



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Aanvullend richtsnoer waterstofpilots in de gebouwde omgeving, eerste versie

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Aanvullend veiligheidsrichtsnoer voor vier waterstofpilots gericht op het verwarmen van woningen in de gebouwde omgeving

Eerste versie, vastgesteld door de interdepartementale stuurgroep Waterstofveiligheid op 5 oktober 2022

Een herziening van deze eerste versie is voorzien in het voorjaar van 2023.

Inhoudsopgave

Inleiding	2
HET AANVULLENDE RICHTSNOER.....	3
1. Reikwijdte.....	3
2. Veiligheidsniveau	3
3. Borging en explicatie	4
4. Rijkstoezicht op het distributienet	4
5. Voorbereiding op eventuele incidenten.....	5
6. Evaluatie en relatie met leerdoelen	5
Bijlage: Toelichting.....	7
Achtergrond	7
De Green Deal over veiligheid.....	7
Rol van EZK en anderen.....	8
Verschillende veiligheidsaspecten.....	9
Bijlage deel 2: opzet onderbouwing veiligheidsborging.....	12

Inleiding

Duurzaam geproduceerde waterstof vormt een belangrijk onderdeel van de beoogde toekomstige energievoorziening, en speelt daarmee een prominente rol in de energietransitie. Om kennis en ervaring te vergroten, zijn waterstofpilots wenselijk. Dit heeft ook de minister van Economische Zaken en Klimaat aangegeven in een brief op 11 december 2020.

Om dit mogelijk te maken, heeft de minister aangekondigd dat er tijdelijke beleidskaders komen om het verantwoord omgaan met de onzekerheden en risico's van waterstof mogelijk te maken. Samen met het *Generiek richtsnoer voor het omgaan met de veiligheidsrisico's van waterstof in de energietransitie* vormt dit aanvullende richtsnoer het bedoelde tijdelijke beleidskader voor de beoogde vier pilots gericht op het verwarmen van woningen op waterstof (en mogelijk voor andere vergelijkbare pilots, mochten die zich aan gaan dienen).

Op dit moment zijn er dus een viertal pilots die mede door regionale netbeheerders geïnitieerd zijn en die zich richten op het verwarmen van woningen met waterstof in de gebouwde omgeving. Dit betreffen de volgende:

- Pilot in Lochem: 12 woningen, een project van onder andere Alliander & Liander, waarbij sprake is van een tijdelijke situatie voor enkel de duur van de pilot. Het waterstof wordt hier aangeleverd via tubetrailers, beoogde start is begin oktober 2022. Bijzondere aan deze pilot is dat de bewoners mede-initiatiefnemer zijn.
- Pilot in Wagenborgen (gemeente Eemsdelta): 50 tot 60 woningen, een project van onder andere Enexis, waarbij eveneens sprake is van een tijdelijke situatie voor de duur van de pilot. Waterstof wordt geproduceerd met een elektrolyser op een boerenerf buiten de woonkern. De bewoners hebben individuele keuze om wel of niet deel te nemen. Beoogde start is in 2023.
- Pilot in Hogeveen: dit is een van de Green Dealpilots. Het betreft een project van onder andere Rendo, waarbij in de eerste fase 100 nieuwbouwwoningen worden aangesloten op waterstof, en in de tweede fase 100 bestaande rijtjeshuizen. Waterstof zal in eerste instantie aangeleverd worden via tubetrailers, maar ook hier is productie via een elektrolyser beoogd. De bedoeling is dat na de pilotfase het gebruik van waterstof gecontinueerd zal worden door middel van levering via het gasnet. Beoogde start is in 2023.
- Pilot in Stad aan 't Haringvliet (gemeente Goeree-Overflakkee): dit is de andere Green Dealpilot. Het betreft een pilot van onder andere Stedin, waarbij het de bedoeling is dat ongeveer 600 woningen via het gasnet voorzien gaan worden van waterstof. Dit betreft dan de gehele woonkern van Stad aan 't Haringvliet, dat grotendeels bestaat uit verouderde woningtypes. Ook hier is het de bedoeling dat na de pilotfase de levering van waterstof permanent gaat zijn. De beoogde start is in 2025.

