

G5/42

Technisch voorschrift Biomethaan

Versie van maart 2016

INHOUD

1. INLEIDING EN OMKADERING	3
2. SCOPE	3
3. DEFINITIES	4
4. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN	7
4.1. Aanvraag voor injectie van biomethaan aan de netbeheerder	7
4.2. Kwaliteit van het biomethaan.....	8
5. TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN VAN DE INJECTIE INSTALLATIE	12
5.1. Algemene voorschriften	12
5.2. Instelling van de regel- en veiligheidsapparatuur	12
5.3. Algemene scheidingsafsluiter	13
5.4. Kathodische bescherming.....	13
6. DATACOMMUNICATIE.....	14
6.1. Elektrische voeding	14
6.2. Meetsignalen	14
6.3. Ter beschikking te stellen ruimte	15
7. INDIENSTNAME VAN DE INSTALLATIE.....	15
8. EXPLOITATIE.....	17
8.1. Algemene exploitatieregels	17
8.1.1. Contactpersonen bereikbaar 24h/24h	17
8.1.2. Periodiek onderhoud	17
8.1.3. Wijzigingen.....	17
8.1.4. Toegang tot de installatie.	17
8.1.5. Plannen	17
8.1.6. Tegensprekelijke controle.....	17
8.1.7. Algemene scheidingsafsluiter	18
8.2. Onderbrekingen	18
9. WETTELIJKE VOORSCHRIFTEN EN NORMEN.....	18

1. INLEIDING EN OMKADERING

Dit voorschrift, geschreven om te beantwoorden aan de vraag een veilige injectie van biomethaan in het aardgasnet toe te laten in afwachting van een eventuele Europese harmonisatie, heeft geenszins de bedoeling stappen te nemen die afbreuk kunnen doen aan de nagestreefde Europese harmonisatie¹, maar wenst in afwachting van een harmonisatiemandaat aan de CEN en de uitvoering ervan de voorwaarden te scheppen die een injectie van biomethaan in de Belgische distributie- en transportnetten mogelijk maken. Vanzelfsprekend zal zij na de eventueel toepasselijke stand-still periode continu aangepast worden in functie van de gepubliceerde versies van de Europese normen (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), van de technologische evoluties en van de noden voortvloeiend uit nieuwe aanvragen (substraattypen, soort gasnet,...).

Dit voorschrift beperkt zich tot de injectie van biomethaan in de Belgische hoog- en laagcalorische aardgasnetten en focust op technische items gerelateerd aan de injectie van biomethaan.

In afwachting van de specifieke voorschriften voor de aansluiting van een injectiepunt op het transport- of distributienet zal de kandidaat biomethaanproducent hierover voorafgaandelijk overleg plegen met de beheerder van het transport/distributienet.

2. SCOPE

Dit document is beperkt tot injectie van biomethaan in de hoog- en laagcalorische MD-netten B en C en HD-netten m.a.w. $P_{\text{eff}} > 490,35 \text{ mbar}^2$

De vragen met betrekking tot

- de volksgezondheid,
- het milieu,
- de facturatie, de allocatie en de reconciliatie
- de impact van het geïnjecteerde gas op de gastoestellen of de productieprocessen bij de eindverbruiker
- de internationale import en export
- de injectie in ondergrondse opslag

zullen niet behandeld worden in dit document.

¹ Draft mandate to CEN for standards for biomethane for use in transport and injection in natural gas pipelines.

² Injectie op LD en MD-A netten is niet mogelijk gezien de afname daar te klein is.

De contractuele aspecten, met inbegrip van de definitie van de rollen en verantwoordelijkheden, zullen deel uitmaken enerzijds van het aansluitingscontract/de standaard aansluitingsovereenkomst tussen de netbeheerder en de biomethaanproducent en anderzijds van een toegangscontract tussen de netbeheerder en de energieleverancier/bevrachter.

In geval van tegenstrijdigheden tussen de hier beschreven voorschriften enerzijds en de wettelijke teksten, reglementen en federale gedragscodes anderzijds, zijn deze laatsten van toepassing.

3. DEFINITIES

De volgende definities zijn van toepassing in dit document:

Druk (P)	De effectieve druk (uitgedrukt in bar), d.w.z. de druk gemeten boven de atmosferische druk, indien de term 'druk' niet nader wordt bepaald.
Bedrijfsdruk (OP)	De druk in een systeem onder normale werkomstandigheden.
Tijdelijke bedrijfsdruk (TOP)	De bedrijfsdruk welke bij werking van een afnemingspost tijdelijk kan aanwezig zijn onder controle van de ontspan- en regeltoestellen.
Hoogste bedrijfsdruk (MOP)	De hoogste druk in een systeem dat doorlopend en onder normale werkomstandigheden uitgebaat wordt.
Maximale Druk bij incident (MIP)	De maximale druk, voor een korte periode, begrensd door de veiligheidstoestellen, die kan bereikt worden in een systeem ten gevolge van een incident.

