



SBIR Oproep, 29 juli 2015

“Flexibele verbruiksapparatuur voor een duurzame gasvoorziening”

Openingsdatum : 29 juli 2015
Sluitingsdatum : 28 september 2015
Budget : € 500.000 (fase 1)

De minister van Economische Zaken daagt ondernemers uit om nieuwe producten en diensten te ontwikkelen die het particulieren en bedrijven mogelijk maakt efficiënt, flexibel en veilig gas te kunnen gebruiken, bij toekomstige veranderingen in gassamenstelling van het hoogcalorische gas (H-gas) en het laagcalorische (G-gas).

De gassamenstelling zal in de toekomst veranderen door een groeiend aandeel van duurzame gassen, zoals biogas en waterstofgas, en door een groeiend aandeel van geïmporteerde gassen. De beste ideeën krijgen een opdracht voor een haalbaarheidsonderzoek (SBIR fase 1).

1. Het thema “Flexibele verbruiksapparatuur voor een duurzame gasvoorziening”

Aardgas is zeer belangrijk voor Nederland. Doordat er omvangrijke hoeveelheden gas in de Nederlandse ondergrond zitten, zijn wij een grootverbruiker van gas geworden en tegelijkertijd een belangrijke leverancier van gas in Noordwest-Europa. Onze natuurlijke reserves uit de kleine velden (H-gas) en uit het Groningenveld (G-gas) nemen geleidelijk af en voor de productie uit het Groningenveld geldt een productiebeperking. Om aan de vraag naar gas te voldoen zal op termijn meer en meer gas worden ingevoerd (via pijpleidingen of de Gate LNG Terminal) en lokaal op duurzame wijze worden geproduceerd. Duurzame gassen gaan in de toekomst een grotere rol spelen in onze gasvoorziening.

De gasgebruikers zullen rekening moeten houden met de veranderingen van de samenstelling van het aangeboden gas. Gasinstallaties kunnen geschikt gemaakt worden voor diverse kwaliteiten van gas, van lage tot hoge verbrandingswaarden. Voor diverse toepassingen kunnen snelle wisselingen in samenstelling gevolgen hebben op het gebied van de bedrijfsvoering, emissies, veiligheid en voorzieningszekerheid (gasturbines). Het kan bijvoorbeeld betekenen dat met een vaste instelling voor de verbranding van gas in bestaande apparatuur, zoals hr-ketels, motoren en turbines, niet meer de optimale efficiëntie wordt bereikt. Hetzelfde geldt ook voor de gebruikers die gas inzetten als grondstof, zoals de chemische industrie of de producenten van industriële gassen. De procesinstallaties en de besturing daarvan zullen soms moeten worden aangepast. Dit vereist in bepaalde gevallen nieuwe technologie.

Voor wat betreft de consumentenmarkt (G-gas) heeft het ministerie van EZ een transitieperiode geïntroduceerd tot ten minste 2021. Gedurende de transitieperiode blijft de gassamenstelling hetzelfde als de huidige.

Duurzame gassen zoals biogas en waterstof gas worden geproduceerd via vergisten, vergassen, reforming of elektrolyse. Al deze gassen, in feite gasmengsels, bevatten o.a. verschillende hoeveelheden methaan, hogere koolwaterstoffen, stikstof, waterstof en kooldioxide (zie ook bij paragraaf 6 “Informatie”). Hierdoor zijn kengetallen zoals o.a. de Wobbe-Index en het Propaanequivalent (PE) verschillend in aanbod en variabel in samenstelling.

Het groeiende aandeel van duurzame elektriciteit (wind en zon) in het energiesysteem zorgt voor een toenemende en fluctuerende onbalans in het elektriciteitsnetwerk. Via elektrolyse kan waterstof geproduceerd worden en dit gas kan ten tijde van een overproductie aan groene stroom dienen als opslagmedium. Het waterstofgas kan ook tot een bepaald percentage ingevoerd worden

in het aardgasnetwerk. Het is denkbaar dat in de toekomst waterstofinjectie in lokale gasnetten overal in het land zal plaatsvinden. Nieuwe technologie die het gebruik van waterstof/aardgas gasmengsels over een bredere range mogelijk maakt kan een sterke impuls geven aan Power to Gas.

Het is derhalve van belang dat er gasverbruiksapparatuur beschikbaar komt die een brede range van gaskwaliteiten en –samenstellingen op een veilige manier kan verwerken met een optimaal rendement waarbij de emissies binnen de gestelde limieten blijven.

