



Χαλάνδρι, 16.03.2026  
Αρ. Πρωτ : 372501  
Chalandri, 16.03.2026  
Ref. No.: 372501

Προς  
Το  
Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων  
Regulatory Authority for Waste, Energy and Water  
Πειραιώς 132  
132 Piraeus Str  
11854 Αθήνα  
11854 Athens

Υπ' όψιν : κ. Φούρλαρη, Αντιπροέδρου κλάδου Ενέργειας

Θέμα : Εναρμόνιση της ποιότητας φυσικού αερίου στην Κεντρική και Νοτιοανατολική Ευρώπη

Attn. : *Mr. Fournalis, Vice President, Energy sector*

Subject : Harmonization of natural gas quality in Central and South-Eastern Europe

Σχετ.: Επιστολή ΡΑΑΕΥ Α.Π.: Ο-118441/26.01.2026

Ref.: Letter to RAAEY No: O-118441/26.01.2026

Αξιότιμε κύριε Αντιπρόεδρε,

Σε συνέχεια της ανωτέρω επιστολής σας, του νόμου για το Βιομεθάνιο (5515/2025\_ΦΕΚ Α' 116/4.7.2025), καθώς και της Απόφασης της Αρχής για την αναθεώρηση του Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ (Ε-183/2025\_ΦΕΚ Β' 4125/29.7.2025), σας υποβάλλουμε συνημμένα τις αναθεωρημένες Εθνικές Προδιαγραφές Ποιότητας α) Φυσικού Αερίου, β) Υδροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ) και γ) Βιομεθανίου, λαμβάνοντας υπόψη:

**Για τις προδιαγραφές ποιότητας Φυσικού Αερίου:**

- Την κοινή πρόταση στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας "Central and South Eastern Europe Energy Connectivity – CESEC" για την εναρμόνιση της ποιότητας αερίου στα Σημεία Διασύνδεσης (IPs).

*Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου Ανώνυμη Εταιρεία - Λεωφόρος Μεσογείων αριθμός 357-359, 152 31 Χαλάνδρι*

Αρ. ΓΕΜΗ: 7483601000





- Ιστορικά δεδομένα σχετικά με την ποιότητα αερίου στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου (ΕΣΜΦΑ).
- Την τάση της ελληνικής αγοράς φυσικού αερίου να καταστεί έντονα εξαγωγική.
- Τον νέο Κανονισμό για την αγορά υδρογόνου και φυσικού αερίου (“H<sub>2</sub> and Gas Market Package Regulation”).
- Το νέο πρότυπο EN 16726:2025 (“Υποδομές αερίου – Ποιότητα αερίου – Ομάδα Η”).

#### Για τις προδιαγραφές ποιότητας ΥΦΑ:

- Την κοινή πρόταση στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας CESEC για την εναρμόνιση της ποιότητας αερίου στα Σημεία Διασύνδεσης (IPs).
- Αιτήματα χρηστών ΥΦΑ για διαφορετικές προδιαγραφές ΥΦΑ σε σχέση με τις ισχύουσες, ιδίως ως προς την Ελάχιστη Πυκνότητα ΥΦΑ (430 kg/m<sup>3</sup>). Τα αιτήματα σχετίζονται κυρίως με ΥΦΑ προέλευσης από ΗΠΑ.
- Τεχνική μελέτη για την αξιολόγηση της ακεραιότητας του κρουογενικού εξοπλισμού σε περίπτωση λειτουργίας με ΥΦΑ χαμηλότερης πυκνότητας.
- Αναλύσεις συγκριτικής αξιολόγησης (benchmarking) βάσει δεδομένων από άλλους φορείς/οργανισμούς ΥΦΑ.
- Το νέο πρότυπο EN 16726:2025 (“Υποδομές αερίου – Ποιότητα αερίου – Ομάδα Η”).

#### Για τις προδιαγραφές ποιότητας Βιομεθανίου:

- Αιτήματα παραγωγών Βιομεθανίου για την υιοθέτηση υψηλότερου ορίου στην προδιαγραφή O<sub>2</sub>.

