

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΣΗΤΕΙΑΣ

Σητεία, 13-08-2020

Σκοπός

Οι παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές αναφέρονται στη προμήθεια και εγκατάσταση, με παράδοση σε πλήρη λειτουργία, ενός Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας στις εγκαταστάσεις της Αποκεντρωμένης Οργανικής Μονάδας Σητείας του ΓΝ Λασιθίου.

Οι εργασίες εγκατάστασης πλήρους αντικεραυνικής προστασίας κρίνονται απαραίτητες, προκειμένου να μην κινδυνεύουν οι Πολίτες, οι εργαζόμενοι, το περιβάλλον, ο Βιοιατρικός εξοπλισμός, οι κτιριακές και Η/Μ εγκαταστάσεις του Νοσοκομείου Σητείας, από τις καταστροφές που δημιουργούν οι κεραυνοί σε αυτά.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο σχεδιασμός και η εγκατάσταση συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας βασίζεται στα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 62305.

Αποδεκτά υλικά προς εγκατάσταση είναι αυτά που προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ISO 9001 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης. Επίσης όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή πρέπει να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τις εργαστηριακές δοκιμές που ορίζονται από τα Πρότυπα της σειράς ΕΛΟΤ EN 62561. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει τα Δελτία Αποτελεσμάτων Εργαστηριακών Δοκιμών των υλικών, προερχόμενα από πιστοποιημένο ή αναγνωρισμένο εργαστήριο ή από υπηρεσία εργαστηριακών δοκιμών πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2015.

Οι εργασίες Αντικεραυνικής προστασίας που αναμένεται να ακολουθηθούν, θα είναι σύμφωνες με τα κάτωθι:

- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62561-1
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62561-2
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62561-4
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305-1
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305-2
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305-3

- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305-4
- ΦΕΚ 59/3-2-89/τεύχος Δ
- Εγκύκλιος 17/2016 (1322/7-9-2016) του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
- Πρότυπο NFC 17-102

Και αναλύονται ως εξής:

Α. ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΕΝΟΣ (1) ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟΥ

Στις εγκαταστάσεις του Νοσοκομείου υπάρχει εγκατεστημένο ένα (1) αλεξικέραυνο τύπου Repeller, επί ιστού, στην οροφή του κεντρικού κτιρίου. Η κεφαλή του συγκεκριμένου αλεξικέραυνου καθώς και τα λοιπά στοιχεία του, θα αποξηλωθούν ολοσχερώς.

Β. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΟΣ (1) ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟΥ ΠΡΩΙΜΟΥ ΟΧΕΤΟΥ

Το κάθε ολοκληρωμένο σύστημα θα αποτελείται από:

- την κεφαλή με την ακίδα και όλες τις ηλεκτρικές διατάξεις
- τον ιστό στήριξης,
- τον αγωγό καθόδου
- τα ηλεκτρόδια γείωσης
- την κάρτα μαγνητικής καταγραφής
- το λυόμενο σύνδεσμο ελέγχου γείωσης, στηρίγματα απόστασης και κάθε άλλο απαραίτητο εξάρτημα για την ασφαλή τοποθέτηση και λειτουργία του συστήματος.

Ο σχεδιασμός γίνεται με γνώμονα όπως, αφ' ενός μεν να καλύπτει τις κτιριακές εγκαταστάσεις, αφ' ετέρου τον αύλειο χώρο.

I. Το κυρίως σύστημα

- Ο κεραυνός θα συλλέγεται μέσα από την διάχυση ιόντων στο κατώτερο στρώμα της ατμόσφαιρας με την δημιουργία διαύλου μειωμένης ηλεκτρικής αντίστασης.
- Το αλεξικέραυνο ιονισμού δεν θα είναι ραδιενεργό.
- Η κεφαλή του αλεξικέραυνου θα φέρει ακίδα σύλληψης του κεραυνού από ειδικό κράμα ορείχαλκου με διάκενο ασφαλείας.
- Θα διαθέτει μεταλλικό δίσκο συλλογής, αγωγίμο προς την ακίδα και προς το περίβλημα της κεφαλής, ο οποίος θα ζευγνύται χωρητικά προς το ηλεκτρικό

πεδίο κακοκαιρίας και θα φορτίζεται επαγωγικά με την αύξηση του ανωτέρω πεδίου.

- Η κεφαλή θα περιλαμβάνει ειδικό μεταλλάκτη παραγωγής υψηλής τάσης ιονισμού.

