

**Αποτελέσματα Δημόσιας Διαβούλευσης για το προσχέδιο Διατάγματος που τιτλοφορείται «το περί Προδιαγραφών του Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου και του Φυσικού Αερίου σε αέρια μορφή Διάταγμα του 2022»**

Αναφορικά με τις προδιαγραφές του Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ) και του Φυσικού Αερίου σε αέρια μορφή (ΦΑ) που καθορίζονται στο περί Προδιαγραφών του Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου και του Φυσικού Αερίου σε αέρια μορφή Διάταγμα του 2022, λαμβάνοντας υπόψη και τα σχόλια που λήφθηκαν, διευκρινίζονται τα ακόλουθα:

- i. Σε πρώτη φάση στην Κύπρο θα εισαχθεί ΥΦΑ, το οποίο θα επαν-αεριοποιείται στην μονάδα αεριοποίησης και το φυσικό αέριο σε αέρια μορφή θα εισέρχεται στο δίκτυο μεταφοράς φυσικού αερίου για να μεταφερθεί στις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής που θα το χρησιμοποιούν. Στον παρόν στάδιο καθορίζονται προδιαγραφές ΥΦΑ και ΦΑ που προέρχεται από την επαν-αεριοποίηση του ΥΦΑ για σκοπούς ηλεκτροπαραγωγής. ΦΑ από άλλες πηγές, όπως μέσω αγωγού φυσικού αερίου, δύναται να εισέρχεται στο σύστημα νοουμένου ότι πληροί τις προδιαγραφές ΦΑ σε αέρια μορφή που καθορίζονται στο Διάταγμα. Σημειώνεται ότι τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων που εντοπίστηκαν στην περιοχή είναι εντός των προδιαγραφών ΦΑ που καθορίζονται στο Διάταγμα.
- ii. Η σύνθεση του ΦΑ δεν αναμένεται να διαφέρει από τη σύνθεση του ΥΦΑ από το οποίο θα προέρχεται με την αεριοποίηση.
- iii. Με βάση την πληροφόρηση από ΔΕΦΑ και δημοσιεύματα από διάφορους διεθνείς οργανισμούς για το ΥΦΑ, στα σημερινά γνωστά ΥΦΑ, το ποσοστό μεθανίου κυμαίνεται από 87,0 - 99,8%. Για τους υπόλοιπους υδρογονάνθρακες (αιθάνιο, προπάνιο, βουτάνια, πεντάνια) στις προδιαγραφές καθορίζονται τα μέγιστα όρια, και σημειώνεται ότι σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να συνυπάρχουν σε ένα ΥΦΑ όλοι οι υπόλοιποι υδρογονάνθρακες στο μέγιστο όριο. Κατ' αναλογία το ίδιο ισχύει και για το ΦΑ, στο οποίο περιέχονται και μικρά ποσοστά ορισμένων αερίων για τα οποία καθορίζονται όρια.
- iv. Είναι αντιληπτό από τα σχόλια ότι οι χρήστες ΦΑ επιθυμούν προδιαγραφές ώστε οι μονάδες ηλεκτροπαραγωγής τους να έχουν τη μέγιστη απόδοση. Τα όρια που προτείνονται για μέγιστη απόδοση των μηχανών από κάθε χρήστη είναι ελαφρώς διαφοροποιημένα, αν και όλοι εισηγούνται υψηλά ποσοστά μεθανίου. Πρέπει να γίνει αντιληπτό ότι το ΦΑ δεν είναι δυνατόν να πληροί τα στενά όρια προδιαγραφών που θέτει ο κάθε χρήστης για τη μέγιστη απόδοση των μονάδων του, παρόλο που δεν αποκλείεται ορισμένα φορτία να είναι εντός των συγκεκριμένων ορίων και να ικανοποιούν τις τεχνικές απαιτήσεις των μονάδων για μέγιστη απόδοση.
- v. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα όρια των τιμών της Ανώτερης Θερμογόνου Δύναμης (ΑΘΔ) και του συντελεστής Wobbe Index, οι οποίες υπολογίζονται με βάση τη σύσταση του φυσικού αερίου και διαφοροποιούνται ανάλογα με τις συνθήκες της μέτρησης, δηλαδή την πίεση και τη θερμοκρασία, και όταν η μονάδα μέτρησης είναι σε MJ/Nm<sup>3</sup>, για την ίδια πίεση, η τιμή μειώνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας μέτρησης.
- vi. Πολλές χώρες έχουν καθορίσει διευρυμένα όρια Ανώτερης Θερμογόνου Δύναμης και συντελεστή Wobbe Index προκειμένου να καλύψουν και άλλα αέρια πέραν του φυσικού αερίου, όπως βιοαέριο, αλλά και φυσικά αέρια με χαμηλά ποσοστά μεθανίου π.χ. 80-75%. Έχουμε ενημερωθεί ότι είναι στη διαδικασία αναθεώρησης και καθορισμού πιο στενών ορίων, ώστε να ανταποκρίνονται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ΦΑ και άλλων αερίων που χρησιμοποιούνται σήμερα.
- vii. Έχοντας υπόψη ότι η ΔΕΦΑ δεν προγραμματίζει την εγκατάσταση εξοπλισμού για επεξεργασία/αναβάθμιση του ΦΑ, ούτε και οι ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί, οι οποίοι αναμένουν να λαμβάνουν κατάλληλης ποιότητας ΦΑ για χρήση από τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, τα όρια που τίθενται για τις διάφορες παραμέτρους στο προσχέδιο Διατάγματος είναι στενά, αλλά τα

