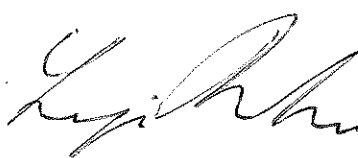




ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ - ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ (CCTV) ΤΟΥ ΕΙΔΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΡΑΤΗΣΗΣ ΝΕΩΝ ΑΥΛΩΝΑ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
 ΠΑΥΚΩΒ ΣΑΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	 ΕΛΕΝΗ Α. ΦΑΡΚΩΝΑ ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ  ΣΟΦΙΑ ΜΙΧΑ Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο σκοπός του έργου για το Ε.Κ.Κ.Ν. Αυλώνα αφορά την βελτίωση, την αναβάθμιση, την αντικατάσταση υφιστάμενων καμερών με νεότερης τεχνολογίας και την επέκταση του υφιστάμενου συστήματος ασφαλείας, με στόχο την μεγίστη κάλυψη των αναγκών εποπτείας και καταγραφής συμβάντων.

Το υφιστάμενο σύστημα αποτελείται από 23 κάμερες εξωτερικού τύπου που κατά κύριο λόγο είναι εγκατεστημένες περιμετρικά του καταστήματος κράτησης με σκοπό την παρακολούθηση συγκεκριμένων ζωνών των εγκαταστάσεων. Οι υπάρχουσες κάμερες είναι στην πλειοψηφία τους (20) ασπρόμαυρες, εγκατεστημένες μέσα σε housing και στην πλειοψηφία τους είναι σταθερού τύπου (box). Επίσης, σε υψηλότερα σημεία του καταστήματος κράτησης υπάρχουν δυο κινούμενες κάμερες (speed dome), καθώς και μια τύπου box πάνω σε μηχανισμό PTZ. Ο έλεγχος όλων των υφιστάμενων καμερών γίνεται από το control room του καταστήματος, όπως επίσης και ο χειρισμός των κινούμενων καμερών.

Οι κάμερες έχουν εγκατασταθεί το έτος 1998 και ευρίσκονται σε συνεχή λειτουργία από τότε και επομένως η παλαιότητά τους δικαιολογεί την αντικατάσταση και αναβάθμιση του συστήματος CCTV, καθώς και την επέκτασή του. **Τελική απόφαση για την αντικατάστασή κάθε υφιστάμενης κάμερας θα γίνει κατόπιν συνεννόησης με την Διοίκηση του Ε.Κ.Κ.Ν. Αυλώνα και μετά από τον προσεκτικό έλεγχο καλής λειτουργίας της κάμερας και αν γίνει αποδεκτή η ποιότητα εικόνας.**

2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Δια του συστήματος CCTV επιτυγχάνεται κατ' αρχήν εποπτεία των διαφόρων περιοχών και σημείων περιμέτρου.

Επί πλέον της εποπτείας και στις περιοχές όπου υπό ομαλές συνθήκες ή κατά περιπτώσιν δεν προβλέπεται κυκλοφορία έχουμε δια των ιδίων αυτών καμερών την ενεργοποίηση του συστήματος ανιχνεύσεως κινήσεως (Motion Detection). Εις περιπτώσιν συναγερμού από αυτό το σύστημα, το πεδίο της εικόνας της κάμερας από την περιοχή συναγερμού εμφανίζεται αυτόματα σε οθόνη χωρίς να απαιτείται επέμβαση του χειριστού (spot monitoring).

Ολόκληρη η περίμετρος του Ε.Κ.Κ.Ν. Αυλώνα καλύπτεται από κάμερες σταθερού τύπου. Δεν επιτρέπεται η περίμετρος να καλύπτεται από κινητές κάμερες ώστε η απεικόνιση του σημείου συναγερμού να γίνεται χωρίς καμία καθυστέρηση, δηλ. ο μέγιστος επιτρεπτός

χρόνος ανταπόκρισης του σήματος συναγερμού με απεικόνιση της αντίστοιχης κάμερας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,5 sec.

2.2 ΕΓΧΡΩΜΕΣ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΚΑΜΕΡΕΣ ΤΥΠΟΥ BULLET ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Οι **20** υπάρχουσες ασπρόμαυρες κάμερες εξωτερικού χώρου (**KI1÷KI20**) θα αντικατασταθούν με **σταθερές κάμερες τύπου bullet** ημέρας - νύκτος, με μέγιστη εμβέλεια υπερύθρων 60m, εξωτερικού χώρου IP66, με αισθητήριο CCD 1/3" SONY Effio, με ανάλυση 650 γραμμές (έγχρωμη) / 700 γραμμές (ασπρόμαυρη), με φακό 2.8 - 12.0 mm varifocal, στερεομενές επί τοίχου ή επί ιστού.

Η εργολαβία πέρα από την αντικατάσταση όλων του παλαιού τύπου καμερών με νεότερης τεχνολογίας, απαιτεί και την εγκατάσταση **22** νέων καμερών (**KN1÷KN15, KN52÷KN58**) σε σημεία όπου το υφιστάμενο σύστημα είναι αδύνατο να καλύψει τις ανάγκες για μέγιστη παρακολούθηση και καταγραφή.

Οι θέσεις των **42** καμερών φαίνονται στο σχετικό σχέδιο.

Η τοποθέτηση των καμερών περιμέτρου γίνεται κατά κανόνα έτσι ώστε δια λόγους ασφαλείας η προηγούμενη να «βλέπει» την «επόμενη».

2.3 ΕΓΧΡΩΜΕΣ ΚΙΝΗΤΕΣ ΚΑΜΕΡΕΣ ΤΥΠΟΥ SPEED DOME PTZ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Οι **3** υπάρχουσες κινούμενες κάμερες εξωτερικού χώρου (**KI21÷KI23**) θα αντικατασταθούν με **κινητές κάμερες τύπου high speed doom PTZ** ημέρας - νύκτος, με μέγιστη εμβέλεια υπερύθρων 80m, εξωτερικού χώρου IP66, με αισθητήριο CCD 1/4" SONY HAD (προοδευτική σάρωση), με ανάλυση 600 γραμμές (έγχρωμη) / 650 γραμμές (ασπρόμαυρη), με 36x οπτικό ζουμ, ψηφιακό ζουμ 12x, με εστιακό μήκος 3,4 - 122,4 mm, στερεομενές επί τοίχου ή επί ιστού.

Η εργολαβία πέρα από την αντικατάσταση όλων του παλαιού τύπου καμερών με νεότερης τεχνολογίας, απαιτεί και την εγκατάσταση **2** νέων καμερών στο δώμα της πτέρυγας κρατουμένων (**KN59 και KN60**) για μέγιστη παρακολούθηση και καταγραφή.

Οι θέσεις των **5** καμερών φαίνονται στο σχετικό σχέδιο.

2.4 ΕΓΧΡΩΜΕΣ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΚΑΜΕΡΕΣ ΤΥΠΟΥ DOME ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Θα εγκατασταθούν επιπρόσθετα σε ορισμένους εσωτερικούς χώρους **36 σταθερές κάμερες τύπου doom (KN16÷KN39, KN40÷KN51)** ημέρας - νύκτος, με μέγιστη εμβέλεια υπερύθρων 30m, εξωτερικού χώρου IP66, με αισθητήριο CCD 1/3" SONY Effio, με ανάλυση 650 γραμμές (έγχρωμη) / 700 γραμμές (ασπρόμαυρη), με φακό 2.8 - 12.0 mm varifocal, στερεομενές επί τοίχου ή επί οροφής, αντιβανδαλικού τύπου (Vandal-Resistant Dome Housing).

Οι κάμερες **KN17, KN18, KN41, KN42, KN44, KN45, KN47, KN48, KN50** και **KN51** θα παρακολουθούνται έκτος από το κέντρο ελέγχου CCTV και από τις στάσεις φυλάκων αντίστοιχων πτερύγων.

Η κάμερα **KN31** στο χώρο του Αρχιφυλακείου θα παρακολουθείται έκτος από το κέντρο ελέγχου CCTV και από την διπλανή στάση φύλακα.

Οι θέσεις των **36** καμερών φαίνονται στο σχετικό σχέδιο.

2.5 ΚΑΛΩΔΙΑ

Οι ηλεκτρικές παροχές των καμερών δίδονται από αδιάλειπτη παροχή τοπικών πινάκων. Δια λειτουργικούς λόγους όλες οι κάμερες **πρέπει να τροφοδοτούνται από την ίδια φάση.**

Για τα σήματα, τροφοδοσία και έλεγχο των νέων καμερών θα τοποθετηθούν καλώδια τύπου NYΥ 3x2,5mm² (τροφοδοσία), ομοαξονικά RG11 (σήματα) και FTP CAT 5 4x2x0,5mm² (για έλεγχο SPEED DOME καμερών μέσω RS485).

Για τα σήματα, τροφοδοσία και έλεγχο των καμερών **KI1÷KI9, KI14÷KI20, KN59 και KN60** θα χρησιμοποιηθεί υπάρχουσα καλωδίωση.

Για τα σήματα και τροφοδοσία των καμερών **KI10, KI11, KI12, KI13**, οι οποίες δεν παρακολουθούνται από το κέντρο ελέγχου CCTV, αλλά από την εξωτερικοί φρουρά, θα τοποθετηθούν νέα καλώδια μέχρι το φυλάκιο φρουράς για να ελέγχονται **και από εκεί.**

Όπως φαίνεται στα σχέδια τα καλώδια ισχυρών και ασθενών οδεύουν μερικώς σε κλειστές σχάρες με καπάκι, μερικώς υπογείως μέσα σε σωλήνες PE και μερικώς εντός γαλβανισμένων σιδηροσωλήνων τοποθετημένων κατά περίπτωση είτε στη στέψη του περιμετρικού τοίχου της φυλακής είτε πολύ κοντά σ' αυτή. Οι θέσεις των νέων φρεατίων **ΦΑ10** και **ΦΙ10**, καθώς και η σύνδεσή τους με το υφιστάμενο υπόγειο δίκτυο εμφανίζονται στο σχέδιο. Στο σχέδιο εμφανίζονται και τα κουτιά διακλαδώσεων και διελεύσεων των ασθενών (**ΚΔΑi**) και ισχυρών (**ΚΔΙi**) ρευμάτων που παρεμβάλλονται στους γαλβανισμένους καλωδιοφόρους σωλήνες επί του περιμετρικού τοίχου της φυλακής. Τα καλώδια, από τα κουτιά διακλαδώσεων έως τις κάμερες θα οδεύουν μέσα σε εύκαμπτες ηλεκτρολογικές σωληνώσεις μη επηρεαζόμενες αρνητικά από τις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου.

2.6 ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ CCTV

Η παρακολούθηση και η διαχείριση ολοκλήρου του συστήματος θα συνεχίσει να γίνεται από το Κέντρο Ελέγχου CCTV που ευρίσκεται στο φυλάκιο φρουράς. Τα καλώδια σήματος όλων των **83 καμερών** καταλήγουν εις αυτό το κέντρο. Για σκοπούς του έργου στο κέντρο ελέγχου θα εγκατασταθούν:

- Έξι (6) Διακομιστές video (video server – DVR) 16 εισόδων με σκληρούς δίσκους 2 - 6 terra, με δυνατότητα Dual Monitor, πληκτρολόγιο, ποντίκι και κατάλληλο λογισμικό
- Έξι (6) οθόνες επιτηρήσεως διά το DVR, τεχνολογίας LED τύπου FULL HD 42".

