

VGI/1428/Rpk

Juni 2022

Registratie van gasinstallatieongevallen achter de meter

Jaaroverzicht 2021



► Trust
Quality
Progress



VGI/1428/Rpk

Juni 2022

Registratie van gasinstallatieongevallen achter de meter

Jaaroverzicht 2021

© 2022 Kiwa N.V.
Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag
worden verveelvoudigd,
opgeslagen in een
geautomatiseerd
gegevensbestand, of
openbaar gemaakt, in enige
vorm of op enige wijze, hetzij
elektronisch, mechanisch,
door fotokopieën, opnamen,
of enig andere manier, zonder
voorafgaande schriftelijke
toestemming van de uitgever.

Colofon

Titel	Registratie van gasinstallatie-ongevallen achter de meter - Jaaroverzicht 2021
Projectnummer	P000082744
Projectmanager	ing. Rob van Aerde
Opdrachtgever	Netbeheer Nederland
Kwaliteitsborger(s)	ing. Hanneke Peters , ing. Rob Holtrop
Auteur(s)	ir. Hella Rijpkema

Kiwa Technology B.V.
Wilmsdorf 50
Postbus 137
7300 AC Apeldoorn

Tel. 088 998 33 93
Fax 088 998 34 94
www.kiwatechnology.nl

**Dit rapport is niet openbaar en slechts verstrekt aan de
opdrachtgevers van het
Contractonderzoekproject/adviesproject. Eventuele
verspreiding daarbuiten vindt alleen plaats door de
opdrachtgever zelf.**



Samenvatting

Dit rapport geeft een overzicht van de aantallen, de aard en de ernst van de gevolgen van gasinstallatieongevallen achter de meter die in 2021 hebben plaatsgevonden. In dit rapport wordt met gasinstallatieongevallen bedoeld: ongevallen die het gevolg zijn van het gebruik van aardgas (*) door afnemers in Nederland, dan wel het vrijkomen van aardgas uit de gasinstallatie. Het heeft in alle gevallen dus betrekking op ongevallen met aardgas na de gasmeter.

In 2021 zijn door Kiwa Technology in totaal 106 gasinstallatieongevallen geregistreerd, met de volgende verdeling naar aard:

- 26 vergiftigingsongevallen;
- 3 maal explosie, waarvan 3 gevolgd door brand
- 8 maal brand, installatie achter de meterkast
- 69 maal brand, meterkast als installatie onderdeel(**).

(**) In 2020 zijn de door de SodM gehanteerde criteria voor het melden van incidenten met gas gewijzigd. Wanneer een gasbrand is ontstaan door een andere brand (bijvoorbeeld een gasbrand in de meterkast als gevolg van een woningbrand of brand in de elektrische installatie) dient dit incident gemeld te worden. Er moet sprake zijn van brandend gas, uitstromend uit de assets van de gasnetbeheerder. Daarnaast is er ook een toename te zien in het aantal meldingen in de media met betrekking tot brand in de meterkast. Hierdoor is er in het rapport een splitsing gemaakt in incidenten achter de meter(kast) en incidenten waarbij de meterkast als installatie onderdeel wordt genoemd.

Bij de ongevallen achter de meterkast zijn 2 dodelijke slachtoffers gevallen en zijn 83 gewonden te betreuren. Verreweg de meeste slachtoffers, 1 dode en 78 gewonden, vielen door vergiftiging met koolmonoxide.

Bij de ongevallen met de meterkast is in 51 gevallen alleen materiële schade ontstaan en zijn er bij 18 incidenten slachtoffers te betreuren: totaal 40 gewonden.

Dit rapport bevat eveneens een overzicht en analyse van de gasinstallatieongevallen in de periode 2013 – 2021. Hiermee worden eventuele trends zichtbaar gemaakt. In deze periode kon een splitsing gemaakt worden in incidenten achter de meterkast en incidenten met de meterkast. Over de periode 2013 – 2021, incidenten achter de meterkast, blijkt dat de meeste slachtoffers vallen door vergiftiging met koolmonoxide. Er zijn in 2021 in het totaal meer ongevallen geregistreerd dan in 2020, dit komt met name door de toename van het aantal gemelde en geregistreerde incidenten door brand – installatieonderdeel meterkast.

Met dit rapport worden belanghebbenden van informatie voorzien die een bijdrage kan leveren aan het realiseren en handhaven van een hoog veiligheidsniveau bij het gebruik van aardgas.

Er bestaat in Nederland geen meldingsplicht voor gasinstallatieongevallen, zodat geen volledig beeld bestaat van de werkelijke aantallen ongevallen. Echter, door de registratiemethodiek die Kiwa Technology hanteert is het aannemelijk dat wel alle ernstige ongevallen worden geregistreerd. De benodigde informatie verzamelt Kiwa Technology via verschillende bronnen. Verschillende media worden hierbij geraadpleegd. Soms wordt Kiwa Technology door belanghebbenden verzocht onderzoek te doen naar de oorzaak van een gasongeval. In dit kader zijn in 2021 vijf onderzoeken verricht. Onderzoek heeft aangetoond dat bij een aantal incidenten het een andere brandstof dan aardgas betrof, deze incidenten zijn dan ook niet meegenomen in dit overzicht.

(*) Met aardgas wordt bedoeld: aardgas en de hiermee vergelijkbare gassen zoals groengas.



Inhoud

	Samenvatting	1
1	Inleiding	3
2	Overzicht gasinstallatieongevallen	5
2.1	Nog steeds veel koolmonoxide-ongevallen in 2021	5
2.2	Overzicht gasongevallen in de gasinstallatie achter de meterkast in 2021	7
2.3	Overzicht gasongevallen met meterkast als installatie onderdeel	9
2.4	Overzicht slachtoffers naar ernst van persoonlijk letsel	9
2.5	Verloop aantal geregistreerde ongevallen vanaf 1952	10
3	In gang gezette preventieve acties	13
3.1	Acties gericht op vermindering koolmonoxide-incidenten	13
3.2	Acties met betrekking tot de meterkast	16
4	Ontwikkelingen in Nederland	17
5	Conclusies	18
I	Scope en begripsbepaling	20
II	Werkwijze	24
III	Inzichten uit de Energiemodule WoOn 2018	27
IV	Relevante websites	29
V	Overzicht gasinstallatieongevallen 2021-deel 1	30
VI	Overzicht gasinstallatieongevallen 2021-deel 2	43



1 Inleiding

Dit rapport is opgesteld in het kader van de opdracht “Kenniscentrum Gasnetbeheer”, die door Netbeheer Nederland is verleend aan Kiwa Technology.

Met dit rapport worden belanghebbenden van informatie voorzien die een bijdrage kan leveren in het realiseren en handhaven van een hoog veiligheidsniveau bij het gebruik van aardgas.

Het belang van registratie

Voor de aanleg van gasleidingen, voor de constructie van verbruikstoestellen, voor de toevoer van verse lucht en de afvoer van verbrandingsgassen en voor het opstellen van gastoestellen zijn wettelijke voorschriften van kracht. De wettelijke voorschriften zijn er op nationaal niveau (Bouwbesluit) en op Europees niveau (gastoestellen met CE markering). De fabrikant dient o.a. een installatiehandleiding en een onderhoudsinstructie bij het toestel te leveren in alle talen van het land waar het toestel op de markt wordt gebracht.

Daarnaast zijn er ook voor de gebruiksfase voorschriften van kracht om een langdurig veilig gebruik van aardgas met de toegepaste leidingen, toestellen en toe- en afvoersystemen te waarborgen (Bouwbesluit met daarin verwijzing naar NEN 1078 en NPR 3378 -reeks). De naleving hiervan door de eigenaar en gebruiker van de gasinstallatie is op vrijwillige basis.

De genoemde veiligheidsvoorschriften zijn van hoog niveau. Ook zijn er voldoende opleidingsmogelijkheden om de nodige technische kennis te verwerven. Het is aan de betrokken partijen (bouwers, installatiebedrijven) zelf om hier invulling aan te geven. Desondanks doen zich ongevallen met aardgas voor. Hoewel landelijk gezien het aantal ongevallen met gas betrekkelijk laag is in vergelijking met andere type ongevallen in en om huis of in het verkeer, blijft het wenselijk om dit aantal te verminderen.

Het centraal registreren en analyseren van ongevallen is een goed instrument om de oorzaak van gasongevallen vast te stellen en om aanbevelingen te kunnen doen, die tot een vermindering van het aantal gasongevallen kan leiden.

Wijziging in registratie in 2020

In 2020 zijn de door de SodM gehanteerde criteria voor het melden van incidenten met gas aangescherpt. Alle gasbranden moeten gemeld worden, ook voor 2020 was dit het geval, echter niet elke netbeheerder deed dit. Volgens de nieuwe meldingscriteria moeten gasbranden veroorzaakt door een andere brand (of anders) gemeld worden als categorie 2 incident (over het algemeen zijn dit de meterkastbranden). Alle andere gasbranden moeten gemeld worden als categorie 1 incident.

Daarnaast worden er in de media ook veel vaker meterkastbranden gemeld.

De meldingen uit media, waarbij er sprake is dat een meterkast in brand is komen te staan, waarbij de gasinstallatie lek is geraakt en heeft bijgedragen aan de brand, zijn opgenomen in deze registratie.

Dit heeft geleid tot een toename in registraties. Vandaar dat in het vervolg van deze rapportage een splitsing is gemaakt tussen incidenten na de gasmeter(kast) en incidenten met de meterkast. De incidenten met de meterkast zijn vergeleken met de database van de kleinverbruik elektriciteitsincidenten. Er blijken 56 dubbele meldingen te zijn: ofwel in de registratie opgenomen bij gas- en bij elektra incidenten.

Onderzoeksmethodiek

Dit rapport geeft informatie over de aard en de ernst van de gevolgen van gasongevallen die na de gasmeter in 2021 hebben plaatsgevonden. De hiervoor benodigde informatie heeft Kiwa Technology verkregen via de mediaberichten, via het stellen van gerichte vragen aan betrokken partijen, via bestaande contacten en via onderzoeksopdrachten.



De oorzaak van (ernstige) gasongevallen worden waar mogelijk ter plaatse onderzocht door Kiwa Technology. Het merendeel van de gasongevallen wordt echter niet door Kiwa Technology onderzocht, omdat een opdrachtverstrekking hiervoor ontbreekt.

In dit rapport is tevens een overzicht en analyse opgenomen van de geregistreerde gasongevallen, die zich in de periode 2013 t/m 2021 hebben voorgedaan.

Berichten in de media

In de diverse media wordt vaak gesproken over meer gewonden en meer doden die zijn te betreuren door koolmonoxidevergiftiging dan werkelijk het geval is. Dit wordt veroorzaakt doordat in de berichtgeving soms geen onderscheid wordt gemaakt tussen aardgas en andere brandstoffen. Daarnaast wordt er geen onderscheid gemaakt in gewonden en doden veroorzaakt door rookvergiftiging als gevolg van een felle brand. De incidenten waar aardgas geen rol heeft gespeeld, zijn in deze rapportage niet meegenomen. Dit jaar zien we ook een stijging in het aantal CO-melders dat op tijd is af gegaan, waardoor mensen tijdig een veilig heen komen hebben kunnen zoeken en slachtoffers zijn vermeden.

Vergelijking met andere Europese landen

In de rapportage periode heeft Nederland overzichten aangeleverd om tot een Europees overzicht te komen voor de periode 2015 tot en met 2020. Helaas hebben andere Europese landen nog geen informatie aangeleverd aan de werkgroep "Marcogaz Working Group Gas Installations" ¹. Hierdoor is het niet mogelijk om een actueel overzicht in dit rapport op te nemen.

¹ Marcogaz is een Europese non-profit organisatie gericht op het bevorderen van regelgeving en standaardisering voor de marktontwikkeling van aardgas.



2 Overzicht gasinstallatieongevallen

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de ongevallen met aardgas-installaties achter de meter. In 2020 is voor het eerst een splitsing aangebracht in het aantal meldingen achter de meterkast en het aantal meldingen met de meterkast als installatieonderdeel.

De scope van dit rapport en een beschrijving van de gehanteerde begrippen staan in Bijlage I. De onderzoeksmethode is beschreven in Bijlage II. Niet alle gasinstallatie-ongevallen worden in de verschillende media gemeld en zijn dus niet door Kiwa Technology opgetekend, maar het is aannemelijk dat de meest ernstige ongevallen wel worden gemeld en derhalve door Kiwa Technology worden geregistreerd. Steeds vaker kan Kiwa Technology uit de media niet afleiden wat de oorzaak van een ongeval is, omdat de berichtgeving hierover in de media te summier is. Bij gerichte navraag, om meer gegevens te achterhalen, levert dit veelal niet meer informatie over de toedracht van een incident. De berichten waarbij uitsluitend wordt vermeld dat een koolmonoxidemelder is afgegaan, zonder dat er slachtoffers zijn gemeld, worden buiten beschouwing gelaten. Ook de berichten waarbij er sprake was van een gaslekage in huis waarbij verder geen schade is ontstaan en geen slachtoffers vielen, zijn niet meegenomen in deze registratie.

2.1 Nog steeds veel koolmonoxide-ongevallen in 2021

In 2021 heeft Kiwa Technology 37 gasinstallatieongevallen achter de meterkast geregistreerd en 69 gasincidenten met de meterkast als installatieonderdeel.

Bij de ongevallen achter de meterkast zijn 2 dodelijke slachtoffers gevallen en zijn 83 gewonden te betreuren. Verreweg de meeste slachtoffers, 1 dode en 78 gewonden, vielen door vergiftiging met koolmonoxide. Bij de ongevallen met de meterkast is in 51 gevallen alleen materiële schade ontstaan en zijn er bij 18 incidenten slachtoffers te betreuren: totaal 40 gewonden.

Totaal waren er 2 doden en 123 gewonden te betreuren.

Een compleet overzicht van de geregistreerde ongevallen is opgenomen in Bijlage V en VI.

In Tabel 1 is het aantal ongevallen vermeld, gerubriceerd naar oorzaak van het ongeval (voor zover te achterhalen: vervuiling of defect van toestel, installatiefout, werkzaamheden, menselijke fout of onbekend) en aard van het ongeval (vergiftiging, explosie met of zonder brand of alleen brand). De basis is de berichtgeving in de media. In deze tabel is, net zoals voorgaande jaren, een (hoofd) oorzaak vermeld. Uit de tabel kan opgemaakt worden dat (zie voetnoten) een ongeval meestal wordt veroorzaakt door een combinatie van factoren.



Tabel 1 Aantal geregistreerde gasinstallatieongevallen in 2021 naar oorzaak en aard per installatieonderdeel zoals dit in de mediaberichten is vermeld. Er is gekozen om in deze tabel één (hoofd)oorzaak te benoemen.

2021		Aard				
Oorzaak	Installatieonderdeel	Vergiftiging	Explosie zonder brand	Explosie gevolgd door brand	Brand	Totaal
Vervuiling	Toestel	0				0
Defect / installatiefout ¹	Toestel ²	13				13
	Rookafvoer ²					
	Gasleiding	1				1
Werkzaamheden	Toestel	1				1
	Gasleiding				2	2
Menselijke fout ³				1	4	5
Onbekend	Onbekend	11		2	2	15
Onbekend	Meterkast				69	69
Totaal		26	0	3	77	106

In de mediaberichten, waarbij het toestel is genoemd, betreft het in 4 gevallen een geiser, in 1 geval een kachel en in 9 gevallen een CV toestel in combinatie met het rookgasafvoersysteem. Bij menselijke fout waren 4 gasfornuizen betrokken. Ingeschat wordt dat in Nederland minder dan 200.000 geisers (badgeisers en keukengeisers) worden toegepast en meer dan 6 miljoen CV toestellen. Dit betekent dat het aandeel geisers in de geregistreerde ongevallen met toestellen nog steeds groot is. Deze cijfers komen uit het onderzoek WoOn 2018, uit de Energiemodule 2018 die in juli 2019 is gepubliceerd. Een samenvatting wordt gegeven over aantallen/ typen van huishoudelijke toestellen die voor verwarming en warmtapwaterbereiding zijn toegepast in de woningen in Nederland in Bijlage III.

Bij 69 branden is de meterkast als installatieonderdeel gemeld. De oorzaak van de branden is onbekend.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken op locatie door Kiwa Technology van de afgelopen jaren, is bij steeds meer incidenten een losliggende rookgasafvoer in combinatie met een koolmonoxide producerend toestel de oorzaak van een ongeval. Daarnaast kan een losliggende rookgasafvoer er ook voor zorgen dat een goed functionerend toestel, door recirculatie van de verbrandingsgassen, koolmonoxide gaat produceren.

¹ Bij de aanduiding in de media "defect toestel" kan ook sprake zijn van vervuiling en/of andere oorzaken zoals gebrekkige ventilatie. Daarnaast kan ook een installatiefout in het verleden de oorzaak zijn of bijdragen aan de oorzaak. De feitelijke oorzaak is daarmee onzeker.

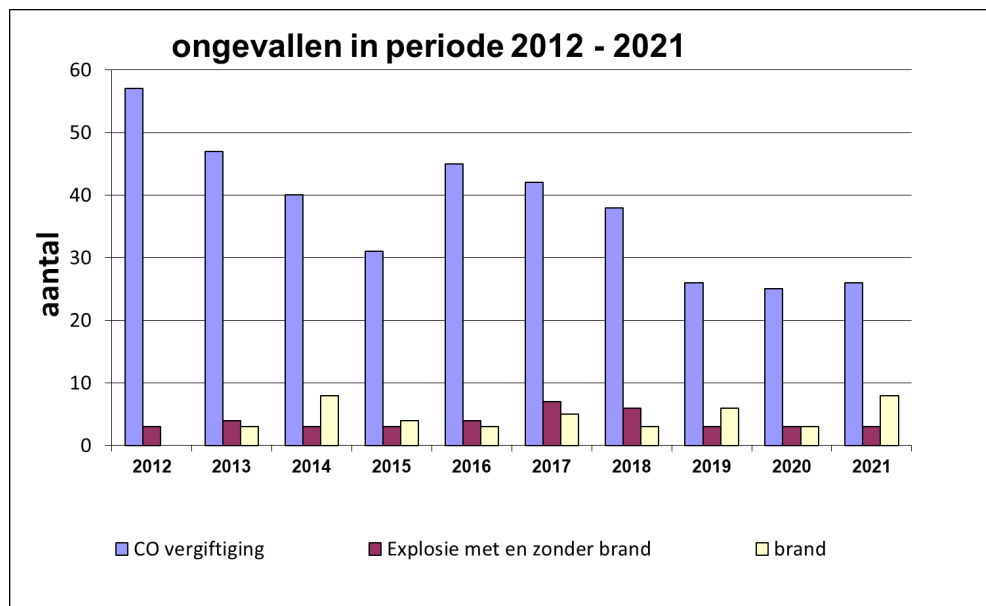
² Hoofdoorzaak losliggende rookgasafvoer gecombineerd met koolmonoxide producerend toestel.

