



Regeling van de Minister van Economische Zaken van 11 juli 2014, nr. WJZ/13196684, tot vaststelling van regels voor de gaskwaliteit (Regeling gaskwaliteit)

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de artikelen 11 en 12, derde lid, van de Gaswet;

Besluit:

Artikel 1

In deze regeling wordt verstaan onder:

- *calorische bovenwaarde*: de hoeveelheid energie, uitgedrukt in megajoule (MJ), afgerond op drie cijfers achter de komma, die vrijkomt bij de volledige verbranding van 1 m³(n) gas in lucht, wanneer de na de verbranding aanwezige componenten tot de uitgangscondities van temperatuur en druk worden teruggebracht, zijnde 298,15 K en een absolute druk van 101,325 kPa (1,01325 bar) en waarbij de bij de verbranding gevormde waterdamp wordt gecondenseerd;
- *G-gas*: gas van een kwaliteit als bedoeld in bijlage 2 of 4;
- *H-gas*: gas van een kwaliteit als bedoeld in bijlage 1, 3 of 5;
- *hogere koolwaterstoffen*: koolwaterstoffen met meer dan één koolstofatoom per molecuul;
- *HTL*: gastransportnet met een operationele absolute druk van circa 45 bar of hoger;
- *L-gas*: gas van een kwaliteit als bedoeld in bijlage 5, bestemd voor export;
- *m³(n)*: hoeveelheid gas die bij een temperatuur van 273,15 K en een druk van 101,325 kPa een volume inneemt van één m³;
- *propaanequivalent*: eenheid van het gehalte aan hogere koolwaterstoffen in gas, berekend als de som van de aandelen in mol% van de hogere koolwaterstoffen in gas, waarbij iedere hogere koolwaterstof een wegingsfactor krijgt van het aantal koolstofatomen in de betreffende hogere koolwaterstof minus één, gedeeld door twee;
- *relatieve dichtheid*: de dichtheid van een gas gedeeld door de dichtheid van droge lucht van de standaardsamenstelling bij normale condities, te weten een temperatuur van 273,15 K en een druk van 101,325 kPa;
- *RNB-net*: gastransportnet dat niet wordt beheerd door de netbeheerder van het landelijke gastransportnet;
- *RTL*: gastransportnet met een operationele absolute druk tussen 16 en 40,5 bar;
- *Wobbe-index*: de calorische bovenwaarde gedeeld door de vierkantswortel van de relatieve dichtheid.

Artikel 2

1. H-gas voldoet bij invoeding op een aansluiting aan de in bijlage 1 bij deze regeling opgenomen waarden.
2. G-gas voldoet bij invoeding op een aansluiting aan de in bijlage 2 bij deze regeling opgenomen waarden.
3. H-gas voldoet bij aflevering op een aansluiting aan de in bijlage 3 bij deze regeling opgenomen waarden.
4. G-gas voldoet bij aflevering op een aansluiting aan de in bijlage 4 bij deze regeling opgenomen waarden.
5. H-gas en L-gas dat op een grenspunt via het landelijk gastransportnet wordt ingevoerd of uitgevoerd, voldoet op dat grenspunt aan de in bijlage 5 bij deze regeling opgenomen waarden.
6. Gas dat op het gastransportnet wordt ingevoerd of het gastransportnet verlaat is H-gas, G-gas of L-gas.

Artikel 3

Artikel III van de Regeling van de Minister van Economische Zaken van 2 april 2014, nr. WJZ/14011061,



tot wijziging van de regeling inzake tariefstructuren en voorwaarden gas in verband met de vaststelling van de gassamenstelling (Stcrt. 2014, 10083) komt te luiden:

ARTIKEL III

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 oktober 2014.

Artikel 4

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 oktober 2014.

Artikel 5

Deze regeling wordt aangehaald als: Regeling gaskwaliteit.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

's-Gravenhage, 11 juli 2014

*De Minister van Economische Zaken,
H.G.J. Kamp*



BIJLAGE 1, BEDOELD IN ARTIKEL 1 EN ARTIKEL 2, EERSTE LID, VAN DE REGELING GASKWALITEIT

H-gas bij invoeding op een aansluiting

Gaskwaliteit		Waarde	Eenheid
Wobbe-index		vanaf 1 oktober 2014: 49,9 – 55,7	MJ/m ³ (n)
Waterdauwpunt		≤ -8	°C (bij 70 bar(a))
Gascondensaat		≤ 5	mg/m ³ (n) bij -3 °C bij elke druk
Temperatuur	Gassysteem LNG, bedoeld in bijlage 8	0 – 40	°C
	Rest Nederland	10 – 30	°C
Zuurstofgehalte	in RTL en RNB	≤ 0,5	mol%
	in HTL	≤ 0,0005	mol%
Koolstofdioxidegehalte		≤ 2,5	mol%
Koolstofmonoxide (CO)		≤ 2.900	mg/m ³ (n)
Chloor op basis van organochloorverbindingen		≤ 5	mg Cl/m ³ (n)
Fluor op basis van organofluorverbindingen		≤ 5	mg F/m ³ (n)
Waterstofgehalte		≤ 0,02	mol%
Stofdeeltjes met een grootte boven de 5 µm		≤ 100	mg/m ³ (n)
Microben met een grootte tussen de 0,3 en 5 µm		≤ 2,5	mg/m ³ (n)
Zwavelgehalte op basis van anorganisch gebonden zwavel (H ₂ S + COS)		≤ 5	mg S/m ³ (n)
Zwavelgehalte op basis van alkylthiolen		≤ 6	mg S/m ³ (n)
Totaal zwavelgehalte voor odorisatie		≤ 30	mg S/m ³ (n)
Totaal zwavelgehalte na odorisatie		≤ 41	mg S/m ³ (n)
THT-gehalte (odorant)	in HTL: reukloos ¹ gas	0	mg THT/m ³ (n)
	in RTL: reukloos / ruikbaar ¹ gas	0 / 10-30	mg THT/m ³ (n)
	in RNB: ruikbaar ¹ gas	10 – 30	mg THT/m ³ (n)
Siliciumgehalte op basis van siloxanen		≤ 0,4	mg Si /m ³ (n)

¹ Gas mag geen stoffen bevatten waardoor de ruikbaarheid van THT na odorisatie niet meer goed waarneembaar is.



BIJLAGE 2, BEDOELD IN ARTIKEL 1 EN ARTIKEL 2, TWEEDE LID, VAN DE REGELING GASKWALITEIT

G-gas bij invoeding op een aansluiting

Gaskwaliteit		Waarde	Eenheid
Wobbe-index		43,46 – 44,41 ^{1, 2}	MJ/m ³ (n)
Calorische waarde		Zie voetnoot ³	
Gehalte hogere koolwaterstoffen		≤ 5	mol% PE
Gascondensaat		≤ 80	mg/m ³ (n) bij –3 °C bij elke druk
Waterdauwpunt	in RTL en HTL	≤ –8	C (bij 70 bar(a))
	in RNB-net	≤ –10	°C (bij 8 bar(a))
Temperatuur	in RTL en HTL	10 – 30	°C
	in RNB-net ⁴	5 – 20	°C
Zuurstofgehalte	in RTL en RNB-net	≤ 0,5	mol%
	in HTL	≤ 0,0005	mol%
Koolstofdioxidegehalte	in RTL en RNB-net	≤ 10,3 ⁵	mol%
	in HTL	≤ 3	mol%
Waterstofgehalte	in RTL en HTL	≤ 0,02	mol%
	in RNB-net	≤ 0,1	mol%
Chloor op basis van organochloorverbindingen		≤ 5	mg Cl/m ³ (n)
Fluor op basis van organofluorverbindingen		≤ 5	mg F /m ³ (n)
Koolstofmonoxide (CO)		≤ 2.900	mg/m ³ (n)
Microben met een grootte tussen de 0,3 en 5 µm		≤ 2,5	mg/m ³ (n)
Stofdeeltjes met een grootte boven de 5 µm		≤ 100	mg/m ³ (n)
Zwavelgehalte op basis van anorganisch gebonden zwavel (H ₂ S + COS).		≤ 5	mg S/m ³ (n)
Zwavelgehalte op basis van alkylthiolen		≤ 6	mg S/m ³ (n)
Totaal zwavelgehalte	<u>voor odorisatie</u>		
	Piekwaarde	≤ 20	mg S/m ³ (n)
	Jaargemiddelde	≤ 5,5	mg S/m ³ (n)
	<u>na odorisatie</u>		
	Piekwaarde	≤ 31	mg S/m ³ (n)
	Jaargemiddelde	≤ 16,5	mg S/m ³ (n)
THT-gehalte (odorant)	in HTL: reukloos ⁶ gas	0	mg THT/m ³ (n)
	in RTL: ruikbaar ⁶ gas	10 – 30	mg THT/m ³ (n)
	in RNB: ruikbaar ⁶ gas	10 – 30	mg THT/m ³ (n)
Siliciumgehalte op basis van siloxanen		≤ 0,4	mg Si/m ³ (n)

Gas wordt in afwijking van deze bijlage op een RNB-net ingevoerd indien dit zonder aanvullende inspanning van de beheerder van dit RNB-net leidt tot aflevering van G-gas dat voldoet aan de voorgeschreven kwaliteit op een aansluiting als bedoeld in bijlage 4.



¹ De volgende restrictie geldt voor de Wobbe-index op basis van het gehalte koolstofdioxide voor gassen die voor ten minste 99 mol% bestaan uit methaan, koolstofdioxide, stikstof en zuurstof. De waarden voor de Wobbe-index zijn uurgemiddelden.

Koolstofdioxidegehalte mol%	0% – 6%	6% – 8%	8% – 10,3%
Wobbe-index MJ/m ³ (n)	43,46–44,41	43,97–44,41	44,10–44,41

Daarbij geldt dat de Wobbe-index van het in te voeden gas gedurende ten minste 50% van de tijd boven de ondergrens dient te liggen en gestuurd dient te worden binnen de aangegeven grenswaarden; overschrijdingen van minder dan 0,2 MJ/m³ mogen maximaal 200 uur per jaar voorkomen, terwijl overschrijdingen van maximaal 0,3 MJ/m³ niet meer dan 10 uur per jaar mogen optreden.

² Exclusief de meet- en regelonnauwkeurigheid van de mengstations. Voor de beoordeling van de Wobbe-index na een mengstation moet rekening worden gehouden met de meet- en regelonnauwkeurigheid van het mengstation. In verband hiermee mag door de netbeheerder van het landelijk gastransportnet worden gestuurd op de contractuele grenswaarde voor de Wobbe-index mits de resulterende overschrijdingen op uurbasis liggen binnen een normale verdeling rond de grenswaarde met een standaarddeviatie van 0,1 MJ/m³(n).

³ A De calorische waarde van het in te voeden gas is niet meer dan 1,5% lager dan de gemiddelde calorische maandwaarde van het gas dat gedurende de afgelopen twaalf maanden vanuit het landelijk gastransportnet in het desbetreffende netgebied is ingevoerd.

B Indien de calorische waarde op de aansluiting van de invoedingsinstallatie niet continu gemeten wordt, is, in afwijking van A, de calorische waarde van het in te voeden gas hoger dan of gelijk aan de gemiddelde calorische waarde van het gas dat gedurende de afgelopen twaalf maanden vanuit het landelijk gastransportnet in het desbetreffende netgebied is ingevoerd.

⁴ Een hogere invoedtemperatuur wordt geaccepteerd indien de invoeder aantoont dat de gebruikte materialen in de leidingen tegen de hogere temperaturen bestand zijn en het gas in de aansluitleiding van de invoeder zal afkoelen zodat het gas bij de afsluiter van het aansluitpunt met het net van de netbeheerder een temperatuur tussen de 5 en 20 °C heeft bereikt. Dit kan berekend worden met de methode uit het KIWA-rapport "Eisen aan Groen Gas invoedtemperatuur" van 2 augustus 2012.

⁵ In RTL-leidingen die op grenspunten uitkomen mag gas maximaal 3% koolstofdioxide bevatten. Bij invoeding op aansluitingen waarvan het gas wordt gedistribueerd via gedeelten van het RNB-net waar grondwater in het gas terechtkomt, mag gas maximaal 3% koolstofdioxide bevatten.