- Επιδαπέδια καμπίνα RACK 42u, μετακινούμενη, 2.00μ ύψους , 0.60 εκ πλάτους, 0.80 εκ βάθους, μπροστινή πόρτα με κρύσταλλο, αφαιρούμενες πλαϊνές πόρτες με κλειδαριά, με έτοιμα σημεία γείωσης στον σκελετό και στην πόρτα
- Ογδόντα τρεις (83) ενισχυτές σήματος video 1 καναλιού για κάμερες και συστήματα παρακολούθησης, κατάλληλοι για διανομή εικονοσήματος σε μεγάλες αποστάσεις (400-1200m).
- UPS μονοφασικό 10kVA για 10λεπτή λειτουργία
- Ηλεκτρικός πίνακας 20 αναχωρήσεων

Κατά τις ώρες κινήσεως οι χειριστές των συστημάτων κεντρικού ελέγχου παρακολουθούν την κίνηση από τις οθόνες που ευρίσκονται στην διάθεσή των.

Όταν κάποια περιοχή τίθεται σε κατάσταση μη προσβάσις – μη κινήσεις, τότε ενεργοποιείται το σύστημα, VIDEO MOTION DETECTION μέσω των αντίστοιχων καμερών, το οποίο μόλις υπάρξει κίνηση αντικειμένου μεγαλύτερου ενός τεθέντος ορίου αυτομάτως σημαίνει συναγερμό και εμφανίζει στις οθόνες μονίμως την εικόνα της περιοχής που παρουσιάσθηκε το κινούμενο αντικείμενο.

3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.1 ΚΑΜΕΡΕΣ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΤΥΠΟΥ BULLET

- Η φωτοευαίσθητη επιφάνεια (αισθητήριο) θα είναι από ημιαγωγό (CCD SONY Effio)
- Το μέγεθος του αισθητηρίου – διαγώνιος (format) θα είναι 1/3"
- Οι κάμερες θα είναι εξωτερικού χώρου, έγχρωμες, με μετάπτωση σε ασπρόμαυρες υπό συνθήκες πολύ χαμηλού φωτισμού (κάμερες day/night). Ευαίσθησία φωτεινότητας $\leq 0,05$ lux (ημέρα) και 0,002 lux (νύχτα). Οι κάμερες θα έχουν αντιθαμβωτική ικανότητα HIGH SPOT BACK LIGHT COMPENSTATION (H.S. BLC), Digital Noise Reduction και Digital WIDE DYNAMIC RANGE (D-WDR).
- ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΑΡΩΣΗ 650 TV LINES (έγχρωμη) / 700 TV LINES (ασπρόμαυρη)
- Όλες οι σταθερές κάμερες θα έχουν μεταβλητό φακό τύπου VARIFOCAL χειροκινήτως ρυθμιζόμενο (μια και έξω) με χειροκίνητο διάφραγμα (Manual Iris). Εστιακή απόστασις 2,8 έως 12mm (97° έως 24° κατά το οριζόντιο επίπεδο).
- Όλες οι κάμερες θα διαθέτουν αριθμό IR Leds επαρκή για φωτισμό απόστασης 60 μέτρων και γωνίας αντίστοιχης με την γωνία του φακού. Σε κάθε περίπτωση θα διαθέτουν τουλάχιστον 72 IR LEDs και ενσωματωμένο αυτόματο μηχανικό φίλτρο αποκοπής υπερύθρων (ICR).
- Οι κάμερες γενικώς θα έχουν λόγο σήματος/θορύβου κατ' ελάχιστον 52 dB (προ της λειτουργίας του συστήματος DNR) και δεν θα παρουσιάζουν γεωμετρική παραμόρφωσιν.
- Καλώδιο σήματος: ομοαξονικό.
- Ηλεκτρική παροχή καμερών : AC 220V 50 Hz με μετάπτωση στα 12V DC.

- Κάθε εξάρτημα που συνθέτει την κάμερα και συνεπώς και η κάμερα συνολικώς θα λειτουργούν απρόσκοπτα σε θερμοκρασίες από -20°C έως $+50^{\circ}\text{C}$.
- Η είσοδος των καλωδίων σήματος και παροχής στο κέλυφος γίνεται μέσω στυπιοθλιπτών καταλλήλου μεγέθους.
- Τα κελύφη γενικώς θα είναι μεταλλικά με ειδική προστασία κατά της οξειδώσεως, κατάλληλα για εξωτερική εκτεθειμένη τοποθέτηση με βαθμό προστασίας IP66 και πλήρως πιστοποιούμενο από τον κατασκευαστή.
- Τα τροφοδοτικά θα είναι 220V AC/50Hz - 12V DC.
- Οι βραχίονες στήριξης θα είναι του ιδίου κατασκευαστή ως οι κάμερες. Θα είναι μεταλλικοί με κατάλληλη προστασία έναντι οξειδώσεως κατάλληλοι δια στήριξη επί τοίχου ή ιστού ανάλογα με την περίπτωση. Είς το άκρον οι βραχίονες θα φέρουν περιστρεφόμενη κεφαλήν προς όλες τις κατευθύνσεις.

3.2 ΚΑΜΕΡΕΣ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΤΥΠΟΥ DOME

- Η φωτοευαίσθητη επιφάνεια (αισθητήριο) θα είναι από ημιαγωγό 1.3 MP
- Το μέγεθος του αισθητηρίου - διαγώνιος (format) θα είναι 1/3"
- Οι κάμερες θα είναι εξωτερικού χώρου, έγχρωμες, με μετάπτωση σε ασπρόμαυρες υπό συνθήκες πολύ χαμηλού φωτισμού (κάμερες day/night). Ευαισθησία φωτεινότητας $\leq 0,01$ lux (ημέρα) και 0 lux (νύχτα). Οι κάμερες θα έχουν αντιθαμβωτική ικανότητα (BLC), 3D Digital Noise Reduction και.
- ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΑΡΩΣΗ 1.3 Mega pixel
- Όλες οι σταθερές κάμερες θα έχουν μεταβλητό φακό τύπου VARIFOCAL χειροκινήτως ρυθμιζόμενο (μια και έξω) με χειροκίνητο διάφραγμα (Manual Iris). Εστιακή απόστασις 2,8 έως 12mm (97° έως 24° κατά το οριζόντιο επίπεδο).
- Όλες οι κάμερες θα διαθέτουν αριθμό IR Leds επαρκή για φωτισμό απόστασης 30 μέτρων και γωνίας αντίστοιχης με την γωνία του φακού. Σε κάθε περίπτωση θα διαθέτουν τουλάχιστον 36 IR LEDs και ενσωματωμένο αυτόματο μηχανικό φίλτρο αποκοπής υπερύθρων (ICR).
- Οι κάμερες γενικώς θα έχουν λόγο σήματος/θορύβου κατ' ελάχιστον 52 dB (προ της λειτουργίας του συστήματος DNR) και δεν θα παρουσιάζουν γεωμετρική παραμόρφωσιν.
- Καλώδιο σήματος: ομοαξονικό.
- Ηλεκτρική παροχή καμερών : AC 220V 50 Hz με μετάπτωση στα 12V DC.
- Κάθε εξάρτημα που συνθέτει την κάμερα και συνεπώς και η κάμερα συνολικώς θα λειτουργούν απρόσκοπτα σε θερμοκρασίες από -20°C έως $+50^{\circ}\text{C}$.
- Η είσοδος των καλωδίων σήματος και παροχής στο κέλυφος γίνεται μέσω στυπιοθλιπτών καταλλήλου μεγέθους.

- Τα κελύφη γενικώς θα είναι αντιβανδαλικού τύπου με βαθμό προστασίας IK10, κατάλληλα για εξωτερική εκτεθειμένη τοποθέτηση με βαθμό προστασίας IP66 και πλήρως πιστοποιούμενο από τον κατασκευαστή.
- Τα τροφοδοτικά θα είναι 220V AC/50Hz - 12V DC.

3.3 ΚΑΜΕΡΕΣ ΚΙΝΗΤΕΣ ΤΥΠΟΥ SPEED DOME PTZ

- Τύπος κάμερας: ημέρας / νύχτας υψηλής ταχύτητας PTZ Σύστημα
- Η φωτοευαίσθητη επιφάνεια (αισθητήριο) θα είναι από ημιαγωγό (CCD)
- Το μέγεθος του αισθητηρίου - διαγώνιος (format) θα είναι 1/4" SONY HAD CCD (με προοδευτική σάρωση)
- Οι κάμερες θα είναι εξωτερικού χώρου, έγχρωμες, με μετάπτωση σε ασπρόμαυρες υπό συνθήκες πολύ χαμηλού φωτισμού (κάμερες day/night). Ευαισθησία φωτεινότητας $\leq 0,05$ lux (ημέρα) και $0,002$ lux (νύχτα). Οι κάμερες θα έχουν αντιθαμβωτική ικανότητα HIGH SPOT BACK LIGHT COMPENSTATION (H.S. BLC), Digital Noise Reduction και Digital WIDE DYNAMIC RANGE (D-WDR).
- Ανάλυση 600 TV LINES (έγχρωμη) / 650 TV LINES (ασπρόμαυρη)
- Όλες οι κάμερες θα έχουν φακό με εστιακό μήκος 3,4 έως 122,4 mm, οπτικό zoom 36x, ψηφιακό zoom 12x
- Διάφραγμα F1.6 ~ F4.5
- Όλες οι κάμερες θα διαθέτουν αριθμό IR Leds επαρκή για φωτισμό απόστασης 80 μέτρων και γωνίας αντίστοιχης με την γωνία του φακού. Σε κάθε περίπτωση θα διαθέτουν ενσωματωμένο αυτόματο μηχανικό φίλτρο αποκοπής υπεριώθρων (ICR). Υπέριθρο φως θα έχει φάσμα 850 nm.
- Οι κάμερες γενικώς θα έχουν λόγο σήματος/θορύβων κατ' ελάχιστον 50 dB και δεν θα παρουσιάζουν γεωμετρική παραμόρφωση.
- Χρόνος πλήρους προσαρμογής διαφράγματος μικρότερος του ενός (1) δευτερολέπτου.
- Ο χρόνος πλήρους μετακινήσεως ZOOM ανάλογος με την ταχύτητα κινήσεως.
- Περιστροφή και ταχύτητα κλίσης $0,1 \sim 160$ °/ sec (H). / $0,1 \sim 120$ ° / δευτ. (V) - προκαθορισμένες: 240 °/sec (H) / 200 ° / sec (V)
- Εύρος περιστροφής 360 ° συνεχής
- Εύρος κλίσης -2 ° ~ 90 ° αναστροφή auto
- Καλώδιο σήματος ομοαξονικό
- Καλώδιο χειρισμού RS-485, πρωτόκολλο για τον έλεγχο Pelco D

- Ηλεκτρική παροχή καμερών με τροφοδοτικό 220V/50Hz – 12 V DC
- Κάθε εξάρτημα που συνθέτει την κάμερα και συνεπώς και η κάμερα συνολικώς θα λειτουργούν απρόσκοπτα σε θερμοκρασίες από -20°C έως $+60^{\circ}\text{C}$.
- Η είσοδος των καλωδίων σήματος και παροχής στο κέλυφος γίνεται μέσω στυπιοθλιπτών καταλλήλου μεγέθους.
- Τα κελύφη γενικώς θα είναι αντιβανδαλικού τύπου με βαθμό προστασίας IK10, κατάλληλα για εξωτερική εκτεθειμένη τοποθέτηση με βαθμό προστασίας IP66 και πλήρως πιστοποιούμενο από τον κατασκευαστή.
- Τα τροφοδοτικά θα είναι 220V AC/50Hz - 12V DC.

