De monteur probeert de uitstroom te stoppen, maar raakt de gasleiding aan. Hierbij ontstaat een gasuitstroom.

Hoe kon dit gebeuren?
De monteur heeft niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding. Hij heeft niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding. Hij heeft niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding.

Wat is er gebeurd?
Een monteur heeft een gasleiding beschadigd tijdens het graven van een kanaal. Hierbij ontstaat een gasuitstroom. De monteur probeert de uitstroom te stoppen, maar raakt de gasleiding aan. Hierbij ontstaat een gasuitstroom.

Hoe kon dit gebeuren?
De monteur heeft niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding. Hij heeft niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding. Hij heeft niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding.



BEIVIAG **Gevaren en herkenning van zoutzuurincidenten**

Wat gebeurt er?
Een elektromonteur wordt woensdagochtend gestuurd. Hij gaat naar een locatie waar een gasleiding is beschadigd. De monteur probeert de uitstroom te stoppen, maar raakt de gasleiding aan. Hierbij ontstaat een gasuitstroom.

Hoe kon dit gebeuren?
De monteur heeft niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding. Hij heeft niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding. Hij heeft niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding.



BEIVIAG **Onverwachts knappen van gasblazen**

Wat gebeurt er?
Een groep monteurs werkt aan een gasleiding. Tijdens hun werk knapt een gasleiding. De monteurs proberen de uitstroom te stoppen, maar raakt de gasleiding aan. Hierbij ontstaat een gasuitstroom.

Hoe kon dit gebeuren?
De monteurs hebben niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding. Ze hebben niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding. Ze hebben niet goed gekeken naar de locatie van de gasleiding.



BEIVIAG **Verstikkingsgevaar door inademing van aardgas**

Incident 1: verwijderen gasaansluiting
Wat is er gebeurd?
Tijdens het eerste incident is een monteur bezig met het verwijderen van een aansluiting. Bij het losdraaien van het opzetstuk kwam er gas vrij. Door inademing hiervan verliest de monteur zijn bewustzijn. Een collega handelde snel en trok de monteur gelijk uit de werkput. De monteur kwam toen gelukkig weer bij bewustzijn, maar was erg geschrokken.

Hoe kon dit gebeuren?
De monteur werkte in een te kleine werkput (koninghulphout) dat niet voldeed aan de veiligheidsvoorschriften (VWI G-16). De oppervlakte van de werkput moest minimaal 2x de diepte zijn. Voorbeeld: is de werkput 1 meter diep, dan moet de oppervlakte van de werkput minimaal 2 vierkante meter zijn. Daarnaast bevond de te verwijderen aansluiting zich onder een wegdek, waardoor de monteur deels onder het asfalt moest werken. Dit leverde een ongeveerd risico op. De monteur had niet met het werk in de werkput moeten starten en zijn werkverantwoordelijkheid (WV'er) moeten bellen.



BEIVIAG **Incident 2: stoppen van gasuitstroom**
Wat is er gebeurd?
Tijdens het rakketen voor een elektriciteitsaansluiting is een PVC-gasbus geraakt. Hierbij ontstaat een gasuitstroom. Een aanwezige monteur wilde de uitstroom stoppen en heeft daarvoor de ontvangstput dieper uitgegraven. Vervolgens probeerde hij het lek te dichten door de leiding dicht te knippen. Toen dit niet lukte, is hij naar zijn auto gelopen. Hier belt hij met zijn WV'er voor overleg. Tijdens het gesprek voelt hij zich dodelijk worden en verliest hij het bewustzijn.

Hoe kon dit gebeuren?
Vergeet miscommunicatie en een onjuiste informatievoorziening wordt er tijdens het rakketen uitgegaan van een onjuiste locatie van de gasbus. De monteur die de uitstroom probeerde te stoppen was onvoldoende bekend met de risico's van vrije gasuitstroom. Hij onderschatte hierdoor de kans op bedwelming en verstikking.



BEIVIAG **Reflexie- en discussievragen**

- Heb jij wel eens een incident meegemaakt?
- Op welke manier moet je een incident aanpakken?
- Waarom moet je bij vrije gasuitstroom altijd de WV'er bellen?
- Voor je altijd vooraf een veiligheidsplan maken?

Reflexie- en discussievragen

- Heb jij ooit meegemaakt dat een gaslek werd afgedekt? Zo ja, hoe werd dit gedaan?
- Zorg jij er altijd voor dat je met apparatuur aan staat als je naar een gaslek gaat?
- Wat had de hovenier het beste kunnen doen toen het gaslek ontstond?



