

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

	Vraag	Antwoord
	<b>Algemeen</b>	
1	Hebben jullie ook een wetenschapper die geen voorstander is?	Het beschikbaar maken van groene waterstof als grondstof voor de industrie en als brandstof voor onder andere vrachtverkeer, scheepvaart is een beleidsdoel. Daarover is door veel partijen nagedacht. Net als voor elk ander onderwerp zijn er ook tegenstanders ten aanzien van de inzet van (groene)waterstof als beleidsdoel. Kritische geluiden zijn goed om kennis van te nemen en om mee te nemen in afwegingen. Vooralsnog hebben de kritische geluiden niet tot bijstelling van de doelstellingen geleid.
2	Wie zijn de klanten van waterstof? Alleen het bedrijfsleven?	In eerste instantie sluit het landelijke waterstofnetwerk de vijf grote industrieclusters in Nederland aan. Voor Noord-Nederland zijn dit Eemshaven, Delfzijl en Emmen. De gemeenten en regionale netbeheerders bepalen of en waar en wanneer een aansluiting op waterstof voor woningen mogelijk wordt.
3	Door wie is Hynetwork opgericht? Zijn hier ook overheden bij betrokken?	Hynetwork Services BV is een 100% dochteronderneming van NV Nederlandse Gasunie. Alle aandelen in N.V. Nederlandse Gasunie zijn in bezit van de Nederlandse Staat.
4	Wat zijn de nadelen van waterstof?	Productie, opslag en het omzetten van waterstof in elektriciteit kost energie. Die energie is dan niet beschikbaar voor andere processen waarvoor energie nodig is. Daarnaast is productie van waterstof op dit moment nog duur.
5	Zijn jullie de enige partij (monopolie) of is het al eerder aanbesteed via het ministerie?	De minister van Economische Zaken en Klimaat heeft Gasunie gevraagd om het landelijke netwerk aan te leggen om zo een open netwerk te realiseren waarop iedereen kan invoeden en afnemen. Hynetwork Services is opgericht om het netwerk te ontwikkelen en te beheren. Zie hiervoor de kamerbrieven: <a href="https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/06/29/voortgang-ordening-en-ontwikkeling-waterstofmarkt">https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/06/29/voortgang-ordening-en-ontwikkeling-waterstofmarkt</a> , <a href="https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/06/29/ontwikkeling-transportnet-voor-waterstof">https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/06/29/ontwikkeling-transportnet-voor-waterstof</a> .
	<b>Productie (groene) waterstof</b>	
6	Waarom is waterstof nodig? Niet alleen hopelijk om de doelstellingen te halen? We zijn toch juist	Op dit moment wordt er gewerkt aan het Nationaal Plan Energiesysteem 2050. De bedoeling van dit plan is om een beeld te geven van hoe de Nederlandse energiemix er in 2050 uit gaat zien, inclusief de bijbehorende infrastructuur en de

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

	bezig om over te gaan naar elektrische auto's, vrachtwagens ect.	randvoorwaarden. Binnen dit plan worden naast elektriciteit, warmte en koolstof ook ramingen opgenomen over de plaats van waterstof binnen deze energiemix. We gaan er van uit dat de waterstofinfrastructuur zelfs bij de meest minimale scenario's van gebruik van waterstof nodig is. Daarom zetten we nu vroegtijdig in op het waterstofnetwerk Nederland.
7	Hoeveel groene energie is wanneer voor waterstof voldoende?	<p>Momenteel wordt er vanuit het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) stimuleringsbeleid gevoerd om 3 tot 4 gigawatt elektrolysecapaciteit te realiseren via een breed scala aan beleidsinstrumenten. Met deze grote hoeveelheid aan waterstof kunnen er tegen het einde van dit decennium al grote stappen gezet kunnen worden met het transport van waterstof. Daarnaast zijn er onlangs nieuwe plannen gepubliceerd die de doelstelling van 8 GW elektrolysecapaciteit in 2032 introduceren. De eerste projecten zijn hiervoor naar verwachting in 2026 al voltooid.</p> <p>Ook maakt de minister van EZK afspraken met andere landen over het opzetten van grootschalige import van groene waterstofdragers.</p> <p>Ten slotte staan er bijvoorbeeld in de Cluster Energie Strategie plannen voor de productie van blauwe waterstof (op basis van fossiele energie) waarbij op korte termijn een hoge mate van CO<sub>2</sub> afgevangen en opgeslagen kan worden bij de productie van waterstof. Deze vorm van productie zal ook bijdragen aan het halen van de reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot in de atmosfeer naar 2030.</p> <p>Al deze ontwikkelingen, in combinatie met de bindende doelen voor de afname van waterstof in 2030 vanuit de EU, zijn voor ons reden om aan te nemen dat vanaf 2026 relevante hoeveelheden emissiearme waterstof beschikbaar zijn.</p> <p>Het voornemen van Waterstofnetwerk Noord-Nederland Noord voorziet in een deel van de distributie van duurzame waterstof en levert door producent met afnemer te verbinden een bijdrage aan het halen van de klimaatdoelen van 2030.</p>

