



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓ/ΜΟΥ, ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ

Ταχ. Δνση : Φίλωνος 35-39  
Ταχ. Κώδικας : 32131  
Πληροφορίες : Μ. Πατσάλη  
Αρ. τηλέφ. : 2261350233  
E-mail : mpatsali@pste.gov.gr

ΠΡΟΣ :  
ΚΑΣΣΑΒΟ ΝΙΚΟΛΑΟ  
Ε.Δ.Ε.  
ΜΕΕΠ: 13364  
ΚΑΤΗΓ: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ  
e-mail: psventzouris@gmail.com

### ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

για την εκτέλεση του έργου:

«ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ  
ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ <<Μ. ΔΕΦΝΕΡ>> ΣΤΟΝ ΠΑΡΝΑΣΣΟ»  
ΤΗΣ Π.Ε. ΒΟΙΩΤΙΑΣ

#### 1. ΓΕΝΙΚΑ

Η Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας-Περιφερειακή Ενότητα Βοιωτίας με ΑΦΜ 997947718, Δ.Ο.Υ. Λαμίας, και κωδικό ηλεκτρονικής τιμολόγησης (Α.Α.Η.Τ.) 1007.908.0001, προτίθεται να προβεί στην ανάθεση του έργου με τίτλο: ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ <<Μ. ΔΕΦΝΕΡ>> ΣΤΟΝ ΠΑΡΝΑΣΣΟ, σύμφωνα με την αρ. ΤΔΠ/11/2023 μελέτη η οποία αρμοδίως θεωρήθηκε από τη Δ/νση Τεχνικών Έργων Π.Ε. Βοιωτίας.

Το έργο θα κατασκευαστεί μετά την από 11/09/2023 εγκεκριμένη Προγραμματική Σύμβαση και την από 12/08/2025 εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> τροποποίηση αυτής, μεταξύ της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας και της Ελληνικής Ομοσπονδίας Ορειβασίας και Αναρρίχησης (Ε.Ο.Ο.Α.).

Η εκτιμώμενη αξία του έργου είναι **13.612,90€ + 3.267,10 (ΦΠΑ 24%)=16.880,00€.**

Το συνολικό ποσό της προσφοράς δεν μπορεί να ξεπεράσει το ποσό του προϋπολογισμού. Για την κάλυψη της δαπάνης της παρούσας ανάθεσης έχει δεσμευτεί πίστωση με την Α/Α 1217 με αριθ. πρωτ. 20113/28-01-2026 (ΑΔΑΜ: 26REQ018396479, ΑΔΑ:Ψ2ΟΚ7ΛΗ-ΓΩΒ) απόφαση ανάληψης υποχρέωσης, η οποία βαρύνει την πίστωση των ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΠ Π.Ε. ΒΟΙΩΤΙΑΣ και τον Α.Λ.Ε. 05.0071.3110488001 καθώς και την με 112184/29-04-2026 βεβαίωση του Προϊσταμένου της Οικονομικής Υπηρεσίας, επί της ανωτέρω απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, για την ύπαρξη διαθέσιμου ποσού, τη συνδρομή των προϋποθέσεων της παρ. 1 του άρθρου 4 του Π.Δ.80/2016 και τη δέσμευση στο οικείο Μητρώο Δεσμεύσεων της αντίστοιχης πίστωσης.

Παρακαλούμε να αποστείλετε την οικονομική προσφορά, σύμφωνα με το υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς της Τεχνικής Περιγραφής που επισυνάπτεται, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της παρούσης πρόσκλησης, σύμφωνα με το άρθρο 118 του Ν. 4412/2016 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Ο φάκελος της προσφοράς υποβάλλεται μέσα στην ανωτέρω προθεσμία είτε με κατάθεση στο πρωτόκολλο της Δ/νσης Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Βοιωτίας, Φίλωνος 35-39, Λιβαδειά, Τ.Κ. 32 131 ή ταχυδρομικώς στην ανωτέρω διεύθυνση. Σε περίπτωση ταχυδρομικής αποστολής, ο φάκελος προσφοράς γίνεται δεκτός μέχρι την προθεσμία που ορίζεται ανωτέρω. Η αναθέτουσα

αρχή δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ελλείψεις του περιεχομένου που αποστέλλονται ταχυδρομικά ούτε για καθυστερήσεις στην άφιξή τους.