Ontwerpdruk (DP)	De druk waarmee de ontwerper dient rekening te houden bij het vastleggen van de karakteristieken en de specificaties voor de opbouw, opdat het geheel de maximale druk bij incidenten (MIP) en de beproevingsdruk veilig kan ondergaan.
Lagedrukleiding ³ (LD)	Leiding waarvan de hoogst toelaatbare bedrijfsdruk geen 0,1 kgf/cm ² (98,07 mbar) overschrijdt.
Middendrukleiding, categorie A ⁴ (MD-A)	Leiding waarvan de hoogst toelaatbare bedrijfsdruk meer dan 0,1 kgf/cm ² (98,07 mbar) bedraagt zonder 0,5 kgf/cm ² (490,35 mbar) te overschrijden.
Middendrukleiding, categorie B ⁵ (MD-B)	Leiding waarvan de hoogst toelaatbare bedrijfsdruk meer dan 0,5 kgf/cm ² (490,35 mbar) bedraagt zonder 5 kgf/cm ² (4,90 bar) te overschrijden.
Middendrukleiding, categorie C ⁶ (MD-C)	Leiding waarvan de hoogst toelaatbare bedrijfsdruk meer dan 5 kgf/cm ² (4,90 bar) bedraagt zonder 15 kgf/cm ² (14,71 bar) te overschrijden.
Hogedrukleiding ⁷ (HD)	Leiding waarvan de hoogst toelaatbare bedrijfsdruk meer dan 15 kgf/cm ² (14,71 bar) bedraagt.
Algemene scheidingsafsluiter	Afsluiter, op het injectiepunt van het gasnet, met als doel de injectieinstallatie te isoleren van het net van de netbeheerder.

³ Definitie van het KB 28 JUNI 1971. _ Koninklijk besluit betreffende de te nemen veiligheidsmaatregelen bij de oprichting en bij de exploitatie van installaties voor gasdistributie door middel van leidingen.

⁴ Definitie van het KB 28 JUNI 1971. _ Koninklijk besluit betreffende de te nemen veiligheidsmaatregelen bij de oprichting en bij de exploitatie van installaties voor gasdistributie door middel van leidingen.

⁵ Definitie van het KB 28 JUNI 1971. _ Koninklijk besluit betreffende de te nemen veiligheidsmaatregelen bij de oprichting en bij de exploitatie van installaties voor gasdistributie door middel van leidingen.

⁶ Definitie van het KB 28 JUNI 1971. _ Koninklijk besluit betreffende de te nemen veiligheidsmaatregelen bij de oprichting en bij de exploitatie van installaties voor gasdistributie door middel van leidingen.

⁷ Definitie van het KB 28 JUNI 1971. _ Koninklijk besluit betreffende de te nemen veiligheidsmaatregelen bij de oprichting en bij de exploitatie van installaties voor gasdistributie door middel van leidingen.

Calorische waarde	Hoeveelheid warmte die vrijkomt bij volledige verbranding van 1 m ³ (n) gas bij een standaard atmosferische druk van 1,01325 bar. De begintemperatuur van het brandstofmengsel en de eindtemperatuur van de verbrandingsproducten is 25°C. De calorische waarde wordt uitgedrukt in Wh/m ³ (n). Men spreekt van een calorische bovenwaarde (CBW) indien het water dat aanwezig is in de verbrandingsproducten gecondenseerd is. Men spreekt van een calorische onderwaarde (COW) indien ditzelfde water aanwezig in de verbrandingsproducten in dampvorm blijft.
Wobbe index	Het quotiënt van de calorische waarde en de vierkantswortel van de relatieve dichtheid van het gas. Is een maat voor de hoeveelheid energie die aan het spuitstuk van een brander (of toestel) kan worden toegevoerd.
Methaangetal ⁸	Het methaangetal bepaalt de molaire fractie uitgedrukt in procent methaan in een methaan/waterstof mengsel, dat dezelfde ontploffingswaarde heeft als het gecontroleerde gas in een testmotor in normale omstandigheden.
Transportnet	Het leidingennet dat gebruikt wordt voor het transport van gas zoals gedefinieerd in de Gaswet.
Distributienet	Het leidingennet dat gebruikt wordt voor de distributie van gas zoals gedefinieerd in de Gaswet.
Biomethaan	Biogas waarvan de eigenschappen werden gewijzigd als gevolg van een fysische en/of chemische behandeling om het uitwisselbaar te maken met aardgas van het net of het aardgas gebruikt voor voertuigen.
Toegangscontract ⁹	Het contract gesloten tussen een leverancier/bevrachter en een netbeheerder dat de wederzijdse rechten, verplichtingen en aansprakelijkheden regelt evenals de voorwaarden met betrekking tot de toegang tot het distributie/transportnet.

