

Πληροφορίες Έργου:

Ακρωνύμιο Έργου	PVadapt
Τίτλος	Έξυπνα σπονδυλωτά, ολοκληρωμένα συστήματα φωτοβολταϊκών σε κτήρια με δυνατότητα προκατασκευής και ανακύκλωσης για τη μείωση κόστους - Prefabrication, Recyclability and Modularity for cost reductions in Smart BIPV systems
Κωδικός Προκήρυξης	H2020-LC-SC3- RES-6- 2018
Αριθμός Συμφωνίας Επιχορήγησης	818342
Ημερομηνία Έναρξης	1/10/2018
Διάρκεια	42 μήνες
Ανθρωπομήνες ΕΥΔΑΠ	47 μήνες
Προϋπολογισμός Έργου	11,067,125 €

Περίληψη έργου:

Ο τομέας των ολοκληρωμένων φωτοβολταϊκών σε κτήρια (building integrated photovoltaics - BIPV) μπορεί να επωφεληθεί σημαντικά από ένα συνδυασμό συντονισμένων καινοτομιών στους τομείς των κατασκευών και της ηλιακής ενέργειας. Στο έργο PVadapt, οι συνδυασμένες καινοτομίες στη σπονδυλωτή κατασκευή και σε αποσπώμενες φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις θα οδηγήσουν στη δημιουργία ενός προσαρμόσιμου και πολυλειτουργικού συστήματος BIPV με σημαντικά χαμηλότερο κόστος από τις συμβατικές λύσεις. Πιο συγκεκριμένα, θα χρησιμοποιηθεί μια ευέλικτη και χαμηλού κόστους παραγωγή φωτοβολταϊκών πλαισίων με αυτοματοποιημένες μεθόδους σε συνδυασμό με στοιχεία ανάκτησης ενέργειας χρησιμοποιώντας αντλίες θερμότητας. Αυτά τα ενεργειακά στοιχεία θα συνδυαστούν με παθητικά εξαρτήματα με δομικές, μηχανικές, θερμικές και άλλες λειτουργίες για την παραγωγή προκατασκευασμένων μονάδων BIPV. Η προκατασκευή θα είναι το κλειδί για την επίτευξη μείωσης κόστους, καθώς και για την εγγύηση γρήγορης εγκατάστασης. Στο σχεδιασμό του έργου θα χρησιμοποιηθεί μια βιώσιμη φιλοσοφία, με όλα τα τμήματα του συστήματος να είναι ανακυκλώσιμα / επαναχρησιμοποιήσιμα και θα δημιουργηθούν αλυσίδες εφοδιασμού πρώτων υλών με βάση τα απόβλητα. Ακόμη θα ενσωματωθεί στο σύστημα BIPV ένα έξυπνο σύστημα που θα συνδυάζει συνδεσιμότητα στο δίκτυο, πρόβλεψη φορτίου και μεταπτώσεων με συστήματα διαχείρισης ενέργειας και αλγόριθμους πρόβλεψης. Για να γίνει πειστική η επίδειξη των λύσεων του PVadapt, θα κατασκευαστούν 7 νέες εγκαταστάσεις-demo διαφορετικών τύπων (οικιστικές, εμπορικές, 2 γραφεία και 3 πρατήρια καυσίμων στην Ισπανία, την Ελλάδα και την Αυστρία) ενώ στην Πορτογαλία θα δημιουργηθεί μια νέα κατασκευή 288 τ.μ. εγκατάστασης 464 kW. Το κανονικοποιημένο κόστος ηλεκτρισμού (levelized cost of electricity - LCOE) θα είναι κάτω από 2ct/kWh και το κόστος της μονάδας BIPV θα είναι κάτω από 200 €/τ.μ. με απόσβεση κάτω των 10 ετών. Σε αυτές τις μονάδες επίδειξης, οι τεχνολογίες PVadapt θα εγκατασταθούν σε επίπεδες στέγες, σαν αντικαταστάσεις τοίχων και σαν προσόψεις ή σκιάστρα, αποδεικνύοντας την ολιστική προσέγγιση και όλο τον κύκλο ζωής των BIPVs.