ΥΦΑ που ικανοποιούν τις εν λόγω προδιαγραφές είναι πέραν του 80% των γνωστών ΥΦΑ, περιλαμβανομένων σχεδόν όλων των ΥΦΑ της περιοχής. Επίσης, τα ΥΦΑ που αποκλείονται, τα πλείστα εξ αυτών αποκλείονται οριακά, π.χ. όριο αιθανίου 8,2% αντί 8,0% που καθορίζει το Διάταγμα, παρόλα αυτά, με βάση τις προδιαγραφές του Παραρτήματος Ι του Διατάγματος, μπορούν να εισαχθούν στην Κύπρο, εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις των υποσημειώσεων του Παραρτήματος Ι, και ουσιαστικά δεν αποκλείονται.

- viii. Οι προδιαγραφές ΦΑ που καθορίζονται στην Ελλάδα, αν και κάποιες παράμετροι έχουν ευρεία όρια τιμών, καταλήγουν να είναι αντίστοιχες με τις προτεινόμενες τιμές προδιαγραφών, καθόσον σύμφωνα με την ιστοσελίδα του ΔΕΣΦΑ και τα ιστορικά στοιχεία ποιότητας ΦΑ, στην Ελλάδα το χαμηλότερο μέσο ετήσιο ποσοστό μεθανίου που διοχετεύτηκε στο δίκτυο ΦΑ ήταν 89,5%, πιο αυστηρό από το προτεινόμενο όριο, ενώ οι τιμές της ΑΘΔ και του Wobbe Index που μετριοούνται στους 0 °C και πίεση 1,01325 bar, είναι αντίστοιχες με τις τιμές των παραμέτρων αυτών που καθορίζονται στο Διάταγμα όταν η μέτρηση γίνεται στους 15°C και πίεση 1,01325 bar που αναφέρουν οι προτεινόμενες προδιαγραφές. Παρόλο που στην Ελλάδα, το ελάχιστο ποσοστό μεθανίου στο ΦΑ με βάση τις νομοθετικά καθορισμένες προδιαγραφές καθορίζεται στο 75%, είναι ξεκάθαρο από τα στοιχεία ότι στο δίκτυο ΦΑ εισάγονται και μεταφέρονται φορτία με πολύ υψηλότερα ποσοστά μεθανίου, πέραν του 90%, από τα οποία υπολογίζονται τιμές ΑΘΔ και συντελεστής Wobbe Index εντός πιο στενών ορίων.

