

LOCATIEKEUZE STIKSTOF MENGSTATION

GASUNIE

DEFINITIEF

14 november 2008

B02024/CE8/067/000021

Inhoud

1	Achtergrond en doelstelling	3
2	Randvoorwaarden voor potentiële locaties	7
3	Afwegingskader voor beste locatie	11
	Colofon	14

HOOFDSTUK 1

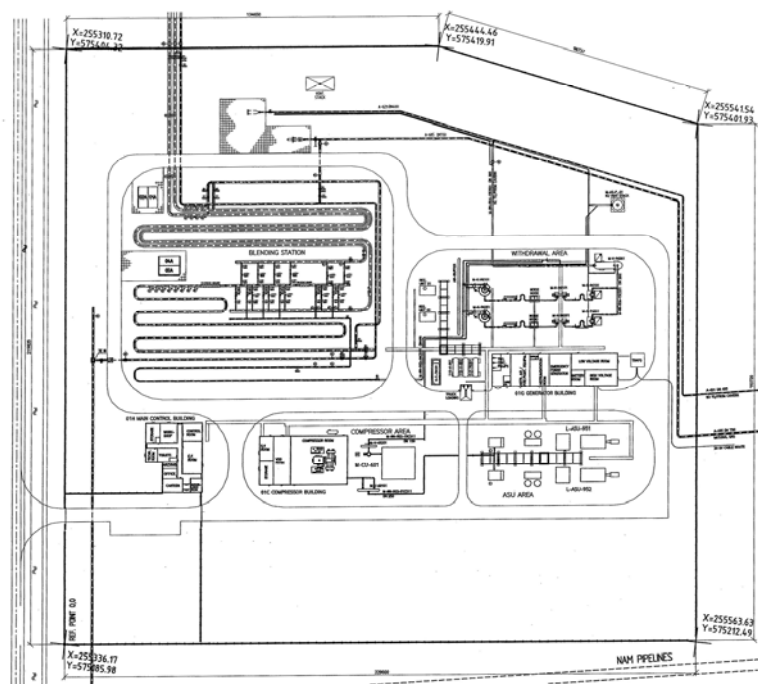
Achtergrond en doelstelling

Netbeheerder Gas Transport Services B.V. (GTS)¹ zet hoogcalorisch gas om tot laagcalorisch gas van Groningen kwaliteit. Het gas wordt zo geschikt voor de kleinverbruikersmarkt. Voor deze kwaliteitsconversie is stikstof (N₂) nodig. De behoefte aan conversiecapaciteit stijgt en neemt naar verwachting de komende jaren verder toe. Om voor de nabije toekomst voldoende capaciteit ter beschikking te hebben, heeft Gasunie het voornemen om een stikstofinstallatie op te richten. De installatie wordt door GTS beheerd.

De installatie zal bestaan uit een stikstoffabriek, een menginstallatie en een compressor (verder gezamenlijk 'de installatie' genoemd). Hiervoor worden tevens leidingen aangelegd naar een ondergrondse stikstofbuffer bij Heiligerlee en leidingen van de installatie naar hoofdgastransportleidingen.

Foto 1.1

Mogelijke plattegrond van de installatie



Stikstof wordt verkregen door dit uit de omgevingslucht te onttrekken. Deze stikstof wordt opgeslagen in een zoutcaverne. Een compressor zorgt ervoor dat het gas via een leiding vanaf de installatie in de caverne wordt opgeslagen. In perioden dat er behoefte is om stikstof bij het te leveren aardgas te mengen wordt het stikstofgas uit de caverne gehaald.

¹ Gas Transport Services B.V is 100% eigendom van Gasunie N.V.

Het wordt via de leiding teruggevoerd naar de installatie, waar het gemengd wordt met hoogcalorisch gas (zogenoeten H-gas). Hierdoor wordt laagcalorisch gas verkregen (zogenoeten G-gas).

Hieronder wordt de achtergrond van het voornemen geschetst.

Wettelijke verplichtingen GTS

GTS is op grond van de Gaswet aangewezen als netbeheerder. GTS heeft op grond van de Gaswet een aantal taken:

- *Te beschikken over een doeltreffend systeem voor de beheersing van de kwaliteit van zijn transportdienst, waaronder in elk geval te verstaan de betrouwbaarheid en de veiligheid daarvan, en over voldoende capaciteit voor het transport van gas om te voorzien in de totale behoefte.*
- *Zijn gastransportnet op economische voorwaarden in werking te hebben, te onderhouden en te ontwikkelen, op een wijze die de veiligheid, doelmatigheid en betrouwbaarheid van dat gastransportnet en van het transport van gas waarborgt en het milieu ontziet.*
- *Gebruikers van het door hem beheerde gastransportnet aan te bieden het gas, dat zij hem aanbieden voor transport, door bijmenging van gassen of op andere wijze, in een overeengekomen kwaliteit en samenstelling te brengen, tenzij dit redelijkerwijs niet van hem kan worden gevergd.*

