

Επενδύσεις στην παραγωγή, αποθήκευση και διαχείριση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές

στο πλαίσιο του έργου: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΚΑΙΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, που υλοποιείται για τη ΓΔ Μεταρρυθμίσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

Υπουργείο Εθνικής
Οικονομίας και Οικονομικών
της Ελλάδας



Χρηματοδοτείται από την
Ευρωπαϊκή Ένωση και
υλοποιείται σε συνεργασία
με την Ευρωπαϊκή
Επιτροπή



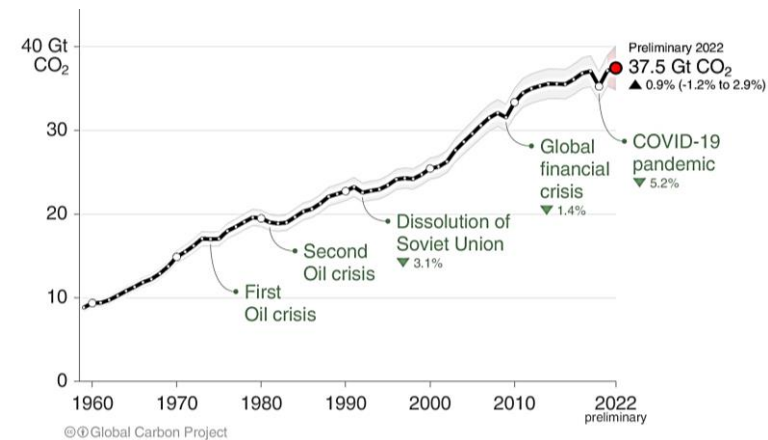
PLANET



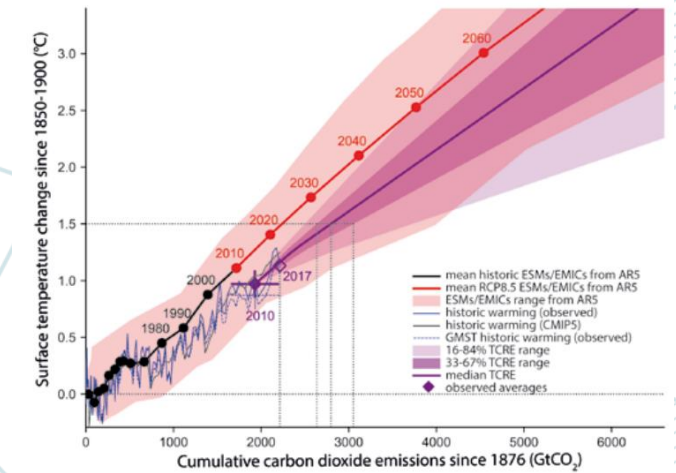
Βασικά στοιχεία

- Αλλαγή κλίματος
- Ακραία καιρικά φαινόμενα
- Απώλεια βιοποικιλότητας
- Γεωπολιτική κατάσταση
 - Ενεργειακή κρίση
 - Επιθέσεις σε υποδομές

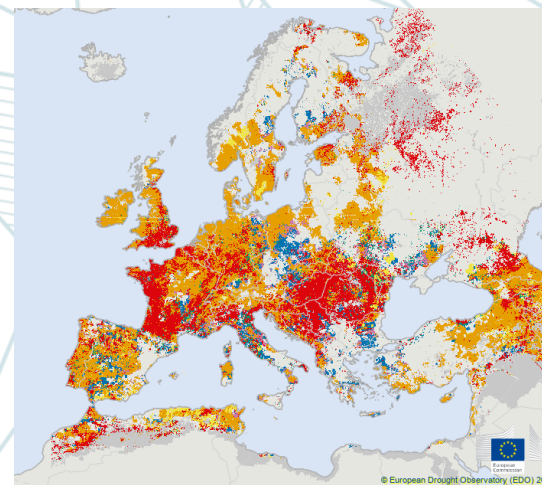
Παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου



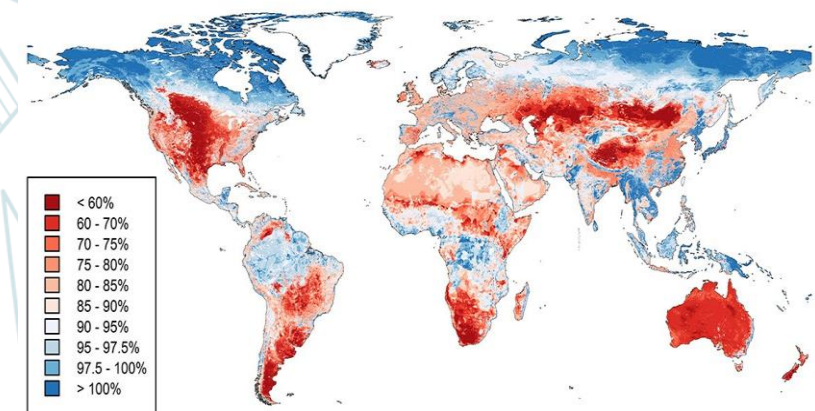
Εκπομπές και άμνηση θερμοκρασίας



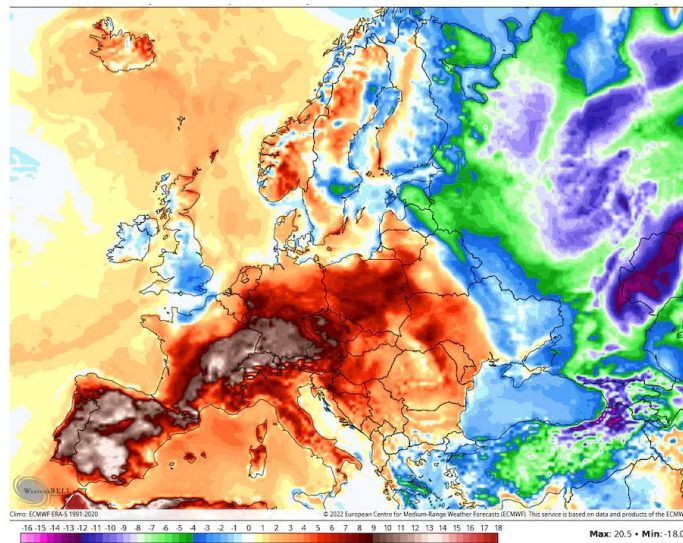
Πλημμήρες / Πυρκαγιές



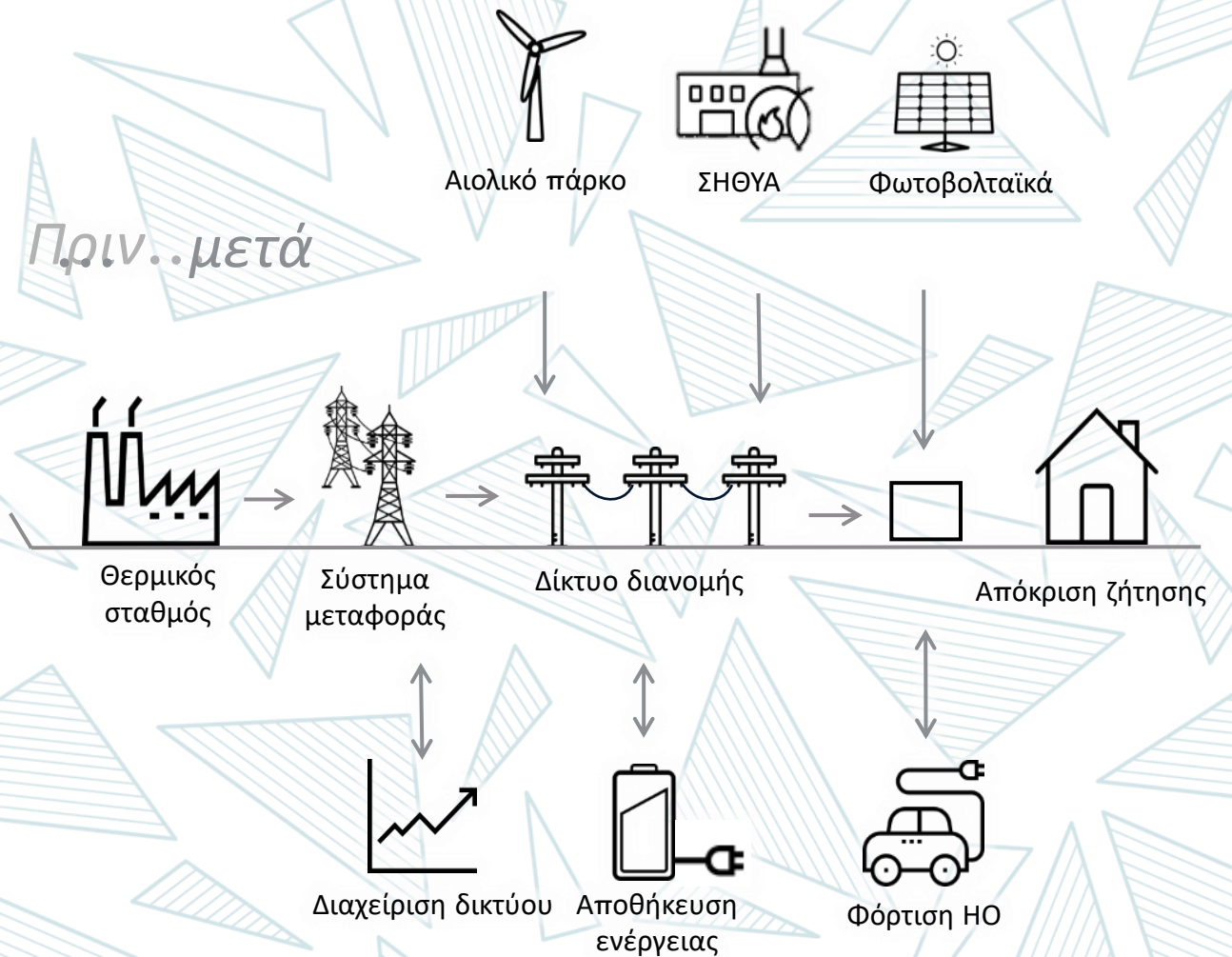
Απώλεια βιοποικιλότητας



Καύσωνες



Η εξέλιξη των τεχνολογιών στον τομέα της ενέργειας δίνει δυνατότητες στους **πολίτες και την τοπική αυτοδιοίκηση** να παίξουν ενεργό ρόλο στη διαμόρφωση του ενεργειακού σχεδιασμού



ΕΤΟΣ ΣΤΟΧΟΣ 2030

Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (Ετος Αναφοράς 1990)

ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟΣ ΕΣΕΚ

>55%

Μερίδιο ΑΠΕ στην Ηλεκτροπαραγωγή

>80%

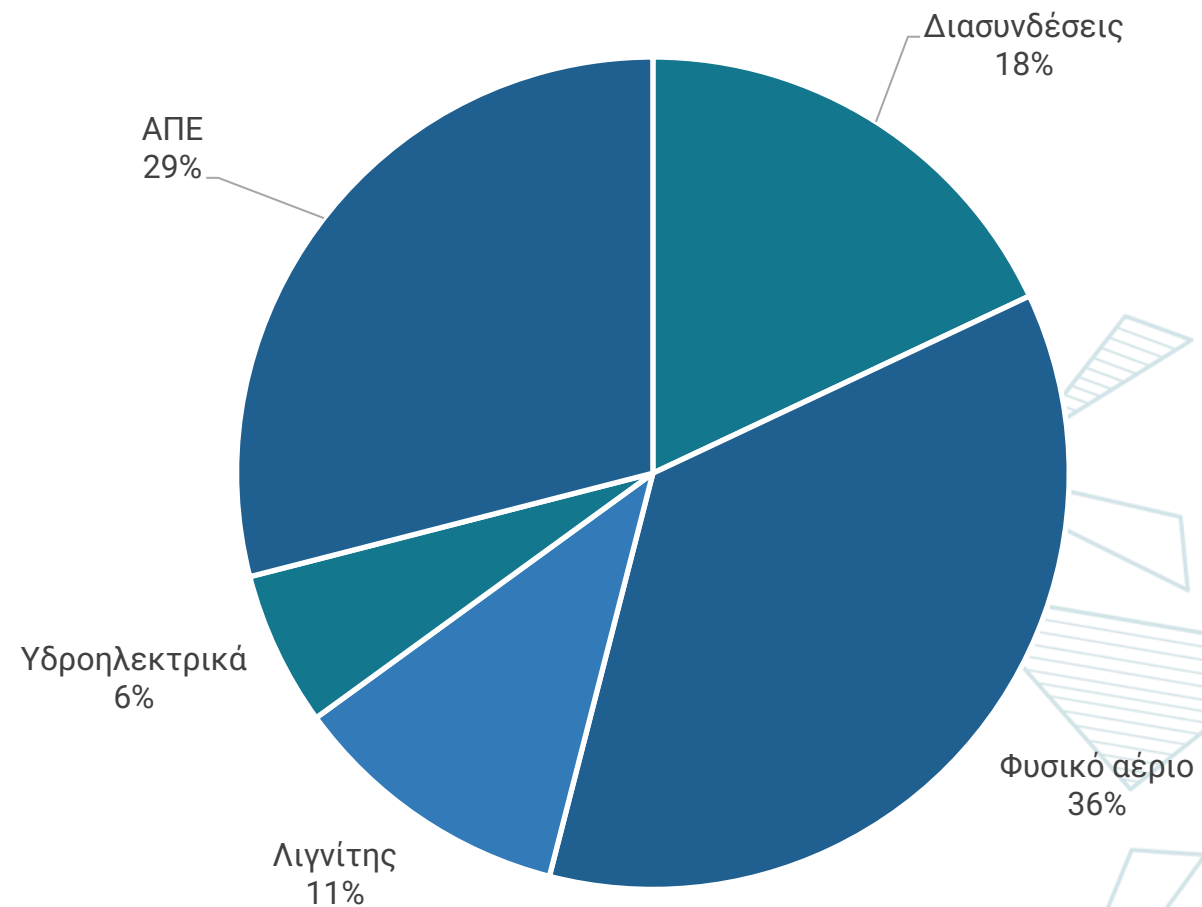
Μερίδιο ΑΠΕ στη μικτή τελική κατανάλωση ενέργειας