BEIVIAG **Reflexie- en discussievragen**

- Heb jij wel eens een te kleine werkput gebruikt? Weet jij wat de oppervlakte moet zijn?
- Herken je het instinct van de monteur bij het tweede incident om een poging te wagen om de gasuitstroom te stoppen?
- Na hoe vaak ademen kun je bewusteloos raken wanneer jij in een gaswolk bevindt?



BEIVIAG **Reflexie- en discussievragen**

- Heb jij wel eens een te kleine werkput gebruikt? Weet jij wat de oppervlakte moet zijn?
- Herken je het instinct van de monteur bij het tweede incident om een poging te wagen om de gasuitstroom te stoppen?
- Na hoe vaak ademen kun je bewusteloos raken wanneer jij in een gaswolk bevindt?

Flyers

2. Gasincidenten 2023-2025 - samenvatting

Werkzaamheden	Relevante VWI's, inclusief overige werkzaamheden	Aantal	Met opgetreden			
			Bedwelming of verstikking	Brand	Explosie	Met letsel
Werkzaamheden in meterkasten	G-06: Gasmeters ≤ G25 veilig plaatsen, verwisselen of verwijderen	5	0	0	0	0
	G-07: Binneninstallaties en meteropstellingen ≤ G25 veilig beproeven op dichtheid	5	0	1	0	0
	G-08: Binneninstallaties ≤ G25 veilig ontluchten	2	0	1	0	0
	G-10: LD-meteropstellingen ≤ G25, inclusief hoofdkranen, veilig repareren en onderhouden	1	0	1	1	1
Werkzaamheden in aansluitingen	G-11: Nieuwe LD-aansluitleidingen en meteropstellingen veilig aansluiten en in bedrijf nemen	1	0	0	0	0
	G-12: LD-aansluitleidingen beproeven op sterkte en dichtheid	1	0	0	0	0
	G-14: Veilig werken aan bestaande LD-aansluitleidingen exclusief hoofdkraan	12	0	0	0	2
	G-15: HD-aansluitleidingen veilig aanleggen en in bedrijf nemen	1	0	0	0	0
	G-16: Veilig werken aan gaszadels en aftakpunten onder druk in LD-netten (met gasuitstroming)	7	3	0	0	3
	G-17: Veilig werken aan gaszadels en aftakpunten onder druk in LD-netten (zonder gasuitstroming)	2	1	0	0	1
Werkzaamheden in netten	G-20: LD-leidingen veilig in en uit bedrijf nemen en/of buiten bedrijf stellen	15	0	2	1	2
	G-21: HD-leidingen veilig in en uit bedrijf nemen en/of buiten bedrijf stellen	4	1	0	0	2
	G-22: HD- en LD-leidingen en HD-aansluitleidingen beproeven op sterkte	1	0	1	1	1
	G-23: HD- en LD-leidingen en HD-aansluitleidingen veilig beproeven op dichtheid	1	0	1	1	1
	G-24: Gasblazen in LD-leidingen veilig plaatsen en verwijderen	12	1	1	0	1
	G-27: PE-leidingen en PE- en PVC-aansluitleidingen veilig knevelen in bestaande HD- en LD-netten	2	0	0	0	0
	G-28: Aftakhulpstukken veilig lassen en aanboren op PE in bestaande HD- en LD-leidingen	1	1	0	0	1
	G-29: Hulpstukken veilig lassen en aanboren op staal in bestaande HD- en LD-leidingen	2	1	1	0	1
Bijkomende werkzaamheden in netten	G-01: Leidingen identificeren om veilig gastechnische werkzaamheden te kunnen uitvoeren	6	0	0	0	0
	G-36: Omgeving veiligstellen en veilig lokaliseren van gaslekken	5	1	2	1	2
	G-37: Lekken veilig repareren in HD- en LD-leidingen	2	0	0	0	0
	G-47: Veilig werken met aardgascondensaat	1	0	0	0	0
Overige	Overige werkzaamheden, zoals graven, boren en raketten	25	0	2	0	1
Totaal		114*	9	13	5	19**

*Het totaal aantal geregistreerde incidenten was 86. Op sommige incidenten zijn meerdere VWI's van toepassing. Hierdoor is het aantal incidenten lager dan de optelsom hierboven.

