



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Μ Ε Λ Ε Τ Η
αρ. 38/2019

**ΕΡΓΟ: «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΙΣΧΥΟΣ 28,5 ΚW ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΤΟΥ 2^{ΟΥ} ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ»**

Προϋπολογισμός: 74.400,00 €

CPV: 45251100-2

με τίτλο: Κατασκευαστικές εργασίες για μονάδα ηλεκτροπαραγωγής

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ, 2020



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Έργο: «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΙΣΧΥΟΣ 28,5 ΚW ΣΤΟ
ΚΤΙΡΙΟ ΤΟΥ 2^{ΟΥ} ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ»

Α.Μ.: 38/2019

Χρηματοδότηση: Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων
ΣΑΕΠ 002 με Κ.Α. 2014ΕΠ00200007
Κ.Α.: 64-7325.001

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

Ο Δήμος Μινώα Πεδιάδας με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας και την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των μαθητών του Δήμου μας για τις τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, εγκαθιστά φωτοβολταϊκό σύστημα στο 2ο Δημοτικό σχολείο Αρκαλοχωρίου για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Το κτίριο για το οποίο απευθύνονται οι εργασίες που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη βρίσκεται στον οικισμό Αρκαλοχωρίου του Δήμου Μινώα Πεδιάδας.

Η ακριβής του θέση παρουσιάζεται στην παρακάτω αεροφωτογραφία που επισυνάπτεται.





Σχήμα : Ενδεικτική διάταξη Φ/Β στο δώμα

Η εφαρμογή της καινοτόμου αυτής ιδέας θα φέρει το Δήμο στην πρωτοπορία της εξοικονόμησης ενέργειας ενώ ταυτόχρονα, από την επόμενη ημέρα, θα υπάρξει μείωση του κόστους της ηλεκτρικής ενέργειας και επιπλέον ο Δήμος θα έχει συμβολή και στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, όπως απαιτείται από τις κατευθύνσεις και τους στόχους της Ευρωπαϊκής ένωσης.

Τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα των φωτοβολταϊκών είναι αδιαμφισβήτητα. Συγκεκριμένα κάθε κιλοβατώρα που παράγεται από φωτοβολταϊκά, και άρα όχι από συμβατικά καύσιμα, συνεπάγεται την αποφυγή έκλυσης ενός περίπου κιλού διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.

Η εγκατάσταση του συστήματος παραγωγής ενέργειας με χρήση Φωτοβολταϊκών πλαισίων θα γίνει με εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό (virtual net metering), με βάση τα προβλεπόμενα από την Ελληνική Νομοθεσία και τις προδιαγραφές του ΔΕΔΔΗΕ.

Σύμφωνα με τη νέα υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β 1547/08-05-2017) καθιερώνεται ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός για την παραγωγή ενέργειας από φωτοβολταϊκά, με απώτερο σκοπό την ενίσχυση της αυτοπαραγωγής, ως μέσο εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης του ενεργειακού κόστους.

Πιο συγκεκριμένα, με τον εικονικό συμψηφισμό, δίνεται η δυνατότητα συμψηφισμού της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας με αυτή που παράγεται από εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών, ανεξάρτητα από το χώρο που αυτές παράγονται και καταναλώνονται. Αποσυνδέεται δηλαδή χωρικά η παραγωγή από την κατανάλωση όσον αφορά τον συμψηφισμό ενέργειας.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα με την παρούσα επικαιροποιημένη μελέτη, να μπορούμε να καλύψουμε ενεργειακές καταναλώσεις κι άλλων κτιρίων, χωρίς να υπερβούμε τη εγκεκριμένη χρηματοδότηση. Η ζητούμενη ισχύς που θα υλοποιηθεί από το Φ/Β θα είναι της τάξης των 28,5 KWp, καλύπτοντας το μεγαλύτερο μέρος των ενεργειακών απαιτήσεων των δημοτικών κτιρίων του παρακάτω πίνακα .

Συνοπτικά, ο συνολικός τρόπος λειτουργίας του συστήματος που προτείνεται είναι ο εξής:

Η εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών πάνελ που προτείνεται, θα παράγει συνεχές ρεύμα, το οποίο με την βοήθεια του διπλού πίνακα (μετρητή) διοχετεύεται και πιστώνεται στο δίκτυο. Παράλληλα οι ανάγκες των κτιρίων, που συμμετέχουν στο σύστημα, σε ηλεκτρικά φορτία θα ικανοποιούνται από το δίκτυο σαν σε κανονική λειτουργία. Κάθε χρόνο θα γίνεται συμψηφισμός της ενέργειας που καταναλώνεται με την παραγόμενη που έχει πιστωθεί.

Ο ενεργειακός συμψηφισμός διενεργείται από τον Προμηθευτή (στην προκειμένη περίπτωση ΔΕΔΔΗΕ), σε κάθε εκκαθαριστικό λογαριασμό που εκδίδει, με τελική εκκαθάριση στον τελευταίο εκκαθαριστικό λογαριασμό του ετήσιου κύκλου.

