

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΟ

«Αποπεράτωση του κτηρίου της αποθήκης της
Αρχαιολογικής Συλλογής στο Τρίγωνο Φραγκοπούλου»

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 32/2017

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ & Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα μελέτη αφορά σε οικοδομικές εργασίες αποπεράτωσης του κτιρίου του δήμου που βρίσκεται επί των Κίμωνος και Κέδρου στην περιοχή Τρίγωνο Φραγκοπούλου της Δημοτικής Ενότητας Κηφισιάς που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί από το Υπουργείο Πολιτισμού ως αποθήκη της Αρχαιολογικής συλλογής.

Οι βασικές εργασίες που θα υλοποιηθούν είναι η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου ως χώρος εναπόθεσης και προβολής αρχαιοτήτων, η προμήθεια και τοποθέτηση συστημάτων ασφάλειας στο κτίριο και τον περιβάλλοντα χώρο, η ολοκλήρωση της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης του κτιρίου, η σύνδεση αυτού με ηλεκτρικό πάροχο και η προμήθεια και τοποθέτηση κλιματιστικών μονάδων και λοιπού Η/Μ εξοπλισμού.

Είδη Εργασιών:

Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου σύμφωνα με την χρήση του

Δίκτυα απορροής ομβρίων

Συμπλήρωση και ενίσχυση της περίφραξης του οικοπέδου

Σύνδεση κτιρίου με δίκτυα ΔΕΚΟ

Εγκατάσταση συστημάτων ασφάλειας, πυρανίχνευσης και παρακολούθησης του χώρου εντός και εκτός του κτιρίου

Ενίσχυση ασφάλειας θυρών και παραθύρων κτιρίου.

Τοποθέτηση κλιματιστικών μηχανημάτων, θερμοσίφωνα κλ.π

Διαμόρφωση εργαστηρίων με την μεταφορά και προσαρμογή εξοπλισμού από το υπάρχον κτίριο της αρχαιολογικής συλλογής (απολογιστικές δαπάνες)

Πληρωμές ΔΕΚΟ, Πιστοποιήσεις (απολογιστικές δαπάνες)

ΓΕΝΙΚΑ

Στην μελέτη κάθε έργου καθορίζονται τα υλικά και ο ακριβής χώρος τοποθέτησης τους από το τιμολόγιο της μελέτης και το σχέδιο κατασκευής.

Το τεύχος αυτό περιλαμβάνει:

Τον τρόπο εκτέλεσης όλων των οικοδομικών εργασιών που απαιτούνται, σύμφωνα με την εξέλιξη της τεχνολογίας και της επιστήμης.

1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΚΣΚΑΦΕΣ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

Γενικές εκσκαφές σε πάσης φύσεως έδαφος με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε βάθος για τη μόρφωση των επιπέδων εφαρμογής των κτιρίων και των αυλείων χώρων και για την μόρφωση υπογείων χώρων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-03-00-00. Τυχόν

επιφανειακές φυτικές γαίες θα αφαιρούνται σε βάθος μέχρι 30cm και θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-01-00, 1501-02-01-02-00.

Εκκαυτές τάφρων και θεμελίων σε πάσης φύσεως έδαφος με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε βάθος για την κατασκευή των ορυγμάτων των θεμελίων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-04-00-00. Φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οπουδήποτε και με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιαδήποτε απόσταση πλεοναζόντων προϊόντων εκκαυτών, κατεδαφίσεων και καθαιρέσεων από τις θέσεις εξαγωγής τους σε θέσεις εκτός του οικοπέδου που επιτρέπεται η απόρριψή τους από τις αρμόδιες αρχές με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-05-00-00, όπου και θα διαστρωθούν.

Συμπύκνωση με οποιαδήποτε μέσα (οδοστρωτήρας, δονητικές πλάκες κ.λ.π.) ήδη διαστρωμένων καταλλήλων και υγείων προϊόντων χωρίς οργανικά υλικά σε θέσεις επιχωμάτων αυλείου χώρου, με τη βέλτιστη υγρασία σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95% της μέγιστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας, AASHO:T180/D(τροποποιημένη μέθοδο AASHO), αφού η εργαστηριακή μέγιστη πυκνότητα διορθωθεί για το επί % ποσοστό χονδροκόκκου υλικού που συγκρατείται από κόσκινο $\frac{3}{4}$ με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-11-03-01-00 και 1501-11-03-02-00.

Επιχώσεις (περιλαμβάνουν την εναπόθεση, διάστρωση κατά στρώσεις 30cm, κατάβρεγμα και συμπύκνωση) με οποιαδήποτε μέσα και με κατάλληλα και υγιή προϊόντα, χωρίς οργανικά υλικά: α) Διαμορφωμένων χώρων μέσα στην περίμετρο των κτιρίων και στεγασμένων χώρων, για τη διαμόρφωση της στάθμης εφαρμογής της υπόβασης των δαπέδων Ισογείου και Υπογείου με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00. β) Των κενών των ορυγμάτων μετά της κατασκευής των θεμελίων και λοιπών οικοδομικών στοιχείων που κατασκευάζονται μέσα στα ορύγματα. Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις οι επιχώσεις θα συμπυκνωθούν με την βέλτιστη υγρασία, σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95% της μέγιστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας AASHO:T180/D (τροποποιημένη μέθοδο AASHO), αφού η εργαστηριακή μέγιστη πυκνότητα διορθωθεί για το επί % ποσοστό του χονδροκόκκου υλικού που συγκρατείται από κόσκινο $\frac{3}{4}$ (19,1mm) με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-02-00.

Διαμόρφωση με μικροεκκαυτές ή μικροεπιχώσεις της επιφάνειας των σκαφών του αυλείου χώρου που έχουν ήδη σκαφτεί ή επιχωματωθεί για την απόκτηση του επιθυμητού γεωμετρικού σχήματος και των απαιτούμενων κλίσεων και συμπύκνωση με οποιαδήποτε κατάλληλα μέσα, με την βέλτιστη υγρασία, σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95% της μέγιστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας AASHO:T180/D (τροποποιημένη μέθοδο AASHO) αφού η εργαστηριακή μέγιστη πυκνότητα διορθωθεί για το επί % ποσοστό του χονδροκόκκου υλικού, που συγκρατείται με κόσκινο $\frac{3}{4}$ (19,1mm) με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00.

