

Τεχνικές προδιαγραφές Προμήθειας και Εγκατάστασης Συστήματος Κλειστού Κυκλώματος TV (CCTV) για την εποπτεία του Δημοτικού Κοιμητηρίου "ΑΝΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ" στην Θέρμη Θεσσαλονίκης.

1 Γενική Περιγραφή και Σκοπός του Έργου.

Οι παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές αφορούν την Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Κλειστού Κυκλώματος TV (CCTV) για την εποπτεία του Δημοτικού Κοιμητηρίου "ΑΝΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ" στην Θέρμη Θεσσαλονίκης, με σκοπό την εξασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργίας και παρακολούθησης των δραστηριοτήτων από το Κέντρο Ελέγχου (Κ.Ε), του κοιμητηρίου.

1.1 Σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (CCTV)

Το σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (CCTV), έχει σκοπό τη συνεχή επιτήρηση, παρακολούθηση και καταγραφή εικόνων, των εσωτερικών περιοχών της περιμέτρου καθώς και των κοινόχρηστων περιοχών εντός του κοιμητηρίου. Για την επιτήρηση της περιμέτρου και των εσωτερικών δρόμων θα τοποθετηθούν 16 κινητοί εικονολήπτες εξωτερικού χώρου, τύπου SPEED DOME.

Το σύστημα CCTV θα συγκροτείται από τον δικτυακό καταγραφέα, το λογισμικό, τους κινητούς ψηφιακούς εικονολήπτες και τα απαραίτητα παρελκόμενα για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ο δικτυακός καταγραφέας θα περιλαμβάνει λογισμικό θέασης & καταγραφής για εικονολήπτες υψηλής ευκρίνειας (HD), δικτυακού τύπου (IP). Θα διαθέτει προοπτική ενσωμάτωσης επιπλέον των απαιτούμενων στην παρούσα εικονοληπτών, θα πραγματοποιεί συνεχόμενη καταγραφή και θα έχει τη δυνατότητα υλοποίησης έξυπνης αναζήτησης από πολλούς εικονολήπτες, μέσω ανίχνευσης κίνησης και μεταβολής της κατάστασης. Θα διαχειρίζεται «έξυπνο» λογισμικό επιτήρησης (Video Analytics) και θα συνδέεται με το κεντρικό σύστημα διαχείρισης (Κ.Ε).

Οι εικονολήπτες θα είναι ψηφιακοί, δικτυακοί υψηλής ευκρίνειας και θα συνδέονται ασύρματα με τον ψηφιακό καταγραφέα. Ο καταγραφέας και ο εξοπλισμός του λογισμικού επιτήρησης θα βρίσκονται στο Κέντρο Ελέγχου (Κ.Ε) και θα επικοινωνούν μέσω δικτυακού πρωτόκολλου με τους εικονολήπτες. Στο Κ.Ε θα τοποθετηθεί το σύνολο του κεντρικού εξοπλισμού (λογισμικό CCTV, ψηφιακός καταγραφέας, οθόνες παρακολούθησης, τροφοδοτικά κλπ.).

Ποσοτικός Εξοπλισμός

16 κινητοί εικονολήπτες εξωτερικού χώρου υψηλής ευκρίνειας τύπου S. DOME

16 set πομποδέκτες ασύρματης επικοινωνίας

1 Δικτυακό καταγραφικό

2 οθόνες παρακολούθησης εικόνων

16 Τροφοδοτικές Διατάξεις,

Ο απαραίτητος δικτυακός εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών και δικτύου.

1.2 Κέντρο Ελέγχου (Κ.Ε)

Στην Κεντρική Πύλη θα εγκατασταθεί ο κατάλληλος εξοπλισμός του για την παρακολούθηση και τον χειρισμό των καμερών.

Ποσοτικός Εξοπλισμός

1 Οθόνη 32"

1 Οθόνη 24"

1 Λογισμικό τοπικής παρακολούθησης συστημάτων και Video Analytics.

