

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΣΤΟΝ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Χ (ΦΟΙΝΙΚΑΣ) ΤΟΥ ΑΔΜΗΕ ΑΕ / ΔΣΣΜ / ΠΤΒΕ

#### 1. ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Το Σύστημα Συναγερμού (ΣΣ) θα εγκατασταθεί εντός του οικοπέδου του Υποσταθμού (Υ/Σ) 150kV Θεσσαλονίκη Χ (Φοίνικας) όπως αυτό αποτυπώνεται και διευκρινίζεται στο συνημμένο τοπογραφικό σχέδιο. Στο ίδιο σχέδιο σημειώνεται το σημείο εισόδου (Πόρτα Π1) στον χώρο.

#### 2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στόχος της εγκατάστασης του ως άνω συστήματος είναι η αποτροπή εισόδου σε 24ωρη βάση αγνώστων με στόχο δολιοφθορές και κλοπές καλωδίων και εξοπλισμού από το χώρο του πεδίου Υψηλής Τάσης (ΥΤ) και του κτηρίου ελέγχου του Υ/Σ.

#### 3. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

3.1 Η παρεμπόδιση της πρόσβασης μη εξουσιοδοτημένων ατόμων θα γίνει με τον ακόλουθο τρόπο :

##### 3.1.1 ΠΕΔΙΟ ΥΤ

Εγκατάσταση περιμετρικά των πεδίου ΥΤ ενός κατάλληλου αριθμού ζευγών (πομπός-δέκτης) μικροκυμάτων (δέσμες). Η τοποθέτηση των συσκευών θα γίνει σε κατάλληλου ύψους γαλβανισμένους ιστούς, πακτωμένους σε βάση από σκυρόδεμα και με ενισχυτικούς βραχίονες, με αντοχή στις καιρικές συνθήκες και στους βανδαλισμούς . Η τοποθέτηση των ιστών θα γίνει με τρόπο ώστε να σχηματίζεται ένα νοητό κλειστό πολύγωνο χωρίς να υπάρχουν «νεκρές» ζώνες διέλευσης.

Στο συνημμένο τοπογραφικό σχέδιο σημειώνεται ενδεικτικά το πολύγωνο Α-Β-Γ-Δ-Ε-ΣΤ χωρίς αυτό να είναι δεσμευτικό για την ακριβή θέση και αριθμό των δεσμών. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην ακριβή θέση τοποθέτησης των ιστών στα σημεία Α, Β και ΣΤ, καθώς περιστασιακά υπάρχει διέλευση βαρέων οχημάτων. Οι θέσεις αυτές θα καθοριστούν από κοινού με την υπηρεσία μας πριν την έναρξη του έργου.

Τυχόν υπάρχοντα μικρά εμπόδια (δέντρα, θάμνοι, σιδηροκατασκευές κλπ) που θα παρεμποδίζουν την σωστή λειτουργία των δεσμών θα απομακρυνθούν από την υπηρεσία μας.

Σε κάθε περίπτωση εάν, κατά την διάρκεια της παραλαβής και των δοκιμών εσκεμμένης παραβίασης διαπιστωθεί αδυναμία κάλυψης της διέλευσης όπως περιγράφηκε πιο πάνω, ο εργολάβος θα φροντίσει για την αντικατάσταση ή / και πρόσθετη τοποθέτηση δεσμών χωρίς ουδεμία αλλαγή στο συνολικό τίμημα που θα αναφέρεται στην προσφορά του.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ανιχνευτών των δεσμών περιγράφονται στον συνημμένο Πίνακα Ι.

Όσα από τα χαρακτηριστικά είναι εφικτό θα ελεγχθούν διεξοδικά κατά την διάρκεια της παραλαβής και σε περίπτωση αδυναμίας συμμόρφωσης, ο εργολάβος θα φροντίσει για την αντικατάσταση ή / και πρόσθετη τοποθέτηση ανιχνευτών που θα τα καλύπτουν, χωρίς ουδεμία αλλαγή στο συνολικό τίμημα που θα αναφέρεται στην προσφορά του.

##### 3.1.2 ΚΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ

3.1.2.1 Εγκατάσταση επιτοίχια σε κάθε μία από τις πλευρές Κ-Λ και Κ-Ι (όπως Αποτυπώνονται στο συνημμένο σχέδιο) στο ύψος των παραθύρων και σε κατάλληλα γαλβανισμένα στηρίγματα, μιας διπλής δέσμης ανιχνευτών υπερέυθρων.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ανιχνευτών των δεσμών περιγράφονται στον συνημμένο Πίνακα III.

Όσα από τα χαρακτηριστικά είναι εφικτό θα ελεγχθούν διεξοδικά κατά την διάρκεια της παραλαβής και σε περίπτωση αδυναμίας συμμόρφωσης, ο εργολάβος θα φροντίσει για την αντικατάσταση με ανιχνευτές που θα τα καλύπτουν, χωρίς ουδεμία αλλαγή στο συνολικό τίμημα που θα αναφέρεται στην προσφορά του.

- 3.1.2.2 Εγκατάσταση σε κάθε μία από τις πόρτες εισόδου Π2, Π3 και Π4 (όπως αποτυπώνονται στο συνημμένο σχέδιο) και πάνω από αυτές, ενός radar τεχνολογίας διπλής ανίχνευσης (μικροκυματικής και υπερύθρων). Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των radar περιγράφονται στον συνημμένο Πίνακα II.

Όσα από τα χαρακτηριστικά είναι εφικτό θα ελεγχθούν διεξοδικά κατά την διάρκεια της παραλαβής και σε περίπτωση αδυναμίας συμμόρφωσης, ο εργολάβος θα φροντίσει για την αντικατάσταση με radar που θα τα καλύπτουν, χωρίς ουδεμία αλλαγή στο συνολικό τίμημα που θα αναφέρεται στην προσφορά του.