Προμήθεια με οποιαδήποτε μέσα από δανειοθαλάμους που βρίσκονται εκτός του οικοπέδου και σε οποιεσδήποτε αποστάσεις από αυτό (το οικόπεδο) και φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οσεσδήποτε και με οποιαδήποτε μέσα, δανειώνχωμάτων καταλλήλων για επιχώσεις, σε θέσεις επιχωμάτων αυλείου χώρου όπου θα διαστρωθούν ή σε θέσεις επιχώσεων που θα εναποτεθούν καταλλήλως με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-05-00-00.

Κατεδαφίσεις πάσης φύσεως παλαιών θεμελίων, σε όποιες θέσεις και σε όποιο βάθος απαιτείται για την απρόσκοπτη εκτέλεση των εργασιών του έργου, σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής του (κατασκευή κτιρίων, στεγασμένων χώρων, περίφραξη οικοπέδου, κατασκευές για την διαμόρφωση του αυλείου χώρου κ.λ.π.) με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-01-03-00,

ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΠΛΑΚΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΕΠΙ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-15-03-03-00:2009

ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΜΕΣΑ ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-15-02-01-01:2009

Απαιτήσεις απασχόλησης εξειδικευμένου προσωπικού

Το απασχολούμενο προσωπικό θα διαθέτει εμπειρία στις εργασίες κατεδαφίσεων (για την εκάστοτε εφαρμοζόμενη μέθοδο και χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό) και θα έχει ενημερωθεί πλήρως για τα προβλεπόμενα μετρ ασφαλείας και το πρόγραμμα εκτέλεσης των εργασιών.

Απαιτήσεις επίβλεψης από ειδικευμένους τεχνικούς

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται υποχρεωτικά υπό την επίβλεψη Μηχανικού με εμπειρία στις κατεδαφίσεις .

ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ – ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Γενικά

Σε όλα τα έργα οπλισμένου σκυροδέματος ισχύουν και λαμβάνονται υπ' όψιν οι παρακάτω κανονισμοί και παρατηρήσεις:

Προδιαγραφές στατικών μελετών (κτιριακών έργων) Π.Δ. 696/8-10-1974 Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός Ε.Α.Κ. 2000 (Υ.Α. Δ17α/141/3/ΦΝ 275,Φ.Ε.Κ. 2184/Β/20-12-1999) με τις τροποποιήσεις του (Φ.Ε.Κ. 1154 / Β/12-08-2003, Φ.Ε.Κ. 781/Β/18-06-2006) Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος ΕΚΟΣ 2000,(Υ.Α.Δ17α/116/4/ΦΝ 429 Φ.Ε.Κ. 1329/Β/6-11-2000) με τις τροποποιήσεις του Φ.Ε.Κ. 1153/Β/12-08-2003, Φ.Ε.Κ. 447/Β/5-03/2004, Φ.Ε.Κ. 576/Β/28-042005) Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΚΤΣ 97 (Υ.Α. Δ14/19164, Φ.Ε.Κ.315Β'/17-04-1997) και τις τροποποιήσεις του (Απόφαση Δ14/50504 Φ.Ε.Κ.537/Β/01-05-2002) Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμένου Σκυροδέματος ΚΤΧ 2000,(Φ.Ε.Κ. 381/Β'/24-03-2000) Έλεγχος τεχνικών χαρακτηριστικών χαλύβων οπλισμού (Απόφαση 9529/645,Φ.Ε.Κ. 649/Β/24-05-2006) πρότυπα ΕΛΟΤ EN 10080, ΕΛΟΤ 1421-2, ΕΛΟΤ1421-3 Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας χαλύβων οπλισμένου Σκυροδέματος ΚΤΧ 2008 Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεως Δομικών Έργων (Φ.Ε.Κ. 325Α/1945)

Ευρωκώδικες EN 1991 - EN 1998 Νέος Οικοδομικός Κανονισμός ΝΟΚ Ν. 4047 (ΦΕΚ 79Α/09-04-2012) σε αντικατάσταση του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού ΓΟΚ Ν. 1577 (Φ.Ε.Κ. 210Α/18-

12-1985) με τις τροποποιήσεις του (ΓΟΚ Ν.1772-Φ.Ε.Κ. 91Α/13-05-1988, ΓΟΚ Ν.2831 Φ.Ε.Κ. 140Α/13-06-2000) Κτιριοδομικός Κανονισμός (Απόφαση 3046/304/30-01-1989-ΦΕΚ 59Δ) με τις τροποποιήσεις του (Απόφαση 49977/3068/27/30-06-1989-Φ.Ε.Κ. 535Β, Απόφαση 10256/1926/26.3/21-04-1997, Απόφαση 59283/2/4-07-2002 -Φ.Ε.Κ. 558Δ, Απόφαση

12472/21.3/05-04-2005-Φ.Ε.Κ. 366Δ) Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίου Π.Δ. 71/17-02-

1988 (Υ.Α. 81813/5428/1993 Φ.Ε.Κ. 6475/Α)

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C16/20 Ή ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00,1501-01-01-03-00, 1501-01-01-05-00 Προβλέπεται σύμφωνα με τη μελέτη:

Στην κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης, της θεμελίωσής τους και των τυχόν στηθαίων, όπου η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους Στην κατασκευή της βάσης της περίφραξης και της θεμελίωσής της καθώς και των από σκυρόδεμα στοιχείων της περίφραξης (τοιχεία, κολώνες, σαμάρια κ.λ.π.) όπου η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C16/20. Σε οποιαδήποτε άλλη κατασκευή ή τμήμα της που η μελέτη προβλέπει να γίνει με σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25 ή ανωτέρας ποιότητας, σύμφωνα με τη συμβατική μελέτη.

ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΙ με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00,1501-01-05-00-00

Προβλέπονται στη μορφή και τις διατάξεις που καθορίζονται στην στατική και αρχιτεκτονική μελέτη εφαρμογής για τον εγκιβωτισμό των πάσης φύσεως διαστρωνομένων σκυροδεμάτων.

