

STEAM3D Academy



Οδηγός Βέλτιστων Πράσινων Πρακτικών



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Πίνακας περιεχομένων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
Πολωνία	4
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ – ΠΟΛΩΝΙΑ	4
WATER PARK TYCHY – ΠΟΛΩΝΙΑ	8
Βουλγαρία	12
KORK HOUSE – ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	12
Ελλάδα	14
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ	14
ASTYPALEA, SMART AND SUSTAINABLE ISLAND – GREECE	19
GR-ECO ISLANDS – GREECE	23
Ισπανία	28
ARROYO BODONAL COOPERATIVE– ΙΣΠΑΝΙΑ	28
“URBANMOON” ΕΥΦΥΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΠΙΛΟΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ) – ΙΣΠΑΝΙΑ	32
Κύπρος	35
ΕΡΓΟ PV PLANT ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΟ ΦΡΕΝΑΡΟ – ΚΥΠΡΟ	35
ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΩΣΙΜΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ – ΚΥΠΡΟΣ	37



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αγορά εργασίας γίνεται όλο και πιο απαιτητική, οι εργαζόμενοι πρέπει να προσαρμοστούν στις νέες τάσεις οι οποίες, επί του παρόντος, σχετίζονται με την ικανότητα στήριξης του πράσινου και του ψηφιακού μετασχηματισμού. Για τον λόγο αυτό, είναι πολύ σημαντικό να εφοδιαστούν οι νέοι με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να εισέλθουν επιτυχώς στην αγορά εργασίας.

Η σημασία της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΚ) ως καταλύτης για την ανάκαμψη και τη μετάβαση σε μια ψηφιακή και πράσινη οικονομία, υπογραμμίζεται στη «Δήλωση του Osnabrück - Osnabrück Declaration» του 2020. Το Συμβούλιο της Ε.Ε. εξέδωσε σύσταση να επικεντρωθεί η ΕΕΚ στη βιώσιμη ανταγωνιστικότητα, την κοινωνική ισότητα και την ανθεκτικότητα. Καθορίζονται οι βασικές αρχές ώστε να διασφαλιστεί ότι η ΕΕΚ θα είναι ευέλικτη, δηλαδή ότι θα προσαρμόζεται γρήγορα στις ανάγκες της αγοράς εργασίας και θα παρέχει ποιοτικές ευκαιρίες μάθησης για τους νέους.

Μέσω αυτού του έργου, στοχεύουμε να αυξήσουμε το ενδιαφέρον για την ποιότητα της ΕΕΚ, να βελτιώσουμε τις μοναδικές και εγκάρσιες δεξιότητές που παρέχει, να αυξήσουμε την προσαρμοστικότητά της σε μια ταχέως μεταβαλλόμενη αγορά εργασίας, να εστιάσουμε στη ψηφιοποίηση στην εκπαίδευση και στις τάσεις της πράσινης οικονομίας.

Οι ομάδες-στόχοι του συγκεκριμένου οδηγού είναι:

- Φοιτητές δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης, του τεχνολογικού τομέα.
- Σχολές Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΚ).
- Ιδρύματα που προσφέρουν εκπαίδευση με έμφαση στην τεχνολογική, οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική ανάπτυξη.
- Καθηγητές/εκπαιδευτές στους τομείς της μηχανικής, του σχεδιασμού, του περιβάλλοντος,
- Άλλους ενδιαφερόμενους επαγγελματίες/ιδρύματα και οργανισμούς.
- Υπεύθυνους χάραξης πολιτικής.

Με αυτόν τον οδηγό στοχεύουμε να παρέχουμε στις ομάδες-στόχους, ειδικά στους φοιτητές και τους εκπαιδευτικούς της ΕΕΚ που ειδικεύονται στη μηχανική, τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για το σχεδιασμό των συνοικιών του μέλλοντος βάσει οικολογικών κριτηρίων.

Στον Οδηγό Πράσινων Βέλτιστων Πρακτικών έχουμε συγκεντρώσει βέλτιστες πρακτικές για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων στον αστικό σχεδιασμό. Ο οδηγός περιλαμβάνει παραδείγματα σχεδιασμού νέων οικιστικών αναπτύξεων, γεφυρών, δρόμων, κτιρίων κ.λπ., καθώς και πράσινων λύσεων για την υποστήριξη του σχεδιασμού και της μηχανικής και των απειλών εάν δεν εφαρμοστούν.

Πολωνία

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ – ΠΟΛΩΝΙΑ

Τοποθεσία Πολωνία, Βοεβοδάτο Μείζονος Πολωνίας, πόλεις κοντά στην πόλη του Πόζναν: Szlachecin, Bolechowo, Murowana Goślina.

Διάρκεια Οι βέλτιστες πρακτικές έχουν εφαρμοστεί σε τοπικό επίπεδο. Αυτή η βέλτιστη πρακτική είναι μόνιμη και λειτουργεί από τον Οκτώβριο του 2020.

Σχεδιαστής Εταιρεία Veolia – παγκόσμιος ηγέτης στην αγορά δημοτικών υπηρεσιών και υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, η οποία σχεδιάζει και υλοποιεί παρόμοιες λύσεις.

Υπεύθυνος υλοποίησης Εταιρεία Veolia – παγκόσμιος ηγέτης στην αγορά δημοτικών υπηρεσιών και υπηρεσιών κοινής ωφέλειας (ιδιωτική εταιρεία)

Aquanet – εταιρεία ύδρευσης και αποχέτευσης που δραστηριοποιείται στο Βοεβοδάτο Μείζονος Πολωνίας και ανήκει σε διάφορους δήμους, συμπεριλαμβανομένης της πόλης του Πόζναν (δημόσια επιχείρηση)

Η Veolia δημιούργησε την πρώτη εγκατάσταση συμπαραγωγής υψηλής απόδοσης στην Πολωνία με την οποία ανακτά θερμότητα από λύματα και παράγει ηλεκτρική ενέργεια. Η έναρξη της εγκατάστασης είναι αποτέλεσμα συνεργασίας μεταξύ της Veolia και της τοπικής κυβερνητικής εταιρείας ύδρευσης και αποχέτευσης Aquanet, ιδιοκτήτη της μονάδας επεξεργασίας στην οποία εγκαταστάθηκε το σύστημα. Η τοποθεσία προέκυψε από την ανάγκη ενοποίησης του συστήματος συμπαραγωγής με το σύστημα επεξεργασίας λυμάτων και επενδυτής ήταν η Veolia, η οποία ανέπτυξε τη λύση και υλοποίησε το έργο σε συνεργασία με τον γενικό ανάδοχο, την εταιρεία Metrolog

Σύντομη περιγραφή Η Veolia σχεδίασε ένα σύστημα ανάκτησης θερμότητας από τη διαδικασία επεξεργασίας λυμάτων, υποστηριζόμενο από μια εγκατάσταση συμπαραγωγής υψηλής απόδοσης.

Στην εγκατάσταση, η θερμότητα λαμβάνεται ταυτόχρονα από δύο πηγές:

- από τις αντλίες θερμότητας, με χαμηλή πηγή θερμότητας τα λύματα, που τροφοδοτούνται με ενέργεια από μονάδα συμπαραγωγής υψηλής απόδοσης,
- από το ίδιο το σύστημα συμπαραγωγής στη μονάδα επεξεργασίας λυμάτων – η πλεονάζουσα ενέργεια μεταφέρεται στο εθνικό σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας.

Η ηλεκτρική του ισχύς είναι 1 MW, εκ των οποίων τα 700 kW χρησιμοποιούνται για την τροφοδοσία της αντλίας, ενώ το πλεόνασμα πηγαίνει στο εθνικό σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας. Ολόκληρο το σύστημα πρόκειται να χρησιμοποιήσει τη θερμότητα που περιέχεται στα λύματα στο μέγιστο βαθμό και να την παράγει από αυτή την πηγή σε ποσότητα 20 GJ ετησίως. Ως αποτέλεσμα, αντί να διαφεύγει στην ατμόσφαιρα όπως πριν, η θερμότητα



πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για τη θέρμανση συνολικά 5000 νοικοκυριών της Murowana Goślina.

Οφέλη:

- πράσινη θερμότητα – παραγωγή θερμότητας από τοπικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας,
- ενεργειακή απόδοση – χρήση της απορριπτόμενης θερμότητας,
- βελτίωση της ποιότητας του αέρα μέσω της μείωσης των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα,
- απαλλαγή από τις εκπομπές άνθρακα — το πρώτο σημαντικό βήμα για την απαλλαγή των αποθεμάτων θερμότητας από τις εκπομπές άνθρακα.

Υποθετικά αποτελέσματα:

- μείωση των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα κατά 74%,
- απανθρακοποίηση:
 - μείωση των εκπομπών CO₂ – 2.000 τόνοι ετησίως,
 - εξοικονόμηση πόρων άνθρακα – 3,4 χιλ. τόνους ετησίως.

Η εφαρμοζόμενη λύση θα μειώσει την εκπομπή CO₂, ενώσεων θείου και σκόνης στην ατμόσφαιρα και θα μειώσει τη θερμοκρασία των λυμάτων, τα οποία, μετά την επεξεργασία, καταλήγουν στον ποταμό Warta.

Πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε

Η αιθαλομίχλη και οι υψηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα είναι οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Πολωνία. Προκύπτουν κυρίως από τη φύση του πολωνικού ενεργειακού τομέα – βασίζεται στον άνθρακα και η παραγωγή πραγματοποιείται συχνά σε παρωχημένες, αναποτελεσματικές εγκαταστάσεις θέρμανσης.

Ανάκτηση απορριπτόμενης θερμότητας από τη μονάδα επεξεργασίας λυμάτων Aquanet στο Szlachęcín:

- παροχή θερμότητας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας,
- μείωση της παραγωγής θερμότητας από άνθρακα,
- χρήση τοπικών πόρων – λύματα ως πηγή φθηνής θερμότητας.

Η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα ως αποτέλεσμα της εφαρμογής της νέας τεχνολογίας είναι τόσο σημαντική για το περιβάλλον ισοδύναμο με την απόσυρση σχεδόν 2000 αυτοκινήτων, έτσι ώστε ένα στα τέσσερα αυτοκίνητα στη Murowana Goślina να σταμάτησε ξαφνικά να κυκλοφορεί. Η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά 2000 τόνους ετησίως μπορεί να συγκριθεί με τη δραστηριότητα των δέντρων που απορροφούν CO₂: αυτό είναι το ίδιο με αυτό που θα είχαμε επιτύχει εάν το δάσος Zielonka είχε κερδίσει 500 εκτάρια γης (περίπου 350.000 δέντρα), οπότε η χωρητικότητα των πράσινων πνευμόνων του Πόζναν αυξήθηκε κατά 4%.



Κίνδυνοι

Απειλές και περιβαλλοντικές προκλήσεις που συνδέονται με υψηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, πχ. αιθαλομίχλη, κλιματικές αλλαγές, αύξηση της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας, ρύπανση του αέρα και των υδάτων.

Καινοτομία

Ενόψει των κλιματικών προκλήσεων, οι εταιρείες ενέργειας αναζητούν καινοτομίες που θα μειώσουν σημαντικά τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και θα βασίζονται σε ανανεώσιμες και τοπικές πηγές ενέργειας. Ένα εξαιρετικό παράδειγμα μιας τέτοιας λύσης είναι η ανάκτηση θερμότητας που παράγεται σε βιομηχανικές διεργασίες και η χρήση της στο τοπικό δίκτυο θέρμανσης.

Στο Szlachecin κοντά στο Πόζναν, η Veolia εφάρμοσε, το πρώτο στην Πολωνία και την, σύστημα αντλιών που ανακτούν θερμότητα από λύματα σε συνδυασμό με συμπαραγωγή φυσικού αερίου. Σκοπός του έργου ήταν να παράσχει στους τελικούς χρήστες, δηλαδή στις μονάδες παραγωγής στο Bolechowo και στους κατοίκους της Murowana Goślina, πράσινη, φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια. Υποτίθεται ότι θα αντικαταστήσει την ενέργεια που παράγεται από τη μονάδα θέρμανσης με καύση άνθρακα στο Bolechowo, η οποία από τότε τίθεται σε λειτουργία μόνο σε περιόδους πολύ χαμηλών θερμοκρασιών.

