



– OPENBAAR –

## Consultatiereactie ENGIE rondom waterstofkwaliteit

### Inleiding

ENGIE heeft kennis genomen van de consultatie naar het vaststellen van de minimale kwaliteitscriteria voor waterstof ten behoeve van het transportnet zoals deze op 9 november 2022 is gepubliceerd. Graag maken wij gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het voorstel. Indien hiertoe in de gelegenheid gesteld geven wij in een persoonlijk gesprek graag een nadere toelichting op onze reactie.

### Consultatievragen

***Vraag 1: ziet u bezwaren in het starten met een nationale waterstofsificatie teneinde het waterstofnetwerk in Nederland op korte termijn mogelijk te maken in het licht van toekomstige Europese specificaties. En zo ja welke?***

ENGIE ziet geen bezwaren om op korte termijn te starten met een nationale waterstofsificatie. Dit past naar onze mening in de ambitie van Nederland om zo spoedig mogelijk een waterstofmarkt te ontwikkelen. Een Europese specificatie voor waterstof (door ENGIE geïnterpreteerd als een bindende specificatie opgelegd op het niveau van de Europese Unie) kan wel strikter uitvallen dan de specificatie die in Nederland gaat gelden. Dit roept vervolgens de vraag op hoe omgegaan moet worden met de kosten die partijen die reeds op de backbone zijn aangesloten moeten maken om aan de meer strikte specificaties te voldoen. Bij vraag 4 wordt hierop ingegaan.

***Vraag 2: hoe belangrijk is het maken van afspraken over de kwaliteit op Europees niveau voor uw organisatie en is uw organisatie betrokken bij een internationaal gremium ter afstemming van kwaliteitscriteria voor waterstof?***

Naar de mening van ENGIE gaat de Nederlandse waterstofmarkt op (korte) termijn onderdeel worden van de internationale waterstofmarkt. Er zijn reeds diverse plannen voor het bouwen van import terminals in Nederland: import van vloeibare waterstof en via een waterstofdrager (ammoniak en methanol). Ook zijn er via energiediplomatie contacten gelegd met exporterende landen (binnen en buiten Europa). Tot slot gaat er naar verwachting waterstof uit omliggende landen per pijpleiding naar Nederland geïmporteerd worden en zal Nederland zelf gaan exporteren.

ENGIE is partner in het H2Sines project waarmee vloeibare waterstof vanuit Portugal naar Nederland wordt geïmporteerd. Ook werkt ENGIE in België hard aan het realiseren van projecten die wellicht de Nederlandse markt kunnen bedienen. Tot slot kan bijvoorbeeld Duitsland als een belangrijke afzetmarkt voor het ENGIE project HyNetherlands fungeren. Het maken van afspraken over de waterstofkwaliteit op EU-niveau is daarmee voor ENGIE van belang.

ENGIE is onder andere lid van de Hydrogen Council<sup>1</sup> en via deelnames in diverse EU branche gremia wordt bijgedragen aan discussies over waterstofkwaliteit.

---

<sup>1</sup> The "Hydrogen Council" by 13 mobility and energy companies: ENGIE, Air Liquide, Alstom, Anglo American, BMW Group, Daimler, Honda, Hyundai Motor, Kawasaki, Royal Dutch Shell, The Linde Group, Total and Toyota.



**Vraag 3: zijn de geadviseerde specificaties zoals opgenomen in de tabel op pagina 5 van het KIWA DNV rapport acceptabel voor uw organisatie? En zo niet, op welke onderdelen van de specificatie stelt u wijzigingen voor en met welke redenen?**

#### *Productieperspectief*

De gestelde specificaties zijn acceptabel (behoudens voor één project, zie hieronder), mits de in vraag 4 opgesomde voorwaarden in acht worden genomen.

Wat betreft de voorgestelde wijziging: de gestelde range voor temperatuur van 30 graden Celsius aan de entry zijde vormt voor één van onze projecten een aandachtspunt. Aan de gestelde specificatie voor temperatuur kan, vanuit technisch oogpunt, eenvoudig voldaan worden door het plaatsen van een grotere of extra koelinstallatie. Het hanteren van een lagere temperatuur gaat evenwel leiden tot een onverwacht hogere CAPEX. Eerder is namelijk rekening gehouden met de door Hynetwork Services (hierna: HNS) gepubliceerde specificaties voor de backbone (waarin een range voor temperatuur tot 50 graden Celsius werd gehanteerd). Een onverwacht hogere CAPEX heeft ook impact op een subsidietraject.

