



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ,
ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ – ΕΣΠΑ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ



ΚΑΠΕ
CRES

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αιφόρου Κοινότητας



ΔΗΜΟΚΡΕΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ

Επιστημονικά Υπεύθυνος
Παντελεήμων Ν. Μπότσαρης
Καθηγητής ΔΠΘ
Πολυτεχνική Σχολή
Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής &
Διοίκησης

Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αιιφόρου Κοινότητας



- **Ταυτότητα Έργου**

- Το έργο “REUNI” (ΧΜ-ΕΟΧ 2009-2014-GR03-ΑΠΕ) συμβάλλει στην υλοποίηση επιδεικτικών έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Ελλάδα, και ειδικά στην απομακρυσμένη περιοχή της Θράκης δημιουργώντας έναν πυλώνα πράσινης ανάπτυξης, στο πλαίσιο των υποχρεώσεων της Ελλάδας για την προστασία ενάντια στην Κλιματική Αλλαγή. Επίσης, επιδιώκει την άμβλυνση των κοινωνικών και οικονομικών ανισοτήτων μέσω της εξασφάλισης βέλτιστων συνθηκών θερμικής άνεσης με χρήση ΑΠΕ σε κτίρια κοινωνικής κατοικίας, όπως οι φοιτητικές εστίες.



Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αειφόρου Κοινότητας



REUNI
Renewables for sustainable student living

Π/Υ:

1.778.560 €

Ενέργεια από
Α.Π.Ε.

2.374 MWh/y

Εξοικονόμηση
πρωτογενούς
ενέργειας 28%

Μείωση CO₂
637 tn/y

Φοιτητικές Εστίες
«Κιμμέρια
Ξάνθης» ΔΠΘ

14.820 m²
592 κλίνες
400 σιτιζόμενοι



Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αειφόρου Κοινότητας



Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αειφόρου Κοινότητας



ΥΠΟΕΡΓΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

1

- Προμήθεια συστημάτων ΑΠΕ στην «Κοινότητα» του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

2

- Παροχή εξειδικευμένων επιστημονικών υπηρεσιών για την υποστήριξη υλοποίησης της πράξης

3

- Προμήθεια μετρητικών συστημάτων

4

- Παροχή εξειδικευμένων επιστημονικών υπηρεσιών για την εκπαίδευση, διάδοση, δικτύωση, πληροφόρηση και δημοσιότητα

5



Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αειφόρου Κοινότητας



1

- Προμήθεια συστημάτων ΑΠΕ στην «Κοινότητα» του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

Υβριδικός σταθμός λέβητα βιομάζας/ηλιακών συλλεκτών για παραγωγή θερμικής/ψυκτικής ενέργειας

Σύστημα αβαθούς γεωθερμίας για παραγωγή θερμικής/ψυκτικής ενέργειας και κεντρική κλιματιστική μονάδα

Αυτόνομος φωτοβολταϊκός σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας

Αυτόνομος αιολικός σταθμός φόρτισης

6

Σταθμός φόρτισης ηλεκτρικών ποδηλάτων



Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αειφόρου Κοινότητας



Υβριδικός σταθμός λέβητα βιομάζας/ηλιακών συλλεκτών για παραγωγή θερμικής/ψυκτικής ενέργειας

- Αντικατάσταση ενός υφιστάμενου λέβητα πετρελαίου με νέο συγκρότημα λέβητα-καυστήρα βιομάζας με σύστημα αυτόματης τροφοδοσίας Pellet και μεγάλη δεξαμενή (5tn) αποθήκευσης
- Εγκατάσταση ηλιακού πάρκου με χρήση επίπεδων επιλεκτικού τύπου ηλιακών συλλεκτών συνολικής καθαρής επιφάνειας άνω των 1.700τμ σε κατάλληλη θέση δυτικά του Ενεργειακού Κέντρου
- Εγκατάσταση συστήματος αποθήκευσης θερμικής ενέργειας με θερμοδοχεία χωρητικότητας 40m³ σε κατάλληλη θέση (εξωτερικά του ενεργειακού κέντρου)
- Σύνδεση των νέων τεχνολογιών με τα υφιστάμενα δίκτυα διανομής της θέρμανσης και εγκατάσταση συστήματος SCADA για τον αυτοματισμό και τον έλεγχο του υβριδικού σταθμού
- Αντικατάσταση ενός υδρόψυκτου ψύκτη με νέο ψύκτη απορρόφησης και νέο πύργο ψύξης για λειτουργία από την θερμική ενέργεια του υβριδικού σταθμού



Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αειφόρου Κοινότητας



Σύστημα αβαθούς γεωθερμίας για παραγωγή θερμικής/ψυκτικής ενέργειας και κεντρική κλιματιστική μονάδα

- Αντικατάσταση του συμβατικού συστήματος θέρμανσης του εστιατορίου
- Κατασκευή γεωεναλλάκτη κάθετων γεωτρήσεων σε γειτονικό σημείο του Εστιατορίου
- Συνολικά 30 γεωτρήσεις (βάθους 100m/έκαστη) και σε απόσταση τουλάχιστον 6m μεταξύ τους
- Εγκατάσταση γεωθερμικών αντλιών θερμότητας νερού – νερού συνολικής θερμικής ισχύος τουλάχιστον 220kW
- Αντικατάσταση υφιστάμενης κλιματιστικής μονάδας με νέα, σύγχρονη με ανάκτηση θερμότητας τουλάχιστον 50%
- 100% κάλυψη των θερμικών και ψυκτικών αναγκών από το προς προμήθεια σύστημα



Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αειφόρου Κοινότητας



Αυτόνομος φωτοβολταϊκός σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας

- Τοποθέτηση φωτοβολταϊκού συστήματος ιδιοκατανάλωσης ισχύος 40kW_p
- Τοποθέτηση συστήματος αποθήκευσης με μπαταρίες χωρητικότητας 3000Ah τουλάχιστον σε κατάλληλη θέση εντός του κτιρίου
- Τοποθέτηση φωτοβολταϊκών πλαισίων επί της στέγης του κτιρίου Γ2 και συμπληρωματικά επί του Δ1
- Σύνδεση με τις καταναλώσεις (κεντρικός πίνακας) του Γ2 μέσω μεταγωγικού διακόπτη ώστε το δίκτυο της ΔΕΗ να λειτουργεί ως εφεδρική πηγή
- Κάλυψη περίπου του 40% των καταναλώσεων του Γ2



Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αειφόρου Κοινότητας



Αυτόνομος αιολικός σταθμός φόρτισης

- Τοποθέτηση μικρής ανεμογεννήτριας κάθετου άξονα επί του δώματος του Εστιατορίου
- Λειτουργία για την τροφοδοσία σταθμού φόρτισης ηλεκτρικών ποδηλάτων (συνολικά 6 θέσεις)

Σταθμός φόρτισης ηλεκτρικών ποδηλάτων

- Μεταλλικό στέγαστρο και έξι θέσεις για φόρτιση ηλεκτρικών ποδηλάτων
- Τροφοδοσία από το αυτόνομο φωτοβολταϊκό σύστημα
- Τοποθέτηση γειτονικά του κτιρίου Γ2



- Βελτίωση των συνθηκών θερμικής άνεσης και ποιότητας διαβίωσης των ενοίκων
- Μείωση του λειτουργικού κόστους των κτηρίων, για ενεργειακές δαπάνες με δυνατότητα εναλλακτικής διαχείρισης των εξοικονομούμενων πόρων
- Βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των κτηρίων, λόγω μείωσης των εκπεμπόμενων αερίων θερμοκηπίου για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών τους
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των φοιτητών του Δ.Π.Θ. αλλά και των πολιτών της Ξάνθης αλλά και όλης της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σε θέματα ΑΠΕ, ενεργειακής αποδοτικότητας και εξοικονόμησης ενέργειας, μέσω στοχευμένων δράσεων ενημέρωσης και διάχυσης των αποτελεσμάτων καθώς και της λειτουργίας κόμβου ενημέρωσης (info kiosk) εντός του campus του Πανεπιστημίου



Η συμβολή των ΑΠΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης - Δημιουργία μιας αιιφόρου Κοινότητας



ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ

Επιστημονικά Υπεύθυνος

Παντελεήμων Ν. Μπότσαρης

Καθ. Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης



REUNI
Renewables for sustainable student living