Νομοθεσία

Η υλοποίηση του έργου αποτελεί επιτυχημένο παράδειγμα συνεργασίας δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Η Aquanet είναι εταιρεία ύδρευσης και αποχέτευσης που δραστηριοποιείται στο Βοεβοδάτο Μείζονος Πολωνίας και ανήκει σε δήμους, συμπεριλαμβανομένης της πόλης του Πόζναν. Η κοινή λειτουργία και των δύο φορέων – της Veolia και της δημοτικής επιχείρησης – αποτελεί φυσική συνέπεια πολυετούς στρατηγικής συνεργασίας μεταξύ του προμηθευτή θερμότητας και της μητρόπολης μείζονος Πολωνίας και απόδειξη ότι μια τέτοια συνεργασία μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία απολύτως καινοτόμων λύσεων.

Ομάδα στόχος

Εργοστάσια παραγωγής στο Bolechowo και κάτοικοι της Murowana Goślina (νοικοκυριά με συνολικά 5000 άτομα).

Δυνατότητα μεταφοράς

Η πρακτική αυτή δεν μπορεί να μεταφερθεί τόσο εύκολα σε άλλες περιφέρειες ή χώρες, καθώς απαιτεί καλή και επιτυχή συνεργασία δημόσιου-ιδιωτικού τομέα.

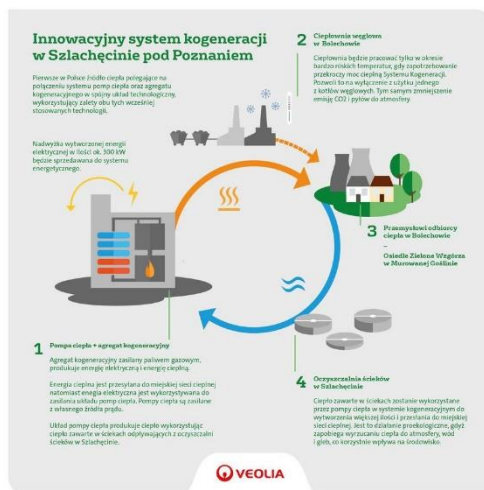
Ανάδραση

Η νέα εγκατάσταση αντικατέστησε εν μέρει την παραδοσιακή μονάδα θέρμανσης με καύση άνθρακα που λειτουργεί σήμερα στο κοντινό Bolechowo, καθιστώντας το 62% της ενέργειας σε ολόκληρο το σύστημα ανανεώσιμο. Η σημαντικότερη περιβαλλοντική επίδραση της επένδυσης ήταν η μείωση της κατανάλωσης άνθρακα κατά 3.400 τόνους ετησίως και – κατά συνέπεια – των εκπομπών CO₂ κατά 5.142 τόνους ετησίως (μείωση κατά 54%). Η λύση θα συμβάλει επίσης στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του θείου (κατά 17,6 τόνους ετησίως, μείωση κατά 71%), των αζωτούχων ενώσεων (8,6 τόνους, 56%) και της σκόνης στην ατμόσφαιρα (1,8 τόνους, 70%), καθώς και θα μειώσει τη θερμοκρασία των λυμάτων που, μετά την επεξεργασία, καταλήγουν στον ποταμό Warta.

Σύνδεσμος της πηγής

<https://www.eco-miasto.pl/veolia-cieplo-z-odzysku/>
<https://www.veolia.pl/>

Πρόσθετες πληροφορίες





WATER PARK TYCHY – ΠΟΛΩΝΙΑ

Μέρος

Το Water Park Tychy είναι ένα από τα τρία project της Πολωνίας που συμπεριλήφθηκε στους τελικούς του Παγκόσμιου Αρχιτεκτονικού Φεστιβάλ το 2019.

Διάρκεια

Βρίσκεται στο Tychy, στο Silesian Voivodeship της Πολωνίας.

Ο σχεδιασμός της επένδυσης ξεκίνησε το φθινόπωρο του 2010. Η κατασκευή ξεκίνησε πέντε χρόνια αργότερα και ολοκληρώθηκε το 2018.

Σχεδιαστής

Το aquapark είναι ανοιχτό στους πελάτες του (με εξαίρεση τις δυσκολίες που προκάλεσε η πανδημία του Covid-19 στην λειτουργία του).

Το Water Park Tychy (Πολωνία), σχεδιάστηκε από την Schick Architekci από την TKHolding, με αρχιτέκτονες τους Andrzej Truszczyński, Paweł Kobierzewski

Υπεύθυνος έργου

Επενδυτής ήταν το περιφερειακό κέντρο για το νερό και διαχείρισης αποβλήτων (RCGW) στο Tychy, στην οποία ανήκει επίσης η δημοτική μονάδα επεξεργασίας λυμάτων.

Σύντομη περιγραφή

Το Tychy Water Park είναι μια μοναδική λύση προσαρμοσμένη στις ανάγκες της πόλης. Το συγκρότημα λειτουργεί σε συνέργεια με μονάδα επεξεργασίας λυμάτων ως μονάδα συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας. Μαζί σχηματίζουν ένα αυτόνομο ενεργειακό σύστημα που παράγει ενέργεια για την πόλη.

Οι εγκαταστάσεις δεν εξυπηρετούν μονάχα για λόγους ψυχαγωγίας αλλά επίσης έχουν σχεδιαστεί και για το κοινό. Είναι ένα σύγχρονο water park με πολλά θεάματα. Εκτείνεται σε επιφάνεια 16,000 τμ και η επιφάνεια του νερού καλύπτει 17,000 τμ. Το πάρκο χωρίζεται σε 8 λειτουργικές ζώνες.

Το πάρκο δεν είναι μόνο ένα αθλητικό και ψυχαγωγικό, αλλά και ένα εκπαιδευτικό κέντρο. Στον πρώτο όροφο του συγκροτήματος, υπάρχει μια εκτεταμένη εκπαιδευτική εγκατάσταση που ονομάζεται «Water Academy». Εκεί μπορεί να βρει κανείς σταθμούς επανδρωμένους με πολυμέσα με στόχο την εκπαίδευση των επισκεπτών πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα που αφορούν το νερό.

Οι εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν διαδραστικό παιχνίδι που συνδυάζει μηχανιστικές γνώσεις από παιχνίδια υπολογιστή και παιχνίδια πόλης με αρχιτεκτονική μορφή και λειτουργία. Η αποκτηθείσα γνώση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το παιχνίδι-συγκαταλέγεται στην μάθηση μέσω παιχνιδιού.

Το project του Tychy Water Park αναπτύχθηκε με την υποστήριξη τεχνολογιών όπως η BIM και η VR. Η εικονική πραγματικότητα κατέστη εφικτή την εμπειρία κατά την διάρκεια της κατασκευής του και κατά την διάρκεια της εφαρμογής του.



Επίλυση προβλήματος Αυτή η καινοτόμος λύση παροχής ενέργειας αποτελεί μέρος του μοντέλου οικονομίας χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

Πριν την έναρξη των κατασκευαστικών έργων, οι εκπρόσωποι των κατασκευαστών ανέλυσαν την λειτουργία των Πολωνικών aquaparks. Φάνηκε τελικά ότι το μεγαλύτερο κόστος προέρχεται από την διατήρηση της ενέργειας και των εγκαταστάσεων. Παρόλα αυτά στο Tychy, πάρθηκε απόφαση να εγκατασταθούν καινοτόμες λύσεις τόσο για τον τομέα της ενέργειας και στην οργάνωση του project.

Απειλές N/a

Καινοτομίες 3 βασικά ισορροπημένα χαρακτηριστικά

1. Δεν υπάρχει ανάγκη να συλλέγουν ηλεκτρισμό και θερμότητα για τις ανάγκες και των δύο εγκαταστάσεων από το εξωτερικό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας.

- Ένα εναλλακτικό καύσιμο και η συμβίωση ανάμεσα στο water park και της τοπικής μονάδας επεξεργασίας λυμάτων.

- Η χρήση ανανεώσιμης ενέργειας από μια πηγή συμβάλλει στην μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στο περιβάλλον.

2. Εκτενείς BEMS (Σύστημα διαχείρισης Κατασκευαστικής Ενέργειας)

- Ενσωματώνει την λειτουργία όλων των τεχνολογικών συσκευών στο κτίριο.

- Οι λύσεις που βελτιώνουν την λειτουργία των τεχνολογικών, θερμαντικών και ψυκτικών εγκαταστάσεων του νερού εφαρμόστηκαν.

3. Η θερμότητα ανακτάται από τον αέρα που προέρχεται από τις μονάδες διαχείρισης αέρα και το νερό - π.χ. από τα συστήματα φιλτραρίσματος και επεξεργασίας νερού σε κυκλώματα πισίνας.

Νομοθεσία Η επένδυση είναι σύμφωνη με τις κοινές προσπάθειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην κατεύθυνση μείωσης των εκπομπών αερίου διοξειδίου του άνθρακα. Και οι 27 χώρες της Ευρώπης (συμπεριλαμβανομένης και της Πολωνίας) συμφώνησαν να μετατρέψουν την Ήπειρο στην πρώτη περιβαλλοντικά ουδέτερη μέχρι το 2050. Για να φτάσουν ως εκεί, δεσμεύτηκαν να μειώσουν τις εκπομπές τουλάχιστον 55% μέχρι το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα το 1999.

Ομάδα- στόχος Το Water Park Tychy αποτελείται από αθλητικές και ψυχαγωγικές εγκαταστάσεις, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από παιδιά αλλά και ενήλικες. Όπως ακόμα και από άτομα με αναπηρία.

Δυνατότητα Μεταφοράς Το "Woodny Park Tychy" μπορεί να αποτελέσει έμπνευση για άλλες Ευρωπαϊκές πόλεις. Πολλές από τις τεχνολογίες που

χρησιμοποιούνται μπορούν να μεταφερθούν σε άλλες περιοχές και χώρες.

Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται περιγράφονται στο αρχιτεκτονικό σχέδιο- από εκεί μπορεί κανείς να αντλήσει πολλές πληροφορίες.

Επενδυτικά σχέδια πρέπει να καθορίζουν εάν στην περίπτωση τους μια παρόμοια εγκατάσταση είναι εφικτή- ενεργειακά αυτόνομο σύστημα, χάρη στην λειτουργία δύο συστημάτων συμπαραγωγής που τροφοδοτούνται από βιοαέριο από μια κοντινή μονάδα επεξεργασίας λυμάτων.

Άλλα παραδείγματα:

-Η στέγη διαθέτει μια ETFE μεμβράνη με υψηλή διαπερατότητα φωτός. Αξιοποιεί στο έπακρο το φως του ήλιου, λαμβάνοντας υπόψη την κίνηση του ήλιου και τις αλλαγές των εποχών.

- Το κτίριο χρησιμοποιεί συσκευές με απόδοση μεγαλύτερη από αυτή που απαιτείται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, π.χ. αντλίες επεξεργασίας με κινητήρες κατηγορίας IE3, ανάκτηση θερμότητας από διάχυση νερού ή σύστημα ψύξης.

- Η θέρμανση και η ηλεκτροδότηση παράγονται τοπικά χωρίς απώλειες κατά την μεταφορά τους.
- Το εκτεταμένο σύστημα BEMS (Building Energy Management System), δηλαδή το Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας Κτιρίου, ενσωματώνει τη λειτουργία όλων των τεχνολογικών συσκευών στο κτίριο.

Ανατροφοδότηση

Η επένδυση και το project βραβεύτηκαν πολλές φορές.

Το Water Park Tychy αποτελεί ένα από τα τρία Πολωνικά αρχιτεκτονικά σχέδια που συμπεριλήφθηκαν στον τελικό του Παγκόσμιου Αρχιτεκτονικού Φεστιβάλ το 2019.

Άλλα βραβεία και διακρίσεις:

-Παγκόσμιο Αρχιτεκτονικό Φεστιβάλ στο Άμστερνταμ το 2019- Πιστοποίηση για ολοκληρωμένο κτίσμα: ενεργειακή παραγωγή και ανακύκλωση.

-Πρώτο βραβείο στον διαγωνισμό «Κατασκευή του έτους 2018».

-Βραβείο κατασκευή Silesian 2018.

-Βραβείο για την κατηγορία περιβαλλοντικής απόδοσης από το Πολωνικό Οικολογικό Επιμελητήριο.