Ειδικά για το radar της εισόδου Π4, επειδή σκοπός του είναι η κάλυψη του χώρου Ρ-Σ-Μ-Ν, η θέση τοποθέτησης του μπορεί να είναι επιτοίχια στην πλευρά Σ-Μ.

- 3.1.2.3 Εγκατάσταση μαγνητικής επαφής μεγάλου ανοίγματος στις πόρτες εισόδου Π5 και Π6 (όπως αποτυπώνονται στο συνημμένο σχέδιο)

- 3.1.2.4 ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ εγκατάσταση επιτοίχια στην πλευρά Ι-Ρ ή σε τμήμα αυτής (όπως αποτυπώνεται στο συνημμένο σχέδιο) στο ύψος των παραθύρων και σε κατάλληλα γαλβανισμένα στηρίγματα, μιας διπλής δέσμης ανιχνευτών υπερύθρων. Η δέσμη αυτή θα τοποθετηθεί ΜΟΝΟ στην περίπτωση που μέσω της δέσμης μικροκυμάτων που θα εγκατασταθεί στην πλευρά Α-Β του πεδίου ΥΤ, δεν είναι εφικτή η προστασία από παραβίαση ενός ή περισσότερων παραθύρων της πλευράς Ι-Ρ. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ανιχνευτών της δέσμης περιγράφονται στον συνημμένο Πίνακα III. Όσα από τα χαρακτηριστικά είναι εφικτό θα ελεγχθούν διεξοδικά κατά την διάρκεια της παραλαβής και σε περίπτωση αδυναμίας συμμόρφωσης, ο εργολάβος θα φροντίσει για την αντικατάσταση με ανιχνευτές που θα τα καλύπτουν, χωρίς ουδεμία αλλαγή στο συνολικό τίμημα που θα αναφέρεται στην προσφορά του.

- 3.1.2.5 Εγκατάσταση τριών εξωτερικών σειρήνων βαρέως τύπου με μπαταρία αυτονομίας, στάθμης ήχου τουλάχιστον 110db, μεγάλης αντοχής σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και προστασία παραβίασης. Οι σειρήνες θα τοποθετηθούν ανά μία στις πλευρές Ι-Ρ, Λ-Μ και Ι-Κ.

- 3.1.2.6 Εγκατάσταση (με βάση όσα αναφέρθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους) ενός πίνακα συναγερμού τουλάχιστον 32 ζωνών, επεκτάσιμων, με αντίστοιχες εσωτερικές σειρήνες καθώς και ενός πληκτρολόγιου στην εσωτερική μεριά της εισόδου Π5 του Υ/Σ . Το πληκτρολόγιο και ο πίνακας θα έχουν προστασία tamper από παραβίαση ή αποξήλωση.

- 3.1.2.7 Εγκατάσταση μονάδων επικοινωνίας ενσύρματης και ασύρματης (GSM). Σε περίπτωση παραβίασης μιας ή περισσότερων ζωνών ασφαλείας, θα υπάρχει σύστημα τηλειδιοποίησης με τις ανάλογες πληροφορίες προς το κέντρο λήψης σημάτων (ΚΛΣ) εταιρείας Security μέσω ενσύρματης τηλεφωνικής σύνδεσης και σε περίπτωση διακοπής αυτής μέσω κινητής τηλεφωνίας (GSM) και ταυτόχρονα θα ηχούν οι εξωτερικές σειρήνες. Οι συνδέσεις με τους παρόχους και στις δύο περιπτώσεις (σταθερή και GSM) θα παρέχεται από εμάς. Η διακοπή της ενσύρματης τηλεφωνικής σύνδεσης θα συνεπάγεται την τηλειδιοποίηση του ΚΛΣ της εταιρείας Security χωρίς την ανάγκη ήχησης των σειρήνων.

### 3.1.3 ΕΙΣΟΔΟΣ Υ/Σ

Η ενεργοποίηση / απενεργοποίηση του ΣΣ θα γίνεται με την χρήση «έξυπνων» καρτών ακριβώς στο σημείο εισόδου / εξόδου Π1(εντός του οικοπέδου) .

Επομένως, ο αντίστοιχος εξοπλισμός θα πρέπει να είναι αντοχής IP55 και κατάλληλα προστατευμένος, καθώς θα βρίσκεται σε σημείο εκτεθειμένο σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Ταυτόχρονα θα έχει και προστασία tamper από παραβίαση ή αποξήλωση. Θα υπάρχει δυνατότητα χρήσης τουλάχιστον τριάντα (30) τέτοιων καρτών οι οποίες και θα συμπεριληφθούν στην προσφορά.