>45%

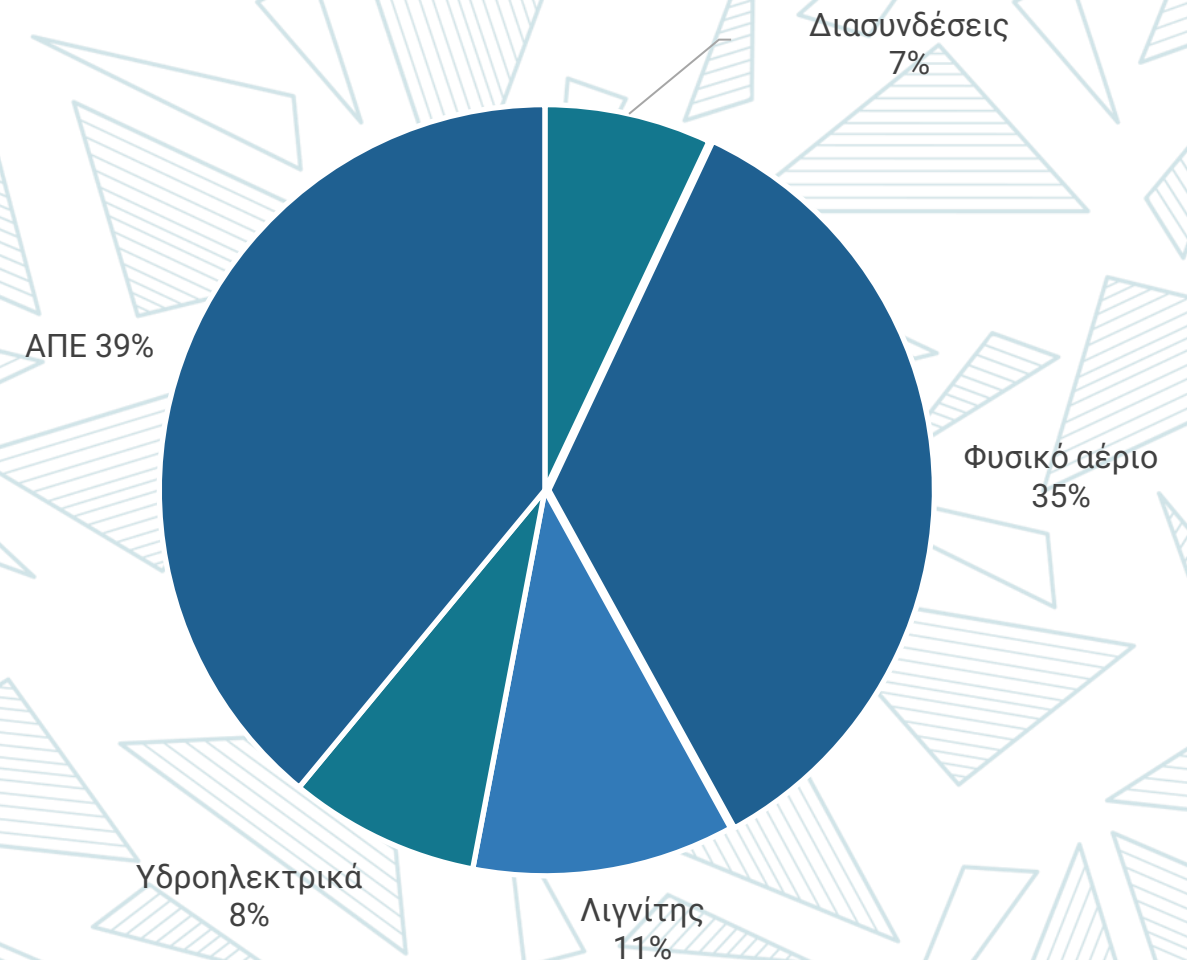
Μερίδιο Λιγνίτη στην ηλεκτροπαραγωγή

0%

Ενεργειακό μίγμα 2020



Ενεργειακό μίγμα 2022

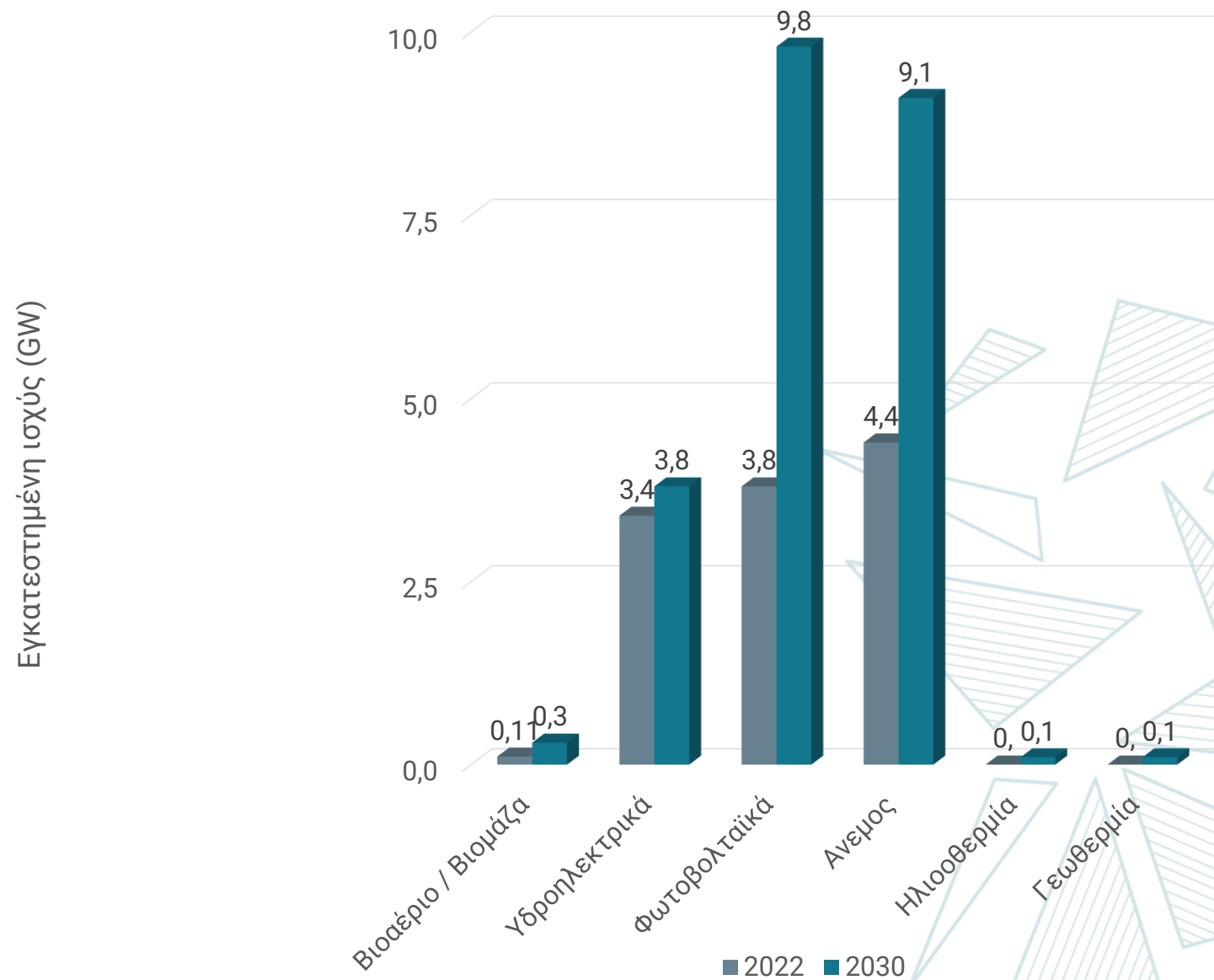


■ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ■ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ■ ΛΙΓΝΙΤΗΣ ■ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ■ ΑΠΕ

■ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ■ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ■ ΛΙΓΝΙΤΗΣ ■ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ■ ΑΠΕ

Νομοθετικό πλαίσιο ΕΣΕΚ

Αναθεωρημένος στόχος για 80% ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή



Εγκατεστημένη Ισχύς

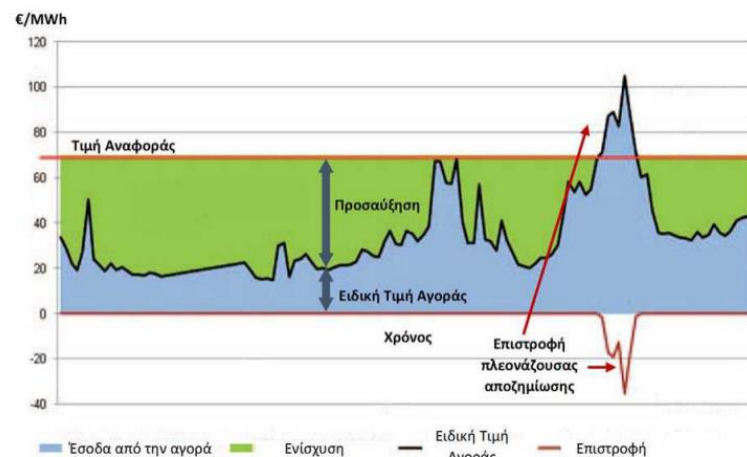
2030
(Στόχος ΕΣΕΚ)
>23 GW

2022
11,7 GW

Νόμος 3468/2006

Ο βασικός νόμος, που ρύθμιζε τα σχετικά με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και εξακολουθεί να ισχύει, κατόπιν αρκετών τροποποιήσεων (ν. 3734/2009, ν. 3851/2010 και 4546/2018).

- **προωθείται, κατά προτεραιότητα, στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) και μονάδες Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (Σ.Η.Θ.Υ.Α.)**



Νόμος 4414/2016

Θεσμοθετήθηκε ένα **νέο καθεστώς στήριξης** των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ με σκοπό την εναρμόνιση με τις «Κατευθυντήριες Γραμμές για τις κρατικές ενισχύσεις στους τομείς του περιβάλλοντος και της ενέργειας (2014-2020)» και τη **σταδιακή ενσωμάτωση και συμμετοχή των ΑΠΕ και Σ.Η.Θ.Υ.Α. στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας με το βέλτιστο τρόπο σε επίπεδο κόστους-οφέλους για την κοινωνία και τον τελικό καταναλωτή**

- **Διενέργεια ανταγωνιστικών διαδικασιών**
- **Συμμετοχή στην αγορά ενέργειας**

Νόμος 4685/2020

Με το ν. 4685/2020, με τίτλο: «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις», εισάγεται το **σύστημα των βεβαιώσεων** για την αδειοδότηση έργων ΑΠΕ. Πιο συγκεκριμένα, τα έργα ΑΠΕ υλοποιούνται, κατόπιν της ολοκλήρωσης μίας συγκεκριμένης αδειοδοτικής διαδικασίας, που περιλαμβάνει διακριτά στάδια αξιολόγησης κι έγκρισης, στα οποία εμπλέκονται διαφορετικές διοικητικές αρχές και φορείς, η αρμοδιότητα των οποίων καθορίζεται αναλόγως με το είδος και το στάδιο ανάπτυξης του εκάστοτε επενδυτικού σχεδίου. Ο νόμος περιλαμβάνει:

- **Απλοποίηση περιβαλλοντικής αδειοδότησης**
- **Διαδικασία αδειοδότησης ΑΠΕ – Α΄ Φάση**

Στάδια αδειοδότησης έργων ΑΠΕ

1. Χορήγηση Βεβαίωσης Παραγωγού ή Άδειας Παραγωγής
Αρμόδια υπηρεσία: **Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ)**
2. Χορήγηση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
Αρμόδια υπηρεσία: **Αποκεντρωμένη Διοίκηση** ή Περιφέρεια που ανήκει το έργο ή **Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ)**
3. Χορήγηση Οριστικής Προσφοράς Σύνδεσης
Αρμόδια υπηρεσία: **ΑΔΜΗΕ/ΔΕΔΔΗΕ**
4. Χορήγηση Άδειας Εγκατάστασης
Αρμόδια υπηρεσία: Αποκεντρωμένη Διοίκηση ή Περιφέρεια που ανήκει το έργο ή Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ)
5. Πώληση ηλεκτρικής ενέργειας / Συμμετοχή στην αγορά
Αρμόδια υπηρεσία: Σύναψη σύμβασης με ΔΑΠΕΕΠ/ΔΕΔΔΗΕ, Προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας/Φορείς Σωρευτικής Εκπροσώπησης (ΦΟΣΕ) ΑΠΕ
6. Χορήγηση Άδειας Λειτουργίας
Αρμόδια υπηρεσία: Αποκεντρωμένη Διοίκηση ή Περιφέρεια που ανήκει το έργο ή Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ)

Σταθμοί παραγωγής με εγκατεστημένη ισχύ μικρότερη των 500 kW
Α/Π με εγκατεστημένη ισχύ μικρότερη των 3 MW



Η τιμή αναφοράς είναι καθορισμένη.
Οι πιο πρόσφατες τιμές έχουν δημοσιευθεί από το ΥΠΕΝ το 2020



Ακολουθείται η διαδικασία αδειοδότησης της μονάδας (Α' και Β' φάση)

Υπόλοιποι σταθμοί ΑΠΕ



Η τιμή αναφοράς, προκύπτει από ανταγωνιστική διαδικασία.