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

		zonder zon en/of wind factoren die van invloed zijn op de buffer van groene waterstof.
9	Is een combinatie van gas en waterstof ook mogelijk of is het een keuze voor één van beide voor een grootverbruiker?	De industrie kan naast een waterstofaansluiting ook de aansluiting op aardgas behouden.
	<b>Landelijk waterstofnetwerk, opslag en buitenland</b>	
10	Waarom niet alleen waterstof produceren voor Nederland, waarom verbindingen met buitenland?	Momenteel zijn er nog geen duidelijke beelden van de ontwikkeling van import van waterstof en de export hiervan naar andere landen. Eerste schattingen worden momenteel gegeven, maar zijn zeer onzeker en sterk afhankelijk van de ontwikkeling van de kostprijs van waterstof en de ontwikkeling van de waterstofbehoefte in de industrie, evenals de regelgeving hierop vanuit Europa. Wel wordt er momenteel, ook vanuit de havenbedrijven in Nederland, sterk ingezet op doorvoer van groene waterstof naar de rest van Nederland en naar Duitsland en België, omdat er een sleutelrol voor Nederland wordt voorzien in deze nieuwe waterstofeconomie. Er wordt daarom rekening gehouden met de doorvoer van substantiële volumes aan waterstof naar nabijgelegen landen via verschillende grensoverschrijdende infrastructuurprojecten.
11	Wordt de provincie Friesland in dit verhaal niet meegenomen?	In het uitrolplan landelijke waterstofnetwerk ( <a href="https://www.hynetwork.nl/over-hynetwork-services/uitrolplan">https://www.hynetwork.nl/over-hynetwork-services/uitrolplan</a> ) wordt beschreven dat de zogenaamde IJsselmeerroute (door Friesland) in fase 3 na 2030 wordt gerealiseerd.
12	In een eerder plaatje van het waterstofnetwerk is ook Emmen als industriecluster aangeduid. Is dat nu niet meer het geval?	In het Voornemen en voorstel voor participatie voor het Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel zijn twee afbeeldingen opgenomen waarop het industrieterrein Bargermeer en het GZI-terrein in Emmen staat aangegeven als industriecluster.
13	Waar komen de bufferzones?	De opslag (buffering) van waterstof zal plaats vinden in zoutcavernes bij Zuidwending (gemeente Veendam). Zie hiervoor ook <a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuidwending">https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuidwending</a> .
14	Waar wordt de groene waterstof opgeslagen?	Zie antwoord vraag 13
15	Zuidwending. Is Groningen dus weer het slachtoffer. Hoe zit het met de zoutkoepels in Oost Groningen. Bijt dat elkaar niet?	Het initiatief voor de opslag van groene waterstof betreft nieuw aan te leggen cavernes bij Zuidwending waar nu zout wordt gewonnen. Voor dit project wordt een zelfstandig inpassingsproces doorlopen waarbij naast veiligheid verschillende milieueffecten worden onderzocht. Voor nadere informatie over het project

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

		Waterstofopslag Zuidwending verwijzen we u naar <a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuidwending">https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuidwending</a> .
16	Indien opgeslagen in de bodem, waar dan en is het instituut Mijnbouw erbij betrokken?	Het betreft de opslag van waterstof in nieuw aan te leggen zoutcavernes naast de bestaande zoutcavernes in Zuidwending. Deze activiteiten vallen onder de mijnbouwwet. Instituut mijnbouwschade gaat over schade afhandeling van de gaswinning in Groningen en Drenthe en is hierbij niet betrokken. Informatie over de opslag van waterstof in zoutcavernes is te vinden op <a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuidwending">https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuidwending</a> .
17	Wanneer aansluiting op Duitsland? Zijn er andere belemmeringen voor waterstof ten opzichte van aardgas?	In het project Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel wordt voorzien in een afsluiter locatie op het exportstation Vlieghuis (bij Coevorden) om in de toekomst waterstoftransport naar Duitsland mogelijk te maken. Wanneer dit daadwerkelijk wordt gerealiseerd is onbekend. Een leiding vanaf Vlieghuis naar Duitsland maakt geen onderdeel uit van het project.
18	Zijn er andere belemmeringen voor waterstof ten opzichte van aardgas?	Zie het antwoord op vragen 4 en 49
19	Hoe zit het met het aansluiten op het buitenland? Is dat compatibel met elkaar?	De te realiseren aansluitingen/leidingnetwerken voor het transport van waterstof naar het buitenland zijn compatibel met elkaar, net zoals de aansluitingen voor aardgas die naar het buitenland wordt getransporteerd.
	<b>Tracé, nieuwe leiding en kaarten</b>	
20	Hoe weet je überhaupt of je omwonende bent of niet? Immers we weten nog niet hoe en waar er iets gebouwd gaat worden.	Op de website van Hynetwork Services zijn kaarten te vinden die voor het Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel laten zijn waar de beoogde leidingen liggen/komen te liggen. ( <a href="https://www.hynetwork.nl/voor-de-omgeving/noord-nederland/waterstofnetwerk-in-drenthe-overijssel/publicaties">https://www.hynetwork.nl/voor-de-omgeving/noord-nederland/waterstofnetwerk-in-drenthe-overijssel/publicaties</a> ). Voor de bestaande leidingen die worden hergebruikt, ligt deze locatie al vast. Voor de nieuw te realiseren leidingen wordt het in de loop van de procedure steeds duidelijker worden wat het voorkeurstracé. Hierover wordt iedereen per procedurestap geïnformeerd. Omwonenden krijgen hierover van het ministerie van EZK specifiek bericht door een uitnodiging voor de inloopavonden die per procedurestap worden georganiseerd.

