

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
(ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ)

Το παρόν τεύχος Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων συντάχθηκε για το έργο «**ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ**» του Δήμου Λαρισαίων και αφορά τις τεχνικές προδιαγραφές των εργασιών που θα κατασκευαστούν σ' αυτό.

1. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΕΤΕΠ & ΠΕΤΕΠ)

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-07-2012 (ΦΕΚ 2221Β/30-07-2012) απόφαση του Αν. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων, την Εγκύκλιο 26/04-10-2012 (ΑΔΑ: Β4Τ81-70Θ) του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων και την Εγκύκλιο 17/07-09-2016 (ΑΔΑ: 75ΕΖ46530Ξ-Θ2Π) οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ εφαρμόζονται υποχρεωτικά σε όλα τα δημόσια έργα. Ως εκ τούτου στο παρόν έργο ισχύουν όλες οι ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ που αντιστοιχούν στις εργασίες που περιγράφονται στο τιμολόγιο μελέτης και περιλαμβάνονται στον πίνακα αντιστοίχισης άρθρων μελέτης με ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ.

2. ΛΟΙΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Εκτός των ανωτέρω αναφερομένων ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ ισχύουν και οι παρακάτω αναφερόμενες τεχνικές προδιαγραφές.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Σύστημα θερμομόνωσης εξωτερικών τοίχων

Το επικολούμενο σύστημα θερμομόνωσης εξωτερικών τοίχων ενδεικτικού τύπου "Kelyfos" της Isomat ή ισοδυνάμου περιλαμβάνει τα παρακάτω υλικά:

- Θερμομονωτικές πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0,033\text{W/mK}$, διαστάσεων 600X1250mm, πάχους έως 60 mm, ενδεικτικού τύπου Styrofoam IB-SL ή ισοδυνάμου με σήμανση CE, με περιμετρική διαμόρφωση ακμών (πατούρα).
- Προφίλ εξηλασμένης πολυστερίνης εξωτερικών γωνιών με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0,033\text{W/mK}$, διαστάσεων 170X85mm, πάχους 60 mm.
- Ινοπλισμένη τσιμεντοειδούς βάσης κόλλα, ενισχυμένη με πολυμερή συστατικά (ρητίνες).
- Αντιαλκαλικό υαλόπλεγμα ενίσχυσης, βάρους 161 gr/m², +-10% κατά DIN53854, πλάτους 100 εκ. με άνοιγμα καρέ 3,5X4,0mm.
- Αντιαλκαλικό πλέγμα ειδικής διαμόρφωσης, ενίσχυσης γωνιών ανοιγμάτων, με καρέ 3,5X4,0mm.
- Ακρυλικό αστάρι νερού, υψηλής ποιότητας
- Τελικό επίχρισμα έτοιμου σοβά ακρυλικής βάσης με διαφορετικές κοκκομετρίες αδρανών (για λεία ή αδρή επιφάνεια), ενισχυμένου με ρητίνες, λευκού ή έγχρωμου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης.
- Σταθερά γωνιόκρανα και γωνιόκρανα με νεροσταλλάκτη (από PVC με υαλόπλεγμα εκατέρωθεν), για ενίσχυση των εξωτερικών γωνιών.
- Οδηγός στήριξης αλουμινίου με νεροσταλλάκτη, πλάτους 50mm.
- Λοιπά υλικά και μικροϋλικά όπως βύσματα στερέωσης οδηγού αλουμινίου, βύσματα μηχανικής στερέωσης μονωτικού, ειδικά γωνιακά τεμάχια από εξηλασμένη πολυστερίνη για τις γωνίες, πλαστικοί αποστάτες ευθυγράμμισης οδηγού στήριξης, διαμορφωτικές φρέζες, στεγανωτική μαστίχη, αφρό

πολυουρεθάνης κ.λ., τα οποία είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη αποπεράτωση της εργασίας.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης τοίχων σύμφωνα με πιστοποίηση από τον EOTA (European Organization of Technical Approvals, με βάση την τεχνική οδηγία ETAG004 περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Τεχνικά χαρακτηριστικά	Τιμή συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης σύμφωνα με ETAG004	Μονάδες
Πρόσφυση βασικού επιχρίσματος (βασικό επίχρισμα & θερμομονωτικό)	>0,30	Mpa
Πρόσφυση κόλλας στο υπόστρωμα	>2	Mpa
Πρόσφυση κόλλας στο θερμομονωτικό	>0,2	Mpa
Πρόσφυση του επιχρίσματος μετά από υγροθερμικό έλεγχο και γήρανση	0,30	Mpa
Διαπερατότητα επιχρίσματος (βασικού και τελικού) από υδρατμούς	<75	
Αντίσταση σε κρούση 3 & 10 Joules	Χωρίς ρωγμές στο βασικό επίχρισμα	
Αντίσταση στη φωτιά συστήματος	B	
Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας θερμομονωτικού	$\lambda < 0,035$	W/mK
Μέτρο ελαστικότητας σε διάτμηση θερμομονωτικού	>6	Mpa
Αντοχή σε διάτμηση θερμομονωτικού	Minimum 200	Kpa
Υγροθερμικός έλεγχος και έλεγχος ψύξης απόψυξης συστήματος	Καμία ρωγμή ή χειροτέρευση του επιχρίσματος	

Επισημαίνεται ότι ο τρόπος κατασκευής του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης τοίχων που θα ακολουθηθεί πρέπει να εναρμονίζεται πλήρως με τεχνική οδηγία ETAG004 και το επίσημο τεχνικό φυλλάδιο του συστήματος που θα εφαρμοστεί.

Επιστρώσεις δαπέδων και επενδύσεις τοίχων και λοιπών επιφανειών με πλακίδια γρανίτη βιομηχανικής προέλευσης

Τα πλακίδια γρανίτη βιομηχανικής προέλευσης που θα χρησιμοποιηθούν για τις επιστρώσεις δαπέδων και επενδύσεις τοίχων και λοιπών επιφανειών πρέπει να έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- κατάλληλα για εξωτερικούς χώρους
- άριστης ποιότητας
- έγχρωμα

- αντιολισθηρά και αντιπαγετικά
- υδατοαπορροφητικότητα έως 0,5%
- αντοχή σε απότριψη "GROUP 4 ή 5"
- διαστάσεων από 30x30 cm έως 40x40 cm,
- πάχους 7 mm έως 8 mm,

Η τοποθέτηση των πλακιδίων γίνεται με αρμούς 1 έως 2 mm, με ειδική κόλλα συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή (ενισχυμένη κόλλα κατάλληλη για εξωτερικούς χώρους και για υποδομή βιομηχανικού δαπέδου). Η πλήρωση των αρμών πραγματοποιείται με έγχρωμο τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, ή με ειδικό υλικό πλήρωσεως συμβατό με τα πλακίδια γρανίτη.

Για την εκτέλεση της εργασίας επίστρωσης δαπέδων καθαρίζεται επιμελώς η υφιστάμενη υποδομή (βιομηχανικό δαπέδο), στρώνονται τα πλακίδια με τις απαραίτητες κλίσεις για την απορροή των υδάτων προς τα αυλάκια, κάτω από τα πλακίδια των ακμών των αυλακίων τοποθετούνται οι ειδικές γωνιές ανοδιωμένου αλουμινίου ώστε να επιτευχθούν στρογγυλεμένες ακμές στα δάπεδα, αρμολογούνται τα πλακίδια επιμελώς με κατάλληλο υλικό πλήρωσης και καθαρίζεται λεπτομερώς η τελική επιφάνεια του δαπέδου.

Για την εκτέλεση της εργασίας επένδυσης τοίχων ανακατασκευάζονται τα επιχρίσματα σε σημεία που απαιτείται, καθαρίζεται επιμελώς η υφιστάμενη τοιχοποιία, τοποθετούνται τα πλακίδια στην κατακόρυφη κατεύθυνση με λεπτομερή έλεγχο της κατακορυφότητας της τελικής επιφάνειας, κάτω από τα πλακίδια των εξωτερικών ακμών των τοίχων τοποθετούνται οι ειδικές γωνιές ανοδιωμένου αλουμινίου ώστε να επιτευχθούν στρογγυλεμένες ακμές στα δάπεδα, αρμολογούνται τα πλακίδια επιμελώς με κατάλληλο υλικό πλήρωσης και καθαρίζεται λεπτομερώς η τελική επιφάνεια του δαπέδου.

Λάρισα 18/11/2019

Ο Συντάξας

Η Αν. Προϊστάμενη

Τμ. Κτιριακών Έργων & Αναπλάσεων

A. Παπαιωάννου

M. Κωτούλα

Θεωρήθηκε

Ο Αν. Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών

A. Πατσιούρας

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΣΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι επισκευές στις Η/Μ εγκαταστάσεις είναι προσαρμοσμένες στους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς (ΤΟΤΕΕ, ΚΕΗΕ, ΓΟΚ, Κτιριοδομικός Κανονισμός κ.λ.π.), τα ελληνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ΝΗΣ) και σε περίπτωση ανυπαρξίας αυτών, των αντίστοιχων Ευρωπαϊκών (ΕΝ), Διεθνών (ΙΣΟ), Γερμανικών (DIN) ή Αμερικάνικων (AS) προδιαγραφών και την ισχύουσα πρακτική εγκαταστάσεων ανάλογων κτιρίων. Σε κάθε ιδιαίτερο κεφάλαιο του παρόντος αναφέρονται αναλυτικά οι κανονισμοί που θα ακολουθηθούν.

Πιο συγκεκριμένα λήφθηκαν υπ' όψη οι παρακάτω Κανονισμοί :

- Τεχνικές Οδηγίες Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ)
- Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ)
- Κτιριοδομικός Κανονισμός
- Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ)
- Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)
- Απαιτήσεις για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις (ΕΛΟΤ HD 384:2004).
- Π.Δ. 71/1988
- Π.Δ/ΞΗ 15/2014
- ΕΛΟΤ EN 12845
- Κανονισμός εσωτερικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών
- Κανονισμός τοποθετήσεως και συντηρήσεως δευτερευουσών Εγκαταστάσεων
- Τα πρότυπα ANSI/TIA/EIA – 568
- ΦΕΚ 2604/Β΄-22-12-2008
- ΕΛΟΤ HD 384
- ΕΛΟΤ EN 62561-1
- ΕΛΟΤ EN 62561-2
- ΕΛΟΤ EN 62305-2
- ΕΛΟΤ EN 62305-3
- ΕΛΟΤ EN 81-20
- ΕΛΟΤ EN 81-50

ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Γενικά – Κανονισμοί

Για τη σύνταξη της μελέτης λήφθηκαν υπόψη οι ισχύοντες Ελληνικοί Κανονισμοί και Κανονισμοί ασφάλειας.