Dit aanvullende richtsnoer richt zich dus specifiek op dit type pilots. Het produceren van waterstof en het opslaan van waterstof vallen niet binnen de scope van dit richtsnoer, aangezien daar nog andere aanvullende richtsnoeren voor ontwikkeld gaan worden. Dit richtsnoer verschijnt gelijktijdig met het generieke richtsnoer.

In de bijlage lichten we een en ander verder toe. Mochten er vragen zijn naar aanleiding van de inhoud van dit aanvullende richtsnoer of de toelichting, kunnen deze kenbaar gemaakt worden via waterstof@rvo.nl.

HET AANVULLENDE RICHTSNOER

1. Reikwijdte

- a. Dit aanvullende richtsnoer is een beleidsdocument van de rijksoverheid, opgesteld door het ministerie van Economische zaken en Klimaat en heeft betrekking op de waterstofpilots die gericht zijn op het verwarmen van woningen op waterstof in Lochem (Alliander & Liander), Hoogeveen (Rendo), Stad aan 't Haringvliet (Stedin) en Wagenborgen (Enexis), hierna aan geduid als "de vier pilots".
- b. Voor de vier pilots geldt ook het Generiek richtsnoer voor het omgaan met de veiligheidsrisico's van waterstof in de energietransitie (hierna aangeduid als: generieke richtsnoer).
- c. Dit aanvullende richtsnoer richt zich op de veiligheid van het lagedruk distributienet dat in de vier pilots gebruikt zal worden, evenals op andere relevante veiligheidsaspecten die kenmerkend zijn voor de betreffende pilots.
- d. Onder het lagedruk distributienet voor waterstof wordt, overeenkomstig de definitie van het gastransportnet (Gaswet art. 1 sub d) verstaan: niet tot een waterstofproductienet behorende, met elkaar verbonden leidingen of hulpmiddelen bestemd of gebruikt voor het transport van waterstofgas, met inbegrip van hulpmiddelen en installaties waarmee ondersteunende diensten voor dat transport worden verricht, behoudens voor zover deze leidingen en hulpmiddelen onderdeel uitmaken van een directe lijn of gelegen zijn binnen de installatie van de afnemer.
- e. Onder lage druk wordt verstaan een druk lager dan 16 bar.¹
- f. Andere elementen die van belang zijn voor wat betreft de veiligheid, maar al op andere wijze voldoende zijn geborgd betreffen het transport van waterstof over de weg, het vergunnen van een invoedinstallatie en daarbij de ruimtelijke inpassing. Hier gaat dit aanvullende richtsnoer verder niet op in.
- g. Productie van waterstof (kleinschalig, als bedoeld in het generieke richtsnoer) is een onderdeel van sommige van de pilots, maar vraagt om een nadere uitwerking op een later moment. Naar verwachting zal hiervoor een ander aanvullend richtsnoer volgen².
- h. De reikwijdte van dit aanvullende richtsnoer kan worden verbreed tot andere dan de vier genoemde pilots³, zo lang deze qua aard en karakter passen binnen hetzelfde kader, en er afstemming is geweest over de invulling van het toezicht.

2. Veiligheidsniveau

- a. Bestaande normen voor veiligheid⁴ zijn onverminderd van toepassing.
- b. Bij afwezigheid van bestaande normen wordt het vereiste veiligheidsniveau gerelateerd aan het huidige veiligheidsniveau van aardgas⁵. Dit betekent dat de veiligheid van onder andere het distributienet voor waterstof en de veiligheid in de woning zich ten minste op het niveau bevinden als het huidige veiligheidsniveau bij aardgas.

¹ Dit om het onderscheid te hebben tussen de distributienetten binnen de pilot en de 'waterstofbackbone', op dit laatste heeft dit aanvullende richtsnoer geen betrekking.

² De Rijksoverheid verwacht in ieder geval tot en met 2024 met meerdere aanvullende richtsnoeren te komen, waarbij het onderwerp 'kleinschalige productie' een van de geprioriteerde onderwerpen is om als een van de eerste nader uitgewerkt te worden.

³ De vooronderstelling is dat er alleen sprake zal zijn van andere pilots wanneer deze additionele leerdoelen realiseren. Dit zal per geval moeten blijken, maar deze kanttekening vormt geen onderdeel van de reikwijdte.

⁴ Bijvoorbeeld t.a.v. omgevingsveiligheid in het geval van de afleverlocatie met de invoedinstallatie.

