



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ
Βερμίου 2 και 1^{ης} Ιουλίου
66100 - Δράμα
Πληροφ.: Μαυρίδης Δημήτριος
Τηλ.: 2521-350664
Fax: 2521-0200000
E-mail: dmavr@dimosdramas.gr

Δράμα 29 Μαρτίου 2016
Αριθμ. Πρωτ.: **12076**

ΕΡΓΟ: «Προμήθεια και εγκατάσταση δύο (2) Φ/Β σταθμών ισχύος 10 KW ο καθένας, στις στέγες δύο σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας και συγκεκριμένα του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής (περιλαμβάνεται η προμήθεια, καθώς και οι απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης των σταθμών και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ)»

ΠΗΓΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ: ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ
“Αστική Αναζωογόνηση 2012-2015”

CPV: 09331200-0

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΠΡΟΘΗΜΕΙΑΣ

Ο Δήμαρχος Δράμας

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν.3463/06 «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων»
2. Τις διατάξεις του Π.Δ. 60/2007 (Φ.Ε.Κ 64/Α/2007) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις διατάξεις της οδηγίας 2004/18/ΕΚ περί συντονισμού των διαδικασιών σύναψης συμβάσεων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών».
3. Τις διατάξεις του Ν. 2362/95 (ΦΕΚ 247/Α/95) «Περί Δημοσίου Λογιστικού και Ελέγχου των δαπανών του Κράτους»
4. Τις διατάξεις του Ν. 2286/95 (ΦΕΚ 19/Α/95) «Περί προμηθειών του Δημοσίου τομέα & ρυθμίσεις συναφών θεμάτων»
5. Τις διατάξεις της ΥΑ 11389/8-3-93 (Φ.Ε.Κ 185/Β/1993) «Ενιαίος Κανονισμός Προμηθειών Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης – ΕΚΠΟΤΑ».
6. Τις διατάξεις του Ν. 4281/2014 (ΦΕΚ 160/08.08.2014 τεύχος Α'): «Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας, οργανωτικά θέματα Υπουργείου Οικονομικών και άλλες διατάξεις», όπως αυτός τροποποιήθηκε με τον Ν.4320/19-03-2015
7. Τις διατάξεις του άρθρου 93 του Ν. 4368/2016 (ΦΕΚ 21/21-02-2016 τεύχος Α')
8. Την αριθμ. **203/2013 απόφαση του ΔΣ** περί έγκρισης υποβολής πρότασης για το έργο με τίτλο «Προμήθεια και εγκατάσταση δύο (2) Φ/Β σταθμών ισχύος 9,87KW έκαστος, στις στέγες ισάριθμων σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας» στην 20/2013 πρόσκληση του πράσινου Ταμείου, την αριθμ. **238/2015 απόφαση του ΔΣ** περί έγκρισης υποβολής αιτήματος αντικατάστασης της ενταγμένης στο Πράσινο Ταμείο πράξης με νέα και την αριθμ. **377/2015 απόφαση του ΔΣ για την εκ νέου υποβολή αιτήματος αντικατάστασης της ενταγμένης πράξης με νέα με τίτλο**

«Προμήθεια και Εγκατάσταση δύο (2) Φ/Β σταθμών ισχύος 10 KW ο καθένας, στις στέγες δύο σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας και συγκεκριμένα του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής (περιλαμβάνεται η προμήθεια, καθώς και οι απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης των σταθμών και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ)»

9. Την αριθμ. **98.8.2/2015 απόφαση του ΔΣ του Πράσινου Ταμείου** με θέμα: Τροποποίηση έργου του Δήμου Δράμας με τίτλο «Προμήθεια και εγκατάσταση δύο (2) Φ/Β σταθμών ισχύος 9,87KW έκαστος στις στέγες δύο σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας και συγκεκριμένα του 6ου Δημοτικού Σχολείου και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής (περιλαμβάνεται προμήθεια, καθώς και οι απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης των σταθμών και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ)», προϋπολογισμού 60.000,00€ που είναι ενταγμένο στο χρηματοδοτικό πρόγραμμα του Πράσινου Ταμείου «Αστική Αναζωογόνηση 2012-2015».
10. Την αριθμ. **98.12.2/2015 απόφαση του ΔΣ του Πράσινου Ταμείου** με θέμα "Έγκριση για σύσταση δεσμευμένου λογαριασμού στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων για τα χρηματοδοτικά προγράμματα του Πράσινου Ταμείου " Έγκριση ένταξης του έργου του Δήμου Δράμας με τίτλο «Συνεχιζόμενα προς χρηματοδότηση έργα στο έτος 2015 – «ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ» και «ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ – ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ 2014 ΣΕ 50 ΔΗΜΟΥΣ» "
11. Την αριθμ. **687/2015 απόφαση του ΔΣ** περί «Αποδοχής χρηματοδότησης του Πράσινου Ταμείου για την πράξη "Προμήθεια και Εγκατάσταση δύο (2) Φ/Β σταθμών ισχύος 10 KW ο καθένας, στις στέγες δύο σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας και συγκεκριμένα του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής (περιλαμβάνεται η προμήθεια, καθώς και οι απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης των σταθμών και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ)" και αποδοχή των όρων και υπογραφή του σχεδίου Σύμβασης Δεσμευμένου Λογαριασμού (escrow account) στο πλαίσιο του χρηματοδοτικού προγράμματος του Πράσινου Ταμείου "Αστική Αναζωογόνηση 2012-2015 για το έτος 2015"»
12. Το από 31-12-2015 Σύμφωνο Αποδοχής Όρων της απόφασης ένταξης της πράξης , μεταξύ του Πράσινου Ταμείου και του Δήμου Δράμας
13. Την πίστωση ΚΑ 15.7135.11 του προϋπολογισμού του Δήμου, οικ. έτους 2016, ποσού 59.999,40 ευρώ.
14. Την υπ' αριθμ. **109/2016** απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου για την έγκριση διενέργειας προμήθειας με πρόχειρο διαγωνισμό.
15. Την υπ' αριθμ. **45/2016** απόφαση Οικονομικής Επιτροπής (ΑΟΕ) περί έγκρισης όρων δημοπράτησης.

Προκηρύσσουμε

πρόχειρο δημόσιο διαγωνισμό, με κριτήριο κατακύρωσης τη χαμηλότερη τιμή για την προμήθεια των υλικών και την εγκατάσταση δύο φωτοβολταϊκών σταθμών ισχύος 10KW ο καθένας, που θα τοποθετηθούν στις στέγες του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου Δράμας και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής (περιλαμβάνονται και οι εργασίες εγκατάστασης και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ).

Η προϋπολογιζόμενη δαπάνη χωρίς τον ΦΠΑ, ανέρχεται σε **48.780,00 ευρώ** και με τον ΦΠΑ σε **59.999,40 €** συνολικά και χρηματοδοτείται από το χρηματοδοτικό πρόγραμμα του Πράσινου Ταμείου "Αστική Αναζωογόνηση 2012-2015".

Στο κόστος της προμήθειας περιλαμβάνονται οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης, καθώς και η συνολική δαπάνη για τη σύνδεση του εγκατεστημένου σταθμού με το Δίκτυο της ΔΕΗ (ΔΕΔΔΗΕ).

ΤΟΠΟΣ - ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ
Δημαρχείο Δράμας Βερμίου 2 και 1 ^{ης} Ιουλίου 2 ^{ος} όροφος (αίθουσα δημοπρασιών)	08/04/2016	Παρασκευή	10.00 π.μ.

Η ημερομηνία λήξης προθεσμίας υποβολής των προσφορών είναι η 08/04/2016, ημέρα Παρασκευή και ώρα 10.00 π.μ.

Η κατάθεση των προσφορών θα γίνει στην έδρα την Αναθέτουσας Αρχής, στο Δημαρχείο Δράμας, Βερμίου 2 και 1^{ης} Ιουλίου, στον 2ο όροφο (αίθουσα δημοπρασιών).

Προσφορές που κατατίθενται μετά την ημερομηνία και ώρα διενέργειας του διαγωνισμού είναι εκπρόθεσμες και επιστρέφονται.

Η αποσφράγιση των προσφορών γίνεται δημόσια, όπως περιγράφεται στα συνημμένα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.

Ο χρόνος ισχύος των προσφορών είναι 120 ημερολογιακές ημέρες, προσμετρούμενες από την επομένη της διενέργειας του διαγωνισμού. **Προσφορές που θα αναφέρουν χρόνο ισχύος μικρότερο της παραπάνω προθεσμίας θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.**

Κατά τα λοιπά ο διαγωνισμός θα γίνει σύμφωνα με τα συνημμένα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ (Α, Β, Γ, Δ) τα οποία θεωρούνται αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης αυτής.

Τυχόν διευκρινίσεις σχετικά με τους όρους της διακήρυξης αυτής παρέχονται από την Υπηρεσία μας.

Ο Δήμαρχος Δράμας

ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ

Παραρτήματα (Α,Β,Γ,Δ)

Χριστόδουλος Μамσάκος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΘΕΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ:	Προμήθεια και εγκατάσταση δύο φωτοβολταϊκών σταθμών ισχύος 10KW ο καθένας, στις στέγες δύο σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας και συγκεκριμένα του 6 ^{ου} Δημοτικού Σχολείου και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής του Δήμου Δράμας (περιλαμβάνεται η προμήθεια, καθώς και οι απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης των σταθμών και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ).
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ:	59.999,40 € (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ και των λοιπών κρατήσεων)
ΠΗΓΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ:	ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ - “Αστική Αναζωογόνηση 2012-2015 για το έτος 2015”
ΤΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ:	ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ – στέγες 6 ^{ου} Δημοτικού Σχολείου Δράμας και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής
ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ %:	Κατά την πληρωμή θα γίνει παρακράτηση φόρου εισοδήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις καθώς και 0,1% υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Ο Δήμος Δράμας, (στο εξής η Αναθέτουσα Αρχή) προκηρύσσει **πρόχειρο δημόσιο διαγωνισμό**, προϋπολογισμού δαπάνης πενήντα εννέα χιλιάδων εννιακοσίων ενενήντα εννέα ευρώ και σαράντα λεπτών (**59.999,40 €**), συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. (23%), με κριτήριο κατακύρωσης τη χαμηλότερη τιμή, **για την προμήθεια των υλικών εγκατάστασης δύο (2) φωτοβολταϊκών σταθμών ισχύος 10 KW ο καθένας, στις στέγες δύο σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας και συγκεκριμένα του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής, περιλαμβανομένων και των εργασιών εγκατάστασης και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ.** Ο διαγωνισμός αφορά την προμήθεια διαφόρων υλικών όπως αυτά αναλυτικά αναφέρονται στον προϋπολογισμό της υπηρεσίας.