- 3.2 Πέραν της τάσης τροφοδοσίας 230 VAC που θα παρέχεται από τις εγκαταστάσεις του Υ/Σ (με όση ισχύ απαιτηθεί), ο εργολάβος θα προμηθεύσει και εγκαταστήσει οποιονδήποτε εξοπλισμό και παρελκόμενα απαιτούνται για σταθερή και αδιάλειπτη τροφοδοσία του συστήματος (τροφοδοτικά, σταθεροποιητές, μετασχηματιστές, μπαταρίες, κουτιά τοποθέτησης).  
Εξυπακούεται ότι θα πρέπει να υπάρχει 24ωρη τουλάχιστον αυτονομία λειτουργίας του Συστήματος σε περίπτωση διακοπής της AC παροχής.  
Η διακοπή της παροχής AC θα τηλεσημαίνεται στο Κέντρο Λήψης Σημάτων (ΚΛΣ) της εταιρείας Security που θα διαθέτει ο εργολάβος, ώστε να ειδοποιηθεί η υπηρεσία μας για την αποκατάστασή της. Θα υπάρχει πρόβλεψη προστασίας από παραβίαση ή/και αποξήλωση των κουτιών που θα απαιτηθεί να τοποθετηθούν εξωτερικά κοντά στο εξοπλισμό που περιγράφεται στην παράγραφο 3.1.
- 3.3 Η εγκατάσταση του εξοπλισμού σε εξωτερικό χώρο με ισχυρά Ηλεκτρομαγνητικά (ΗΜ) πεδία ειδικά μετά από χειρισμούς ή λειτουργία διακοπτικών στοιχείων του ΥΣ, απαιτεί την πολύ καλή προστασία του από φαινόμενα υπερτάσεων. Είναι λοιπόν απαραίτητο να υπάρχουν είτε ενσωματωμένοι είτε εξωτερικοί απαγωγοί με χαμηλότερη στάθμη προστασίας από την διηλεκτρική αντοχή των υπό προστασία συσκευών και να παρέχουν προστασία από κρουστικά ρεύματα 8/20μs 10kA.  
Ειδικά για τον πίνακα συναγερμού ο οποίος θα τοποθετηθεί μέσα στο κτήριο ελέγχου, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι σε αυτόν θα καταλήγουν καλώδια χαλκού από διάφορες οδεύσεις, στα οποία δυναμικά μπορεί να επαχθούν υπερτάσεις λόγω γεινίαςσης με αγωγούς ΕΡ και ΣΡ και οι οποίοι διατρέχουν το κτήριο. Είναι επομένως ανάγκη να υπάρχει είτε εσωτερική είτε εξωτερική "λεπτή" προστασία κλάσης III, με στάθμη προστασίας μικρότερη από 1,5kV.

#### 4. ΚΑΛΩΔΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ

- 4.1 Ο εργολάβος θα προμηθευτεί όλα τα απαραίτητα καλώδια για την σύνδεση των τροφοδοτικών και των επιμέρους τμημάτων του συστήματος ασφάλειας όπως αυτά περιγράφηκαν στην παράγραφο 3.  
Οι προδιαγραφές για τα καλώδια που απαιτούνται τόσο μέσα στο κτήριο ελέγχου, όσο και στο πεδίο ΥΤ, περιγράφονται στους συνημμένους Πίνακες IV και V.  
Τα καλώδια του Πίνακα V είναι απευθείας ταφής στο έδαφος ή εγκατάστασης σε υπάρχοντα κανάλια του πεδίου.  
Σε περίπτωση ταφής στο έδαφος, απαιτείται ελάχιστο βάθος 50εκ. με στρώση άμμου τόσο κάτω, όσο και πάνω από τα καλώδια. Πλέγμα επισήμανσης θα τοποθετηθεί σε βάθος 20εκ. Τα καλώδια που θα διατρέχουν τα εξωτερικά κανάλια πρέπει να έχουν γειωμένο οπλισμό από τη μια πλευρά ώστε να γειώνονται οι τάσεις που επάγονται από τα πεδία της υψηλής τάσης. Όλες οι συνδέσεις (ματίσεις) των καλωδίων (οπτικών και χαλκού), τόσο οι τερματικές (σε δέσμες, radar κλπ) όσο και οι ενδιάμεσες που πιθανόν χρειαστούν π.χ. μέσα σε κανάλια, θα είναι έτσι κατασκευασμένες ώστε να έχουν μηχανική αντοχή και αντοχή στη διάβρωση.
- 4.2 Ο εργολάβος θα προμηθευτεί όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα (σωληνώσεις, κουτιά κλπ) απαραίτητα για την εγκατάσταση των καλωδίων. Όλα τα καλώδια μεταφοράς δεδομένων μέσα στο κτήριο ελέγχου θα τοποθετηθούν σε σωλήνες από PVC εύκαμπτους, σπειροειδείς, ενισχυμένους με κατάλληλη σπείρα.  
Για τις επιτοίχιες διαδρομές θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα κανάλια στήριξης λευκού χρώματος.  
Τα εξωτερικά κουτιά που θα περιέχουν ότι εξοπλισμό απαιτηθεί για την τροφοδοσία, σύνδεση και προστασία των συσκευών της παραγράφου 3.1, θα είναι στιβαρής κατασκευής και αντοχής IP55 τουλάχιστον.

- 4.3 Τα καλώδια οπτικών ινών ξεκινούν από οπτικούς κατανεμητές και τερματίζουν σε οπτικούς κατανεμητές. Για όλες τις περιπτώσεις θα υπάρχει συνεχής ίνα point to point μεταξύ των δύο σημείων που θα απαιτηθεί ο τερματισμός. Οι οπτικοί κατανεμητές θα είναι 12 θέσεων για SC to SC adapters εξοπλισμένους με splicing box επαρκές για τον τερματισμό όλων των οπτικών ινών της χωρητικότητας του κατανεμητή, splicing tray με χώρο για θερμοσυστελλόμενους σωληνίσκους καθώς επίσης και προστατευτικά αυτοσυγκρατούμενα καπάκια για όλες τις θέσεις. Μαζί με τους οπτικούς κατανεμητές θα παρέχονται όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά (pigtails, connectors, couplers, κλπ) για τον τερματισμό των οπτικών ινών σύμφωνα με τα παραπάνω, και για το σύνολο των θέσεων του κατανεμητή. Υποστηριζόμενη (από τα pigtails) θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον στο διάστημα - 20°C / 60°C, ίδιων χαρακτηριστικών με την μονότροπη ίνα, με insertion loss 0.3db μέγιστο. Οι τερματισμοί θα γίνουν με τεχνική fusion splicing για ελαχιστοποίηση των απωλειών και καλύτερη ποιότητα τερματισμών.
- Θα γίνει επίσης σήμανση όλων των οπτικών κατανεμητών καθώς και των καλωδίων οπτικών ινών που καταλήγουν σε αυτούς με ετικέτες και θα παραδοθεί σχέδιο οδεύσεων και διασυνδέσεων έτσι ώστε να παρασχεθεί πλήρης τεκμηρίωση της εγκατάστασης. Μετά την εγκατάσταση και τερματισμό των καλωδιώσεων θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από τον ανάδοχο και πιστοποίηση της καλής λειτουργίας των εγκατεστημένων ινών (τα αποτελέσματα της οποίας θα πρέπει να παραδοθούν στην επίβλεψη)

