



Marktconsultatiedocument

Onderwerp: **Detectie- en verwijderingstechnieken
lachgascilinders in de afvalketen**

Departement: **Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat**

DG / Directie: **Directoraat-Generaal Milieu en Internationaal
(DGMI) / Directie Leefomgeving en Circulaire
Economie (DLCE)**

Contactpersoon: **Mevr. T. Dikken**

Datum: **23 januari 2025**

Versie: **Definitief**



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	2
1. Inleiding.....	3
1.1 Aanleiding marktconsultatie.....	3
1.2 Doel marktconsultatie.....	3
1.3 Vraagstelling IenW.....	4
1.4 Informatie over IenW.....	4
1.5 Informatie over het onderwerp van de marktconsultatie.....	5
1.6 Aanpak van de marktconsultatie op hoofdlijnen.....	6
2. Verloop van de marktconsultatie.....	7
2.1 Planning.....	7
2.2 Vertrouwelijkheid.....	8
2.3 Overige bepalingen ten aanzien van de marktconsultatie.....	8
3. Vragenlijst.....	9



1. Inleiding

Voor u ligt het marktconsultatie document (verder te noemen 'MCD') voor het onderwerp als genoemd op het titelblad ten behoeve van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (verder te noemen 'IenW').

1.1 Aanleiding marktconsultatie

Deze marktconsultatie dient ter voorbereiding op de voorgenomen aanbesteding. IenW hecht grote waarde aan de mening van marktpartijen en wil hen vroegtijdig en actief betrekken voordat de voorgenomen aanbesteding van start gaat.

1.2 Doel marktconsultatie

Het doel van deze marktconsultatie is om een compleet beeld te krijgen van de beschikbare technieken die het probleem omtrent de lachgascilinders in de afvalketen kunnen mitigeren. Aanvullend wil het ministerie komen tot een kwalitatief hoogwaardig aanbestedingsdocument dat uiteindelijk moet leiden tot een aanbestedingsprocedure waar één of meerdere technieken worden geselecteerd om een pilot mee uit te voeren in een nog te selecteren gebied. Aan de hand van de resultaten van de marktconsultatie worden vervolgstappen bepaald.

IenW beoogt met deze marktconsultatie:

- Na te gaan of de voorziene opdracht haalbaar is (behoeftepeiling);
- na te gaan wat de (toekomstige) ontwikkelingen zijn in de markt;
- na te gaan of en welke innovatieve oplossingen er zijn voor de veilige detectie en verwijdering van gasflessen (e.g. lachgascilinders) t.b.v. de veiligheid in de afvalketen;
- vroegtijdig marktpartijen te betrekken bij en te interesseren in de mogelijke aanbesteding;
- inzicht verkrijgen in beschikbare ervaring en het marktaanbod op gebied van omgang met lachgascilinders in de afvalketen;
- een beeld te verkrijgen van visies, suggesties en ideeën van marktpartijen.

Daarnaast beoogt IenW met deze marktconsultatie geheel vrijblijvend en zonder verplichtingen inzicht te krijgen welke technieken beschikbaar zijn om:

- Lachgascilinders te detecteren in mini-containers (kliko's) wanneer (of vlak voor) deze worden geleidigd in een kraakperswagen;
- lachgascilinders te detecteren in ondergrondse containers inclusief een waarschuwingssysteem;
- lachgascilinders te detecteren in (ondergrondse) verzamelcontainers wanneer deze worden geleidigd in een inzamelwagen;
- lachgascilinders te detecteren tijdens de overslag van het (rest)afval;
- lachgascilinders te detecteren d.m.v. röntgen detectiepoorten;



- lachgascilinders te verwijderen tijdens de overslag of net voor verbranding anders dan het shredderen van afval en verwijdering d.m.v. bovenbandmagneten.

Doelgroep van deze marktconsultatie: bedrijven en/of partijen die één (of meerdere) van de bovenstaande technieken aanbieden of ontwikkelen. De technieken worden toegepast bij afvalinzamelaars en -/of afvalverwerkers tijdens het afvalbeheerproces (inzameling, overslaan, sortering of verwerking).

