



Van: Cogen Nederland, LTO Noord Glaskracht, Vereniging Importeurs Verbrandingsmotoren

Aan: Ministerie EL&I, de heer A. de Kennesey de Kenese
AgentschapNL, mevr. S. te Buck

Datum: 29-11-2011

Onderwerp: Inbreng in de internetconsultatie over voorstellen voor de G-gassamenstelling in de toekomst .

Referentie: Reader '*Transitie G-gas samenstelling*'
van 6 oktober 2011

Inleiding

Dit document bevat de gezamenlijke reactie van Cogen Nederland, het Platform Gasmotoren, de Vereniging Importeurs Verbrandingsmotoren en LTO Noord Glaskracht op de voorstellen voor de G-gassamenstelling in de toekomst zoals weergegeven in de Reader van 6 oktober j.l.

Onze opmerkingen zijn hieronder zoveel mogelijk paginagewijs weergegeven.

Puntsgewijze reactie

1) Pag.1 Uitgangspunten:

a) Volgens de Reader zijn de wettelijke uitgangspunten bij de inpassing van ander gas tweërlei: veiligheid voor de gasgebruiker en leveringszekerheid. Daar hoort echter ook het begrip 'doelmatigheid' bij. Dit begrip is nu ook toegevoegd aan de MR G-gas voor 2011-2021. Zie beantwoorde vragen Tweede Kamer hierover van ministerie EL&I (o.a. vraag 13 in brief minister van 3/11).

b) Bij de vaststelling van de toekomstige gaskwaliteit moet ook rekening gehouden worden met de volgende aspecten.

- De nationaal-economisch gezien optimale inpassing met de laagste totale maatschappelijke kosten.
- Doelmatige inzet van aardgas en zo veel mogelijk vermijden van effecten van eventuele lagere energetische prestaties van de gasverbruiksapparatuur.
- Waarborgen dat geen extra milieubelastende emissies ontstaan.
- Waarborgen dat apparatuur niet uit kan vallen door stapsgewijze veranderingen in gaskwaliteit (belang van betrouwbare energievoorziening, betrouwbaar functioneren van noodstroomaggregaten in ziekenhuizen, data centres, etc.).
- Waarborgen van de integriteit van de aardgasnetten (voorkomen van corrosie, e.d.).
- Waarborgen dat de geleverde hoeveelheid energie aan de klant nauwkeurig te meten is.
- Waarborgen dat de toekomstige aardgaskwaliteit bij de eindgebruikers binnen zodanige grenzen blijft dat bij de eindgebruikers altijd bewezen technologie en Europees compatibel leverbare apparatuur toegepast kan worden en aanpassingen tegen beperkte meerkosten kunnen plaatsvinden.

2) De begrippen 'Gassamenstelling' en 'gaskwaliteit' worden in de Reader door elkaar heen gebruikt. Dat is verwarrend omdat dat niet hetzelfde is. Zie bijvoorbeeld op pag. 2 en pag. 3 onder 'Acties'.

3) Bij 'Soorten gas' pag. 2: Arm gas wordt hier gedefinieerd als PE < 5. Ons inziens is de grens PE < 4.

4) Bij acties pag. 3 ligt het accent teveel op huishoudelijke 'toestellen' en is er te weinig aandacht voor de gaskwaliteitseisen voor een veilig en doelmatig gebruik in gasturbines en gasmotoren.

5) Bij actie 5) op pag. 3: Voor gasturbines met low NO_x verbrandingsystemen is dit een onmogelijke eis, omdat dat een veel te brede kwaliteitsband is en ombouw zeer ingrijpend en kostbaar is. Daarnaast is de H-gas kwaliteit onvoldoende gespecificeerd.

6) Bij pag. 4 'Huidige G-gas'

Wat hier staat over de MR voor de huidige situatie is nog ter discussie in de Tweede Kamer. Dat zou hier vermeld moeten worden.

7) Bij pag. 4 en 5 'Toekomstige veranderingen'

Verandering 1 is voor ons het meest belangrijk: verandering doordat KV-gas vervangen wordt door import gas als bron voor pseudo G-gas. Verandering 2 is door leegraken Groningen veld. De Reader suggereert dat dit nog ver weg in de toekomst ligt. Maar er moet toch meer over te zeggen zijn wanneer dat ongeveer het geval is? **Het is van belang dat er bij de ombouw van gasmotoren en gasturbines voor verandering 1 meer bekend is over de minimum periode waarin deze gaskwaliteit beschikbaar blijft.** Zie in dit verband ook de opmerking bij Actiepunt 5 op pag. 3. Gasturbines met low NO_x verbrandingskamers kunnen niet geschikt gemaakt worden om zowel bestaand G-gas als veranderd pseudo G-gas en H-gas te gebruiken in één configuratie. Volgens de Reader zou de situatie kunnen optreden dat apparatuur die na 2021 geïnstalleerd wordt (in korte tijd) twee maal omgebouwd zou moeten worden.