Groeiende behoefte aan kwaliteitsconversie

Voortvloeiend uit de genoemde wettelijke taken, voert GTS een noodzakelijke kwaliteitsconversie uit op het hoogcalorisch gas alvorens dit verder te transporteren naar de eindgebruikers. De huidige capaciteit voor het bufferen van stikstof voor deze conversie is naar verwachting onvoldoende om in de behoefte te blijven voorzien. DTe² heeft in zijn "Gasmonitor 2005" de zorg over de beschikbaarheid van fysieke kwaliteitsconversie uitgesproken. Ook het Ministerie van Economische Zaken heeft laten weten de beschikbaarheid van kwaliteitsconversie als een belangrijk punt te beschouwen.

De ontwikkelingen die ten grondslag liggen aan de gewijzigde visie over de beschikbaarheid van conversiecapaciteit worden hieronder toegelicht.

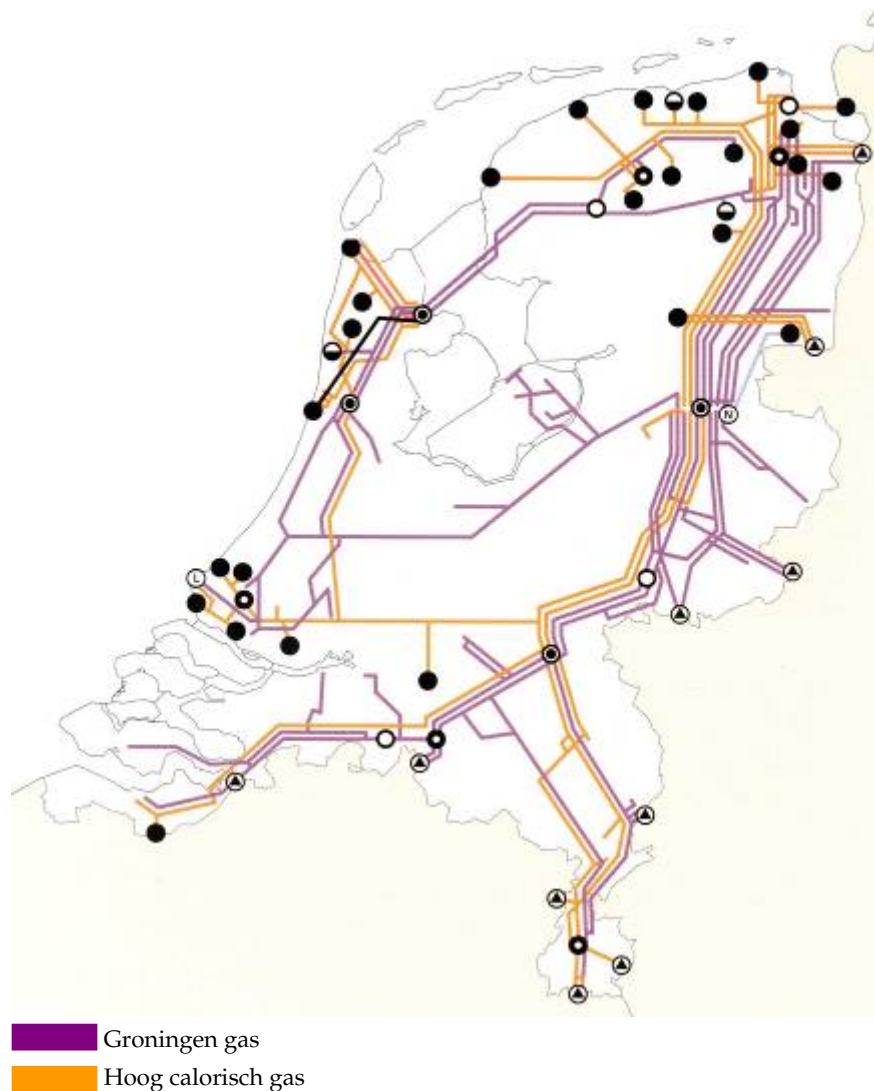
PRODUCTIEPLAFOND GRONINGENVELD

1. In december 2005 heeft de minister van Economische Zaken een beperking voor het te produceren volume vanuit Groningen ingesteld, ingaande 2006. GasTerra kon hierdoor zijn verkopen niet meer volledig dekken met productie uit het Groningenveld. Er zijn twee mogelijkheden voor GasTerra om dit op te lossen. Optie 1 is minder gas op de binnenlandse markt verkopen en het marktaandeel aan andere partijen over te laten. Optie 2 betekent meer gas inkopen. Beide opties leiden er toe dat er meer gas geïmporteerd gaat worden. Geïmporteerd gas heeft een hogere calorische waarde dan binnenlands gewonnen gas. Om dit gas geschikt te maken is kwaliteitsconversie nodig. Er zal daarom sprake zijn van een grotere conversiebehoefte en daarmee van een grote stikstofbehoefte.