Εναλλακτικά η προσφορά μπορεί να αποσταλεί μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση e-mail: [dte-vio@pste.gov.gr](mailto:dte-vio@pste.gov.gr). Στην περίπτωση αυτή η προσφορά θα πρέπει να έχει τη μορφή ψηφιακά υπογεγραμμένου αρχείου pdf.

Η προσφορά είναι έγγραφη και με ποινή απόρριψης υποβάλλεται μέσα σε σφραγισμένο φάκελο (**κυρίως φάκελος προσφοράς**), στον οποίο πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς τα ακόλουθα :

**Προς: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

**Δ/ση Τεχνικών Έργων Π.Ε. Βοιωτίας**

Ταχ. Διεύθ.: Διοικητήριο (Φίλωνος 35 - 39) – Τ.Κ. 32131, Λιβαδειά

**ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΟΥ.....**

**(Αναγράφονται τα στοιχεία του προσφέροντος)**

Στοιχεία επικοινωνίας (διεύθυνση, τηλέφωνο, e-mail): .....

**Για την Πρόσκληση Υποβολής Προσφοράς για την εκτέλεση του έργου  
«ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ  
ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ <<Μ. ΔΕΦΝΕΡ>> ΣΤΟΝ ΠΑΡΝΑΣΣΟ» ΤΗΣ Π.Ε. ΒΟΙΩΤΙΑΣ**

Προς απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού από διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων των παρ. 1 και 2 του άρθρου 73 του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ Α΄147/8-8-2016) σύμφωνα με τις διατάξεις των παρ. 2 και 3 του άρθρου 80 του Ν. 4412/2016 και σύμφωνα με το άρθρο 43 του Ν. 4605/2019 (ΦΕΚ Α΄52/01-04-2019) – Τροποποίηση των διατάξεων του Ν. 4412/2016, παρακαλούμε, μαζί με την οικονομική προσφορά σας να μας αποστείλετε τα παρακάτω δικαιολογητικά :

**α. Υπεύθυνη Δήλωση του οικονομικού φορέα που να δηλώνει ότι:**

- **έλαβε γνώση και συμμορφώνεται** με τους όρους των τεχνικών προδιαγραφών χωρίς καμία μεταβολή καθώς και ότι η τιμή της προσφοράς θα παραμείνει σταθερή και αμετάβλητη καθ' όλη την διάρκεια της σύμβασης
- **δεν έχουν επιβληθεί** σε βάρος του οι κυρώσεις του οριζόντιου αποκλεισμού από δημόσιες συμβάσεις και συμβάσεις παραχώρησης, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας (άρθρο 74 παρ.4 Ν.4412/2016, άρθρο 57 παρ. 7 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ), όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 23 του Ν.4782/2021)
- **δεν έχει συνάψει συμφωνίες** με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, άλλως, ότι τυγχάνει στη περίπτωση του εφαρμογής η περίπτωση β. της παρ. 3 του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 (Α΄93), και δεν έχει υποπέσει σε επανάληψη της παράβασης
- **δεν γνωρίζει την ύπαρξη** τυχόν κατάστασης σύγκρουσης συμφερόντων λόγω συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016
- **δεν έχει παράσχει συμβουλές** στην αναθέτουσα αρχή ή δεν έχει με άλλο τρόπο εμπλακεί στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης ( άλλως, σε περίπτωση προηγούμενης εμπλοκής, αυτή δηλώνεται ως πραγματικό γεγονός)
- **δεν έχει υποστεί** πρόωρη καταγγελία προηγούμενης δημόσιας σύμβασης ή προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης, ή επιβολή αποζημιώσεων ή άλλων παρόμοιων κυρώσεων σε σχέση με προηγούμενη σύμβαση.
- **δεν έχει διαπράξει** σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα και δεν έχει επιβληθεί σε βάρος του πειθαρχική ποινή ή άλλου είδους κύρωση στο πλαίσιο του επαγγέλματός του από αρμόδια εποπτική αρχή / φορέα με πειθαρχικές – κυρωτικές αρμοδιότητες.
- **δεν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις** του στους τομείς της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας.