Een lagere temperatuur kan daarnaast mogelijk leiden (afhankelijk van de methode van koeling) tot andere waarden voor thermische opwarming die zijn gehanteerd bij het aanvragen van diverse vergunningen voor het project. De lopende vergunningsaanvragen voor het betreffende project zijn ook al in een gevorderd stadium (waar eveneens is gewerkt met de range voor temperatuur tot 50 graden Celsius). Een lagere range voor temperatuur kan dus impact hebben op het vergunningetraject, wat weer tot projectvertraging kan leiden.

Los van deze problematiek volgt uit de consultatie niet waarom wordt afgeweken van de eerder door HNS gestelde range voor temperatuur. Het hanteren van een temperatuur tot 50 graden Celsius, hoewel niet een formele standaard, is in de praktijk naar onze mening ook niet ongebruikelijk.

#### *Afnameperspectief*

In ieder geval de aanwezigheid van zwavel kan voor één van de projecten een probleem vormen. Door ENGIE geproduceerde groene waterstof (dat een hoge zuiverheid zal kennen) moet gebruikt gaan worden voor het produceren van e-methanol. In dat productieproces moet waterstof met een hoge zuiveringsgraad worden gebruikt en mag weinig tot geen zwavel aanwezig zijn. Indien de backbone een zuiverheid van 98% kent, zal aan de afnemerszijde (als gevolg van co-mingling in de pijp) naar verwachting de geleverde waterstof gezuiverd moeten worden. Bij vraag 4 wordt ingegaan op de vraag hoe met deze kosten omgegaan zou moeten worden.

**Vraag 4: hoe kijkt u aan tegen het advies van KIWA en DNV om een minimale waterstofzuiverheid van 98 mol% te hanteren en om drie jaar na ingebruikname van het waterstoftransportnetwerk te reviewen? Is het werkbaar om de criteria een aantal jaar na ingebruikname van de infrastructuur te herzien op basis van dan beschikbare Europese criteria en opgedane ervaringen? En zo niet, welke concrete barrières voorziet u?**

Kijkend naar het verwachte aanbod (productie met elektrolyzers + SMR/ATR/POX met of zonder CCS) en de verwachte inzet (met name in de industrie en de mobiliteitssector) van waterstof meent ENGIE dat er de komende jaren geen 'fit for purpose' specificatie gaat zijn die passend zal zijn voor alle partijen. Een gedegen kosten baten analyse is daarom nodig, waarbij onder andere aandacht is voor a) het verwachte aanbod van waterstof aan de entry zijde en de gevraagde waterstofkwaliteit aan de exit zijde, maar ook b) de kosten voor zuivering op de entry zijde vs. exit zijde. Een dergelijke analyse moet uitwijzen of in de waterstofbackbone (al dan niet direct) een hoge zuiverheidsgraad gaat gelden, of dat (eerst) gekozen wordt om waterstof aan de afnamezijde tot de juiste specificatie te zuiveren.



Uit de studie van KIWA en DNV naar de waterstofkwaliteit in de waterstofbackbone die onderdeel is van de consultatie volgen twee belangrijke conclusies. In hun rapport concluderen de consultants dat a) vooral waterstof wordt geproduceerd met een zuiverheid van circa 98 mol% en b) deze waterstof overwegend ingezet wordt in chemische processen en verbranding waar een zuiverheid van minimaal 98 mol% acceptabel is. ENGIE levert thans geen waterstof aan de Nederlandse industrie en is ook geen (grote) afnemer, maar kan deze conclusies (ook kijkend naar andere landen) wel volgen.<sup>2</sup> Ook hebben diverse EU-organisaties een voorstel voor waterstofkwaliteit gedaan die de conclusies van KIWA en DNV lijken te staven. Zo heeft EASEE-gas een waterstofkwaliteit voorgesteld met een minimale zuiverheid van 98 mol%.<sup>3</sup> Ook uit een workshop uit november 2022 georganiseerd door ENTOSOG volgt dat een minimale zuiverheid van 98 mol% op dit moment een redelijke standaard is.<sup>4</sup>

In hun rapport stellen KIWA en DNV dat de kosten voor 99,9% het laagst zijn, maar dat dit op korte termijn technisch niet realiseerbaar is door mogelijke aardgas verontreinigingen in hergebruikte pijpleidingen. Uit een andere studie<sup>5</sup> volgt echter dat het mogelijk is om de bestaande leidingen zodanig schoon te maken dat er nauwelijks tot geen onzuiverheden achterblijven. Voor zover dit juist is, moet via een kosten baten analyse vastgesteld moet worden of de kosten van een meer grondige reiniging opwegen tegen de baten die het over een bepaalde periode oplevert.