⁶ Gas mag geen stoffen bevatten waardoor de ruikbaarheid van THT na odorisatie niet meer goed waarneembaar is.



BIJLAGE 3, BEDOELD IN ARTIKEL 1 EN ARTIKEL 2, DERDE LID, VAN DE REGELING GASKWALITEIT

H-gas bij aflevering op een aansluiting

Gaskwaliteit		Waarde	Eenheid
<u>Wobbe-index</u>			
Standaardbandbreedte		47 – 55,7	MJ/m ³ (n)
<i>Afwijkende ondergrens (Wobbe-index)</i>			
Gassysteem Delfzijl, bedoeld in bijlage 6		48,6	MJ/m ³ (n)
Gassysteem Eemshaven, bedoeld in bijlage 6		47,2	MJ/m ³ (n)
Gassysteem ZO Drenthe, bedoeld in bijlage 7		49	MJ/m ³ (n)
Gassysteem GZI, bedoeld in bijlage 7		43,46	MJ/m ³ (n)
Gassysteem IJmond, bedoeld in bijlage 9		49,3	MJ/m ³ (n)
De provincie Limburg		49	MJ/m ³ (n)
De provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Groningen		48,3	MJ/m ³ (n)
<i>Afwijkende bovengrens (Wobbe-index)</i>			
Gassysteem Westgas/Waalhaven, bedoeld in bijlage 8		57,5	MJ/m ³ (n)
Gassysteem Maasmond, bedoeld in bijlage 8		56	MJ/m ³ (n)
Gassysteem LNG, bedoeld in bijlage 8		57,2	MJ/m ³ (n)
Waterdauwpunt ¹	Raffinaderijgas-systeem, bedoeld in bijlage 8	≤ -8	°C (bij 25 bar(a))
	Rest Nederland	≤ -8	°C (bij 70 bar(a))
Gascondensaat ¹		≤ 5	mg/m ³ (n) bij -3 °C bij elke druk
Temperatuur	Raffinaderijgas-systeem, bedoeld in bijlage 8	0 – 40	°C
	Rest Nederland	0 – 35	°C
Zuurstofgehalte	Bij een gasopslaginstallatie in Grijpskerk in de gemeente Zuidhorn	≤ 0,0005	mol% daggemiddeld
	Bij andere gasopslaginstallaties	≤ 0,0010	mol% daggemiddeld
	Rest Nederland	≤ 0,5	mol% daggemiddeld
Koolstofmonoxide	Raffinaderijgas-systeem, bedoeld in bijlage 8	≤ 1,5	mol%
	Rest Nederland	≤ 2.900	mg/m ³ (n)
Koolstofdioxidegehalte		≤ 2,5	mol%
Waterstofgehalte	Raffinaderijgas-systeem, bedoeld in bijlage 8	≤ 40	mol%
	Rest Nederland	≤ 0,02	mol%
Chloor op basis van organochloorverbindingen		≤ 5	mg Cl/m ³ (n)
Fluor op basis van organofluorverbindingen		≤ 5	mg F/m ³ (n)
Microben ¹ met een grootte tussen de 0,3 en 5 µm		≤ 2,5	mg/m ³ (n)
Stofdeeltjes ¹ met een grootte boven de 5 µm		≤ 100	mg/m ³ (n)



Gaskwaliteit		Waarde	Eenheid
Zwavelgehalte op basis van anorganisch gebonden zwavel (H ₂ S en COS)	Raffinaderijgas-systeem, bedoeld in bijlage 8	≤ 10	mg S/m ³ (n)
	Rest Nederland	≤ 5	mg S/m ³ (n)
Zwavelgehalte op basis van alkylthiolen	Raffinaderijgas-systeem, bedoeld in bijlage 8	≤ 10	mg S/m ³ (n)
	Rest Nederland	≤ 6	mg S/m ³ (n)
Totaal zwavelgehalte vóór odorisatie		≤ 30	mg S/m ³ (n)
Totaal zwavelgehalte na odorisatie		≤ 41	mg S/m ³ (n)
THT-gehalte (odorant)	in HTL: reukloos gas	0	mg THT/m ³ (n)
	in RTL: reukloos / ruikbaar gas	0 / 10-30	mg THT/m ³ (n)
	in RNB: ruikbaar gas	10 – 30	mg THT/m ³ (n)
Siliciumgehalte op basis van Siloxanen		≤ 0,4	mg Si/m ³ (n)

¹ Voor zover de netbeheerder de aansluiting beheert.



BIJLAGE 4, BEDOELD IN ARTIKEL 1 EN ARTIKEL 2, VIERDE LID, VAN DE REGELING GASKWALITEIT

G-gas bij aflevering op een aansluiting

Gaskwaliteit		Waarde	Eenheid
Wobbe-index ^{1, 2}		43,46 – 44,41	MJ/m ³ (n)
Gehalte hogere koolwaterstoffen		≤ 5	mol% PE
		Tot 1 juli 2016: op zeer koude dagen en in uitzonderingssituaties ³ geldt geen beperking	
Waterdauwpunt ⁴	In RTL en HTL	≤ -8	°C (bij 70 bar(a))
	In RNB	≤ -10 ⁵	°C (bij 8 bar(a))
Gascondensaat ⁴		≤ 80	mg/m ³ (n) bij -3 °C bij elke druk
Temperatuur		0 – 35	°C
Zuurstofgehalte	Bij een gasopslaginstallatie in Norg in de gemeente Noordenveld	≤ 0,0005	mol% daggemiddeld
	Bij andere gasopslaginstallaties	≤ 0,0010	mol% daggemiddeld
	andere punten	≤ 0,5	mol% daggemiddeld
Koolstofdioxidegehalte	RTL en RNB-net	≤ 10,3 ²	mol%
	HTL	≤ 3	mol%
Waterstofgehalte	In RTL en HTL	≤ 0,02	mol%
	In RNB-net	≤ 0,1	mol%
Chloor op basis van organochloorverbindingen		≤ 5	mg Cl/m ³ (n)
Fluor op basis van organofluorverbindingen		≤ 5	mg F /m ³ (n)
Koolstofmonoxide (CO)		≤ 2.900	mg/m ³ (n)
Microben met een grootte tussen de 0,3 en 5 µm ⁴		≤ 2,5	mg/m ³ (n)
Stofdeeltjes met een grootte boven de 5 µm ⁴		≤ 100	mg/m ³ (n)
Zwavelgehalte op basis van anorganisch gebonden zwavel (H ₂ S + COS)		≤ 5	mg S/m ³ (n)
Zwavelgehalte op basis van alkylthiolen		≤ 6	mg S/m ³ (n)
Totaal zwavelgehalte	<u>voor odorisatie</u>		
	Piekwaarde	≤ 20	mg S/m ³ (n)
	Jaargemiddelde	≤ 5,5	mg S/m ³ (n)
	<u>na odorisatie</u>		
	Piekwaarde	≤ 31	mg S/m ³ (n)
	Jaargemiddelde	≤ 16,5	mg S/m ³ (n)
THT-gehalte (odorant)	in HTL: reukloos gas	0	mg THT/m ³ (n)
	in RTL: ruikbaar gas	10 – 30	mg THT/m ³ (n)
	in RNB-net: reukloos / ruikbaar gas	10 – 30	mg THT/m ³ (n)
Siliciumgehalte op basis van siloxanen		≤ 0,4	mg Si /m ³ (n)



Gaskwaliteit	Waarde	Eenheid
Leveringsdruk bij 25-mbar-aansluitingen (RNB-net)	23,7 – 32	mbar (a)

¹ Exclusief de meet- en regelonnauwkeurigheid van de mengstations. Voor de beoordeling van de Wobbe-index na een mengstation moet rekening worden gehouden met de meet- en regelonnauwkeurigheid van het mengstation. In verband hiermee mag door de netbeheerder van het landelijk gastransportnet worden gestuurd op de contractuele grenswaarde voor de Wobbe-index mits de resulterende overschrijdingen op uurbasis liggen binnen een normale verdeling rond de grenswaarde met een standaarddeviatie van $0,1 \text{ MJ/m}^3(\text{n})$.

² De volgende restrictie geldt voor de Wobbe-index op basis van het gehalte koolstofdioxide voor gasen die tenminste voor 99 mol % bestaan uit methaan, koolstofdioxide, stikstof en zuurstof. De waarden voor de Wobbe-index zijn uurgemiddelden.

Koolstofdioxidegehalte mol%	0% – 6%	6% – 8%	8% – 10,3%
Wobbe-index $\text{MJ/m}^3(\text{n})$	43,46– 44,41	43,97–44,41	44,10–44,41

Daarbij geldt dat de Wobbe-index gestuurd dient te worden binnen de aangegeven grenswaarden en de Wobbe-index van het af te leveren gas gedurende tenminste 50% van de tijd boven de ondergrens dient te liggen; overschrijdingen van minder dan $0,2 \text{ MJ/m}^3$ mogen maximaal 200 uur per jaar voorkomen, terwijl overschrijdingen van maximaal $0,3 \text{ MJ/m}^3$ niet meer dan 10 uur per jaar mogen optreden.

³ Zeer koude dagen zijn dagen met een verwachte gemiddelde effectieve etmaaltemperatuur onder de min 9 graden Celsius. Uitzonderingssituaties betreffen niet normale bedrijfsvoering, zoals momenten waarop infrastructuur in onderhoud of kapot is of een andere onvoorziene omstandigheid zich voordoet.

⁴ Voor zover de netbeheerder de aansluiting beheert.

⁵ Met uitzondering van netten met een druk lager dan 200 mbar(a).



BIJLAGE 5, BEDOELD IN ARTIKEL 1 EN ARTIKEL 2, VIJFDE LID, VAN DE REGELING GASKWALITEIT

Grenspunten L-gas: Uitvoer

Gaskwaliteit		Waarde	Eenheid
Wobbe-index	België	42,7 – 46,9	MJ/m ³ (n)
	Duitsland Zevenaar en Winterswijk	45 – 46,8	MJ/m ³ (n)
	Duitsland overig	42,7 – 46,8	MJ/m ³ (n)
Zuurstofgehalte		≤ 0,5	mol%
Koolstofdioxide		≤ 3	mol%
Stofdeeltjes met een grootte boven de 5 µm		≤ 100	mg/m ³ (n)
Zwavelgehalte op basis van anorganisch gebonden zwavel (H ₂ S + COS)		≤ 5	mg S/m ³ (n)
Zwavelgehalte op basis van alkylthiolen		≤ 6	mg S/m ³ (n)
Totaal zwavelgehalte (exclusief odorant)		≤ 20	mg S/m ³ (n)
Odorant THT (indien geodoriseerd)		10 – 30	mg/m ³ (n)
Temperatuur		0 – 40	°C
Waterdauwpunt		≤ -8	°C (bij 70 bar(a))
Gascondensaat		≤ 80	mg/ m ³ (n) bij -3°C bij elke druk