⁵ Van aardgas is goed inzichtelijk wat het huidige veiligheidsniveau is. Waarborgen voor de veiligheid bij aardgas in de woning zijn het gebruik van gecertificeerde onderdelen voor het verwarmingssysteem en aanleg en onderhoud van een CV-ketel door een gecertificeerde installateur, alsook de odorisatie van het gas, zodat een eventuele lekkage opgemerkt kan worden. Lekkages van aardgas kunnen leiden tot brand en explosie. Een veiligheidsrisico van aardgas dat bij waterstof ontbreekt is dat van koolmonoxidevergiftiging.

- c. Bij het relateren van het veiligheidsniveau aan dat van aardgas hoort expliciet dat er aandacht geschonken wordt aan de odorisatie van waterstof. Het toezicht van een door het rijk aangewezen toezichthouder, zoals nader beschreven in dit aanvullende richtsnoer, zal hier tevens aandacht aan schenken.

3. Borging en explicatie

- a. Het is aan de initiatiefnemers van de pilots en de door hun betrokken partners (hierna kortheidshalve eveneens aangeduid met 'de pilots') om aannemelijk te maken dat er in de pilot sprake is van het omschreven veiligheidsniveau.
- b. Het bevoegd gezag beoordeelt of voldoende aannemelijk gemaakt is dat de beoogde activiteit minstens even veilig is als een vergelijkbare activiteit met aardgas.⁶
- c. Per pilot is er sprake van een consortium of samenwerkingsverband waar tenminste de netbeheerder onderdeel van uitmaakt. Binnen dit consortium of samenwerkingsverband is privaatrechtelijk vastgelegd wie voor welk onderdeel⁷ van de pilot verantwoordelijk is.
- d. Bij het aannemelijk maken van een veiligheidsniveau dat zich tenminste op het niveau van aardgas bevindt, wordt aangegeven aan de hand van welke referentienormen of maatstaven dit kan worden getoetst.⁸ Dit kan verder worden gerelateerd aan de bestaande kwaliteitsborgingssystemen⁹ van de bij de activiteit betrokken partij(en), waar het de borging van veiligheid betreft.
- e. Voor iedere pilot resulteert dit in een samenhangende onderbouwing¹⁰ waarmee voor het bevoegd gezag en toezichthouders inzichtelijk en aannemelijk wordt gemaakt dat de veiligheid van zowel alle relevante onderdelen, als de pilot in zijn geheel minstens zo veilig is als een vergelijkbare situatie met aardgas (hierbij kan aangesloten worden op hetgeen omschreven staat in art. 8 van de Gaswet¹¹).
- f. De netbeheerder is penvoerder voor deze onderbouwing.

4. Rijkstoezicht op het distributienet

- a. Vanuit de overheid wordt toezicht gehouden op de veiligheid van de activiteiten van de netbeheerders, overeenkomstig de taken die een netbeheerder heeft om de veiligheid te borgen als omschreven in de Gaswet (art. 8, 8a, 11 en 51).
- b. Het ministerie van EZK stemt met het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) af dat SodM toezicht zal houden op deze taken van netbeheerders ten aanzien van de veiligheid in de vier pilots.
- c. Overig toezicht is voor de verantwoordelijke bevoegde gezagen om te bepalen, EZK zoekt in samenspraak met SodM afstemming met de andere toezichthouders¹² om hen op een gepaste wijze te betrekken bij het realiseren van een goede aansluiting van het toezicht, voor wat betreft andere veiligheidsaspecten dan enkel de veiligheid van het distributienet.

⁶ Dit vergt logischerwijs van het bevoegd gezag dat zij over een voldoende mate van deskundigheid beschikken. Dit geldt uiteraard ook voor evt. toezichthouders die namens het bevoegd gezag het toezicht uitoefenen.

⁷ Met betrekking tot de veiligheid in de woning betreft dit bijvoorbeeld de verantwoordelijkheid voor de odorisatie, kwaliteit van het installeren van de installaties in de woning of de drukregeling bij de vulinstallatie. Dit richtsnoer beoogt dat in de vier pilots gepaste aandacht is voor deze integrale veiligheidsaspecten.

⁸ Hierbij ook met specifiek aandacht voor het effect van hergebruik van bestaande infrastructuur voor het veiligheidsniveau, waar van toepassing.

⁹ Overeenkomstig hetgeen omschreven is in art. 8 van de Gaswet.

