



**ΕΚΕΤΑ**

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

## Ο Κόμβος H<sub>2</sub> στη Δυτική Μακεδονία

Παράρτημα ΕΚΕΤΑ Πτολεμαΐδας – Δυτική Μακεδονία

**27 Ιουλίου 2023**

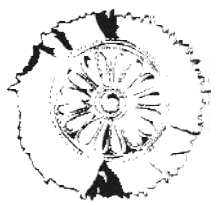
**Δρ. Ν. Μαργαρίτης, Μηχ/γος Μηχ/κος ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ**

**Δρ. Π.Γραμμέλης, Μηχ/γος Μηχ/κος, Διευθυντής Ερευνών ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ (ΕΥ)**



**ΙΔΕΠ**

Ινστιτούτο  
Χημικών  
Διεργασιών και  
Ενεργειακών  
Πόρων



ΕΚΕΤΑ

# Υδρογόνο στην Ελλάδα και την Ευρώπη



## Ελλάδα

- Το υδρογόνο θα περιλαμβάνεται στο αναθεωρημένο ΕΣΕΚ προβλέποντας την εγκατάσταση έως 1.2 GW ηλεκτρόλυσης έως το 2030
- Το υδρογόνο περιλαμβάνεται στο Σχέδιο Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης
- Ορισμένα έργα κοινού ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος (IPCEI):
  - GreenHiPo (Advent)
  - H2Cat (σύνθετα υλικά B&T)
  - H2CEM (Titan)
 Και άλλα συν-χρηματοδοτούμενα από Clean Hydrogen Partnership όπως 2 μικρές κοιλάδες Υδρογόνου στην Κρήτη και στην Κόρινθο
- Λείπει το νομοθετικό πλαίσιο για τον χαρακτηρισμό του πράσινου υδρογόνου, την ανάπτυξη μεγάλων έργων H<sub>2</sub>, την εμπορική λειτουργία, τη δημιουργία αγοράς και τα πράσινα πιστοποιητικά

## ΣΔΑΜ- Δυτική Μακεδονία

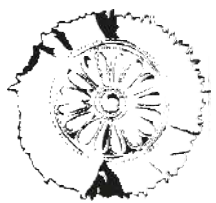
- Πρώτο πρόγραμμα ΣΔΑΜ που εγκρίθηκε από την Ε.Ε.
- Η Ελλάδα θα κινητοποιήσει συνολική επένδυση 1,63 δισ. ευρώ (επιχορηγήσεις ύψους 1,38 δισ. ευρώ) για να μετριάσει τον αντίκτυπο της ενεργειακής και κλιματικής μετάβασης στην τοπική οικονομία και κοινωνία
- Το ΣΔΑΜ οργανώνει τη χρηματοδότηση του Τεχνολογικού Πάρκου H<sub>2</sub>, καρδιά του Κομβου Υδρογόνου (H<sub>2</sub>HUB) Δυτικής Μακεδονίας, **ένα εμβληματικό έργο** για την προώθηση των ΑΠΕ και της καινοτόμου επιχειρηματικότητας



ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΚΑΙΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ  
ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ



ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

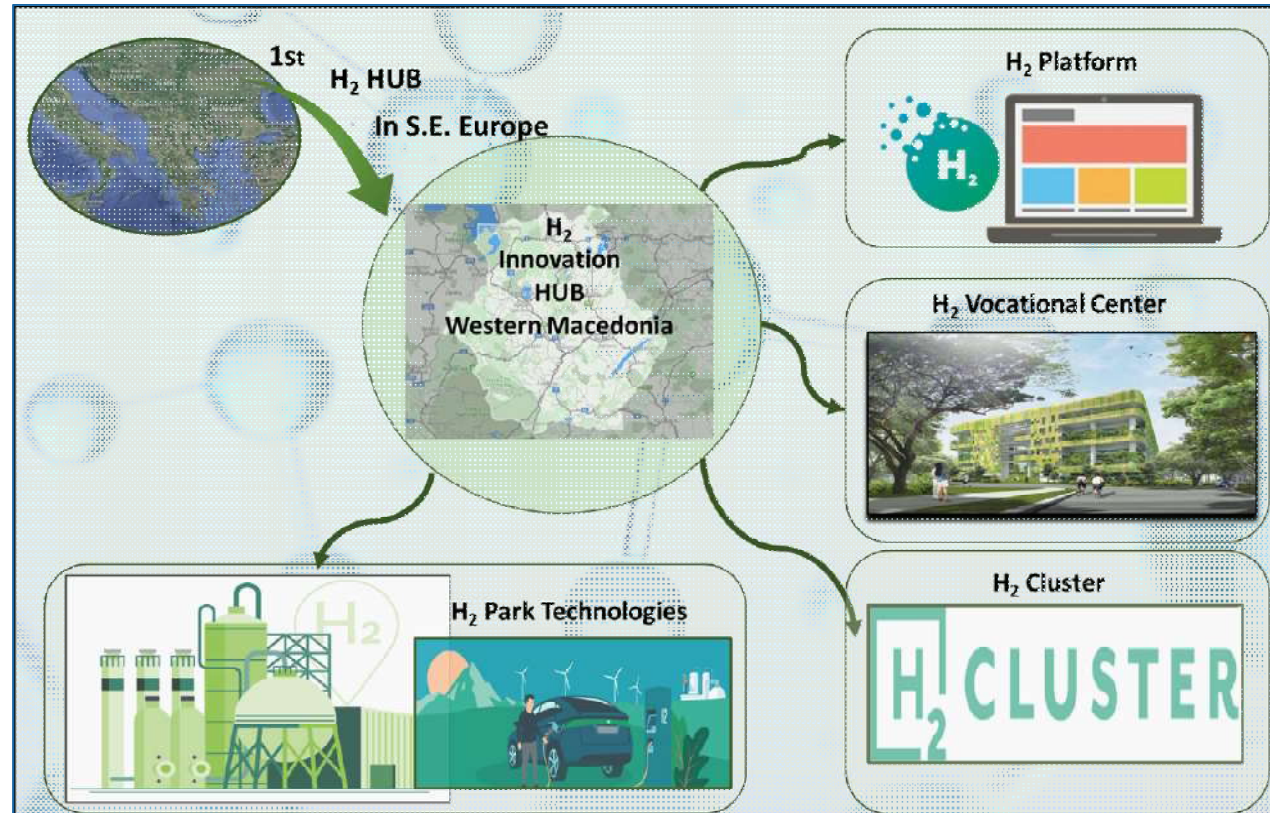


ΕΚΕΤΑ

# Το εμβληματικό έργο H<sub>2</sub>-HUB



**ΟΡΑΜΑ:** «Το ΕΚΕΤΑ Πτολεμαΐδας να είναι το πρωτόπορο κέντρο που συνδέει την επιστήμη, τη βιομηχανία, την πολιτική και άλλους εταίρους στην ελληνική οικονομία H<sub>2</sub> έως το 2025 και μετά, ιδρύοντας ένα πράσινο τεχνολογικό πάρκο H<sub>2</sub>, τον Κόμβο πράσινου H<sub>2</sub>, προσφέροντας υπηρεσίες κορυφαίας ποιότητας, προωθώντας την καινοτομία και τη μεταφορά τεχνογνωσίας».



ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΚΑΙΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ  
ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ



ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΕΚΕΤΑ

# Το εμβληματικό έργο H<sub>2</sub>-HUB



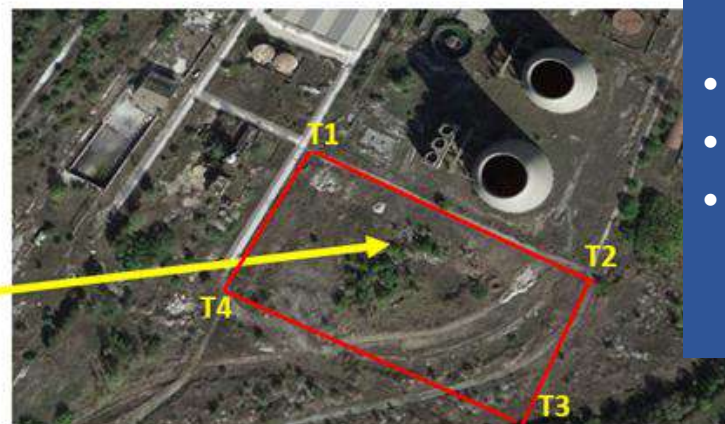
ΙΔΕΠ

Ινστιτούτο  
Χημικών  
Διεργασιών και  
Ενεργειακών  
Πόρων

Ίδρυση και Ανάπτυξη από το Παράρτημα του ΕΚΕΤΑ, του Κόμβου Καινοτομίας (H<sub>2</sub>-HUB) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας για τη διεξαγωγή έρευνας στις Εφαρμογές H<sub>2</sub> και την κυκλική οικονομία

- Συνολικό κόστος έργου 19.799.974,00 €

- Τοποθεσία στην ΑΕΒΑΛ σε οικόπεδο ~ 20 στρεμμάτων (εντός ΒΙΟΠΑΠ)
- Δωρεάν παραχώρηση χρήσης από τον Δήμο Εορδαίας
- Έγκριση περιβαλλοντικών όρων (Ιούλιος 2023)



## Πλεονεκτήματα χώρου:

- Εφικτή η παροχή ρεύματος και νερού
- Απλοποιημένη διαδικασία αδειοδότησης
- Εύκολη πρόσβαση



ΕΚΕΤΑ

# Κόμβος Καινοτομίας Η2 (H2-HUB)

Το Η2HUB είναι το εμβληματικό ερευνητικό έργο για την Παραγωγή, Αποθήκευση και Εφαρμογές Υδρογόνου, το οποίο υλοποιεί το Παράρτημα του ΕΚΕΤΑ στη Δυτική Μακεδονία.



ΙΔΕΠ

Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων



ΕΚΕΤΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΕΚΕΤΑ  
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



Περιφέρεια  
Δυτικής  
Μακεδονίας



ΔΗΜΟΣ  
ΕΟΡΔΑΙΑΣ



ΕΥΔΑΜ  
Ειδική Υπηρεσία Δίκαιης  
Αναπτυξιακής Μετάβασης



ΓΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

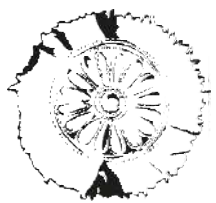
**Δικαιούχος της πράξης** είναι το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ).

**Το έργο έχει ενταχθεί** (MIS\_6001142, ΑΔΑ: ΨΤΧ446ΜΤΛΡ-ΕΙΞ) στο **Πρόγραμμα Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης 2021-2027 (ΠΔΑΜ)**.