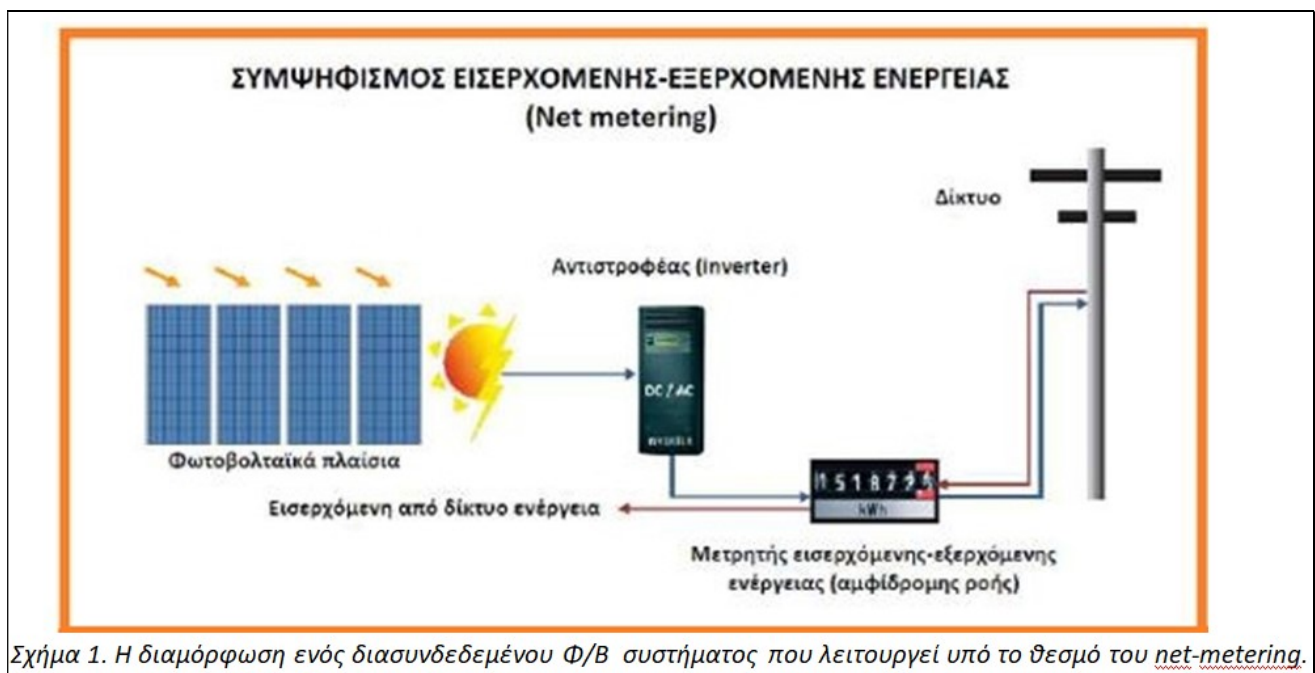
Για την εφαρμογή του ενεργειακού συμψηφισμού, απαιτείται η καταγραφή τόσο της εισερχόμενης ενέργειας (ενέργεια που απορροφάται από το δίκτυο), όσο και της εξερχόμενης ενέργειας (ενέργεια που εγχέεται στο Δίκτυο). Προς τούτο εφόσον ο υφιστάμενος μετρητής κατανάλωσης του κτιρίου δεν διαθέτει ήδη τη

δυνατότητα αυτή, θα χρειαστεί να αντικατασταθεί με νέο μετρητή διπλής κατεύθυνσης -καταγραφής.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει συνοπτικά τον ακόλουθο εξοπλισμό και εργασίες:

- Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος στήριξης Φ/Β πλαισίων
- Προμήθεια και εγκατάσταση Φ/Β πλαισίων
- Προμήθεια και εγκατάσταση αντιστροφών
- Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος όδευσης καλωδιώσεων
- Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδιώσεων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων
- Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικών πινάκων – ηλεκτρολογικού υλικού
- Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος γείωσης – αντικεραυνικής προστασίας
- Προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων ελέγχου
- Αδειοδότηση και σύνδεση της εγκατάστασης σύμφωνα με τη Μελέτη Εφαρμογής και τις απαιτήσεις του ΔΕΔΔΗΕ.

Η εγκατάσταση θα παράγει αρκετές ΚWh/έτος, καλύπτοντας ουσιαστικά υπό προϋποθέσεις έως και το σύνολο της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας των προτεινόμενων δημοτικών κτιρίων, καθώς και το αντίστοιχο ενεργειακό κόστος.



Σχήμα 1. Η διαμόρφωση ενός διασυνδεδεμένου Φ/Β συστήματος που λειτουργεί υπό το θεσμό του net-metering.

Η εκτέλεση του έργου θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016, με την διαδικασία του συνοπτικού διαγωνισμού του άρθρου 117 του Ν.4412/16.

Κριτήριο για την ανάθεση της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή). Το σύστημα υποβολής προσφορών είναι με επί μέρους ποσοστά έκπτωσης - παρ. 2α, άρθρο 95, του Ν4412/2016 .

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε 6 (έξι) μήνες .

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των 74.400,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, και προβλέπεται στον προϋπολογισμό του Δήμου έτους 2020, υπό τον Κ.Α. 64-7325.001, με τη χρηματοδότηση να προέρχεται από τη ΣΑΕΠ 002 με Κ.Α. 2014ΕΠ00200007 (σύμφωνα με την με αρ. πρωτ. 177231/28-08-2017 Απόφαση Έγκρισης Διάθεσης Πίστωσης Περιφέρειας Κρήτης (ΑΔΑ: ΩΑ457ΛΚ-ΥΙΡ) όσον αφορά το 2^ο Υποέργο: «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΙΣΧΥΟΣ 28,5 KW ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΤΟΥ 2^{ΟΥ} ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ»).

Θραψανό , Σεπτέμβριος 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Στυλιανός Τρουλλινός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η προϊσταμένη της
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών

Ζαχαρένια Δαγκωνάκη