**β. Υπεύθυνη Δήλωση του οικονομικού φορέα που να δηλώνει ότι:**

- **Δεν έχει συνάψει σύμβαση με την Περιφέρεια Στέρας Ελλάδας** για έργα, μελέτες, τεχνικές και λοιπές συναφείς επιστημονικές υπηρεσίες για διάστημα δώδεκα (12) μηνών πριν την ημερομηνία υποβολής προσφοράς με τις διατάξεις με απευθείας ανάθεση του άρθρου 118 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 50 του Ν 4782/2021

**Οι υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της παρούσας πρόσκλησης (άρθρο 80 παρ.12 του Ν.4412/2016, όπως προστέθηκε με την παρ.7αδ του άρθρου 43 του Ν.4605/2019), δύνανται δε να συνταχθούν και μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης της Δημόσιας Διοίκησης του άρθρου 52 του ν. 4635/2019, μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας “e-Dilos”.**

**γ. Φωτοαντίγραφο Πτυχίου Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.ΕΠ)** που δραστηριοποιείται στην κατηγορία ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ και βρίσκεται σε ισχύ.

**δ. Αντίγραφο Ποινικού Μητρώου** ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμου εγγράφου που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο εν λόγω οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις.

**ε. Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας** από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης.

**στ. Αποδεικτικό φορολογικής ενημερότητας** (για συμμετοχή σε διαγωνισμό) από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους – μέλους.

**ζ. Αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας** (για συμμετοχή σε διαγωνισμό) από τους αρμόδιους ασφαλιστικούς φορείς του οικείου κράτους – μέλους (άρθρο 80 παρ.2 του Ν.4412/2016).

**η. Έγγραφο που να αποδεικνύεται η μη αναστολή** των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του οικονομικού φορέα, μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (με εκτύπωση της καρτέλας «Στοιχεία Μητρώου Επιχείρησης» όπως αυτή εμφανίζεται στο taxisnet.

- Τα ανωτέρω πιστοποιητικά (**γ - η**) γίνονται αποδεκτά εφόσον είναι **εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής** τους, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται χρόνος ισχύος, εφόσον έχουν εκδοθεί έως **τρεις (3) μήνες** πριν από την υποβολή τους. ([άρθρο 80 παρ.12 του Ν.4412/2016](#), όπως προστέθηκε με την [παρ.7αδ του άρθρου 43 του Ν.4605/2019](#)).
- Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι **νομικό πρόσωπο**, προσκομίζει τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα σε περίπτωση Α.Ε., κ.λ.π., ανάλογα με την νομική μορφή του οικονομικού φορέα).

Το έντυπο «Οικονομική Προσφορά» (περιλαμβάνεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ), θα είναι συμπληρωμένο (η τιμή σε ευρώ), υπογεγραμμένο και σφραγισμένο από τον νόμιμο/ους εκπρόσωπο/ους του οικονομικού φορέα. Η οικονομική προσφορά υπογράφεται κατά περίπτωση από τον νόμιμο/ους εκπρόσωπο/ους του νομικού προσώπου και σε περίπτωση ένωσης είτε από όλους τους φορείς που την αποτελούν είτε από τον κοινό εκπρόσωπό τους.

Το ποσό της προσφοράς αναγράφεται αριθμητικώς και ολογράφως, εκφράζεται σε ΕΥΡΩ. Στο ποσό αυτό θα περιλαμβάνονται οι τυχόν κρατήσεις υπέρ τρίτων καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που σχετίζεται με το έργο (αμοιβές προσωπικού, έξοδα μετακινήσεων κλπ)

Σημειώνεται ότι δεν λαμβάνονται υπόψη προσφορές οικονομικών φορέων που **δεν προσκλήθηκαν** να υποβάλουν προσφορά. (άρθρο 120 παρ.3α του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 53 του Ν.4782/2021)

## **2. ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ**

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου, ορίζεται σε **ΔΩΔΕΚΑ (12) μήνες** από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης.

## **3. ΧΡΟΝΟΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Η υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει τον καλούμενο Οικονομικό Φορέα κατά τη διάταξη του άρθρου 97 του ν. 4412/2016, για διάστημα **δέκα (10) μηνών**, από την ημερομηνία της υποβολής της προσφοράς.

## **4. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Σύμφωνα με το αρ. 21 παρ. 4 του Ν. 4872/2021 που τροποποιεί το αρ. 72 του Ν. 4412/2016 ζητείται από τον ανάδοχο της σύμβασης να παράσχει Εγγυητική Επιστολή καλής εκτέλεσης σε ποσοστό 5% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης ήτοι  $13.612,90 \times 5\% = \mathbf{680,65 \text{ Ευρώ}}$ , η οποία κατατίθεται πριν την ημερομηνία υπογραφής του συμφωνητικού.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να υποβάλλει ηλεκτρονικό τιμολόγιο που είναι σύμφωνο με το ευρωπαϊκό πρότυπο έκδοσης ηλεκτρονικού τιμολογίου (PEPPOL) και τον εθνικό μορφότυπο (**παρ. 2γ' ΚΥΑ 52445 ΕΞ 2023/23 (ΦΕΚ 2385/τ.Β' /12.04.23 )**) και να το καταθέσει με αίτησή του στο Πρωτόκολλο της Περιφέρειας.

Όλα τα επισυναπτόμενα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσης. Η πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος θα αναρτηθεί στο ΚΗΜΔΗΣ, στην ιστοσελίδα της Περιφέρειας και στο διαδικτυακό τόπο του ΤΕΕ (<https://web.tee.gr>).

Είμαστε στη διάθεση σας για κάθε πρόσθετη διευκρίνιση.

**Ο ΑΝΤΙΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗΣ  
Π.Ε. ΒΟΙΩΤΙΑΣ**

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΝΤΑΣΙΩΤΗΣ**

## **ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ**

### **A. Για ενέργεια**

- 1. Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας** για δημοσίευση  
Στην ιστοσελίδα του
- 2. Δ.Δ.Η.Δ Π.ΣΤ.Ε./ Τμήμα Διαφάνειας** για δημοσίευση  
Στην ιστοσελίδα της Περιφέρειας

### **B. Εσωτερική Διανομή:**

Χ.Α.  
Φ.Ε.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
& ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΕΡΓΩΝ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: ΤΩΕ/11/2023

**ΤΙΤΛΟΣ:** ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ  
ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΟΥ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ  
ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ  
<<Μ. ΔΕΦΝΕΡ>> ΣΤΟΝ  
ΠΑΡΝΑΣΣΟ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

### ΓΕΝΙΚΑ

Στο καταφύγιο Μ. ΔΕΦΝΕΡ που βρίσκεται στον Παρνασσό η υφιστάμενη κατάσταση ως αναφορά τα ηλεκτρομηχανολογικά έχει ως εξής:

Το καταφύγιο τροφοδοτείται με ρεύμα με μία τριφασική ηλεκτρογεννήτρια 30kw στην οποία έχει γίνει παρέμβαση και λειτουργεί σαν μονοφασική, με αποτέλεσμα να υπολειτουργεί και να έχει μεγαλύτερη κατανάλωση καυσίμου. Σε όλους τους ηλεκτρολογικούς πίνακες έχει γίνει παρέμβαση και από τριφασικοί έχουν μετατραπεί σε μονοφασικούς για να συνεργαστεί με ένα υπάρχων προβληματικό μονοφασικό φωτοβολταϊκό σύστημα το οποίο πρέπει να αλλαχτεί σε δεύτερη φάση. Στο καταφύγιο υπήρχε αλεξικέραυνο το οποίο έχει καταστραφεί και δεν είχε συντηρηθεί ποτέ. Η ηλεκτρογεννήτρια βρίσκεται σε διπλανό οικίσκο στον οποίο δεν υπάρχει αλεξικέραυνο. Στους ηλεκτρολογικούς πίνακες δεν υπάρχει αντικεραυνική προστασία. Ο εξωτερικός φωτισμός αποτελείται από προβολείς και διακοσμητικά φωτιστικά τα οποία είναι κατεστραμμένα λόγω συνθηκών, συνεπώς δεν υφίσταται. Δεδομένου ότι πρόκειται για κτίριο συνάθροισης κοινού πρέπει όλες οι Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις να εναρμονίζονται με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Για την λειτουργία του Αυτόνομου φωτοβολταϊκού συστήματος είναι απαραίτητη η σωστή λειτουργία της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης και η προστασία αυτής.

