



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &
ΜΕΛΕΤΩΝ

Ηράκλειο, 19/10/2017

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Εργασιών Συντήρησης και Επισκευής Βασιλικής Αγίου Μάρκου

ΟΜΑΔΑ 1 : Φωτισμός ανάδειξης εκθεμάτων

Γενικά :

Προβλέπεται να τοποθετηθεί σύστημα φωτισμού με LED σποτ ράγας. Θα κατασκευαστούν δύο διατάξεις τριφασικών ραγών μορφής παραλληλογράμμου, χωρισμένα το κάθε ένα σε δύο "Γ". Το ένα παραλληλόγραμμο θα τοποθετηθεί περιμετρικά του χώρου , ανάμεσα στην εξωτερική τοιχοποιία και τους κίονες, και το άλλο εντός του χώρου που οροθετείται από τους κίονες.

Τεχνικές προδιαγραφές :

Για την ηλεκτρική εγκατάσταση θα τηρηθούν οι παρακάτω κανονισμοί :

Οι ισχύουσες ΕΤΕΠ έστω κι αν δεν κατονομάζονται ρητά.

Προδιαγραφές ΕΛΟΤ HD 384 και λοιπών ΕΛΟΤ που είναι σε ισχύ

Ελληνικός κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ΦΕΚ 59Β' / 11.04.1995

Το διάταγμα περί κατασκευής και λειτουργίας ηλεκτρικών εν γένει εγκαταστάσεων (ΦΕΚ 89 Α' / 1912).

Οδηγίες ΔΕΗ

Διεθνείς Κανονισμοί και Τυποποιήσεις όπως DIN, VDE, BS, NEMA, ISO κτλ.

Τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας για εξαιρετικής ποιότητας εργασία, που ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις και τεχνολογίες για παρόμοια έργα.

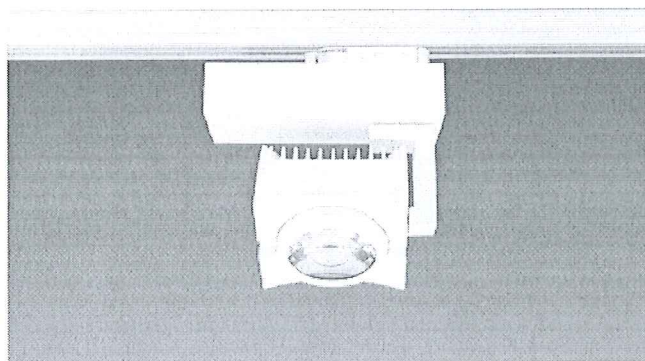
Τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας .

Προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικών LED ισχύος έως 36W DIMM 1-10V SPOTS με δέσμη φωτισμού περίπου 30° ή 20° για τοποθέτηση σε ράγα

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για τοποθέτηση σε ροηφόρο ράγα και θα απαρτίζεται από το σώμα και την κεφαλή του που θα είναι κατασκευασμένα από χυτό αλουμίνιο. Η συνολική κρέμαση του φωτιστικού (σώμα, στέλεχος και κεφαλή μαζί) δεν θα ξεπερνάει τα 250mm και τα δύο κιλά. Η κεφαλή θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένη ώστε στο πίσω μέρος της να σχηματίζονται "πτερύγια" (ψηκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας. Το φωτιστικό θα είναι βαμμένο σε χρώμα μαύρο ή γραφίτης με κατάλληλη βαφή εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από την UV ακτινοβολία. Το σώμα του θα φέρει το dimmable 1-10V τροφοδοτικό και θα συνδέεται με την κεφαλή μέσω στελέχους που θα της επιτρέπει να παίρνει κλίση 350° τουλάχιστον ενώ σώμα και κεφαλή μαζί θα μπορούν να περιστρέφονται κατά 350° τουλάχιστον. Θα φέρει LEDs με αντιθαμβωτικό ανακλαστήρα από γυαλιστερό χυτό αλουμίνιο και φακό υψηλής απόδοσης από PMMA ή άλλο ισοδύναμο υλικό, ώστε να μην προκαλείται θάμβωση. Η φωτεινή απόδοση των LEDs δεν θα είναι μικρότερη από 4500lm και η ισχύς του δεν θα είναι μεγαλύτερη από 36W. Συνολικά το φωτιστικό θα έχει κατανάλωση ισχύος (LED+LED DRIVER) που δεν θα υπερβαίνει τα 40W. Ο βαθμός απόδοσης των LEDs δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 120lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 90lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LEDs θα είναι 3000K και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 92, ενώ η διάρκεια ζωής των LEDs θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας (L80B20) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 80% της αρχικής. Το φωτιστικό θα φέρει αντάπτορα universal για την προσάρτηση του σε τριφασική ράγα και θα έχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP40. Το φωτιστικό θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK07 και συμμετρική κατανομή φωτισμού περίπου 30° ή 20°. Η δηλούμενη διάρκεια ζωής των led θα συνοδεύεται από τον σχετικό εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM80, συμπεριλαμβανόμενης της «καμπύλης διατήρησης» της φωτεινής εκροής των led (lumen maintenance curve). Τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης) θα πρέπει να προκύπτουν από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Θα φέρει σήμανση CE και εργαστηριακή δοκιμή από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο με την οποία θα προκύπτει συμφωνία με το πρότυπο EN62471 όσον αφορά την φωτοβιολογική ασφάλεια των LEDs. Θα φέρει επίσης πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού (και όχι μόνο ένα δείγμα) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα

πρότυπα EN61547, EN60598-2-1, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 , EN62493 & EN62471. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

Φωτογραφία φωτιστικού ενδεικτικού τύπου :



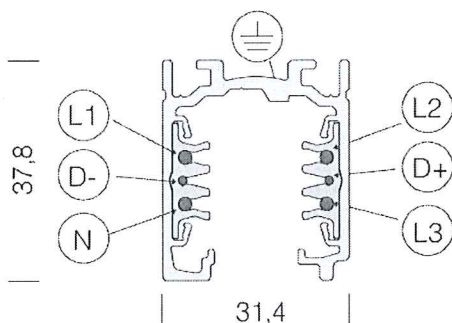
Τα φωτιστικά θα τοποθετηθούν στις ράγες με ευθύνη του προμηθευτή. Θα παραδοθούν σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Προμήθεια τριφασικής ράγας φωτισμού (ροηφόρος ράγα) ορατής τοποθέτησης, με αγωγούς ελέγχου σήματος, μήκους 3m, 2m και 1,2m