² Directie Toezicht Energie (vanaf 1 juni 2008 bekend als Energiekamer)

Afbeelding 1.1

Hoofdgasleidingen door
Nederland



AFNAME PRODUCTIE GAS UIT DE KLEINE VELDEN

2. Het aanbod Nederlands gas uit de kleine velden neemt de komende jaren snel af. In de eerste jaren zal dit gecompenseerd worden door meer gas uit het Groningenveld te produceren. Zodra dit veld tegen het maximaal toegestane productievolume aanloopt, zal dit aangevuld moeten worden met additionele import. Voor 2007 wordt verwacht dat er nog ca. 36 miljard m³ gas uit de kleine velden wordt geproduceerd; in 2011 is dit gedaald tot ca. 27 miljard m³ en in 2016 tot ca. 17 miljard m³. Ook hier geldt dat dit gas een hogere calorische waarde heeft dan binnenlands gewonnen gas, waardoor er een grotere conversiebehoefte en daarmee stikstofbehoefte ontstaat.

DE BEHOEFTE AAN G-GAS VERDEELD OVER HET JAAR

3. Komende jaren zullen nieuwe G-gasbergingen aangesloten worden op het Nederlandse transportnetwerk. Het volume van de G-gasberging bij Norg wordt daarnaast naar verwachting uitgebreid. In de wintermaanden zal gas uit deze bergingen worden gebruikt. In de overige maanden worden de bergingen gevuld met hoogcalorisch gas dat naar G-gas geconverteerd moet worden.

UITVAL EN ONDERHOUD

4. Momenteel is er geen reserve stikstofcapaciteit beschikbaar om onderhoud of uitval van bestaande stikstofinstallaties op te kunnen vangen. Door de toenemende behoefte aan stikstof leidt onderhoud aan en uitval van de stikstofproductiecapaciteit steeds sneller tot een capaciteitstekort. In de afgelopen jaren hebben zich verschillende situaties voorgedaan waarbij langdurige onbeschikbaarheid van het stikstofaanbod optrad. Ook in de toekomst zullen deze problemen met de stikstofproductiecapaciteit kunnen optreden. Op dit moment is geen reservecapaciteit beschikbaar om deze problemen het hoofd te kunnen bieden.

Voor nadere bepaling van de omvang van het capaciteitstekort als gevolg van deze ontwikkelingen heeft GTS een aantal scenario's doorgerekend. In de onderzochte scenario's is gekeken naar variaties in exportvolumes en wijzigingen in het productievolume van het Groningenveld die hieruit kunnen voortvloeien. Deze volumes hebben direct invloed op de benodigde conversiecapaciteit. De additionele stikstofbehoefte voor 2011, 2016 en 2020 is voor alle scenario's bepaald. In alle scenario's en voor alle jaren is een tekort voorzien.

Tabel 1.1 geeft een overzicht van deze tekorten. De omvang van het tekort bij volledig gebruik van de beschikbare capaciteit is weergegeven in de 2^e kolom. Indien ook rekening wordt gehouden met uitval en onderhoud neemt het tekort fors toe. Deze cijfers staan in de 3^e kolom vermeld.

Tabel 1.1

Prognose additionele stikstofbehoefte

Jaar	Omvang tekort (zonder uitval / onderhoud)	Omvang tekort (met uitval / onderhoud)
2011	2,1 tot 13 miljoen m ³	Max. 41,6 miljoen m ³
2016	1,5 – 7,7 miljoen m ³	Max. 26 miljoen m ³
2020	1, 3 miljoen m ³	Max 7,3 miljoen m ³

De stikstofbehoefte kan verder toenemen dan de hierboven genoemde volumes door een aantal oorzaken: (i) verdere, van overheidswege, opgelegde productiebeperkingen (mogelijk vanaf 2016), (ii) verlenging van exportcontracten en (iii) verlenging van contracten voor import van Russisch gas. Al deze oorzaken leiden tot een grotere import van hoogcalorisch gas en daarmee tot een grotere conversie- en stikstofbehoefte.

Doel van het voornemen

Gegeven de in de Gaswet bepaalde wettelijke verplichtingen van GTS, de hierboven geschetste ontwikkelingen en capaciteitstekorten, heeft GTS het voornemen om een caverne bij Heiligerlee te gebruiken als stikstof buffer. Voor gebruik hiervan is een installatie nodig voor:

- Productie van stikstof.
- Inbrengen van stikstofgas in de caverne.
- Mengen van stikstofgas met hoogcalorisch aardgas.