Το υπό μελέτη κτίριο αποτελείται από δύο ανεξάρτητα κτίρια με τις εξής διαστάσεις :

ΚΤΙΡΙΟ	ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ	ΜΗΚΟΣ (m)	ΠΛΑΤΟΣ (m)	ΥΨΟΣ (m)
1	ΔΕΦΝΕΡ	15,50	12,65	10,77
2	ΚΤΙΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	5,50	4,50	3,20

Οι εργασίες που πρέπει γίνουν είναι επιγραμματικά οι ακόλουθες:

1. Τοποθέτηση αλεξικέραυνου και στα δύο κτίρια με τις απαραίτητες γειώσεις.
2. Επισκευή και αντικεραυνική προστασία στους υπάρχοντες ηλεκτρολογικούς πίνακες και υποπίνακες του καταφυγίου και της ηλεκτρογεννήτριας.
3. Επισκευή και αντικατάσταση εξωτερικού φωτισμού και έλεγχος διαρροών.
4. Νέα καλωδίωση για την υποστήριξη του φωτοβολταϊκού από την ηλεκτρογεννήτρια μέχρι το καταφύγιο όπου βρίσκεται ο φωτοβολταϊκός εξοπλισμός με αντίστοιχη εκσκαφή ορύγματος.
5. Επίσης θα απαιτηθεί η συντήρηση και επισκευή της ηλεκτρογεννήτριας ώστε να δουλέψει σύμφωνα με τις προδιαγραφές λειτουργίας.

Αναλυτικότερα:

### **1. Τοποθέτηση αλεξικέρανου και στα δύο κτίρια με τις απαραίτητες γειώσεις.**

Η εγκατάσταση ενός αξιόπιστου συστήματος αντικεραυνικής προστασίας κρίθηκε απολύτως απαραίτητη για την κάλυψη μιας σοβαρής έλλειψης που αποσκοπεί άμεσα στην προστασία ανθρώπων και εγκαταστάσεων από τα θανατηφόρα καταστρεπτικά πλήγματα των κεραυνών. Η αντικεραυνική προστασία του καταφυγίου αντιμετωπίζεται ως εξής: Θα τοποθετηθούν δύο αλεξικέρανα τύπου κλωβού faraday, ένα στο κτήριο του καταφυγίου και ένα στο κτίριο της ηλεκτρογεννήτριας. Συνήθης κατασκευή, υλικά κατασκευής κοινής ευφλεκτικότητας, λειτουργούν με κανονική παρουσία κοινού και άπαντα έχουν στέγη. Σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά αυτά κατατάσσονται στο επίπεδο προστασίας IV.

Άπαντα τα χρησιμοποιούμενα υλικά έχουν υποστεί μηχανικές, ηλεκτρολογικές, περιβαλλοντικές κλπ. εργαστηριακές δοκιμές, είναι συμβατά με το περιβάλλον και καλύπτουν όλες τις δυσμενείς απαιτήσεις λόγω γεωγραφικής θέσεως και ακραίων καιρικών φαινομένων (υψηλές θερμοκρασιακές μεταβολές, ισχυρή ανεμοπύση, παγετός κλπ.) και επιπλέον ο τρόπος εφαρμογής κατά την εκτέλεση της κατασκευής παρέχει υψηλό ποιοτικό δείκτη και γενικά ανταποκρίνονται πλήρως στην ισχύουσα νομοθεσία και θα βασίζονται στα διεθνή πρότυπα, όπως :