Θα κατασκευαστούν έτσι ώστε να φέρουν ασφαλώς το βάρος του σκυροδέματος, μετά του όποιου σιδηρού οπλισμού του, καθώς και των κυκλοφορούντων φορτίων, των δονήσεων κ.λ.π., κατά τη διάρκεια της διάστρωσης. Απαγορεύεται απόκλιση από την κατακόρυφο και την οριζόντια μεγαλύτερη από ένα τοις χιλίους. Σε αντίθετη περίπτωση θα γίνεται ανακατασκευή του ξυλοτύπου ή και κατεδάφιση του αντίστοιχου στοιχείου σκυροδέματος, εφόσον η κακοτεχνία

έγινε αντιληπτή μετά τη διάστρωση.

Σε όλες τις ακμές προβλέπονται φαλτσογωνιές, εκτός των θέσεων που σαφώς καθορίζονται από τη μελέτη.

Στις θέσεις επαφής φερόντων κατακόρυφων στοιχείων με μη φέροντα τοιχώματα θα τοποθετηθεί υλικό, π.χ. φύλλο πλαστικό, για να αποφεύγεται η συνεργασία τους, όταν αυτό επιβάλλεται για λόγους αντισεισμικής συμπεριφοράς. Σε περίπτωση ανεπίχριστων επιφανειών, στη θέση επαφής θα διαμορφώνεται σκοτία.

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον ξυλότυπο, ώστε με ευθύνη του Αναδόχου να προβλεφθούν όλες οι διελεύσεις των Η/Μ εργασιών ή άλλων οικοδομικών εργασιών, έτσι που να εξασφαλίζεται το επιθυμητό αποτέλεσμα, και να αποφεύγονται διατρήσεις κε των υστέρων

ΣΙΔΗΡΟΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00

Οι σιδηροπλισμοί θα είναι σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ. 649/Β/24-05-2006. (Έλεγχος τεχνικών χαρακτηριστικών χαλύβων οπλισμένου σκυροδέματος)

Όλοι οι σιδηροπλισμοί θα καλύπτονται με σκυρόδεμα προβλεπόμενου πάχους από τον ΕΚΩΣ 2000.

ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΔΑΠΕΔΑ με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-00, 1501-01-01-02-00, 1501-01-01-03-00, 1501-01-01-05-00, 1501-01-02-01-00

ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

Σε όλα τα δάπεδα θα υπάρχει υπόστρωμα από γαρμπιλόδεμα ή κυψελωτό κονιόδεμα, για το γενικό αλφάδιασμα των ορόφων. Θα γίνει κατεργασία ώστε η τελική επιφάνεια να είναι απόλυτα επίπεδη και λεία.

– ΈΡΓΑ ΗΜ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

1. Δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων

Το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων του κτιρίου αποτελείται από πλαστικούς σωλήνες και κανάλια απορροής ομβρίων σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης .

Το δίκτυο αυτό καταλήγει στο χαμηλότερο σημείο της οδού Κέδρου.

Όλες οι διακλαδώσεις του βασικού δικτύου θα γίνουν με πλαστικούς σωλήνες που θα οδεύουν κάτω από την πλάκα του δαπέδου και θα συνδέονται με τα απαραίτητα φρεάτια. Όλοι οι οριζόντιοι σωλήνες αποχέτευσης, τα βασικά δίκτυα και οι διακλαδώσεις θα έχουν κλίση 1% τουλάχιστον.

Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι από σκληρό PVC 100-125-160-200-250-300 πίεσης λειτουργίας 6ATM αυτοί που είναι εντός του κτιρίου και πίεσης λειτουργίας 6ATM οι πλαστικοί σωλήνες που οδεύουν εκτός του κτιρίου ή όπως ορίζεται στο τιμολόγιο της μελέτης.

2. Ηλεκτρική εγκατάσταση

Οι πίνακες του κτιρίου θα τοποθετηθούν σε κατάλληλη θέση ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμοι, κατασκευασμένοι από χαλυβδοέλασμα dkr και μορφοσίδηρο με όλα τα απαραίτητα όργανα και μικροϋλικά για πλήρη και σωστή λειτουργία , σύμφωνα με της υποδείξεις της υπηρεσίας.(Είναι απαραίτητο οι ως άνω πίνακες να βρίσκονται σε πλήρη μορφολογική αρμονία με τους ήδη υφιστάμενους πίνακες)

Από το γενικό πίνακα τροφοδοτούνται οι διάφοροι υποπίνακες

Το κεντρικό καλώδιο θα προστατεύεται μέσα σε γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα. Το τμήμα του σωλήνα που βρίσκεται μέσα στο έδαφος θα επισσωθεί για να προστατευθεί από τη διάβρωση.

Οι ηλεκτρικοί πίνακες θα είναι μεταλλικοί χωνευτοί ή επίτοιχοι. Οι πίνακες θα φέρουν όλους τους διακόπτες (μικροαυτόματους, αυτόματους προστατευτικούς διακόπτες διαρροής, μαχαιρωτούς κ.λ.π), τις ασφάλειες (συντηκτικές ή μαχαιρωτές) και τις ενδεικτικές λυχνίες όπως φαίνονται στο διάγραμμα των ηλεκτρικών πινάκων.

Η κατασκευή των πινάκων θα είναι τέτοια ώστε τα όργανα διακοπής, χειρισμού, ασφάλισης, ένδειξης κ.λ.π. που είναι μέσα σε αυτούς να είναι προσιτά μετά την αφαίρεση των μπροστινών τμημάτων των πινάκων και να είναι εύκολη η επισκευή, αφαίρεση και επανατοποθέτησή τους.

Σε όλα τα κυκλώματα προβλέπεται αγωγός γης που καταλήγει σε όλα τα φωτιστικά σημεία, τους ρευματοδότες και τις συσκευές.

