De Minister van Economische Zaken;

Gelet op artikel 11 van de Gaswet;

Besluit:

*Artikel I*

De Regeling gaskwaliteit wordt als volgt gewijzigd:

A
De bijlage 1 tot en met 5 worden vervangen door bijlage I tot en met V bij deze regeling.

B
Er wordt een bijlage toegevoegd, luidende zoals deze is opgenomen in bijlage VI bij deze regeling.

*Artikel II*
Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 januari 2016.

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

's-Gravenhage,

De Minister van Economische Zaken,

**<u>Bijlage I, bedoeld in artikel I, onderdeel A</u>**

**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 | | 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 | | ≤ 100 | Kolonie vormende eenheden (KVE)/$m^3$(n) |
| Zwavelgehalte op basis van anorganisch gebonden zwavel ($H_2S$ + 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 / 10-40 | mg THT/$m^3$(n) |
| | in RNB: ruikbaar[1] gas | 10 - 40 | mg THT/$m^3$(n) |
| Siliciumgehalte op basis van siliciumhoudende verbindingen | | ≤ 0,1 | mg Si /$m^3$ (n) |

[1] Gas mag geen stoffen bevatten waardoor de ruikbaarheid van THT na odorisatie niet meer goed waarneembaar is of niet het juiste geurkenmerk waargenomen wordt.

**Bijlage II, bedoeld in artikel I, onderdeel a**

**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% propaanequivalent |
| 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 | ≤ -32 | °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% |

[1] De Wobbe-index van het in te voeden gas dient gedurende ten minste 50% van de tijd boven de ondergrens te liggen en gestuurd te worden binnen de aangegeven grenswaarden; onderschrijdingen van minder dan 0,2 MJ/m$^3$ mogen maximaal 200 uur per jaar voorkomen en niet vaker dan 1 uur per 12 uren, terwijl onderschrijdingen van maximaal 0,3 MJ/m$^3$ niet meer dan 10 uur per jaar mogen optreden en niet vaker dan 1 uur per 5 dagen.

[2] Overschrijdingen op uurbasis zijn toegestaan als zij binnen een normale verdeling rond de grenswaarde liggen met een standaarddeviatie van 0,1 MJ/m$^3$(n) en het productieproces gericht is op gas met een Wobbe-index binnen de toegestane bandbreedte.

[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 ingevoed.

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 ingevoed.

[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.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 | ≤ 0,5 | 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 | | ≤ 100 | KVE/$m^3$(n) |
| Stofdeeltjes met een grootte boven de 5 µm | | ≤ 100 | mg/$m^3$(n) |
| Zwavelgehalte op basis van anorganisch gebonden zwavel ($H_2S$ + COS). | | ≤ 5 | mg S/$m^3$(n) |
| Zwavelgehalte op basis van alkylthiolen | | ≤ 6 | mg S/$m^3$(n) |
| Totaal zwavelgehalte | voor odorisatie | | |
| | Piekwaarde | ≤ 20 | mg S/$m^3$(n) |
| | Jaargemiddelde | ≤ 5,5 | mg S/$m^3$(n) |
| | na odorisatie | | |
| | Piekwaarde | ≤ 31 | mg S/$m^3$(n) |
| | Jaargemiddelde | ≤ 16,5 | mg S/$m^3$(n) |
| THT-gehalte (odorant) | In HTL Flevoland, bedoeld in Bijlage 10, ruikbaar[6] gas | 10-40 | mg THT/$m^3$(n) |
| | in HTL: reukloos[6] gas | 0 | |
| | in RTL: ruikbaar[6] gas | 10 - 40 | mg THT/$m^3$(n) |
| | in RNB: ruikbaar[6] gas | 10 - 40 | mg THT/$m^3$(n) |
| Siliciumgehalte op basis van siliciumhoudende verbindingen | | ≤ 0,1 | mg Si/$m^3$ (n) |

Gas wordt in afwijking van deze bijlage op een RNB-net ingevoed indien dit zonder aanvullende inspanning van de beheerder van dit RNB-net leidt tot aflevering van

---

[5] De volgende restrictie geldt voor het gehalte koolstofdioxide ($CO_2$) voor gassen die voor ten minste 99 mol% bestaan uit methaan, koolstofdioxide, stikstof ($N_2$) en zuurstof ($O_2$).

$CO_2$-gehalte < 10,3 – 0,72 * $N_2$-gehalte - 0,88 * $O_2$-gehalte,

waarin de gehalten zijn uitgedrukt in mol%.
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 0,5% koolstofdioxide bevatten.
[6] Gas mag geen stoffen bevatten waardoor de ruikbaarheid van THT na odorisatie niet meer goed waarneembaar is of niet het juiste geurkenmerk waargenomen wordt.