**IEC/EN 62561-1**, “Lightning Protection Components (LPC), Part 1:Requirements for connection components”.

**IEC/EN 62561-2**, “Lightning Protection Components (LPC), Part 2:Requirements for conductors, and earth electrodes”.

**IEC/EN 62561-3**, “Lightning Protection Components (LPC), Part 3:Requirements for isolating spark gaps”.

**IEC/EN 62561-4**, “Lightning Protection Components (LPC), Part 4:Requirements for conductor fasteners”.

**IEC/EN 62561-5**, “Lightning Protection Components (LPC), Part 5:Requirements for earth electrode inspection housings”.

**IEC/EN 62561-6**, “Lightning Protection Components (LPC), Part 6:Requirements for lightning strike counters”.

**IEC/EN 62561-7**, “Lightning Protection Components (LPC), Part 7:Requirements for earthing enhancing compounds”

Το προδιαγραφέν σύστημα αντικεραυνικής προστασίας περιλαμβάνει :

#### A). Συλλεκτήριο σύστημα

Αυτό έχει σκοπό να συλλέξει το κεραυνικό ρεύμα και να το διοχετεύσει μέσω των αγωγών καθόδου στο σύστημα γείωσης με ασφάλεια. Αποτελείται από ράβδους (ακίδες), τεταμένα σύρματα, πλέγμα αγωγών (βρόχοι), μεμονωμένα ή σε συνδυασμό.

Πιο συγκεκριμένα, στη σκεπή και ειδικότερα στις ακμές και τις αρχιτεκτονικές εξάρσεις του κτιρίου, κατασκευάζεται συλλεκτήριο σύστημα που σχηματίζει βρόχους, οι διαστάσεις των οποίων είναι συνάρτηση της στάθμης προστασίας που στην παρούσα κατασκευή αντιστοιχεί στη στάθμη IV.

Το παρόν σύστημα αποτελείται από αγωγούς Φ 8 mm, σύμφωνα με την ΕΛΟΤ EN 50164-2 και στερεώνεται με κατάλληλα στηρίγματα τοποθετούμενα ανά 1 m περίπου.

Οι μη ηλεκτρικά αγώγιμες εξάρσεις μικρού εμβαδού προστατεύονται με συλλεκτήριους ράβδους (ακίδες) ώστε η παρεχόμενη γωνία προστασίας να περιέχει την υπό προστασία έξαρση.

Οι συνδέσεις των αγωγών του συλλεκτήριου με τους αγωγούς καθόδου και οι διασταυρώσεις τους πραγματοποιούνται με σφιγκτήρες τύπου «Τ» ή διασταυρώσεις τύπου (100 KA, 10/350 Ms) κατά EN 50164-1.

#### B). Αγωγοί καθόδου

Έχουν σκοπό να οδηγήσουν το κεραυνικό ρεύμα από το συλλεκτήριο σύστημα με ασφάλεια στο σύστημα γείωσης και αποτελείται από αγωγού διατεταγμένους συνήθως περιμετρικά της κατασκευής ορατούς ή μη.

Οι αγωγοί καθόδου έχουν κατασκευαστεί με αγωγούς Φ8 mm κατά EN 50164-2 και στηρίζονται στην εξωτερική επιφάνεια της κατασκευής με τα κατάλληλα στηρίγματα τοποθετούμενα ανά 1 m. Η σύνδεσή τους με το συλλεκτήριο σύστημα και το σύστημα γείωσης πραγματοποιείται με σφιγκτήρες τύπου «T» ή διαστρώσεως τύπου (100 KA, (10/350 μS) κατά EN 50164-1. Σημειώνεται ότι το ύψος 1,5 m πριν την είσοδο της καθόδου στο έδαφος, αυτή διακόπτεται και παρεμβάλλεται λυόμενος σφιγκτήρας τύπου (100 KA, 10/350 μS) κατά ΕΛΟΤ EN 50164-1 για τον περιοδικό έλεγχο της γείωσης και του όλου συστήματος.