8) Op pag. 5 wordt er ten onrechte vanuit gegaan dat aanpassing alleen van belang is voor gebruikers en producenten van apparatuur. Dit geldt echter net zo goed voor aanbieders van aardgas en netbeheerders om daarmee te komen tot de maatschappelijk optimale kosten van de transitie naar de nieuwe gassamenstelling.

9) Bij pag. 5 'Vaststelling van de nieuwe gassamenstelling'

Hier wordt ook weer alleen over huishoudelijke toestellen gesproken. Benadrukt moet worden dat bij de gebruikersgroep ook veel apparatuur behoort die voor een betrouwbare elektriciteits- en warmtevoorziening van groot belang is en dat er rekening gehouden moet worden met de beperkingen bij deze apparatuur om aardgas veilig en doelmatig te verbranden.

10) Op pag. 6 wordt er vanuit gegaan dat de aanpassing van apparatuur gratis is bij een reguliere vervanging. Dit is echter niet het geval als de nieuwe apparatuur een hogere kostprijs heeft en/of een lager rendement als gevolg van de andere aardgaskwaliteit. Hierbij verwijzen wij naar de uitgangspunten onder 1).

11) De Reader dient ook in te gaan op de kostenallocatie. Het ministerie van EL&I heeft al aangegeven dat het geen uitgemaakte zaak is wie de kosten op zich neemt voor de transitie. Dat geeft onzekerheid in het verdere proces.

Ons uitgangspunt is dat de netbeheerders vanuit hun wettelijke taken in de toekomst gehouden zijn aan de levering van aardgas met dezelfde kwaliteit en samenstelling als het aardgas dat gedurende

decennia werd geleverd. Ook voor zover het parameters betreft die niet expliciet zijn vastgelegd in de aansluit- en transportovereenkomsten met aangeslotenen.

Nu duidelijk wordt dat de gassamenstelling in de toekomst gaat veranderen betekent dit op grond van het kostenveroorzakingsbeginsel dat eindgebruikers niet belast kunnen worden met extra kosten voor de levering van aardgas van dezelfde samenstelling als in het verleden of met extra kosten voor de aanpassing aan een veranderende gassamenstelling.

12) Bij 'Bijlage 1, pag,7.

Bij de verwijzing naar andere toestellen worden gasturbines genoemd. Hier moeten ook gasmotoren genoemd worden. In de Reader wordt met deze opmerking, dat ook deze toestellen '*naar behoren moeten functioneren*' verder niets meer gedaan. Welke conclusies worden hieraan verbonden? Het commentaar in deze reactie op de voorgestelde gassamenstelling, zoals weergegeven in de tabellen op pagina 8 en 9, is essentieel voor het '*naar behoren functioneren*' van gasmotoren en gasturbines. Het is van belang dat de reikwijdte van de Reader en de MR groter wordt en zich niet alleen richt op de toestellen die onder de toestellenrichtlijn vallen.

13) Bij pag. 7 punt B:

De voorstellen in de Reader geven aan dat lucht gebruikt mag worden om de Wobbe Index van gassen te verlagen. Echter, brandstof/lucht-regelingen in apparatuur houden geen rekening met de aanwezigheid van zuurstof in aardgas. Bovendien beperken de voorgestelde Europese normen voor gaskwaliteit het gehalte aan zuurstof in aardgas tot 0.01 mol %. Naast de problemen met regelbaarheid van de luchtvermaat geeft zuurstof in het aardgas aanleiding tot corrosie van leidingen. Bij de afweging om lucht te gebruiken mag de integriteit van de landelijke en regionale gasnetten niet ter discussie staan.

14) Bij pag. 8 Beheersing verandersnelheid Wobbe Index en methaangetal:

De verandersnelheid van de WI en het MN dienen beperkt te worden. Dit blijkt uit de onderbouwde rapportage van KEMA/KIWA/Arcadis in 'Aardgaskwaliteit voor de toekomst' en wordt ook vermeld in de Reader op pagina 8. Er wordt gesteld '*Netbeheerders kunnen de snelheid van het veranderen van de Wobbe-index en het methaangetal niet beheersen*'. Dit is onjuist.