1.2 ΤΟΠΟΣ - ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ
Δημαρχείο Δράμας Βερμίου 2 και 1 ^{ης} Ιουλίου 2 ^{ος} όροφος (αίθουσα δημοπρασιών)	08/04/2016	Παρασκευή	10.00 π.μ.

1.3 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Η διάρκεια υλοποίησης της προμήθειας και εγκατάστασης των δύο φωτοβολταϊκών σταθμών στα οριζόμενα σχολεία, ορίζεται σε **εξήντα (60) ημέρες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.**

1.4 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ – ΔΑΠΑΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ

Περίληψη της διακήρυξης αυτής θα σταλεί σε μία ημερήσια τοπική (νομαρχιακή) εφημερίδα, θα τοιχοκολληθεί στον πίνακα ανακοινώσεων του δήμου και θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του δήμου, στη «ΔΙΑΥΓΕΙΑ» και στο «Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων». Επιπλέον θα αποσταλεί και στο Επιμελητήριο Δράμας

Τα έξοδα των εκ του νόμου απαραίτητων δημοσιεύσεων της περιληπτικής διακήρυξης βαρύνουν τον ανάδοχο (άρθρο 46 Ν.3801/09 ΦΕΚ 163 Α'/04-09-2009).

1.5 ΤΟΠΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Οι υποψήφιοι Ανάδοχοι πρέπει να υποβάλουν τις προσφορές τους, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα Διακήρυξη το αργότερο μέχρι την **08/04/2016** ημέρα **Παρασκευή** και ώρα **10.00 π.μ.** στην έδρα της Αναθέτουσας Αρχής και συγκεκριμένα στην αίθουσα δημοπρασιών, Δημαρχείο 2^{ος} όροφος.

Οι προσφορές μπορεί και να αποστέλλονται με οποιοδήποτε τρόπο με την απαραίτητη όμως προϋπόθεση ότι αυτές θα περιέχονται στην Υπηρεσία **μέχρι την προηγούμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής των προσφορών**. Στις περιπτώσεις που οι αποστέλλόμενες προσφορές δεν τηρούν τα οριζόμενα παραπάνω, δεν λαμβάνονται υπόψη.

Προσφορές που θα κατατεθούν μετά την παραπάνω ημερομηνία και ώρα, δεν αποσφραγίζονται αλλά επιστρέφονται ως εκπρόθεσμες. Η αποσφράγιση των προσφορών γίνεται δημόσια, σύμφωνα με τις διατάξεις της ΥΑ 11389/93.

1.6 ΤΡΟΠΟΣ ΛΗΨΗΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Η διάθεση της Διακήρυξης γίνεται από την έδρα της Αναθέτουσας Αρχής και η παραλαβή της γίνεται είτε αυτοπροσώπως είτε με ταχυμεταφορική (courier), με την **υποβολή σχετικής αίτησης** εντός προθεσμίας μιας (1) εργάσιμης ημέρας από τη λήψη της.

Η Αναθέτουσα Αρχή θα κρατάει σε ειδικό έντυπο τα στοιχεία των ενδιαφερομένων (όπως επωνυμία, διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου), έτσι ώστε να έχει στη διάθεση της πλήρη κατάλογο όσων παρέλαβαν τη διακήρυξη, για την περίπτωση που θα ήθελε να τους αποστείλει τυχόν συμπληρωματικά έγγραφα ή διευκρινίσεις επ' αυτής.

Οι παραλήπτες της Διακήρυξης υποχρεούνται να ελέγξουν άμεσα το αντίτυπο της Διακήρυξης που παραλαμβάνουν από άποψη πληρότητας και εφόσον διαπιστώσουν οποιαδήποτε παράλειψη να το γνωρίσουν έγγραφα στην Αναθέτουσα Αρχή και να ζητήσουν νέο πλήρες αντίγραφο. Προσφυγές κατά της νομιμότητας του Διαγωνισμού με το αιτιολογικό της μη πληρότητας του παραληφθέντος αντιγράφου της Διακήρυξης θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Προς διευκόλυνση των ενδιαφερομένων, το πλήρες κείμενο της Διακήρυξης διατίθεται και σε ηλεκτρονική μορφή μέσω της ιστοσελίδας του δήμου Δράμας στη διεύθυνση: www.dimos-dramas.gr. Στην περίπτωση που οι ενδιαφερόμενοι ενημερωθούν μόνον από την ιστοσελίδα, δεν θα είναι εφικτή η συμπληρωματική αποστολή στοιχείων, διευκρινίσεων κλπ.

2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ – ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

2.1 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Δικαίωμα συμμετοχής στο Διαγωνισμό έχουν:

- Όλα τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα που είναι μέλη εμπορικού ή βιομηχανικού ή βιοτεχνικού επιμελητηρίου και ασκούν συναφές επάγγελμα στην Ελλάδα ή στην αλλοδαπή.
- Ενώσεις ή κοινοπραξίες, εφόσον πληρούν τους όρους που καθορίζονται στο άρθρο 8 της ΥΑ 11389/93.
- Συνεταιρισμοί.

τα οποία πληρούν τους όρους που καθορίζονται στην παράγραφο 2.2

Στον διαγωνισμό δεν γίνονται δεκτοί:

- Όσοι αποκλείστηκαν από διαγωνισμούς για προμήθειες ή παροχή υπηρεσιών προς το Δημόσιο.
- Όσοι αποκλείστηκαν τελεσίδικα από κάποια άλλη Δημόσια Υπηρεσία ή Ν.Π.Δ.Δ. γιατί δεν εκπλήρωσαν τις συμβατικές τους υποχρεώσεις.
- Όσα φυσικά ή νομικά πρόσωπα του εξωτερικού έχουν υποστεί αντίστοιχες με τις παραπάνω κυρώσεις.

2.2 ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Οι Προσφέροντες οφείλουν, μαζί με την προσφορά, να καταθέσουν επί ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω δικαιολογητικά:

1. Κατά περίπτωση:

A. ΟΙ ΕΛΛΗΝΕΣ ΠΟΛΙΤΕΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΟΥ
1.	Πιστοποιητικό του οικείου Επιμελητηρίου, με το οποίο να πιστοποιείται η εγγραφή του διαγωνιζομένου σε αυτό και το ειδικό επάγγελμά του, που θα έχει εκδοθεί το πολύ έξι (6) μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.
2.	Απόσπασμα ποινικού μητρώου από το οποίο να προκύπτει ότι ο διαγωνιζόμενος δεν έχει καταδικαστεί για αδίκημα σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής του δραστηριότητας και για τα αδικήματα που προβλέπονται στην παρ. 1, άρθρο 43 του Π.Δ. 60/2007. Το απόσπασμα αυτό πρέπει να έχει εκδοθεί το πολύ τρεις (3) μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.
3.	Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής Αρχής, από το οποίο να προκύπτει ότι ο διαγωνιζόμενος δεν τελεί σε πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή άλλη ανάλογη κατάσταση και επίσης ότι δεν τελεί υπό διαδικασία κήρυξης σε πτώχευση ή έκδοση απόφασης πτωχευτικού συμβιβασμού ή υπό άλλη ανάλογη διαδικασία. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να έχει εκδοθεί το πολύ έξι (6) μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.
4.	Πιστοποιητικά όλων των οργανισμών κοινωνικής ασφάλισης από τα οποία να προκύπτει ότι ο διαγωνιζόμενος είναι ενήμερος ως προς τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (ασφαλιστική ενημερότητα) για όλα τα ταμεία ασφάλισης τόσο του ίδιου όσο και του προσωπικού τους κατά την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.
5.	Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής, από το οποίο να προκύπτει ότι ο διαγωνιζόμενος είναι ενήμερος ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις του κατά την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.

B. ΟΙ ΑΛΛΟΔΑΠΟΙ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΟΥ
1	Πιστοποιητικό της αρμόδιας αρχής της χώρας του υποψήφιου Αναδόχου περί εγγραφής του στα μητρώα του οικείου επιμελητηρίου ή σε αντίστοιχο επαγγελματικό ή εμπορικό μητρώο ή ισοδύναμο επαγγελματικό κατάλογο.
2	Απόσπασμα ποινικού μητρώου ή ελλείψει αυτού, ισοδυνάμου εγγράφου που εκδίδεται από την αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή της χώρας καταγωγής ή προέλευσης του προσώπου αυτού από το οποίο να προκύπτει ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος δεν έχει καταδικασθεί για αδίκημα σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής του δραστηριότητας και για τα αδικήματα που προβλέπονται στην παρ. 1, άρθρο 43 του Π.Δ. 60/2007. Το απόσπασμα αυτό πρέπει να έχει εκδοθεί το πολύ τρεις (3) μήνες πριν από την ημερομηνία κοινοποίησης της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σ' αυτόν.
3	Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής Αρχής, από το οποίο να προκύπτει ότι ο διαγωνιζόμενος δεν τελεί σε πτώχευση, εκκαθάριση, αναγκαστική διαχείριση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή άλλη ανάλογη κατάσταση και επίσης ότι δεν τελεί υπό διαδικασία κήρυξης σε πτώχευση ή έκδοση απόφασης αναγκαστικής εκκαθάρισης ή αναγκαστικής διαχείρισης ή πτωχευτικού συμβιβασμού ή υπό άλλη ανάλογη διαδικασία. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να έχει εκδοθεί το πολύ έξι (6) μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού
4	Πιστοποιητικά όλων των οργανισμών κοινωνικής ασφάλισης από τα οποία να προκύπτει ότι ο διαγωνιζόμενος είναι ενήμερος ως προς τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης(τόσο για τους ίδιους εργοδότες όσο και για το απασχολούμενο σε αυτούς προσωπικό) κατά την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΟΥ
5	Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής από το οποίο να προκύπτει ότι ο διαγωνιζόμενος είναι ενήμερος ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις του κατά την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.