Η ροηφόρος ράγα τριών κυκλωμάτων θα είναι ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 35x30mm $\pm 10\%$ κατασκευασμένη από εξηλασμένο αλουμίνιο, με δυνατότητα συνύπαρξης έως και τριών ανεξαρτήτων ηλεκτρικών κυκλωμάτων σε αυτήν. Το βάρος της ράγας θα είναι περίπου 1 κιλό / ανα μέτρο μήκους. Θα είναι κατάλληλη για ορατή τοποθέτηση (σε οροφή ή αναρτώμενη) και θα φέρει έξι χάλκινους αγωγούς, τρεις για τις φάσεις, έναν για ουδέτερο και δύο αγωγούς για τον έλεγχο του σήματος (1-10V, DALI, DMX κλπ) ενώ το σώμα της ράγας θα αποτελεί τον αγωγό γείωσης. Μεταξύ των αγωγών και του σώματος της ράγας θα μεσολαβεί υλικό από PVC ή άλλο αντίστοιχο μονωτικό υλικό, ενώ ο κάθε ένας αγωγός θα αντέχει μέγιστο ηλεκτρικό φορτίο 16A. Θα διατίθεται σε διάφορα μήκη (1.20μ, 2.00μ & 3.00μ) με δυνατότητα κοπής σε μικρότερα μεγέθη εφόσον αυτό απαιτείται, με τη χρήση σιδεροπρίονου. Στη ράγα θα είναι δυνατόν να προσαρμοστούν διάφορα εξαρτήματα τα οποία θα επιτρέπουν την μηχανική κι ηλεκτρική σύνδεση πολλών ραγών μεταξύ τους για τη δημιουργία διαφόρων συνθέσεων. Για την κρέμασή της θα συνοδεύεται από τις αντίστοιχες αναρτήσεις. Θα προσκομισθούν και τοποθετηθούν, κατ'ελάχιστον, μια ανάρτηση ανά ράγα μήκους 1,2m και δύο αναρτήσεις ανά ράγα μήκους 2m ή 3m. Συνολικά θα τοποθετηθούν κατ'ελάχιστον 88 αναρτήσεις οι οποίες πληρώνονται με ξεχωριστή τιμή. Στην τιμή της ράγας περιλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα (γραμμικών και γωνιακών συνδέσμων) για την ευθεία ή υπό γωνία ένωση δύο ραγών. Οι σύνδεσμοι θα είναι της ίδιας κατασκευάστρια εταιρείας με αυτή της ράγας. Η ράγα θα διαθέτει

τροφοδοτικό για την σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας με τους αγωγούς της και θα είναι κατάλληλη είτε για μονοφασική είτε για τριφασική τροφοδοσία. Συνολικά η εγκατάσταση θα ηλεκτροδοτείται μέσω τεσσάρων τροφοδοτικών , ένα για κάθε "Γ" ραγών. Η απόχρωση της ράγας θα είναι μαύρη ή γραφίτης. Το κόστος της προμήθειας των απαραίτητων τροφοδοτικών (συνολικά απαιτούνται 4 τροφοδοτικά) περιλαμβάνεται ανηγμένο στην τιμή της προμήθειας των ραγών. Η ράγα θα φέρει σήμανση CE και θα είναι έτσι σχεδιασμένη ώστε να μπορεί να δεχτεί την πλειοψηφία των ανταπτόρων την αγοράς. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

Ενδεικτική σχηματική παράσταση της ράγας :



Το κάθε παραλληλόγραμμο θα αποτελείται από δυο μέρη ραγών σχήματος "Γ". Το καθένα από αυτά (ράγες "Γ") θα φέρει τροφοδοτικό και θα ηλεκτροδοτείται με καλώδιο NYM 5X2,5 mm². Συνολικά θα γίνουν τέσσερις γραμμές NYM 5X2,5mm². Για τη ρύθμιση της έντασης φωτισμού θα συνδεθεί καλώδιο NYM 3X2,5mm² (σε κάθε ράγα "Γ") με ποτενσιόμετρο.

Προμήθεια και τοποθέτηση γαλβανισμένου συρματόσχοινου σε κουλούρα 100m για την ανάρτηση ραγών φωτισμού

Προμήθεια γαλβανισμένου συρματόσχοινου, η αντοχή του οποίου θα είναι για τουλάχιστον 30Kgr για την επιμήκυνση, όπου και όσο είναι αναγκαίο, των αναρτήσεων ώστε οι ράγες να τοποθετηθούν σε τελικό ύψος 5,5m – 6m από το έδαφος. Στην τιμή του συρματόσχοινου περιλαμβάνεται το κόστος όλων των απαιτούμενων υλικών στήριξης π.χ. ανοξείδωτα ούπα, σφικτήρες, καρφιά, βίδες

και οπουδήποτε άλλο αναγκαίο υλικό στήριξης έστω κι αν δεν κατονομάζεται ρητά. Θα προσκομισθεί έγγραφη διαπίστευση της αντοχής του συρματόσχοινου.

Τοποθέτηση αναρτήσεων για την κρέμαση των ραγών φωτισμού

Οι αναρτήσεις θα είναι της ίδιας κατασκευάστριας εταιρείας με αυτής των ροηφόρων ραγών και οι προτεινόμενες από την εταιρεία για τις συγκεκριμένες ράγες, ώστε να διασφαλίζεται η επαρκής στήριξη της όλης κατασκευής. Θα είναι κατάλληλες ώστε να μπορούν να δεχτούν συρματόσχοινο για την δημιουργία του επιθυμητού μήκους ανάρτησης.

Η τοποθέτηση των αναρτήσεων θα γίνει από συνεργείο του προμηθευτή, με εμπειρία σε παρόμοιες εργασίες και από αδειούχους ηλεκτρολόγους εγκαταστάτες. Θα γίνει με απόλυτο σεβασμό στο διατηρητέο κτίριο, με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται επαρκώς η στατική επάρκεια της όλης κατασκευής/εγκατάστασης και σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας. Θα προσκομισθούν και τοποθετηθούν, κατ'ελάχιστον, μια ανάρτηση ανά ράγα μήκους 1,2m και δύο αναρτήσεις ανά ράγα μήκους 2m ή 3m. Συνολικά θα τοποθετηθούν κατ'ελάχιστον 88 αναρτήσεις. Η ανάρτηση του συρματόσχοινου θα γίνει, όπου είναι εφικτό, με τη δημιουργία διπλής θηλιάς γύρω από τα δοκάρια της οροφής. Η κάθε θηλιά θα δένεται με τουλάχιστον 2 σφικτήρες.

Για την τοποθέτηση των αναρτήσεων θα απαιτηθούν ικριώματα σιδηρά σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με αι την ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα". Το κόστος των ικριωμάτων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν και για την τοποθέτηση των φωτιστικών επί των ραγών όπως και σε κάθε άλλη εργασία που εκτελείται σε μεγάλο ύψος, έστω κι αν δεν αναφέρεται ρητά σε άλλα σημεία της μελέτης, περιλαμβάνεται στο άρθρο της τοποθέτησης αναρτήσεων για την κρέμαση των ραγών. Στο κόστος συμπεριλαμβάνεται το ενοίκιο των μεταλλικών πλαισίων και στηριγμάτων, η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων και η φθορά της ξυλείας και των μεταλλικών μερών. Τα ικριώματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφανείας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητικότητα και μεγάλα βέλη κάμψης και θα φέρουν κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου. Οποιαδήποτε ζημία ή φθορά προκληθεί στο διατηρητέο κτήριο ο ανάδοχος υποχρεούται να την αποκαταστήσει πλήρως και με τρόπο που θα εγκρίνουν οι υπηρεσίες του Δήμου και της αρμόδιας Αρχαιολογίας.

Τοποθέτηση, σύνδεση σε ράγα φωτιστικών LED ισχύος έως 36W DIMM 1-10V SPOTS με δέσμη φωτισμού περίπου 30° ή 20°, τοποθέτηση και σύνδεση σε ηλεκτρικό δίκτυο τριφασικής ράγας φωτισμού μήκους 3m, 2m και 1,2m, τοποθέτηση και σύνδεση γραμμικών/γωνιακών συνδέσμων για την ένωση των ραγών φωτισμού, τοποθέτηση και

σύνδεση τροφοδοτικού ράγας φωτισμού και τοποθέτηση συρματόσχοινου για την ανάρτηση ραγών φωτισμού

Οι ανωτέρω εργασίες θα γίνουν από εξειδικευμένο, αδειοδοτημένο συνεργείο του προμηθευτή, με εμπειρία σε παρόμοιες εργασίες και μόνο από αδειούχους ηλεκτρολόγους εγκαταστάτες, τηρώντας όλες τις προδιαγραφές της κατασκευάστρια εταιρείας των υλικών και τις υποδείξεις της υπηρεσίας. Θα απαιτηθούν ικριώματα σιδηρά σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα". Το κόστος των ικριωμάτων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν και σε κάθε άλλη εργασία που εκτελείται σε μεγάλο ύψος, περιλαμβάνεται στο άρθρο της τοποθέτησης αναρτήσεων για την κρέμαση των ραγών. Το σύνολο των ανωτέρω εργασιών θα γίνουν από τον προμηθευτή ο οποίος φέρει και την αποκλειστική ευθύνη της καλής και σωστής τοποθέτησης και λειτουργίας των προμηθευόμενων υλικών.