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

21	Is de route op gedetailleerd niveau ergens beschikbaar?	Zie antwoord vraag 20.
22	Waarom moet de leiding door bewoonde gebieden en waarom niet langs de grote autosnelwegen? Daar hebben de bewoners in de regio veel minder last van.	Het project gaat uit van het zo veel mogelijk hergebruiken van bestaande aardgasleidingen. Hierdoor is er geen overlast voor de omgeving. Daar waar geen gebruik kan worden gemaakt van bestaande aardgasleidingen, moeten nieuwe leidingen worden aangelegd. Hierbij gaan wij uit van de aanleg in de buisleidingenstrook van de Structuurvisie Buisleidingen (speciaal bedoeld voor de aanwezigheid van leidingen) of (indien afwezig) zoeken wij aansluiting bij al aanwezige boven- of ondergrondse infrastructuur. Op deze manier proberen wij de overlast voor inwoners zo veel mogelijk te beperken.
23	Niet door de achtertuin, maar nu ligt daar al een leiding van de Gasunie. Wordt hier dan een andere omleiding gekozen of is de voorkeur voor parallel leggen van de leiding?	In dit stadium van het project zijn er over de nieuw te realiseren waterstoftransportleiding nog geen details bekend. Naar mate het project vordert, worden details over de gewenste ligging steeds duidelijker en met u gecommuniceerd.
24	Als eigenaar van agrarische grond waar de leiding doorloopt krijg ik daarvoor enige compensatie voor risico en schade door werkzaamheden?	Ja, als er schade ontstaat door leiding aanleg dan wordt dat vergoed.
25	Krijgen de omwonenden Elim tijdig bericht over welk scenario Gasunie heeft besloten en met name of er een nieuwe leiding moet worden aangebracht?	In de volgende stap de publicatie van de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau laten wij weten welk scenario voor het deel tussen Elim en Schoonebeek gekozen wordt en onderzocht gaat worden. Hierover wordt iedereen geïnformeerd; ook de omwonenden ter hoogte van dit deel van het tracé.
26	Waar vinden precies de werkzaamheden plaats, hoe lang en wanneer?	In dit stadium van het project is nog niet bekend waar precies de nieuw te realiseren waterstoftransportleiding komt te liggen. Dit wordt in de loop van de procedure steeds duidelijker. Wij verwachten dat de werkzaamheden in 2026 zullen worden uitgevoerd. Hoelang dit precies gaat duren is afhankelijk van de opgave die we hebben. Naar verwachting zal dit 6 maanden tot een jaar in beslag nemen.
27	Is of komt er ook een kaart beschikbaar waar in detail te zien is waar de nieuwe of bestaande leidingen lopen of gaan lopen?	Zie antwoord vraag 20 en 26.