2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1 Σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (CCTV)

Το σύστημα CCTV προβλέπεται ψηφιακό, δικτυακό και θα καλύπτει τους προαναφερόμενους χώρους. Θα αποτελείται από το κέντρο ελέγχου που περιλαμβάνει τον δικτυακό καταγραφέα με την αντίστοιχη οθόνη, τις ψηφιακές κάμερες και το λογισμικό ανίχνευσης. Οποιαδήποτε συμβάν θα καταγράφεται τοπικά και θα παραμένει σε βάση δεδομένων για μετέπειτα αξιολόγηση. Παράλληλα το Κέντρο Ελέγχου θα έχει στη διάθεσή του οποιαδήποτε εικόνα από οποιονδήποτε χώρο, είτε live είτε playback, αφού το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης on line σύνδεσης μέσω ειδικού λογισμικού (Remote Client) από το σύνολο των εγκαταστάσεων.

2.2 Κινητοί Δικτυακοί Εικονολήπτες Τύπου SPEED DOME – IP/HD

Οι κινητοί εικονολήπτες θα διαθέτουν φακούς τύπου Auto – Focus, Auto – Iris και ρυθμιζόμενης εστιακής απόστασης με τηλεχειρισμό, ώστε να επιτυγχάνεται μεγάλη οπτική εμβέλεια. Ο συνδυασμός εικονολήπτη – φακού θα παρέχει δυνατότητα ψηφιακού Zoom. Το σύστημα θα διαθέτει δυνατότητες κίνησης υψηλής ταχύτητας κατά τον οριζόντιο και κάθετο άξονα με μηχανισμό Pan&Tilt, προ-ρυθμισμένες θέσεις κίνησης (Presets), καθώς και ειδικό σύστημα προσαρμογής της ταχύτητας περιστροφής και των λειτουργιών του φακού Zoom (οριζόμενο ως AUTOTRACK), ελεγχόμενο από το λογισμικό του συστήματος ανίχνευσης κίνησης εξωτερικών εικονοληπτών. Το λογισμικό αυτό θα παρακολουθεί οποιοδήποτε κινητό αντικείμενο (άνθρωπος - αυτοκίνητο) όταν βρεθεί στο οπτικό πεδίο του εικονολήπτη, θα το «κλειδώνει» ως στόχο και θα το ακολουθεί μέχρι την απομάκρυνσή του.

Στα σημεία που θα τοποθετηθούν εικονολήπτες speed dome αυτοί θα διαθέτουν τα ακόλουθα ελάχιστα χαρακτηριστικά:

Color/B&W, On/Off/Auto, IR-cut filter removable (ICR)

Συνολικά Pixels : 1920(H) x 1080(V), ισοδύναμη ανάλυση HD.

Ευαισθησία Φωτισμού (Color) : τιμή μικρότερη από 0.3 Lux

Ευαισθησία Φωτισμού (B&W) : τιμή μικρότερη από 0.03 Lux

BLC : On/Off + WDR

Ισορροπία Λευκού : Auto, Manual, Indoor, Outdoor, ATW

Ζώνες Προστασίας Ιδιωτικού Απορρήτου : Τουλάχιστον 16

Ταχύτητα Οριζόντιας Κίνησης : Χειροκίνητα, 0.5°/sec ~ 90°/sec, Ελάχιστη ταχύτητα 200°/sec.

Ταχύτητα Κάθετης Κίνησης : Χειροκίνητα, 0.5°/sec ~ 90°/sec, Ελάχιστη ταχύτητα 200°/sec.

Γωνία Μετατόπισης : 360° συνεχόμενη

Γωνία Μετατόπισης : -10° ~ 190°

Προκαθορισμένες θέσεις κάμερας – φακού : Τουλάχιστον 200 προκαθορισμένες θέσεις (preset)