Biedt uw bedrijf niet één van de bovenstaande oplossingen aan, maar heeft u wel een andere interessante ontwikkeling die de problematiek met lachgascilinders in de afvalketen kan mitigeren dan roept het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat u op om vooral ook te reageren op deze consultatie.

1.3 Vraagstelling IenW

IenW nodigt marktpartijen uit om mee deel te nemen aan deze marktconsultatie.

IenW verzoekt de markt -/ marktpartijen beantwoording te geven op de in dit MCD gestelde vragen waarbij de beantwoording van de gestelde vragen wordt vervat in een marktinformatiedocument (verder te noemen 'MID').

IenW benadrukt dat deze marktconsultatie geen deel uitmaakt van de aanbesteding en er geen rechten aan kunnen worden ontleend. Verkregen inzichten uit de marktconsultatie gebruikt IenW (waar relevant) in de voorbereiding van de aanbesteding en de aanbestedingsstukken. IenW behoudt zich het recht voor om deze inzichten niet of niet volledig te gebruiken.

1.4 Informatie over IenW

IenW is stelselverantwoordelijk voor de afvalsector. Binnen de bestuurlijke bevoegdheidsverdeling zijn gemeenten wettelijk verantwoordelijk voor de inzameling van huishoudelijke afvalstoffen, waaronder drukhouders zoals lachgascilinders. IenW stelt hiervoor de kaders en ondersteunt gemeenten in deze opgave. Dit doet IenW primair via het Van Afval Naar Grondstof programma (VANG). In het kader van de lachgasproblematiek waar de afvalsector mee wordt geconfronteerd heeft de Rijksoverheid besloten om een pilot uit te voeren met innovatieve technieken die lachgascilinders in de afvalketen vroegtijdig kunnen detecteren en/of verwijderen. De kennis die voortkomt uit de pilot kan de sector helpen om doelmatig beleid te maken en ook doelmatige investeringen te doen. Een marktconsultatie voorafgaand aan de aanbesteding kan het Rijk helpen om inzichtelijk te maken welke technieken beschikbaar zijn en welke ontwikkelingen er in de markt gaande zijn. Het testen van één of meerdere van deze technieken in de praktijk kan de afvalsector ook helpen om inzichten te krijgen van werkende technieken om het probleem van ontploffende lachgascilinders te mitigeren.



1.5 Informatie over het onderwerp van de marktconsultatie

Scope & probleem

Geschat wordt dat er op jaarbasis 92.000 niet-hervulbare drukhouders voor lachgas in het restafval belanden¹. Daarnaast belanden er naar schatting jaarlijks 375.000 cilinders in de openbare ruimte². Deze niet-hervulbare drukhouders kunnen exploderen tijdens de inzameling, het uitsorteren en vooral het verwerken van het afval. De explosies zorgen voor onveilige situaties voor de medewerkers in de afvalsector. Ook zorgt het voor grote financiële en materiele schade en bedreigt het de continuïteit van de afvalverwerking. Problemen met ontplofende cilinders in verbrandingsinstallaties vinden qua intensiteit vooral in west-Nederland / Randstedelijk gebied plaats, maar in mindere mate ook elders in Nederland. Volgens de sector hebben er in 2023 10.000 explosies plaatsgevonden bij verbrandingsinstallaties³.

Huidige situatie

De niet-hervulbare drukhouders vallen, zodra de gebruiker zich voornemens is ervan te ontdoen of van ontdoet, onder de reikwijdte van sectorplan 44 (gasflessen en overige drukhouders⁴) van het LAP3 en is daarmee gevaarlijk afval. Milieustraten hebben een inzamelplicht voor gasflessen en overige drukhouders. Zo ook (lege) lachgascilinders. Inwoners kunnen hun lachgascilinders kosteloos inleveren bij elke milieustraat in Nederland. Sommige milieustraten geven hier een vergoeding voor. De ontplofingsproblematiek ontstaat doordat individuen zich op een onjuiste manier ontdoen van gevaarlijk afval. Om inwoners aan te zetten tot beter afval scheiden moet aan drie factoren worden gewerkt: weten (capaciteit), willen (motivatie) en kunnen (gelegenheid). Aan deze basis moet worden voldaan. De gelegenheid om lachgascilinders te scheiden is aanwezig in de vorm van de milieustraat of andere brenglocaties die gevaarlijk afval mogen ontvangen en voldoen aan de opslagvereisten. Inzameling van huishoudelijke afvalstoffen is een wettelijke taak van een gemeente en het beleid daaromtrent verschilt per gemeente.