Ακολουθείται η διαδικασία αδειοδότησης της μονάδας (Α' και Β' φάση)

Κατηγορία σταθμών

Α/Π χερσαίες εγκαταστάσεις, εγκατεστημένης ισχύος ή μέγιστης ισχύος παραγωγής μεγαλύτερης των 60 kW και μικρότερης ή ίσης των 3MW

Τιμή Αναφοράς
(ευρώ/MWh)

72

Α/Π χερσαίες εγκαταστάσεις, εγκατεστημένης ισχύος ή μέγιστης ισχύος παραγωγής μικρότερης ή ίσης των 60 kW

157

Α/Π χερσαίες εγκαταστάσεις, εγκατεστημένης ισχύος ή μέγιστης ισχύος παραγωγής μεγαλύτερης των 60 kW και μικρότερης ή ίσης των 6MW, που ανήκουν σε Ενεργειακές Κοινότητες

75

Βιοαέριο που προέρχεται από την αναερόβια χώνευση βιομάζας και αξιοποιείται από σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ $\leq 1\text{MW}$

219

Βιοαέριο που προέρχεται από την αναερόβια χώνευση βιομάζας και αξιοποιείται από σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ $>1\text{ MW}$ και $\leq 3\text{MW}$

209

Βιοαέριο που προέρχεται από την αναερόβια χώνευση βιομάζας και αξιοποιείται από σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ $>3\text{ MW}$

192

ΦΒ με εγκατεστημένη ισχύ $\leq 200\text{kW}$

63

ΦΒ με εγκατεστημένη ισχύ $>200\text{kW}$ και $<500\text{kW}$

63

ΦΒ με εγκατεστημένη ισχύ $\leq 200\text{kW}$, που ανήκουν σε Ενεργειακές Κοινότητες

65

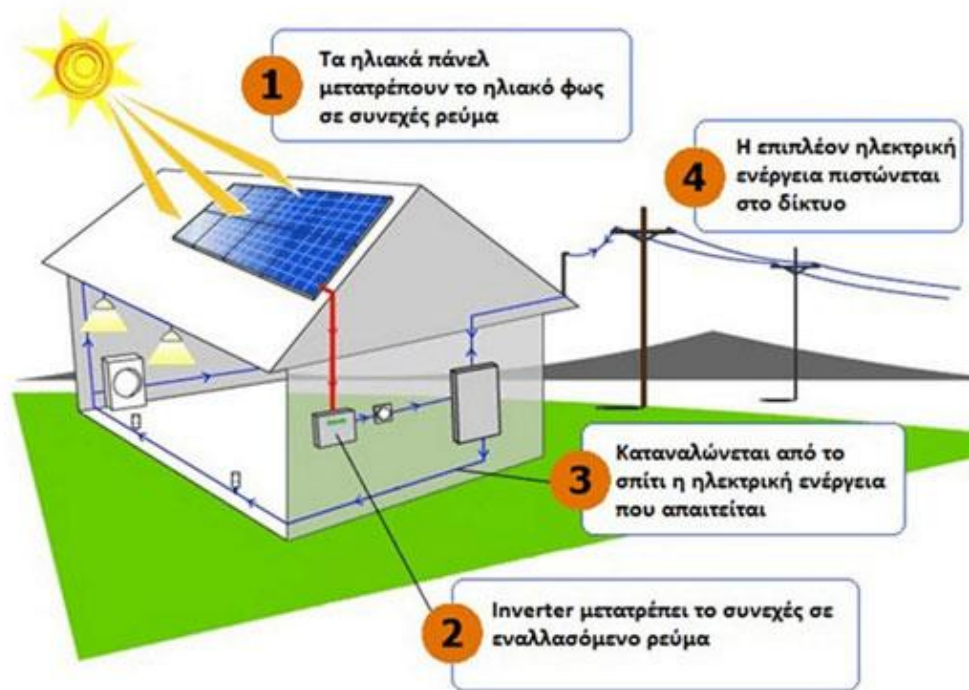
ΦΒ με εγκατεστημένη ισχύ $>200\text{kW}$ και $<500\text{kW}$, που ανήκουν σε Ενεργειακές Κοινότητες

65

Το νομοθετικό πλαίσιο το οποίο διέπει τον ενεργειακό συμφηφισμό καθοριζόταν μέχρι πρόσφατα (έως και Μάρτιο του 2023) από τις παρακάτω υπουργικές αποφάσεις (ΥΑ) και νόμους (Ν):

- ΥΑ ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/οικ.24461 (ΦΕΚ Β' 3583/31.12.2014)
- ΥΑ ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/οικ.175067 (ΦΕΚ Β' 1547/5.5.2017)
- ΥΑ Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/15084/382 (ΦΕΚ Β' 759/5.3.2019)
- ΥΑ Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/121503/5016 (ΦΕΚ Β' 6287/29.12.2021)
- Ν.4414/2016 (ΦΕΚ 149Α/9.8.2016)
- Ν.4513/2018 (ΦΕΚ 9Α/23/1/2018)
- ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/15084/382 (ΦΕΚ 759Β/5.3.2019)

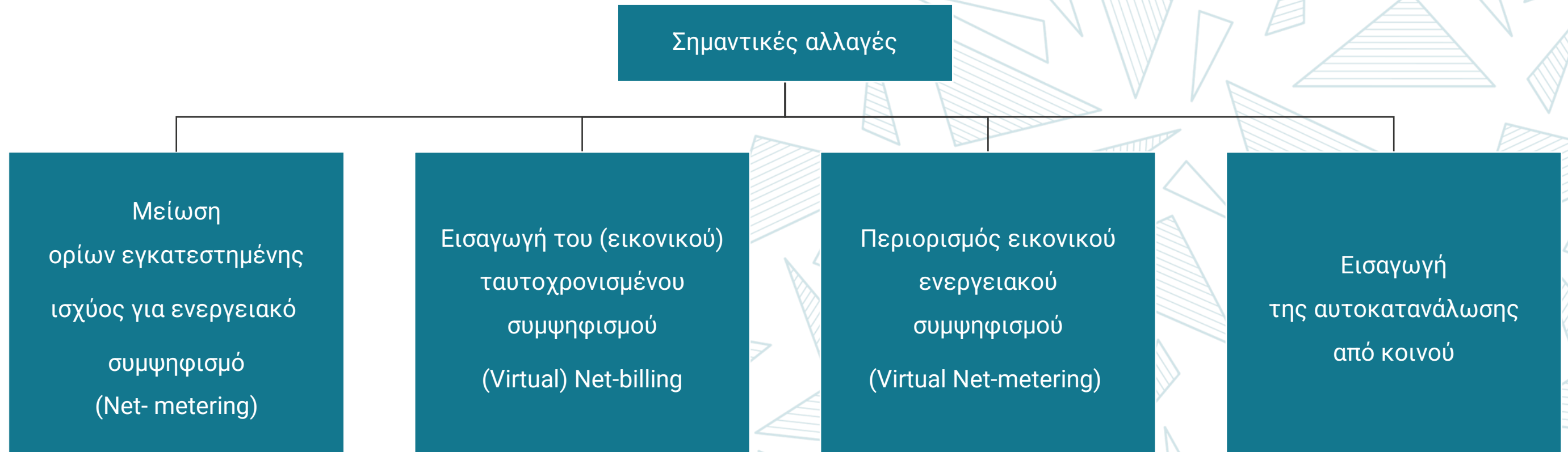
- Ορισμός **ενεργειακού συμψηφισμού**: Ως ενεργειακός συμψηφισμός νοείται ο **συμψηφισμός της εγχεόμενης στο Δίκτυο ενέργειας από σταθμό παραγωγής με την απορροφώμενη ενέργεια στην εγκατάσταση κατανάλωσης** του αυτοπαραγωγού. Ο σταθμός παραγωγής μπορεί να εγκατασταθεί στον **ίδιο ή όμορο χώρο** με την εγκατάσταση κατανάλωσης.

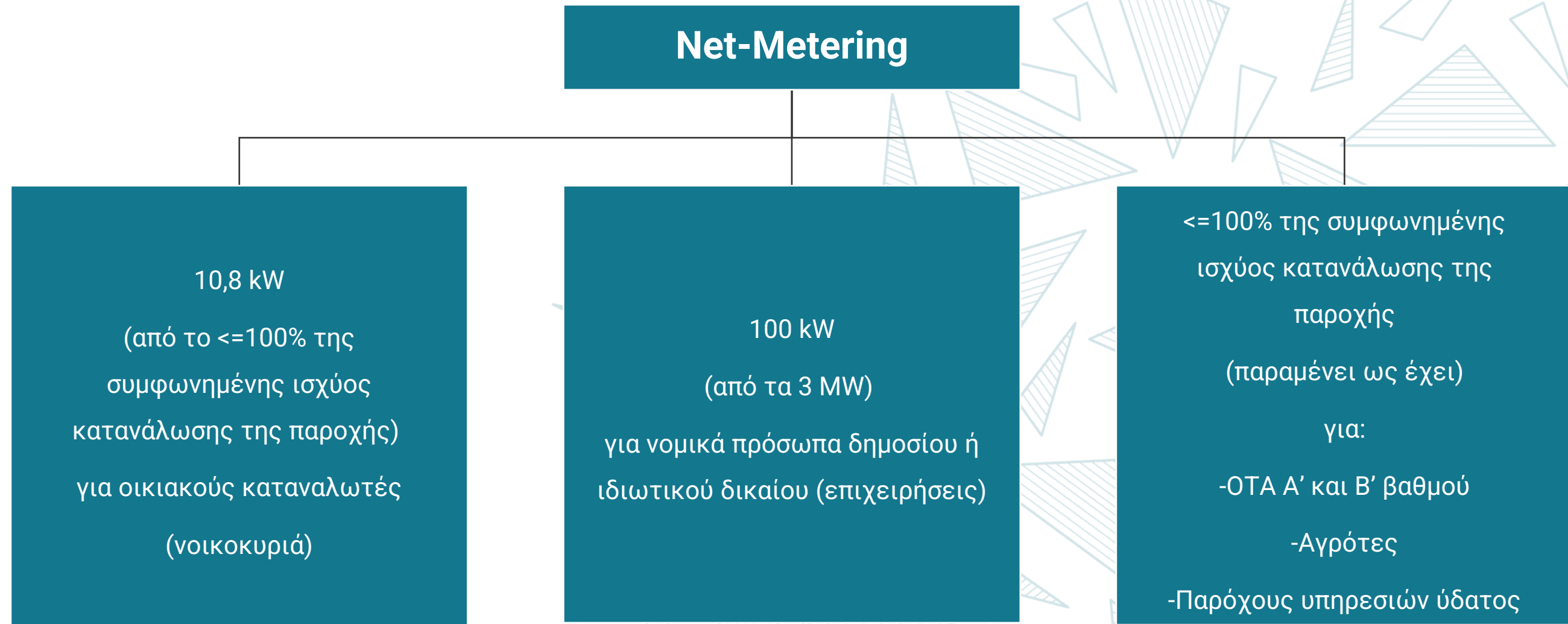


- Ορισμός **εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού**: Ως εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός νοείται ο συμψηφισμός της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμούς Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. αυτοπαραγωγού, με τη συνολική καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια σε εγκαταστάσεις του αυτοπαραγωγού, από τις οποίες **τουλάχιστον η μία είτε δεν βρίσκεται στον ίδιο ή όμορο χώρο με το σταθμό Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. είτε, αν βρίσκεται, τροφοδοτείται από διαφορετική παροχή.**

- Ο συμφηφισμός της ενέργειας γίνεται ανά έτος
- Τυχόν πλεόνασμα της παραγόμενης ενέργειας με την καταναλισκόμενη κατά την διάρκεια της τριετίας ΔΕΝ αποζημιώνεται.
- Είναι δυνατή η εγκατάσταση συστήματος **αποθήκευσης** συνδυαστικά με τον σταθμό αυτοπαραγωγής ή η προσθήκη συστήματος αποθήκευσης σε ήδη υπάρχουσα εγκατάσταση αυτοπαραγωγής.
- Είναι δυνατή η εγκατάσταση σταθμού αυτοπαραγωγής ο οποίος **δεν θα εγχέει ενέργεια στο δίκτυο** (zero feed-in)

Ειδικά για Ενεργειακή Κοινότητα (Ε.Κοιν.), ο συμφηφισμός γίνεται με τη συνολική καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια σε εγκαταστάσεις μελών της Ε.Κοιν. **και ευάλωτων καταναλωτών ή πολιτών** που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας





Virtual Net-Metering

Επιτρέπεται από:

- **Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.)** α' και β' βαθμού για κάλυψη δημοτικών αναγκών και για την κάλυψη αναγκών ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών
- Αγρότες
- **Κοινότητες Ανανεώσιμης Ενέργειας, Ενεργειακές Κοινότητες Πολιτών και Ενεργειακές Κοινότητες** του ν. 4513/2018

*Δεν επιτρέπεται πλέον για Νομικά πρόσωπα δημόσιου ή ιδιωτικού δικαίου (ΝΠΔΔ ή ΝΠΙΔ) που επιδιώκουν κοινωφελείς σκοπούς γενικής ή τοπικής εμβέλειας

Virtual Net-Metering

$\leq 100\%$ αθροίσματος ισχύος
συμφωνημένων παροχών
για Οργανισμούς Τοπικής
Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α' και β'
βαθμού (Άρθρο 14 Β του Ν.
3468/2006)

100 kW ανά παροχή κατανάλωσης
για Αγρότες

$\leq 100\%$ αθροίσματος ισχύος
συμφωνημένων παροχών
για:
Κοινότητες Ανανεώσιμης
Ενέργειας, Ενεργειακές
Κοινότητες Πολιτών και
Ενεργειακές Κοινότητες του ν.
4513/2018

Virtual Net-Metering

- Γενικά η εγκατάσταση του σταθμού αυτοπαραγωγής μπορεί να βρίσκεται σε ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ανεξαρτήτως του τόπου στον οποίο βρίσκονται οι εγκαταστάσεις του αυτοκαταναλωτή
- Για Εκοιν, ΚΑΕ και ΕΚΠ πρέπει τουλάχιστον το 50%+1 των μελών να έχουν εγγύτητα στην περιοχή που η Κοινότητα ασκεί τις δραστηριότητές της και αναπτύσσει τον φωτοβολταϊκό σταθμό.
- Οι επιχειρήσεις (μμε) μπορούν να ασκήσουν τον εικονικό ενεργειακό συμφηφισμό ΜΟΝΟ μέσω της δημιουργίας Κοινότητας Ανανεώσιμης Ενέργειας (τουλάχιστον 15 μέλη).
- Σύμφωνα με το άρθρο 63 του νέου νόμου σε περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως **κορεσμένες** σύμφωνα με απόφαση της Ρυθμιστικής Αρχής Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων **επιτρέπεται μόνο** η υποβολή αιτήσεων για **σταθμούς παραγωγής** οι οποίοι δεν εγχέουν ενέργεια στο Δίκτυο (**zero feed-in**). Οι σταθμοί παραγωγής μπορούν να έχουν **εγκατεστημένη ισχύ** ίση μέχρι και στο εκατό τοις εκατό (**100%**) της συμφωνημένης ισχύος της παροχής κατανάλωσης

Virtual Net-Metering

- Οι εγκαταστάσεις αυτοπαραγωγής ΔΕΝ βρίσκονται στον ίδιο χώρο με τις παροχές καταναλώσεων και μπορούν να εγκατασταθούν σε **ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ περιφέρεια**
- Η ενέργεια που εγχέεται στο δίκτυο **συμφηφίζεται ταυτόχρονα** με την αντίστοιχη ενέργεια που απορροφάται από το Δίκτυο ή το Σύστημα και καταναλώνεται στις εγκαταστάσεις του αυτοπαραγωγού
- Το πλεόνασμα ενέργειας το οποίο δεν καταναλώνεται, εγχέεται στο δίκτυο και **ΑΠΟΖΗΜΙΩΝΕΤΑΙ** (πωλείται δηλαδή στην αγορά)
- **Ανώτατο όριο εγκατεστημένης ισχύος το άθροισμα των συμφωνημένων παροχών προς συμφηφισμό**