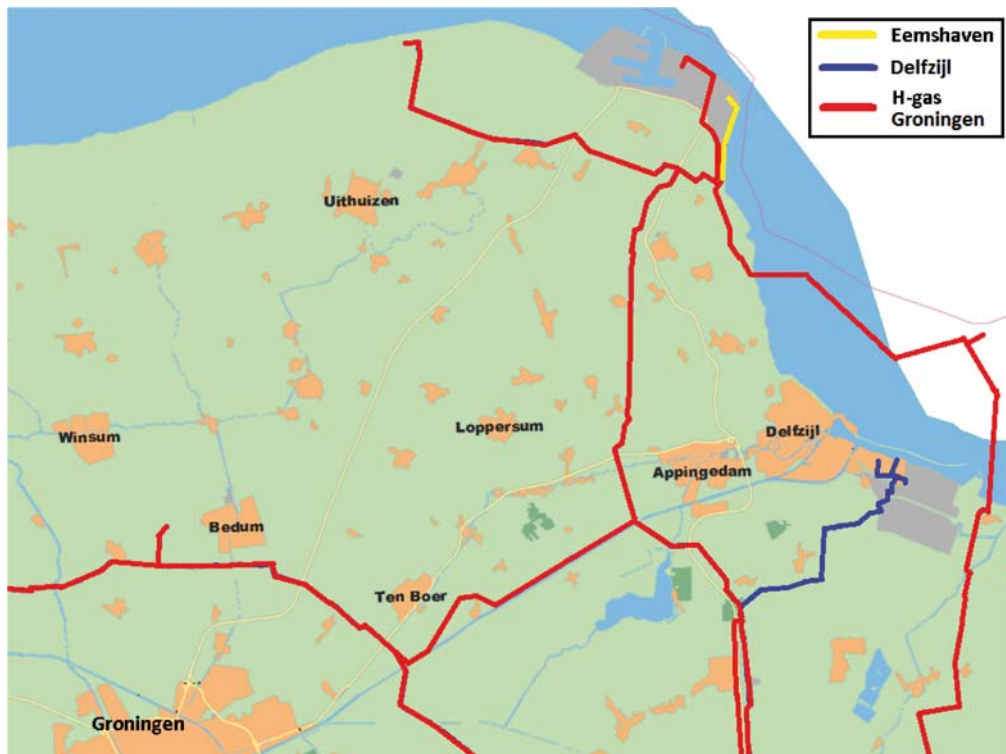
Grenspunten H-gas: Invoer en Uitvoer

Gaskwaliteit		Waarde	Eenheid
Wobbe-index		Zie onder tabel exportstations	MJ/m ³ (n)
Zuurstofgehalte	in RTL	≤ 0,5	mol%
	in HTL	≤ 0,0010	mol% daggemiddelde
Koolstofdioxide		≤ 2,5	mol%
Zwavelgehalte op basis van anorganisch gebonden zwavel (H ₂ S + COS)		≤ 5	mg S/m ³ (n)
Zwavelgehalte op basis van alkylthiolen		≤ 6	mg S/m ³ (n)
Totaal zwavelgehalte (exclusief odorant)		≤ 20	mg S/m ³ (n)
Afleverttemperatuur		10 – 40	°C
Waterdauwpunt		≤ -8	°C (bij 70 bar(a))
Gascondensaat		≤ 5	mg/m ³ (n) bij -3°C bij elke druk

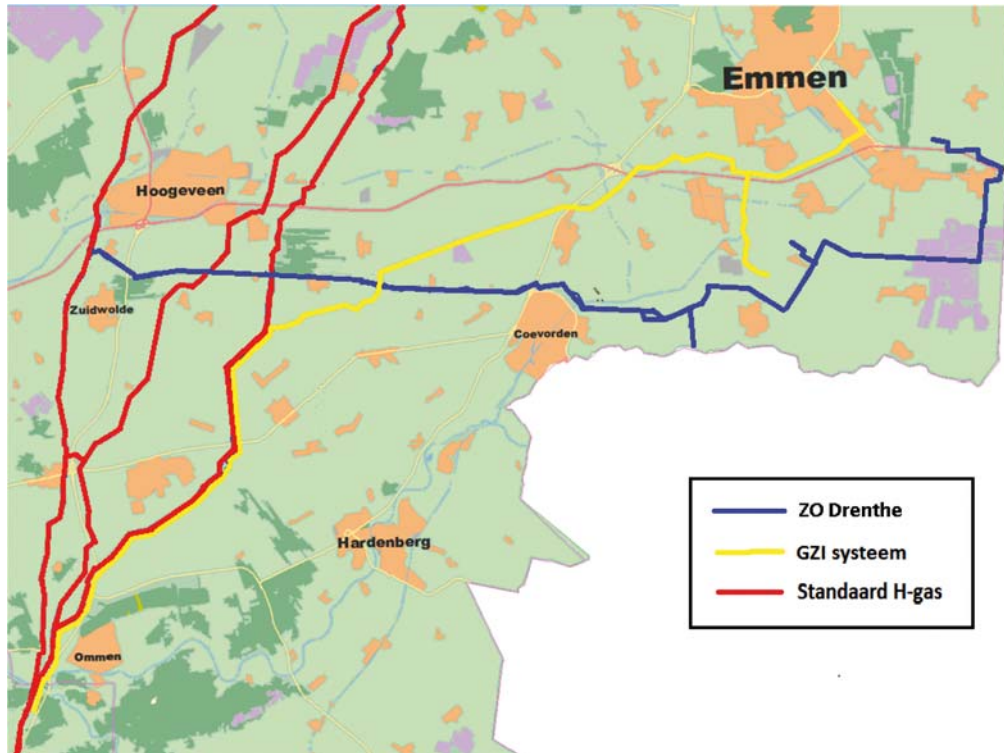
Wobbe-index H-gas grensstations en naastgelegen gasopslaginstallaties: Invoer en Uitvoer

Land	Exportstations	Wobbe-index [MJ/m ³ (n)]	
		minimaal	maximaal
België	's Gravenvoeren en Obbicht	49,8	55,7
België	Zelzate en Zandvliet	49,2	55,7
Duitsland	Oude Statenzijl en Vlieghuis	49	55,7
Duitsland	Bocholtz	49,69	55,7
Verenigd Koninkrijk	Julianadorp (BBL)	49,79	54,23

BIJLAGE 6, BEDOELD IN BIJLAGE 3 VAN DE REGELING GASKWALITEIT



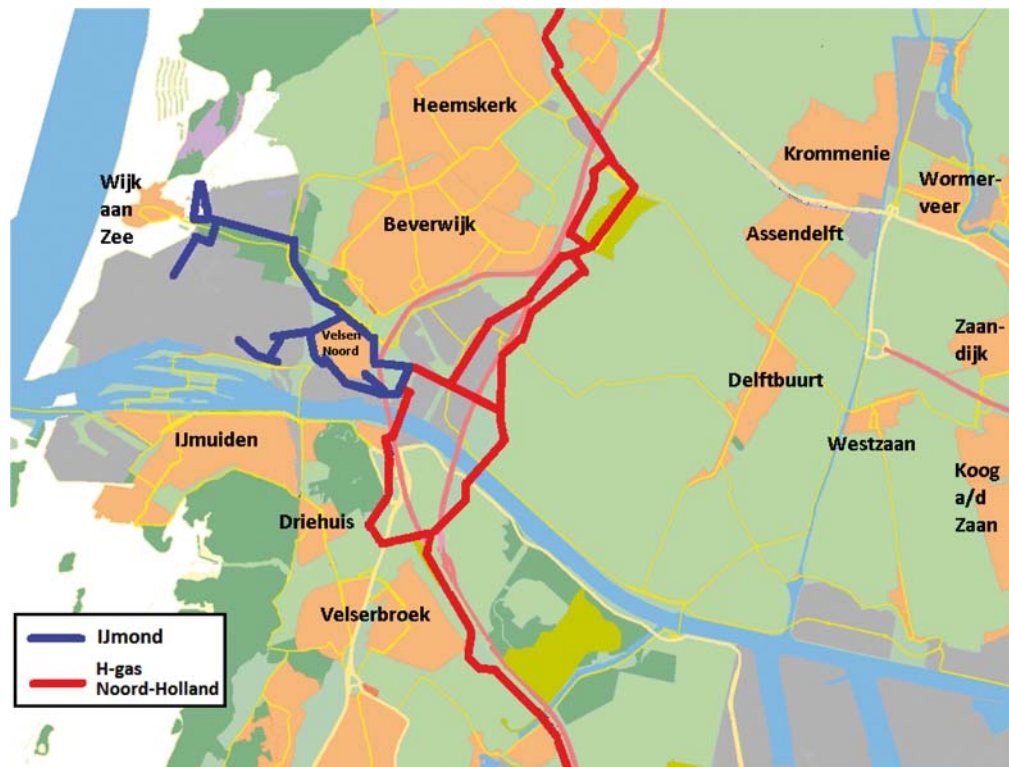
BIJLAGE 7, BEDOELD IN BIJLAGE 3 VAN DE REGELING GASKWALITEIT



BIJLAGE 8, BEDOELD IN BIJLAGE 1 EN 3 VAN DE REGELING GASKWALITEIT



BIJLAGE 9, BEDOELD IN BIJLAGE 3 VAN DE REGELING GASKWALITEIT





TOELICHTING

1. Doel en aanleiding

De onderhavige regeling strekt tot vaststelling van de invoedspecificaties en de afleverspecificaties van gas. Het gaat om specificaties voor gas dat op een gastransportnet wordt ingevoerd en om specificaties voor gas dat een gastransportnet verlaat.

Op basis van artikel 10 van de Gaswet zijn de beheerder van het landelijk gastransportnetwerk en de beheerders van regionale distributienetwerken verplicht gas te weigeren dat niet voldoet aan invoedspecificaties. Op basis van artikel 10a van de Gaswet is de beheerder van het landelijk gastransportnetwerk gehouden enkel gas af te leveren dat voldoet aan de afleverspecificaties. De thans vastgestelde invoed- en afleverspecificaties zijn niet identiek. De beheerder van het landelijk gastransportnet heeft als taak ingevoerd gas dusdanig te behandelen of te bewerken dat het voldoet aan de afleverspecificaties. Daarnaast wordt gas geweigerd dat weliswaar aan de invoedspecificaties voldoet maar waarvan het niet doelmatig is om het op het gasnet te accommoderen. De netbeheerders van de regionale distributienetten hebben in tegenstelling tot de netbeheerder van het landelijk gastransportnet geen taak ten aanzien van het bewerken van het gas.

Op basis van artikel 54a van de Gaswet dient de netbeheerder van het landelijke gastransportnet gas uit de inheemse gasvoorkomens in te nemen. Deze taak wordt niet ingeperkt door de voorliggende regeling; gas uit de inheemse gasvoorkomens kan ongeacht de gassamenstelling ingevoerd worden in het landelijke gastransportnet. Een mogelijke beperking hierop kan gebaseerd worden op artikel 54b, derde lid, van de Gaswet maar van deze bevoegdheid wordt geen gebruik gemaakt in de Regeling gaskwaliteit. In paragraaf 2.1 van de memorie van toelichting van het wetsvoorstel tot wijziging van de Elektriciteitswet 1998, de Gaswet en de Warmtewet (Kamerstukken II 2012/13, 33 493, nr. 3) is een uitgebreide toelichting te vinden over de wijzigingen met betrekking tot de gassamenstelling.

In deze toelichting wordt ingegaan op de noodzaak van het vaststellen van de specificaties. Voorts worden in paragraaf 3 enkele specifieke parameters nader toegelicht. In paragraaf 4 wordt ingegaan op de opmerkingen die uit de consultatie naar voren zijn gekomen. Paragraaf 5 ziet op de melding van de technische voorschriften die deze regeling bevat. In paragraaf 6 worden de lasten voor de overheid en het bedrijfsleven besproken. Tot slot wordt in paragraaf 7 ingegaan op het toezicht en de handhaving van de Regeling gaskwaliteit.

2. De noodzaak tot het specificeren van de gaskwaliteit

De gassamenstelling is in de loop der jaren steeds sterker gaan variëren. Dit heeft verschillende oorzaken. Zo wordt steeds meer gas geïmporteerd en is de samenstelling van dat gas diverser, neemt het aanbod Nederlands aardgas af en neemt het aanbod van groen gas toe. De grotere variatie in gassamenstelling geldt voor zowel hoogcalorisch gas als voor laagcalorisch gas. Een te grote variatie kan tot veiligheidsrisico's bij het gebruik leiden, onder andere het risico op koolstofmonoxidevorming. Om voor de eindafnemers tot een verantwoord en veilig gebruik van gas te komen, is het stellen van grenzen aan de samenstelling noodzakelijk. Eindgebruikers moeten er vanuit kunnen gaan dat gasgebruik verantwoord en veilig is wanneer apparatuur of installaties voldoen aan technische eisen, waaronder veiligheidseisen. Daar komt bij dat de gassamenstelling invloed kan hebben op het gasnetwerk. Zo moeten zaken als corrosievorming worden voorkomen.

Het publieke belang van veilig en efficiënt gebruik van openbare netten, gekoppeld aan de snelle ontwikkelingen op het gebied van gas, vereist de mogelijkheid snel in te kunnen spelen op veranderende eisen aan de gassamenstelling. Daarom is gekozen voor het opnemen van de specificaties van de gaskwaliteit, die verband houden met de veiligheid, doelmatigheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid van het transport en de toepassing van gas, op te nemen in een ministeriële regeling. Bij het opstellen van deze regeling zijn de huidige gasspecificaties in de voorwaarden van de raad van bestuur van de Autoriteit Consument en Markt (ACM), voorheen de Nederlandse Mededingingsautoriteit, als basis gebruikt.