Συγκεκριμένα ακολουθήθηκαν οι παρακάτω κανονισμοί ανά εγκατάσταση :

- Για τις εγκαταστάσεις ύδρευσης :
 - α. Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Γ.Ο.Κ.), Ν. 1577/1985 - ΦΕΚ 210, τ.Α', όπως ισχύει σήμερα κατόπιν όλων των τροποποιήσεών του.
 - β. Κτιριοδομικός κανονισμός : ΦΕΚ 59, τ.Δ'/3-2-89
 - γ ΤΟΤΕΕ 2411/86 "Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα : Διανομή κρύου - ζεστού νερού".
 - δ. Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων Β.Δ. 1936 (Φ.Ε.Κ. τ. Α', 23-6-1936), όπου δεν έρχεται σε αντίθεση με την παραπάνω ΤΟΤΕΕ.
 - ε. Ερμηνευτική Εγκύκλιος 61800/20-11-1987 του Υπουργείου Βιομηχανίας για το Β.Δ. 1936.
 - στ. Τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων ηλεκτρομηχανολογικών έργων Ε.10716/420/50 Υπ. Δημοσίων Έργων.
 - ζ. Διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος (Υπ. Απ. 69269/5387/25.10.90 κλπ.)
 - η. Το Π.Δ. 6/86, Κανονισμός ΕΥΔΑΠ
 - θ. Πρότυπα Ε.Λ.Ο.Τ. σχετικά με το θέμα των Υδραυλικών Εγκαταστάσεων.
- Για τις εγκαταστάσεις αποχέτευσης :
 - α. Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Γ.Ο.Κ.), Ν. 1577/1985 - ΦΕΚ 210, τ.Α', όπως ισχύει σήμερα κατόπιν όλων των τροποποιήσεών του.
 - β. Κτιριοδομικός κανονισμός : ΦΕΚ 59, τ.Δ'/3-2-89
 - γ. ΤΟΤΕΕ 2412 "Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα : Αποχετεύσεις".
 - δ. Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων Β.Δ. 1936 (Φ.Ε.Κ. τ. Α', 23-6-1936, όπου δεν έρχεται σε αντίθεση με την παραπάνω ΤΟΤΕΕ.
 - ε. Ερμηνευτική Εγκύκλιος 61800/20-11-1987 του Υπουργείου Βιομηχανίας για το Β.Δ. 1936.
 - στ. Τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων ηλεκτρομηχανολογικών έργων Ε.10716/420/50 Υπ. Δημοσίων Έργων.
 - ζ. Διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος (Υπ. Απ. 69269/5387/25.10.90 κ.λ.π.)
 - η. Πρότυπα ΕΛΟΤ σχετικά με το θέμα των Υδραυλικών Εγκαταστάσεων.
- Για όσα θέματα δεν αναφέρονται στα πιο πάνω θα χρησιμοποιηθούν οι υποδείξεις των Διεθνών Κανονισμών DIN, ASHRAE κ.λ.π ή παρόμοιους άλλων χωρών της Ε.Ε., και ειδικότερα:
 - ASHRAE SYSTEMS 1976 (SERVICE HOT WATER)

- DIN 1988

1.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Σκοπός των επισκευών της εγκατάστασης ύδρευσης είναι:

- η αναδιαμόρφωση και επέκταση του δικτύου ύδρευσης για την εγκατάσταση νεροχύτη στο τμήμα της υφιστάμενης αποθήκης του κυνοκομείου που θα διαμορφωθεί σε απομονωτήριο ασθενών ζώων.

Η ύδρευση των χώρων του κτιρίου γίνεται από το δημοτικό δίκτυο της πόλης (ΔΕΥΑΛ). Το υπάρχον δίκτυο ύδρευσης του κτιρίου αποτελείται από ορατές σωληνώσεις πολυπροπυλενίου. Θα επεκταθεί με ται και διακόπτη προς το νέο τμήμα-απομονωτήριο ασθενών ζώων με σωλήνα πολυπροπυλενίου φ 20 mm και πάχους 2,8 mm (θερμικά αυτοσυγκολλούμενου) για την τροφοδότηση του νεροχύτη.

- Η αντικατάσταση του υπάρχοντος ορατού δικτύου ύδρευσης που χρησιμεύει για το πλύσιμο των 2 πτερύγων των κλουβιών των ζώων με νέο δίκτυο κατάλληλης διαμέτρου και με υπεδάφια τοποθέτηση. Αντικατάσταση του γενικού δικτύου ύδρευσης από τον μετρητή μέχρι την είσοδο στο κτίριο.

Γι' αυτό το λόγο θα γίνουν εκσκαφές ξεκινώντας από τον υπάρχοντα μετρητή της ΔΕΥΑΛ που βρίσκεται έξω από την περίφραξη και θα συνεχιστεί περιμετρικά των πτερύγων των κλουβιών. Σε διάφορα σημεία θα δημιουργηθούν φρεάτια με αναμονές –κρουνούς έτσι ώστε να συνδέονται σε αυτές λάστιχα για την πλύση των εξωτερικών κλουβιών. Παράλληλα θα επεκταθεί και δίκτυο στον εσωτερικό διάδρομο των πτερύγων αυτών με αναμονές για την πλύση χώρων των εσωτερικών κλουβιών.

Το νέο δίκτυο θα είναι από πλαστικό σωλήνα απο δικτυωμένο πολυαιθυλένιο 16 atm (PE 100) 3ης γενιάς τύπου MRS 10 HDPE DN 75, 63,50 κ.λ.π. με sdr 11 με τάση σχεδιασμού 8,0, χρώματος μαύρου για τοποθέτηση εντός εδάφους με όλα τα εξαρτήματα (συνδέσμους, φλάντζες κ.λ.π.) και συνδέσεις ανάλογης διαμέτρου συγκολλημένα με ηλεκτρομούφες.

Τα φρεάτια θα είναι από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15 cm για τα φρεάτια σύνδεσης. Μετά την εκσκαφή και τον καθαρισμό θα γίνει διάστρωση πυθμένα με γαρμπίλι πάχους 10 εκ. η επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου η διαμόρφωση

των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων , επίχριση όλων των εσωτερικών επιφανειών με τσιμεντοκονίαμα των 600 χγρ.

επανεπίχωση του ορύγματος. Θα καλύπτεται με στεγανό κάλυμμα απο σύνθετο υλικό κλάσεως C250 EN 124:1994 αντοχής 25 τον. εδραζόμενο σε πλαίσιο απο σύνθετο υλικό κλάσεως C250 EN 124:1994 αντοχής 25 τον. , με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου.

- Αντικατάσταση των κατακόρυφων τμημάτων παροχής νερού των κλουβιών προς τις ποτίστρες .Απο το υπάρχον δίκτυο ύδρευσης πολυπροπυλενίου που οδεύει οριζόντια πάνω από τα κλουβιά θα αποξηλωθούν τα φθαρμένα κατακόρυφα τμήματα και θα αντικατασταθούν από νέα τμήματα με γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα 1/2".
- Αντικατάσταση των φθαρμένων ποτιστρών .
Η νέα ποτίστρα για σκύλους θα είναι επίτοιχη με σώμα απο χυτοσίδηρο χωρητικότητας 2 λίτρων πλήρως εγκατεστημένη με την παροχή ,το φλοτέρ εντός ανοξείδωτου καλύμματος και με κάθε μικροϋλικό συνδέσεως στερεώσεως και κάθε εργασία για παράδοση σε λειτουργία. Θα είναι ενδεικτικού τύπου KERBL ή άλλου ισοδύναμου τύπου.

1.2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Γενικά

Σκοπός των επισκευών στο υπάρχον σύστημα αποχέτευσης είναι :

- Η επισκευή και αντικατάσταση του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων των ζώων δηλ των σωληνώσεων και φρεατίων σε τμήματα που υπάρχει καθίζηση του εδάφους .
- Αναδιαμόρφωση και επέκταση του αποχέτευσης για την εγκατάσταση νεροχύτη στο τμήμα της υφιστάμενης αποθήκης του κυνοκομείου που θα διαμορφωθεί σε απομονωτήριο ασθενών ζώων.
- Αντικατάσταση του δίδυμου συστήματος άντλησης ακαθάρτων με νέο δίδυμο αντλητικό σύστημα και επιδιόρθωση του αυτοματισμού λειτουργίας του.

1.2.1. Αποχέτευση λυμάτων –προδιαγραφές

Τα ακάθαρτα λύματα θα συλλέγονται από υδραυλικούς υποδοχείς απευθείας ή μέσω σιφώνων δαπέδου, σε κατακόρυφες συλλεκτήριες στήλες που παραλαμβάνουν τα λύματα των χρήσεων του κτιρίου.

Στη συνέχεια θα οδηγούνται με φυσική ροή σε οριζόντιο δίκτυο, που θα οδεύει στο δάπεδο του ισογείου και από εκεί σε κεντρικό εξωτερικό δίκτυο, που περιλαμβάνει υπεδάφιος αποχετευτικούς αγωγούς και φρεάτια συλλογής - αλλαγής διεύθυνσης μέσω των οποίων τα λύματα οδηγούνται σε διάταξη λιποσυλλέκτη - μηχανοσίφωνα, απ' όπου και θα καταλήγουν στο δημοτικό δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων.

Όλες οι σωληνώσεις του δικτύου αποχέτευσης λυμάτων θα κατασκευαστούν από πλαστικούς αγωγούς PVC-u / 6 atm, με εξαίρεση το τμήμα σύνδεσης λιποσυλλέκτη - μηχανοσίφωνα με το δίκτυο πόλης ("φρεάτιο πεζοδρομίου") που θα γίνει από πλαστικούς αγωγούς PVC-u 100, κατά ΕΛΟΤ 476 και DIN 19534 ("Σειρά 41").

Οι σωληνώσεις του δικτύου αερισμού θα κατασκευαστούν από πλαστικούς σωλήνες PVC-u / 4 atm.

Ο εξαερισμός του δικτύου θα γίνεται με το σύστημα του κυρίου αερισμού, δηλαδή με προέκταση των κατακορύφων στηλών στο δώμα. Οι σωληνώσεις αερισμού θα είναι ίδιου τύπου και διαμέτρου με τον σωλήνα που εξαερίζουν.

Το δίκτυο θα οδεύει με κλίση 2% μέσα στο κτίριο και 1% έξω απ' αυτό.

Η όλη διάταξη των δικτύων αποχέτευσης και αερισμού καθώς επίσης και οι διαμέτροι αυτών φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

Ατομικές αποχετεύσεις υδραυλικών υποδοχέων :

- Νιπτήρας Φ 40
- Λεκάνη Φ 100
- Ντους Φ 50
- Λουτήρας Φ 50
- Νεροχύτης Φ 75
- Σιφώνι δαπέδου Φ 50 ή Φ 63

Είδη υγιεινής – είδη κρουνοποιίας

Τα είδη υγιεινής θα είναι κατασκευασμένα από καλής ποιότητας υαλώδη πορσελάνη με στρογγυλεμένες ακμές, λείες επιφάνειες και δεν θα παρουσιάζουν ρωγμές, γραμμές ή ραβδώσεις.

Όλα τα είδη υγιεινής θα προμηθευτούν πλήρη με όλα τα παρελκόμενα τους.

Όλα τα είδη κρουνοποιίας θα είναι κατασκευασμένα από ορείχαλκο επιχρωμιωμένο, αρίστης ποιότητας.

1.2.2. Σχεδιασμός δικτύων αποχέτευσης

Ως προς τον σχεδιασμό του δικτύου αποχέτευσης θα ακολουθηθούν τα εξής:

- Το δίκτυο αποχέτευσης εντός του κτιρίου θα είναι κλειστού τύπου, κύριου αερισμού.
- Όλες οι κατακόρυφες στήλες θα φέρουν στον πόδα τους σωληνοστόμιο καθαρισμού.
- Κάθε οριζόντιος συλλεκτήριος αγωγός είτε εντός εδάφους, είτε επιφανειακός θα φέρει στο άκρο του ακροστόμιο καθαρισμού (FLOOR CLEAN OUT) ή σωληνοστόμιο αντίστοιχα.

Η επίσκεψη και ο καθαρισμός του δικτύου θα γίνεται μέσω ακροστομιών δαπέδου (τάπες) και σωληνοστομιών.

Τα σωληνοστόμια θα κατασκευάζονται από ειδικά τεμάχια του δικτύου σωληνώσεων, θα φέρουν αφαιρετό πώμα καθαρισμού το οποίο δια κοχλιώσεως θα εξασφαλίζει την στεγανή απομόνωση του δικτύου.

Τα ακροστόμια καθαρισμού που θα τοποθετηθούν θα είναι τυποποιημένα πλαστικά τεμάχια από PVC.

1.2.3. Αντικατάσταση αντλητικού συστήματος ακαθάρτων

Το υπάρχον σύστημα αποχέτευσης περιλαμβάνει σηπτική δεξαμενή και δίδυμο αντλητικό σύστημα που ωθεί τα ακάθαρτα σε ψηλότερο σημείο υψομετρικά ακριβώς έξω από την είσοδο της περιφραξης και από εκεί με φυσική ροή προς το δίκτυο της ΔΕΥΑΛ.