Αυτοκατανάλωση από κοινού

- Τουλάχιστον δύο (2) αυτοκαταναλωτές που βρίσκονται στο ίδιο κτήριο μπορούν να συμμετέχουν από κοινού σε δραστηριότητες ενεργειακού συμφηφισμού (net metering) και να ρυθμίζουν τον επιμερισμό της ενέργειας που παράγεται από τους σταθμούς και τις χρεώσεις μέσω κοινής σύμβασης
- Στην αυτοκατανάλωση από κοινού ενός κτηρίου μπορεί να ενταχθούν και οι **κοινόχρηστες κτηριακές καταναλώσεις**
- Οι αυτοκαταναλωτές από κοινού ορίζουν **υπεύθυνο-εκπρόσωπο** για την διαχείριση των δραστηριοτήτων
- Ο υπεύθυνος-εκπρόσωπος επικοινωνεί με τον αρμόδιο Διαχειριστή (ΔΕΔΔΗΕ) για τον τρόπο της κοινής χρήσης και τη διανομή της παραγόμενης ενέργειας
- Η **μέγιστη εγκατεστημένη ισχύς** σταθμού παραγωγής ενέργειας είναι τα **10,8 kW ανά παροχή οικιακής** κατανάλωσης και τα **100 kW ανά παροχή εμπορικής** κατανάλωσης

Περιθώρια ισχύος Ηλεκτρικών Συστημάτων ΜΔΝ

Φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις

A/A	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ (kW)	ΠΛΗΘΟΣ ΛΕΙΤ/ΝΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΝΑ ΗΣ	ΙΣΧΥΣ ΛΕΙΤ/ΝΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΝΑ ΗΣ (kW)	ΠΛΗΘΟΣ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ *	ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ - ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΑ ΗΣ (kW)*	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΙΣΧΥΟΣ ΑΝΑ ΗΣ (KW)	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΙΣΧΥΟΣ ΓΙΑ ΦΒ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗΣ ΤΩΝ 10,8kW ΑΝΑ ΗΣ (KW)	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΙΣΧΥΟΣ ΓΙΑ ΛΟΙΠΟΥΣ ΦΒ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΑΝΑ ΗΣ (KW)	ΠΛΗΘΟΣ ΠΛΗΡΩΝ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΚΚΡΕΜΟΤΗΤΑ ΑΝΑ ΗΣ**	ΙΣΧΥΣ ΠΛΗΡΩΝ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΚΚΡΕΜΟΤΗΤΑ ΑΝΑ ΗΣ (KW)	ΠΛΗΘΟΣ ΕΛΛΙΠΩΝ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΚΚΡΕΜΟΤΗΤΑ ΑΝΑ ΗΣ	ΙΣΧΥΣ ΕΛΛΙΠΩΝ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΚΚΡΕΜΟΤΗΤΑ ΑΝΑ ΗΣ (KW)
1	ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ	26	0	0	0	0	26	5,2	20,8	0	0	0	0
2	ΑΝΑΦΗ	56	0	0	0	0	56	11,2	44,8	0	0	0	0
3	ΔΟΝΟΥΣΑ	29	1	5	0	0	24	4,8	19,2	0	0	0	0
4	ΕΡΕΙΚΟΥΣΑ	34,3	0	0	0	0	34,3	6,86	27,44	0	0	0	0
5	ΜΕΓΙΣΤΗ	139,5	0	0	0	0	139,5	27,9	111,6	0	0	0	0
6	ΟΘΩΝΟΙ	40	0	0	0	0	40	8	32	0	0	0	0
7	ΛΕΣΒΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	14400	233	9549,385	80	1028,06	3822,555	604,5	3218,055	0	0	2	69,95
8	ΛΗΜΝΟΣ	2600	51	2085,54	17	127,04	387,42	56,955	330,465	0	0	0	0
9	ΜΗΛΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	1144	25	731,3	5	33,085	379,615	78,673	300,942	0	0	0	0
10	ΚΥΘΝΟΣ	286,625	6	277,505	1	6,56	2,56	2,56	0	0	0	0	0
11	ΣΕΡΙΦΟΣ	235	12	149	2	25,62	60,38	11,26	49,12	0	0	1	48,95
12	ΣΙΦΝΟΣ	550	40	393,87	4	27,42	128,71	7,306	121,404	0	0	0	0
13	ΣΚΥΡΟΣ	571	9	342,08	7	154,57	74,35	17,75	56,6	0	0	0	0
14	ΚΩΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	16200	329	10988,302	114	1488,72	3722,978	299,1356	3423,8424	5	354,1	2	104,44
15	ΠΑΤΜΟΣ	676	15	232,82	3	148,365	294,815	64,248	230,567	1	15	0	0
16	ΑΣΤΥΠΑΛΛΙΑ	376,11	12	370,56	1	5	0,55	0,55	0	0	0	0	0
17	ΑΓΙΟΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ	62,1	0	0	0	0	62,1	12,42	49,68	0	0	0	0
18	ΣΑΜΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	6300	97	4610,056	34	304,65	1385,294	175,709	1209,585	0	0	0	0
19	ΙΚΑΡΙΑ	1040	30	544,88	1	4,1	491,02	94,906	396,114	0	0	0	0
20	ΧΙΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	9000	465	7410,865	106	772,585	816,55	0	816,55	1	29,7	0	0
21	ΑΡΚΙΟΙ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	ΓΑΥΔΟΣ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ	12	0	0	0	0	12	2,4	9,6	0	0	0	0
24	ΑΜΟΡΓΟΣ	393	7	332,55	0	0	60,45	24,56	35,89	0	0	0	0
25	ΘΗΡΑΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	4300	100	920,82	26	1085,73	2293,45	581,945	1711,505	0	0	0	0
26	ΚΑΡΠΑΘΟΥ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	1305,682	32	1259,612	3	21,24	24,83	8,63	16,2	4	63,08	0	0
27	ΣΥΜΗ	410	3	189,54	0	0	220,46	44,092	176,368	0	0	0	0
28	ΡΟΔΟΣ	31776,224	688	23688,469	122	7723,13	364,625	0,23	364,395	29	7258,77	0	0

Αιολικά Πάρκα

A/A	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (KW)	ΠΛΗΘΟΣ ΛΕΙΤ/ΝΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΝΑ ΗΣ	ΙΣΧΥΣ ΛΕΙΤ/ΝΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΝΑ ΗΣ (kW)	ΠΛΗΘΟΣ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ *	ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ - ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΑ ΗΣ (kW)*	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΙΣΧΥΟΣ ΑΝΑ ΗΣ (KW) ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ
1	ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ	0	0	0	0	0	0
2	ΑΝΑΦΗ	0	0	0	0	0	0
3	ΔΟΝΟΥΣΑ	0	0	0	0	0	0
4	ΕΡΕΙΚΟΥΣΑ	0	0	0	0	0	0
5	ΜΕΓΙΣΤΗ	0	0	0	0	0	0
6	ΟΘΩΝΟΙ	0	0	0	0	0	0
7	ΛΕΣΒΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	13950	5	13950	0	0	0
8	ΛΗΜΝΟΣ	3040	4	3040	0	0	0
9	ΜΗΛΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	2650	3	2650	0	0	0
10	ΚΥΘΝΟΣ	665	2	665	0	0	0
11	ΣΕΡΙΦΟΣ	0	0	0	0	0	0
12	ΣΙΦΝΟΣ	1200	1	1200	0	0	0
13	ΣΚΥΡΟΣ	650	0	0	0	0	650
14	ΚΩΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	26000	4	15200	0	0	10800
15	ΠΑΤΜΟΣ	1200	1	1200	0	0	0
16	ΑΣΤΥΠΑΛΛΙΑ	0	0	0	0	0	0
17	ΑΓΙΟΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ	0	0	0	0	0	0
18	ΣΑΜΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	8750	7	8750	0	0	0
19	ΙΚΑΡΙΑ	1830	2	985	1	840	5
20	ΧΙΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	11025	14	10425	1	600	0
21	ΑΡΚΙΟΙ	0	0	0	0	0	0
22	ΓΑΥΔΟΣ	0	0	0	0	0	0
23	ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ	0	0	0	0	0	0
24	ΑΜΟΡΓΟΣ	500	0	0	0	0	500
25	ΘΗΡΑΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	8600	0	0	0	0	8600
26	ΚΑΡΠΑΘΟΥ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	1400	3	1400	0	0	0
27	ΣΥΜΗ	600	0	0	0	0	600
28	ΡΟΔΟΣ	48550	5	48550	0	0	0

Μικρές Ανεμογεννήτριες

A/A	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (KW)	ΠΛΗΘΟΣ ΛΕΙΤ/ΝΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΝΑ ΗΣ	ΙΣΧΥΣ ΛΕΙΤ/ΝΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΝΑ ΗΣ (kW)	ΠΛΗΘΟΣ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ *	ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ - ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΑ ΗΣ (kW)*	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΙΣΧΥΟΣ ΑΝΑ ΗΣ (KW)
1	ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ	0,34	0	0	0	0	0,34
2	ΑΝΑΦΗ	0,7	0	0	0	0	0,7
3	ΔΟΝΟΥΣΑ	0,44	0	0	0	0	0,44
4	ΕΡΕΙΚΟΥΣΑ	0,46	0	0	0	0	0,46
5	ΜΕΓΙΣΤΗ	15,5***	0	0	0	0	15,5***
6	ΟΘΩΝΟΙ	0,45	0	0	0	0	0,45
7	ΛΕΣΒΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	800	0	0	0	0	800
8	ΛΗΜΝΟΣ	130	0	0	0	0	130
9	ΜΗΛΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	26	0	0	0	0	26
10	ΚΥΘΝΟΣ	5	0	0	0	0	5
11	ΣΕΡΙΦΟΣ	5	0	0	0	0	5
12	ΣΙΦΝΟΣ	60***	0	0	0	0	60***
13	ΣΚΥΡΟΣ	64***	0	0	0	0	64***
14	ΚΩΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	900	0	0	0	0	900
15	ΠΑΤΜΟΣ	72	0	0	0	0	72
16	ΑΣΤΥΠΑΛΛΙΑ	4,14	0	0	0	0	4,14
17	ΑΓΙΟΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ	6,9***	0	0	0	0	6,9***
18	ΣΑΜΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	350	0	0	0	0	350
19	ΙΚΑΡΙΑ	18,23	0	0	0	0	18,23
20	ΧΙΟΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	500	1	20	0	0	480
21	ΑΡΚΙΟΙ	0	0	0	0	0	0
22	ΓΑΥΔΟΣ	0	0	0	0	0	0
23	ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ	0,15	0	0	0	0	0,15
24	ΑΜΟΡΓΟΣ	7	0	0	0	0	7
25	ΘΗΡΑΣ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	150	0	0	0	0	150
26	ΚΑΡΠΑΘΟΥ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ)	0	0	0	0	0	0
27	ΣΥΜΗ	15	0	0	0	0	15
28	ΡΟΔΟΣ	1000	0	0	0	0	1000

Καλές Πρακτικές

Παραγωγή βιοαερίου στην Λήμνο (BIOG-Lemnos)

Τεχνική περιγραφή

Στοιχεία έργου

- Δεξαμενές αποθήκευσης βιοαποβλήτων
- Μονάδα αναερόβιας χώνευσης
- Μονάδα συμπαραγωγής θερμότητας-ηλεκτρικής
- ενέργειας ισχύος **180 kWe**
- Σύστημα διαχείρισης υπολειμμάτων

Προσέγγιση

- Διαχείριση βιοαποβλήτων με βάση την εποχικότητα
- Παραγωγή ενέργειας μέσω μονάδας συνδυασμένης θερμότητας και ισχύος (CHP), με χρήση βιοαερίου που παράγεται από την αναερόβια χώνευση (AD)
- Η περίσσεια ενέργειας παρέχεται στο ηλεκτρικό δίκτυο του νησιού
- Το υπόλειμμα θα χρησιμοποιείται ως εδαφοβελτιωτικό από τοπικούς αγρότες

Παραγωγή βιοαερίου στην Λήμνο (BIOG-Lemnos)

Αναμενόμενα αποτελέσματα

1440 MWh ηλεκτρικής ενέργειας
Ετήσια Παραγωγή

1618 MWh θερμικής ενέργειας
Ετήσια Παραγωγή

572 tCO₂ eq εκπομπών αερίων θερμοκηπίου
Αποφυγή



**ASCENT is the name of the consortium delivering this project.*

Παραγωγή βιοαερίου στην Λήμνο (BIOG-Lemnos)

Οικονομικά μεγέθη

€781,200

Εκτιμώμενο κόστος επένδυσης

€268,422

Ετήσιο λειτουργικό κόστος

€324,000

Εκτίμηση ετήσιων εσόδων από πώληση ενέργειας στο δίκτυο

περιλαμβάνει συντήρηση, προσωπικό,
αγορά βιομάζας, μεταφορά και άλλα κόστη

Παραγωγή βιοαερίου στην Λήμνο (BIOG-Lemnos)