G-gas dat voldoet aan de voorgeschreven kwaliteit op een aansluiting als bedoeld in bijlage 4 waarbij onafhankelijk van de voorgeschreven kwaliteit op een aansluiting als bedoeld in bijlage 4 aan het vereiste van de calorische waarde dient voldaan te worden.

**Bijlage III, bedoeld in artikel I, onderdeel A**

**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** |
|---|---|---|---|
| Wobbe-index | | | |
| Standaardbandbreedte | | 47 – 55,7 | MJ/m$^3$(n) |
| *Afwijkende ondergrens (Wobbe-index)* | | | |
| 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) |
| *Afwijkende bovengrens (Wobbe-index)* | | | |
| 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 |

[1] Voor zover de netbeheerder de aansluiting beheert.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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] | | ≤ 100 | KVE/m$^3$(n) |
| Stofdeeltjes[1] met een grootte boven de 5 µm | | ≤ 100 | mg/m$^3$(n) |
| Zwavelgehalte op basis van anorganisch gebonden zwavel ($H_2S$ 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 / 10-40 | mg THT/m$^3$(n) |
| | in RNB: ruikbaar gas | 10 - 40 | mg THT/m$^3$(n) |
| Siliciumgehalte op basis van siliciumhoudende verbindingen | | ≤ 0,1 | mg Si/m$^3$(n) |

**<u>Bijlage IV, bedoeld in artikel I, onderdeel A</u>**

**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% propaanequivalent |
| | | 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 | ≤ -32[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[6] | mol% |
| | HTL in de provincies Noord- | ≤ 8 | mol% |

---

[1] De Wobbe-index mag afwijken op basis van de toegestane variaties in de invoeding als opgenomen in voetnoten 1 en 2 bij bijlage 2.
[2] [vervallen]
[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(g).
[6] De volgende restrictie geldt voor het gehalte koolstofdioxide ($CO_2$) als het gas voor ten minste 99 mol% bestaat uit methaan, koolstofdioxide, stikstof ($N_2$) en zuurstof ($O_2$).

$CO_2$-gehalte < 10,3 – 0,72 * $N_2$-gehalte - 0,88 * $O_2$-gehalte,

waarin de gehaltes zijn uitgedrukt in mol%.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Flevoland | | |
| | HTL in de rest van Nederland | ≤ 3 | mol% |
| Waterstofgehalte | In RTL en HTL | ≤ 0,02 | mol% |
| | In RNB-net | ≤ 0,5 | 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 | | ≤ 100 | KVE/$m^3$(n) |
| Zwavelgehalte op basis van anorganisch gebonden zwavel ($H_2S$ + COS) | | ≤ 5 | mg S/$m^3$(n) |
| Zwavelgehalte op basis van alkylthiolen | | ≤ 6 | mg S/$m^3$(n) |
| Totaal zwavelgehalte | voor odorisatie | | |
| | Piekwaarde | ≤ 20 | mg S/$m^3$(n) |
| | Jaargemiddelde | ≤ 5,5 | mg S/$m^3$(n) |
| | na odorisatie | | |
| | Piekwaarde | ≤ 31 | mg S/$m^3$(n) |
| | Jaargemiddelde | ≤ 16,5 | mg S/$m^3$(n) |
| THT-gehalte (odorant) | In HTL Flevoland, bedoeld in bijlage 10: ruikbaar gas | 10-40 | mg THT/$m^3$(n) |
| | in HTL: reukloos gas | 0 | |
| | in RTL: ruikbaar gas | 10 - 40 | mg THT/$m^3$(n) |
| | in RNB-net: reukloos / ruikbaar gas | 10 - 40 | mg THT/$m^3$(n) |
| Siliciumgehalte op basis van siliciumhoudende verbindingen | | ≤ 0,1 | mg Si /$m^3$(n) |
| Leveringsdruk bij 25-mbar-aansluitingen (RNB-net) | | 23,4 - 40 | mbar (g) |

**<u>Bijlage V, bedoeld in artikel I, onderdeel A</u>**

**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 ($H_2S$ + 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 – 40 | 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 ($H_2S$ + 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) |
| Aflevertemperatuur | | 10 - 40 | °C |
| Waterdauwpunt | | ≤ -8 | °C (bij 70 bar(a) |
| Gascondensaat | | ≤ 5 | mg/m$^3$(n) bij -3°C bij elke druk |