⁸ Definitie gebruikt in ISO 15403 Aardgas – Aardgas in gecompriëerde vorm voor gebruik als brandstof voor voertuigen

⁹ Contract van toepassing bij injectie op het aardgasnet

Aansluitingscontract/ standaard aansluitingsovereenkomst ⁹	Het contract, gesloten tussen een biomethaanproducent en de netbeheerder, dat de wederzijdse rechten, verplichtingen en aansprakelijkheden beschrijft.
---	--

4. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

De injectie installatie en karakteristieken van het biomethaan moet voldoen aan

- de in België in het gewest waar de injectie plaatsvindt van toepassing zijnde wetgeving;
- de voorschriften in dit document;
- de algemene normen voor zover deze niet tegenstrijdig zijn met de hierboven vermelde regelgevingen;

Meer specifiek:

- de regionale milieu wetgeving en voorwaarden met in het bijzonder de milieuvergunning
- Wet van 4.08.1996 (CODEX: Wet over het welzijn op het werk)
- KB van 13.06.1999 (PED: Pressure Equipment Directive)
- KB van 10.03.1981 (AREI: Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
- KB van 22.06.1999 (ATEX: Explosie Veiligheid)
- de van toepassing zijnde procedures en technische karakteristieken van het Synergrid voorschrift G4/34 'Algemene voorschriften - Ontvangststations - Vervoersonderneming/Openbare distributie'.
- in afwachting van de specifieke voorschriften voor de aansluiting van een injectiepunt op het transportnet zal bijlage 1 "Operationele Procedures" van de [standaard aansluitingsovereenkomst](#) van Fluxys als leidraad worden gebruikt. In ieder geval zal de kandidaat biomethaanproducent hierover voorafgaandelijk overleg plegen met de beheerder van het transportnet.
- In afwachting van de specifieke voorschriften voor de aansluiting van een injectiepunt op het distributienet zal de kandidaat biomethaanproducent hierover voorafgaandelijk overleg plegen met de betrokken distributienetbeheerder.

4.1. Aanvraag voor injectie van biomethaan aan de netbeheerder

Alvorens de detailstudie aan te vatten, zal de kandidaat biomethaanproducent minstens volgende documenten overmaken aan de betreffende dienst van de betrokken netbeheerder:

- een voorontwerp i.v.m. de inplanting
- een voorontwerp van de gebouwen (indien van toepassing)
- het principe schema en het stroomschema (P&ID)
- de kenmerken van het biomethaan als eindproduct
- het materiaal veiligheidsblad van het biomethaan (MSDS) of gelijkwaardig attest
- de productiehoeveelheid en het profiel van het injectiedebiet

Gezien het aardgasnet niet over een voldoende gasopslag beschikt, mogen de geïnjecteerde hoeveelheden niet groter zijn dan de door de afnemers gebruikte hoeveelheden. De netbeheerder berekent op objectieve wijze, gebaseerd op de grootte van het betrokken net en het beschikbaar historisch verbruik van de eindafnemers, of het gewenste injectiedebiet mogelijk is.

De locatie van het injectiepunt en de geïnjecteerde hoeveelheden dienen compatibel te zijn met de capaciteit van het net en de exploitatie omstandigheden.

De netbeheerder is niet verantwoordelijk voor het wijzigen van de verbruiksprofielen van de eindafnemers. Hij kan op geen enkele manier het historisch verbruik naar de toekomst toe garanderen.

Alvorens de werken aan te vatten wordt een aansluitingscontract/een standaard aansluitingsovereenkomst tussen de betrokken netbeheerder en de biomethaanproducent opgemaakt. De kandidaat biomethaanproducent deelt hiervoor volgende gegevens mee aan de netbeheerder:

- een lijst met voorziene toestellen en hun kenmerken
- een laatste versie van de ontwerpplannen (bouwkundig, leidingwerk, elektrisch en regelsystemen)
- de technische specificaties van de installatie

4.2. Kwaliteit van het biomethaan

1. De biomethaanproducent moet de kwaliteit en compatibiliteit van het geïnjecteerde biomethaan met het verdeelde aardgas garanderen.
2. De biomethaanproducent staat in voor het opvolgen van de kwaliteit van het geproduceerde biomethaan en beschikt hiervoor over een kwaliteitssysteem goedgekeurd door een extern organisme dat hiervoor geaccrediteerd is. De biomethaanproducent zal de analyseapparatuur aan de nodige controles onderwerpen zodat de opgelegde meetnauwkeurigheid wordt gerespecteerd. Het kwaliteitssysteem en het bijhorende kwaliteitshandboek moeten ter beschikking zijn voor inzage door de netbeheerder.
3. De kwaliteit van het geïnjecteerde gas moet te allen tijde zodanig zijn dat alle gastoestellen of productieprocessen met 100% biomethaan op een gelijkaardige manier werken als met

aardgas en dit in alle veiligheid.