Gasunie is van plan om, als onderdeel van dit voornemen, een stikstofinstallatie (bovengenoemde drie elementen omvattend) te bouwen met behulp waarvan GTS kan voldoen aan haar verplichtingen.

In het volgende hoofdstuk wordt aangegeven welke randvoorwaarden en criteria zijn gehanteerd bij het bepalen van een geschikte locatie voor de installatie.

HOOFDSTUK 2 Randvoorwaarden voor potentiële locaties

Om te bepalen welke locaties in aanmerking komen voor het plaatsen van de installatie is een aantal randvoorwaarden relevant. Deze randvoorwaarden hangen sterk samen met enerzijds de locatie van de zoutcaverne in Heiligerlee³ en anderzijds de technische kenmerken van het proces om het stikstof te mengen met hoogcalorisch gas om uiteindelijk ook op langere termijn in de vraag naar laag calorisch gas te kunnen voorzien.

De installatie

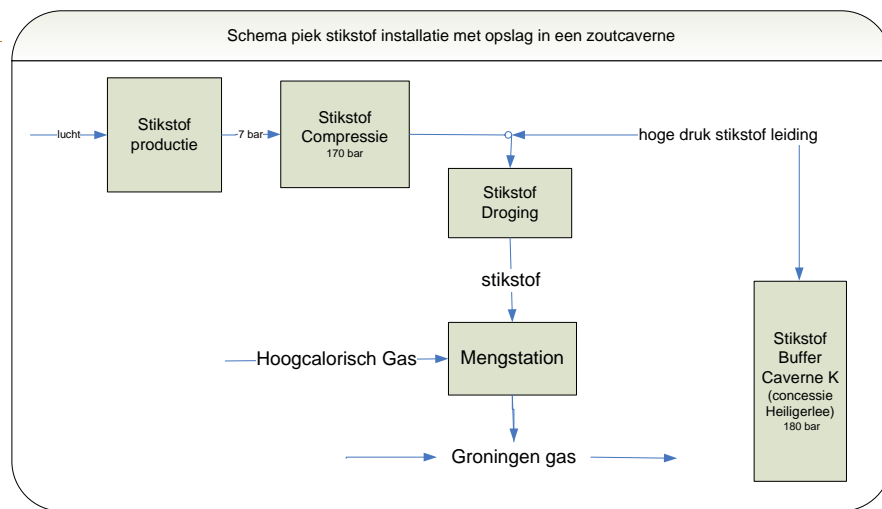
TECHNISCH PROCES

Figuur 2.1 toont de positie van de installatie binnen het bijbehorende processchema. Het technische proces verloopt als volgt: wanneer de vraag naar N₂ hoog is wordt er stikstof onttrokken aan de caverne in Heiligerlee. Dit stroomt dan, onder hoge druk, door een N₂ leiding naar de installatie. Daar wordt het gedroogd (omdat het stikstofgas in de caverne waterdamp opneemt) en met hoogcalorisch gas gemengd tot G-gas kwaliteit. De ‘installatie’ is een combinatie van verschillende elementen: een mengstation, een kleine luchtscheidingsinstallatie, en een N₂ compressor.

Zoals ook uit figuur 2.1 blijkt, lopen hoogcalorisch gas naar de installatie en laagcalorisch gas uit de installatie. Daarnaast loopt er stikstof van de installatie naar de caverne en vice versa. In totaal zijn ten behoeve van de installatie 3 G-gas leidingen, 2 H-gas leidingen en 1 stikstofleiding.

Figuur 2.1

Positie van de installatie c.q. het mengstation binnen het processchema



³ Bij de keuze van de cavernelocatie is een zorgvuldige afweging gemaakt op basis van technische, operationele en veiligheidscriteria. Uit 21 potentiële locaties is uiteindelijk één caverne bij Heiligerlee geselecteerd. Deze keuze is uitgangspunt van het keuzeproces beschreven in dit document.

Randvoorwaarden

De randvoorwaarden voor het bepalen van een geschikte locatie voor de installatie volgen uit de specifieke kenmerken van de locatie. Een belangrijke voorwaarde is bijvoorbeeld dat de afstand tot de caverne in Heiligerlee zo kort mogelijk wordt gehouden. Dit voorkomt onnodige (maatschappelijke) kosten door extra leidingen. Tabel 2.2 toont de randvoorwaarden en de bijbehorende criteria.