¹⁰ Vorm en inhoud is door EZK besproken met o.a. Netbeheer Nederland, zie voor een aanzet de bijlage deel 2.

¹¹ het geheel van samenhangende plannen, processen en procedures dat een netbeheerder in staat stelt de kwaliteit, waaronder tevens wordt begrepen de veiligheid en betrouwbaarheid, van zijn gastransportnet en de uitvoering van de op grond van deze wet aan hem toegekende taken te registreren, te monitoren en waar nodig bij te sturen.

¹² Omgevingsdiensten voor wat betreft de aanleverlocaties en de gemeente of namens de gemeente opererende toezichthouders voor wat betreft Bouw- en Woningtoezicht

- d. Voorafgaand aan de start van een pilot¹³ dient het bevoegde gezag het aannemelijk te achten dat de activiteiten binnen de pilot zodanig veilig zijn dat dit minstens even veilig is als een vergelijkbare situatie met aardgas.
- e. Om het toezicht op elkaar af te stemmen, vindt voorafgaand aan elke pilot een bijeenkomst plaats met alle betrokken toezichthouders. Het initiatief voor het organiseren van deze bijeenkomst ligt bij EZK.
- f. Om gedurende de pilots bevindingen uit te wisselen en het toezicht te evalueren, vindt ten minste jaarlijks een evaluatiebijeenkomst met alle betrokken toezichthouders plaats. Ook hiervoor ligt het initiatief bij EZK, in afstemming met SodM.

5. Voorbereiding op eventuele incidenten

- a. Onder borging van een minstens gelijkwaardig veiligheidsniveau ten opzichte van aardgas behoort tevens het voorbereid zijn op en het omgaan met storingen en onverhoopte voorvallen en incidenten. Daarmee wordt bedoeld elke onbedoelde en ongewenste gebeurtenis die in potentie een veiligheidsrisico zou kunnen opleveren voor bewoners. Van de pilots wordt verwacht dat zij dit soort gebeurtenissen registreren en analyseren.¹⁴
- b. Dit betekent onder andere dat een calamiteitenplan als bedoeld in de gaswet art. 51, rekening houdend met de activiteiten met waterstof, beschikbaar is.
- c. In het verlengde van dit calamiteitenplan vergewist de houder van het plan zich ervan dat lokale hulpdiensten¹⁵ ten minste op de hoogte zijn van de activiteiten die onderdeel vormen van de pilot en de betekenis hiervan voor hun handelingsperspectief bij eventueel optreden.
- d. Hetgeen omschreven is in de Gaswet art. 8a (namelijk m.b.t. het melden van calamiteiten) wordt ook van toepassing geacht voor waterstof.

6. Evaluatie en relatie met leerdoelen

- a. Dit aanvullende richtsnoer wordt zowel gedurende de looptijd (in ieder geval na een half jaar, en eventueel na anderhalf tot twee jaar) van de pilots als na afloop daarvan (over vijf jaar, of zoveel eerder als relevant met het oog op evt. verankering in wetgeving) geëvalueerd, onder andere aan de hand van de ervaringen die in de pilots wordt opgedaan. Dit geldt ook voor de wijze waarop het toezicht in praktijk uitwerkt.
- b. De evaluatie van dit aanvullende richtsnoer wordt uitgevoerd door of in opdracht van EZK, in afstemming met de overige betrokken partijen.
- c. Het is nog geen uitgemaakte zaak hoe een invulling van de waterstofveiligheid in de gebouwde omgeving er buiten de pilots om in de toekomst uit zal moeten zien. Ervaringen opgedaan in de pilots bieden hier wel mede de basis voor. Dat maakt evaluatie hiervan bij uitstek relevant voor de ontwikkeling van toekomstig beleid, wet- en regelgeving.
- d. Dit aanvullende richtsnoer is primair bedoeld om de randvoorwaarden voor de vier pilots te duiden. Hierbij is echter het streven van de betrokken ministeries dat de leeropbrengst van de pilots zo groot mogelijk wordt.
- e. Een stapeling van maatregelen die in de pilots als waarborg dienen, maar die bij een eventuele verdere uitrol van waterstof in de gebouwde omgeving niet als proportioneel worden gezien doen afbreuk aan de leeropbrengst en dienen derhalve tot een minimum beperkt te worden¹⁶.
- f. De pilots hebben zelf een verantwoordelijkheid om dergelijke stapeling van maatregelen te voorkomen. Zie verder hetgeen in het generieke richtsnoer hierover is opgenomen.