³ Menselijke fout niet zijnde opzettelijk veroorzaakt.



2.2 Overzicht gasongevallen in de gasinstallatie achter de meterkast in 2021

In figuur 1 is het aantal geregistreerde gasinstallatieongevallen achter de meterkast in de periode 2013 t/m 2021 weergegeven, gerangschikt naar aard van het ongeval. Meer details zijn te vinden in Bijlage V.



Figuur 1: Aantal door Kiwa Technology geregistreerde gasinstallatieongevallen achter de meterkast in de periode 2012 t/m 2021 onderscheiden naar aard

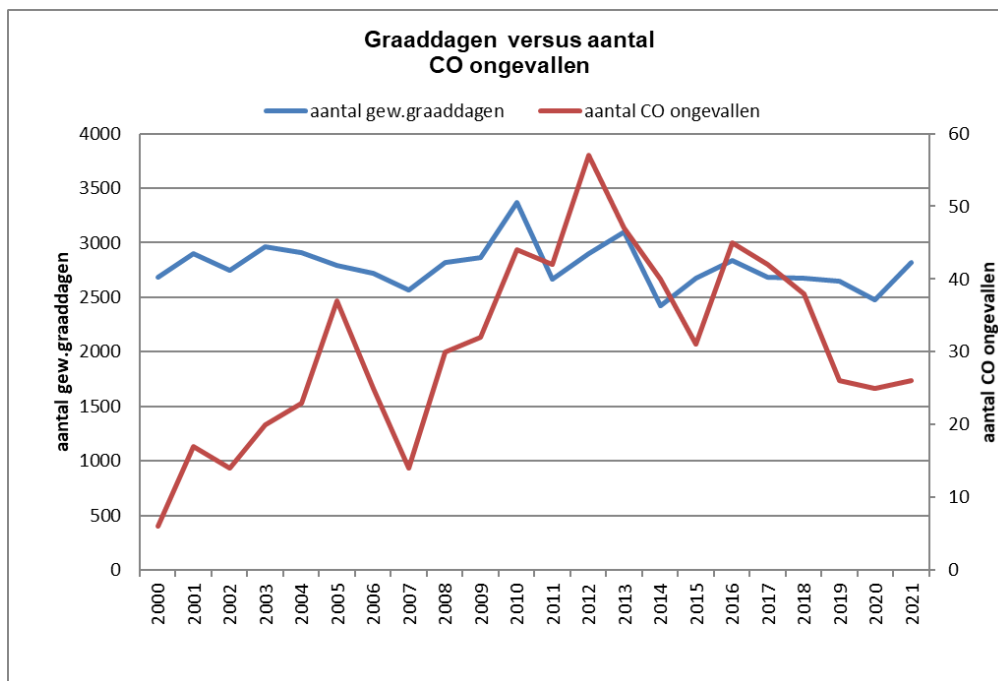
De verdeling naar de aard van de ongevallen is redelijk constant. Koolmonoxidevergiftigingen komen het meeste voor.

Invloed klimaat op koolmonoxide-ongevallen

Om de eventuele invloed van met name de buitentemperatuur te kunnen vaststellen op het aantal koolmonoxide-ongevallen, zijn in figuur 2 de gewogen graaddagen in de Bilt per jaar (linker y-as) uitgezet tegen het aantal koolmonoxide-ongevallen (rechter y-as) per jaar. Er is een beeld geschetst over de periode 2001 t/m 2021.

Het aantal gewogen graaddagen wordt berekend op basis van de buitentemperatuur en is een waarde waarmee het gasverbruik kan worden geschat (het aantal uren dat een verwarming in huis aan staat). Een koude periode (groot aantal graaddagen) leidt tot een hoog stookgedrag en vaak tot minder ventilatie van de woning. Beide aspecten kunnen invloed hebben op CO-productie (bij vervuilde toestellen en/ of slecht ingeregelde toestellen) en meer CO-ophoping (door minder ventilatie) en daardoor een verhoogde kans op koolmonoxidevergiftiging. Voor de definitie van de gewogen graaddagen, zie Bijlage I.

Naar verwachting zijn er meer zaken die een rol kunnen spelen op het aantal koolmonoxideongevallen. Hierbij valt te denken aan windsnelheid, de windrichting, de locatie in Nederland (regio) e.d.



Figuur 2: De gewogen graaddagen van 2000 t/m 2021 in de Bilt per jaar (linker y-as, blauw) uitgezet tegen het aantal koolmonoxide ongevallen (rechter y-as, rood) per jaar.

Uit de figuur kan geen eenduidig verband opgemaakt worden tussen het aantal gewogen graaddagen en het aantal CO-ongevallen. De berekende correlatiefactor (tussen het aantal CO-ongevallen en het gewogen aantal graaddagen) over de periode 2000-2021 bedraagt 0,3. Voor de tijdperiode 2012-2021 wordt deze berekend op 0,5. Uit de aldus berekende lage correlatiefactoren kan opgemaakt worden dat er geen eenduidig verband bestaat tussen het aantal CO-ongevallen en het gewogen aantal graaddagen. Niet uitgesloten kan worden dat andere klimatologische aspecten zoals windkracht, windrichting en luchtvochtigheid invloed kunnen hebben op CO-ongevallen. Uit de ervaring van Kiwa Technology bij ongevalsonderzoeken blijkt met name de invloed van de windsnelheid (geen wind of zeer harde wind) en de positie van de rookgasafvoer-opening invloed kunnen hebben op de goede werking van een rookgasafvoersysteem. De windsnelheden in Nederland variëren zeer sterk per regio. Vanwege het gering aantal incidenten per regio is dit aspect niet beoordeeld.

Invloed stookgedrag

In de winterperiode staat een ruimteverwarmingstoestel vaker en langer aan dan in de rest van het jaar. Defecten in de ruimteverwarmingsinstallatie inclusief de rookgasafvoer en luchttoevoervoorziening vormen daardoor in de winterperiode eerder een risico.

Invloed ventilatie

In een koude periode worden gebouwen minder geventileerd. Ventilatieopeningen die permanent open moeten staan voor een veilige werking van de opgestelde gastoestellen worden soms gesloten. In het kader van de energiebesparing worden consumenten opgeroepen om hun huizen beter thermisch te isoleren. Dergelijke acties hebben invloed op de schil van een gebouw en de ventilatiemogelijkheden van een woning. Als er in deze woningen open verbrandingstoestellen opgesteld staan en de ventilatiemogelijkheden worden gedeeltelijk of geheel gesloten, is er een groter risico op de vorming van koolmonoxide. Daarnaast is er een groter risico op koolmonoxidevorming als rookgasafvoeren defect of verstopt zijn, of verkeerd zijn geïnstalleerd (zie voor de beschrijving van de specifieke defecten aan de installatie Bijlage 1 onder punt 5).

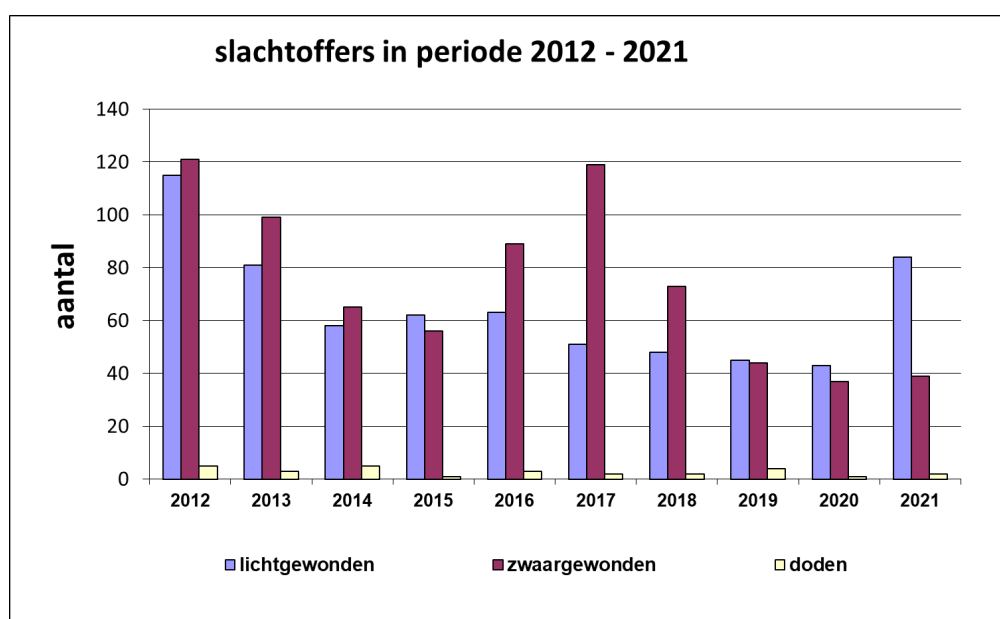


2.3 Overzicht gasongevallen met meterkast als installatie onderdeel

Bij 69 branden is de meterkast als installatieonderdeel gemeld. De oorzaak van de branden is onbekend. In 51 gevallen was het gevolg schade door brand, bij 18 incidenten waren er 11 zwaargewonden en 29 lichtgewonden te betreuren. Meer details zijn te vinden in Bijlage VI.

2.4 Overzicht slachtoffers naar ernst van persoonlijk letsel

In figuur 3 is het aantal slachtoffers over de afgelopen 10 jaar, naar ernst van het persoonlijke letsel weergegeven. In deze figuur zijn de gewonden die vielen bij de meterkastbranden meegenomen. Samengevat waren er in deze periode 1 tot 5 doden per jaar te betreuren. Het aantal gewonden varieerde over deze periode sterk van 43 tot 115 licht gewonden per jaar (gemiddeld over 10 jaren bedroeg het aantal 65 licht gewonden per jaar); Het aantal zwaargewonden varieerde van 37 tot 121 per jaar (gemiddeld over deze 10 jaren bedroeg het aantal 74 zwaar gewonden per jaar).



Figuur 3: Aantal slachtoffers in de periode 2012 t/m 2021 onderscheiden naar ernst van het persoonlijke letsel

(on)volledigheid bronnen

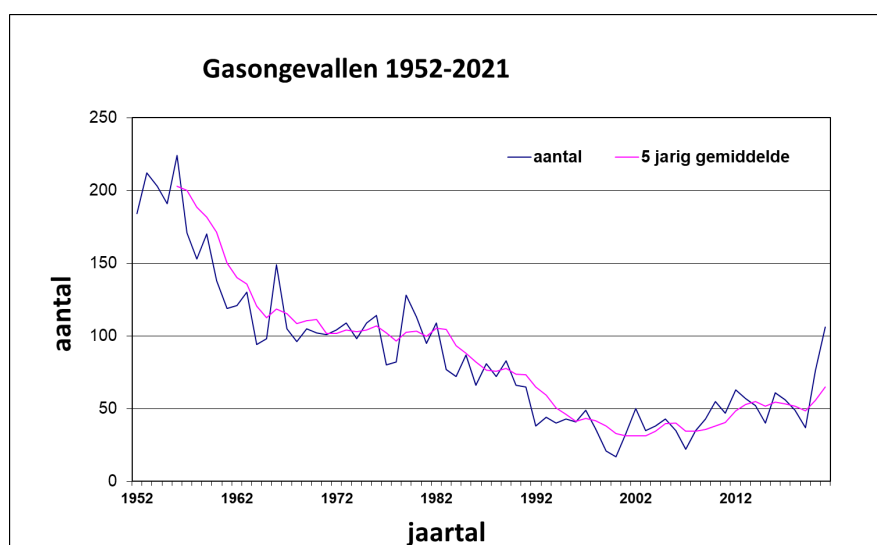
Omdat er in Nederland geen meldingsplicht is voor ongevallen, zal een deel van de voorgedane ongevallen niet geregistreerd worden. Branden en explosies worden wel vaak in de media bericht. Koolmonoxide-vergiftigingen blijven echter vaak buiten de berichtgeving, met name wanneer mensen niet in het ziekenhuis behandeld hoeven te worden (lichtgewonden). Ook komt het voor dat gewonden in het ziekenhuis niet geregistreerd worden als slachtoffer van koolmonoxide. Hoeveel dit er zijn is niet bekend. Er wordt niet uitgesloten dat om die reden het aantal koolmonoxide-vergiftigingen in werkelijkheid veel groter kan zijn, dan het aantal dat is geregistreerd. Het is wel aannemelijk dat het aantal geregistreerde dodelijke slachtoffers correct is, omdat over dodelijke ongevallen vrijwel altijd in de media bericht wordt. In geval van slachtoffers die naar het ziekenhuis worden vervoerd, wordt dit meestal ook in de media vermeld.

2.5 Verloop aantal geregistreerde ongevallen vanaf 1952

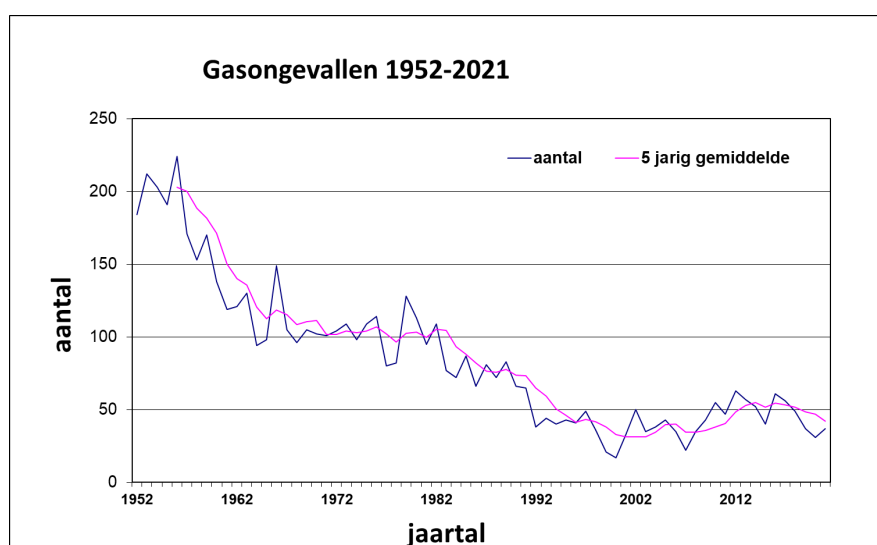
In Figuur 4 is het verloop van het aantal geregistreerde gasinstallatie-ongevallen weergegeven vanaf 1952. Sinds 1952 wordt deze informatie verzameld.

De overschakeling van stadsgas naar aardgas in de zestiger jaren laat een sterke daling zien van het aantal ongevallen. Daarna volgt in de jaren zeventig een periode van een constant aantal ongevallen. Vanaf de tachtiger jaren zien we een gestage afname van het aantal geregistreerde ongevallen, maar in de periode 2012-2019 is er weer sprake van een geringe toename van het aantal geregistreerde ongevallen.

Er treed een trendbreuk op in 2020 omdat er meer meldingen van meterkastbranden worden geregistreerd zie Figuur 4a. Zie wijziging in meldingscriteria: hoofdstuk 1 en Bijlage VI. Om een goed vergelijk over de jaren aan te geven, zijn in Figuur 4b zijn dezelfde gegevens exclusief meterkastincidenten weergegeven.



Figuur 4a: Verloop van aantal geregistreerde gasongevallen van 1952 t/m 2021, **inclusief** meterkastbranden.



Figuur 4b: Verloop van aantal geregistreerde gasongevallen van 1952 t/m 2021, **exclusief** meterkastbranden



Hierbij passen de volgende kanttekeningen:

- Tot aan het begin van de jaren negentig waren inspectiediensten van de gasbedrijven actief betrokken bij de controle van de gasinstallaties achter de gasmeter. Via deze inspectiediensten werden ook vaak ongevallen gemeld. Deze inspectiediensten zijn vanaf 1996 verdwenen, waardoor een belangrijke informatiebron is weggefallen. Kiwa Technology heeft om die reden andere informatiebronnen geraadpleegd, in een periode waarbij de informatievoorziening via websites nog niet voorhanden was;
- Een mogelijke toename van het aantal ongevallen vanaf de tachtiger jaren, door de thermische na-isolatie van bestaande woningen en het niet correct aanbrengen van permanent openstaande ventilatieopeningen, hetgeen een nadelig effect kan hebben op het veilige gebruik van de aanwezige opgestelde open gastoestellen, kan niet uit de registratie afgeleid worden. Wellicht is er wel een (beperkt) nadelig effect, maar is dit vanwege de beperktheid van de informatiebronnen niet zichtbaar;
- Aan de andere kant geldt dat de gestage afname van het aantal open toestellen juist een gunstige invloed heeft op het aantal vergiftigingsongevallen. Vanaf 1976 is het verplicht om bij plaatsing van een nieuwe (keuken)geiser, een geiser met thermische terugslagbeveiliging (TTB) te plaatsen. Hierdoor wordt het gastoestel uitgeschakeld als er onvolledige of slechte afvoer is van verbrandingsgassen. Op basis van ervaring van Kiwa Technology uit ongevalsonderzoeken, is het hierbij wel van belang dat voldaan is aan de installatievoorschriften van het toestel en dat de afvoer uitmondt in het vrije uitstromingsgebied.