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

28	Er gaan 2 leidingen van Elim naar Emmen: 1 bestaande en 1 nieuwe. Is dat één of is het de nieuwe of de bestaande?	Het is mogelijk dat er één nieuwe leiding wordt aangelegd of dat er een bestaande leiding wordt hergebruikt. Het is ook mogelijk dat zowel een nieuwe als een bestaande leiding nodig is. Het tracé van Schoonebeek naar Emmen bestaat achtereenvolgens uit een nieuw leidingdeel, een bestaand leidingdeel en een nieuw leidingdeel. Lees hierover meer in het Voornemen en voorstel voor Participatie ( <a href="https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-06/Voornemen-en-voorstel-voor-participatie-Waterstofnetwerk-Drenthe-Overijssel.pdf">https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-06/Voornemen-en-voorstel-voor-participatie-Waterstofnetwerk-Drenthe-Overijssel.pdf</a> ) kunt u lezen welke scenario's er zijn voor het deel van Elim naar Schoonebeek. Zie hiervoor de tabel op pagina 8 in het document.
29	Mijn grondpercelen zijn beschikbaar voor uw project. Ik treed daarover graag met u in contact. Ik heb al contracten met Gasunie en de samenwerking is uitstekend.	Fijn om te vernemen dat u tevreden bent. Medewerkers van de afdeling Grondzaken van HNS nemen contact met u op wanneer het nodig is om onderzoeken te laten uitvoeren op de percelen en/of contractafspraken te maken.
30	Ik woon in Erica; waar wordt wanneer nieuw aangelegd?	Zie antwoord vragen 20, 26 en 27.
31	Waarom met een u bocht via Vlieghuis naar Emmen en geen directe lijn vanaf de hoofdlijn naar Emmen?	Om in de toekomst transport van waterstof mogelijk te maken naar Duitsland wordt een waterstofleiding naar Emmen via het exportstation Vlieghuis (bij Coevorden) aangelegd. Ook kan naar Emmen een bestaande leiding worden ingezet: NAM Schoonebeek naar afsluiter locatie Siepeldijk (Nieuw Amsterdam).
32	Ten aanzien van de gemaakte opmerking over detailkaarten: deze zijn veel te vaag. Ik kan niet zien waar de leiding precies loopt ten opzichte van ons huis. Kunt een kaart met meer pixels beschikbaar stellen?	U kunt contact opnemen met het Omgevingsloket van Gasunie ( <a href="mailto:omgevingsloket@gasunie.nl">omgevingsloket@gasunie.nl</a> ) om af te stemmen welke specifieke informatie u graag wenst te ontvangen. In de loop van de procedure wordt steeds duidelijker waar de nieuw te realiseren leiding precies komt te liggen. Dan worden ook kaarten met meer detailniveau gepubliceerd.
33	Bij ons heeft de straat al heel lang opengelegd; toch niet weer?	Zie het antwoord op vraag 20.
34	Volgens mij is de nieuwe groene lijn net zo lang als een doortrekken vanaf de hoofdlijn.	Zie het antwoord op vraag 31.
35	Ik zie op de website van Hynetwork Services geen detailkaart van de mogelijke tracés. Het is lastig om iets te zeggen op basis van de cartoon-	Zie het antwoord op vraag 20, vraag 32 en vraag 52.

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

	achtige kaart die nu beschikbaar is. Zeker gezien de consequenties die genoemd worden (70m strook + 2x 110m veiligheidsgebied).	
36	Het lijkt dat de nieuwe leiding tussen Elim en Emmen langs de verschillende zonneparken gaat (A37, Coevorden). Wordt hier ter plaatse waterstof geproduceerd?	De zonneparken produceren op dit moment geen waterstof. De geproduceerde elektriciteit wordt ingevoed op het lokale elektriciteitsnetwerk.
	<b>Financieel en waterstofmarkt</b>	
37	Hoe ziet het verdienmodel eruit? Kost waterstof maken niet enorm veel energie?	<p>Waterstofproductie is mogelijk op meerdere manieren. Meest gangbaar zijn productie uit aardgas met behulp van Steam Methane Reforming en op basis van elektriciteit via elektrolyse. Echter, voor dit laatste geval is het voor zowel de kosten als de duurzaamheid van groot belang om te kijken welke elektriciteit hiervoor wordt gebruikt. Is deze duurzaam en is deze additioneel (nieuw gebouwd bijvoorbeeld). Vergelijking tussen de verschillende opties in kosten en duurzaamheid is momenteel nog lastig, omdat de productie en productiemethoden nog in ontwikkeling zijn. Het rendement van de keten is in grote mate afhankelijk van de inzet van de waterstof. Wordt deze ingezet om grijze waterstof te vervangen in de industrie of wordt deze ingezet als aardgas vervanging voor warmtevoorziening of wordt het ingezet om elektriciteit te produceren in een gascentrale. De verschillende mogelijkheden hebben verschillende ketenrendementen.</p> <p>Als de verwerking van waterstof breed getrokken wordt, kun je ook opslag en transport meenemen. Ook import van waterstof gaat een rol spelen en ook hier zijn kosten aan verbonden. Dit transport kan op vele mogelijkheden allemaal met een ander kostenplaatje en andere voordelen. Ook hier is een compleet vergelijk van rendementen momenteel ingewikkeld en met veel onzekerheden.</p>
38	Zijn er ook kansen voor tussenhandelaren, die waterstof internationaal inkopen en nationaal vermarkten?	Zodra de waterstofmarkt zich verder ontwikkelt, gaan deze kansen er zeker komen. Deze zogenaamde traders kunnen zich manifesteren, zodra de omvang van waterstof dusdanig is dat er ruimte ontstaat voor een handelsplaats. We voorzien dat vanaf ca. 2030. Daar wordt in ontwikkeling van IT en bijbehorende diensten nu al rekening mee gehouden. Zie hiervoor ook <a href="https://hyxchange.nl">https://hyxchange.nl</a> .