Θα κατασκευασθούν φρεάτια επίσκεψης σε όλη την πορεία του κεντρικού καλωδίου μέχρι τον μετρητή της ΔΕΗ

4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

Κεντρική μονάδα

Ο κεντρικός πίνακας του συναγερμού θα διαθέτει 16 ζώνες με δυνατότητες επέκτασης. Θα υποστηρίζει πολλαπλούς τρόπους όπλισης όπως :

- Ολική όπλιση
 - Αυτόματη όπλιση με ρύθμιση χρόνου
 - Κωδικό απειλής
 - Κωδικό μόνο όπλισης για όπλιση όταν αποχωρεί κάποιο τρίτο πρόσωπο από τον ασφαλισμένο χώρο Θα δέχεται τουλάχιστον 10 κωδικούς χρήστη.
 - Θα διαχωρίζεται σε τουλάχιστον δύο ανεξάρτητα υποσυστήματα ώστε να ενεργοποιείται ο συναγερμός σε τμήματα του κτιρίου όταν στο υπόλοιπο κτίριο είναι απενεργοποιημένος.
 - Θα διαθέτει διάταξη εξόδων σήματος που θα λειτουργεί με προγραμματισμό βάσει σεναρίων ενεργοποίησης συστημάτων του κτιρίου σε περίπτωση συναγερμού.
- Αποστολή σημάτων σε τουλάχιστον δύο κεντρικούς σταθμούς λήψης σημάτων. Κλίση τουλάχιστον πέντε τηλεφωνικών αριθμών για μετάδοση σημάτων μέσω ηχογραφημένων μηνυμάτων.
- Θα ρυθμίζει αυτόματα θερινή / χειμερινή ώρα.
 - Θα διαθέτει μνήμη για την καταγραφή περισσότερων από διακόσια συμβάντα. Θα ενεργοποιεί τουλάχιστον δύο σειρήνες.
 - Θα διαθέτει τροφοδοτικό και μπαταρία ικανή για να τροφοδοτεί το σύστημα τουλάχιστον με τη μέγιστη δυνατή χρονική αυτονομία.

Πληκτρολόγιο

Το πληκτρολόγιο με οθόνη LCD θα έχει μοντέρνο σχεδιασμό και θα είναι εξαιρετικά επίπεδο και κατάλληλο για επίτοιχη τοποθέτηση. Θα είναι 16 ζωνών, απολύτως συμβατό με την κεντρική μονάδα και μπορεί να ανταποκριθεί σε πιθανές επεκτάσεις του συστήματος (αύξηση ζωνών). Θα διαθέτει οθόνη τουλάχιστον 2 γραμμών και 16 χαρακτήρων έκαστη. Η οθόνη και τα πλήκτρα φωτίζονται από πίσω, ο φωτισμός θα μπορεί να ρυθμιστεί, καθώς και η ένταση του ήχου και ο τόνος.

Το πληκτρολόγιο διαθέτει ενδεικτικές λυχνίες προς ενημέρωση του χρήστη σχετικά με τα σημαντικότερα στοιχεία - πληροφορίες του συστήματος όπως "ready" (σύστημα σε ετοιμότητα), "trouble" (σφάλμα), "stay at home" (περιμετρική όπλιση), "bypass" (παράκαμψη ζώνης) και "armed" (ενεργοποίηση). Η σχεδίαση των πλήκτρων είναι φιλική προς τον χρήστη και κατά προτίμηση βασισμένη στο σύνηθες τηλεφωνικό πληκτρολόγιο. Τα πλήκτρα επείγουσας προειδοποίησης θα φαίνονται χαρακτηριστικά.

Ανιχνευτής κίνησης τεχνολογίας παθητικών υπέρυθρων

Ο ανιχνευτής κίνησης τεχνολογίας παθητικών υπέρυθρων θα είναι κατασκευασμένος από σκληρό πλαστικό ABS, λευκού χρώματος και θα είναι κατάλληλος για επίτοιχη τοποθέτηση σε επίπεδη ή γωνιακή θέση. Θα είναι σύγχρονης τεχνολογίας, η λειτουργία του θα στηρίζεται σε ψηφιακό επεξεργαστή και θα περιλαμβάνει τεχνικές ανάλυσης σήματος που θα απορρίπτουν τους ψευδοσυναγεργμούς.

Θα έχει την δυνατότητα κάλυψης ευρείας περιοχής (wide angle), επιλογή ευαισθησίας και LED συναγεργμού. Ο ανιχνευτής θα έχει την δυνατότητα να ανιχνεύει κίνηση ακόμα και ακριβώς κάτω από την θέση που βρίσκεται τοποθετημένος, ώστε να μην δημιουργούνται «νεκρές ζώνες επιτήρησης».

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του θα είναι:

- Τροφοδοσία: 8,5 - 15 Vdc.
- Κατανάλωση: 16 mA στα 12 Vdc.
- Κάλυψη: τυπικά 15 m x 18 m.
- Ζώνες ανίχνευσης - Οπτικό πεδίο: 44 μακρινές, 14 ενδιάμεσες, 8 κοντινές, 4 κατακόρυφες.
- Ανεπηρέαστος από φωτισμό λευκού φωτός έως 6.500 lux.
- Ύψος τοποθέτησης: 2,3 – 2,7 m.
- Προστασία με διακόπτη tamper (επαφή NC).
- Έξοδος συναγεργμού: Επαφή NC, έως 30 mA.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -10°C έως +55°C.
- Μέγιστη επιτρεπτή υγρασία : Έως 95%, μη-συμπυκνούμενη.

Σειρήνα συναγεργμού διτονική αυτοτροφοδοτούμενη εξωτερική

Η σειρήνα είναι ενδεικτικής ακουστικής ισχύος 124DB και φέρει φλάς στην πρόσθια όψη. Η σειρήνα είναι διτονική προστατευόμενη εντός κυτίου από διπλά μεταλλικά φύλλα πάχους 1,5mm. Ο τόνοι της θα είναι επαρκώς διακριτοί από τους τόνους της σειρήνας πυρανίχνευσης. Διαθέτει επίσης:

- Μπαταρία κλειστού τύπου μολύβδου επαναφορτιζόμενη, ενδεικτικής χωρητικότητας 1,9 Ah.
- Κύκλωμα ελέγχου για την προστασία από βραχυκύκλωμα ή διακοπή τάσεως της γραμμής το οποίο θέτει σε συναγεργμό την σειρήνα σε περίπτωση σαμποτάζ.
- Χρονοδιακόπτη παύσεως λειτουργίας.
- tamper για την προστασία της σειρήνας σε περίπτωση αποξηλώσεως ή παραβιάσεως των χαλύβδινων φύλλων.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά:

- Τάση λειτουργίας: 12 VDC
- Ακουστική ισχύς: 124 DB (Υψηλ. Συχν. 2,4KHZ - Χαμ. Συχ. 2KHZ).
- Η σειρήνα είναι κατασκευασμένη για εξωτερική χρήση και είναι αδιάβροχη.

