

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ : ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ, ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ
ΘΕΑΤΡΟ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ**

Αριθμ. Μελ. 67/2014

Π. Δ. 305 / 1996

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ
(Φ.Α.Υ.)**

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 2013

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

(Φ.Α.Υ.)

	ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ	ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΟΧΟ Κ/ΞΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟ Υ.	ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ	Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ
	ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ	Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ Η/Μ
	ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ	Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜ. ΜΕΛΕΤΩΝ

Φάκελος Ασφαλείας & Υγείας (Φ.Α.Υ.)

(Π.Δ. 305/96, ΑΡΘΡΟ 3, ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10,11)

ΤΜΗΜΑ Α'

ΓΕΝΙΚΑ

ΕΡΓΟ: «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ, ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ»

1. Διεύθυνση του έργου:
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
2. Αριθμός αδείας:
3. Στοιχεία των κυρίων του έργου (καταγράφονται κατά χρονολογική σειρά αρχίζοντας από τον αρχικό / αρχικούς ιδιοκτήτες και συμπληρώνονται καθ όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, όποτε επέρχεται κάποια αλλαγή στη συνολική ή στις επιμέρους ιδιοκτησίες):

Όνοματεπώνυμο	Διεύθυνση	Ημερ/νια κτήσεως	Τμήμα του έργου όπου υπάρχει ιδιοκτησία
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 50		100%

5. Στοιχεία του συντάκτη του ΦΑΥ:

6. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του ΦΑΥ:

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημ/νια αναπροσαρμογής

ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το έργο **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ, ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ** περιλαμβάνει τις εργασίες :

Οι εγκαταστάσεις του κτιρίου στις οποίες θα γίνουν επεμβάσεις είναι:

1. Κλιματισμός - Θέρμανση – Εξαερισμός
2. Εγκατάσταση Ισχυρών ρευμάτων- Πίνακας Κλιματισμού – Θέρμανσης – Εξαερισμού

Το σύστημα Κλιματισμού – Θέρμανσης – Εξαερισμού του Θεάτρου του Πολυγύρου αποτελείται από :

- 1) Μία Αντλία Θερμότητας (A/Θ) ενιαίου τύπου (ROOF TOP) , Αέρος – Αέρος , εξωτερικής τοποθέτησης στο δώμα με εκτεταμένο δίκτυο αεραγωγών προσαγωγής και επιστροφής για τον Κλιματισμό την θέρμανση και τον εξαερισμό της κύριας Αίθουσας του Θεάτρου και του Εξώστη. Η Κλιματιστική Μονάδα (A/Θ) έχει την δυνατότητα με το Διπλό Κιβώτιο Μίξης να κάνει απόρριψη αέρα και λήψη φρέσκου αέρα για εξαερισμό.
- 2) Μία Αντλία Θερμότητας (A/Θ) διαιρούμενου τύπου (SPLIT TYPE) , Αέρος – Αέρος, που αποτελείται από την εσωτερική μονάδα τοποθετημένη στο υπόγειο και την εξωτερική μονάδα τοποθετημένη στο δώμα, με δίκτυο αεραγωγών προσαγωγής και επιστροφής για τον κλιματισμό, την θέρμανση και τον εξαερισμό του Φουαγιέ.
Η Κλιματιστική Μονάδα (A/Θ) έχει την δυνατότητα με το Απλό Κιβώτιο Μίξης να κάνει ανακυκλοφορία αέρα και λήψη φρέσκου αέρα για εξαερισμό.
- 3) Μία Αντλία Θερμότητας (A/Θ) διαιρούμενου τύπου (SPLIT TYPE) , Αέρος – Αέρος , που αποτελείται από την εσωτερική μονάδα τοποθετημένη στο υπόγειο και την εξωτερική μονάδα τοποθετημένη στο πλάι του κτιρίου, με δίκτυο αεραγωγών προσαγωγής και επιστροφής για τον κλιματισμό, τη θέρμανση και τον εξαερισμό των καμαρινιών. Η Κλιματιστική Μονάδα (A/Θ) έχει την δυνατότητα με το Διπλό Κιβώτιο Μίξης να κάνει απόρριψη αέρα και λήψη φρέσκου αέρα για εξαερισμό.
- 4) Φυγοκεντρικούς Ανεμιστήρες που συμπληρώνουν την λειτουργία των παραπάνω Μονάδων όσον αφορά τον εξαερισμό.
- 5) Στην προσαγωγή αέρα κάθε αντλίας θερμότητας υπάρχει ένα μεταθερμαντικό στοιχείο νερού για την ενίσχυση της χειμερινής λειτουργίας από τον λέβητα.

