

## **Motivering locatievoorkeur project uitbreiding N2-productiecapaciteit (06-02-2015)**

### **Inleiding:**

Op vrijdag 16 januari 2015 is er een gesprek geweest tussen een afvaardiging van de provincie Groningen, het ministerie van Economische Zaken en Gasunie. Hoofdpijnen van het gesprek waren het bespreken van nut- en noodzaak project, locatievoorkeur (Zuidbroek) en afstemming met het windproject N33. De provincie heeft een nadere motivatie gevraagd omtrent de locatievoorkeur van Gasunie en heeft daarnaast gevraagd te kijken naar de haalbaarheid van een door gedeputeerde Moorlag aangedragen suggestie. In de onderhavige notitie wordt hier nader op ingegaan. Voor nut en noodzaak van de uitbreiding van stikstofcapaciteit wordt verwezen naar een al eerder gestuurde notitie.

### **Locatieonderzoek:**

Voor het zoeken van een geschikte locatie heeft Gasunie bureau BügelHajema opdracht gegeven een studie uit te voeren. Dit bureau heeft begin november 2014 hierover een rapport uitgebracht aan Gasunie. De resultaten van deze studie zijn aan ons ministerie toegelicht. Voor de inhoud verwijzen wij naar het bijgevoegde rapport.

In het rapport is een aantal aspecten, dat van invloed is op de locatievoorkeur, niet gerapporteerd. Dat komt doordat deze aspecten niet eerder zijn onderkend of doordat voortschrijdend inzicht deze aan het licht hebben gebracht. Deze aspecten worden hierna verder uitgewerkt.

### **Begin G-gasleidingnet: locatie in Oost-Groningen:**

Naast de aanwezigheid van voldoende H-gasleidingen om H-gas aan te kunnen voeren om te mengen met stikstof (hierna N2) om pseudo G-gas te maken, is tevens de aanwezigheid van voldoende G-gasleidingen nodig om dit pseudo G-gas in te kunnen injecteren. Het is van belang dat dit proces wordt uitgevoerd dicht bij het beginpunt van het G-gasleidingnet, (bij het Groningen-veld) zodat het huidige optimaal uitgelegde G-gasleidingnet kan worden gebruikt voor het transport van pseudo G-gas. Gebeurt dit elders dan betekent dit dat G-gas rondgepompt moet worden naar een meng- en injectielocatie verderop in het net. Dat is niet efficiënt, het vraagt extra compressorcapaciteit en het vergt aanzienlijke aanpassingen van het huidige netwerk. Het vergt ook extra ruimtebeslag en is kostenverhogend.

### **Optimale benutting N2-caverne**

De bestaande N2-productie-installatie op Zuidbroek (16.000 M3 per uur) is aangesloten op het aldaar aanwezige mengstation. (het mengstation is aangesloten op zowel G-gas als H-gasleidingen) De geproduceerde N2 wordt op twee manieren aangewend:

- 1: als er onvoldoende G-gas beschikbaar is wordt het direct gebruikt waarbij het mengstation pseudo G-gas aanmaakt en injecteert in het G-gasleidingnet. De N2-hoeveelheid naar het mengstation kan worden aangevuld met maximaal 190.000 M3 per uur, afkomstig uit de N2-caverne.
- 2: als er voldoende G-gas beschikbaar is wordt de N2 op een druk van 170 bar afgevoerd met een N2-leiding naar de N2-caverne in Heiligerlee waar de N2 wordt opgeslagen.

Zoals beschreven in de nut- en noodzaaknotitie van de nieuwe N2-installatie, is de nabijheid van de caverne in Heiligerlee en de bestaande N2-leiding daar naar toe, bepalend geweest voor het zoekgebied van de nieuwe N2-productielocatie. Zonder koppeling met deze caverne zou de uitbreiding van de N2-productie namelijk nog veel groter moeten zijn. De caverne in Heiligerlee heeft een uitzendcapaciteit van 190.000 M3 per uur. Met de substantiële vergroting van de N2-productiecapaciteit en de mogelijkheid om de geproduceerde N2 in de caverne op te slaan voor later gebruik, kan deze caverne met deze grote uitzendcapaciteit, veel beter benut worden dan enkel met de productie van N2 door de huidige N2-installatie in Zuidbroek.