- Η κεφαλή του αλεξικέραυνου θα φέρει διάταξη ασφαλείας για την προστασία των κυκλωμάτων της κατά την στιγμή της πτώσης και της σύλληψης του κεραυνού.

- Όλος ο μηχανισμός του διακένου, του εξωτερικού σπινθηριστή και των κυκλωμάτων της κεφαλής, θα βρίσκεται μέσα σε υδατοστεγές περίβλημα το οποίο θα διαμορφώνεται, έτσι ώστε να επιτρέπει την ελεύθερη διέλευση του φορτίου προς την κάθοδο του αλεξικέραυνου.

- Το αλεξικέραυνο θα είναι σύμφωνο με το Πρότυπο NFC 17-102 και φιλικό προς το περιβάλλον, με ακτίνα προστασίας $R_p=97$ μέτρα για Στάθμη Αντικεραυνικής Προστασίας III και υψομετρική διαφορά 5 μέτρων από την στάθμη προστασίας του.

- Το αλεξικέραυνο θα στηρίζεται στο ακροσωλήνιο ενός ιστού στήριξης από χαλυβδοσωλήνες βαρέως τύπου και συγκολλήσεις βαθιάς διείσδυσης, ύψους $H=7$ m, και αντισεισμική βαφή, τοποθετημένο επί της οροφής του κτιρίου μέσω κατάλληλης βάσης.

- Οι αγωγοί καθόδου θα συνοδεύονται από τα κατάλληλα στηρίγματα.

Η κεφαλή του αλεξικέραυνου θα πρέπει να φέρει:

- Διάταξη ελέγχου καλής λειτουργίας στο ύψος του ανθρώπου από το έδαφος, η οποία μειώνει σημαντικά το κόστος συντήρησης, αφού δεν απαιτείται κατάκλιση και ανάκλιση του ιστού ή χρήση ανυψωτικού μηχανήματος. Πέραν αυτού η ίδια κεφαλή θα διαθέτει υποδοχή ελέγχου καλής λειτουργίας της. Η ύπαρξη της διάταξης θα βεβαιώνεται με Υπεύθυνη Δήλωση που θα προσκομίσει ο προσφέρων κατά την υποβολή της προσφοράς του επί ποινή αποκλεισμού.
- Συγκεκριμένο σειριακό αριθμό από Διαπιστευμένο Φορέα.
- Βεβαίωση από Δημόσιο Επιστημονικό Ίδρυμα ότι η κεφαλή είναι φιλική προς το περιβάλλον.
- Βεβαίωση από την Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας ότι η κεφαλή δεν φέρει ραδιενεργά στοιχεία.
- TestReport δοκιμής χρόνου Δt για την κεφαλή του αλεξικεραύνου σε ms (triggeringAdvanceTime) από Διαπιστευμένο Εργαστήριο Δοκιμών ως και απεικόνιση του τύπου της κεφαλής του αλεξικεραύνου κατά την εργαστηριακή δοκιμή, τα οποία θα υποβληθούν επί ποινή αποκλεισμού στην

Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου.

- Δήλωση Συμμόρφωσης στα πρότυπα NFC 17-102, EN 62561-1.
- Πιστοποίηση IP 67 κατά το Πρότυπο IEC 60529 από Δημόσιο Φορέα (ΚΔΕΠ – ΔΕΗ) (προστασία από διείσδυση σκόνης και ύδατος).

II. Το σύστημα απαγωγής

Το σύστημα απαγωγής θα αποτελείται από δύο (2) αγωγούς καθόδου, οι οποίοι θα διοχετεύουν το κεραυνικό ρεύμα στο σύστημα γείωσης. Οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι (Cu-E) πολύκλωνοι διατομής 50 mm² ο καθένας, και θα τοποθετηθούν κατακόρυφα κατά μήκος του εξωτερικού τοίχου μέσω κατάλληλων στηριγμάτων.

III. Το σύστημα Γείωσης

- Θα είναι ενδεικτικά από χαλύβδινα επιχάλκωμένα ηλεκτρόδια διαμέτρου Φ14mm και μήκους τουλάχιστον 1,5 m, πάχους επιχάλκωσης $d=250\mu\text{m}$ και θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την επίτευξη της κατά το δυνατόν χαμηλότερης Ωμικής Αντίστασης. Σε κάθε περίπτωση η Αντίσταση Γείωσης θα πρέπει να είναι $R \leq 10\Omega$. Ο εργολάβος υποχρεούται μετά το πέρας της εγκατάστασης να πραγματοποιήσει μέτρηση της αντίστασης γείωσης, με κατάλληλο γειωσόμετρο διακριβωμένο, το οποίο θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό διακρίβωσης που θα έχει εκδοθεί από Δημόσιο Φορέα. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων θα υποβληθούν εγγράφως στη Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου.