4. Rekening houdend met het risico op belangrijke schommelingen in de Wobbe index (W) van gassen andere dan aardgas, zal de biomethaanproducent aan de netbeheerder de maatregelen voorleggen die hij zal treffen om variaties van de Wobbe index, die storingen kunnen veroorzaken in de werking van installaties bij netgebruikers, te vermijden.
5. Samenstelling en karakteristieken van het biomethaan bestemd voor injectie in het distributie netwerk:

Karakteristiek	Specificatie voor L-gasnet	Specificatie voor H-gasnet
Calorische bovenwaarde (verbrandingsvoorwaarden 25 °C en 1,01325 bara)	9,52 à 10,75 kWh/m ³ (n)	10,81 à 12,79 kWh/m ³ (n)
Wobbe index (verbrandingsvoorwaarden 25 C en 1,01325 bara)	12,19 à 13,03 kWh/m ³ (n)	13,65 à 15,78 kWh/m ³ (n)
Dichtheid (relatief)	Tussen 0,555 en 0,70	
CH ₄	> 80%	> 85%
C ₃ H ₈	< 3% (actuele maximum gemeten waarde in het aardgas)	
T _{bij injectie}	in MD-B : 2°C < T < 25°C in MD-C : 2°C < T < 38°C	
Methaangetal (cfr. AVL-methode ¹⁰)	> 80	
Waterinhoud	< 110 mg/m ³ (n)	
Dauwpunt koolwaterstoffen	< -2°C van 1 tot 70 bara	
Totaal zwavelgehalte	< 30 mgS/m ³ (n)	

¹⁰ Ref. [4] : K. Christoph, W. Cartellieri en U. Pfeifer , "Die Bewertung der Klopfestigkeit von Kraftgasen mittels der Methanzahl und deren praktischen Anwendung bei Gasmotoren, MTZ, 33, no. 10 , 1972 , p. 391 - 403

Gehalte aan zwavel-mercaptanen	< 6 mgS/m ³ (n)	
Gehalte aan zwavel van H ₂ S + COS	< 5 mgS/m ³ (n)	
CO ₂ -gehalte	< 6 % (molaire)	< 2,5 % (molaire)
N ₂ +CO ₂ - gehalte	< 15 % (molaire)	
O ₂ -gehalte	< 0,5 % (molaire)	
Onzuiverheden	Het gas zal geen andere bestanddelen en/of onzuiverheden bevatten die er zouden toe leiden dat het gas niet kan worden getransporteerd, opgeslagen en/of verhandeld zonder aanpassing van de gaskwaliteit of behandeling.	
Hg	< 1 µg/m ³ (n)	
Cl	< 1 mg/m ³ (n)	
F	< 10 mg/m ³ (n)	
H ₂	< 0.1 % (molaire)	
NH ₃	< 3 mg/m ³ (n)	
CO	< 0.2 % (molaire)	
BTX	< 500 ppm	
Siloxanen	< 10 mg/m ³ (n)	
Maximale grootte van stofdeeltjes	≤ 5µm	

Noot 1: De waarden van druk opgenomen in deze tabel zijn uitgedrukt in absolute waarden (bara)

Noot 2: De cijfers opgenomen in de tabel zijn indicatief, in afwachting van de resultaten van CEN/TC234/WG9.

6. De samenstelling en de karakteristieken van het biomethaan bestemd voor injectie in het transport net:
 - voor het Fluxys "[binnenlands vervoer](#)", zie "Specifieke vereisten per ingangspunt" op de Fluxys website;

- Daarbovenop zijn de volgende limieten ook van toepassing voor de componenten die eigen zijn aan biomethaan en die niet terug te vinden zijn in het aardgas:

C ₃ H ₈	< 3% (actuele maximum gemeten waarde in het aardgas)
Methaangetal (cfr. AVL-methode)	> 80
Hg	< 1 µg/m ³ (n)
Cl	< 1 mg/m ³ (n)
F	< 10 mg/m ³ (n)
H ₂	< 0.1 % (molaire)
NH ₃	< 3 mg/m ³ (n)
CO	< 0.2 % (molaire)
BTX	< 500 ppm
Siloxanen	< 10 mg/m ³ (n)
Maximale grootte van stofdeeltjes	≤ 5µm

7. Odorisatie van het gas

Het biomethaan dat bestemd is om geïnjecteerd te worden in de distributienetten dient geodoriseerd te worden conform de Synergrid aanbeveling G5/32 'Aanbevelingen i.v.m. odorisatie'. Het odorisatieproduct dient identiek te zijn aan de odorant (Scentinel T 20 mg/m³_n of Scentinel E 6 mg/m³_n) dat op het gasnet wordt gebruikt.

Indien het odorantgehalte zich niet bevindt binnen het normale bereik (voor Scentinel T van 17-34 mg/m³(n) en voor Scentinel E van 5,4–7,1 mg/m³(n)), dan wordt de injectie van het biomethaan in het distributienet meteen onderbroken.

Het biomethaan geïnjecteerd in de transportnetten¹¹ dient enkel te worden geodoriseerd in het geval dat de desbetreffende leiding geodoriseerd aardgas vervoert.