**Gelukkig is bij met merendeel van de incidenten geen sprake van letsel. We spreken dan over zogenaamde bijna-ongevallen. Denk aan een gaslek waarbij monteurs tijdig de werkplek hebben verlaten.

2. Gasincidenten 2023-2025 - meest voorkomend

Uit de geregistreerde incidenten blijkt dat:

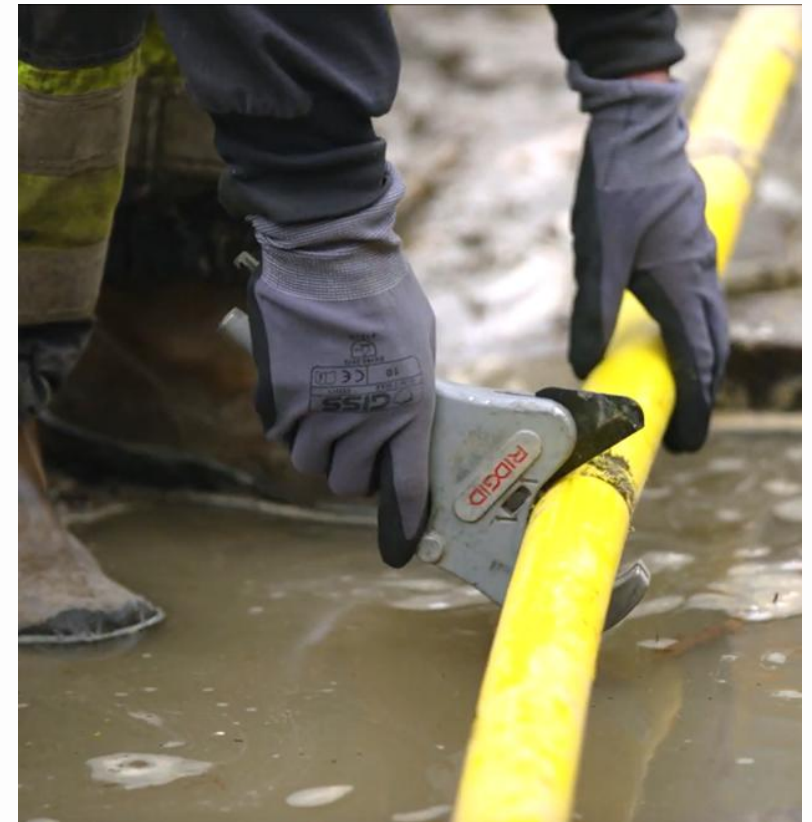
- Bij 8% bedwelmeling en/of verstikking is opgetreden.
- Bij 11% brand is opgetreden.
- Bij 4% een explosie is opgetreden.
- Bij 17% sprake was van letsel.

De volgende VWI's waren van toepassing op de werkzaamheden waarvan de meeste incidenten zijn geregistreerd (12x of meer):

- **G-14:** Veilig werken aan bestaande LD-aansluitleidingen en meteropstellingen
- **G-20:** Leidingen veilig in en uit bedrijf nemen en/of buiten bedrijf stellen
- **G-24:** Gasblazen in LD-leidingen veilig plaatsen en verwijderen

Op www.beiviag.nl/viag/toolboxen zijn toolboxen over deze werkzaamheden gepubliceerd. In deze analyse wordt één onderwerp nader uitgediept. Ditmaal is gekozen voor het onderwerp 'werken met gasblazen'. Dit vanwege de risicovolle incidenten met gasblazen die bij toepassing van G-24 hebben plaatsgevonden.

In de tabel op de vorige sheet staat ook een grote categorie 'overige werkzaamheden' (25 registraties). Dit betreft gasincidenten die veroorzaakt zijn door o.a. graven, boren en raketten. Qua werkzaamheden gaat het hierbij om bijvoorbeeld het plaatsen van laadpalen, repareren van elektriciteitskabels of vervangen van waterleidingen.



2. Gasincidenten 2023-2025: basisrisico- en beïnvloedingsfactoren

- Alle incidenten zijn door een werkgroeplid aangemeld. Vaak worden foto's of incidentrapporten bijgevoegd om een goed beeld van elk incident te geven. De geregistreerde incidenten worden eenmaal per kwartaal tijdens bijeenkomsten met de netbeheerders en aannemers besproken.
- Bij de aanmelding wordt aangegeven welke basisrisico- en beïnvloedingsfactoren het meest van toepassing zijn. De resultaten hiervan staan op de volgende twee sheets.
 - **Basisrisicofactoren (BRF's)** staan ook wel bekend als grondoorzaken en zijn afkomstig uit de Tripod-methode.
 - **Beïnvloedingsfactoren** die gekozen kunnen worden zijn afkomstig uit het Brain Based Safety (BBS) gedachtengoed van veiligheidspsycholoog Juni Daalmans.



