

## Toelichting op de subsidietender voor waterstoftechnologie van het TKI Nieuw Gas | Topsector Energie



(20 april 2021)

### Aanleiding

In de tweede helft van 2020 heeft het TKI Nieuw Gas een [innovatieanalyse](#) uitgevoerd van 107 subsidieprojecten over waterstof die in de periode 2012-2020 door RVO en Rijkswaterstaat gehonoreerd zijn. De projecten zijn gehonoreerd in de subsidieregelingen van de TSE (gericht op het innovatiesysteem in de breedte) en de DKTI Transport-regeling (gericht op mobiliteit). In totaal is er ca. € 28 miljoen aan subsidie verleend, de totale investering in alle projecten wordt geschat op ruim € 46 miljoen.

Het TKI heeft een notitie gemaakt waarin deze resultaten nader worden geduid. Samengevat:

1. Voor het *ecosysteem (netwerk)* is geconcludeerd dat het fors gegroeid is met een sterke vertegenwoordiging van het MKB en een goede vertegenwoordiging van grote bedrijven en kennisinstellingen. Ter versterking van het ecosysteem zijn activiteiten voorgesteld voor 2021 op het terrein van communicatie en informatieverstrekking, gebruik van de website en social media, organisatie van events en continue facilitering van partnersearch, kennisdisseminatie en bedrijfsondersteuning.
2. Voor de *inhoud (programming)* is geconcludeerd dat er een goede clustering is van projecten rond specifieke thema's, zoals elektrolyse, decentrale productie, mobiliteit en tankstations etc. Tevens is geconcludeerd dat in het nieuwe missiegedreven innovatiebeleid positief uitpakt voor grote projecten maar dat projecten die zich op de ontwikkeling van specifieke onderdelen/componenten richten, zonder dat deze zijn ingebed in grotere, integrale projecten, tussen wal en schip dreigen te vallen omdat daar veel minder ruimte voor is vanwege het afschaffen van de waterstofsubsidieregeling.

Daarom heeft het TKI Nieuw Gas besloten om een subsidietender op het terrein van waterstof in te richten voor de technologieontwikkeling, te financieren uit de PPS-toeslag, als aanvulling op de bestaande regelingen.

### Achtergrond en doel van de subsidieregeling

Het thema waterstof ontwikkelt zich razendsnel. Er is erg veel belangstelling van verschillende groepen stakeholders voor waterstof op vrijwel alle onderdelen, variërend van productie, import, infrastructuur en opslag tot toepassingen in de industrie, mobiliteit en gebouwde omgeving. Ook keten-doorsnijdende thema's, zoals veiligheid en maatschappelijke impact, krijgen veel belangstelling. Voor het waterstofdomein geldt dat, alhoewel waterstof al tientallen jaren breed wordt toegepast in de industrie, het in het kader van de energietransitie op een andere manier wordt geproduceerd en toegepast en ketens op een nieuwe manier tot stand komen en tot nieuwe toepassingen leiden. Heel veel nieuwe spelers dienen zich hierbij aan. Door al deze ontwikkelingen is de innovatiebehoefte groot. De verschillende betrokken ministeries, de Topsector Energie en RVO spelen op deze innovatiebehoefte in via de volgende subsidieregelingen:

- [MOOI-subsidieregeling](#) (Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie). Deze regeling stimuleert grote voorstellen (omvang van enkele miljoenen) en brede consortia met een minimaal aantal deelnemers en budgetomvang.
- [DKTI-Transport](#) (Demonstratie klimaattechnologieën en -innovaties in Transport) die een breed scala aan projecten voor duurzaam vervoer stimuleert, waarvan de innovatie nog niet of nog maar pas op de markt is.
- [DEI+](#) (Demonstratie energie- en klimaatinnovatie) die gericht is op pilots en demonstratieprojecten op het gebied van onder andere waterstof.

Naast deze regelingen zijn er andere regelingen waar waterstof ook in terecht kan, zoals [MOOI-SIGOHE](#) (gericht op de integratie van grootschalige elektriciteitsopwekking, incl. de optie van waterstof). Voor studies is de regeling [Topsector Energiestudies Industrie](#) beschikbaar, die haalbaarheidsstudies, milieustudies en andere studies stimuleert. Voor op de industrie gerichte producten en diensten is de [TSE-industrieregeling](#) beschikbaar waarbij onder het onderdeel elektrificatie in de industrie ruimte is voor waterstofprojecten. Specifiek voor het MKB is de [MIT R&D-regeling](#) beschikbaar, gericht op onderzoek en ontwikkeling. Deze regeling wordt in principe regionaal uitgevoerd en er is veel concurrentie omdat het zich op alle energithema's van de topsectoren richt waardoor de slaagkans van (waterstof)aanvragen beperkt is.