Αντίστοιχων προδιαγραφών θα είναι και η σειρήνα για τους εσωτερικούς χώρους.

Μαγνητική επαφή

Η μαγνητική επαφή θα είναι μικρή σε μέγεθος, με δυνατότητα ενεργοποίησης σε απόσταση 13 mm. Η επαφή θα προσφέρεται σε χρώματα αντίστοιχα με τα συνηθισμένα χρώματα των κουφωμάτων (π.χ. λευκό, καφέ κ.λπ.). Η μαγνητική επαφή ανιχνεύει το άνοιγμα πόρτας ή παραθύρου και αποτελείται από :

- Μαγνητικό ηλεκτρονόμο, ο οποίος τοποθετείται στο σταθερό πλαίσιο της πόρτας ή του παραθύρου και
- Οπλισμό, ο οποίος τοποθετείται στο κινούμενο φύλλο της πόρτας ή του παραθύρου.
- Η έξοδος θα είναι επαφή ρελαί NC (παραμένει κλειστή όσο ο μαγνήτης είναι ενεργοποιημένος). Η εγκατάσταση της μαγνητικής επαφής θα μπορεί να είναι είτε κολλητή, είτε βιδωτή.
- Η επαφή θα είναι εγγεγραμμένη στους καταλόγους UL και θα φέρει έγκριση CE.
- Η μαγνητική επαφή είναι μικρή σε μέγεθος, Ιδανική για όλων των τύπων εγκαταστάσεων

και διατίθεται σε λευκό ή καφέ χρώμα. Η μαγνητική επαφή ανιχνεύει παράνομο άνοιγμα πόρτας ή παραθύρου και αποτελείται από:

- Μαγνητικό ηλεκτρονόμο, ο οποίος τοποθετείται στο πλαίσιο της πόρτας ή του παραθύρου
- Σταθερό μαγνήτη, ο οποίος τοποθετείται στο κινούμενο φύλλο της πόρτας ή του παραθύρου.
- Ο μαγνητικός ηλεκτρονόμος και ο μαγνήτης μπορούν να τοποθετηθούν είτε κολλητοί, είτε βιδωτοί ανάλογα με τον τύπο του παραθύρου ή της πόρτας και τους κανόνες της Μαγνητική επαφή βαρέως τύπου

Η μαγνητική επαφή θα είναι βαρέως τύπου, με δυνατότητα ενεργοποίησης σε απόσταση 25mm. Η επαφή θα είναι κατάλληλη για μεταλλικές πόρτες όπως πόρτες γκαράζ, αποθηκών κ.λπ. Θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο ώστε να έχει αντοχή σε βανδαλισμούς.

Η μαγνητική επαφή ανιχνεύει το άνοιγμα πόρτας και αποτελείται από :

- Μαγνητικό ηλεκτρονόμο, ο οποίος τοποθετείται στο σταθερό πλαίσιο της πόρτας, και
- Οπλισμό, ο οποίος τοποθετείται στο κινούμενο φύλλο της πόρτας.
- Η έξοδος θα είναι επαφή ρελαί NC (παραμένει κλειστή όσο ο μαγνήτης είναι ενεργοποιημένος) και θα προσφέρεται με ενσωματωμένο καλώδιο εντός μεταλλικού σπιδράλ μήκους τουλάχιστον 60 cm.
- Η εγκατάσταση της μαγνητικής επαφής είναι βιδωτή.
- Η επαφή θα είναι εγγεγραμμένη στους καταλόγους UL και θα φέρει έγκριση CE.

Ανιχνευτής θραύσης κρυστάλων

Ο ανιχνευτής θραύσης τζαμιών είναι σε θέση να ανιχνεύσει πολλαπλές συχνότητες μέσω ειδικού μικροεπεξεργαστή ο οποίος παρακολουθεί τα ηχητικά επίπεδα του χώρου. Οι συχνότητες που λαμβάνει φιλτράρονται για να αποφεύγονται οι ψευδείς συναγερμοί.

- Η τάση λειτουργίας του είναι 10-14AVC
- Ο ανιχνευτής θραύσης παρέχει επαφές ρελαί 100VDC, 10VA και 500mA
- Η ευαισθησία του ανιχνευτή ρυθμίζεται αυτόματα
- Η εμβέλεια του ανιχνευτή είναι 12" x 12 |"

Εγκρίσεις συστημάτων ασφαλείας : CE, EN50131-1, grade 2, Class II.

5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Το σύστημα πυρανίχνευσης, θα περιλαμβάνει:

- Ανιχνευτές καπνού και θερμοδιαφορικούς.
- Κομβία συναγερμού
- Κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης
- Σειρήνες συναγερμού
- Τις συνδέσεις των παραπάνω

Αν σε οποιοδήποτε σημείο του πυρανιχνευόμενου χώρου εκδηλωθεί πυρκαγιά, αυτή ανιχνεύεται από τους πυρανιχνευτές και αναγγέλλεται στον πίνακα πυρανίχνευσης ηχητικά και οπτικά. Για την προμήθεια και εγκατάσταση λαμβάνονται υπόψη οι Ελληνικοί Κανονισμοί περί Εσωτερικών Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων και η πυροσβεστική διάταξη 15/2014.