Tabel 2.2

Randvoorwaarden voor bepalen locaties installatie

Randvoorwaarden	Criterium
Bundelingsbeginsel	Toetsingsafstanden Beschikbaarheid van verschillende soorten gas
Afstand tot de caverne	Maximaal drukverval extra stikstofleidingen
Afstand tot inlaat- en uitlaatpunten van de leidingen	Maximaal drukverval G- en H-gasleiding en eventuele noodzaak om compressor station te bouwen

BUNDELEN VAN INFRASTRUCTUUR**Bundelingprincipe**

Ten eerste is er in Rijksbeleid (Nota ruimte 2006) vastgelegd dat infrastructuur zoveel mogelijk gebundeld moet worden aangelegd (het *bundelingsbeginsel*). Door een nieuwe aardgastransportleiding op beperkte afstand naast een bestaande aardgastransportleiding te leggen, verandert er in praktijk niets aan de toetsingsafstanden, terwijl als de aardgastransportleiding in nieuw gebied komt te liggen, er een nieuwe lijn op de kaart komt te staan waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden. Aansluiten bij bestaande leidingtracés heeft daarom de voorkeur vanwege de externe veiligheid (zonerings) en vanwege reeds verkregen eigendoms- of gebruiksrechten. Daarnaast heeft bundeling met andere infrastructuur de voorkeur vanwege gelijksoortige belemmeringen in de ruimtelijke ordening.

Daarnaast is het een technisch vereiste dat verschillende soorten gas beschikbaar zijn. Het mengstation, de kleine luchtscheidingsinstallatie en de N₂ compressie bevinden zich in de installatie op dezelfde locatie. Een belangrijke voorwaarde is dat beide soorten H-gas (H_L en H_H) beschikbaar zijn op de juiste druk. Verder moet er voldoende keuze zijn voor injectie van G-gas. Voor alle locaties moet de beschikbaarheid van beide soorten gas worden gegarandeerd.

TRACÉLENGTE*Tracélengte*

Naast het bundelingsprincipe streeft de Gasunie na om de lengte van het nieuw aan te leggen tracé zo kort mogelijk te houden. Dit is vanuit (sociaal-)economisch en energie oogpunt aantrekkelijk. Hierbij wordt tevens, waar relevant, gelet op de aspecten die met betrekking tot ruimtelijke ordening, natuur en bodem van toepassing zijn. Naast energie en (sociaal)economische argumenten gelden primair harde technische beperkingen aan de lengte van de leidingen van en naar de installatie.⁴ Er gelden beperkingen aan de druk van het stikstof gas, H-gas en G-gas waarmee gewerkt worden. Dit betekent dat er maximale afstanden zijn aan de leidingen tussen hoofdgastransportleidingen en caverne enerzijds en de installatie anderzijds.

REKENING HOUDEN MET OMGEVINGSWAARDEN EN TECHNIEK

Beperken van de tracélengte geldt ten eerste voor de afstand tot de caverne, die is gelegen in Heiligerlee. Voor de nieuw aan te leggen stikstofleiding van de caverne naar de installatie geldt een maximale afstand van 10 tot 15 kilometer.

IN- EN UITLAATPUNTEN VAN DE LEIDINGEN

Behalve de afstand tot de caverne in Heiligerlee, is het ook belangrijk dat de installatie zo dicht mogelijk komt te liggen bij mogelijke in- en uitlaatpunten van de leidingen voor verschillende soorten gas (H-gas en G-gas). Hierbij geldt als aanvullende randvoorwaarde dat de uitlaatpunten voor H-gas ten noorden van het reduceerstation Tusschenklappen moeten liggen. De druk ten zuiden van het reduceerstation is te laag voor het functioneren van de installatie. Voor de H- en G- gasleidingen geldt daarom, met inachtneming van deze extra randvoorwaarde, dat het zo veel mogelijk beperken van de tracélengte een belangrijk criterium is. Voor de H-gas leidingen geldt dat de drukval⁵ maximaal 1 bar mag bedragen. Dit betekent dat de afstand tussen de leidingen en de installatie niet meer mag bedragen dan 5 kilometer. Dat betekent hier ook dat de maximale afstand tussen de installatie en de leiding niet meer dan 5 kilometer bedragen.

Vijf potentiële locaties

Op basis van de genoemde randvoorwaarden en bijbehorende criteria blijven 5 potentiële locaties over waar Gasunie, theoretisch gezien, een installatie zou kunnen bouwen. Nabijheid van de caverne in Heiligerlee en van bestaande gastransportleidingen zijn noodzakelijke voorwaarden voor de locatie van de installatie. De potentiële locaties zijn gesitueerd tussen Scheemda, Zuidbroek en Noordbroek. Figuur 2.2 toont vijf geïdentificeerde potentiële locaties. In deze figuur zijn ook de benodigde leidingen voor alle locatie opties ingetekend. De ligging van de ingetekende leidingen is indicatief en slechts bedoeld om de globale loop van de leidingtracés weer te geven.

VIJF OPTIES

- Optie 1 is 'Noordbroek'. Voor de installatie in Noordbroek zou een nieuwe hoge druk stikstofleiding circa 14 kilometer bedragen en een ongeveer 2 kilometer lange 30" G-gas afvoerleiding.