De caverne is nu al geschikt voor opslag en uitzenden van deze volumes en hoeft dan ook niet te worden aangepast. Een bijkomend voordeel van de vergrote injectiecapaciteit in de caverne is nog dat de gemiddelde vulgraad van de caverne hoger blijft, waardoor er gemiddeld een hogere druk

in de caveerne zit. Deze hoge druk van 170 bar beperkt inklinking doordat de druk op de binnenwanden van de caveerne de inwaartse omgevingsdruk compenseert. De caveerne behoudt daardoor langer haar volume en uitzendcapaciteit.

### **Koppelmogelijkheid 2 leidingbundels H-en G-gas op N2-installatie**

De NAM heeft aangegeven het winningsplan voor het Groningengasveld te willen uitvoeren met zeer flexibel clustermanagement. Dat betekent dat de diverse productieclusters van NAM afwisselend moeten kunnen produceren. Hoe zich dat precies ontwikkelt is ongewis. Dat hangt ook sterk af van de aardbevingenproblematiek. De voeding van het G-gasleidingnet is nauw verbonden met de verschillende productieclusters van het Groningenveld. Als die clusters meer flexibel gaan produceren dan betekent dat schommelingen in het aanbod en verdeling van de invoeding van G-gas, bij gelijkblijvende vraag naar G-gas. Die schommelingen in aanbod kunnen worden opgevangen met meer bijmenging van N2 aan H-gas, maar dit heeft wel gevolgen voor de distributie van het gas door Gasunie.

Er zijn 2 G-gas en H-gasleidingbundels aanwezig in het gebied. Eén westelijk van de bestaande N2-installatie Zuidbroek en één ten oosten daarvan. De afvoer door deze leidingbundels is momenteel niet gekoppeld. Het gas wordt dus ofwel door de ene bundel aan- en afgevoerd of wel door de andere. Bij toenemende flexibele clusterinzet door NAM en door toenemende noodzaak tot flexibele productie en bijmenging van N2 moet Gasunie het gas met verschillende H- en G-gasleidingbundels kunnen aan- en afvoeren. Dat kan door de genoemde 2 leidingbundels aan elkaar te koppelen.

De bestaande N2-productie-installatie in Zuidbroek is door middel van het N2-mengstation al aangesloten op de westelijke leidingbundel H- en Gas die richting Drenthe en verder loopt. In het mengstation wordt N2 aan H-gas toegevoegd dat via een H-gasleiding is aangevoerd. Na N2 toevoeging wordt het gas vervolgens in het G-gas net geïnjecteerd. Een nieuwe N2-productie-installatie zal tevens via dit bestaande mengstation op deze westelijke leidingbundel moeten worden aangesloten. Daarnaast moet de nieuwe installatie ook worden aangesloten op de andere, meer oostelijk gelegen leidingbundel, zodat het pseudo G-gas op 2 verschillende plekken in het G-gasnetwerk kan worden geïnjecteerd.

Om de koppeling tussen de 2 leidingbundels zo efficiënt mogelijk uit te voeren qua kosten en ruimtebeslag is het plaatsen van de nieuwe N2-locatie naast de bestaande N2-locatie Zuidbroek (locatie 5 in het onderzoek van BugelHajema) het meest gunstig. Het nieuwe mengstation kan dan met een ca. 4,5 km lange leiding worden aangesloten op de oostelijke leidingbundel. Het nieuwe mengstation wordt daarnaast ook gekoppeld aan het reeds bestaande mengstation dat op de westelijke leidingbundel is aangesloten. Hier is dan geen aparte aansluitleiding voor nodig. Een keuze voor locatie 4 (Scheemda, naast het bestaande compressorstation) in het zoekgebied zou leiden tot 2 in plaats van 1 aansluitleiding op de leidingbundels. Voor de overige locaties in het zoekgebied geldt dat minstens 3 extra leidingen extra nodig zijn.

Bovenstaande is visueel inzichtelijk gemaakt via een kaartje in de bijlage.

### **Beperkingen hoogspanningsverbinding ten oosten van compressorstation Scheemda**

Ten westen van het compressorstation Scheemda loopt een bovengrondse 380 Kv hoogspanningsverbinding. Als een nieuwe N2-productie-installatie naast dit compressorstation zou worden gebouwd (locatie 4 in het onderzoek van BugelHajema) dan geeft deze verbinding de onderstaande beperkingen waar rekening mee moet worden gehouden.