Συμπερασματικά, οι νέες Εθνικές Προδιαγραφές Ποιότητας Φυσικού Αερίου και ΥΦΑ θα ενισχύσουν τη βιωσιμότητα του Κάθετου Διαδρόμου (Vertical Corridor), ενώ οι Προδιαγραφές Ποιότητας Βιομεθανίου θα διευκολύνουν την ανάπτυξη της νέας αυτής αγοράς.

Στη διάθεσή σας για περαιτέρω διευκρινήσεις.





Honorable Vice-President,

Further to your reference letter, the law for Biomethane (5515/2025\_ΦΕΚ Α' 116/4.7.2025) and the amendment of the Network Code (E-183/2025\_ΦΕΚ Β' 4125/29.7.2025), we hereby submit the revised National Natural Gas, Liquefied Natural Gas (LNG) and Biomethane Quality Specifications, considering the following points:

**For Natural Gas quality specifications:**

- The joint proposal in the framework of CESEC initiative on gas quality harmonization at IPs.
- Historical data regarding gas quality in NNGTS.
- The Greek Gas Market's Tendency to become Strongly Export-Oriented.
- New H2 and Gas Market Package Regulation.
- The new EN 16726:2025 Standard ("Gas infrastructure – Quality of gas – Group H").

**For LNG quality specifications:**

- The joint proposal in the framework of CESEC initiative on gas quality harmonization at IPs.
- LNG Users requests for different LNG specs vs the current ones, especially for Min LNG Density (430 kg/m<sup>3</sup>). The request is mainly related to US LNG origin.
- Engineering Study performed to assess the integrity of the cryogenic equipment with lower LNG density.
- Benchmarking analyses performed based on data from other LSOs / Organizations.
- The new EN 16726:2025 Standard ("Gas infrastructure – Quality of gas – Group H").
- 

**For Biomethane quality specifications:**

- Requests by Biomethane Producers to adopt a higher limit for O<sub>2</sub> specification.





In conclusion, the new National NG and LNG Quality Specifications will enhance the sustainability of the Vertical Corridor, while the Biomethane Quality Specifications will facilitate the emergence of this new market.

We remain at your disposal for any further clarification.

**ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (ΔΕΣΦΑ) Α.Ε.**  
**On behalf of the Hellenic Gas Transmission System Operator, DESFA S.A.**

**Maria Sferruzza**  
**Ανώτατη Εκτελεστική Διευθύντρια**  
**Chief Executive Officer**

*Συνημμένο Ι: Παράρτημα Ι Προδιαγραφές Ποιότητας ΕΣΦΑ*

*Attachment I: Annex I Quality Specifications NNGS*





# Συνημμένο Ι

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

### ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΣΦΑ

#### Προδιαγραφές Ποιότητας Φυσικού Αερίου

Συστατικά/ Παράμετροι	Μονάδες	Νέες Εθνικές προδιαγραφές Φυσικού Αερίου	Σημειώσεις
Ανώτερη Θερμογόνος Δύναμη (ΑΘΔ)	kWh/Nm <sup>3</sup>	10.23 – 12.50	Για σύντομο χρονικό διάστημα που ορίζεται από τον Διαχειριστή, το ανώτατο όριο δύναται να υπερβαίνεται έως και τα 13.26 kWh/Nm <sup>3</sup>
Συντελεστής Wobbe	kWh/Nm <sup>3</sup>	13.38 –15.81	-
Σχετική Πυκνότητα	-	0.555 – 0.7	-
Σημείο Δρόσου Υδρογονανθράκων	°C	0 (max)	Σε κάθε πίεση από 0 έως 80barg
Σημείο Δρόσου Νερού (WDP)	°C	0 (max)	Σε πίεση αναφοράς 80 barg
Ολικό θείο	mg/Nm <sup>3</sup>	21 (max)	Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και για όχημα περισσότερο από 48 ώρες μπορεί να λάβει τιμές έως τα 52 mg/Nm <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S + COS	mg/Nm <sup>3</sup>	5 (max)	Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και για όχημα περισσότερο από 48 ώρες μπορεί να λάβει τιμές έως τα 6.5 mg/Nm <sup>3</sup>
Μερκαπτάνες	mg/Nm <sup>3</sup>	6 (max)	Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και για όχημα περισσότερο από 48 ώρες μπορεί να λάβει τιμές έως τα 8 mg/Nm <sup>3</sup>
O <sub>2</sub>	%mol	0.2 (max)	Κινητός μέσος όρος 24 ωρών
H <sub>2</sub>	%mol	2 (max)	-