- Τα ηλεκτρόδια θα συνδέονται μεταξύ τους με αγωγό χάλκινο (Cu-E), διατομής 50 mm², και οι συνδέσεις θα γίνονται με την βοήθεια χάλκινων περιλαίμιων ανάλογης διατομής.

- Σε κάθε γείωση θα υπάρχει πλαστικό φρεάτιο διαστάσεων 30x30cm PVC αντοχής 5 τόνων. Κάθε φρεάτιο θα διαθέτει πλαστικό κάλυμμα το οποίο θα φέρει τη σήμανση της γείωσης και θα χρησιμεύει ώστε να γίνεται η μέτρηση της αντίστασης γείωσης.

IV. Λοιπά Εξαρτήματα

-Για την στήριξη και την διέλευση των αγωγών καθόδου, θα χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα στηρίγματα απόστασης.

-Στους αγωγούς καθόδου θα παρεμβληθεί λυόμενος διμεταλλικός σύνδεσμος

ελέγχου γείωσης.

- Θα τοποθετηθεί επίσης κάρτα μαγνητικής καταγραφής κεραυνικού ρεύματος.
- Κάθε αγωγός θα περιβάλλεται από προστατευτικό σωλήνα ύψους 2 μέτρων από το έδαφος.

Γ. ΑΝΤΥΠΕΡΤΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Θα πραγματοποιηθεί, προμήθεια και εγκατάσταση:

- ενός (1) τετραπολικού απαγωγού κρουστικών υπερτάσεων κλάσης προστασίας T1+T2+T3 3+1, για την προστασία της κεντρικής τριφασικής παροχής της ΔΕΗ.

Δ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η εργασία τοποθέτησης του αλεξικεραυνού ενδεικτικά περιλαμβάνει :

- Προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης
- Πλήρη τοποθέτηση
- Μέτρηση των γειώσεων με διακριβωμένο γειωσόμετρο από Δημόσιο Φορέα και έκδοση των σχετικών βεβαιώσεων.
- Μετά το πέρας των εργασιών, έκδοση βεβαίωσης για την καλή λειτουργία του έργου, συνοδευόμενη με σχετικά πιστοποιητικά.

Ο έλεγχος καλής λειτουργίας του αλεξικεραυνού θα γίνει παρουσία της Τεχνικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου κατά την παράδοση του έργου.

Μετά την ολοκλήρωση του συνόλου των ανωτέρω εργασιών ο ανάδοχος θα παραδώσει στη Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου τα ακόλουθα έγγραφα:

- Βεβαίωση πλήρους και καλής λειτουργίας της εγκατάστασης για τουλάχιστον ένα έτος.
- Βεβαίωση μέτρησης των γειώσεων

Σημειώσεις επί των εργασιών :

1. Εφ' όσον απαιτηθεί γερανός θα βαρύνει τον ανάδοχο καθώς και τυχόν εκσκαφές και βετοπ.
2. Αποκατάσταση κάθε φθοράς ή ζημίας επί των εγκαταστάσεων από υπαιτιότητα του αναδόχου βαρύνει τον ίδιο.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την υλοποίηση της αντικεραυνικής προστασίας στο Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Σητείας, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί προμήθεια των παρακάτω:

Προμήθεια ενός (1) Αλεξικεραύνου τύπου πρώιμου οχετού ενδεικτικού τύπου TESLA-S2, με ακτίνα προστασίας $R_p=97$ μέτρων για Στάθμη Προστασίας III. Η κεφαλή του αλεξικεραύνου θα συνοδεύεται από τα ακόλουθα παρελκόμενα υλικά:

- Ιστό στήριξης ύψους $H=7$ μ., τεμ. 1
- Βάση ιστού στήριξης, τεμ. 1
- Αγωγό καθόδου και γείωσης χάλκινο (Cu-E) πολύκλωνο διατομής 50 mm², 50 μ.
- Στηρίγματα αγωγού καθόδου τοιχοποιίας, 30 τεμ.
- Σύνδεσμοι αγωγού καθόδου Φ8-10/Φ8-10, τεμ. 2
- Ηλεκτρόδια τριγώνου γείωσης, τεμ. 6
- Σφικτήρες ηλεκτροδίων, τεμ. 8
- Λυόμενο σύνδεσμο ελέγχου γείωσης, τεμ. 2
- Κάρτα μαγνητικής καταγραφής κεραυνικών πληγμάτων (OBO), τεμ. 2
- Φρεάτια από PVC αντοχής 5 τόνων, τεμ. 2
- Προστατευτικός σωλήνας, τεμ. 2
- Διάταξη ελέγχου καλής λειτουργίας στο ύψος του ανθρώπου από το έδαφος, η οποία θα μειώνει σημαντικά το κόστος συντήρησης, αφού δεν απαιτείται κατάκλιση και ανάκλιση του ιστού ή χρήση ανυψωτικού μηχανήματος. Πέραν αυτού η ίδια κεφαλή να διαθέτει υποδοχή ελέγχου καλής λειτουργίας της. Η ύπαρξη της διάταξης να βεβαιώνεται με Υπεύθυνη Δήλωση που θα προσκομίσει ο προσφέρων κατά την υποβολή της προσφοράς του επί ποινή αποκλεισμού.

Και προμήθεια του παρακάτω αντιϋπερτασικού εξοπλισμού:

- Απαγωγός τύπου T1+T2+T3 3+1, τεμ. 1

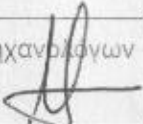
Ειδικοί Όροι

- Ο προσφέρων κρίνεται σκόπιμο να λάβει γνώση των πραγματικών συνθηκών για την πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία του αλεξικεραύνου στο κτίριο, πριν την υποβολή της προσφοράς του.
- Ο Ανάδοχος πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 στο αντικείμενο του σχεδιασμού, της παραγωγής, της εγκατάστασης και συντήρησης των συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας, επί ποινή αποκλεισμού.
- Ο Ανάδοχος πρέπει να εκπαιδεύσει δωρεάν τους τεχνικούς για την λειτουργία του συστήματος και να παραδώσει φυλλάδια οδηγιών στην Ελληνική γλώσσα.
- Οι εργασίες που προβλέπεται να πραγματοποιηθούν, θα είναι σύμφωνες με

τους τεχνικούς κανόνες, τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας και θα εκτελεστούν από ειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τη μελέτη και τους ισχύοντες κανονισμούς. Η Υπηρεσία μπορεί να απορρίψει κατά την κρίση της κάθε υλικό, μηχάνημα ή εργασίες που είναι κακότεχνες και δεν συμφωνούν με τα προβλεπόμενα από τη μελέτη

- Επειδή στους χώρους που θα εκτελεσθούν οι εργασίες αναπτύσσονται δραστηριότητες που αφορούν την λειτουργία χώρων υγειονομικής φροντίδας , όλες οι εργασίες θα πραγματοποιηθούν με ευθύνη του Αναδόχου, ο οποίος θα δείξει ιδιαίτερη προσοχή για την ασφάλεια και για τη μικρότερη δυνατή όχληση των εργαζομένων, των ασθενών και των επισκεπτών τους, χωρίς να επηρεάσουν την καθημερινή λειτουργία τους.
- Σε περίπτωση που υποστεί βλάβη κάποια από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των κτιρίων, κατά την εκτέλεση των εργασιών από τον Ανάδοχο, θα αποκατασταθούν με έξοδα & ευθύνη του Αναδόχου.
- Όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, που θα χρησιμοποιηθούν για τις εργασίες, θα είναι αρίστης ποιότητας με πιστοποίηση κατά ISO. Για τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών ισχύουν ανάλογα με την περίπτωση η τεχνική περιγραφή, η μελέτη, οι πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ, τα πρότυπα του ΕΛΟΤ και οι προδιαγραφές του προμηθευτή ή του κατασκευαστή του κάθε υλικού.

Η επιτροπή σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών

A/A	ΤΑΚΤΙΚΑ ΜΕΛΗ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΛΗ
1	Καλύβας Περικλής ΠΕ Μηχανολόγων Μηχανικών 	Κοξαράκης Γεώργιος ΤΕ Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
2	Σκαρβελάκης Εμμανουήλ ΠΕ Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης	Αυγουστινάκης Εμμανουήλ ΔΕ Ηλεκτρολόγων 
3	Τρίμη Χρυσούλα ,ΤΕ Μηχανικών	Νικητάκης Νικόλαος ΔΕ Τεχνικού 