Αρ. σχολίου	Προδιαγραφή	Σχόλιο / Εισήγηση ενδιαφερομένου	Αιτιολόγηση ενδιαφερομένου	Σχόλια Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
1 Ενδ. Α	-	Να διευκρινιστεί κατά πόσο πρόκειται για δύο διαφορετικές περιπτώσεις ΦΑ, στην μια το ΦΑ είναι από από-υγροποίηση ΥΦΑ και στην άλλη το ΦΑ προέρχεται από κοιτάσματα της Ανατολικής Μεσογείου με αγωγό.	-	<b>Διευκρίνιση</b>  Οι προδιαγραφές ΦΑ που ετοιμάστηκαν αφορούν ΦΑ που προέρχεται από από-υγροποίηση ΥΦΑ και είναι το ΦΑ που θα εισέρχεται στο σύστημα μεταφοράς και θα μεταφέρεται στους χρήστες/πελάτες (ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί). Οι προδιαγραφές ΦΑ αναθεωρήθηκαν ώστε να είναι παραπλήσιες με αυτές του ΥΦΑ. Οι προδιαγραφές καλύπτουν και εισαγωγή και μεταφορά ΦΑ με αγωγό, νοουμένου ότι πληρούνται οι καθορισμένες προδιαγραφές.
2 Ενδ. Α	Για ΦΑ καθορισμός ορίων για αιθάνιο, προπάνιο, βουτάνια και πεντάνια.	Εισήγηση όπως στις προδιαγραφές ΦΑ καθοριστούν όρια περιεκτικότητας για βαρύτερους υδρογονάνθρακες πέραν του μεθανίου.	Περιλαμβάνονται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Αποδεκτή</b>  Στις αναθεωρημένες προδιαγραφές ΦΑ καθορίζονται μέγιστα όρια περιεκτικότητας για αιθάνιο, προπάνιο, βουτάνια και πεντάνια.
3 Ενδ. Α	Μέγιστη περιεκτικότητα σε αιθάνιο στο ΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστο όριο 8,0%.	Περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Αποδεκτή</b>  Υπάρχουν ΥΦΑ με βάση την πληροφόρηση που έχει το Υπουργείο, με ποσοστά αιθανίου μέχρι και 10 %, οπότε το προερχόμενο ΦΑ από αυτά τα ΥΦΑ ενδέχεται να περιέχει αιθάνιο μέχρι και 10 %. Δεδομένου ότι ανάλογη εισήγηση υποβλήθηκε από όλους τους χρήστες ΦΑ, και τα εμπορικά ΥΦΑ με αιθάνιο πέραν του 8% είναι πολύ λίγα, η εισήγηση υιοθετείται.
4 Ενδ. Α	Μέγιστη περιεκτικότητα σε αιθάνιο και βαρύτερους	Εισήγηση για μέγιστο όριο 10,5%.	Περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Αποδεκτή</b>  Υπάρχουν ΥΦΑ με βάση την πληροφόρηση του Υπουργείου, με ποσοστά αιθανίου και βαρύτερων

Αρ. σχολίου	Προδιαγραφή	Σχόλιο / Εισήγηση ενδιαφερομένου	Αιτιολόγηση ενδιαφερομένου	Σχόλια Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
	υδρογονάνθρακες στο ΦΑ.			Υδρογονανθράκων μέχρι 12,6%, οπότε το προερχόμενο ΦΑ από αυτά τα ΥΦΑ αναμένεται να περιέχει αιθάνιο και βαρύτερους υδρογονάνθρακες μέχρι 12,6%. Δεδομένου ότι ανάλογη εισήγηση υποβλήθηκε από όλους τους χρήστες ΦΑ, και τα ΥΦΑ με αιθάνιο και βαρύτερους υδρογονάνθρακες πέραν του 10,5% είναι ελάχιστα, η εισήγηση υιοθετείται.
5 Ενδ. Α	Μέγιστη περιεκτικότητα σε προπάνιο, βουτάνιο και βαρύτερους υδρογονάνθρακες στο ΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστο όριο 4,0%.	Περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Αποδεκτή</b>  Υπάρχουν ΥΦΑ με βάση την πληροφόρηση που έχει το Υπουργείο, με ποσοστά προπάνιου, βουτανίου και βαρύτερων υδρογονανθράκων πέραν του 4% , οπότε το προερχόμενο ΦΑ από αυτά τα ΥΦΑ ενδέχεται να περιέχει προπάνιο, βουτάνιο και βαρύτερους υδρογονάνθρακες πέραν του 4%. Δεδομένου ότι ανάλογη εισήγηση υποβλήθηκε από όλους τους χρήστες ΦΑ, και τα ΥΦΑ με προπάνιο, βουτάνιο και βαρύτερους υδρογονάνθρακες πέραν του 4% είναι ελάχιστα, η εισήγηση υιοθετείται.
6 Ενδ. Α	Ανώτερη Θερμογόνος Δύναμη (ΑΘΔ) στο ΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστη τιμή 42,63 MJ/Nm <sup>3</sup> .	Η τιμή αυτή περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Μερικώς Αποδεκτή</b>  Καθορίστηκε η υψηλότερη τιμή ΑΘΔ για ΥΦΑ που με βάση την πληροφόρηση του Υπουργείου, πληρούν ταυτόχρονα τα μέγιστα όρια υδρογονανθράκων που αναφέρονται στα σχόλια 3, 4 και 5. Η ίδια μέγιστη τιμή καθορίζεται και για το ΦΑ.
7 Ενδ. Α	Συντελεστής Wobbe Index στο ΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστη τιμή 53,4 MJ/Nm <sup>3</sup> .	Η τιμή αυτή περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις	<b>Μερικώς Αποδεκτή</b>