Προμήθεια και σύνδεση ηλεκτρονικού ποτενσιόμετρου 1-10V

Το ηλεκτρονικό ποτενσιόμετρο θα είναι κατάλληλο για τον χειροκίνητο έλεγχο της έντασης φωτισμού των φωτιστικών LED σε ράγα φωτισμού. Το ποτενσιόμετρο θα μετατρέπει την περιστροφή και το πάτημα του διακόπτη του σε σήματα 1-10V τα οποία θα μεταφέρονται, μέσω της ροηφόρου ράγας, στα φωτιστικά. Θα αποτελείται από το κάλυμμά του, που φέρει τον περιστροφικό διακόπτη, και την βάση του η οποία θα φέρει τις κατάλληλες επαφές για τον έλεγχο του φωτισμού (επαφές "+" και "-" για τον έλεγχο 1-10V, επαφή "L" για την είσοδο της φάσης κι επαφή "↓" για την έξοδο του αγωγού τροφοδοσίας της ράγας. Οι επαφές του θα είναι κατάλληλες να δεχτούν αγωγούς έως 2,5mm². Το ηλεκτρονικό ποτενσιόμετρο θα φέρει πιστοποιητικό CE. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008. Η σύνδεσή του θα γίνει με ευθύνη του προμηθευτή σε συνεργασία με το Δήμο. Το ποτενσιόμετρο θα τοποθετηθεί, κατά προτίμηση, εντός του νέου υποπίνακα φωτισμού.

ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΥΠΟΥ H05VV-U,R (NYM), ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΤΑΣΗΣ 300/500V ΜΟΝΩΣΗ ΚΑΙ ΜΑΝΔΥΑ ΑΠΟ PVC ΕΝΤΟΣ ΝΤΟΥΡΟΦΛΕΞ

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση (σε σωλήνα, σε εσχάρα, σε κανάλι, σε ντουροφλεξ / σπιράλ κλπ.) καλωδίων ονομαστικής τάσης 300 / 500 V τύπου H05VV-U, (μονόκλωνος αγωγός) ή H05VV-R (πολύκλωνος αγωγός), με χάλκινους αγωγούς με μόνωση και μανδύα από PVC, περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων. Διατομής 5Χ2,5 mm² και 3Χ2,5 mm², κυκλικού σχήματος ελαφρύ για εγκαταστάσεις ισχύος. Κατά τα **Διεθνή** : HD 21.5 και το **Εθνικό**: ΕΛΟΤ 563.5 Κατά διαστήματα το καλώδιο φέρει ανάγλυφη ή ανεξίτηλη τύπωση με τα χαρακτηριστικά του καλωδίου. Θα τοποθετηθεί

επίτοιχα (καρφωτό σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και τις υποδείξεις της υπηρεσίας) εντός ντουροφλέξ . Στην τιμή περιλαμβάνονται καλωδίο και ντουροφλέξ , η εργασία για το πέρασμα του καλωδίου στο ντουροφλέξ και η επίτοιχη τοποθέτηση του ντουροφλέξ /καλωδίου με τα κατάλληλα στηρίγματα, σε οποιοδήποτε ύψος εντός του κτιρίου σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας με τη χρήση οποιουδήποτε ανυψωτικού μέσου, από τον υποπίνακα φωτισμού έως τα σημεία ηλεκτροδότησης των τριφασικών ραγών φωτισμού . Θα παραδοθεί μετά από τις προβλεπόμενες δοκιμές σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Πίνακας διανομής εξωτερικός πλαστικός 3σειρών/36 θέσεων με όλα τα στοιχεία σύμφωνα με τη μελέτη

Περιγραφή πίνακα :

πλάτη πίνακα με :

- κεντραρισμένες εγκοπές για διευκόλυνση της εγκατάστασης
- οπές στήριξης για κατακόρυφη προσαρμογή

τον απαραίτητο εξοπλισμό για είσοδο καλωδίων

- δύο αφαιρούμενες πλάκες εισόδου καλωδίων στο πάνω και στο κάτω μέρος του πίνακα
- προδιάρτητα τμήματα
- μεγάλο χώρο για άνοιγμα οπών

1 έως 3 ράγες, που τοποθετούνται ασύμμετρα στην πλάτη του πίνακα

- αναστρέψιμη/αφαιρούμενη μετώπη με μονωτικό υλικό, μαζί με καλύμματα κενών θέσεων

Λευκή αδιαφανή ή ημιδιαφανή πόρτα με άνοιγμα έως 140°. Η πόρτα κλειδώνει, αποτρέποντας έτσι την πρόσβαση στο εσωτερικό του πίνακα, από παιδιά ή ανειδίκευτα άτομα

Μπλοκ ακροδεκτών γης και ουδετέρου

Βαθμός κρούσης τουλάχιστον IK07

Βαθμός προστασίας τουλάχιστον IP40

Κλάση μόνωσης II

Συμμόρφωση με τα πρότυπα IEC 60439-3, IEC 60529, IEC 60695-2-11, EN 50102,

IEC 60670-24

Ονομαστικό ρεύμα λειτουργίας (In) πίνακα 63 A

Ονομαστική τάση μόνωσης (Ui) < 400 V

Μόνωση Κλάση 2 (IEC 60439-3)

Βαθμός προστασίας κατά IEC 60529 IP 40 έναντι μηχανικών κρούσεων IK 07

Υλικό Αυτοσβενόμενο τεχνοπλαστικό υλικό : αντοχή σε φωτιά και υπερβολική θερμότητα στους 650OC κατά IEC 60695-2-11

Περιγραφή στοιχείων ηλεκτρικού πίνακα :

Στον πίνακα θα τοποθετηθούν, συνδεθούν, δοκιμαστούν και παραδοθούν σε πλήρη και κανονική λειτουργία το σύνολο των στοιχείων που φαίνονται στο συνημμένο μονογραμμικό (Ραγοδιακόπτης φορτίου 3X40A , Ενδεικτική λυχνία ράγας μονοπολική με λαμπάκια 220V 3 τεμ. , Αυτόματος διακόπτης διαρροής ραγας τριφασικός εντάσεως 4X40 A και ευαισθησίας 30 mA, τηκτές ασφάλεια τύπου NEOZED 25 A 3 τεμ, Αυτόματες ασφάλειες ράγας 16 A 15 τεμ.)

Αυτόματες ασφάλειες ράγας μονοπολικές ονομαστικής έντασης 16A και ικανότητας διακοπής 6KA, 50-60Hz και ονομαστικής τάσεως UN=220/230V . Κατά VDE 0641, DIN VDE 0116 ,CEE19.

Ραγοδιακόπτης φορτίου 3X40A για έλεγχο ON -OFF, AC κατηγορίας 25kA, 380/415V κατά IEC 669-1, IEC 947.

Αυτόματος διακόπτης διαρροής ραγας (ρελαί διαφυγής): τριφασικός εντάσεως 4X40 A και ευαισθησίας 30 mA για προστασία και έλεγχο κυκλωμάτων έναντι διαρροής ως προς γη εναλλασσόμενου ημιτονοειδούς ρεύματος. Ο ΔΔΕ θα διακόπτει σε ρεύμα διαρροής $I_{\Delta n} = 30mA$ σε χρόνο περίπου 30ms. Θα έχουν ονομαστικό ρεύμα (I_n) όπως αναφέρεται παραπάνω . Κατά τα πρότυπα: IEC/EN 61008 και VDE0660, VDE 0100.

