

Διευθυντή Τμήματος Περιβάλλοντος
(Υπόψη κου Παναγιώτη Χαραλάμπους)
Μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Θέμα: :Πιλοτικός σταθμός παραγωγής και αποθήκευσης Καυσίμου Υδρογόνου, με σταθμό ανεφοδιασμού οχημάτων, στον Δήμο Αραδίππου, της Επαρχίας Λάρνακας (ΛΑΡ/οο690/2022)

Αναφερόμαστε στην επιστολή σας με Αρ. Φακ 02.10.011.004.003.014, ημερομηνίας 20 Φεβρουαρίου 2023, σχετικής με το παραπάνω θέμα, και έχουμε να σημειώσουμε τα ακόλουθα:

- 1) Μετά από προφορική διευκρίνηση αρμόδιου λειτουργού του Τμήματος Περιβάλλοντος (κου Παναγιώτη Χαραλάμπους), υποδείχθηκε όπως υποβληθεί σύνοψη των κυριότερων σημείων και συμπερασμάτων της ΜΕΕΠ στην ελληνική γλώσσα, η οποία και επισυνάπτεται ως ξεχωριστό έγγραφο.
- 2) Ο κύριος του έργου, αφού διαβουλευθήκε με την εταιρεία παροχής του εξοπλισμού και της τεχνολογίας, του υποδείχθηκε πως οι ποσότητες του παραγόμενου οξυγόνου (παραπροϊόν της κύριας δραστηριότητας του πιλοτικού σταθμού), δεν είναι οικονομικά εκμεταλλεύσιμες και επομένως θα απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα.

Η περιεκτικότητα του ατμοσφαιρικού αέρα σε οξυγόνο είναι 21% (V/V) και η προσθήκη μικρών συγκεντρώσεων οξυγόνου (στη δική μας περίπτωση 200 Nm³/h), δεν αναμένεται να έχουν επίδραση στην ατμόσφαιρα ούτε της άμεσης περιοχής μελέτης, αλλά ούτε και της ευρύτερης περιοχής και ως εκ τούτου δεν αναμένεται επηρεασμός των επιπέδων όζοντος. Επιπρόσθετα, απουσιάζουν Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί οι οποίοι να περιορίζουν τις εκπομπές O₂ στην ατμόσφαιρα.

Το παραγόμενο οξυγόνο θα μπορούσε φυσικά να αξιοποιηθεί, έτσι ώστε ο πιλοτικός σταθμός να εκμεταλλεύεται στο έπακρον την καταναλισκόμενη ενέργεια, με την εγκατάσταση συσκευής πλήρωσης φιαλών O₂. Ωστόσο, οι ποσότητες και το κόστος επένδυσης είναι απαγορευτικά, για το συγκεκριμένο μέγεθος του ηλεκτρολύτη.

- 3) Η μονάδα επεξεργασίας νερού συμπεριλαμβάνεται και ενσωματώνεται στη λειτουργία του συστήματος των ηλεκτρολυτών, οι οποίοι κατασκευάζονται από τον Γερμανικό Όμιλο NEA (NEUMAN & ESSER Deutschland).

Η μονάδα αυτή αποτελείται από επιτόπια προ-επεξεργασία του νερού (που όπως αναφέρεται και στην ΜΕΕΠ θα προέρχεται από την τριτοβάθμια επεξεργασία λυμάτων της Επαρχίας Λάρνακας), την αντίστροφη ώσμωση και τον απιονισμό του νερού, καθώς είναι αναγκαία η παροχή νερού χαμηλής αγωγιμότητας (πάντα μικρότερη από 0,1 μS/cm) και χαμηλή περιεκτικότητα TOC (<30 ppb) για τη λειτουργική σταθερότητα του συστήματος ηλεκτρόλυσης νερού. Η λειτουργία της μονάδας επεξεργασίας του νερού είναι πλήρως ενσωματωμένη στη λειτουργία του ηλεκτρολύτη.