-Πρώτο βραβείο αρχιτεκτονικού διαγωνισμού «Προσόψεις χωρίς όρια» υπό την διοργάνωση της εταιρείας RockWool.

Σύνδεσμος πηγής

<https://www.wodnypark.tychy.pl/>

Επιπλέον πληροφορίες

Επωνυμία επένδυσης: Aquapark Tychy, Water Park Tychy

Επενδυτής: Regional Center of Water and Sewage Management S.A.

Υπεύθυνος έργου: Mostostal Warszawa S.A.

Αξία συμβολαίου: PLN 114.6 million gross

Περίοδος υλοποίησης: 2014–2018





Βουλγαρία

KORK HOUSE – ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ

Τόπος Βουλγαρία και Βαλκανική χερσόνησος.

Διάρκεια Από το 1994 έως σήμερα

Σχεδιαστής Διευθύνων έργου- Christofor Christov

Υπεύθυνος για την πραγματοποίηση Είναι μια ιδιωτική εταιρία, η οποία άρχισε να δραστηριοποιείται το 1994, έχοντας ως αντικείμενο την κατασκευή προϊόντων από φελλό. Αρχικά χρησιμοποίησε την εμπειρία και την βοήθεια της ισπανικής εταιρίας COCHERAS CATALANAS και των Πολωνών συνεργατών της DOM KORKYWY (με την σημερινή επωνυμία AMORIM GROUP). Οι πρώτες παραγγελίες για προϊόντα φελλού προήλθαν από την αγορά της Ισπανίας και ξεκίνησαν ήδη από τον πρώτο χρόνο. Η χρήση της παραγωγής για το πάτωμα, την διακόσμηση, τις μονώσεις και τις κατασκευές παραμένει ακόμα άγνωστη στην αγορά της Βουλγαρίας. Ο φελλός είναι διάσημος για την χρήση του στην εμφιάλωση.

Σύντομη περιγραφή Η έκθεση των δαπέδων από φελλό και ταπετσαρίες στον πρώτο εμπορικό ιστότοπο στην Σόφια της Βουλγαρίας, μοιάζει σε πολλούς εξωπραγματικό σχέδιο παρά λειτουργικό. Μέχρι τότε, ελάχιστα λακαρισμένα πατώματα και ελάχιστες ταπετσαρίες ήταν διαθέσιμες. Η ονοματολογία των διαθέσιμων προϊόντων συνεχώς αυξάνονταν, συμπεριλαμβανομένου ενός αριθμού τεχνικών προϊόντων από φελλό για επαγγελματικούς σκοπούς. Φελλός, είναι το όνομα που δίνεται στον φλοιό που καλύπτει τον κορμό του δέντρου. Τα εντυπωσιακά χαρακτηριστικά του φελλού προέρχονται χάρη στην δομή και στην χημική του σύσταση. Τα βασικά υλικά χαρακτηριστικά του είναι: 1) το βάρος του- πιο ελαφρύ και από το νερό 2) η αντίστασή του στην υγρασία-η χημική του σύσταση το κάνει αδιαπέραστο από τα υγρά και τα αέρια. Επομένως, ο φελλός δεν σαπίζει. 3) Η ελαστικότητά του- η επιστροφή στην αρχική του θέση μετά από συμπίεση. 4) Η αδράνειά του στην φωτιά- ο φελλός ένα φυσικό προϊόν ανθεκτικό στην φωτιά. Καίγεται χωρίς φλόγα, δεν μεταδίδει την φωτιά και δεν διοχετεύει τοξικά αέρια κατά την καύση. 5) οι υποαλλεργικές του ιδιότητες- δεν απορροφά οσμές και δεν συγκρατεί την σκόνη- για τον λόγο αυτό δεν προκαλεί αλλεργίες και άσθμα. Είναι ένα φυσικό υλικό- η φυσική του δομή συνδυάζει την απαλότητα, την ελαστικότητα και την θερμότητα σε επαφή με την επιφάνειά του.

Επίλυση προβλήματος Ο φελλός είναι ένα φυσικό οικολογικό προϊόν. Κατά την εξαγωγή του το δέντρο δεν καταστρέφεται. Σε ένα διάστημα 9 χρόνων, ο φλοιός του επανέρχεται. Αυτό επαναλαμβάνεται 18 φορές στην ζωή ενός δέντρου. Είναι ένα ανανεώσιμο προϊόν. Οι ιδιότητές του ανακαλύφθηκαν πολύ καιρό πριν, αλλά τα τελευταία έξι χρόνια, με την τεχνολογική ανάπτυξη και την αναζήτηση πράσινων κτιρίων, η χρήση του αυξάνεται. Ο φελλός



είναι ελαφρύς, αντιστέκεται στην υγρασία, ελαστικός, ανθεκτικός κ.ο.κ.
. Οι θερμομονωτικές του ιδιότητες το καθιστούν ανταγωνιστικό με τα συμβατικά θερμομονωτικά προϊόντα. Ορυκτοβάμβακας, αφρούς, πολυεστέρα.

Απειλές

Η χρήση μη ανανεώσιμων υλικών στην κατασκευή εξελίσσεται σε ένα παγκόσμιο πρόβλημα. Η περιβαλλοντική μόλυνση, μαζί με την αποψίλωση, δεν αποτελούν πρόβλημα που εμφανίστηκε σήμερα.

Καινοτομία

Οι τομείς στους οποίους ο φελλός χρησιμοποιείται ως καινοτόμο και οικολογικό υλικό είναι πολλοί. Οι αδιαμφισβήτητες ιδιότητές του οφείλονται στη δομή μελισσιού, που επιτρέπει στις μονωτικές του ιδιότητες να χρησιμοποιούνται τόσο ευρέως στον κατασκευαστικό κλάδο.

Νομοθεσία

Δεν υπάρχουν σήμερα ειδικοί νόμοι στην χώρα που να απαιτούν την υποχρεωτική χρήση ποικίλων οικολογικών υλικών, αλλά υπάρχουν συστάσεις και έλεγχοι.

Ομάδα στόχος

Εδώ μπορούμε να εντοπίσουμε 3 βασικές ομάδες στόχοι- η πρώτη είναι, μεγάλες κατασκευαστικές εταιρίες που επενδύουν σε καινοτόμες λύσεις, η δεύτερη είναι οι ιδιώτες καταναλωτές που επιθυμούν να εκμεταλλευτούν οικολογικά προϊόντα για εσωτερική διακόσμηση και η τρίτη ομάδα είναι οι συνεργάτες που επιθυμούν να αγοράσουν ακατέργαστα υλικά για να εισάγουν στις χώρες τους.

Δυνατότητα μεταφοράς

Η πρακτική δεν είναι δύσκολο να μεταφερθεί, μιας και το ακατέργαστο υλικό μπορεί να βρεθεί σε πολλές Ευρωπαϊκές περιοχές και πολλές εταιρίες μπορούν να το προμηθευτούν.

Ανατροφοδότηση

Η χρήση του υλικού γίνεται ολοένα και πιο διάσημη στην Βουλγαρία. Ένας μεγάλος αριθμός εταιριών το προτείνουν ως παγκόσμια οικολογική λύση στους πελάτες τους.

Σύνδεσμος πηγής

<https://cork-bg.com>

Ελλάδα

ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ

Τοποθεσία

Πυργάρι Ντάρδιζα
Αιολικό Πάρκο (6,3 MW) , που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Περιφερειακή
Ενότητα Εύβοιας, Ελλάδα

Διάρκεια

Τα προτεινόμενα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά του αιολικού πάρκου και οι
συνοδευτικές εργασίες τους είναι τα εξής:
Εγκατάσταση 7 ανεμογεννητριών, συνολικής ονομαστικής εγκατεστημένης
ισχύος 6,3 MW και εγκατεστημένης αιολικής ισχύος 6,3MW.
Αίθουσα ελέγχου (247 m²)

Οδικά έργα μήκους 5.861,74 m. (οδοί πρόσβασης και εσωτερικές οδοί) εκ των
οποίων τα 2.399,55 m αναφέρονται σε βελτιώσεις υφιστάμενων οδών και τα
3.462,19 m είναι νέοι δρόμοι.

Υπόγεια γραμμή μεταφοράς μέσης τάσης μήκους 14.554,9 m, από την
αίθουσα ελέγχου έως τον Υποσταθμό Μετασχηματισμού Μεταφοράς
150/20KV «ΕΥΒΟΙΑ 5» που βρίσκεται κοντά στον οικισμό «Στουππαιοί» (Οι
μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων για τον Υποσταθμό Μεταφοράς
150/20KV «ΕΥΒΟΙΑ 5» έχουν ήδη εγκριθεί από το σχεδιασμό και κατασκευή
άλλου αιολικού πάρκου).

Έναρξη Λειτουργίας: 2020

Σχεδιαστής

Το αιολικό πάρκο Πυργάρι Ντάρδιζα θα κατασκευαστεί και θα λειτουργήσει
από την Εταιρεία Αιολική Μαρμαρίου Ευβοίας Ο.Ε., η οποία είναι θυγατρική
της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. και εδρεύει στο Δήμο Καρύστου της
Περιφερειακής Ενότητας Εύβοιας της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας και
υπάγεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας. Το
έργο αφορά στην ανάπτυξη, κατασκευή και λειτουργία αιολικού πάρκου
εγκατεστημένης ισχύος 6,3 MW συνολικά, αποτελούμενου από επτά (7)
ανεμογεννήτριες ισχύος 0,9 MW εκάστη, μαζί με τις συνοδευτικές εργασίες.

Υπεύθυνος για την υλοποίηση

Η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ είναι μια κάθετα οργανωμένη εταιρεία Ανανεώσιμων
Πηγών Ενέργειας που αναλαμβάνει την Ανάπτυξη, Κατασκευή,
Χρηματοδότηση και Λειτουργία έργων στο πεδίο των ανανεώσιμων πηγών
ενέργειας (αιολικά, υδροηλεκτρικά, ηλιακά, βιομάζας, διαχείρισης
αποβλήτων).

Σύντομη περιγραφή

Τα αιολικά πάρκα που λειτουργούν έχουν επιτύχει όλους τους στόχους
παραγωγικότητας και διαθεσιμότητας που έχουν τεθεί μέχρι σήμερα,
σύμφωνα με το επιχειρηματικό σχέδιο της εταιρείας. Η λειτουργία τους έχει
στηρίξει αποτελεσματικά τη σταθερή οικονομική ανάπτυξη της εταιρείας,
ενώ σε επίπεδο εθνικής περιβαλλοντικής πολιτικής και οικονομίας, έχει
συμβάλει στη:

1. σημαντική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
2. σημαντική εξοικονόμηση στην εγχώρια κατανάλωση συμβατικών
καυσίμων
3. κάλυψη σημαντικών ενεργειακών αναγκών

Το πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ενέργειας στον διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας.

Κίνδυνοι

Το έργο δεν είναι πιθανό να έχει επιπτώσεις στις κλιματικές ή βιοκλιματικές συνθήκες της περιοχής. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής, το έργο είναι πιθανό να έχει μέτριες επιπτώσεις τοπικής έκτασης και μερική αναστρεψιμότητα στο ανάγλυφο και τη μορφολογία του εδάφους. Επίσης, το έργο δεν είναι πιθανό να έχει επιπτώσεις στη μορφολογία του εδάφους κατά τη λειτουργία. Το έργο είναι πιθανό να έχει μικρές επιπτώσεις στο τοπίο και την αισθητική του περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της κατασκευής, ωστόσο αυτές οι επιπτώσεις θεωρούνται βραχυπρόθεσμες, τοπικής έκτασης και μερικώς αναστρέψιμες, καθώς τα εργοτάξια θα απομακρυνθούν με την ολοκλήρωση της κατασκευής και υπό την προϋπόθεση ότι θα πραγματοποιηθούν εργασίες φύτευσης και αναδάσωσης. Όσον αφορά τις πιθανές επιπτώσεις κατά τη λειτουργία, ο πλησιέστερος οικισμός με οπτική επαφή με τις ανεμογεννήτριες είναι το Γιαννίτσι (514 m) και ως εκ τούτου λόγω της ικανής απόστασής του από τις ανεμογεννήτριες, οι πιθανή οπτική ρύπανση οπτικές επιπτώσεις θεωρείται ήσσονος σημασίας. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής, το έργο είναι πιθανό να έχει μικρές επιπτώσεις στα υδατικά οικοσυστήματα και αμελητέες επιπτώσεις σε αυτά κατά τη λειτουργία.