Lachgasgebruikers betreffen een kleine en moeilijk te bereiken doelgroep die uiteenloopt qua karakteristieken. Lachgasgebruik komt voor in een brede leeftijdscategorie variërend van 12 tot 40 jaar, maar met name onder jongeren in de midden tot late adolescentie (14-19 jaar) wordt veel gebruik gezien. De problematische gebruikers zijn jongeren uit gezinnen met psychosociale problemen en ouders die weinig betrokken zijn. De instabiele thuissituatie hangt volgens de professionals samen met problematisch lachgasgebruik. Bij een deel van de jongeren spelen ook gedragsproblemen en licht verstandelijke beperking (LVB)-problematiek een rol, waarmee ze soms kwetsbaar zijn voor beïnvloeding van buitenaf en de consequenties van hun eigen gedrag niet kunnen overzien⁵. Communicatie met deze groep is over het algemeen lastig. Het betreft ook een groep die moeilijk te overtuigen is.

¹ www.cyclusmanagement.nl (nvr.nl)

² ibid

³ [10.000 lege lachgascilinders vorig jaar ontploft bij afvalinstallaties: 'Wonder dat er geen doden zijn gevallen' | Het Parool](#)

⁴ [44 Gasflessen en overige drukhouders - LAP3](#)

⁵ [AF1828-Lachgasgebruik-bij-jongeren-met-een-niet-westerse-migratieachtergrond.pdf \(trimbos.nl\)](#)



Communicatie over afvalscheiding luistert nauw en is per doelgroep maatwerk. Het gewenste gedrag m.b.t. afvalscheiding (in brede zin) is dat mensen hun afval goed scheiden. Vertaald naar deze casus houdt dat in dat lachgasgebruikers hun lachgascilinders inleveren op de milieustraat of een ander daarvoor bestemd inleverpunt. Gelet op de karakteristieken van de doelgroep kan niet worden verwacht dat de gehele doelgroep (lachgasgebruikers) het gewenste gedrag, gelet op motivatie en capaciteit, ook gaat uitvoeren door middel van informeren of financieel motiveren alleen. De milieustraat bevindt zich vaak buiten de binnensteden en wijken wat op zichzelf, los van deze casus, al drempelopwerpend werkt. Anderzijds kunnen schaamte en stigma ertoe leiden dat de stap tot inleveren überhaupt niet wordt genomen en gebruikers zich op een zo snel mogelijke manier proberen te ontdoen van het afval. Ondanks de mogelijkheid tot een brengfaciliteit zal het stigma en de schaamte rond drugsgebruik de problematische gebruikers er niet toe bewegen hun afval ordentelijk in te leveren. Redelijkerwijs kan worden aangenomen dat lachgascilinders in het afval terecht zullen blijven komen en daarmee de geschetste onveilige situaties zullen blijven voortbestaan.

Het probleem is acuut en technieken die de veiligheid kunnen verbeteren zijn nog in ontwikkeling of niet in de praktijk bewezen op deze casuïstiek. Daarnaast sluit het technologische aanbod voor een deel niet aan op de technologische behoefte van de sector. Dit kan zijn omdat de technologie nog in ontwikkeling is of überhaupt niet bestaat.

Gewenste situatie

Het ministerie wil toewerken naar een situatie waarbij verkeerd weggegooid gasflessen en drukhouders zoals lachgascilinders vroegtijdig kunnen worden gedetecteerd in de afvalketen (idealerweise voor of tijdens de inzameling) en op een veilige manier kunnen worden verwijderd. Dit om ervoor te zorgen dat medewerkers in de afvalketen veilig hun werk kunnen doen en om schade aan inzamelmiddelen en verbrandingsinstallaties te voorkomen. Door een succesvolle pilot op te zetten en de resultaten breed te delen binnen de afvalsector hoopt het ministerie hen in staat te stellen om doelmatig beleid te maken.