Net beheerders kunnen weldegelijk de snelheid van verandering beheersen door gebruik van mengorgels. Dat gebeurt nu al volop bij NAM en Gasunie. Het is ook veel meer kosteneffectief als de netbeheerders dit doen dan wanneer alle individuele aangeslotenen dat moeten doen. Alleen al bij de gasmotoren gaat het om meer dan 4000 aantallen.

15) Bij pag. 8 'De G-gassamenstelling vanaf 2021'

Het propaanequivalent is niet de juiste indicator voor de klopvastheid van aardgas voor het aanzienlijke park aan gasmotor WKK-installaties. Een gegeven gehalte butaan verlaagt de klopvastheid tweemaal zo veel als eenzelfde gehalte propaan, terwijl pentaan viermaal zo veel doet als propaan. De vermenigvuldigingsfactoren voor de hogere koolwaterstoffen zijn bij het propaanequivalent veel te laag. Een propaanequivalent van 5 kan al resulteren in een methaangetal van 64, dat voor standaard motoren technisch onacceptabel is. Wij pleiten ervoor hier de methaangetal methode te hanteren, gedefinieerd volgens de gezamenlijke gasmotorfabrieken.

16) Bij pag. 8 'De G-gassenstelling vanaf 2021'

Wat betreft de voorgestelde nieuwe G-gassenstelling in de tabel op pagina 8 is onze reactie in de onderstaande tabel weer gegeven.

		Voorstel EL&I	Voorstel Cogen NL, Glaskracht, VIV voor maximale bandbreedte
1	Wobbe-index	42,37 - 46,83 MJ/ m ³ afhankelijk van de feitelijke situatie van het toestellenpark van kleinverbruikers kan er voor gekozen worden tijdelijk een smallere Wobbe-band te hanteren.	Bandbreedte (+/-5%) mogelijk mits veranderingssnelheid max 0,05%/s
2	Aandeel hogere koolwaterstoffen	0-10 % propaanequivalent	Niet definiëren
3	Methaangehalte (volgens AVL-List)	> 65 MN (>70 AVL 3.2)	>80 MN ¹² conform definitie gasmotorleveranciers (> ca 85 MN AVL 3.20) en veranderingssnelheid max 0,3 MN/s;

¹: MN 80 (MN 85 AVL 3.2) is voor WKK vanuit doelmatigheid een minimum waarde; MN 70 (MN 75 AVL 3.2) is technisch een absoluut minimum en levert verlies aan doelmatigheid op; MN 70 betekent aanpassing van recente gasmotoren die in 2021 nog draaien.

²: MN 80 (MN 85 AVL 3.2) is minimum waarde voor niet stationaire gasmotoren (scheepvaart, transport). Bij MN 70 moet rekening gehouden worden met hoge ombouwkosten van bestaande WKK en rendementsverlies van nieuwe WKK in de orde van grootte van 4%. Het rendementsverlies levert voor WKK gasmotoren een permanent economisch verlies op in de orde grootte van 35 miljoen euro per jaar door de toegenomen gasinkoop. Dit is ondoelmatig. Een smallere bandbreedte voor MN zal binnen deze jaarlijkse kosten uitvoerbaar zijn.

17) Bij de tabel op pagina 8

- Volgens de voorstellen mag biogas met circa 7% CO₂ toegelaten worden in de pijpleidingen. Echter, de voorgestelde Europese normen laten maximaal 2.5% CO₂ toe. Redenen hiervoor zijn dat te hoge CO₂ concentraties de veiligheid en betrouwbaarheid van het verbrandingsproces in gevaar brengen en daarnaast in combinatie met water corrosie kunnen veroorzaken. Het is van groot belang dat de integriteit van de landelijke en regionale gasnetten niet in gevaar komt.
- Volgens de voorstellen zou waterstof tot een gehalte van 10% toegevoegd mogen worden. Waterstof in pijpleidingen brengt risico's met zich mee vanwege het brosmakende effect op het leidingmateriaal en het grote penetratievermogen van dit kleine molecuul. Daarom zullen afsluiters aangepast moeten worden en speciale maatregelen voor afdichting. Daarnaast heeft waterstof een belangrijke invloed op het verbrandingsproces in apparatuur. Door de hoge verbrandingssnelheid van waterstof kan gemakkelijk vlamterugslag ontstaan. Dit is vooral het geval bij moderne low NO_x branders. Bij veel gas verbruikende apparaten, zoals gasmotoren en gasturbines, is een grens van maximaal 3% waterstof gesteld. Ook bij dit punt speelt de integriteit van de landelijke en regionale gasnetten.