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

39	Is er ook kans voor ondernemers die waterstof internationaal inkopen (op plekken met veel zon en wind) dan opslaan en later verkopen in Nederland?	Voor het landelijk waterstofnetwerk gelden uniforme transport- en aansluitvoorwaarden.
40	Op welke wijze wordt de prijs van waterstofgas vastgesteld?	De prijs van waterstof komt tot stand in een vrije marktsituatie en wordt vooral bepaald door vraag en aanbod. Het vaststellen van de prijs van waterstof is geen verantwoordelijkheid van de netbeheerder van het waterstofnetwerk.
<b>Aansluitingen op het waterstofnetwerk</b>		
41	Welke stappen moet je nemen om als groot afnemer op het netwerk aan te kunnen sluiten, en vanaf wanneer kan men worden aangesloten op het netwerk?	Voor vragen over een aansluiting op het waterstofnetwerk kan contact op worden genomen met de afdeling business development van Hynetwork Services ( <a href="https://www.hynetwork.nl/klant-worden">https://www.hynetwork.nl/klant-worden</a> ).
42	Wat wordt er precies verstaan onder participatie. Is dit zoals bij lokale energie coöperaties mede eigenaarschap van het netwerk en dus kans om te investeren?	Onder participatie wordt verstaan "het betrekken van burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen aan het plan- en besluitvormingsproces". Het netwerk wordt aangelegd op basis van een open-access toegang en beheert door de landelijke netwerkbeheerder voor waterstof Hynetwork Services. Het is niet bedoeld om als lokale energiecoöperatie om mede-eigenaar van te worden.
43	Wat is de planning voor de bedrijven in het 5e cluster, en bijvoorbeeld een gebied wat net werd genoemd als Hoogeveen waar druk wordt gewerkt aan een waterstofwijk in combinatie met de transportsector en grootverbruikers uit het 5e cluster.	HNS maakt afspraken met bedrijven die op het landelijke waterstofnetwerk willen aansluiten. Dit geldt voor zowel producenten als afnemers. Partijen die hierover graag in contact komen met HNS kunnen daarover informatie vinden op de website <a href="https://www.hynetwork.nl/klant-worden">https://www.hynetwork.nl/klant-worden</a> . Het is de taak van de gemeenten samen met de regionale nutsbedrijven om te bepalen of, waar en wanneer zij huishoudens aansluiten op het waterstofnetwerk.
44	Is het verstandig wanneer meerdere bedrijven behoefte hebben, om je voor aanmelding te bundelen, of verzorgt Hynetwork Services de bundeling?	Zie het antwoord op vraag 41.
<b>Veiligheid</b>		



## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

45	Mijn algemene gedachte: waterstof is super explosief. Ik voel me niet veilig met een netwerk door mijn tuin.	<p>Net zoals bij alle brandstoffen, brengt het gebruik van waterstof risico's met zich mee. De risico's bij het gebruik en transport van waterstof zijn vergelijkbaar aan die van aardgas of LPG. Wij hebben in Nederland veel ervaring met het veilig gebruiken en transporteren van aardgas. Deze kennis gebruiken we om een veilig netwerk te realiseren voor waterstof. In veel gevallen kunnen we, met kleine aanpassingen, het bestaande netwerk van gasaansluitingen gebruiken. Op die manier is een efficiënte overstap van aardgas op waterstof mogelijk.</p> <p>Er wordt veel aandacht besteed aan het onderwerp veiligheid bij de ontwikkeling van het landelijke waterstofnetwerk. Zowel vanuit de overheid als door Hynetwork Services. In het milieueffectrapport dat voor het project Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel wordt opgesteld wordt onder andere ingegaan op de project specifieke effecten van het voornemen op het gebied van externe veiligheid.</p>
46	Voor gas wordt er een geur/reukstof aan toe gevoegd. Hoe gaat dat bij waterstof? Heeft dat al een geur?	<p>HNS voorziet in lijn met het huidige hogedruk aardgasnetwerk dat zogenaamde odorisatie niet wordt toegepast in het landelijke waterstoftransportnet. Bij odorisatie voegt Gasunie op meet-en-regelstations en op diverse gasontvangststations een kenmerkende zwavelgeur (tetrahydrothiofeen, THT) toe aan het geurloze aardgas, alvorens het richting regionale netbeheerders of afnemers te distribueren. Net als aardgas is waterstof geurloos. De belangrijkste reden voor het niet odoriseren van waterstof in het Waterstofnetwerk Nederland is dat aangesloten industriële afnemers op de hoogte zijn van de gevaren van gas en zelf preventieve maatregelen treffen. In de verdere uitrol van waterstof via regionale transport- en/of distributienetten zal moeten worden bepaald of waterstof binnen deze netwerken geodoriseerd moet worden, of dat andere veiligheidsmaatregelen passender zijn.</p>
47	Hoe zit het met sabotage?	<p>Leidingexploitanten zijn op grond van het Besluit extern veiligheid buisleidingen (Bevb) verplicht aandacht te besteden aan het voorkomen van incidenten, inclusief die door eventuele sabotage. Door recente ontwikkelingen wordt door leidingexploitanten inclusief Gasunie/Hynetwork Services extra aandacht besteed aan de ongestoorde ligging van de buisleidingen. Uit veiligheidsoverwegingen doet Gasunie geen mededelingen over specifieke maatregelen.</p>
48	Op welke afstand komt de 10 kW/m <sup>2</sup> warmtestraling grens te liggen onder gelijke	<p>De warmtestraling bij waterstofleidingen is iets kleiner dan die van aardgasleidingen bij gelijke omstandigheden. Omwille van de duidelijkheid bij bestrijding van</p>

