

Σπίτι 100% εκτός δικτύου με φωτοβολταϊκά και



Ένα

καινοτόμο συγκρότημα κατοικιών εκτός δικτύου στο Τσιανγκ Μάι της Ταϋλάνδης αποδεικνύει τις τεράστιες δυνατότητες της ηλιακής ενέργειας εάν συνδυαστεί με την τεχνολογία υδρογόνου για την αποθήκευση σε κυψέλες καυσίμου.

Η κατοικία που ανέπτυξε η CNX Construction για λογαριασμό του Σεμπάστιαν-Γιούστους Σμιτ τροφοδοτείται εξολοκλήρου από ένα υβριδικό σύστημα ηλιακής ενέργειας-υδρογόνου, το μεγαλύτερο σύστημα αποθήκευσης αυτού του είδους στον κόσμο. Το σύστημα εξασφαλίζει ενεργειακή αυτάρκεια 24 ώρες το εικοσιτετράωρο καθόλο το έτος, ακόμα και όταν επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες για τα φωτοβολταϊκά.

Το συγκρότημα Phi Suea House αποτελείται από μια σειρά κτηρίων, από εργαστήρια ως ξενώνες, αλλά μόνο πέντε από αυτά μαζί με δύο υδάτινες υποδομές -ένας μικρός καταρράκτης και μια πισίνα 400 τετρ. μέτρων- χρειάζονται ηλεκτρική ενέργεια. Οι δομές είναι καλυμμένες από φωτοβολταϊκά στη στέγη με αντιστροφείς που τροφοδοτούν το σύνολο της παραγόμενης ενέργειας σε ένα κεντρικό σύστημα αποθήκευσης που τη συλλέγει και τη διανέμει κατά παραγγελία.

Το σύστημα ενέργειας περιλαμβάνει φωτοβολταϊκά πάνελ συνολικής ισχύος 86kW

που παράγουν 326,80 Κιλοβατώρες ηλεκτρικής ενέργειας ημερησίως κατά μέσο όρο περισσότερη από τις 6.000 Κιλοβατώρες ενέργειας που καταναλώνει κάθε μήνα το Phi Suea House.

Το πλεόνασμα ηλιακής ενέργειας τροφοδοτεί ηλεκτρολυτικές μεμβράνες ανταλλαγής ανιόντων που διασπών το νερό στα συστατικά του μόρια. Ενώ το οξυγόνο απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα, το υδρογόνο αποθηκεύεται σε δεξαμενές. Τη νύχτα, κυψέλες καυσίμου μετατρέπουν το υδρογόνο σε ηλεκτρική ενέργεια.

Το σύστημα έχει αποδοτικότητα που πλησιάζει το 50%. Η αποθήκευση ενέργειας σε υδρογόνο υπερέρχει των μπαταριών στην αποθηκευτική ικανότητα, την παραγωγή μηδενικών υποπροϊόντων και τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

Ωστόσο, το Phi Suea House είναι εξοπλισμένο με δύο εφεδρικές μπαταρίες μολύβδου-οξέος 2.000 Αμπερών και τάσης 48 Βολτ ώστε ο ιδιοκτήτης της κατοικίας να έχει το κεφάλι του ήσυχο.

Εκτός από τα καινοτόμα ενεργειακά συστήματα το Phi Suea House φέρει τοίχους από κυψελωτό σκυρόδεμα, διπλά τζάμια, φυσικό εξαερισμό, φυτεμένους τοίχους, έξυπνους ανεμιστήρες στα ταβάνια και σχεδιασμό που ελαχιστοποιεί την ανάγκη για ηλεκτροδοτούμενο κλιματισμό.

Ηλιακοί θερμοσίφωνες παρέχουν ζεστό νερό χρήσης, ενώ τα όμβρια ύδατα συλλέγονται και χρησιμοποιούνται για την άρδευση του πρασίνου.

Όλα τα παραπάνω παρακολουθούνται μέσω ενός συστήματος αυτοματισμού «KNX Automation». Τα στοιχεία συλλέγει και αναλύει το Τεχνικό Πανεπιστήμιο Νανγιάνγκ της Σιγκαπούρης.

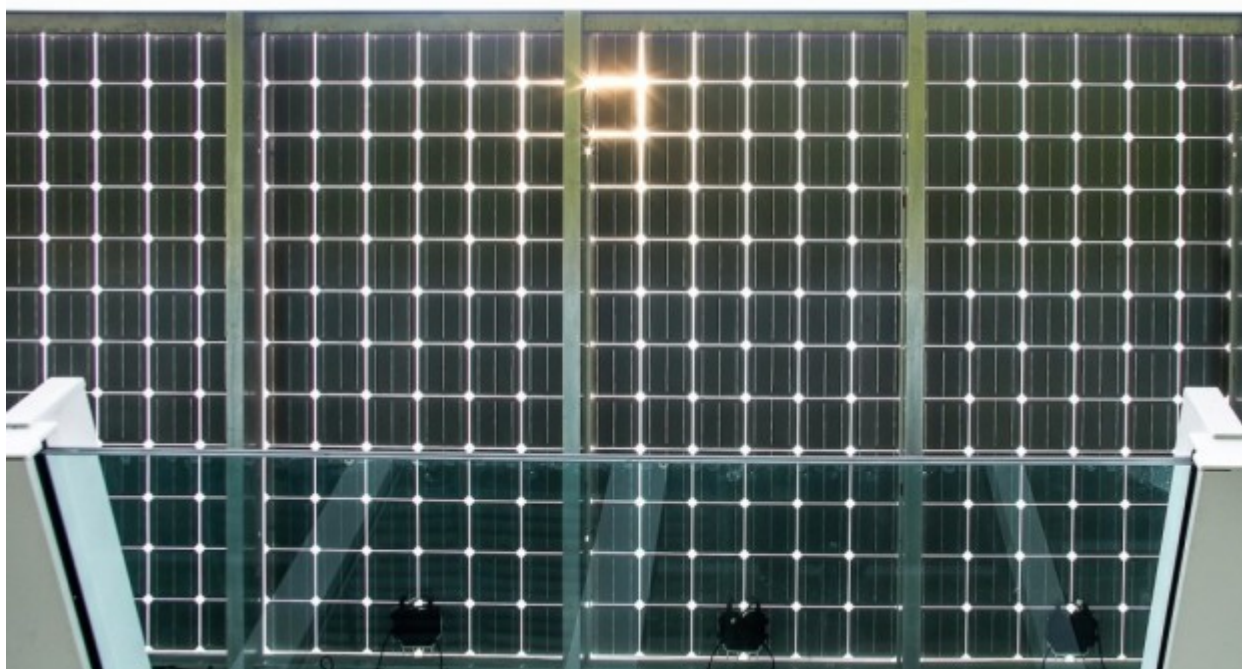












Πηγή: econews.gr