Γ. ΤΑ ΝΟΜΙΚΑ ΠΡΟΣΩΠΑ ΗΜΕΔΑΠΑ Η ΑΛΛΟΔΑΠΑ

Τα παραπάνω δικαιολογητικά των περιπτώσεων για «Έλληνες πολίτες» και «Αλλοδαπούς πολίτες» αντίστοιχα. Επιπρόσθετα:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΟΥ
1.	<p>Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, έκδοσης του τελευταίου εξαμήνου, πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν τελούν υπό κοινή εκκαθάριση του κ.ν. 2190/1920, όπως εκάστοτε ισχύει ή ειδική εκκαθάριση του ν. 1892/1990 (Α'101), όπως εκάστοτε ισχύει, ή άλλες ανάλογες καταστάσεις (μόνο για αλλοδαπά νομικά πρόσωπα) και, επίσης, ότι δεν τελούν υπό διαδικασία έκδοσης απόφασης κοινής ή ειδικής εκκαθάρισης των ανωτέρω νομοθετημάτων ή υπό άλλες ανάλογες καταστάσεις (μόνο για αλλοδαπά νομικά πρόσωπα).</p> <p>- Επί ημεδαπών ανωνύμων εταιρειών τα προαναφερόμενα πιστοποιητικά της εκκαθάρισης, εκδίδονται, όσον αφορά στην κοινή εκκαθάριση από την αρμόδια Υπηρεσία της Περιφέρειας, στο μητρώο Ανωνύμων Εταιρειών της οποίας είναι εγγεγραμμένη η συμμετέχουσα στο διαγωνισμό Α.Ε., σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 7α.1.ια' και 7β.12 του κ.ν. 2190/1920, όπως εκάστοτε ισχύει ή ΓΕΜΗ ή Τμήμα Εμπορίου – Τουρισμού, κλπ.</p> <p>- Επί ημεδαπών εταιρειών περιορισμένης ευθύνης και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) το πιστοποιητικό της εκκαθάρισης, εκδίδεται από το αρμόδιο τμήμα του Πρωτοδικείου της έδρας της συμμετέχουσας στον διαγωνισμό επιχείρησης ή ΓΕΜΗ.</p>
2.	<p>Απόσπασμα ποινικού μητρώου ή άλλο ισοδύναμο έγγραφο αρμόδιας διοικητικής ή δικαστικής αρχής της χώρας εγκατάστασης, από το οποίο να προκύπτει ότι οι διαχειριστές, στις περιπτώσεις των εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και των προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) και ο πρόεδρος και διευθύνων σύμβουλος για τις ανώνυμες εταιρείες (Α.Ε.), δεν έχουν καταδικαστεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση, για κάποιο από τα αδικήματα που προβλέπονται στην παρ. 1, άρθρο 43 του Π.Δ. 60/2007, ή για κάποιο από τα αδικήματα της υπεξαίρεσης, της απάτης, της εκβίασης, της πλαστογραφίας, της ψευδορκίας, της δωροδοκίας και της δόλιας χρεοκοπίας.</p>

Δ. ΟΙ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΙ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΟΥ
1.	Όλα τα έγγραφα από τα οποία προκύπτει η σύσταση και η εκπροσώπηση του διαγωνιζομένου, και η τήρηση των προβλεπόμενων στον νόμο διατυπώσεων δημοσιότητας για τη σύσταση του διαγωνιζομένου, την τροποποίηση του καταστατικού του και τον διορισμό των εκπροσώπων του. Τα έγγραφα αυτά θα υποβάλλονται σε επίσημα αντίγραφα.
2.	Απόσπασμα ποινικού μητρώου από το οποίο να προκύπτει ότι ο Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου δεν έχει καταδικαστεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση για κάποιο από τα αδικήματα που προβλέπονται στην παρ. 1, άρθρο 43 του Π.Δ. 60/2007 ή για κάποιο από τα αδικήματα της υπεξαίρεσης, της απάτης, της εκβίασης, της πλαστογραφίας, της ψευδορκίας, της δωροδοκίας και της δόλιας χρεοκοπίας. Το απόσπασμα αυτό πρέπει να έχει εκδοθεί το πολύ τρεις (3) μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΟΥ
3.	Βεβαίωση της εποπτεύουσας αρχής, ότι ο διαγωνιζόμενος λειτουργεί νόμιμα.
4.	Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής Αρχής, από το οποίο να προκύπτει ότι ο διαγωνιζόμενος δεν τελεί σε πτώχευση, εκκαθάριση, αναγκαστική διαχείριση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή άλλη ανάλογη κατάσταση και επίσης ότι δεν τελεί υπό διαδικασία κήρυξης σε πτώχευση ή έκδοση απόφασης αναγκαστικής εκκαθάρισης ή αναγκαστικής διαχείρισης ή πτωχευτικού συμβιβασμού ή υπό άλλη ανάλογη διαδικασία. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να έχει εκδοθεί το πολύ έξι (6) μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.
5.	Πιστοποιητικά όλων των οργανισμών κοινωνικής ασφάλισης από τα οποία να προκύπτει ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι ενήμερος ως προς τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (κύριας και επικουρικής) κατά την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.
6.	Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής από το οποίο να προκύπτει ότι ο διαγωνιζόμενος είναι ενήμερος ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις του κατά την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού

Ε. ΟΙ ΕΝΩΣΕΙΣ / ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΕΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΟΥ
1	Για κάθε Μέλος της Ένωσης / Κοινοπραξίας πρέπει να κατατεθούν όλα τα Δικαιολογητικά , ανάλογα με την περίπτωση (ημεδαπό/ αλλοδαπό φυσικό πρόσωπο, ημεδαπό/ αλλοδαπό νομικό πρόσωπο, συνεταιρισμός).
2	Υπεύθυνη Δήλωση του Ν.1599/1986 (θεωρημένη για το γνήσιο των υπογραφών των μελών τους) στην οποία θα αναφέρεται ότι στην περίπτωση που επιλεγούν για το συγκεκριμένο έργο, θα λάβουν ορισμένη νομική μορφή εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο από την αναθέτουσα αρχή, σύμφωνα πάντοτε με την Ελληνική νομοθεσία, έχουν πλήρη γνώση των συνθηκών εκτέλεσης του έργου.

Σε περίπτωση που στη χώρα του υποψήφιου Αναδόχου βεβαιώνεται από οποιαδήποτε αρχή της ότι τα παραπάνω δικαιολογητικά δεν εκδίδονται ή δεν καλύπτουν στο σύνολό τους όλες τις πιο πάνω περιπτώσεις, **δύνανται** να αντικατασταθούν αυτά από **ένορκη δήλωση** του διαγωνιζόμενου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής ή συμβολαιογράφου της χώρας στην οποία είναι εγκατεστημένος ο υποψήφιος Ανάδοχος. Στην ένορκη δήλωση θα δηλώνεται ότι στη συγκεκριμένη χώρα δεν εκδίδονται τα συγκεκριμένα έγγραφα και ότι δεν συντρέχουν στο συγκεκριμένο πρόσωπο οι ανωτέρω νομικές καταστάσεις. Η ένορκη αυτή δήλωση θα υποβληθεί υποχρεωτικά μαζί με την Προσφορά του υποψήφιου Αναδόχου εντός του «Φακέλου Δικαιολογητικών».

2. Παραστατικό εκπροσώπησης, κατά το άρθρο 7 παρ.5 του ΕΚΠΟΤΑ, εφόσον οι προμηθευτές συμμετέχουν στους διαγωνισμούς με αντιπρόσωπο/ εκπρόσωπό τους.

3. Τα νομιμοποιητικά έγγραφα κάθε συμμετέχοντος, όπως το Φ.Ε.Κ. ίδρυσης και οι τροποποιήσεις του (για διαγωνιζόμενους με μορφή Α.Ε. και Ε.Π.Ε.), επικυρωμένο αντίγραφο ή απόσπασμα του καταστατικού του διαγωνιζόμενου και των εγγράφων τροποποιήσεών του (για Ο.Ε και Ε.Ε.) Στοιχεία και έγγραφα από τα οποία πρέπει να προκύπτουν ο Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος ΑΕ, τα υπόλοιπα πρόσωπα που έχουν δικαίωμα να δεσμεύουν με την υπογραφή τους το νομικό πρόσωπο και τα έγγραφα της νομιμοποίησης αυτών, αν αυτό δεν προκύπτει ευθέως από το καταστατικό αναλόγως με τη νομική μορφή των εταιρειών ή κάθε άλλου νομικού προσώπου.

Οι ενώσεις και οι κοινοπραξίες προμηθευτών που υποβάλλουν κοινή προσφορά, μαζί με την προσφορά υποβάλλουν τα παραπάνω κατά περίπτωση δικαιολογητικά για κάθε προμηθευτή που συμμετέχει στην ένωση ή κοινοπραξία.

Ατομικές επιχειρήσεις επιδεικνύουν μόνον το δελτίο αστυνομικής ταυτότητάς τους ή αντίστοιχο επίσημο έγγραφο που πιστοποιεί την ταυτότητά τους.

4. **Υπεύθυνη δήλωση** ότι έλαβαν γνώση των όρων της διακήρυξης και των τεχνικών προδιαγραφών και αποδέχονται αυτούς πλήρως και ανεπιφύλακτα.
5. **Υπεύθυνη Δήλωση** διαγωνιζόμενου ότι δεν έχει αποκλεισθεί η συμμετοχή του από διαγωνισμούς του Δημοσίου, των ΝΠΔΔ και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης.
6. **Υπεύθυνη Δήλωση** ότι η ισχύς της προσφοράς είναι 120 μέρες.
7. **Υπεύθυνη Δήλωση** της χώρας καταγωγής του προσφερόμενου είδους.
8. **Πιστοποιητικό ISO 9001:2008 ή ισοδύναμο** για εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων.
9. **Υπεύθυνη δήλωση σχετικά με τη διάρκεια της εγγύησης καλής λειτουργίας (τουλάχιστον δύο έτη)** των προς προμήθεια ειδών και δέσμευση ότι ύστερα από σχετική ειδοποίηση του Δήμου, εντός 10 ημερολογιακών ημερών θα αντικαταστήσει ολόκληρο το είδος ή το εξάρτημά του που έχει υποστεί φθορά και η οποία δεν οφείλεται σε κακή χρήση.
10. **Υπεύθυνη δήλωση ότι θα παρέχει για τα πρώτα δύο χρόνια από την εγκατάσταση εργασίες συντήρησης** αυτού και συγκεκριμένα:
 - Διαρκής τηλεπτήρηση της λειτουργίας και απόδοσης του Φωτοβολταϊκού Σταθμού.
 - Αναλυτική εξαμηνιαία τεχνική έκθεση των δεδομένων λειτουργίας και απόδοσης του Φωτοβολταϊκού σταθμού παραδοτέα στον Δήμο.
 - Ενημέρωση του Δήμου για την ύπαρξη βλάβης ή δυσλειτουργίας του Φωτοβολταϊκού Σταθμού.
 - Εξαμηνιαία βασική προληπτική συντήρηση του Φωτοβολταϊκού Σταθμού (δύο επισκέψεις το έτος), η οποία περιλαμβάνει οπτικό έλεγχο, σύσφιξη κοχλιοσυνδέσεων, έλεγχο γειώσεων και έκδοση φύλλου ελέγχου προληπτικής συντήρησης.
 - Εξαμηνιαίο καθαρισμός των Φωτοβολταϊκών πλαισίων του Φωτοβολταϊκού Σταθμού σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των Φωτοβολταϊκών πλαισίων για τα προς χρήση υλικά καθαρισμού.
 - Άμεση ανταπόκριση και αποκατάσταση βλάβης εντός 48ωρών.
 - Ετήσια πλήρης προληπτική συντήρηση μέσω ελέγχου της λειτουργίας του Φωτοβολταϊκού Σταθμού σύμφωνα με τα πρότυπα EN 62446, EN 50160, EN 60364 και έκδοση πιστοποιητικού προληπτικής συντήρησης παραδοτέο στον Δήμο.
 - Θερμογραφικός έλεγχος του Φωτοβολταϊκού Σταθμού σε όλα τα υποσυστήματα για τον εντοπισμό βλαβών και αστοχιών που επηρεάζουν την απόδοση του Φ/Β Σταθμού.
 - Ετήσια συνολική και αναλυτική έκθεση υπηρεσιών συντήρησης Φωτοβολταϊκού Σταθμού παραδοτέα στο Δήμο.