1.6 Aanpak van de marktconsultatie op hoofdlijnen

De marktconsultatie bestaat uit twee delen. Allereerst vindt er een schriftelijke vragenronde plaats met alle partijen die zich hebben aangemeld en een bijdrage willen leveren. Direct daaropvolgend kan IenW marktpartijen die hebben aangegeven in een één-op-één gesprek hun visie op de gestelde vragen verder uiteen te willen zetten, uitnodigen voor een toelichtend gesprek.



2. Verloop van de marktconsultatie

2.1 Planning

Activiteit	Datum en tijdstip
Publiceren MCD	23 januari 2025
Uiterste datum tot het stellen van vragen	Tot 6 februari 2025, 12:00 uur
Uiterste datum publiceren nota van inlichtingen	13 februari 2025
Uiterste datum tot het indienen van het MID	Tot 6 maart 2025, 12:00 uur
Data toelichtende gesprekken*	17 t/m 21 maart 2025 24 t/m 28 maart 2025
Afronding	Uiterlijk 11 april 2025

Belangstellenden kunnen aan bovenstaande planning geen rechten ontleenen. IenW behoudt zich het recht voor de planning te wijzigen.

Stellen van vragen

Marktpartijen hebben de gelegenheid vragen te stellen over onduidelijke formuleringen in het MCD met als doel transparante en eenduidige communicatie. Als partijen vragen hebben over het MCD, kunnen deze via de berichtenmodule van TenderNed worden gesteld vóór de in de planning genoemde 'uiterste datum tot het stellen van vragen'.

Nota van inlichtingen

De (geanonimiseerde) vragen van marktpartijen beantwoordt IenW in een nota van inlichtingen die op TenderNed wordt gepubliceerd.

Indienen MID

Iedere geïnteresseerde marktpartij die van mening is dat zij een bijdrage kan leveren aan de marktconsultatie wordt verzocht om de antwoorden op de vragenlijst uit hoofdstuk drie van dit MCD als MID in te dienen via de berichtenmodule van TenderNed vóór de in de planning genoemde 'uiterste datum tot het indienen van het MID'.

Toelichtende gesprekken

IenW houdt de optie open om naar aanleiding van de ingediende MID's partijen uit te nodigen om mondeling een aanvullende toelichting te geven op hun antwoorden. Marktpartijen worden verzocht hier in de in de planning genoemde periode tijd voor vrij te houden in de agenda. Er wordt zo snel als mogelijk kenbaar gemaakt of met uw organisatie een toelichtend gesprek gewenst is en zo ja, op welke datum / tijdstip u verzocht wordt op kantoor van IenW (te Den Haag) te komen of aan een Teams-vergadering deel te nemen.

Contactpersoon



Deze marktconsultatie wordt begeleid door:

Naam: Mevr. T. (Tahnee) Dikken
Functie: Senior inkoopadviseur

Alle communicatie over deze marktconsultatie verloopt via de berichtenmodule op TenderNed.

Voor technische vragen over het aanbestedingsplatform kan contact worden opgenomen met de Servicedesk van TenderNed (0800-8363376)

2.1.1 Afronding

De antwoorden op de gestelde vragen zullen worden opgenomen in een geanonimiseerd marktconsultatieverslag. Afronding, door het afsluiten van de marktconsultatie op TenderNed, vindt plaats op de datum als genoemd in de planning met de publicatie van het geanonimiseerde marktconsultatieverslag.

2.2 Vertrouwelijkheid

IenW behandelt de input van deelnemende marktpartijen vertrouwelijk. IenW toont deze informatie uitsluitend aan medewerkers en adviseurs die direct bij de marktconsultatie en / of bij de aanbesteding zijn betrokken, tenzij IenW op grond van wettelijke voorschriften gehouden is tot verdergaande bekendmaking. IenW is wel gerechtigd de verstrekte informatie te gebruiken ten behoeve van het opstellen van de aanbestedingsdocumenten. IenW neemt geen specifieke verwijzingen naar deelnemers of commercieel gevoelige informatie op in de aanbestedingsstukken.