3.4 ΟΘΟΝΕΣ (MONITOR) ΤΟΠΙΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΕΩΣ

- Θα είναι έγχρωμες, LED, FULL HDMI κατάλληλες για τοποθέτηση πάνω σε πάγκο ή στο τοίχο.
- Η διαγώνιος κάθε οθόνης φαίνεται στο σχετικό σχέδιο
- Θα διαθέτουν κόμβια ρυθμίσεως τουλάχιστον φωτεινότητας και αντίθεσης (contrast).
- Η γεωμετρική παραμόρφωση $\leq 2\%$
- Τάση λειτουργίας 220V 50Hz
- Κατάλληλη για περιβάλλον -10°C έως $+45^{\circ}\text{C}$
- Σήμα / θόρυβος $> 60\text{ dB}$.

3.5 ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ CCTV

VIDEO SERVER & CLIENT – ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ – ΓΕΝΙΚΑ

Το σύστημα ψηφιακής καταγραφής θα αποτελείται από τους ψηφιακούς καταγραφείς (DVR) που θα εγκαθίστανται στον Κέντρο Ελέγχου CCTV, στο φυλάκιο φρουράς, και θα συνοδεύονται έκαστος από μία ή δύο οθόνες, πληκτρολόγιο και ποντίκι (για τον χειρισμό).

Αυτός ο ψηφιακός καταγραφέας θα είναι ένα ολοκληρωμένο, επαγγελματικό και αξιόπιστο σύστημα καταγραφής και διαχείρισης ροών video, προηγμένης ψηφιακής τεχνολογίας, ο οποίος θα είναι σε θέση να δεχτεί κάμερες αναλογικής εξόδου μέσω loop βυσμάτων BNC τις οποίες και θα ψηφιοποιεί, όσο και δικτυακές κάμερες (IP). Επίσης θα είναι σε θέση να δέχεται και να διαχειρίζεται και κάμερες υπερύψηλης ανάλυσης (megapixel).

Τέλος, το σύστημα εάν θα κριθεί αναγκαίο θα έχει δυνατότητα να υποστηρίξει το μελλοντικό διακομιστή κεντρικής διαχείρισης και ελέγχου (H/Y) με το αντίστοιχο (client) λογισμικό, στο οποίο θα μπορεί να μεταδίδεται η εικόνα από όλες τις κάμερες του συστήματος.

ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΑΣ - ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Το σύστημα θα αποτελείται από τους ψηφιακούς καταγραφείς που θα απαιτηθούν για να καταγραφούν όλα τα σήματα video από τις αντίστοιχες κάμερες. Κάθε καταγραφέας θα είναι δυνατόν να ελεγχθεί πλήρως μέσω πληκτρολογίου και ποντικιού, ανάλογα με τα δικαιώματα του κάθε χρήστη. Ο κάθε καταγραφέας θα δίνει δύο εξόδους Video (τουλάχιστον μια HDMI) σε wide (16:9) οθόνες LED, χωρίς παραμόρφωση της εικόνας.

Η κάθε οθόνη θα είναι δυνατόν να προβάλλει (σε ανάλυση 4CIF, στα 25 fps) σε πολυπλεξία όλα ή μέρος του συνόλου των σημάτων video που καταλήγουν στον συγκεκριμένο καταγραφέα. Θα είναι δυνατόν για παράδειγμα οι 16 κάμερες να μοιραστούν σε 8 προβολές (παράθυρα σε matrix) σε κάθε οθόνη. Σε περίπτωση που ο χειριστής επιλέξει την μεγέθυνση μιας κάμερας σε πλήρη οθόνη (Full Screen), τότε οι υπόλοιπες κάμερες της οθόνης θα μετακινούνται αυτόματα και θα προστίθενται στην πολυπλεξία της δεύτερης οθόνης, ώστε να μην χάνεται σε καμία στιγμή η οπτική επαφή με το σύνολο των καμερών που καταλήγουν στον συγκεκριμένο καταγραφέα.

Ανάλογα με το μέγεθος και τις ανάγκες των χώρων που θα καλύπτουν οι ψηφιακοί καταγραφείς (DVR) θα είναι σε θέση να δέχονται έκαστος 16 εισόδους αναλογικών ροών video. Η ροή video από τις εισόδους αυτές θα ψηφιοποιείται και θα συμπιέζεται σε μορφή (encoding) H.264, Dual Stream προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση αποθηκευτικού χώρου και η βέλτιστη ταχύτητα και ποιότητα μετάδοσης των ροών video στο κέντρο ελέγχου. Αλγόριθμοι συμπίεσης παλαιότερης τεχνολογίας όπως MJPEG, WAVELET, MPEG4 κατηγορηματικά αποκλείονται. Η ζωντανή προβολή θα γίνεται σε ανάλυση 4CIF (τουλάχιστον) στα 25 fps ανά κάμερα, ενώ το software θα διαθέτει δυνατότητες επιλογών καταγραφής ώστε αυτή σε κάποιες κάμερες θα γίνεται σε ανάλυση 4CIF (720 x 576) στα 12fps, σε κάποιες σε DCIF (528 x 384) στα 25 fps και σε άλλες σε CIF (352 x 288) στα 25 fps.

Σε κάθε ψηφιακό καταγραφέα θα είναι δυνατόν να ενσωματωθούν ή να συνδεθούν εξωτερικά (κατά προτίμηση τοποθετούμενες σε Rack) συσκευές εισόδου Alarm In και εξόδου Relay Out. Στο σύνολο θα απαιτηθούν μέχρι και 32 εισοδοί και 32 έξοδοι ανά ψηφιακό καταγραφέα. Η ρύθμιση και προγραμματισμός των συνδεδεμένων εισόδων και εξόδων θα πρέπει να γίνεται εύκολα μέσω του λογισμικού των καταγραφών.

Η ενσωματωμένη στους καταγραφείς χωρητικότητα θα είναι τουλάχιστον 4TB. Οι σκληροί δίσκοι που θα την αποτελούν θα είναι υψηλής αξιοπιστίας, δίσκοι για 24ωρη λειτουργία και με ενισχυμένη αντικραδασμική προστασία. Επίσης, οι καταγραφείς θα ενσωματώνουν DVD επανεγγραφής (DVD – RW), όπως και θύρα USB, για αντιγραφή και εξαγωγή των δεδομένων, προς χρήση από την ΕΛ.ΑΣ. και τις αρμόδιες Αρχές.

Οι καταγραφείς, σύμφωνα με τις κοινοτικές οδηγίες θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE ως συστήματα ασφαλείας για τις εκπομπές (EN61000-3-2:2000 και EN50130-4:1996).

Οι καταγραφείς θα παρέχουν δυνατότητα για τον ακριβή καθορισμό μέγιστου αριθμού ημερών καταγραφής (retention period), σε κάθε κάμερα ξεχωριστά και ανεξάρτητα από την χωρητικότητα των ενσωματωμένων δίσκων.

Η ανάλυση καταγραφής των ροών video θα πρέπει να είναι εντελώς ανεξάρτητη από την ανάλυση μετάδοσης εικόνας μέσω δικτύου (TCP/IP), η οποία θα πρέπει επίσης να μπορεί να ορίζεται σε κάθε κανάλι video ανεξάρτητα. Για παράδειγμα, το σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να καταγράφει μια κάμερα σε ανάλυση 352 x 288 (CIF), αλλά να μεταδίδει το σήμα μέσω TCP/IP σε ανάλυση 176 x 144 (QCIF), για ταχύτερη μετάδοση video μέσω περιορισμένου εύρους καναλιών διαμεταγωγής δεδομένων (bandwidth).

Οι καταγραφείς θα παρέχουν τη δυνατότητα ανίχνευσης κίνησης (video motion detection) για την ενεργοποίηση της καταγραφής ανά κάμερα, με ρυθμιζόμενη ευαισθησία. Η ανίχνευση κίνησης να μπορεί να γίνεται είτε σε όλο το ορατό πλαίσιο της κάμερας, είτε σε οριζόμενα από τον χρήστη πλαίσια (ζώνες ανίχνευσης κίνησης).

Οι καταγραφείς θα υποστηρίζουν και τηλεχειριζόμενες, κινητές κάμερες (PTZ), τις οποίες θα είναι δυνατόν να κινήσει ο χειριστής, τόσο μέσω του μενού του λογισμικού των καταγραφέν τοπικά, αλλά και από το ΚΔΕ. Μέσω του λογισμικού του συστήματος θα παρέχονται οι παρακάτω δυνατότητες:

A. Θα υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης του On Screen Display (OSD) μενού των κινητών καμερών και η δυνατότητα πλήρους ρύθμισης (τόσο μέσω του λογισμικού των καταγραφέν τοπικά, όσο και μέσω του client λογισμικού (στον ΧΚΕ) των λειτουργιών μιας έκαστης κάμερας όπως:

- Καθορισμός και ρύθμιση των θέσεων preset και patrol.
- Καθορισμός και ρύθμιση των μασκών απόκρυψης (privacy zones) των κινητών καμερών
- Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση του Digital Image Stabiliser
- Ρύθμιση του επιπέδου του Auto Gain Control (AGC)
- Ρύθμιση του επιπέδου του Wide Dynamic
- Ρύθμιση του επιπέδου του Back Light Compensation
- Ρύθμιση του επιπέδου του Digital Slow Shutter (DSS)
- Ρύθμιση του επιπέδου του White Balance

B. Θα υπάρχει η δυνατότητα αυτόματης μετακίνησης και εστίασης των κινητών καμερών σε συγκεκριμένες ζώνες ανίχνευσης κίνησης άλλης σταθερής κάμερας. Δηλαδή, όταν προκύψει ανίχνευση κίνησης σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο (ζώνη ανίχνευσης κίνησης) που επιβλέπει κάποια σταθερή κάμερα, τότε η κινητή κάμερα θα εστιάζει στο συγκεκριμένο σημείο και όχι αναγκαστικά σε ολόκληρο το πλαίσιο επίβλεψης της σταθερής κάμερας). Κάθε σταθερή κάμερα θα μπορεί να δίνει τουλάχιστον 12 διαφορετικά σημεία (ζώνες ανίχνευσης κίνησης) για την αυτόματη εστίαση των κινητών.

Οι καταγραφείς θα παρέχουν τη δυνατότητα καταγραφής τουλάχιστον 45 δευτερολέπτων πριν την έναρξη του συναγερμού (pre alarm recording) και τουλάχιστον 45 δευτερολέπτων μετά την λήξη του (post alarm recording).

Θα διαθέτουν τη δυνατότητα απόκρυψης επιλεγμένων περιοχών της εικόνας (λειτουργία μάσκας απόκρυψης). Οι περιοχές αυτές θα ορίζονται σε κάθε κάμερα ξεχωριστά.