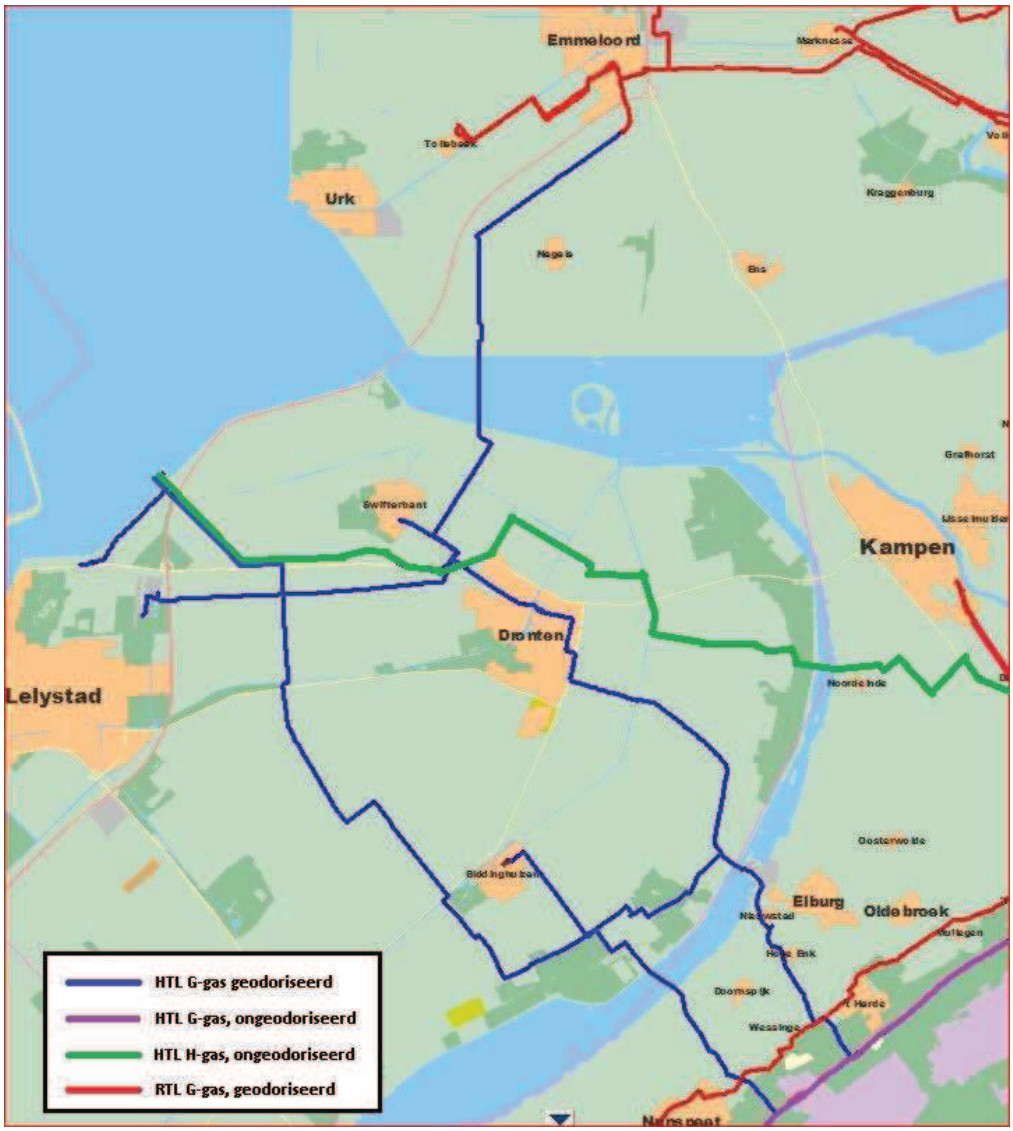
Wobbe-index H-gas grensstations en naastgelegen gasopslaginstallaties: Invoer en Uitvoer

| | | **Wobbe-index** [MJ/m$^3$ (n)] | |
|---|---|---|---|
| **Land** | **Exportstations** | **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 |

**<u>Bijlage VI, bedoeld in artikel I, onderdeel B</u>**

**Bijlage 10, bedoeld in bijlage 2 en 4 van de Regeling gaskwaliteit**



**TOELICHTING**

## 1. Doel en aanleiding

Per 1 oktober 2014 is de Regeling Gaskwaliteit in werking getreden (Stcrt. 2015, 20453). In deze regeling worden veel parameters van de gassamenstelling vastgelegd, zowel op invoeding in als onttrekking uit de gasnetten die in de Gaswet worden gereguleerd. Er is sindsdien praktijkervaring opgedaan en er zijn nieuwe onderzoeksresultaten op het gebied van de gassamenstelling beschikbaar gekomen. Op basis hiervan wordt een aantal parameters van de regeling gewijzigd.