Κατά τη διαδικασία της αντίστροφης ώσμωσης, υπάρχει διήθηση εγκάρσιας ροής μέσω μιας μεμβράνης. Το καθαρό νερό (ονομάζεται επίσης ρεύμα διήθησης) οδηγείται στον απιονισμό και στη χρήση του στον ηλεκτρολύτη και το ρεύμα υγρών αποβλήτων (ονομάζεται επίσης νερό απόρριψης RO ή άλμη) περιέχει υψηλότερη συγκέντρωση αλάτων και τις διαλυμένες ανόργανες ουσίες, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για άρδευση και για καθαριότητα των χώρων.

- 4) Οι ενεργειακές απαιτήσεις του έργου, όπως αυτές ορίζονται από τον κατασκευαστή, είναι περίπου 54 kWh/kg H₂. Με βάση το ετήσιο επίπεδο παραγωγής του πιλοτικού σταθμού των 150 τόνων υδρογόνου, αυτό αντιστοιχεί σε κατανάλωση 8.100.000 kWh ηλεκτρικής ενέργειας. Καθώς το έργο επιδιώκει στην παραγωγή πράσινου/ανανεώσιμου υδρογόνου και μόνο, η προμήθεια ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας είναι απαραίτητη προϋπόθεση ούτως ώστε το τελικό προϊόν να μπορεί να χαρακτηριστεί ως πράσινο. Επιπρόσθετα το έργο έχει λάβει έγκριση χρηματοδότησης από το Ταμείο Καινοτομίας (Innovation Fund) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, όπου κύριος στόχος είναι η μείωση των αερίων του θερμοκηπίου μέσω της υποστήριξης καινοτόμων τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Στα πλαίσια της πρότασης στο εν λόγω Ταμείο, πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση του ανθρακικού αποτυπώματος λαμβάνοντας όλες τις εισόδους και εξόδους των ακόλουθων σεναρίων: (α) σενάριο αναφοράς όπου γίνεται χρήση συμβατικών καυσίμων για τις οδικές μεταφορές και (β) σενάριο εφαρμογής του έργου όπου μέρος του συμβατικού καυσίμου για τις οδικές μεταφορές αντικαθίσταται από πράσινο υδρογόνο. Η ποιότητα και η αξιοπιστία της μεθοδολογίας για τον υπολογισμό των αερίων του θερμοκηπίου αξιολογήθηκαν και έλαβαν σχετική έγκριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Στο Παράρτημα παρατίθεται η επιστολή πρόθεσης (Letter of Intent) από την Evergy Ltd (ιδιώτης αδειούχος προμηθευτής ηλεκτρικής ενέργειας) προς την MCK. Future Fuels Ltd για την προθυμία της πρώτης, όπως τεθεί σε ισχύ μια συμφωνία αποκλειστικής σύμβασης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, όταν το έργο ωριμάσει. Η εν λόγω επιστολή πρόθεσης θα μετατραπεί σε σύμβαση αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (Power Purchase Agreement-PPA) όταν το έργο υλοποιηθεί και πριν από την έναρξη της λειτουργίας του, ούτως ώστε να διασφαλιστεί η αποκλειστική τροφοδότηση του πιλοτικού σταθμού με ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές. Σημειώνεται ότι η εν λόγω επιστολή κατατέθηκε και στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

- 5) Ο κύριος του έργου διοργάνωσε ενημερωτική ημερίδα με το Δημοτικό Συμβούλιο Αραδίππου και στελέχη των υπηρεσιών του Δήμου, καθώς το έργο θα υλοποιηθεί εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Αραδίππου. Σημειώνεται ότι ο κύριος του έργου απέστειλε επιστολή στον Δήμο Αραδίππου για διοργάνωση ενημερωτικής παρουσίασης και συζήτησης με συμμετοχή του κοινού από τις 4 Ιουλίου 2022 (Παράρτημα). Ο Δήμος Αραδίππου έκρινε όπως σε πρώτη φάση, η διαβούλευση πραγματοποιηθεί με το Δημοτικό Συμβούλιο και τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου. Η ημερίδα πραγματοποιήθηκε στις 2 Φεβρουαρίου 2023 στο Δημαρχείο της Αραδίππου. Όπως παρουσιάζεται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 1), στην ημερίδα συμμετείχαν περίπου 15 άτομα.