Αρ. σχολίου	Προδιαγραφή	Σχόλιο / Εισήγηση ενδιαφερομένου	Αιτιολόγηση ενδιαφερομένου	Σχόλια Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
			μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	Καθορίστηκε η υψηλότερη τιμή Wobbe Index για ΥΦΑ που με βάση την πληροφόρηση του Υπουργείου, πληρούν ταυτόχρονα τα μέγιστα όρια υδρογονανθράκων που αναφέρονται στα σχόλια 3, 4 και 5. Η ίδια μέγιστη τιμή καθορίζεται και για το ΦΑ
8 Ενδ. Α	Άζωτο (N <sub>2</sub> ) στο ΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστο όριο περιεκτικότητας στο 2,0% mol.	Η τιμή αυτή περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Αποδεκτή</b>
9 Ενδ. Α	Οξυγόνο (O <sub>2</sub> ) στο ΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστο όριο περιεκτικότητας στο 0,01% (100 ppm).	Η τιμή αυτή περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Αποδεκτή</b> Το Οξυγόνο (O <sub>2</sub> ) απομακρύνεται κατά τη διαδικασία υγροποίησης του ΦΑ και στο ΥΦΑ, καθώς και στο προερχόμενο από αυτό ΦΑ, ενδεχομένως να περιέχονται ίχνη του.
10 Ενδ. Α	Διοξείδιο του Άνθρακα (CO <sub>2</sub> ) στο ΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστο όριο περιεκτικότητας στο 1,0% mol.	Η τιμή αυτή περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Αποδεκτή</b>
11 Ενδ. Α	Υδρόθειο (H <sub>2</sub> S) στο ΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστο όριο περιεκτικότητας στα 1,0 mg/Nm <sup>3</sup> .	Η τιμή αυτή περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Αποδεκτή</b> Το Υδρόθειο (H <sub>2</sub> S) απομακρύνεται κατά τη διαδικασία υγροποίησης του ΦΑ και στο ΥΦΑ καθώς και στο προερχόμενο από αυτό ΦΑ, ενδεχομένως να περιέχονται ίχνη του.
12 Ενδ. Β	Μεθάνιο (CH <sub>4</sub> ) και άλλοι	Εισήγηση για όριο περιεκτικότητας μεθανίου 94%, αιθανίου 4%, προπανίου 2%,	Οι μονάδες του χρήστη έχουν τη μέγιστη απόδοση	<b>Μη αποδεκτή</b>

Αρ. σχολίου	Προδιαγραφή	Σχόλιο / Εισήγηση ενδιαφερομένου	Αιτιολόγηση ενδιαφερομένου	Σχόλια Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
	υδρογονάνθρακες στο ΦΑ.	και βαρύτερους υδρογονάνθρακες στο 0% στο ΦΑ.	με τις προτεινόμενες προδιαγραφές.	Τα προτεινόμενα όρια περιορίζουν τις επιλογές ΥΦΑ που μπορούν να εισαχθούν, και ως εκ τούτου το παραγόμενο ΦΑ.
13 Ενδ. Β	Άζωτο, Οξυγόνο, Διοξείδιο του Άνθρακα, Υδρόθειο στο ΦΑ.	Εισήγηση για όρια στο 0% στο ΦΑ.	Οι μονάδες του χρήστη έχουν τη μέγιστη απόδοση με τις προτεινόμενες προδιαγραφές.	<b>Μερικώς αποδεκτή</b>  Τα συστατικά αυτά απομακρύνονται κατά τη διαδικασία υγροποίησης του ΦΑ και στο ΥΦΑ καθώς και στο προερχόμενο από αυτό ΦΑ, ενδεχομένως να περιέχονται ίχνη τους.
14 Ενδ. Β	Ανώτερη Θερμογόνος Δύναμη (ΑΘΔ) στο ΦΑ.	Εισήγηση για ελάχιστη τιμή για την Κατώτερη Θερμογόνο Δύναμη (ΚΘΔ) στο 38,15 MJ/Nm <sup>3</sup> .	Η τιμή αυτή περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Διευκρίνηση</b>  Στις προδιαγραφές ΦΑ καθορίζεται η ΑΘΔ. Η ΚΘΔ ισούται περίπου με το 90% της τιμής τη ΑΘΔ για τις ίδιες συνθήκες μέτρησης.
15 Ενδ. Β	-	Εισήγηση για καθορισμό ελάχιστου αριθμού μεθανίου 80.	Η προδιαγραφή αυτή περιλαμβάνεται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Μη αποδεκτή</b>  Το ΦΑ που προέρχεται από ορισμένα ΥΦΑ με πολύ υψηλά ποσοστά μεθανίου, πληροί την εν λόγω προδιαγραφή με βάση την πληροφόρηση του Υπουργείου. Ενδέχεται να εισαχθούν και τέτοια φορτία, αλλά δεν μπορεί να καθοριστεί ως προδιαγραφή γιατί περιορίζει πολύ τις επιλογές ΥΦΑ που μπορούν να εισαχθούν.
16 Ενδ. Γ	Μεθάνιο (CH <sub>4</sub> ) στο ΦΑ.	Εισήγηση για ελάχιστο όριο σε μεθάνιο 91% και αναμενόμενο 96%.	Κατάλληλο ΦΑ για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής του χρήστη.	<b>Μη αποδεκτή</b>  Τα προτεινόμενα όρια περιορίζουν τις επιλογές ΥΦΑ.
17 Ενδ. Δ	Ανώτερη Θερμογόνος Δύναμη (ΑΘΔ) στο ΥΦΑ.	Εισήγηση για αύξηση της τιμής.	Είναι πολύ στενά τα όρια και αποκλείονται ΥΦΑ της περιοχής όπως από Αίγυπτο, Κατάρ, Ομάν,	<b>Μη αποδεκτή</b>  Δεν αποκλείονται ΥΦΑ της περιοχής όπως από Αίγυπτο, Κατάρ, Ομάν,