Wat is Brain Based Safety?

Brain Based Safety wil de veiligheid van organisaties verhogen door veilig gedrag te stimuleren. Het gedachtengoed is ontwikkeld op basis van recente kennis van het brein. Het verklaart hoe veilig en ook onveilig gedrag ontstaat. Gedrag heeft drie bronnen: aangeboren, aangeleerd en aangezet.

Eerst gedrag begrijpen, dan gedrag beïnvloeden

Gedrag lijkt soms raar en onvoorspelbaar. Waarom is een medewerker bereid om in de tijd van zijn baas iets te doen wat hem kan verwonden of zelfs doden, terwijl de winst van die handeling minimaal is? Toch blijkt achter elk gedrag een logica te schuilen die we in eerste instantie niet gezien hebben. Waarom zitten in Nederland bijvoorbeeld op zaterdagmiddag zoveel mensen met breuken en kneuzingen bij de huisartsenpost?

2. Gasincidenten 2023-2025: basisrisicofactoren

Basisrisicofactoren (BRF's) staan ook bekend als grondoorzaken en geven inzicht in de meer structureel aanwezige redenen van incidenten. De figuur hiernaast laat zien welke BRF's het meest op de incidenten van toepassing zijn. De top 3 is:

1. Procedures (39%)

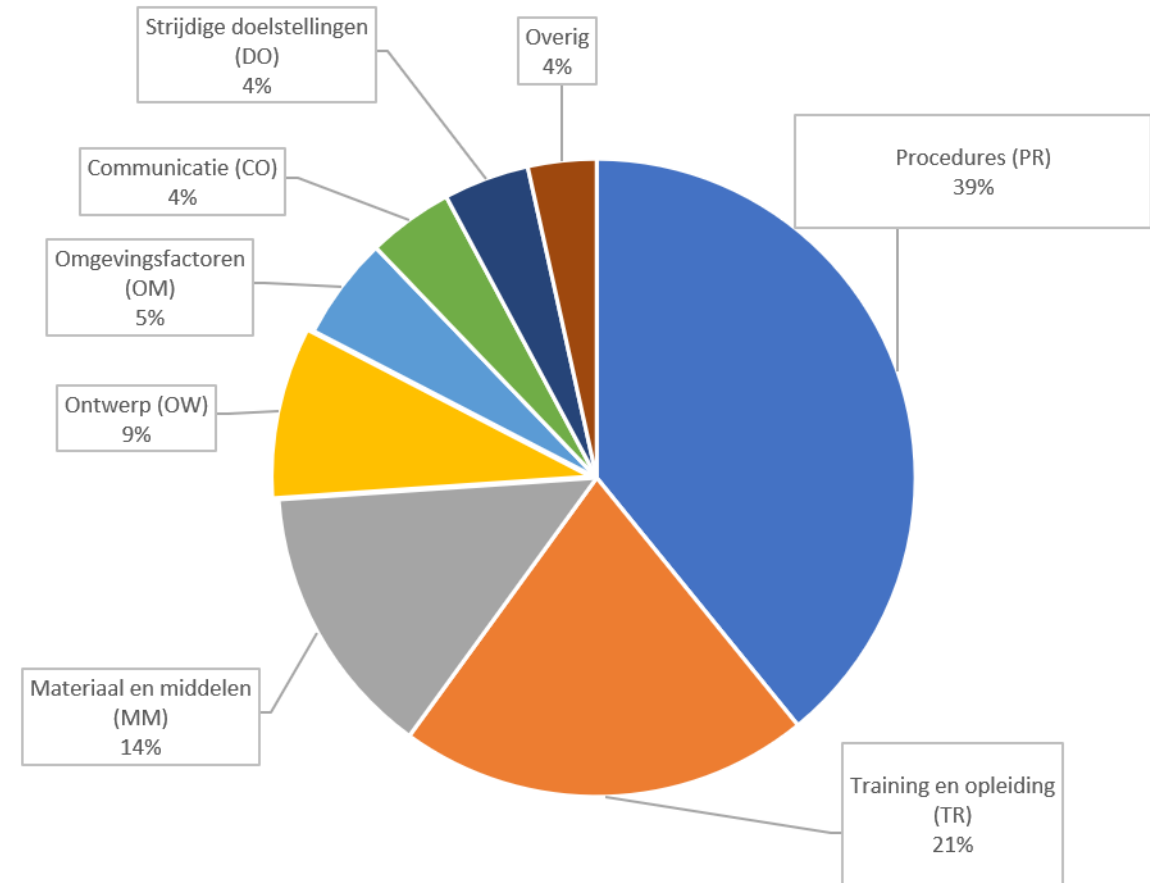
Regelgeving (richtlijnen, instructies, handleidingen, etc.) is onvoldoende nauwkeurig, relevant, begrijpelijk en/of bekend. Hierdoor wordt ze niet gevolgd.