## 5. ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ-ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

- 5.1. Η τελική διάταξη - θέση όλων των δεσμών θα αποτυπωθεί στο τοπογραφικό σχέδιο του χώρου και θα συμπεριληφθεί στην προσφορά. Ο εργολάβος, θα εξετάσει από κοινού με την υπηρεσία μας τα πιθανά σημεία εγκατάστασης των δεσμών στο πεδίο ΥΤ με σκοπό να διευκρινιστούν οι επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν από μέρους μας όσον αφορά την καθαριότητα και απομάκρυνση υλικών που θα εμποδίζουν την επικοινωνία πομπού – δέκτη. Αυτό συμπεριλαμβάνει και καθαρισμό από θάμνους, κλαδιά και χόρτα, όμως η μελέτη της εγκατάστασης θα γίνει με το σκεπτικό της ελάχιστης ή μηδενικής από μέρους μας κοπής δέντρων. Ο εργολάβος θα εγκαταστήσει με προσωπικό του όλο τον προαναφερθέντα εξοπλισμό καθώς και όλα τα καλώδια και παρελκόμενα απαραίτητα για την σύνδεση του. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα δοθεί στην τοποθέτηση των ιστών σε κατάλληλες τσιμεντένιες βάσεις που θα κατασκευάσει ο εργολάβος, και στην αντοχή τους σε ταλαντώσεις λόγω ανέμων.
- 5.2. Ο εργολάβος μετά την εγκατάσταση και σύνδεση του εξοπλισμού θα κάνει όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις και προγραμματισμούς που απαιτούνται για να λειτουργήσει το σύστημα συναγερμού όπως αυτό περιγράφηκε στην παράγραφο 3. Ο έλεγχος σωστής λειτουργίας θα γίνει με δοκιμές εσκεμμένης παραβίασης όλων των ζωνών ελέγχου και σε συνεργασία με την εταιρεία Security. Λόγω της ιδιαιτερότητας του χώρου εγκατάστασης των δεσμών (ισχυρά Η/Μ πεδία) στο διάστημα δοκιμαστικής λειτουργίας θα γίνουν χειρισμοί ανοίγματος και κλεισίματος διακοπών και αποζευκτών στο χώρο του Υ/Σ, με σκοπό την επιβεβαίωση της αξιοπιστίας και δυνατότητας του εξοπλισμού να λειτουργεί σωστά μετά από τέτοια περιστατικά . Η πληρωμή (των Άρθρων 1 και 2 του Τιμολογίου Προσφοράς) θα γίνει εφ' άπαξ, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των προαναφερθέντων δοκιμών.
- 5.3. Ο εργολάβος θα είναι, μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου, υπεύθυνος για την ασφάλεια των υλικών του έναντι καταστροφών , ζημιών ή/και κλοπών.
- 5.4. Ο εργολάβος θα παραδώσει εγχειρίδια χρήσης για όλες τις συσκευές σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή (στα Ελληνικά ή Αγγλικά). Επίσης θα παραδώσει και σκαρίφημα όπου θα φαίνονται με σαφήνεια οι οδεύσεις όλων των καλωδίων και οι συνδέσεις τους, τόσο στον χώρο του πεδίου ΥΤ, όσο και στο κτίριο ελέγχου.
- 5.5. Ο εργολάβος οφείλει να παρέχει εκπαίδευση για τη χρήση και λειτουργία του Συστήματος Ασφαλείας διάρκειας τεσσάρων (4) ωρών. Η εκπαίδευση θα γίνει κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας του Συστήματος στο προσωπικό (μέχρι δέκα άτομα) στο χώρο του Υ/Σ.

## 6. ΕΓΓΥΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ , ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- 6.1. Ο εξοπλισμός που θα εγκαταστήσει ο εργολάβος θα έχει διετή τουλάχιστον εγγύηση καλής λειτουργίας, ενώ θα εγγυηθεί και την διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για οκτώ (8) τουλάχιστον χρόνια μετά το πέρας της εγγυητικής περιόδου. Στην διάρκεια της εγγύησης αναλαμβάνει την υποχρέωση αποκατάστασης μέσα σε σαράντα οκτώ (48) ώρες της καλής λειτουργίας οποιουδήποτε τμήματος του εξοπλισμού καθώς και των καλωδίων και παρελκομένων, όταν το πρόβλημα δεν προέρχεται από εξωτερικές καταστροφικές συνθήκες (π.χ. θεομηνία) και από επεμβάσεις τρίτων. Πιθανές βλάβες μετά από συνθήκες καιρικές ή/και χειρισμούς στον χώρο του πεδίου ΥΤ εμπίπτουν στους όρους της εγγύησης.
- 6.2. Η περίοδος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας αρχίζει από την οριστική παραλαβή του συστήματος . Επισημαίνεται ότι η εγγύηση και υποστήριξη θα καλύπτει όχι μόνο της επί μέρους συσκευές αλλά θα περιλαμβάνει και όλες τις εργασίες εγκατάστασης όπως π.χ. τη σπρέωση, αντοχή στις καιρικές συνθήκες , συνέχεια καλωδιώσεων , 'ματίσεις' καλωδίων, τερματισμός οπτικών ινών, κλπ. Προς τούτο θα παρακρατηθεί το δέκα τοις εκατό 10% από την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης για δύο (2) έτη.
- 6.3. Αναλαμβάνει επίσης για το διάστημα των δύο ετών τη συντήρηση του συστήματος, ενώ θα επεμβαίνει όσες φορές χρειαστεί για ρυθμίσεις του εξοπλισμού, εάν κάτι τέτοιο κριθεί απαραίτητο από την εν γένει λειτουργική του συμπεριφορά και δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του ΑΔΜΗΕ (πχ ανάπτυξη θάμνων, χόρτων). Το κόστος των υπηρεσιών αυτών θα συμπεριληφθεί στο τίμημα της προσφοράς του (Άρθρο 3 του Τιμολογίου Προσφοράς) . Ο ΑΔΜΗΕ αντίστοιχα θα φροντίζει για την καθαριότητα του φυλασσόμενου χώρου από βλάστηση, σκουπίδια και άλλα υλικά που θα παρεμποδίζουν την σωστή λειτουργία των δεσμών.