Αρ. σχολίου	Προδιαγραφή	Σχόλιο / Εισήγηση ενδιαφερομένου	Αιτιολόγηση ενδιαφερομένου	Σχόλια Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
			Αλγερία. Παρατίθεται σχετικός Πίνακας. Εισήγηση για όρια αντίστοιχα με τα όρια ΥΦΑ που καθορίζονται στον Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ της Ελλάδας.	Αλγερία, σύμφωνα με την πληροφόρηση του Υπουργείου. Η διαφοροποίηση στην τιμή της ΑΘΔ οφείλεται σε διαφορετικές συνθήκες μέτρησης. Η τιμή της ΑΘΔ που καθορίζεται στο Διάταγμα είναι στους 15 °C και πίεση 1,01325 bar. Η εν λόγω τιμή διαφοροποιείται εάν η μέτρηση γίνει στους 0 °C και πίεση 1,01325 bar, συνθήκες που αναφέρονται στον σχετικό Πίνακα που επισύναψε ο ενδιαφερόμενος κατά τη διαβούλευση. Όσον αφορά τη σύγκριση με τις προδιαγραφές ΥΦΑ στην Ελλάδα, σημειώνεται ότι σύμφωνα με την ιστοσελίδα του ΔΕΣΦΑ, η μέτρησης της ΑΘΔ είναι στους 0 °C και πίεση 1,01325 bar. Εάν η μέτρηση της ΑΘΔ γίνει στους 15°C και πίεση 1,01325 bar, υπολογίζονται τιμές παρόμοιες με αυτές που καθορίζονται στο Διάταγμα.
18 Ενδ. Δ	Συντελεστής Wobbe Index στο ΥΦΑ.	Εισήγηση για αύξηση της τιμής.	Είναι πολύ στενά τα όρια και αποκλείονται ΥΦΑ της περιοχής όπως από Αίγυπτο, Κατάρ, Ομάν, Αλγερία. Παρατίθεται σχετικός Πίνακας. Εισήγηση για όρια αντίστοιχα με τα όρια ΥΦΑ που καθορίζονται στον Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ της Ελλάδας.	<b>Μη αποδεκτή</b>  Ισχύει το σχόλιο 17 και για την τιμή του Wobbe Index και επιπλέον σημειώνεται ότι ο Κώδικας Διαχείρισης ΕΣΦΑ της Ελλάδας καλύπτει ΦΑ με ελάχιστο όριο σε μεθάνιο 75% και άλλα αέρια όπως βιοαέριο, περιπτώσεις που δεν καλύπτει το Διάταγμα. Επίσης τα όρια που τίθενται στον Κώδικα για τις άλλες παραμέτρους ΥΦΑ π.χ. όριο μεθανίου, πυκνότητα, ουσιαστικά περιορίζουν την τιμή του δείκτη Wobbe Index εντός στενών ορίων, αντίστοιχων με αυτά που καθορίζει το Διάταγμα.
19 Ενδ. Δ	-	Εισήγηση για προδιαγραφή για το ολικό θείο στο ΥΦΑ με μέγιστο όριο στα 30 mg/Nm <sup>3</sup> .		<b>Μη Αποδεκτή</b>  Οι χρήστες έχουν εισηγηθεί για την προδιαγραφή ολικό θείο στο ΥΦΑ και