Εικόνα 1: Ενημερωτική ημερίδα στο Δήμο Αραδίππου 02/02/2023

Οι παρευρισκόμενοι ενημερώθηκαν για όλες τις πτυχές του έργου κατά την κατασκευή και λειτουργία του. Τα κύρια σημεία της εν λόγω ενημερωτικής ημερίδας ήταν τα ακόλουθα:

- Παροχή και χρήση νερού: Ο υπεύθυνος του έργου ερωτήθηκε για την απαιτούμενη ποσότητα νερού για την παραγωγή του υδρογόνου, καθώς και τον τρόπο μεταφοράς του στον πιλοτικό σταθμό παραγωγής υδρογόνου. Οι παρευρισκόμενοι ενημερώθηκαν για την αναλογία νερού υδρογόνου, όπως αυτή δόθηκε από τον κατασκευαστή (process water specific consumption 0,9 lt/Nm³ of H₂ ή 10 lt/kg of H₂], η οποία αντιστοιχεί σε 1.500 m³ το χρόνο. Η συλλογή του νερού θα γίνεται στο σημείο ΔΡΟΜ-ΑΠ 04 με βυτιοφόρο υπό την ευθύνη του υπεύθυνου του έργου.
- Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας: Ο υπεύθυνος του έργου ερωτήθηκε για τον τρόπο διασφάλισης τις ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας. Έγινε ενημέρωση γις τις συζητήσεις του υπεύθυνου του έργου με την Evergy Ltd (Αριθμός Εγγραφής: HE 384974, Αριθμός Άδειας ΡΑΕΚ: ΠΘ10/2019, Αριθμός Συμμετέχοντα ΔΣΜΚ: 10029) και την επιστολή πρόθεσης για διαμόρφωση συμφωνίας αποκλειστικής σύμβασης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, όταν το έργο ωριμάσει. Επίσης, έγινε ενημέρωση ως προς τις υποχρεώσεις του έργου στα πλαίσια της χρηματοδότησής του από το Ταμείο Καινοτομίας, μια εκ των οποίων είναι η παροχή ανανεώσιμης ενέργειας.
- Τιμή καυσίμου στην αντλία: Οι συμμετέχοντες ζήτησαν ενημέρωση ως προς την τιμή του πράσινου υδρογόνου στην αντλία. Ο υπεύθυνος του έργου ενημέρωσε την προβλεπόμενη τιμή του παραγόμενου προϊόντος με βάση την τεχνοοικονομική μελέτη και το επιχειρηματικό σχέδιο του έργου, που υποβλήθηκαν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- Ασφάλεια: Ο υπεύθυνος του έργου ερωτήθηκε για θέματα ασφάλειας τα οποία αφορούν τη φύλαξη του υδρογόνου. Έγινε αναφορά από τον υπεύθυνο του έργου στην Οδηγία 2012/18/ΕΕ για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου (Οδηγία Seveso),



καθώς και στα σχετικά όρια τα οποία τίθενται για την εφαρμογή της. Τονίσθηκε πως η δυναμικότητα του έργου είναι κάτω από τα όρια που τίθενται στην Seveso. Επίσης οι παρευρισκόμενοι ενημερώθηκαν για την εκπόνηση μελέτης πυρασφάλειας και διαχείρισης κινδύνων την οποία έχει αναθέσει ο υπεύθυνος του έργου σε εξωτερικό σύμβουλο.

Τέλος, η Γνωστοποίηση για Υποβολή ΜΕΕΠ δημοσιεύθηκε σε 2 παγκύπριες εφημερίδες στις 5 Δεκεμβρίου 2022.

Παραμένουμε στη διάθεση σας για διευκρινίσεις.

