

Αθήνα, 24 Απριλίου 2026

Προς: Κλάδος Ενέργειας - Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων

Θέμα: Παρατηρήσεις του Ομίλου Motor Oil - Δημόσια Διαβούλευση της ΡΑΑΕΥ επί της πρότασης του Διαχειριστή ΔΕΣΦΑ Α.Ε. για την επικαιροποίηση των εθνικών προδιαγραφών ποιότητας φυσικού αερίου

Αξιότιμε Αντιπρόεδρε του Κλάδου Ενέργειας της ΡΑΑΕΥ,

Αξιότιμα Μέλη της Σύθεσης του Κλάδου Ενέργειας,

Με το παρόν θα θέλαμε να σας υποβάλουμε τις απόψεις του Ομίλου “MOTOR OIL” επί της πρότασης της ΔΕΣΦΑ Α.Ε. σχετικά με την τροποποίηση του Παραρτήματος Ι του Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ, προκειμένου για την αναθεώρηση των προδιαγραφών ποιότητας του φυσικού αερίου, του υγροποιημένου φυσικού αερίου και του βιομεθανίου.

Αναλυτικότερα, επαγόμεστε τα εξής:

1. Προδιαγραφές Ποιότητας Φυσικού Αερίου

Παρότι σημειώνεται θετικά η συμπερίληψη του υδρογόνου στις προδιαγραφές ποιότητας του ΕΣΦΑ, **διαφωνούμε** με τον καθορισμό ανώτατου ορίου πρόσμιξης ίσου 2 % για τους κάτωθι λόγους:

Κατά πρώτον, στο ισχύον Πρόγραμμα Ανάπτυξης του Διαχειριστή (βλ. το ΔΠΑ 2024-2033, που εγκρίθηκε με την Απόφαση ΡΑΑΕΥ Ε-53/2025, ΦΕΚ Β΄ 4622/27.8.2025), **περιλαμβάνονται αγωγοί που κατασκευάζονται ως “100 % hydrogen-ready”**.

Ειδικότερα, επισημαίνεται «ο Αγωγός Αμύνταιο – Κομνηνά [που] αφορά στην κατασκευή αγωγού 100% H₂ 8’’ και μήκους περίπου 9,05 χιλιομέτρων από το Αμύνταιο έως τα Κομνηνά για την έγχυση πράσινου υδρογόνου». Μάλιστα, το Πρόγραμμα Ανάπτυξης μνημονεύει ρητά το επιχειρηματικό σχέδιο της θυγατρικής μας εταιρείας “Hellenic Hydrogen”¹ για την κατασκευή και λειτουργία Μονάδας Παραγωγής Ανανεώσιμου Υδρογόνου (RFNBO), αρχικής ισχύος 50 MW, εντός του πρώην Ατμοηλεκτρικού Σταθμού Αμυνταίου – Φιλώτα, η οποία θα τροφοδοτεί με ανανεώσιμο υδρογόνο τη νέα μονάδα ΣΗΘ της ΔΕΗ στην Καρδιά, **εγχύοντας υδρογόνο κατάντη του κεντρικού αγωγού του ΔΕΣΦΑ (στο σημείο Κομνηνά) ώστε να μπορεί να αναμειχθεί σε ποσοστό 20% (ογκομετρικό) με φυσικό αέριο στον κλάδο του ΕΣΦΑ που απολήγει στην Καρδιά**. Επομένως, τυχόν αποδοχή ανώτατου ορίου πρόσμιξης υδρογόνου ίσου με 2 % θα καταλήξει να ανατρέψει εν τοις πράγμασι τους όρους έγκρισης του έργου, όπως αυτοί έχουν δεσμευτικά καθορισθεί στο ισχύον Πρόγραμμα Ανάπτυξης, έχοντας αρνητικό αντίκτυπο στα ανωτέρω επιχειρηματικά σχέδια.