2. Training & opleiding (21%)

De juiste training en instructie is onvoldoende verstrekt aan medewerkers die dit daadwerkelijk nodig hebben. Of er is onvoldoende gelegenheid gegeven om praktijkervaring op te doen.

3. Materiaal & middelen (14%)

De kwaliteit, conditie en/of beschikbaarheid van materiaal en middelen is onvoldoende. Bijvoorbeeld vanwege een beschadiging, omdat de levensduur is verlopen of omdat een gereedschap of component is achterhaald.



2. Gasincidenten 2023-2025: beïnvloedingsfactoren

De figuur hiernaast laat zien welke beïnvloedingsfactoren voor onveilig werkgedrag van toepassing zijn op de incidenten. Er blijkt een duidelijke top 2 te zijn, namelijk:

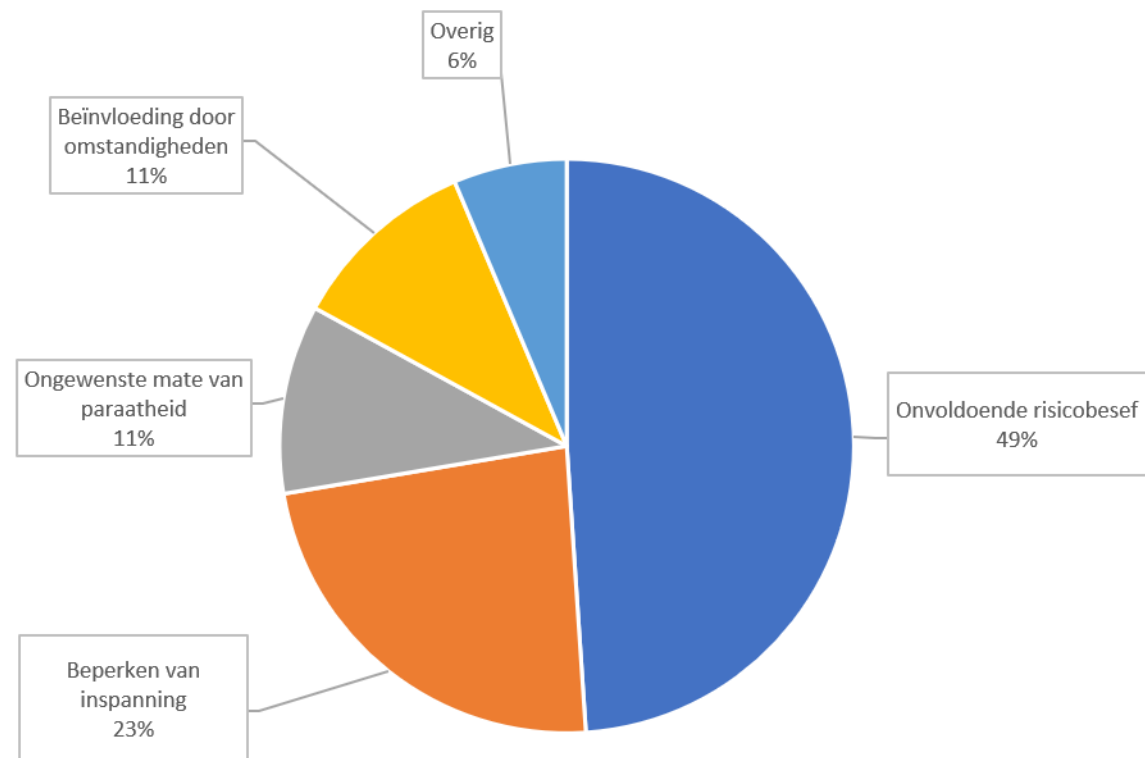
1. Onvoldoende risicobesef (49%)

Het besef van de risico's van de werkzaamheden is onvoldoende. Dit kan ontstaan doordat een medewerker het risico simpelweg niet kent, maar ook om hij/zij het al zo vaak heeft meegemaakt en eraan gewend is geraakt. Het natuurlijke alarm gaat niet (meer) af.