8. De keuze van het productieproces, de technische installatie met eventueel inbegrip van een buffer/opslag en de kwaliteitscontrole zijn zodanig op elkaar afgestemd dat er geen off spec gas in het aardgasnet kan terechtkomen. In geval van off spec alarm moet de injectie tijdig

¹¹ Wet van 12 april 1965 betreffende het vervoer van gasachtige producten en andere door middel van leidingen en de wijzigingen

afgesloten worden zodat er geen off spec gas in het net wordt geïnjecteerd. De cyclustijd van de gebruikte meettoestellen voor de kwaliteitscontrole en de reactiesnelheid van de afsluiters zijn bepalend voor de grootte van een eventuele opslagbuffer. Indien de gaskwaliteit niet kan gegarandeerd worden door de biomethaanproducent (vb. defect analysetoestel) dient de injectie onderbroken te worden.

9. De analyse rapporten van het geïnjecteerde gas zijn periodiek opvraagbaar door de netbeheerder of de officiële instanties.

5. TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN VAN DE INJECTIE INSTALLATIE

5.1. Algemene voorschriften

De meet- en regelininstallatie moet voldoen aan de van toepassing zijnde procedures en technische karakteristieken van het Synergrid voorschrift G4/34 'Algemene voorschriften – Ontvangstations - Vervoersonderneming/Openbare distributie' en de technische voorschriften in het aansluitingscontract of de standaard aansluitingsovereenkomst (cfr pt 4 Algemene voorschriften).

De standaardtolerantie van de regelaar, de monitor en het drukbeveiligingssysteem alsook de sluitdruktolerantie van de regelaar, de monitor en de afblaasklep mogen de waarden vermeld in het Synergrid document G5/10 'Interpretatieve nota bij de Europese normen betreffende de gasdistributienetten tot en met 16 bar in het kader van de Belgische wetgeving (KB van 28/06/71)' niet overschrijden.

5.2. Instelling van de regel- en veiligheidsapparatuur

Om te kunnen injecteren moet de insteldruk van de regelaar van het injectiepunt (operationele druk van de injectie (OP_i)) hoger of gelijk zijn aan de insteldrukken (operationele druk van het net (OP_n)) van de regelaars die hetzelfde aardgasnet voeden. De maximale bedrijfsdruk MOP_i mag niet hoger zijn dan deze van het aardgasnet MOP_n .

De insteldruk van het drukbeveiligingssysteem van het injectiepunt (hoogste incidentele druk van de injectie MIP_i) moet lager zijn dan de laagste insteldruk (hoogste incidentele druk van het net MIP_n) van de verschillende drukbeveiligingssystemen in de regelstations die het net voeden.

Deze waarden dienen vermeld te worden in het aansluitingscontract/de standaard aansluitingsovereenkomst. Wanneer de insteldrukken op het net gewijzigd worden, moeten ook de instellingen van de biomethaaninstallatie aan het injectiepunt overeenkomstig aangepast worden. De instellingen van de biomethaaninstallatie aan het injectiepunt mogen in geen geval gewijzigd worden zonder voorafgaandelijk schriftelijk akkoord van de netbeheerder.

Samengevat:

$OP_i \geq OP_n$

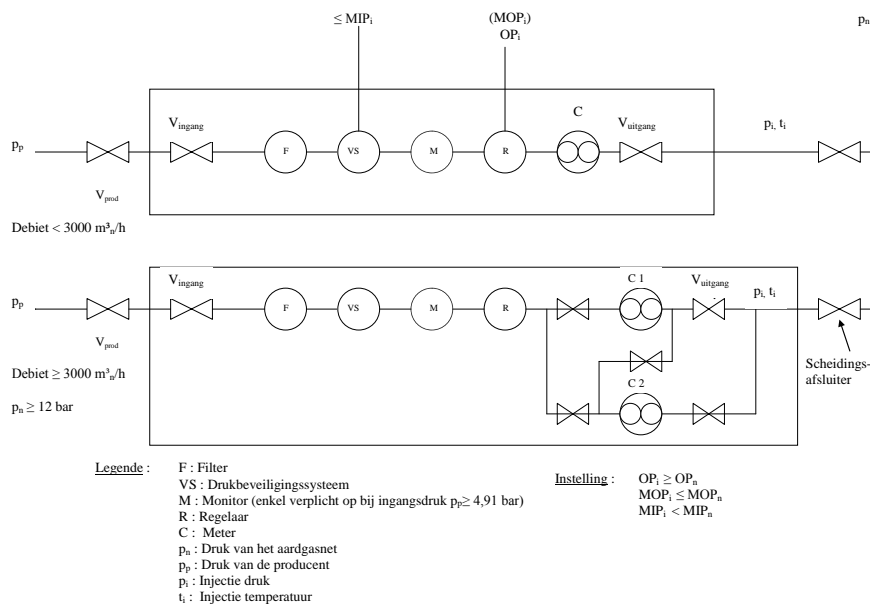
$MOP_i \leq MOP_n$

$MIP_i < MIP_n$

Rekening dient gehouden te worden met de standaardtolerantie en de sluitdruktolerantie van de gebruikte apparaten om de waarden vermeld in het Synergrid document G5/10 in geen geval te overschrijden.