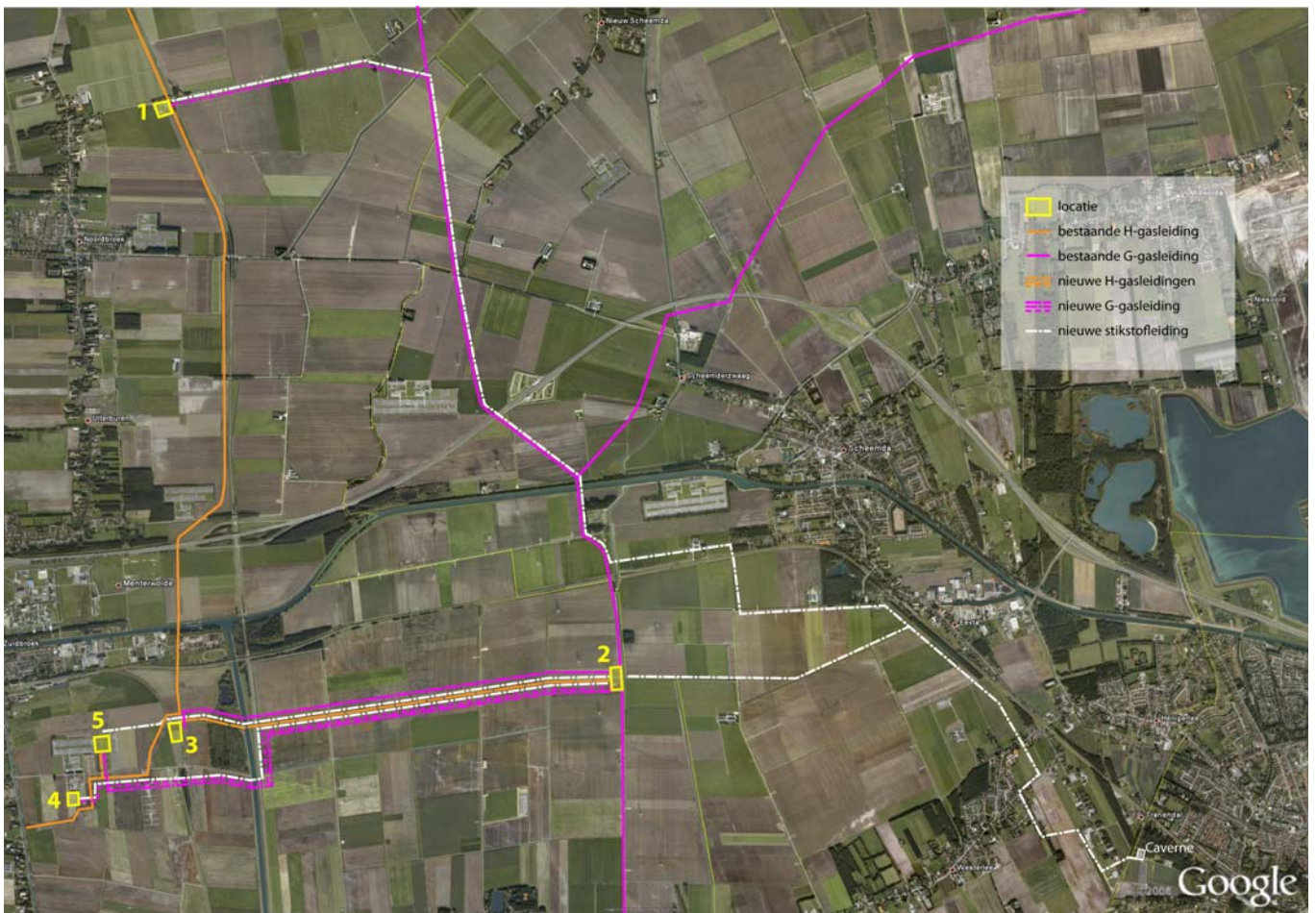
⁴ Theoretisch kan een langere leiding mogelijk zijn indien er extra compressorcapaciteit wordt geplaatst. Dit is een economisch onhaalbare oplossing die tevens, door o.a. extra ingrepen in het landschap, leidt tot meer maatschappelijke en bestuurlijke complexiteit. Opties die dit vereisen zijn daarom als niet reëel beschouwd en verder niet betrokken in de afweging.

⁵ Drukval betreft hier het drukverschil tussen het aansluitpunten op de bestaande leidingen en de installatie.