Ο πίνακας και τα στοιχεία θα φέρουν σήμανση CE.

Τα στοιχεία θα τοποθετηθούν και συνδεθούν εντός του ηλεκτρικού πίνακα.

Ο υποπίνακας φωτισμού θα τοποθετηθεί δίπλα στον κεντρικό πίνακα της αίθουσας , θα γίνουν όλες οι προβλεπόμενες δοκιμές κατά ΕΛΟΤ HD 384 και θα παραδοθεί σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να μεταφέρει τα υλικά στο χώρο της Βασιλικής του Αγίου Μάρκου όπου κατ' αρχήν θα παραληφθούν ως υλικά από την αρμόδια επιτροπή του Δήμου. Μετά ο προμηθευτής υποχρεούται να τα τοποθετήσει και να τα συνδέσει. Όλα τα υλικά φωτισμού θα τοποθετηθούν και συνδεθούν, με ευθύνη του προμηθευτή από αδειούχο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη, στην υφιστάμενη ηλεκτρολογική εγκατάσταση της αίθουσας. Μετά την τοποθέτηση των φωτιστικών/ραγών και λοιπών υλικών θα κληθεί εκ νέου η αρμόδια επιτροπή για να γίνει η παραλαβή της συνολικής εγκατάστασης σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Τότε θα συνταχθεί και το προβλεπόμενο από τη νομοθεσία πρωτόκολλο ελέγχου της εγκατάστασης, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ HD 384, υπογεγραμμένο αρμοδίως από τον αδειούχο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη. Το πρωτόκολλο αυτό θα παραδοθεί στην υπηρεσία. Η εταιρεία που θα εγκαταστήσει το παραπάνω σύστημα έχει την υποχρέωση να εκπαιδεύσει του υπαλλήλους που θα το χειριστούν.

Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να κάνει κάποιες τροποποιήσεις στην κατασκευή για την επίτευξη του βέλτιστου τεχνικά και αισθητικά αποτελέσματος(π.χ. μέρος του καλωδίου να μην τοποθετηθεί σε ντουροφλέξ για αισθητικούς λόγους κ.λ.π.)

Οι ακριβείς οδεύσεις των καλωδίων θα υποδειχθούν στο στάδιο της κατασκευής.

Η εγκατάσταση μετά τον υποπίνακα θα είναι πλήρης. Οποιοδήποτε άλλο υλικό (σύνδεσης, στήριξης κ.λ.π.) απαιτηθεί θα προσκομισθεί από την ανάδοχο εταιρεία , έστω κι αν δεν αναφέρεται στη μελέτη, δίχως άλλη αποζημίωση.

Οι εργασίες θα πρέπει να εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή και σεβασμό προς το διατηρητέο κτίριο. Οποιαδήποτε ζημία ή φθορά προκληθεί στο κτήριο από τον ανάδοχο ,τόσο κατά τη μεταφορά όσο και κατά την τοποθέτηση των υλικών ,ο ανάδοχος υποχρεούται να την αποκαταστήσει πλήρως και με τρόπο που θα εγκρίνουν οι υπηρεσίες του Δήμου και οι αρμόδιες υπηρεσίες της Αρχαιολογίας δίχως οικονομική απαίτηση από το Δήμο.

Ο προμηθευτής υποχρεωτικά, επί ποινή αποκλεισμού, υποβάλλει προσφορά για το **σύνολο των υλικών μίας ομάδας ή για το σύνολο των υλικών και των δύο ομάδων.**

ΟΜΑΔΑ 2 : Κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης

Γενικά :

Προκειμένου να ελεγχθεί ο χώρος από κάθε είδους παράνομη ενέργεια αλλά και να μπορεί να καλύπτει τις ανάγκες των περιοδικών εκθέσεων-εκδηλώσεων θα τοποθετηθεί κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης.

Το σύστημα θα αποτελείται από:

- ⇒ Το ψηφιακό σύστημα καταγραφής
- ⇒ Κάμερες σταθερές
- ⇒ Κάμερα Πανοραμική 360°
- ⇒ Κάμερα κινητή PTZ

⇒ Λογισμικό (video analytic)

Οι κάμερες θα τοποθετηθούν με τρόπο ώστε να καλύπτουν ,όσο δυνατόν καλύτερα τον χώρο.

Οι σταθερές κάμερες θα τοποθετηθούν πάνω στις υφιστάμενες ράγες φωτισμού.

Οι κάμερες (κινητή και 360°) θα τοποθετηθούν σε ιστό στήριξης- ο οποίος θα στηριχθεί στην οροφή- με κατάλληλο τρόπο προκειμένου η κάμερες να έρθουν σε ύψος ακριβώς κάτω από τους πολυελαίους.

Το σύστημα θα τροφοδοτείται μέσω 4 ανεξαρτήτων κυκλωμάτων τροφοδοσίας από 4 ανεξάρτητα **τροφοδοτικά** .

Όλες οι κάμερες θα έχουν δυνατότητα videoanalytic.

Η **κινητή κάμερα** μέσω του **video encoder 1CH** και με την λειτουργία του **video track IP license** θα έχει την δυνατότητα autotracking, (δηλαδή να ακολουθεί ένα άτομο - όταν αυτό έχει επιλεγεί - εντός της αίθουσας).

Οι 6 σταθερές κάμερες και η **σταθερή κάμερα 360°** με την συνεργασία του **video analytic camera license** θα έχουν την δυνατότητα να ορίζουν συγκεκριμένα σημεία – πεδία ανίχνευσης χρησιμοποιώντας την τρισδιάστατη μορφοποίηση ανίχνευσης (3DCalibration), καθώς επίσης και την ανίχνευση έξυπνων εφαρμογών όπως (ξεχασμένο αντικείμενο και ανίχνευση προσώπου – facerecognition)

Με την δυνατότητα αυτή του videoanalytic, θα είναι δυνατή η τροποποίηση ανίχνευσης, ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε έκθεσης.

Το σύστημα θα έχει την δυνατότητα να διασυνδεθεί με εξωτερικό κέντρο λήψεως εικόνας ώστε να στέλνει εικόνα και βίντεο για να αποθηκευτεί σε αυτό όταν ενεργοποιηθεί η ανίχνευση μη επιτρεπτής ενέργειας (μέσω του λογισμικού **video analytic**).

Σε περίπτωση ενεργοποίησης του συναγερμού 2 εικόνες θα αποστέλλονται ταυτόχρονα και σε παράθεση στο κέντρο διαχείρισης η μία με το συμβάν και η άλλη με το livevideo.

Έτσι θα υπάρχει η δυνατότητα να δούμε την αιτία του συναγερμού και να αποκλείουμε άσκοπες ενέργειες πχ σε περίπτωση ψευδών συναγερμών.

Η διαχείριση των συναγερμών θα μπορεί να γίνεται είτε τοπικά από τον φύλακα η υπεύθυνο του χώρου είτε απομακρυσμένα από εξωτερικό κέντρο λήψεως σημάτων.