2.3 Overige bepalingen ten aanzien van de marktconsultatie

De marktconsultatie maakt geen deel uit van de aanbesteding. Om deelnemers aan de marktconsultatie niet in een bevoordeelde positie te brengen maakt IenW de uitkomsten van de marktconsultatie openbaar in de aanbestedingsstukken. Daarnaast zal alle informatie die IenW tijdens de marktconsultatie deelt, deel uitmaken van de aanbestedingsstukken.

Bij de aanbesteding bestaat er geen onderscheid tussen partijen die al dan niet hebben deelgenomen aan de marktconsultatie.

Informatie in deze marktconsultatie kan afwijken van informatie, die later (in het kader van een aanbesteding of ander verwervingstraject) wordt verstrekt. Aan de informatie die in het kader van de marktconsultatie wordt verstrekt kunnen geen rechten worden ontleend. De informatie is indicatief en louter bedoeld om de kwaliteit van de marktconsultatie te verhogen. Indien deze informatie strijdig is met de informatie, die later (in het kader van een aanbesteding of ander verwervingstraject) wordt verstrekt, is de laatstgenoemde leidend.

IenW kent geen vergoeding toe aan deelnemers van de marktconsultatie.



3. Vragenlijst

Bijlage A vraagstelling (invuldocument)

Naam	
Functie	
Onderneming	
Telefoonnummer	
e-mail adres	
Opmerkingen	

Nr.	Vraag	Antwoord
Scope / pilot		
1.	Bent u bekend met de geschetste problematiek?	
2.	Wordt uw techniek al toegepast in de praktijk met het doel om lachgascilinders te detecteren in het afval? Zo ja wat is uw ervaring daarmee?	
3.	Ziet u het lachgasprobleem als een tijdelijk probleem of verwacht u dat dit probleem blijft voortbestaan en in welke omvang?	
4.	Bent u geïnteresseerd om zich in te schrijven voor de aangekondigde pilot?	
5.	Bent u geïnteresseerd om eventueel samen te werken met andere technologieaanbieders om tot een betere uitvoering van de pilot te komen?	
6.	Wat zijn uw ideeën bij de pilot? Wat ziet u als meest doelmatige uitvoeringsvorm?	
7.	Waar ligt volgens u de technologische behoefte van gemeenten, inzamelaars en/of afvalverwerkers?	
Technologie		
8.	Geef een beknopte beschrijving van de werking van uw techniek	
9.	Wat is de technology readiness level (TRL) van uw techniek?	
10.	Waar in de afvalketen ziet uw techniek op toe? Inzameling, overslag, sortering of verwerking?	
11.	Indien het een detectietechniek betreft: wat is de (verwachte) detectiegraad van lachgascilinders? (m.a.w. hoeveel procent van de cilinders worden ongeveer gedetecteerd?)	



12.	Indien het een verwijderstechniek betreft: wat is het verwijderingspercentage van de lachgascilinders?	
13.	Wat is de toekomstbestendigheid van de techniek? Indien de lachgasproblematiek zich oplost door bronaanpak (preventie, handhaving en verbeterde bronscheiding) kan de techniek dan voor andere toepassingen worden benut? (e.g. batterijen in de afvalketen of kwaliteit recyclebare stromen)	
14.	Welke ontwikkelingen ziet u in de markt m.b.t. de detectie van gevaarlijke afvalstoffen in de afvalketen en de verwijdering daarvan?	
15.	Is de techniek universeel toepasbaar? Kan elke gemeente, inzamelaar en/of verwerker de techniek toepassen of zijn er begrenzingsen? (e.g. ruimte of type inzamelwagen)	
Financieel & logistiek		
16.	Wat is de stukprijs van uw aangeboden techniek?	
17.	Zijn er licentiekosten verbonden aan uw techniek?	
18.	(kan) bulkprijs van toepassing zijn op uw techniek?	
19.	Wat is de eventuele leverings- en implementatietermijn van de techniek en is eventuele bulklevering ook mogelijk?	
20.	Wat is de schaalbaarheid van de techniek?	