Στους ψηφιακούς καταγραφείς θα μπορεί να συνδέεται - είτε τοπικά, είτε απομακρυσμένα - κάθε χρήστης με προσωπικό κωδικό χρήσης. Τα δικαιώματα του προσωπικού κωδικού

κάθε χρήστη για έλεγχο και ρυθμίσεις, θα καθορίζονται αναλυτικά από τον υπεύθυνο ασφαλείας. Συγκεκριμένα θα πρέπει να είναι δυνατόν σε κάποιο χρήστη να επιτρέπεται να βλέπει προκαθορισμένες από τον υπεύθυνο ασφαλείας κάμερες ζωντανά, χωρίς να έχει πρόσβαση στο καταγεγραμμένο τους video, ή το αντίστροφο. Επίσης, να μπορεί να παρακολουθεί κάποιες (προκαθορισμένες) κάμερες και να μπορεί να χειρίζεται κάποιες κινητές (PTZ) κάμερες και κάποιες άλλες όχι. Το σύστημα θα πρέπει να κλειδώνει αυτόματα μετά την παρέλευση κάποιου χρονικού διαστήματος (με δυνατότητα καθορισμού του διαστήματος αυτού) χωρίς δραστηριότητα από το χρήστη, υποχρεώνοντας έτσι τον χρήστη (ή τον επόμενο) να εισαγάγει τον προσωπικό κωδικό του.

Θα διαθέτουν αναλυτικό αρχείο καταγραφής συμβάντων για τις λειτουργίες του συστήματος (π.χ. ανίχνευση κίνησης στην κάμερα 3 κ.ο.κ.). Το αρχείο θα είναι προσβάσιμο από το Χ.Κ.Ε.

Οι καταγραφείς θα υποστηρίζουν πολλαπλά παράθυρα (τουλάχιστον 16) αναπαραγωγής ροών καταγεγραμμένου video, με δυνατότητα συγχρονισμού όλων των προβαλλόμενων ροών. Επίσης θα δίνεται και η δυνατότητα ψηφιακής εστίασης (digital zoom), τόσο σε παγωμένη εικόνα, όσο και σε αναπαραγόμενο video.

Οι καταγραφείς θα διαθέτουν τους παρακάτω τρόπους αναζήτησης καταγεγραμμένου video:

- A.** Βάσει χρονικού άξονα με επιλογή ώρας και λεπτού σε επιλεγμένη ημερομηνία.
- B.** Βάσει έξυπνης αναζήτησης, όπου το σύστημα θα φιλτράρει το καταγεγραμμένο video και θα προβάλλει μόνο τις χρονικές περιόδους με κίνηση στο πλαίσιο που καθορίζει ο χρήστης κατά την αναζήτηση.
- Γ.** Πολλαπλή αναπαραγωγή video από μια κάμερα ανά κάποιο χρονικό διάστημα (με δυνατότητα καθορισμού του διαστήματος αυτού). Για παράδειγμα, παράλληλη αναπαραγωγή (π.χ. εισόδου) από τις 8:00π.μ. έως τις 3:00π.μ. ανά μία ώρα, όπου στο πρώτο παράθυρο θα εμφανίζεται η κάμερα εισόδου ξεκινώντας από τις 8:00π.μ., στο δεύτερο από τις 9:00π.μ., στο τρίτο στις 10:00π.μ. κ.ο.κ. προκειμένου να έχουμε γρήγορη εποπτεία του χώρου ή και συγκεκριμένη ανίχνευση, κατά το διάστημα λειτουργίας.

Το λογισμικό χειρισμού του συστήματος των καταγραφών θα πρέπει να διαθέτει φιλικό στον χρήστη γραφικό περιβάλλον, να είναι στην Ελληνική γλώσσα, και γενικά να παρέχει τις αναγκαίες προϋποθέσεις για εύκολη και γρήγορη εκμάθηση χειρισμού.

3.6 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ

Το κεντρικό σύστημα στο Control Room τροφοδοτείται από συγκρότημα αδιαλείπτου παροχής (UPS) καταλλήλου ισχύος και αυτονομίας.

3.7 ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΚΑΜΕΡΑΣ - ΚΑΛΩΔΙΟ ΣΗΜΑΤΟΣ - ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ

Το τροφοδοτικό θα λειτουργεί με τάση τροφοδοσίας 230V AC / 12V DC και η δε ισχύς του θα είναι κατάλληλη για τροφοδοσία της κάμερας.

Το σήμα θα στέλνεται μέχρι τις οθόνες μέσω ομοαξονικού καλωδίου RG11 με συχνότητα από 10Hz έως 11MHz και λόγο θορύβου σήματος καλύτερο των 54dB. Να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ηλεκτρομαγνητική αλληλοεπίδραση των καλωδίων (cross talk).

Ο έλεγχος των κινητών καμερών θα γίνεται μέσω καλωδίου FTP cat 5e 4 ζευγών (FTP cat 5e 4x2x0,5 mm²).

3.8 ΕΓΧΡΩΜΟ VIDEO SCREEN SPLITTER (QUAD) 4 ΚΑΝΑΛΙΩΝ

Το έγχρωμο quad 4 καναλιών θα έχει τηλεχειριστήριο, για ακόμα ευκολότερο χειρισμό. Θα υποστηρίζει υψηλή ανάλυση εικόνας και θα δίνει στο χρήστη την δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ πλήρους οθόνης για κάθε κάμερα ή προβολή όλων των καμερών σε μία οθόνη.

Θα διαθέτει λειτουργίες παγώματος εικόνας (Freeze), λειτουργία ZOOM, λειτουργία Picture in Picture (εικόνα μέσα στην εικόνα), πλήρης ρυθμίσεις εικόνας, πληροφορίες επί της οθόνης καθώς και ειδοποίηση απώλειας σήματος ή ανίχνευσης κίνησης. Όλες οι συνδέσεις θα γίνονται με βύσματα BNC. Θα έχει τροφοδοτικό 230 AC / 12V DC.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά:

- Μικρό σε μέγεθος (παλάμης) και πολύ ελαφρύ
- Απεικόνιση με πολλούς τρόπους:
- Quad Mode
- Πλήρη οθόνη
- Picture in Picture (PIP)
- Αυτόματη εναλλαγή
- Υψηλή ανάλυση 720X576 50 Hz (PAL)
- Λειτουργία παγώματος της εικόνας (Freeze)
- Λειτουργία ZOOM με επιλεγόμενη περιοχή εικόνας
- Ρυθμιζόμενη φωτεινότητα, contrast, saturation, hue και and sharpness
- Αναπαραγωγή σε QUAD ή πλήρη οθόνη
- Πολλαπλές πληροφορίες οθόνης:
- Τίτλος Κάμερας
- Χρόνος
- Συναγερμός / Απώλεια εικόνας / Μήνυμα Κίνησης
- Ρυθμιζόμενη θέση οθόνης
- Λειτουργία PIP με ρυθμιζόμενη θέση στην οθόνη

- Ενσωματωμένο Buzzer για απώλεια σήματος και ανίχνευση κίνησης
- DVR είσοδος και έξοδος
- Συνδέσεις με βύσματα BNC
- Μεταλλικό κέλυφος με πλήκτρα αφής και ενδεικτικά LED στην πρόσοψη
- Δυνατότητα τηλεχειρισμού

3.9 ΕΓΧΡΩΜΟ VIDEO SCREEN SPLITTER 2 ΚΑΝΑΛΙΩΝ

Το έγχρωμο splitter 2 καναλιών θα έχει τηλεχειριστήριο, για ακόμα ευκολότερο χειρισμό. Θα υποστηρίζει υψηλή ανάλυση εικόνας και θα δίνει στο χρήστη την δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ πλήρους οθόνης για κάθε κάμερα ή προβολή των 2 καμερών σε μία οθόνη.

Θα διαθέτει λειτουργίες παγώματος εικόνας (Freeze), λειτουργία ZOOM, λειτουργία Picture in Picture (εικόνα μέσα στην εικόνα), πλήρης ρυθμίσεις εικόνας, πληροφορίες επί της οθόνης καθώς και ειδοποίηση απώλειας σήματος ή ανίχνευσης κίνησης. Όλες οι συνδέσεις θα γίνονται με βύσματα BNC. Θα έχει τροφοδοτικό 230 AC / 12V DC.

3.10 ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΟ ΓΙΑ PTZ

Θα διαθέτει προστασία σήματος VIDEO, έλεγχου RS-485 και τροφοδοσίας 12VDC) καμερών PTZ από κεραυνούς, επαγόμενες τάσεις, στατικό ηλεκτρισμό και κρουστικές τάσεις. Η εγκατάστασή του συνιστάται να είναι όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην υπό προστασία συσκευή. Επίσης, η γείωσή του πρέπει να είναι κοινή με αυτή της υπό προστασίας συσκευή. Εάν το κρουστικό ρεύμα είναι μεγαλύτερο από την ικανότητα του απαγωγού, τότε παραμένει βραχυκυκλωμένος με τη γείωση προσφέροντας κατ' αυτόν τον τρόπο προστασία των συσκευών μέχρι την αντικατάστασή του.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά:

- Για γραμμή σήματος VIDEO
Τάση κατωφλίου (καλώδιο / καλώδιο): > 2.4V
Τάση κατωφλίου (καλώδιο / γη): > 18.4V
Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης (8/20μs): 5kA
Αντίσταση σειράς καλωδίου: 1Ω
Χωρητικότητα: < 7pF

Χρόνος απόκρισης: 15ns

- Για γραμμή έλεγχου RS-485

Τάση κατωφλίου (καλώδιο / καλώδιο): > 8.2V

Τάση κατωφλίου (καλώδιο / γη): > 19.4V

Χρόνος απόκρισης: 15ns

Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης (t=8.3ms): 30A

- Για γραμμή τροφοδοσίας 12V DC

Τάση κατωφλίου (καλώδιο / καλώδιο): > 15V

Τάση κατωφλίου (καλώδιο / γη): > 47V

Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης (8/20μs): 5kA

Χρόνος απόκρισης: 15ns

3.11 ΑΚΙΔΑ (ΡΑΒΔΟΣ) ΣΥΛΛΗΨΗΣ

Ακίδα συλλήψεως θα χρησιμοποιείται για την προστασία από άμεσο κεραυνικό πλήγμα δυο ΡΤΖ καμερών δώματος, τοποθετημένων επί γαλβανισμένων ιστών ύψους 4 μέτρων. Η ακίδα θα έχει διαστάσεις Φ16mm x 1500mm και θα είναι κατασκευασμένη από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/tZn). Θα είναι δοκιμασμένη σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50164-2.

Η ακίδα θα στηρίζεται σε κατακόρυφη επιφάνεια με δύο στηρίγματα κατά DIN 48805E και 48828Q και θα συνδέεται με τους συλλεκτήριους αγωγούς με σφιγκτήρα δοκιμασμένο σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50164-1.

Ο αγωγός σύνδεσης θα είναι μονόκλωνος αγωγός κυκλικής διατομής, διαμέτρου Φ8mm, από μορφοσίδηρο θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/tZn), με πάχος επιψευδαργύρωσης 350gr/m², δοκιμασμένος σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50164-2.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ

- 1 Αποξήλωση μετά προσοχής κάμερας, οποιουδήποτε τύπου, από υφιστάμενη εγκατάσταση (τοιχίου ή οροφής ή επί ιστού κλπ.) και φύλαξή της.**

Αποξήλωση και αποσύνδεση μετά προσοχής υφιστάμενης κάμερας, οποιουδήποτε τύπου, από υφιστάμενη εγκατάσταση (τοιχίου ή οροφής ή επί ιστού κλπ.), ήτοι:

- Εργασία αποσύνδεσης και απομόνωσης των καλωδίων τροφοδοσίας και σήματος.
- Εργασία αποσύνδεσης και αποξήλωσης υφιστάμενης κάμερας μετά προσοχής και με την δέουσα επιμέλεια προς αποφυγήν διατάραξης της υπόλοιπης κατασκευής ή των όμορων αυτής, μεταφορά και παράδοσή της σε χώρο που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.
- Αποκατάσταση πάσης φύσεως μερμετιών που τυχόν θα δημιουργηθούν κατά την αποξήλωση καθώς και η εργασία μεταφοράς δια χειρών και συγκέντρωση των άχρηστων υλικών σε κατάλληλη θέση, φόρτωση σε αυτοκίνητο, μεταφορά και απόρριψη σε χώρο που επιτρέπεται από τις αρχές.