Θα γίνει αντικατάσταση του υπάρχοντος συστήματος άντλησης ακαθάρτων με νέο σύστημα λόγω επαναλαμβανόμενων βλαβών των αντλιών και του αυτοματισμού τους. Το νέο αντλητικό θα έχει δίδυμη Υποβρύχια φυγοκεντρική μη εμφραζόμενη αντλία PX 1-65.02- VORTEX 1 κατάλληλη να διακινεί ακατέργαστα ,ανεπεξέργαστα λύματα , κατάλληλη για φορητή ή εμβαπτιζόμενη τύπου εγκατάσταση ,εφοδιασμένη με υψηλής απόδοσης vortex φτερωτή με παροχή 15,8 m³/h με μανομετρικό 13,4 μ και ισχύ 2,2 KW και 2850 rpm. Το σώμα του κινητήρα θα είναι από χυτοσίδηρο EN-GJL-150 ,Σώμα αντλίας : Χυτοσίδηρος EN-GJL-200ο άξονας από Ανοξειδωτος EN-X6(30)Cr13, Προστασία : IP68 Θερμοκρασία λειτουργίας : 0 έως 40 οC Κλάση μόνωσης : E Τύπος πτερωτής : Vortex Θα διαθέτει και σύστημα οδηγών ράβδων με την σωλήνωση καταθλίψεως και την διάταξη συνδέσεως προς την κατάθλιψη και κατάδυση. Θα αντικατασταθεί και ο ηλεκτρικός πίνακας με τους αυτοματισμούς για αυτόματη εναλλαγή 2 αντλιών.

Ο νέος πίνακας θα είναι απολύτως στεγανός IP55 από χαλυβδόελασμα DKP, επιμελώς βαμμένο με προστατευτικό χρώμα μετά από επικάλυψη με αντισκωριακά υλικά. Για κάθε αντλία υπάρχει : διακόπτης τριών θέσεων Auto-Off-Manual, εκκινητής με ρελέ-θερμικό, λυχνίες λειτουργίας-βλάβης. Στον πίνακα θα υπάρχει κύκλωμα αυτόματης εναλλαγής λειτουργίας των αντλιών, καθώς και συναγερμός με βομβητή ο οποίος ενεργοποιείται σε περίπτωση υψηλής στάθμης. Περιλαμβάνονται επίσης 3 φλοτέρ , Ένα για την αυτόματη εναλλαγή, ένα για ταυτόχρονη λειτουργία και ένα για alarm υψηλής στάθμης. Περιλαμβάνεται επιτηρητής φάσεων, 2 Βαλβίδες αντεπιστροφής DN80 χυτοσιδηρές και 3 Φλοτεροδιακόπτες. Οι αντλίες θα είναι ενδεικτικού τύπου TSURUMI 80U22.2 ή άλλου ισοδύναμου τύπου .

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

Σκοπός των επισκευών στο υπάρχον ηλεκτρικό δίκτυο είναι

- Η αναδιαμόρφωση του ηλεκτρικού δικτύου για την αυτόνομη λειτουργία του τμήματος της υφιστάμενης αποθήκης του κυνοκομείου που θα διαμορφωθεί σε απομονωτήριο ασθενών ζώων και τού τμήματος των γραφείων που θα διαχωριστεί από τον ενιαίο χώρο των γραφείων.

2.1.1. Γενικά – Κανονισμοί

Οι εγκαταστάσεις θα εκτελεσθούν βάσει των ισχυόντων κανονισμών, των όρων και οδηγιών της Δ.Ε.Η., των κανόνων της τέχνης και της επιστήμης και των τυχόν οδηγιών της Υπηρεσίας.

Οι Κανονισμοί που ακολουθήθηκαν είναι:

- Οι Ισχύοντες σήμερα Ελληνικοί Κανονισμοί, Κανονισμοί της ΔΕΗ και Κανονισμοί ασφαλείας όπως :
 - Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Γ.Ο.Κ.), Ν. 1577/1985 - ΦΕΚ 210, τ.Α', όπως ισχύει σήμερα κατόπιν όλων των τροποποιήσεών του.
 - Κτιριοδομικός κανονισμός : ΦΕΚ 59, τ.Δ'/3-2-89
 - Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 "Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις"
 - Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 308S2 που αφορά χρωματισμούς καλωδίων
 - Το διάταγμα περί "Κατασκευής και λειτουργίας ηλεκτρικών εν γένει εγκαταστάσεων" ΦΕΚ 89, τ.Α'/1982
 - Τις οδηγίες, απαιτήσεις και κανονισμούς Δ.Ε.Η. σχετικά με τους καταναλωτές χαμηλής τάσεως
 - Κανονισμός πυροπροστασίας κτιρίων Π.Δ. 71/88 (ΦΕΚ 32, τ.Α'/17-2-1988)
 - "Έγκριση τεχνικών προδιαγραφών οδικού ηλεκτροφωτισμού" (ΦΕΚ 573 τ. Β'/9-9-86).
 - Πρότυπα ΕΛΟΤ
 - Διεθνείς τυποποιήσεις και προτυποποιήσεις DIN, IEC, NEMA κ.λ.π.
 - Οι επίσημοι κανονισμοί της χώρας προέλευσης των συσκευών, οργάνων και υλικών εφόσον αυτά προέρχονται από το εξωτερικό.

Για όσα θέματα δεν αναφέρονται στα πιο πάνω και δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ελληνικά πρότυπα, θα χρησιμοποιηθούν υποδείξεις των Διεθνών Κανονισμών DIN, VDE, B.S., N.E.M.A., I.S.D., Αμερικανικοί Κανονισμοί "National Electric Code" κ.λ.π.

Ενδεικτικά αναφέρονται μερικοί από τους Γερμανικούς Κανονισμούς :

- VDE 0108: "Specification for the erection of power installations in buildings where large numbers of people can gather at any one time, sports grounds and assembly grounds in the open air"

- VDE 0165: "regulations for the erection of electrical installations I premises where there is an explosion hazard"
- VDE 18382 & DIN 18384

2.1.4.2. Σωληνώσεις - αγωγοί - καλώδια - οδεύσεις

Οι νέες ηλεκτρικές γραμμές φωτισμού προς τους δύο νέους χώρους , από τους υπάρχοντες πίνακες θα κατασκευασθούν ,σύμφωνα με τους εν ισχύ Κανονισμούς του Ελληνικού κράτους περί "Απαιτήσεων για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις" με αγωγούς Η05V-U / -R (ΝΥΑ) ή καλώδια Α05VV-U / -R (ΝΥΜ) ή J1VV-R / -U / -S (ΝΥΥ) πάνω σε σχάρες καλωδίων, μέσα σε πλαστικούς ή χαλύβδινους σωλήνες ορατούς ή χωνευτούς στον τοίχο ή στην οροφή, ή με καλώδια ΝΥΜ ή ΝΥΥ σε στηρίγματα πάνω σε τοίχο ή επάνω από τυχόν ψευδοροφή ή τέλος με καλώδια ΝΥΜ ή ΝΥΥ μέσα σε σωλήνες χαλύβδινους ή από ενισχυμένο πλαστικό μέσα στις πλάκες σκυροδέματος.

Η όδευση των καλωδίων προς τους πίνακες διανομής (φωτισμού και κίνησης) θα γίνει σε χαλυβδοσωλήνες ή σωλήνες C.B. κατάλληλων διαμέτρων ανάλογα με τη διατομή του προστατευόμενου καλωδίου ή σε σχάρες.

Διελεύσεις καλωδιώσεων που πρέπει να προστατευτούν έναντι μηχανικής καταπόνησης ("περάσματα" πλακών ορόφων) θα πραγματοποιούνται εντός χαλυβδοσωλήνων κατάλληλης διατομής.

Οι ηλεκτρικές γραμμές με καλώδια ΝΥΜ ή ΝΥΥ στον χώρο του υπογείου που οδεύουν παράλληλα, θα εγκατασταθούν μέσα σε μεταλλικές εσχάρες κλειστού τύπου (με καπάκι) από διάτρητη λαμαρίνα, με κατάλληλο εύρος.

Οι γραμμές προς τα φωτιστικά σώματα εσωτερικών χώρων ή εισόδων κτιρίου θα αποτελούνται από τρεις αγωγούς (φάση, ουδέτερο και γείωση), διατομής 1,5 mm² και θα προστατεύονται από μικροαυτόματους ονομαστικής έντασης 10 Α.

Τα κυκλώματα φωτισμού θα είναι ανεξάρτητα από τα κυκλώματα ρευματοδοτών.

Αντιστοιχίες καλωδίων - χρωματισμοί αγωγών

Όπου η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται σε καλώδια ΝΥΑ, ΝΥΜ ή ΝΥΥ, ισχύουν σύμφωνα με τη νέα τυποποίηση καλωδίων (ΕΛΟΤ HD 384) οι ακόλουθες αντιστοιχίες :

- ΝΥΑ : Η07V-U (αγωγοί μέχρι 6 mm²), Η07V-R (αγωγοί 10 mm² και άνω)
- ΝΥΜ : Α05VVU (καλώδια με αγωγούς μέχρι 6 mm²),
Α05VV-R (καλώδια με αγωγούς 10 mm² και άνω)
- ΝΥΥ : J1VV-R, J1VV-U, J1VV-S.

Όσον δε αφορά τους χρωματισμούς των αγωγών των καλωδίων, συνοπτικά ισχύουν (σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 308 S2/5-3-2004) τα αναφερόμενα στον ακόλουθο πίνακα :

Αριθμός πόλων	Κατασκευή με πρασινο/κίτρινο	Κατασκευή χωρίς πρασινο/κίτρινο
2		μπλε - καφέ
3	πράσινο/κίτρινο - μπλέ - καφέ	μπλε - μαύρο - γκρι

4	πράσινο/κίτρινο - καφέ - μαύρο - γκρι	μπλε - καφέ - μαύρο - γκρι
5	πράσινο/κίτρινο - μπλε - καφέ - μαύρο - γκρι	μπλε - καφέ - μαύρο - γκρι - μαύρο
6 και άνω	πράσινο/κίτρινο, λοιποί πόλοι μαύροι τυπωμένοι με αριθμούς από το κέντρο προς τα έξω, αρχίζοντας με (1). Ο πρασινο/κίτρινος πόλος, πάντα στην εξωτερική στρώση.	πόλοι μαύροι τυπωμένοι με αριθμούς από κέντρο προς τα έξω, αρχίζοντας με (1).

Ελάχιστες διατομές

Για τα κυκλώματα φωτισμού χρησιμοποιείται κατά κανόνα διατομή 1,5 mm² / μικρουτόματος προστασίας 10 A

Για τα κυκλώματα ρευματοδοτών διατομή 2,5 mm² / μικρουτόματος προστασίας 16 A.

Για τα κυκλώματα τροφοδοσίας κινητήρων τουλάχιστον 2,5 mm².

Στην περίπτωση τροφοδοσίας ηλεκτρικών πινάκων κίνησης αυξημένου φορτίου χρησιμοποιείται καλώδιο τέτοιο που να εξασφαλίζει την αναγκαία τάση και να αντέχει στο στιγμιαίο ρεύμα.

Για τροφοδοσία πινάκων η ελάχιστη διατομή είναι 6,0 mm².

2.1.5. Φωτισμός

2.1.5.1. Γενικά

Η εγκατάσταση φωτισμού θα τροποποιηθεί μερικώς για την αυτόνομη λειτουργία των 2 νέων χώρων που θα δημιουργηθούν .Περιλαμβάνει τα νέα φωτιστικά σώματα, το χειρισμό του φωτισμού, τους ρευματοδότες, ασθενή ρεύματα κ.λ.π., τις καλωδιώσεις, κ.λ.π.