Indien het risico bestaat dat de gasdruk van het net hoger is dan de druk in de productie eenheid is het plaatsen van een terugslagklep aangewezen.

Model schema:



5.3. Algemene scheidingsafsluiter

Tussen de biomethaaninstallatie en het gasnet wordt een algemene scheidingsafsluiter voorzien op de plaats beschreven in het aansluitingscontract/de standaard aansluitingsovereenkomst.

5.4. Kathodische bescherming

In geval van stalen leidingen worden de biomethaaninstallaties en het gasnet t.o.v. elkaar elektrisch geïsoleerd stroomopwaarts van de scheidingsafsluiter met een isolatievoeg of isolatiestuk en wordt een meetpaal geplaatst.

6. DATACOMMUNICATIE

6.1. Elektrische voeding

De biomethaanproducent stelt een voeding 230V-16A ter beschikking aan de netbeheerder ten behoeve van de telesignalisatie van de gegevens. De plaats van de telesignalisatiekast wordt in samenspraak tussen beide partijen bepaald.

6.2. Meetsignalen

De te meten parameters alsook het formaat en het beschikbaar maken van de meetresultaten dient overeengekomen te worden tussen de producent en de betrokken netbeheerder en wordt vastgelegd in een aansluitingscontract/een standaard aansluitingsovereenkomst.

De te gelezen meetsignalen dienen op een gezamenlijk afgesproken plaats ter beschikking worden gesteld van de netbeheerder.

De biomethaanproducent zal alle meetgegevens gedurende minstens 5 jaar bewaren en op eenvoudige vraag ter beschikking stellen van de netbeheerder.

Model tabel van te meten parameters en alarmmelding wanneer de toelaatbare grenzen zijn bereikt.:

1. Debiet ($Q_m - Q_b$)	X
2. p_i	X
3. CBW	X
4. t_i (°C)	X
5. Wobbe index	X
6. Densiteit	Optioneel
7. H_2S	X
8. CH_4	X
9. C_3H_8	X
10. CO_2	X
11. O_2	X
12. CO	X (afhankelijk van het proces)

13. H ₂ O (dauwpunt)	X
14. Totale zwavelgehalte	X
15. Stof (def. Maaswijdte ≤ 5 μm)	X Δp filter
16. H ₂ /teer/kwik/Si/limonenen andere onzuiverheden ¹² /...	X (Afhankelijk van het proces)

Q_m: Q onder meet condities (m³)

Q_b: Q onder basis condities (m³_(n))

6.3. Ter beschikking te stellen ruimte

Naargelang de situatie en in samenspraak met de netbeheerder dient de biomethaan producent het volgende ter beschikking te stellen van de netbeheerder:

- ofwel een terrein van 2 m² op privé domein aan de rooilijn, met toegang vanaf de openbare weg, ter beschikking te stellen van de netbeheerder voor het plaatsen van de signalisatie apparatuur. Alle signalisatiekabels nodig voor het signaleren van de hieronder vermelde gegevens alsook de elektrische voeding (zie hierboven) zullen door de biomethaanproducent op dit terrein ter beschikking gesteld worden;
- ofwel in een elektrisch lokaal een ruimte van 1m³ (1 x 1 x 1 op ooghoogte) ter beschikking stellen van de netbeheerder voor het plaatsen van de signalisatie apparatuur. Alle signalisatiekabels nodig voor het signaleren van de hierboven vermelde gegevens alsook de elektrische voeding (zie hierboven) zullen door de biomethaanproducent op deze plaats ter beschikking gesteld worden.

7. INDIENSTNAME VAN DE INSTALLATIE

Vóór de indienstname en injectie op het aardgasnet, dienen minstens de volgende documenten aan de afgevaardigde van de netbeheerder te worden overhandigd:

- een kopie van het eindverslag van de meet- en regelinstallatie inclusief piping uitgereikt door een erkend controleorganisme dat hiervoor geaccrediteerd is (Quality Release Note – QRN);
- een kopie van de eerste ijking van de meter(s) en het (de) volumeherleidingsappara(a)t(en);
- een conformiteitattest van de elektrische installatie
- een attest van overeenstemming met de PED

¹² Alle componenten opgenomen in de tabellen van § 4.2. .

- het explosieveiligheidsdocument¹³

een technisch dossier van de gebruikte apparatuur (exclusief productie apparatuur) met daarin minstens een kopie van:

- de beschrijving van de betrokken apparatuur
- de karakteristieken en instellingen
- de modaliteiten van de nazicht/onderhoudscontracten
- ...;

In het aansluitingscontract/de standaard aansluitingsovereenkomst kan gespecificeerd worden over welke bijkomende keuringen en/of certificaten de biomethaanproducent dient te beschikken.

Voor de indienstname van het injectiepunt dient de producent een leveringscontract af te sluiten met een shipper of een leverancier die de capaciteit heeft om de geproduceerde uur hoeveelheden op te nemen. Deze laatste dient in het bezit te zijn van een geldige leveringsvergunning voor het aardgasnet.