- 2 Κάμερα σταθερή, έγχρωμη, τύπου bullet, ημέρας-νύχτας, με μέγιστη εμβέλεια υπέρυθρων (IR) 60m, εξωτερικού χώρου, αδιάβροχη IP66, με ανάλυση 650 γραμμές (έγχρωμη) / 700 γραμμές (ασπρόμαυρη), στερεωμένη με την κατάλληλη βάση επί τοίχου, οροφής ή επί ιστού.**

Κάμερα σταθερή, έγχρωμη, τύπου bullet, ημέρας-νύχτας, με μέγιστη εμβέλεια υπέρυθρων (IR) 60m, εξωτερικού χώρου, αδιάβροχη IP66, με αισθητήρα CCD (προσδευτική σάρωση) 1/3" SONY Effio, με ανάλυση 650 γραμμές (έγχρωμη) / 700 γραμμές (ασπρόμαυρη), με φακό 2,8-12mm varifocal, στερεωμένη με την κατάλληλη βάση επί τοίχου, οροφής ή ιστού και με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα στήριξης και λειτουργίας της κάμερας.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις Προδιαγραφές, τα σχέδια και τα λοιπά συμβατικά τεύχη της μελέτης.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικρούλικά εγκατάστασης και σύνδεσης, σύνδεση όλων των παραπάνω, ρυθμίσεις, έλεγχοι και δοκιμές για παράδοση της κάμερας σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Η κάμερα θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης,

Εργαστήρια δοκιμών κλπ.) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

- 3 Κάμερα σταθερή, έγχρωμη, τύπου DOME, ημέρας-νύχτας, με μέγιστη εμβέλεια υπέρυθρων (IR) 30m, εξωτερικού χώρου, αδιάβροχη IP66, με ανάλυση 650 γραμμές(έγχρωμη) / 700γραμμές (ασπρόμαυρη), αντιβανδαλικού τύπου, στερεωμένη με την κατάλληλη βάση επί τοίχου, οροφής ή ιστού.**

Κάμερα σταθερή, έγχρωμη, τύπου DOME, ημέρας-νύχτας, με μέγιστη εμβέλεια υπέρυθρων (IR) 30m, εξωτερικού χώρου, αδιάβροχη IP66, με αισθητήρα CCD (προοδευτική σάρωση) 1/3" SONY Effio, με ανάλυση 650 γραμμές(έγχρωμη) / 700 γραμμές (ασπρόμαυρη), με φακό 2,8-12mm varifocal, αντιβανδαλικού τύπου, στερεωμένη με την κατάλληλη βάση επί τοίχου, οροφής ή ιστού και με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα στήριξης και λειτουργίας της κάμερας.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις Προδιαγραφές, τα σχέδια και τα λοιπά συμβατικά τεύχη της μελέτης,

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης, σύνδεση όλων των παραπάνω, ρυθμίσεις, έλεγχοι και δοκιμές για παράδοση της κάμερας σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Η κάμερα θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

- 4 Κάμερα κινητή, έγχρωμη, τύπου High Speed Dome, ημέρας - νύχτας PAN/TILT/ZOOM (PTZ), με μέγιστη εμβέλεια υπέρυθρων (IR) 80m, με ανάλυση 600 γραμμές (έγχρωμη) / 650γραμμές (ασπρόμαυρη), στερεωμένη με την κατάλληλη βάση επί τοίχου, οροφής ή επί ιστού, εξωτερικού χώρου, προστασίας IP66.**

Κάμερα κινητή, έγχρωμη, κατάλληλη για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, τύπου High Speed Dome, ημέρας - νύχτας υψηλής ταχύτητας PAN/TILT/ZOOM (PTZ), βαθμού προστασίας IP66. Με ανάλυση 600 γραμμές(έγχρωμη)/650γραμμές (ασπρόμαυρη), με μέγιστη εμβέλεια υπέρυθρων (IR) 80m, αισθητήρα CCD (προοδευτική σάρωση) 1/4" SONY HAD, 36x οπτικό zoom, ψηφιακό zoom 12x,

εστιακό μήκος 3,4 - 122,4mm, στερεωμένη με την κατάλληλη βάση επί τοίχου, οροφής ή ιστού και με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα στήριξης και λειτουργίας της κάμερας.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις Προδιαγραφές, τα σχέδια και τα λοιπά συμβατικά τεύχη της μελέτης.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης, σύνδεση όλων των παραπάνω, ρυθμίσεις, έλεγχοι και δοκιμές για παράδοση της κάμερας σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Η κάμερα θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

5 Τροφοδοτικό κατάλληλο για κάμερα, 230V AC/12V DC, 2A, εντός στεγανού κυτίου IP 65, πλήρες.

Τροφοδοτικό κατάλληλο για κάμερα, 230V AC/12V DC, 2A, εντός στεγανού κυτίου, IP 65, διαστάσεων περίπου 180mm x 135 mm x 80 mm.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και εργασία εγκατάστασης, σύνδεσης, ελέγχων και δοκιμών για παράδοση του τροφοδοτικού σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

6 Τροφοδοτικό κατάλληλο για κάμερα, 230V AC/12V DC, 4A, εντός στεγανού κυτίου IP 65, πλήρες.

Τροφοδοτικό κατάλληλο για κάμερα, 230V AC/12V DC, 4A, εντός στεγανού κυτίου, IP 65, διαστάσεων περίπου 180mm x 135 mm x 80 mm.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και εργασία εγκατάστασης, σύνδεσης, ελέγχων και δοκιμών για παράδοση του τροφοδοτικού σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

7 Ενισχυτής σήματος βίντεο ενός (1) καναλιού, για κάμερες και συστήματα παρακολούθησης, κατάλληλος για διανομή εικονοσήματος σε μεγάλες αποστάσεις (400-1200m), πλήρης.

Ενισχυτής σήματος βίντεο ενός (1) καναλιού, για κάμερες και συστήματα

παρακολούθησης, κατάλληλος για διανομή εικονοσήματος σε μεγάλες αποστάσεις (400-1200m), πλήρης, κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, πλήρως συνδεδεμένος και δοκιμασμένος.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης, καθώς και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύνδεσης, ρύθμισης, ελέγχου και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

8 Ψηφιακό καταγραφικό (DVR), δεκαέξι (16) εισόδων καμερών CCTV, κατηγορίας Network (δικτυακό), συμπίεσης H.264, ψηφιακής τεχνολογίας D1/960H, με σκληρό δίσκο τουλάχιστον 4TB, με 2 τουλάχιστον εξόδους Video (τουλάχιστον μία HDMI) και δυνατότητα ανίχνευσης κίνησης.

Ψηφιακό καταγραφικό (DVR), δεκαέξι (16) εισόδων καμερών CCTV, κατηγορίας Network (δικτυακό), συμπίεσης με τη μέθοδο H.264, ψηφιακής τεχνολογίας D1/960H, με 2 τουλάχιστον εξόδους Video (τουλάχιστον μία HDMI), πλήρες. Περιλαμβάνονται, σκληρός δίσκος τουλάχιστον 4TB, πληκτρολόγιο, ποντίκι, λογισμικό και ο προγραμματισμός του καταγραφικού, όπως λεπτομερώς περιγράφεται στην Τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

Το καταγραφικό θα παρέχει δυνατότητα ανίχνευσης κίνησης για την ενεργοποίηση της καταγραφής ανά κάμερα. Το λογισμικό χειρισμού του θα είναι στην Ελληνική γλώσσα και θα είναι έτοιμο προς χρήση, πλήρως συνδεδεμένο, ρυθμισμένο, σεταρισμένο και ελεγμένο.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης καθώς και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύνδεσης, ρύθμισης, ελέγχου και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Το καταγραφικό θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

9 Επιδαπέδια καρνίνα Rack 19", 42U.

Επιδαπέδια καμπίνα RACK 19", 42U, από λαμαρίνα πάχους 1,5mm, βαμμένη με ηλεκτροστατική βαφή, με δύο πόρτες με κλειδαριές ασφαλείας και χειρολαβή ανοίγματος πόρτας, αποσπώμενα πλαϊνά καλύμματα με κλειδαριές ασφαλείας, ρυθμιζόμενες κολώνες (ικριώματα 19") στήριξης συσκευών με αριθμημένη σήμανση ανά U, πλαϊνές σχισμές στήριξης καλωδίων, εξαερισμούς, δυνατότητα βάσης υπερύψωσης με ρυθμιζόμενους ρεγουλατόρους, κλπ. σύμφωνα με τα σχέδια, την τεχνική περιγραφή και προδιαγραφή και τα λοιπά συμβατικά τεύχη της μελέτης.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, δοκιμές και έλεγχοι, καθώς και όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Η επιδαπέδια καμπίνα θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά καταλληλότητας και ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

Ενδεικτικών διαστάσεων 2,00m(Υ) X 0,60m(Π) X 0,60m(Β).

10 Οθόνη 42", led, με ανάλυση 1920X1080 (full HD), έγχρωμη, πλήρης.

Οθόνη 42", led, με ανάλυση 1920X1080 (full HD), έγχρωμη, πλήρως συνδεδεμένη, ρυθμισμένη, δοκιμασμένη και παραδομένη.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως καθώς εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύνδεσης, ρύθμισης, ελέγχου και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

11 Οθόνη (monitor) 27", led, με ανάλυση 1920X1080 (full HD), έγχρωμη, πλήρης.

Οθόνη (monitor) 27", led, με ανάλυση 1920X1080 (full HD), έγχρωμη, πλήρως συνδεδεμένη, ρυθμισμένη, δοκιμασμένη και παραδομένη.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα υλικά και μικροϋλικά

εγκαταστάσεως και συνδέσεως καθώς εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύνδεσης, ρύθμισης, ελέγχου και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

12 Οθόνη (monitor) 21,5", led, με ανάλυση 1920X1080 (full HD), έγχρωμη, πλήρης.

Οθόνη (monitor) 21,5", led, με ανάλυση 1920X1080 (full HD), έγχρωμη, πλήρως συνδεδεμένη, ρυθμισμένη, δοκιμασμένη και παραδομένη.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως καθώς εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύνδεσης, ρύθμισης, ελέγχου και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

13 Τετρακάναλος πολυπλέκτης καμερών CCTV, έγχρωμος (video screen splitter 4 καναλιών καμερών - quad).

Τετρακάναλος πολυπλέκτης καμερών CCTV, έγχρωμος (video screen splitter 4 καναλιών καμερών - quad), κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης, καθώς και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύνδεσης, ρύθμισης, ελέγχου και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

14 Δικάναλος πολυπλέκτης καμερών CCTV, έγχρωμος (video screen splitter 2 καναλιών καμερών).