18) **We gaan er vanuit dat componenten die niet worden genoemd in de Samenstelling er ook niet in mogen zitten.**

19) Bij pag. 9 ‘Eisen aan gastoestellen die nieuw in de handel gebracht worden’

Wat betreft de voorstellen voor de nieuwe H-gasamenstelling in de tabellen op pagina 9 is onze reactie in de volgende tabel weer gegeven.

1	Wobbe-index	Voorstel EL&I	Voorstel Cogen NL, Glaskracht, VIV voor maximale bandbreedte
	Standaard Wobbe-index W_n	54 MJ/ m ³	Bandbreedte (+/-5%) mogelijk mits veranderingssnelheid max 0,05%/s
	Maximale Wobbe-index (veilig en betrouwbaar)	$W_n * 1,05^{(**)} (=56,7 \text{ MJ/ m}^3)$	Idem
	Minimale normale Wobbe-index (veilig en betrouwbaar)	$W_n * 0,95^{(**)} (=51,3 \text{ MJ/ m}^3)$	idem
	Minimale Wobbe-index kortstondig (veilig en redelijk betrouwbaar.)	$W_n * 0,90^{(**)} (=48,6 \text{ MJ/ m}^3)$	Valt buiten band +/-5% en is daarmee niet mogelijk. ‘Redelijk betrouwbaar’ is ook een ongedefinieerd begrip. Het suggereert dat er op betrouwbaarheid ingeboet wordt. Dat is gezien het belang van een stabiele energievoorziening onaanvaardbaar.
2	Aandeel hogere koolwaterstoffen	0-13 % propaanequivalent ^{(*)(***)}	Niet definiëren
3	Methaangetal (volgens AVL-List)	> 65 MN (>70 AVL 3.2)	>80 MN ¹² conform definitie gasmotorleveranciers (> ca 85 MN AVL 3.20) en veranderingssnelheid max 0,3 MN/s;

¹: MN 80 (MN 85 AVL 3.2) is voor WKK vanuit doelmatigheid een minimum waarde; MN 70 (MN 75 AVL 3.2) is technisch een absoluut minimum en levert verlies aan doelmatigheid op; MN 70 betekent aanpassing van recente gasmotoren die in 2021 nog draaien.

²: MN 80 (MN 85 AVL 3.2) is minimum waarde voor niet stationaire gasmotoren (scheepvaart, transport)

Ook voor het H-gas gelden de opmerkingen met betrekking tot CO₂ en H₂ (zie onder punt 17).

20) Algemeen

Gegeven bovenstaande maximaal toelaatbare bandbreedte voor het doelmatig, veilig en betrouwbaar functioneren van gasmotoren en gasturbines kan het nodig zijn om met een mix van maatregelen de ruime bandbreedte van geïmporteerde gassen en LNG qua samenstelling aan te passen aan de afleverspecificatie van G-gas en H-gas. Hier is een mix van maatregelen voor denkbaar, zoals het mengen met andere arme gassen zoals (arm) Russisch gas, of het afscheiden van een deel van de hogere koolwaterstoffen uit LNG.



Diverse publicaties waaronder het september nummer van Pipeline & Gas Journal, laten zien dat in de USA de gescheiden verkoop van hogere koolwaterstoffen (NGL, natural gas liquids) juist bijzonder winstgevend is. NGLs worden tegen ruwe olie pariteit verkocht en genereren hogere inkomsten dan als component van aardgas. Dit is gebaseerd op praktijk ervaring in o.a. de USA waar het afscheiden van NGL op grote schaal plaatsvindt voor LNG en schaliegas. Belangrijk daarbij is dat de afscheiding niet volledig hoeft te zijn maar zich kan beperken tot voornamelijk de afscheiding van C3+ componenten tot een niveau dat de kwaliteit acceptabel is voor het leidinggas (bijv. MN 80). Verstandige invoedingseisen stellen aan het aardgas betekent dus niet dat daarmee de import van pijpleiding gasen of LNG beperkt hoeft te worden. Het biedt mogelijkheden voor de economische exploitatie van scheidingsinstallaties.

Hans Davitse
Directeur a.i. Cogen Nederland