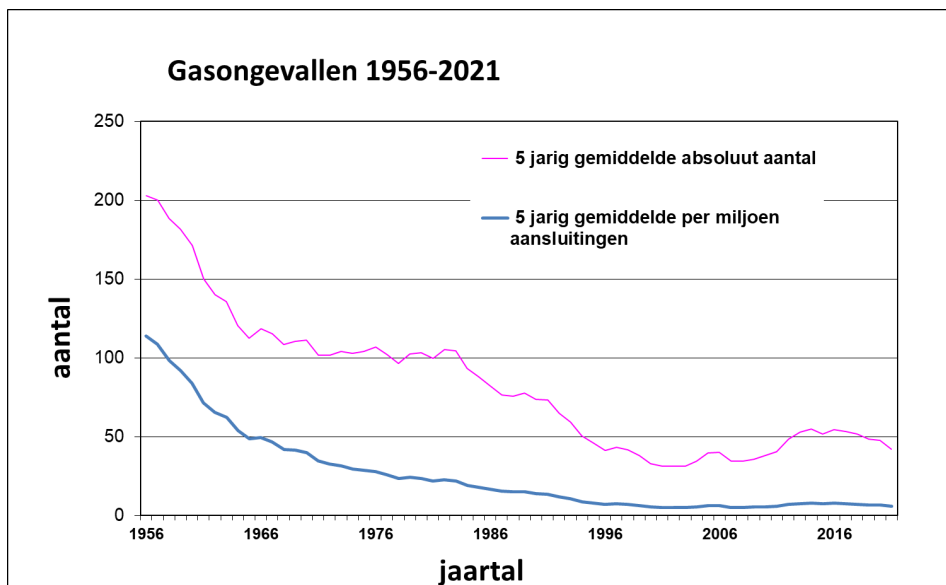
In Figuur 5 staan de absolute aantallen geregistreerde gasongevallen. Indien het aantal geregistreerde ongevallen wordt betrokken op het aantal gasaansluitingen, dan is het aantal geregistreerde gasongevallen nog sterker afgenomen. In figuur 5 zijn deze twee gegevens vanaf 1956 weergegeven: het absolute aantal als vijfjarig gemiddelde én het aantal geregistreerde ongevallen per miljoen huishoudelijke gasaansluitingen.

Er zijn in Nederland in 2021 tweemaal zoveel gasaansluitingen als in 1972. In 1972 werden 104 ongevallen geregistreerd, tegenover 37 ongevallen (exclusief de meterkast) en 106 ongevallen (inclusief de meterkast) in 2021. Let wel: ook in het verleden was er geen registratieplicht, echter werden ongevallen toen beter gemeld.

Het 5-jarig voortschrijdend gemiddelde bedroeg in 1972 33 ongevallen per miljoen aansluitingen.

In 2021 bedraagt dit exclusief meterkasten 5 ongevallen per miljoen aansluitingen (voortschrijdend gemiddelde over de afgelopen 5 jaren bedraagt 6 ongevallen per miljoen aansluitingen). Dit is weergegeven in Figuur 5.

In 2021 bedraagt dit inclusief meterkasten 15 ongevallen per miljoen aansluitingen (voortschrijdend gemiddelde over de afgelopen 5 jaren bedraagt 9 ongevallen per miljoen aansluitingen).



Figuur 5: Verloop van het aantal geregistreerde gasongevallen: het 5 jarig gemiddelde absoluut aantal én de ratio (absoluut aantal per miljoen huishoudelijke aansluitingen) van 1956 t/m 2021, exclusief meterkastbranden.



3 In gang gezette preventieve acties

Voor alle technische installaties, dus ook voor gastoestellen en gasinstallaties, geldt dat deze kunnen falen. Het volledig uitsluiten van ongevallen met gas is daarom niet realistisch. Het merendeel van de gasongevallen is echter te vermijden, omdat de oorzaak beïnvloedbaar is. In dit hoofdstuk wordt voor de thema's 'koolmonoxide' en 'brand in meterkast' de genomen acties beschreven.

3.1 Acties gericht op vermindering koolmonoxide-incidenten

Oorzaken met betrekking tot koolmonoxidevergiftiging

Hoewel dit in de mediaberichtgeving nauwelijks naar voren komt, is vervuiling van afvoerloze geisers door achterstallig onderhoud een bekende en veel voorkomende oorzaak van gasongevallen, vooral van vergiftigingen.

Ook andere, afvoergebonden open gastoestellen (waaronder bepaalde cv-toestellen, kachels, badgeisers en boilers) vormen een groter risico dan gesloten toestellen.

Echter, ook een gesloten toestel kan een vergiftigingsongeval veroorzaken wanneer sprake is van installatiefouten. Bij een gesloten toestel kan een losliggende rookgasafvoer ervoor zorgen dat het toestel, door recirculatie van de verbrandingsgassen, koolmonoxide gaat produceren.

Op een drietal manieren zijn acties in gang gezet om het aantal gasongevallen terug te dringen die te maken hebben met koolmonoxidevergiftiging.

1. Vervangen van afvoerloze geisers en andere open toestellen door gesloten toestellen, gecombineerd met voorlichting aan bewoners en woningeigenaren

In november 2014 is er door het Ministerie van Binnenlandse Zaken (en Koninkrijksrelaties MBZK) een geactualiseerde versie van de handreiking voor woningcorporaties en andere professionele verhuurders gepubliceerd. De titel van deze handreiking luidt: "Handreiking Vervanging open verbrandingstoestellen". Deze is via de website van de Rijksoverheid te downloaden.

Het terugdringen van open gastoestellen verdient uit het oogpunt van veiligheid van gasinstallaties alle aandacht, want dit soort toestellen veroorzaakt relatief gezien de meeste gasongevallen. In de mediaberichten van 2021 waarbij het toestel is genoemd, betreft het in 4 gevallen een geiser (wellicht zijn dit allen open verbrandingstoestellen), in 1 geval een kachel en in 9 gevallen een CV toestel in combinatie met het rookgasafvoersysteem. Bij 11 incidenten is het type toestel niet beschreven. Ingeschat wordt dat in Nederland circa 200.000 geisers in gebruik zijn en meer dan 6 miljoen CV toestellen (zie Bijlage III). Dit betekent dat het aandeel geisers in de geregistreerde toestellen nog steeds groot is. Communicatie naar consumenten via verschillende media blijft noodzakelijk.

De minister heeft met Aedes (de koepel van Woningcorporaties) afspraken gemaakt om de open toestellen te vervangen door gesloten versies (Convenant Energiebesparing Huursector van juni 2012).

Hoe ver het staat met de uitfasering van open verbrandingstoestellen kan men lezen in het document "Cijfers voortgang uitfasering open-verbrandingstoestellen", 22 november 2016, dat via de website van de Rijksoverheid te downloaden is. In deze publicatie staat vermeld dat indien de uitfasering in de toekomst gelijke tred houdt met de voorafgaande jaren, dan zou de geiser, de lokale verwarming en de open CV-ketel over circa 7 jaar uitgefaseerd kunnen zijn. Een recent overzicht van de aanwezige gastoestellen in woningen komt uit het onderzoek WoOn 2018, Energie module juli 2019 (voor een samenvatting zie Bijlage III).



2. Plaatsing van CO-melders in woningen met open gastoestellen.

De opname van zeer lage concentraties koolmonoxide in het lichaam kan langdurige gevolgen hebben voor de gezondheid en kan zelfs ernstige blijvende schade opleveren. Daarom is het van groot belang om niet alleen de enkele dodelijke ongevallen per jaar, maar ook het aantal vergiftigingen zonder dodelijke afloop terug te dringen.

Via diverse communicatiekanalen (brandweer, GGD, rijksoverheid) wordt de plaatsing van CO-melders aangeraden in woningen met open verbrandingstoestellen.

In veel gevallen zal de bewoner/eigenaar corrigerende acties nemen na het afgaan van een CO-melder, waardoor het binnenklimaat verbetert.

CO-melders kunnen levens redden. Gebruik van CO-melders die zijn gecertificeerd volgens EN 50291 is aan te bevelen. Uitleg over de werking van de CO-melder en de juiste positie van de melder, zowel in de gebruikshandleiding als in een mondelinge toelichting door verkoper en/of leverancier kan beter en blijft nodig. Dit geldt ook voor de te nemen acties na het afgaan van de melder. Ook hierover vindt duidelijke communicatie plaats via de websites van Brandweer Nederland en de Nederlandse Brandwondenstichting.

3. Toezicht op de goede werking van verbrandingsafvoerkanalen

Een wettelijke regeling voor huishoudelijke verwarmingstoestellen ontbreekt. Voor stooktoestellen met een (gezamenlijk) vermogen boven 100 kW is toezicht op adequaat onderhoud, zowel op de gasinstallatie als de ventilatiekanalen, via de Activiteitenregeling geregeld.

Een dergelijke regeling is momenteel niet beschikbaar voor installaties met een vermogen kleiner dan 100 kW en het ligt niet in de lijn der verwachting dat die er op korte termijn komt. Het goed in stand houden van een gasinstallatie valt onder de zorgplicht van de eigenaar. Deze zorgplicht zal in het algemeen bij calamiteiten gebruikt worden om de eigenaar verantwoordelijk te stellen wanneer hij op dat punt in gebreke is gebleven. De minister van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties (MZBK) heeft een nieuwe wettelijke regeling met betrekking tot de werkzaamheden aan huishoudelijke gasverbrandingsinstallaties en bijbehorende luchttoevoer en rookgasafvoer afgerond, zie hiertoe Hoofdstuk 4 voor meer details.

Bij steeds meer ongevallen wordt het rookgaskanaal als oorzaak aangewezen. De berichtgeving in de media daarover is veelal beperkt tot de vermelding “defect” of “verstopt”. Vooral in combinatie met open toestellen vormen verstopte kanalen een veiligheidsrisico. Rookgasafvoeren zijn veelal weggewerkt en daardoor moeilijk te inspecteren. Ook komen in de praktijk foute aansluitingen op bouwkundige kanalen voor.

Doordat het onderhoud van rookgasafvoeren bij het ketelonderhoud veelal niet wordt meegenomen kan dit, zoals uit onderzoeken blijkt, leiden tot ongevallen. Door een (verplichte) periodieke controle zouden risicovolle situaties kunnen worden getraceerd en worden weggenomen.

Doordat de afgelopen jaren slecht aangesloten, defecte en verstopte afvoerleidingen mede oorzaak waren van koolmonoxide vergiftigingen, zijn de volgende acties genomen:

- Door MBZK: Voor wat betreft de rookgasafvoerproblematiek is er voor nieuw te plaatsen toestellen in bestaande bouw en in nieuwbouw, extra informatie beschikbaar voor de installatiebedrijven, VVE's en woningcorporaties en de bouwsector via MBZK. Voor de veiligheid van collectieve rookgasafvoeren in woongebouwen is 21 december 2016 een handreiking verschenen voor VVE-besturen en professionele verhuurders. Voor de eigenaren van een portiekwoning of appartement is op dezelfde dag een informatieblad verschenen. Beide zijn verschenen op de website van MBZK. Kiwa Technology heeft meegewerkt aan de tot standkoming het corrigeren van de conceptteksten van beide documenten.



- Door VROM Inspectie is het document “Inspectiesignaal: Gecombineerde afvoersystemen voor ventilatie en rookgas” uitgegeven (VROM: Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu vanaf 2017 vallende onder het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). In dit document worden aanwijzingen gegeven om bij toestelvervanging eveneens de rookgasafvoeren te inspecteren of deze geschikt zijn voor een ander toestel en/of deze nog voldoende kwaliteit hebben om voldoende jaren mee te gaan. Deze actie is genomen naar aanleiding van grote problemen in appartementencomplexen waar leidingen van het collectieve ventilatie- en rookgasafvoersysteem waren doorgeroest. Deze afvoersystemen komen in heel Nederland voor in het woningbezit van particulieren (VvE's) en van corporaties. Het betreft veelal midden-hoogbouw, 3-5 bouwlagen uit de bouwperiode 1970 tot 1995. Kiwa Technology heeft meegewerkt aan het opstellen van het hiervoor genoemde document.
- Daarnaast hebben de fabrikanten van afvoersystemen (verenigd in Rogafa) ook actie ondernomen en een document en een website gelanceerd met als titel “Het nieuwe beugelen”. Het document geldt als advies en is te downloaden via www.hetnieuwebeugelen.nl.
- De Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 3378- deel 45 is in 2017 aangescherpt met betrekking tot het hergebruik van rookgasafvoeren na vervanging van cv-toestellen en wijzingen aangebracht aan de schil van het gebouw, die invloed kunnen hebben op de verbrandingslucht toevoer van een verbrandingstoestel. Volledige titel van deze NPR3378-45: Vervanging van verbrandingstoestellen, werken aan de voorziening voor de afvoer van rookgas van verbrandingstoestellen en het beoordelen van de consequenties van wijzigingen aan de bestaande ventilatie en infiltratie van het gebouw, Leidraad bij NEN 2757-1 (Bepalingsmethoden voor de afvoer van rookgas van gebouwgebonden installaties, deel 1 – Installaties met een belasting kleiner dan of gelijk aan 130 kW op bovenwaarde) en NEN 8757 (Bepalingsmethoden voor de bestaande bouw).

Op de website www.energieveilig.nl van de Nederlandse netbeheerders kunnen consumenten veel nuttige informatie en tips krijgen over de veilige werking van installaties in hun huis. De hiervoor genoemde acties zijn als informatie op de website in iets andere bewoordingen opgenomen.

In juli 2019 heeft de Commissie Signalering gezondheid en milieu van de Gezondheidsraad een advies opgesteld, aangaande Gezondheidsrisico's door lage concentraties koolmonoxide. Dit advies is aangeboden aan de minister van BZK en is te downloaden via www.gezondheidsraad.nl.

Net als in 2020 heeft Brandweer Nederland en de Brandwondenstichting een campagneweek gehouden om Nederlanders bewust te maken van de gevaren van koolmonoxide. In november 2021 is er aandacht besteed aan koolmonoxide en in de campagneactie in de eerste week van februari 2021.

Op websites van Brandweer Nederland (www.brandweer.nl) en de Nederlandse Brandwonden Stichting wordt er uitgebreid aandacht besteed aan de vele facetten van koolmonoxidevergiftiging en het voorkomen ervan door o.a. plaatsing van een koolmonoxide melder op de juiste positie.

Begin februari 2020 is de ‘GGD-richtlijn medische milieukunde: Koolmonoxide in woon- en verblijfsruimten’ gepubliceerd. Kiwa heeft hier aan meegewerkt door commentaar te leveren op de conceptversie. Het definitieve document kunt u vinden via: <https://www.rivm.nl/nieuws/actuele-risicos-van-koolmonoxide-in-woningen>



3.2 Acties met betrekking tot de meterkast

Uit de rapportages "Registratie van huishoudelijke elektriciteitsongevallen achter de meter-Jaaroverzicht 2012 t/m 2020" (te downloaden via: www.netbeheernederland.nl), komt naar voren dat er veel incidentmeldingen met elektriciteit zijn, waarbij de "meterkast" als oorzaak wordt vermeld.

In 2018 zijn voor wat betreft "aardgas" relevante normen aangepast. Voor de revisie van deze normen, NEN 1078 als voor NEN 7244-deel 6, zijn er prestatie-eisen geformuleerd en is een testmethode opgenomen voor de weerstand tegen temperatuur belasting. Prestatie-eisen geven een handvat om eventueel maatregelen te treffen voor die componenten in de meterkast die niet aan deze prestatie eisen (kunnen) voldoen.

In 2020 zijn de door de SodM gehanteerde criteria voor het melden van incidenten met gas aangescherpt. Alle gasbranden moeten gemeld worden, ook voor 2020 was dit het geval, echter niet elke netbeheerder deed dit. Volgens de nieuwe meldingscriteria moeten gasbranden veroorzaakt door een andere brand (of anders) gemeld worden als categorie 2 incident (over het algemeen zijn dit de meterkastbranden). Alle andere gasbranden moeten gemeld worden als categorie 1 incident.

In deze registratie wordt nu meegenomen, de meldingen waarbij een meterkast in brand is geraakt en waarbij de lekgeraakte gasinstallatie heeft gezorgd voor een bijdrage aan de brand. Hierdoor is onvermijdelijk dat meterkast branden zowel bij gas- als elektra- ongevallen worden meegenomen in de registratie. In Bijlage VI is aangegeven welke incidenten bij zowel gas als elektra zijn meegeteld.

>



4 Ontwikkelingen in Nederland

Onderstaande ontwikkelingen zijn te relateren aan de:

Rapportage van de Onderzoeksraad voor Veiligheid: "Koolmonoxide Onderschat en onbegrepen gevaar" (november 2015)

De volledige rapportage met instructie film zijn te downloaden via

www.onderzoeksraad.nl. Het onderzoek heeft zich met name gericht op ongevallen met koolmonoxide in de huiselijke kring.

Het kabinet heeft in juni 2016 reactie gegeven op het hiervoor genoemde rapport. Hieruit zijn acties geformuleerd vanuit het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (MBZK). Zie kamerstuk 32 757 nummer 136 van 17 juli 2016.

In de brief van 19 december 2016 geeft de Minister een overzicht van de voortgang op de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid. (Brief met kenmerk 2016-0000720830).

De onderwerpen die genoemd worden zijn:

- Onderzoek wettelijke erkenningsregeling voor alle installateurs die verbrandingsinstallaties aanleggen of onderhouden.
- Voortgang overige acties kabinetsstandpunt koolmonoxide, een aantal acties zijn in paragraaf 3.1 beschreven. Aanvullend zet de minister van VWS (Volkshuisvesting, Welzijn en Sport) op Europees niveau actief in op het verplicht stellen van CO-sensors in gastoestellen.
- Uitsfatering open verbrandingstoestellen, zie ook hiervoor paragraaf 3.1.

Per oktober 2020 is de certificering rondom de installatie van verbrandingsinstallaties een feit. De certificering voor installateurs van verwarming wordt 1 januari 2023 verplicht (de eerder gecommuniceerde datum van april 2022 is verplaatst). In de overgangsperiode oktober 2020 t/m december 2022 krijgen de installateurs de tijd om aan de strengere eisen te voldoen. Vanaf 2023 zijn bedrijven die niet over een certificaat beschikken in overtreding.