Vanwege de snelle ontwikkeling van waterstof en waterstofketens en -toepassingen, is er behoefte aan een subsidieprogramma dat technologische ontwikkelingen ondersteunt en aanvullend is op de bestaande regelingen. Uit de rapporten van FME/TNO ([Maakindustrie elektrolyse](#), nov 2020; [Maakindustrie waterstof](#), okt 2019) komt naar voren dat er in NL veel potentieel is in de maakindustrie. Dat beeld werd mede bevestigd door de [Innovatieagenda Waterstof](#) die het TKI Nieuw Gas in januari 2020 heeft uitgebracht. In het verleden zijn hiervoor subsidieprogramma's geweest, zoals de specifieke waterstofsubsidietender van het TKI Nieuw Gas die in de periode 2017-2019 door RVO is uitgevoerd, en verschillende SBIR-regelingen in het kader van de veranderende gaskwaliteit in de periode 2013-2017, die ook aandacht besteedde aan waterstof. Deze regelingen bestaan echter niet meer omdat er gekozen is voor het eerder genoemde portfolio aan regelingen en omdat er geen budget beschikbaar is voor een nieuwe SBIR-regeling.

Om ruimte te geven aan de grote innovatiebehoefte op technologisch gebied en ter ondersteuning van de brede en versnelde introductie van waterstof in ons energiesysteem, wordt voorgesteld om deze nieuwe ontwikkelingen te faciliteren door een specifiek op waterstof gericht subsidieprogramma. Het *doel* van het subsidieprogramma is:

- het stimuleren van technologieontwikkeling die nodig is voor het succesvol inrichten van waterstofketens en die op korte termijn (binnen 3-5 jaar) leiden tot betere prestaties. Onder betere prestaties wordt verstaan significant lagere investeringskosten en/of operationele kosten, hogere efficiëntie, minder onderhoud, bredere toepassingen, grotere meetnauwkeurigheden, minder gebruik van schaarse materialen, verminderde ruimtelijke impact etc. in vergelijking met de stand van zaken;
- het ontwikkelen van technologie die de toepasbaarheid van waterstof mogelijk maakt en/of verbetert. Voorbeelden zijn de toepassing van waterstof in branders en gasturbines.

Dit subsidieprogramma is qua positionering een *aanvulling* op de bestaande subsidieprogramma's; deze waterstofregeling concurreert niet met bestaande regeling maar vult de behoefte in van het innovatie-ecosysteem. Daarnaast is deze regeling een goede aanvulling op het onlangs (voorwaardelijk) gehonoreerde groeifondsvoorstel [Groenvermogen van de Nederlandse economie](#).

## Inhoudelijke focus van de subsidieregeling

De subsidietender richt zich op de volgende onderwerpen:

- Metten en analyseren van waterstof: Apparatuur voor debietmeting, concentratie van waterstof in gasmengsels en verontreinigingen in waterstof onder verschillende condities, inclusief snelle en goedkopere analysemethoden en apparatuur daarvoor. Ontwikkeling van componenten die nodig zijn vanuit veiligheidsoogpunt, zoals IT- en sensortechnologie.
- Decentrale productie van waterstof via elektrolyse:
  - Specifieke componenten voor PEM- en alkalische elektrolyse
  - Ondersteunende componenten en hulpsystemen (*de balance of plant*)
  - Systemen voor decentrale productie en inpassing van duurzame elektriciteit
  - Technologie voor opschaling van de productie van specifieke elektrolysecomponenten met de vereiste nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid
- Compressie, reinigen, drogen, koelen en odorisatie van waterstof.
- Opslag van waterstof: opslag onder hoge druk in tanks voor mobiele en stationaire toepassingen met aandacht voor nieuwe materialen en processen voor productie van tanks, integratie van kleppen en drukregelaars in tanks en koppelsystemen met lektesting voor verwisselbare opslag-/tanksystemen. Technologie en systemen voor kleinschalige opslag van waterstof door binding aan een vloeibare drager als ook terugwinning van de waterstof en regeneratie van het dragermateriaal.
- Brandstofceltechnologie:
  - Specifieke brandstofcelcomponenten
  - Ondersteunende componenten en hulpsystemen (*de balance of plant*)
  - Systemen voor mobiele toepassingen (vervoerstoepassingen en mobiele werktuigen, inclusief generatoren) en stationaire toepassingen (kleinschalige WKK) in en rond de gebouwde omgeving
  - Technologie voor opschaling van de productie van specifieke brandstofcelcomponenten met de vereiste nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid
- Brandertechnologie voor waterstof, zoals aanpassingen aan branders voor verwarmingsketels, turbines en systemen voor specifieke toepassingen (zoals glas, steen en keramiek) die rekening houden met mogelijke effecten op de productkwaliteit, en branders voor hogetemperatuurwarmte waarbij emissies van andere, schadelijke componenten (zoals NOx) voorkomen worden.