¹³ Voordat daadwerkelijke toelevering van waterstof aan huishoudens in het kader van de pilot plaatsvindt.

¹⁴ binnen het onderdeel van de pilot waar de betreffende partij verantwoordelijk is (aansluitend op 3.b).

¹⁵ C.q. de brandweer, zijnde een onderdeel van de veiligheidsregio.

¹⁶ Dit zou namelijk geen representatief beeld geven van de beoogde praktijk.

- g. Eventuele structurele interventies of beleidsreacties na een incident worden pas genomen als uit onderzoeken is gebleken dat dit noodzakelijk en doelmatig is en geen onredelijke belemmeringen voor de energietransitie veroorzaakt (zie verder het generieke richtsnoer).

Bijlage: Toelichting

Achtergrond

Waterstof is prominent in beeld als een van de mogelijkheden voor verduurzaming van de energievoorziening in Nederland. Met name voor industriële processen waarin de hoogenergetische waarde van moleculaire energie noodzakelijk is kan duurzaam geproduceerde waterstof een oplossing bieden, maar ook voor het verwarmen van gebouwen die moeilijk te verduurzamen zijn. Bij voldoende beschikbaarheid kan het zelfs een alternatief vormen voor het (op grotere schaal) verwarmen van woningen, naast nu ook al beschikbare technieken voor het gasloos verwarmen van woningen.

Voor regionale netbeheerders zijn deze mogelijke ontwikkelingen nu al aanleiding om actie te ondernemen. Wanneer de huidige infrastructuur voor aardgas hergebruikt kan worden voor waterstof, kan dit de haalbaarheid van dergelijke initiatieven zeer ten goede komen.

Op 11 december 2020 informeerde de Minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) de Tweede Kamer per brief over het volgende:

Waterstofpilots zijn per definitie gericht op nieuwe toepassingen en situaties. Voor zover bestaande normen niet toereikend zijn, zal een tijdelijk beleidskader worden ontwikkeld waarmee in pilots op een verantwoorde manier kan worden omgegaan met risico's en onzekerheden rond waterstof.

Samen met het *Generiek richtsnoer voor het omgaan met de veiligheidsrisico's van waterstof in de energietransitie* vormt dit richtsnoer het bedoelde beleidskader voor een viertal pilots gericht op het verwarmen van met name woningen in de gebouwde omgeving. Dit betreffen twee pilots die onderdeel zijn van een Green Dealconvenant¹⁷ met o.a. de departementen van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en EZK en een tweetal netbeheerders, Rendo met een project in Hoogeveen en Stedin met een project in Stad aan 't Haringvliet (gemeente Goeree-Overflakkee). De betreffende gemeenten zijn ook participant in het convenant, evenals de provincies Drenthe en Zuid-Holland en De Nederlandse Vereniging voor Duurzame Energie (NVDE).

Naast deze twee projecten zijn er nog twee andere projecten, namelijk een kleinschalig project in Lochem waarbij o.a. netbeheerder Liander¹⁸ betrokken is en een project in het Groningse Wagenborgen, waarbij netbeheerder Enexis betrokken is. Hierna wordt dit viertal projecten aangeduid als 'de vier pilots'.

De Green Deal over veiligheid

In dit aanvullende richtsnoer staan we met name stil bij datgene wat nu (nog) niet gereguleerd is. Een basisbeschrijving hierover is terug te vinden in het Convenant (C-234 Green Deal H2 Wijken) waarin de voorwaardelijke afspraken zijn vastgelegd. Dit convenant bespreekt veiligheid op twee manieren: als leerdoelstelling en als randvoorwaarde.

De leerdoelstelling:

¹⁷<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/convenanten/2021/03/12/green-deal-h2-wijken/Green+Deal+H2-Wijken.pdf>

¹⁸ Liander is de betrokken netbeheerder. Alliander is het netwerkbedrijf waar Liander als netbeheerder onderdeel van uit maakt. Lochem is een project van Alliander, waarbinnen Liander de beoogde waterstofnetbeheerder is.

Om waterstof daadwerkelijk in te zetten voor verwarming van de gebouwde omgeving, is er meer kennis nodig over de technische- en veiligheidsaspecten van waterstof in woningen en over het hergebruik van de bestaande gasinfrastructuur met waterstof. Het is van belang om dit door middel van pilots in kaart te kunnen brengen en zo tot oplossingen te komen voor eventuele belemmeringen.