Het is niet de bedoeling dat buiten deze regeling aanvullende voorwaarden over de gaskwaliteit worden opgesteld, anders dan op basis van artikel 54a van de Gaswet waarin aan de netbeheerder van het landelijke gastransportnet wordt opgedragen gas uit inheemse gasvoorkomens in te nemen. Wel kunnen partijen op basis van vrijwilligheid, privaatrechtelijk, additionele grenzen aan de gaskwaliteit overeenkomen. Deze grenzen moet binnen de grenzen liggen die in deze regeling zijn opgenomen. Privaatrechtelijk kan immers niet van publiekrechtelijke regels worden afgeweken. Eventuele kosten voor netbeheerders die voortvloeien uit privaatrechtelijke afspraken worden niet in de tarieven verrekend. In de tarieven worden de kosten verrekend die noodzakelijk zijn om aan de eisen te voldoen zoals deze door de Regeling gaskwaliteit worden gesteld. Discriminatie bij het eventueel maken van privaatrechtelijke afspraken moet worden voorkomen.



De noodzaak voor het vaststellen van invoedspecificaties ligt in het scheppen van duidelijkheid voor invoedende partijen, terwijl de afleverspecificaties, naast het scheppen van duidelijkheid, ook dienen ter bescherming van de gebruikers, zowel consumenten als zakelijke afnemers. Voor de specificaties aan zowel invoed- als afleverzijde geldt dat de Minister van Economische Zaken (hierna: minister) een afweging maakt van belangen en kosten die al dan niet ten laste van de netbeheerders, invoeders en gebruikers komen. Gastoestellen en -installaties worden, onder andere met het oog op de veiligheid bij de verbranding van gas, ingesteld op een bepaalde samenstelling van gas.

Verschillende soorten specificaties

In deze regeling worden specificaties opgesteld voor hoogcalorisch gas (H-gas) en laagcalorisch gas (G-gas) aangezien voor beide soorten gas in Nederland afzonderlijke transportnetten beschikbaar zijn. Het leidingnet voor H-gas en G-gas is verdeeld in een hoofdtransportleidingnet (HTL) met een nominale druk gewoonlijk meer dan 45 bar, een regionaal transportleidingnet (RTL) met een nominale druk tussen de 10 en 40,5 bar en een regionaal distributieleidingnet (RNB-net). De beide transportleidingnetwerken worden door de landelijk netbeheerder beheerd. Het regionale distributieleidingnet wordt beheerd door de regionale netbeheerders.

Laagcalorisch gas

De bandbreedte van de specificatie van de Wobbe-index voor laagcalorisch gas is zowel ten aanzien van de invoedspecificaties als ten aanzien van de afleverspecificaties over het algemeen kleiner dan de bandbreedte voor hoogcalorisch gas. Dit houdt ermee verband dat consumenten van oudsher zijn aangesloten op het netwerk voor laagcalorisch gas en hun gastoestellen zijn ingesteld op het Groningengas met relatief kleine kwaliteitsvariaties. In dit netwerk wordt ook gas getransporteerd uit andere bronnen, dat tot dezelfde nauwe specificatie is gemengd. Hierdoor is de bandbreedte die consumenten thans op een veilige manier kunnen gebruiken, beperkter. De apparatuur van consumenten is gewoonlijk van de toestelcategorie $I_{2,L}$ wat betekent dat deze toestellen met zekerheid een smalle band aankunnen en over het aankunnen van gassen die sterker afwijken van de Groningengas-samenstelling weinig bekend is. Voor de gebruikers van laagcalorisch gas waaronder de consumenten is een verbreding van de afleverspecificaties op zijn vroegst voorzien per 2022.

Hoogcalorisch gas

De ondernemingen die zijn aangesloten op het H-gasnetwerk, krijgen tot nu toe vooral hoogcalorisch gas dat afkomstig is van de kleinere gasvelden, die zich zowel op het vaste land als op het Nederlands continentaal plat bevinden. Ook wordt er vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw hoogcalorisch gas uit Noorwegen ingevoerd in het Nederlandse transportnet. Via de Gate LNG-terminal op de Maasvlakte wordt sinds 2011 LNG in het hoogcalorische-gasnet ingevoerd. Ook komt er hoogcalorisch Russisch gas via pijpleidingen in Noord-Nederland en zal de hoeveelheid hiervan in de toekomst toenemen. Het invoeden van nieuwe gassen heeft gevolgen voor de samenstelling. Gebruikers dienen zich aan te passen aan het innemen van een bredere variatie aan gassen. Voor de gebruikers van hoogcalorisch gas is een verbreding van de samenstelling van het gas dat zij ontvangen gepland per 1 oktober 2014.

Verhouding met de CEN-normen

Bij de Europese Commissie en de partijen die zich met gas bezighouden (onder andere aardgasproducenten, distributeurs, handelaren en toestelfabrikanten) bestaat behoefte aan Europese kwaliteitseisen voor gas. Er zijn daarom twee mandaten door de Europese Commissie afgegeven voor de uitwerking van een norm voor hoogcalorisch aardgas (prEN 16726) en voor biomethaan (prEN 16723-1 en prEN 16723-2). Dit zijn vrijwillige normen, die lidstaten over kunnen nemen in regelgeving. Beide normen zijn slechts nog in concept beschikbaar en zullen worden geconsulteerd. De verwachting is dat de Regeling gaskwaliteit op termijn zoveel mogelijk zal worden afgestemd op de Europese normen. Belangrijk om op te merken is dat de Europese normen uitgaan van een relatieve dichtheid en calorische waarde bij 288,15 K, waardoor sommige parameters een andere waarde hebben.

3. Bijlagen en de parameters

Hieronder volgt een toelichting van de parameters en termen genoemd in bijlage 1 tot en met 5.

Relatie tussen de invoeding en aflevering van gas

Door de systematiek van de bovenliggende wetgeving (artikel 10a en 11 van de Gaswet) kan de relatie tussen invoeding en aflevering van gas in een aantal gevallen tot onduidelijkheid leiden. Benadrukt wordt dat in sommige gevallen bij invoeding gebruik wordt gemaakt van artikel 10a, eerste lid,



onderdeel p, van de Gaswet. Hierin wordt de mogelijkheid geboden dat invoeding buiten de grenzen van de regeling mogelijk is als de netbeheerder van het landelijke gastransportnet te kennen heeft gegeven dat hij het gas kan accommoderen. De kosten van de inpassing van dit gas dienen dan door de invoeder gedragen te worden; de kosten worden niet gesocialiseerd. Gas dat wordt ingevoed op basis van artikel 10a, eerste lid, onderdeel p, van de Gaswet hoeft dus ook niet aan de eisen voor invoeding te voldoen zoals die door de Regeling gaskwaliteit worden gesteld. De netbeheerder heeft in dat geval uiteraard wel de voortdurende verplichting om ervoor te zorgen dat het gas bij aflevering aan de gestelde eisen voldoet. Vooral bij de parameter Wobbe-index zijn er gevallen dat een afwijkende afleverspecificatie geen overeenkomstige invoedspecificatie heeft. Het ontbreken van de overeenkomstige invoedspecificatie heeft tot gevolg dat de invoeding onder de voorwaarden van artikel 10a, eerste lid, sub p, van de Gaswet vallen.

Op basis van de Gaswet hebben regionalenetbeheerders geen taak in de behandeling van gas. Hierom dient gas dat in deze netten wordt ingevoed te voldoen aan de afleverspecificaties. Het kan echter voorkomen dat bij decentrale invoeding in een regionaal net het ingevoede gas met ander gas mengt, zodat zonder dat een regionalenetbeheerder een behandelactiviteit ontplooit, al het afgeleverde gas aan de afleverspecificaties voldoet. In deze gevallen moet een regionalenetbeheerder gas ook accepteren op zijn net.

De regeling bevat geen expliciete bepalingen over de overdracht tussen de regionale en de landelijke netbeheerders en ook geen bepalingen over de invoeding in het laagcalorische-gasnet na menging of stikstof toevoeging aan hoogcalorisch gas door de netbeheerder van het landelijke gastransportnet. Ook door deze optimalisatie door de netbeheerder van het landelijke gastransportnet is de relatie tussen invoeding en onttrekking niet eenduidig. G-gas dat wordt afgeleverd hoeft niet als G-gas te zijn ingevoed.

Ongebruikelijke componenten

Gas is een natuurproduct en kan daardoor bijzonder veel verschillende componenten in lage gehalten bevatten. Het is onnodig al deze sporencomponenten in de regeling op te nemen, omdat zij in de praktijk geen probleem voor invoeding, transport over het net of de afnemers opleveren. Wanneer een grenswaarde aan het gehalte op invoeding of onttrekking voor een component die nog niet in de regeling is opgenomen nodig blijkt, zal deze toegevoegd worden aan de Regeling gaskwaliteit.

Wobbe-index

De Wobbe-index is een grootheid die het verbrandingsgedrag van het gas karakteriseert en voornamelijk afhankelijk van de verbrandingswaarde van het gas. Ook de relatieve dichtheid van het gas is bepalend voor de Wobbe-index. De relatieve dichtheid is de dichtheid van het gas gedeeld door de dichtheid van droge lucht van standaardsamenstelling bij normaal condities (van 273,15 K en een druk van 101,325 kPa), uitgaande van ISO 6976 bijlage B. Opgemerkt dient te worden dat Europese normen uitgaan van relatieve dichtheid en calorische waarde bij 288,15 K en waardoor deze parameters een andere waarde hebben.

De standaard voor laagcalorisch gas wordt bepaald door het Groningengas dat een Wobbe-index heeft van 43,8 MJ/m³(n). De bandbreedte hieromheen loopt van 43,46 tot 44,41 MJ/m³(n).

Het hoogcalorische gas komt uit een veelheid van bronnen met verschillende samenstelling. Hierdoor is de bandbreedte groter en kent het regionale verschillen. Veel gebruikers zijn in staat zowel met een lokaal geproduceerd gas te werken als met gas dat uit kleine velden of via import per pijpleiding via het gastransportnet wordt geleverd. Deze praktijk, waarin gas met een bijzondere samenstelling binnen de regio kan worden verbruikt, maakt doelmatig transport en gebruik van gas mogelijk. Het hoogcalorisch gas heeft als bovengrens van de band van de Wobbe-index een waarde van 54 MJ/m³(n). In de brief van de minister van 14 juni 2011 aan de Tweede Kamer (Kamerstukken II 2010/11, 29 023, nr. 91) is aangekondigd dat de maximale Wobbe-index voor afnemers van hoogcalorisch gas per 1 oktober 2014 tot 55,7 MJ/m³(n) wordt verhoogd.

Er zijn voor de invoeding van gassen die voor meer dan 99% bestaan uit methaan, koolstofdioxide, stikstof en zuurstof (dus zonder hogere koolwaterstoffen; het betreft vooral groen gas, bijlage 2) in het laagcalorische net extra voorwaarden gesteld aan de minimale Wobbe-index om het zogenoemde afblazen ('*flame lift*') bij gebruikers te voorkomen: de ondergrens van de Wobbe-index dient hoger te zijn naarmate het gas meer koolstofdioxide bevat. De vlamstabiliteit blijft dan gewaarborgd. Zie hiervoor ook de toelichting bij koolstofdioxide.

Bij de afleverspecificatie van laagcalorisch gas speelt de meet- en regelonnauwkeurig van de mengstations een rol. Bij mengstations wordt G-gas gemaakt door menging van Groningengas, H-gas



van diverse oorsprong en/of stikstof. Dit G-gas dient een maximale Wobbe-index van 44,41 MJ/m³(n) te hebben. Bij de menging wordt vaak gestuurd op deze bovengrens voor het mengproduct, omdat dit energetisch en qua kosten optimaal is. Door kleine variaties en onnauwkeurigheid van meting en regeling bij deze menging kan de Wobbe-index incidenteel boven de 44,41 MJ/m³(n) uitkomen. Dit gas kan bij opslaginstallaties het net verlaten en daar later weer ingevoerd worden. Daarom speelt de meet- en regelonnauwkeurig op invoeding en aflevering een rol.

