

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ & ΓΕΓΟΝΟΤΑ



Επίδειξη λύσεων έξυπνου δικτύου εν λειτουργία στο νησί του Borkum



Διάρκεια έργου : 5 χρόνια,
Οκτώβρης 2020- Σεπτέμβρης 2025



Εκπροσώπηση 7 χωρών της ΕΕ από 11
εταίρους: ερευνητικά κέντρα,
μικρομεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις



Προϋπολογισμός Έργου : € 8.3 εκ., με
συγχρηματοδότηση €7 εκ. από την
Ευρωπαϊκή Επιτροπή



4 Νησιά ακόλουθοι: Cres (Κροατία),
Λευκάδα και Σκόπελος (Ελλάδα), Orkney,
(Ηνωμένο Βασίλειο)

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΟΙ



Ayesa



Steinbeis Europa
Zentrum



ZIGOR Research and
Development AIE



Planète OUI



EMEC - The European
Marine Energy Centre



IDENER R&D



Nordseeheilbad
Borkum GmbH



CEGASA



KU Leuven



DAFNI - Network of
Sustainable Greek Islands



Regional Energy
Agency Kvarner

Στοιχεία επικοινωνίας με το
συντονιστή του έργου:

Alicia Arce Rubio
(Ayesa)
aarce@ayesa.com

Ακολουθήστε μας και μείνετε ενημερωμένοι



islander-project.eu



@islanderH2020



info@islander-project.eu



@islander project



Το έργο έχει λάβει χρηματοδότηση από το
πρόγραμμα Horizon 2020 της Ευρωπαϊκής
Επιτροπής με αριθμό συμφωνίας Νο 957669



ΕΠΙΤΑΧΥΝΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΠΑΝΘΡΑΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



2020
- 2025

ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Το έργο ISLANDER θα επιδείξει την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας στο γερμανικό νησί Borkum, στη Βόρεια Θάλασσα. Η δυνατότητα αναπαραγωγής των δράσεων σε άλλα Ευρωπαϊκά νησιά θα ανοίξει τον δρόμο για τη διάδοση λύσεων και την ανάπτυξη συστημάτων μηδενικών εκπομπών

ΣΤΟΧΟΙ



Μείωση χρήσης ορυκτών
καυσίμων μέσω της χρήσης ΑΠΕ



Επίτευξη υψηλού ποσοστού
διείσδυσης ΑΠΕ



Δημιουργία ενεργειακής κοινότητας
για ανάπτυξη έργων ΑΠΕ



Αύξηση της σταθερότητας του δικτύου ηλεκτρικής
ενέργειας με χρήση μονάδων που προσδίδουν
ευελιξία στο τοπικό σύστημα



Αναπαραγωγή λύσεων σε νησιά ακόλουθους

Μια έξυπνη λύση διαχείρισης ενέργειας λαμβάνοντας υπόψη αποκεντρωμένες μονάδες παραγωγής ενέργειας θα εφαρμοστεί στο Borkum.

Έξυπνη πλατφόρμα για διαχείριση ενέργειας

Η πλατφόρμα (Gridrilot) θα είναι υπεύθυνη για την παρακολούθηση, λειτουργία και συντήρηση μονάδων πράσινης ενέργειας (ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αποθήκευση, ηλεκτροκίνηση) στο Borkum. Συγκεκριμένα, θα αναπτυχθεί στην έξυπνη πλατφόρμα τεχνητή νοημοσύνη για να προβλέπει και να αποφασίζει αυτόματα πως να λειτουργεί και να συντηρεί τις μονάδες πράσινης ενέργειας. Αυτή η πλατφόρμα θα επιτρέπει στις επιμέρους μονάδες να συμμετέχουν ως μια ενιαία εικονική μονάδα παραγωγής ενέργειας σε αγορές ενέργειας παρέχοντας προηγμένες υπηρεσίες.