2. Beperken van inspanning (23%)

Veilig werken is vaak omslachtig en kost relatief veel inspanning of tijd. Hierdoor komen medewerkers in de verleiding om snel werken belangrijker te vinden dan veilig werken. Ze kiezen een manier die de minste inspanning kost. Een hoger risico wordt op de koop toe genomen.

Beide factoren zijn met elkaar verweven. De werkgroep ziet een sterke samenhang tussen het niet volgen van procedures (zie eerdere sheet), onvoldoende risicobesef en het beperken van inspanning. Als iemand de risico's onderschat, is hij/zij sneller geneigd om 'een bochtje af te snijden'.



3. Toolboxfilm:

Werken aan gasleidingen in te kleine werkput



Klik op de afbeelding
of scan de QR-code
voor een
uitgebreidere,
interactieve variant
van deze video.



Reflectie- en discussievraag: welke van de hiervoor genoemde factoren herken je bij dit incident?

3. Toolboxfilm:

Sloop van panden met actieve gasaansluiting



Klik op de afbeelding
of scan de QR-code
voor een
uitgebreidere,
interactieve variant
van deze video.



Reflectie- en discussievraag: welke van de hiervoor genoemde factoren herken je bij dit incident?

4. Algemene aanbevelingen: voor organisaties

- De werkgroep adviseert om nadrukkelijk aandacht te (blijven) besteden aan incidenten. Dit vergroot het besef over 'waarom' voorgeschreven stappen gevolgd moeten worden. Eén keer een toolbox of training verzorgen is niet genoeg om gedragsverandering te realiseren. Zorg dat het leren van incidenten in bredere zin wordt ingebed, zoals in e-learnings, theorie- en praktijkexamens, toolboxen en veiligheidsdagen.
- Gebruik toolboxflyers ter inspiratie, maar ga ze niet voorlezen. Stel vragen als:
 - Herkennen jullie de situatie die wordt beschreven?
 - Wat zien jullie als de belangrijkste leerpunten?
- Maak voldoende tijd vrij voor toezicht en praktijkbegeleiding. Werkverantwoordelijken (WV) spelen hierbij een cruciale rol. Geef hen hiervoor voldoende ruimte.
- Borg dat in een startwerkoverleg aandacht wordt besteed aan de bijzonderheden en risico's van een project. Diverse incidenten laten zien dat monteurs zonder (voldoende) toelichting aan het werk gaan.
- Geldende procedures (o.a. VWI's) worden helaas niet altijd goed gevolgd. Er worden dan handelingen verricht op grond van aannames in plaats van zekerheden. Bespreek de belangrijkste aanwijzingen in de VWI's en geef extra aandacht aan de werkzaamheden waarbij relatief veel incidenten plaatsvinden:
 - **G-14:** Veilig werken aan bestaande LD-aansluitleidingen en meteropstellingen
 - **G-20:** Leidingen veilig in en uit bedrijf nemen en/of buiten bedrijf stellen
 - **G-24:** Gasblazen in LD-leidingen veilig plaatsen en verwijderen

4. Algemene aanbevelingen: er is meer dan regelgeving

Ter voorkoming van incidenten wordt vaak naar verbetermaatregelen gezocht op het gebied van regelgeving. Natuurlijk kan betere regelgeving bijdragen aan het veranderen van dit gedrag, maar minstens zo belangrijk zijn andere oplossingsrichtingen zoals materialen & middelen, organisatie en training & opleiding.

Ter inspiratie enkele voorbeelden van verbetermaatregelen die hieronder kunnen vallen.

Materialen & middelen:

- Zorg dat er reserveblazen op de werkplek aanwezig zijn.
- Bied handzagen aan in verschillende lengtes.
- Gebruik ATEX-gecertificeerd gereedschap.

Training & opleiding:

- Benadruk het druk- en gasloos maken van gasleidingen.
- Stuur toolboxen niet rond, maar bespreek ze.