Ανιχνευτής καπνού φωτοηλεκτρικός συμβατικού τύπου

Η αρχή λειτουργίας του στηρίζεται στην διάθλαση φωτεινής δέσμης λόγω εμφανίσεως καπνού και προσπτώσεως επί ευαίσθητου φωτοκύτταρου. Ο φωτοηλεκτρικός ανιχνευτής θα είναι κατασκευασμένος εξ ολοκλήρου από κυκλώματα SOLID STATE και θα έχει την δυνατότητα ανταποκρίσεως σε φωτιές υποβόσκουσες (SMOLDERING FIRE) αλλά και ταχείας καύσεως με φλόγα. Ενδεικτικός λόγος σήματος προς θόρυβο (2.0) για μειωμένη πιθανότητα ενεργοποίησης του ανιχνευτή από οποιαδήποτε παρασιτική πηγή. Ο ανιχνευτής καπνού θα διαθέτει χρονοκύκλωμα καθυστέρησης ενεργοποίησης συναγερμού και συγκεκριμένα: α. Σε κατάσταση ηρεμίας η φωτοδίοδος εκπομπή οπτικού σήματος δειγματοληψίας ανά χρονικό ενδεικτικό διάστημα 8" (sec). Με την είσοδο καπνού

στον σκοτεινό θάλαμο ο οπτικός παλμός δειγματοληψίας θα επιταχύνεται σε 1 παλμό ανά sec. β. Δυο επιτυχείς δειγματοληψίες ανά 1 "(sec) δίνουν σήμα συναγερμού. Με τον τρόπο αυτό θα εξασφαλίζεται ο έλεγχος και η επιβεβαίωση της εντολής συναγερμού αποφεύγοντας την περίπτωση ενεργοποίησης από τυχαίο συμβάν διελεύσεως μικρής ποσότητας καπνού από τον ανιχνευτή. Εφόσον ο ανιχνευτής ενεργοποιηθεί η λυχνία LED παραμένει συνεχώς αναμμένη έως ότου διακοπεί η τάση λειτουργίας του από τον πίνακα πυρανιχνεύσεως. Η ευαισθησία του ανιχνευτή θα έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο κατασκευής του αλλά μπορεί να ρυθμιστεί και κατά βούληση. Η δοκιμή συναγερμού του ανιχνευτή επιτυγχάνεται μέσω ειδικής βυσματικής κάρτας άνευ χρησιμοποίησης καπνού. Ενδεικτικές λειτουργικές απαιτήσεις:

- Θερμοκρασία λειτουργίας: Από -10C έως +49 °C.
- Σχετική υγρασία: 10% έως 93% χωρίς συμπύκνωση
- Τάση λειτουργίας: 24 VDC
- Ένταση ρεύματος λειτουργίας : Μέγιστο 120 μ A
- Ένταση ρεύματος σε κατάσταση συναγερμού: Μέγιστο 100 mA

Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός

Οι θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές θα διεγείρονται από μεταβολές της θερμοκρασίας ταχύτερες των 5°C ανά πρώτο λεπτό και θα λειτουργούν με βάση την αρχή του αεροθαλάμου με ρυθμιζόμενη βαλβίδα διαφυγής. Ανεξάρτητα από τον ρυθμό αύξησης της θερμοκρασίας οι ανιχνευτές θα διεγείρονται και όταν η θερμοκρασία του χώρου ξεπεράσει μια ορισμένη τιμή (π. χ. 70°C).

Οι βάσεις των ανιχνευτών θα είναι απλές ή στεγανές ανάλογα με τις συνθήκες του χώρου που θα τοποθετηθούν οι ανιχνευτές. Κάθε βάση θα φέρει ενδεικτική λυχνία (LED) που θα λειτουργεί όταν διεγείρεται ο ανιχνευτής.

Η κατασκευή όλων των μεταλλικών τμημάτων των ανιχνευτών θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

Οι ανιχνευτές θα επαναττάσσονται αυτόματα μόλις αποκατασταθεί η κανονική θερμοκρασία στον χώρο.

Τάση λειτουργίας : 16 έως 30V σε συνεχές ρεύμα.

Ρεύμα ηρεμίας : 24 μ A (μέγιστο).

Ρεύμα διέγερσης : 100 mA (μέγιστο).

Διάταξη βοηθητικών εντολών : Με ηλεκτρονικό κύκλωμα ενσωματωμένο στον ανιχνευτή που θα παρέχει την δυνατότητα δύο ανεξάρτητων βοηθητικών εντολών. Μία για την ενδεικτική λυχνία της βάσης και μία για απομακρυσμένο φωτεινό επαναλήπτη πυρακτώσεως ισχύος τουλάχιστον 3W.

Τρόπος προσαρμογής ανιχνευτή στην βάση: Κατά προτίμηση τύπου μπαγιονέτ με ειδική ασφάλιση ώστε να αποκλείεται η αφαίρεση του ανιχνευτή από αναρμόδιο πρόσωπο.

Οι ανιχνευτές του τύπου αυτού θα έχουν εναλλαξιμότητα με όλους τους άλλους τύπους ανιχνευτών και δυνατότητα τοποθέτησης στην ίδια βάση.

Κομβία χειροκίνητης σήμανσης πυρκαγιάς

Σε ότι αφορά τα κομβία χειροκίνητης σήμανσης πυρκαγιάς, ο κατευθυντικός σταθμός αναγγελίας είναι ηλεκτρικά συμβατός με την σειρά των ανιχνευτών και συνδέεται απ' ευθείας με δύο καλώδια σε έναν από τους βρόγχους σήμανσης και σε επικοινωνία με τον πίνακα στέλνει δεδομένα που αντιπροσωπεύουν την κατάστασή του. Ο σταθμός αποτελείται από την πλάκα βάσης, το ηλεκτρονικό στοιχείο και το κάλυμμα. Στην εμπρόσθια όψη φέρει μηχανισμό ενεργοποίησής του ο οποίος λειτουργεί με δύο κινήσεις (μπουτόν απασφάλισης μοχλού και μοχλός ενεργοποίησης). Η πλάκα βάσης έχει έτοιμα ανοίγματα για την διέλευση καλωδίων. Η συσκευή είναι καλαίσθητη και κατάλληλη για χωνευτή ή επίτοιχη τοποθέτηση ανάλογα με το χώρο στον οποίο προορίζεται. Ο σταθμός περιέχει περιστρεφόμενους δεκαδικούς διακόπτες για την τοποθέτηση εσωτερικού κωδικού ταυτότητας που ο πίνακας χρησιμοποιεί για να αναγνωρίσει τον τύπο της