Φωτοβολταϊκό πάρκο

Ανεμογεννήτριες

Αποθήκευση με Υδρογόνο

Ο ηλεκτρολύτης μετατρέπει την περίσσεια ηλεκτρικής ενέργειας σε υδρογόνο, το οποίο στη συνέχεια αποθηκεύεται σε μια δεξαμενή υπό πίεση. Κατόπιν ζήτησης, μια κυψέλη καυσίμου μετατρέπει το αποθηκευμένο υδρογόνο σε ηλεκτρική ενέργεια. Το σύστημα αποθήκευσης υδρογόνου περιλαμβάνει επίσης μια μπαταρία ιόντων λιθίου προσωρινής αποθήκευσης για σύντομο χρονικό διάστημα και εξισορρόπηση ισχύος.

Εφαρμογή Απόκρισης Ζήτησης για καταναλωτές

Η εφαρμογή επιδιώκει να δώσει κίνητρα στους καταναλωτές να ακολουθήσουν τα πιο πρακτικά πρότυπα κατανάλωσης λαμβάνοντας υπόψη την τρέχουσα και την προβλεπόμενη κατάσταση του ηλεκτρικού δικτύου του νησιού (για παράδειγμα, αναμενόμενη παραγωγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αποθηκευμένη ενέργεια κ.λπ.)

ΦΒ + μπαταρίες για κατοικίες και κτήρια

Κάθε λύση αποτελείται από εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών στέγης, ένα σετ μπαταριών Li-ion, ηλεκτρονικά στοιχεία (inverter, προστατευτικά εξαρτήματα κ.λπ.), ένα έξυπνο μετρητή, ένα σύστημα διαχείρισης κτιρίου και σύνδεση για την ενσωμάτωση του με την κεντρική έξυπνη πλατφόρμα (smart-IT platform).

Δίκτυο τηλεθέρμανσης θαλασσινού νερού

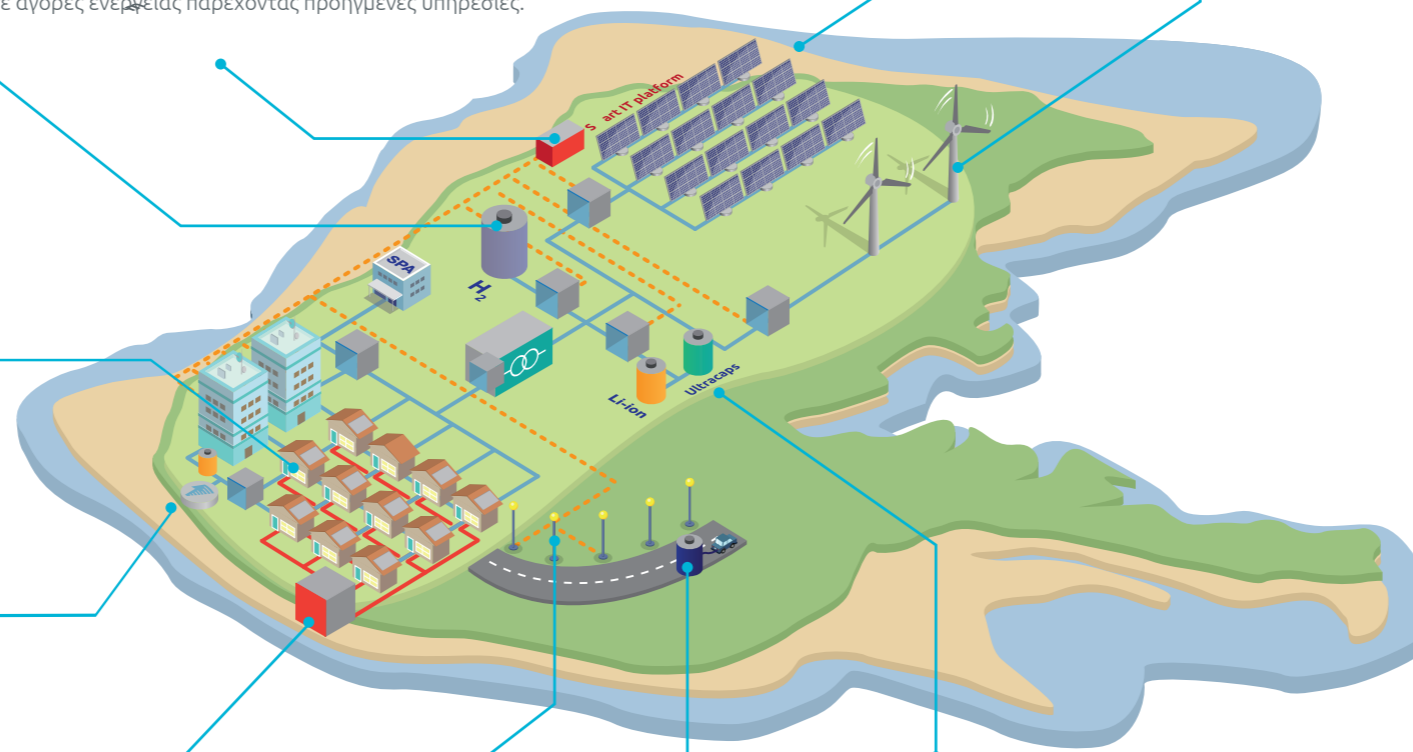
Το σύστημα βασίζεται σε έναν αναλλάκτη και μια αντλία θερμότητας, που χρησιμοποιούν το θερμικό περιεχόμενο του θαλασσινού νερού για θέρμανση κατοικιών το χειμώνα και για ψύξη το καλοκαίρι.