## 7. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΤΑΙΡΙΑΣ SECURITY

Ο εργολάβος θα διαθέτει δικό του ΚΛΣ και θα παρέχει υπηρεσίες εταιρίας Security, τα καθήκοντα της οποίας για διάστημα δύο ετών από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του έργου, θα είναι η άμεση αποστολή με όχημα, ομάδας περιπολίας για έλεγχο των εγκαταστάσεων στις περιπτώσεις :

- Ενεργοποίησης σήματος παραβίασης σε μια ή περισσότερες ζώνες ασφαλείας.
- Διακοπή της σταθερής τηλεφωνικής γραμμής καθώς αυτό μπορεί να προέρχεται από δολιοφθορά.

Στον εργολάβο θα παρασχεθούν κλειδιά πρόσβασης στους χώρους μας, ώστε να μπορεί να αξιολογηθεί η ενεργοποίηση και να επιβεβαιώνει την ύπαρξη ή όχι παραβίασης, ώστε να ενημερώνει στην συνέχεια για επέμβαση τόσο τις αρμόδιες αρχές (Αστυνομία), όσο και την υπηρεσία μας.

Το κόστος των υπηρεσιών αυτών θα συμπεριληφθεί στο τίμημα της προσφοράς του Αναδόχου (Άρθρο 4 του Τιμολογίου Προσφοράς).

Ο εργολάβος θα υποβάλλει με την προσφορά του και έγγραφο με το οποίο θα πιστοποιεί ότι διαθέτει δικό του ΚΛΣ και παρέχει υπηρεσίες εταιρίας Security, ή ότι θα συνεργάζεται με πιστοποιημένη εταιρία Security που θα παρέχει την εν λόγω υποστήριξη.

## 8. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ, ΠΛΗΡΩΜΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ

8.1 Ο Ανάδοχος Εργολάβος έχει την υποχρέωση, πριν υποβάλει την τιμή της προσφοράς του να επισκεφθεί το Έργο, να επιμετρήσει λεπτομερώς τις επιφάνειες , να εκτιμήσει τη φύση και την έκταση του Έργου και να λάβει υπ' όψιν του την υφισταμένη κατάσταση, την ποιότητα και την έκτασή της έτσι, ώστε **καμία επιπλέον απαίτηση να μην εγείρει μετά την εγκατάστασή του και έναρξη του Έργου.**

8.2 Η τιμή της Προσφοράς θα είναι:

- για **ΤΕΜΑΧΙΟ ΕΝΑ (1)** για το Άρθρο 1, του τιμολογίου προσφοράς, για το σύνολο των

Υλικών και των Εξαρτημάτων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές,

- για **TEMAXIO ENA (1)** για το Άρθρο 2, του τιμολογίου προσφοράς, για το σύνολο των εργασιών πλήρως και άρτια αποπερατωμένων, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές,
- για την **ανά έτος** Συντήρηση του Συστήματος, **επί δύο έτη χρόνου συντήρησης**, για το Άρθρο 3 του τιμολογίου προσφοράς (κόστος ανά έτος και πληρωμή στο τέλος κάθε έτους, από τα δύο έτη συνολικά,
- για την **ανά έτος** υποστήριξη εταιρείας Security, **επί δύο έτη χρόνου υποστήριξης**, για το Άρθρο 4 του τιμολογίου προσφοράς (κόστος ανά έτος και πληρωμή δύο φορές στο τέλος κάθε έτους από τα δύο έτη συνολικά).

8.3 Η πληρωμή στον Εργολάβο θα πραγματοποιηθεί εφ' όσον αυτός, εκτός από τον Λογαριασμό και το Τιμολόγιο για την αναλυτική επιμέτρηση, υποβάλει την Ασφαλιστική και Φορολογική Ενημερότητα.

Οι πληρωμές του Εργολάβου – Αναδόχου θα πραγματοποιηθούν στα εξής στάδια – χρονικές στιγμές:

8.3.1 Εφ' άπαξ για το Άρθρο 1 και 2 του Τιμολογίου Προσφοράς συνολικά, ήτοι μετά την παραλαβή των υλικών, την πλήρη εγκατάσταση του Συστήματος Συναγερμού και τους ελέγχους για ορθή και πλήρη λειτουργία, άρτια και έντεχνη αποπεράτωση, εφ' όσον ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών της Σύμβασης και σύμφωνα με την γνώμη του Επιβλέποντα.

8.3.2 Ανά έτος, στο τέλος της περιόδου για τα Άρθρα 3 και 4 του Τιμολογίου Προσφοράς, εφ' όσον ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών της Σύμβασης, πάντα μετά την πλήρη άρτια και έντεχνη αποπεράτωση και ανταπόκριση στις απαιτήσεις της Σύμβασης για παρακολούθηση του Συστήματος, και σύμφωνα με την γνώμη του Επιβλέποντα

## 9. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Ο Ανάδοχος-Εργολάβος υποχρεούται να συμμορφωθεί στα οριζόμενα από την Απόφαση Διευθύνοντος Συμβούλου 96/2010 (Διασφάλιση τήρησης εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας από εργολάβους της ΑΔΜΗΕ Α.Ε.) καθώς και με την υπ ΑΡ./ΗΜ./Π.Τ.Β.Ε./1 ΣΕΠ 2010 Οδηγίες προς Εργολάβους, εργαζόμενους και οι οποίες και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος στις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές.