συσκευής. Υπάρχει λυχνία LED η οποία αφεσβήνει σε κανονικές συνθήκες ηρεμίας και φανερώνει ότι ο σταθμός αναγγελίας λειτουργεί και βρίσκεται σε επικοινωνία με τον πίνακα. Όταν έχει ανιχνευθεί συναγερμός από τον πίνακα τότε το LED ανάβει συνεχώς στο σταθμό αναγγελίας. Ο μηχανισμός συναγερμού είναι σχεδιασμένος για ασφαλή λειτουργία. Ο σταθμός διαθέτει κλειδί επανένταξης που είναι το ίδιο με το κλειδί του πίνακα πυρανίχνευσης.

Οι λειτουργικές απαιτήσεις του θα είναι:

- Θερμοκρασία περιβάλλοντος: -10°C έως $(+49^{\circ}\text{C})$.
- Σχετική υγρασία: 95% χωρίς συμπύκνωση
- Κατηγορία προστασίας: IP-30
- Τάση λειτουργίας: 24 VDC
- Μέγιστο φορτίο βρόχου: 230 μA
- Διατομή καλωδίωσης εισόδου-εξόδου: 0,2-1,5 mm
- Χρώμα καλύμματος : Κόκκινο RAL3000

Τό υλικό θα είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

Κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης συμβατικής τεχνολογίας

Η κεντρική μονάδα πυρανίχνευσης συμβατικής τεχνολογίας θα είναι σχεδιασμένη και κατασκευασμένη σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα και θα συμμορφώνεται με τις υφιστάμενες πυροσβεστικές διατάξεις περί ενεργητικής πυροπροστασίας. Θα διαθέτει ισάριθμες φωτεινές ενδείξεις περιοχών, μία για κάθε ζώνη, ξεχωριστή για το συναγερμό ALARM και για βλάβη ζώνης FAULT καθώς και φωτεινή ένδειξη γενικού συναγερμού και γενικού σφάλματος. Θα υπάρχει επίσης φωτεινή ένδειξη για παροχή ηλεκτρικού ρεύματος 220V AC καθώς και σφάλματος αυτού όπως επίσης και ένδειξη σφάλματος της μπαταρίας του πίνακα. Ο πίνακας θα περιλαμβάνει τουλάχιστον οκτώ ζώνες ανίχνευσης. Η κύρια τροφοδοσία του πίνακα πυρανίχνευσης θα πραγματοποιείται από το δίκτυο της ΔΕΗ. Θα διαθέτει ενσωματωμένο φορτιστή και δύο συσσωρευτές για εφεδρική τροφοδοσία η οποία θα επαρκεί για συναγερμό 30 λεπτών και αυτονομία τουλάχιστον 24 ωρών. Η μεταγωγή από τη μία πηγή ενέργειας στην άλλη θα γίνεται αυτόματα.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ζώνες ανίχνευσης 8
- Τροφοδοσία 230V AC 50Hz
- Ονομαστική τάση συστήματος 24V DC
- Έξοδος σειρήνας 2X400mA 24 V DC
- Χωρητικότητα ζώνης μέχρι 15 συσκευές ανά ζώνη
- Προγραμματιζόμενη χρονοκαθυστέρηση ενεργοποίησης σειρήνων 0 έως 9 λεπτά ☐

Δυνατότητα προσθήκης μεγαφωνικού συστήματος

- Δυνατότητα προσθήκης ηλεκτρονικού τηλεφωνητή
- Κωδικός πρόσβασης στους χρήστες.

Φαροσειρήνα πυρανίχνευσης συμβατικού τύπου

Θα χρησιμοποιείται για την ηχητική και οπτική ένδειξη του σήματος συναγερμού.

Αποτελείται από το μεγάφωνο με όλα τα απαραίτητα ηλεκτρονικά στοιχεία παραγωγής της κατάλληλης ηχητικής συχνότητας και το ενσωματωμένο στο μέσον της, φλας.

Η συσκευή είναι σχεδιασμένη σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN54 Part 3 και είναι πλήρως εξελιγμένης συμβατικής μορφής.

Χαρακτηριστικά συσκευής-Λειτουργικά στοιχεία:

- Μεγάλη επιφάνεια φλας για μέγιστη ορατότητα
- Διακριτικό σχήμα χαμηλού προφίλ, που ακουστικά είναι λίαν αποδοτικός παράγοντας, υψηλή ένταση σε χαμηλά επίπεδα ρεύματος
- 800HZ συνεχής τόνος, 103dB (A) στο 1 μέτρο, 18mA
- 2400HZ συνεχής τόνος, 106dB (A) στο 1 μέτρο, 21mA
- Ενσωματωμένος εξασθενητής, που μειώνει την ένταση κατά 15dB (A) και το ρεύμα κατά

10mA

- Ευρυγώνια, ομοιόμορφη διασκόρπιση του ήχου, εξασφάλιση καλής ακουστικής προς όλες τις κατευθύνσεις
 - Επίτοιχη τοποθέτηση
 - Κατασκευή από πλαστικό ABS για καλαισθησία στην εμφάνιση και αντίσταση στα κτυπήματα. Χρώμα κόκκινο ή λευκό.
 - 15-33V τάση λειτουργίας
 - Στερεά κατασκευή με στερεού τύπου ηλεκτρονικά, προστατευόμενα από ζημιά κατά την εγκατάσταση
 - Θερμοκρασία λειτουργίας από -30° έως + 70°C, για συμβατικές σειρήνες
 - Υγρασία 93 στους 55°C.
 - Οι ήχοι σύμφωνα με τις απαιτήσεις των BS 5839
 - Προστασία IP66
 - Δυνατότητα ρύθμισης κατά την εγκατάσταση 14 διαφορετικών συνδυασμών τόνων, επιλεγόμενων μέσω ενσωματωμένων διακοπών DIP.
 - Οι ήχοι και του πρώτου και του δεύτερου σταδίου είναι πολωμένοι
 - Η ένταση του ήχου της σειρήνας και το ρεύμα είναι ανάλογα με τον επιλεγέντα ήχο. Οι τυπικές εντάσεις είναι 100-106dB (A) στο 1 μέτρο, με ρεύμα 14-21mA Το φλας, το οποίο είναι ενσωματωμένο στο μέσο της σειρήνας θα είναι ισχύος 0.6W. Τα χαρακτηριστικά του θα είναι:
 - Ρυθμός φλας, μία φορά ανά 1.5 sec
 - Χαμηλή κατανάλωση ρεύματος 25mA στα 24V
- Το σύστημα πυρανίχνευσης θα ακολουθεί το πρότυπο EN54.

