



Inspectie Leefomgeving en Transport  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

# Melding gecorrodeerde rookgasafvoerkanalen





Inspectie Leefomgeving en Transport  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

## **Melding gecorrodeerde rookgasafvoerkanalen**

Datum                      oktober 2020



## Colofon

Uitgegeven door

Inspectie Leefomgeving en Transport

Rijnstraat 8, Den Haag  
Postbus 16191, 2500 BD Den Haag

088 489 00 00

[www.ilent.nl](http://www.ilent.nl)

@inspectieLeNT



## Inhoud

### **Samenvatting**

- 1 Inleiding**
  - 1.1 Melding
  - 1.2 Handelingsperspectief van de ILT
  - 1.3 Aanpak
  
- 2 Bevindingen**
  - 2.1 Toepassing flexibele rookgaskanalen
  - 2.2 Wetgeving
  - 2.3 Bevraagde organisaties
  - 2.4 Mogelijke oorzaken
  - 2.5 Risico's
  
- 3 Eindoordeel**

## Samenvatting

De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) heeft naar aanleiding van een melding een globaal verkennend onderzoek uitgevoerd naar corrosie van rookgasafvoerkanalen bij pelletkachels.

Een installateur heeft bij de ILT gemeld dat hij heeft geconstateerd dat flexibele RVS-rookgasafvoerkanalen, die aangesloten zijn op pelletkachels, binnen enkele jaren zodanig gecorrodeerd zijn dat er gaten in komen. Het gevolg is dat het kanaal niet meer luchtdicht is en rookgassen in de woning terecht kunnen komen. Tevens gaf de melder aan dat de ventilator in de pelletkachel ervoor kan zorgen dat rookgassen geforceerd de woonruimte in worden geblazen.

De ILT heeft een globaal verkennend onderzoek gestart om te achterhalen of dit een incident of een structureel probleem betreft en om de mogelijke oorzaken vast te stellen. Voor het globale onderzoek is literatuuronderzoek uitgevoerd en zijn diverse personen en organisaties bevestigd, zoals de melder, de brandweer, de brancheorganisatie van schoorsteenvegers en de NEN-normcommissie rookgaskanalen.

Uit de verkenning komt naar voren dat de gemelde situatie niet eerder is beschreven. De geraadpleegde organisaties hebben de situatie niet eerder vastgesteld, maar zijn wel bekend met mogelijke oorzaken die zouden kunnen leiden tot dergelijke situaties.

Daarbij heeft de brandweer geconstateerd dat ze veel meldingen ontvangt over incidenten met pelletkachels als gevolg van slechte installatie of onjuist gebruik. Door andere instanties wordt aangegeven dat er afgelopen jaren onduidelijkheden waren over de juiste installatie van rookgasafvoerkanalen voor pelletkachels.

De volgende mogelijke oorzaken zijn naar voren gekomen die op zichzelf of in combinatie kunnen leiden tot de gemelde situatie:

- rookgasafvoerkanaal van een te lage duurzaamheidsklasse toegepast;
- condensatie als gevolg van niet geïsoleerd of te lang kanaal;
- slechte kwaliteit pellets;
- onjuist schoorsteenvegen.

Deze oorzaken zijn het gevolg van onjuiste installatie, onjuist gebruik en onjuist onderhoud, waarvoor respectievelijk installateur, gebruiker en schoorsteenveger verantwoordelijk zijn.

In dit globaal verkennend onderzoek is niet vastgesteld of de aantasting van dit type rookgasafvoerkanalen van pelletkachels een incident of een structureel probleem betreft. Er kan echter, gelet op de geïdentificeerde mogelijke oorzaken en omstandigheden, ook niet worden uitgesloten dat deze situatie bij meerdere woningen voorkomt, mede gelet op de meldingen die de brandweer heeft ontvangen. Als de situatie zich voordoet is er een gevaar voor de bewoners vanwege koolmonoxidevergiftiging. Dit risico wordt vergroot doordat pelletkachels ook branden in de nachtelijke uren.

Technisch onderzoek bij geïnstalleerde pelletkachels en rookgasafvoerkanalen kan uitwijzen hoe groot dit probleem daadwerkelijk is.