## Uitwerking van de subsidietender

In de subsidietender worden de volgende uitgangspunten, criteria en eisen gehanteerd:

- Het betreft een subsidietender. Voorstellen worden beoordeeld en gerangschikt op basis van de volgende criteria:
  - bijdrage aan de doelstelling van de tender (betere prestaties door een ontwikkeling waar grote behoefte aan is of een duidelijke verbetering is van de huidige standaard)
  - de mate van vernieuwing (innovatie)
  - de slaagkans in de Nederlandse en internationale markt en maatschappij (is het product of de dienst kansrijk in de markt, hoe groot is die markt, wat zijn de specificaties, wat mag het kosten)
  - de kwaliteit van het projectplan en de kwaliteit van het consortium.

- Beoordeling en rangschikking van voorstellen vindt plaats door een onafhankelijke adviescommissie.
- De tender wordt uitgevoerd via een tweetrapsraket:
  1. een expression of interest-ronde (eoi) waarbij men een kort projectplan indient, inclusief een budgetindicatie en consortiumsamenstelling. Hiervoor is een format beschikbaar. Deze eoi's worden door de adviescommissie beoordeeld en van een bindend advies voorzien voor de definitieve indienronde (wel indienen, indienen met aanpassingen, niet indienen);
  2. een definitieve indienronde waarbij een uitgebreid projectplan, consortium (met samenwerkingsovereenkomst) en financiering vereist is.
- Beschikbaar budget voor de subsidieregeling bedraagt € 3 miljoen.
- Maximaal subsidiebedrag per project bedraagt € 250.000.
- Maximale subsidiepercentages: industrieel onderzoek (IO) 50%, voor experimentele ontwikkeling (EO) 25%. Deze percentages staan vast binnen de PPS-toeslag. Projecten dienen aan te geven op welk TRL-niveau zij aan het begin en naar verwachting aan het eind van het project staan.
- De PPS-toeslag laat géén 'subsidieopslagen' toe voor het MKB (10 of 20% extra subsidie).
- Maximale projectduur: 2 jaar.
- Consortiumsamenstelling: verplicht minimaal 1 bedrijf en minimaal 1 erkende onderzoekinstelling (TNO of soortgelijke organisatie, universiteit, HBO-instelling). Een groter consortium is toegestaan maar is niet vereist. Deelname van het MKB heeft de voorkeur en consortia ontvangen hiervoor een extra waardering bij de beoordeling.
- Voorgestelde timing (indicatief en onder voorbehoud):
  - EOI-ronde: openstelling m.i.v. 22 april 2021, sluiting op 8 juni 2021 (17.00 uur).
  - Beoordeling eoi's: in juni 2021. Uiterlijk eind juni/begin juli advies naar indieners.
- Definitieve ronde: open begin juli 2021, sluiting 15 sept 2021 (onder voorbehoud).
- Indienen van voorstellen via e-mail naar [office@tki-gas.nl](mailto:office@tki-gas.nl).
- Beoordeling 15 sept – 15 okt, inclusief tijd voor aanvullende vragen door de adviescommissie.
- Uitslag bekend: na 15 okt 2021.
- Consortia moeten verplicht deelnemen aan kennisdisseminatie-activiteiten.
- Een project moet binnen 3 maanden na subsidietoekenning starten.
- De subsidietender is bedoeld voor Nederlandse partijen. Buitenlandse deelnemers mogen alleen onder bepaalde voorwaarden deelnemen. Neem daarvoor contact op met het TKI Nieuw Gas.
- Er is geen beroep en bezwaar mogelijk op de uitkomst van het tenderproces.