Το προτεινόμενο τοπικό σύστημα διαχείρισης σημάτων Video, θα είναι μία ψηφιακή συσκευή διαχείρισης σημάτων Video, **καταγραφικό 8 καμερών** τύπου DNVR (DigitalNetworkedVideoRecorder) που θα επιτρέπει την κάλυψη των υπαρχουσών αναγκών για CCTV. Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης τόσο σε επίπεδο Hardware (πχ. περισσότερες κάμερες ή μεγαλύτερος

αποθηκευτικός χώρος μέχρι και 6 δίσκους HDD), αλλά και σε επίπεδο Λογισμικού, έτσι ώστε να προστατευθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η αρχική επένδυση με την πρόβλεψη των μελλοντικών αναγκών. Θα προσφέρει την δυνατότητα καταγραφής video μονόχρωμων / έγχρωμων καμερών αναλογικών ή και δικτυακών IP καθώς θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα απευθείας αναπαραγωγής (ή και προεπισκόπησης καταγεγραμμένου video σε μόνιτορ), σε τοπικό **σταθμό εργασίας με λογισμικό και οθόνη** ή και μέσω δικτύου LAN.

Ψηφιακός Καταγραφέας 8 καμερών

Το απαιτούμενο σύστημα θα είναι μία ψηφιακή συσκευή διαχείρισης σημάτων Video που θα υποστηρίζει Αναλογικούς και IP εικονολήπτες και θα επιτρέψει την κάλυψη των υπαρχουσών αναγκών του συστήματος CCTV. Το απαιτούμενο σύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης τόσο σε επίπεδο Hardware (πχ. περισσότεροι εικονολήπτες, υποστήριξη IP εικονοληπτών ή μεγαλύτερος αποθηκευτικός χώρος), αλλά και σε επίπεδο Λογισμικού

Θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Να μπορεί να δεχτεί IP κατ'ελάχιστο 8 με δυνατότητα να επεκταθεί μέχρι τις 64 IP χωρίς προσθήκη ξεχωριστού DNVR.
- Να διαθέτει κατ' ελάχιστο δύο εσωτερικές θύρες για σκληρούς δίσκους SSD και να έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης του λογισμικού του σε αυτόν με τοπολογία RAID 1 Mirror.
- Να διαθέτει κατ' ελάχιστο (6) έξι εσωτερικές θύρες για σκληρό δίσκο HDD SATA III μέχρι 6TB έκαστος
- Να έχει δυνατότητα καταγραφής των δεδομένων σε συστοιχία RAID 5
- Να παρέχεται η δυνατότητα διασύνδεσης του καταγραφέα με άλλες συσκευές με την χρήση A.P.I. (Application. Programming. Interface.)
- Να διαθέτει έξοδο οθόνης τύπου VGA και HDMI
- Να έχει τη δυνατότητα να δεχθεί την σύνδεση δικτυακών (DIGITAL I/O) controllers
- Ο καταγραφέας θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστο μία (1) ενσύρματη διασύνδεση (θύρα) Ethernet 10/100/1000 Megabit για την εξ' αποστάσεως διαχείρισή του και για την μεταφορά αρχείων video. Θα πρέπει να υποστηρίζονται δυνατότητες Network Authentication και Data Encryption, ώστε να διασφαλίζεται η εμπιστευτικότητα της εικόνας στο δίκτυο και να αποφεύγεται απρόβλεπτη διαρροή τους

- Η ταχύτητα αναπαραγωγής στις εξόδους αναπαραγωγής, καθώς και στην έξοδο οθόνης VGA να παρέχει την δυνατότητα να είναι 25fps/κάμερα
- Να υποστηρίζει εικόνα υψηλής ανάλυσης, τουλάχιστον D1 (704x576 pixels) στα 25fps για τους αναλογικούς εικονολήπτες και για τους IP εικονολήπτες να υποστηρίζει ανάλυση εικόνας έως και 10MP
- Να έχει την δυνατότητα ανίχνευσης κίνησης και αρκετών περιοχών ανίχνευσης τουλάχιστον 10 μέσα στο πεδίο του εικονολήπτη
- Να έχει τη δυνατότητα εξαίρεσης μέρους της εικόνας
- Να έχει την δυνατότητα ρυθμίσεων της ανίχνευσης κίνησης για την αποφυγή ψευδών περιστατικών.
- Να συνδέεται με εικονολήπτες που υποστηρίζουν τεχνολογία VideoAnalytics.
- Να έχει την δυνατότητα να διασυνδεθεί με εξωτερικό κέντρο λήψεως εικόνας
- Σε περίπτωση ενεργοποίησης του συναγερμού να μπορεί να στείλει πολλαπλές εικόνες ταυτόχρονα και σε παράθεση με στο συμβάν και το live video στο κέντρο διαχείρισης
- Να έχει την δυνατότητα προγραμματισμού ηλεκτρονικών patrol με αυτόματη αποστολή video σε κέντρο λήψεως εικόνας βάσει προεπιλεγμένου χρονοδιαγράμματος
- Το συμβάν θα αποστέλλεται αυτόματα στο κέντρο ελέγχου όπου και θα αποθηκεύεται σαν αρχείο για την περίπτωση βανδαλισμού του τοπικού καταγραφέα
- Η εξαγωγή των αρχείων βίντεο να γίνεται και σε μορφή πρωτοκόλλων ευρείας χρήσης τύπου MOV αλλά και σε μορφή αποκλειστικής αναπαραγωγής αρχείου μέσω κατάλληλου λογισμικού που παρέχεται μαζί με τον καταγραφέα.
- Το προσφερόμενο καταγραφικό θα πρέπει να υποστηρίζει επίσης πρωτόκολλα UPnP (UniversalPlug and Play) για την αυτόματη ανίχνευσή και προσαρμογή τους στο δίκτυο.
- Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει διάφορους τρόπους αναζήτησης αρχείων video όπως αναζήτηση ανά εικονολήπτη, ανά χρονική περίοδο, ανά κάμερα-κείμενο
- Όλοι οι συναγερμοί θα πρέπει να μπορούν να έχουν την δυνατότητα να ενεργοποιούνται/απενεργοποιούνται με την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση εξωτερικής επαφής. Για παράδειγμα οπλίζοντας το σύστημα συναγερμού της εγκατάστασης οπλίζονται και οι συναγερμοί του καταγραφέα. Αντίστοιχα η αφόπλιση του συναγερμού, αφοπλίζει και τους συναγερμούς του καταγραφέα.
- Να παρέχεται η δυνατότητα από την οθόνη παρακολούθησης χωρίς να αλλαχτεί η μάσκα εργασίας των παρακάτω ενεργειών: αναζήτηση αποθηκευμένου ,εξαγωγή video, φωτογραφία, εμφάνιση επεξεργασίας παραθύρου κειμένου, παύση, καρέ μπροστά, αναπαραγωγή μπροστά, αναπαραγωγή πίσω, επιλογές προβολής, πολλαπλή εξαγωγή video, εκτύπωση λίστας συναγερμών διαχείριση και αποθήκευση διατάξεων.