## 1 Inleiding

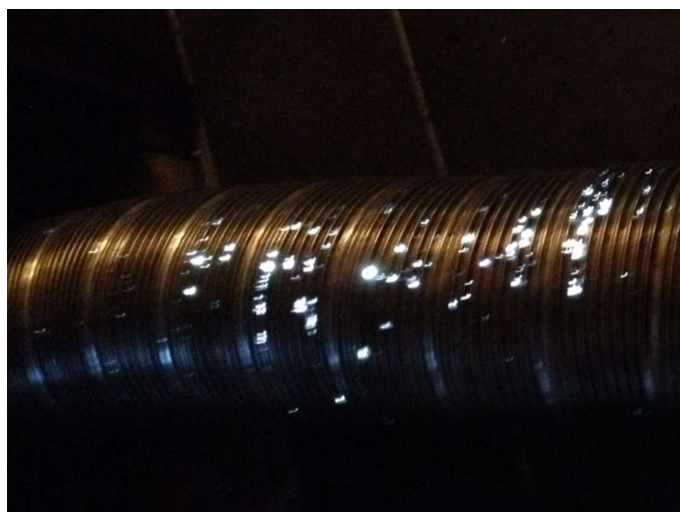
### 1.1 Melding

Op 30 september 2019 heeft het Meld- en Informatiecentrum (MIC) van de ILT een melding ontvangen over gecorrodeerde flexibele rookgasafvoerkanalen die aangesloten waren op pelletkachels (interne referentie H 786745). De melder heeft eerst een melding gedaan bij het Huis voor klokkenluiders. Hij is niet aangemerkt als klokkenluider, omdat hij als zelfstandig ondernemer niet voldoet aan de voorwaarden van het Huis voor klokkenluiders. Het Huis van klokkenluiders heeft wel een adviseur aan hem gekoppeld. Naar aanleiding van de melding is op 1 november 2019 een bezoek gebracht aan de melder voor een toelichting.

De melder is een installateur en werkt al tientallen jaren in de kachel- en haardenbranche. Hij is 1 van de eersten die pelletkachels verkocht en installeerde. Hij heeft geconstateerd dat meerdere flexibele RVS-rookgasafvoerkanalen die hij heeft geïnstalleerd bij pelletkachels na enkele stookseizoenen vol met (corrosie) gaten zaten (zie foto).

Dit betekent dat het rookgasafvoerkanaal niet meer gesloten is en rookgassen in de woning kunnen komen. Bij de pelletkachels kan de ventilator de rookgassen geforceerd door de corrosiegaten de woning in blazen. De melder meent dat het productontwerp van pelletkachels onjuist is. De ventilator zou aan het eind van het schoorsteenkanaal moeten zitten, zodat rookgassen altijd naar buiten worden gezogen.

Hij is zelf gestopt met deze manier van installeren, maar dit geeft hem een concurrentienadeel omdat andere bedrijven dit nog wel doen. Daarbij weet hij niet wat hij moet doen met de door hem geïnstalleerde kanalen die mogelijk lek zijn.



*Flexibel RVS rookgaskanaal belicht vanuit de binnenzijde*

## **1.2 Handelingsperspectief de ILT**

De ILT is bevoegd gezag voor de Verordening Bouwproducten (EU) 305/2011. Pelletkachels en rookgasafvoerkanalen vallen via geharmoniseerde normen onder de werkingssfeer van deze Verordening en dienen voorzien te zijn van CE-markering. De installatie van de pelletkachels en rookgasafvoerkanalen maakt echter geen deel uit van de eisen vanuit de Verordening Bouwproducten, waardoor de ILT geen toezicht op de installatie houdt. Daarvoor is het College van B&W van de betreffende gemeente bevoegd gezag op basis van het Bouwbesluit 2012. Het ministerie van BZK is beleidsverantwoordelijke voor het Bouwbesluit 2012 alsmede de Verordening Bouwproducten.

In het ILT programma Duurzame Producten is een betrouwbare installatie wel als doel opgenomen. Voor de installatie-onderdelen waar de ILT geen bevoegd gezag is, worden verzamelde bevindingen overgedragen aan betrokken beleidsdirecties en relevante instanties.

## **1.3 Aanpak**

De ILT heeft een globaal verkennend onderzoek gestart om te achterhalen of dit een incident of een structureel probleem betreft en de mogelijke oorzaken vast te stellen.