Όσον αφορά στη βλάστηση, το έργο είναι πιθανό να έχει μικρές επιπτώσεις στο φυτικό περιβάλλον στην περιοχή του έργου. Το μεγαλύτερο μέρος της γης εκεί είναι θαμνώδης βλάστηση, βοσκοτόπια και αραιή δασική έκταση με βλάστηση με κοινή παρουσία στην ευρύτερη περιοχή. Το έργο δεν αναμένεται να έχει αντίκτυπο σε ευαίσθητα είδη χλωρίδας. Όσον αφορά την πανίδα, το έργο βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση (περίπου 5 χλμ.) από το SPA GR2420012, οπότε δεν αναμένεται να επηρεάσει τις λειτουργίες του. Το έργο δεν αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά τον βαθμό διατήρησης των πτηνών. Ο τύπος των εγκατεστημένων ανεμογεννητριών ενσωματώνει τις τελευταίες τεχνολογίες και ο σχεδιασμός του έργου υιοθετεί ένα υπόγειο δίκτυο διασύνδεσης στο σύνολό του, με θετικό αντίκτυπο στο περιβάλλον και την πανίδα.

Όσον αφορά στην υπόλοιπη πανίδα, το έργο αναμένεται να έχει μέτριες επιπτώσεις τοπικής έκτασης και μικρής διάρκειας μόνο κατά τη διάρκεια της κατασκευής, κυρίως λόγω των εργασιών εκσκαφής. Ωστόσο, οι χώροι διαβίωσης των αμφιβίων, των ερπετών και των θηλαστικών δεν αναμένεται να επηρεαστούν σημαντικά.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές πιθανές επιπτώσεις στις υφιστάμενες χρήσεις γης, καθώς η μόνιμη κατάληψη γης θεωρείται μικρή κλίμακας ως εκ τούτου, οι επιπτώσεις εκτιμώνται ως ήσσονος σημασίας, μερικώς αναστρέψιμες με εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού μακροπρόθεσμα. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δρόμοι και τα πεδία της περιοχής δεν κλείνουν με περιφράξεις και ότι η λειτουργία του αιολικού πάρκου δεν επηρεάζεται από κτηνοτροφικές ή γεωργικές δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στην περιοχή (βόσκηση, μελισσοκομία κ.λπ.) και συνάδει με όλες τις οικολογικές δραστηριότητες. Το έργο δεν αναμένεται να

έχει σημαντικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον της περιοχής, καθώς βρίσκεται μακριά από τους υφιστάμενους οικισμούς και τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Το έργο δεν βρίσκεται εντός καθορισμένων αρχαιολογικών χώρων και ως εκ τούτου δεν αναμένονται επιπτώσεις στο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής κατά τη διάρκεια της κατασκευής ή της λειτουργίας. Το έργο αναμένεται να έχει θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής, καθώς θα δημιουργήσει ευκαιρίες απασχόλησης κατά τη διάρκεια της κατασκευής και της λειτουργίας του. Έχει άμεσα οικονομικά οφέλη για τις τοπικές κοινωνίες από αντισταθμιστικά μέτρα: το 3% του κύκλου εργασιών της Εταιρείας Αιολική Μαρμαρίου Ευβοίας Ο.Ε. επιστρέφει στην τοπική κοινωνία και τον Δήμο Καρύστου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, καθώς εφαρμόζονται μέτρα κατασκευής και λειτουργίας για τη διασφάλιση της ασφάλειας των εργαζομένων και της δημόσιας ασφάλειας. Η υπόγεια γραμμή μεταφοράς μέσης τάσης προκαλεί μόνο μαγνητικά πεδία, τα οποία ελαχιστοποιούνται και είναι σχεδόν μηδενικά σε απόσταση λίγων μέτρων. Επιπλέον, δεν αναμένεται να έχει επιπτώσεις στις δημόσιες υποδομές της περιοχής, με εξαίρεση τα οδικά δίκτυα όπου οι επιπτώσεις αναμένεται να είναι μικρές, αναστρέψιμες και βραχυπρόθεσμες (κατά τη διάρκεια της κατασκευής).

Καινοτομία

Η επένδυση Πυργάρι Ντάρδιζα εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα. Επίσης, αυξάνει την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας. Έχει θετικό αντίκτυπο σε εθνική κλίμακα καθώς συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και στην αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αερίων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόνταν για την παραγωγή της αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας και θα παρήγαγε επίσης αέριους ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο του θερμοκηπίου, καταστροφή του όζοντος, όξινη βροχή, κ.λπ.).

Νομοθεσία

Στα μέσα της δεκαετίας του 1990, θεσπίστηκε ειδικό καθεστώς ενίσχυσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ως κίνητρο για την ανεξάρτητη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα. Υπήρχαν δύο στοιχεία σε αυτό το καθεστώς στήριξης, το ένα ήταν η υποχρέωση αγοράς ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που επιβλήθηκε στον φορέα εκμετάλλευσης του δικτύου και το άλλο ήταν η δημιουργία ενός ρυθμιζόμενου τιμολόγιου επιδότησης για την αγορά της εν λόγω ενέργειας. Ταυτόχρονα, πρόσθετες επιδοτήσεις ήταν επίσης διαθέσιμες για έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με τη μορφή είτε επιχορηγήσεων σε μετρητά είτε επιδοτήσεων χρηματοδοτικής μίσθωσης εξοπλισμού ή απαλλαγών από τον φόρο εισοδήματος ως επενδυτικό κίνητρο, σύμφωνα με τη νομοθεσία της ΕΕ για τις κρατικές ενισχύσεις, με διαφορετικά ανώτατα όρια επιδοτήσεων ανάλογα με την τοποθεσία του έργου.

Παράλληλα με την ελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και σύμφωνα με την πρώτη και τη δεύτερη οδηγία της ΕΕ για την ηλεκτρική

ενέργεια, το 2006 θεσπίστηκε ειδικός νόμος για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ο οποίος ενισχύθηκε το 2010 με την πλήρη μεταφορά της οδηγίας ή των οδηγιών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα το ισχύον καθεστώς στήριξης της αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα (βλ. παρακάτω) και επιτάχυνε την ανάπτυξη όλων των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των έργων αιολικής ενέργειας.

Η εφαρμογή αυτών των μέτρων οδήγησε σε επενδύσεις ύψους 2,6 δισεκατομμυρίων ευρώ στον τομέα της αιολικής ενέργειας. Παρόλα αυτά, απαιτείται πρόσθετη επένδυση του ίδιου μεγέθους προκειμένου η Ελλάδα να επιτύχει τους εθνικούς στόχους της για το 2020 για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων επεκτάσεων των υποδομών των δικτύων διανομής.

Ομάδα στόχος

Σύμφωνα με την ιστοσελίδα της, η ΤΕΡΝΑ λειτουργεί εννέα αιολικά πάρκα συνολικής ισχύος 101,8 MW στο δεύτερο μεγαλύτερο ελληνικό νησί, την Εύβοια. Τρεις ακόμη εγκαταστάσεις βρίσκονται στη φάση των δοκιμών, προσθέτοντας 26,1 MW καθώς και άλλες τρεις είναι έτοιμες για κατασκευή ή έχουν ήδη ξεκινήσει οι εργασίες. Η παραγόμενη ισχύς θα αυξηθεί κατά 47,6 MW.

Δυνατότητα μεταφοράς

Είναι μια πραγματική συνάρτηση της συχνότητας και δίνει την αναλογία μεταξύ του ποσού της προσφερόμενης ισχύος από ολόκληρο το αιολικό πάρκο στο δημόσιο δίκτυο και του (ποσού της προσφερόμενης ισχύος από μία ανεμογεννήτρια στο δίκτυο συλλογής

Ανάδραση

Εκτός από την παροχή μιας σχετικά ασφαλούς και οικονομικά προσιτής πηγής ενέργειας και τη συμβολή στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, τα έργα αιολικής ενέργειας μπορούν να αποφέρουν και επιπλέον οφέλη στις κοινότητες. Η κοινότητα επωφελείται από το εισόδημα που δημιουργεί το έργο, είτε μέσω πληρωμών σε μετρητά στα εμπλεκόμενα άτομα, είτε με τη δημιουργία ενός συνεταιριστικού ή κοινοτικού ταμείου. Έτσι μπορεί να επενδύσει τα χρήματα για λογαριασμό της κοινότητας σε μέτρα όπως η τοποθέτηση θερμομόνωσης σε υπάρχοντα σπίτια ή η βελτίωση των τοπικών πάρκων και των δημόσιων χώρων. Οι τοπικές αρχές μπορούν να υιοθετήσουν παρόμοια προσέγγιση και να επενδύσουν σε δικά τους έργα αιολικής ενέργειας, ώστε να δημιουργήσουν έσοδα που μπορούν να επενδυθούν εκ νέου σε περισσότερα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ή να χρησιμοποιηθούν σε άλλες προτεραιότητες. Οι σχεδιαστές συστημάτων μεγάλης κλίμακας προσφέρουν συχνά ένα κοινωφελές ταμείο, με έναν κατάλληλο φορέα που έχει συσταθεί ειδικά για τη διαχείριση της χρήσης και της διανομής των χρημάτων.

Η κυβέρνηση έχει προτείνει να επιτραπεί στις κοινότητες να παρακρατήσουν υπέρ τους τα τέλη που καταβάλλουν τα εμπορικά αιολικά πάρκα που έχουν λάβει πολεοδομική άδεια στην περιοχή τους, για τα πρώτα έξι χρόνια λειτουργίας τους. Οι μεγαλύτερες ανεμογεννήτριες μπορούν να αυξήσουν την αξία που προκύπτει από τη χρήση γης, παρέχοντας κάποιο εισόδημα στους ιδιοκτήτες της γης στην οποία χτίζονται, επιτρέποντας παράλληλα σε άλλες δραστηριότητες όπως η γεωργία να συνεχίσουν γύρω από τη βάση των ανεμογεννητριών αυτών. Σε περιοχές της χώρας όπου αναμένεται σημαντική ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας, είτε χερσαία είτε υπεράκτια, υπάρχουν

επίσης ευκαιρίες απασχόλησης και επιχειρηματικές ευκαιρίες για τους ντόπιους που ασχολούνται στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Σύνδεσμος πηγής

<https://www.terna-energy.com/acivities/wind-energy/pirgari-ntardiza-2/?country=gr>

Πρόσθετες πληροφορίες





ASTYPALEA, SMART AND SUSTAINABLE ISLAND – GREECE

Τοποθεσία

Νήσος Αστυπάλαια, Δωδεκάνησα, Ελλάδα.

Σχέδιο τοπικού επιπέδου.

Η Αστυπάλαια είναι νησί των Δωδεκανήσων στο νότιο Αιγαίο με έκταση περίπου 100 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Έχει πληθυσμό περίπου 1.300 κατοίκους που υποδέχεται περίπου 70.000 επισκέπτες κάθε χρόνο.

Διάρκεια

Μνημόνιο Συνεργασίας υπεγράφη στις 4 Νοεμβρίου 2020, στην Αθήνα και στο Βόλφσμπουργκ, από τον Έλληνα Υφυπουργό Εξωτερικών, Διευθύνοντα Σύμβουλο του Ομίλου Volkswagen, αντίστοιχα. Το έργο θα διαρκέσει έξι χρόνια, σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό.

Σχεδιαστής προγράμματος

Η Ελληνική Δημοκρατία και ο όμιλος Volkswagen

Υπεύθυνος για την εφαρμογή

Ο όμιλος Volkswagen και η Ελληνική Δημοκρατία είναι αμφότεροι υπεύθυνοι για την υλοποίηση του έργου. Επέλεξαν το νησί της Αστυπάλαιας για ένα πρωτοποριακό έργο και για τις δύο πλευρές. Μέσα από κοινές δράσεις, η Αστυπάλαια θα αποτελέσει πρότυπο για μία κλιματικά ουδέτερη κινητικότητα.

Σύντομη περιγραφή

Το σημερινό σύστημα μεταφορών στο νησί θα αντικατασταθεί από ηλεκτρικά οχήματα, ενώ η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας θα παράγεται κυρίως από τοπικές πράσινες και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η ηλιακή και η αιολική ενέργεια. Επιπλέον, οι νέες υπηρεσίες κινητικότητας, όπως η κοινή χρήση οχημάτων, θα συμβάλουν στη μείωση και τη βελτιστοποίηση της κυκλοφορίας.