## Γ).Σύστημα γείωσης

Σκοπός του συστήματος αυτού είναι να επιτευχθεί η διάχυση του κεραυνικού ρεύματος μέσα στη γη με ασφάλεια χωρίς να δημιουργούνται επικίνδυνες υπερτάσεις.

Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62305-3-2006 πληρούνται κατά την κατασκευή:

1. ανάλογα της απαιτούμενης στάθμης προστασίας, οι διαστάσεις των βρόχων του συλλεκτήριου συστήματος,
2. η γωνία προστασίας,
3. οι διαστάσεις των βρόχων του συλλεκτήριου συστήματος,
4. η γωνία προστασίας ακίδος που πιθανόν να περιέχεται σε αυτό.
5. καθώς επίσης η μέση απόσταση καθόδου.

Η κατασκευή του συστήματος γείωσης σε σχέση με την απαιτούμενη στάθμη προστασίας απαιτεί να πληρούνται ελάχιστα μήκη ηλεκτροδίων εκτός αν έχει επιτευχθεί μια αντίσταση γείωσης μικρότερη από 10 Ω.

Σε κάθε κάθοδο θα τοποθετηθούν ραβδοειδείς γειωτές κατά EN 50164-1 και EN 50164-2, μήκους σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πρότυπου ΕΛΟΤ – EN 62305-3-2006. Η σύνδεση των ραβδοειδών γειωτών μεταξύ της και με κάθοδο πραγματοποιείται με σφιγκτήρες κατά EN 50164-1 (100 KA, 10/350 μS) και αντίστοιχους αγωγούς.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση είναι τα ακόλουθα:

- ΑΓΩΓΟΣ Φ8mm ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ (Al)
- ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ ΑΓΩΓΩΝ Φ8-10mm ΜΕ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ ΞΥΛΟΒΙΔΑ ΚΑΙ ΡΟΔΕΛΑ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ
- ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ
- ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΡΟΔΕΛΑΣ
- ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΑΓΩΓΩΝ Φ8-10mm ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 50x50mm St/tZn
- ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΑΓΩΓΩΝ Φ8-10mm St/tZn
- ΑΚΙΔΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ Φ10x300mm ΜΕ ΣΦΙΓΚΤΗΡΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ AL
- ΛΥΟΜΕΝΟΣ ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΩΓΩΝ Φ10mm
- ΑΓΩΓΟΣ Φ8mm ΧΑΛΚΙΝΟΣ (Cu)
- ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ ΑΓΩΓΩΝ Φ8-10mm Cu ΜΕ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΗ ΞΥΛΟΒΙΔΑ ΚΑΙ ΧΑΛΚΙΝΗ ΡΟΔΕΛΑ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ
- ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΓΕΙΩΣΗΣ 5/8"x1500mm E-CU ΜΕ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΗ ΕΠΙΧΑΛΚΩΣΗ 250μm
- ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ 5/8" Cu-A
- ΕΠΙΚΡΟΥΣΤΗΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ 5/8" St
- ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΕΩΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ 5/8" Cu-A
- ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΓΕΙΩΣΗΣ

## **2. Επισκευή και αντικεραυνική προστασία στους υπάρχοντες ηλεκτρολογικούς πίνακες και υποπίνακες του καταφυγίου και της ηλεκτρογεννήτριας.**

Στους κεντρικούς πίνακες του καταφυγίου και της ηλεκτρογεννήτριας θα τοποθετηθούν αντικεραυνικές προστασίες τριφασικές τύπου T1+T2 καθώς και ρελέ διαρροής ενώ τόσο οι κεντρικοί όσο και οι ΥΠΟ πίνακες θα επισκευαστούν και θα τροποποιηθούν ανάλογα με τα φορτία ώστε να μπορούν να συνδεθούν στην φωτοβολταϊκή εγκατάσταση.

## **3. Επισκευή και αντικατάσταση εξωτερικού φωτισμού και έλεγχος διαρροών.**

Ο εξωτερικός φωτισμός του καταφυγίου πρέπει να επισκευαστεί, να αντικατασταθούν τα παλαιά φωτιστικά με νέα στεγανού και οικονομικά στην κατανάλωση (τύπου led) ώστε να εξλειφθούν οι διαρροές που θέτουν τους αντίστοιχους πίνακες της εγκατάστασης από την πτώση των ρελέ διαρροής εκτός λειτουργίας.