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

	omstandigheden (druk/diameter buisleiding). Is deze afstand groter of kleiner dan de contour van aardgas?	calamiteiten hanteren we echter het huidige uitgangspunt dat genoemde warmtestralingsgrens voor beide type leidingen bij gelijke omstandigheden op dezelfde afstand ligt.
49	Kunt u ook aangeven hoeveel meter er tussen woonhuis en gasleiding moet zitten en tussen woonhuis en waterstofleiding?	De ruimtelijke consequenties van de aanleg van de waterstofleiding zijn vergelijkbaar met die van een hogedruk aardgastransportleiding. Ten behoeve van de veilige en ongestoorde ligging van de leiding dient op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen een dubbelbestemming te worden opgenomen in het bestemmingsplan voor de gronden binnen 5 meter ter weerszijden van de leiding.
50	Hoeveel jaar is er ervaring dat het veilig door de gasleidingen wordt vervoerd?	Binnen de industrie wordt waterstof al vele tientallen jaren toegepast. Daarbij wordt het via leidingen getransporteerd binnen verschillende industriële clusters. Wereldwijd ligt er meer dan 4.500 km aan leidingen, waarvan bijna 1.600 km in Europa en ongeveer 300 km in Nederland. Daarnaast heeft Gasunie in Zeeuws-Vlaanderen ervaring opgedaan met het ombouwen van een bestaande aardgastransportleiding ten behoeve van transport van waterstof. Deze leiding is in 2018 in gebruik genomen.
51	Wordt dezelfde afstand gehanteerd voor gasleiding tot woonhuizen en waterstofleiding tot woonhuizen?	Zie het antwoord op vraag 49.
52	Wat houden de 2*110m veiligheidszone rond de leidingstrook van 70 m in. Welke beperkingen zijn hier van toepassing? HR	Met de leidingstrook van 70 meter wordt mogelijk bedoeld op de buisleidingenstrook van de Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035 (hierna: SVB). Bij het vaststellen van SVB-strook wordt ook een zogenaamde belemmeringenstrook voorzien aan beide zijden van de leidingenstrook. Deze extra strook is voor het uitvoeren van onderhoud aan de buisleidingen. Het gaat om een strook van 5 meter (weerszijden).
53	Waterstof is extreem explosief. Welke afstand tot bewoning en daar mag dan ook nooit meer gebouwd worden?	Zie het antwoord op vraag 49.
54	Voorlopig dus nog gas voor huishoudens en waterstof voor de industrie, maar dan heb je toch een dubbel leidingstelsel nodig in de buurt van die 5 clusters?	Voor het transport van aardgas en waterstof zijn verschillende transportleidingen noodzakelijk. Dit zal in de toekomst ook zo blijven. Waar mogelijk worden bestaande aardgasleidingen hergebruikt voor het transport van waterstof.

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

55	Zijn er andere belemmeringen voor waterstof Ten opzichte van aardgas? Dit ten aanzien van de vrijwaringszone die vastgesteld is op basis van de bestaande leidingen. Blijven deze onveranderd?	De belemmeringen zijn identiek aan die van aardgas en worden bepaald door de planologische dubbelbestemming die het leidingtracé krijgt en door de Algemene Leiding Voorwaarden die overeengekomen worden met iedere grondbezitter.
	<b>Effecten aanleg</b>	
56	Hoeveel uitstoot gaat de aanleg uitstoten en binnen hoeveel jaar is dit gecompenseerd?	In de milieueffectrapportage die wordt opgesteld voor dit project wordt uitgerekend wat de emissies naar de lucht zullen zijn. Uit deze berekeningen zal blijken of compensatie aan de orde is.
57	Vind de aanleg /realisatie ook CO <sub>2</sub> neutraal plaats?	Zie antwoord op vraag 56.
58	Hoeveel db geluid maakt een waterstof pomp?	Binnen het waterstofnetwerk Drenthe-Overijssel zijn geen compressoren voorzien. Producenten van waterstof voeden het gas op de juiste druk in op het netwerk. De installaties van waterstof producenten zijn geen onderdeel van het project WN Drenthe Overijssel maar worden separaat beoordeeld en vergund. Wel voorziet het project in de realisatie van een Hydrogen Delivery Station (HDS) op het industrieterrein Bargermeer in Emmen. De geluidsemisatie van dit HDS moet nog worden bepaald en wordt in het kader van de MER-procedure beoordeeld.
59	De huidige gastransportleiding loopt door mijn tuin. Wat ga ik merken van de overstap naar waterstof?	U gaat niets merken van de overstap naar waterstof wanneer een bestaande aardgasleiding in de toekomst wordt hergebruikt voor het transport van waterstof.
	<b>Bestaande gasleiding</b>	
60	Wordt het bestaande aardgasnetwerk in de toekomst vervangen?	Voor het transport van waterstof is het mogelijk om een bestaande aardgasleiding her te gebruiken. De overige aardgasleidingen blijven bestaan voor het transport van aardgas.
61	Ik hoorde dat vermeende bestaande gasleiding die voor waterstof gebruikt gaat worden slechts 50 cm diep in de grond ligt. Dat voelt niet echt veilig.	Als ervoor wordt gekozen om een leiding in te zetten voor transport van waterstof, dan zullen eventuele plaatselijke problemen ten aanzien van gronddekking worden verholpen (leiding dieper leggen of bodem ophogen). Nieuwe leidingen krijgen een gronddekking van minimaal 1,2 meter, afhankelijk van bodemgebruik en bodemtype. Deze eisen komen overeen met die voor aardgasleidingen.
62	Daar waar waterstof doorheen gaat kan geen gas meer door. Hoe gaat het dan met de gasaansluiting voor mijn huis?	Er verandert niets aan de gasaansluiting voor uw huis. Dit wordt verzorgd door de regionale netbeheerder. Er zijn nog voldoende landelijke aardgastransportleidingen