Αδειοδοτική διαδικασία

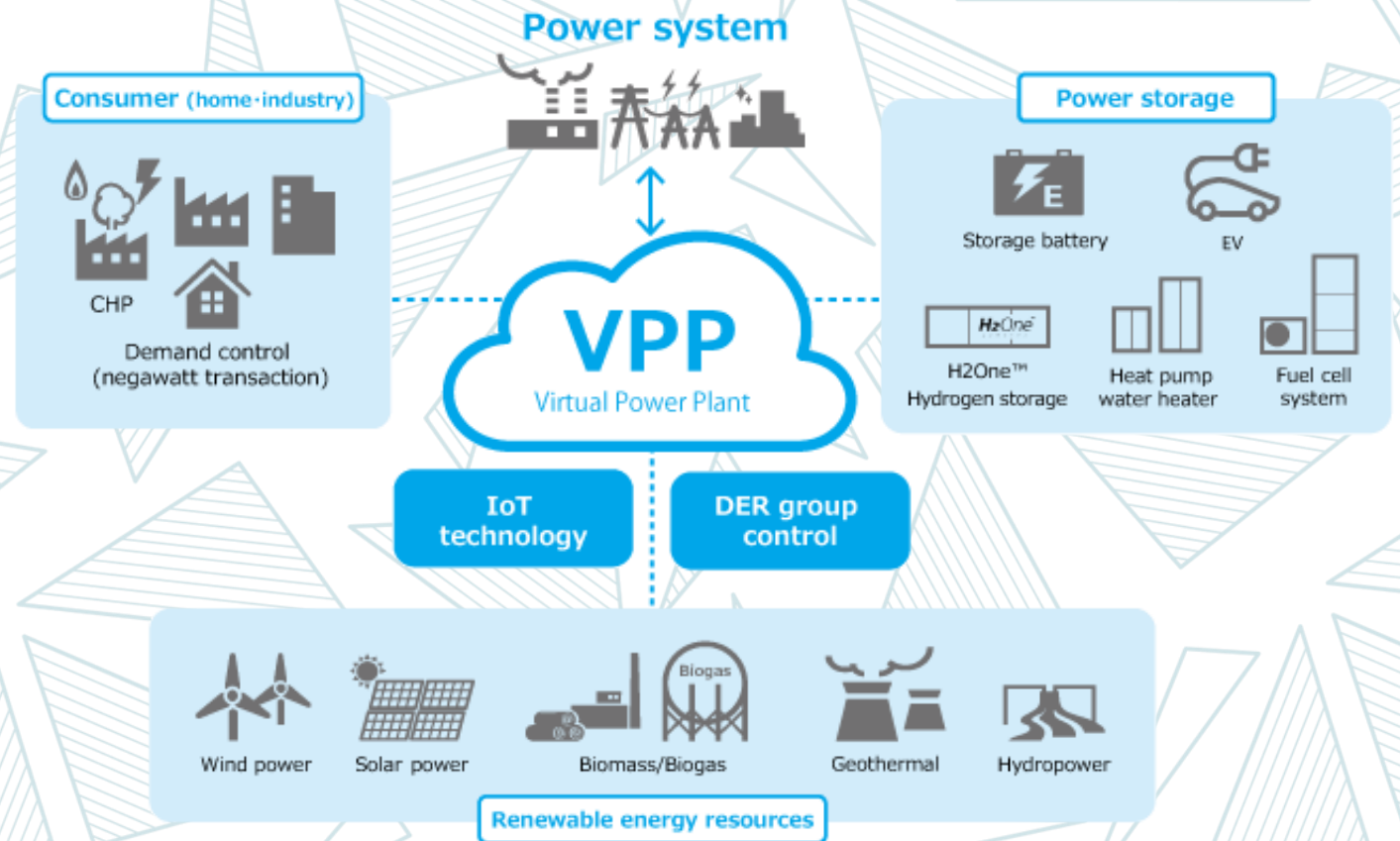
Απαραίτητα έγγραφα

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας χρήσης γης από το τμήμα Αστικού Σχεδιασμού
- Πιστοποιητικό χωροθέτησης μονάδας από τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωροταξίας της αρμόδιας Αποκεντρωμένης Διοίκησης.
- Εγγύησης προέλευσης βιομάζας, από τη ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε.
- Άδειας παραγωγής: Το εργοστάσιο υπόκειται σε εξαίρεση από την άδεια, με βάση την ισχύ του ($P < 1\text{MW}$). Χορηγείται από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ), μετά από τεχνική έκθεση του ενδιαφερόμενου.
- Αίτηση για προσφορά σχετικά με τη σύνδεση στο δίκτυο. Η προσφορά σύνδεσης θα εκδοθεί από τη ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. Η διαδικασία πραγματοποιείται ηλεκτρονικά και λαμβάνεται υπόψη κατά προτεραιότητα.
- Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) (Εάν η μονάδα πρόκειται να εγκατασταθεί εντός περιοχής NATURA, τότε υποβάλλεται Ειδική Περιβαλλοντική Εκτίμηση ως παράρτημα)

Εικονικός υβριδικός σταθμός ΑΠΕ (DGReS-Aegean)

Τι αφορά το έργο;

- **ΧΙΟΣ**: Μονάδα αποθήκευσης ενέργειας στον θερμικό σταθμό, εγκατάσταση φωτοβολταϊκών, χρήση ανανεώσιμου diesel.
- **ΟΙΝΟΥΣΣΕΣ, ΨΑΡΑ**: Μονάδες αποθήκευσης και φωτοβολταϊκοί σταθμοί



Εικονικός υβριδικός σταθμός ΑΠΕ (DGReS-Aegean)

Μελέτη Σκοπιμότητας

Κύριοι Στόχοι

- Μείωση της κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
- Αύξηση διείσδυσης των ΑΠΕ στο ηλεκτρικό σύστημα
- Αύξηση της σταθερότητας και της επάρκειας ηλεκτρικής ενέργειας
- Μετριασμός της ενεργειακής φτώχειας στα 3 νησιά μέσω παροχής ηλεκτρικής ενέργειας σε 130 ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά από τους Δήμους.

Περιεχόμενα μελέτης

- Σχεδιασμός συστήματος
- Χωροθέτηση
- Ανάλυση νομοθετικού και ρυθμιστικού πλαισίου
- Ανάλυση ρίσκων
- Ανάλυση κόστους-οφέλους
- Επιχειρηματικό μοντέλο
- **Σχέδιο Δράσης**

Εικονικός υβριδικός σταθμός ΑΠΕ (DGReS-Aegean)

Τεχνική περιγραφή

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΧΙΟΥ

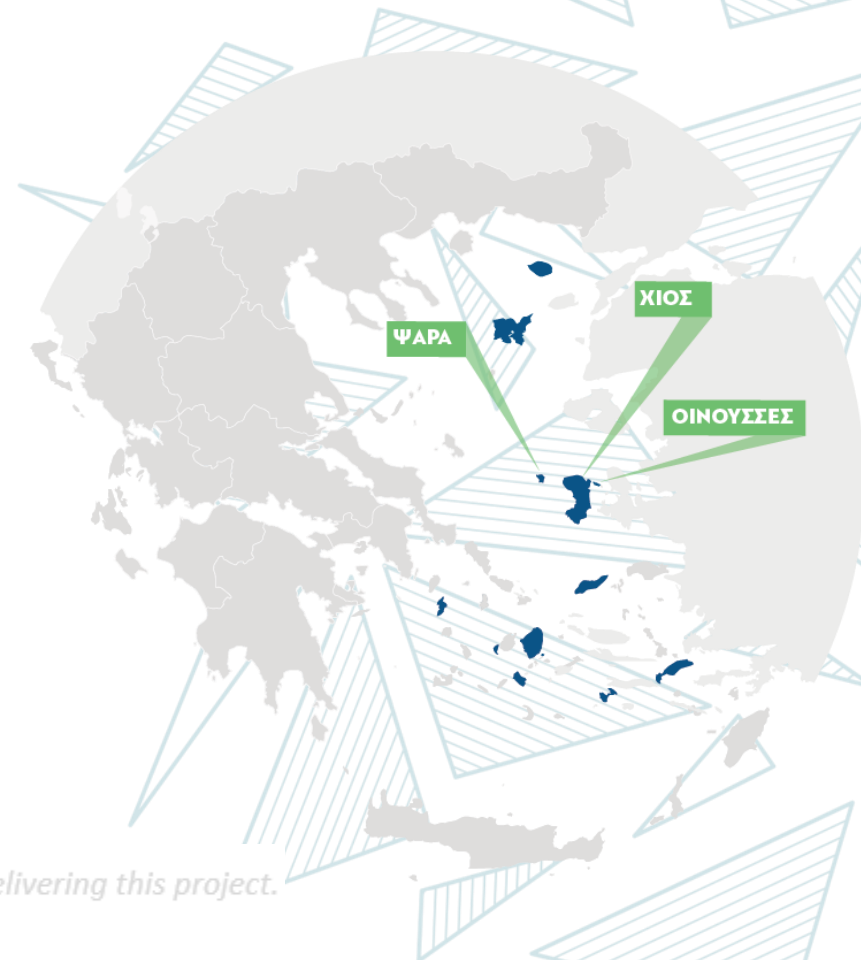
- **Υβριδικός σταθμός Χίου**
3 X BESS 4.5 MW/ (18 MWh μπαταρίες λιθίου ή 36 MWh μπαταρίες ροής) από ΔΕΗ
5.4 MW of ΦΒ (ΔΕΗ)
- **Σύστημα αποθήκευσης ενέργειας (BESS) at the Chios' thermal power station**
15 MW/ 20 MWh μπαταρίες λιθίου (ΔΕΗ)
- **Αντικατάσταση καυσίμου στο θερμικό σταθμό Χίου (ΔΕΗ)**
- **Υβριδικός σταθμός στο Δήμο Χίου**
3 MW/ (12 MWh μπαταρίες λιθίου ή or 24 MWh μπαταρίες ροής) (ΔΕΗ)
3.6 MW of ΦΒ (Δήμος)

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΙΝΟΥΣΣΩΝ

- Υβριδικός σταθμός στις Οινούσσες**
BESS 0.7 MW/ 2.8 MWh μπαταρίες λιθίου (ΔΕΗ)
0.8 MW ΦΒ (Δήμος)

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΨΑΡΩΝ

- Υβριδικός σταθμός στα Ψαρά**
BESS 0.7 MW/ 2.8 MWh μπαταρίες λιθίου (ΔΕΗ)
0.8 MW ΦΒ (Δήμος)



Εικονικός υβριδικός σταθμός ΑΠΕ (DGReS-Aegean)

Αποτελέσματα ανάλυσης κόστους οφέλους

Υβριδικοί Σταθμοί [2025-2049]

Χίος (ΔΕΗ):

- Μπαταρία (Ιόντων Λιθίου) 4.5 MW/4h \rightarrow 11.1m€₂₀₂₄ ή
- Ροής 8h | 5.4 MW_p [26.1m€₂₀₂₄]

Χίος (ΔΕΗ & Δήμος):

- Μπαταρία (Ιόντων Λιθίου) 3 MW/4h \rightarrow 7.3m€₂₀₂₄ ή
- Ροής 8h | PV 3.6 MW_p \rightarrow 17.3m€₂₀₂₄

Οινούσσες (ΔΕΗ & Δήμος):

- Μπαταρία (Ιόντων Λιθίου) 0.7 MW/4h | PV 0.8 MW_p \rightarrow 1.7 m€₂₀₂₄

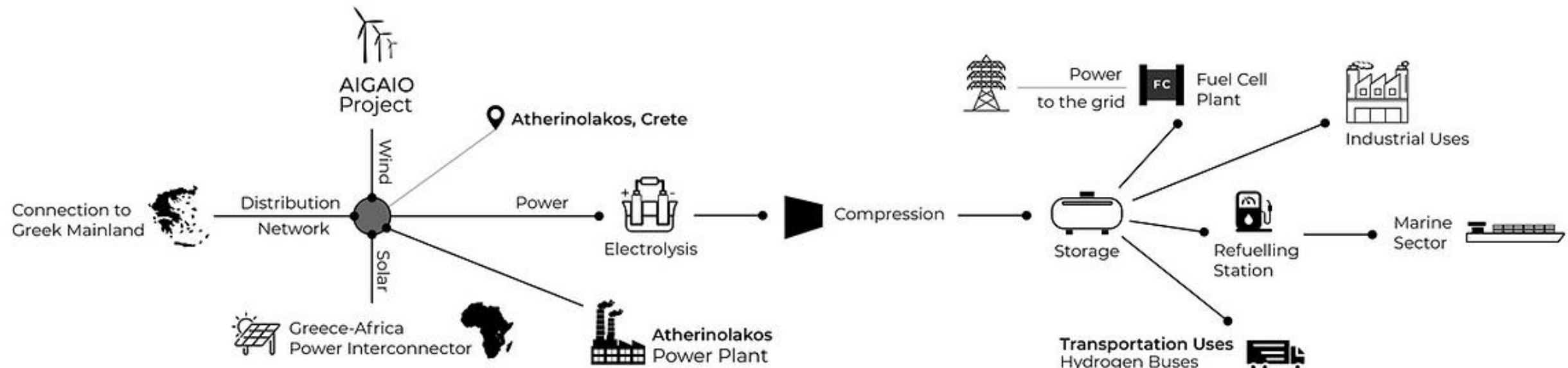
Ψαρά (ΔΕΗ & Δήμος):

- Μπαταρία (Ιόντων Λιθίου) 0.7 MW/4h | PV 0.8 MW_p \rightarrow 1.7 m€₂₀₂₄

Κοιλάδα υδρογόνου στην Κρήτη

Στοιχεία έργου

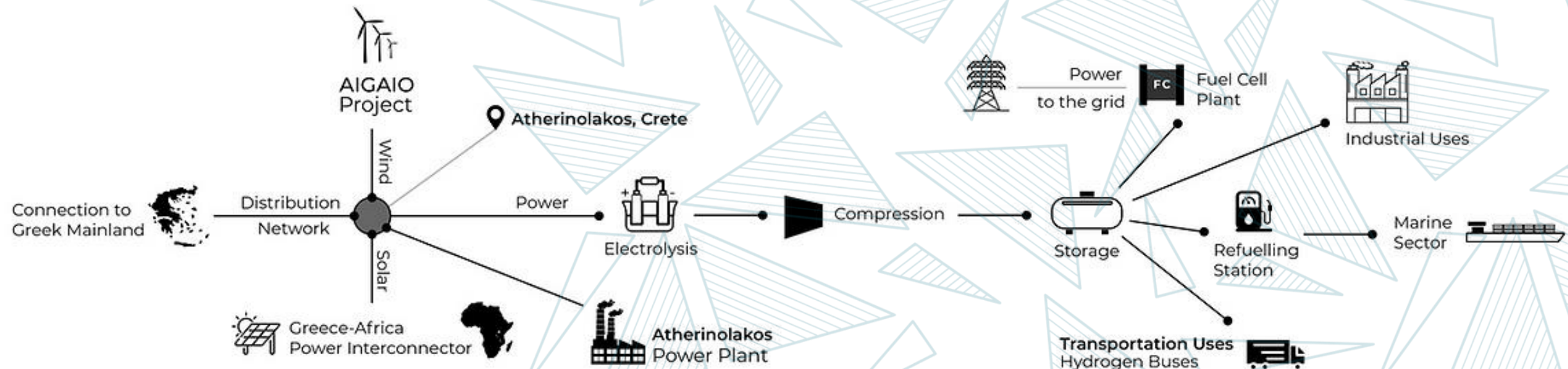
- Παραγωγή πράσινου υδρογόνου 500 τόνων/έτος από ΦΒ πάρκο ισχύος 5 MW στην περιοχή του Αθερινόλακκου.
- Χρήση της ενέργειας από αιολικό πάρκο σε συνδυασμό με την διασύνδεση Ελλάδας-Αιγύπτου
- Χρήση του υδρογόνου σε τουριστικά λεωφορεία (Α' φάση)
- Χρήση του υδρογόνου στη ναυτιλία (λιμάνι Αθερινόλακκου)
- Κόστος 11 εκ. €
- **Χρόνος υλοποίησης : 5 χρόνια**