Επιπλέον, στο ισχύον Πρόγραμμα Ανάπτυξης, περιλαμβάνεται και ο Αγωγός Νέας Μεσημβρίας – Ευζώνων/ Γευγελή, που «έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί ως αγωγός με δυνατότητα μεταφοράς H₂ έως και 100%, σύμφωνα με το σχέδιο απανθρακοποίησης του ΔΕΣΦΑ και τα υφιστάμενα σχέδια για την ανάπτυξη της παραγωγής υδρογόνου στην περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας». Ομοίως, ο Αγωγός Υψηλής Πίεσης προς τη Δυτική Μακεδονία, που έχει χρηματοδοτηθεί και από το ΕΣΠΑ 2021-2027 και «έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί ως αγωγός με δυνατότητα μεταφοράς H₂ έως και 100% σύμφωνα με το σχέδιο απανθρακοποίησης του ΔΕΣΦΑ και τα υφιστάμενα σχέδια για την ανάπτυξη της παραγωγής υδρογόνου στην περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας». Επιπροσθέτως, στο ισχύον Πρόγραμμα Ανάπτυξης περιλαμβάνεται το έργο «Διπλασιασμός κλάδου υψηλής πίεσης Καρπερή – Κομοτηνή», προϋπολογισμού άνω των 310 εκ. €, που εγκρίθηκε για πρώτη φορά με την Απόφαση Ε-68/2023 (ΔΠΑ 2023-2032) και «αφορά στην κατασκευή ενός αγωγού 30”, 215 χιλιομέτρων 100% συμβατού με H₂ παράλληλου με το υφιστάμενο δίκτυο από την Καρπερή έως την Κομοτηνή». Τα ίδια ισχύουν και για τον Διπλασιασμό του κλάδου υψηλής πίεσης Πάτημα – Λιβαδειά, που περιλαμβάνει τον διπλασιασμό περίπου 100 χιλιομέτρων του κύριου αγωγού ΥΠ του ΕΣΦΑ με έναν **100% συμβατό αγωγό με H₂**, διαμέτρου 30”, από τα Μέγαρα μέχρι τη Λιβαδειά, αλλά και για τον Αγωγό Υψηλής Πίεσης προς Πάτρα.

¹Η Hellenic Hydrogen αποτελεί κοινή θυγατρική εταιρεία της Motor Oil (51 %) και της ΔΕΗ (49%).

Σημειώνεται ότι στο Πρόγραμμα Ανάπτυξης σαφώς διευκρινίζεται ότι «*Αγωγός συμβατός με H₂ σημαίνει ότι αυτός ο αγωγός θα μπορεί να λειτουργεί με H₂ 100%*» (βλ. υποσημείωση αρ. 33).

Επιπλέον, ο Διαχειριστής αλλά και η Ρυθμιστική Αρχή κατ' επανάληψη υποστηρίζουν τη σκοπιμότητα ανάπτυξης των έργων ως 100% hydrogen-ready, **επισημαίνοντας ότι στο μέλλον, με την ανάπτυξη της αγοράς υδρογόνου στη Χώρα, οι 100% hydrogen-ready αγωγοί φυσικού αερίου θα συνδεθούν με τον Ελληνικό Διάδρομο του EU H₂ Backbone, εντασσόμενοι στην υποδομή μεταφοράς υδρογόνου της Ελλάδας και της ευρύτερης Νοτιοανατολικής Ευρώπης** (βλ. ενδεικτικά, σελ. 60120, 60129, 60132 και 60145 του ΦΕΚ Β' 4622/27.8.2025, ΡΑΑΕΥ Ε-53/2025).