Η συγκεκριμένη πρωτοβουλία συνάδει με το όραμα του Ομίλου Volkswagen να γίνει ένας κλιματικά ουδέτερος οργανισμός έως το 2050 αλλά και με το σχέδιο της Ελλάδας να είναι μια προηγμένη ευρωπαϊκή χώρα που αναλαμβάνει δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος.

Το έργο περιλαμβάνει:

- Κίνητρα για αντικατάσταση συμβατικών ιδιωτικών οχημάτων με ηλεκτρικά οχήματα μέσω χρηματοδοτικού προγράμματος. Συνολικά, περίπου 1000 ηλεκτρικά οχήματα πρόκειται να αντικαταστήσουν περίπου 1.500 οχήματα με κινητήρες εσωτερικής καύσης.
- Αντικατάσταση δημόσιων και επαγγελματικών οχημάτων στο νησί – περιπολικά της αστυνομίας, ασθενοφόρα και λεωφορεία – με ηλεκτρικά οχήματα με την υποστήριξη του Ομίλου Volkswagen.
- Δημιουργία της απαραίτητης υποδομής για ένα ολοκληρωμένο δίκτυο φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων
- Δημιουργία ενός κατά παραγγελία συστήματος δημόσιων συγκοινωνιών μέσω της χρήσης ψηφιακών εφαρμογών που θα επιτρέπουν στους κατοίκους και τους επισκέπτες μεγαλύτερη ελευθερία μετακίνησης μέσω της χρήσης υπηρεσιών κοινής χρήσης οχημάτων, ηλεκτρικού μοτοποδηλάτου και ηλεκτρικού ποδηλάτου



- Η ελληνική κυβέρνηση θα διευκολύνει όλες τις απαραίτητες διαδικασίες που απαιτούνται για τη εξυπηρέτηση της αυτόνομης οδήγησης μόλις αυτό καταστεί δυνατό.

Το πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε

Όπως τόνισε ο διευθύνων σύμβουλος του Volkswagen Group, η Αστυπάλεια θα είναι ένα μελλοντικό εργαστήριο για την απανθρακοποίηση στην Ευρώπη. Θα αναλύεται σε πραγματικό χρόνο τί παρακινεί τους ανθρώπους να στραφούν στην ηλεκτροκίνηση και ποια κίνητρα χρειάζονται για τη μετάβαση σε έναν βιώσιμο τρόπο ζωής.

Ο μετασχηματισμός περιλαμβάνει επίσης μια ενεργειακή επανάσταση στην ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η απαιτούμενη ισχύς στην Αστυπάλεια τροφοδοτείται σήμερα σχεδόν αποκλειστικά από γεννήτριες ντίζελ, οι οποίες παράγουν σχεδόν 5.000 τόνους εκπομπών CO₂ κάθε χρόνο. Η ελληνική κυβέρνηση ανακοίνωσε λεπτομέρειες για το νέο ενεργειακό σύστημα. Στο μέλλον, η ενέργεια θα προέρχεται κυρίως από την ηλιακή ενέργεια. Ως αρχικό βήμα, ένα ηλιακό πεδίο ισχύος 3 μεγαβάτ θα εγκατασταθεί έως το 2023. Αυτό θα προμηθεύσει το 100% των ηλεκτρικών αυτοκινήτων και έως και το 60% των αναγκών ολόκληρου του νησιού με πράσινη ενέργεια.

Το νέο ενεργειακό σύστημα περιλαμβάνει επίσης εφεδρική μπαταρία χωρητικότητας 7 μεγαβατώραν (MWh), η οποία θα επιτρέψει την εξισορρόπηση του δικτύου και τη βέλτιστη χρήση της ηλιακής ενέργειας.

Στο δεύτερο στάδιο, το ποσοστό των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα επεκταθεί περαιτέρω έως το 2026 και θα καλύπτει περισσότερο από το 80 % των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια στο μέλλον. Το νέο ενεργειακό σύστημα όχι μόνο θα μειώσει τις εκπομπές CO₂, αλλά αναμένεται επίσης να μειώσει το ενεργειακό κόστος. Η ελληνική κυβέρνηση προβλέπει δυνητική εξοικονόμηση άνω του 25%.

Κίνδυνοι

Δεν υπάρχει κάποιος σημαντικός κίνδυνος που ενδεχομένως να συμβεί. Και οι δύο πλευρές δεσμεύονται νομικά και ηθικά για το έργο, επειδή οποιοδήποτε αρνητικό αποτέλεσμα θα έχει σημαντικά αρνητικό αντίκτυπο στην αξιοπιστία τους.

Καινοτομία

Το έργο είναι εντελώς καινοτόμο επειδή συνδέει την ακαδημαϊκή μελέτη με την παρακολούθηση του ενεργειακού μετασχηματισμού.

Η Αστυπάλεια μπορεί να χρησιμεύσει ως ένα μοναδικό πεδίο δοκιμών: Οι ευκαιρίες και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο καθώς μετασχηματίζονται η οικονομία και η κοινωνία, μπορούν να παρατηρηθούν εδώ σαν σε χρονική προβολή. Οι επιστήμονες που συμμετέχουν στο έργο, θα κατανοήσουν καλύτερα αυτούς τους παράγοντες.

Ειδικοί από το Πανεπιστήμιο του Strathclyde (Σκωτία) και το Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Ελλάδα) θα συμβουλεύονται τακτικά τους ανθρώπους στην Αστυπάλεια και θα συγκεντρώνουν τα σχόλιά τους σχετικά με τις αλλαγές. Στόχος της μελέτης είναι να βοηθήσει στη συστηματική ενσωμάτωση της προοπτικής της νησιωτικής κοινότητας και στην απόκτηση μιας



θεμελιώδους κατανόησης της διαδικασίας μετασχηματισμού. Στη συνέχεια, τα αποτελέσματα θα τεθούν στη διάθεση του κοινού.

Νομοθεσία

Το έργο της Αστυπάλαιας συνάδει με το Εθνικό Σχέδιο για τη Μετάβαση στον Εξηλεκτρισμό, το οποίο αποτελεί έναν από τους κεντρικούς πυλώνες της περιβαλλοντικής στρατηγικής της ελληνικής κυβέρνησης για τη σταδιακή κατάργηση των ορυκτών καυσίμων που περιλαμβάνει κάθε επίπεδο διακυβέρνησης - τοπικό, περιφερειακό, εθνικό - καθώς και τον ιδιωτικό τομέα και ιδιώτες. Το Σχέδιο υποστηρίζεται από την εξαιρετικά καινοτόμο και σημαντική «Πράσινη Συμφωνία» της Ελλάδας που υπογράφηκε από 19 φορείς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και τα ελληνικά υπουργεία Υποδομών και Περιβάλλοντος στις αρχές Ιουνίου 2021.

Ομάδες στόχοι

Εκτός από την προστασία του περιβάλλοντος και του τοπικού οικοσυστήματος, οι κάτοικοι, οι επισκέπτες, οι τοπικές αρχές και οι επιχειρήσεις είναι οι δικαιούχοι του έργου.

Δυνατότητα μεταφοράς

Η Αστυπάλεια μπορεί και θα αποτελέσει πρότυπο βιώσιμης ανάπτυξης όχι μόνο σε εθνικό αλλά και σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

Η Ελλάδα δεσμεύεται να προωθεί τη βιώσιμη ανάπτυξη, την πράσινη ενέργεια και την καινοτομία ως απαραίτητες προϋποθέσεις για τη συνεχή βελτίωση των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών συνθηκών στη χώρα.

Ανάδραση

Το έργο ξεκίνησε μόλις πριν από λίγους μήνες. Το τοπικό αστυνομικό τμήμα έχει ήδη παραλάβει ολοκαίνουργια ηλεκτρικά οχήματα. Η ελληνική κυβέρνηση ανακοίνωσε τη δράση "ε- Αστυπάλεια". Ο συνολικός προϋπολογισμός της δράσης ανέρχεται σε 9 εκατομμύρια ευρώ και θα χρηματοδοτηθεί από τον τακτικό προϋπολογισμό του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Σύνδεσμοι πηγών

Σύνδεσμος προς τον ιστότοπο όπου έχει εντοπιστεί αυτή η πρακτική

<https://www.astypalea-sustainable-island.gr/en/about-the-project/>

https://e-astypalea.gov.gr/index_en.html

<https://www.greeknewsagenda.gr/topics/business-r-d/7341-the-%E2%80%9Csmart-green-island%E2%80%9D-of-astypalea>

Πρόσθετες πληροφορίες

Πρωθητικό βίντεο έργου: https://youtu.be/LbEX1fl_ayE





GR-ECO ISLANDS – GREECE

Τοποθεσία

GR-eco Islands national initiative – Chalki Island Project

Greek Islands of Aegean Sea, Greece.

Regional and national level

Gr-eco Islands εθνική πρωτοβουλία – Πρόγραμμα για τη Χάλκη

Ελληνικά νησιά του Αιγαίου Πελάγους, Ελλάδα.

Περιφερειακό και εθνικό επίπεδο

Διάρκεια

Τον Ιούλιο του 2021, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας της Ελλάδας υπέγραψε μνημόνιο κατανόησης για ένα έργο που ελπίζει ότι θα ξεκινήσει την προσπάθεια να τροφοδοτήσει τα μικρά νησιά της με πράσινη ενέργεια. Το έργο εντάσσεται στο πλαίσιο της δέσμης μέτρων για την καθαρή ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους που εγκρίθηκε το 2019 σύμφωνα με τους στόχους της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας.

Σχεδιαστής

Η Ελληνική Δημοκρατία και η Ε.Ε.

Υπεύθυνος για την εφαρμογή

Η Ελληνική Δημοκρατία με το Υπουργείο Ενέργειας και Περιβάλλοντος θα οργανώσουν και θα παρακολουθήσουν το έργο με τη συνεργασία της Ελληνικής Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού, της γαλλικής εταιρείας Akvo Energy, της βρετανικής Omexom, της Vodafone Greece, της ALD Automotive France και του τοπικού δήμου (για το συγκεκριμένο έργο είναι ο δήμος Χάλκης).

Σύντομη περιγραφή

Το υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας της Ελλάδας υπέγραψε μνημόνιο συνεργασίας για ένα έργο που ελπίζει ότι θα δώσει ώθηση στην προσπάθεια να τροφοδοτήσει τα μικρά νησιά της με πράσινη ενέργεια.

Το έργο της Χάλκης αποτελεί μέρος μιας εθνικής στρατηγικής για την αντικατάσταση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ντίζελ στα νησιά είτε συνδέοντας περιοχές με το ηπειρωτικό δίκτυο είτε δημιουργώντας κοινότητες πράσινης ενέργειας.

Το μικρό νησί της Χάλκης, στο νοτιοανατολικό Αιγαίο, κοντά στη Ρόδο, έχει μόνιμο πληθυσμό περίπου 500 κατοίκους και τροφοδοτείται κυρίως από γεννήτριες ντίζελ εγκατεστημένες στον μεγαλύτερο γειτονικό του νησί, τη Ρόδο.

Δεδομένου ότι ούτε η Ρόδος ούτε η Χάλκη συνδέονται με το ηπειρωτικό δίκτυο, η συμφωνία που υπεγράφη στην Αθήνα θα δημιουργήσει ένα φωτοβολταϊκό πάρκο 1 MW για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας της τελευταίας.

Παράλληλα, αναβαθμίστηκε ο δημόσιος φωτισμός με «έξυπνα» συστήματα διαχείρισης και αναπτύχθηκαν καινοτόμες τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες και τεχνολογικές εφαρμογές για την υποστήριξη της τηλεκπαίδευσης και της τηλεϊατρικής. Η παρέμβαση ολοκληρώθηκε με



την προμήθεια ηλεκτρικού σκάφους που κινείται με τη χρήση ηλιακών συλλεκτών. Το συνολικό ποσό της δωρεάς για τη Χάλκη ανέρχεται σε 1,5 εκατομμύριο ευρώ.

Χάλκη θα δέχεται επίσης ηλεκτρικά οχήματα (EVs), σημεία φόρτισης και τηλεπικοινωνιακό δίκτυο 5G στο πλαίσιο του σχεδίου, με όλες τις υποδομές να παρέχονται δωρεάν.