Organisatie:

- Zorg dat startwerkinstructies plaatsvinden, gebruik deze om procedures gezamenlijk door te nemen.
- Zorg voor goede begeleiding van monteurs in opleiding.
- Wees zichtbaar als WV'er en verlaag hiermee de drempel voor monteurs om af te stemmen bij afwijkingen of twijfel.



Voor het uitvoeren van KB-werkzaamheden binnen gasruimtes heb je wel een opdracht nodig. De WV bepaalt ook de mate van toezicht. Je moet minimaal een THP o zijn met specialisatie KB-metingen.

In hoofdstuk 4.4 van de VIAG kun je lezen welke algemene risico's en maatregelen er zijn. Het werk in deze VWI brengt extra risico's mee:

Risico:	Persoonlijk letsel door aanraking van spanningvoerende delen in het primaire circuit van de gelijkrichter, aard- of kortsluiting.
Maatregel:	Gebruik isolerende aansluitklemmen, isolerende schoenen en handschoenen.
Risico:	Persoonlijk letsel door aanraking van spanningvoerende leidingdelen door hoogspanningsbeïnvloeding.
Maatregel:	Gebruik isolerende aansluitklemmen, isolerende schoenen en handschoenen.
Risico:	Infectiegevaar op onhygiënische plaatsen of door ongedierte.
Maatregel:	Gebruik handschoenen en werkkleding.
Risico:	Infectiegevaar op onhygiënische plaatsen of door ongedierte.
Maatregel:	Gebruik handschoenen en werkkleding.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

 Werkkleding	 Isolerende veiligheidsschoenen	 E-isolerende handschoenen	 Werkhandschoenen	 Bij werkzaamheden langs de weg: reflecterende kleding
--	---	--	---	--

Verdieping

Werken met gasblazen

5. Verdieping: werken met gasblazen

- Tijdens het bespreken van de aan **VWI G-24** gerelateerde **incidenten** viel het op dat er bij het merendeel sprake was van het **knappen van gasblazen**.
- Om een beter beeld te krijgen van hoe vaak blazen klappen, hebben de leden individueel uitgezocht hoeveel incidenten met gasblazen er binnen hun organisaties hebben plaatsgevonden in 2024 en 2025.
- Uit de terugkoppeling bleek dat bij vrijwel alle leden incidenten met gasblazen zijn geweest. Bij elkaar gaat het om ten minste 20 incidenten waarbij een blaas is geknapt.
- Ondanks gevaarlijke gasuitstroom is er gelukkig bij geen van de incidenten sprake van blijvend letsel. Wel geven veel betrokken monteurs aan erg geschrokken te zijn van het onverwachts knappen.
- De volgende sheet bevat drie voorbeelden van typerende incidenten uit de praktijk.



5. Verdieping: werken met gasblazen

Voorbeelden van incidenten uit de praktijk

1: Geen reserveblaas beschikbaar	2: Gasblaas onverwachts geknapt	3: Schuivende blaas door vocht
Wat gebeurt er? Tijdens saneringswerkzaamheden knapt spontaan een blaas en ontstaat er gasuitstroom. De blaas stond al ruim een kwartier. Twee monteurs waren op dat moment verderop aan het werk. Ze horen het klappen en besluiten polshoogte te gaan nemen. Er is een WV ter plaatse. Hij roept de monteurs terug en schakelt de hulpdiensten in. Vervolgens geeft hij opdracht om een reserveblaas te halen. Het duurt een half uur voordat deze opgehaald is. Hoe kon dit gebeuren? Er was geen reserveblaas bij de werkplek voorhanden. Deze lag nog in de bouwkeet. De monteurs wisten dit niet en besloten daarom te kijken of ze de gasuitstroom op een andere manier konden stoppen. Hierbij liepen ze de gevarezone in. Hierdoor liepen ze een groot risico op bedwelming en verstikking.	Wat gebeurt er? Een groep monteurs werkt aan een PVC-gasleiding (100mbar). Tijdens hun werk schrikken ze hevig: er knapt plotseling een blaas. Deze blaas zat al meer dan een half uur in de gasleiding en werd bewaakt. Door het knappen ontstaat onverwachts gasuitstroom. Iedereen verlaat de werkplek en gaat op veilige afstand staan. Door op ruime afstand van het lek nieuwe blazen te plaatsen is de uitstroom uiteindelijk gestopt. Hoe kon dit gebeuren? Tijdens onderzoek is geen exacte oorzaak van het knappen gevonden. Wel is achterhaald dat de blaas een maand eerder is gekeurd en akkoord werd bevonden. Na deze keuring is de blaas veel gebruikt. Mogelijk is deze hierbij licht beschadigd geraakt. Vóór het plaatsen is de blaas niet visueel gecontroleerd op beschadigingen.	Wat gebeurt er? Er moet een blaas worden geplaatst. De monteurs controleren de blaas voor het inbrengen en constateren geen afwijkingen. Ze smeren hem daarna in met gel en plaatsen hem in een vochtige gasleiding. Tijdens het oppompen knapt de gasblaas. Hoe kon dit gebeuren? Dit incident is achteraf gesimuleerd in een testomgeving. Hierbij bleek dat de blaas tijdens het oppompen naar de buiswand toeklapte en de slangverbinding in een rare knik schoot. Door de grote krachten die hierbij vrijkwamen, scheurde de blaas. Uit nader onderzoek is gebleken dat overmatig gebruik van gel in combinatie met vocht in een gasleiding ervoor zorgt dat de blaas sneller omklapt. Gebruik daarom het door de fabrikant voorgeschreven glijmiddel.