Δεδομένου ότι οι αγωγοί που κατασκευάζονται ως hydrogen-ready δύνανται να μεταφέρουν H₂ έως και 100%, **η καθολική εφαρμογή ενός ανώτατου ορίου πρόσμειξης 2% δεν υποστηρίζεται από αντικειμενικούς – τεχνικούς λόγους**. Περαιτέρω, μία τέτοια επιλογή δεν δύναται να βρει νόμιμο έρεισμα διότι θα **συνεπαγόταν ότι, μέσω του Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ, ανατρέπεται η βάση έγκρισης των Έργων στο Πρόγραμμα Ανάπτυξης**. Συγκεκριμένα, **η πρακτική ματαίωση της δυνατότητας των “100% hydrogen-ready” αγωγών να μεταφέρουν υδρογόνο σε ποσοστό άνω του 2% αναιρεί τη σκοπιμότητα έγκρισης της ανάπτυξης τους** αλλά και του προϋπολογισμού τους, βάσει της ανωτέρω προδιαγραφής. Λαμβάνοντας υπόψη την ισχυρή επίπτωση της προδιαγραφής “100% hydrogen-ready” στο κόστος των εν λόγω αγωγών αλλά και το γεγονός ότι το εν λόγω κόστος μετακυλιέται στους Χρήστες, εγείρονται σοβαροί προβληματισμοί **για την οικονομική αποδοτικότητα όλων των ανωτέρω έργων**.

Περαιτέρω, προκειμένου για το λοιπό Σύστημα, που δεν είναι hydrogen-ready, δεν πρέπει να παραγνωρίζεται ότι η καθολική εφαρμογή ενός ανώτατου ορίου πρόσμειξης υδρογόνου, προσδιορισμένου στο χαμηλότατο επίπεδο του 2% mol, συνιστά τροχοπέδη στην εκκίνηση της οικονομίας του υδρογόνου στη Χώρα, στην οποία αποσκοπεί επίσης η ΔΕΣΦΑ Α.Ε. Πράγματι, η ανάπτυξη αγοράς υδρογόνου στην Ελλάδα, η οποία θα υποστηρίξει μελλοντικά την ανάληψη ιδιαίτερως δαπανηρών επενδύσεων, όπως είναι το Εθνικό Σύστημα Υδρογόνου, προϋποθέτει τη δημιουργία θετικού περιβάλλοντος για την ανάδυση επαρκούς προσφοράς αλλά και ζήτησης. Σαφώς, ένα μέγιστο όριο 2% αποθαρρύνει τη διεξόδυση του υδρογόνου στη Χώρα,

διακυβεύοντας τους στόχους του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ (βλ. ενότητες 2.4.3 και 3.3.2, ΦΕΚ Β' 6983/19.12.2024).

Επομένως, προκειμένου για τη μη-διακύβευση του ωφελίμου αποτελέσματος, στο οποίο έχει αποβλέψει η Πολιτεία, **αντί μίας γενικευμένης εφαρμογής ενός οριζόντιου ορίου, θα πρέπει να ακολουθηθεί μία προσέγγιση που θα βασίζεται στην προηγούμενη διερεύνηση των πραγματικών δυνατοτήτων του ΕΣΦΑ και στον *ad hoc* καθορισμό ορίων πρόσμειξης.** Άλλωστε, ο προσδιορισμός της εν λόγω παραμέτρου σε επίπεδο μεγαλύτερο του 2% δεν αποκλείεται από το νέο πρότυπο EN 16726:2025, το οποίο ρητά προβλέπει τη δυνατότητα απόκλισης προς τα πάνω, εφόσον συνεχίζουν να ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις ασφαλείας των ευαίσθητων στο υδρογόνο εφαρμογών, όπως είναι ιδίως ορισμένες υπόγειες αποθήκες φυσικού αερίου και ορισμένοι αεριοστρόβιλοι (gas turbines).