[...]

De randvoorwaarde:

De Rijksoverheid zal zich proactief inzetten om (eventuele) juridische barrières in wet- en regelgeving weg te nemen die de ontwikkeling van de toepassing van waterstof in de gebouwde omgeving in de weg staan met als randvoorwaarde dat het niveau van externe veiligheid minimaal gelijk blijft als in de huidige warmtevoorziening.

Merk overigens op dat de scope van dit richtsnoer breder is dan enkel de externe veiligheid, maar dit is de formulering uit het convenant.

Rol van EZK en anderen

De marktordening en regulering van waterstof distributie valt onder de verantwoordelijkheid van EZK. Voor deze vier pilots gaat het dan expliciet over de invulling van het veiligheidsaspect van het lagedruk (lager dan 16 bar) distributienet. Dit zijn (bestaande) distributienetten van de betreffende netbeheerders. Waterstof distributie is momenteel geen wettelijke taak van de netbeheerders. Om de pilots toch doorgang te kunnen laten vinden, heeft de minister van EZK op 8 juni 2021 aan de Tweede Kamer gemeld:

[...] een voorstel tot wijziging van de Gaswet voor [te] bereiden op grond waarvan de gewenste ruimte wordt geboden aan regionale netbeheerders om het waterstoftransport binnen de demonstratieprojecten te verzorgen en waarbij tevens de randvoorwaarden worden geboden die nodig zijn ter bescherming van de betrokken huishoudens (Kamerstukken 32813-633)¹⁹.

Om de projecten die reeds in voorbereiding zijn niet te vertragen, heeft de Autoriteit Consument en Markt (ACM), vooruitlopend op nieuwe wetgeving, het Tijdelijk kader voor waterstofpilots opgesteld, op basis waarvan de toezichthouder ACM een gedoogbeslissing neemt per pilot met voorwaarden voor onder andere consumentenbescherming.

De ACM verwijst in het gedoogbeleid wat betreft veiligheidsvoorwaarden naar het tijdelijke beleidskader van EZK, en benoemt het voldoen hieraan als voorwaarde voor het gedogen van de participatie van de netbeheerder. EZK werkt aan verdere verankering in wet- en regelgeving, dat mede vorm zal krijgen op basis van ervaringen in deze 4 pilots. Waar mogelijk wordt in dit aanvullende richtsnoer aansluiting gezocht met bestaande wet- en regelgeving. Dit aanvullende richtsnoer is opgesteld door EZK om samen met het generieke richtsnoer voor waterstofveiligheid het door ACM bedoelde tijdelijke beleidskader te vormen. Bij het opstellen van dit aanvullende richtsnoer is dezelfde interdepartementale werkgroep betrokken als vermeld staat in het generieke richtsnoer.

De beoogd toezichthouder voor het toezicht op de veiligheid van de lagedruk distributienetten voor waterstof in deze pilots is het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM), aangezien zij bij aardgas een

¹⁹ <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z10141&did=2021D22287>

vergelijkbare rol invullen. Vanuit het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat is SodM benaderd om werkafspraken af te stemmen voor de pilots.

Naast het toezicht op de lagedruk distributienetten is er in de pilots formeel sprake van toezicht op de invoedinstallatie waar het waterstof vanuit tubetrailers het distributienet wordt ingebracht, en op de veiligheid in de woning, achter de meter. In beide gevallen is de gemeente bevoegd gezag, niet het Rijk. Desondanks zal in dit aanvullende richtsnoer de interactie tussen initiatiefnemers en bevoegd gezag beschouwd worden, evenals de verwachtingen die de rijksoverheid ten aanzien hiervan heeft.

Naast het bieden van een kader voor de veiligheid van het lagedruk distributienet in deze vier pilots is dit richtsnoer ook bedoeld om duiding te geven hoe met andere veiligheidsaspecten in de pilot om moet worden gegaan, zodanig dat de vier pilots op voldoende veilige wijze plaats kunnen vinden. Voldoende veilig betekent in deze: ten minste zo veilig als de huidige distributie van aardgas. Voor deze andere veiligheidsaspecten (die m.n. verband houden met de invoedinstallatie en met de veiligheid in de woning in relatie tot alles achter de meter) bestaat er al in wet en regelgeving, maar desondanks schenkt dit aanvullende richtsnoer hier extra aandacht aan omdat de invulling niet op voorhand altijd even helder is.