Συστατικά/ Παράμετροι	Μονάδες	Νέες Εθνικές προδιαγραφές Φυσικού Αερίου	Σημειώσεις
CO <sub>2</sub>	%mol	2.5 (max)	-
N <sub>2</sub>	%mol	5 (max)	Για σύντομο χρονικό διάστημα που ορίζεται από τον Διαχειριστή, το ανώτατο όριο μπορεί να υπερβεί έως και 7, υπό την προϋπόθεση ότι τηρούνται τα όρια για τη Σχετική Πυκνότητα (RD) και τον Δείκτη Wobbe (WI)
CH <sub>4</sub>	%mol	75 (min)	-

#### Γενικές σημειώσεις

1. Επιπλέον των ορίων που καθορίζονται ανωτέρω, το φυσικό αέριο που εγχέεται στο ΕΣΜΦΑ (Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου) δεν πρέπει να περιέχει άλλα συστατικά ή/και προσμίξεις (συμπεριλαμβανομένων στερεών σωματιδίων και υγρών) και ο Διαχειριστής δεν υποχρεούται να παραλαμβάνει αέριο που χρήζει προσαρμογής ποιότητας ή επεξεργασίας.
2. Η θερμοκρασία του φυσικού αερίου πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ -5°C και +50°C. Υπό ειδικές συνθήκες λειτουργίας του ΕΣΦΑ, η θερμοκρασία μπορεί να είναι ακόμη χαμηλότερη (δηλ. κάτω από -5°C), αλλά όχι μικρότερη από -10°C. Η απόκλιση αυτή δεν μπορεί να διαρκέσει περισσότερο από 4 ώρες. Σε αυτή την περίπτωση, η θερμοκρασία του φυσικού αερίου πρέπει να είναι υψηλότερη από τη θερμοκρασία σημείου δρόσου ύδατος (WDP) κατά τουλάχιστον 5°C υπό πίεση λειτουργίας.
3. Το φυσικό αέριο παραδίδεται στα Σημεία Εισόδου χωρίς οσμητική ουσία.
4. N (Κανονικές συνθήκες): P = 1 atm, T = 25°C για την καύση, T = 0°C για τη μέτρηση. Τα πρότυπα αναφοράς για τις μεθόδους δοκιμών είναι εκείνα που αναφέρονται στο πρότυπο EN 16726.





### Προδιαγραφές Ποιότητας ΥΦΑ

Συστατικά/ Παράμετροι	Μονάδες	Νέες Εθνικές προδιαγραφές Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου	Σημειώσεις
Ανώτερη Θερμογόνος Δύναμη (ΑΘΔ)	kWh/Nm <sup>3</sup>	11.13 – 12.50	Ο Διαχειριστής έχει τη δυνατότητα παραλαβής ενός Φορτίου ΥΦΑ με ΑΘΔ έως 12.65 kWh/Nm <sup>3</sup>
Συντελεστής Wobbe	kWh/Nm <sup>3</sup>	14.76 – 15.74	-
Πυκνότητα ΥΦΑ	kg/m <sup>3</sup>	427 - 478	Σε περίπτωση ανάμειξης, το κατώτερο όριο μπορεί να μειωθεί περαιτέρω στα 425 kg/m <sup>3</sup> . Σε αυτήν την περίπτωση, τα κατώτερα όρια για την ανώτερα θερμογόνου δύναμη (ΑΘΔ) και το μοριακό βάρος (ΜΒ) και το ανώτατο όριο για το μεθάνιο (CH <sub>4</sub> ) προσαρμόζονται ανάλογα
Μοριακό Βάρος	kg/kmol	16.37 – 18.88	-
Ολικό θείο	mg/Nm <sup>3</sup>	21 (max)	-
H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	5 (max)	-
Μερκαπτάνες	mg/Nm <sup>3</sup>	6 (max)	-
CH <sub>4</sub>	%mol	85.0 – 98.0	-
Βουτάνια	%mol	1.5 (max)	-
Πεντάνια	%mol	0.5 (max)	-
N <sub>2</sub>	%mol	1.24 (max)	-