- Το καταγραφικό θα πρέπει να υποστηρίζει ταυτόχρονη απευθείας απεικόνιση περιεχομένου εικονοληπτών στις οθόνες, καταγραφή, εύρεση, έλεγχος και επανεκτέλεση προγενέστερων εγγραφών, αρχειοθέτηση αρχείων του Σκληρού Δίσκου και απομακρυσμένη μετάδοση και διαχείριση του ψηφιακού καταγραφέα
- Να παρέχεται η δυνατότητα ορισμού , τουλάχιστον τριών επιπέδων πρόσβασης με διαφορετικά δικαιώματα για κάθε επίπεδο.
- Κανένας χρήστης δεν θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να θέσει εκτός λειτουργίας το μηχάνημα μέσω λογισμικού, παρά μόνο με φυσική παρουσία πάνω στο μηχάνημα
- Η μετάδοση εικόνας θα πρέπει να είναι Κρυπτογραφημένη.
- Να παρέχεται η δυνατότητα καθορισμού του εύρους ζώνης (Bandwidth) που θα χρησιμοποιείται για την απομακρυσμένη μετάδοση εικόνας στο Κέντρο Ελέγχου (ΚΛΣ) για την εύρυθμη λειτουργία της διαθέσιμης δικτυακής υποδομής. Οι επιλογές να είναι από 28Kbps έως και 100Mbps (Τοπικό Δίκτυο)
- Να έχει την δυνατότητα σύνδεσης με το κέντρο λήψεως σημάτων μέσω Εικονικού Δικτύου (VPN) για μεγαλύτερη ασφάλεια δεδομένων, πέραν της κρυπτογράφησης, πλήρως ρυθμιζόμενο μέσα από το πρόγραμμα διαχείρισης καμερών
- Να έχει την δυνατότητα αναγνώρισης διακοπής επικοινωνίας με το Κέντρο Ελέγχου (τοπικό ή απομακρυσμένο) και επιλογή αυτόματης επανασύνδεσης για αποστολή των σημάτων. Ο χρόνος έλλειψης επικοινωνίας με το Κέντρο να είναι ρυθμιζόμενος.
- Ο καταγραφέας θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα αυτόματης εναλλακτικής κλήσης προς το κέντρο μέσω αναλογικής γραμμής (PSTN) ή ψηφιακής (ISDN)
- Να έχει την δυνατότητα λήψης φωτογραφίας σε οποιαδήποτε στιγμή της προβολής ζωντανού Video ή κατά την διάρκεια της αναπαραγωγής αποθηκευμένου
- Να παρέχεται η δυνατότητα εξαγωγής του Video τοπικά ή απομακρυσμένα στο Κέντρο Λήψεως Σημάτων για προσκόμιση στις αρχές ως αποδεικτικά στοιχεία, σε περίπτωση βανδαλισμού του τοπικού συστήματος.
- Να έχει την δυνατότητα καθορισμού αποθηκευτικού χώρου ανά κάμερα και δυνατότητα μεταφοράς του αποθηκευτικού χώρου σε άλλο αποθηκευτικό μέσο (πχ. επέκταση δίσκου με επιπλέον δίσκο) χωρίς την διακοπή λειτουργίας του συστήματος
- Η λειτουργία «Smart Zoom», να δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να κινήσει μία κάμερα PTZ), σε επιθυμητή περιοχή, με ένα απλό κλικ. Ο χρήστης, απλά να επιλέγει το σημείο στην οθόνη και με ένα κλικ του ποντικιού η κάμερα να μπορεί να κινηθεί στο επιλεγμένο σημείο δίνοντάς του την δυνατότητα άμεσης επιτήρησης χωρίς καμία καθυστέρηση
- Να παρέχεται Αυτοματοποιημένη Λειτουργία Αλληλουχίας Ενεργειών

- Ο Διαχειριστής του συστήματος να μπορεί να δημιουργήσει με την μορφή button στην οθόνη παρακολούθησης καμερών αυτοματοποιημένες λειτουργίες που περιλαμβάνουν αλληλουχία ενεργειών.
- Ο διαχειριστής του συστήματος να μπορεί να εκτελέσει όλες τις λειτουργίες του συστήματος, όπως επίσης και τη διαχείριση των υπόλοιπων χρηστών. Επιπλέον να μπορεί να δώσει διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης στον έλεγχο του συστήματος ανά κάμερα, να αποκρύψει κάποια κάμερα από κάποιον χρήστη, και γενικότερα να προσθαφαιρέσει ένα σημαντικό αριθμό δυνατοτήτων σε επίπεδο χρήστη ή κάμερας.
- Να παρέχονται επίπεδα ασφαλείας ανά χρήστη / κάμερα/ DI/O& Σενάριο Συναγερμού
- Να γίνεται έλεγχος πρόσβασης στην εξαγωγή αποθηκευμένου Video ανά χρήστη
- Να γίνεται έλεγχος πρόσβασης στον ήχο ανά χρήστη.
- Να παρέχεται έλεγχος πρόσβασης στις ρυθμίσεις του συστήματος ανά χρήστη.
- Προμήθεια και τοποθέτηση μαζί με όλα τα αναγκαία υλικά, μικροϋλικά και software

Χρονοδιάγραμμα Συναγερμών

- Όλοι οι τύποι συναγερμών θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα να προγραμματιστεί χρονικά η λειτουργία τους τόσο σε επίπεδο ημέρας όσο και σε επίπεδο ώρας
- Η παρακολούθηση των ελεγχόμενων πεδίων θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα να γίνεται είτε από τους υπεύθυνους χρήστες είτε από το Κέντρο ελέγχου. Επιπλέον θα πρέπει να μπορεί να παραμετροποιηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χρηστών και να περιλαμβάνει περισσότερα από ένα πάνελ με διάταξη κατά επιλογή του χρήστη
- Σε περίπτωση συμβάντος, το σύστημα θα πρέπει να στέλνει εικόνα σε απομακρυσμένο ή τοπικό διαχειριστή με το συμβάν και το live σε παράθεση εφόσον ενεργοποιηθεί εξωτερικός αισθητήρας ή πεδίο ανίχνευσης ορισμένο από τον διαχειριστή. Αυτό να μπορεί να εφαρμοστεί ταυτόχρονα σε περισσότερες από μία κάμερες
- Σε περίπτωση ενεργοποίησης εξωτερικού alarm ή ανίχνευσης κίνησης από εσωτερικό πεδίο ανίχνευσης θα πρέπει να γίνεται zoom στην κάμερα που ανιχνεύτηκε η κίνηση.
- Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει λογισμικό απομακρυσμένης παρακολούθησης το οποίο επιτρέπει την σύνδεση και χειρισμό του συστήματος από οποιοδήποτε φυσικό σημείο μέσω internet
- Το σύστημα να έχει ενσωματωμένο Web Interface με προστασία κωδικού το οποίο είναι συμβατό σε οποιοδήποτε H/Y με λειτουργικό Windows, Linux, Mac OS κ.α
- Το πρόγραμμα διαχείρισης καταγραφών και εικονοληπτών, το menu και οι οδηγίες χρήσης να είναι στην Ελληνική γλώσσα

- Η προμηθεύτρια εταιρεία οφείλει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του Δήμου στο χειρισμό του συστήματος και να του παρέχει τεχνογνωσία για όσο χρονικό διάστημα απαιτηθεί.
- Προμήθεια και τοποθέτηση μαζί με όλα τα αναγκαία υλικά, μικροϋλικά και software

KAMEPA ΣΤΑΘΕΡΗ(4 MEGAPIXEL)

- 4MP/30fps
- Pixels 2.688 x 1520
- 1/3" Progressive Scan CMOS
- ICR True day night
- Lens 2,8mm ~12mm
- BLC
- TRUE WDR \leq 130db
- Corridor Mode
- IR LED distance >25m
- Video compression H264 High Profile
- Dual streaming
- Frame rate H264/>15Fps - MJPEG/>25Fps
- Ethernet 10/100 Base-T
- POE IEEE802.3af
- Micro SD/SDHC/SDXC slot up to 64GB
- BNC Out
- Protocol TCP IP, UDP, IP HTTP, HTTPS, RTSP, TCP/IP,, UDP/IP,, NTP, PPoE Unicast, multicast.
- Onvif certified profile S
- ,Video analytics Included: Motion detection, Line crossing, Camera tamper, Area Intrusion, Network Disconnect, Disk Alarm
- Προμήθεια και τοποθέτηση μαζί με όλα τα αναγκαία υλικά, μικροϋλικά και software