## 10. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΦ' ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- 10.1 Οι εργασίες θα εκτελεστούν με προσωπικό του Εργολάβου, το οποίο θα έχει άδεια εργασίας, θα είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο και ικανό για τις εν λόγω εργασίες και θα είναι ασφαλισμένο στο ΙΚΑ με ευθύνη, μέριμνα και δαπάνη του εργολάβου.
- 10.2 Οι πάσης φύσεως ασφαλιστικές εισφορές υπέρ του εργαζόμενου στο Έργο προσωπικού βαρύνουν τον Εργολάβο, με μέριμνα του οποίου θα αναγγέλλεται το Έργο στο οικείο Ι.Κ.Α., όπου θα κατατίθενται οι εισφορές και από το οποίο θα προσκομίζεται εν τέλει η «ασφαλιστική ενημερότητα» του Έργου και του Εργολάβου.
- 10.3 Ο Εργολάβος αναλαμβάνει την υποχρέωση να λαμβάνει και να τηρεί τα κατά νόμο μέτρα Ασφαλούς Εργασίας, τόσο για το εργαζόμενο στο Έργο προσωπικό όσο και για το διερχόμενο προσωπικό της ΑΔΜΗΕ ΑΕ. αλλά και για τους περίοικους. Επίσης πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών στις πάσης φύσεως Εγκαταστάσεις (κτηριακές, ηλεκτρομηχανολογικές κλπ) και Δίκτυα (ΟΤΕ, ΔΕΗ, ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ, ΔΕΠΑ κλπ). Οι Αστικές και Ποινικές Ευθύνες για τυχόν Ατύχημα ή Ζημία βαρύνουν αποκλειστικά τον Εργολάβο (Ανάδοχο) του Έργου.
- 10.4 Ως προθεσμία αποπεράτωσης του Έργου ορίζονται οι είκοσι (20) εργάσιμες ημέρες από την εγκατάσταση του Εργολάβου στο Έργο και την υπογραφή του σχετικού πρωτοκόλλου.

- 10.5 Ο Ανάδοχος πρέπει να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας ISO 9001 και να κατέχει Νόμιμη και σε Ισχύ ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ χορηγηθείσα από το Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη. Τα πιστοποιητικά αυτά θα συνοποβληθούν στο Φάκελο Προσφοράς.
- 10.6 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να λαμβάνει και τηρεί αυστηρώς όλα τα προβλεπόμενα από το ΝΟΜΟ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ, ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ και είναι ο μόνος και απολύτως υπεύθυνος για κάθε ατύχημα ή ζημία που τυχόν συμβεί στο εργοτάξιο του υπ' όψιν Έργου ή εξ αιτίας του Έργου στην ευρύτερη περιοχή του. Επίσης πρέπει να τηρεί το κατά Νόμο Ημερολόγιο Έργου.
- 10.7 Όλες οι ανωτέρω εργασίες θα γίνονται ενώ ο Υποσταθμός και οι λοιπές εγκαταστάσεις θα ευρίσκονται υπό ΤΑΣΗ (πλήρη λειτουργία) γεγονός που επιβάλλει εξαιρετική προσοχή στη λήψη και τήρηση των κατά Νόμο μέτρων Ασφαλείας και Προστασίας, προς αποφυγή ατυχημάτων και ζημιών. Πρέπει επίσης να υποβάλλει εγκαίρως στον ΑΔΜΗΕ Α.Ε. σωστά συμπληρωμένη τη συνημμένη Αίτηση Έγκρισης Εργασίας, ώστε στη συνέχεια να εκδοθεί από τον ΑΔΜΗΕ Α.Ε. η προβλεπόμενη Έγκριση Εργασίας.
- 10.8 Η συμμετοχή στον Διαγωνισμό και η υποβολή του Τιμολογίου Προσφοράς συνεπάγεται την πλήρη και ανεπιφύλακτη αποδοχή όλων των ως άνω Όρων και Τεχνικών Προδιαγραφών.
- 10.9 **Οι ως άνω Τεχνικές Προδιαγραφές αποτελούν τις Ελάχιστες Απαιτήσεις της Επιχείρησης, τις οποίες ο Ανάδοχος μπορεί να μεταβάλει επί τα βελτίω, προσαρμοζόμενος στις τεχνικές προδιαγραφές των κατασκευαστριών εταιρειών των συστατικών στοιχείων του προσφερομένου Συστήματος και με στόχο την πληρότητα και την άπογη λειτουργικότητα του ΣΥΝΟΛΟΥ του προσφερομένου και τελικώς εγκατεστημένου Συστήματος , μετά από τη σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντος ( οι προτάσεις του Αναδόχου καθώς και οι παρατηρήσεις, οι εντολές, οι οδηγίες και οι γνώμες του Επιβλέποντος θα αναγράφονται στο Ημερολόγιο του Έργου ).**