- Optie 2 is 'Noorderlanden'. Voor de installatie in Noorderlanden zou een nieuwe hoge druk stikstofleiding van ongeveer 6 kilometer nodig zijn, en met 2 stuks ongeveer 4 kilometer lange 30" toevoerleiding voor H-gas vanaf Zuidbroek (Hondenlaan).
- Optie 3 is 'Hondenlaan'. Voor de installatie aan de Hondenlaan zou een nieuwe ongeveer 10 kilometer lange stikstof leiding nodig zijn en een circa 4 kilometer lange 30" G-gas afvoerleiding naar Noorderlanden.
- Optie 4 is 'Tusschenklappen I'. Deze locatie ligt ten zuiden van de NAM/aardgaslocatie in Zuidbroek. Voor de installatie in Zuidbroek is een 11 kilometer lange stikstofleiding nodig en een circa 5 kilometer lange, 30" G-gas afvoerleiding naar Noorderlanden.
- Optie 5 is 'Tusschenklappen II'. Deze locatie ligt ten oosten van de NAM/aardgaslocatie in Zuidbroek en ten westen van optie 3. Voor de installatie in Zuidbroek, ten oosten van de NAM/aardgaslocatie, is een ongeveer 10 kilometer lange stikstofleiding nodig en een ongeveer 4 kilometer lange 30" G-gas afvoerleiding naar Noorderlanden.

Figuur 2.2

Vijf potentiële locaties voor installatie en indicatieve tracés van de leidingen.



HOOFDSTUK

3 Afwegingskader voor beste locatie

Nu de potentiële locaties inzichtelijk zijn gemaakt moet Gasunie een keuze maken voor de beste locatie waar de installatie kan worden gerealiseerd. Daar waar de randvoorwaarden kaderscheppend zijn, spelen verschillende criteria een rol in het locatiekeuzeproces van de installatie. In dit hoofdstuk worden zij allen benoemd en afgewogen teneinde de meeste geschikte locatie te vinden. Het gaat om: de planologische inpassing, de externe veiligheid, de mate waarin leidingen parallel lopen aan het Noord-Zuid tracé, de lengte van de N₂-leiding en lengtes van de toe- en afvoerleidingen.

- PLANOLOGISCHE INPASSING**
1. Voor de planologische inpassingen gelden verschillende zaken. Ten eerste het kruisen van de leidingen met reeds bestaande infrastructuur. Vooral voor optie 1 'Noordbroek' geldt dat een aantal gemeentelijke (7) en provinciale wegen (1) moet worden gekruist, evenals een rijksweg, een grote waterkruising, een aantal kleinere waterkruisingen en een spoorweg. Voor de rest van de opties geldt dat een aantal gemeentelijke wegen wordt gekruist en een aantal kleine waterkruisingen moeten worden gemaakt. De rest van het gebied kan worden gekenmerkt als weiland en akkerbouw.

Daarnaast zijn de vigerende ruimtelijke plannen en visies relevant. Vanuit de provincie zijn in het Provinciaal Omgevingsplan (POP) ook visies geformuleerd ten aanzien van het (toekomstig) gebruik van de gronden. Dit heeft vooral directe gevolgen voor de te bouwen installatie. Ten eerste is het gebied ten oosten van de lijn Zuidbroek - Veendam aangemerkt als een zoekgebied voor windturbines. Dit zou een belemmering kunnen opleveren voor de opties 3, 4 en 5. De provincie Groningen heeft echter aangegeven geen belemmeringen te zien voor een installatie⁶.

Voor de gronden waarop locaties 1 en 2 zouden worden gerealiseerd geldt de bestemming grootschalig open gebied. In het Provinciaal ontwikkelplan Groningen (POP (deel 2), 2006: p. 70) staat beschreven wat die bestemming voor gevolgen geeft.

- o Onder grootschalige open gebieden worden open ruimten verstaan, die groter zijn dan 1000 hectare, van betekenis zijn voor weidevogels en ganzen en sommige akkervogels, en die zich op grond van fysisch-geografische en/ of cultuurhistorische ontwikkeling onderscheiden van aangrenzende ruimten.
- o De grootschalige openheid en de herkenbaarheid van de verkaveling van gebieden moeten gehandhaafd blijven.

⁶ Zie brief provincie Groningen, dd. 28 oktober

- In grootschalige open gebieden worden grootschalige bouwwerken, niet agrarische nieuwbouw en bos geweerd.

Uit het voorgaande blijkt dat de eventuele plannen om een installatie te realiseren op de opties 1 en 2 niet aansluiten bij de toekomstvisie van de provincie voor die gebieden.

EXTERNE VEILIGHEID

2. Het thema externe veiligheid speelt in het geval van opties 4 en 5 in Zuidbroek een rol in het locatiekeuzeproces. Naast de locaties 4 en 5 ligt een locatie van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM). Op deze locatie bevindt zich een affakkel-installatie (flare). Er ontstaat een probleem als er in de installatie, in een noodsituatie, grote hoeveelheden aardgas moeten worden afgeblazen. De combinatie van afblazen van aardgas en de flare kan leiden tot explosiegevaar. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat de hoeveelheid gas die bij afblazen in de lucht komt een LEL-contour⁷ heeft die in de buurt van de flare komt. Opties 4 en 5 worden op basis van veiligheid daarom negatief gewaardeerd.