Hiervoor is literatuuronderzoek uitgevoerd (wetgeving, normen en internet) en is contact gelegd met personen en organisaties:

- informatie opgevraagd bij de melder;
- navraag bij brandweer Noord Nederland, die onderzoek doet naar schoorsteenbranden bij pelletkachels;
- navraag bij NEN normcommissie, over rookgasafvoerkanalen;
- navraag bij de Algemene Schoorsteenvegers Patroonsbond (ASPB);
- navraag bij de Stichting Nederlandse haarden en kachelbranche (NHK) (geen reactie);
- informatie van uitgevoerde inspecties bij fabrikanten en distributeurs van pelletkachels in het in 2019 uitgevoerde project warmtepompen en pelletkachels;
- intern is bij de ILT nagegaan of vergelijkbare meldingen zijn ontvangen.

## 2 Bevindingen

### 2.1 Toepassing flexibele rookgaskanalen

Flexibele RVS-rookgasafvoerkanalen worden hoofdzakelijk toegepast in bestaande gemetselde schoorstenen en worden ook wel renovatiekanalen genoemd. Deze worden toegepast als het gemetselde kanaal niet meer geschikt is vanwege ouderdom of een betere trek nodig is om condensatie te voorkomen. Doordat pelletkachels meer warmte overdragen naar de leefruimte, hebben de rookgassen een lagere temperatuur. Het gevolg is dat de rookgassen eerder condenseren als ze tegen een koude wand komen. Bij condensatie ontstaat een zuur condensaatvloeistof dat metalen aan kan tasten.

Aanbieders van rookgaskanalen adviseren voor pelletkachels over het algemeen een dubbelwandig flexibel kanaal met een gladde binnenkant om condensatie te verminderen en te voorkomen dat condens in de ribbels blijft staan. Een andere mogelijkheid bij een enkele buis is de ruimte tussen het metselwerk en de nieuwe buis op te vullen met een onbrandbaar materiaal, zoals vermi culiet.

Op diverse websites bieden pelletkachelverkopers de optie van een enkele flexibele buis. Dit zal in de meeste situaties de goedkoopste en eenvoudigste manier zijn om een pelletkachel aan te sluiten op een bestaand gemetseld kanaal.

### 2.2 Wetgeving

Op pelletkachels is gelet op de Verordening Bouwproducten de geharmoniseerde norm NEN-EN 14785 van toepassing. In deze norm zijn geen eisen opgenomen over de plaatsing van de ventilator en het rookgasafvoerkanaal. Uit inspecties van de ILT is gebleken dat de meeste van de onderzochte pelletkachels door de fabrikant onderworpen zijn aan een initiële type test door een aangewezen instantie en dat productiecontroles worden uitgevoerd. De pelletkachels voldoen daarmee aan de gestelde eisen.

Op flexibele RVS-rookgasafvoerkanalen is, gelet op de Verordening Bouwproducten, de geharmoniseerde norm NEN-EN 1856-2 van toepassing. Eén van de essentiële kenmerken uit de norm betreft duurzaamheid in verband met corrosie. In de norm wordt beschreven hoe de fabrikant de prestaties van het product dient te onderbouwen. De norm bevat geen minimale duurzaamheidseisen aan het product. De installateur dient een rookgasafvoerkanaal toe te passen met de juiste duurzaamheidsklasse.

De afgelopen jaren is er veel discussie geweest over de juiste installatie van rookgaskanalen voor hout- en pelletkachels. Deze discussie ging met name over de plaats van de uitmonding van rookgasafvoerkanalen. Een deel van de branche en experts is voorstander van een uitmonding boven de woning om overlast te beperken, terwijl een andere deel voorstander is van een kort kanaal om onder andere condensatieproblemen te voorkomen. Dit heeft geleid tot een aanpassing van de NEN 2757-1 2019, waarin nu is voorgeschreven dat de uitmonding van rookgassen (van andere brandstoffen dan gas) plaats moet vinden in het vrije

uitmondingsgebied, hetgeen in de praktijk boven de nok van het huis is<sup>1</sup>. Daarbij is in de norm opgemerkt dat er onder andere bij pelletkachels aandacht geschonken moet worden aan het voorkomen van condensatie. In de NEN 2757-1 is opgenomen dat dit voorkomen kan worden door het toepassen van isolatie.

Daarnaast verwijst het Bouwbesluit 2012 naar diverse normen met betrekking tot brandveiligheid. Er is verder niet specifiek voorgeschreven in welke situaties, welke type kanalen toegepast mogen worden.