## 2. Ontwikkelingen

De Regeling Gaskwaliteit is gebaseerd op artikel 11 van de Gaswet. De Gaswet wordt in het wetgevingstraject STROOM vervangen door een nieuwe gecombineerde Elektriciteits- en Gaswet. Deze wet zal naar verwachting op 1 januari 2016 in werking treden en ook gevolgen hebben voor de regelgeving die op de huidige Elektriciteits- en Gaswet is gebaseerd. Concreet is de verwachting dat de inhoud van de Regeling gaskwaliteit ter zijner tijd zal worden ondergebracht in de Regeling die onder de nieuwe Elektriciteits- en Gaswet tot stand wordt gebracht. Ook de nieuwe Elektriciteits- en Gaswet bevat een grondslag om de gaskwaliteit te reguleren (artikel 2.20).

Een andere ontwikkeling betreft de Europese kwaliteitseisen voor gas. Er zijn 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. De verwachting is dat de Regeling gaskwaliteit zoveel mogelijk zal worden afgestemd op deze Europese normen. Deze afstemming zal plaatshebben zodra de normen zijn vastgesteld. 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 afwijkende waarde lijken te hebben.

## 3. Specifieke parameters

*Wobbe-index*
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. 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/$m^3$(n) uitkomen. Dit soort incidentele afwijkingen wordet geaccepteerd. Het ligt overigens voor de hand dat ook andere parameters incidenteel vanwege regel– en procestoleranties kunnen afwijken van de stuurwaarden. Dezelfde incidentele afwijkingen die toegestaan worden bij invoeding van G-gas dat geproduceerd is uit aardgas en stikstof, worden toegestaan bij de invoeding van duurzaam gas.
Aan de ondergrens van de toegestane band van de Wobbe-index speelt het risico op vlaminstabiliteit. Incidentele onderschrijdingen van de ondergrens blijven mogelijk, maar deze mogen slechts een uur op 12 uur (onderschrijding tot 0,1 MJ/m3) of een uur per vijf dagen (onderschrijding tot 0,2 MJ/m3) voorkomen. Dit borgt dat de onderschrijdingen beperkt blijven tot incidenten.

*Waterdauwpunt*
Voor het voorkomen van corrosie is het nodig dat het gas in de RNB-netten geen te hoog watergehalte heeft. Dit corrosierisico wordt verslechterd door aanwezig $CO_2$ . Hierom wordt het waterdauwpunt in het RNB-net verlaagd tot -32°C bij 8 bar. De uitzondering op aflevering geldt bij een druk lager dan 200 mbar gauge-druk (g) niet bij absolute druk (a).

*THT-gehalte (odorant)*
Het kan incidenteel nodig zijn om meer THT aan gas toe te voegen om de benodigde ruikbaarheid te bereiken. Hierom wordt de toegestane bovengrens van 30 naar 40 mg THT/$m^3$(n) verhoogd. De bovengrenzen voor het totaal zwavelgehalte worden niet verhoogd, dus meer THT is slechts mogelijk bij gassen die nog weinig zwavel bevatten.
Voorts wordt naast de waarneembaarheid van THT ook de identificeerbaarheid opgenomen in de tabellen met eisen aan gas bij invoeding op een aansluiting.
Tot slot wordt een omissie hersteld. Via het HTL-systeem van het G-gas in Oostelijk Flevoland en de Noordoostpolder wordt geodoriseerd gas getransporteerd. Het betreft een uitzondering van de algemene regel dat het HTL reukloos gas bevat. Hiertoe is in bijlage 10 een kaart toegevoegd om het bewuste HTL-systeem in beeld te brengen.

*Waterstof*
Om meer ruimte te bieden aan duurzame gassen wordt op de RNB-netten toegestaan dat er zich 0,5 mol% waterstof in het ingevoede gas bevindt, en daarmee in het te onttrekken gas. Het RTL en HTL zijn niet bestand tegen hogere gehaltes waterstof. Hierom blijven deze gehaltes voor deze systemen gehandhaafd.

*Koolstofdioxide ($CO_2$)*
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) in het laagcalorische net extra voorwaarden gesteld aan het maximum gehalte koolstofdioxide om het zogenoemde afblazen ('*flame lift*') bij gebruikers te voorkomen. Deze voorwaarde wordt uitgedrukt in de gehaltes van zuurstof en stikstof, die immers naast methaan en koolstofdioxide de enige componenten van het gas zijn. Hoewel de Wobbe-index niet in de formule van deze voorwaarde expliciet is opgenomen, is er geen gas mogelijk (dat immers voor meer dan 99% uit methaan, koolstofdioxide, stikstof en zuurstof bestaat) met een te lage Wobbe-index bij het betreffende koolstofdioxidegehalte.