Δίκτυο οδικού φωτισμού

Σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων

Σύστημα Αποθήκευσης Ενέργειας Αυξημένων Δυνατοτήτων

Ένα Σύστημα αποθήκευσης ενέργειας έντασης ισχύος (PI-ESS) απομονώνει τις διακυμάνσεις της παραγωγής ενέργειας που συμβαίνουν σε σύντομη χρονική κλίμακα για μια βελτιστοποιημένη λειτουργία δικτύου ηλεκτρισμού. Στο ISLANDER, το PI-ESS αποτελείται από δύο συμπληρωματικές τεχνολογίες: υπερπυκνωτές για περιόδους φόρτισης/εκφόρτισης περίπου μερικών δευτερολέπτων και μπαταρίες Li-ion για περιόδους πέραν του 1 λεπτού.



Το ISLANDER:

- Θα επιδείξει στο νησί πιλότο Borkum τον τρόπο μείωσης της κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων, αναπτύσσοντας συστήματα βασισμένα σε ΑΠΕ (συμπεριλαμβανομένης της θέρμανσης, ψύξης και αποθήκευσης ενέργειας) που θα επιτρέπουν στα νησιά της ΕΕ να επιτύχουν τους στόχους πλήρους απαρθρακοποίησης σε συντομότερο χρονικό διάστημα.
- Θα εφαρμόσει τεχνολογίες πληροφορικής (IT) σε εγκαταστάσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για τη βέλτιστη διαχείριση και λειτουργία του ηλεκτρικού δικτύου με ελεγχόμενα και μη ελεγχόμενα φορτία.
- Θα υποστηρίξει την υιοθέτηση μεγάλης κλίμακας δοκιμασμένων λύσεων στο ίδιο νησί και σε άλλα νησιά που αντιμετωπίζουν παρόμοιες προκλήσεις.
- Θα διευκολύνει τη δημιουργία τοπικών κοινοτήτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που θα υποστηρίξουν ενεργά τη διαδικασία ενεργειακής μετάβασης των νησιών της ΕΕ.
- Θα ενισχύσει τη σταθερότητα της ισχύος δικτύου για τα διασυνδεδεμένα νησιά.
- Θα αναπτύξει νέα επιχειρηματικά μοντέλα και θα συμβάλει στη δημιουργία νέων βιώσιμων θέσεων εργασίας που θα ωφελήσουν την τοπική κοινωνία.
- Θα δημιουργήσει νέες επιστημονικές γνώσεις και πληροφορίες για την ανάπτυξη κανονισμών που υποστηρίζουν τη διαδικασία απαλλαγής από τις εκπομπές άνθρακα των νησιών της ΕΕ.