>



5 Conclusies

In 2021 zijn er door Kiwa Technology in totaal 106 gasinstallatieongevallen achter de gasmeter geregistreerd, met de volgende verdeling naar aard:

- 26 vergiftigingsongevallen;
- 3 maal explosie, waarvan 3 gevolgd door brand;
- 8 maal brand achter de meterkast;
- 69 maal brand, installatieonderdeel meterkast.

Bij de ongevallen achter de meterkast zijn 2 dodelijk slachtoffers gevallen en zijn 83 gewonden te betreuren. Verreweg de meeste slachtoffers, 1 dode en 78 gewonden, vielen door vergiftiging met koolmonoxide.

Bij de ongevallen met de meterkast is in 51 gevallen alleen materiële schade ontstaan en zijn er bij 18 incidenten slachtoffers te betreuren: totaal 40 gewonden. Verreweg de meeste slachtoffers vielen in 2021 door koolmonoxidevergiftiging.

In steeds meer gevallen is de berichtgeving in de media zodanig, dat de oorzaak van een gasinstallatieongeval als onzeker moet worden bestempeld, omdat er geen of onvoldoende gegevens beschikbaar zijn en/of er geen onderzoek naar de oorzaak heeft plaatsgevonden. Echter, door de registratiemethodiek die Kiwa Technology hanteert is het aannemelijk dat wel alle ernstige ongevallen door Kiwa Technology worden geregistreerd.

De belangrijkste oorzaak van een koolmonoxidevergiftiging is een installatiefout, een defect of vervuild toestel. In 2021 is dit 4 maal geregistreerd voor een geiser, 1 maal voor een kachel en 9 maal voor een cv-toestel, gecombineerd met een defect van het rookgasafvoersysteem.

Alhoewel het aantal geisers in huishoudens nog steeds verder afneemt (absolute aantal geisers wordt geschat op circa 200.000) zijn deze toestellen nog wel een belangrijke veroorzaker van incidenten met koolmonoxidevergiftiging. Het aantal huishoudelijke cv-installaties wordt geschat op circa 6,2 miljoen toestellen.

Uit incidentenonderzoeken uitgevoerd door Kiwa Technology is bekend dat achterstallig onderhoud van open en afvoerloze toestellen, vaak in combinatie met onvoldoende ventilatie, de meest voorkomende oorzaak is voor vergiftigingsongevallen.

Daarnaast is gebleken dat ook gesloten (nieuwe) toestellen een gevaarlijke situatie kunnen opleveren, wanneer het rookgasafvoersysteem defect is of niet is vernieuwd bij de plaatsing van nieuw(e) toestel(len). Bij een gesloten toestel kan een losliggende rookgasafvoer ervoor zorgen dat het toestel, door recirculatie van de verbrandingsgassen, koolmonoxide gaat produceren.

Een correlatie tussen het aantal koolmonoxide incidenten per jaar en het aantal gewogen graaddagen per jaar (dagen waarin de verwarming aan staat), is niet aangetoond. De correlatiefactor is zeer laag (van 2012-2021): 0,5.

Er is een aantal initiatieven genomen om de veiligheid van installaties met open gastoestellen te verhogen. Het betreft echter vooral "zachte" maatregelen omdat "harde" (wettelijke) maatregelen, zoals verplichte controles, ontbreken of op juridische en economische bezwaren stuiten. Verwacht wordt dat de voornoemde initiatieven in de komende jaren leiden tot minder koolmonoxide-ongevallen.

Voor wat betreft de rookgasafvoerproblematiek is er voor nieuw te plaatsen toestellen in bestaande bouw en in nieuwbouw, extra informatie beschikbaar voor de installatiebedrijven, VvE's en woningcorporaties en de bouwsector via het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en via Rogafa. Voor de veiligheid van collectieve rookgasafvoeren in woongebouwen is 21 december 2016 een handreiking



verschenen voor VvE-besturen en professionele verhuurders. Voor de eigenaren van een portiekwoning of appartement is op dezelfde dag een informatieblad verschenen. Beide informatiebladen zijn te vinden op de website van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (MBZK).

De Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 3378- deel 45 is in 2017 aangescherpt met betrekking tot het hergebruik van rookgasafvoeren na vervanging van cv-toestellen en wijzingen aangebracht aan de schil van het gebouw, die invloed kunnen hebben op de verbrandingslucht toevoer van een verbrandingstoestel. Volledige titel van deze NPR3378-45: Vervanging van verbrandingstoestellen, werken aan de voorziening voor de afvoer van rookgas van verbrandingstoestellen en het beoordelen van de consequenties van wijzigingen aan de bestaande ventilatie en infiltratie van het gebouw, Leidraad bij NEN 2757-1 en NEN 8757.

Op de website www.energieveilig.nl van de Nederlandse netbeheerders kunnen consumenten veel nuttige informatie en tips krijgen over de veilige werking van installaties in hun huis en het laten uitvoeren van deskundig onderhoud aan hun installaties.

Op de websites van Brandweer Nederland en de Nederlandse Brandwondenstichting kunnen consumenten veel informatie krijgen over koolmonoxide, hoe te handelen wanneer een koolmonoxidemelder afgaat en hoe koolmonoxide is te voorkomen.

>



I Scope en begripsbepaling

1. Algemeen

In deze bijlage wordt de scope van de rapportage gegeven, alsmede een toelichting op de gebruikte termen bij het indelen van het begrip gasinstallatieongeval. Hiervoor is als leidraad genomen de wijze waarop gasdistributieongevallen worden beschreven.

Gasdistributieongevallen moeten sinds 2004 worden gemeld aan de OVV (Onderzoeksraad Voor Veiligheid). Deze meldingen worden ingedeeld naar de ernst van het ongeval volgens de criteria van de OVV. Vanaf 1 januari 2013 is dit van de OVV overgegaan naar de SodM (Staatstoezicht op de Mijnen).

Voor gasinstallatieongevallen geldt echter geen meldingsplicht (*). Bij veel van de geregistreerde gasinstallatieongevallen is de informatie ook onvoldoende gedetailleerd beschreven om deze volgens de desbetreffende criteria te kunnen indelen.

(*) In 2020 zijn de door de SodM gehanteerde criteria voor het melden van incidenten met gas gewijzigd. Wanneer een gasbrand is ontstaan door een andere brand (bijvoorbeeld een gasbrand in de meterkast als gevolg van een woningbrand of brand in de elektrische installatie) dient dit incident gemeld te worden. Er moet sprake zijn van brandend gas, uitstromend uit de assets van de gasnetbeheerder. Het is niet altijd de meterkast die de oorzaak is. Het kan ook een woningbrand zijn die uiteindelijk een gasbrand in de meterkast veroorzaakt. In de registratie wordt nu meegenomen de meldingen waarbij een meterkast in brand is geraakt en waarbij de lekgeraakte gasinstallatie heeft gezorgd voor een bijdrage aan de brand. Hierdoor is onvermijdelijk dat meterkast branden zowel bij gas- als elektra-ongevallen worden meegenomen in de registratie. In Bijlage VI is aangegeven welke incidenten bij zowel gas als elektra zijn meegeteld.

2. Scope

Dit rapport bevat uitsluitend gasongevallen die het gevolg zijn van het gebruik van aardgas door afnemers in Nederland, dan wel het vrijkomen van aardgas uit de gasinstallatie, achter de gasmeter (inclusief de meterkast).

Ongevallen met ander gas dan aardgas (propaan, butaan, LPG) vormen geen onderdeel van deze rapportage.

Berichten in de media spreken vaak over meer doden en meer gewonden door koolmonoxide door aardgas dan werkelijk het geval is. De doden zijn niet allemaal gevallen door gebreken aan geisers en of cv-installaties. Voorbeelden hiervan in 2020 zijn incidenten met noodstroomaggregaten, al of niet ingezet in drugs-laboratoria. Daarnaast wordt ook melding gemaakt van rookvergiftiging, koolmonoxidevergiftiging door brand. Ook zijn er meerdere koolmonoxide meldingen in Nederland met betrekking tot het gebruik van waterpijpen in shisha-lounges.

3. Gasinstallatieongeval

In de openbare gasvoorziening wordt een ongeval als volgt omschreven:

“Een onvoorziene en ongewilde gebeurtenis, voortvloeiende uit een onveilige situatie of een onveilige handeling, mede veroorzaakt door de aanwezigheid of het gebruik van gas, ten gevolge waarvan letsel en/of schade is ontstaan”.

Een gasongeval ná de gasmeter, wordt een gasinstallatieongeval genoemd. Een gasongeval wordt gasdistributieongeval genoemd, als deze is ontstaan vóór de gasmeter. Een gasongeval door de gasmeter wordt ook een gasdistributieongeval genoemd.



Hiervoor genoemde definitie houdt in dat gevallen waarvan bekend is dat opzet in het spel is, niet als gasongeval worden aangemerkt. Ook spreken we alleen dan van een gasongeval als de aanwezigheid van gas, of het gebruik ervan, medeoorzaak is. De redenen voor opzetgevallen kunnen divers zijn. Er kan sprake zijn van een poging tot zelfdoding. Maar ook een poging tot oplichting van een verzekering of maskering van een ander misdrijf kan hieraan ten grondslag liggen.

Een gebeurtenis waarbij aardgas dat na de meter is vrijgekomen, heeft bijgedragen tot een risicovolle situatie, maar dat niet heeft geleid tot schade, wordt niet als een gasinstallatieongeval gerekend. Slechts wanneer een gebeurtenis daadwerkelijk heeft geleid tot gezondheidsschade aan personen of tot "aanzienlijke" materiële schade ten gevolge van explosie of brand, wordt dit gerekend als een gasinstallatieongeval. In de registratie van gasinstallatieongevallen wordt meegenomen de meldingen waarbij een meterkast in brand is geraakt en waarbij de lekgeraakte gasinstallatie heeft gezorgd voor een bijdrage aan de brand. Incidenten waarbij een CO-melder is afgegaan en waarbij derhalve geen slachtoffers vielen, zijn buiten de registratie gehouden.

4.Aard van ongevallen

Brand

Brand kan ontstaan als gas, bijvoorbeeld door een lek of ten gevolge van werkzaamheden, uit een leiding stroomt en wordt ontstoken.

Explosie

Als uitstromend gas, bijvoorbeeld door een lek in een leiding of ten gevolge van werkzaamheden, pas na enige tijd wordt ontstoken en wanneer zich al een grote hoeveelheid gas met de lucht heeft gemengd, ontstaat een gasexplosie. Vaak wordt een gasexplosie gevolgd door brand, maar dat is niet altijd het geval.

Vergiftiging

Omdat aardgas zelf nauwelijks giftig is zal er bij het inademen van het gas geen vergiftiging optreden. Vergiftiging kan optreden wanneer koolmonoxide-houdende verbrandingsgassen in de leefruimte terechtkomen. Koolmonoxide ontstaat wanneer in een toestel onvolledige verbranding optreedt.

Verstikking

Verstikking is het verschijnsel waarbij door gebrek aan zuurstof in de ingeademde lucht te weinig of zelfs geheel geen zuurstof meer in het lichaam kan worden opgenomen.

Verstikking door aardgas kan bij de mens optreden wanneer in een besloten ruimte of in een werkput aardgas stroomt. Het gas neemt dan de plaats in van de lucht en door gebrek aan zuurstof in de ingeademde lucht zal verstikking optreden.

5.Indeling van de technische oorzaken van gasinstallatieongevallen

In Tabel 1 staat per hoofdcategorie de indeling naar oorzaak.

Hoofdcategorie	Subcategorie/oorzaak
Gasleiding	Defect/breuk
	Werkzaamheden
	Verkeerde installatie
Afvoerleiding	Onvoldoende afvoer
	Werkzaamheden
	Verkeerde installatie
	Verkeerde uitmonding
	Defecte afvoerleiding



Hoofdcategorie	Subcategorie/oorzaak
Toestel	Overbelasting Vervuiling Defect toestel Verkeerd gebruik Installatie fout Werkzaamheden
Gebouw	Onvoldoende ventilatie Onderdruk t.g.v. mechanische afzuiging

Tabel 1 Indeling naar oorzaken van de ongevallen

Toelichting op enkele termen:

- **Werkzaamheden:**
Een foutieve handeling die leidt tot een ongeval.
- **Overbelasting:**
Wanneer aan een toestel meer gas wordt toegevoerd dan waarvoor het is ontworpen, kan het verbrandingsproces buiten het normale werkgebied komen met als gevolg een te grote warmtetoevoer en/of een onvolledige verbranding die leidt tot koolmonoxide vorming.
- **Onvoldoende ventilatie:**
Onvoldoende ventilatie betekent: onvoldoende toevoer van verse lucht en/of onvoldoende afvoer van verontreinigde lucht. Vooral bij afvoerloze toestellen en in het bijzonder afvoerloze geisers is het van belang dat voldoende ventilatie aanwezig is, omdat alleen via ventilatie de rookgassen uit de leefruimte kunnen worden verwijderd.
- **Onderdruk t.g.v. mechanische afzuiging:**
Bij open, afvoergebonden gastoestellen zonder ventilator, worden de rookgassen naar buiten gedreven door thermische trek in de afvoerleiding. Mechanische ventilatie kan ervoor zorgen dat de rookgassen niet worden afgevoerd maar terug worden gezogen in de woning, vooral wanneer deze woning kierdicht is. Dit kan rookgasrecirculatie³ met onvolledige verbranding en koolmonoxidevorming tot gevolg hebben.
- **Oorzaak onbekend:**
In een beperkt aantal gevallen wordt aan Kiwa Technology opdracht voor onderzoek gegeven. Het uitvoeren van onderzoek door Kiwa Technology naar de oorzaak van gasinstallatieongevallen vindt alleen plaats in opdracht van derden. In andere gevallen wordt de oorzaak op andere wijze achterhaald. Kiwa Technology gebruikt het bestaande contactennetwerk met politie en brandweer om de oorzaak te achterhalen. In sommige gevallen wordt de oorzaak opgetekend, zoals die in de berichten in de media worden vermeld. Vaak is die berichtgeving echter zo weinig specifiek dat de oorzaak niet met voldoende zekerheid kan worden gegeven. Voor een groot aantal ongevallen bleek het niet meer te achterhalen wat de oorzaak is geweest.

³ Wanneer verbrandingsgassen worden meegevoerd in de verbrandingslucht die aan een brander of toestel wordt toegevoerd, dan spreken we van rookgasrecirculatie. Het gevolg is dat het zuurstofpercentage in de verbrandingslucht wordt verlaagd, waardoor een zuurstoftekort bij de verbranding kan ontstaan.

**Definitie graaddag**

Een graaddag is gedefinieerd als het verschil tussen de referentietemperatuur (18 graad Celsius) en de gemiddelde temperatuur over de gehele dag, geminimaliseerd op 0. De gemiddelde temperatuur over een dag is in Nederland typisch gemeten bij het KNMI in de Bilt. Als de gemiddelde temperatuur over een bepaalde dag 10 graden Celsius was, dan heeft die dag een equivalent van 8 graaddagen. Als de gemiddelde temperatuur hoger ligt dan de referentietemperatuur (bijvoorbeeld 20 graden), dan is er typisch geen verwarming nodig; het aantal graaddagen is dan 0 (en niet -2). Typisch worden graaddagen over een heel jaar gesommeerd.

Definitie gewogen graaddag

Bij een gewogen graaddag wordt o.a. rekening gehouden met de hoeveelheid zonnestraling. De graaddagen worden vermenigvuldigd met een weegfactor omdat de extra warmte in huis niet ontstaat door de cv-ketel of stadsverwarming, maar door de zon.

De weegfactor is voor de maanden:

- April t/m september: 0,8
- Maart en oktober: 1,0
- November t/m februari 1,1

In Nederland zijn er ongeveer 2.800 gewogen graaddagen per jaar.

In 2021 bedroeg het aantal graaddagen in De Bilt 2818 graaddagen (zie KWA Bedrijfsadviseurs: www.kwa.nl).



II Werkwijze

1. Wijze van melden en registreren

Voor het melden van gasinstallatieongevallen bestaat geen wettelijke verplichting. Kiwa Technology verzamelt informatie via de volgende kanalen:

- Krant en andere publicaties. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een knipseldienst.
- Internet. Vooral brandweersites zijn een informatieve bron.
- Meldingsformulieren. Deze worden ingevuld door netbeheerders. Voor netwerkbedrijven is het melden van gasdistributieongevallen en distributie incidenten verplicht. Vanaf 2020 zijn de meldingscriteria voor netbeheerders aangepast: het is ook verplicht om meterkastbranden te melden.
- Vragen van verschillende partijen zoals de brandweer naar aanleiding van een gasinstallatieongeval.
- Gebruik van het contactennetwerk van Kiwa Technology.
- Aanvragen van verschillende partijen, zoals de politie of een verzekeraar voor technisch onderzoek naar een ongevalsoorzaak.

Door bovenstaande inspanningen, is het aannemelijk dat de meest bekende ernstige ongevallen door Kiwa Technology worden geregistreerd.

De registraties van achter de gasmeter worden vergeleken met de distributiemeldingen. Daarnaast wordt de database vergeleken met de gegevens over meterkast incidenten die voor de elektriciteitsincidenten achter de huishoudelijke kWh meter worden geregistreerd.

Ongevallen die op geen enkele manier naar buiten worden gebracht, worden echter niet door Kiwa Technology geregistreerd. Het is niet in te schatten hoeveel ongevallen dit betreft. Lichte ongevallen en bijna incidenten die niet in de media worden gepubliceerd, worden hierdoor vrijwel allemaal niet geregistreerd. Daarnaast worden de meldingen waarbij alleen is aangegeven dat een CO-melder is afgegaan niet meegenomen, indien er niet bekend is of er gewonden zijn gevallen.

Kiwa blijft in gesprek met het NIPV (Nederlands Instituut Publieke Veiligheid voorheen IFV, Instituut Fysieke Veiligheid) die een database beheert, waar alle 112-meldingen zijn geregistreerd uit alle veiligheid regio's in Nederland. De database is nog in ontwikkeling met betrekking tot geregistreerde gegevens. Het blijkt dat er verschillen zijn in de mate van detaillering van gegevens uit de verschillende veiligheid regio's. Op de website wordt nu maandelijks een overzicht gegeven waarvoor de brandweer is uitgerukt, per veiligheidsregio.