Αναντίρρητα, η «κατά περίπτωση» θέσπιση της ανώτατης ποσόστωσης εξυπηρετεί βέλτιστα το δημόσιο συμφέρον, καθώς λαμβάνει δεόντως υπόψη τις ιδιαιτερότητες των δικτύων (π.χ. υδραυλική αρχιτεκτονική, προδιαγραφές κατασκευής, ηλικία, κόπωση από τη χρήση, τρόπος συντήρησης, πυκνότητα εξοπλισμού, πυκνότητα σημείων εξόδων, ποιότητα, ταχύτητα, πίεση του διερχόμενου αερίου κλπ.), χωρίς να διακινδυνεύει την ασφάλεια του ΕΣΦΑ αλλά και χωρίς να παραβιάζει αδικαιολόγητα τα έννομα συμφέροντα στην παραγωγή και κατανάλωση υδρογόνου στη Χώρα αλλά και τους στόχους της δημόσιας πολιτικής.

Επομένως, σύμφωνα με την ανωτέρω στάθμιση του δημοσίου συμφέροντος, προσήκει να δημοσιοποιήσει ο Διαχειριστής τα αποτελέσματα των μελετών που έχει υλοποιήσει και, στη βάση αυτών, να προσδιορίσει το «κατά τόπον» ποσοστό πρόσμειξης υδρογόνου. **Είναι, επομένως, αναγκαίο να απόσχει η ΡΑΑΕΥ από την έγκριση ενός μέγιστου ορίου πρόσμειξης 2%, οριζόντιας εφαρμογής.** Αντιθέτως, είναι επιτακτικής σημασίας (α) να προβλεφθεί ότι στα 100% hydrogen-ready τμήματα του ΕΣΦΑ, θα διασφαλίζεται δυνατότητα πρόσμειξης έως και 100%, και (β) να ορισθεί ότι, στο λοιπό τμήμα του ΕΣΦΑ, το σχετικό ποσοστό θα προσδιορισθεί σε περιπτωσιολογική βάση, σε μεταγενέστερο χρόνο, κατόπιν δημοσιοποίησης από τη ΔΕΣΦΑ Α.Ε. των αποτελεσμάτων των μελετών που έχει διενεργήσει και υποβολής επικαιροποιημένης εισήγησής της σε δημόσια διαβούλευση.

2. Προδιαγραφές Ποιότητας Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου

Εν προκειμένω, επισημαίνεται ότι η εισήγηση περί μείωσης του κατώτερου ορίου πυκνότητας ΥΦΑ (χωρίς blending), από τα 430 Kg/m³ σε 427 Kg/m³, είναι προς τη σωστή κατεύθυνση όσο αφορά τα LNG specifications. Περαιτέρω, προτείνεται η αναθεώρηση του συντελεστή μετατροπής θερμογόνου από τις 6,77 kWh/Nm³ σε 6,67 kWh/Nm³, δεδομένου ότι ήδη εφαρμόζεται στις τυποποιημένες Χρονοθυρίδες ΥΦΑ του ΔΕΣΦΑ, αν και υφίσταται «τυπικώς» η πρόβλεψή του στον Κώδικα ΕΣΦΑ. Η εν λόγω πρόταση μείωσης του συντελεστή μετατροπής ευθυγραμμίζεται με τις πραγματικές προδιαγραφές των φορτίων ΥΦΑ, τα οποία εισάγονται στη Ρεβυθούσα και είναι στη συντριπτική τους πλειοψηφία αμερικανικής προέλευσης.

3. Προδιαγραφές Ποιότητας Βιομεθανίου

Σε σχέση με τον καθορισμό του μέγιστου ορίου οξυγόνου σε 0,4%, θα θέλαμε να καταθέσουμε τις σοβαρές επιφυλάξεις μας και να υπογραμμίσουμε τη σκοπιμότητα προσδιορισμού του στο επίπεδο του 1% για τους ακόλουθους λόγους:

(α) Λαμβάνοντας υπόψη ότι το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ υποστηρίζει τη διεύρυνση του βιομεθανίου και θέτει στόχο παραγωγής βιομεθανίου 2,1 TWh το 2030, μεγάλο μέρος της οποίας (1,2 TWh) θα προέλθει από νέες μονάδες (βλ. ενότητες 2.4.2 και 3.3.1), αναμφίβολα η **διασφάλιση της δυνατότητας έγχυσης** του βιομεθανίου στα δίκτυα φυσικού αερίου, **υπό οικονομικά αποδοτικούς όρους**, είναι κρίσιμη για την υλοποίηση επενδυτικών σχεδίων και την επίτευξη του εθνικού στόχου.