Number of Pattern 8
Τύπος Φακού : Auto iris (DC)
Ποσοστό ZOOM : Τουλάχιστον x 20
Είσοδοι Συναγερμού : Τουλάχιστον 4
Έξοδοι Συναγερμού : Τουλάχιστον 1
Πρόγραμμα Περιήγησης : MS Internet Explorer 6.0 (ή μεγαλύτερος), Firefox, Google Chrome, Safari.
Συμπύεση Εικόνας : Dual stream: H.264+H.264, H.264+MJPEG
Ανάλυση Εικόνας : 1920 x 1080p, SXGA, 1280 x 720p, XGA, SVGA, 4CIF, VGA, CIF.
Υποστηριζόμενα Πρωτόκολλα : IPv4/v6, TCP/IP, UDP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, DHCP, PPPoE, UPnP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMP, IEEE802.1x, QoS, ONVIF, FTP.
Μνήμη SD χωρητικότητας 32 GB τουλάχιστον, ή μνήμη micro SD/SDHC.
Αναφορές Συναγερμών από : Είσοδο Συναγερμού, Ανίχνευση Κίνησης.
Προγραμματισμός: Μεταφορά εικόνας ή συναγερμού μέσω FTP, μέσω e-mail, εγγραφή στην κάρτα SD και ενεργοποίηση έξοδο συναγερμού.
Ανανέωση Έκδοσης Λογισμικού : Μέσω Web Browser
Θερμοκρασία Λειτουργίας : -20°C ~ +50°C
Βαθμός Προστασίας : IP66
Πιστοποιήσεις : CE, FCC, UL, RoHS Compliant, IP66
Κάμερα εφοδιασμένη με λειτουργία θέρμανσης

2.3 Ασύρματη Μετάδοση Εικόνων και Σημάτων Χειρισμού

Η μετάδοση εικόνων και σημάτων χειρισμού μεταξύ εικονοληπτών και Κ.Ε θα πραγματοποιηθεί με 16 set ασύρματης ζεύξης στην συχνότητα των 5GHz με μέγιστη ισχύ εκπομπής 1,25W (δεν απαιτείται άδεια λειτουργίας σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία).

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των συσκευών ασύρματης επικοινωνίας θα είναι:

Λειτουργία : 5HPnD (5Ghz, Higher Power wireless, 802.11n, Dual-chain)

CPU : Atheros AR7241 400MHz CPU

Μνήμη : 32MB DDR SDRAM onboard memory

Ethernet One 10/100 Ethernet port, L2MTU frame size up to 4076

Wireless cards Onboard dual chain 5GHz 802.11a/n Atheros AR9280 wireless module;

Προστασία : 10kV ESD για κάθε RF port

Τροφοδοσία: PoE 8-30V DC

Θερμοκρασία λειτουργίας : -30C .. +80C

Πιστοποιήσεις : FCC, CE, ROHS

Κεραία διπλής πολικότητας : 5GHz, 16 ±2 dBi, - 35 dB port to port isolation

Ισχύς εκπομπής 802.11a : 31dBm @ 6Mbps to 28 dBm @ 54 Mbps

802.11n: 30dBm @ MCS0/8 (20/40MHz) to 26dBm @ MCS7/15

Ευαισθησία δέκτη 802.11a : 6Mbit/s: -93dBm; 54Mbit/s: -77dBm

802.11n 5GHz MCS0 20MHZ (6.5Mbit/s) -93dBm

802.11n 5GHz MCS7 40MHZ (135Mbit/s) -71dB

Διαμόρφωση OFDM : BPSK, QPSK, 16 QAM, 64QAM

2.4 Δικτυακό καταγραφικό (real time)

Η καταγραφή των εικονοληπτών θα πραγματοποιείται σε δικτυακό καταγραφικό Network Video Recorder (NVR), το οποίο θα εγκατασταθεί στο Κ.Ε. Η μονάδα NVR θα πρέπει πιστοποιημένα να διασυνδέεται και να ελέγχεται δικτυακά από την τοπική και κεντρική πλατφόρμα ελέγχου. Θα διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:

Ευκολία στη χρήση.

Δυνατότητα σύνδεσης IP καμερών στο σύστημα.

Η ανάλυση καταγραφής των σημάτων video θα είναι εντελώς ανεξάρτητη από την ανάλυση μετάδοσης εικόνας μέσω δικτύου (TCP/IP), η οποία μπορεί επίσης να ορίζεται σε κάθε κανάλι video ανεξάρτητα.