#### **4. Νέα καλωδίωση για την υποστήριξη του φωτοβολταϊκού από την ηλεκτρογεννήτρια.**

Απαραίτητη για την σωστή λειτουργία του φωτοβολταϊκού είναι η ηλεκτρογεννήτρια. Η σύνδεση με τον φωτοβολταϊκό σταθμό για την σωστή φόρτιση των μπαταριών θα πρέπει να γίνει μέσω παροχικού καλωδίου 5x16 μήκους 80 μέτρων σε όρυγμα που πρέπει να διανοιχτεί. Στο ίδιο όρυγμα θα περάσει και το καλώδιο τροφοδοσίας του κτιρίου από τον κεντρικό πίνακα του καταφυγίου καθώς και το καλώδιο αυτοματισμού της γεννήτριας που θα ελέγχεται από τον φωτοβολταϊκό σταθμό.

#### **5 Συντήρηση και επισκευή της ηλεκτρογεννήτριας.**

Πρέπει να γίνει επισκευή και σωστή συντήρηση της ηλεκτρογεννήτριας ώστε να μπορεί να στηρίξει τις απαιτήσεις του φωτοβολταϊκού σταθμού στη φόρτιση των μπαταριών. Αυτή την στιγμή, αν και τριφασική, δουλεύει σαν μονοφασική. Η τροφοδοσία του καταφυγίου με ρεύμα θα γίνει με υπόγειο καλώδιο που θα οδεύσει μέσα σε όρυγμα μήκους περίπου 50 μέτρων και βάθους 40cm με προστασία και ειδική σήμανση. Μέσα στο όρυγμα εκτός του καλωδίου της κεντρικής παροχής θα τοποθετηθούν και τα αντίστοιχα καλώδια ελέγχου και αυτοματισμού της ηλεκτρογεννήτριας.

### **2. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

<b>ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>	<b>ΤΕΜ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ)</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟΥ	1	5.000,00	5.000,00
ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡ. ΠΙΝΑΚΩΝ	1	1.000,00	1.000,00
ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	1	1.000,00	1.000,00
ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ	1	3.031,62	3.031,62
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>10.031,62</b>
		<b>ΓΕ &amp; ΟΕ</b>	<b>1.805,69</b>
		<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>11.837,31</b>
		<b>ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%</b>	<b>1.775,59</b>
		<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>13.612,90</b>
		<b>ΦΠΑ 24%</b>	<b>3.267,10</b>
		<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>16.880,00</b>

**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ  
για την εκτέλεση του έργου**

**«ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ  
ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ <<Μ. ΔΕΦΝΕΡ>> ΣΤΟΝ ΠΑΡΝΑΣΣΟ» ΤΗΣ Π.Ε. ΒΟΙΩΤΙΑΣ**

**ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΙΩΤΙΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΣΤ. ΕΛΛΑΔΟΣ**

**ΑΡΙΘ. ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ: .....**

Του ..... οικονομικού ..... φορέα  
.....  
.....  
με έδρα ..... οδός  
..... αριθμ.....  
Τ.Κ. .... Τηλ. .... email:  
.....

**ΤΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ**

Αφού έλαβα γνώση της Τεχνικής Περιγραφής του έργου που αναγράφεται στην επικεφαλίδα και των λοιπών στοιχείων αυτής, υποβάλλω την παρούσα προσφορά και δηλώνω ότι αποδέχομαι πλήρως και χωρίς επιφύλαξη όλα αυτά και αναλαμβάνω την εκτέλεση του έργου με την ακόλουθη τιμή :

<b>ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ)</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝ ΟΥ	1		
ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡ. ΠΙΝΑΚΩΝ	1		
ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	1		
ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ	1		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ ΓΕ &amp; ΟΕ ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15% ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΦΠΑ 24% ΤΕΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΜΕ Φ.Π.Α.</b>	

**ΤΕΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΜΕ Φ.Π.Α. ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:**  
.....

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:  
Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ  
(υπογραφή – σφραγίδα)**