ΚΑΜΕΡΑ ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ 360°

- 3Mp 14Fps
- Wide angle view 360°
- H 264 VIDEO Compression
- EVENT METADATA VIDEO MOTION DETECTION ,VIDEO CONTENT ANALYTICS,
- The Video analytics will work with 3d Calibration of the object that we want to follow.
- ONVIF Support Poe
- Embedded VCA Technology Video Analytics
- Angle view Horizontal 180°/ vertical 180°
- WDR , AWB ,BLC
- Dual streaming
- Ethernet 10/100 Base-T IPv4 IPv6
- Protocol TCP IP, UDP,IP HTTP,HTTPS,FTP,RTP/TCP, Mdns , UPNP, DynDNS, SRTP,
- Detection zones and rules > 40 zones (multi segment polygons and lines) 60 VCA Filters total ,VCA Calibration via 3D rules
- Συμπεριλαμβάνεται βραχίονας/ιστός από γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα για την ανάρτηση της κάμερας από την οροφή (συνημμένο σχέδιο)
- Προμήθεια και τοποθέτηση μαζί με όλα τα αναγκαία υλικά, μικροϋλικά και software

ΚΑΜΕΡΑ ΚΙΝΗΤΗ PTZ

- Image Sensor 1/4" Sony II CCD
- Zoom Module Samsung SCM-337IP
- Optical ZOOMX37 DIGITAL ZOOMX12
- Focal Lens 3.5mm~129.5mm
- Resolution 560TVL
- ICR
- White Balance
- Pelco D/P, Dynacolor, Ultrak, Vicon
- IR LED 150M
- IR wave Length 850nm
- IR Life 15.000H
- OSD

- 7 Tours / 6 Patterns
- Video Output
- Pan rotation angle 360°Endless rotation
- 128 preset
- The camera will be able to do Auto Tracking Features with the use of the RE1100 Encoder. The Video analytics will work with 3d Calibration of the object that we want to Follow.
- Συμπεριλαμβάνεται βραχίονας/ιστός από γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα για την ανάρτηση της κάμερας από την οροφή (συνημμένο σχέδιο)
- Προμήθεια και τοποθέτηση μαζί με όλα τα αναγκαία υλικά, μικροϋλικά και software

ENCODER

- Compression H.264 & MJPEG (DUAL STREAM)
- 1 CHANNEL
- 1 LOOP OUT
- 25 FPS
- RESOLUTION D1,4CIF,VGA,CIF,QCIF,QVGA
- ONVIF
- RS 485
- POE (IEEE 802.3af)
- 20 on screen counter displays, 3D calibration, object classification , counting –line, event metadata streaming
- Προμήθεια και τοποθέτηση μαζί με όλα τα αναγκαία υλικά, μικροϋλικά και software

ΟΘΟΝΗ

Η οθόνη παρακολούθησης θα είναι τεχνολογίας TFT/LCD και τουλάχιστον 32'.

Τεχνικά χαρακτηριστικά οθόνης, κατ'ελάχιστον:

- Φωτεινότητα > 250 cd/m²
- Αντίθεση >= 550:1
- Είσοδοι 1 VGA
- Αριθμός χρωμάτων > 16.7 εκατομμύρια

- Θερμοκρασία λειτουργίας 5°C~35°C
- Υγρασία 30% - 80%
- Τροφοδοσία 230V AC, 50Hz
- Ανάλυση> 1024 x 768 pixels
- Χρόνος απόκρισης<= 5ms
- Αναλογία 4:3
- Προμήθεια και τοποθέτηση μαζί με όλα τα αναγκαία υλικά, μικροϋλικά και software

ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ

- Οι καλωδιώσεις θα είναι εξωτερικές με καλώδια κατάλληλα για κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης ,κυρίως πάνω στα υφιστάμενα μεταλλικά πλαίσια και σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας .Θα υπάρχουν ξεχωριστά κυκλώματα για κάθε κάμερα. Οι εργασίες θα πρέπει να εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή και σεβασμό προς το διατηρητέο κτίριο. Το δίκτυο θα γίνει επιφανειακά/επίτοιχα ακολουθώντας την αρχιτεκτονική του κτιρίου και με τρόπο ώστε τα καλώδια να μην είναι ορατά από τον επισκέπτη, όσο αυτό είναι εφικτό. Οι εργασίες θα γίνουν από εξειδικευμένο, αδειοδοτημένο συνεργείο του προμηθευτή, με εμπειρία σε παρόμοιες εργασίες και μόνο από αδειούχους εγκαταστάτες, τηρώντας όλες τις προδιαγραφές της κατασκευάστρια εταιρείας των υλικών και τις υποδείξεις της υπηρεσίας. Θα απαιτηθούν ικριώματα σιδηρά σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα". Το κόστος των ικριωμάτων , τα οποία θα χρησιμοποιηθούν και σε κάθε άλλη εργασία που εκτελείται σε μεγάλο ύψος (έστω κι αν δεν κατονομάζεται ρητά), περιλαμβάνεται στο άρθρο «ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ». Το σύνολο των ανωτέρω εργασιών (Προμήθεια και τοποθέτηση) θα γίνουν από τον προμηθευτή ο οποίος φέρει και την ευθύνη της καλής και σωστής λειτουργίας των προμηθευόμενων υλικών.

Προμήθεια και τοποθέτηση του ανωτέρω συστήματος, hardware και software, και παράδοσή του σε πλήρη και κανονική λειτουργία μετά τη διεξαγωγή όλων των ελέγχων και δοκιμών που προβλέπει η ισχύουσα νομοθεσία και οι κανόνες τέχνης και εμπειρίας για εξαιρετικής ποιότητα εργασία, που ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις και τεχνολογίες για παρόμοια έργα.

Η εγκαταστάτρια εταιρεία θα πρέπει να έχει ως κύριο αντικείμενο την τοποθέτηση τέτοιων συστημάτων, να προσκομίσει πελατολόγιο με παρόμοια εγκατεστημένα

συστήματα και να διαθέτει τεχνικό προσωπικό ώστε να μπορεί να υποστηρίξει τεχνικά και μετά την λήξη της εγγύησης το προαναφερθέν σύστημα.

Κατά την υποβολή των τεχνικών χαρακτηριστικών του συστήματος θα πρέπει να κατατεθεί τεχνική έκθεση με την οποία να καθίσταται σαφές ότι το υποβληθέν προϊόν ικανοποιεί τις τεχνικές απαιτήσεις της μελέτης. Επίσης θα πρέπει να υποβληθούν τα επίσημα έντυπα των αντιπροσωπειών των εταιρειών κατασκευής των υλικών. Στα έντυπα αυτά θα πρέπει να γίνει παραπομπή σημείο προς σημείο σχετικά με τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά των προϊόντων.

Οι προμηθευτές υποχρεούνται να δηλώνουν στις προσφορές τους τη χώρα καταγωγής του τελικού προϊόντος που προσφέρουν.

1. Εφόσον ο προσφέρων κατασκευάζει ο ίδιος το τελικό προϊόν, πρέπει να δηλώσει στην προσφορά του την επιχειρηματική μονάδα στην οποία θα κατασκευάσει το προσφερόμενο προϊόν καθώς και τον τόπο εγκατάστασής της.
2. Όταν οι προσφέροντες δεν θα κατασκευάσουν οι ίδιοι το τελικό προϊόν σε δική τους επιχειρηματική μονάδα στην προσφορά τους δηλώνουν την επιχειρηματική μονάδα στην οποία θα κατασκευαστεί το προσφερόμενο προϊόν και τον τόπο εγκατάστασής της. Επίσης θα πρέπει να επισυνάψουν Υπεύθυνη Δήλωσή του κατασκευαστή ότι ο νόμιμος εκπρόσωπος της κατασκευάστριάς εταιρείας έχει αποδεχτεί έναντί τους την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας, σε περίπτωση κατακύρωσης στον προμηθευτή υπέρ του οποίου έγινε η αποδοχή.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να μεταφέρει τα υλικά στο χώρο της Βασιλικής του Αγίου Μάρκου όπου κατ' αρχήν θα παραληφθούν ως υλικά από την αρμόδια επιτροπή του Δήμου. Μετά ο προμηθευτής υποχρεούται να τα τοποθετήσει και να τα συνδέσει. Τα υλικά θα συνδεθούν, με ευθύνη του προμηθευτή. Μετά την τοποθέτηση των καμερών και λοιπών υλικών θα κληθεί εκ νέου η αρμόδια επιτροπή για να γίνει η παραλαβή της συνολικής εγκατάστασης σε πλήρη και κανονική λειτουργία και τότε θα συνταχθεί και το προβλεπόμενο από τη νομοθεσία πρωτόκολλο.