**Ημερομηνία έναρξης Πράξης: 1-07-2023**

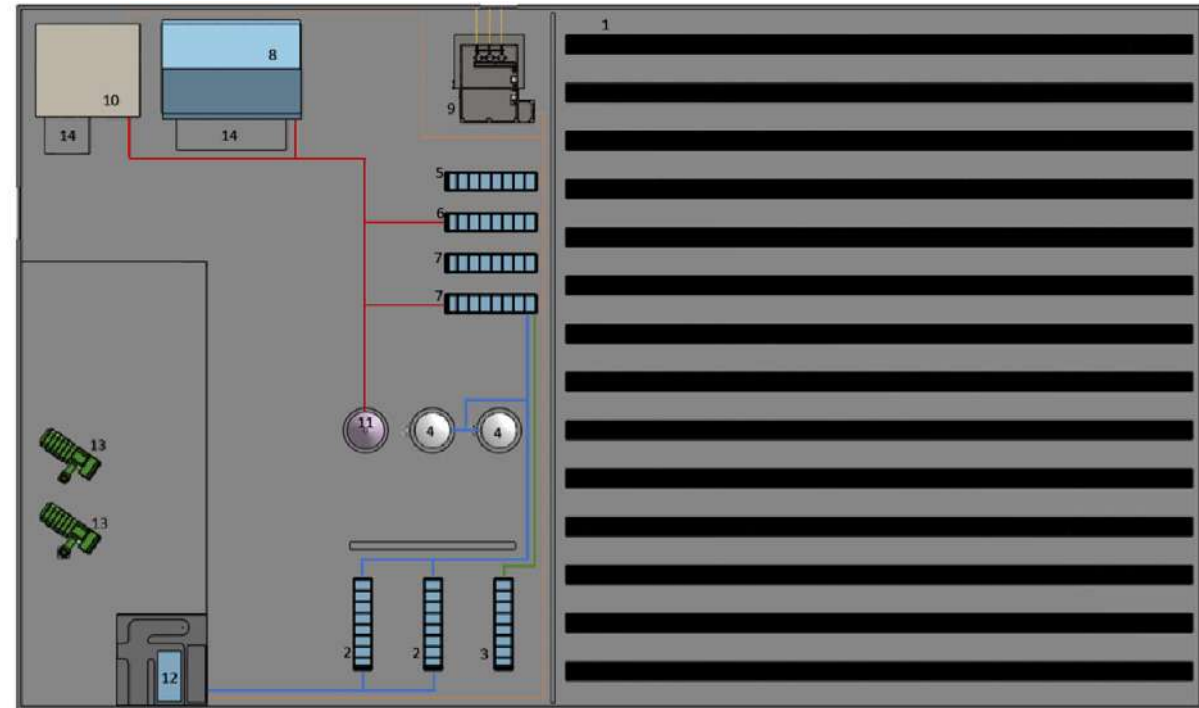
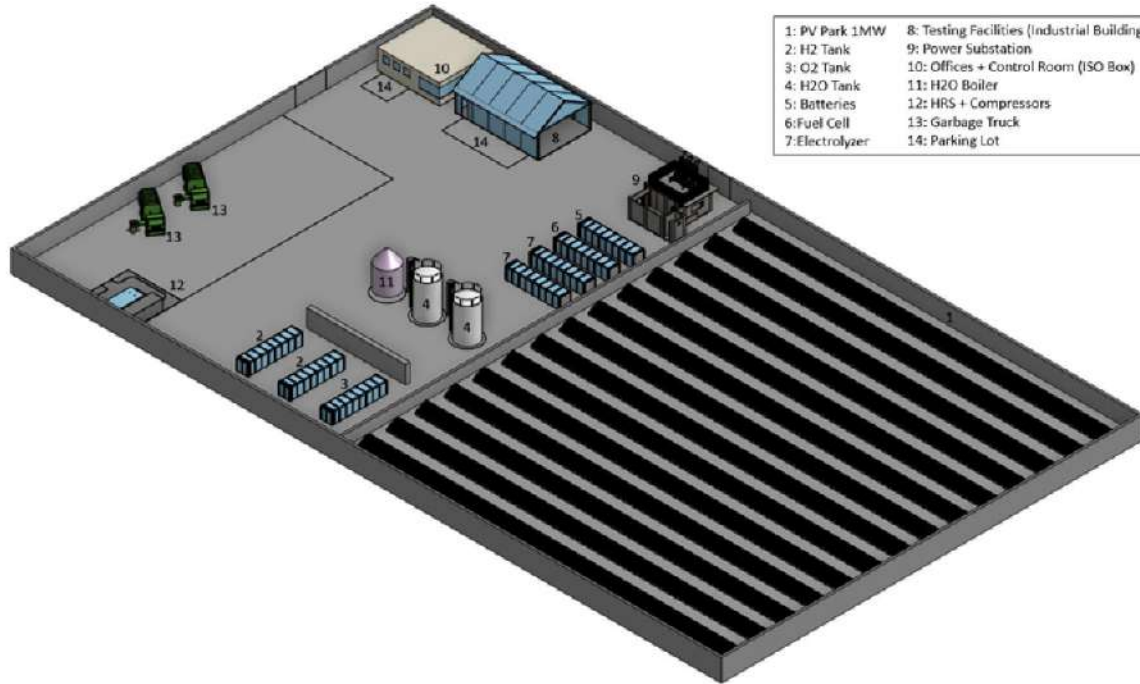
**Ημερομηνία λήξης Πράξης: 30-06-2028**