Er wordt gewerkt aan internationale harmonisering van de gaskwaliteit voor hoogcalorisch gas en biomethaan, waaronder de Wobbe-index. Naar verwachting zullen te zijner tijd de bandbreedtes van de invoer en uitvoer op grenspunten convergeren naar een internationale standaard. Vooral nog is het internationale verkeer van gas gebaseerd op bilaterale afspraken tussen *neighbouring network operators*, de respectieve netbeheerders van de (landelijke) gastransportnetten. Hierdoor verschillen de eisen per land en grenspunt. In de meeste gevallen is de bovengrens van de Wobbe-index voor export (rond) 55,7 MJ/m³(n). Voor binnenlandse afnemers van H-gas zal harmonisering met deze internationale veel voorkomende waarden plaatshebben doordat de waarde van de maximale Wobbe-index per 1 oktober 2014 voor H-gas wordt verhoogd van 54 MJ/m³(n) tot 55,7 MJ/m³(n). Tot die datum is voor H-gas een bovengrens gesteld aan het aandeel hogere koolwaterstoffen van 8,7% propaanequivalent. Vanaf 1 oktober 2014 is het de verantwoordelijkheid van de gebruikers om maatregelen te nemen om een groter aandeel hogere koolwaterstoffen aan te kunnen.

Waterdauwpunt

Het waterdauwpunt geeft de maximale hoeveelheid water dat in gasvorm in het gas aanwezig is. Het is de temperatuur waarboven al het water zich in gasvormige toestand moet kunnen bevinden. Omdat het waterdauwpunt niet alleen afhankelijk is van de hoeveelheid water in het gas, maar ook van de gasdruk, wordt deze tevens vermeld. Het waterdauwpunt bij 70 bar bepaalt eenduidig het maximaal toegestane watergehalte voor HTL en RTL. De combinatie van -8°C en 70 bar (absolute gasdruk) komt ongeveer overeen met iets minder dan 50 mg waterdamp per m³ (n) en met een dauwpunt van -32 C bij 8 bar. Het verband tussen waterdauwpunt en watergehalte is beschreven in ISO 18453. De huidige eis ten aanzien van het waterdauwpunt voor het RNB-net is -10 °C bij 8 bar(a). Bij aflevering uit het RNB-net kan, vanwege het niet trekvast zijn van de laagste drukleidingen, niet altijd aan de huidige afleveris worden voldaan. Daarom geldt deze norm niet voor regionale gastransportnetten met een druk onder 200 mbar.

Gascondensaat

De bovengrens van de hoeveelheid aardgascondensaat bedraagt in laagcalorisch gas 80 mg/m³(n) bij -3°C bij elke druk van 1 tot 70 bar(a). Dit is reeds de huidige praktijk. Groningengas heeft van nature een hoog gehalte aardgascondensaat en dit wordt al decennia zonder problemen gedistribueerd. Een verhoging boven deze waarde heeft nadelige consequenties voor het gastransportnet (ophoping van vloeistof en verslechtering van de stroming). De waarde die voorheen in de codes was vastgelegd bedroeg 5 mg/m³(n) bij -3°C. Voor H-gas blijft deze waarde gelijk aan de huidige waarde.

Gehalte hogere koolwaterstoffen en methaangetal

Het gehalte hogere koolwaterstoffen voor G-gas blijft ongewijzigd. Op basis van artikel 12, eerste lid, van de Gaswet gold tot op heden voor G-gas een maximaal gehalte hogere koolwaterstoffen van 5 mol% propaanequivalent. Dit wordt voor zowel de invoed- als de afleverspecificaties overgenomen in de onderhavige regeling. Voor H-gas wordt overeenkomstig de brief van de minister van 28 maart 2011 (Kamerstukken II 2010/11 29 023, nr. 84 en bijlage 1) gedurende de transitieperiode die tot oktober 2014 loopt, een limiet van 8,7% propaanequivalent gehanteerd. Daarna geldt geen beperking aan het gehalte hogere koolwaterstoffen.

Het is voor afnemers die gas gebruiken in een gasmotor van belang om te weten welke klopvastheid het geleverde gas zal hebben. Het methaangetal is een maat voor de klopvastheid van gas. Toch is het methaangetal niet opgenomen in de eisen aan de samenstelling. Een complicatie bij het methaangetal is namelijk dat er verschillende rekenmethoden in omloop zijn. Naast al langer in gebruik zijnde methoden zoals de verschillende versie van AVL-list (de bekendste is 3.2) is een berekeningswijze van gasmotorenfabrikanten en leveranciers, verenigd in Euromot, naar voren gebracht als alternatieve rekenmethode voor het functioneren van gasmotoren. Hierin wordt gebruik gemaakt van een algoritme waarbij stikstof geen bijdrage levert aan de verbetering van de klopvastheid en koolwaterstoffen hoger dan butaan een zwaardere wegingsfactor krijgen dan butaan. Verschillende rekenmethoden geven verschillende uitkomsten. Het vastleggen van de samenstelling, zoals is gedaan in de bijlagen, is daarom belangrijker dan het vastleggen van het methaangetal volgens één of meerdere rekenmethoden. Partijen die daarbij belang hebben kunnen daarmee zelf de betreffende berekening (laten) uitvoeren. Het methaangetal hangt sterk samen met het aandeel hogere koolwaterstoffen. Deze



grootheid geeft dus een indicatie van de klopvastheid van het gas. Het aandeel hogere koolwaterstoffen is op 5% propaanequivalent (PE) gemaximeerd bij aflevering van laagcalorisch gas. 5% PE komt overeen met een methaangetal van rond de 80. Naarmate het PE lager is, is het methaangetal in de regel hoger.

De netbeheerder van het landelijke gastransportnet heeft een taak in het voorzien van gas wanneer de effectieve gemiddelde etmaalstemperatuur naar verwachting onder de $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ komt. Hiervoor beschikt hij over een LNG-installatie, de *peak shaver*, die op het moment van inwerkingtreden van deze regeling, gas met een hoger aandeel hogere koolwaterstoffen bevat. Deze installatie voedt in op het laagcalorische-gasnet. Op deze momenten dat de *peak shaver* in gebruik is ontvangen sommige gebruikers gas met een PE boven de 5%. De netbeheerder van het landelijke gastransportnet werkt aan een project om het gas van deze installatie te vervangen door gas met minder hogere koolwaterstoffen, waardoor binnen enkele jaren ook bij inzet van deze installatie de grens van 5% PE niet wordt overschreden. Om dit te realiseren heeft GTS tot de zomer van 2016 nodig. Tot die tijd kan ook in andere uitzonderingssituaties met een andere oorzaak gas met een PE boven de 5% geleverd worden wanneer een beroep op de *peak shaver* wordt gedaan. Uitzonderingssituaties betreffen niet-normale bedrijfsvoering, zoals momenten waarop een leiding in onderhoud is, bij defecten of andere onvoorziene omstandigheden. Op die momenten kan de leveringszekerheid in sommige gevallen slechts gegarandeerd worden door inzet van de voorzieningen voor de pieklevering.

Temperatuur

Gas wordt gewoonlijk afgeleverd tussen de 0 en 10 graden Celsius. Sommige afnemers nemen als extra dienst van de netbeheerder van het landelijke gastransportnet af dat het gas warmer wordt afgeleverd. Om deze mogelijkheid niet te beperken wordt in de Regeling gaskwaliteit toegestaan dat de temperatuur hoger dan 10 graden Celsius kan zijn, tot 35 graden Celsius.

THT-gehalte (odorant)

Het gas dient een goed waarneembare geur te hebben, een geurintensiteit met een hoge zekerheid van waarschuwing en zodanig dat verwarring met andere stoffen vrijwel wordt uitgesloten. Om deze reden worden aan delen van de van nature reukloze gasroom, de odorant THT (tetrahydrothiofeen, $\text{C}_4\text{H}_8\text{S}$) toegevoegd. Bij een schaalverdeling van 0 tot 5 van geurintensiteit is 30 mg/m^3 de waarde waarbij de bovenste gewaarwordingsgrens wordt bereikt en de reukgraad 5 heeft. De ondergrens van 10 mg/m^3 odorant is de minimale waarde vanuit het oogpunt van veilig gasgebruik (reukgraad 2). Gemiddeld gezien is het odorantgehalte in Nederland $18\text{ mg THT/m}^3(\text{n})$.

Geurintensiteitschaal

Reukgraad	Omschrijving	Bijzonderheid
0	Geen geur	
0,5	Zeër zwakke geur	Waarneembaarheidsgrens
1	Zwakke geur	
2	Goed waarneembare geur	Zekerheid van waarschuwing
3	Sterke geur	
4	Zeër sterke geur	
5	Maximale geur	Bovenste gewaarwordingsgrens

Het HTL is altijd ongeodoriseerd en het RNB-net altijd geodoriseerd. Het H-gas-RTL heeft geodoriseerde en niet geodoriseerde onderdelen, maar bij G-gas is het volledige RTL geodoriseerd. Indien gas ingevoerd wordt in een deel van het landelijk gastransportnet waarmee geodoriseerd gas wordt getransporteerd dan dient dit gas te worden geodoriseerd met dezelfde odorant en binnen dezelfde bandbreedte als de netbeheerder van het landelijk gastransportnet toepast. Daarnaast mag met THT geodoriseerd gas geen stoffen bevatten waardoor de ruikbaarheid van THT van gebruikelijke gehalten onvoldoende wordt. Dat wil zeggen dat het gas een reukgraad onder de 2 heeft, minder dan een 'goed waarneembare geur'.

Zwavel

Voor het zwavelgehalte is aangesloten bij internationaal gebruikelijke specificaties. De meest recente inzichten leiden tot de volgende waarden. Als piekwaarde wordt $20\text{ mg zwavel/m}^3(\text{n})$ aangehouden op het G-gasnet en $30\text{ mg zwavel/m}^3(\text{n})$ op het H-gasnet. Het H-gasnet is sterker en directer verweven met internationale gasstromen. Daarom zal een Europese norm voor zwavel in H-gas (waarschijnlijk een lager maximum dan $30\text{ mg zwavel/m}^3(\text{n})$) zodra deze in buurlanden wordt ingevoerd ook in Nederland in de Regeling gaskwaliteit worden opgenomen. Voor de zwavelgehalten op basis van anorganisch gebonden zwavel (H_2S en COS) en alkylthiolen, geldt respectievelijk 5 en $6\text{ mg S/m}^3(\text{n})$.



Fabrikanten en gebruikers van gastoestellen hebben zorgen over een permanente blootstelling aan de maximumgehalten en niet over kortdurende pieken. Op grond van de historische praktijk en verwachtingen van de invoeding wordt voor de jaargemiddelde waarde 5,5 mg zwavel/m³ (n) gehanteerd op het G-gasnet. Dit zijn waarden die vóór odorisatie van het gas gelden. Het jaargemiddelde wordt berekend uit de waarden in de 365 dagen voorafgaand aan het moment van de invoeding. Het maximale odorantgehalte is 30 mg THT/m³(n). Deze bovengrens komt neer op toevoeging van ongeveer 11 mg S/m³. Omdat er van uit gegaan moet worden dat het mogelijk is dat de maximale hoeveelheid odorant aan het gas wordt toegevoegd, is na odorisatie de piekwaarde voor zwavel 31 mg/m³(n) en de jaargemiddelde waarde 16,5 mg/m³(n). In de brief van 12 maart 2012 (Kamerstukken II 2011/12, 29 023, nr. 117) was voor G-gas 30 mg S/ m³ (n) als piekwaarde voor odorisatie opgenomen naast een jaargemiddelde van 12 mg S/ m³ (n) na odorisatie. Het verschil van de jaargemiddelde waarde in de brief met de jaargemiddelde waarde in deze regeling wordt veroorzaakt doordat de waarde in de brief van 12 maart 2012 abusievelijk was bepaald op basis van een gemiddeld odorantgehalte van 18 mg THT/m³ (n), dat daarmee circa 6,5 mg zwavel/m³ (n) bevat, in plaats van met de maximale hoeveelheid odorant die in de huidige praktijk technisch voor kan komen.