LENGTES PARALLEL AAN NOORD-ZUID TRACE (BUNDELING)

3. Parallel aan bestaande leidingen. In het kader van een groot Noord-Zuid project legt Gasunie leidingen aan in het kader van het Noord-Zuid project. Delen van de nieuw aan te leggen leidingen voor de installatie, de stikstofleiding en een 30" afvoerleiding, liggen in hetzelfde tracé en kunnen zo mogelijk gelijktijdig worden uitgevoerd. Hoe groter het aantal leidingen is dat gebundeld kan worden, hoe minder ingrepen nodig zijn. Bundeling leidt, in vergelijking met niet-gebundelde ligging, daarnaast tot minder beperkingen vanuit het oogpunt van ruimtelijke ordening. Hoe meer nieuwe leidingen gebundeld kunnen worden hoe gunstiger.

LENGTE VAN N₂-LEIDING

4. Lengte van de N₂ leiding. Voor alle locaties geldt dat een nieuwe leiding moeten worden aangelegd vanaf de caveerne. Dit betekent in principe dat hoe verder de locaties van de caveerne komen te liggen hoe meer kilometer leiding nodig is. Uit tabel 2.3 blijkt dat vooral de afstand naar locatie 1 erg lang is en de afstand naar locatie 2 erg kort is.

LENGTES TOE-- /AFVOERLEIDING


5. Lengtes toe-/afvoerleiding. Voor alle opties geldt dat H-gas moet worden aangevoerd en G-gas moet worden afgevoerd. In tabel 2.3 staan de afstanden van nieuwe aan te leggen leidingen. Voor locatie 2 is een toevoerleiding nodig van H-gas. De andere locaties hebben allemaal een nieuwe G-gas afvoerleiding nodig. Locatie 1 heeft een kortere leiding nodig dan de andere locatie, terwijl de leidingen naar de overige locaties allemaal ongeveer 4 kilometer bedragen⁸.

⁷ Het afgeblazen aardgas mengt zich met de buitenlucht. De LEL (Lower Explosion Limit) – contour geeft de begrenzing van de gaswolk waar binnen sprake is van een explosief mengsel.

⁸ Bij de berekening voor de totale lengte van de aan te leggen leidingen geldt dat voor de toevoer (H-gas) 2 leidingen nodig zijn en voor de afvoer (G-gas) 3 leidingen nodig zijn.

Tabel 2.3

Afwegingskader 5 opties.

 = voldoet

 = voldoet niet

De onderste drie criteria geven een voorkeur aan en niet zozeer een harde grens en zijn daarom niet gekleurd.

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4	Locatie 5
Planologische inpassing	--	--	++	++	++
Externe veiligheid	++	++	++	--	--
Bundeling	700 m.	3.000 m.	3.000 m.	4.900 m.	4.900 m.
Lengte N2 leiding	13.800 m.	6.000 m.	9.700 m.	10.900 m.	10.200 m.
Lengte toe-/afvoerleiding	2.400 m	3.700 m.	3.700 m.	4.900 m.	4.200 m.

Afweging en conclusie

Tabel 2.3 geeft een korte samenvatting van de criteria en hoe de verschillende locaties zich tot elkaar verhouden. Uit de tabel blijkt dat locatie 3, optie Hondenlaan, het best naar voren komt. Locatie 4 en 5 leiden in verband met de flare op de nabijgelegen NAM-locatie tot veiligheidsrisico's. Voor locaties 1, 2 en 3 zijn er geen veiligheidsbelemmeringen. Voor de installatie aan de Hondenlaan zou een nieuwe ongeveer 10 kilometer lange stikstof leiding nodig zijn en een circa 4 kilometer lang tracé voor 30" G-gas afvoerleidingen naar Noorderlanden. Het totaal aantal kilometers leiding is alleen in locatie 2 lager. Locatie 3 kent echter geen planologische bezwaren en past, in tegenstelling tot locatie 2, in de provinciale bestemmingen zoals zijn verwoord in vigerende ruimtelijke plannen.

Op basis van het afwegingskader van hoofdstuk 3 geeft GTS, op basis van deze criteria, de voorkeur aan realisatie van het station op locatie 3 aan de Hondenlaan in Zuidbroek.

COLOFON

LOCATIEKEUZE STIKSTOF MENGSTATION

OPDRACHTGEVER:

GASUNIE
DEFINITIEF

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

dr. R. Argiolu

GECONTROLEERD DOOR:

drs. E. van Dijk

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. B.P.W. Schlangen.

14 november 2008

B02024/CE8/067/000021

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.