Με εκτίμηση,

Ανθή Χαραλάμπους
Για την Ομάδα Μελέτης
Διευθύντρια ideopsis Ltd

Κοινοποίηση: Διευθυντή Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Letter of Intent (LOI)

Power Supply Agreement for the Project GreenH2CY

This letter of intent entered into on the date 13/1/2023 between MCK. Future Fuels Ltd (known as F.F.) and Evergy Ltd (known as Evergy), (together the "Parties"), is for the purpose of expressing their willingness to enter into an exclusive contractual agreement when conditions allow and permit to do so.

Because F.F. wishes to procure energy produced from Renewable Energy Sources for its project GreenH2CY, for the purposes of producing Green Hydrogen.

And Because Evergy, is willing to supply F.F. clean, renewable energy of proven guaranteed origin, to satisfy the requirements of the GreenH2CY project.



The Parties together agree that as and when, the project GreenH2CY is implemented and connected to the supply grid, Evergy will provide clean electrical energy from RES at the rate of €90/MWh, as required for needs of the project in order to produce the intended and planned quantities of Green Hydrogen in accordance with the production chart entailed and proposed by the equipment suppliers.

Moreover, it is the wish of the Parties, that this LOI will be converted into a contractual form of a Power Supply Agreement as and when the GreenH2CY project has been realized and prior to the commencement of its operation.

With a cumulative 15 years of experience in the field of energy and renewables, Evergy Ltd was created with the aim of distributing and supplying clean energy products to final electricity consumers, from privately owned and contracted power stations mainly from renewable sources of energy. Evergy's activity as official green electricity supplier began on March 1st, 2021.

For informational purposes only, the general roles and responsibilities of each party throughout the various stages of the project GreenH2CY until completion are outlined in the Proposal (INNOVFUND-2021-SSC, Project 101103240) for the GreenH2CY project.

Following execution of this LOI, Evergy Ltd agrees to complete those services described in the Scope of Work of the GreenH2CY project.

For MCK. Future Fuels Ltd.  Name: Michael Ketonis Position: M.D. Date: 13/01/2023	For Evergy Ltd.  Name: Fanos Karantonis Position: COO Date: 13/1/2023
---	--



FUTURE FUELS LTD

4 Ιουλίου 2022

Δήμαρχο Αραδίππου
8, Λεωφόρος Σταδίου
7103 Αραδίππου

Φαξ: 24 811080
Email: municipality@aradippou.org.cy

Αξιότιμε κύριε Ευαγγελίδη,

Θέμα: Διαβούλευση για την κατασκευή μονάδας Παραγωγής Πράσινου Υδρογόνου

Η Future Fuels προτίθεται να προχωρήσει στην εγκατάσταση της πρώτης πιλοτικής μονάδας παραγωγής πράσινου υδρογόνου, με στόχο την παραγωγή Υδρογόνου για εφοδιασμό οχημάτων.

Η προτεινόμενη ανάπτυξη χωροθετείται στην Ενορία Άγιος Φανούριος, στο τεμάχιο 371, 40/54E2, στη Ζώνη Βα3/Βε1 που είναι μικτή ζώνη βιομηχανίας και οικονομικών δραστηριοτήτων.