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

		aanwezig om woningen van aardgas te blijven voorzien, ook als een aardgasleiding wordt hergebruikt voor het transport van waterstof.
63	Kan waterstof door dezelfde leiding als aardgas? Kan dit tegelijkertijd?	Technisch gezien is dit mogelijk. Het operationeel maken van deze technologie in een gasvoerende leiding vereist het (tijdelijk) buiten bedrijf stellen van deze leidingen en dat is uit oogpunt van leveringszekerheid niet mogelijk. Verder is de techniek om waterstof bij te mengen bij aardgas en via membraantechnologie weer te scheiden zéér kostbaar en bovendien vooralsnog ongeschikt voor toepassing in Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel. Hiermee kan niet de door het ministerie van EZK gestelde zuiverheid van 98% waterstof worden behaald.
64	Als, een deel van, het aardgasnetwerk wordt omgebouwd voor waterstofgas, wat heeft dat dan voor consequenties voor de gebruikers van aardgas?	Zie antwoord op vraag 62.
65	Worden er nog werkzaamheden uitgevoerd aan bestaande leidingen?	De werkzaamheden bestaan uit het inwendig ragen (reinen met een cleaning pig) en inwendig inspecteren (InLine Inspection) van bestaande aardgasleidingen. Hierbij zijn er alleen bovengrondse activiteiten bij de begin- en eindpunten (ofwel afsluiterlocaties) van te reinigen leidingdelen. De cleaning pig (soort stofzuiger) zal ondergronds, onmerkbaar voor de omgeving, door de leiding gaan. Eventuele bestaande afsluiters in her te gebruiken aardgasleidingen zullen worden verwijderd.
66	Welke werkzaamheden vinden precies plaats bij gebruikmaking van de bestaande gasleidingen? Moet dan alles open gegraven worden?	Zie het antwoord op vraag 65.
67	Zijn de bestaande gasleidingen nu loze leidingen?	Nee, deze leidingen worden door Gasunie Transport Services (GTS) gebruikt voor het transport van aardgas. De bestaande leidingen die onderdeel uitmaken van dit project kunnen in de toekomst worden vrijgespeeld voor het transport van waterstof.
68	Als er geen mengvorm is en een bestaande lijn wordt vrij gemaakt voor waterstof, dan is toch een extra lijn voor gas nodig (voor de omwonende / woonhuizen).	Zie antwoord op vraag 62.