Κοιλάδα υδρογόνου στην Κρήτη

Τεχνική περιγραφή

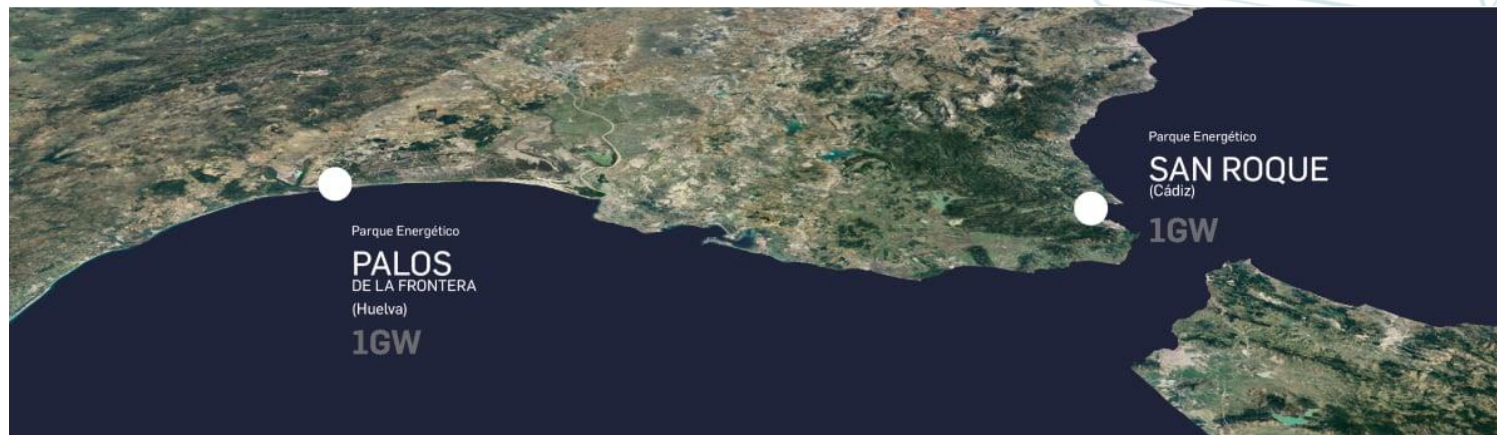
- Ηλεκτρολύτης : 3 MWeI
- Συμπίεση και αποθήκευση H₂ μαζί με σταθμούς τροφοδοσίας: 1 τόνος
- Κυψέλη καυσίμου (PEM): 0,4 MWeI
- Λεωφορεία υδρογόνου για τουριστικούς σκοπούς και άλλα οχήματα
- Ανορθωτές AC/DC και Μετατροπείς DC/AC
- Επαναχρησιμοποίηση του νερού που παράγεται από τις κυψέλες καυσίμου
- Μελέτη των πιθανών περαιτέρω χρήσεων H₂ σε σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής, βιομηχανία και ναυτιλιακές εφαρμογές σε όλη την Κρήτη



Πράσινη κοιλάδα υδρογόνου στην Ανδαλουσία (Ισπανία)

Στοιχεία έργου

- 2 νέα εργοστάσια παραγωγής πράσινου υδρογόνου (**300.000 τόνοι ετησίως**) στις πόλεις Palos de la Frontera (Huelva) και San Roque (Campo de Gibraltar, Cádiz)
- Ηλεκτρόλυση συνολικής ισχύος 2 GW
- Το H₂ θα χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο για την αεροπορία, την ναυτιλία και τα βαρέα οχήματα
- Αποφυγή 6 εκ. τόνων CO₂ ετησίως
- Δημιουργία 1000 άμεσων θέσεων εργασίας (+9000 έμμεσες)
- Συνολικό κόστος επένδυσης : **3 δις €**
- **Χρόνος υλοποίησης: 5 χρόνια**



Δίκτυο τηλεθέρμανσης από γεωθερμία στον Πολιχνίτο (Λέσβος)

Περιγραφή έργου

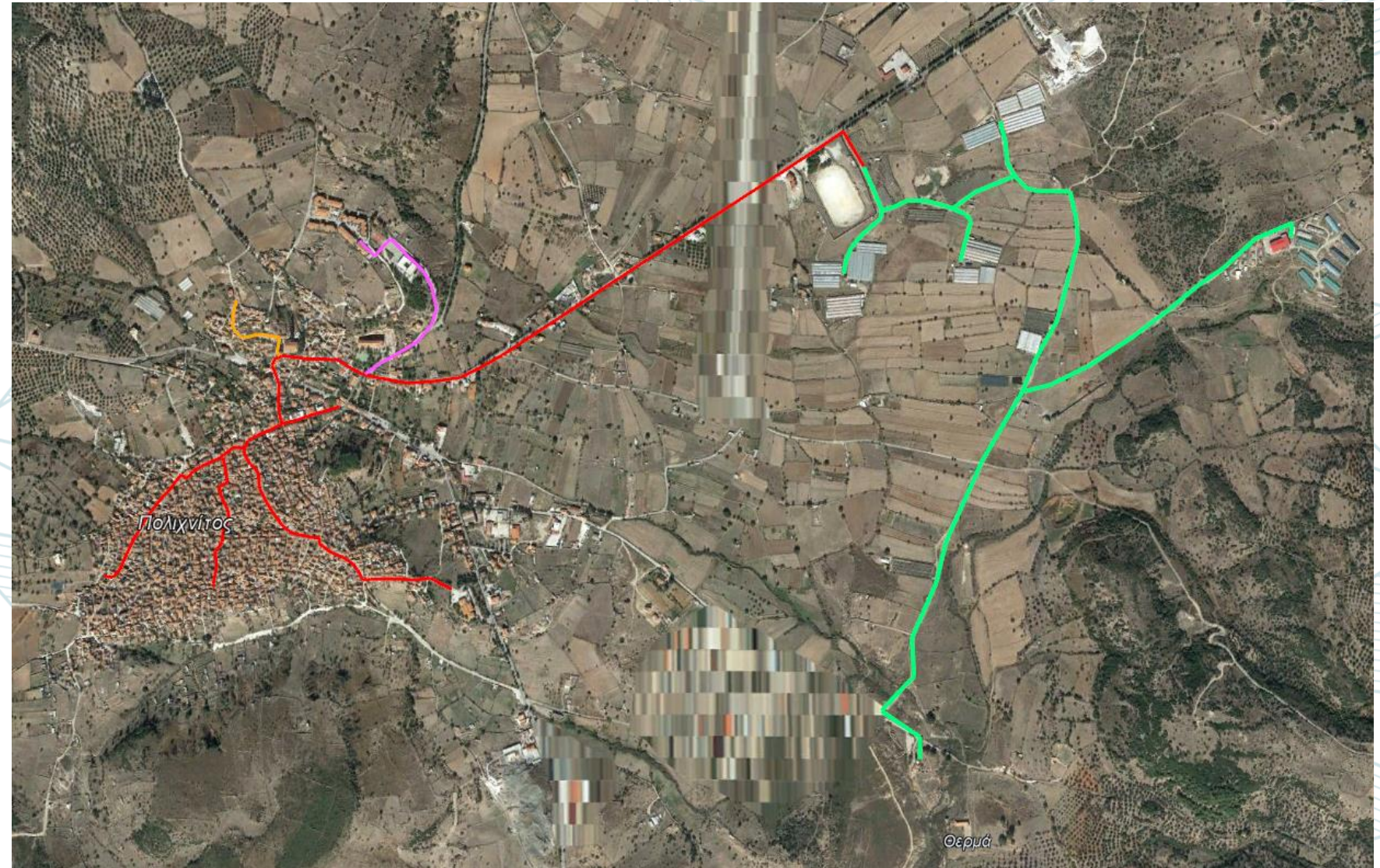
1^η τμήμα: προς τον οικισμό του Πολιχνίτου για τη θέρμανση διαφόρων κτιρίων

2^ο τμήμα: επέκταση προς την κάλυψη αναγκών θέρμανσης γεωργικών και άλλων εγκαταστάσεων

3^ο τμήμα: δίκτυο επανέγχυσης γεωθερμικού ρευστού.

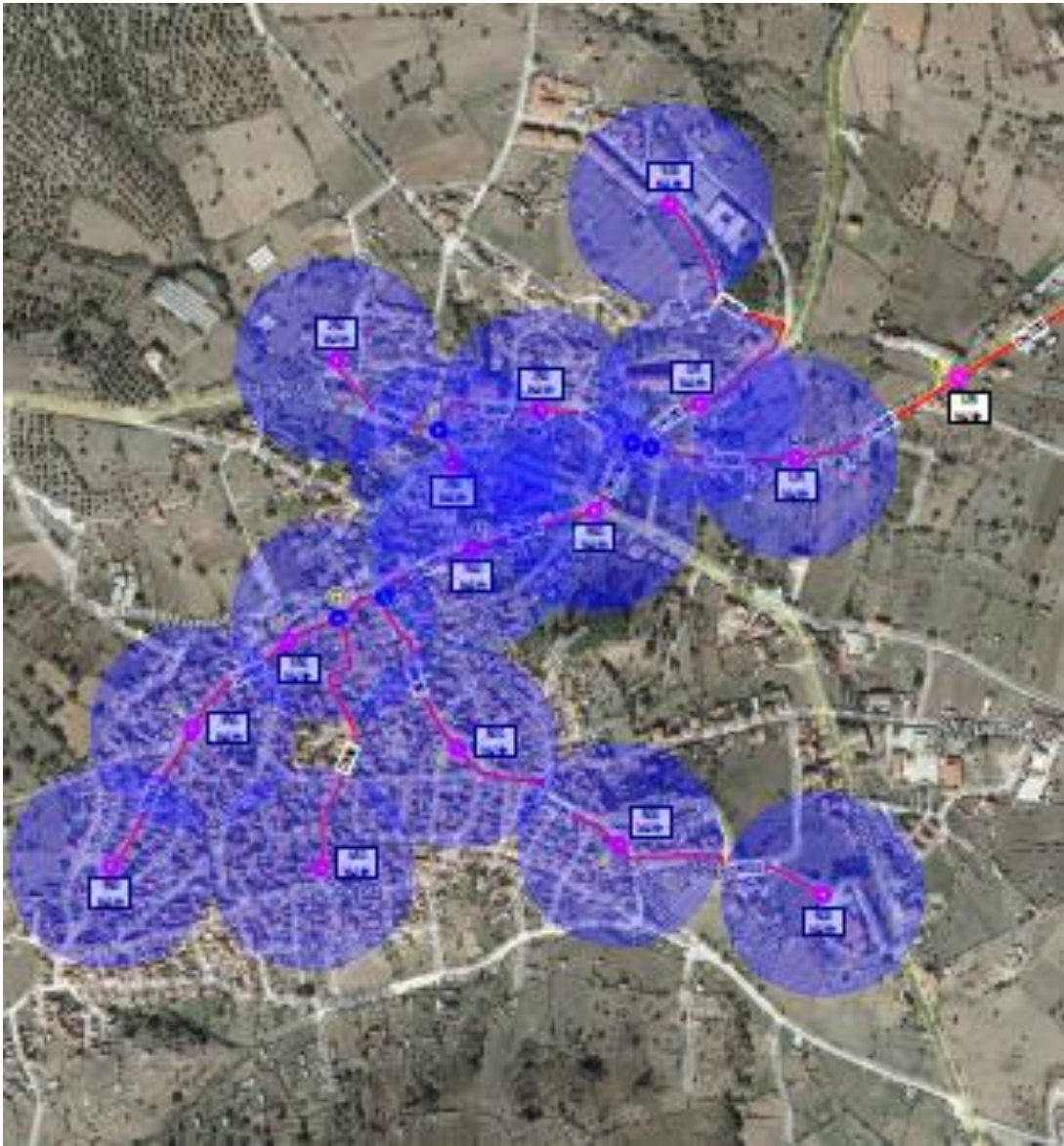
- **Πηγή ενέργειας:** γεωθερμικό ρευστό (85-90 °C, 300 m³/h)
- **Μήκος δικτύου τηλεθέρμανσης:** 2.600m
- **Συνολική παρεχόμενη ενέργεια:** 21,8 GWh ετησίως
- **Εξυπηρετούμενα κτίρια και εγκαταστάσεις:** 575

[Δημιουργία Ενεργειακής Κοινότητας για τη διαχείριση του έργου](#)



Δίκτυο τηλεθέρμανσης από γεωθερμία στον Πολιχνίτο (Λέσβος)

Στοιχεία έργου



Μεγέθη του έργου			
1	Συνολική επένδυση	ΕΥΡΩ	11.685.075
2	Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας	MWh/έτος	19.278
3	Αποφυγή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου	tonCO2_eq/έτος	5.147
4	Βελτίωση άλλων τοπικών περιβαλλοντικών συνθηκών	Κλίμακα Likert 1-5	3
5	Μετριασμός της ενεργειακής φτώχειας		4
6	Κοινωνική αποδοχή		3
7	Επιπτώσεις στην τοπική οικονομία		4
8	Μερίδιο ΑΠΕ	%	100%
9	Οφέλη στο τοπικό δίκτυο	Κλίμακα Likert 1-5	2
10	Δυνατότητα αναπαραγωγής σε άλλα νησιά ή αρχιπελάγη		5
11	Δυνατότητα αναπαραγωγής στην ηπειρωτική χώρα		5
12	Δυνατότητες διάδοσης και επικοινωνίας για την προώθηση της εφαρμοζόμενης λύσης με άλλα νησιά		5

Δίκτυο τηλεθέρμανσης από γεωθερμία στον Πολιχνίτο (Λέσβος)