2. Onzekerheid over de oorzaken

Steeds vaker moet worden vastgesteld dat de oorzaak van een ongeval niet bekend of niet zeker is. Ook in de onderhavige rapportageperiode, 2021, is een groot deel van de oorzaken onzeker, omdat het ongevallen betreft waarbij er geen eigen onderzoek is verricht en de berichtgeving over deze ongevallen onduidelijk was. In hoofdstuk 2 wordt weliswaar een overzicht gegeven van de oorzaken, maar deze zijn dus vaak gebaseerd op beperkte informatie.

Het aandeel ongevallen waarvan de oorzaak onzeker of onbekend is, wordt veroorzaakt doordat er steeds minder vaak onderzoek naar de oorzaak wordt uitgevoerd. Bij navraag bij instanties als politie, brandweer en dergelijke is men steeds minder bereid informatie te verschaffen. Als reden wordt veelal de privacy genoemd. Vaak is er geen partij die een direct belang heeft voor het laten uitvoeren van een diepgaand onderzoek. Is er bijvoorbeeld geen aanwijzing voor een strafbaar feit, dan is er voor de politie geen aanleiding voor (verder) onderzoek. Als er geen aanwijzingen zijn voor grove nalatigheid of frauduleus handelen, dan heeft een verzekeringsmaatschappij daar ook geen behoefte aan. Zonder dergelijk onderzoek blijft de oorzaak vaak onzeker of onbekend. Het is zorgwekkend dat niet altijd onderzoek wordt verricht als er dodelijke slachtoffers, of veel slachtoffers tegelijk zijn

gevallen. Kiwa pleit daarom voor een Landelijk fonds, waaruit onderzoek naar ernstige incidenten kan worden gefinancierd.

Na analyse van de geregistreerde mogelijke gasinstallatieongevallen in 2021 zijn er uiteindelijk 37 gasinstallatieongevallen (achter de meterkast) overgebleven en 69 incidenten met de meterkast als installatieonderdeel. In de registratie zijn de P2000, de 112- alarmeringen van de centrale hulpdiensten, waarbij een koolmonoxide melder is afgegaan niet opgenomen, eveneens zijn de meldingen van een stank of gaslucht in de meterkast niet opgenomen.

Voor wat betreft de CO-alarmeringen: in de regio Rotterdam-Rijnmond zijn er alleen al circa 20 CO-meldingen per maand (periode 8-2014 tot en met 10-2018, gegevens IFV-november 2018). Bij circa 20% van de meldingen wordt er ook daadwerkelijk koolmonoxide gemeten, bij circa 1,3 % van de meldingen is er letselschade. Deze meldingen betreffen alle soorten brandstoffen en zijn inclusief CO veroorzaakt door brand. Uit gesprekken met Brandweer Nederland en IFV blijkt dat de diverse veiligheidsregio's verschillend omgaan met de registratie van 112- terugmeldingen. Dit betekent dat er uit de beschikbare informatie uit de landelijke 112-meldingen bij het NIPV geen eenduidige cijfers zijn te halen voor de incidenten registratie voor de aardgas ongevallen.

De volgende incidenten zijn niet verder in de registratie van Kiwa meegenomen, golden namelijk niet als aardgas installatieongeval volgens de definitie gasongeval (Bijlage I onderdeel 3): 11 opzet gevallen; 49 CO alarmeringen waarvan de nadere gegevens ontbreken en er geen slachtoffers zijn gevallen; 34 incidenten met propaan, butaan of LPG; 8 incidenten waarbij andere brandstoffen waren betrokken (barbecue, kolenhaard, houtgestookte haard, noodaggregaat, heftrucks, kartbaan, zogenaamde "Shisha-bars"); 2 meldingen waarvan gasuitstroom heeft plaatsgevonden, echter deze gebeurtenissen hebben niet geleid tot schade of slachtoffers.

Bij de opzetongevallen viel er 1 dode en was de schade aan panden zeer groot.

Zoals eerder vermeld is de berichtgeving in de media vaak te vaag om een betrouwbare oorzaak aan te geven. Van 25 uit de 37 ongevallen na de meterkast en van alle 69 incidenten met de meterkast, is de informatie zodanig dat de oorzaak als onzeker moet worden bestempeld. Meestal is geen gedegen onderzoek verricht. Vaak wordt één oorzaak aangegeven, terwijl uit ongevalsonderzoeken bekend is dat meestal meerdere factoren een rol spelen. Bijvoorbeeld vervuiling van het toestel in combinatie met gebrekkige ventilatie of geen afvoer van rookgassen. Bovendien worden in de media veelal termen gebruikt als "defecte ketel" of "slecht functionerende geiser", terwijl de ervaring leert dat de oorzaak van het ongeval vervuiling en/of gevolgen van slecht onderhoud is. Bij dat soort berichten is de oorzaak dan ook als "onzeker" bestempeld. Bij moderne CV-toestellen is er veelal een combinatie van een verkeerde geïnstalleerde of verouderde rookgasafvoer met een niet juist afgesteld CV-toestel. In de media wordt veelal een melding gemaakt van een defect toestel of een losliggende afvoer.

In Bijlage V en Bijlage VI staat bij elk ongeval of de oorzaak met onvoldoende zekerheid kan worden vastgesteld. Die kwalificatie wordt toegekend op basis van de kwaliteit van de beschikbare informatie.



De ervaring leert dat Kiwa Technology meer en betere informatie beschikbaar krijgt indien zij in een bepaalde regio goede contacten met politie en brandweer heeft. Door reorganisaties bij Politie en Brandweer blijft het actief benaderen van contactpersonen binnen deze organisaties noodzakelijk. Uit privacyoverwegingen worden echter vaak geen mededelingen gedaan.

Een opmerkelijke ontwikkeling is dat men niet altijd onderzoek laat verrichten in het geval van dodelijke slachtoffers. Dit geldt in het bijzonder als er geen mogelijke rechtsvervolgning plaatsvindt (bijvoorbeeld de eigenaar is zelf slachtoffer) en als er geen claims ten laste van verzekeringen worden gelegd. Hierdoor kan het zijn dat een gevaarlijke situatie blijft voortbestaan of maar gedeeltelijk teniet wordt gedaan. Deze situatie zorgt ervoor dat er voor bewoners, of voor bewoners van identieke woningen er nog steeds risico's blijven voortbestaan.

Hiertoe heeft Kiwa Technology een document gemaakt om de volgende doelgroepen beter te informeren over de achtergrond van vergiftigingsongevallen: hulpdiensten (zoals Politie/Brandweer), toezichthouders en woningeigenaren. De titel van dit document luidt: "Onafhankelijk onderzoek naar koolmonoxide-ongevallen loont".

>



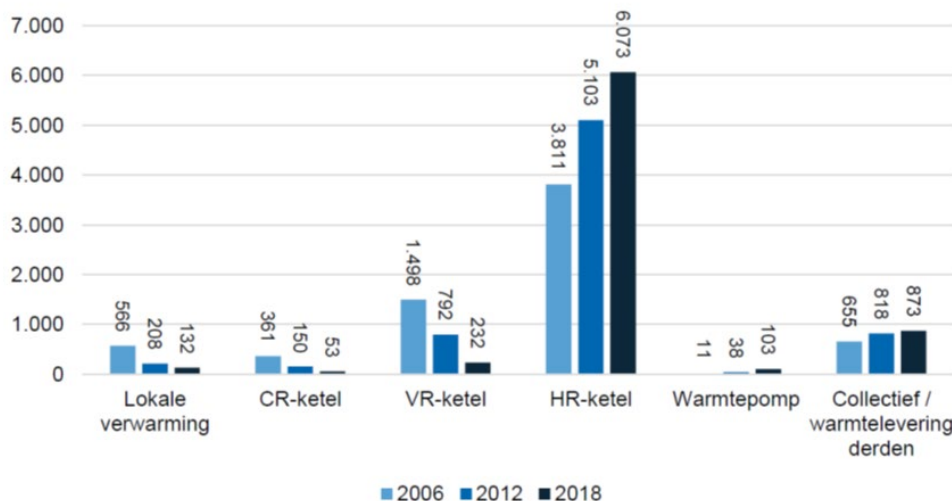
III Inzichten uit de Energiemodule WoOn 2018

Om een inschatting te maken hoeveel gastoestellen in de Nederlandse huishoudens staan, welke typen ruimteverwarming en welke typen warmwatertapbereiding, is er gebruik gemaakt van de uitkomsten van het onderzoek WoON 2018. Dit onderzoek is in opdracht van ministerie van Ministerie Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties uitgevoerd. In de deelrapportage Energie besparen in de woningvoorraad zijn de aantallen terug te vinden. Referenties zijn in te zien na actieve aanmelding op de website. Referentie die is gebruikt: "Inzichten uit de Energiemodule WoOn 2018"; Michael Stuart-Fox, Tom Kleinepier en Kenneth Gopal; 31 juli 2019 | r2019-0053MS | 19195-WON, ABF Research.

In figuur 2.14 is de ontwikkeling gegeven van aantallen verwarmingsinstallaties in woningen in 2006, 2012 en 2018. Met lokale verwarming worden kachels bedoeld (hout- olie of gaskachels, niet uitgesplitst naar brandstof), CR conventionele gastoestellen, VR verbeterd rendement toestellen en HR-toestellen (voornamelijk HR 107 toestellen).

Het merendeel van de huizen wordt in Nederland verwarmd met een HR-ketel (al of niet gecombineerd met de warmwatertapbereiding). De HR-toestellen zijn gesloten verbrandingstoestellen (de voor de verbranding benodigde lucht wordt van buiten de woning betrokken en de verbrandingslucht wordt aan de buitenlucht afgegeven), de andere type toestellen (lokale verwarming, CR-ketel en VR-ketel) zijn dat veelal niet.

Figuur 2-14: Ontwikkeling aantal verwarmingsinstallaties in woningen, aantallen x 1.000 (2006-2018); bron: WoON Energiemodule 2006, 2012 en 2018

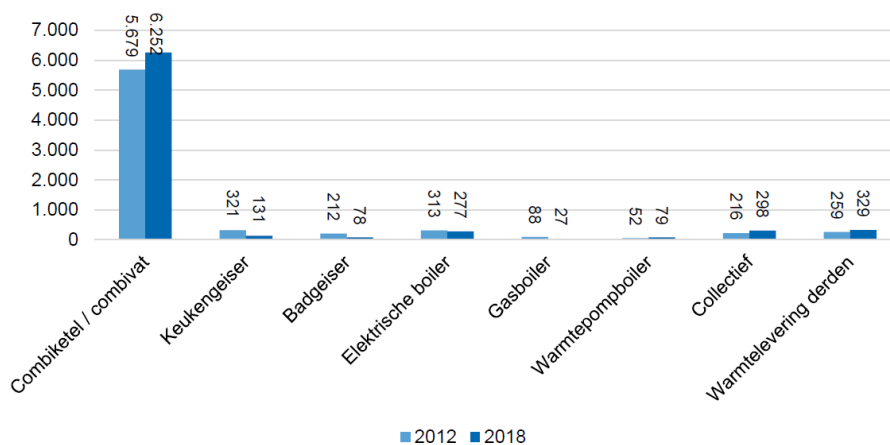


In figuur 2.16 is het aantal en soorten toestellen gegeven die gebruikt worden voor de warmwatertapbereiding. Ook voor de warmwatertapbereiding wordt in het merendeel van de woningen het water verwarmd middels een combiketel (eventueel met voorraadvat). Deze aantallen zijn gegeven voor 2012 en 2018 in tegenstelling tot de tekst bij figuur 2.16.



In 2012 waren er nog circa een half miljoen geisers: keukengeiser en badgeisers (533.10³); in 2018 is dit aantal gedaald tot circa 200.000 (209.10³).

Figuur 2-16: Ontwikkeling aantal warmwatertoestellen in woningen, aantallen x 1.000 (2006-2018); bron: WoON Energiemodule 2006, 2012 en 2018





IV Relevante websites

Op de websites van Brandweer Nederland en van de Nederlandse Brandwonden Stichting is veel actuele informatie over koolmonoxide (vergiftiging) voor consumenten beschikbaar via www.brandweer.nl.

Kiwa Technology heeft voor haar relatienetwerken bij hulpverleners (politie en brandweer), toezichthouders en woningeigenaren, een document opgesteld met als titel: "Onafhankelijk onderzoek naar koolmonoxide-ongevallen loont". Hierin wordt aandacht gevraagd voor een gedegen onafhankelijk onderzoek naar de oorzaken van een vergiftiging. Het achterhalen van de technische oorzaken kan leiden tot aanpassingen in de gasinstallatie en eventuele acties om het aantal ongevallen te verlagen (te downloaden via www.kiwatechnology.nl).

In juli 2019 heeft de Commissie Signalering gezondheid en milieu van de Gezondheidsraad een advies opgesteld, aangaande Gezondheidsrisico's door lage concentraties koolmonoxide. Dit advies is aangeboden aan de minister van BZK en is te downloaden via www.gezondheidsraad.nl.

In februari 2020 is de 'GGD-richtlijn medische milieukunde: Koolmonoxide in woon- en verblijfsruimten' gepubliceerd. Het document kunt u vinden via: www.rivm.nl/nieuws/actuele-risicos-van-koolmonoxide-in-woningen.

Op de website www.nvwa.nl is informatie te vinden over koolmonoxide melders (datum rapportage mei 2017): een overzicht wordt gegeven met foto's van de onderzochte CO-melders op merknaam. Helaas wordt dit overzicht niet geactualiseerd.

Rapportage van de Onderzoeksraad voor Veiligheid: "Koolmonoxide Onderschat en onbegrepen gevaar" (november 2015): de volledige rapportage met instructie film zijn te downloaden via www.onderzoeksraad.nl. Het onderzoek heeft zich met name gericht op ongevallen met koolmonoxide in de huiselijke kring.

In 2011 is de website www.energieveilig.nl van de Nederlandse netbeheerders beschikbaar gekomen. Via deze website kunnen consumenten veel nuttige informatie en tips krijgen over de veilige werking van installaties in hun huis. Veel van de te nemen preventieve acties zijn verwoord op deze website.



V Overzicht gasinstallatieongevallen 2021-deel 1

In deze bijlage staan de incidenten die hebben plaatsgevonden achter de meterkast.
De tekst die onder de korte beschrijving staat is de letterlijke tekst uit de bron.
Hierdoor kan het zijn dat zinnen niet goed lopen.

Datum	2 januari
Plaats	Wageningen
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Gasleiding
Korte beschrijving	Bewoner mee met ambulance na gaslek in Wageningen. Er is een gaslek ontstaan in de meterkast van een woning. De brandweer heeft metingen verricht in de woning. Monteurs van Liander zullen de gasleiding repareren. Omdat de hulpdiensten zich zorgen maakte om de bewoner is deze met de ambulance vervoerd.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde

Datum	4 januari
Plaats	Amsterdam
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Cv ketel
Korte beschrijving	Twee mensen naar het ziekenhuis na inademen koolmonoxide in Oost. Als gevolg van een defect aan een cv-ketel in een pand op de Zeeburgerdijk in Amsterdam-Oost hebben zondagavond tien personen koolmonoxide ingeademd. Nadat de koolmonoxide-melder was afgegaan en een paar mensen niet lekker waren geworden, zijn vier woningen in het pand door de brandweer ontruimd. Twee personen zijn vanwege een erg hoge concentratie voor behandeling naar een ziekenhuis overgebracht, aldus de brandweer.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	8 lichtgewonden + 2 zwaar gewonden

Datum	8 januari
Plaats	Den Haag
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Geiser
Korte beschrijving	De brandweer heeft vrijdagmiddag na het afgaan van een koolmonoxidemelder in een woning in Den Haag daadwerkelijk in twee huizen verhoogde waardes gemeten. Zes personen zijn ter plaatse nagekeken door het ambulancepersoneel, vier moesten daarna zelfs na het ziekenhuis voor verdere controle. De woningen zijn daarna eerst geventileerd en vervolgens weer vrijgegeven, aldus de brandweer. Zij benadrukt dat de geisers van de woningen mogen niet meer worden gebruikt.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 licht gewonden + 4 zwaar gewonden



Datum	21 januari
Plaats	Amsterdam
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Gasleiding
Korte beschrijving	De brandweer is vanavond massaal uitgerukt voor een brand in een kelderbox van een flat aan de Walmolen in Noord. De brand was snel geblust, maar er bleek wel een gaslek te zijn ontstaan. Brandweermensen zagen op hun meters namelijk dat er gas was gelekt. Een woordvoerder van de brandweer sprak van een 'serieuze situatie'. 'De flat, van toch wel negen verdiepingen hoog, is ontruimd. Iedereen staat buiten en we gaan als brandweer ook niet het pand meer in. Bewoners staan nu op zo'n honderd meter afstand.' Niemand raakte gewond. Netbeheerder Liander heeft de gasleiding afgesloten. Een aantal woningen zit wel zonder gas. Enkele tientallen bewoners worden door het Rode Kruis opgevangen in een basisschool in de buurt.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Door brand is gasleiding lek geraakt
Gevolg	Schade

Datum	25 januari
Plaats	Zwolle
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Geiser
Korte beschrijving	Een jonge Zwolse bewoner en haar bezoek zijn donderdag onwel geworden na het inademen van koolmonoxide. De geiser lekte, waarna het tweetal hondsberoerd werd afgevoerd naar het ziekenhuis.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 zwaar gewonden

Datum	12 februari
Plaats	Leeuwarden
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Vrijdagavond 12 februari heeft de brandweer metingen verricht aan de Gabriel Metsustraat in Leeuwardens na het vermoeden van een verhoogde CO-waarde. Wat de oorzaak van de CO lekkage was is niet bekend. Één persoon zou zijn nagekeken op vergiftiging.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde



Datum	23 februari
Plaats	Haarlem
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Dinsdagmorgen rond 11.00 uur is een persoon met mogelijk koolmonoxidevergiftiging uit het verzorgingshuis Reinaldahuis aan de Leonard Springerlaan in Haarlem gehaald. De hulpdiensten waren met veel eenheden aanwezig. Een persoon is met een ambulance naar het ziekenhuis vervoerd.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 zwaar gewonde

Datum	28 februari
Plaats	Den Haag
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Gasleiding
Korte beschrijving	Na een brand in de Ampèrestraat in Den Haag zijn drie woningen onbewoonbaar. De brand ontstond in een woning in een portiekflat op de eerste verdieping, maar sloeg over naar omliggende woningen. Een slachtoffer moest door het ambulancepersoneel worden nagekeken, maar hoefde niet mee naar het ziekenhuis. De brandweer heeft meerdere appartementen ontruimd. Meerdere eenheden zijn ingezet om de brand zo snel mogelijk te blussen. Omdat er een gasleiding in brand stond moest het gas eerst afgesloten worden voor de brandweer de brand verder uit kon maken. Bij de brand kwam veel rook vrij. Een van de bewoners had zoveel rook ingeademd, dat het slachtoffer nagekeken moest worden. Het was niet zo ernstig dat het slachtoffer ook naar het ziekenhuis moest.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Door brand is gasleiding lek geraakt
Gevolg	1 licht gewonde + Schade

Datum	3 maart
Plaats	Groningen
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Bewoner niet goed door koolmonoxide, brandweer verricht metingen. De bewoner, die nog geen maand in het appartement woont, klaagde over misselijkheid en hoofdpijn. Brandweerlieden hebben binnen in de woning een controle uitgevoerd. De bewoner werd door een ter plaatse gekomen ambulance gecontroleerd vanwege zijn klachten, maar hoefde niet mee naar het ziekenhuis.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde



Datum	5 maart
Plaats	Groningen
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Cv ketel
Korte beschrijving	Een wooncomplex aan de Wipstraat in Groningen is vrijdagavond ontruimd nadat er koolmonoxide is gemeten. In het pand bevonden zich zestien mensen. Eén persoon moest zich laten behandelen door ambulancepersoneel. In het wooncomplex ging kort na 19.00 uur een CO-melder af. Metingen van de brandweer bevestigden later dat er inderdaad sprake was van koolmonoxide in het pand. Probleem werd veroorzaakt door cv-ketel. Die is uitgezet.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde

Datum	14 maart
Plaats	Delfzijl
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	CV ketel
Korte beschrijving	Een gezin in Delfzijl is zondagmorgen met de schrik vrijgekomen, nadat hun huis vol koolmonoxide stond. Ze hadden het zeer giftige gas opgemerkt en 112 gebeld, zegt de brandweer. Het gezin is snel naar buiten gegaan, zij zijn nagekeken door de ambulance medewerker. In het huis aan de Hoofdmannenlaan heeft de brandweer metingen verricht. De koolmonoxide liep waarschijnlijk de woonkamer in door een probleem met de cv-ketel. Een monteur kwam snel ter plaatse om het euvel ter verhelpen.
Bron	brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	4 licht gewonden

Datum	16 maart
Plaats	Amsterdam
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Geiser
Korte beschrijving	Zes woningen aan de Cabralstraat in West zijn vanavond ontruimd nadat er koolmonoxide werd gemeten. Twee bewoners zijn met een koolmonoxidevergiftiging overgebracht naar een ziekenhuis.. Volgens een woordvoerder van de brandweer sloeg de koolmonoxidemeter 'gigantisch uit', waarna de woningen werden ontruimd. De woningen zijn daarop geventileerd en gecontroleerd. Oorzaak van de verhoogde concentratie koolmonoxide blijkt een kapotte geiser. De bewoners van de ontruimde woningen mochten na controle terug naar hun woningen met het advies om geen gebruik te maken van de geiser vannacht.
Bron	Brandweersite en 112
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 zwaargewonden



Datum	17 maart
Plaats	Apeldoorn
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Ontsnapt aan vergiftiging met koolmonoxide. Een bewoner van een appartement in Apeldoorn werd duizelig nadat er veel koolmonoxide in zijn woning vrijkwam. In de buitenlucht werd hij opgevangen door hulpverleners die waren toegesnel in een ambulance. Na onderzoek en behandeling bleek dat hij niet naar het ziekenhuis behoefde. Brandweermensen verrichten metingen in het huis en stelden vast dat er inderdaad een behoorlijke hoeveelheid koolmonoxide in de woning aanwezig was. Het is nog onduidelijk waar de koolmonoxide vandaan kwam.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde

Datum	18 april
Plaats	Haaren
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Zondagmorgen omstreeks 05:35 uur werden politie, brandweer en ambulance opgeroepen. Een vrouw werd vanmorgen onwel. De kinderen werden warm opgevangen in de brandweerwagen. De vrouw is ter plaatse door het ambulance personeel behandeld terwijl de brandweer diverse metingen in het huis verrichte. De woning is geventileerd. Mogelijk komt er nog een monteur langs om de apparatuur en eventueel leidingen na te kijken.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde

Datum	22 april
Plaats	Dordrecht
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Bij een brand in een appartementencomplex aan de Eisingahof in Dordrecht zijn bewoners van tien woningen uit hun huis gehaald. Het vuur ontstond op de derde verdieping van het gebouw. De brand ontstond rond 16:00 uur in de keuken en werd opgeschaald naar een 'grote brand'. Er kwam veel rook vrij. Een vrouw, de bewoonster van het huis waar de brand ontstond, werd wel even gecontroleerd door het ambulancepersoneel. De vrouw behoefde niet mee naar het ziekenhuis, maar ze kan alleen niet meer terug naar haar woning. Bij de brand is koolmonoxide vrij gekomen. In de huizen is er vooral rook- en waterschade. Vijftig bewoners worden opgevangen in een schoolgebouw tegenover het complex.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 lichtgewonde



Datum	1 mei
Plaats	Voorburg
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Cv ketel
Korte beschrijving	Een situatie is geëscaleerd in Voorburg toen bleek dat twee verschillende koolmonoxide-melders in de keuken bij een sterk verouderde verwarmingsketel afgingen. De brandweer kwam ter plaatse, uit onderzoek bleek dat er in de woning inderdaad koolmonoxide was vrijgekomen. Uit metingen bleek eveneens dat dit uit de verwarmingsketel kwam, waar al jaren klachten over waren. Er was dus een levensgevaarlijke situatie ontstaan. De brandweer heeft dus meteen actie ondernomen. Alle deuren en ramen moesten open. Aangezien de bewoonster barstende hoofdpijn en ademhalingsproblemen had, is door de brandweer de ambulance gebeld. Zij is in de ambulance onderzocht en kreeg eerste hulp van de ambulancemedewerkers
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde

Datum	1 mei
Plaats	Delft
Aard	Explosie gevolgd door brand
Installatieonderdeel	Gasleiding
Korte beschrijving	In een woning in Delft heeft zaterdagmiddag een gasexplosie plaatsgevonden. De bewoner raakte daarbij zwaargewond. Volgens buurtbewoners was de bewoner bezig met werkzaamheden in de woning. Tijdens de werkzaamheden raakte hij met een freesmachine een gasleiding waarna een explosie plaatsvond. Het slachtoffer werd na onderzoek in de ambulance zwaargewond overgebracht naar het Erasmus MC in Rotterdam. Hij liep meerdere brandwonden op. De woning is door de explosie zwaar beschadigd geraakt.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	klussen
Gevolg	1 zwaar gewonde + schade

Datum	2 mei
Plaats	Roden
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Gasslang
Korte beschrijving	Het was zondagmorgen even schrikken geblazen voor de bewoonster van de Rozenhof in Roden. Tijdens het koken stond opeens het gasfornuis in de brand. Toen er water over heen werd gegooit door de bewoonster, bleef het maar doorbranden. Een oplettende bewoner uit de buurt ging meteen de gaskraan dichtdraaien en doofde het vuur. Inmiddels was ook de brandweer paraat en inspecteerde de situatie. Het gasfornuis werd buiten gezet. Bij de aansluiting van de slang naar de gaskraan zat waarschijnlijk een defect waar gas ontsnapte, waardoor er een brandje ontstond.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Gasslang lek geraakt
Gevolg	Schade



Datum	10 mei
Plaats	Boskoop
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Onbekend.
Korte beschrijving	Maandagavond 10 mei rond 21.20 uur was brand ontstaan in een woning. De inhoud van een pan die op het vuur stond vlam gevat. De brandweer heeft de brand geblust en heeft de pan naar buiten gebracht. De bewoner die aanwezig was tijdens de brand is gecontroleerd door het ambulancepersoneel op rookinhalatie. Hoe de brand was ontstaan, is niet bekend. De brandweer heeft na afloop van het incident een nacontrole gedaan van de woning en heeft de woning geventileerd
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde + schade

Datum	12 mei
Plaats	Huizen
Aard	Explosie gevolgd door brand
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Bij een woningbrand in Huizen is vannacht een oudere vrouw om het leven gekomen. Aan de brand zou een explosie vooraf zijn gegaan. Meerdere woningen zijn uit voorzorg ontruimd. De brandweer had de uitslaande brand binnen een uur onder controle. Het slachtoffer is de bewoner van het huis. De forensische recherche doet onderzoek in het pand. De oorzaak van de brand is nog niet bekend.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 dode + schade

Datum	4 juli
Plaats	Beekbergen
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Vrouwen naar ziekenhuis na verhoogde concentratie koolmonoxide in woning Beekbergen. De brandweer kwam ter plaatse en voerde metingen uit in verschillende woningen. In meerdere woningen werd verhoogde waarde CO gemeten. Twee vrouwen bleken zich toch niet lekker te voelen waarna een ambulance met spoed ter plaatse kwam. Omdat de rijtjeswoning verbouwd werd lagen er zeilen op het dak. De brandweer heeft deze van het dak gehaald zodat de zolder goed kan ventileren. De twee vrouwen zijn overgebracht naar het ziekenhuis. De brandweer heeft de monteur afgewacht waarna zij weer terug naar de kazerne konden. De monteur gaat onderzoeken waardoor de koolmonoxide kon ontsnappen.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 zwaargewonden



Datum	25 juli
Plaats	Hoorn
Aard	Explosie gevolgd door brand
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Brand 'na explosie' in flat Hoorn: bewoners 40 ontruimde woningen mogen terugkeren. De bewoners van veertig flatwoningen in Hoorn die in de nacht van zaterdag op zondag werden geëvacueerd vanwege een brand, mogen terugkeren. Dat heeft de veiligheidsregio besloten na inspectie van de constructie van het pand. Voor zover bekend raakte niemand gewond.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	7 augustus
Plaats	Amsterdam
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Twee bewoners van een appartement aan de Prinsengracht in het centrum van Amsterdam zijn zaterdagochtend naar het ziekenhuis gebracht nadat ze klachten hadden gekregen door te veel koolmonoxide in hun woning. De bewoners alarmeerden de hulpdiensten rond 10.30 uur, nadat hun koolmonoxidemelder was afgegaan. De brandweer deed daarna een meting en constateerde dat er inderdaad een te hoge waarde koolmonoxide aanwezig was. Ook gaven de bewoners aan dat ze last hadden van hoofdpijn. Ze worden daarom in het ziekenhuis behandeld. De brandweer heeft nog gekeken of er bij burens ook te veel koolmonoxide aanwezig was, maar dat bleek volgens een woordvoerder van de brandweer niet zo te zijn. De burens konden daarom weer hun woning in.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 zwaargewonden

Datum	19 oktober
Plaats	Eindhoven
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Student onwel op feest in Eindhoven, brandweer meet te hoge CO-waarde. De status van de student was dermate ernstig dat er een ambulance werd opgeroepen. De CO-meter bij de ambulance sloeg vervolgens aan, waarop met spoed de brandweer is ingeschakeld. De bron van de CO werd door de brandweer niet gevonden. De student mocht na behandeling weer naar huis.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde



Datum	25 oktober
Plaats	Oosterland
Aard	Brand
Installatieonderdeel	kookfornuis
Korte beschrijving	De ambulancedienst heeft vrijdagochtend de bewoonster van een huis in Oosterland behandeld nadat hier brand was uitgebroken. De brand in de woning aan het Hofplein brak rond 10.25 uur uit toen een pan vlam vatte. De bewoonster kon de brand zelf grotendeels doven met behulp van een deken maar er was wel nog sprake van een smeulbrandje. In de tussentijd was de woning bovendien aardig vol met rook komen te staan. Hierdoor ademde de vrouw ook enige rook in. Daarom werd een ambulanceteam opgeroepen. De ambulancemedewerkers hebben de vrouw onderzocht maar ze hoefde niet mee naar het ziekenhuis. Door de brand ontstond rook- en waterschade. De brandweer kon na een goed uur weer terug naar de kazerne.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Koken
Gevolg	1 licht gewonde + schade

Datum	30 oktober
Plaats	Den Haag
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	CV ketel
Korte beschrijving	Een 14-jarige Hagenaar is vanmiddag in het ziekenhuis overleden nadat hij onwel werd aangetroffen in een woning. "Terwijl de hulpverlening in volle gang was, wezen metingen uit dat in de woning een hoge concentratie koolmonoxide aanwezig was." De jongen en een andere bewoner werden direct vervoerd naar het ziekenhuis. "Het 14-jarige slachtoffer is daar niet veel later overleden." Vijf agenten die te hulp waren geschoten moesten ook voor controle naar het ziekenhuis. "Zij konden hierna hun dienst voortzetten. De brandweer heeft na de melding van koolmonoxide direct enkele tientallen woningen ontruimd en gecontroleerd. "In drie woningen werd koolmonoxide aangetroffen." Nadat de huizen waren geventileerd was de koolmonoxide uit de panden verdwenen. Twee van de drie woningen waar de koolmonoxide werd geconstateerd zijn daarna weer vrijgegeven. De andere woning blijft voorlopig nog afgesloten. Dat er koolmonoxide is gemeten in de woningen vonden burens opmerkelijk omdat er onlangs nog onderhoud aan de cv-ketels van de huurwoningen is gepleegd.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Defecte CV ketel
Gevolg	1 dode 1 zwaargewonde 5 licht gewonden



Datum	5 november
Plaats	Amsterdam
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	CV ketel
Korte beschrijving	Brandweer rukt uit voor koolmonoxide in woning in centrum, vijf bewoners Vijf bewoners zijn gecontroleerd door de ambulance. De melding van koolmonoxide werd rond 5.15 uur gedaan. Het gas had zich vanuit de kelder door het hele pand verspreid. De oorzaak hiervan was een kapotte CV-ketel.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	5 licht gewonden

Datum	5 november
Plaats	Volendam
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Vijf bewoners van een woning zijn letterlijk door het oog van de naald gekropen. In de woning ging rond kwart voor zes de koolmonoxidemelder af waardoor de bewoners snel de woning verlieten. De vijf bewoners kregen een te grote concentratie koolmonoxide binnen en zijn naar het ziekenhuis gebracht. Volgens de woordvoerder gaat het om vijf leden uit een gezin. De brandweer heeft metingen verricht en deze gaf aan dat er in de woning een te hoge concentratie koolmonoxide was.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	5 zwaar gewonden

Datum	9 november
Plaats	Bussum
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	kachel
Korte beschrijving	Acht leden van toneelvereniging Kameleon, zijn vanavond ontsnapt aan een koolmonoxidevergiftiging. Tijdens de repetitie gingen bij de toneelclub de CO-melders af. Hierop werden de hulpdiensten gebeld. De brandweer mat een aanzienlijk hoge waarde koolmonoxide (CO). Na onderzoek kwam naar voren dat de ochtend ervoor een reparatie aan de kachel was uitgevoerd. De brandweer heeft de kachel afgesloten en het pand geventileerd.
Bron	Brandweer site
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 licht gewonden



Datum	27 november
Plaats	Assen
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Assen is vrijdagavond een persoon onwel geraakt nadat er in een woning in Marsdijk koolmonoxide was vrijgekomen. De brandweer heeft in de woning metingen verricht waar daadwerkelijk koolmonoxide aanwezig bleek te zijn. Door de brandweer werd de woning goed geventileerd zodat de gehalte aan koolmonoxide daalde. De onwel geworden persoon is ter controle naar het ziekenhuis gebracht.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde

Datum	5 december
Plaats	Ede
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	CV ketel
Korte beschrijving	Twee personen zijn rond 17.30 uur onwel geworden door koolmonoxide. De cv-ketel was de boosdoener. Naast de twee personen die onwel zijn geworden, waren ook twee kinderen en een zwangere vrouw in het huis. De zwangere vrouw is voor controle meegenomen naar het ziekenhuis. De bewoners hadden zelf al het vermoede van een koolmonoxidevergiftiging en hebben daarom de hulpdiensten ingeschakeld. De Brandweer stelde vast dat het inderdaad om CO-melding ging. Er hing geen CO-melder in het pand.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	4 licht gewonden + 1 zwaar gewonde

Datum	21 december
Plaats	Den Haag
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Bewoners van een aantal portiekwoningen hadden last van keelklachten en benauwdheid en belden de hulpdiensten. Brandweer, ambulancezorg en politie zijn ter plaatse gegaan en hebben metingen verricht in het portiek en kelder. Daar bleek sprake van een verhoogde concentratie koolmonoxide te zijn. Omdat de oorzaak van de CO niet direct te achterhalen was, werd de adviseur gevaarlijke stoffen opgeroepen voor nader onderzoek.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	10 licht gewonden



Datum	22 december
Plaats	Groningen
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Een appartementencomplex aan de Bloemsingel in Groningen is woensdagmiddag tijdelijk ontruimd, nadat er meerdere koolmonoxidemelders (CO-melders) afgingen. De kort voor 14.30 uur gealarmeerde brandweer mat verhoogde concentraties koolmonoxide. „Deze zijn vermoedelijk veroorzaakt door werkzaamheden onderin het gebouw”, weet brandweerwoordvoerder Johan Bosklopper. „Bij die werkzaamheden werden verbrandingstoestellen gebruikt. En omdat het windstil was, was er geen goede ventilatie en konden de verbrandingsgassen zich door het gebouw verspreiden.” Nadat alle 68 appartementen zijn geventileerd en geen verhoogde concentratie CO meer werd gemeten, mochten de bewoners, terugkeren naar hun appartementen. Twee bewoners zijn uit voorzorg gecontroleerd door het ambulancepersoneel, maar hoefden niet mee naar het ziekenhuis.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 licht gewonden