Η καταγεγραμμένη ψηφιακή εικόνα θα φυλάσσεται σε ενσωματωμένο σκληρό δίσκο, σε συμπιεσμένη μορφή. Ο αλγόριθμος συμπίεσης θα είναι τελευταίας γενιάς MPEG4 ή H.264 Advanced Video Codec για την καλύτερη δυνατή συμπίεση των δεδομένων.

Η συνολική χωρητικότητα των ενσωματωμένων σκληρών δίσκων να είναι 2 TB.

Θα είναι εφικτή η ταυτόχρονη καταγραφή σήματος video μέσω δικτύου (remote recording), δηλαδή στον σκληρό δίσκο του συνδεδεμένου Η/Υ.

Θα διαθέτει ενσωματωμένο DVD εγγραφής (DVD-RW), για αντιγραφή και εξαγωγή των δεδομένων, για χρήση από την ΕΛ.ΑΣ και τις αρμόδιες αρχές.

Θα έχει τη δυνατότητα να συνδεθεί σε δίκτυο LAN μέσω πρωτοκόλλου TCP/IP. Η σύνδεση θα γίνεται μέσω ενσωματωμένης κάρτας Ethernet 1024 Mbit.

Θα παρέχει δυνατότητες ρύθμισης των χρωμάτων και της φωτεινότητας της εισερχόμενης εικόνας (π.χ. φωτεινότητα, αντίθεση, χροιά, κορεσμός).

Θα παρέχει δυνατότητα προγραμματισμού των επιθυμητών ημερών και ωρών καταγραφής με βάση εβδομαδιαίο πρόγραμμα, που θα καθορίζεται από τον υπεύθυνο ασφαλείας ανά κάμερα.

Θα υποστηρίζει τον προσδιορισμό μέγιστου ορίου διαθέσιμων ημερών καταγεγραμμένου video. Δηλαδή, ο υπεύθυνος Ασφαλείας θα είναι σε θέση να ρυθμίσει το σύστημα, ώστε σε καμία περίπτωση (ακόμα και όταν υπάρχει διαθέσιμος χώρος στο σκληρό δίσκο) να μην υπάρχει διαθέσιμο video για περισσότερο από τις ημέρες που θα ορίσει (π.χ. 14 ημέρες). Η ρύθμιση θα μπορεί να γίνει για κάθε κάμερα ξεχωριστά (π.χ. Η κάμερα 2 να γράφει έως 7 ημέρες, ενώ η κάμερα 4 έως 25 ημέρες).

Θα υποστηρίζει τη δυνατότητα αυτοματισμών. Για παράδειγμα, η ενεργοποίηση του κάθε αισθητήρα (ή μιας ορισμένης ομάδας αισθητήρων). Θα μπορεί να ενεργοποιεί την μετακίνηση και εστίαση μίας ή περισσότερων κινητών καμερών (PTZ) σε κάποια προορισμένη θέση (Preset), π.χ. στην πόρτα που μόλις άνοιξε.

Θα παρέχει τη δυνατότητα καταγραφής τουλάχιστον 5 δευτερολέπτων πριν την έναρξη του συναγερμού (pre alarm recording) και τουλάχιστον 60 δευτερολέπτων μετά τη λήξη του (post alarm recording).

Θα παρέχει δυνατότητα αναζήτησης στο καταγεγραμμένο υλικό ανά ημερομηνία, ώρα, κενό διάστημα, γεγονός, καθώς και έξυπνης αναζήτησης (smart search).

Δυνατότητα ψηφιακού zoom κατά την αναπαραγωγή του καταγεγραμμένου video.

Δυνατότητα αναπαραγωγής του καταγεγραμμένου video πιο γρήγορα (Fast Forward) ή πιο αργά (Slow Motion) από το κανονικό. Να διαθέτει διαφορετικές βαθμίδες ταχύτητας αναπαραγωγής (συμπεριλαμβανόμενης και της κανονικής).

Θα διαθέτει τη δυνατότητα απόκρυψης παρουσίασης επιλεγμένων καμερών, οι οποίες να μην θα καταγράφονται κανονικά δεν θα παρουσιάζονται όμως σε κανονικό χρόνο στην οθόνη του χειριστή.