Vóór de indienstname:

- dient de controle van de telesignalisatie te zijn uitgevoerd.
- bewijst de biomethaanproducent dat de gaskwaliteit conform is en dat hij het proces goed beheert.
- dient elk veiligheidstoestel afgeregeld en gecontroleerd te worden

De indienstname, d.w.z. het openen van de algemene scheidingsafsluiter tussen het injectiestation en het aardgasnet mag uitsluitend door een afgevaardigde van de netbeheerder worden uitgevoerd en in de aanwezigheid van een bevoegde afgevaardigde van de biomethaanproducent.

Bij de indienstname zal door de biomethaanproducent en in het bijzijn van de netbeheerder:

- de goede werking van alle onderdelen nagekeken worden volgens de instructies van de fabrikant van elk onderdeel;
- het volumeherleidingsapparaat (VHA) in dienst worden genomen. Hierbij zal de drukopnemer en de temperatuuropnemer van het VHA nagekeken worden met precisieapparatuur op minstens 3 punten die representatief zijn voor het werkingsgebied van de meetlijn.

Het dynamisch nazicht gebeurt bij een debiet = 0,3 Q_{max} van de meetlijn en voor minstens een equivalent volume aan 100 LF (laag frequente)-pulsen van de meter. De druk en de temperatuur worden gemeten met precisieapparatuur gedurende deze periode.

¹³ Zoals bepaald in Art 8, van het KB van 26.03.2003 betreffende het welzijn van de werknemers die door explosieve atmosferen gevaar kunnen lopen

De netbeheerder dient minstens 14 dagen vóór de geplande datum van indienstname te worden ingelicht.

8. EXPLOITATIE

De specifieke eisen worden opgenomen in het aansluitingscontract/de standaard aansluitingsovereenkomst.

8.1. Algemene exploitatieregels

8.1.1. Contactpersonen bereikbaar 24h/24h

Beide partijen moeten 24h/24h bereikbaar zijn gedurende de periode dat biomethaan geïnjecteerd wordt. De contactgegevens dienen te worden gespecificeerd in het aansluitingscontract/de standaard aansluitingsovereenkomst.

8.1.2. Periodiek onderhoud

De eigenaar van de installatie staat in voor periodiek onderhoud en controle van de instellingen van de meet- en regelapparatuur. De kalibratie- en onderhoudsfrequentie van meet- en regelinstallatie worden opgenomen in het kwaliteitshandboek. De desbetreffende rapporten kunnen op eenvoudige vraag worden voorgelegd.

8.1.3. Wijzigingen

De biomethaanproducent verplicht er zich toe geen wijzigingen aan te brengen aan de installatie die de behandeling, de controle, de meting of de injectie van het biomethaan kunnen beïnvloeden zonder voorafgaand schriftelijk akkoord van de netbeheerder.

8.1.4. Toegang tot de installatie.

De netbeheerder moet altijd met een voertuig toegang kunnen hebben tot het meet- en reduceerstation teneinde de goede werking van de regel- en meettoestellen na te gaan. De toegangsformaliteiten zullen tot een minimum beperkt worden.

8.1.5. Plannen

In het meet- en regelstation zal het lijnschema van de leidingen en afsluitkranen en het proces en instrumentatie diagram (P&ID) beschikbaar zijn.

8.1.6. Tegensprekelijke controle

Beide partijen hebben het recht de nauwkeurigheid van de geïnstalleerde meet- en regeltoestellen zo dikwijls zij het nodig achten te laten controleren. Daarbij heeft elke partij het recht de tegensprekelijke controle van de toestellen (inclusief analyseapparatuur) aan te vragen en desgevallend deze toestellen te laten controleren en iijken.

8.1.7. Algemene scheidingsafsluiter

Het openen van de algemene scheidingsafsluiter mag uitsluitend door een bevoegde afgevaardigde van de netbeheerder worden uitgevoerd in de aanwezigheid van een bevoegde afgevaardigde van de biomethaanproducent.

In geval van hoogdringendheid, indien een ongeval of een geval van overmacht zou beletten de gepaste maatregelen te treffen d.m.v. de afsluitkranen van de installatie dan mag de scheidingsafsluiter gesloten worden door de netbeheerder of door de biomethaanproducent.

De partijen zullen dan samen in overleg elke specifieke situatie verder afhandelen.

8.2. Onderbrekingen

In geval van incidenten op het gasnet of bij overmacht, waarbij geen gas mag geïnjecteerd worden in het net, kan de netbeheerder de algemene scheidingsafsluiter sluiten. Hij zal zo snel mogelijk de andere partij inlichten.

In geval van geplande werken op het gasnet, waarbij de injectie moet stopgezet worden, zal voorafgaandelijk overleg gepleegd worden tussen beide partijen.

9. WETTELIJKE VOORSCHRIFTEN EN NORMEN

De hele installatie moet conform zijn aan de milieuvergunning en aan de geldende wetten met inachtnaam van de decreten, ordonnanties en regionale besluiten en aan de toepasselijke normen.