Προβλέπονται οι ακόλουθες κατηγορίες φωτισμού:

- Κανονικός φωτισμός
- Φωτισμός ασφαλείας και
- Φωτισμός για τη σήμανση οδεύσεων διαφυγής

Οι διάφορες στάθμες φωτισμού (και τα αντίστοιχα ηλεκτρικά κυκλώματα) των υπογείων χώρων του σταθμού θα ελέγχονται και θα επιτηρούνται από το κεντρικό σύστημα ελέγχου.

2.1.5.2. Εγκατάσταση φωτισμού

• Κανονικός φωτισμός

Οι μέσες στάθμες φωτισμού που ελήφθησαν υπόψη ανάλογα με τις χρήσεις του κάθε χώρου είναι οι ακόλουθες :

- Γραφεία, αίθουσες διδασκαλίας, κουζίνα, μαγειρείο

500 Lux

- Διάδρομοι κυκλοφορίας ισογείου, ορόφου	200 Lux
- W.C.	200 Lux
- Κλιμακοστάσια	200 lux
- Είσοδοι – έξοδοι	200 Lux
- Μηχανοστάσιο, αντλιοστάσιο, λεβητοστάσιο	150 Lux
- Αποθήκες, διάδρομοι υπογείου	100 Lux

οι διακόπτες θα είναι στεγανού τύπου, προστασίας IP40 .

- **Φωτισμός Ασφαλείας**

Φωτισμός ασφαλείας - σήμανσης οδεύσεων διαφυγής

Κατά μήκος των οδεύσεων διαφυγής (διάδρομοι, κλιμακοστάσια) και σε ορισμένους χώρους του κτιρίου προβλέπονται φωτιστικά σώματα με ενσωματωμένους συσσωρευτές νικελίου (Ni) – καδμίου (Cd) / 12 V, αυτοφορτιζόμενους, ώστε να εξασφαλίζεται φωτεινή ένταση στο δάπεδο περίπου ίση με 10 Lux.

Στους χώρους αυτούς τοποθετούνται φωτιστικά σώματα ασφαλείας, με 1 λαμπτήρα φθορισμού ισχύος τουλάχιστον 6 W και φωτεινής αποδόσεως 40 Lumen, με ή χωρίς σήμανση ένδειξης κατεύθυνσης διαφυγής, σύμφωνα με τα σχέδια.

Τα φωτιστικά σώματα ασφαλείας θα είναι συνδεδεμένα με την ηλεκτρική εγκατάσταση και θα είναι συνεχώς σε λειτουργία.

Σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος σε περίπτωση διακοπής τάσεως θα λειτουργούν αυτόματα και για χρονικό διάστημα 1 ½ ώρας.

Επισημαίνεται ότι φωτιστικά σώματα που χρησιμεύουν για φωτισμό ασφαλείας των οδεύσεων διαφυγής εξυπηρετούν και τις ανάγκες σήμανσής των.

- **ΝΕΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ**

Στους νέους χώρους θα τοποθετηθούν φωτιστικά σώματα γραμμικά επιφανείας led 40 W με περίβλημα ανακλαστήρα και υλικό πλακεττας από ανοξείδωτο ατσάλι AISI 304 και με σύστημα συγκράτησης- στήριξης ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού.

Ο μετασχηματιστής είναι ηλεκτρονικός

Οπτική μονάδα:

Η οπτική μονάδα, οι ανακλαστήρες της οπτικής μονάδας είναι κατασκευασμένοι από αλουμίνιο 99,85% καθαρότητας .

Το κάλυμμα θα είναι από πολυκαρβονικό υλικό

Το φωτιστικό θα είναι IP20

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK02

Κλάση μόνωσης I.

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Ονομαστική τάση 220-240V

Μέση ωφέλιμη διάρκεια ζωής L90B50 15000 h

Μέση ωφέλιμη διάρκεια ζωής L80B50 30000 h

Μέση ωφέλιμη διάρκεια ζωής L70B50 50000 h

Ρυθμός αστοχίας οργάνου στις 5.000 ώρες 1 %

δοκιμή αντοχής 850/30

Πρότυπα

Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνο με : CE ΚΑΙ ENEC

ENEC (IMQ)

Πιστοποιήσεις και εκθέσεις δοκιμών

Οι πιστοποιήσεις που θα διαθέτει είναι CE Certificate, ENEC Certificate, UL

Εγγύηση φωτιστικού : 5 έτη

Ισχύς : 40W

Απόδοση : 3700 lm min περίπου /4000k

Η επιλογή k (χρωματικής απόδοσης) θα είναι 4000K.

ενδεικτικού τύπου PHILIPS / CoreLine ή άλλου ισοδύναμου τύπου.

- **Κυκλώματα φωτισμού**

Τα κυκλώματα φωτισμού γενικά θα είναι μονοφασικά ή τριφασικά με αγωγούς 1,5 mm² και 2,5 mm² και θα ασφαλίζονται με μικροαυτόματους 10 και 16 A.

Τα κυκλώματα φωτισμού ασφαλείας θα είναι ανεξάρτητα από τα κυκλώματα κανονικού φωτισμού και ρευματοδοτών.

- **Διακόπτες**

Οι διακόπτες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι βαθμού στεγανότητας όπως καθορίζεται από τους σχετικούς κανονισμούς και θα εγκατασταθούν σε ύψος 1,20 μέτρα πάνω από το τελειωμένο δάπεδο.

Οι διακόπτες θα είναι κατάλληλοι για ορατή ή χωνευτή εγκατάσταση, κοινοί ή στεγανοί, ανάλογα με τη θέση της εγκατάστασης.

- **Ρευματοδότες – Παροχές**

Σε όλους τους χώρους προβλέπονται ρευματοδότες για εξυπηρέτηση μικρών φορτίων και συσκευών που δεν ανήκουν στην κίνηση (θερμοσίφωνες, στεγνωτήρες, ψύκτες, ρευματοδότες συστημάτων ασθενών ρευμάτων κ.λ.π.).

Οι ρευματοδότες που προβλέπονται σε όλους τους χώρους του κτιρίου, θα είναι τύπου SCHUCO 16 A (εκτός τυχόν τριφασικών ρευματοδοτών).

Το ύψος τοποθέτησης ρευματοδοτών θα είναι γενικά 50 cm από την τελειωμένη στάθμη δαπέδου του χώρου ή στην περίπτωση ρευματοδοτών στις περιοχές πάγκου κουζίνας και μαγειρείου 30 cm πάνω από την επιφάνεια του πάγκου, εκτός αν στα σχέδια ορίζεται διαφορετικά.

Ειδικά για τους χώρους του Παιδικού Σταθμού που είναι άμεσα προσβάσιμοι από τα παιδιά (αίθουσες διδασκαλίας, διάδρομοι κλπ.) το ύψος τοποθέτησης ορίζεται σε 1,50 m πάνω από το τελειωμένο δάπεδο.

- **Κυκλώματα ρευματοδοτών**

Όλα τα κυκλώματα κοινών ρευματοδοτών θα προστατεύονται από ηλεκτρονόμους διαφυγής που θα τοποθετηθούν στους αντίστοιχους πίνακες.

Τα κυκλώματα ρευματοδοτών γενικά θα είναι μονοφασικά με αγωγούς 2,5 mm² και θα ασφαλίζονται με μικροαυτόματους 16 A.

Σε κάθε γραμμή ρευματοδοτών θα συνδέονται το πολύ μέχρι τρεις ρευματοδότες, αποκλειόμενης της σύνδεσης στην ίδια γραμμή φορτίων φωτισμού.

Οι ρευματοδότες τροφοδότησης *fan coils* θα τροφοδοτούνται από τους πίνακες φωτισμού μονοφασικά με αγωγούς 2,5 mm², θα ασφαλίζονται με μικροαυτόματους 16 A και θα αποτελούν ξεχωριστή γραμμή από τα κυκλώματα των λοιπών ρευματοδοτών.

2.2. ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ

Σκοπός της επισκευής είναι :

Η αναδιαμόρφωση και επέκταση του τηλεφωνικού δικτύου για την αυτόνομη λειτουργία του τμήματος της υφιστάμενης αποθήκης του κυνοκομείου που θα διαμορφωθεί σε απομονωτήριο ασθενών ζώων και τού τμήματος των γραφείων που θα διαχωριστεί από τον ενιαίο χώρο των γραφείων και η εγκατάσταση νέου τηλεφωνικού κέντρου.

2.2.1. Γενικά – Κανονισμοί

Οι εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων του κτιρίου περιλαμβάνουν τις ακόλουθες επιμέρους εγκαταστάσεις:

- Τηλεφωνική εγκατάσταση
- Εγκατάσταση κεντρικής λήψης και διανομής τηλεοπτικού σήματος
- Το σύστημα ανίχνευσης πυρκαϊάς που περιγράφεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο της (ενεργητικής) Πυροπροστασίας

Τα όρια των εργασιών των παραπάνω εγκαταστάσεων αρχίζουν από τις κεντρικές συσκευές και τελειώνουν με την ολοκλήρωση του συνόλου των εγκαταστάσεων και τις ρυθμίσεις και δοκιμές.

Οι εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων μελετήθηκαν σύμφωνα με:

- Τους Ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς (Ο.Τ.Ε., Δ.Ε.Η., Υπουργείο Συγκοινωνιών, Πυροσβεστικής Υπηρεσίας κ.λ.π.) και τους Κανονισμούς ασφάλειας:
 - "Περί εγκρίσεως κανονισμού τοποθέτησεως και συντηρήσεως δευτερευουσών εγκαταστάσεων" ΦΕΚ 269, τ.Β'/08-04-71.
 - "Περί τροποποιήσεως κανονισμού τοποθέτησεως και συντηρήσεως δευτερευουσών τηλεφωνικών εγκαταστάσεων" ΦΕΚ 331,τ.Β'/31-03-81 και ΦΕΚ 117,τ.Β'/26.02.81.

- “Νέος κανονισμός εσωτερικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών” ΦΕΚ 767, τ.Β' /31-12-92.
- “Κτιριοδομικός κανονισμός” ΦΕΚ 59, τ.Δ'/3-2-98.
- Κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
- Πρότυπο ΕΙΑ/ΤΙΑ/568A STANDARD και τις προσθήκες του, TSB 36 και TSB 40A, που καθορίζουν το Σύστημα Δομημένης Καλωδίωσης, καθώς επίσης και τα πρότυπα ISO/IEC 11801, EN 50173.

Για όσα θέματα δεν αναφέρονται στα πιο πάνω θα χρησιμοποιηθούν οι υποδείξεις των Διεθνών Κανονισμών VDE, DIN, IEC, ISO, NFPA κ.λ.π. και ειδικότερα.

- VDE 0815: Περί τοποθέτησης καλωδίων και αγωγών για εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων – τηλεπικοινωνιών
- VDE 0816: Περί καλωδίων ασθενών ρευμάτων – τηλεπικοινωνιών σε εξωτερικούς χώρους
- VDE 0835: Περί συστημάτων πυροπροστασίας
- ISO: Διεθνής Οργανισμός Προτύπων (International Standard Organization)
- NFPA 72E: automatic fire detection

2.2.2. Τηλεφωνική εγκατάσταση

Η τηλεφωνική εγκατάσταση θα εξασφαλίζει τη μετάδοση για τηλεπικοινωνία εκτός κτιρίου και την σύνδεση των χρηστών με το εθνικό και το διεθνές τηλεφωνικό δίκτυο.

Η εσωτερική καλωδίωση του κτιρίου περιλαμβάνει τις οριζόντιες και κατακόρυφες καλωδιώσεις που θα καλύψουν τις ανάγκες των εφαρμογών φωνής και δεδομένων.