Προσφορά στην οποία δεν θα υπάρχουν οι ανωτέρω δηλώσεις και έγγραφα θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ / ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ

Υποχρεώσεις σχετικά με υποβολή Δικαιολογητικών Συμμετοχής

Η Επιτροπή έχει την ευχέρεια, κατά την κρίση της και τηρώντας την αρχή της ίσης μεταχείρισης, να καλέσει με κάθε πρόσφορο μέσο τους διαγωνιζόμενους να “αποσαφηνίσουν” ή να “συμπληρώσουν” τα υποβληθέντα στοιχεία του φακέλου “Δικαιολογητικών Συμμετοχής” μέσα σε συγκεκριμένη προθεσμία, παρέχοντας διευκρινίσεις για το περιεχόμενο εγγράφων που ήδη υποβλήθηκαν.

Υποχρεώσεις / διευκρινίσεις σχετικά με Ένωση/Κοινοπραξία

Η Ένωση/ Κοινοπραξία δεν υποχρεούται από την Αναθέτουσα Αρχή να περιβληθεί ιδιαίτερη νομική μορφή προκειμένου να υποβάλει Προσφορά. Ωστόσο στην περίπτωση που της ανατεθεί η Παροχή Υπηρεσίας, είναι δυνατόν να υποχρεωθεί από την Αναθέτουσα Αρχή να περιβληθεί ορισμένη νομική μορφή, στο βαθμό που αυτό είναι αναγκαίο για την ικανοποιητική εκτέλεση της Σύμβασης.

3 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Με ποινή να μη γίνουν αποδεκτές οι προσφορές υποβάλλονται, μέσα σε φάκελο καλά σφραγισμένο, σε δύο αντίγραφα, ο οποίος θα φέρει τις εξής ενδείξεις:

- α. Η λέξη **ΠΡΟΣΦΟΡΑ** με κεφαλαία γράμματα.
- β. Ο πλήρης τίτλος της αρμόδιας υπηρεσίας που διενεργεί την προμήθεια.
- γ. Ο αριθμός της διακήρυξης
- δ. Η ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού
- ε. Τα στοιχεία του διαγωνιζόμενου (επωνυμία, διεύθυνση, αριθμός τηλεφώνου, φαξ)

Προσφορές που υποβάλλονται ανοικτές, δε γίνονται αποδεκτές

Στον κυρίως φάκελο προσφοράς πρέπει να είναι τοποθετημένα: α) όλα τα ζητούμενα δικαιολογητικά, β) τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς σε κλειστό φάκελο εντός του φακέλου προσφοράς. Τα οικονομικά στοιχεία της προσφοράς τοποθετούνται σε χωριστό σφραγισμένο φάκελο, **επί ποινή αποκλεισμού**, μέσα στον κυρίως φάκελο με την ένδειξη «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ».

Ο φάκελος **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** θα φέρει τις ενδείξεις του κυρίως φακέλου και **θα περιέχει συμπληρωμένο, το σφραγισμένο από την Υπηρεσία, έντυπο οικονομικής προσφοράς που επισυνάπτεται στο τέλος της παρούσας.**

Ο φάκελος της οικονομικής προσφοράς πρέπει να φέρει τις ενδείξεις του κυρίως φακέλου.

Σε περίπτωση που τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς δεν είναι δυνατόν λόγω μεγάλου όγκου να τοποθετηθούν στον κυρίως φάκελο, τότε αυτά συσκευάζονται ιδιαίτερα και ακολουθούν τον κυρίως φάκελο με την ένδειξη «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ» και τις λοιπές ενδείξεις του κυρίως φακέλου.

Οι προσφορές δεν πρέπει να έχουν ξέσματα, σβησίματα, προσθήκες, διορθώσεις. Εάν υπάρχει στην προσφορά οποιαδήποτε διόρθωση, αυτή πρέπει να είναι καθαρογραμμένη και μονογραμμένη από τον διαγωνιζόμενο.

Οι προσφορές υπογράφονται από τους ίδιους τους διαγωνιζόμενους ή τους νόμιμους εκπροσώπους τους.

Η προσφορά της ένωσης προμηθευτών υπογράφεται υποχρεωτικά είτε από όλα τα μέλη της ένωσης είτε από εκπρόσωπο διορισμένο με συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο.

Απαγορεύεται η χρήση αυτοκόλλητων φακέλων που είναι δυνατόν να αποσφραγιστούν και να επανασφραγιστούν χωρίς να αφήσουν ίχνη.

Όλοι οι επιμέρους φάκελοι αναγράφουν την επωνυμία και διεύθυνση, αριθμό τηλεφώνου, φαξ και τυχόν διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του υποψηφίου αναδόχου, τον τίτλο του διαγωνισμού και τον τίτλο του φακέλου.

Για την εύκολη σύγκριση των προσφορών πρέπει να τηρηθεί στη σύνταξή τους, η τάξη και η σειρά των όρων της Διακήρυξης.

Με την υποβολή της Προσφοράς θεωρείται βέβαιο, ότι ο διαγωνιζόμενος είναι απολύτως ενήμερος από κάθε πλευρά των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης της προμήθειας και ότι έχει μελετήσει όλα τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στη Διακήρυξη.

Αντιπροσφορά ή τροποποίηση της Προσφοράς ή πρόταση που κατά την κρίση της αρμόδιας Επιτροπής εξομοιώνεται με αντιπροσφορά είναι απαράδεκτη και δεν λαμβάνεται υπόψη.

Μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών κάθε διευκρίνιση, τροποποίηση ή απόκρουση όρου της Διακήρυξης ή της Προσφοράς δεν γίνεται αποδεκτή αλλά απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Διευκρινίσεις δίνονται μόνο όταν ζητούνται από την αρμόδια Επιτροπή και λαμβάνονται υπόψη μόνο εκείνες που αναφέρονται στα σημεία που ζητήθηκαν. Στην περίπτωση αυτή η παροχή διευκρινίσεων είναι υποχρεωτική για τον διαγωνιζόμενο και δεν θεωρείται αντιπροσφορά. Οι διευκρινίσεις των διαγωνιζόμενων πρέπει να δίνονται γραπτά, εφόσον ζητηθούν, σε χρόνο που θα ορίζει η αρμόδια Επιτροπή.

3.2.1 ΙΣΧΥΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Οι Προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους υποψήφιους Αναδόχους τουλάχιστον για **120 ημέρες από την επόμενη ημέρα λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφορών του άρθρου 1.5**. Προσφορά που ορίζει

μικρότερο χρόνο ισχύος απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παραταθεί εγγράφως, εφόσον ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή πριν από τη λήξη της, για διάστημα ακόμη δύο (2) μηνών.

Η ανακοίνωση της κατακύρωσης του Διαγωνισμού στον Ανάδοχο μπορεί να γίνει και μετά τη λήξη της ισχύος της προσφοράς, τον δεσμεύει όμως μόνο εφόσον αυτός το αποδεχτεί.

3.2.2. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

A. ΓΕΝΙΚΑ

Σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 457 του Ν. 4281/2014 οι εγγυήσεις εκδίδονται από τα πιστωτικά ιδρύματα ή άλλα νομικά πρόσωπα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη – μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και έχουν σύμφωνα με τα ισχύοντα το δικαίωμα αυτό. Τα αντίστοιχα έγγραφα των εγγυήσεων αν δεν είναι διατυπωμένα στην Ελληνική θα συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.

B. ΕΓΓΥΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ.

Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής: Η προσφορά του υποψήφιου δεν συνοδεύεται από εγγυητική επιστολή συμμετοχής σύμφωνα με την παρ. 1^α του άρθρου 157 και παρ. 1 του άρθρου 143 του Ν. 4281/2014

Γ. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.

Ο ανάδοχος προμηθευτής στον οποίο έγινε η κατακύρωση, υποχρεούται να καταθέσει να προσέλθει μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την ημερομηνία ανακοίνωσης του αποτελέσματος του διαγωνισμού, για υπογραφή της σχετικής σύμβασης προσκομίζοντας εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης της σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό **5% του συνολικού συμβατικού τιμήματος, μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.**

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του υλικού και ύστερα από την εκκαθάριση των τυχόν απαιτήσεων από τους δύο συμβαλλόμενους.

Η ανωτέρω εγγύηση εκδίδεται και θα πρέπει να είναι συμπληρωμένη σύμφωνα με το υπόδειγμα της παρούσης διακήρυξης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης επιστρέφεται μετά την τελική βεβαίωση παραλαβής της προμήθειας.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 157 του Ν. 4281/2014.

4 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

4.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.