Οι εργασίες θα πρέπει να εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή και σεβασμό προς το διατηρητέο κτίριο. Οποιαδήποτε ζημία ή φθορά προκληθεί στο κτήριο από τον ανάδοχο ,τόσο κατά τη μεταφορά όσο και κατά την τοποθέτηση των υλικών ,ο

ανάδοχος υποχρεούται να την αποκαταστήσει πλήρως και με τρόπο που θα εγκρίνουν οι υπηρεσίες του Δήμου και οι αρμόδιες υπηρεσίες της Αρχαιολογίας.

Ο προμηθευτής υποχρεωτικά, επί ποινή αποκλεισμού, υποβάλλει προσφορά για το σύνολο των υλικών μίας ομάδας ή για το σύνολο των υλικών και των δύο ομάδων.

Η Συντάκτρια



Σφακιανάκη Ελένη
Ηλεκτρολόγος Μηχ/κος τ.ε.

Η Προϊσταμένη του Τμήματος
Έργων Υπαιθρίων Χώρων



Παπαδοκωστάκη Ελπίδα
Πολιτικός Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Δ/ντής Τεχνικών Έργων



Μιχελάκης Νίκος
Αρχιτέκτων Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &
ΜΕΛΕΤΩΝ

Ηράκλειο, 19/10/2017

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΟΜΑΔΑ 1

Φωτισμος Ανάδειξης Εκθεμάτων

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ
1	Προμήθεια φωτιστικών LED ισχύος έως 36W DIMM 1-10V SPOTS με δέσμη φωτισμού περίπου 30° για τοποθέτηση σε ράγα	25	TEM	335,00	8375,00
2	Τοποθέτηση, σύνδεση σε ράγα φωτιστικών LED ισχύος έως 36W DIMM 1-10V SPOTS με δέσμη φωτισμού περίπου 30°	25	TEM	5,00	125,00
3	Προμήθεια φωτιστικών LED ισχύος έως 36W DIMM 1-10V SPOTS με δέσμη φωτισμού περίπου 20° για τοποθέτηση σε ράγα	32	TEM	335,00	10720,00
4	Τοποθέτηση, σύνδεση σε ράγα φωτιστικών LED ισχύος έως 36W DIMM 1-10V SPOTS με δέσμη φωτισμού περίπου 20°	32	TEM	5,00	160,00
5	Προμήθεια τριφασικής ράγας φωτισμού με συνδέσμους και λοιπά μικροεξαρτήματα (ροηφόρος ράγα) ορατής τοποθέτησης, με αγωγούς ελέγχου σήματος, μήκους 3μ	38	TEM	155,00	5890,00
6	Τοποθέτηση και σύνδεση τριφασικής ράγας φωτισμού μήκους 3μ	38	TEM	5,00	190,00
7	Προμήθεια τριφασικής ράγας φωτισμού με συνδέσμους και λοιπά μικροεξαρτήματα (ροηφόρος ράγα) ορατής τοποθέτησης, με αγωγούς ελέγχου σήματος, μήκους 2μ	6	TEM	110,00	660,00
8	Τοποθέτηση και σύνδεση τριφασικής ράγας μήκους 2μ	6	TEM	5,00	30,00

9	Προμήθεια τριφασικής ράγας φωτισμού με συνδέσμους και λοιπά μικροεξαρτήματα (ροηφόρος ράγα) ορατής τοποθέτησης, με αγωγούς ελέγχου σήματος, μήκους 1.2μ	2	TEM	100,00	200,00
10	Τοποθέτηση και σύνδεση τριφασικής ράγας φωτισμού μήκους 1.2μ	2	TEM	5,00	10,00
11	Τοποθέτηση, σύνδεση τροφοδοτικού ράγας φωτισμού	4	TEM	13,00	52,00
12	Προμήθεια αναρτήσεων για την κρέμαση των ραγών φωτισμού	90	TEM	15,00	1350,00
13	Τοποθέτηση αναρτήσεων για την κρέμαση των ραγών φωτισμού	90	TEM	10,00	900,00
14	Προμήθεια συρματόσχοινου σε κουλούρα 100m για την ανάρτηση ραγών φωτισμού	5	TEM	40,00	200,00
15	Τοποθέτηση συρματόσχοινου για την ανάρτηση ραγών φωτισμού	4	TEM	5,00	20,00
16	Προμήθεια και σύνδεση ηλεκτρονικού ποτενσιόμετρου 1-10V	4	TEM	100,00	400,00
17	ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΥΠΟΥ H05VV-U,R (NYM 5X2,5mm ²), ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΤΑΣΗΣ 300/500V ΜΟΝΩΣΗ ΚΑΙ ΜΑΝΔΥΑ ΑΠΟ PVC ΕΝΤΟΣ ΝΤΟΥΡΟΦΛΕΞ	120	M	5,50	660,00
18	ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΥΠΟΥ H05VV-U,R (NYM3x2,5mm ²), ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΤΑΣΗΣ 300/500V ΜΟΝΩΣΗ ΚΑΙ ΜΑΝΔΥΑ ΑΠΟ PVC ΕΝΤΟΣ ΝΤΟΥΡΟΦΛΕΞ	120	M	4,10	492,00
19	Πίνακας διανομής εξωτερικός πλαστικός 3σειρών/36 θέσεων με όλα τα στοιχεία σύμφωνα με τη μελέτη	1	TEM	300,00	300,00
	ΣΥΝΟΛΟ				30734,00
	Φ.Π.Α. 24%			0,24	7376,16
	ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ 1				38110,16

ΟΜΑΔΑ 2

Κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ
1	ΚΑΜΕΡΑ ΣΤΑΘΕΡΗ	6	TEM	440,00	2640,00
2	ΚΑΜΕΡΑ ΚΙΝΗΤΗ	1	TEM	1900,00	1900,00
3	ΚΑΜΕΡΑ ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ 360 ⁰	1	TEM	1500,00	1500,00
4	ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ 8 ΚΑΜΕΡΩΝ	1	TEM	4800,00	4800,00

5	VIDEO ENCODER 1 CH	1	TEM	560,00	560,00
6	VIDEO TRACK IP LICENCE	1	TEM	660,00	660,00
7	VIDEO ANALYTIC CAMERA LICENSE	7	TEM	250,00	1750,00
8	ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΑ	4	TEM	110,00	440,00
9	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ/ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ/ΟΘ	1	TEM	1200,00	1200,00
10	ΕΡΜΑΡΙΟ	1	TEM	150,00	150,00
11	ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ	1	TEM	500,00	500,00
12	ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	1	TEM	1500,00	1500,00
ΣΥΝΟΛΟ					17600,00
Φ.Π.Α. 24%				0,24	4224,00
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ 2					21824,00

ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ 1	38110,16
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ 2	21824,00
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	59934,16

Η Συντάκτρια



Σφακιανάκη Ελένη
Ηλεκτρολόγος Μηχ/κος τ.ε.

Η Προϊσταμένη του Τμήματος
Έργων Υπαιθρίων Χώρων



Παπαδοκωστάκη Ελπίδα
Πολιτικός Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Δ/ντής Τεχνικών Έργων

Μιχαλάκης Νίκος
Αρχιτέκτων Μηχανικός