Η ΔΕΗ θα δωρίσει τους ηλιακούς συλλέκτες και τους μετατροπείς ενέργειας, καθώς και πέντε φορτιστές ηλεκτρικών οχημάτων.

Η γαλλική εταιρεία Akuo Energy και η βρετανικής ιδιοκτησίας Omexom θα αναπτύξουν το έργο εκτελώντας εργασίες από την αδειοδότηση έως την κατασκευή και τη λειτουργία του. Οι εταιρείες θα βελτιώσουν επίσης τον οδικό φωτισμό της Χάλκης.

Vodafone Greece will install the 5G network and has plans to add solar mobile phone chargers on the island.

Η Vodafone Ελλάδας θα εγκαταστήσει το δίκτυο 5G και σχεδιάζει να προσθέσει ηλιακούς φορτιστές κινητών τηλεφώνων στο νησί.

Η εταιρεία διαχείρισης στόλου αυτοκινήτων και χρηματοδοτικής μίσθωσης οχημάτων ALD Automotive France που ανήκει στην επενδυτική τράπεζα Société Générale και ο όμιλος Συγγελίδη που διανέμει αυτοκίνητα Citroen στη χώρα, θα δωρίσουν ηλεκτρικά οχήματα στον δήμο της Χάλκης, στην αστυνομία και την ακτοφυλακή. Στους κατοίκους θα προσφέρονται εκπώσεις και στα ηλεκτρικά οχήματα, σύμφωνα με το πρόγραμμα.

Μέρος των θαλάσσιων μεταφορών το καλοκαίρι θα πραγματοποιηθεί με ηλεκτρικό σκάφος, με χορηγία της ελληνικής καπνοβιομηχανίας Παπαστράτος. Αυτό θα έχει ενσωματωμένα φωτοβολταϊκά πάνελ και θα φορτίζει με ηλιακή ενέργεια ή παροχή ρεύματος.

Πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε

Η Χάλκη έχει 592 καταναλωτές, οι οποίοι εκπροσωπούνται από 11 διαφορετικούς προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ η συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανέρχεται σε περίπου 1.600-1.700 MWh. Στους επόμενους εκκαθαριστικούς λογαριασμούς, θα βρουν σχεδόν μηδενικές χρεώσεις του ανταγωνιστικού βραχίονα. Συγκεκριμένα, μια εταιρεία στο νησί θα πληρώσει μόνο € 2,38 για τις χρεώσεις προμήθειας σε κάθε εκκαθαριστικό λογαριασμό από € 239,73 που πλήρωσε πριν. Αντίστοιχα, ένα τυπικό νοικοκυριό θα πληρώσει 5,83 € αντί για 234,32 €, ενώ το Δημοτικό Σχολείο θα πληρώνει μόνο 2,36 € αντί για 272,17 €.

Η εκτιμώμενη ετήσια εξοικονόμηση αναμένεται να φτάσει τις 180.000-250.000 ευρώ, ανάλογα με τις τρέχουσες τιμές ηλεκτρικής ενέργειας. Επίσης, με την εφαρμογή του Εικονικού Ενεργειακού Δικτύου, όλοι οι κάτοικοι θα προστατεύονται από αστάθειες στις τιμές της ηλεκτρικής ενέργειας. Όσον αφορά τις εκπομπές CO₂, εκτιμάται ότι περίπου 1.800 τόνων επρόκειτο να μην απελευθερωθούν στην ατμόσφαιρα. Παράλληλα, σε περίπτωση που η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι υψηλότερη

από την κατανάλωση στο νησί, το πλεόνασμα θα μεταφερθεί μέσω της υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης με τη Ρόδο, μειώνοντας έτσι την παραγωγή του θερμοηλεκτρικού σταθμού του νησιού και βελτιώνοντας περαιτέρω το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του ηλεκτρικού δικτύου Ρόδου – Χάλκης.

Κίνδυνοι

Δεν υπάρχει σημαντικός κίνδυνος που ενδέχεται να συμβεί. Η πρωτοβουλία GR-eco στοχεύει στην επίτευξη της πράσινης ενεργειακής μετάβασης, στην ενίσχυση της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης και στην εφαρμογή καινοτομίας σε αρκετά νησιά του νοτίου Αιγαίου, προϊόν ενός υψηλού προφίλ ελληνογαλλικού Μνημονίου Συνεργασίας που υπογράφηκε τον Ιούλιο του 2021 στην Αθήνα.

Εκτός από τα δύο εθνικές κυβερνήσεις, η συμφωνία περιλαμβάνει την Περιφερειακή Κυβέρνηση Νοτίου Αιγαίου, τη γαλλική πρεσβεία στην Αθήνα, τον συγκεκριμένο δήμο του νησιού, τον όμιλο εισαγωγών οχημάτων Συγγελίδη, τη Citroen, την Akvo Energy Greece, την OMEXON/Vince Energies, τη Vodafone Ελλάδα και την ALD Automotive

Καινοτομία

Το έργο είναι εντελώς καινοτόμο επειδή συνδέει την ακαδημαϊκή μελέτη με την παρακολούθηση του ενεργειακού μετασχηματισμού.

Η πρωτοβουλία GR-eco στοχεύει στην επίτευξη μιας πράσινης ενεργειακής μετάβασης, στην ενίσχυση της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης και στην εφαρμογή καινοτομίας σε αρκετά νησιά του νοτίου Αιγαίου

Νομοθεσία

Η πρωτοβουλία GR-eco στοχεύει στην επίτευξη μιας πράσινης ενεργειακής μετάβασης, στην ενίσχυση της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης και στην εφαρμογή καινοτομίας σε αρκετά νησιά του νοτίου Αιγαίου.

Αποτελεί μέρος του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα που σχεδιάστηκε και εγκρίθηκε από την ΕΕ τον Δεκέμβριο του 2021.

Το Halki Island Project είναι σύμφωνο με το Εθνικό Σχέδιο για τη Μετάβαση στον Εξηλεκτρισμό, το οποίο αποτελεί έναν από τους κεντρικούς πυλώνες της περιβαλλοντικής στρατηγικής της ελληνικής κυβέρνησης για τη σταδιακή κατάργηση των ορυκτών καυσίμων που περιλαμβάνει κάθε επίπεδο διακυβέρνησης - τοπικό, περιφερειακό, εθνικό - καθώς και τον ιδιωτικό τομέα και ιδιώτες. Το Σχέδιο υποστηρίζεται από την εξαιρετικά καινοτόμο και σημαντική «Πράσινη Συμφωνία» της Ελλάδας που υπογράφηκε από 19 φορείς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και τα ελληνικά υπουργεία Υποδομών και Περιβάλλοντος στις αρχές Ιουνίου 2021.

Ομάδα στόχος

Εκτός από την προστασία του περιβάλλοντος και του τοπικού οικοσυστήματος, οι κάτοικοι, οι επισκέπτες, οι τοπικές αρχές και οι επιχειρήσεις είναι οι δικαιούχοι του έργου.

Δυνατότητα μεταφοράς

Το έργο της Χάλκης στοχεύει να μετατρέψει τη Χάλκη στο πρώτο νησί της εθνικής πρωτοβουλίας GR-eco Islands, η οποία φιλοδοξεί να μετατρέψει



τα νησιά της Ελλάδας σε πρότυπα πράσινης οικονομίας, ενεργειακής αυτάρκειας, ψηφιακών καινοτομιών και βιώσιμης κινητικότητας

Η Ελλάδα δεσμεύεται να προωθεί τη βιώσιμη ανάπτυξη, την πράσινη ενέργεια και την καινοτομία ως απαραίτητες προϋποθέσεις για τη συνεχή βελτίωση των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών συνθηκών στη χώρα.

Ανάδραση

Το έργο ξεκίνησε μόλις πριν από λίγους μήνες. Το τοπικό αστυνομικό τμήμα και το λιμενικό σώμα έχουν ήδη παραλάβει ολοκαίνουργια ηλεκτρικά οχήματα.

Όλες οι εργασίες εκτελούνται σύμφωνα με το πρόγραμμα και η πρόοδός τους είναι στην ώρα τους.

Σύνδεσμοι πηγών

Link to the website where this practice has been found

Σύνδεσμοι προς ιστοτόπους όπου έχει εντοπιστεί αυτή η πρακτική

https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-03/el_final_necp_main_en_o.pdf

https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-03/el_final_necp_main_en_o.pdf

<https://euislands.eu/node/1061>

<https://www.ot.gr/2021/11/05/english-edition/gr-eco-initiative-halki-to-become-the-first-green-island-announcements-by-the-greek-pm/>

Πρόσθετες πληροφορίες

Πρωθητικό βίντεο έργου: <https://youtu.be/271z17VrDbo>







Ισπανία

ARROYO BODONAL COOPERATIVE– ΙΣΠΑΝΙΑ

Τόπος	Κτίριο στην επαρχία Tres Cantos, ενός δήμου στην πόλη της Μαδρίτης στην Ισπανία.
Διάρκεια Σχεδιαστής	Χτίστηκε το 2003 και βρίσκεται ακόμα σε λειτουργία. Ο αρχιτέκτονας Carlos Nieto Gómez, από την ACRE Arquitectura, ήταν ο σχεδιαστής και ο διευθύνων του έργου.
Υπεύθυνος για την εφαρμογή Σύντομη περιγραφή	Μια ομάδα νέων ανθρώπων και οι γονείς τους αποφάσισαν να χτίσουν βιώσιμα σπίτια έτσι ώστε να εξακολουθήσουν να μένουν στις πόλεις τους. Το ρεύμα bodonal αποτέλεσε μια καινοτομία στην διεθνή σκηνή των ακινήτων, σήμανε το πριν και το μετά στον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τα οικιστικά κτίσματα. Βασισμένο σε μια αρχιτεκτονική φιλική προς το περιβάλλον και ενεργειακά αυτόνομη, απέδειξε ότι η βιωσιμότητα δεν αφορά μόνο τις μικρές οικογενειακές κατοικίες, αλλά μπορεί να μεταφερθεί και σε μεγαλύτερη κλίμακα, ακολουθώντας έναν νέο τρόπο δόμησης, αυτόν της αγοράς των ακινήτων.
Επίλυση προβλήματος	Αυτή η ομάδα ατόμων θέλησαν να μείνουν βιώσιμα σπίτια, αλλά κανένας δεν τους έδινε κάποιο είδος επιδότησης. Αποφάσισαν να το κάνουν μόνοι τους και πέτυχε.
Απειλές Καινοτομία	<p>Η γεωθερμική ενέργεια έχει μειωθεί από τον σχεδιασμό. Το κτίριο έχει σχεδιαστεί με έναν νοτιο-ανατολικό προσανατολισμό, έτσι ώστε η αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας να αποδώσει τα μέγιστα. Όλες οι κατοικίες έχουν τουλάχιστον δύο προσόψεις, πράγμα που σημαίνει ότι το καλοκαίρι, τα ρεύματα αέρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να μειωθεί η ανάγκη για ενεργό ψύξη και το χειμώνα, ο προσανατολισμός προς τον άξονα ανατολής-νότου των δωματίων, κατά τη διάρκεια της ημέρας, να θερμαίνουν τα δωμάτια φυσικά. Το ρεύμα Bodonal εξοικονομεί επίσης εκπομπές, μεταξύ 120 και 130 τόνων CO₂ ετησίως.</p> <p>Η παραγωγή ενέργειας για την θέρμανση, την ψύξη και την χρήση ζεστού νερού προέρχεται μέσω γεωθερμικής ενέργειας. Η εγκατεστημένη γεωθερμική ενέργεια είναι 430 W. Δεν υπάρχει καμία άλλη βοηθητική ενεργειακή εγκατάσταση. Δεν υπάρχει φυσικό αέριο, ηλιακά panels ή επέκταση air condition.</p> <p>Η γεωθερμική εγκατάσταση, σχεδιάστηκε έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες 80 κατοικιών, είναι μια λύση που ποτέ δεν είχε δοκιμαστεί έως τώρα σε τόσο υψηλές ικανότητες (430 W). Μια άλλη καινοτομία αποτελεί το γεγονός ότι υπάρχει αλληλένδετος έλεγχος 8 παράλληλων γεωθερμικών αντλιών, έτσι ώστε να κάθε δωμάτιο να ελέγχεται ανεξάρτητα και αυτόνομα ανάλογα με τις ενεργειακές του απαιτήσεις.</p> <p>Εσωτερικά σε κάθε κατοικία, κάθε δωμάτιο διαθέτει τον δικό του θερμοστάτη, έτσι ώστε η θερμοκρασία του να ελέγχεται αυτόνομα. Τα σήματα λαμβάνονται από μια μονάδα ελέγχου εγκατεστημένη σε κάθε δωμάτιο, η οποία στέλνει σήματα σε μια άλλη μονάδα ελέγχου εγκατεστημένη στο γεωθερμικό δωμάτιο. Ανάλογα με τα σήματα που λαμβάνει προσαρμόζει και την θερμοκρασία σε κάθε δωμάτιο. Για παράδειγμα, επιλέγει το καθεστώς λειτουργίας των αντλιών κυκλοφορίας</p>

του πρωτεύοντος κυκλώματος, έτσι ώστε να μην αντλείται περισσότερο υγρό από το απαραίτητο, αποφεύγοντας την περίσσεια υγρού σε αντάλλαγμα.