1. Η αρμόδια Επιτροπή προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας αποσφράγισης των προσφορών την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στην δημοσιευθείσα περίληψη της διακήρυξης. Η αποσφράγιση γίνεται με την εξής διαδικασία: Αποσφραγίζεται ο κυρίως φάκελος και μονογράφονται από το παραπάνω όργανο όλα τα δικαιολογητικά. Ο φάκελος της οικονομικής προσφοράς δεν αποσφραγίζεται αλλά μονογράφεται από το παραπάνω όργανο και παραδίδεται στην υπηρεσία, μέχρι να γίνει η πιθανή απόρριψη των προσφορών που δεν καλύπτουν τις απαιτήσεις της διακήρυξης.
2. Μετά την αποσφράγιση των προσφορών το παραπάνω όργανο προβαίνει στην καταχώρηση αυτών που υποβάλλουν προσφορές, καθώς και των δικαιολογητικών που υπέβαλαν σε πρακτικό το οποίο υπογράφει.
3. Μετά την εξέταση των δικαιολογητικών ανακοινώνεται στους συμμετέχοντες το πρακτικό με τις προσφορές που γίνονται δεκτές στον διαγωνισμό.
4. Στη συνέχεια και μετά την παρέλευση της προθεσμίας υποβολής ενστάσεων, καλούνται οι διαγωνιζόμενοι σε συγκεκριμένη ημέρα και ώρα για την αποσφράγιση των οικονομικών προσφορών. Σε περίπτωση ίσων οικονομικών προσφορών, ο ανάδοχος αναδεικνύεται με δημόσια κλήρωση.

Κατά τη διαδικασία αποσφράγισης των προσφορών δικαιούνται να παρίστανται οι νόμιμοι εκπρόσωποι των διαγωνιζομένων, αποδεικνυόμενης της ιδιότητάς τους με τα κατά περίπτωση νόμιμα παραστατικά. Οι κοινοποιήσεις των εγγράφων της υπηρεσίας που αφορούν το διαγωνισμό, όπως ιδίως οι ανακοινώσεις για την τοιχοκόλληση των πρακτικών και για τη διεξαγωγή των δημοσίων συνεδριάσεων και οι αποφάσεις επί των ενστάσεων και της έγκρισης του αποτελέσματος του διαγωνισμού, γίνονται με fax ή με e-mail.

4.2 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

- Κάθε έλλειψη δικαιολογητικού που θα διαπιστωθεί μετά από έλεγχο, θα συνεπάγεται την απόρριψη της προσφοράς.
- Προσφορά που ορίζει μικρότερο από το ζητούμενο χρόνο ισχύος απορρίπτεται ως απαράδεκτη.
- Εφόσον από την προσφορά δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

ΕΝΣΤΑΣΕΙΣ

Ενστάσεις κατά του διαγωνισμού μπορεί να υποβληθούν σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 15 του ΕΚΠΟΤΑ:

- **Κατά της διακήρυξης**, στην αρμόδια για τη διενέργεια του διαγωνισμού υπηρεσία, μέσα στο μισό του χρονικού διαστήματος από τη δημοσίευση της διακήρυξης μέχρι την ημερομηνία υποβολής των προσφορών, συνυπολογιζόμενων των ημερομηνιών αυτών. Αν προκύπτει κλάσμα θεωρείται ολόκληρη ημέρα.

- **Κατά της νομιμότητας της διενέργειας του διαγωνισμού ή της συμμετοχής διαγωνιζομένου σε αυτόν**, μόνον από διαγωνιζομένους που συμμετέχουν στο διαγωνισμό ή αποκλείστηκαν από αυτόν σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας κατάθεσης των προσφορών, κατατίθενται στην αρμόδια για τη διενέργεια του διαγωνισμού υπηρεσία, μέχρι και την επόμενη εργάσιμη ημέρα από την ανακοίνωση του αποτελέσματος του αντιστοίχου σταδίου. Η ένσταση αυτή δεν επιφέρει αναβολή ή διακοπή του διαγωνισμού, αλλά εξετάζεται κατά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού από την επιτροπή διεξαγωγής, η οποία υποβάλλει την ένσταση με αιτιολογημένη γνωμοδότησή της στην Οικονομική Επιτροπή, η οποία αποφαινεται τελικά.

4.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ – ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Κριτήριο ανάθεσης είναι αυτό της **χαμηλότερης τιμής**, για το σύνολο των απαιτούμενων υλικών, αποκλεισμένης προσφοράς που θα αναφέρεται μόνο σε μέρος αυτών. Ανάδοχος θα ανακηρυχθεί αυτός που θα προσφέρει τη μικρότερη προσφορά στο σύνολό της.

Η κατακύρωση γίνεται με απόφαση του αρμοδίου οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση της αρμόδιας Επιτροπής.

Τονίζεται ότι **σε περίπτωση απόλυτα ίσης προσφοράς, η κατάταξη θα γίνει με κλήρωση**, παρουσία των διαγωνιζομένων με τις ίσες προσφορές

Σε περίπτωση ματαίωσης του Διαγωνισμού, οι υποψήφιοι Ανάδοχοι δεν θα έχουν δικαίωμα αποζημίωσης για οποιοδήποτε λόγο.

5 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ, ΥΠΟΓΡΑΦΗ, ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

1. Μεταξύ της αναθέτουσας αρχής και του Αναδόχου θα υπογραφεί σύμβαση.
2. Η Σύμβαση δεν είναι δυνατόν να τροποποιηθεί σε σχέση με τα στοιχεία που αναφέρονται στην παρούσα διακήρυξη.
3. Ο Ανάδοχος στον οποίο θα κατακυρωθεί ο διαγωνισμός υποχρεούται να προσέλθει μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την ημερομηνία ανακοίνωσης του αποτελέσματος του διαγωνισμού, για υπογραφή της σχετικής σύμβασης προσκομίζοντας **εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης** της σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό **5% του συνολικού συμβατικού τιμήματος, μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.**

4. Η ανωτέρω εγγύηση εκδίδεται και θα πρέπει να είναι συμπληρωμένη σύμφωνα με το υπόδειγμα της παρούσας διακήρυξης.
5. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης επιστρέφεται μετά την τελική βεβαίωση παραλαβής της προμήθειας.

5.2 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ – ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Η οικονομική προσφορά του αναδόχου αποτελεί και τη συμβατική του αμοιβή και δεν περιλαμβάνει το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.). Η αμοιβή αυτή δεν αναθεωρείται. Σε περίπτωση μεταβολής του συντελεστή ΦΠΑ, αυτή βαρύνει το Δήμο.

Η καταβολή θα γίνει στον ανάδοχο προμηθευτή άπαξ με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών που προβλέπονται από τις διατάξεις καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο για την πληρωμή του Αναδόχου, μετά την αφαίρεση των νόμιμων κρατήσεων.

5.3 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Καθόλη τη διάρκεια εκτέλεσης της προμήθειας, ο Ανάδοχος θα πρέπει να συνεργάζεται στενά με την αναθέτουσα αρχή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιοσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεσή της.

Ο Ανάδοχος θα είναι πλήρως και αποκλειστικά μόνος υπεύθυνος για την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας ως προς το απασχολούμενο από αυτόν προσωπικό για την εκτέλεση των υποχρεώσεων της σύμβασης. Σε περίπτωση οποιασδήποτε παράβασης ή ζημίας που προκληθεί σε τρίτους υποχρεούται μόνος αυτός προς αποκατάστασή της.

Σε περίπτωση ανωτέρας βίας, η απόδειξη αυτής βαρύνει εξ' ολοκλήρου τον Ανάδοχο, ο οποίος υποχρεούται μέσα σε δέκα (10) εργάσιμες μέρες από τότε που συνέβησαν τα περιστατικά που συνιστούν την ανωτέρα βία να τα αναφέρει εγγράφως και να προσκομίσει στην υπηρεσία τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία.

Απαγορεύεται η εκχώρηση από τον Ανάδοχο της προμήθειας σε οποιονδήποτε τρίτο, των υποχρεώσεων και δικαιωμάτων που απορρέουν από τη σύμβαση που θα συναφθεί μεταξύ αυτού και της Αναθέτουσας Αρχής.

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος, ως τεχνικός υπεύθυνος, για κάθε ζημία ή βλάβη που θα προκληθεί από εργατικό ή μη ατύχημα στο προσωπικό που απασχολεί για την υλοποίηση του συμβατικού αντικειμένου.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την πλήρη και έντεχνη και λειτουργικά άρτια τοποθέτηση των προς προμήθεια ειδών στις στέγες των σχολείων και τη συντήρηση αυτού για τα δύο πρώτα έτη, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τη σύνταξη και υποβολή στη ΔΕΗ (ΔΕΔΔΗΕ) όλων των απαιτούμενων στοιχείων, σχεδίων, δηλώσεων, υπολογισμών, εγγράφων κλπ, ώστε να παραδώσει την εγκατάσταση σε πλήρη λειτουργία. Μόνον το τέλος σύνδεσης βαρύνει το Δήμο.

5.4 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Καθόλη τη διάρκεια της Σύμβασης αλλά και μετά την λήξη ή λύση αυτής, ο Ανάδοχος θα αναλάβει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικές και να μη γνωστοποιήσει σε οποιοδήποτε τρίτο, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεων του. Επίσης θα αναλάβει την υποχρέωση να μην γνωστοποιήσει οποιοδήποτε έγγραφο ή πληροφορία που σχετίζεται με το έργο που θα εκτελέσει χωρίς την προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής.

5.5 ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΔΙΑΙΤΗΣΙΑ

Ο Ανάδοχος της προμήθειας και η Αναθέτουσα Αρχή θα προσπαθούν να ρυθμίζουν φιλικά κάθε διαφορά, που τυχόν θα προκύψει στις μεταξύ τους σχέσεις κατά την διάρκεια της ισχύος της σύμβασης που θα υπογραφεί.

Επί διαφωνίας, κάθε διαφορά θα λύεται από τα ελληνικά δικαστήρια και συγκεκριμένα τα δικαστήρια της Δράμας.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____

ΙΔΙΟΤΗΤΑ: _____

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: _____

ΤΗΛ: _____

ΦΑΞ: _____

MAIL: _____

ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
**«Προμήθεια και Εγκατάσταση δύο (2) Φ/Β σταθμών ισχύος 10 KW ο καθένας,
στις στέγες δύο σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας και συγκεκριμένα του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου
και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής (περιλαμβάνεται η προμήθεια, καθώς και οι απαραίτητες
εργασίες εγκατάστασης των σταθμών και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ)»**

Αφού έλαβα γνώση των όρων της διακήρυξης της ανωτέρω προμήθειας

ΠΡΟΣΦΕΡΩ

ΕΚΠΤΩΣΗ _____ τοις εκατό (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ)

_____ % (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)

Ο/Η ΠΡΟΣΦΕΡ _____

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Όνομασία Τράπεζας _____

Κατάστημα _____

Ημερομηνία Έκδοσης _____

Ευρώ _____

Προ:

ΔΗΜΟ ΔΡΑΜΑΣ

Βερμίου 2 και 1^{ης} Ιουλίου 66100 Δράμα

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΑΡ.....ΕΥΡΩ.....