Zuurstof

Aardgas bevat van nature geen zuurstof. Door een aantal bewerkingen of operationele handelingen kan toch zuurstof in aardgas voorkomen. In niet-aardgassen zoals groen gas en synthetisch gas kan zuurstof voorkomen, omdat in het productieproces en bij de behandeling van deze gassen lucht wordt toegevoegd.

Voor het landelijk gastransportnet worden de criteria voor het zuurstofgehalte hoofdzakelijk bepaald door de criteria op de afleverpunten, met name gasopslaginstallaties (bergingen), en niet zozeer door criteria voor het transportsysteem. Het transportsysteem zelf kan veel hogere zuurstofgehalten aan, mits in het systeem geen vrij water aanwezig is. Op het RTL en RNB-net met laagcalorisch gas zijn geen afnemers aangesloten met een zuurstofrestrictie tot aan 5.000 PPM (0,5 mol%). Voor het regionale G-gassysteem is de maximumwaarde daarom veel hoger (5.000 PPM) dan voor het HTL-systeem (5 PPM, gemiddeld op jaarbasis ofwel 0,0005 mol%). Deze eis geldt voor zowel het H-gas- als het G-gas-HTL en komt voort uit, deels historische, contractuele verplichtingen. Recentelijk is internationaal 10 PPM daggemiddeld op grenspunten afgesproken.

Waterstof

Onder waterstof wordt, zoals gebruikelijk, moleculair waterstof, H₂, bedoeld. De huidige bovengrens wordt op 0,02% vastgesteld voor HTL en RTL. Groen gas bevat soms percentages van 0,02–0,04%. Daarom is de eis voor waterstof voor RNB-netten van laagcalorisch gas 0,1%. Dit levert geen technische beperkingen op. Een hoger gehalte waterstof kan in de toekomst duurzame energie faciliteren, bijvoorbeeld in Power-to-Gas-techniek waarbij overtollige (hernieuwbare) elektriciteit wordt gebruikt voor het produceren van waterstof.

Bij het op termijn verhogen van de grens voor de hoeveelheid waterstof in gas spelen vele facetten een rol. Ten eerste de mate waarin de huidige gastoeepassingen overweg kunnen met waterstof. De brandstofsificatie over waterstof van leveranciers van gasturbines en gasmotoren is soms 5%, soms 1% en soms "sporen". Daarnaast spelen inslagrisico's vanaf 5 à 8% een rol in huishoudelijke toestellen. Ten tweede zullen aanpassingen aan de comptabele meting moeten worden doorgevoerd, omdat de huidige gaschromatografen geen waterstof meten. Dit brengt de nodige investeringen met zich mee. Ten derde is het de vraag in hoeverre gastransportnetten bestand zijn tegen waterstof in het gas. Zo geldt voor specifieke niet-stalen onderdelen in het gastransportsysteem dat deze niet ontworpen zijn voor de aanwezigheid van waterstof. Dit geldt ook voor de appendages bij de eindgebruikers. Recent onderzoek laat zien dat de risico's op korte termijn beperkt zijn. Voor de effecten bij langdurige blootstelling aan waterstof ontbreekt informatie. Ook dienen wellicht extra maatregelen te worden genomen op het gebied van explosieveiligheid.

Koolstofdioxide (CO₂)

Hoge CO₂-gehalten in gas kunnen alleen worden toegelaten bij gas waarin zich zeer weinig waterdamp bevindt (droog gas). Hier spelen de corrosierisico's (CO₂ in combinatie met water) een rol. Hogere CO₂-gehalten zullen waarschijnlijk voor het transportnet en het distributienet geen probleem opleveren bij droog gas.

Groen gas kan hogere CO₂-gehalten bevatten. Toestellen zijn bij verbruik van CO₂-houdende gassen in het algemeen bij dezelfde Wobbe-index gevoeliger voor het zogenoemde afblazen ('*flame lift*') dan stikstofhoudende gassen. Het totale aandeel CO₂ mag geen onaanvaardbare risico's voor de vlamstabiliteit opleveren, daarom moet voor gassen die voor ten minste 99% bestaan uit methaan, koolstofdioxide, stikstof en zuurstof de ondergrens van de Wobbe-index hoger zijn naarmate het gas meer koolstofdioxide bevat. De vlamstabiliteit blijft dan gewaarborgd. Dit is gebaseerd op informatie uit onderzoeken door KEMA en Kiwa en uit de praktijk van de afgelopen 20 jaar.



De aan te houden waarden zijn weergegeven in een voetnoot bij bijlage 2 en 4, inclusief de tijd dat minimaal aan deze waarde moet worden voldaan. Deze formulering geeft de installaties van de groen-gas-invoeders met behoud van gasveiligheid een zo groot mogelijk regelbereik. Voor de invoeding van G-gas in het RTL van het landelijk gastransportnet gelden dezelfde eisen die aan invoeding in de regionale netten worden gesteld. Voor het G-gas-HTL geldt op basis van afspraken met *neighbouring network operators* op de grenspunten een aflevermaximum van 3%. Voor H-gas geldt voor invoeding een grens van 2,5% op de grenspunten.

Koolstofmonoxide

Koolstofmonoxide kan schadelijk zijn boven bepaalde concentraties. In SER-verband is bepaald dat de maximale waarde 29 mg/m^3 (n) is. Uitgaande van een 100-voudige verdunning bij vrije uitstroom is de waarde van 2.900 mg/m^3 (n) acceptabel en voorkomt onnodige verwijderingskosten bij de productie van hernieuwbaar gas.

Organochloor- en organofluorverbindingen

Bij de waarde voor organochloor- en organofluorverbindingen is ervan uitgegaan dat er geen reële kans bestaat op de vorming van schadelijke componenten anders dan HF en HCl. Daarom is de waarde 5 mg/m^3 (n) voor zowel organochloor- als organofluorverbindingen opgenomen.

Stof- en oliedeeltjes

Stof- en oliedeeltjes kunnen schadelijk zijn voor gasnetten en voor bepaalde toepassingen. Tot heden geldt daarom de eis dat het gas technisch vrij dient te zijn van stof- en oliedeeltjes. Deze eis is echter voor meerdere interpretaties vatbaar. Daarnaast kunnen bij de Regeling gaskwaliteit alleen eisen gesteld worden aan het gas en geen eisen aan apparatuur, zoals eisen aan het installeren van olie- en stoffilters na de productieinstallatie. De netbeheerder van het landelijke gastransportnet gebruikt filters waarbij 98% (uitgedrukt in gewichtspercentage) van alle deeltjes groter dan $5 \mu\text{m}$ afgevangen wordt bij een stofconcentratie van tussen 0 g/m^3 (n) and 5 g/m^3 (n). Dit houdt in dat de stoffilters maximaal 2% van 5 g/m^3 aan partikels groter dan $5 \mu\text{m}$ mogen doorlaten. Daarom is de eis opgenomen, dat maximaal 100 mg/m^3 (n) aan stofdeeltjes met een grootte boven de $5 \mu\text{m}$ in het gas aanwezig mag zijn.

Door het productieproces van groen gas via vergisting is meer kans op het voorkomen in gas van potentieel risicovolle micro-organismen. Om schade door risicovolle micro-organismen te voorkomen is tot op heden vereist dat een invoedinstallatie voorzien dient te zijn van een HEPA-filter. Deze eis is niet formeel in de gascodes opgenomen, maar werd in de praktijk wel gehanteerd. In een rapport van KEMA 'Greensafe, Risico-inventarisatie van microbiologische componenten in groen gas' wordt aanbevolen om in de Aansluitvoorwaarden een filter te eisen, dat deeltjes in de range $0,3\text{-}5 \mu\text{m}$, met een efficiency van 99,95% kan verwijderen. Uit de uitgevoerde testen is gebleken dat diverse commercieel verkrijgbare verwijderingstechnieken hieraan kunnen voldoen. Het eisen van een HEPA-filter (H14, 99,995%) is dan ook niet noodzakelijk, waardoor een zekere kostenreductie mogelijk is. Uitgaande van een vergelijkbare maximale belasting van een filter als in het reguliere aardgasnet zou met de genoemde efficiency een waarde van $2,5 \text{ mg/m}^3$ (n) altijd haalbaar moeten zijn. De werkelijke waarde zal veelal veel lager liggen omdat filters zelden zo hoog belast zullen worden. Voor vloeistoffen die met het gas worden meegevoerd, is al een eis opgenomen aan het maximale gehalte aan gascondensaat en het waterdauwpunt.

Siloxanen

Groen gas van vooral vuilstortplaatsen en rioolwaterzuiveringsinstallaties kan siloxanen bevatten. Siloxanen zijn siliciumverbindingen die tijdens de verbranding in eindgebruikersapparatuur omgezet worden in siliciumdioxide (silica, SiO_2) en die kan neerslaan op koude oppervlakten. Dit kan leiden tot onder andere verhoogde slijtage van apparatuur en vervuiling van sensoren. Daarnaast kunnen zeer fijne silicadeeltjes ($<100 \text{ nm}$), die niet neerslaan in apparatuur, in het (binnen)milieu terecht komen en een bijdrage leveren aan de fijnstofbelasting. Met relatief beperkte kosten kunnen deze siloxanen verwijderd worden. De grenswaarden voor de maximale hoeveelheid siloxanen zijn gebaseerd op een rapport van de KEMA van 27 september 2013. Ook wordt in Europees verband onderzoek gedaan om tot reële limietwaarden en een gestandaardiseerde meetmethode te komen. Er is voor gekozen om de norm op $0,4 \text{ mg Si/m}^3$ (n) te stellen, als (geometrisch) gemiddelde tussen de hoge huidige waarde ($5 \text{ mg siloxaan/m}^3$ (n) = $1,9 \text{ mg Si/m}^3$ (n)) en de voorgestelde waarde voor de meest gevoelige apparatuur.



Leveringsdruk bij 25-mbar-aansluitingen (RNB-net)

Voor eenvoudige gastoestellen zonder drukregelaar zijn beperkte schommelingen in de leveringsdruk van belang. Toestellen zijn volgens de Europese eisen geschikt voor 20 mbar als laagste druk en 30 mbar als hoogste druk. De gebruikelijke leveringsdruk bij distributie van G-gas is 25 mbar, waarbij de grenzen 23,7-32 mbar zijn. Omdat de leidingen tussen het leverpunt van de netbeheerder en de opstelplaats van het toestel enig drukverlies hebben bedraagt de minimale leverdruk 23,7 mbar.

Calorische waarde

De calorische waarde van gas is relevant omdat deze bepalend is voor de financiële waarde. Bij de gebruiker worden echter alleen volumes gemeten. Als de calorische waarde in een netgebied varieert doordat gas in het gebied uit verschillende bronnen afkomstig is, kan dit betekenen dat er een verschil ontstaat tussen het gefactureerde gebruik en de waarde van het daadwerkelijk afgenomen gas. Uitgangspunt is om de verschillen voor de gebruikers klein te houden, zonder onnodige belemmeringen op te leggen aan invoeders van (groen) gas. Daarom wordt als voorwaarde gesteld aan het in te voeren gas dat het de calorische waarde van het overige gas in het netgebied volgt op basis van een maandgemiddelde en dat er een bandbreedte wordt aangegeven waarbinnen de calorische waarde van het groen gas mag fluctueren. Deze zijn opgenomen in een voetnoot horende bij bijlage 2. Alleen onderschrijdingen zijn gelimiteerd omdat overschrijdingen geen nadeel voor gebruikers veroorzaken. Aangezien onderschrijding geen veiligheidsrisico vormt voor gebruikers, is directe afschakeling niet direct noodzakelijk als het in te voeren gas incidenteel meer dan 1,5% onder de gemiddelde calorische waarde ligt.

Sommige productie- en invoedinstallaties van gas zijn niet uitgerust met continue bemetering van de gassamenstelling, waaronder de calorische waarde. Door de stabiele aard van het productieproces kan er van worden uitgegaan dat de samenstelling stabiel is. Een incidentele meting volstaat dan. In deze gevallen zal het productieproces moeten leiden tot een calorische waarde die niet onder de in dat netwerkdeel gebruikelijke calorische waarde ligt, zodat de naastgelegen afnemers geen structureel nadeel van gas met een lagere waarde ondervinden.