6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ (CCTV)

Γενικά

Το σύστημα θα καταγράφει τον χώρο αποθήκευσης των αρχαιολογικών ευρημάτων τον περιβάλλοντα χώρο και τον χώρο των εργαστηρίων. Η καταγραφή στους χώρους εργαστηρίων θα γίνεται μετά το πέρας εργασίας και την αποχώρηση των εργαζομένων. Το σύστημα θα υποστηρίζεται από UPS.

Καταγραφική μονάδα

Θα υποστηρίζει μέχρι 16 κάμερες. Θα είναι απολύτως συμβατής τεχνολογίας με το πρωτόκολλο H.264.

- Η καταγραφή θα μπορεί να ρυθμιστεί σε D1 με ταχύτητα 400 fps για τα 16 κανάλια εικόνας.
 - Θα μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυο και να εκτελεί ταυτόχρονη αναπαραγωγή.
 - Θα διαθέτει έξοδο για σύνδεση video και VGA για σύνδεση σε οθόνη υπολογιστή.
 - Θα μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυο μέσω καλωδίου UTP cat 6 με πριζάκι RJ-45 10/100Mbps.
 - Σε περίπτωση εγγραφής σε video θα εγγράφεται κωδικός για αποφυγή αλλοίωσης των δεδομένων.
 - Θα διαθέτει πολλαπλή ταυτόχρονη λειτουργία (pentaplex): ζωντανή παρακολούθηση, καταγραφή, αναπαραγωγή, backup, απομακρυσμένη παρακολούθηση (και μέσω κινητού τηλεφώνου). -
 - Θα γίνεται back up σε αφαιρούμενο δίσκο ή/και USB Flash Disk ή/και δίσκο δικτύου.
 - Θα περιλαμβάνει όσο το δυνατόν μεγαλύτερης χωρητικότητας σκληρό δίσκο (τουλάχιστον 2 TB).
 - Θα λειτουργεί με τάση 12 VDC. Το τροφοδοτικό θα περιλαμβάνεται στο σύστημα.
 - Θα διαθέτει ελληνικό menu.
 - Η μονάδα θα περιλαμβάνει οθόνη τουλάχιστον TFT 22".
- Θα διαθέτει πιστοποίηση σύμφωνα με τους κανονισμούς και τα πρότυπα: 2004/108/EC ,

EN 55022:2010, EN 55024:2010, EN 50130-4:2011, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2006+A2:2010, EN 61000-4-4:2012, EN 61000-4-5:2006, EN 61000-4-6:2009, EN 61000-4-8:2009, EN 61000-4-11:2004

Κάμερα

Θα διαθέτει αισθητήρα έγχρωμης λήψης 1/3". Υψηλή ανάλυση μεγαλύτερη από 500 TV L. Με ελάχιστη ευαισθησία, 0.1Lux / F1.4, 0 Lux (IR ON), 5x36 IR LED. Απόσταση ευκρινούς λήψης τουλάχιστον 50m.

Θα τροφοδοτείται με DC12V±10% και όχι περισσότερο από 400 mA.

Θα διαθέτει λειτουργία αυτόματης ισορρόπησης χρώματος και αυτόματου ελέγχου απολαβής.

Θα συμπεριλαμβάνεται βάση.

Η σύνδεση με την καταγραφική μονάδα θα γίνει με καλώδιο RG 59 και η τροφοδοσία με καλώδιο 2 x 1,5 mm².

Οι εξωτερικές κάμερες θα είναι στεγανή επιπέδου IP 66 και θα διαθέτει αντιβανδαλιστικό περίβλημα: IK10

Θα διαθέτει πιστοποίηση σύμφωνα με τους κανονισμούς και τα πρότυπα: 2004/108/EC ή 2014/30/EU, 2011/65/EU, EN 55022:2010, EN 55024:2010, EN 50130-4:2011, EN 61000-3-3:2013,

Καλώδιο RG 59

Το καλώδιο θα είναι ομοαξονικό, χαρακτηριστικής αντίστασης 75 Ω. Ο εσωτερικός αγωγός του θα είναι χάλκινος μονόκλωνος διαμέτρου 1,13 mm με μόνωση πολυαιθυλενίου (CELL-PE) πάχους περίπου 1,83 mm. Η θωράκιση θα είναι διπλή από φύλλο αλουμινίου και από πλέγμα συρματιδίων κράματος χαλκού και κασσίτερου.

Για όλα τα υπόλοιπα είδη (κλιματιστικά κ.λ.π) ισχύουν οι προδιαγραφές του τιμολόγιου της μελέτης και των σχετικών ΕΤΕΠ.

Κηφισιά, 27/7/2017 Οι συντάξαντες ΣΥΡΙΓΟΣ ΙΑΚΩΒΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΔΗΜΑΚΑ ΔΗΜΗΤΡΑ ΗΛ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ	Κηφισιά, 8/8/2017 Ελέγχθηκε Η Αναπληρώτρια Προϊστάμενη του Τμήματος Προγραμματισμού & Μελετών Βασιλική ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΠΕ Πολιτικός Μηχανικός	Κηφισιά, 14/8/2017 Θεωρήθηκε Η Προϊσταμένη της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών Ελένη ΓΙΑΝΝΙΤΣΟΠΟΥΛΟΥ ΠΕ Πολιτικών Μηχανικών
--	--	---