Θα παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης (μέσω TCP/IP) παρακολούθησης του χώρου (live) μέσω ειδικού λογισμικού, αλλά και μέσω web browser (π.χ. Internet Explorer).

Θα παρέχει δυνατότητα μετάδοσης της εικόνας είτε με σταθερό (Constant Bit Rate), είτε με μεταβλητό ρυθμό δεδομένων (Variable Bit Rate).

Θα παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης (μέσω TCP/IP) πρόσβασης και αναζήτησης στο καταγεγραμμένο υλικό. – Θα παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης ρύθμισης των παραμέτρων καταγραφής (καρέ ανά δευτερόλεπτο, ποιότητα καταγραφής, ανάλυση) και του χρονοπρογραμματισμού καταγραφής.

Στο σύστημα θα μπορεί να συνδέεται, είτε τοπικά, είτε απομακρυσμένα, κάθε χρήστης με προσωπικό κωδικό χρήσης. Τα δικαιώματα του κάθε χρήστη για έλεγχο και ρυθμίσεις θα καθορίζονται από τον υπεύθυνο ασφάλειας.

Θα διαθέτει αρχείο καταγραφής για τις λειτουργίες του συστήματος (γεγονότα καταγραφής, απομακρυσμένης ή τοπικής σύνδεσης κ.λπ.) το οποίο να είναι προσβάσιμο και από την εφαρμογή απομακρυσμένης διαχείρισης.

Θα διαθέτει ενσωματωμένα συστήματα ανάλυσης βίντεο για κάμερες και θα έχει τη δική του ανάλυση αλγορίθμων του βίντεο.

Θα περιλαμβάνει τουλάχιστον 10 τύπους ανίχνευσης: Κίνησης, την αλλαγή φόντου, απώλεια του σήματος βίντεο, εγκαταλελειμμένου αντικείμενου, σταυρού γραμμής, κίνηση σε απαγορευμένη περιοχή, σταμάτημα σε απαγορευμένη περιοχή, ύποπτη παραμονή στην ζώνη ανίχνευσης, παραβίαση ζώνης εισόδου, εξόδου από ζώνη.

Οι λειτουργίες ανάλυσης βίντεο θα ενισχύονται με αυτόματα σενάρια απόκρισης του συστήματος. Μια εκδήλωση βίντεο, ήχου ή ενός αισθητήρα θα μπορεί να προκαλέσει ένα ή συνδυασμό των παρακάτω: Να ξεκινήσει καταγραφή ήχου και βίντεο από μια κάμερα.

Αποστολή μηνύματος SMS σε έναν ή περισσότερους συνδρομητές.

Αποστολή ηλεκτρονικού μηνύματος EMAIL σε μία ή περισσότερες διευθύνσεις.

Να αναπαράγει ένα ηχητικό μήνυμα.

Να στείλει ένα μήνυμα σε μια συσκευή ενεργοποίησης (ρελέ) που συνδέονται με μια κάμερα.

Να μετακινήσει μία κάμερα PTZ σε μια προκαθορισμένη θέση.

Να αλλάξει σε κατάσταση διαχείρισης συναγερμού.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Υποστηριζόμενα λογισμικά: Lynux

Μέγιστος αριθμός καμερών: 16

Αλγόριθμοι συμπίεσης: MJPEG, MPEG-4, H.264

Υποστηριζόμενες αναλύσεις βίντεο: από CIF έως MEGAPIXEL

Επιπλέον εξοπλισμός: I/O (ξηρή επαφή) ενσωματωμένος έλεγχος PTZ

Δυνατότητα αποφυγής κατακερματισμού των αρχείων εγγραφής στους δίσκους (unfragmented video archiving), ώστε να διασφαλίζεται η μακροβιότερη λειτουργία του συστήματος χωρίς συντήρηση.

Πολλαπλά επίπεδα δικαιωμάτων χρήστη.

Υποστήριξη για ευρείες οθόνες και κάμερες, καθώς και οθόνες αφής.

Δυνατότητα επιλογής τρόπου και παραμετροποίησης εγγραφής για οποιοδήποτε κάμερες και γεγονότων (πχ. ανίχνευση κίνησης), που εκκινούν την καταγραφή.