(β) Υπό αυτό το πρίσμα, ο καθορισμός των προδιαγραφών θα πρέπει να γίνει με γνώμονα τη μεγιστοποίηση της δυνατότητας πρακτικής αξιοποίησης της έγχυσης, εφόσον δεν τίθεται ζήτημα ασφάλειας του ΕΣΦΑ. Στο πλαίσιο αυτό, χρήζει να ληφθεί υπόψη το νέο πρότυπο **EN 16726:2025**, που επικαλείται ο ΔΕΣΦΑ στην εισήγησή του, το οποίο **καθορίζει το μέγιστο ποσοστό του οξυγόνου στο 1%**, με εξαίρεση τις ταυτοποιηθείσες ευαίσθητες υποδομές, **και ενθαρρύνει τον προσδιορισμό του σε περιπτωσιολογική βάση (“on a case-by-case basis”) ώστε να εντοπίζεται η βέλτιστη επιλογή από τεχνο-οικονομική άποψη (“to identify the techno-economical optimal solution enabling the level of O acceptable for the part of the gas grid affected”)**.

- (γ) Στη βάση αυτή, τα κράτη-μέλη που προωθούν ενεργά την ανάπτυξη αγοράς βιομεθανίου, όπως η Ιταλία, η Δανία, το Βέλγιο και η Σουηδία, έχουν ήδη υιοθετήσει ως **βέλτιστη πρακτική** τον καθορισμό του ορίου O₂ στο επίπεδο 0,5-1%.
- (δ) Σε κάθε περίπτωση, ο καθορισμός του επιπέδου διακύμανσης μίας προδιαγραφής οφείλει να γίνεται, αφενός με τρόπο αιτιολογημένο, αφετέρου σε ad-hoc βάση, λαμβανομένης υπόψη της κατά περίπτωση ευαισθησίας των υποδομών. Εν προκειμένω, ωστόσο, διαφαίνεται ότι ο Διαχειριστής αρκείται στον καθορισμό ενός ορίου, **βάσει της πλέον συντηρητικής προσέγγισης, χωρίς να έχουν καταστεί σαφείς οι λόγοι που υπαγόρευσαν αυτήν την κατεύθυνση**. Ομοίως, δεν επεξηγεί ο Διαχειριστής τους λόγους που θεώρησε ως προσήκουσα επιλογή τον προσδιορισμό ενός οριζόντιου μέγιστου ορίου και τη δυνατότητα παρέκκλισης από αυτό μόνο προς τα κάτω (βλ. παρατηρήσεις 1 και 4), **αντί της πρόβλεψης, κατ' ελάχιστον, της δυνατότητας παρέκκλισης προς τα άνω, εφόσον διαπιστώνεται ότι δεν τίθενται ζητήματα ασφάλειας**.
- (ε) Ωστόσο, η «τρίπτυχη» αυτή τεκμηρίωση –δηλαδή ως προς τον ορισμό ενός οριζόντιου ορίου, το συγκεκριμένο επίπεδο αυτού και τη δυνατότητα απόκλισης μόνο προς τα κάτω– είναι συμφυής με την υποχρέωση του Διαχειριστή να «**παρέχει στους Χρήστες πρόσβαση στο ΕΣΦΑ με τον πλέον οικονομικό, διαφανή και άμεσο τρόπο**» (άρθρο 68 παρ. 1 εδ. α του ν. 4001/2011). Στόχος άλλωστε του Διαχειριστή είναι να «**να εξυπηρετούνται οι ανάγκες των Χρηστών σε Φυσικό Αέριο, κατά τρόπο ασφαλή, επαρκή, αξιόπιστο και οικονομικά αποδοτικό και να διασφαλίζεται η λειτουργία μίας ενιαίας αγοράς φυσικού αερίου στην Ευρωπαϊκή Ένωση και η προστασία του περιβάλλοντος**» (άρθρο 68 παρ. 1 του ν. 4001/2011). Θα πρέπει λοιπόν να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να προστατεύονται τα έννομα συμφέροντα των Χρηστών, εφόσον δεν τίθεται σε κίνδυνο η ομαλή και ασφαλή λειτουργία του ΕΣΦΑ (βλ. και άρθρο 3 παρ. 3 του ν. 4001/2011).
- (στ) Στο πλαίσιο αυτό, δέον είναι να σταθμίζεται το γεγονός ότι ο καθορισμός της προδιαγραφής του οξυγόνου στο επίπεδο του 0,4 % συνεπάγεται την επιβάρυνση των ενδιαφερόμενων παραγωγών βιομεθανίου με πολύ **σημαντικά επενδυτικά και λειτουργικά κόστη**. Αναλυτικότερα, για τις μονάδες βιοαερίου που αναβαθμίζονται σε μονάδες βιομεθανίου, **μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται και αυτές που θα αξιοποιήσουν βιοαέριο των ΧΥΤΑ (landfill gas)**, η συμμόρφωση με τα εν λόγω όρια προϋποθέτει την εγκατάσταση μονάδων απο-οξυγονοποίησης, το κόστος προμήθειας