Αρ. σχολίου	Προδιαγραφή	Σχόλιο / Εισήγηση ενδιαφερομένου	Αιτιολόγηση ενδιαφερομένου	Σχόλια Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
				στο ΦΑ, μέγιστη τιμή 1 mg/Nm <sup>3</sup> για περιβαλλοντικούς λόγους. Οι ουσίες με θείο απομακρύνονται κατά τη διαδικασία υγροποίησης του ΦΑ και στο ΥΦΑ καθώς και στο προερχόμενο από αυτό ΦΑ, ενδεχομένως να περιέχονται ίχνη του.
20 Ενδ. Δ	ΑΘΔ και συντελεστής Wobbe Index στο ΦΑ.	Εισήγηση για αύξηση της τιμής.	Εισήγηση για όρια αντίστοιχα με τα όρια ΦΑ που καθορίζονται στον Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ της Ελλάδας.	<b>Μη αποδεκτή</b>  Ισχύουν τα σχόλια 17 και 18. Το ΦΑ θα προέρχεται από ΥΦΑ για το οποίο δεν καταγράφονται τόσο υψηλές οι τιμές ΑΘΔ και του Wobbe Index.
21 Ενδ. Δ	-	Εισήγηση όπως το Διάταγμα αφορά και εικονικούς αγωγούς και το σύστημα διανομής.	Η ΡΑΕΚ έχει εκδώσει «Δήλωση Ρυθμιστικής Πρακτικής για Τροφοδοσία Φυσικού Αερίου μέσω Εικονικών Αγωγών» (Κ.Δ.Π. 282/2022).	<b>Διευκρίνιση</b>  Στο παρόν στάδιο καθορίζονται προδιαγραφές ΦΑ από επαν-αεριοποίηση ΥΦΑ, το οποίο μέσω του συστήματος μεταφοράς, μεταφέρεται στους ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς. Η μεταφορά ΦΑ σε μονάδες ηλεκτροπαραγωγής για εμπορικούς σκοπούς εξαιρείται από τις διατάξεις της εν λόγω Δήλωσης.
22 Ενδ. Ε	-	Οι προδιαγραφές ΥΦΑ και ΦΑ δεν είναι ίδιες.	Σε πρώτη φάση το ΦΑ θα προέρχεται από ΥΦΑ.	<b>Αποδεκτή</b>  Έχουν αναθεωρηθεί οι προδιαγραφές και σε αρκετές παραμέτρους οι προδιαγραφές είναι οι ίδιες.
23 Ενδ. Ε	Ανώτερη Θερμογόνος Δύναμη (ΑΘΔ) και συντελεστής Wobbe Index στο ΥΦΑ.	Εισήγηση για αύξηση των ορίων.	Είναι πολύ στενά τα όρια και αποκλείονται ΥΦΑ π.χ. ΥΦΑ ΗΠΑ. Τα όρια σε άλλα ΚΜ είναι πιο διευρυμένα. Εισήγηση για αύξηση των ορίων ώστε η ΔΕΦΑ να είναι ευέλικτη στην αγορά	<b>Μερικώς αποδεκτή</b>  Με βάση τις απαιτήσεις των χρηστών και την πληροφόρηση από ΔΕΦΑ, το ελάχιστο όριο μεθανίου στα γνωστά εμπορικά ΥΦΑ είναι στο 87%. Συνεπώς αναθεωρήθηκαν τα όρια των τιμών ΑΘΔ