Συστατικά/ Παράμετροι	Μονάδες	Νέες Εθνικές προδιαγραφές Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου	Σημειώσεις
Θερμοκρασία	°C	<b>-158 (max)</b>	Ο μέσος όρος της θερμοκρασίας του ΥΦΑ σε όλες τις δεξαμενές του πλοίου ΥΦΑ, πριν την έγχυση ΥΦΑ δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από -158°C. Για θερμοκρασίες ΥΦΑ μεγαλύτερες από -158°C η μέθοδος ΚΜΚ υπολογισμού της πυκνότητας του ΥΦΑ δεν ισχύει

### Γενικές σημειώσεις

1. Κανονικό Κυβικό Μέτρο ή Nm<sup>3</sup> σημαίνει την ποσότητα Φυσικού Αερίου η οποία, σε συνθήκες απόλυτης πίεσης 1,01325 bar και θερμοκρασίας μηδέν (0) βαθμών Κελσίου, καταλαμβάνει όγκο ενός (1) κυβικού μέτρου.
2. Ανωτέρα Θερμογόνος Δύναμη (ΑΘΔ): Η ποσότητα θερμότητας που παράγεται από την πλήρη στοιχειομετρική καύση ενός (1) κανονικού κυβικού μέτρου Φυσικού Αερίου σε σταθερή απόλυτη πίεση 1,01325 bar, όταν η αρχική θερμοκρασία του μείγματος καυσίμου και η τελική θερμοκρασία των προϊόντων καύσης θεωρούνται στους είκοσι πέντε (25) βαθμούς Κελσίου και το παραγόμενο από την καύση νερό συμπυκνώνεται σε υγρή κατάσταση.
3. Το παραδιδόμενο ΥΦΑ (LNG) δεν πρέπει να περιέχει υγρές ή στερεές προσμίξεις.
4. Το αεριοποιημένο ΥΦΑ που εγχέεται στο ΕΣΦΑ και επαναπαραδίδεται, πρέπει να συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές ποιότητας και πίεσης για την έγχυση αερίου που απαιτεί ο Διαχειριστής σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης.
5. Οι προδιαγραφές ποιότητας του ΥΦΑ υπόκεινται σε τροποποίηση ανά πάσα στιγμή, όπως απαιτείται για τη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές ποιότητας του Φυσικού Αερίου.





## Προδιαγραφές Ποιότητας Βιομεθανίου

Συστατικά/Παράμετροι	Μονάδες	Εθνικές προδιαγραφές Βιομεθανίου που θα εγχυθεί στο ΕΣΜΦΑ	Σημειώσεις
Συντελεστής Wobbe	(kWh/Nm <sup>3</sup> )	13.60 – 15.81	-
Ανώτερη Θερμογόνος Δύναμη (ΑΘΔ)	(kWh/Nm <sup>3</sup> )	10.23 – 13.26	-
Σχετική Πυκνότητα	-	0.555-0.7	-
Μεθάνιο (CH <sub>4</sub> )	%mol	95 (min)	-
Διοξείδιο του άνθρακα (CO <sub>2</sub> )	%mol	2.5 (max)	-
Οξυγόνο (O <sub>2</sub> ) <sup>(1)</sup>	%mol	0.4 (max)	Κινητός μέσος όρος 24 ωρών
Υδρογόνο (H <sub>2</sub> ) <sup>(2)</sup>	%mol	2 (max)	-
Υδρόθειο (H <sub>2</sub> S ως S)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	5 (max)	-
Μερκαπτάνες (ως S) <sup>(2)</sup>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	6 (max)	-
Ολικό θείο (ως S) <sup>(2)</sup>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	21 (max)	-
Σημείο Δρόσου Νερού (WDP)	°C	0 (max)	Σε πίεση αναφοράς 80 barg
Σημείο Δρόσου Υδρογονανθράκων <sup>(2,3)</sup>	°C	0 (max)	Σε κάθε πίεση από 0 έως 80 barg
Ολικό πτητικό πυρίτιο (ως Si) <sup>(2,4)</sup>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	0.3-1 (max)	-
Χλωριωμένες ενώσεις <sup>(2)</sup>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	1 (max)	-
Φθοριομένες ενώσεις <sup>(2)</sup>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	3 (max)	-
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO) <sup>(2)</sup>	%mol	0.1 (max)	-
Αμμωνία (NH <sub>3</sub> ) <sup>(2)</sup>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	11 (max)	-
Αμίνες <sup>(2)</sup>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	11 (max)	-
Σκόνη και Υγρά	-	-	Το Βιομεθάνιο πρέπει να είναι πρακτικά ελεύθερο από αέριες, στερεές ή υγρές ουσίες που θα ήταν δυνατόν να δημιουργήσουν κινδύνους φραγής ή