Δικάναλος πολυπλέκτης καμερών CCTV, έγχρωμος (video screen splitter 2 καναλιών καμερών), κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και σύνδεσης, καθώς και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύνδεσης, ρύθμισης, ελέγχου και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

15 Διακλαδωτής 1 X BNC σε 2 X BNC (διακλάδωση σήματος κάμερας σε δύο εξόδους)

Διακλαδωτής 1 X BNC σε 2 X BNC (διακλάδωση σήματος κάμερας σε δύο

εξόδους), κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης, καθώς και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύνδεσης, ρύθμισης, ελέγχου και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

16 Αντικεραυνικό για PTZ, 5kA, κατάλληλο για γραμμές σήματος, ελέγχου (RS-485) και τροφοδοσίας.

Αντικεραυνικό για PTZ, 5kA, κατάλληλο για γραμμές σήματος, ελέγχου (RS-485) και τροφοδοσίας, κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης, καθώς και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύνδεσης, ρύθμισης, ελέγχου και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

17 Σύστημα αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS), μονοφασικής εισόδου/μονοφασικής εξόδου, ονομαστικής ισχύος 10 KVA, on-line διπλής μετατροπής, με χρόνο αυτονομίας 10min.

Σύστημα αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS), μονοφασικής εισόδου/μονοφασικής εξόδου, ονομαστικής ισχύος 10KVA, on-line διπλής μετατροπής, με συσσωρευτές για αυτονομία 10min.

Το UPS είναι υψηλού βαθμού απόδοσης, με αυτόματη παράκαμψη, με οθόνη κατάλληλη για εξ' αποστάσεως παρακολούθηση του UPS, εμφάνιση κατάστασης λειτουργίας, διάγνωσης και απεικόνισης βλαβών και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και λοιπά Συμβατικά Τεύχη.

Το UPS έχει δυνατότητα εκκίνησης χωρίς τροφοδοσία με ισχύ από τη μπαταρία, δυνατότητα επιλογής τάσης/συχνότητας εξόδου, σειριακής επικοινωνίας με υπολογιστές ή με σύστημα κεντρικού ελέγχου (B.M.S.).

Δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση του UPS, των βοηθητικών διατάξεων και των απαραίτητων σωληνώσεων και καλωδιώσεων για την σύνδεσή του με τον πίνακα του ρεύματος και καταναλώσεων και κάθε εργασία με τα υλικά και μικροϋλικά για τη στερέωση του σε μεταλλική βάση, της εγκατάστασης του UPS, της σύνδεσης των καλωδίων, των ρυθμίσεων των ελέγχων και των δοκιμών, για παράδοσή του σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Το Σύστημα αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS), θα πρέπει να διαθέτει όλα τα

απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά απόδοσης, μετρήσεων, ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

18 Πίνακας : Υποπίνακας CCTV φυλακίου φρουράς

Ηλεκτρικός πίνακας, βιομηχανικής παραγωγής, από χαλυβδοέλασμα 'ντεκαπέ' και μορφοσίδηρο πάχους τουλάχιστον 1,5mm, που έχει υποστεί απολίπανση, φωσφάτωση.

Ο πίνακας θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και μία τελική στρώση ηλεκτροστατικής βαφής φούρνου χρώματος RAL επιλογής της επίβλεψης, με το σύνολο των οργάνων (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ) κατασκευασμένος, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές, τα σχέδια, το αντίστοιχο μονογραμμικό σχέδιο και τα λοιπά συμβατικά τεύχη της μελέτης και που αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

- Μεταλλικό ερμάριο κατάλληλο για ορατή (επίτοιχη), χωνευτή ή ημιχωνευτή τοποθέτηση σύμφωνα με τα σχέδια.
- Μεταλλικό πλαίσιο και πόρτα με κλειδαριά.
- Μεταλλική πλάκα.
- Το σύνολο των οργάνων (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ)
- Κατάλληλη θέση στο εσωτερικό της πόρτας, στην οποία θα τοποθετηθεί
- πλαστικοποιημένο το διάγραμμα συνδεσμολογίας του πίνακα.

Ο πίνακας θα έχει εφεδρικό χώρο τουλάχιστον 30% μετά την ολοκλήρωση του έργου, ώστε να μπορεί να δεχθεί 30% επιπλέον διακοπτικό υλικό.

Δηλαδή πίνακας βιομηχανικής παραγωγής πλήρως κατασκευασμένος σε εργοστάσιο με το σύνολο των οργάνων (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ), των μικροϋλικών, ακροδεκτών, εσωτερικών καλωδιώσεων και συνδεσμολογιών που απαιτούνται για την εύρυθμη λειτουργία του, μεταφορά επί τόπου του έργου, τοποθέτηση, εντοιχίση ή στήριξη με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, διάνοιξη οπών εισόδου και εξόδου, πλήρης σύνδεση με τις γραμμές άφιξης και αναχωρήσεων μέσω κατάλληλης κλεμμοσειράς, αρίθμηση των γραμμών, όδευση και στερέωση των καλωδίων σε ξεχωριστό καλωδιοδιάδρομο παράπλευρο του χώρου του διακοπτικού υλικού, δοκιμές και παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ο πίνακας θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα

πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου σειράς και δοκιμών και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

19 Καλώδιο τύπου RG11 75 Ohm ορατό ή εντοιχισμένο

Καλώδιο τύπου RG11 75 Ohm, ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, κουτιά διακλάδωσης, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα κλπ), τοποθέτηση, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κουτιά και τα εξαρτήματα της εγκατάστασης) και πλήρης εγκατάσταση, για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

20 Καλώδιο τύπου NYG ορατό ή εντοιχισμένο, διατομής 3 X 2,5 mm²

Καλώδιο τύπου NYG ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κουτιά και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

21 Καλώδιο FTP CAT-5e, 4 συνεστραμμένων ζευγών, ορατό ή εντοιχισμένο.

Καλώδιο FTP CAT-5e, 4 συνεστραμμένων ζευγών, κατάλληλο για μεταφορά φωνής και δεδομένων (Voice-Data), ορατό ή εντοιχισμένο, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά (και οι ακροδέκτες τύπου RJ-45) που απαιτούνται. Δηλαδή αγωγός και μικροϋλικά στον τόπο του έργου και εργασία εγκατάστασης, σύνδεσης, διακλαδώσεων, δοκιμών και ελέγχων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

22 Καλώδιο τύπου RG11 75 Ohm για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος σε υφιστάμενο σωλήνα.

Καλώδιο τύπου RG11 75 Ohm, για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος σε υφιστάμενο σωλήνα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, κουτιά διακλάδωσης, μονωτικά κλπ), τοποθέτηση, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κουτιά και τα εξαρτήματα της εγκατάστασης) και πλήρης εγκατάσταση, για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

23 Καλώδιο τύπου NYΥ 3 X 2,5 mm² για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος σε υφιστάμενο σωλήνα.

Καλώδιο τύπου NYΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος σε υφιστάμενο σωλήνα, δηλαδή αγωγός και υλικά σύνδεσης (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, κουτιά διακλάδωσης κλπ) και μικρούλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, διακλάδωσης, δοκιμών μόνωσης, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κουτιά και τα εξαρτήματα της εγκατάστασης), για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

24 Καλώδιο FTP CAT-5e, 4 συνεστραμμένων ζευγών, για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος σε υφιστάμενο σωλήνα.

Καλώδιο FTP CAT-5e, 4 συνεστραμμένων ζευγών, κατάλληλο για μεταφορά φωνής και δεδομένων (Voice-Data), για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος σε υφιστάμενο σωλήνα, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικρούλικά (και οι ακροδέκτες τύπου RJ-45) που απαιτούνται.

Δηλαδή αγωγός και μικρούλικά στον τόπο του έργου και εργασία εγκατάστασης, σύνδεσης, διακλαδώσεων, δοκιμών και ελέγχων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

25 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό, διατομής 5 X 6 mm²

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρούλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κουτιά και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

26 Ιστός εικονολήπτη (camera) δώματος, χαλύβδινος, γαλβανισμένος, κωνικός, κυκλικής/εξαγωνικής διατομής, ελάχιστου πάχους τοιχώματος 4mm, συνολικού ύψους από την έδρασή του 4,00m.

Ιστός εικονολήπτη (camera) δώματος, χαλύβδινος, γαλβανισμένος εν θερμώ με ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 85μm, κωνικός, κυκλικής/εξαγωνικής διατομής, ελάχιστου πάχους τοιχώματος 4mm, συνολικού ύψους από την έδρασή του 4,00m, με διαμέτρους κορυφής/βάσης 70/120mm. Ο ιστός φέρει πλάκα έδρασης 30x30x1cm, με κεντρική οπή για την είσοδο των υπόγειων καλωδίων μέσα στον ιστό καθώς και τέσσερις οπές για τη στερέωση του με κοχλίες (μπουλόνια) σε στοιχείο οπλισμένου σκυροδέματος, θυρίδα επίσκεψης, κλωβό αγκύρωσης με αγκύρια 3/4"X400. Ο ιστός θα αντιστηρίζεται με (4) τέσσερις λοξές αντηρίσεις από χάλυβα Φ 10mm ίδιας ποιότητας, στερεωμένες

στο άκαμπτο υπόβαθρο σε αποστάσεις 0,50m από τον ιστό.

Μετά την τοποθέτηση και κατακόρυφωση του ιστού το κενό μεταξύ πέλματος ιστού και τσιμεντένιας βάσης ή πλάκας ή δοκού ή υποστυλώματος οπλισμένου σκυροδέματος, θα πληρωθεί με πατητή τσιμεντοκονία υψηλής αντοχής. Επίσης θα αποκατασταθούν τοπικά πλήρως οι στεγανώσεις - θερμομονώσεις στη βάση του ιστού και των αντηρίδων.

Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζειελαττώματα και κραδασμούς - ταλαντώσεις λόγω ανέμου και να είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές και το σχέδιο κατασκευαστικών λεπτομερειών, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, προδιαγραφή και λοιπά συμβατικά τεύχη.

Ο ιστός θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, στερέωση και τοποθέτηση ιστού, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης καθώς και εργασία πλήρους και έντεχνης εγκατάστασης, σύνδεσης, ελέγχου και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

27 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 1 ins

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται και οι δαπάνες για τις ακόλουθες εργασίες, όπου απαιτούνται, ήτοι: της διάτρησης τοίχων - πλακών - υαλοστασίων και γενικά πάσης φύσεως δομικών υλικών, της κατασκευής φέροντος πλαισίου από κατάλληλο υλικό (σιδηρό, από σκυρόδεμα κλπ) για την ασφαλή διέλευση και προστασία του σωλήνα, καθώς και της πλήρους αποκατάστασης στην αρχική μορφή με έντεχνο τρόπο, σύμφωνα και με τις εντολές της Υπηρεσίας.

28 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 1 1/2 ins

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα),

δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικρούλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται και οι δαπάνες για τις ακόλουθες εργασίες, όπου απαιτούνται, ήτοι: της διάτρησης τοίχων - πλακών - υαλοστασίων και γενικά πάσης φύσεως δομικών υλικών, της κατασκευής φέροντος πλαισίου από κατάλληλο υλικό (σιδηρό, από σκυρόδεμα κλπ) για την ασφαλή διέλευση και προστασία του σωλήνα, καθώς και της πλήρους αποκατάστασης στην αρχική μορφή με έντεχνο τρόπο, σύμφωνα και με τις εντολές της Υπηρεσίας.