Δραστηριότητες της ΕΥΔΑΠ στο έργο:

- Η ΕΥΔΑΠ θα είναι υπεύθυνη για τον εκσυγχρονισμό και την υλοποίηση μιας πιλοτικής εγκατάστασης BIPV στις εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας Έρευνας και Ανάπτυξης της ΕΥΔΑΠ. Η προτεινόμενη εγκατάσταση BIPV θα αποτελείται από 95m² οροφής και 50m² πρόσοψης. Τα χαρακτηριστικά της θα είναι 32kWp, με απόδοση 29MWh / έτος ηλεκτρικής ενέργειας και 31MWh / έτος θερμότητας.
- Η εγκατάσταση των BIPV θα λειτουργήσει συμπληρωματικά με τις δράσεις βιώσιμης ανάπτυξης της ΕΥΔΑΠ, αποδεικνύοντας αποδοτικές και βιώσιμες λύσεις.
- Η ΕΥΔΑΠ θα προβεί σε συνολική αξιολόγηση της ενεργειακής απόδοσης, εξοικονόμησης και βιωσιμότητας, καθώς και του δυναμικού αξιοποίησης της παραγόμενης θερμότητας του συστήματος BIPV.
- Παράλληλα θα αξιολογηθεί η δυνατότητα εφαρμογής των BIPV συστημάτων σε άλλες εγκαταστάσεις της Εταιρείας για την επίτευξη ενεργειακής αυτονομίας, όπου είναι δυνατόν, στους πολυάριθμους

σταθμούς παρακολούθησης και άντλησής της.

• Τέλος, η ΕΥΔΑΠ θα είναι υπεύθυνη για τη συμμετοχή και διοργάνωση συναντήσεων εργασίας και δραστηριοτήτων διάχυσης των αποτελεσμάτων του έργου.

Οφέλη της ΕΥΔΑΠ από το έργο:

Τα άμεσα οφέλη της ΕΥΔΑΠ από το έργο είναι ότι η τεχνολογία PVadapt θα παράσχει 43,02% ηλεκτρική ενέργεια και 100% των απαιτήσεων θέρμανσης των εγκαταστάσεων R&D, ενώ επιπλέον 7,5 MWh/έτος ήπιας θερμότητας θα είναι διαθέσιμα και θα μπορούν να διανεμηθούν στις εργαστηριακές εγκαταστάσεις και στους χώρους δοκιμών που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση ή μπορούν να αποθηκευτούν ή να αναβαθμιστούν σε ηλεκτρική ενέργεια με τη χρήση αντλιών θερμότητας.

Επιπρόσθετα, η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων του PVadapt θα λειτουργήσει συμπληρωματικά προς την συνεχή προσπάθεια της Εταιρίας για υιοθεσία περαιτέρω αποδοτικών και βιώσιμων λύσεων σε άλλα κτίρια και εγκαταστάσεις.

Παράλληλα, μέσω του έργου, η ΕΥΔΑΠ θα αναπτύξει ισχυρές συνεργασίες και θα ανταλλάξει τεχνογνωσία με εξέχοντες ενδιαφερόμενους φορείς στους τομείς των κατασκευών και φωτοβολταϊκών.

Λίστα συμμετεχόντων φορέων:

A/A	Όνομα φορέα	Ακρωνύμιο	Χώρα
1	Merit Consulting House SPRL	MERIT	BE
2	BRUNEL UNIVERSITY LONDON	BUL	UK
3	National Technical University of Athens	NTUA	EL
4	Tyndall National Institute	TNI-UCC	IE
5	University of Applied Sciences Burgenland	UASB	AT
6	Sintef AS	SINTEF	NO
7	LKS Engineering	LKS	ES
8	Alchemia Nova GmbH	ALCN	AT
9	Flint Engineering Ltd	FLINT	UK
10	Architect Reinberg	GWR	AT
11	Unismart	USMART	IT
12	Cool Haven	COOLH	PT
13	EMTECH GmbH	EMTECH	DE
14	CORE Innovation	CORE	EL
15	Apollon Solar s.a.s.	APOLLON	FR
16	OAL VIVIENDAS MUNICIPALES DE BILBAO – BILBOKO UDAL EXTEBIZITZAK TEA	VVMM	ES
17	Etaireia Ydreuseos Kai Apochetefseos Proteyoysis - EYDAP	EYDAP	EL
18	CONKAT S.A.	CONKAT	EL