			δυσλειτουργίας ή διάβρωσης των συνηθισμένων εγκαταστάσεων αερίου και του τυποποιημένου εξοπλισμού αερίου
--	--	--	--

1. Ανάλογα με την τοποθεσία έγχυσης, ο Διαχειριστής του Δικτύου δύναται να ορίσει χαμηλότερα όρια  $O_2$ , με βάση τις συνθήκες αραίωσης που διασφαλίζονται από το δίκτυο λήψης, προκειμένου να προστατεύσει τα Σημεία Διασύνδεσης ή τους ευαίσθητους καταναλωτές.
2. **Περιοδική δειγματοληψία επιτόπου (όχι online)** με την εξής συχνότητα:
  - Στην έναρξη της παραγωγής, η δειγματοληψία θα γίνεται **ανά 15 ημέρες** (και τουλάχιστον μία μέτρηση πρέπει να είναι έγκυρη) για τους **πρώτους 3 μήνες**.
  - Κατά τον **πρώτο χρόνο παραγωγής**, η δειγματοληψία θα γίνεται **κάθε μήνα**, από τον **4<sup>ο</sup>** έως τον **15<sup>ο</sup> μήνα** παραγωγής.
  - **Ανά 3 μήνες** από τον **16<sup>ο</sup> μήνα** και μετά.  
Εάν κάποια παράμετρος βρεθεί εκτός προδιαγραφών, τότε η συχνότητα επανέρχεται **σε κάθε 15 ημέρες**, μέχρι να υπάρξουν **6 συνεχόμενα αποτελέσματα εντός προδιαγραφών**. Στη συνέχεια, η συχνότητα καθορίζεται όπως περιγράφεται παραπάνω.
3. Σε περίπτωση που πραγματοποιείται **έγχυση Υγροποιημένου Αερίου Πετρελαίου (LPG)** στο βιομεθάνιο, τότε θα πρέπει να υπάρχει **online αναλυτής σημείου δρόσου υδρογονανθράκων** στον σταθμό μέτρησης, ώστε να πραγματοποιείται **συνεχής μέτρηση**.
4. Ο Διαχειριστής του δικτύου μπορεί να καθορίσει μια συγκεκριμένη τιμή εντός του εύρους που αναφέρεται στον πίνακα, βάσει των συνθηκών αραίωσης που διασφαλίζει το δίκτυο υποδοχής και των ορίων μέτρησης.

#### Γενικές σημειώσεις

- Ως κανονικό κυβικό μέτρο ή  $Nm^3$  νοείται η ποσότητα μάζας Βιομεθανίου που, υπό συνθήκες απόλυτης πίεσης 1.01325 bar και θερμοκρασίας μηδέν (0) βαθμών Κελσίου, καταλαμβάνει όγκο ενός (1) κυβικού μέτρου.
- Ανώτερη Θερμογόνοσ Δύναμη (ΑΘΔ): Η ποσότητα θερμότητας που παράγεται από την πλήρη στοιχειομετρική καύση, με αέρα, ενός (1) κανονικού κυβικού μέτρου Βιομεθανίου σε σταθερή απόλυτη πίεση 1.01325 bar, όταν η αρχική θερμοκρασία του καυσίμου μίγματος και η τελική θερμοκρασία των προϊόντων της καύσης θεωρείται ότι είναι είκοσι πέντε (25) βαθμοί Κελσίου και το παραγόμενο, κατά την καύση, νερό βρίσκεται συμπυκνωμένο στην υγρή κατάσταση.