Η εγκατάσταση θα περιλαμβάνει το εσωτερικό τηλεφωνικό δίκτυο του κτιρίου, δηλαδή τις τηλεφωνικές λήψεις, τους αγωγούς, τους σωλήνες, τα κουτιά διεισέσεως και διακλαδώσεως, τους κεντρικούς και τοπικούς κατανομητές, τα καλώδια, το κιβώτιο άφιξης καλωδίου ΟΤΕ και τη σωλήνωση εισαγωγής του σχετικού καλωδίου.

Η εισαγωγή του καλωδίου του ΟΤΕ στο χώρο του κτιρίου, προβλέπεται να γίνει με υπόγεια όδευση στον περιβάλλοντα χώρο και θα καταλήγει στο χώρο της στον κατανομητή του ΟΤΕ.

Στους γραφειακούς χώρους του κτιρίου και τις αίθουσες προβλέπονται επιτραπέζιες τηλεφωνικές επισκευές.

Για κάθε σημείο εργασίας προβλέπονται απαραίτητα ένας τηλεφωνικός ρευματοδότης με δύο λήψεις.

Οι καλωδιώσεις από τα σημεία λήψης θα συνδέονται απευθείας με τον τηλεφωνικό κατανομητή.

Ο κατανομητής κτιρίου θα είναι εντοιχισμένος μεταλλικός, παρόμοιας κατασκευής με τους ηλεκτρικούς πίνακες.

Ο τηλεφωνικός κατανομητής θα περιλαμβάνει οριολωρίδες και τόσες ρεγκλέτες σύνδεσης όσα και τα συνολικά ζεύγη γραμμών εσωτερικής εγκατάστασης ενεργά και μη (εξυπηρετούμενες λήψεις και εφεδρεία), με επιπλέον εφεδρεία 20%.

Στο ισόγειο προβλέπεται να τοποθετηθεί ο κεντρικός τηλεφωνικός κατανεμητής του ΟΤΕ (κιβώτιο "εισαγωγής") και ο κατανεμητής του κτιρίου, ενιαίος για όλες τις χρήσεις. Από αυτόν εκκινούν καλώδια σε ακτινική διάταξη προς τις τηλεφωνικές συσκευές.

Σε κάθε θέση, θα αντιστοιχεί τηλεφωνικός ρευματοδότης (πρίζες) Αμερικανικού τύπου (οκτώ επαφών) δύο λήψεων, με κοννέκτορες τύπου RJ45 για καλώδια UTP.

Οι ρευματοδότες θα γενικά χωνευτής τοποθέτησης, διπλοί.

Η εγκατάστασή τους θα πραγματοποιείται σε ύψος περίπου 40 cm από το πάτωμα και σε μέρος που θα διευκολύνει τη σύνδεσή τους με τις θέσεις εργασίας.

Ειδικά σε περίπτωση τοποθέτησης επίτοιχης πρίζας, η εγκατάστασή τους θα γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε η επιθεώρηση και αποκατάσταση των συνδέσεων των πριζών θα πρέπει να γίνεται από το μπροστινό μέρος χωρίς να υπάρχει ανάγκη απεγκατάστασης της πρίζας.

Οι πρίζες θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με προστατευτικά καπάκια για τις δύο υποδοχές RJ 45.

Σε κάθε έξοδο πρέπει να τερματίζονται πλήρως και τα 4 ζεύγη του UTP καλωδίου, σύμφωνα με T 568A pin/pair assign.

Κάθε έξοδος θα αριθμείται με μονοσήμαντο αλφαριθμητικό συμβολισμό, αντίστοιχα δε, θα πρέπει να υπάρχει αρίθμηση στο κιβώτιο κατανεμητή, σύμφωνα και με τα όσα ορίζει το διεθνές πρότυπο TIA/EIA-606.

Οι πρίζες πρέπει να πληρούν τα Διεθνή πρότυπα:

- ANSI/TIA/EIA 568A
- TIA/EIA TSB 40A Category 6
- ISO/IEC 11801

Η σύνδεση των δύο εξόδων των πριζών θα πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει μία σύνδεση φωνής και μία σύνδεση δεδομένων. Υπάρχει όμως η δυνατότητα χρησιμοποίησης αμφότερων των εξόδων για δεδομένα ή φωνή αναλόγως των αναγκών διότι οι εξοδοί είναι ισότιμες.

Περιγραφή συστήματος

Στο χώρο του ισογείου, προβλέπεται η τοποθέτηση ενός κατανεμητή τηλεφώνων ο οποίος θα φέρει οριολωρίδες για τον τερματισμό των εσωτερικών λήψεων.

Η καλωδίωση θα πρέπει να ακολουθεί ακτινική (star) αρχιτεκτονική.

Ο κατανεμητής του κτιρίου (ΚΚΤ), θα εξυπηρετεί ακτινικά όλες τις λήψεις του κτιρίου που τροφοδοτούνται από τον κεντρικό κατανεμητή, ο οποίος θα συνδέεται με τον κατανεμητή (κιβώτιο "εισαγωγής") του ΟΤΕ.

Οι γραμμές τηλεφώνων από τον κεντρικό κατανεμητή μέχρι τις θέσεις εργασίας σε κάθε περίπτωση θα είναι συνεστραμένο τεσσάρων (4) ζευγών, τύπου UTP 4x2x0,51 κατηγορίας (Cat.) 6, ελεύθερα αλογόνων.

Το τηλεφωνικό καλώδιο από τον κατανεμητή του ΟΤΕ προς τον κεντρικό κατανεμητή κτιρίου (ΚΚΤ) προβλέπεται με καλώδια UTP κατάλληλου αριθμού ζευγών.

Η καλωδίωση του συστήματος θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο EIA/TIA 568A που καθορίζει το γενικό καλωδιακό σύστημα.

Όλες οι λήψεις σε κάθε θέση εργασίας όλων των γραφείων, θα αντιστοιχούν σε μια εσωτερική γραμμή και για την κάλυψη των εσωτερικών γραμμών του τηλεφωνικού δικτύου θα γίνει κατάλληλη μικτονόμηση στον κεντρικό κατανομητή του κτιρίου, σύμφωνα με κατάσταση αρίθμησης των εσωτερικών γραμμών που θα υποβάλλει ο Εργολάβος και θα εγκρίνει η Υπηρεσία Επίβλεψης.

Εγκατάσταση τηλεφώνων

Σκοπός της εγκατάστασης είναι η εξασφάλιση της τηλεφωνικής επικοινωνίας των εσωτερικών συνδρομητών με το Εθνικό και Διεθνές τηλεφωνικό δίκτυο.

Η εγκατάσταση θα μπορεί να εξυπηρετεί τη λήψη και μετάδοση δεδομένων πληροφοριών (DATA).

Οδεύσεις δικτύων

Όλα τα οριζόντια και κατακόρυφα δίκτυα των παραπάνω εγκαταστάσεων θα οδεύουν σε πλαστικούς ή χαλύβδινους σωλήνες χωνευτούς στον τοίχο ή την οροφή ή όπου αυτό δεν είναι εφικτό σε κατάλληλα επισκέψιμα τυποποιημένα πλαστικά κανάλια κλειστού τύπου.

Διελύσεις καλωδιώσεων που πρέπει να προστατευτούν έναντι μηχανικής καταπόνησης ("περάσματα" πλακών ορόφων) θα πραγματοποιούνται εντός χαλυβδοσωλήνων κατάλληλης διατομής.

Όλος ο βασικός εξοπλισμός (κατανομητές, διακλαδωτήρες, λήψεις κλπ), θα είναι ευκόλως επισκέψιμα σε περίπτωση βλαβών, αλλαγών, συντηρήσεων κλπ.

Δίκτυο καλωδιώσεων

Το καλώδιο διασύνδεσης κιβωτίου άφιξης ΟΤΕ και κεντρικού κατανομητή θα είναι τηλεφωνικό καλώδιο τύπου A-2Y(L)2Y 25 ζευγών με διάμετρο αγωγών 0,6 mm, με γείωση χάλκινο αγωγό διαμέτρου 0.3 mm, με μόνωση από θερμοπλαστική ύλη PET και θωράκιση μέσω ταινίας αλουμινίου και αγωγού συνεχείας εξ ανοπτημένου χαλκού επικασσιτερομένου, σύμφωνα με την προδιαγραφή VDE 0816.

Το οριζόντιο δίκτυο αποτελείται από οκτασύρματα καλώδια UTP κατηγορίας 6 και συνδέει τις τηλεπικοινωνιακές πρίζες με το πεδίο του κατανομητή του κτιρίου. Τα καλώδια UTP που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι πλήρως συμβατά με τα πρότυπα TIA/EIA 568A και ISO/IEC 11801.

Για την υλοποίηση του δικτύου θα πρέπει να ακολουθείται η αρχιτεκτονική δομημένης "ανοικτής" καλωδίωσης με βάση την τοπολογία αστέρα, σύμφωνα με τα Διεθνή πρότυπα TIA/EIA 568A όπου και τα οκτώ σύρματα της κάθε εξόδου πρίζας εργασίας θα είναι άμεσα συνδεδεμένα με πεδίο του κατανομητή του κτιρίου.

Η εγκατάσταση των συνδέσεων και των οδεύσεων αγωγών χαλκού θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο EIA/TIA 569, 570 καθώς και με τους κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους περί Ε.Η.Ε. όπως ορίζονται στο ΦΕΚ 767,τ.Β' (31-12-92).

Τα καλώδια UTP μεταξύ κατανεμητού και πρίζας πρέπει να είναι συνεχή και θα τοποθετούνται μέσα στην υποδομή όδευσης. Στην περίπτωση αδυναμίας εξασφάλισης κατασκευής κατάλληλης υποδομής οδεύσεως, θα πρέπει να τοποθετούνται μέσα σε κλειστό επίτοιχο πλαστικό κανάλι από αυτοσβενόμενο PVC, χωρίς τρύπες.

Η όδευση των καναλιών από τον κατανεμητή ως την τηλεπικοινωνιακή πρίζα θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο που δεν θα διαταράσσεται η αισθητική ισορροπία του χώρου. Τα πλαστικά κανάλια που θα τοποθετηθούν θα πρέπει να στερεώνονται στον τοίχο ή στην οροφή των χώρων απ' όπου διέρχονται με κατάλληλα "ούπα" και βίδες "γαλβανιζέ".

Στα σημεία που χρειάζεται αλλαγή της κατεύθυνσης ή διακλάδωση των καναλιών, αυτή θα πρέπει να γίνεται με όλους τους κανόνες καλοτεχνίας και ασφάλειας και με άρτια εφαρμογή των καναλιών μεταξύ τους, για όσο το δυνατόν καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα, ιδιαίτερα στα ορατά σημεία.

Σε κάθε κανάλι θα πρέπει να προβλέπεται χώρος για την μελλοντική εγκατάσταση καλωδίων, γι' αυτό και δεν θα πρέπει να είναι πλήρη σε ποσοστό μεγαλύτερο του 75% της χωρητικότητάς τους.

Οι οδεύσεις των καλωδίων UTP θα πρέπει να γίνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η κατά το δυνατό μέγιστη απόσταση από πεδία ηλεκτρικών ρευμάτων όπως ορίζεται από το πρότυπο ΤΙΑ/ΕΙΑ 568Α. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να τηρούνται κατ' ελάχιστον οι αποστάσεις που προβλέπονται, μεταξύ καλωδίων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, καθώς και η απόσταση μεταξύ UTP καλωδίων και τυχόν λυχνιών φωτισμού ΝΕΟΝ.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΟΤΕ.

Η τηλεφωνική εγκατάσταση θα γειωθεί στη θεμελιακή γείωση του κτιρίου.

Από τον τηλεφωνικό κατανεμητή θα ξεκινά χάλκινος πολύκλωνος αγωγός γείωσης που θα καταλήγει στη θεμελιακή γείωση.

Μετά το πέρας της εγκαταστάσεως θα μετρηθεί η αντίσταση γείωσης με την μέθοδο της γέφυρας και των δύο βοηθητικών ηλεκτροδίων.