Αρ. σχολίου	Προδιαγραφή	Σχόλιο / Εισήγηση ενδιαφερομένου	Αιτιολόγηση ενδιαφερομένου	Σχόλια Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
			ΥΦΑ και να μπορεί μελλοντικά να είναι εφικτή η ανάμειξη με άλλες ροές ΦΑ. Παρουσίαση πίνακα με τα όρια των τιμών Wobbe Index σε διάφορα ΚΜ που δεικνύει διευρυμένα όρια τιμών.	και συντελεστής Wobbe Index ώστε να ανταποκρίνονται σε ΥΦΑ με μεθάνιο από 87-100% και σε συγκεκριμένα όρια βαρύτερων υδρογονανθράκων, οι δε τιμές αναφέρονται σε μέτρηση στους 15 °C και πίεση 1,01325 bar (οι τιμές διαφοροποιούνται εάν η μέτρηση είναι στους 0 °C και πίεση 1,01325 bar). Με τα αναθεωρημένα όρια των τιμών ΑΘΔ και συντελεστή Wobbe Index, τα ΥΦΑ ΗΠΑ με ποσοστά μεθανίου 99%, σε καμία περίπτωση δεν αποκλείονται, προφανώς πρόκειται για διαφορετικές συνθήκες μέτρησης των τιμών ΑΘΔ και συντελεστής Wobbe Index. Τα υπόλοιπα ΥΦΑ που τα όρια αποκλίνουν, δυνατόν να εισέλθουν στο σύστημα ΥΦΑ με βάση τις υποσημειώσεις απόκλισης που αναφέρονται κάτω από το Παράρτημα Ι του Διατάγματος και ουσιαστικά δεν αποκλείονται. Τα διευρυμένα όρια τιμών ΑΘΔ και Wobbe Index που καθορίζονται σε άλλα ΚΜ, είναι για να καλύπτουν ΦΑ με χαμηλά ποσοστά μεθανίου 75-80% και άλλα αέρια όπως βιοαέριο, περιπτώσεις που στο παρόν στάδιο δεν θα εφαρμόζονται για την Κύπρο.
25 Ενδ. Ε	Περιεκτικότητα σε μεθάνιο στο ΥΦΑ.	Εισήγηση για ελάχιστο όριο σε μεθάνιο 85%.		<b>Μερικώς Αποδεκτή</b>  Το όριο καθορίστηκε στο 87% που είναι η ελάχιστη περιεκτικότητα μεθανίου σε ΥΦΑ με βάση την πληροφόρηση από ΔΕΦΑ, με δυνατότητα απόκλισης μέχρι το 85%.
24 Ενδ. Ε	Περιεκτικότητα σε μεθάνιο στο ΦΑ	Εισήγηση για ελάχιστο όριο σε μεθάνιο μεταξύ 70-75%	Για να μπορούν να εισαχθούν στην αγορά ΦΑ άλλης πηγής.	<b>Μη Αποδεκτή</b>  Στην παρούσα φάση καθορίζονται προδιαγραφές μόνο για ΥΦΑ και ΦΑ που προέρχεται από ΥΦΑ. Το όριο

Αρ. σχολίου	Προδιαγραφή	Σχόλιο / Εισήγηση ενδιαφερομένου	Αιτιολόγηση ενδιαφερομένου	Σχόλια Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
				καθορίστηκε στο 87% που είναι η ελάχιστη περιεκτικότητα μεθανίου από όλα τα γνωστά ΥΦΑ σύμφωνα με τη ΔΕΦΑ, με δυνατότητα απόκλισης μέχρι το 85%. ΦΑ από άλλες πηγές μπορεί να εισέλθει εφόσον πληροί τις προδιαγραφές. Το ΦΑ της περιοχής μας περιέχει πολύ υψηλά ποσοστά μεθανίου. Σημειώνεται η περίπτωση της Ελλάδας όπου σύμφωνα με τα δημοσιευμένα στοιχεία του ΔΕΣΦΑ από το 2008 μέχρι και σήμερα, από 3 σημεία εισόδου ΦΑ στη χώρα και από το 2021 από 4 σημεία, η χαμηλότερη μέση ετήσια περιεκτικότητα σε μεθάνιο ήταν το 89,5% το 2018. Και από στοιχεία άλλων χωρών, φαίνεται ότι ΦΑ με τόσο χαμηλά ποσοστά μεθανίου δεν διατίθενται, αλλά σε τέτοια ΦΑ αφαιρούνται οι βαρύτεροι υδρογονάνθρακες, αιθάνιο, προπάνιο, βουτάνιο, οι οποίοι έχουν εμπορική αξία στην παραγωγή υγραερίου και στη βιομηχανία πλαστικών και αυτόματα το ποσοστό μεθανίου αυξάνεται.
25 Ενδ. Ε	-	Στενά όρια τιμών για Ανώτερη Θερμογόνο Δύναμη (ΑΘΔ) και συντελεστής Wobbe Index στο ΥΦΑ.	Δυσκολία στην εκτροπή φορτίων ΥΦΑ σε γειτονικά ΚΜ όπως Ελλάδα και Ιταλία και γειτονικές χώρες, παρουσιάζοντας τα διευρυμένα όρια τιμών ΑΘΔ και Wobbe Index Ελλάδας και Ιταλίας.	<b>Μη Αποδεκτή</b>  Τα ποσοστά μεθανίου και βαρύτερων υδρογονανθράκων στο ΥΦΑ καθορίζουν τις τιμές ΑΘΔ και συντελεστή Wobbe Index. Οι τιμές των παραμέτρων αυτών που υπολογίζονται για ΥΦΑ, είναι αυτές που καθορίζονται στο Διάταγμα. Φορτία ΥΦΑ με εκτροπή από άλλες χώρες δεν αποκλείονται. Δείτε επίσης σχόλια για σημεία 17 και 18.
26 Ενδ. Ε	Πυκνότητα ΥΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστο όριο πυκνότητας στο ΥΦΑ στα 485 Kg/m <sup>3</sup> .	-	<b>Μη αποδεκτή</b>