Focus:

De focus van deze SBIR is gericht op de ontwikkeling van apparatuur en regelingen geschikt voor een brede gassamenstelling vanuit de optiek van optimale werking, veiligheid en emissies. Daarbij wordt onder andere aan de volgende mogelijkheden gedacht (niet limiterend):

- Bij verandering van de gassamenstelling in het aardgasnet door de inpassing van duurzame gassen waaronder een omvangrijk aandeel waterstof, ontstaat bij de verbranding in gastoestellen een verandering in vlamsnelheid en daarmee mogelijk inslag of afblazen van de vlam met koolmonoxide vorming tot gevolg (met name bij rijk voorgemengde toestellen). Ook weersinvloeden kunnen een belangrijke invloed hebben op de verbrandingseigenschappen hebben van gastoestellen. Te ontwikkelen gasverbruiksapparatuur en/of regelingen kunnen hiervoor mogelijk een oplossing bieden.
- Bij grotere veranderingen in de Wobbe-index van het gas kan het problematisch zijn om binnen de gestelde eisen te blijven voor de NOx-uitstoot in industriële stookinstallaties. Bovendien kan er rendementsverlies optreden. Ook hier kunnen te ontwikkelen regelingen mogelijk uitkomst bieden. Bij voorbeeld wordt een branderregelsysteem ontwikkeld dat als retrofit op bestaande branders toegepast kan worden.
- Grotere hoeveelheden hogere koolwaterstoffen en waterstof in het gas kunnen tot een verhoogd risico leiden op klopperschijnselen bij gasmotoren. Het is aan te bevelen om motor meet- en regelsystemen te ontwikkelen die sturen op optimale efficiëntie en motorvermogen voor een brede range van gassamenstellingen waarbij het risico op klopperschijnselen wordt uitgesloten.

Nieuwe technologieën en innovaties kunnen een belangrijke bijdrage leveren om een wisselend aanbod van gas beter te kunnen beheersen en de nieuwe gassen zonder complicaties of nadelige gevolgen voor het milieu te kunnen gebruiken. Om dit proces te versnellen daagt het Ministerie van Economische Zaken het Nederlandse bedrijfsleven uit om een bijdrage te leveren aan oplossingen om het gas van de toekomst op efficiënte, flexibele en veilige wijze te kunnen gebruiken. Omdat ook andere landen te maken zullen krijgen met deze uitdaging ziet het Ministerie ook kansen voor het internationaal vermarkten van technologie die robuust met wisselingen van gassamenstellingen kan omgaan. In dit kader is de minister op zoek naar innovatieve en technologische oplossingen. De minister nodigt u dan ook uit om voorstellen voor een haalbaarheidsonderzoek in te dienen.

Te denken valt (niet limiterend) aan de onderstaande punten en/of combinaties daarvan:

- Sensoren en meetinstrumenten voor het real-time meten van de gassamenstelling;
- Nieuwe snelle analyse technieken voor het real-time meten van de gassamenstelling;
- Regeltechnologie waardoor apparaten een brede gassamenstelling aankunnen;
- Geavanceerde signaleringssystemen;
- Aanpassingen aan of voorzieningen voor apparatuur, motoren en turbines.

Voor huishoudelijke CV systemen zijn al vele initiatieven in gang gezet en deels al ontwikkeld en op de markt. De prioriteit van deze SBIR ligt daarom niet op deze toepassing.

2. Beschikbaar budget

De minister van Economische Zaken stelt voor fase 1 'haalbaarheidsonderzoek' een budget beschikbaar van € 500.000,- (inclusief BTW).

Het maximum budget per haalbaarheidsonderzoek bedraagt € 50.000,- (inclusief BTW). Het minimumbudget per haalbaarheidsonderzoek bedraagt € 25.000,- (inclusief BTW). Het aantal te honoreren projecten voor fase 1 is afhankelijk van de prijs en de kwaliteit van de best beoordeelde offertes in fase 1. Een onafhankelijke commissie zal de minister adviseren welke haalbaarheidsonderzoeken het beste aan de criteria voldoen.

Alleen projecten die met goed resultaat het fase 1 'haalbaarheidsonderzoek' hebben afgerond kunnen door de minister van EZ uitgenodigd worden om voor fase 2 een aanbod te doen. Het ministerie heeft de intentie de tweede fase van deze SBIR te financieren, maar op dit moment is het nog niet bekend of hiervoor in 2016 budget beschikbaar kan worden gesteld.

3. De beoordeling

De beoordeling vindt plaats conform de in de SBIR handleiding beschreven procedure (versie juli 2015) en aan de hand van de hieronder beschreven beoordelingscriteria.

Bij de beoordeling is per criterium maximaal het volgende aantal punten toe te kennen:

1. Impact op vermogen om efficiënt om te gaan met een veranderende gassamenstelling: 35
2. Technische haalbaarheid 30
3. Economisch perspectief: 30
4. Prijs offerte: 5

Voor deze SBIR zijn voor het eerste criterium 'Impact op het vermogen om efficiënt om te gaan met een veranderende gassamenstelling' de volgende aspecten van belang.