Η αντίσταση διάβασης πρέπει να είναι μικρότερη του $1(\Omega)$.

2.2.3. Εγκαταστάσεις σήματος κεραίας TV

Οι εγκαταστάσεις σήματος κεραίας TV θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό εγκατάστασης συλλογικής κεραίας Τηλεόρασης.

Οι εγκαταστάσεις σήματος κεραίας TV περιλαμβάνουν :

- Την κεντρική κεραία
- Το κεντρικό ενισχυτικό σύστημα
- Τους διανεμητές σήματος
- Τους κεραιοδότες
- Τις σωληνώσεις και καλωδιώσεις

Η εγκατάσταση θα αρχίζει από τον ιστό ανάρτησης της κεραίας TV. Στη στέγη του κτιρίου θα εγκατασταθεί επί κατακόρυφου γαλβανισμένου σιδηροϊστού διάταξη μίας κεραίας τηλεοράσεως, η οποία θα εξυπηρετεί τους προβλεπόμενους χώρους του κτιρίου.

Η κεραία θα είναι πακτωμένη κατάλληλα με ειδικά στηρίγματα πλευρικά στο τοίχωμα της απόληξης του φρεατίου του ανελκυστήρα (στερεωμένη και με αντιρίδες εάν απαιτηθεί για την εξασφάλιση σταθερότητας έναντι ανεμόπτωσης).

Ο τύπος της κεραίας θα είναι κατάλληλος και με χαρακτηριστικά για άριστη λήψη τηλεοπτικού σήματος.

Πλησίον της οροφής του κλιμακοστασίου στο δώμα θα εγκατασταθεί το τροφοδοτικό και η ενισχυτική διάταξη του τηλεοπτικού σήματος.

Για την τροφοδότηση της ενισχυτικής βαθμίδας θα προβλεφθεί ειδικός ρευματοδότης.

Τα σήματα που λαμβάνονται από την παραπάνω κεραία θα ενισχύονται με κατάλληλο ενισχυτή μέχρι τη τιμή που απαιτείται για την άνετη εξυπηρέτηση όλων των κεραιοδοτών.

Για τη σύνδεση των συσκευών τηλεοράσεως με το σύστημα της κεραίας, θα προβλεφθούν κεραιοδότες στις προβλεπόμενες θέσεις.

Όλο το δίκτυο διανομής τηλεοπτικού σήματος θα κατασκευασθεί με ομοαξονικά καλώδια (σύνθετης αντίστασης 75 Ω) μέσα σε σωλήνες πλαστικούς ή χαλυβδοσωλήνες όπου χρειάζεται μηχανική προστασία, σε κανάλια ή και εάν απαιτηθεί σε κανάλια ασθενών ρευμάτων.

3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Σύμφωνα με τον Κανονισμό Πυροπροστασίας κτιρίων (Προεδρικό Διάταγμα 71/15.2.1988), στο παρόν κτίριο προβλέπεται η εγκατάσταση :

- α. Φωτισμού ασφαλείας, φωτισμού και σήμανσης οδεύσεων διαφυγής,
- β. Χειροκίνητου συστήματος συναγερμού,
- γ. Αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης,
- δ. Φορητών πυροσβεστήρων
- ε. Αυτόματης κατάσβεσης σε χώρους ειδικής σημασίας.

Φωτισμός ασφαλείας και σήμανση οδεύσεων διαφυγής

Η επιλογή και θέση των φωτιστικών έκτακτης ανάγκης έγινε μετά από φωτοτεχνική μελέτη του κάθε χώρου, ώστε να εξασφαλίζεται η ελάχιστη απαιτούμενη ένταση και ομοιομορφία φωτισμού, σε περιπτώσεις διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος, που είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς Πυροπροστασίας 10 lux.

Τα φωτιστικά αυτά αποτελούν μέρος του κανονικού φωτισμού και θα έχουν διπλή τροφοδότηση. Από το κανονικό δίκτυο και από το δίκτυο έκτακτης ανάγκης.

Τα φωτιστικά ένδειξης οδών διαφυγής τοποθετούνται στα σημεία εξόδων κινδύνου, διασταυρώσεις ή αλλαγής διεύθυνσης, κλιμακοστάσια, αλλαγής στάθμης και όπου αλλού κρίνεται αναγκαίο, ώστε οι οδοί διαφυγής προς τις εξόδους να είναι ορατοί από οποιοδήποτε σημείο του χώρου.

Ανάλογα με την διαμόρφωση καθώς και την χρήση των διαφόρων χώρων, τα φωτιστικά θα διακρίνονται σε «Συνεχούς λειτουργίας» (Maintained) και «Μη συνεχούς λειτουργίας» (Non , maintained) ή μέσω διακόπτη (Switched Maintained).

ΓΕΝΙΚΑ

ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΣΚΟΝΗΣ

Ο τύπος, κατασκευαστική ικανότητα και τα υπόλοιπα στοιχεία κάθε πυροσβεστήρα θα είναι γραμμένα στην πρόσοψή του, σύμφωνα με τις Ελληνικές προδιαγραφές.

Το κυρίως κυλινδρικό δοχείο, που περιέχει την ξηρή σκόνη θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα που πληρεί τις προδιαγραφές NHS 19/72 και θα έχει υποβληθεί σε δοκιμαστική υδραυλική πίεση 25 ατμοσφαιρών και σε πίεση θραύσης 75 ατμοσφαιρών (NHS 19/71).

Στο πάνω μέρος του δοχείου θα υπάρχει κατάλληλη χειρολαβή, ενώ ο πυθμένας θα φέρει σιδερένια στεφάνη ή ειδική κατασκευή για να μην εφάπτεται στο έδαφος.

Στο πάνω μέρος θα υπάρχει οπή πλήρωσης με πώμα από επιχρωμιωμένο ορείχαλκο, εφοδιασμένο με βαλβίδα ασφαλείας υπερπίεσης.

Το φιαλίδιο θα έχει υποβληθεί σε δοκιμαστική πίεση 250 ατμ.

Το μήκος εκτόξευσης της σκόνης κατά τη λειτουργία πρέπει να είναι τουλάχιστον 6.5 m.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η Εγκατάσταση Πυρανίχνευσης περιλαμβάνει όλα εκείνα τα συστήματα, δίκτυα, διατάξεις κλπ. που αποβλέπουν:

Στην ανίχνευση σε όσο το δυνατό πλέον πρώιμο στάδιο της υπό εκδήλωση πυρκαγιάς ώστε να είναι δυνατή η τοπική παρέμβαση και καταστολή της πριν ακόμη προκαλέσει

Ζημιές στο κτίριο και τις εγκαταστάσεις και θέσει σε κίνδυνο την σωματική ακεραιότητα των χρηστών.

Στην προειδοποίηση με κατάλληλα συστήματα για την εκδήλωση πυρκαγιάς σε στάδιο τέτοιο ώστε να είναι δυνατή η ασφαλής εκκένωση του κτιρίου.

Στη διασφάλιση της απαλλαγής των οδεύσεων διαφυγής από την συγκέντρωση των καπνών που θα θέσει σε κίνδυνο την ασφαλή εκκένωση του κτιρίου, αλλά και την εξασφάλιση του φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης για την διευκόλυνση εκκένωσης του κτιρίου.

Στην καταπολέμηση αυτόματα της εκραγείσας πυρκαγιάς σε στάδιο που να είναι εύκολη και δυνατή η κατάσβεσή της με την ελάχιστη ζημιά στο κτίριο και τον εξοπλισμό.

Στην ειδοποίηση των αρχών της πυροσβεστικής υπηρεσίας και των περιοίκων για την φωτιά.

Για να επιτευχθούν όλοι οι παραπάνω στόχοι θα εγκατασταθεί ένα πλήρες σύστημα πυρανίχνευσης.

Στο κτίριο θα εγκατασταθεί πλήρες δίκτυο ανιχνευτών συνδεδεμένων με τον κεντρικό πίνακα που θα βρίσκεται στο χώρο που παρουσιάζεται στα σχέδια (τοίχος reception). Σε περίπτωση ενεργοποίησης πυρανιχνευτών, θα εμφανίζεται σε οθόνη το σημείο που δημιουργήθηκε συναγερμός, ενώ θα υπάρχει δυνατότητα ενεργοποίησης σειρήνων και ειδοποίησης της Π.Υ.

ΕΚΤΑΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η εγκατάσταση, καλύπτει κατ' ελάχιστον τα κατωτέρω:

Εγκατάσταση πυρανίχνευσης που θα καλύπτει το λεβητοστάσιο και όλα τα γραφεία .

Εγκατάσταση φωτεινής ή μη σήμανσης που θα καλύπτει επίσης όλους τους χώρους του κτιρίου, τους χώρους υγιεινής περιλαμβανομένων, σε τέτοια διάταξη και πυκνότητα ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής καθοδήγηση του πλήθους από οποιοδήποτε σημείο του κτιρίου προς την πλησιέστερη έξοδο ασφαλείας. Το ίδιο ισχύει και για τον φωτισμό ασφαλείας ο οποίος εν μέρει συνδυάζεται με την πιο πάνω αναφερθείσα φωτεινή σήμανση.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Στο σύστημα πυρανίχνευσης του κτιρίου θα είναι σημειακής αναγνώρισης. Αυτό θα αποτελείται από κεντρικό πίνακα που θα φέρει τις κατάλληλες μονάδες εισόδου για την επ' αυτών σύνδεση των πυρανιχνευτών και των χειροκίνητων κομβίων συναγερμού καθώς επίσης και τις αντίστοιχες μονάδες εξόδου για την επ' αυτών σύνδεση των κυκλωμάτων των φωτεινών και ηχητικών σειρήνων καθώς και των λοιπών εντολών προς τα συστήματα εκείνα που πρέπει να ενεργοποιηθούν (φωτεινοί επαναλήπτες κλπ.) και να απενεργοποιηθούν με την εκδήλωση φωτιάς.

Ο κεντρικός πίνακας θα περιλαμβάνει και μονάδα χρονοκαθυστέρησης ηχητικής σήμανσης έτσι ώστε ο κίνδυνος να ελέγχεται από το εντεταλμένο προσωπικό επιτόπου πριν από την ήχηση των κουδουνιών του χειροκίνητου συστήματος συναγερμού, ο οποίος σε ώρες λειτουργίας του κτιρίου, πιθανόν να προκαλούσε πανικό χωρίς λόγο, αν τυχόν η σήμανση συναγερμού δε οφείλετο σε πυρκαϊά, αλλά σε σφάλμα (π.χ. συγκέντρωση καπνού σε γραφείο κλπ.). Η χρονοκαθυστέρηση θα είναι ρυθμιζόμενη και θα αναιρείται όποτε απαιτείται .

Οι μονάδες ηχητικής σήμανσης θα οδηγούνται κατά όροφο μετά την παρέλευση της χρονοκαθυστέρησης ή άμεσα μόλις το εντεταλμένο άτομο το οποίο έλεγξε την κατάσταση επιτόπου, προβεί σε επιβεβαίωση του συναγερμού .

Ο πίνακας ελέγχου του συστήματος πυρανίχνευσης θα είναι προηγμένης τεχνολογίας, με βυσματούμενα τυποποιημένα κυκλώματα, με δυνατότητες ένδειξης σήματος πυρκαϊάς που προέρχεται από συγκεκριμένο ανιχνευτή ή κομβίο, σύστημα επιτήρησης γραμμών, σύστημα αφής και σβέσης των φωτεινών επαναληπτών, ηχητικά όργανα συναγερμού, σύστημα τροφοδοσίας από κύρια και εφεδρική πηγή ηλεκτρικού ρεύματος κλπ.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα έχει δυνατότητα τηλεειδοποίησης με δύο συστήματα, αυτόματο τηλεφωνητή και σύνδεση με κέντρο λήψης σημάτων .