29 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 2 ins

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικρούλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται και οι δαπάνες για τις ακόλουθες εργασίες, όπου απαιτούνται, ήτοι: της διάτρησης τοίχων - πλακών - υαλοστασίων και γενικά πάσης φύσεως δομικών υλικών, της κατασκευής φέροντος πλαισίου από κατάλληλο υλικό (σιδηρό, από σκυρόδεμα κλπ) για την ασφαλή διέλευση και προστασία του σωλήνα, καθώς και της πλήρους αποκατάστασης στην αρχική μορφή με έντεχνο τρόπο, σύμφωνα και με τις εντολές της Υπηρεσίας.

30 Κυτίο διακλάδωσης μεταλλικό, ορατό ή εντοιχισμένο, εξωτερικής ηλεκτρολογικής εγκατάστασης διέλευσης σωλήνων ή αγωγών, στεγανό IP 65, διαστάσεων περίπου 120 x 80 x 50mm.

Κυτίο διακλάδωσης μεταλλικό, ορατό ή εντοιχισμένο, κατάλληλο για εξωτερική ηλεκτρολογική εγκατάσταση. Το κυτίο διαθέτει στυπιοθλήπτες κατάλληλων διαμέτρων, για τη διέλευση αντίστοιχων σωλήνων ή αγωγών. Με βαθμό στεγανότητας IP 65.

Διαστάσεων περίπου 120 x 80 x 50mm.

Δηλαδή κυτίο και μικρούλικά (βίδες, παξιμάδια, τάπες κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκατάστασης και σύνδεσης.

31 Σχάρα καλωδίων μεταλλική, βαρέως τύπου, από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή, με πάχος λαμαρίνας 1,50mm, διαστάσεων 600 x 110 mm, διάτρητη, για χρήση σε εξωτερικό χώρο ή σε εσωτερικό με υγρή ατμόσφαιρα.

Σχάρα καλωδίων μεταλλική, βαρέως τύπου, κατάλληλη για χρήση σε εξωτερικό χώρο ή σε εσωτερικό με υγρή ατμόσφαιρα. Η σχάρα θα είναι κατασκευασμένη από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή, με συνεχή διάτρηση στη βάση και στα πλευρικά τοιχώματα για δέσιμο και αερισμό των καλωδίων, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές, τα σχέδια και τα λοιπά συμβατικά τεύχη της μελέτης.

Η σχάρα θα είναι σε τεμάχια μήκους τουλάχιστον 3,0 μέτρων, με τις αναλογούσες διακλαδώσεις, τους συνδέσμους, τα στηρίγματα και τα λοιπά απαραίτητα εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης και λοιπά μικροϋλικά.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται και οι δαπάνες για τις ακόλουθες εργασίες, όπου απαιτούνται, ήτοι: της διάτρησης τοίχων-πλακών-υαλοστασίων και γενικά πάσης φύσεως δομικών υλικών, της κατασκευής φέροντος πλαισίου από κατάλληλο υλικό (σιδηρό, από σκυρόδεμα κλπ) για την ασφαλή διέλευση και προστασία της σχάρας, καθώς και της πλήρους αποκατάστασης στην αρχική μορφή με έντεχνο τρόπο, σύμφωνα και με τις εντολές της Υπηρεσίας.

Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης, για παράδοση της σχάρας πλήρως εγκατεστημένης.

Η σχάρα θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

Διαστάσεων 600x110 mm, πάχος λαμαρίνας 1,50mm, διάτρητη.

32 Σχάρα καλωδίων μεταλλική, βαρέως τύπου, από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή, με πάχος λαμαρίνας 1,50mm, διαστάσεων 100 x 110 mm, διάτρητη, για χρήση σε εξωτερικό χώρο ή σε εσωτερικό με υγρή ατμόσφαιρα.

Σχάρα καλωδίων μεταλλική, βαρέως τύπου, κατάλληλη για χρήση σε εξωτερικό χώρο ή σε εσωτερικό με υγρή ατμόσφαιρα. Η σχάρα θα είναι κατασκευασμένη από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή, με συνεχή διάτρηση στη βάση και στα πλευρικά τοιχώματα για δέσιμο και αερισμό των καλωδίων, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές, τα σχέδια και τα λοιπά συμβατικά τεύχη της μελέτης.

Η σχάρα θα είναι σε τεμάχια μήκους τουλάχιστον 3,0 μέτρων, με τις αναλογούσες

διακλαδώσεις, τους συνδέσμους, τα στηρίγματα και τα λοιπά απαραίτητα εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης και λοιπά μικροϋλικά.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται και οι δαπάνες για τις ακόλουθες εργασίες, όπου απαιτούνται, ήτοι: της διάτρησης τοίχων-πλακών-υαλοστασίων και γενικά πάσης φύσεως δομικών υλικών, της κατασκευής φέροντος πλαισίου από κατάλληλο υλικό (σιδηρό, από σκυρόδεμα κλπ) για την ασφαλή διέλευση και προστασία της σχάρας, καθώς και της πλήρους αποκατάστασης στην αρχική μορφή με έντεχνο τρόπο, σύμφωνα και με τις εντολές της Υπηρεσίας.

Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης, για παράδοση της σχάρας πλήρως εγκατεστημένης.

Η σχάρα θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

Διαστάσεων 100x110 mm, πάχος λαμαρίνας 1,50mm, διάτρητη.

33 Καπάκι σχάρας καλωδίων, μεταλλικό, από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή κατά EN ISO 1461, με πάχος λαμαρίνας 1,5mm και πλάτους 600 mm.

Καπάκι σχάρας καλωδίων, μεταλλικό, κατασκευασμένο από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή του, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές, τα σχέδια και τα λοιπά συμβατικά τεύχη της μελέτης.

Το καπάκι θα είναι σε τεμάχια μήκους τριών (3) μέτρων, με τις αναλογούσες καμπύλες, τους συνδέσμους, τα μάνδαλα, τα στηρίγματα και τα λοιπά απαραίτητα εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης και λοιπά μικροϋλικά.

Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης.

Το καπάκι σχάρας θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.)

ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

Πλάτους 600 mm, πάχος λαμαρίνας 1,5mm.

34 Καπάκι σχάρας καλωδίων, μεταλλικό, από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή, με πάχος λαμαρίνας 1,5mm και πλάτους 100 mm.

Καπάκι σχάρας καλωδίων, μεταλλικό, κατασκευασμένο από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή του, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές, τα σχέδια και τα λοιπά συμβατικά τεύχη της μελέτης.

Το καπάκι θα είναι σε τεμάχια μήκους τριών (3) μέτρων, με τις αναλογούσες καμπύλες, τους συνδέσμους, τα μάνδαλα, τα στηρίγματα και τα λοιπά απαραίτητα εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης και λοιπά μικροϋλικά.

Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης. Το καπάκι σχάρας θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

Πλάτους 100 mm, πάχος λαμαρίνας 1,5mm.

35 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών υπόγειων δικτύων, από HDPE, διπλού δομημένου τοιχώματος, σπινάλ, εξωτερικής διαμέτρου/πάχους τοιχώματος 110/9,00 mm, με αντιτρωκτική προστασία.

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών υπόγειων δικτύων, κατασκευασμένος από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE), άκαμπτος, διπλού δομημένου τοιχώματος, εξωτερικής διαμέτρου/πάχους τοιχώματος 110/9,00 mm. Η εξωτερική επιφάνεια του σωλήνα είναι κυματοειδής και λεία η εσωτερική. Ο σωλήνας έχει αντοχή σε συμπίεση κατ'ελάχιστο 800Nt και εξαιρετική αντοχή σε κρούση (normal duty). Επίσης διαθέτει ειδική οικολογική αντιτρωκτική προστασία.

Δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα τυποποιημένα στηρίγματα, υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και στερέωσης, πλήρως εγκατεστημένος, για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(Ενδεικτικού τύπου GEONFLEX του ΚΟΥΒΙΔΗ ή ισοδύναμου).

Ο σωλήνας, θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

36 Φρεάτιο έλξης ή διακλάδωσης υπογείων καλωδίων ή αγωγών, από σκυρόδεμα, στεγανό, βάθους έως 0,50 m, διαστάσεων 0,40 x 0,40 m

Φρεάτιο έλξης ή διακλάδωσης υπογείων καλωδίων ή αγωγών, κατασκευασμένο από σκυρόδεμα, στεγανό (όπως αναλυτικά περιγράφεται στα σχέδια της μελέτης, την τεχνική περιγραφή και τα λοιπά συμβατικά τεύχη).

Διαστάσεων 0,40 x 0,40 m, βάθους έως 0,50 m, δηλαδή:

- α) Εκκαφή σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με χρήση εργαλείων χειρός ή ελαφρών μηχανημάτων,
- β) διάστρωση πυθμένα με άοπλο σκυρόδεμα C12/16 πάχους 15 cm,
- γ) δόμηση των πλευρικών επιφανειών πάχους 15 cm, με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 συνήθων κατασκευών, μετά της δαπάνης των τύπων και του οπλισμού B500C σε αναλογία 40kg/m³ - με απόκλιση 5%,
- δ) διαμόρφωση οπών εισόδου και εξόδου καλωδίων,
- ε) επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου,
- στ) εξαγωγή, φόρτωση, μεταφορά προς απόρριψη και απόρριψη των προϊόντων εκσκαφών και αχρήστων υλικών σε μέρος που επιτρέπεται από τις Αρχές.

Επίσης περιλαμβάνονται το κάλυμμα του φρεατίου από χυτοσίδηρο κλάσης A 15 αντοχής 1,5 τόνου με το ανάλογο παρέμβυσμα στεγανοποίησης, ο σωλήνας αποστράγγισης Φ50 με μεταλλική σίτα προστασίας, καθώς και όλα τα υλικά βελτίωσης της εργασιμότητας του σκυροδέματος και τα αντιδιαβρωτικά πρόσμικτα προστασίας του οπλισμού.

37 Εκκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων, σωλήνων κλπ, σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

Εκκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων, σωλήνων κλπ πλάτους όφρυος ορύγματος μικροτέρου ή μέχρι 1,00m και σε βάθος μέχρι 1,80m με οποιονδήποτε τρόπο ή μέσω εκσκαφής σε ξηρό έδαφος ή μέσα σε νερό η στάθμη του οποίου ή

ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση, που θα πληρωθεί ξεχωριστά, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας, που χρειάζονται για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζόντιων ή κατακορύφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισσεύουν σε θέση που επιτρέπεται από τις Αρμόδιες Αρχές ή προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλίας των μεταφορικών μέσων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπίχωσης των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσεις πλήρως συμπιεζόμενες καθώς και η συσσώρευση των άχρηστων υλικών προς φόρτωση, η φόρτωση, η μεταφορά και η απόρριψη σε θέση επιτρεπτή από τις Αρμόδιες Αρχές. Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η τοποθέτηση εντός του αύλακος των καλωδίων και σωληνώσεων.

38 Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωληνώσεων με άμμο λατομείου

Έδραση - εγκιβωτισμός και επικάλυψη σωληνώσεων (πλαστικών, PVC, πολυαιθυλενίου, μεταλλικών κλπ) δικτύων ή διέλευσης καλωδίων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, με άμμο λατομείου. Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με την Μελέτη, τους όρους της αντίστοιχης ισχύουσας Τεχνικής Προδιαγραφής και τις οδηγίες της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και σε οποιαδήποτε στάθμη από του εδάφους. Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια της άμμου λατομείου.
- β. Η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά του υλικού από οποιαδήποτε απόσταση στην θέση εκτέλεσης του έργου, μετά της σταλίας του αυτοκινήτου κατά την φορτοεκφόρτωση.
- γ. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στις τάφρους - ορύγματα.
- δ. Η ισοπέδωση - συμπύκνωση της στρώσης έδρασης καθώς και η ελαφρά συμπύκνωση των στρώσεων εγκιβωτισμού - έτσι ώστε να περιβάλλουν πλήρως τις σωληνώσεις - με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή. Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m³) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την Μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών).