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα με την παρούσα επιστολή ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, μέχρι του ποσού των _____ ευρώ (αναγράφεται το ποσό ολογράφως και αριθμητικώς), υπέρ του/της _____, ΑΦΜ _____, ταχ. διεύθυνση _____, για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης για την «**Προμήθεια και Εγκατάσταση δύο (2) Φ/Β σταθμών ισχύος 10 KW ο καθένας, στις στέγες δύο σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας και συγκεκριμένα του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής (περιλαμβάνεται η προμήθεια, καθώς και οι απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης των σταθμών και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ)**», συνολικής αξίας _____ ευρώ

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις υποχρεώσεις τ.. εν λόγω που απορρέουν από την καλή εκτέλεση της ανωτέρω σύμβασης καθ' όλο τον χρόνο ισχύος της.

Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμιά από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της Υπηρεσίας σας, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται σε πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την επιστροφή της σε μας

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και τα ΝΠΔΔ συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ
Αρ. Μελέτης: 7/2015

Προμήθεια και Εγκατάσταση δύο (2) Φ/Β σταθμών ισχύος 10 KW ο καθένας, στις στέγες δύο σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας και συγκεκριμένα του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής (περιλαμβάνεται η προμήθεια, καθώς και οι απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης των σταθμών και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ)»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΥΛΙΚΑ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Φωτοβολταϊκές γεννήτριες (πλαίσια) κατασκευασμένες από πολυκρυσταλλικές κυψέλες. Το κάθε πλαίσιο είναι ισχύος τουλάχιστον 250 Wp .Τα πλαίσια θα είναι με πιστοποίηση κατά ISO 9001 & ISO 14001, με αμγώς θετική ανοχή ισχύος +0 έως +5W .	TEM.	399,00	80	31.920,00
2	Αντιστροφέας ισχύος (inverter), ισχύος 10kw, τριφασικός συμβατός με τις προς προμήθεια φωτοβολταϊκές γεννήτριες.	TEM.	3.000,00	2	6.000,00
3	Πίνακας AC στον οποίο περιλαμβάνονται: 1 Πίνακας AC 2 σειρών IP 65, 1 διακόπτης ράγας, 1 βάση + φισίγγι 25A+πώμα, 3 ασφάλειες C1 1P, 3 ενδεικτικά ράγας, 1 ασφάλεια B16, 1 πρίζα ράγας, 1 αντικεραυνικό T2.	TEM.	800,00	2	1.600,00
4	Πίνακας DC στον οποίο περιλαμβάνονται: 1 Πίνακας DC1 σειράς IP 65, 1 αντικεραυνικό DC, ασφάλεια αυτόματη DC 16A, 2 κλέμμες ράγας 16-35 mm2	TEM.	700,00	2	1.400,00
5	Καλώδιο τύπου solar cable Μονοπολικό - Διατομής 1 X 6 mm2	MM	1,20	200	240,00
6	Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Πενταπολικό - Διατομής 5 X 10 mm2	MM	10,00	80	800,00

7	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών τύπου Μπέργκμαν σπιδάλ Διαμέτρου Φ 16mm	MM	1,00	100	100,00
8	Καλώδιο επικοινωνίας SFTP 8 poles	MM	1,20	84	100,80
9	Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 40 X 40 mm	MM	3,00	14	42,00
10	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 10mm ²	MM	4,54	180	817,20
11	Μεταλλικές βάσεις στήριξης Φ/Β γεννητριών από αλουμίνιο, σχεδιασμένες με τις ειδικές συνθήκες ανέμου, που επικρατούν στην περιοχή. Οι βάσεις θα αποτελούνται από τα εξής υλικά: αγκύρια στήριξης επί ξύλινης στέγης, ράγες αλουμινίου, ενδιάμεσοι συγκρατήρες Φ/Β πλαισίων, ακραίοι συγκρατήρες Φ/Β πλαισίων, κοχλίες και περικόχλια συνδέσεων	TEM	2.880,00	2	5.760,00
ΣΥΝΟΛΟ					48.780,00
ΦΠΑ 23%					11.219,40
ΣΥΝΟΛΟ ΤΕΛΙΚΟ					59.999,40

Συντάχθηκε 27/07/2015

Μαυρίδης Δημήτριος

Θεωρήθηκε 27/07/2015

Λαζαρίδης Λάζαρος

Μηχ/λογος Ηλεκτρ/γος Μηχανικός

Αρχιτέκτον Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ
Αρ. Μελέτης: 7/2015

Προμήθεια και Εγκατάσταση δύο (2) Φ/Β σταθμών ισχύος 10KW ο καθένας, στις στέγες δύο σχολικών κτιρίων του Δήμου Δράμας και συγκεκριμένα του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής (περιλαμβάνεται η προμήθεια, καθώς και οι απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης των σταθμών και σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ)»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση δύο Φωτοβολταϊκών (Φ/Β) Συστημάτων ονομαστικής ισχύος 10KW το καθένα, στο διασυνδεδεμένο δίκτυο Χαμηλής Τάσης (Χ.Τ.) της Δ.Ε.Η. Τα Φωτοβολταϊκά Συστήματα θα τοποθετηθούν στις στέγες του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου Δράμας και του Δημοτικού Σχολείου Χωριστής, του Δήμου Δράμας. Κάθε ΦΒ σύστημα θα εντάσσεται στο «Ειδικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε δώματα και στέγες κτιρίων», το οποίο καθορίστηκε και τροποποιήθηκε με τις κάτωθι νομοθετικές διατάξεις:

- Κ.Υ.Α. Ειδικού Προγράμματος Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις - ΦΕΚ 1079/Β/04-06-2009.
- Κ.Υ.Α. Συμπλήρωση Ειδικού Προγράμματος - ΦΕΚ 1557/Β/22-09-2010.
- Κ.Υ.Α. Τροποποίηση του Ειδικού Προγράμματος ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις – ΦΕΚ 1103/Β/02-02-2013

Με τις συγκεκριμένες διατάξεις δίνεται, εκτός άλλων, η δυνατότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μέσω Φ/Β συστημάτων και η πώληση της στον διαχειριστή του συστήματος, εφόσον υπάρχει ενεργή ηλεκτρική σύνδεση.

Η προϋπολογιζόμενη δαπάνη της προμήθειας χωρίς τον ΦΠΑ, ανέρχεται σε **48.780,00 ευρώ** και με τον ΦΠΑ σε **59.999,40 ευρώ** σύμφωνα με τον αναλυτικό προϋπολογισμό της υπηρεσίας, που υπάρχει στο τέλος της παρούσας.

Στο κόστος της προμήθειας περιλαμβάνονται οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης, καθώς και η συνολική δαπάνη για τη σύνδεση του εγκατεστημένου σταθμού με το Δίκτυο της ΔΕΗ (ΔΕΔΔΗΕ).

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

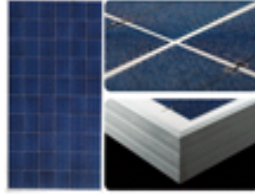
1) Φωτοβολταϊκά πλαίσια

Στην κεκλιμένη σκεπή κάθε κτιρίου θα εγκατασταθούν φωτοβολταϊκά πλαίσια (panels) για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Ο τύπος των ΦΒ θα είναι πολυκρυσταλλικού πυριτίου με τουλάχιστον 60 στοιχεία (κυψέλες) ανά πλαίσιο. Κάθε πλαίσιο θα διαθέτει ονομαστική ισχύ τουλάχιστον 250Wp σε τυποποιημένες συνθήκες ελέγχου, δηλαδή ένταση ηλιακής ακτινοβολίας 1000W/m², θερμοκρασία 25°C, και μάζα αέρα

(AM) 1,5.

Οι διαστάσεις των πλαισίων θα είναι περίπου 1670mm x 1000 mm x 50mm, ενώ οι κυψέλες θα εγκλείονται σε προφίλ αλουμινίου για περιορισμό του συνολικού βάρους. Το βάρος κάθε πλαισίου θα είναι περίπου ίσο με 20,0kg. Όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά των πλαισίων θα έχουν μετρηθεί βάσει των διεθνών προτύπων IEC EN 61215 και IEC EN 61730.

Στο Σχήμα 1 απεικονίζεται ΦΒ πλαίσιο πολυκρυσταλλικού πυριτίου.



Σχήμα 1: Πολυκρυσταλλικό ΦΒ πλαίσιο 250 Wp

Συνολικά προβλέπεται να εγκατασταθούν 40 φωτοβολταϊκά πλαίσια ισχύος 250Wp το καθένα. Η ονομαστική ισχύς της εγκατάστασης θα είναι 10kW.

Το σύνολο των 40 φωτοβολταϊκών μονάδων θα ομαδοποιηθεί σε τουλάχιστον δύο (2) στοιχειοσειρές.

Τα προσφερόμενα Φ/Β πλαίσια θα πρέπει για κάθε κτίριο ή εγκατάσταση να:

- είναι της ίδιας τεχνολογίας και κατάλληλα για τη διαθέσιμη επιφάνεια.
- είναι του ίδιου κατασκευαστή.
- έχουν τις ίδιες εξωτερικές διαστάσεις.
- έχουν τον ίδιο αριθμό Φ/Β κυψελών και ίδιων διαστάσεων ανά μονάδα επιφάνειας, σε όμοια ηλεκτρική συνδεσμολογία μεταξύ τους (για την περίπτωση Φ/Β πλαισίων επιπέδου τύπου πολυκρυσταλλικού ή μονοκρυσταλλικού πυριτίου).
- ανήκουν στην ίδια σειρά, όπως προκύπτει από την επίσημη κατηγοριοποίηση του κατασκευαστή.

Κάθε Φ/Β πλαίσιο θα πρέπει να φέρει ευανάγνωστη πινακίδα, η οποία θα είναι τοποθετημένη στην πίσω πλευρά της και θα αναφέρει τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Τύπος και κατασκευαστής,
- Μέγιστη ονομαστική ισχύς
- Τάση στην μέγιστη ονομαστική ισχύ,
- Ένταση στη μέγιστη ονομαστική ισχύ,
- Ένταση βραχυκύκλωσης, Τάση ανοικτού κυκλώματος,
- Αριθμός σειράς παραγωγής (*Serial Number*),
- Ο Διεθνής οργανισμός και τα πρότυπα βάσει του οποίου γίνεται η πιστοποίηση του προϊόντος.