Multistreams από την ίδια κάμερα για την καταγραφή, απεικόνιση και backup.

Αυτόματος εντοπισμός συσκευών IP

Pre-alarm εγγραφή.

Ταυτόχρονη εγγραφή σε αρχείο και απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο.

Συγχρονισμένη αναπαραγωγή του βίντεο που καταγράφηκε από πολλές κάμερες.

Αναπαραγωγή με γρήγορη ή αργή κίνηση προς τα εμπρός ή όπισθεν.

Ανάλυση της ροής ήχου και βίντεο.

Διαχείριση εγγραφής, συναγερωμών, επαφών, κινητών καμερών, ειδοποίηση μέσω SMS, e-mail ή μέσω των ηχείων της κάμερας. Αυτές οι λειτουργίες μπορεί να είναι κατά περίπτωση με γνώμονα σεναρίων αντίδρασης, και η καταγραφή μπορεί να είναι συνεχής ή να ξεκινήσει από έναν συναγερωμό (αλλαγή σε κατάσταση διαχείρισης συναγερωμού).

2.5 Οθόνες Παρακολούθησης

Στο Κ.Ε θα τοποθετηθούν δύο ψηφιακές οθόνες πολύ υψηλής ανάλυσης και ευκρίνειας ώστε η μεταδιδόμενη εικόνα να είναι αξιοποιήσιμη. Η διαστασιολόγηση των οθονών ανά χώρο είναι 32" και 24".

Η οθόνες απεικόνισης των εικόνων από τους εικονολήπτες θα είναι τύπου LED HD 24" και 32".

Θα συνδέονται με τις συσκευές Ψηφιακής Καταγραφής του Κεντρικού Συστήματος Διαχείρισης και μέσω χειρισμών θα απεικονίζουν μία εικόνα σε full-screen, συνδυασμό εικόνων ανά 4, 9, 16 FullScreen κλπ, ανάλογα με την επιλογή του χρήστη. Οι εν λόγω οθόνες θα καλύπτουν κατ'ελάχιστο τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Διάσταση διαγωνίου : 24", 32"

Ανάλυση : 1600 x 900

Χρώματα οθόνης : 16.8million colors

Φωτεινότητα : 500 cd/m².

Αναλογίες οθόνης 16:9.

Ανταπόκριση : 5ms.

Τάση λειτουργίας : 220-240 VAC.

Ρυθμιστικά ελέγχου : φωτεινότητα, αντίθεση, απόδοση χρωμάτων.

Αναλογική είσοδο (VGA) : 800x600 μέγιστη ανάλυση ενεργών στοιχείων.

Ψηφιακή είσοδο (HDMI) : DVI-D.

Προδιαγραφές: EnergyStar ή αντίστοιχες.

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

3.1 Προσφερόμενος Εξοπλισμός και Εργασίες

Περιλαμβάνονται πάσης φύσεως υλικά και παρελκόμενα (συμπεριλαμβανομένης και κατάλληλης αντικεραυνικής προστασίας), οι εργασίες εγκατάστασης, ρύθμισης και λειτουργίας που θα απαιτηθούν, προκειμένου να παραδοθεί το σύστημα σε πλήρη λειτουργία, καθώς και η σχετική εκπαίδευση του προσωπικού.

Δεν περιλαμβάνονται οι ηλεκτρολογικές παροχές ρεύματος στα σημεία που θα τοποθετηθούν οι κάμερες καθώς και οι ιστοί που θα απαιτηθούν για την τοποθέτηση των καμερών. Οι εργασίες αυτές θα πραγματοποιηθούν από την υπηρεσία. Περιλαμβάνεται όμως η τοποθέτηση, στήριξη-προσαρμογή των καμερών στους ιστούς.

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι γνωστών κατασκευαστικών οίκων διαπιστευμένων κατά ISO 9001/2000 και θα φέρουν σήμανση CE.