Relatieve dichtheid

Het is op dit moment niet noodzakelijk eisen op te nemen ten aanzien van de relatieve dichtheid van het gas vanuit het oogpunt van eindgebruik of transport. Alle denkbare samenstellingen van gas hebben een relatieve dichtheid kleiner dan 0,8. Dit betekent dat ze lichter zijn dan lucht en er ook vanuit het oogpunt van veiligheid geen reden is voor een eis aan de relatieve dichtheid.

Verandersnelheid van parameters

Abrupte samenstellingsveranderingen bij eindgebruikers kunnen worden veroorzaakt door variatie in de invoeding, maar ook door wijzigingen in het afnamepatroon. Dit leidt tot een dynamiek in de gassamenstelling waarop een netbeheerder weinig of geen invloed heeft. Gas mengt zich zeer beperkt in het gasnet. Netbeheerders kunnen de snelheid van het veranderen van parameters zoals de Wobbe-index en het methaangehalte niet beheersen; instantane sprongen binnen de marges die krachtens deze regeling worden gesteld blijven mogelijk. Een voorbeeld om het bovenstaande te illustreren. Als gas van twee kanten op een leiding wordt ingevoerd, kan een verbruiker in het midden van de leiding, op het grensgebied van beide stromen, afhankelijk van het verbruik van de burens aan beide zijden of van de verandering in invoeding op de leiding aan één van beide zijden, instantaan een sprong in gassamenstelling meemaken. Er zijn geen eisen opgenomen die deze situatie kunnen voorkomen. Samenstellingsvariëaties worden in de praktijk tijdens het transport in één richting, door dispersie, wel enigszins gedempt.

G-gassamenstelling in de verdere toekomst na 2021

Naar verwachting blijft tot en met ten minste 2021 de samenstelling van laagcalorisch gas ongewijzigd. In de volgende tabel is de samenstelling weergegeven die op zijn vroegst vanaf 2022 gedistribueerd kan worden. Deze tabel is overgenomen uit de bovengenoemde brief van 12 maart 2012, met een aanpassing op de waarde voor het jaargemiddelde zwavelgehalte na odorisatie.

		Toekomstige samenstelling
1	Wobbe-index	43,46 – 45,3 MJ/m ³ De huidige bovengrens op de regionale netten van 44,41 MJ/m ³ blijft uit veiligheidsoogpunt gehandhaafd totdat de feitelijke situatie van het toestellenpark van consumenten geschikt is voor de hogere grens.
2	Gehalte hogere koolwaterstoffen	0–8,1% propaanequivalent



		Toekomstige samenstelling
3	Zwavelgehalte	Piekwaarde: < 20 mg zwavel/m ³ (vóór odorisatie). Jaargemiddelde: < 16,5 mg zwavel/m ³ (na odorisatie)
4	Leveringsdruk bij 25-mbar-aansluitingen.	23,7–30 mbar
5	Waterstofgehalte	< 0,5% (molair)
6	Zuurstofgehalte	< 0,5% (molair) RTL < 5 ppm (molair) HTL
7	koolstofdioxidegehalte	< 10,5% (molair)
8	Relatieve dichtheid t.o.v. lucht	< 0,8
9	Verandersnelheid van parameters	Instantaan.

4. Consultatie

De conceptregeling is door middel van een internetconsultatie en een aankondiging hiervan via de nieuwsbrief van Projectbureau Nieuw Aardgas zes weken geconsulteerd. Dit heeft geresulteerd in 38 reacties. De belangrijkste reacties die veelal door meerdere partijen werden genoemd, waren over de volgende punten.

Extra componenten

Het voorstel is gedaan een aantal extra componenten op te nemen, zoals koolstofmonoxide, organochloorverbindingen, organofluorverbindingen, olie, stof, nikkel, arsenicum, cadmium, barium en chroom. Deze suggestie is overgenomen voor wat betreft de eerste vijf componenten. De genoemde metalen, die verondersteld worden voor te komen bij gaswinning op stortplaatsen, zijn tot dusverre geen probleem geweest en de winning hiervan zal naar verwachting ook niet worden uitgebreid. Er is dan ook geen reden om eisen op te nemen voor deze metalen. Koolstofmonoxide kan schadelijk zijn boven bepaalde concentraties. In SER-verband is bepaald dat de maximale waarde 29 mg/m³ (n) is. Uitgaande van een 100-voudige verdunning bij vrije uitstroom is de waarde van 2.900 mg/m³ (n) acceptabel en voorkomt onnodige verwijderingskosten bij de productie van hernieuwbare gassen. Bij de waarde voor organochloor- en organofluorverbindingen is ervan uitgegaan dat er geen reële kans bestaat voor de vorming van schadelijke componenten anders dan HF en HCl. Daarom is voor zowel organochloor- als organofluorverbindingen een maximale waarde van 5 mg Cl of F/m³ (n) opgenomen.

Olie en stof

Olie- en stofdeeltjes kunnen schadelijk zijn voor de gasnetten en voor bepaalde toepassingen. De reacties op de consultatie gaven veelal de eis dat het gas technisch vrij dient te zijn van stof- en oliedeeltjes, met soms een voorschrift voor het installeren van olie- en stoffilters van een bepaald type. Het technisch vrij zijn van het gas is echter voor meerdere interpretaties vatbaar. Daarnaast kunnen in de Regeling gaskwaliteit alleen eisen gestellen worden aan het gas en niet eisen aan de apparatuur. Daarom is de eis vertaald naar maximaal 100 mg/m³ (n) aan stofdeeltjes met een grootte boven de 5 µm. Daarnaast is om potentieel risicovolle micro-organismen in groen gas te voorkomen, de eis gesteld dat de hoeveelheid microben maximaal 2,5 mg/m³ (n) mag zijn. Voor vloeistoffen die met het gas worden meegevoerd, is al een eis opgenomen in de vorm van het maximale gehalte aan gascondensaat.

Aromatische koolwaterstoffen

Aromatische koolwaterstoffen kunnen aantasting van leidingmaterialen tot gevolg hebben. Tevens is een te hoog gehalte aromatische koolwaterstoffen slecht voor de gezondheid. In internationaal verband wordt gewerkt aan een norm voor aromaten. In de consultatie is het opnemen van de aromatische koolwaterstoffen eenmaal genoemd, vooralsnog wordt hiervoor geen norm opgenomen. De behandelingsmethoden van gas vóór invoeding voorkomen te hoge hoeveelheden en bieden voldoende bescherming. De normen voor het gascondensaat en hogere koolwaterstoffen limiteren ook de hoeveelheid aromatische koolwaterstoffen.

Bepaling over niet in de bijlagen genoemde componenten

Diverse partijen hebben gesuggereerd een bepaling ten aanzien van niet in de regeling genoemde componenten op te nemen die verbiedt dat het gas, naast de gespecificeerde componenten, andere componenten bevat in hoeveelheden waardoor gastransportnet of gebruik nadelig wordt beïnvloed. Partijen zien een taak voor de netbeheerder om gas met componenten die een gevaar of problemen



op kunnen leveren te weren. Deze bepaling is niet opgenomen. Wanneer een grenswaarde aan het gehalte op invoeding of onttrekking voor een component die nog niet in de regeling is opgenomen, nodig blijkt, zal deze worden toegevoegd aan de regeling.

Leveringsdruk

De suggestie voor het opnemen van de leveringsdruk voor huishoudelijke aansluitingen voor G-gas is overgenomen. Veel gastoestellen hebben geen drukregelaar waardoor schommelingen in de leveringsdruk beperkt moeten blijven.

Ruikbaarheid van het gas

Er is gesuggereerd de ruikbaarheid van het gas op te nemen. Er is in het verleden gebleken dat sommige gassen (bij groen gas) een stof bevatten die de geur van THT maskeren. Deze suggestie is overgenomen door te bepalen dat gas geen stoffen mag bevatten waardoor de ruikbaarheid van THT van gebruikelijke gehalten onvoldoende wordt.

Zwavel

Over zwavel waren uiteenlopende reacties afhankelijk van de positie van de respondent (gasverbruiker, netbeheerder of invoeder). De waarden zoals die geconsulteerd zijn, zijn gehandhaafd met uitzondering van de alkylthiolen voor de invoeding en aflevering op de grenspunten in bijlage 5 (nu 6 mg S/m³(n)) en de norm voor het H-gas net die op het internationaal gangbaardere 30 mg S/m³(n) is gesteld. In de praktijk zit er overigens veel minder zwavel in het H-gas dan deze bovengrens en er zijn geen aanwijzingen dat dit staat te veranderen. Voorts zal een Europese norm, zodra deze ook in buurlanden wordt ingevoerd, ook in de Regeling gaskwaliteit worden opgenomen.

Waterdauwpunt

De huidige eis ten aanzien van het waterdauwpunt voor het RNB-net is van -10 °C bij 8 bar(a). Een aantal partijen heeft te kennen gegeven dat het onnodig is om hier de eis van -8 °C bij 70 bar(a) op te nemen. Tevens blijkt dat bij levering uit het RNB-net, vanwege het niet trekvast zijn van de laagste drukleidingen, niet altijd aan de huidige aflevereis kan worden voldaan. Daarom is opgenomen dat deze norm niet geldt als aflevereis voor regionale gastransportnetten met een druk onder 200 mbar.

Calorische waarde

Het opnemen van de calorische waarde zagen meerdere partijen als een probleem. Voor invoeders wordt het productieproces gecompliceerder omdat zij zowel op de Wobbe-index als op calorische waarde moeten sturen. Sommige respondenten gaven te kennen dat het administratieve doel van de afrekenbaarheid niet leidend zou mogen zijn. Het is echter van dusdanig belang dat afnemers mogen rekenen op een juiste afrekening dat een beperking van de maximale afwijking van de calorische waarde noodzakelijk is. De discussie hierover is de afgelopen jaren uitgebreid gevoerd. Deze discussie biedt niet het perspectief dat individuele afspraken tussen netbeheerders en invoeders op afzienbare tijd mogelijk worden. Voorts is vanwege consultatiereacties de toelichting aangepast ten aanzien van de toekomstverwachtingen voor afrekeningsystematieken omdat deze verwachtingen nog teveel onzekerheid in zich bleken te dragen.

Er is ook gesteld dat eisen aan de calorische waarde niet gesteld kunnen worden, omdat ze niet zouden bijdragen aan de doelstellingen die in het tweede lid van artikel 11 van de Gaswet zijn opgesomd. Deze opvatting wordt niet gedeeld. De overtuiging bestaat dat de eis die wordt gesteld aan de calorische waarde bijdraagt aan een doelmatiger toepassing van gas. Zie voor andere overwegingen de passages over de calorische waarde in paragraaf 3. Daarnaast moet worden benadrukt dat het tweede lid van artikel 11 van de Gaswet stelt dat de eisen die aan het gas moeten worden gesteld *in ieder geval* betrekking hebben op de veiligheid, doelmatigheid, betrouwbaarheid en de duurzaamheid van het transport en de toepassing van gas. De eisen die aan de gassamenstelling worden gesteld hoeven dus niet uitsluitend gestoeld te zijn op de doelstellingen die in artikel 11, tweede lid, zijn verwoord (zie hiervoor ook Kamerstukken II 2012/13, 33 493, nr. 6, p. 3).

Wobbe-index bij hogere CO₂-concentraties

Ter waarborging van de vlamstabiliteit van gassamenstellingen met hoge percentages CO₂ mag de Wobbe-index niet te laag zijn. Daarom is voor CO₂-rijk gas een hogere ondergrens aan de Wobbe-index opgenomen. In de consultatie hebben meerdere partijen hierop gewezen. Sommigen hebben de voorkeur uitgesproken voor een uitgebreidere samenstellingsformule die is afgeleid door Kiwa en DNV GL (vroeger KEMA). Er bestaat echter twijfel over de de werkbaarheid van deze complexe



formule. Daarnaast is gevraagd voor een verduidelijking van voetnoot 3 in bijlage 2 door daarin ook de waarden voor 0-6% CO₂ op te nemen. Deze aanpassing is overgenomen.

Meerdere partijen hebben gewezen op de wens om ruimte te geven aan duurzame gassen en daarbij de bestaande eisen niet maatgevend te laten zijn. Er is met de aangegeven grenzen zoveel mogelijk ruimte geschapen binnen de grenzen van veiligheid en afrekenbaarheid.