Ο πίνακας θα βρίσκεται μέσα σε μεταλλικό ερμάριο κατάλληλο για επίτοιχη τοποθέτηση . Η πόρτα του ερμαρίου θα φέρει κλειδαριά και τζάμι για να φαίνονται οι ενδείξεις του πίνακα .

Οι διαστάσεις του μεταλλικού κιβωτίου του πίνακα θα είναι αρκετές για την άμεση τοποθέτηση όλων των στοιχείων που τον συνθέτουν, περιλαμβανομένων και όλων των πιθανών επεκτάσεών του .

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Οι ανιχνευτές θα είναι σημειακής αναγνώρισης κατά κανόνα, με ενδεικτική λυχνία (led) ένδειξης της κανονικής λειτουργίας και ενεργοποίησης.

Σε όλους τους χώρους του κτιρίου θα τοποθετηθούν ανιχνευτές καπνού.

Η τοποθέτηση των ανιχνευτών θα γίνει επί της οροφής (ή της ψευδοροφής) και θα εφαρμοστεί (για τους χώρους γραφείων) ο γενικός κανόνας του ενός πυρανιχνευτή ανά 50m² εμβαδού κάτοψης (διάμετρος κάλυψης πυρανιχνευτή 9m) για τους χώρους με χαμηλό ύψος και του ενός πυρανιχνευτή ανά 40m² εμβαδού κάτοψης (διάμετρος κάλυψης πυρανίχνευσης 7m) για τους χώρους με μεγάλο ύψος .

Μπουτόν συναγερμού θα τοποθετηθούν κοντά στις οδεύσεις διαφυγής (κλιμακοστάσια) και θα εφαρμοστεί ο γενικός κανόνας της απόστασης των 50m μεταξύ κάθε σημείου του ορόφου και του πλησιέστερου κομβίου συναγερμού. Το σύστημα, επίσης, θα διαθέτει οπτικό και ηχητικό σύστημα σήμανσης τοπικού και γενικού συναγερμού (φωτεινοί επαναλήπτες - σειρήνες).

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο κεντρικός πίνακας θα είναι κατάλληλου αριθμού βρόγχων, με δυνατότητα παρακολούθησης σε καθέναν, έως 30 ανιχνευτών σημειακής αναγνώρισης και έως 30 μηχανισμών παρακολούθησης - εντολών (μπουτόν, σειρήνες, φωτεινοί επαναλήπτες, fire dumpers, τοπικοί πίνακες και πυράντοχες πόρτες).

Ο κάθε μηχανισμός παρακολούθησης συνδέεται στον βρόγχο μέσω μίας μονάδας παρακολούθησης ενώ ο κάθε μηχανισμός εντολής μέσω μίας μονάδας εντολής.

Το κύκλωμα βρόγχου επικοινωνεί και τροφοδοτεί όλες τις συσκευές του βρόγχου μέσω ενός καλωδίου 2x1,5 mm² LIYCY.

Ο κάθε βρόγχος επιστρέφει στην κεντρική μονάδα έτσι ώστε, σε περίπτωση που κοπεί το καλώδιο, το σύστημα να λειτουργεί απόσκοπα. Οι μονάδες παρακολούθησης και εντολών κάθε βρόγχου απαιτούν μία ξεχωριστή τροφοδοσία η οποία παρέχεται από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης μέσω ενός καλωδίου NYM 2 x 1,5 mm² το οποίο οδεύει παράλληλα με το καλώδιο του βρόγχου.

Το κύκλωμα του κάθε βρόγχου δέχεται αναλογικές πληροφορίες από όλους τους ανιχνευτές σημειακής αναγνώρισης και κάθε στοιχείο παρακολούθησης ή εντολής και

επεξεργάζεται τις πληροφορίες αυτές για να διαπιστώσει καταστάσεις κανονικές, συναγεμμού ή βλάβης.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο κεντρικός πίνακας θα συνοδεύεται από έγχρωμο monitor επί του οποίου θα εμφανίζονται όλα τα μηνύματα και οι καταστάσεις του συστήματος, από πληκτρολόγιο με το οποίο ο χειριστής του συστήματος θα μπορεί να επικοινωνεί με αυτό παίρνοντας πληροφορίες ή δίνοντας εντολές.

Σε περίπτωση διέγερσης κάποιου πυραυλικού ή ενεργοποίησης κάποιου πατητού κομβίου ή ειδοποίησης από κάποιον πίνακα συστήματος τοπικής εφαρμογής, θα προβάλλεται αυτομάτως η γραμμή βλάβης .

Το σύστημα θα έχει, επίσης, τη δυνατότητα διεκπεραίωση αυτόματων τηλεφωνικών κλήσεων προς την Πυροσβεστική Υπηρεσία ή προς άλλα τηλέφωνα.

1.21 ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΣΗΜΑΝΣΗ

Σήμανση οδεύσεων διαφυγής (παρ. 2.7. των Γεν. Διατάξεων)

Η σήμανση των οδεύσεων διαφυγής θα είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του Π. Διατάγματος 422/8.6.79. Θα τοποθετηθούν φωτεινά σώματα με τα χαρακτηριστικά για κάθε περίπτωση σήματα, που υποδεικνύουν τις διευθύνσεις διαφυγής και τις εξόδους. Τα φωτιστικά θα φέρουν αυτοφορτιζόμενες μπαταρίες Ni-Cd με διάρκεια 1 ½ ώρες μετά την οποιαδήποτε διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος.

Τα φωτιστικά σήμανσης θα διαθέτουν λαμπτήρα φθορισμού 6 W ή 8 W (12V) και θα καλύπτουν την επιθυμητή στάθμη των 15 lux.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Το υπάρχον σύστημα θέρμανσης αποτελείται από λέβητα πετρελαίου 56 kw με μονοσωλήνιο σύστημα και θερμαντικά σώματα τύπου πάνελ.

Οι επισκευές στο υπάρχον σύστημα θέρμανσης είναι:

- Αναδιαμόρφωση και επέκταση του δικτύου θέρμανσης προκειμένου να θερμανθούν, το τμήμα της υφιστάμενης αποθήκης του κυνοκομείου που θα διαμορφωθεί σε απομονωτήριο ασθενών ζώων και το τμήμα των γραφείων που θα διαχωριστεί από τον ενιαίο χώρο των γραφείων.

- Επισκευή του λεβητοστασίου δηλ αντικατάσταση των οξειδωμένων τμημάτων του δικτύου της θέρμανσης, αντικατάσταση κυκλοφορητή και δοχείου διαστολής , αντικατάσταση του καπναγωγού και της υπάρχουσας καπνοδόχου (από προκατασκευασμένα τεμάχια ελαφρομετόν) με νέα από διπλή ανοξειδωτη λαμαρίνα.
- Αντικατάσταση των κλιματιστικών μηχανημάτων διαιρούμενου τύπου με νέα και τοποθέτηση νέων στους υπο δημιουργία νέους χώρους του απομονωτηρίου όπως στα γραφεία και στο ιατρείο.

Οι εγκαταστάσεις θα είναι σύμφωνες με :

- Τους Ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς και Κανονισμούς Ασφάλειας, όπως:
- Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Γ.Ο.Κ.),,
- Κανονισμούς για την Θερμομόνωση των Κτιρίων ΦΕΚ Δ 362/04.07.79,
- Την ΤΟΤΕΕ 2425/86 "Υπολογισμός φορτίων κλιματισμού" και 2423/86 "Κλιματισμός" όσον αφορά τις συνθήκες και τις παραμέτρους Υπολογισμών Κλιματισμού,
- Πρότυπα ΕΛΟΤ,
- Κανονισμοί DIN 4701.1983,
- Ashrae Guide and Data Book Applications,
- Carrier Handbook of Air Conditioning System Design
- Για όσα θέματα δεν αναφέρονται στα πιο πάνω θα χρησιμοποιηθούν οι υποδείξεις των Διεθνών Κανονισμών VDI, NFPA, IEC κ.λ.π.
- Το Π.Δ. 1180/81 για θόρυβο και κραδασμούς.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

Για την θέρμανση των δύο χώρων που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους προβλέπονται γενικά θερμαντικά σώματα τύπου "panel" τροφοδότησης εξωτερικού βρόγχου .

Οι ανάγκες της εγκατάστασης σε ζεστό νερό καλύπτονται από τον υπάρχοντα λέβητα κεντρικής θέρμανσης πετρελαίου , θερμικής ισχύος 56 kw .

Ο λέβητας θα συνδεθεί μέσω μονωμένου μεταλλικού καπναγωγού σε καπνοδόχο κυκλικής διατομής φ 20 mm.

Για την εξασφάλιση προστασίας έναντι ηλεκτροχημικής διάβρωσης θα τοποθετηθεί στη σωλήνα επιστροφής κατάλληλη διάταξη (*ανόδιο μαγνησίου*).

Ο λέβητας μέσω δικτύου σωληνώσεων συνδέεται σε συλλέκτη προσαγωγής και επιστροφής.

Για την αναγκαστική κυκλοφορία του ζεστού νερού τοποθετούνται στους κεντρικούς σωλήνες προσαγωγής νερού κυκλοφορητές σύμφωνα με τα σχέδια.

Πριν και μετά από κάθε κυκλοφορητή θα τοποθετηθούν βάννες διακοπής νερού.

Η λειτουργία των κυκλοφορητών θα είναι αθόρυβη και χωρίς κραδασμούς, θα εγκαθίσταται δε στους σωλήνες με την βοήθεια φλαντζών ή ρακόρ ανάλογα με την περίπτωση.

Ο κυκλοφορητές θα είναι υδρολίπαντοι, κατάλληλοι για κυκλοφορία νερού θερμοκρασίας 120 C και πίεση 6 bar.

Η κυκλοφορία του ζεστού νερού από το συλλέκτης προσαγωγής προς τα κυκλώματα θέρμανσης, προβλέπεται να πραγματοποιηθεί με έναν κυκλοφορητή.

Τα χαρακτηριστικά των αντλιών που θα τοποθετηθούν, επειδή τα στοιχεία των μηχανημάτων, ή οι ποσότητες των εξαρτημάτων κ.λ.π. που θα εγκατασταθούν μπορεί να διαφοροποιηθούν, οφείλουν να επαναυπολογισθούν εκ μέρους του εργολάβου, βάσει των πτώσεων πίεσης που θα παρουσιάζουν τα μηχανήματα αυτά .

Για την παραλαβή των διαστολών του νερού λόγω της θέρμανσής του, θα εγκατασταθεί κλειστό δοχείο διαστολής με μεμβράνη κατάλληλη για δίκτυα θέρμανσης, που θα τοποθετηθεί μέσα στο λεβητοστάσιο, συνδεδεμένο στην επιστροφή του λέβητα.

Το δοχείο αυτό χωρητικότητα; 80 lt, θα συνδέεται απ' ευθείας με τον υδροθάλαμο του λέβητα μέσω ειδικής βαλβίδας και με αυτόματο πληρώσεως θα συνδέεται με το δίκτυο υδρεύσεως του κτιρίου.

Η επισκευή του λεβητοστασίου περιλαμβάνει: την εκκένωση της εγκατάστασης (του νερού) ,την αποξήλωση όλων των φθαρμένων εξαρτημάτων και μικρουλικών την τοποθέτηση νέων οργάνων αυτοματισμού , το βάψιμο των σωληνώσεων την πλήρωση της εγκατάστασης με νερό , εξαερώσεις κ.λ.π.ζ ,την εγκατάσταση νέου αυτόματου πλήρωσης μανόμετρου και δοχείου διαστολής 80 λίτρων την αντικατάσταση κυκλοφορητή με νέο τύπου inverter ,ενδεικτικού τύπου wilo Υπονος MAXO 50/0,5-8 την αντικατάσταση καπναγωγού και καπνοδόχου με νέο διπλό απο ανοξειδωτή λαμαρίνα διαμέτρου φ 200-250 mm.