Er is een keurmerk voor installateurs die de Vakopleiding Installateur Haarden, Kachels en Rookkanalen hebben gevolgd. Het is geen wettelijke verplichting om de installatie uit te laten voeren door een opgeleide installateur.

Voor het verkrijgen van ISDE-subsidie op pelletkachels is wel voorgeschreven dat de pelletkachel geïnstalleerd moest zijn door een deskundige installateur. Er werd in deze regeling niet beschreven hoe deskundigheid aangetoond moest worden.

Bij inspecties die de ILT in 2019 heeft uitgevoerd in het kader van het project warmtepompen en pelletkachels gaven de meeste verkopers van pelletkachels aan dat ze de installatie uit laten voeren door opgeleide installateurs. Uit advertenties is echter gebleken dat diverse verkooppunten de pelletkachels ook verkopen zonder de installatie uit te voeren.

### **2.3 Bevraagde organisaties**

De bevroegde organisaties hebben de specifieke situatie van aangetaste flexibele rookgaskanalen bij geïnstalleerde pelletkachels zelf nog niet eerder vastgesteld. Hierbij moet opgemerkt worden dat er ook nog geen specifiek onderzoek door deze organisaties naar is gedaan.

De organisaties zijn wel bekend met verschillende oorzaken die tot deze situatie zouden kunnen leiden.

De ASPB heeft aangegeven een vergelijkbare aantasting te hebben gezien van rookgaskanalen waarbij op kolen gestookt werd. Zij geeft aan dat de oorzaak kan liggen bij een niet geschikt RVS-kanaal, slechte pellets of onjuist vegen.

De brandweer in Noord-Nederland heeft wel vastgesteld dat er opmerkelijk veel meldingen zijn over problemen bij pelletkachels; de meldingen betreffen overmatige rookontwikkeling, oververhitting en schoorsteenbrand. Dit is onder andere het gevolg van onjuiste installatie en onjuist gebruik. Publicaties hierover hebben geleid tot Kamervragen aan de ministers van BZK en EZK (Vraag: 2019Z26172 van 23-12-2019)<sup>2</sup>. De minister van BZK heeft toegezegd in gesprek te gaan met de Kachel- en haardenbranche (brief 2020-0000057320 van 21 februari 2020).

---

<sup>1</sup> De verplichting om aan de norm te voldoen is opgenomen in het Bouwbesluit 2012. Het Bouwbesluit 2012 verwijst nu nog naar de vorige versie van deze norm.

<sup>2</sup> <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/ah-tk-20192020-1845.html>

## 2.4 Mogelijke oorzaken

Uit het globale verkennende onderzoek zijn mogelijke oorzaken naar voren gekomen van de situatie die door de melder beschreven wordt.

### Rookgasafvoerkanaal met te lage duurzaamheidsklasse toegepast

Doordat de normen niet concreet voorschrijven welke duurzaamheidsklasse voor pelletkachels gebruikt moet worden, is mogelijk een te lage duurzaamheidsklasse toegepast.

Het prijsverschil tussen flexibele RVS-rookgasafvoerkanalen met lagere duurzaamheidsklasse en de dubbelwandige flexibele of concentrische kanalen is groot. Een goed rookgasafvoerkanaal kan in bepaalde situaties (inclusief installatie) duurder zijn dan de pelletkachel zelf. Dit kan een oorzaak zijn dat installateurs of eindgebruikers hebben gekozen voor een kanaal van een te lage duurzaamheidsklasse.

Hierbij moet opgemerkt worden dat bij eenmaal geïnstalleerde en gebruikte kanalen het veelal moeilijk vast te stellen is welk type is toegepast.

Er zijn geen directe aanwijzingen naar voren gekomen dat de rookgasafvoerkanalen niet aan de CE-markering voldoen.

*De melder geeft aan dat het om rookgasafvoerkanalen gaat, die direct bij Nederlandse fabrikanten zijn gekocht waarbij de fabrikant wist dat ze bestemd zijn voor pelletkachels.*

### Condensatie

Door bijna alle betrokkenen wordt het risico van condensatie van rookgassen met corrosie als gevolg genoemd. Bij de installatie van pelletkachels op het rookgaskanaal is dit een specifiek aandachtspunt vanwege de lage rookgastemperaturen.