Bandbreedte van de Wobbe-index van H-gas bij aflevering

Een aantal respondenten heeft te kennen gegeven dat de bandbreedte van de Wobbe-index van H-gas bij aflevering breder zou zijn dan gewenst. Wat deze parameter betreft bevat de Regeling gaskwaliteit geen nieuw beleid omdat de verbreding van de H-gasband een reeds enkele jaren geleden ingezette transitieroute is.

Siloxanen

De eenheid van het siloxaangehalte is verduidelijkt. In de geconsulteerde versie was 0,08 mg Si/m³ (n) als grenswaarde opgenomen. Diverse partijen gaven aan dat de huidige norm 5 mg Si/m³ (n) geweest is en voor zover bekend heeft deze waarde niet tot problemen geleid. Andere partijen wezen juist op het risico van schade door een te veel aan siloxaan. De grenswaarde van 0,08 mg Si/m³ (n) ligt volgens enkele respondenten onder de detectiegrens van de huidige meetapparatuur. Ook loopt er Europees onderzoek naar limietwaarden en naar een gestandaardiseerde meetmethode. Er is voor gekozen om de grenswaarde op 0,4 mg Si/m³ (n) te stellen. Dit is het (geometrische) gemiddelde tussen de huidige waarde van 5 mg siloxaan/m³ (n) = 1,9 mg Si/m³ (n) en de voorgestelde waarde voor de meest gevoelige apparatuur.

Opnemen van duurzaam-gas-specifieke parameters voor H-gas

Tot heden vindt invoeding van groen gas alleen plaats in regionale netten met laagcalorisch gas. Hoewel er nog geen duurzame gassen in het net voor hoogcalorisch gas wordt ingevoerd behoort dit tot de mogelijkheden. Daarom zijn enkele parameters die slechts voor groen gas van belang zijn opgenomen voor hoogcalorisch gas, zoals het siloxaangehalte, koolstofmonoxide en gehalten aan organochloor- en organofluorverbindingen.

Verandersnelheid van parameters

Een aantal respondenten heeft het inperken van de verandersnelheid van de gassenstelling ingebracht als een toe te voegen parameter. Zoals toegelicht in paragraaf 3 in de passage *Verandersnelheid van parameters*, kunnen netbeheerders geen garanties geven voor beperking van de verandersnelheid. De netbeheerder van het landelijke gastransportnet voorziet sinds enkele jaren wel via zijn website in informatie over de gassenstelling op het net voor hoogcalorisch gas.

Fluctuaties binnen de toegestane bandbreedte

Om de fluctuaties binnen de toegestane bandbreedte te beperken hebben diverse partijen voorgesteld in de regeling op te nemen dat de LNG-terminal Gate het huidige tankmanagement voortzet. Hierdoor worden de veranderingen in de gassenstelling bij aflevering uit de netten die met de invoeding door de LNG-terminal samenhangen, kleiner. Het ligt voor de hand deze maatregel te continueren, maar de Regeling gaskwaliteit is gericht op de invoeding in en de aflevering uit de openbare netten. Wat partijen vóór invoeding doen of partijen na aflevering met het gas doen, valt buiten het bereik van deze regeling, net als de wijze waarop de netbeheerder van het landelijke gastransportnet de samenstelling beheert.

Koolwaterstofdauwpunt/aardgascondensaat

Een aantal partijen wilde het koolwaterstofdauwpunt of de koolwaterstofdauwkromme als basis voor de norm in plaats van het aardgascondensaat. Dit is niet overgenomen. Het (aard)gascondensaat geeft de maximale hoeveelheid vloeistof aan bij een bepaalde temperatuur. Dit is een eenduidigere bepaling dan het bepalen van een punt of kromme. Internationaal gezien is deze bepaling bekend en wordt ook in de praktijk gebruikt.

De term aardgascondensaat is n.a.v. de reacties veranderd in gascondensaat, aangezien er niet altijd sprake is aardgas.

Waterstof

De eis voor het waterstofpercentage is tot op heden 0,02% geweest voor de landelijke netten. Het



streven is in de nabije toekomst dit gehalte naar boven aan te passen (in eerste instantie naar 0,5%), omdat een hogere waarde toepassing van onder andere Power-to-Gas-techniek (P2G) mogelijk maakt. P2G biedt de mogelijkheid om slim gebruik te maken van de aanwezige gasinfrastructuur om een overschot aan (duurzaam geproduceerde) elektriciteit na omzetting op te slaan en vergroot daarmee de toepassingsmogelijkheden van (duurzame) elektriciteit. Daarmee zou P2G een belangrijke stap kunnen betekenen in de verduurzaming van de energievoorziening. Uit de consultatiereactie is gebleken dat groen gas soms percentages van 0,02-0,04% bevat. Hierom is de eis voor waterstof voor RNB-netten voor laag-calorisch gas op 0,1% gesteld, wat geen technische beperkingen oplevert.

Grondslag voor de regeling

Opgemerkt is dat gassamenstelling door de ACM gereguleerd zou moeten worden en niet in een ministeriële regeling, Europese regulering zou dit verhinderen. Artikel 11 van de Gaswet draagt de Minister van Economische Zaken op eisen aan gas in het gastransportnet te stellen ten einde ondermeer de veiligheid, doelmatigheid, betrouwbaarheid en de duurzaamheid van het transport en de toepassing van gas te borgen. Onderhavige regeling geeft hieraan invulling. Niet valt in te zien waarom deze wens zou stuiten op de bestaande Europese kaders.

Schade

Er is geopperd dat de Minister van Economische Zaken aansprakelijk is voor schade die zou kunnen ontstaan bij afnemers door gas dat aan de in de regeling gestelde kwaliteitseisen voldoet. Dat is echter niet het geval. De Minister van Economische Zaken is politiek verantwoordelijk voor de invulling van de verplichting die in artikel 11 van de Gaswet is opgenomen. Netbeheerders zijn verantwoordelijk voor het waarborgen dat gas dat wordt ingevoerd en afgeleverd voldoet aan de eisen die de Regeling gaskwaliteit stelt. Afnemers mogen rekenen op gas dat voldoet aan kenmerken die door de Regeling gaskwaliteit worden vastgelegd. Indien afnemers behoefte hebben aan gas met andere of specifiekere eigenschappen dan de regeling voorschrijft, dan komen eventuele kosten die voortvloeien uit deze behoefte voor rekening van deze afnemers.

5. Technische voorschriften

Deze regeling is gemeld als gevolg van Richtlijn 98/34/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften (PbEG 1998, L 204) [TRIS (2014) / 00681].

6. Bedrijfseffecten en regeldruk

Deze regeling heeft geen regeldrukgevolgen. De normen die in deze regeling zijn opgenomen hebben geen gevolgen voor de huidige praktijk met betrekking tot de toegestane gassamenstelling bij invoeding of onttrekking. De regeling legt al geldende grenzen vast. De vastlegging van de huidige grenzen is tot aan het inwerkingtreden van deze regeling versnipperd over een aantal vindplaatsen. Deze versnippering is mede aanleiding voor integratie. Een gedeelte van de regels staat in (1) de voorwaarden die ACM vaststelt op basis van een voorstel van de gezamenlijke netbeheerders, de zogenaamde 'technische codes'. Een aantal wijzigingsvoorstellen voor deze voorwaarden heeft ACM overigens aangehouden in afwachting van deze regeling. De regeling tariefstructuren en voorwaarden gas bepaalt dat de voorwaarden waar de gezamenlijke netbeheerders een voorstel voor doen, de gassamenstelling bevatten. Hiernaast bevat de regeling tariefstructuren en voorwaarden gas (2) één specifieke instructie. Hiernaast hebben regionale netbeheerders (3) aanvullende voorwaarden met het oog op groengas invoeding opgesteld die kunnen verschillen van netbeheerder tot netbeheerder. De netbeheerder van het landelijke gastransportnet maakt gebruik van bilaterale (4) *grid connection agreements* in aanvulling op (5) de algemene voorwaarden, de zogenaamde Transmission Service Conditions. Tot slot zijn er (6) bilaterale afspraken tussen netbeheerders en invoeders en tussen netbeheerders en eindgebruikers.

Voor het midden- en kleinbedrijf (MKB) geldt dat in de Regeling gaskwaliteit het kabinetsbeleid ter bescherming van de gebruikers van G-gas, waaronder consumenten en het MKB, wordt vastgelegd. Dit beleid is er op gericht te voorkomen dat G-gasgebruikers snel een ruimere gassamenstelling zouden moeten accommoderen. In de passage *G-gassamenstelling in de verdere toekomst na 2021* van paragraaf 3, staat beschreven dat de verbreding van de G-gassamenstelling uitgesteld wordt tot ten minste 2021 en waarschijnlijk tot later. Dit betekent dat G-gasgebruikers geen toestellen hoeven aan te passen of vervangen die nog niet afgeschreven zijn.

Het bij publiekrechtelijke regelgeving vastleggen van de grenzen aan de gaskwaliteit betekent niet dat



de gaskwaliteit op meer plaatsen of vaker gemeten dient te worden. Net als in de huidige praktijk zullen netbeheerders en producenten op enkele plaatsen de gaskwaliteit blijven meten. Het ligt voor de hand dat bij vermeende overtreding van de grenzen in deze regeling een eenmalig onderzoek uitgevoerd wordt. Ook dit bestendigt de bestaande praktijk waarbij onderzoek wordt ingesteld wanneer problemen met de gaskwaliteit vermoed worden. Deze regeling heeft dus geen regeldrukgevolgen.

Naast deze nieuwe regeling wordt bij separate regeling de regeling tariefstructuren en voorwaarden gas gewijzigd: er wordt geschrapt dat de voorwaarden (waar de gezamenlijke netbeheerders een voorstel voor doen en die ACM bekrachtigd, de 'technische codes'), de gassamenstelling bevatten.

7. Toezicht en handhaving

De netbeheerders zien het waarborgen van de veiligheid en comptabiliteit van gas dat zij door hun netten vervoeren als *core business*. De verwachting is dan ook dat netbeheerders zich zullen inspannen ten einde aan de eisen die zijn opgenomen in de Regeling gaskwaliteit te kunnen voldoen. Dit betreft zowel controle op invoeding in hun netten als aflevering uit hun netten. Hiertoe beschikken netbeheerders over een aantal gaschromatografen en andere meetapparatuur om de gassamenstelling bij invoeding en aflevering te kunnen monitoren. De ACM heeft in de zogenaamde meetcodes zeer gedetailleerde eisen opgesteld aan de precisie en frequentie van meting van de gassamenstelling. Deze meetcodes veranderen niet op basis van deze regeling. De inwerkingtreding van deze regeling betekent dus niet dat de gassamenstelling vaker of op meer plaatsen gemeten moet worden dan nu het geval is.

Hiernaast houdt de ACM toezicht op de naleving van de krachtens de Gaswet gestelde regels. Het is aan de ACM om dit toezicht in te richten. Op basis van meldingen van vermeende overtreding van de regeling kan ACM onderzoek uitvoeren en handhaving afdwingen.

De ACM heeft een uitvoerbaarheids- en handhaafbaarheidstoets uitgevoerd (ACM/DE/2014/200590). De ACM heeft een aantal aanbevelingen gedaan die onder andere zagen op de omgang met privaatrechtelijke afspraken en heeft de conclusie getrokken dat de regeling uitvoerbaar en handhaafbaar is.

Per saldo verwacht de ACM geen verandering in uitvoerings- en handhavingslasten als gevolg van de komst van de Regeling gaskwaliteit.

8. Inwerkingtreding

De Regeling Gaskwaliteit zal op 1 oktober 2014 tegelijk in werking treden met het nieuwe artikel 11 van de Gaswet (Stb. 2014, 163).

Op 1 oktober 2014 zal ook de Regeling van de Minister van Economische Zaken van 2 april 2014, nr. WJZ/14011061, tot wijziging van de regeling inzake tariefstructuren en voorwaarden gas in verband met de vaststelling van de gassamenstelling (Stcrt. 2014, 10083) in werking treden. Door een wijziging van artikel 12, derde lid, van de Gaswet (Stb. 2014, 14) is hiervoor niet langer een koninklijk besluit noodzakelijk.

*De Minister van Economische Zaken,
H.G.J. Kamp*