Indicatieve en niet-limitatieve lijst van te volgen normen en regels:

Wet van 12 april 1965 inclusief zijn wijzigingen en uitvoeringsbesluiten	Wet betreffende het vervoer van gasachtige producten en andere door middel van leidingen
KB van 28.06.1971	Koninklijk Besluit betreffende de te nemen veiligheidsmaatregelen bij de oprichting en bij de exploitatie van installaties voor gasdistributie door middel van leidingen
KB van 22.06.1999 (ATEX)	Koninklijk Besluit tot vaststelling van de veiligheidswaarborgen welke apparaten en beveiligingssystemen, bedoeld voor gebruik op plaatsen

	waar ontploffingsgevaar kan heersen, moeten bieden.
KB van 13.06.1999 (PED: Drukapparatuur)	Koninklijk Besluit tot uitvoering van de richtlijn van het Europees Parlement en van de Raad van de Europese Unie van 29 mei 1997 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten betreffende drukapparatuur.
KB van 18.05.1994 (EMC)	Koninklijk Besluit betreffende de elektromagnetische compatibiliteit en zijn wijzigingen.
Codex	Wet van 4 augustus 1996 (Wet over het welzijn op het werk): Wet betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk; Koninklijk Besluit van 27 maart 1998: Koninklijk Besluit betreffende het beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk; En hun wijzigingen.
A.R.E.I. Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties	Koninklijk Besluit van 10 maart 1981 & addenda waarbij het algemeen reglement op de elektrische installaties voor de huishoudelijke installaties en sommige lijnen van transport en verdeling van elektrische energie bindend wordt verklaard. Koninklijk Besluit van 02 september 1981 houdende wijziging van het algemeen reglement op de elektrische installaties en houdende bindendverklaring ervan op de elektrische installaties in inrichtingen gerangschikt als gevaarlijk, ongezond of hinderlijk en in inrichtingen beoogd bij artikel 28 van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming. En de wijzigingen.
G4/34	‘Algemene voorschriften – Ontvangststation – Vervoersonderneming/Openbare distributie’
G5/10	‘Interpretatieve nota bij de Europese normen betreffende de gasdistributienetten tot en met 16 bar in het kader van de Belgische wetgeving (KB van 28/06/71)’.

G5/32	‘Aanbevelingen in verband met odorisatie’
NBN EN 12327	Gasvoorzieningssystemen – Drukbeproeving, procedures voor het in bedrijf en buiten bedrijf stellen – Functionele eisen
G2/02	Kwalificatie van de lasprocedure voor staal
G2/03	Kwalificatie van de lasser voor staal
G4/11	Richtlijn betreffende de classificatie van gevaarlijke zones
NBN EN 12186	Gasvoorzieningssystemen - Gasdrukregelstations voor gastransport en -distributie - Functionele eisen
NBN EN 1776	Gasvoorzieningssystemen - Meetstations voor aardgas – Functionele eisen
Wet van 16.06.1970	Wet betreffende de meeteenheden, de meetstandaarden en de meetwerktuigen en zijn wijzigingen.
KB van 20.12.1972	Koninklijk Besluit houdende gedeeltelijke inwerkingtreding van de wet van 16 juni 1970 betreffende de meeteenheden, de meetstandaarden en de meetwerktuigen en tot vaststelling van de toepassingsmodaliteiten van hoofdstuk II van deze wet, over de meetwerktuigen en zijn wijzigingen.
KB van 13.06.2006 (MID)	<p>Koninklijk Besluit betreffende meetinstrumenten en zijn wijzigingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Koninklijk Besluit van 16 december 1983; - Koninklijk Besluit van 17 juli 1986; - Koninklijk Besluit van 25 juli 2008.
NBN EN 12480	<ul style="list-style-type: none"> - Koninklijk Besluit van 30 juni 2009 <p>Gasmeters - Gasmeters met roterend verdringerelement</p>
NBN EN 12261	Gasmeters met schoepenwiel

NBN EN 12405	Gasmeters - Herleidingsinstrumenten - Deel 1: Herleiding van volume
NBN EN 334	Gasdrukregelaars voor inlaatdrukken tot 100 bar
NBN EN 60079	Elektrisch materieel voor plaatsen waar gasontploffingsgevaar kan heersen
NBN EN 50020	Elektrisch materieel voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen - Intrinsieke veiligheid "i"
NBN EN 60947-5-6	Laagspanningsschakelaars Deel-5-6. Stuurstromkringen en schakelementen, naderingssensoren - Gelijkstroom-interface voor naderingssensoren en schakelversterkers (NAMUR)
DIN 51624	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge – Erdgas – Anforderungen und Prüfverfahren
EURAL = Europese afval catalogus	Omgezet in regionale reglementering
2000/532/EC van 3 mei 2000	Vlaams – Afvalstoffendecreet
2001/118/EC van 16 jan 2001	Brussel – Ordonnantie betreffende de preventie en het beheer van afval
	Wallonië – Afvaldecreet