Het generieke richtsnoer en aanvullende richtsnoer voor de vier pilots zullen periodiek geëvalueerd worden.

Verschillende veiligheidsaspecten

Voor de pilots zijn er een aantal onderdelen te onderscheiden waarbij aandacht voor veiligheid aan de orde is:

Onderdeel	Wetgeving	Toezicht (o.a. aardgas) ²⁰
Transport over de weg: uitrusting	ADR / VLG	IlenT
Transport over de weg: routing vervoer gevaarlijk stoffen	ADR / VLG	Gemeente
Hoge drukleiding (hoger dan 16 bar)	Bevb	IlenT
Opwekking ²¹ / aflevering en drukregeling bij invoeden b.v. via tubetrailers	Wabo	Bevoegd gezag Wabo (gemeente / provincie / Omgevingsdienst)
Distributienet t/m de meter in gebouw	Gaswet	SodM
Odorisatie	Gaswet	SodM
Inpassing in bestemmingsplan	Besluit algemene regels RO (Bor)	Gemeente
Installaties en onderdelen in het gebouw	Bouwbesluit	Gemeente ²²
Marktordening ²³ en tarieven	Gaswet, Energiewet	EZK/ACM

De belangrijkste veiligheidsaspecten zijn de punten waar sprake is van een overgang van verantwoordelijkheden. Concrete voorbeelden zijn de koppeling vanaf het hoge druk gedeelte naar het distributienet bij de invoedinstallatie, en de gasmeter in de meterkast van het gebouw. Onderdelen van het distributienet kunnen overigens ook distributiestationen (DS), afleverstations

²⁰ Merk op dat dit dus voor waterstof deels nog niet gereguleerd is

²¹ Bij situaties met opwekking is vaak ook sprake van opslag van gasvormig waterstof.

²² Al dan niet gedelegeerd naar een Omgevingsdienst

²³ Over de marktordening van waterstof is op 29 juni 2022 een [kamerbrief](#) uitgegaan, kamerstuk 32813, nr. 1060.

(AS), gas ontvangst stations (GOS: 40 naar 8 bar), overslagstations (OS: 8 naar 4 bar) en/of gasdrukregelstations (GDS) zijn.

Een invoedinstallatie wordt vergund op basis van de Wabo. Hier wordt de odorisatie aan het waterstof toegevoegd, en de druk verlaagd. Deze elementen zijn van cruciaal belang, niet alleen voor de veiligheid op de afleverlocatie, maar ook voor het distributienet daarachter en voor de veiligheid in de woning.

Voor de integriteit en veiligheid van het distributienet betekent dit dat er ook aandacht moet zijn voor de wijze waarop de netbeheerder zekerheid heeft dat het waterstof onder de juiste druk in het distributienet terecht komt. Voor netbeheerders is dit ook relatief nieuw. Invoeden in het gasnet komt overigens wel terug in art. 11 van de gaswet.

In de pilots hebben de netbeheerders (mede) verantwoordelijkheid voor veiligheid tot in de woning, namelijk tot en met de meter. Wettelijk gezien ligt overigens de verantwoordelijkheid voor de veiligheid in een pand hoofdzakelijk bij de eigenaar van dat pand. Huidige regelgeving voor veiligheid in woningen betreft met name het Bouwbesluit, met o.a. aandacht voor veiligheid van installaties met aardgas, art. 6.9 en art. 6.10 lid 2. Voor wat betreft de veiligheid in het pand in relatie tot de installaties, ligt de voornaamste verantwoordelijkheid bij de installateurs. In het geval van de waterstofpilots is er echter behoefte om hier meer zicht op te hebben dan in de gangbare situatie met aardgas, juist omdat het een pilot betreft²⁴.

Bij waterstof is er ook nog geen stelsel met certificering en NEN-normen, zoals voor aardgas wel het geval is. In sommige gevallen wordt hier al wel aan gewerkt, bijv. aanpassing van de NEN-7244-serie. Merk overigens op dat in de pilots voor de distributie van waterstof veelal gebruik zal worden gemaakt van een reeds aangelegd en gebruikt distributienet voor aardgas, juist ook om ervaring op te doen met hergebruik. Ontwikkeling van dit soort technische normen is eveneens van belang voor de borging van de veiligheid in de woningen, daarover vindt nauwe afstemming plaats tussen de betrokken ministeries (met name IenW en EZK) en het Waterstof Veiligheid Innovatie Platform (WVIP).