5. Verdieping: werken met gasblazen

Aandachtspunten en maatregelen (1 van 2)

Wees je bewust van risico op knappen

- Wees je ervan bewust dat een gasblaas onverwachts kan knappen.
- Zorg vanwege het risico altijd dat je een reserveblaas en een reservelans binnen handbereik hebt, conform VWI G-24.

Breng jezelf direct in veiligheid

- Verlaat direct de gevarenzone als er een blaas knapt. Zet de zone daarna af en waarschuw de hulpdiensten (politie en/of brandweer). Neem vervolgens contact op met de WV.

Controleer voor gebruik de kwaliteit

- Fabrikanten schrijven voor om de blaas voor gebruik buiten de buis op te pompen en visueel te controleren op oneffenheden en lekkage. Deze activiteit minimaliseert het risico op knappen. Sla deze stap daarom niet over om tijd te besparen.

Gebruik voorgeschreven glijmiddel

- Gebruik het door de fabrikant voorgeschreven glijmiddel bij het plaatsen van de blaas. Het gebruik van eigen gel wordt afgeraden, omdat dit de kans op het omklappen van de blaas vergroot, zeker bij vochtige gasleidingen.



Foto's: spontaan geknapte of gescheurde gasblazen



Foto's: gaslek en losgekomen aansluiting bij inspectie

5. Verdieping: werken met gasblazen

Aandachtspunten en maatregelen (2 van 2)

Plaatsen van twee blazen

- In de VWI G-24 'Gasblazen in LD-leidingen veilig plaatsen en verwijderen' wordt beschreven dat je bij hoofdleidingen met een nominale diameter $\geq$ DN 150 twee gasblazen in serie moet plaatsen, tenzij de gasblazen een QA-keurmerk van Gastec hebben. Dan mag met één gasblaas volstaan worden.
- Bij hoofdleidingen met een nominale diameter van $>$ DN 300 moet je altijd twee gasblazen in serie plaatsen.
- In de VWI wordt bij het plaatsen van twee blazen wordt aangegeven dat je de twee buitenste gasblazen als eerste gasloos moet plaatsen en ook weer als laatste moet verwijderen. De twee binnenste gasblazen moeten van dezelfde kwaliteit zijn.

Zorg voor een reserveblaas

- Uit de incidenten blijkt dat er regelmatig van de reserveblaas gebruikt wordt gemaakt als tweede blaas.
- Dit is niet de bedoeling, omdat je hiermee jouw back-up kwijt bent. Er moet bij het plaatsen van twee gasblazen een derde blaas aanwezig zijn (wat dan de reserveblaas is).



Foto: voorbeeld van een geknapte gasblaas

Bijlage: huidige ledenlijst

Organisatie	Naam
A.Hak	Marleen Steffen Tonnie Breugem
Alliander	Niels Mommersteeg Simon Marijt
Baas	Rick Pellis
BAM	Dimitri van Leeuwen
Coteq	Henk Engberts Gert Lambrink
Enexis	Ad Verhagen
Heijmans	Jan van Kammen Jasper Heeren
Van Voskuilen	Marc de Leeuw
Krado/NBNL	Rik Luiten (vz)
Kiwa	Rob van Aerde (secr)
RENDO	Marcel Hazenberg
Siers	Hermhen Huizingh
Stedin	Willem Verblaauw
Van den Heuvel	Bob Smit
Van Gelder	Patrick Bogaards
Westland Infra	Barry den Outer