Gegeven deze overwegingen (en de impact op onze projecten) begrijpen wij de keuze voor een 'start' zuiverheid van 98 mol%. Daarbij is het wel van groot belang dat de volgende voorwaarden in acht worden genomen:

1. Voor de markt moet de beoogde ontwikkeling van de waterstofkwaliteit in de waterstofbackbone transparant zijn: hoe gaat het groeipad – voor zover te overzien – er over jaren bezien eruit zien en op welke momenten gaat een review van de dan geldende specificaties plaatsvinden. Als de waterstofsificaties gewijzigd gaat worden, dan moeten partijen ook voldoende tijd hebben om aan de nieuwe specificaties te kunnen voldoen (bijvoorbeeld door het bouwen van zuiveringsinstallaties).

Ten aanzien van de intentie om drie jaar na ingebruikname van het waterstoftransportnetwerk te reviewen: naar verwachting is de eerste fase van de backbone in 2025 operationeel en vindt de review daarmee in 2028 plaats. De ontwikkeling van een waterstofproductieproject is momenteel minimaal vier tot vijf jaar. Dit betekent dat de meeste waterstofprojecten die naar verwachting in 2028 op de backbone aangesloten zijn nu al bekend zijn. Met deze projecten kan de overheid dus rekening houden bij het vaststellen van de waterstofkwaliteit. Het is daarmee de vraag of de waterstofkwaliteit in de backbone in 2028 echt zal zijn gewijzigd en direct een wijziging nodig is. Wel kan in 2028 verkend worden of in de jaren erna de specificatie gewijzigd moet worden. Daarbij kan onder andere gekeken worden naar welke projecten dan in de pijpleiding zitten en het moment waarop deze operationeel gaan worden.

2. Er moet nagedacht worden hoe omgegaan wordt met de economische gevolgen waarmee partijen die reeds op de waterstofbackbone zijn aangesloten geconfronteerd worden als de geldende specificaties wijzigen. Het hanteren van meer strikte specificaties kan namelijk impact hebben op hun business case als zij zich destijds geen rekenschap konden geven van de wijzigende specificaties. Een oplossing hiervoor is bijvoorbeeld het socialiseren van de extra kosten voor zuivering.

---

<sup>2</sup> Tegelijkertijd wordt wel opgemerkt dat de studie van KIWA en DNV vooral kwalitatief van aard is en dat een kwantitatieve analyse met meer onderbouwing ogenschijnlijk ontbreekt in het eindrapport.

<sup>3</sup> <https://easee-gas.eu/latest-cbps>

<sup>4</sup> [https://entosog.eu/sites/default/files/2022-11/Take-aways%20ENTOSOG%20workshop%20GQH2%20-%20November%202022\\_FINAL.pdf](https://entosog.eu/sites/default/files/2022-11/Take-aways%20ENTOSOG%20workshop%20GQH2%20-%20November%202022_FINAL.pdf)

<sup>5</sup> Conversion of a natural gas pipeline to hydrogen transport and the effects of impurities on the hydrogen quality (Henk Top, DNV Energy Systems 2022).



3. Bepaalde producenten gaan waterstof met een hoge zuiverheid invoeden, terwijl op het afnamepunt waar hun afnemer is gevestigd (als gevolg van co-mingle in de pijp) waterstof uit de backbone wordt gehaald met een lagere zuiverheid. In de ogen van ENGIE kan het niet zo zijn dat de kosten voor het zuiveren bij de producent komt te liggen, als laatstgenoemde waterstof met de gewenste afleverkwaliteit heeft ingevoerd. Vanuit de overheid en HNS worden partijen ook aangemoedigd om gebruik te maken van de backbone. Als waterstof aan de afnemerszijde opnieuw een zuiveringsstap moet ondergaan en de producent (of afnemer) moet daarvoor betalen, ontstaat feitelijk een disincentive om groene waterstof te produceren. Ook hier kan het socialiseren van de extra kosten voor zuivering een oplossing zijn.

*Vraag 5: bij de totstandkoming van het advies van KIWA en DNV is ook gekeken naar de ontwikkelingen binnen Europa. De kwaliteitscriteria op Europees niveau en meer specifiek Duitsland zouden daarmee op hoofdlijnen goed vergelijkbaar moeten zijn met dat advies. Indien dit volgens u niet het geval is zou u dan kunnen aangeven op welke punten er sprake is van een afwijking?*

Wij verwijzen naar ons antwoord op vraag 4.

\*\*\*\*\*

Zwolle, 9 januari 2023