Aandacht voor de veiligheid 'achter de meter', is dus formeel een verantwoordelijkheid van de eigenaar, maar in het geval van de pilots is de waterstof-CV-ketel (in ieder geval bij de eerste pilots die van start gaan) eigendom van een andere partij, en zijn deze verzegeld om de intellectuele eigendommen te beschermen tegen bedrijfsspionage. Verder is het niet de verwachting dat de eigenaars van woningen (particulieren dan wel een woningstichting e.d.) over de deskundigheid beschikken om deze verantwoordelijkheid in te vullen (geldt overigens ook voor aardgas). De verwachting is dat de meeste woningeigenaren hoogstens incidenteel hun binnenhuisinstallatie zullen laten controleren door een installateur, al dan niet gecertificeerd.

Voor het toezicht op de veiligheid in de woning (ongeacht aardgas of waterstof) is formeel de gemeente aan zet, maar het vergelijk met aardgas laat hier zien dat daar (bij aardgas) normaliter geen feitelijk gevolg aan wordt gegeven omdat wordt vertrouwd op het genoemde stelsel van normering en certificering. Zoals aangegeven ontbreekt dit stelsel voor waterstof momenteel, zodat op een alternatieve wijze aannemelijk moet worden gemaakt dat de situatie in de pilots minstens net zo veilig is als bij aardgas.

²⁴ Voor de veiligheid in het lagedruk gasnet en voor de veiligheid met aardgas in de woningen is er geen absolute norm, maar een benadering van risicoreductie door middel van een kwaliteitsborgingssysteem, waarop systeemtoezicht plaatsvindt. Iets vergelijkbaars is er voor waterstof nog niet.

Daarom bestaat er behoefte aan extra waarborgen achter de voordeur. Aangezien er niet zomaar toegang tot achter de voordeur is voor toezichthouders en/of initiatiefnemers moeten er afspraken worden gemaakt om in voldoende mate toezicht te kunnen houden op de veiligheid van de ketel en leidingen in de woningen. Dit kan bijvoorbeeld via een privaatrechtelijke overeenkomst tussen (een van) de deelnemende partijen aan de pilot en de bewoner. Voor de pilot in Lochem is door de gemeente gevraagd om een toets door een onafhankelijke, deskundige partij, resulterend in een conformiteitsverklaring dat de veiligheid in de woning tenminste het niveau heeft als bij aardgas. Voor deze toets is de netbeheerder de opdrachtgever.

Bijlage deel 2: opzet onderbouwing veiligheidsborging

Hieronder een voorzet voor een indeling van de onderbouwing (3.e). Netbeheer NL komt nog met een reactie ter nadere invulling van de elementen die hierin terug moeten komen. Zie dit als een soort 'inhoudsopgave' van wat er verwacht wordt.

	Onderdelen t.a.v. veiligheid
1	Pilots opzet en kwalitatieve beoordeling
2	Doelstellingen, criteria, normen en veiligheidsindicatoren
3	Risico inventarisatie en evaluatie (projectfase, beheersfase, proces, omgeving)
4	Proportionele technische en organisatorische maatregelen i.r.t. risico's
5	Toebedeling van verantwoordelijkheden en bevoegdheden van participerende organisaties
6	Organisatie, toezicht, procedures, instructies, opleiding, training en middelen (project, beheersfase)
7	Onderlinge samenhang tussen onderdelen en snijvlakken in het project
8	Ongewone voorvallen en opstellen, organiseren van noodplannen en calamiteitenoefening
9	Afwijkingen en wijzigingen (MoC)
10	Metten, evalueren en borgen (PDCA) van de veiligheidsprestaties en werkinstructies
11	Registratie en effectbepaling van uitgevoerde maatregelen, controles, incidenten (storingsregistratie en -analyse) en onderzoeken
12	Verwijzing naar documentatie (Tekeningen, registraties, beschrijvingen, data)

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL Den Haag
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag
T +31 (0) 88 042 42 42
Contact
www.rvo.nl

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | oktober 2022
Publicatienummer: RVO-207-2022/RP-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.