Een product scoort hoger naarmate:

- een bredere gassamenstelling door de eindgebruikers efficiënt en veilig gebruikt kan worden als brandstof of als grondstof;
- de technologie een grotere inzet van duurzame gassen mogelijk maakt;
- méér eindgebruikers van de innovatie gebruik kunnen maken;
- een groter gedeelte van het totale gasverbruik in Nederland door de innovatie efficiënt en veilig gebruikt kan worden;
- er beter of meer een vermindering van de CO₂- en NO_x-uitstoot gerealiseerd kan worden, (of een verslechtering verminderd);
- snelle variaties in de gassamenstelling beter kunnen worden geacommodeerd.

Ten aanzien van het economisch perspectief wordt gekeken naar de kansen in de Nederlandse markt en naar de mogelijkheden om de nieuwe technologie ook in een buitenlandse markt toe te passen.

4. Informatiebijeenkomst

Op **woensdag 2 september 2015** zal te Utrecht (locatie wordt nader bepaald) een informatiebijeenkomst worden georganiseerd. U kunt zich hiervoor, graag zo spoedig mogelijk, aanmelden via de mail sbir@rvo.nl met vermelding van uw gegevens.

Het programma van de informatiebijeenkomst ziet er globaal als volgt uit:

- 16.00 tot 16:30 uur: Inloop
- 16:30 tot 17:30 uur: Presentaties RVO.nl en gelegenheid tot het stellen van vragen
- 17:30 tot 18:30 uur: Napraten en netwerken met een drankje

5. Uitvoering

RVO.nl voert namens het Ministerie van Economische Zaken deze SBIR opdracht uit.

6. Informatie en contact

Ondersteunende informatie (voor openen van de snelkoppelingen ctrl-toets ingedrukt houden en met linkermuisknop aanklikken):

1. Het rapport 'Gaskwaliteit voor de toekomst' van Kema, Kiwa en Arcadis, zie de links op website Projectbureau Nieuw Aardgas onder [publicaties](#).
2. <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2012/06/13/kamerbrief-over-voortgangsrapportage-transitie-nieuw-aardgas-voor-h-gasgebruikers.html>
3. <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2012/03/13/kamerbrief-over-het-langetermijnbeleid-over-de-gassamenstelling.html>

Alle informatie over deze opdracht vindt u op de volgende website:

<https://mijn.rvo.nl/aanbesteden-van-innovaties-sbir> en <http://www.tenderned.nl>

Heeft u vragen met betrekking tot deze SBIR opdracht dan kunt u deze bij voorkeur per e-mail sturen naar het e-mailadres van het secretariaat: sbir@rvo.nl. Het SBIR secretariaat is telefonisch bereikbaar op nummer 088 – 042 42 42.

7. Indienen offertes/projectvoorstellen

U dient via e-mail (heeft de voorkeur) of op papier uw offerte in te dienen. In beide gevallen moet de offerte **uiterlijk maandag 28 september 2015 om 17:00 uur** in het bezit zijn van RVO.nl.

Een volledige SBIR-offerte bestaat uit:

- Of een elektronisch exemplaar van de complete offerte per e-mail (sbir@rvo.nl) of op USB-stick. Het SBIR formulier, het projectplan, de managementsamenvatting en de begroting moeten daarbij als aparte PDF-, Word- of Excelbestanden worden aangeleverd.
- Of een papieren exemplaar van de complete offerte losbladig in een map (SBIR formulier, projectplan, managementsamenvatting, begroting, bijlagen).

De papieren offerte dient u aan te bieden bij:

RVO.nl

SBIR "**Flexibele verbruiksapparatuur voor een duurzame gasvoorziening**"

t.a.v. dhr. Mark Hoogbergen

Prinses Beatrixlaan 2

2595 AL Den Haag

9. Tijdpad

	Data
Openstelling tender	29 juli 2015
Informatiebijeenkomst	2 september 2015
Sluiting indienen fase 1 offertes	28 september 2015
Commissievergadering; toelichten offerte	Eind oktober 2015
Bekendmaking uitslag	Begin november 2015
Opdrachtverstrekking fase 1	Eind november 2015
Einddatum haalbaarheidsrapport	Juni 2016
Sluiting indienen fase 2 offertes	Nnb afhankelijk van beschikbaarheid budget
Bekendmaking uitslag fase 2	Nnb afhankelijk van beschikbaarheid budget
Opdrachtverstrekking fase 2	Nnb afhankelijk van beschikbaarheid budget
Deadline eindrapport fase 2	Nnb afhankelijk van beschikbaarheid budget

Het Ministerie van Economische Zaken en RVO.nl behouden zich het recht voor om bijgevoegd tijdsplan indien nodig aan te passen. Dit zal tijdig aan (potentiële) opdrachtnemers worden gecommuniceerd.