Οικονομική ανάλυση έργου

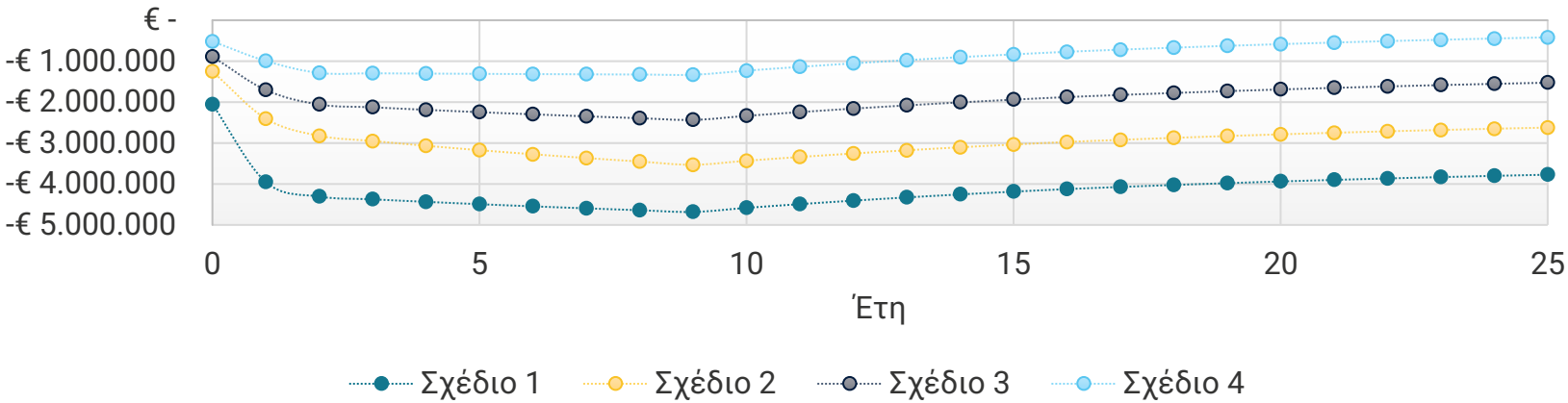
Συνολικό κόστος έργου (€)		Ετήσια έσοδα (€)			
Γεωτρήσεις	364.000				
Δίκτυα τηλεθέρμανσης	6.394.926				
Χωματουργικά και κατασκευές	115.000				
H & M	3.811.149				
ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ)	11.685.075				

	Σχέδιο χρηματοδότησης 1	Σχέδιο χρηματοδότησης 2	Σχέδιο χρηματοδότησης 3	Σχέδιο χρηματοδότησης 4
Ίδια κεφάλαια	30%	15%	10%	5%
Επιχορήγηση	50%	60%	70%	80%
Δάνειο	20%	25%	20%	15%
Κόστος επένδυσης (με επιχορήγηση)	€ 5.842.537	€ 4.674.030	€ 3.505.522	€ 2.337.015
Συνολικό κόστος επένδυσης			€ 11.685.075	

Θέρμανση θερμοκηπίων	21.450
Ξήρανση προϊόντων	9.480
Τηλεθέρμανση	47.965
Ιαματικός τουρισμός	23.700
Κεντρικό δίκτυο τηλεθέρμανσης	4.948
Επέκταση στο Κέντρο Υγείας	10.490
Επέκταση στις εργατικές κατοικίες	14.053
Εγκαταστάσεις πτηνοτροφίας	10.000
ΣΥΝΟΛΟ	142.086



Οικονομική απόσβεση



Φ/Β σταθμός με εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό στη Μυτιλήνη (Λέσβος)

Στοιχεία έργου

αποκατεστημένος ΧΑΔΑ-
Μυτιλήνη
Θέση εγκατάστασης

99,82 kW
Εγκατεστημένη ισχύς Φ/Β



Εικονικός ενεργειακός
συμψηφισμός
Καθεστώς λειτουργίας



15 σχολεία
Συμψηφιζόμενες καταναλώσεις

168 MWh
Παραγόμενη ενέργεια

Δήμος
Διαχείριση του έργου

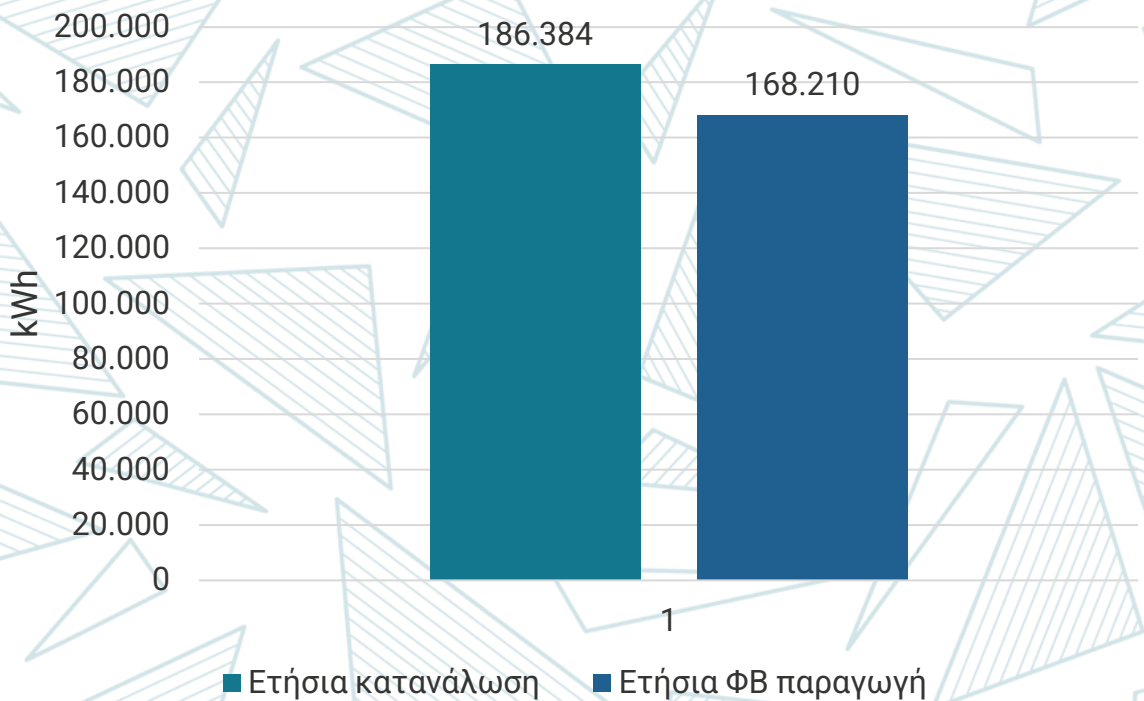
Φ/Β σταθμός με εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό στη Μυτιλήνη (Λέσβος)

Στοιχεία έργου

ΣΥΜΨΗΦΙΖΟΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ		Συμφωνημένη Ισχύς (kVA)	Ετήσια κατανάλωση (kWh)
1	1 ^ο Γυμνάσιο-Μυτιλήνη	8	2.604
2	1 ^ο Δημοτικό-Αγιάσος	8	1.995
3	1 ^ο Δημοτικό-Μυτιλήνη	15	9.913
4	2 ^ο Γυμνάσιο Αρρένων-Μυτιλήνη	15	18.716
5	2 ^ο Δημοτικό-Αγιάσος	15	12.328
6	2 ^ο Δημοτικό-Μυτιλήνη	35	13.536
7	3 ^ο Λύκειο-Μυτιλήνη	35	12.318
8	3 ^ο Γυμνάσιο-Μυτιλήνη	35	25.925
9	4 ^ο Γυμνάσιο-Μυτιλήνη	8	12.717
10	4 ^ο Δημοτικό-Μυτιλήνη	8	5.084
11	4 ^ο Λύκειο-Μυτιλήνη	25	5.008
12	7 ^ο Δημοτικό-Μυτιλήνη	25	5.565
13	Πειραματικό Γυμνάσιο-Μυτιλήνη	25	9.434
14	Πειραματικό Λύκειο-Μυτιλήνη	35	36.441
15	Σχολ. Επ. Γυμν. Εν. Λυκείου-Αγιάσος	85	14.800
Συνολική ετήσια κατανάλωση (kWh)			186.384

Κόστος Φ/Β σταθμού(€)

Φωτοβολταϊκά πλαίσια	43.400
Φωτοβολταϊκοί αντιστροφείς	21.000
Σύστημα στήριξης ΦΒ πλαισίων	13.000
Καλωδίωση και ηλεκτρικοί πίνακες	3.500
Εργασίες εγκατάστασης (ηλεκτρολογικά, μηχανολογικά κλπ.)	5.000
Σύστημα γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας	3.500
Σύστημα ασφάλειας, επικοινωνίας και παρακολούθησης	3.000
Αδειοδότηση και σύνδεση με το δίκτυο	5.000
Συνολικό κόστος	97.400



Φ/Β σταθμός με εικονικό ενεργειακό συμφηφισμό στη Μυτιλήνη (Λέσβος)

Οικονομοτεχνική ανάλυση

Συνολικό
κόστος ΦΒ
σταθμού
(€)

97.400

Ετήσιο κόστος
λειτουργίας και
συντήρησης
(€)

1.948

Ετήσια
παραγωγή ΦΒ
ενέργειας
(kWh)

168.210

Ενδεικτική
τιμή
συμφηφισμού
(€/kWh)

0,180

Ετήσιο όφελος
από τον
συμφηφισμό
ηλεκτρικής
ενέργειας
(€)

30.278

Καθαρή
παρούσα αξία
επένδυσης
(NPV)
(€)

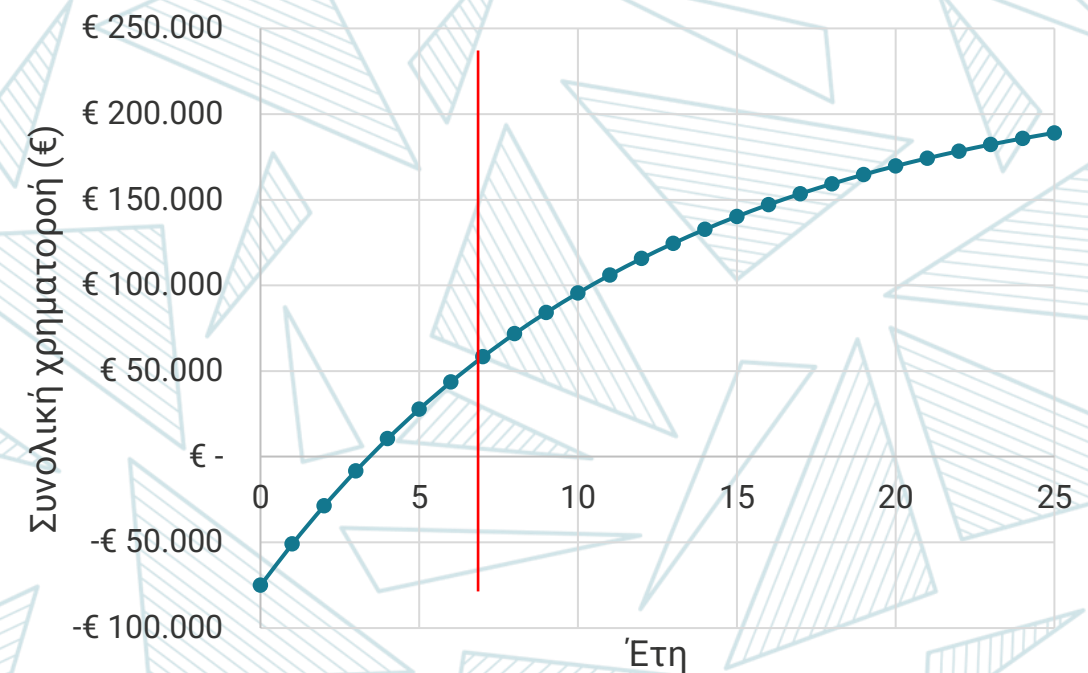
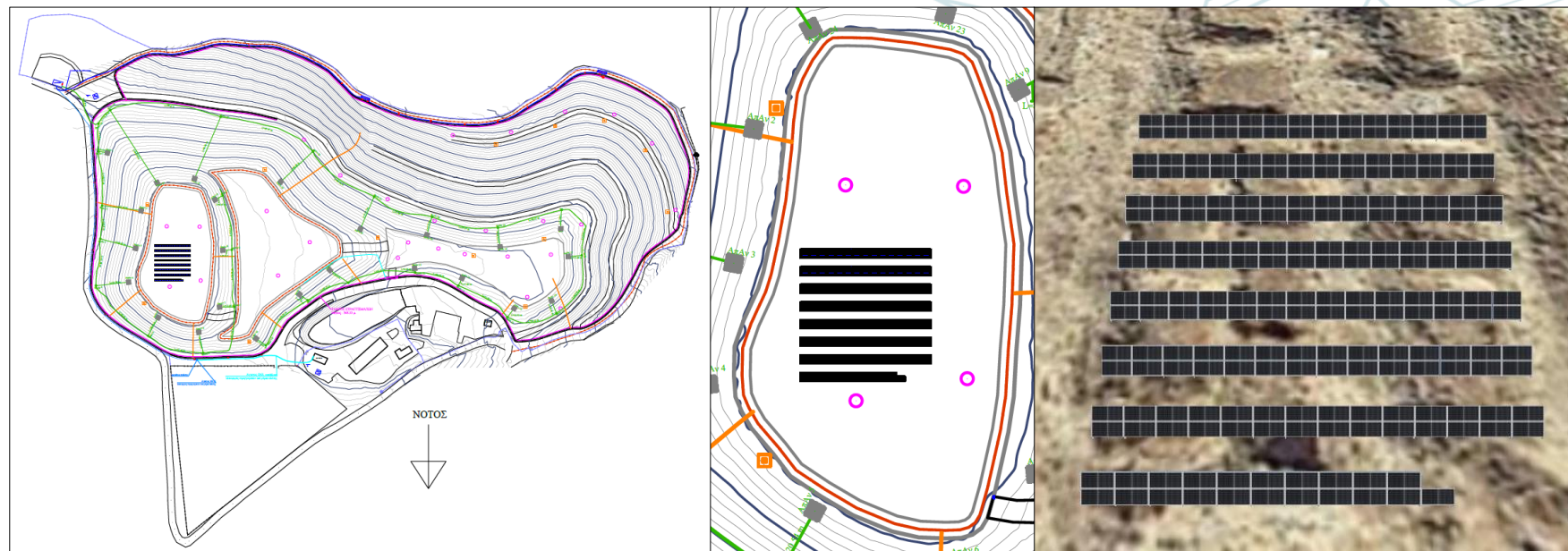
189.000

Εσωτερικός
βαθμός
απόδοσης
επένδυσης
(IRR)
(%)

16

Περίοδος
αποπληρωμής
επένδυσης
(έτη)