Η εγκατάσταση λειτουργεί με πέντε μηχανές που παράγουν κρύο/ ζέστη αποκλειστικά για το aircondition. Οι άλλες τρεις μηχανές χρησιμοποιούνται για την αντλία θερμότητας. Για την αποφυγή αποκλίσεων αλλαγής από τα υψηλά προς τα χαμηλά επίπεδα, μια βαλβίδα υψηλής και χαμηλής πίεσης εγκαταστάθηκε, επιτρέποντας στα υψηλά επίπεδα να έχουν αντίστοιχα καλή παροχή. Έχουν διανοιχτεί σαράντα επτά γεωτρήσεις σε βάθος 137 μέτρων (περίπου 6.500 μέτρα γεωτρήσεων). Όλες οι γεωτρήσεις τοποθετήθηκαν κάτω από το αποτύπωμα του κτιρίου. Η εγκατάσταση διαθέτει επίσης τέσσερις θαλάμους κεντροποίησης που ενοποιούν τις 47 γεωτρήσεις μέσω 2,500 μέτρα οριζόντιας σύνδεσης.

Και οι ανιχνευτές και οι συνδέσεις ανάμεσα στις γεωτρήσεις κατασκευάστηκαν με σωλήνες PEX (ένα λιγότερο μολυσματικό υλικό από το PVC). Η εγκατάσταση έχει δύο αποθήκες των 4,000 λίτρων για ζεστό νερό. Το δωμάτιο ελέγχου έχει μια επιφάνεια 140 τμ και ελέγχεται ασύρματα από την εταιρία που προμηθεύει τις βαλβίδες, έτσι ώστε σε πραγματικό χρόνο να είναι εύκολα ανιχνεύσιμα τα λάθη, οι ανωμαλίες στην λειτουργία του ή ακόμα και για την εξερεύνηση βέλτιστων πρακτικών που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν μελλοντικά.

Άλλες καινοτομίες:

- Φάκελος: το σύστημα κατασκευής του κελύφους του κτιρίου έχει γίνει με αεριζόμενη ασβεστολιθική πρόσοψη, διπλή μόνωση με «ad hoc» εξωτερική ξυλουργική και υαλοπίνακες (θερμοσπαστική γέφυρα, διπλά τζάμια, με μεμβράνες ηλιακού και θερμικού ελέγχου κ.λπ.). Η εξωτερική πρόσοψη έχει συνολικό πάχος 340 χιλιοστών.

- Αυτόματοι μηχανικοί εξαερισμοί με ανάκτηση θερμότητας. Δεν είναι απαραίτητο να ανοίξουμε τα παράθυρα για να ανακυκλωθεί ο αέρας.

- Συλλογή του βρώμικου νερού και απορρόφηση από τους νιπτήρες, μπάνια και ντουζ για επαναχρησιμοποίηση του στην τουαλέτα και στον καθαρισμό του γκαράζ.

- Τοποθέτηση κοινόχρηστου φωτισμού, με λαμπτήρες LED, εντός του κτιρίου, της εξωτερικής αστικοποίησης και των γκαράζ.

- Κινητικοί ανελκυστήρες.

- Προεγκατάσταση και κράτηση χώρου για εξοπλισμό φόρτισης μπαταριών ηλεκτρικών αυτοκινήτων στα γκαράζ.

- Τα σπίτια είναι επίσης εξοπλισμένα με ενεργειακά αυτόνομες και οικολογικές εγκαταστάσεις όπως αυτόνομα συστήματα ελέγχου σε κάθε δωμάτιο, ενεργειακής τάξης A++, το δάπεδο από ίνες μπαμπού σε υπνοδωμάτια και διαδρόμους (αυτό το υλικό συνδυάζει υψηλή αντοχή στη φθορά) και την υψηλότερη θερμική αγωγιμότητα που παρέχεται από τις ενεργειακά αποδοτικές συσκευές A++ (το ζεστό νερό στα πλυντήρια ρούχων και τα πλυντήρια πιάτων παρέχεται από γεωθερμική ενέργεια) με την υψηλότερη θερμική αγωγιμότητα που παρέχεται από ένα φυτικό



	<p>δάπεδο, το οποίο είναι επίσης εξαιρετικά ανανεώσιμο, από την άποψη της περιβαλλοντικής αναπλήρωσης).</p>
Νομοθεσία	<p>Επιτρέπει το χτίσιμο σπιτιών.</p>
Ομάδα στόχος	<p>Ένας μεγάλος αριθμός οικογενειών επωφελήθηκε από αυτές τις κατασκευές.</p>
Δυνατότητα Μεταφοράς	<p>Μπορεί να λειτουργήσει ως παράδειγμα για τους επόμενους που θα επιθυμούσαν να ζήσουν ενεργειακά αυτόνομα.</p>
Ανατροφοδότηση	<p>Έχει βραβευτεί σε εθνικό και διεθνές επίπεδο: παρέλαβε το βραβείο για καλύτερη γεωθερμική εγκατάσταση στην πόλη της Μαδρίτης. Το βραβείο ASPRIMA για την καλύτερη πρωτοβουλία ενεργειακής αυτάρκειας και κατέχει το βραβείο του LEED PLATINUM από το USGBC των Ηνωμένων Πολιτειών, το μοναδικό σε ολόκληρη την Ευρώπη</p>
Σύνδεσμος πηγής	<p>https://arquitectura-sostenible.es/la-arquitectura-sostenible-espana-repaso-6-ejemplos/</p>
Επιπλέον πληροφορίες	<p><i>Αντίτιμο στον τομέα του.</i></p> <p>Αυτό το κτιριακό έργο αντιπροσωπεύει τη μεγαλύτερη εγκατάσταση γεωθερμικής ενέργειας στην Κοινότητα της Μαδρίτης και στον οικιακό τομέα τη μεγαλύτερη στην Ευρώπη, τόσο ως προς τον αριθμό των κατοικιών όσο και ως προς την απαιτούμενη ενέργεια που απαιτεί και την έκταση που καταλαμβάνει. Η επιτυχία αυτής της εξέλιξης έδειξε σε ολόκληρο τον κλάδο ότι είναι εφικτός ένας άλλος τρόπος δόμησης, με τα υψηλότερα πρότυπα ενεργειακής απόδοσης και χωρίς υπερβολικές υπερβάσεις κόστους, επίσης για ιδιωτικές κατοικίες και όχι απαραίτητα πολυτελείς ή στην ύπαιθρο. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης της κατανάλωσης επιβεβαιώνουν τη βιωσιμότητα του έργου και το καθιστούν σημείο αναφοράς στον κλάδο.</p> <p><i>Αντίτιμο στην κοινότητα.</i></p> <p>Ο άμεσος τοπικός αντίκτυπος του συνεταιρισμού Arroyo Bodonal αντιπροσωπεύεται από τις 80 οικογένειες που ζουν σε αυτό το κτίριο. Περισσότερο από το 80% των αγοραστών της οικιστικής ανάπτυξης είναι άτομα από το Tres Cantos ηλικίας κάτω των 40 ετών, που είχαν δυσκολίες πρόσβασης σε ένα σπίτι στην πόλη τους και που βρήκαν στον συνεταιρισμό την ευκαιρία να αποκτήσουν πρόσβαση σε ένα σπίτι που ενσωματώνει επίσης το υψηλότερο κριτήριο βιωσιμότητας.</p>



“URBANMOON” ΕΥΦΥΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΠΙΛΟΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ) – ΙΣΠΑΝΙΑ

Τοποθεσία	Στην Πανεπιστημιούπολη του Πανεπιστημίου της Μάλαγα (UMA) στη Σχολή Μηχανικών Υπολογιστών, στη Μάλαγα της Ισπανίας.
Διάρκεια	Η πιλοτική εφαρμογή του σχεδίου ξεκίνησε το 2021.
Σχεδιαστής	Ερευνητές της ομάδας NEO στο Πανεπιστήμιο της Μάλαγα.
Υπεύθυνος για την εφαρμογή	Ερευνητές της ομάδας NEO στο Πανεπιστήμιο της Μάλαγα, σε συνεργασία με τις εταιρείες τεχνολογίας Emergya και Secmotic.
Σύντομη περιγραφή	<p>Το έργο «UrbanMoon» βασίζεται στην τεχνολογία IoT (Internet of Things), αναλύει δεδομένα από αισθητήρες μέσω υπολογιστικού νέφους και με καινοτόμο τρόπο είναι επίσης σε θέση να προβλέψει προβλήματα που προκαλούνται από την κυκλοφορία, όπως η κυκλοφοριακή συμφόρηση και την κατάσταση των χώρων στάθμευσης σχεδόν σε πραγματικό χρόνο.</p> <p>Το UrbanMoon βασίζεται στην εξαγωγή πληροφοριών από σταθμούς αισθητήρων (θερμοκρασία, υγρασία, wifi, bluetooth, CO2...) οι οποίοι στη συνέχεια χρησιμοποιούν αλγόριθμους νοημοσύνης σμήνους για να μάθουν και να αναλύσουν την κυκλοφοριακή συμπεριφορά κατά τις ημέρες της εβδομάδας και άλλα χρονικά διαστήματα, καθώς και για να ανακαλύψουν νέες, προηγουμένως μη ανιχνευμένες, πληροφορίες σχετικά με τις συγκεκριμένες ανάγκες σε κάθε μία από τις περιοχές ενός δήμου.</p> <p>Μαζί με τη συνεχή ανάλυση των συνθηκών κυκλοφορίας και την πρόβλεψη της συμφόρησης, μία ακόμη λειτουργία του είναι και ο έλεγχος της ρύπανσης.</p>
Πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε	<p>Τα αυτοκίνητα, τα ημιφορτηγά, τα φορτηγά και τα λεωφορεία παράγουν πάνω από το 70 % των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από μεταφορές, σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.</p> <p>Το σύστημα συλλέγει δεδομένα για την κυκλοφορία στην πόλη σε πραγματικό χρόνο. Για παράδειγμα, επίπεδα ρύπανσης ή καιρικές συνθήκες. Μετά την ανάλυση των συνθηκών υπό τις οποίες εμφανίζονται οι αιχμές ρύπανσης σε συγκεκριμένα σημεία, είναι σε θέση να προβλέψει έως και μία ώρα νωρίτερα πού και πότε θα συμβεί μια τέτοια αιχμή.</p> <p>Στη συνέχεια, το δίκτυο φωτεινών σηματοδοτών ενεργεί αναλόγως: συγκρατεί τα αυτοκίνητα που κατευθύνονται προς την περιοχή με την κυκλοφοριακή αιχμή για μερικά επιπλέον δευτερόλεπτα και επιτρέπει σε όσους κατευθύνονται εκτός της περιοχής να κινούνται ομαλά. Είναι ένας τρόπος μείωσης της ρύπανσης στο κέντρο της πόλης και, ως εκ τούτου, αποφυγής άλλων μέτρων σε άλλες ευρωπαϊκές πόλεις που περιλαμβάνουν τον περιορισμό της πρόσβασης των οχημάτων στα κέντρα των πόλεων ή την επιβολή φόρου για την αποθάρρυνση της.</p>