των οποίων δύναται να προσεγγίσει ακόμη και το 1 εκ. €/έργο, ενώ το κόστος λειτουργίας τους είναι επίσης αυξημένο (βλ. χρήση καταλυτών, κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, κόστος συντήρησης). Επομένως, ο περιορισμός του οξυγόνου στο επίπεδο του 0,4% επηρεάζει **καθοριστικά** τη βιωσιμότητα των εν λόγω έργων και καταλήγει να απομειώνει το επενδυτικό σήμα, το οποίο εξέπεμψαν τόσο το ΕΣΕΚ όσο και ο ν. 5215/2025, όπως ισχύει. Επιπλέον, η δυνατότητα του Διαχειριστή να ορίζει ακόμη χαμηλότερα όρια (βλ. σημεία 1 και 4), χωρίς μάλιστα να προβλέπεται συγκεκριμένη διαδικασία, που να βασίζεται σε έγκαιρη προειδοποίηση, επαρκή δημοσιοποίηση και προηγούμενη έγκριση από τη ΡΑΑΕΥ, **επιτείνει τον ρυθμιστικό κίνδυνο και την επενδυτική ανασφάλεια**. Υπό αυτές τις συνθήκες, αποδυναμώνεται σημαντικά το κίνητρο των ενδιαφερομένων να εισέλθουν στη νεοπαγή αγορά βιομεθανίου, με αλυσιδωτές συνέπειες στην επίτευξη των στόχων της Πολιτείας για τη μεγέθυνση της διείσδυσης του βιομεθανίου, την ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων και τη μείωση των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου.

Για τους ανωτέρω λόγους, κρίνεται αναγκαίο, αφενός να καθορισθεί η προδιαγραφή του οξυγόνου **στο επίπεδο του 1 % και, κατ' ελάχιστον, στο επίπεδο του 0,5 %**, αφετέρου τυχόν απόκλιση από τα ανωτέρω όρια να επιτρέπεται, εφόσον προηγείται διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη και έγκριση από τη ΡΑΑΕΥ, **υπό όρους τεχνικής τεκμηρίωσης, διαφάνειας και οικονομικής αποδοτικότητας των έργων βιομεθανίου**, ανάλογα με την τοποθεσία έγχυσης, και βάσει Μελέτης που θα υποβάλλεται στη ΡΑΑΕΥ και θα δημοσιοποιείται.

Μετά τιμής,

Για την εταιρεία



Γρηγόριος Κατσούλης

Industrial Planning Senior Manager