**ΠΙΝΑΚΑΣ Ι****ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΣΜΩΝ**

Λειτουργία σε 24ωρη βάση σε θερμοκρασίες από - 20° C έως + 60° C.
Πλήρως ρυθμιζόμενοι.
Εμβέλεια έως 200μ.
Ύψος ζώνης προστασίας 2μ έως 3μ.
Πλάτος ζώνης προστασίας 3μ έως 5μ.
Η ευαισθησία τους δεν θα επηρεάζεται από βροχή , χιόνι, ομίχλη, χαλάζι, ανέμους ταχύτητας έως 30m/sec, εδαφικές ανωμαλίες έως 30εκ., βλάστηση ύψους έως 30εκ., συσσωρευμένο χιόνι έως 50εκ.
Μέγιστη ανοχή σε λανθασμένους συναγερμούς από διέλευση μικρών πτηνών ή ζώων (περιστέρια, γάτες, ποντίκια).
Η ομαλή λειτουργία τους και η προστασία τους τόσο σε συνθήκες κανονικής κατάστασης του Υ/Σ , όσο και σε συνθήκες ισχυρού ηλεκτρομαγνητικού θορύβου από χειρισμούς διακοπών 150kV και πτώση κεραυνών .
Ανεπηρέαστοι από πεδία ραδιοσυχνοτήτων και κινητής τηλεφωνίας.
Προστασία από υπερτάσεις (καταιγίδες, χειρισμοί στο ηλεκτρικό πεδίο), καθώς και από υποτάσεις ή αρμονικές στην τροφοδοσία 230 VAC.
Κλάση μόνωσης IP55 τουλάχιστον.
Διάρκεια ζωής τουλάχιστον 8 χρόνια.
Τροφοδοσία 10 – 30 VDC με δυνατότητα αυτονομίας σε περίπτωση απώλειας τάσης AC.
Όλες οι συσκευές θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης σύμφωνα με τις πρόσφατες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης EMC/LVD
Ενεργοποίηση συναγερμού στις πιο κάτω περιπτώσεις . - Διέλευση παρείσακτου όρθιου ή έρπην με ταχύτητα 0.1- 10m/sec με ελάχιστη πιθανότητα 98%. - Απώλεια σήματος λήψης από τον πομπό. - Πτώση της τάσης λειτουργίας των μονάδων κάτω του φυσιολογικού και απαραίτητου ορίου. - Βλάβη των μονάδων. - Προσπάθεια κάλυψης (antimasking) ή παραβίασης του δέκτη. - Προσπάθεια αποξήλωσης των μονάδων.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ RADAR ΔΙΠΛΗΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Λειτουργία σε 24ωρη βάση σε θερμοκρασίες από - 20° C έως + 60° C.
Πλήρως ρυθμιζόμενοι.
Εμβέλεια έως 12μ.
Ύψος ζώνης προστασίας 2μ έως 3μ.
Πλάτος ζώνης προστασίας έως 12μ.
Η ευαισθησία τους δεν θα επηρεάζεται από βροχή , χιόνι, ομίχλη, χαλάζι, ανέμους ταχύτητας έως 30m/sec, βλάστηση ύψους έως 30εκ., συσσωρευμένο χιόνι έως 30εκ.
Μέγιστη ανοχή σε λανθασμένους συναγερμούς από διέλευση μικρών πτηνών ή ζώων (περιστέρια, γάτες, ποντίκια).
Η ομαλή λειτουργία τους και η προστασία τους τόσο σε συνθήκες κανονικής κατάστασης του Υ/Σ , όσο και σε συνθήκες ισχυρού ηλεκτρομαγνητικού θορύβου από χειρισμούς διακοπών 150kV και πτώση κεραυνών .
Ανεπηρέαστοι από πεδία ραδιοσυχνοτήτων και κινητής τηλεφωνίας.
Προστασία από υπερτάσεις (καταιγίδες, χειρισμοί στο ηλεκτρικό πεδίο), καθώς και από υποτάσεις ή αρμονικές στην τροφοδοσία 230 VAC.
Κλάση μόνωσης IP55 τουλάχιστον.
Διάρκεια ζωής τουλάχιστον 8 χρόνια.
Τροφοδοσία 10 – 30 VDC με δυνατότητα αυτονομίας σε περίπτωση απώλειας τάσης AC.
Όλες οι συσκευές θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης σύμφωνα με τις πρόσφατες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης EMC/LVD
Ενεργοποίηση συναγερμού στις πιο κάτω περιπτώσεις . - Διέλευση παρείσακτου όρθιου ή έρπην με ταχύτητα 0.3- 8m/sec. - Πτώση της τάσης λειτουργίας των μονάδων κάτω του φυσιολογικού και απαραίτητου ορίου. - Βλάβη των μονάδων. - Προσπάθεια αποξήλωσης των μονάδων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ III

#### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΔΕΣΜΩΝ ΥΠΕΡΥΘΡΩΝ

Λειτουργία σε 24ωρη βάση σε θερμοκρασίες από - 20° C έως + 60° C.
Επιλογή συχνοτήτων.
Με συγχρονισμό και υψηλής ισχύος
Αυτόματο κλειδίωμα gain
Η ευαισθησία τους δεν θα επηρεάζεται από βροχή , χιόνι, ομίχλη, χαλάζι, ανέμους ταχύτητας έως 30m/sec.
Μέγιστη ανοχή σε λανθασμένους συναγερμούς από διέλευση μικρών πτηνών.
Η ομαλή λειτουργία τους και η προστασία τους τόσο σε συνθήκες κανονικής κατάστασης του Υ/Σ , όσο και σε συνθήκες ισχυρού ηλεκτρομαγνητικού θορύβου από χειρισμούς διακοπών 150kV και πτώση κεραυνών .
Προστασία από υπερτάσεις (καταιγίδες, χειρισμοί στο ηλεκτρικό πεδίο), καθώς και από υποτάσεις ή αρμονικές στην τροφοδοσία 230 VAC.
Κλάση μόνωσης IP55 τουλάχιστον.
Διάρκεια ζωής τουλάχιστον 8 χρόνια.
Τροφοδοσία 10 – 30 VDC με δυνατότητα αυτονομίας σε περίπτωση απώλειας τάσης AC.
Όλες οι συσκευές θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης σύμφωνα με τις πρόσφατες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης EMC/LVD
Ενεργοποίηση συναγερμού στις πιο κάτω περιπτώσεις . - Πτώση της τάσης λειτουργίας των μονάδων κάτω του φυσιολογικού και απαραίτητου ορίου. - Βλάβη των μονάδων
Προστασία tamper από αφαίρεση καλύμματος ή μετακίνηση