Κίνδυνοι	Αυτή η τεχνολογία θα μπορούσε να είναι αντιπαραγωγική, καθώς αυξάνει τους χρόνους μετακίνησης και μετατοπίζει τις εκπομπές σε άλλες περιοχές της πόλης εμποδίζοντας την κυκλοφορία.
Καινοτομία	Μέχρι τώρα, η επιστημονική προσέγγιση της λεγόμενης έξυπνης κινητικότητας περιστρεφόταν γύρω από την παροχή ad-hoc αλγορίθμων που αναπαράγουν αυτό που οι ερευνητές είχαν προϋπολογίσει σε θέματα όπως η ρύθμιση της κυκλοφορίας σε πράσινες ζώνες ή ο τρόπος με τον οποίο οι οδηγοί μπορούν να φτάσουν στους προορισμούς τους το συντομότερο δυνατό. Στη μελέτη UMA, οι ερευνητές σχεδίασαν αρχικά δύο νέα υπολογιστικά προγράμματα με σκοπό να δημιουργήσουν τον χάρτη αυτών των φωτεινών σηματοδοτών, με τα αντίστοιχα διαστήματα αλλαγής τους, τα οποία θα τροποποιούνται καθώς οι συγκεκριμένοι αλγόριθμοι θα υποδεικνύουν τί είναι καλύτερο για την κυκλοφορία της πόλης.
Νομοθεσία	Δεν εφαρμόζεται
Ομάδα στόχος	Όποιος κατοικεί σε μια πόλη, μπορεί να επωφεληθεί από τη μείωση της ρύπανσης.
Δυνατότητα μεταφοράς της τεχνογνωσίας	Αν το πιλοτικό έργο λειτουργήσει αποδοτικά, θα μπορούσε να μεταφερθεί σε άλλες πόλεις. Αρκετά εθνικά και διεθνή δημοτικά συμβούλια, καθώς και εταιρείες που σχετίζονται με τις λεγόμενες «έξυπνες πόλεις», έχουν ήδη δείξει ενδιαφέρον για τη μελέτη προκειμένου να ενσωματώσουν τα αποτελέσματά της στα δικά τους κέντρα ελέγχου κυκλοφορίας.
Ανάδραση	<p>Τα αποτελέσματα της μελέτης δοκιμάστηκαν στα φανάρια δύο μεγάλων μητροπολιτικών περιοχών: τη Μάλαγα και την Μπαϊά Μπλάνκα στην Αργεντινή. Ο αλγόριθμος χρησιμοποιείται για τη λήψη αποτελεσματικών προγραμμάτων κύκλου ελαφριάς κυκλοφορίας για τους δύο τύπους πόλεων: Αμερικανικά και ευρωπαϊκά μοντέλα</p> <p>Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι, σε σύγκριση με άλλα προγράμματα, το πρόγραμμα του Πανεπιστημίου της Μάλαγα επιτυγχάνει ποσοτικές βελτιώσεις τόσο στον αριθμό των οχημάτων που φθάνουν στον προορισμό τους όσο και στον συνολικό χρόνο μετακίνησης. Εκτός από αυτά τα οφέλη για τους πολίτες, υπάρχουν και περιβαλλοντικά οφέλη, καθώς μειώνονται οι εκπομπές ρύπων.</p>
Σύνδεσμος της πηγής	https://novaciencia.es/
Επιπλέον πληροφορίες	Στο Πίτσμπουργκ (Ηνωμένες Πολιτείες), εφαρμόζεται εδώ και χρόνια μια τεχνολογική λύση για τη ρύθμιση των φωτεινών σηματοδοτών. Η πρωτοβουλία αναπτύχθηκε από μια ομάδα από το Πανεπιστήμιο Carnegie Mellon σε συνεργασία με το τοπικό δημοτικό συμβούλιο. Το πρόγραμμα, που ονομάζεται SURTRAC, χρησιμοποιεί κάμερες και ραντάρ για να αναλύσει την κυκλοφορία σε πραγματικό χρόνο και να προβλέψει την κίνησή της.

Κάθε διασταύρωση λαμβάνει αποφάσεις αυτόνομα και επικοινωνεί με το υπόλοιπο δίκτυο φωτεινών σηματοδοτών ώστε η κίνηση των αυτοκινήτων να γίνει πιο αποτελεσματική. Στην περίπτωση αυτή, ο στόχος ήταν να μειωθούν οι χρόνοι αναμονής των οχημάτων στις διασταυρώσεις φωτεινού σηματοδότη και να βελτιστοποιηθεί η ροή της κυκλοφορίας. Ενώ το 2016 λειτουργούσε σε 50 από τις πιο πολυσύχναστες διασταυρώσεις στο κέντρο της πόλης, σήμερα ρυθμίζει το ένα τρίτο των διασταυρώσεων της πόλης.

Η κυκλοφοριακή συμφόρηση κοστίζει στην αμερικανική οικονομία 121 δισεκατομμύρια δολάρια λόγω της χαμένης παραγωγικότητας κατά τη διάρκεια του χρόνου που οι οδηγοί περνούν στα οχήματα, σύμφωνα με τους προγραμματιστές του έργου. Επιπλέον, οι κυκλοφοριακές συμφορήσεις παράγουν 25 δισεκατομμύρια κιλά, δυνητικά αποφευκτέων, εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Με άλλα λόγια: το ισοδύναμο των ετήσιων εκπομπών CO₂ 4,5 εκατομμυρίων νοικοκυριών.

Ως εκ τούτου, ο στόχος θα ήταν να δημιουργηθεί ένα σύστημα ικανό να ενθαρρύνει τα οχήματα να περνούν όσο το δυνατόν λιγότερο χρόνο στους δρόμους και, εντός αυτού του χρονικού διαστήματος, να αποφεύγεται η συμφόρηση και ο χρόνος κατά τον οποίο παραμένουν ακίνητα. Οι πιλοτικές δοκιμές στο Πίτσμπουργκ έδωσαν ένα αποκαλυπτικό αποτέλεσμα: ένα έξυπνο σύστημα φωτεινού σηματοδότη σε μια πόλη θα μπορούσε να μειώσει τους χρόνους μετακίνησης έως και 25% και τις εκπομπές αερίων ρύπων έως και 21%.



Κύπρος

ΕΡΓΟ PV PLANT ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΟ ΦΡΕΝΑΡΟ – ΚΥΠΡΟ

Χώρος	Έργο PV Plant στο Φρέναρος
Διάρκεια	Η Εταιρεία αναπτύσσει μεγάλης κλίμακας φωτοβολταϊκά πάρκα και διασφαλίζει τη διαχείριση του έργου τους καθώς και τη μακροχρόνια λειτουργία και συντήρησή τους
Σχεδιαστής	Green Energy Group
Υπεύθυνος για την υλοποίηση	Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (EBRD)
Σύντομη περιγραφή	Για παράδειγμα, ο Όμιλος Green Energy επινόησε το μεγαλύτερο Έργο Φωτοβολταϊκού Σταθμού στην Κύπρο με ονομαστική ισχύ 4,4 MWp στο Φρέναρος, το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (EBRD) (The Park of Frenaros, 2022). Το έργο απαιτούσε την εγκατάσταση 12.756 φωτοβολταϊκών μονάδων RECOM Amur Leopard RCM-345-6MA-SW των 345 Wp, και την παροχή ενέργειας σε 85 μετατροπείς ABB TRIO – 50.0 – TL-OUTD.
Αντιμετωπίστηκε το πρόβλημα	Η στροφή προς την «πράσινη» παραγόμενη ενέργεια, επιτρέπει τη δημιουργία επιπλέον θέσεων εργασίας στο νησί και συμβάλλει σημαντικά στην προστασία του περιβάλλοντος. Ουσιαστικά, αυτή η φωτοβολταϊκή περιοχή στο Φρέναρος, εκτιμάται ότι εξοικονομεί περίπου 5.500 τόνους CO ₂ ετησίως, που ισοδυναμούν με εκπομπές CO ₂ 2.400 αυτοκινήτων ετησίως. Τέλος, αυτή η μαζική παραγωγή θα εξασφαλίσει ότι περισσότερα από 1.500 νοικοκυριά στην περιοχή θα τροφοδοτούνται από το Πάρκο PV (Το Πάρκο του Φρέναρος, 2022).
Απειλές	Εάν δεν υπάρχει τακτική συντήρηση, οι άνθρωποι θα χάσουν τις δουλειές τους, δεν θα παράγεται ενέργεια στα νοικοκυριά και αντί να προστατεύει το περιβάλλον θα το καταστρέφει.
Καινοτομία	Είναι το μεγαλύτερο Έργο Φωτοβολταϊκών Εγκαταστάσεων στην Κύπρο, το οποίο θα τροφοδοτεί πάνω από 1500 νοικοκυριά. Το φωτοβολταϊκό πάρκο θα εξοικονομήσει περίπου 4.630 τόνους CO ₂ ανά έτος λειτουργίας.
Νομοθεσία	Οδηγία 2009/28/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Απριλίου 2009 για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές https://www.eac.com.cy/EN/RegulatedActivities/Transmission/legislation-regulations/Pages/default.aspx
Ομάδα-στόχος	Οι κάτοικοι των κοντινών περιοχών, με την ελπίδα να επεκταθούν και σε άλλες περιοχές



Μεταβιβασιμότητα Ναι, αυτό μπορεί να γίνει και σε άλλες περιοχές. Το μόνο πρόβλημα που θα μπορούσε να προκύψει είναι η χρηματοδότηση, καθώς πάρκα όπως αυτά είναι πολύ ακριβά στην υλοποίηση χωρίς κάποια χρηματοδότηση.

Ανατροφοδότηση -

Σύνδεσμος της πηγής <https://geg.com.cy/pf/the-park-of-frenaros/>

Επιπλέον πληροφορίες





ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΩΣΙΜΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ – ΚΥΠΡΟΣ

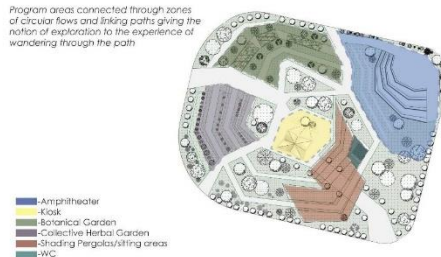
Χώρος	Δήμος Έγκωμης
Διάρκεια	Από το 2021, εξακολουθεί να λειτουργεί
Σχεδιαστής	Οι φοιτητές του Πανεπιστημίου Κύπρου, του τμήματος Αρχιτεκτονικής
Σύντομη περιγραφή	Κατά τη διάρκεια της Παγκόσμιας Ημέρας Περιβάλλοντος, το Πανεπιστήμιο Λευκωσίας και ο Δήμος Έγκωμης και η Κυπριακή Πρωτοβουλία Τουρισμού (CSTI) βράβευσαν τις καλύτερες προτάσεις για το πρώτο πράσινο πάρκο στην Κύπρο. Συγκεκριμένα, δεδομένου ότι το Τμήμα Αρχιτεκτονικής είναι υπεύθυνο για το έργο, καλούνται να προχωρήσουν στη μελέτη του βιώσιμου πάρκου. Αυτό περιλαμβάνει όλες τις κατασκευές και κάθε τεκμηρίωση που σχετίζεται με το τοπίο, την αρχιτεκτονική, την κατασκευή κ.λπ. αυτού του Έργου.
Απειλές	Πριν από τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων για την κατασκευή, τιμήθηκε και ο Λειτουργός του Τμήματος Δασών για τη διακριτή συμβολή του στην επιλογή της γλωρίδας που θα διασφαλίσει τη βιωσιμότητα του πάρκου.
Καινοτομία	Χρηματοοικονομική. Ο δήμος Έγκωμης και το Πανεπιστήμιο Λευκωσίας αναζητούν χορηγούς για την κάλυψη των δαπανών και τη συντήρησή του.
Ομάδα-στόχος	Η σημασία αυτού του έργου τεκμηριώνεται από το γεγονός ότι βασίζεται στους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης που έχουν τεθεί από τα Ηνωμένα Έθνη έως το 2030.
Ανατροφοδότηση	Παιδιά και νεαρά άτομα
Σύνδεσμος της πηγής	https://www.facebook.com/media/set/?vanity=sustainable.design.unit&set=a.3539451196152725 https://cyprus-mail.com/2021/06/15/cyprus-first-sustainable-park/

Επιπλέον πληροφορίες



PROGRAM

Program areas connected through zones of circular flows and linking paths giving the notion of exploration to the experience of wandering through the path





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