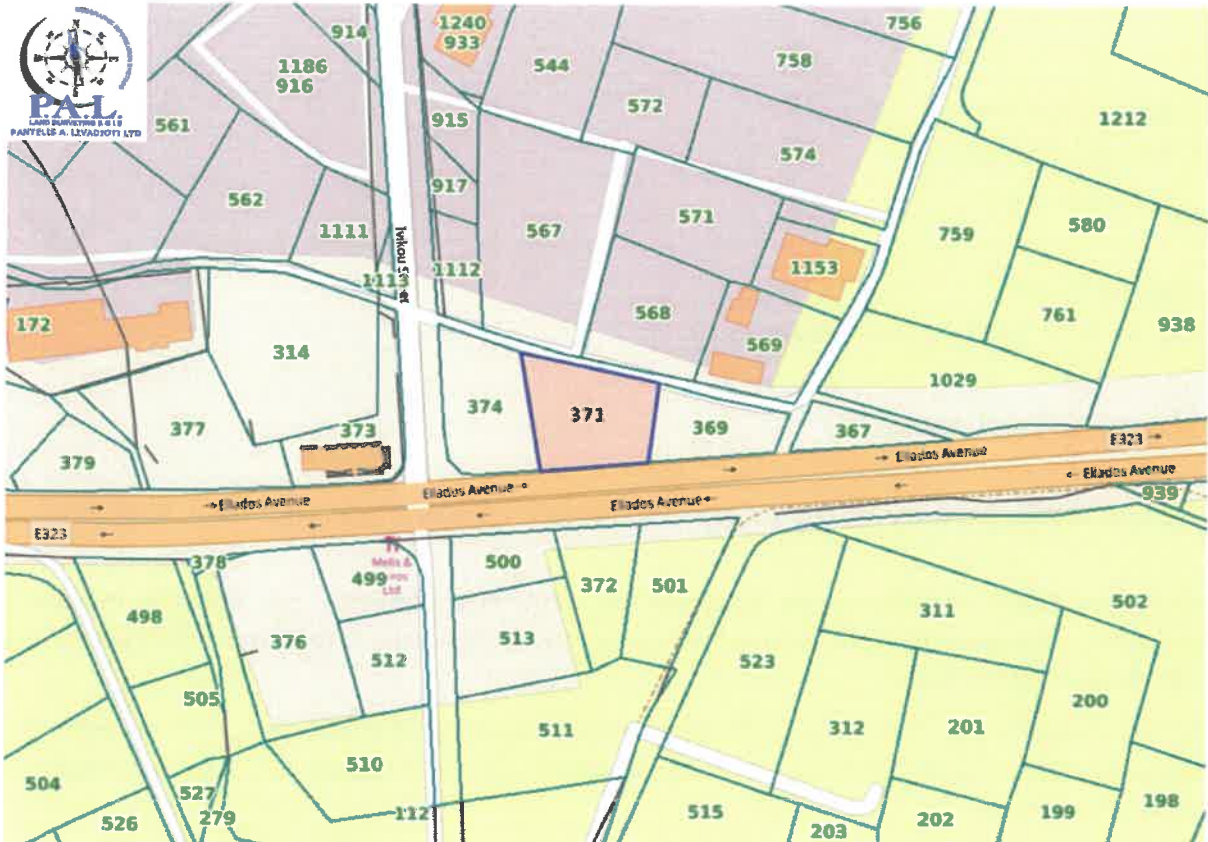
Με την παρούσα επιστολή θα θέλαμε τις προκαταρκτικές απόψεις του Δήμου σας σχετικά με την κατασκευή του πιο πάνω έργου. Σύμφωνα με την νομοθεσία, πέραν των απόψεων σας, θα ήταν καλό να διοργανωθεί μία παρουσίαση στην Σχετική Επιτροπή του Δήμου και να είναι ανοιχτή στο κοινό για συμμετοχή.

Το σχετικό κτηματικό σχέδιο που αναφέρεται πιο πάνω, επισυνάπτεται

Στη διάθεση σας για διευκρινίσεις.

Με εκτίμηση

Μάκης Κετώνης
Διευθύνων Σύμβουλος



Τεμάχιο:371

Δήμος/Κοινότητα:	ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΔΙΠΠΟΥ
Ενορία:	ΑΓΙΟΣ ΦΑΝΟΥΡΙΟΣ
Τμήμα:	29
Αρ. Φ/Σχ:	40/54Ε2
Αρ. Εγγρ.:	29/305
Τοποθεσία:	ΚΛΗΜΗΣ
Αξία 2018:	€211,100
Αξία 2021:	€211,100
Εμβαδόν:	2,077μ2
Κατηγορία:	ΧΩΡΑΦΙ
Ζώνη:	Βα3/Βε1
Ζωνη Περιγραφή	ΜΕΙΚΤΗ ΖΩΝΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ & ΟΙΚΟΝ. ΔΡΑΣΤ.
Δόμηση:	100%
Κάλυψη:	60%
Ορόφοι:	2
Υψος:	nullμ