- Elektromagnetische straling (gezondheids/ARBO-aspect). Hoewel de N2-installatie in principe onbemand wordt, zijn er wel kantoor- en werkplaatsfaciliteiten. Gezien de omvang van de installatie en het bedrijfsproces zal er ook regelmatig personeel aanwezig zijn.
- Inductie (inkoppeling elektrische velden) bij werkzaamheden aan stalen leidingen is een risico. Zodra aardcontact wordt verbroken (en dat is specifiek bij onderhoud en andere werkzaamheden) treedt het risico van aanraakspanningen op. Deze kunnen fataal zijn.

- De elektrische velden van de hoogspanningsverbinding zijn corrosie-bevorderend. Dit gaat ten kosten van de bedrijfszekerheid van de N2-productie-installatie. Gezien de leveringszekerheid van energie is dit een ongewenste situatie.
- De destillatiekolommen (cold-boxes) die horen bij de N2-productie-installatie hebben een hoogte van rond de 55 meter. Dit levert zowel voor de hoogspanningsverbindingen als voor de N2 installatie beperkingen op voor hijswerkzaamheden bij onderhoud. Voor de hoogspanningsverbinding zijn er beperkingen voor hijswerkzaamheden i.v.m. het risico op kortsluitingen. Hetzelfde geldt als de N2-installatie in bedrijf is en de cold-boxes moeten worden vervangen, waarbij op grote hoogte moet worden gehijst.
- De hoogspanningsverbinding is een ontstekingsbron. Dat leidt tot beperkingen bij het afblazen van gas van het gasvoerende gedeelte (met name het mengstation) van de installatie. Afblazen kan bijv. noodzakelijk zijn in noodgevallen (emergency shut down), waarbij de installatie in zeer korte tijd gasvrij moet zijn), of bij het produceren van aardgas dat niet de juiste kwaliteit heeft of bij werkzaamheden aan de installatie.

Hoe om te gaan met de genoemde beperkingen zou nader onderzocht moeten worden. Waarschijnlijk leidt dit tot het aanhouden van grotere afstanden tussen de hoogspanningsverbinding en een nieuwe N2-productie-installatie, dan waar in het onderzoek van BugelHajema rekening mee is gehouden. Nu al is zeker dat kostenverhogende maatregelen nodig zijn.

Tot slot heeft de hoogspanningsverbinding een belemmeringsstrook van ca 200 meter waarbinnen niet gebouwd mag worden. Dat betekent dat de N2-productie-installatie niet aansluitend naast het compressorstation Scheemda kan worden gerealiseerd. Landschappelijk gezien is dit minder fraai.

#### **Suggesties van de provincie voor voorkeurslocatie**

De provincie Groningen heeft tijdens het gesprek een aantal suggesties naar voren gebracht t.a.v. de voorkeurslocatie. De suggesties zijn gedaan om te voorkomen dat er t.o.v. de bestaande infrastructuur in het zoekgebied extra belemmeringen ontstaan om het windpark N33 te kunnen realiseren.

#### Nedmag-alternatief Veendam

De provincie heeft gevraagd aan Gasunie om na te gaan of hier een geschikte locatie is te vinden voor het realiseren van de uitbreiding van de N2-productiecapaciteit.

Gasunie heeft dit uitgezocht en concludeert dat er te weinig ruimte is om op deze een N2 installatie te realiseren.

Toelichting:

Een aantal percelen die mogelijk in aanmerking zouden kunnen komen zijn in eigendom van Railport en een deel van NedMag. Het is de vraag of deze percelen beschikbaar zijn. Percelen gelegen tussen het spoor, de Uitweg en Egypteneinde zijn in particuliere handen. Daar ligt een bestemming "natuur" op, er vinden momenteel grootschalige graafwerkzaamheden plaats (tegenover Railport distributiecentrum) en er staan 5 bouwkavels te koop voor woningen. De percelen zijn, ook tezamen, te klein om een N2 installatie met een omvang van ca 13 ha te kunnen realiseren.

Ook als er wel genoeg ruimte zou zijn geweest, zou er rekening gehouden moeten worden met andere factoren:

- De installatie heeft een geluidscontour van ca. 750-1000 meter. De woningen aan de Egypteneinden zouden daar binnen vallen.
- De locatie is relatief ver weg van het bestaande leidingnetwerk. Dat betekent dat alle leidingen van elders hier naartoe aangelegd moeten worden. Dat is zeer kostbaar en zorgt voor meer ruimtebeslag. Ook zullen deze extra ruimtelijke beperkingen opleveren voor het industriegebied.