2) Βάσεις στήριξης

Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια θα εγκατασταθούν επάνω σε κατάλληλες βάσεις αλουμινίου. Οι βάσεις αλουμινίου παρά το σχετικά υψηλότερο κόστος προμήθειας προτιμώνται για τους εξής λόγους:

- Έχουν χαμηλότερο βάρος και καταπονούν λιγότερο την οροφή του κτιρίου.
- Είναι ευκολότεροι στον χειρισμό και την συναρμολόγηση κατά την εγκατάσταση του συστήματος.
- Παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή σε βεβαρυμμένα περιβάλλοντα όπως στην περίπτωση κατοικιών κοντά στη θάλασσα.

Οι βάσεις θα στηριχθούν επί της κεκλιμένης σκεπής κάθε ιδιοκτησίας και θα ακολουθούν την κλίση (30°) και τον προσανατολισμό (Νότιος) αυτής .

Οι βάσεις στήριξης θα αποτελούνται από τα εξής υλικά:

- Αγκύρια στήριξης επί της μεταλλικής στέγης.
- Ράγες αλουμινίου οριζόντιας τοποθέτησης.
- Ενδιάμεσοι συγκρατητές φωτοβολταϊκών πλαισίων.
- Ακραίοι συγκρατητές φωτοβολταϊκών πλαισίων.
- Κοχλίες και περικόχλια συνδέσεων.

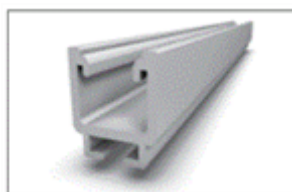
Τα αγκύρια στήριξης θα είναι κατάλληλα για εγκατάσταση σε στέγη ασφαλτικού κεραμιδιού. Κάθε αγκύριο θα διαθέτει 3 οπές M10, δύο κοντινών καθώς και μιας απομακρυσμένης για επιπρόσθετη σταθεροποίηση. Ο βραχίονας του αγκυρίου θα έχει διαστάσεις 40 x 6mm, ενώ το ύψος κάτω από αυτόν θα είναι 33mm. Το συνολικό ύψος του αγκυρίου θα είναι περίπου ίσο με 122mm. Το αγκύριο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι κατηγορίας A2 (1.4301). Τα αγκύρια θα στερεώνονται επάνω στις μεταλλικές τεγίδες της σκεπής με δύο (τουλάχιστον) κοχλίες διατομής M8 και μήκους 80mm.

Οι αποστάσεις στις οποίες θα εγκατασταθούν τα αγκύρια θα είναι υπολογισμένες από πολιτικό μηχανικό για κάθε κατοικία ξεχωριστά, ανάλογα με την περιοχή εγκατάστασης του συστήματος και τα περιβαλλοντικά δεδομένα. Τα φορτία αντοχής των βάσεων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,75 kN/m² για χιόνι και 0,80 kN/m² για άνεμο. Ο τύπος των αγκυρίων παρουσιάζεται στο σχήμα 2.



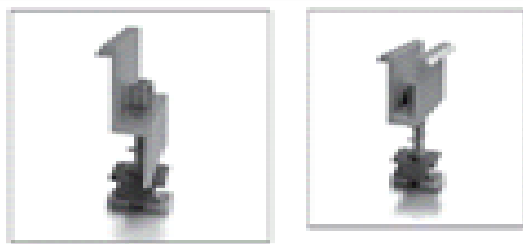
Σχήμα 2: Αγκύριο Στήριξης

Οι ράγες αλουμινίου θα είναι μεσαίου τύπου και θα διατίθενται σε τυποποιημένα μήκη (2.10m, 2.65m, 3.43m, 4.35m, 5.40m, 6.10m). Σε κάθε εγκατάσταση οι ράγες αλουμινίου θα πρέπει να προεξέχουν κατά 150mm από τα άκρα του τελευταίου ΦΒ πλαισίου. Όταν δεν επαρκεί μια ράγα αλουμινίου μέγιστου μήκους 6.10m, για να στηριχθεί το σύνολο των πλαισίων θα ενώνεται με ειδικό συνδετήρα-σύνδεσμο με δεύτερη. Το περίσσιο τμήμα ράγας θα κόβεται επιτόπου από τον εγκαταστάτη με την βοήθεια ηλεκτρικών τροχών. Κάθε φωτοβολταϊκό πλαίσιο θα στηρίζεται επάνω σε δύο ράγες αλουμινίου στα σημεία L /4-L1/5 και 3L1/4-3L1/5. Η έδραση τους επάνω στα αγκύρια στήριξης θα γίνεται μέσω ειδικών κοχλιών και συνδέσμων. Στο σχήμα 3 παρουσιάζεται η μορφή μιας ράγας αλουμινίου.



Σχήμα 3: Ράγα αλουμινίου μήκους 6,10m

Οι ενδιάμεσοι και ακραίοι συγκρατητές φωτοβολταϊκών πλαισίων θα είναι κατασκευασμένοι από αλουμίνιο και θα είναι κατάλληλοι για στήριξη φωτοβολταϊκών πλαισίων με διαστάσεις έως 50mm επάνω στις ράγες αλουμινίου. Οι συγκρατητές θα διαθέτουν ειδικό σύνδεσμο για να μπαίνουν χωνευτά στο κατάλληλο κανάλι της ράγας αλουμινίου και μέσω ημίσειας στροφής θα συγκρατούνται στέρεα στην θέση τους. Κάθε πλαίσιο θα στηρίζεται με τα πλευρικά φωτοβολταϊκά πλαίσια από 4 ενδιάμεσους συγκρατητές πλην των ακριανών κάθε σειρά, όπου θα στηρίζονται από 2 ενδιάμεσους και δύο ακραίους συγκρατητές. Στο σχήμα 4 παρουσιάζονται ο ενδιάμεσος συγκρατητής (δεξιά) και ο ακραίος συγκρατητής (αριστερά).



Σχήμα 4: Ακραίος συγκρατητής (αριστερά) - Ενδιάμεσος συγκρατητής (δεξιά)

3) Αντιστροφείς

Κάθε εγκατάσταση Φ/Β πλαισίων θα συνδέεται με έναν αντιστροφέα που θα ανταποκρίνονται τουλάχιστον στη μέγιστη ισχύ του παραγόμενου Σ.Ρ. (ισχύς εισόδου του αντιστροφέα) με μέγιστο όριο τα 11.000 W, αναλόγως του μεγέθους της κάθε εγκατάστασης. Η θέση εγκατάστασης του κάθε αντιστροφέα θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να:

- εμπίπτει στη ζώνη αντικεραυνικής προστασίας. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να αποφεύγεται η επιλογή εσωτερικής επιφάνειας τοίχου που μπορεί να αποτελέσει «οχετό» διέλευσης κεραυνικού φορτίου.
- είναι προσβάσιμος στο τεχνικό προσωπικό για την παρακολούθηση της λειτουργίας και τη συντήρησή του.
- απαιτεί μικρή διαδρομή των καλωδιώσεων συνεχούς ρεύματος ώστε να υπάρχουν οι ελάχιστες δυνατές ηλεκτρικές απώλειες και το μικρότερο δυνατό κόστος καλωδιώσεων.
- είναι κατάλληλος για λειτουργία σε εσωτερικό και εξωτερικό χώρο. Για τον λόγο αυτόν θα πρέπει να έχει επαρκή προστασία έναντι καιρικών συνθηκών (θερμοκρασία, υγρασία, σκόνη, ηλιακή ακτινοβολία κλπ) με κατηγορία προστασίας τουλάχιστον IP 65.
- παρέχει επαρκή ασφάλεια σε τρίτους που θα κυκλοφορούν στο γύρω χώρο.
- προστατεύεται έναντι φθοράς από τρίτους.
- έχει τη δυνατότητα να ανταποκριθεί σε ακραίες συνθήκες θερμοκρασίας περιβάλλοντος (μέγιστη-ελάχιστη θερμοκρασία).
- είναι απόλυτα συμβατός με τον τύπο των Φ/Β πλαισίων και τα υπόλοιπα στοιχεία της εγκατάστασης.

Κάθε αντιστροφέας θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του διαχειριστή του δικτύου (ΔΕΗ) ώστε:

- οι ρυθμίσεις των ορίων τάσης στην έξοδο του αντιστροφέα σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν για την τάση το +20% έως -20% της ονομαστικής τάσης (230V).
- οι ρυθμίσεις των ορίων συχνότητας στην έξοδο του αντιστροφέα θα έχει μέγιστη διακύμανση +/- 3 Hz.
- σε περίπτωση υπέρβασης των πιο πάνω ορίων ο αντιστροφέας θα τίθεται εκτός (αυτόματη απόζευξη) με τις ακόλουθες περιοριστικές χρονικές ρυθμίσεις :
 - ✓ Θέση εκτός λειτουργίας του αντιστροφέα σε 0,5 δευτερόλεπτα.
 - ✓ Επανάζευξη του αντιστροφέα μετά από 3 λεπτά.

Κάθε αντιστροφέας θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από βεβαίωση, ότι διαθέτει προστασία έναντι νησιδοποίησης σύμφωνα με το πρότυπο VDE 0126-1-1 ή ισοδύναμης μεθόδου (βεβαίωση τύπου από ανεξάρτητο πιστοποιημένο εργαστήριο).