Κατασκευαστικά στοιχεία

Τα κύρια δίκτυα σωληνώσεων προσαγωγής και επιστροφής κρύου ή ζεστού νερού και τα βοηθητικά δίκτυα θα κατασκευασθούν από μαύρους σιδηροσωλήνες.

Οι ορατές σωληνώσεις θα εγκατασταθούν με τρόπο, που να δίδεται ευχάριστη εντύπωση και να είναι δυνατή η εύκολη διάκριση των δικτύων.

Τα δίκτυα θα οδεύουν παράλληλα ή κάθετα προς τα οικοδομικά στοιχεία του κτιρίου και μεταξύ τους.

Σε όλα τα σημεία του δικτύου σωληνώσεων, όπου υπάρχει σύνδεση με βάνα, διακόπτη, φίλτρο, συσκευή ή μηχανήμα, αντλία ή όργανο κ.λ.π. θα εγκατασταθούν φλάντζες ή ρακόρ ώστε να είναι δυνατή η αποσύνδεσή τους.

Επίσης οι μεταξύ τους αποστάσεις και προς τα οικοδομικά στοιχεία θα είναι τέτοιες ώστε να επιτρέπουν την ευχερή προσπέλαση προς αυτές και τη μόνωσή τους.

Σε όλα τα ψηλά σημεία του δικτύου, που είναι δυνατόν να συγκεντρωθεί αέρας και να εμποδίσει την ροή, θα εγκατασταθούν αυτόματα εξαεριστικά διαμέτρου Φ 3/8", τύπου δοχείου με φλοτέρ.

Ο ακριβής καθορισμός των θέσεων τους θα γίνει κατά την φάση της κατασκευής σε συμφωνία με την επίβλεψη.

Για τη δυνατότητα διακοπής των δικτύων θα χρησιμοποιηθούν βάνες τύπου σφαιρικού κρουνού (ball valves) ορειχάλκινες με έδρα από TEFLON κοχλιωτής σύνδεσης για διαμέτρους μέχρι 4" και χυτοσιδηρές φλαντζωτές για μεγαλύτερες διαμέτρους.

Για την αποφυγή ροής αντίθετης από την επιθυμητή θα χρησιμοποιηθούν βαλβίδες αντεπιστροφής (check valves), σε ότι δε αφορά το υλικό κατασκευής και τον τρόπο σύνδεσής των ισχύει η προηγούμενη παράγραφος.

Όλα τα όργανα διακοπής, ρύθμισης κ.λ.π. θα είναι κατάλληλα για πίεση λειτουργίας 10 ατμοσφαιρών και θερμοκρασίας από 0 °C έως 100 °C.

Το δοχείο διαστολής θα είναι κλειστού τύπου, μεμβράνης, κατασκευής σύμφωνα με το DIN 4751.

Τα δίκτυα σωληνώσεων από μαύρο σιδηροσωλήνα θα βαφούν με δύο στρώσεις αντισκωριακού.

Τα τμήματα που δεν μονώνονται θα βαφούν στη συνέχεια με δύο στρώσεις βερνικόχρωμα αποχρώσεως της εγκρίσεως της επιβλέψεως.

Ανάλογη βαφή με τους σιδηροσωλήνες θα γίνει και σε όλα τα σιδηρά στηρίγματα και λοιπές σιδηροκατασκευές.

Οι συλλέκτες προσαγωγής - επιστροφής του δικτύου σωληνώσεων θα κατασκευασθούν από μαύρους σιδηροσωλήνες χωρίς ραφή, με φλαντζωτούς πυθμένες.

Μανόμετρα και θερμομέτρα θα τοποθετηθούν σε όσα σημεία πιθανόν υποδειχθούν από τον επιβλέποντα.

Μονώσεις σωληνώσεων : Τα δίκτυα σωληνώσεων κρύου και ζεστού νερού θα μονωθούν σε όλο το μήκος τους με "κοχύλια" από συνθετικό καουτσούκ τύπου ARMAFLEX AF και SH/PLUS αντίστοιχα.

Θα μονωθούν επίσης οι συλλέκτες διανομής και όλα τα όργανα ρυθμίσεως.

Η μόνωσή τους θα επιτευχθεί με αντίστοιχο φύλλο τύπου ARMAFLEX AF και SH/PLUS.

Τα πάχη των μονώσεων που θα χρησιμοποιηθούν σε δίκτυα ζεστού νερού που βρίσκονται μέσα στο κτίριο θα είναι σύμφωνα με τα παρακάτω, θα επιτρέπεται όμως απόκλιση +/- κατά 10 % ως προς τα καθοριζόμενα πάχη:

Όνομ. διάμ. σωληνώσεων	Εξωτερ. διάμ. σωλην. σε mm	Πάχος μονώσεως σε mm	Είδος μονώσεως
1/2"-3/4"-1"	21,3-26,9-33,7	13	Κοχύλια SH/PLUS
1 1/4"	42,4	14	" "
1 1/2"	48,3	16	" "
2"-2 1/2"-3"	60,3-76,1-88,9	17	" "

Τα δίκτυα σωληνώσεων πριν από την μόνωση θα έχουν υποστεί δοκιμές πίεσεως, στεγανότητας κ.λ.π. και θα έχουν βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακού.

Για την αναγκαστική κυκλοφορία του ζεστού νερού τοποθετούνται στους κεντρικούς σωλήνες προσαγωγής νερού κυκλοφορητές σύμφωνα με τα σχέδια.

Πριν και μετά από κάθε κυκλοφορητή θα τοποθετηθούν βάννες διακοπής νερού.

Η λειτουργία των κυκλοφορητών θα είναι αθόρυβη και χωρίς κραδασμούς, θα εγκαθίσταται δε στους σωλήνες με την βοήθεια φλαντζών ή ρακόρ ανάλογα με την περίπτωση.

Ο κυκλοφορητής θα είναι υψηλής απόδοσης (βιδωτής ή φλαντζωτής σύνδεσης), υγρού ρότορα, κινητήρα EC με αυτόματη προσαρμογή ισχύος, ενδεικτικού τύπου wilo stratos 50/1-9 ή 'αλλου ισοδύναμου τύπου, με κινητήρα EC ανθεκτικό σε ρεύμα εμπλοκής και ενσωματωμένο ηλεκτρονικό έλεγχο ισχύος, με Ονομαστική διάμετρο σύνδεσης 50, Περιοχή ονομαστικού μανομετρικού [m] 1-9, απόδοση έως 27 m³/h, Δείκτη ενεργειακής απόδοσης (EEI) ≤ 0,20, συμμόρφωση με ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα κατά EN 61800-3, Εκπομπή παρεμβολών EN 61000-6-3, Αντοχή σε παρεμβολές EN 61000-6-2 για Θερμοκρασία αντλούμενου υγρού -10°C έως +110°C, Ηλεκτρική σύνδεση 1~230 V, 50 Hz, Βαθμός προστασίας IP X4 D, Μέγιστη πίεση λειτουργίας 6/10 bar για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Ο τρόπος λειτουργίας θα είναι είτε για λειτουργία σταθερών στροφών, είτε για σταθερή διαφορική πίεση είτε για μεταβαλλόμενη διαφορική πίεση, θα έχει χειροκίνητη λειτουργία για ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας, ρύθμιση της ονομαστικής διαφορικής πίεσης, ρύθμιση αυτόματης μετάβασης σε μειωμένο πρόγραμμα λειτουργίας, ρύθμιση της αντλίας ON/OFF, ρύθμιση αριθμού στροφών. Θα διαθέτει αυτόματες λειτουργίες για αδιαβάθμητη προσαρμογή ισχύος ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας, αυτόματη μετάβαση σε μειωμένο πρόγραμμα λειτουργίας, λειτουργία απεμπλοκής, ομαλή εκκίνηση, πλήρης προστασία κινητήρα με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό σύστημα διέγερσης, θα διαθέτει λειτουργίες αναγγελίας και ένδειξης όπως γενικό μήνυμα βλάβης, μεμονωμένο μήνυμα λειτουργίας, λυχνία ένδειξης βλάβης, οθόνη LCD ένδειξης στοιχείων αντλίας και κωδικών σφαλμάτων, θα έχει εξοπλισμό με θέση κλειδιού στο σώμα της αντλίας, γρήγορη ηλεκτρική σύνδεση με το βύσμα, λειτουργία εξαέρωσης, μοτέρ ανθεκτικό σε ρεύμα εμπλοκής και φίλτρο σωματιδίων. Τα υλικά κατασκευής Κέλυφος αντλίας: Χυτοσίδηρος (EN-GJL-250) Πτερωτή: Πλαστικό (PP - 40% GF) Άξονας αντλίας: Ανοξείδωτος χάλυβας Έδρανα: Άνθρακας, εμποτισμένος με μέταλλο. Δηλαδή περιλαμβάνονται κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΥΞΗΣ

Ο κλιματισμός του κτιρίου θα γίνει με το σύστημα κλιματισμού που περιλαμβάνει τοπικές κλιματιστικές μονάδες απ' ευθείας εκτονώσεως διαιρουμένου τύπου απόδοσης 9.000 btu/h και 22.000 btu/h .

Οι εσωτερικές κλιματιστικές μονάδες θα είναι τύπου τοίχου ασύρματες και θα τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις, σύμφωνα με τα αντίστοιχα επισυναπτόμενα σχέδια.

Οι εξωτερικές μονάδες θα τοποθετηθούν επίτοιχα ή στο δάπεδο στον ακάλυπτο χώρο του κτιρίου σε ειδικές προς τούτο διαμορφωμένες θέσεις του κτιρίου και θα διασυνδέονται με τις εσωτερικές μονάδες μέσω δικτύου σωληνώσεων από χαλκό.

Τα δίκτυα σωληνώσεων θα μονωθούν σε όλο το μήκος τους με κογχύλια τύπου armaflex και θα οδεύουν ομαδοποιημένοι οριζόντια και κατακόρυφα (όπου απαιτούνται περάσματα) σε κατάλληλα επίτοιχα κανάλια.

Όλα τα δίκτυα συμπυκνωμάτων θα κατασκευασθούν από PVC 6 atm και θα καταλήγουν στα σιφώνια δαπέδου των χώρων υγιεινής ή έξω.Οι συμπιεστές θα είναι τύπου περιστροφικού.

Το πεδίο λειτουργίας των κλιματιστικών μηχανημάτων θα είναι από -5 έως και + 46 βαθμοί Κελσίου στην ψύξη και από -10 έως + 15,5 στη θέρμανση ,με ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας (inverter)και συνολικής Ενεργειακής Κλάσης ψύξης/θέρμανσης :A, με Υγραντήρα, Ιονιστή και Αφύγρανση.

Το σύστημα θα είναι φιλικό προς το περιβάλλον, με ψυκτικό μέσο το R32. Επιπρόσθετα το σύστημα θα διαθέτει Φίλτρο Blue-NANO photocatalyst.Στην εγκατάσταση των μονάδων περιλαμβάνονται :Η εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας κάτω με στηρίγματα πάνω στον τοίχο.Η εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας (condensing unit) στο δάπεδο, ή με στηρίγματα πάνω στον τοίχο (επίτοιχης), πάνω σε μεταλλική βάση.Η εγκατάσταση των καλωδιώσεων των ψυκτικών κυκλωμάτων μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας και η μόνωσή τους.Η ηλεκτρική σύνδεση της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας.Η πλήρωση του συγκροτήματος με πλήρη φόρτο ψυκτικού μέσου R32 και ειδικού λιπαντικού ελαίου (χαμηλών θερμοκρασιών).

Περιλαμβάνονται επίσης τα τηλεχειριστήρια,οι αυτοματισμοί όπως και κάθε υλικό και μικρουλικό, η σύνδεση με το ρεύμα.

ΛΑΡΙΣΑ 18/11/2019

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ

ΤΜ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ

ΣΥΝΑΠΑΛΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

Ο ΑΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