## ΠΙΝΑΚΑΣ IV

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

ΔΟΜΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ							
ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ	ΧΡΗΣΗ	ΑΓΩΓΟΙ/ ΖΕΥΓΗ	ΧΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ Η ΑΓΩΓΩΝ	ΜΟΝΩΣΗ ΑΓΩΓΩΝ/ ΖΕΥΓΩΝ	ΘΩΡΑΚΙΣΗ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ	ΆΛΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
J-Y(St)-Y LG	Δεδομένα Εντολής	Μονόκλωνοι από χαλκό. Συστρεμμένοι ανά ζεύγη, τα οποία είναι συστρεμμένα μεταξύ τους	Χρωματιστοί κατά DIN VDE 0815	Από PVC	Με φύλλο αλουμινίου και αγωγό συνέχειας από επικασσιτερωμένο χαλκό	Από σύνθεση PVC	-Μέγιστη τάση λειτουργίας: 300V -Βραδύκαυστα κατά IEC 60332.1
H07RN-F	Τροφοδοσία	Πολύκλωνοι από χάλκινα σύρματα και όλοι συστρεμμένοι μεταξύ τους (περιλαμβάνεται αγωγός γείωσης)	Χρωματιστοί κατά DIN VDE 0293	Από λάσχιχο, πάχος κατά DIN VDE 0282 part 4	-----	Από νεοπρένιο, πάχος κατά DIN VDE 0282 part 4	-Ονομαστική τάση $U_0/U=450/750$ V -Βραδύκαυστα κατά IEC 60332.1

ΠΙΝΑΚΑΣ  
V  
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

ΔΟΜΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ								
ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ	ΧΡΗΣΗ	ΑΓΩΓΟΙ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΓΩΓΩΝ	ΜΟΝΩΣΗ ΑΓΩΓΩΝ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ	ΘΩΡΑΚΙΣΗ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ	ΆΛΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
XLPE/PVC/ SWA/PVC	Τροφοδοσία	Πολύκλωνοι από σύρματα καθαρού χαλκού	HD 308 S2	XLPE	PVC μαύρο	Γαλβανισμένα ασάλινα συρματίδια	PVC μαύρο, βραδύκαυστο κατά IEC 60332.1	-Ονομαστική τάση U <sub>o</sub> /U=450/750 V -Προδιαγραφές BS5467

ΔΟΜΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ									
ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ	ΧΡΗΣΗ	ΚΑΛΩΔΙΑΚΟΣ ΠΥΡΗΝΑΣ				ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΥΡΗΝΑ			
		ΣΩΛΗΝΑΣ	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ	ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ (*)	ΓΕΜΙΣΜΑ ΣΩΛΗΝΑ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ ΣΩΛΗΝΑ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΜΑΝΔΥΑΣ	ΘΩΡΑΚΙΣΗ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΜΑΝΔΥΑΣ
ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ	Δεδομένα Εντολές	Υλικό PBT	-Υλικό FRP στον άξονα -Στρώση ινών αραμιδής ή υάλου γύρω από τον πυρήνα	12 μονότροπες ίνες σε πλαστικούς σωληνίσκους συγκεκριμένης διαδοχής χρωμάτων	Πληρωτικό υλικό (jelly)	Ταινία αλουμινίου αμφίπλευρα καλυμμένη με στρώμα PE	PE μαύρου χρώματος	Κυματοειδής χαλύβδινη ταινία αμφίπλευρα καλυμμένη με πλαστικό υλικό	PE μαύρου χρώματος

(\*) Χαρακτηριστικά μονότροπης ίνας 9/125μm σύμφωνα με την σύσταση ITU-T 652D



ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
ΔΣΣΜ/ΠΤΒΕ

**ΕΡΓΟ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΣΤΟΝ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Χ (ΦΟΙΝΙΚΑΣ) ΤΟΥ ΑΔΜΗΕ  
ΑΕ / ΔΣΣΜ / ΠΤΒΕ**

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Ο υπογεγραμμένος Εργολάβος αναλαμβάνω να εκτελέσω τις εργασίες του ως άνω Έργου, στο χώρο της ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Χ (ΦΟΙΝΙΚΑΣ) Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ σύμφωνα με όλους τους όρους του Συμφωνητικού και των Τεχνικών Προδιαγραφών και έναντι της τιμής που αναφέρεται στο παρόν τιμολόγιο.

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1.	Προμήθεια Υλικών και εξαρτημάτων για την Πλήρη Εγκατάσταση του Συστήματος Συναγερμού, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές	Τεμάχιο	1		
2.	Εργασίες για την Πλήρη Εγκατάσταση του Συστήματος Συναγερμού, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές	Τεμάχιο	1		
3.	Συντήρηση του Συστήματος Συναγερμού, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές	έτος	2		
4.	Υποστήριξη του Συστήματος Συναγερμού, από εταιρεία Security, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές	έτος	2		

Συνολική καθαρή αξία αριθμητικώς σε Ευρώ ....., πλέον ΦΠΑ

Συνολική καθαρή αξία ολογράφως σε Ευρώ ....., πλέον Φ.Π.Α.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ

ΕΠΩΝΥΜΙΑ: .....

ΑΦΜ: .....

ΔΟΥ: .....

Δ/ΝΣΗ: .....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:

(σφραγίδα)

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ / Περιφερειακός Τομέας Βόρειας Ελλάδας

ΣΤΥΛΠΩΝΟΣ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ 29 546 36 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΤΗΛ +30 2310 204 501 FAX +30 2310 202 497 [www.admie.gr](http://www.admie.gr)