Γενικά οι προδιαγραφές των αντιστροφέων θα πληρούν υποχρεωτικά όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας σύμφωνα με τους Ελληνικούς και Διεθνείς κανονισμούς, όπως απαιτούνται. Πέραν των ανωτέρω οι αντιστροφείς θα πρέπει να συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά και τεχνικά φυλλάδια (Data

Sheet), με τεχνικές λεπτομέρειες του κατασκευαστικού οίκου και να ανταποκρίνεται μεταξύ άλλων, με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Βαθμός απόδοσης (Ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης) τουλάχιστον 96%.
- Να είναι τεχνολογίας πολλαπλών στοιχειοσειρών (multi-string).
- Να έχουν ενσωματωμένο διακόπτη απόξευξης DC
- Συντελεστή συνολικής αρμονικής παραμόρφωσης E.P (THD) <5%,
- Εύρος λειτουργίας σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -25°C έως +60°C τουλάχιστον.
- Να έχει πιστοποίηση κατά CE και να αποδεικνύεται ανάλογα.
- Να έχει πιστοποίηση κατά IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 50178 και να αποδεικνύεται ανάλογα
- Να έχει προστασία έναντι νησιδοποίησης (islanding),

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά κάθε αντιστροφέα θα προκύπτουν από τα αντίστοιχα φυλλάδια του κατασκευαστή και θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα εξής μεγέθη: Φυσικά χαρακτηριστικά:

- Βάρος (max 50 kg)
- Διαστάσεις
- Αριθμός ανεξάρτητων MPP trackers (min 2)
- Τύπος περιβλήματος (κατάλληλο για εξωτερική χρήση, min IP65)
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας (ελάχιστα όρια -25 oC και +60 oC)

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

- Ονομαστική ισχύς εισόδου DC (min 10.000W)
- Μέγιστη επιτρεπόμενη ισχύς εισόδου σε κάθε MPP τράκερ (min 6.000W)
- Μέγιστο ρεύμα εισόδου σε κάθε MPP τράκερ
- Εύρος τάσεων εισόδου DC
- Κατανάλωση ισχύος σε stand-by (max 10W)
- Εύρος μέγιστου σημείου ισχύος
- Ονομαστική ισχύς εξόδου για $\cos\phi=1$ (max 10.000W)
- Μέγιστη ισχύς εξόδου για $\cos\phi=1$ (max 11.000W)
- Εύρος τάσεως εξόδου (+/- 20%)
- Εύρος συχνότητας εξόδου (+/- 3 Hz)
- Βαθμός απόδοσης Ευρωπαϊκός (min. 96%)
- Ολική αρμονική παραμόρφωση ρεύματος (THD) (< 2%)

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά θα συνοδεύονται απαραίτητως από:

- γραφήματα απόκρισης του αντιστροφέα
- ακολουθούμενα πρότυπα και πιστοποιήσεις καθώς και από το όνομα του οργανισμού / φορέα που πιστοποιεί
- πληροφορίες σχετικά με παρεχόμενες ενδείξεις λειτουργίας πληροφορίες εγγύησης
- πληροφορίες σχετικά με την προστασία κατά του φαινομένου της νησιδοποίησης
- πληροφορίες σχετικά με την εσωτερική δομή, λειτουργία και τεχνολογία μετατροπής των χαρακτηριστικών του ρεύματος

Τέλος, οι αντιστροφέες θα πρέπει να συνοδεύονται από πλήρη εγγύηση για περίοδο τουλάχιστον πέντε (5) ετών και επιπροσθέτως ο κατασκευαστικός οίκος θα πρέπει να διαθέτει την δυνατότητα επέκτασης της αυτής εγγύησης για επιπλέον χρόνια.

4) Καλωδιώσεις - Πίνακας ΧΤ - Γείωση Συστήματος

Όλες οι καλωδιώσεις που θα αναχωρούν από τα ΦΒ πλαίσια, θα διαθέτουν προδιαγραφές καταλληλότητας τόσο για την μέγιστη τάση του συστήματος όσο και για συνεχή έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία και θα κατευθύνονται προς έναν πίνακα συνεχούς ρεύματος DC (String Boxes). Εντός του πίνακα DC (ενδεικτική μορφή στο σχήμα 6) θα εμπεριέχονται : διακόπτης φορτίου και απαγωγέας κρουστικών υπερτάσεων DC για

την προστασία του αντιστροφέα. Ολόκληρο το ραγούλικό στην DC πλευρά θα διαθέτει προδιαγραφή λειτουργίας σε τάσεις μέχρι και 1000Vdc για λόγους ασφαλείας της εγκατάστασης.



Σχήμα 6: Ενδεικτική μορφή πίνακα DC

Οι διαστάσεις του πίνακα DC θα είναι κατάλληλες ώστε να ενσωματώσουν το σύνολο του ραγούλικού της DC πλευράς. Ενδεικτικά για τον πίνακα αναφέρονται διαστάσεις 205mm x 220mm x 140mm.

Η σύνδεση τόσο του θετικού όσο και του αρνητικού πόλου της ομάδας πλαισίων με τον αντιστροφέα, θα υλοποιείται μέσω μονοπολικού καλωδίου. Όλες οι καλωδιώσεις που θα συνδέονται στον αντιστροφέα θα οδεύουν εντός πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου.



Σχήμα 7: Ενδεικτική μορφή πίνακα XT

Εντός του πίνακα θα τοποθετηθούν ραγούλικα προστασίας του εξοπλισμού και των καλωδιώσεων όπως μικροαυτόματοι προστασίας, ραγοδιακόπτες φορτίου και απαγωγείς κρουστικών υπερτάσεων για προστασία από έμμεσα κεραυνικά πλήγματα. Η σύνδεση μεταξύ του πίνακα XT και του μετρητή ΔΕΗ της εγκατάστασης θα υλοποιηθεί μέσω πενταπολικού καλωδίου κατάλληλων προδιαγραφών. Η όδευση του καλωδίου θα πραγματοποιηθεί εντός του εδάφους μέσα σε πλαστικούς ηλεκτρικούς σωλήνες βαρέως τύπου. Η επιλογή και η διαστασιολόγηση του πενταπολικού καλωδίου θα είναι τέτοια ώστε η πτώση τάσης κατά μήκος των αγωγών να μην υπερβαίνει το 1% και θα καθορίζεται από την χωροταξία εντός του οικοπέδου και το σημείο σύνδεσης του συστήματος με το Δίκτυο XT της ΔΕΗ. Ακόμη και αν το μήκος του καλωδίου που θα απαιτηθεί είναι εξαιρετικά περιορισμένο (με αποτέλεσμα οι ωμικές απώλειες επί αυτού να είναι εντός του ορίου 1%) θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ΔΕΗ έχει ελάχιστες απαιτήσεις για την συγκεκριμένη τριφασική παροχή και θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί τουλάχιστον πενταπολικό καλώδιο διατομής 10mm.

Όσον αφορά το σύστημα γείωσης αυτό θα υλοποιείται σε συνεννόηση με τους επισκοπιστές της ΔΕΗ. Παρότι είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση θεμελιακής γείωσης σε κάθε νέα κατοικία και αυτή επαρκεί ως γείωση του ΦΒ συστήματος είναι βέβαιο ότι οι αρμόδιοι μηχανικοί της ΔΕΗ θα απαιτήσουν την εγκατάσταση πασσαλογειωτών στο σημείο εγκατάστασης του μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας. Το πλήθος και η διάταξη (πχ τρίγωνο) των γειωτών σε κάθε περίπτωση θα προκύπτει από το αντίστοιχο σκαρίφημα παροχетеυσεως το οποίο προμηθεύει η ΔΕΗ στον πελάτη κατά την πληρωμή των όρων σύνδεσης στο αρμόδιο υποκατάστημα.

5) Σύστημα Αποθήκευσης δεδομένων

Ανάλογα με την περίπτωση και κατά τις ανάγκες του ιδιοκτήτη της εγκατάστασης, θα υπάρχει δυνατότητα παρακολούθησης των δεδομένων ηλεκτρικής παραγωγής της εγκατάστασης. Σε κάθε περίπτωση ο inverter διαθέτει εξοπλισμό ικανό να επικοινωνήσει με τον ιστοχώρο για τη μετάδοση των δεδομένων του πάρκου.

Το σύστημα αποθήκευσης δεδομένων θα μπορεί να χρησιμοποιεί για την επικοινωνία με τον αντιστροφέα πρωτόκολλο επικοινωνίας RS485 ή Bluetooth.

ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Μέτρα ασφαλείας

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος στη λήψη και πιστή τήρηση όλων των προβλεπομένων μέτρων ασφαλείας τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου όσο και κατά το στάδιο λειτουργίας του στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Εγκαταστάσεις

Η τοποθέτηση του εξοπλισμού και σύνδεση των επί μέρους στοιχείων θα πρέπει να γίνει με τρόπο ώστε να μην προκληθούν ζημιές στα δομικά στοιχεία των κτιρίων και τα στοιχεία του εξοπλισμού. Επίσης θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη διασφάλιση της μόνωσης τόσο των στεγών όσο και των δωματίων των κτιρίων. Στην περίπτωση κυκλοφορίας τεχνικού προσωπικού σε κεραμοσκεπές, θα πρέπει να διασφαλιστεί η ακεραιότητα των κεραμικών στοιχείων και να αποφευχθεί η μετατόπισή τους.

Όπου προβλέπονται γειώσεις εξοπλισμού, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν καλώδια ανάλογης μορφής και διατομής με αυτές που προβλέπονται από τους ισχύοντες κανονισμούς.

Η εγκατάσταση των συστημάτων γείωσης θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην προκληθούν ζημιές στα δομικά στοιχεία του κτιρίου και να μη διαταραχθεί η αισθητική εικόνα του κτιρίου.

- Προσωπικό

Καθώς τα Φ/Β πλαίσια θεωρούνται ότι βρίσκονται υπό συνεχή τάση κατά τη διάρκεια της ημέρας, είναι πολύ σημαντικό να τηρούνται οι προβλεπόμενες διαδικασίες εγκατάστασης των στοιχείων του συνόλου με τη σειρά που γενικά προτείνεται και από τους κατασκευαστές Φ/Β πλαισίων (τα Φ/Β πλαίσια εγκαθίστανται στο τελευταίο στάδιο). Ωστόσο σε κάθε περίπτωση, ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει εξειδικευμένο προσωπικό που θα καθοδηγεί την ομάδα εγκατάστασης και θα επιβλέπει την τήρηση των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας.

Το προσωπικό εγκατάστασης των Φ/Β συστημάτων θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με όλα τα απαραίτητα γενικά και ατομικά μέσα προστασίας (φόρμες εργασίας, γάντια, υποδήματα, κράνη, εργαλεία με τις απαραίτητες μονώσεις για εργασία σε καλώδια και ακροδέκτες υπό τάση κλπ).

Τέλος είναι ιδιαίτερα σημαντικό η τήρηση σχολαστικών μέτρων ασφαλείας κατά τη μεταφορά και τοποθέτηση του εξοπλισμού στα κτίρια καθώς κατά τις εργάσιμες ώρες και ημέρες σε όλα τα κτίρια κυκλοφορούν εργαζόμενοι, για τα δε σχολικά συγκροτήματα βρίσκονται μαθητές για όλη τη σχολική περίοδο.

Συντάχθηκε 27/07/2015

Μαυρίδης Δημήτριος

Θεωρήθηκε 27/07/2015

Λαζαρίδης Λάζαρος

Μηχ/λογος Ηλεκτρ/γος Μηχανικός

Αρχιτέκτων Μηχανικός