#### Westelijk opschuiven nieuwe N2-installatie t.o.v. bestaande N2-installatie Zuidbroek

Gasunie is gevraagd na te gaan of het opschuiven in westelijke richting van de N2-installatie richting NAM-productielocatie Zuidbroek een optie is. Gasunie heeft dit onderzocht en komt tot de conclusie dat dit geen realistische optie is.

#### Toelichting:

Op de gesuggereerde locatie ligt, diagonaal over de daar liggende percelen, een leidingbundel met 4 hoofdtransportleidingen van Gasunie, 2 leidingen van de NAM en een affakkelininstallatie (flair), ook van de NAM. Deze leidingen en flair zouden allemaal verlegd moeten worden om de realisatie van de N2-installatie daar mogelijk te maken. Dat is een uiterst kostbare zaak. Ook is het operationeel buitengewoon lastig omdat juist deze leidingen moeilijk uit bedrijf kunnen worden genomen. De kans dat de NAM hiervoor toestemming geeft is naar verwachting nihil. Een bijkomend probleem zouden ook nog de aansluitleidingen vormen, die hier vanaf het bestaande mengstation van de N2-installatie Zuidbroek naar toe gelegd zouden moeten worden. Inclusief de nieuwe N2-installatie + mengstation zal geen ruimte resteren voor deze aansluitingen in dit toch al "drukke" gebied.

#### Geluidsaspecten: afstand 750-1000 meter

De provincie heeft Gasunie gevraagd na te gaan of de afstand van 750 – 1000 meter t.o.v. gevoelige objecten kleiner kan worden, m.a.w. of er minder geluid kan worden geproduceerd, waardoor de afstanden kleiner worden. Een kleinere afstand zou namelijk tot meer beschikbare ruimte leiden voor het realiseren van de N2-installatie.

Gasunie heeft dit aspect onderzocht. De conclusie is dat 750 meter haalbaar moet zijn, maar een kleinere afstand niet.

#### Toelichting:

De voornaamste geluidsbron van de N2 installatie is de koeling. Een N2 installatie van grote omvang heeft veel koeling nodig. Voor deze koeling wordt een uitgebreide batterij aan koelerbanken opgesteld. Er wordt gewerkt met koelwater binnen een gesloten systeem. Het koelwater blijft in het systeem en wordt gekoeld met koelerbanken die in de buitenlucht staan opgesteld. Deze moeten in de buitenlucht worden opgesteld, omdat anders de luchtcirculatie, benodigd voor de koelende werking, wordt belemmerd. Bij belemmering van deze luchtcirculatie zou er onvoldoende worden gekoeld om het N2-winningsproces storingsvrij te laten verlopen. Een adequate koeling is dus essentieel voor dit proces, temeer daar aan de N2-installatie hoge eisen m.b.t. de inzetbaarheid worden gesteld. Wel worden zogenaamde low noise blades toegepast. Deze ventilatorbladen zijn zodanig van vorm dat ze tot 20 dB minder geluid produceren dan de standaard bladen. Echter omdat het opgestelde koelvermogen groot is, zal als gevolg van de versterkingsfactoren van verschillende afzonderlijke geluidsbronnen er toch nog een behoorlijke hoeveelheid geluid geproduceerd gaan worden.

De hoeveelheid geluid zou kunnen worden verminderd als de afkoeling niet door koelerbanken maar door lozing zou kunnen. Grote hoeveelheden koelwater kunnen echter niet op oppervlaktewater worden geloosd zonder dat dat water ernstig opwarmt. De milieueffecten hiervan zijn dusdanig groot, dat dit geen reële optie is. Er zouden ook enorme hoeveelheden koelwater beschikbaar moeten zijn. Dat is enkel realiseerbaar is bij groot water (kust, grote rivier of meer) en dat is in het zoekgebied niet beschikbaar.

Andere geluidsbronnen:

- Op het mengstation zullen geluidsarme regelaars worden toegepast. Het resterende geluid is nagenoeg verwaarloosbaar en valt in het niet bij het geluid dat de koelerbanken produceren.
- De compressoren zijn een andere geluidsbron. Deze worden om-kast, zodat ook hier de geluidsproductie, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, wordt gereduceerd.
- Als laatste belangrijke geluidsbron kan nog het voedingsstation van de elektriciteitsaansluiting worden genoemd. Hier kan laag frequent geluid ontstaan.