Συνολικό κόστος Πράξης: **19.799.974,00 €**



ΕΚΕΤΑ

# Κόμβος Καινοτομίας Η2 (H2-HUB)



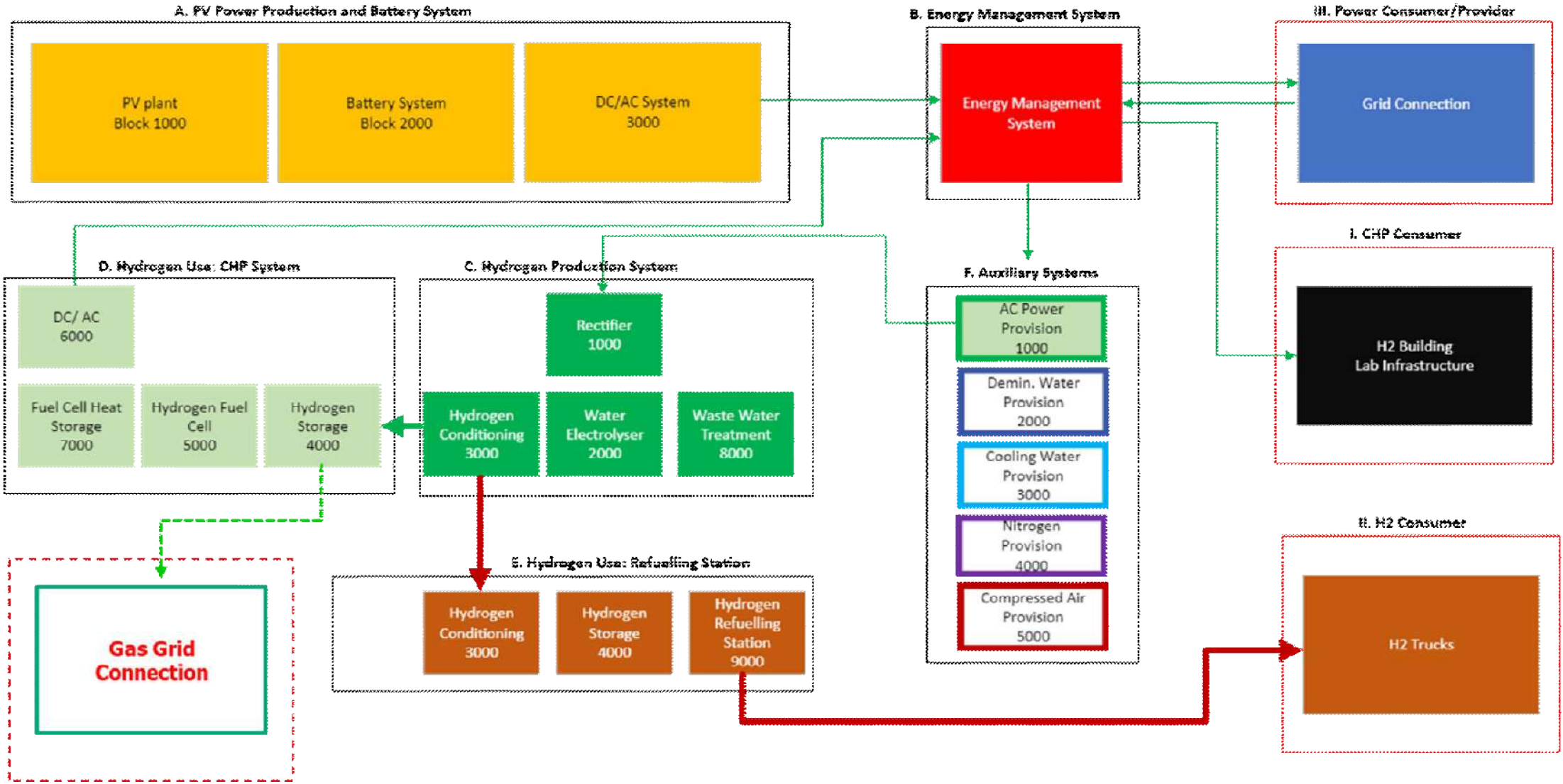


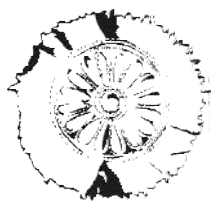
EKETA



IΔEΠ  
Ινστιτούτο  
Χημικών  
Διεργασιών και  
Ενεργειακών  
Πόρων

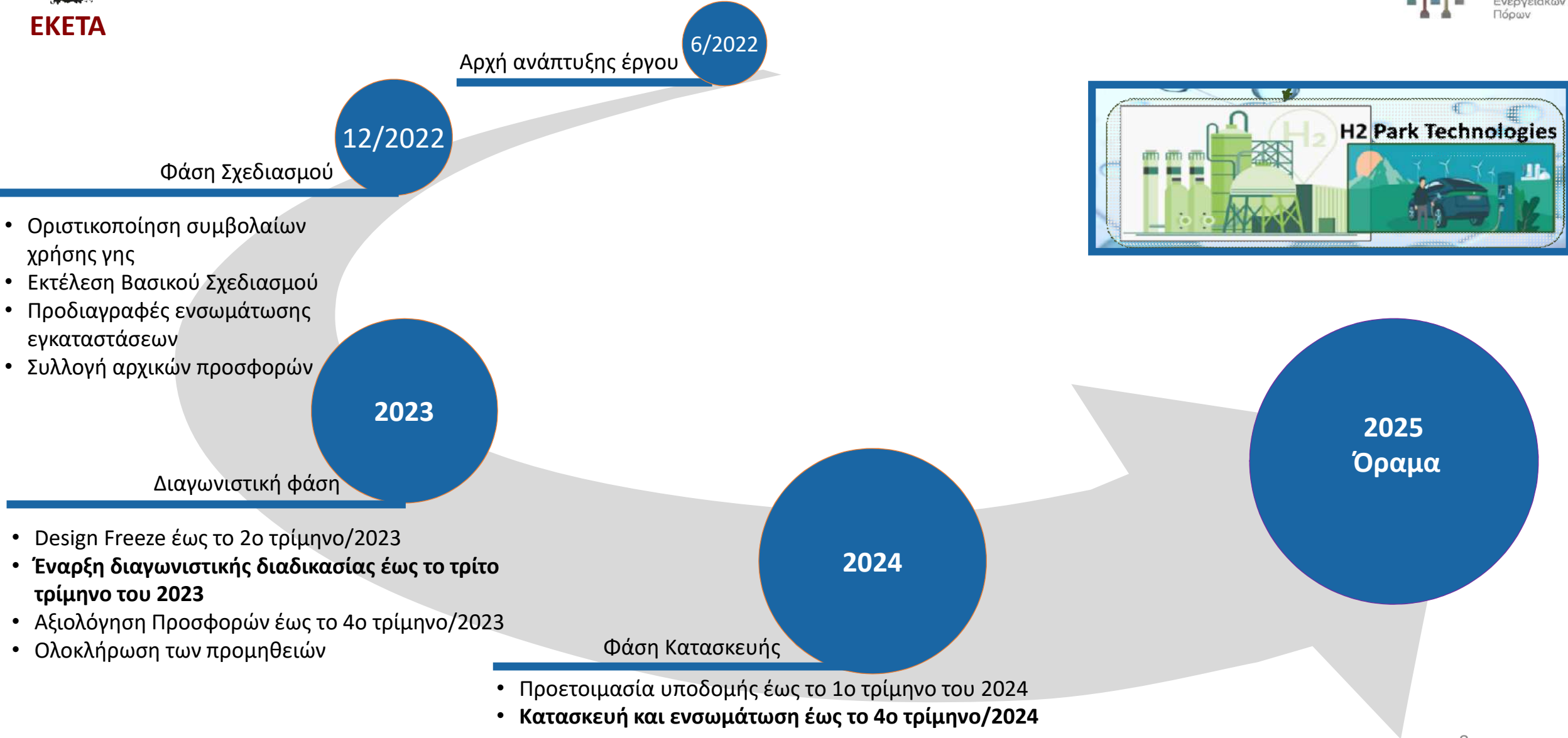
# H2 -HUB: Κύριες τεχνολογικές μονάδες



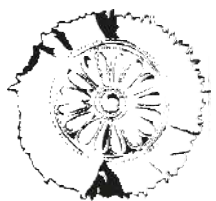


ΕΚΕΤΑ

# Χρονοδιάγραμμα Κόμβου H<sub>2</sub>







ΕΚΕΤΑ