39 Πλέγμα σήμανσης υπόγειων σωληνώσεων και καλωδίων.

Πλέγμα σήμανσης υπόγειων σωληνώσεων και καλωδίων. Δηλαδή συνθετικό πλέγμα σήμανσης και προστασίας υπογείων καλωδίων και σωληνώσεων πλάτους 30cm, χρώματος κόκκινου για τη σήμανση ηλεκτρικών καλωδίων, πορτοκαλί για καλώδια ΟΤΕ, μπλε για σωλήνες ύδρευσης, κίτρινου για σωλήνες φωταερίου και καφέ για σωλήνες αποχέτευσης.

Ητοι προμήθεια πλέγματος και τοποθέτηση αυτού στη θέση που ορίζεται στις λεπτομέρειες των σχεδίων και τις οδηγίες της επίβλεψης.

40 Επίχωση με επιλεγμένα προϊόντα εκσκαφών μεγέθους έως 10cm

Επίχωση διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών (γηπέδων, θεμελίων, τάφρων κλπ), με επιλεγμένα προϊόντα εκσκαφών μεγέθους έως 10cm - της έγκρισης της Υπηρεσίας. Ήτοι: επιλογή, έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 30cm, διαβροχή και συμπύκνωση με κατάλληλα μέσα (δονητικές πλάκες, οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων κλπ) μέχρις επίτευξης του υπό της Μελέτης καθοριζομένου βαθμού συμπύκνωσης - οπωσδήποτε όχι κατωτέρου του 95% της τροποποιημένης δοκιμής Proctor (PROCTOR MODIFIED).

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με την Μελέτη του Έργου, τις αντίστοιχες ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται: οι δαπάνες επιλογής των καταλλήλων προϊόντων εκσκαφών, οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς του νερού διαβροχής - από οποιαδήποτε απόσταση - επί τόπου του έργου, οι δαπάνες πλαγίων μεταφορών εντός του εργοταξίου με ή χωρίς μηχανικά μέσα, οι δαπάνες διάθεσης εργατοτεχνικού προσωπικού, μηχανημάτων και βοηθητικού εξοπλισμού και γενικώς κάθε δαπάνη που, έστω και εάν δεν κατονομάζεται ρητά, είναι απαραίτητη για την έντεχνη και πλήρη εκτέλεση της εργασίας.

41 Ακίδα συλλήψεως, για στήριξη σε κατακόρυφη επιφάνεια, για προστασία από άμεσο κεραυνικό πλήγμα δομικών ή μεταλλικών εξάρσεων, χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/tZn), διαστάσεων Φ16 x 1500mm.

Ακίδα συλλήψεως, κατάλληλη για στήριξη σε κατακόρυφη επιφάνεια, η οποία χρησιμοποιείται για την προστασία από άμεσο κεραυνικό πλήγμα δομικών ή μεταλλικών εξάρσεων. Η ακίδα έχει διαστάσεις Φ16 x 1500mm και είναι κατασκευασμένη από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/tZn). Η ακίδα στερεώνεται σε κατακόρυφη επιφάνεια με δύο στηρίγματα (η αξία των οποίων τιμολογείται σε ιδιαίτερο άρθρο) και συνδέεται με το συλλεκτήριο αγωγό με διπλό σφικκτήρα (η αξία του οποίου τιμολογείται σε ιδιαίτερο άρθρο).

Η ακίδα θα πρέπει να έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις προβλεπόμενες εργαστηριακές δοκιμές περιβαλλοντικές και ηλεκτρικές με κεραυνικό ρεύμα 100kA κυματομορφής 10/350μs σε όλες τις μορφές σύνδεσης. Η πραγματοποίηση των ανωτέρω δοκιμών θα αποδεικνύεται με το Δελτίο Αποτελεσμάτων Δοκιμών το οποίο θα έχει εκδοθεί από εργαστήριο που θα διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό και ο οποίος θα αναγράφεται στο δελτίο.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση στο δίκτυο, έλεγχοι και δοκιμές, με όλα τα απαραίτητα υλικά, μικροϋλικά και εργασία

για παράδοση της ακίδας σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Η ακίδα θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και δοκιμών και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

(Ενδεικτικός τύπος: ΕΛΕΜΚΟ 64 01 215 ή ισοδύναμος)

42 Στήριγμα ακίδας ή προστατευτικού αγωγού, χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/tZn), κατάλληλο για στήριξη ακίδας ή προστατευτικού αγωγού Φ16mm σε σκυρόδεμα, τούβλο ή μεταλλική επιφάνεια, με χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/tZn) ροδέλα αποστάσεως.

Στήριγμα ακίδας ή προστατευτικού αγωγού, κατάλληλο για στήριξη ακίδας ή προστατευτικού αγωγού Φ16 mm σε σκυρόδεμα, τούβλο ή μεταλλική επιφάνεια. Το στήριγμα είναι διμερές, κατασκευασμένο από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/tZn) και είναι εφοδιασμένο με ροδέλα αποστάσεως από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/tZn). Η σύσφιξη του αγωγού επιτυγχάνεται με δύο βίδες M6X16mm από ανοξείδωτο χάλυβα.

Το στήριγμα θα πρέπει να έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις προβλεπόμενες εργαστηριακές δοκιμές περιβαλλοντικές και ηλεκτρικές με κεραυνικό ρεύμα 100kA κυματομορφής 10/350μs σε όλες τις μορφές σύνδεσης. Η πραγματοποίηση των ανωτέρω δοκιμών θα αποδεικνύεται με το Δελτίο Αποτελεσμάτων Δοκιμών το οποίο θα έχει εκδοθεί από εργαστήριο που θα διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό και ο οποίος θα αναγράφεται στο δελτίο.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση στο δίκτυο, έλεγχοι και δοκιμές, με όλα τα απαραίτητα υλικά, μικροϋλικά και εργασία για παράδοση της ακίδας σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Το στήριγμα θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και δοκιμών και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

(Ενδεικτικός τύπος: ΕΛΕΜΚΟ 61 01 300 ή ισοδύναμος)

43 Παρέμβυσμα στεγανοποίησης μεταλλικής ροδέλας αποστάσεως στηρίγματος αγωγού, από PVC, διαμέτρου Φ30 mm, για στεγανοποίηση στηριγμάτων επί τοιχοποιίας.

Παρέμβυσμα στεγανοποίησης μεταλλικής ροδέλας αποστάσεως στηρίγματος αγωγού, κατασκευασμένη από PVC, διαμέτρου Φ30 mm. Το παρέμβυσμα συνδυάζεται με τη ροδέλα αποστάσεως για τη στεγανοποίηση στηριγμάτων τοποθετημένων επί τοιχοποιίας.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση και έλεγχος, με όλα τα απαραίτητα υλικά, μικροϋλικά και εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(Ενδεικτικός τύπος: ΕΛΕΜΚΟ 61 03 201 ή ισοδύναμος)

44 Σφιγκτήρας διπλός πολλαπλής χρήσης, από χάλυβα εν θερμώ επιψευδαργυρωμένο (St/tZn), για αγωγούς Φ8mm, τύπου "H" (Heavy type).

Σφιγκτήρας διπλός πολλαπλής χρήσης κατάλληλος για σύνδεση χαλύβδινων αγωγών ή αγωγών κράματος αλουμινίου, κυκλικής διατομής, διαμέτρου Φ8mm, με ακίδα συλλήψεως ή με εξάρτημα απορρόφησης συστολών-διαστολών ή προστατευτικό αγωγό ή ηλεκτρόδιο γείωσης, κατάλληλος για τοποθέτηση εντός και εκτός εδάφους, τύπου "H" (Heavy type). Ο σφιγκτήρας είναι κατασκευασμένος από χάλυβα εν θερμώ επιψευδαργυρωμένο (St/tZn). Αποτελείται από βάση, πάνω στην οποία εδράζονται δύο ειδικές βίδες (χαλύβδινες θερμά επιψευδαργυρωμένες) διαστάσεων M10 x 25mm, κατάλληλα διαμορφωμένες στην κεφαλή για υποδοχή του αγωγού και δύο εξάγωνα (περικόχλια θερμά επιψευδαργυρωμένα) διαστάσεων M10, που συσφίγγουν τον αγωγό επί της βάσεως του σφικτήρα.

Ο σφιγκτήρας θα πρέπει να έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις προβλεπόμενες εργαστηριακές δοκιμές περιβαλλοντικές και ηλεκτρικές με κεραυνικό ρεύμα 100kA κυματομορφής 10/350μs, σε όλες τις μορφές σύνδεσης των αγωγών που θα πραγματοποιηθούν στο έργο, εντός και εκτός εδάφους. Η πραγματοποίηση των ανωτέρω δοκιμών θα αποδεικνύεται με το Δελτίο Αποτελεσμάτων Δοκιμών το οποίο θα έχει εκδοθεί από εργαστήριο που θα διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό και ο οποίος θα αναγράφεται στο δελτίο.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση στο δίκτυο, έλεγχοι και δοκιμές, με όλα τα απαραίτητα υλικά, μικροϋλικά και εργασία για παράδοση της ακίδας σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ο σφιγκτήρας θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα

πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και δοκιμών και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

(Ενδεικτικός τύπος: ΕΛΕΜΚΟ 62 05 202 ή ισοδύναμος)

45 Μονόκλωνος αγωγός κυκλικής διατομής, διαμέτρου $\Phi 8\text{mm}$ (50mm^2), κράματος αλουμινίου (AlMgSi).

Μονόκλωνος αγωγός κυκλικής διατομής, διαμέτρου $\Phi 8\text{mm}$ (50mm^2), κατασκευασμένος από κράμα αλουμινίου (AlMgSi), ο οποίος χρησιμοποιείται ως αγωγός συλλεκτηρίου συστήματος, ως αγωγός καθόδου, για συνδέσεις σε εξωτερικούς χώρους εκτός εδάφους.

Ο αγωγός θα είναι Εργαστηριακά Δοκιμασμένος και θα συνοδεύεται με δελτίο αποτελεσμάτων δοκιμών. Η πραγματοποίηση των ανωτέρω δοκιμών θα αποδεικνύεται με το Δελτίο Αποτελεσμάτων Δοκιμών το οποίο θα έχει εκδοθεί από εργαστήριο που θα διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό και ο οποίος θα αναγράφεται στο δελτίο.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση στο δίκτυο και έλεγχος, με όλα τα απαραίτητα υλικά, μικροϋλικά και εργασία για παράδοσή του σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ο αγωγός, θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα και απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου και δοκιμών και γενικώς συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων θεσμοθετημένων Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προτύπων καθώς και των σχετικών κείμενων Διατάξεων και Κανονισμών, από Αρμόδιες Αρχές (Φορείς Πιστοποίησης, Εργαστήρια δοκιμών κλπ) αναγνωρισμένες, εγκεκριμένες και διαπιστευμένες με βεβαίωση από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation - EA) και, μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

(Ενδεικτικός τύπος: ΕΛΕΜΚΟ 64 40 008 ή ισοδύναμος)