Ο εξοπλισμός που περιγράφεται στην παρούσα προδιαγραφή αποτελεί το κύριο μέρος του υπό εγκατάσταση συστήματος. Θα τοποθετηθούν όμως όλα τα εξαρτήματα που είναι απαραίτητα (και που ενδεχομένως δεν περιλαμβάνονται στο σύνολό τους στην παρούσα προδιαγραφή), για να εξασφαλιστεί η εύρυθμη λειτουργία του υπό εγκατάσταση συστήματος.

3.2 Πιστοποιήσεις

Όλος ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι σύμφωνος με τις ακόλουθες πιστοποιήσεις, όπως ισχύουν σήμερα μετά τις τελευταίες τροποποιήσεις και συμπληρώσεις τους.

Πιστοποίηση CE

Πιστοποιήσεις UL&FCC

Πιστοποίηση Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας 2004/108/EC

Πρόσθετες πιστοποιήσεις όπως: EN55103-1 EN55103-2, EN50130-4, EN50132-5 EN50121-4, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61000-6-2, EN61000-6-4.

3.3 Κανονισμοί Εγκατάστασης και Λειτουργίας

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν θα είναι σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς, όπως ισχύουν σήμερα μετά τις τελευταίες τροποποιήσεις και συμπληρώσεις τους.

Κανονισμοί Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων ΥΑ 80225/ΦΕΚ Β 59/11.05.55

Περί Εγκρίσεως Κανονισμού Μελέτης, Κατασκευής, Ελέγχου και Συντήρησης Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων Οικοδομών ΦΕΚ Β 269/08.04.71

Περί Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού ΝΔ 8/ΦΕΚ Α 124/09.06.73

Για τη σωστή εφαρμογή εγκατάστασης των συστημάτων ασφαλείας θα ληφθούν υπόψη οι ακόλουθοι κανονισμοί:

Ν. 1568/85 ΦΕΚ 177^Α/18.10.85 Υγιεινή και ασφάλεια

Π.Δ 17/96 ΦΕΚ 11/Α/96 Μέτρα βελτίωσης και ασφάλειας

ΟΔΗΓΙΑ 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ

Π.Δ 305/96 ΦΕΚ 212^Α/96 Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας

Π.Δ 395/94 ΦΕΚ 220^Α/94 Προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας

Π.Δ 398/94 ΦΕΚ 221^Α/94 Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας κατά την εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης.

3.4 Παράδοση και Εγγύηση

Όλα τα συστήματα θα εγκατασταθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιτροπής παρακολούθησης της υπηρεσίας, θα ελεγχθεί η λειτουργία τους και θα παραδοθούν, αφού προηγηθεί εκπαίδευση του προσωπικού στη χρήση.

3.5 Τεχνικά Εγχειρίδια

Κάθε μονάδα του συστήματος θα συνοδεύεται από πλήρες τεχνικό εγχειρίδιο με οδηγίες χρήσης, λειτουργίας και συντήρησης.

Τα τεχνικά εγχειρίδια θα είναι γραμμένα στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα.

3.6 Εκπαίδευση Προσωπικού

Με την ολοκλήρωση των εργασιών και πριν την προσωρινή παράδοση του έργου θα πραγματοποιηθεί εκπαίδευση των χειριστών, καθώς και του τεχνικού προσωπικού. Θα καθοριστεί το ακριβές πρόγραμμα εκπαίδευσης, με τα συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα, καθώς και οι απαιτούμενες ώρες εκπαίδευσης. Ο κύκλος εκπαίδευσης κατ' ελάχιστο θα περιλαμβάνει:

Εισαγωγή στην εγκατάσταση του λογισμικού.

Εισαγωγή στο χειρισμό του βασικού προγράμματος ολοκλήρωσης συστημάτων.

Μεταφορά και αποθήκευση αρχείων.

Χειρισμός συστημάτων CCTV.

Ανάλυση δομής συστημάτων και τρόπος λειτουργίας.

Αντιμετώπιση προβλημάτων λειτουργίας 1^{ου} βαθμού.

Θεσσαλονίκη 08-12-2014

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Σ. ΜΟΥΣΟΥΡΗΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΗΛΜ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ
κ.α.α

Σ. ΜΟΥΣΟΥΡΗΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

Μ. ΙΟΡΔΑΝΙΔΟΥ
ΔΙΠΛ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