Αρ. σχολίου	Προδιαγραφή	Σχόλιο / Εισήγηση ενδιαφερομένου	Αιτιολόγηση ενδιαφερομένου	Σχόλια Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
				Τα ΥΦΑ με τέτοια πυκνότητα έχουν χαμηλότερο από 85% μεθάνιο και υψηλά ποσοστά βαρύτερων υδρογονανθράκων και δεν θα πληρούν τις πλείστες προδιαγραφές ΥΦΑ, οπότε το προερχόμενο ΦΑ δεν ικανοποιεί τις τεχνικές απαιτήσεις των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής.
27 Ενδ. Ε	Περιεκτικότητα σε βουτάνια στο ΥΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστο όριο στο 4% mol.	Αυτό εφαρμόζεται στην Ελλάδα.	<b>Μη αποδεκτή</b>  Με βάση την πληροφόρηση από ΔΕΦΑ η μέγιστη περιεκτικότητα σε βουτάνια συνολικά στο ΥΦΑ είναι στο 1,35 %. Με βάση δημοσιευμένα στοιχεία ΔΕΣΦΑ, το ποσοστό βουτανίων στο ΦΑ είναι λιγότερο από 1%.
28 Ενδ. Ε	Περιεκτικότητα σε πεντάνια στο ΥΦΑ.	Εισήγηση για μέγιστο όριο στο 2% mol.	Αυτό εφαρμόζεται στην Ελλάδα.	<b>Μη αποδεκτή</b>  Με βάση την πληροφόρηση από ΔΕΦΑ η μέγιστη περιεκτικότητα σε πεντάνια συνολικά στο ΥΦΑ είναι στο 0,127%. Με βάση δημοσιευμένα στοιχεία ΔΕΣΦΑ, το ποσοστό πεντανίων στο ΦΑ είναι λιγότερο από 0,1%.
29 Ενδ. Ε		Εισήγηση για καθορισμό ορίου στο 0% σε mole για εξάνιο, οξυγόνο και διοξείδιο του άνθρακα στο ΥΦΑ.	-	<b>Μη αποδεκτή</b>  Δεν καθορίζονται όρια για το εξάνιο οξυγόνο και διοξείδιο του άνθρακα στο ΥΦΑ. Με βάση την πληροφόρηση από ΔΕΦΑ, ενδέχεται να υπάρχουν ίχνη.
30 Ενδ. Ε	-	Εισήγηση για προδιαγραφή για το ολικό θείο στο ΥΦΑ με μέγιστο όριο στα 30 mg/Nm <sup>3</sup> .		<b>Μη Αποδεκτή</b>  Σχετικό το σχόλιο 19.
31 Ενδ. Ε	Σχετική Πυκνότητα ΦΑ	Εισήγηση για μέγιστο όριο 0,72.	-	<b>Μη αποδεκτή</b>

Αρ. σχολίου	Προδιαγραφή	Σχόλιο / Εισήγηση ενδιαφερομένου	Αιτιολόγηση ενδιαφερομένου	Σχόλια Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
				Το ΦΑ προέρχεται από ΥΦΑ. Τέτοιες τιμές σχετικής πυκνότητας έχουν ΦΑ με χαμηλά ποσοστά μεθανίου και υψηλά ποσοστά βαρύτερων υδρογονανθράκων, τα οποία δεν προέρχονται από ΥΦΑ.
32 Ενδ. Ε	-	Εισήγηση όπως σε περίπτωση Network Emergency να υπάρχει δυνατότητα για ευρύτερα όρια σε κάποιες προδιαγραφές.		<b>Διευκρίνηση</b>  Θα εξεταστεί σε κατοπινό στάδιο.
33 Ενδ. Ε	-	Εισήγηση για προσθήκη οσμητικής ουσίας.		<b>Διευκρίνηση</b>  Θα εξεταστεί σε κατοπινό στάδιο. Στο ΦΑ που είναι εντός του συστήματος μεταφοράς, συνήθως δεν προστίθεται οσμητική ουσία. Σχετικό επίσης και το σχόλιο 19.