4



Φ/Β σταθμός με εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό στον Μούδρο (Λήμνος)

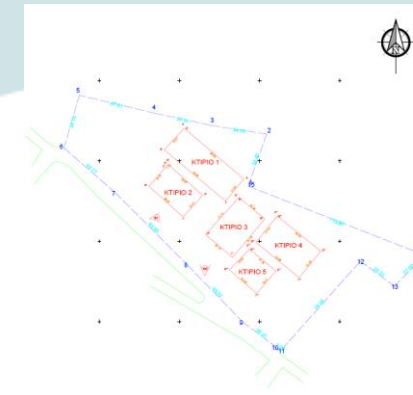
Στοιχεία έργου

ΕΠΑΛ Μούδρου
Θέση εγκατάστασης

99,96 kW
Εγκατεστημένη ισχύς Φ/Β



Εικονικός ενεργειακός
συμψηφισμός
Καθεστώς λειτουργίας



3 Δημοτικά αντλιοστάσια
Συμψηφιζόμενες καταναλώσεις

142 MWh
Παραγόμενη ενέργεια

Δήμος
Διαχείριση του έργου

Φ/Β σταθμός με εικονικό ενεργειακό συμφηφισμό στον Μούδρο (Λήμνος)

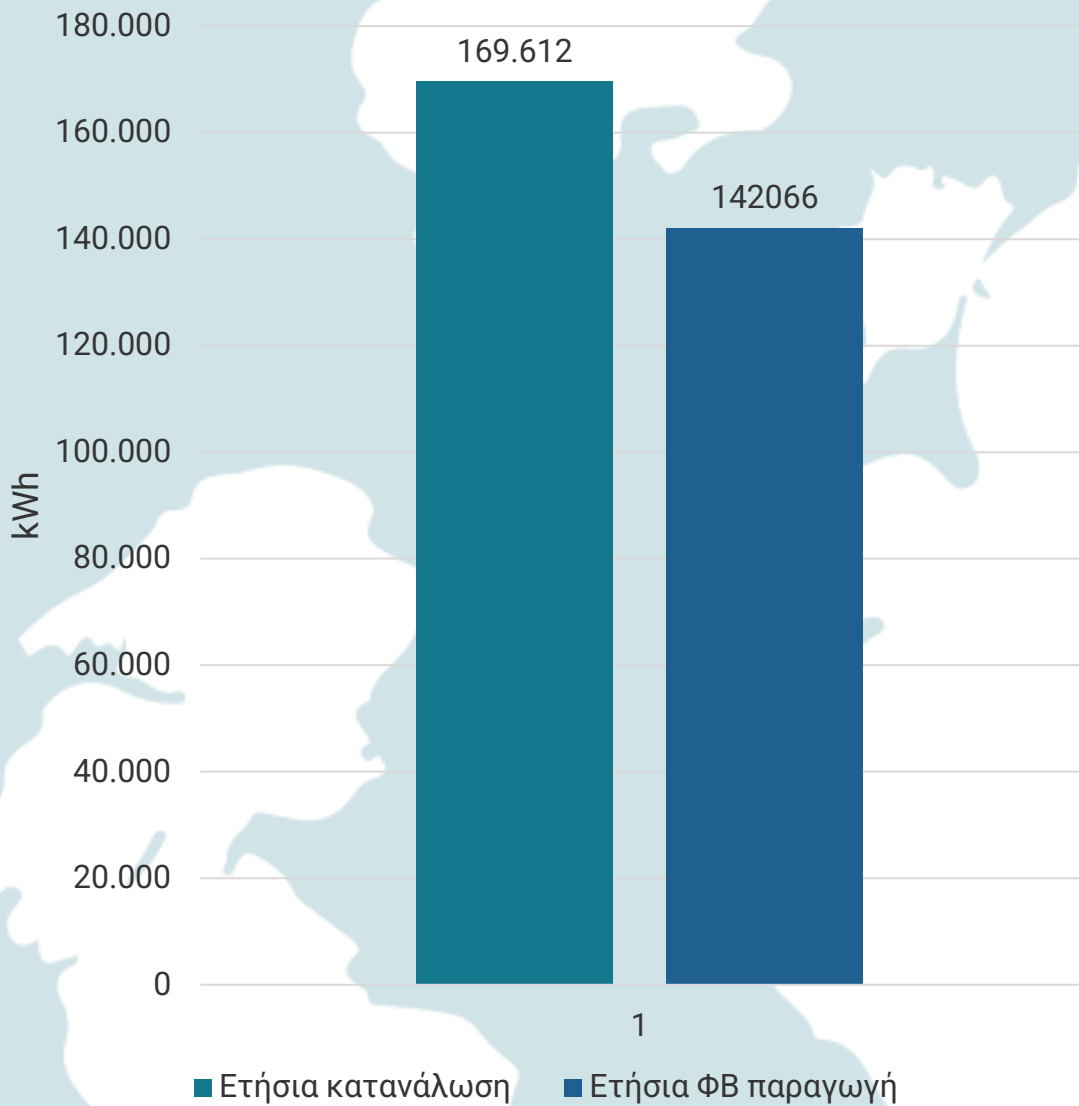
Στοιχεία έργου

ΣΥΜΨΗΦΙΖΟΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ

	Συμφωνημένη Ισχύς (kVA)	Μέση ετήσια κατανάλωση (kWh)
1 Αντλιοστάσιο λυμάτων 1	25	1.214
2 Αντλιοστάσιο λυμάτων 2	35	21.038
3 Αντλιοστάσιο λυμάτων 3	135	147.360
Συνολική ετήσια κατανάλωση (kWh)		169.612

Κόστος Φ/Β σταθμού (€)

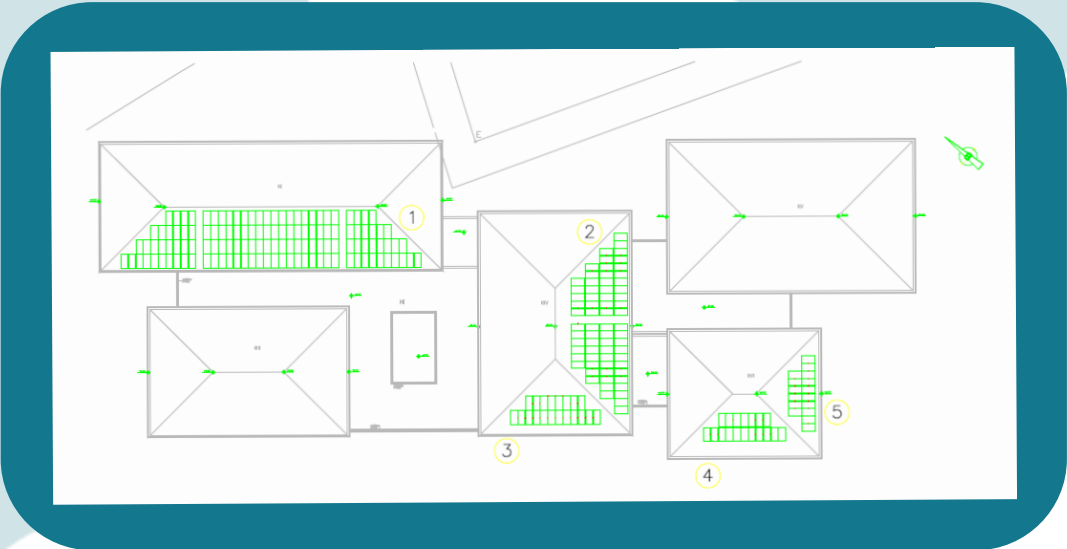
Φωτοβολταϊκά πλαίσια	42.300
Φωτοβολταϊκοί αντιστροφείς	19.900
Σύστημα στήριξης ΦΒ πλαισίων	13.000
Καλωδίωση και ηλεκτρικοί πίνακες	3.500
Εργασίες εγκατάστασης (ηλεκτρολογικά, μηχανολογικά κλπ.)	5.000
Σύστημα γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας	3.500
Σύστημα ασφάλειας, επικοινωνίας και παρακολούθησης	3.000
Αδειοδότηση και σύνδεση με το δίκτυο	5.000
Συνολικό κόστος	95.200



Φ/Β σταθμός με εικονικό ενεργειακό συμφηφισμό στον Μούδρο (Λήμνος)

Οικονομοτεχνική ανάλυση

Α. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ			
Αριθμός Παροχών			3
Είδος συμφηφισμού		Εικονικός Ενεργειακός Συμφηφισμός	
Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας προς συμφηφισμό (kWh/Ετος)			160.632
Ετήσια Δαπάνη Ηλεκτρικής Ενέργειας (€/Ετος)			17.673
Β. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ Φ/Β			
Εγκατεστημένη Ισχύς Φ/Β (kW)			100
Ετήσια Παραγώμενη Ενέργεια (kWh/Ετος)			140.137
Δαπάνη Προμήθειας και Εγκατάστασης Φ/Β (€)			99.960
Δαπάνη Προμήθειας και Εγκατάστασης Φ/Β (€) με ΦΠΑ			123.950
Κόστος Διασύνδεσης Φ/Β (€)			403
Κόστος Διασύνδεσης Φ/Β (€) με ΦΠΑ			500
Συνολο δαπάνης με ΦΠΑ			124.450
Γ. ΝΕΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ NET METERING			
Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας μετά τον συμφηφισμό (kWh/Ετος)			20.495
Ανταγωνιστικό Σκέλος			
Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας μετά τον συμφηφισμό (kWh/Ετος)			160.632
Ρυθμιζόμενες Χρεώσεις ΥΚΩ			
Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας μετά τον συμφηφισμό (kWh/Ετος)			159.989
Ρυθμιζόμενες Χρεώσεις (λοιπές)			
Περίσσεια Ηλεκτρικής Ενέργειας μετά τον συμφηφισμό (kWh/Ετος)			0
Ετήσια Δαπάνη Ηλεκτρικής Ενέργειας μετά τον συμφηφισμό (€/Ετος)			2.255
Ε. ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ - ΜΕΙΩΣΗ ΔΑΠΑΝΗΣ			
Ετήσια Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής Ενέργειας (kWh/Ετος)			140.137
Ετήσια Εξοικονόμηση Δαπάνης (€)			15.418
ΣΤ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ (Τόνοι/ kWh)			
Ρύποι	Συμβατικό Σύστημα	Νέο Σύστημα	Όφελος
CO2	158,87	20,27	138,60
Ποσοστό Μείωσης Εκλυόμενοι Ρύποι:			87,24%
Συνολικός προϋπολογισμός προμήθειας και εγκατάστασης Φ/Β σταθμού (€)			124.450,41
Ζ. ΔΕΙΚΤΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑΣ			
Ποσοστό Κάλυψης Εξυπηρέτησης Οφειλών			1,43
Σταθμισμένο κόστος έργου (€/MWh):			103,65



Συνολικό κόστος ΦΒ σταθμού	Ετήσιο κόστος λειτουργίας και συντήρησης	Ετήσια παραγωγή ΦΒ ενέργειας	Ενδεικτική τιμή συμφηφισμού	Ετήσιο όφελος από τον συμφηφισμό ή ηλεκτρικής ενέργειας	Καθαρή παρούσα αξία επένδυσης (NPV)	Εσωτερικός βαθμός απόδοσης επένδυσης (IRR)	Περίοδος αποπληρωμής επένδυσης
(€)	(€)	(kWh)	(€/kWh)	(€)	(€)	(%)	(έτη)
95.200	1.904	142.066	0,18	25.572	158.000	13	4

Φ/Β σταθμός με zero feed-in στην Κύθνο (1)

Φ/Β Σταθμός Μέριχα (Αφαλάτωση)

Δημοτικό γήπεδο Μέριχα,
χώρος αφαλάτωσης
Θέση εγκατάστασης

9,2 kW
Εγκατεστημένη
ισχύς Φ/Β



Ενεργειακός συμψηφισμός με
αποθήκευση, zero feed-in
Καθεστώς λειτουργίας



10kW/12,3 kWh
Μπαταρία

Μονάδα αφαλάτωσης
Συμψηφιζόμενες καταναλώσεις

15 MWh
Παραγόμενη ενέργεια

Δήμος
Διαχείριση του έργου

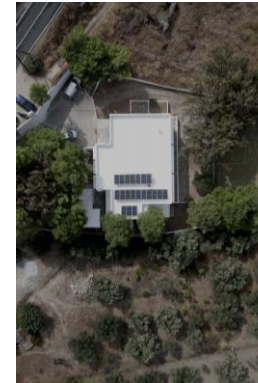
17.500 €
Κόστος έργου

Φ/Β σταθμός με zero feed-in στην Κύθο (2)

Φ/Β Σταθμός Μέριχα (Γυμνάσιο-Λύκειο)

Γυμνάσιο/Λύκειο Μέριχα
Θέση εγκατάστασης

9,2 kW
Εγκατεστημένη ισχύς Φ/Β



Ενεργειακός συμψηφισμός με
αποθήκευση, zero feed-in
Καθεστώς λειτουργίας



10kW/12,3 kWh
Μπαταρία

Γυμνάσιο/Λύκειο Μέριχα
Συμψηφιζόμενες καταναλώσεις

16 MWh
Παραγόμενη ενέργεια

Δήμος
Διαχείριση του έργου

17.000 €
Κόστος έργου

Φ/Β σταθμός με zero feed-in στην Κύθνο (3)

Φ/Β Σταθμός Δρυοπίδας /Βιολογικός (Γυμνάσιο-Λύκειο)

Βιολογικός Δρυοπίδας
Θέση εγκατάστασης

5 kW
Εγκατεστημένη ισχύς Φ/Β



Ενεργειακός συμψηφισμός με
αποθήκευση, zero feed-in
Καθεστώς λειτουργίας



5kW/10,3 kWh
Μπαταρία

Βιολογικός Δρυοπίδας
Συμψηφιζόμενες καταναλώσεις

8 MWh
Παραγόμενη ενέργεια

Δήμος
Διαχείριση του έργου

14.000 €
Κόστος έργου

Επικοινωνία

Χρυσός Μακράκης Καραχάλιος
Συντονιστής Δίκαιης Μετάβασης, PLANET
+30 6978005128 | xmakr@planet.gr

Ερωτήσεις - Συζήτηση

Υπουργείο Εθνικής
Οικονομίας και Οικονομικών
της Ελλάδας



Χρηματοδοτείται από την
Ευρωπαϊκή Ένωση και
υλοποιείται σε συνεργασία
με την Ευρωπαϊκή
Επιτροπή



PLANET