# Κόμβος Καινοτομίας H<sub>2</sub>: Στόχοι H2-HUB



✓ Επίδειξη της πλήρους αλυσίδας τροφοδοσίας πράσινου H<sub>2</sub>



## Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας για αποθήκευση & ρυθμιστικό πλαίσιο

### ΑΠΕ& Παραγωγή Υδρογόνου

- Φ/Β με μπαταρίες ιόντων λιθίου
- Αλκαλικοί ηλεκτρολύτες
- PEM ηλεκτρολύτες

### Αποθήκευση Υδρογόνου

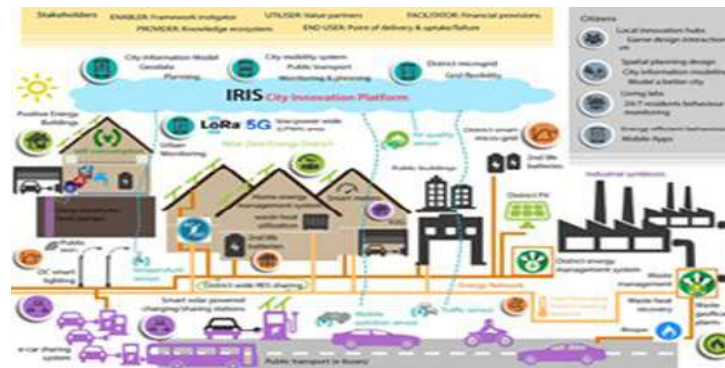
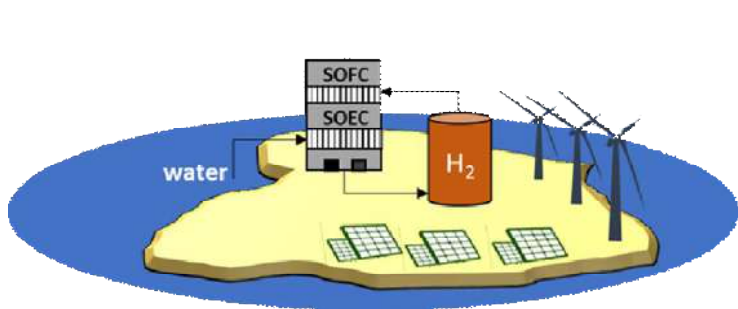
- Καινοτόμες λύσεις για δοχεία και διαχείριση H<sub>2</sub> υψηλών πιέσεων
- Έγχυση H<sub>2</sub> στο δίκτυο ΦΑ

### Χρήση Υδρογόνου

- **Πιλοτική εγκατάσταση συμπαγωγής ενέργειας με κυψέλες καυσίμου**
- Πρατήριο ανεφοδιασμού πράσινου H<sub>2</sub> για βαρέα και άλλα οχήματα

✓ Εγκαταστάσεις μετρήσεων, πιστοποίησης και υποστήριξης

# Το ΕΚΕΤΑ ως μοχλός ανάπτυξης για τη Δυτική Μακεδονία



# ΕΚΕΤΑ Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης

## ΙΔΕΠ Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών & Ενεργειακών Πόρων