### **Belangrijke randvoorwaarden**

Zoals hierboven reeds gemeld, de PPS-toeslagregeling waaruit de tender wordt gefinancierd, stelt 'strengere' eisen aan wat wel en wat niet mag qua financiering en activiteiten. Er zijn géén mogelijkheden om hiervan af te wijken. De belangrijkste eisen/randvoorwaarden zijn de volgende:

- In een project moet minimaal één bedrijf en één erkende onderzoekinstelling (conform definities EC) deelnemen.
- Er kan alléén subsidie worden verleend voor IO en EO. De subsidiepercentages bedragen maximaal resp. 50 en 25%. Andere activiteiten (communicatie, demo's) zijn niet subsidiabel.
- Er is geen verhoging van het subsidiepercentage mogelijk voor het MKB (de zogenaamde top-up van 10% voor middenbedrijf en 20% voor kleinbedrijf mag niet worden toegepast). Ook voor de deelname van kennisinstellingen gelden de genoemde subsidiepercentages voor IO en EO.

- Projecten moeten passen binnen de definities voor IO en EO zoals hierna weergegeven. Hierop zal nauwkeurig worden getoetst bij de beoordeling, hetgeen kan leiden tot het bijstellen van het projectplan, bijbehorende subsidiepercentages en de eigen financieringsbehoefte.

#### **Onderzoekscategorieën:**

- industriële onderzoek: planmatig of kritisch onderzoek dat is gericht op het opdoen van nieuwe kennis en vaardigheden met het oog op de ontwikkeling van nieuwe producten, procedés of diensten, of om bestaande producten, procedés of diensten aanmerkelijk te verbeteren. Het omvat de creatie van onderdelen voor complexe systemen en kan ook de bouw omvatten van prototypes in een laboratoriumomgeving en/of in een omgeving met gesimuleerde interfaces voor bestaande systemen, alsmede pilotlijnen, wanneer dat nodig is voor het industriële onderzoek en met name voor de validering van generieke technologie;
- experimentele ontwikkeling: het verwerven, combineren, vormgeven en gebruiken van bestaande wetenschappelijke, technologische, zakelijke en andere relevante kennis en vaardigheden, gericht op het ontwikkelen van nieuwe of verbeterde producten, procedés of diensten. Dit kan ook activiteiten omvatten die gericht zijn op de conceptuele formulering, de planning en documentering van alternatieve producten, procedés of diensten. Experimentele ontwikkeling kan prototyping, demonstraties, pilotontwikkeling, testen en validatie omvatten van nieuwe of verbeterde producten, procedés of diensten in omgevingen die representatief zijn voor het functioneren onder reële omstandigheden, met als hoofddoel verdere technische verbeteringen aan te brengen aan producten, procedés of diensten die niet grotendeels vast staan. Dit kan de ontwikkeling omvatten van een commercieel bruikbaar prototype of pilot die noodzakelijkerwijs het commerciële eindproduct is en die te duur is om te produceren alleen met het oog op het gebruik voor demonstratie- en validatiedoeleinden. Onder experimentele ontwikkeling wordt niet verstaan routinematige of periodieke wijziging van bestaande producten, productielijnen, fabricageprocessen, diensten en andere courante activiteiten, zelfs indien die wijzigingen verbeteringen kunnen inhouden.

**Format voor eoi (expression of interest), in te vullen door de indieners van een aanvraag**

*De maximale omvang van de eoi bedraagt vier pagina's. U wordt gevraagd om onderstaande vragen beknopt te beantwoorden, op een wijze die voor de adviescommissie voldoende informatie verschaft om een oordeel te kunnen geven over uw aanvraag.*

1. Projecttitel (titel en eventuele afkorting/acroniem)
2. Achtergrond en doel van het project (wat is de aanleiding voor dit project, welk probleem wordt opgelost, hoe groot is het probleem, waar richt het project zich specifiek op, met welk doel)
3. Verwachte resultaten (hoe dragen de resultaten bij aan de doelstelling van de tender, wat levert het project op in vergelijking met de huidige standaard, welke producten of diensten komen met dit project beschikbaar, op welke markt is het gericht, wat is de functie ervan, voor wie is het bestemd)
4. Mate van innovatie (wat is innovatief aan het project, in welke onderzoekscategorie valt het project (IO of EO of beide), wat is het TRL-niveau aan het begin en welk TRL-niveau wordt aan het einde verwacht)
5. Projectbudget (wat is de verwachte omvang van het project, hoeveel subsidie wordt gevraagd)
6. Projectconsortium (wie zijn de deelnemende partijen en in te zetten personen)

Deadline eoi: 8 juni 2021, 17.00. Dit document dient te worden gestuurd naar [office@tki-gas.nl](mailto:office@tki-gas.nl). Voor vragen kan contact worden opgenomen met TKI Nieuw Gas via bovenstaand e-mailadres.