*Stof- en oliedeeltjes en microben*
Het gas is bij invoeding technisch vrij van stofdeeltjes. Het is bekend dat door werkzaamheden in het gasnet en corrosie van leidingen stofdeeltjes aan de gasstroom kunnen worden toegevoegd. Om met zekerheid aan de huidige eis (100 mg/$m^3$(n)) te kunnen voldoen, zou de regionale netbeheerder filters moeten plaatsen in de aansluiting van iedere klant. Dit vergt disproportioneel grote investeringen en hoge beheerskosten. De eis is niet nodig om veilig en verantwoord gasverbruik te borgen, hierom is de eis aan de hoeveelheid stof- en oliedeeltjes bij aflevering van G-gas geschrapt.

De grenswaarde voor wat betreft microben was uitgedrukt in mg per kubieke meter en gold alleen voor microben tussen de 0,3 en 5 µm. Het is beter een eis

aan het aantal kolonie vormende eenheden (KVE) per kubieke meter te stellen, want gewicht en grootte van de microben zijn niet doorslaggevend (hoewel wel indicatief) voor het risico dat zij opleveren. Ook sluit een grenswaarde uitgedrukt in KVE beter aan bij de mogelijkheden van meting.

*Siliciumhoudende verbindingen*
Groen gas van vooral vuilstortplaatsen en rioolwaterzuiveringsinstallaties kan siloxanen en andere siliciumhoudende verbindingen bevatten. De norm voor siloxanen wordt aangescherpt en verbreed tot alle siliciumhoudende verbindingen zoals trimethylsilanol en tetramethylsilicium. De door onderzoekers geadviseerde maximumwaarde van 0,08 mg Si/$m^3$ (n) is hierbij als uitgangspunt genomen (rapport van de KEMA van 27 september 2013). Standaard-detectieapparatuur heeft echter een detectiegrens van 0,1 mg Si/$m^3$ (n). Hierom wordt 0,1 mg Si/$m^3$ (n) als grenswaarde opgenomen.

*Leveringsdruk bij 25-mbar-aansluitingen (RNB-net)*
Op basis van de heersende praktijk is het mogelijk de ondergrens van de druk te verlagen van 23,7 tot 23,4 mbar (g). Het is in sommige netten lastig voor de regionale netbeheerders om te sturen op de maximale leveringsdruk van 32 bar (g). Hierom wordt een hoger maximum van 40 bar (g) toegestaan in plaats van 32 bar (g). Deze hogere druk levert geen gevaar op voor de veiligheid. De druk wordt uitgedrukt in gauge-druk (g), de relatieve druk ten opzichte van de atmosferische druk en niet in absolute druk (a). Hierom wordt de eenheid aangepast van mbar (a) in mbar (g).

*Calorische waarde*
De tabel van bijlage 2 schrijft voor dat gas dat wordt ingevoed op het G-gasnet over een bepaalde calorische waarde dient te beschikken. In bijlage 4 (aflevering uit het G-gasnet) staat geen eis aan de calorische waarde. In bijlage 2 wordt voorts bepaalt dat gas in afwijking van deze bijlage op een RNB-net ingevoed kan worden indien dit zonder aanvullende inspanning van de beheerder van het RNB-net leidt tot aflevering van G-gas dat voldoet aan de voorgeschreven kwaliteit op een aansluiting als bedoeld in bijlage 4. Met name deze laatste bepaling resulteerde erin dat gas bij invoeding G-gasnet niet altijd hoefde te voldoen aan de eis voor de calorische waarde. Immers, zolang er zekerheid was dat gas met een afwijkende calorische waarde op het moment van aflevering (door menging) voldeed aan de gestelde eisen in bijlage 4 (waarin geen eis aan de calorische waarde wordt gesteld) was invoeding geen belemmering. Dit wordt echter onwenselijk geacht, want dit leidt ertoe dat gas van een te sterk afwijkende calorische waarde in het regionale net kan worden ingevoed waarna onduidelijk is welke calorische waarde het gas heeft dat de afnemers krijgen. De bepaling in bijlage 2 wordt dan ook aangescherpt zodat gas bij invoeding te allen tijde aan de gestelde eis voor de calorische waarde voldoet.

**4. 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).

**5. Bedrijfseffecten, regeldruk, toezicht en handhaving**

**6. Inwerkingtreding VVM-beleid**
**PM**

De Minister van Economische Zaken,