Datum	22 december
Plaats	Dedemsvaart
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Onbekend
Korte beschrijving	Woensdagmorgen 22 december rond 3.05 uur was brand ontstaan in een appartementencomplex. Een persoon was gewond geraakt en heeft brandwonden opgelopen. De brand werd opgeschaald naar het sein 'grote brand'. Meerdere brandweereenheden waren aanwezig. Tijdens de bluswerkzaamheden heeft een explosie plaatsgevonden. Het appartementencomplex werd ontruimd. De bewoners werden elders opgevangen. Brandweerlieden hebben de brand geblust. De brand heeft voor veel schade gezorgd. De oorzaak van de brand is onbekend
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 zwaar gewonde



Datum	24 december
Plaats	Delft
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Vergeten pan op het vuur
Korte beschrijving	Een pannetje dat nog op het vuur stond heeft vrijdagmiddag voor een hoop gedoe gezorgd. Aan het begin van de middag kwam er een melding bij de brandweer, er werd al snel opgeschaald naar gebouwbrand, waardoor er extra brandweer en een hoogwerker werd opgeroepen. Op het moment van de brand waren de bewoners niet thuis, hierom moest de brandweer zelf de woning binnen zien te komen. De brandweer heeft de woning gecontroleerd en sloopwerkzaamheden uitgevoerd. Volgens omwonenden zou het gaan om een pannetje op het vuur
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Vergeten pan op het vuur
Gevolg	Schade

Datum	26 december
Plaats	's Gravenzande
Aard	"Vergiftiging
Installatieonderdeel	CV installatie
Korte beschrijving	Meerdere personen in een woning waren onwel geworden. Ambulancepersoneel wat ter plaatse kwam meette een verhoogde CO waarna de brandweer van 's-Gravenzande een paar minuten later op last van de ambulancezorg met spoed volgde. Ook een tweede ambulance kwam ter plaatse. Volgens één van de brandweerlieden zijn 4 personen ter controle naar het ziekenhuis vervoerd. Twee met koolmonoxidevergiftiging en twee ter controle. De brandweer heeft de woning geventileerd. De oorzaak van de CO in de woning is waarschijnlijk de CV installatie. Die mag tot nader controle niet meer gebruikt worden
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 licht gewonden + 2 zwaar gewonden

Datum	28 december
Plaats	Amsterdam
Aard	Vergiftiging
Installatieonderdeel	Geiser
Korte beschrijving	Dinsdagavond is een ongeval met koolmonoxide gebeurd. Volgens omstanders zou er een koolmonoxide lekkage zijn geweest. Meerdere hulpdiensten werden opgeroepen voor het incident. Een persoon zou met de ambulance zijn overgebracht naar het ziekenhuis. Ongeveer drie woningen waren door het incident ontruimd. De koolmonoxide zou bij de geiser vrij zijn gekomen
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 zwaar gewonden



VI Overzicht gasinstallatieongevallen 2021-deel 2

In deze Bijlage staan de gasinstallatie ongevallen waarbij de meterkast als installatie onderdeel is geregistreerd. Bij al deze incidenten is er brand ontstaan, bij vier incidenten zijn er naast de schade ook slachtoffers te betreuren, indien dit zo is geweest wordt dit per incident aangegeven.

De oorzaak was in alle gevallen onbekend. De bronnen van de informatie waren de diverse nieuwssites van de brandweer en lokale berichtgeving. In een aantal gevallen zijn de incidenten ook geregistreerd bij de elektra ongevallen en in een aantal gevallen zijn meldingsformulieren van de netbeheerders bij Kiwa binnen gekomen. In dergelijke gevallen zijn deze informatie kanalen als bron mede aangegeven. De tekst die onder de korte beschrijving staat is de letterlijke tekst uit de bron.

In dit overzicht zijn er 16 meldingen die bij zowel de gasinstallatiemeldingen zijn meegenomen als in het overzicht van gasdistributie incidenten over 2021. Voor wat betreft de elektrameldingen heeft er ook afstemming plaatsgevonden, hier betreft het 56 dubbele meldingen.

Datum	7 januari
Plaats	Doetinchem
Aard	Brand
Installatieonderdeel	meterkast
Korte beschrijving	De brandweer is met veel materieel uitgerukt naar een uitslaande brand in een tussenwoning in Doetinchem. Niemand raakte gewond. De woning zou flinke brand- en rookschade hebben opgelopen, maar de brand is niet overgeslagen naar de naastliggende woningen. Salvage handelt de schade af. De oorzaak lijkt een technische storing in de meterkast.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	14 januari
Plaats	Vlissingen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brandweer is vanmorgen met spoed uitgerukt voor een binnenbrand in een woning in Vlissingen. Ter plaatse bleek er brand te zijn in de meterkast. Door middel van een koolzuurblusser wist de brandweer de brand uit te krijgen. Er raakte niemand gewond.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	14 januari
Plaats	Musselkanaal
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Brand in meterkast. Grote brand in appartementencomplex, twee gewonden. Er werd meteen tot ontruiming van het pand overgegaan. Er was veel rookontwikkeling.
Bron	Brandweersite + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 zwaar gewonden + Schade

Datum	15 januari
Plaats	Apeldoorn
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Brandweer redt vader en zoon van balkon bij woningbrand in Apeldoorn. Het ging om een kleine meterkastbrand die snel onder controle was. Door de brand ontstond ook enige rookontwikkeling en de brandweer heeft de woning geventileerd en een meting gedaan op gevaarlijke stoffen. Volgens de brandweer kunnen branden in een meterkast ontstaan door kortsluiting, achterstallig onderhoud of een te volle meterkast waardoor er druk kan ontstaan op aansluitingen. Stichting Salvage onderzoekt nu of het gezin weer terug de woning in kan.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	17 januari
Plaats	Nijmegen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	meterkast
Korte beschrijving	De brandweer heeft een brand geblust in een woning aan de Uiverplaats. In de nacht van zaterdag op zondag ontstond de uitlaande brand waarschijnlijk in de meterkast
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	21 januari
Plaats	Nijmegen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Brand in meterkast van woning in Zwaluwstraat .De brandweer bluste de brand. De bewoner ontdekte de brand in de meterkast en kon zelfstandig zijn woning verlaten. Een naastgelegen woning werd ontruimd. Door de brand hing er veel rook in de woning. Omdat de bewoner rook had ingeademd tijdens zijn vlucht het huis uit, werd hij nagekeken door ambulancepersoneel. Hij hoefde niet mee naar het ziekenhuis
Bron	Brandweersite + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde + Schade

Datum	24 januari
Plaats	Veendam
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Brand in meterkast. 1 woning onbewoonbaar rest van de 19 woningen rook en roetschade waardoor bewoners tijdelijk elders worden ondergebracht. Grote brand. Grip 1. Geen gewonden .
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	7 februari
Plaats	Sneek
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brandweer is zondagochtend uitgerukt voor een brand aan de Waterloop in Sneek. De brandweer is uitgerukt met 2 tankautosputten en 1 hoogwerker. Het betrof een brand in de meterkast van het nieuwe appartement complex Villa Nova op de begane grond.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	onbekend
Gevolg	Schade

Datum	12 februari
Plaats	Wijk bij Duurstede
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Een melding bracht de brandweer naar de Beerze. Bij aankomst stonden de gedupeerden de brandweer buiten op te wachten en melden dat er rook en vlammen uit de meterkast kwamen. Na controle leek de schade zich te beperken tot de meterkast. De oorzaak van de rook en vlammen is bij het schrijven van dit artikel niet bekend.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	12 februari
Plaats	Delfzijl
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	In een woning in Delfzijl heeft vrijdag brand gewoed in een meterkast. Na het bluswerk werd een lekkage gasleiding ontdekt, waarop de brandweer vijf huizen heeft ontruimd. 'De brand was snel geblust en vervolgens hebben we het huis geventileerd', vertelt een brandweerwoordvoerder. 'Daarna bleek bij metingen dat er een gaslek was. De waarde was dermate hoog dat besloten werd omliggende woningen leeg te halen.' Geen explosiegevaar
Bron	Diverse nieuwssites + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde + Schade

Datum	15 februari
Plaats	Klazienaveen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	In een pand in Klazienaveen is zondagavond brand uit gebroken in een meterkast. Volgens getuigen zaten de bewoners van de appartementen ineens zonder stroom en hierdoor konden ze op tijd het pand verlaten. Toen zij hier achter kwamen stond de meterkast al in lichterlaaie.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	16 februari
Plaats	Tiel
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brandweer in Tiel is vanmiddag kort na 15.30 uur uitgerukt voor een uitslaande brand in een woning in Tiel. De voorkant van een woning aan de Zonnedaauw in Tiel stond volgen getuigen volledig in brand. Er kwam veel rook uit een hoekwoning. De brandweer kwam met drie voertuigen ter plaatse. Het bleek te gaan om een brand in de meterkast van de woning.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	19 februari
Plaats	Epe
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brandweer heeft in de nacht van vrijdag op zaterdag uit voorzorg 64 woningen in een flatgebouw in het gelderse Epe ontruimd. in een in pandige meterkast was brand ontstaan. twee bewoners zijn. De brand ontstond zondagmorgen rond 8.30 uur. het vuur was volgens de brandweer snel geblust, maar omdat er boven het pand meerdere woningen ontruimd moesten worden is er door de hulpdiensten. De brandweer rukte na de eerste melding met spoed uit naar de flat. eenmaal ter plaatse werden naastgelegen woningen direct ontruimd. of zich tijdens de brand iemand in de bewuste flat bevond, is. Twee bewoners zijn voor controle naar het ziekenhuis, een andere bewoner die rook had ingeademd kon ter plaatse worden nagekeken door ambulancepersoneel.
Bron	Diverse nieuwssites + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde 2 zwaar gewonden + Schade

Datum	20 februari
Plaats	Groningen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Een portiekflat aan de Multatulistraat is vrijdagavond deels ontruimd geweest nadat in de meterkast brand was uitgebroken. "Het bleek te gaan om een brandje in de meterkast", vertelt Ten Cate. "Deze meterkast bevindt zich op de begane grond. De bewoners stonden al buiten toen de brandweer arriveerde. Brandweerlieden hebben door middel van een schuimblusser de brand onder controle gekregen."
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	26 februari
Plaats	Hazerswoude
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Een meterkast van een woning aan het Hélène Swarthplantsoen in Hazerswoude Rijndijk heeft gistermiddag door nog onbekende oorzaak vlam gevat. Door de brand is een gaslek ontstaan. Vier woningen werden ontruimd. Het vuur sloeg over op het plafond. De brandweer moest daarom de vloer op de eerste verdieping slopen.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	1 maart
Plaats	Gouda
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Voor de tweede keer binnen 24 uur heeft in een portiekflat in Gouda brand gewoed. De brand brak maandagmiddag uit op de vierde verdieping, de brandweer heeft drie bewoners van het dak gered. Zondagavond was er brand in de kelder van de flat. De drie bewoners vluchtten maandagmiddag het dak op. 'Ze zijn gecontroleerd op rookinhalatie', vertelt een woordvoerder van de brandweer. 'Ook een moeder en een kind die nog in de flat waren, zijn nagekeken.' Niemand hoefde naar het ziekenhuis. De brand is vermoedelijk ontstaan in een meterkast op de vierde verdieping.
Bron	Brandweersite + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	3 licht gewonden + Schade

Datum	2 maart
Plaats	Berghem
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Bij een brand in een nieuwbouwwoning dinsdagochtend twee katten overleden. Er raakten geen mensen gewond. De brand in het huis, ontstond volgens de brandweer in de meterkast. De brandweer moest de voordeur forceren om binnen te komen, al gauw stroomden grote donkergrijze rookwolken naar buiten. De brand was snel onder controle, maar het hele huis stond vol rook.
Bron	Diverse nieuwssites
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	4 maart
Plaats	Roden
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brandweer van Roden is afgelopen nacht uitgerukt voor een woningbrand. Omdat niet duidelijk was hoe groot de brand was schaalde de meldkamer op naar middelbrand. Bij aankomst van de brandweer van Roden bleek het te gaan om een brand in de meterkast van een woning. Deze was snel onder controle, waardoor de overige wagens retour konden. Hoe de brand heeft kunnen ontstaan is nog niet bekend. Enexis kwam ter plaatse om de schade op te nemen
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Schade
Gevolg	Schade



Datum	5 maart
Plaats	Barneveld
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Een felle brand in de meterkast van een woning aan de Notarisappel in Barneveld heeft veel schade veroorzaakt. Rond 19.10 uur werd de brandweer gealarmeerd. Ter plaatse waren de bewoners al uit de woning. De bewoonster had rook ingeademd en moest na te zijn gecontroleerd door de ambulancemedewerkers voor verder onderzoek naar het ziekenhuis. Omdat er vanwege de elektriciteit niet met water geblust kon worden, moest de brandweer uiterst voorzichtig te werk gaan. De woning heeft veel schade opgelopen.
Bron	Diverse nieuwssites + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 zwaargewonde + Schade

Datum	13 maart
Plaats	Haarlem
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Zaterdagmiddag 13 maart rond 16.45 uur was brand ontstaan in de meterkast van een woning. De brandweer is ter plaatse geweest voor een nacontrole maar hoefde niet te blussen.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	15 maart
Plaats	Snakkerburen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Maandagavond uur was brand ontstaan in een woning in Snakkerburen, in een meterkast. De netbeheerder is ter plaatse gekomen omdat de stroom is uitgevallen door de brand. Een persoon is gecontroleerd door het ambulancepersoneel maar raakte niet ernstig gewond.
Bron	Brandweersite + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde + Schade

Datum	19 maart
Plaats	Assendelft
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Vrijdagmiddag 19 maart was brand ontstaan in de meterkast van een woning aan de Blauwe Ring. Hoe de brand precies heeft kunnen ontstaan, is niet duidelijk. Waarschijnlijk was kortsluiting de boosdoener. De brand werd door de brandweer gedoofd.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	23 maart
Plaats	Nieuwolda
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Brand in meterkast woonboerderij Nieuw Scheemda Hamrikkerweg. De brandweer was er snel bij waardoor erger kon worden voorkomen. De brand die ontstond in de meterkast zorgde voor een forse rookontwikkeling. De brandweer heeft nog wel het nodige sloopwerk moeten verrichten om er zeker van te zijn dat de brand volledig was gedoofd. Stichting Salvage kwam ter plaatse voor de afhandeling van de schade.
Bron	Diverse nieuwssites
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	28 maart
Plaats	Hoogeveen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brand brak rond half twaalf uit in een flat aan de Hoofdstraat. Diverse korpsen werden opgeroepen om de brand te blussen. Op de zevende verdieping. Er zou brand zijn uitgebroken in een meterkast
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	29 maart
Plaats	Vlissingen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	In een flatgebouw aan de Schaepmanstraat is brand ontstaan. De brandweer heeft opgeschaald naar grote brand. Meerdere personen hebben rook ingeademd. De brand in de flat werd rond 05.25 uur ontdekt en ontstond volgens de Veiligheidsregio Zeeland (VRZ) in een meterkast op de onderste bouwlaag van het complex. Al snel kwam een trappenhuis vol rook te staan en trok de rook omhoog langs de appartementen in de flat. Met behulp van de hoogwerker en de ladderwagen zijn bewoners in veiligheid gebracht. Vrijwel iedereen zou ongedeerd zijn gebleven. Een ambulanceteam heeft wel meerdere personen behandeld vanwege rookinhalatie. Bij enkele huizen is de gasvoorziening uit voorzorg afgesloten. Bij de brand ontstond volgens de Veiligheidsregio ook een gaslek. Het gas is afgesloten door een medewerker van het nutsbedrijf. Het nablussen is nog in volle gang. Stichting Salvage is gevraagd om de bewoners te helpen bij het afhandelen van de schade.
Bron	Diverse nieuwssites + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	7 licht gewonden +Schade