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

69	Er wordt gezegd hoe niet van het gas af, hoe wordt het gas dan geleverd als het netwerk voor waterstof is?	Zie antwoord op vraag 62.
70	Wat gebeurt precies bij de bestaande leidingen? Waar zitten die afsluiters bestaande leidingen precies? Is dat ergens zichtbaar?	Hiervoor verwijzen wij u graag naar ons Voornemen en voorstel voor participatie. Dit wordt beschreven in deel I. Zie: <a href="https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-06/Voornemen-en-voorstel-voor-participatie-Waterstofnetwerk-Drenthe-Overijssel.pdf">https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-06/Voornemen-en-voorstel-voor-participatie-Waterstofnetwerk-Drenthe-Overijssel.pdf</a> .
71	Dit ten aanzien van de vrijwaringszone die vastgesteld is op basis van de bestaande leidingen. Blijven deze onveranderd?	Ten behoeve van de veilige en ongestoorde ligging van de leiding dient op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen een dubbelbestemming te worden opgenomen in het bestemmingsplan voor de gronden binnen 5 meter ter weerszijden van de leiding. Binnen deze dubbelbestemming gelden beperkingen ten aanzien van ruimtegebruik, het bouwen en voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden. Deze regeling komt overeen met die voor aardgastransportleidingen.
	<b>Procedure en participatie</b>	
72	Mits geen bezwaar en beroep wordt gemaakt, anders starten jullie later.	Dit klopt inderdaad.
73	Waar ligt het plan ter inzage?	Het Voornemen en voorstel voor participatie voor het Waterstofnetwerk Drenthe en Overijssel kunt u inzien op de website van RVO: <a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/waterstofnetwerk-do">https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/waterstofnetwerk-do</a> .
74	Welk bureau gaat de MER doen?	Het adviesbureau Arcadis gaat de milieueffectrapportage opstellen.
75	Wanneer kan ik zienswijzen indienen?	U kunt een reactie geven op het Voornemen en voorstel voor participatie op de website van RVO ( <a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/waterstofnetwerk-do">https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/waterstofnetwerk-do</a> ) tot en met 27 juli 2023.
76	Hoeveel invloed heeft de participatie? Waar kunnen wij nog invloed op uitoefenen?	Aandachtspunten of zorgpunten die u heeft zijn voor ons goed om te weten. Als blijkt dat we aan zaken onvoldoende aandacht hebben besteed, gaan we daar in de vervolgstappen iets mee doen.
77	Wellicht kunnen jullie ook zeggen dat er bezwaar gemaakt kan worden. niet zeggen: een reactie. gebruik aub de juiste juridische terminologie.	In deze fase van het project (het ter inzage leggen van het Voornemen en voorstel voor participatie) wordt gesproken over het indienen van een reactie, omdat deze stap geen formele juridische status heeft. In de volgende stap, de ter inzagelegging

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

		van de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau, kan iedereen een zienswijze indienen. Het indienen van een bezwaar is mogelijk wanneer een besluit is genomen.
	<b>Waterstof voor particulieren</b>	
78	Is het op termijn ook de bedoeling huishoudens in de buurt van de waterstof netwerken aan te sluiten en zo ja per wanneer wordt dan gedacht?	Voorlopig worden woonhuizen nog niet aangesloten op waterstof. Groene waterstof, geproduceerd met groene stroom, is nog schaars. Het is dus belangrijk om slimme keuzes te maken over waar (groene) waterstof ingezet kan worden en waar dit het meeste effect geeft. Voor huishoudelijk gebruik zoals verwarmen, douchen en koken zijn al geschikte duurzame alternatieven, zoals bijvoorbeeld elektrisch verwarmen. Voor andere sectoren, zoals de zware industrie, is groene waterstof de enige manier om te verduurzamen. Onze schaarse groene waterstof moet dus vooral in die sectoren worden gebruikt waar, ook op de lange termijn, geen duurzaam alternatief is. Om te laten zien waar we waterstof het beste voor kunnen inzetten heeft Stichting Natuur & Milieu de Waterstofladder gemaakt. Het is niet voor alle woonwijken mogelijk om over te schakelen op bijvoorbeeld elektriciteit. Daarom lopen er momenteel een aantal pilotprojecten waar woonwijken worden aangesloten op waterstof, zoals in Hoogeveen en Stad aan 't Haringvliet en zoals de "The Green Village" op het terrein van de TU Delft. Gasunie neemt deel aan een aantal van deze pilotprojecten als kennispartner. Zie ook het antwoord op vraag 2 en vraag 43.
79	Dit netwerk is dus puur voor industrie en niet om in de toekomst woningbouw op aan te sluiten?	Zie het antwoord op vraag 2, vraag 43 en vraag 78.
80	Want als dezelfde leiding gebruikt wordt voor de industrie en door particulieren, hoe valt dit dan samen?	Zie het antwoord op vraag 62.
81	Is er ook al een indicatie wanneer de gewone huishoudens aan de beurt zijn voor waterstof?	Of huishoudens worden aangesloten op waterstof wordt bepaald door de gemeenten en in samenwerking met de regionale netwerkbeheerder. Dit zal naar verwachting pas na 2030 plaats vinden. Zie ook het antwoord op vraag 78.
82	Is het mogelijk om met de capaciteit van deze leidingen ook bewoners (particulieren) hiervan te voorzien van waterstof?	Het landelijke waterstofnetwerk dat door Hynetwork Services wordt aangelegd wordt robuust uitgevoerd. Dit betekent dat bij het vaststellen van de capaciteit cq de diameter van het leidingnetwerk zoveel mogelijk rekening is gehouden met toekomstige ontwikkelingen. Zie ook het antwoord op vraag 78.

## Vragen en antwoorden webinar Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel 26 juni 2023

83	Kunnen we in Hoogeveen van alle zonnepaneelvelden een lage druk systeem maken en daarmee het stroomnet ontlasten? We krijgen zo een win-winsituatie.	Hoe het lagedruk waterstofnetwerk eruit moet komen te zien, wordt bepaald door de gemeenten in samenwerking met de regionale netbeheerder. Hynetwork Services legt een landelijk hogedruk waterstofnetwerk aan.
----	--	---