Hierbij speelt ook het minimaal vermogen mee. Pelletkachels die gebruikt worden voor ruimteverwarming branden een groot deel van de tijd op laag vermogen. Daarbij dalen de rookgastemperaturen verder. Installateurs geven aan dat het voorkomt dat de temperatuur in de ruimte op minimaal vermogen nog te hoog wordt. Op verzoek van de klant reduceren sommige installateurs het vermogen tot onder het minimaal vermogen waar de kachel voor is getest. Hierdoor is er een grotere kans op condensatie en meer verontreiniging door onvolledige verbranding.

Dit kan ertoe leiden dat het zure condensaat lang in het kanaal blijft staan. Het gebruik van een niet geïsoleerde en een niet gladde binnenkant versterkt dit.

*Bij het voorbeeld van de melder was er sprake van een enkelwandige geribbelde buis zonder isolatie. Het flexibele kanaal was direct op de kachel aangesloten, zonder concentrisch kanaal ertussen. Daarbij heeft de melder aangegeven dat hij ook weleens het vermogen heeft verminderd.*

### Onjuiste pellets

Tijdens de inspectiebezoeken in het kader van het project warmtepompen en pelletkachels werd door diverse bedrijven aangegeven dat er pellets van slechte

kwaliteit in omloop zijn. Het zou gaan om vervuilde, gebleekte en te vochtige pellets. Deze zouden het condensaat nog agressiever maken.

*Het is onduidelijk wat voor pellets in deze specifieke situaties zijn verbrand.*

#### Onjuist schoorsteenvegen

Gemetselde kanalen worden over het algemeen geveegd met een stalen borstel. Flexibele rookgaskanalen mogen niet geveegd worden met een stalen borstel. Deze kan het kanaal aantasten. Er dient geveegd te worden met een nylon borstel.

*De gaten lijken vooral te zitten op de ribbel aan de binnenkant in plaats van de verdieping. Dit geeft een indicatie dat onjuist vegen (mede) de oorzaak kan zijn. Het vegen werd niet door de melder zelf gedaan.*

## **2.5 Risico's**

Door lekkage van het rookgaskanaal komen rookgassen in de woning komen die kunnen leiden tot koolmonoxidevergiftiging.

Door de specifieke omstandigheden kan dit risico versterkt worden:

- rookgassen blijven in eerste instantie in het oude gemetselde kanaal en dringen pas later de rest van de woning in. Hierdoor kan de aantasting pas laat ontdekt worden;
- de ventilator in de pelletkachel kan er, met name bij tegendruk van buiten, voor zorgen dat de rookgassen de woning in geblazen worden;
- pelletkachels branden vaak continue dus ook als de bewoners slapen of afwezig zijn;
- pelletkachels worden naast sfeerverwarming ook gebruikt als hoofdverwarming, waardoor ze ook branden als bewoners niet thuis zijn of slapen.

Daarnaast kan ophoping van condensaat en roet tussen de flexibele buis en het gemetselde kanaal leiden tot schoorsteenbrand.

### 3 Eindoordeel

In dit globaal verkennend onderzoek is niet vastgesteld of de aantasting van op pelletkachels aangesloten flexibele RVS rookgasafvoerkanalen een incident betreft of een structureel probleem is.

Er zijn wel mogelijke oorzaken naar voren gekomen die op zichzelf, of in combinatie, kunnen leiden tot een risicovolle situatie. De mogelijke oorzaken zijn het gevolg van onjuiste installatie, onjuist gebruik en onjuist onderhoud, waarvoor respectievelijk de installateur, gebruiker en schoorsteenveger verantwoordelijk zijn.

Mede gelet op de meldingen die de brandweer heeft ontvangen, kan niet worden uitgesloten dat deze situatie bij meerdere woningen voorkomt. Als de situatie zich voordoet is er een gevaar voor de bewoners vanwege koolmonoxidevergiftiging. Dit risico wordt vergroot doordat pelletkachels ook branden in de nachtelijke uren.

Technisch onderzoek bij geïnstalleerde pelletkachels en rookgasafvoerkanalen kan uitwijzen hoe groot dit probleem daadwerkelijk is.

Dit is een uitgave van de

**Inspectie Leefomgeving en Transport**

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag  
088 489 00 00

[www.ilent.nl](http://www.ilent.nl)

@inspectieLenT

Oktober 2020