Datum	3 april
Plaats	Laren
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Na een brand is een woning onbewoonbaar geworden. Zes aangrenzende huizen moesten worden ontruimd. Rond 22.45 uur werd de brand gemeld. De bewoners waren niet thuis. Bij de brand kwam veel rook vrij. Het vuur begon in de meterkast en verspreidde zich over de benedenverdieping. Het huis maakt deel uit van een rij van zes woningen. In alle woningen viel de stroom uit. De bewoners van de huizen mochten na het blussen van de brand weer terug, behalve van een woning die direct grenst aan het huis waar de brand woedde.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	10 april
Plaats	Hoogersmilde
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Brand in meterkast. De brandweer kwam snel ter plaatse en had de brand snel onder controle. Salvage neemt de schade op
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	15 april
Plaats	Eerbeek
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Rond 21.20 uur werd de brandweer gealarmeerd voor een woningbrand en rukte direct met twee voertuigen uit. Bij aankomst van de brandweer was er sprake van wat rookontwikkeling in de woning. Volgens de melding die de politie kreeg, zou er rook komen uit de meterkast. De brandweer had het vuur snel onder controle. De oorzaak van de brand is onbekend. De bewoners konden zich tijdig in veiligheid brengen en raakten niet gewond. Hoe groot de schade is in de woning, is nog onduidelijk.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	29 april
Plaats	Amersfoort
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Brandweer blust brand in meterkast van woning in Amersfoort De brand ging gepaard met een flinke rookontwikkeling. Er zijn enkele huisdieren door de brandweer uit de woning gehaald.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	30 april
Plaats	Delft
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brandweer kreeg vrijdagmiddag een melding van een brand in een meterkast van een woning aan de Nassaulaan in Delft. De bewoner heeft zelf de brand geblust, de brandweer kwam met spoed ter plaatse en heeft een nacontrole gedaan en daarna de woning geventileerd. Hoe de brand heeft kunnen ontstaan is niet bekend. De bewoner heeft haar twee hondjes uit de woning gered.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	6 mei
Plaats	Hilversum
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brandweer is in de nacht van woensdag op donderdag uitgerukt voor een brand in een appartementencomplex voor senioren aan. De brand werd ontdekt in de meterkast van een appartement op de eerste verdieping. Het vuur was snel onder controle. Niemand raakte bij de brand gewond. In de loop van de ochtend konden de bewoners terug naar hun appartementen. Dat gold niet voor de bewoonster van de woning waar de brand ontstond. Haar woning is voorlopig onbewoonbaar.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	13 mei
Plaats	Den Haag
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Donderdagmiddag rond 15.55 uur was brand ontstaan in een kelder van een woning. Bij aankomst van de brandweer kwam uit de woning veel zwarte rook. De brand was ontstaan in de meterkast. Bij de brand is niemand gewond geraakt. De omliggende woningen waren gedurende het incident ontruimd. Ook was tijdens het incident de weg tijdelijk afgesloten.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	23 mei
Plaats	Huizen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brandweer heeft vanmiddag een brand geblust in zorgcentrum De Bolder. Het vuur ontstond rond half drie in een meterkast. Bewoners hoefden niet te worden geëvacueerd.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	24 mei
Plaats	Vlissingen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Uitslaande brand woning Vlissingen snel geblust. De brand woedde in een meterkast van een woongebouw op de hoek van de Hobeinstraat en de Hobeinsteeg. Er zijn bij de brand geen gewonden gevallen.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	10 juni
Plaats	Almere
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Een brand in een meterkast in een woning heeft donderdagmiddag voor een gaslekkage gezorgd. Daardoor zijn zo'n vijftien huizen in de omgeving ontruimd. De lekkage ontstond rond 14.30 uur, toen door de brand de gasleiding smolt. Volgens de brandweer is Liander inmiddels bij het huis aanwezig. De netbeheerder gaat de gaslekkage oplossen. Het is onduidelijk hoe de brand in de meterkast is ontstaan.
Bron	Diverse nieuwssites
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	23 juni
Plaats	Heijen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Een halfvrijstaande woning in Heijen heeft woensdagochtend flink wat rook- en waterschade opgelopen na een brand in de meterkast. De bewoners van het getroffen huis zijn door ambulancepersoneel onderzocht, maar ze hoefden niet naar het ziekenhuis. De oorzaak van de brand is niet bekend.
Bron	Brandweersite + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 licht gewonden + Schade

Datum	25 juni
Plaats	Lelystad
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brandweer is vrijdag rond 17.10 uur met meerdere bluswagens uitgerukt voor een brand in een woning aan het Oostrandpark in Lelystad. Er werd direct opgeschaald naar middelbrand. De brand was ontstaan in een meterkast aan de achterzijde van de woning. Er waren geen mensen binnen.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	16 juli
Plaats	Hekelingen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Vrijdagmiddag heeft er korte tijd brand gewoed bij een woning aan de Groede in Hekelingen. Het dak had vlam gevat. Er vielen geen slachtoffers. De brandweer was snel ter plaatse en kon het vuur in eerste instantie snel bedwingen. Totdat bij de nacontrole bleek dat er nog altijd vuur woedde. De brandweer schaalde daarna alsnog op naar een middelbrand. Inmiddels lijkt de situatie onder controle, maar de schade aan het dak en de woning is vrij groot. Uit het eerste onderzoek is gebleken dat de brand was ontstaan in de meterkast. St. Salvage zal zorgen voor de eerste opvang van de bewoners.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	17 juli
Plaats	Egmond aan Zee
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Zaterdagmiddag rond 15.20 uur was brand ontstaan in een appartement. De brand werd opgeschaald naar het sein 'grote brand'. Omliggende woningen werden tijdelijk ontruimd. Brandweerlieden zijn enige tijd bezig geweest met blussen. In de meterkast was de brand ontstaan. De brand heeft voor veel schade gezorgd. Ook omliggende woningen hebben schade.
Bron	Diverse nieuwssites
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	28 juli
Plaats	Groningen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Vanmiddag kwam er een melding binnen van een woningbrand. Ter plaatse bleek het te gaan om een kleine brand in een meterkast aan de Moesstraat . De brandweer kwam ter plaatse met een tankautospuiter en een ladderwagen.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	2 augustus
Plaats	Bedum
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Aan de Krijtheshof in Bedum werd een woningbrand gemeld. Het betrof een brand in een meterkast. De brand is door de bewoner zelf geblust. Brandweer deed nog een nacontrole en is daarna weer naar de kazerne gegaan.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	2 augustus
Plaats	Kuddelstaart
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Het ging hier om een brand in de meterkast. De woning raakte beschadigd door de brand en de naastgelegen woningen liepen rookschade op. De bewoner had rook ingeademd en werd daarom overgebracht naar het ziekenhuis
Bron	Brandweersite + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 zwaar gewonde + Schade



Datum	5 augustus
Plaats	Kootwijkerbroek
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Donderdagmiddag heeft een brand veel schade aangericht in een woning in de Spil in Kootwijkerbroek. De brandweer rukte rond 13.50 uur uit voor een brand in een meterkast. De bewoners, onder wie twee kinderen, wisten zelf naar buiten te komen. De brandweer heeft het vuur geblust en de woning geventileerd. De meterkast zou helemaal uitgebrand zijn. Door de brand is in de meterkast een gasleiding geknapt. De brandweer wacht nu op netwerkbeheerder Liander om het gas af te sluiten. De schade in de woning is aanzienlijk.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	7 augustus
Plaats	Zeewolde
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Ten gevolge van een niet aan gas gerelateerde meterkastbrand is de inpandige aansluitleiding gas gesmolten met een gasbrand tot gevolg.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	11 augustus
Plaats	Zwolle
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	"Flatbewoners Zwolle ontvluchten pand vanwege brand: meerdere personen naar ziekenhuis, ca 3 voor controle m.b.t. rookinhalatie. De meterkast blijkt het topje van de ijsberg. Want het vuur is ontstaan in het washok erachter, waarschijnlijk door een technische oorzaak. Doordat de vlammen zich door de muur vreten en de meterkast bereiken, worden de bewoners gealarmeerd. „Anders waren we er misschien wel veel later achter gekomen."
Bron	Diverse nieuwssites + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	3 lichtgewonden + Schade



Datum	12 augustus
Plaats	Tholen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	In een woning in Tholen is woensdagavond brand ontstaan in de meterkast. De brandweer rukte uit met twee blusvoertuigen en een hoogwerker omdat de woning ook al vol met rook stond. Volgens de Veiligheidsregio was er niemand meer in het pand aanwezig. De bewoners van de naastgelegen woning moesten even hun huis uit.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	21 augustus
Plaats	Utrecht
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De brand is ontstaan bij de elektrische installatie in de meterkast met als gevolg dat de aansluitleiding van het gas is verbrand en het gas is ontstoken. Stedin is door de brandweer ingeschakeld om de gasstroom te onderbreken.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	23 augustus
Plaats	Amstelveen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Afgelopen maandag ging de woning van een gezin na kortsluiting in de meterkast grotendeels in vlammen op. Een van de bewoners ademde rook in en moest daarvoor worden behandeld. Door de grote schade op de begane grond en de eerste verdieping werd de woning onbewoonbaar verklaard.
Bron	Diverse nieuwssites + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde + Schade



Datum	25 augustus
Plaats	Utrecht
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De bewoners van het huis aan de Servetstraat boven Grieks fastfoodrestaurant Dimitri Petit, waar in de vroege ochtend brand uitbrak, zaten als ratten in de val. „Het ging allemaal heel snel. Omdat de elektriciteit het niet meer deed, konden we het licht niet aandoen. Met de zaklamp van de telefoon aan ben ik richting de trap gelopen. Maar omdat het vuur daar waarschijnlijk is ontstaan konden we het huis niet uit.” De buurman belde 112, waarna de brandweer snel ter plaatse was en Kaori en de andere bewoners uit hun benarde toestand konden worden gehaald. Zelf werd ze als enige per ambulance naar het ziekenhuis gebracht, omdat ze rook had ingeademd. De anderen kregen ter plekke zuurstof. „Medewerkers van calamiteitendienst Dolmans zijn bezig de ergste schade te verhelpen. Omdat de brand waarschijnlijk in de meterkast ontstond, is Stedin aanwezig om de elektriciteit te repareren. Hoe de brand in de meterkast is ontstaan, is niet duidelijk.
Bron	Diverse nieuwssites
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	3 licht gewonde + 1 zwaar gewonde +Schade

Datum	29 augustus
Plaats	Wierden
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	In Wierden heeft vanavond brand gewoed in een huis. De betreffende woning is voorlopig onbewoonbaar. Rond half zeven ontstond de brand in de meterkast van de woning. Daarbij kwam veel rook vrij. Ook de naastgelegen woning moest daarom ontruimd worden. De woning waar de brand woedde is voorlopig niet bewoonbaar als gevolg van de ontstane schade. Voor de bewoners wordt een oplossing gezocht. Er raakte niemand gewond.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	4 september
Plaats	Tiel
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Zaterdagmorgen heeft er brand gewoed in een meterkast van een woning aan het Sterrebos. In een huis met kamers die worden verhuurd was brand uitgebroken in de meterkast. Hier ging eerst een harde knal aan vooraf. De appartementen werden snel ontruimd, de bewoners hebben de brand zelf geblust. De brandweer heeft nacontrole gedaan en Liander is ter plaatse gekomen om de situatie in de meterkast te bekijken.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	25 september
Plaats	Zeewolde
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Rond één uur zaterdagmiddag kwam bij de brandweer een melding binnen van een woningbrand aan de Windbaan in Zeewolde. Als gevolg van kortsluiting in de meterkast was er brand ontstaan. Aanvankelijk leek dit mee te vallen maar korte tijd later ontstond er toch een brand waardoor de brandweer moest ingrijpen. Er deden zich geen persoonlijke ongelukken voor.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	10 oktober
Plaats	Beerta
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Brand in meterkast bij zorginstelling in Beerta - Noordernieuws In het gebouw bleek in een meterkast brand te woeden. Er raakte niemand gewond.
Bron	Diverse nieuwssites
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	13 oktober
Plaats	Drachten
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	In een woning aan de Wolkammersstreek in Drachten heeft woensdagochtend brand gewoed in een meterkast. Niemand raakte gewond. Om 10:48 werd de brandweer gealarmeerd voor een woningbrand. Ter plaatse bleek door nog onbekende oorzaak brand te hebben gewoed in de meterkast van een woning. Hoe groot de schade is, is niet bekend. In de meterkast bevond zich ook asbest.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	20 oktober
Plaats	Wijchen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Aan de Meijdoornstraat in Wijchen heeft woensdagochtend in een woning een meterkast in brand gestaan. Uit het niets kwam uit de meterkast vlammen en veel rook. Een bouwvakker die op de begane grond bezig was heeft het snel opgemerkt en ervoor gezorgd dat iedereen het huis spoedig konden verlaten. Toen ze buiten waren hebben ze meteen 112 gebeld. De brandweer heeft het vuur snel kunnen blussen en heeft de woning geventileerd. De schade binnen is beperkt gebleven tot de meterkast.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	25 oktober
Plaats	St Oedenrode
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Zondagavond woedde en korte maar felle brand in de meterkast van een woning aan de Bernhardstraat in Sint-Oedenrode. Bij aankomst van de brandweer sloegen de vlammen al uit de meterkast. Zij moesten eerst de ruit van de voordeur vernielen voordat met blussen kon starten. De vlammen waren snel gedoofd maar de schade is aanzienlijk.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	5 november
Plaats	Breda
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Brandweer rukt uit voor brand in woning Breda. Het vuur ontstond rond 19.00 uur in de meterkast. Een persoon zou rook hebben ingeademd. Ambulancepersoneel dat naar de Bavelse laan was gekomen, ontfermde zich over het slachtoffer. Brandweerkorpsen uit Breda en Ulvenhout rukten uit. De brand was volgens omstanders snel onder controle.
Bron	Diverse nieuwssites + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 licht gewonde + Schade



Datum	5 november
Plaats	Leiden
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Een appartementencomplex aan de Julius Caesarlaan in Leiden is vrijdagavond vol rook komen te staan door een brand in een meterkast. Meerdere bewoners zijn naar het dakterras gevlucht, meldt de brandweer. Eén bewoner is door de brandweer met een ladder naar beneden gehaald. Andere bewoners zijn op het dakterras blijven wachten, waar ze volgens een brandweerwoordvoerder veilig stonden. Een aantal bewoners is in een ambulance nagekeken op rookinhalatie. Eén van hen is naar het ziekenhuis gebracht.
Bron	Diverse nieuwssites + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	3 lichtgewonden + 1 zwaar gewonde + Schade

Datum	29 november
Plaats	Ridderkerk
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	In de nacht van zondag op maandag is een grote brand uitgebroken in een woonboerderij. De brand ontstond even voor tweeën in de meterkast van de boerderij en sloeg al snel over naar het dak. Eén persoon moest naar het ziekenhuis.
Bron	Brandweersite + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	1 zwaar gewonde + Schade

Datum	2 december
Plaats	Rotterdam
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	In beautysalon The Empire op de Nieuwe Binnenweg in Rotterdam heeft woensdagavond brand gewoed. Bewoners van het appartement boven de salon zijn door de brandweer gered. Volgens de brandweer ontstond de brand in de meterkast van de beautysalon. Daarbij kwam veel rook vrij. De twee bewoners zijn naar het ziekenhuis gebracht. De brandweer haalde ook twee volwassenen en een baby uit een naastgelegen appartement. Vanwege de brand was de Nieuwe Binnenweg een tijdlang afgesloten. De beautysalon is door de brand verwoest.
Bron	Brandweersite + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 zwaar gewonden + Schade



Datum	6 december
Plaats	Doorn
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Vlammenzee in vakantiehuisje: bewoonster in veiligheid, maar waar is haar kat? Rond 22.00 uur was er zondagavond kortsluiting in de meterkast. De brand verwoestte het vrij nieuwe huisje.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	15 december
Plaats	Voorthuizen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Een felle uitslaande brand heeft zaterdagochtend de voormalige beheerderswoning geheel verwoest. Ter plaatse sloegen de vlammen al uit de woning toen de brandweer ter plaatse kwam. „Omdat de gasmeter was weggesmolten en het gas via de leidingen omhoog spoot, is eerst de afsluiter buiten de woning dichtgezet”, vertelt woordvoerder van de hulpdiensten Pieter Heideman.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	16 december
Plaats	Den Haag
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Brandweer is opgeroepen voor brand in woning. Door de hitte van de brand is er een lekkage ontstaan bij de gasdrukregelaar waardoor het uitstromende gas is ontstoken. De gasuitstroom die in brand stond is gestopt door het sluiten van de afsluiter aan het begin van de blok aansluitleiding. Hierdoor is de gaslevering van de 12 panden onderbroken.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	17 december
Plaats	Vlaardingen
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	In een woning aan Werf de Hoop heeft vrijdagmiddag brand gewoed. Het vuur ontstond in de meterkast en werd ontdekt na het doorslaan van de stoppen en een knal.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade



Datum	17 december
Plaats	Apeldoorn
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Hulpdiensten zijn massaal uitgerukt voor een woningbrand in het centrum van Apeldoorn. Het betreft een appartement op de vierde verdieping van een complex. Brandweerlieden ter plaatse vermoeden dat de brand is ontstaan in de meterkast en dat de vlammen via een tussen wand en het plafond zich verder hebben verspreid. De brandweer had de brand snel onder controle, mede omdat zij een deel van het appartement hebben gesloopt om bij de vlammen te kunnen komen. In de woning waarin de brand ontstond, was verder niemand thuis.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	18 december
Plaats	Zuid Scharwoude
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	Bij een woningbrand is zaterdagavond veel rook vrijgekomen. De woning raakte zwaar beschadigd. De brandweer werd even voor 2.30 uur gealarmeerd voor de woningbrand. Bij aankomst bleek de straat vol rook te staan. De woning uit 1883 was net klaar en helemaal verbouwd en geïsoleerd, onduidelijk is waar de brand precies is begonnen. Vermoedelijk is er kortsluiting geweest, want de meterkast zou zijn uitgebrand. De brand leek zich verder in het plafond te bewegen. De brandweer kon hierdoor ook niet naar binnen, uit veiligheidsoogpunt. De bewoners hebben diverse huisdieren, een kat zou zijn overleden. De bewoners zelf bleven ongedeerd. Medewerkers van Stichting Salvage zullen langskomen om de schade aan de woning op te nemen. De brandweer was nog enige tijd bezig met nabluswerkzaamheden.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

Datum	26 december
Plaats	Amsterdam
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	De Brandweer Amsterdam heeft zich vanmorgen alweer van haar beste kant laten zien. In de Ten Katestraat zijn vier mensen uit een benarde situatie gered. De noodsituatie was ontstaan door brand in een meterkast bij de voordeur. Hierdoor ontwikkelde zich veel rook.
Bron	Brandweersite + meldingsformulier
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	2 licht gewonden + Schade



Datum	30 december
Plaats	Delft
Aard	Brand
Installatieonderdeel	Meterkast
Korte beschrijving	In een meterkast van een flatwoning heeft donderdagavond een flinke brand gewoed. Bij de brand kwam veel zwartkleurige rook vrij. Rond 19:30 uur ontdekte de bewoner de brand in de meterkast in zijn woning op de 7de etage van de flat. De bewoner vluchtte zijn woning uit en waarschuwde direct de hulpdiensten. De bewoner raakte niet gewond, wel ademde hij rook in. Omdat een leiding waar water naar boven wordt gevoerd van de flat kapot was moest de brandweer met een hoogwerker slangen naar boven brengen voor watertoevoer. Doordat er meerdere tankautospuiten gebruikt moesten worden werd opgeschaald naar het sein middelbrand. Toen de hoogwerker boven was kon worden gestart met het blussen van de brand. Na het blussen zijn de omliggende woningen gecontroleerd op giftige gassen en de aanwezigheid van rook. Netbeheerder Stedin is ter plaatse geweest om de meterkasten in de flat te controleren.
Bron	Brandweersite
Oorzaak	Onbekend
Gevolg	Schade

>