Η τεχνική μελέτη προβλέπει να αντικατασταθεί η Αντλία Θερμότητας (A/Θ) ενιαίου τύπου (ROOF TOP) , στο δώμα, (το σύστημα No 1) με καινούργιο ανάλογο σύγχρονο σύστημα υψηλότερης ενεργειακής κλάσης και οικολογικού Freon, για τον κλιματισμό, τη θέρμανση και τον εξαερισμό της κύριας Αίθουσας του Θεάτρου και του Εξώστη. Επίσης να επισκευαστούν και να συντηρηθούν οι δύο Αντλίες Θερμότητας (A/Θ) διαιρούμενου τύπου (SPLIT TYPE) για τον κλιματισμό, τη θέρμανση και τον εξαερισμό του Φουαγιέ και των καμαρινιών έτσι ώστε να αποφευχθούν δομικές επεμβάσεις. Επίσης προβλέπεται να αντικατασταθεί ο αυτοματισμός στη διαχείριση του συστήματος (ελεγκτής, αισθητήρια,

σερβοκινητήρες κ.λ.π). Τέλος κρίνεται αναγκαία η αντικατάσταση του ηλεκτρικού πίνακα Κλιματισμού – Θέρμανσης – Εξαερισμού .

1. ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ- ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ – ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ

1.1. Γενικά

Η μελέτη αυτή αναφέρεται στην εγκατάσταση Κλιματισμού – Θέρμανσης – Εξαερισμού του Θεάτρου του Πολυγύρου .

Προβλέπεται η αντικατάσταση των παραπάνω συστημάτων του κτιρίου και η σύνδεσή τους με τα υφιστάμενα δίκτυα αεραγωγών κλπ. Επιπλέον προβλέπεται η αντικατάσταση των υφιστάμενων σωληνώσεων χαλκού του Freon .

1.2. Κανονισμοί

Η εγκατάσταση Κλιματισμού – Θέρμανσης – Εξαερισμού μελετήθηκε σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς :

- γλ Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (ΓΟΚ).
- γλ Κτιριοδομικός Κανονισμός.
- γλ Κανονισμός για τη θερμομόνωση των κτιρίων.
- γλ Μέθοδος της ASHRAE για τον υπολογισμό των θερμικών απαιτήσεων κτιρίων.
- γλ Μέθοδος της RTS / ASHRAE για τον υπολογισμό των ψυκτικών φορτίων.
- γλ ΤΟΤΕΕ 2421/86-ΜΕΡΟΣ 1: “Εγκαταστάσεις σε κτίρια: Δίκτυα διανομής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών χώρων.
- γλ ΤΟΤΕΕ 2423/86: “Εγκαταστάσεις σε κτίρια: Κλιματισμός κτιριακών χώρων.
- γλ ΤΟΤΕΕ 2425/86: “Εγκαταστάσεις σε κτίρια: Στοιχεία υπολογισμού φορτίων κλιματισμού κτιριακών χώρων.
- γλ Πρότυπα ΕΛΟΤ και DIN.

1.3. Τεχνικά βοηθήματα

Για την σύνταξη της μελέτης αυτής χρησιμοποιήθηκαν και τα παρακάτω τεχνικά βοηθήματα:

1. ASHRAE, "Fundamentals", 2005.
2. ASHRAE, "Systems and Equipment", 2002.
3. ASHRAE, "Applications", 2003.
4. SMACNA, “HVAC Systems Duct Design”, 1991
5. SMACNA, “HVAC Duct Construction Standards”, 1995

6. NATIONAL AIR FILTRATION ASSOCIATION, "NAFA Guide to Air Filtration", Second Edition, 1996.

1.4 Εγκατάσταση Αντλιών Θερμότητας (A/Θ), Αέρος – Αέρος

α) Εγκατάσταση μίας Αντλίας Θερμότητας (A/Θ) ενιαίου τύπου (ROOF TOP), Αέρος – Αέρος , **ψυκτικής ισχύος 57,6 KW και θερμαντικής ισχύος 54,9 KW** , εξωτερικής τοποθέτησης στο δώμα, πλήρης σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα, ερμητικού τύπου με συμπυκνωτή, εξατμιστή, σωληνώσεις και ηλεκτρικό πίνακα κίνησης και αυτοματισμών με όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων τον αυτόματο εκκινητή κλπ., για λειτουργία αυτόματη ανάλογα με την επιθυμητή θερμοκρασία του ψυχόμενου αέρα, που συνδέεται με το δίκτυο αεραγωγών προσαγωγής και επιστροφής για τον Κλιματισμό την θέρμανση και τον εξαερισμό της κύριας Αίθουσας του Θεάτρου και του Εξώστη. Η Κλιματιστική Μονάδα (A/Θ) έχει την δυνατότητα με το Διπλό Κιβώτιο Μίξης να κάνει απόρριψη αέρα και λήψη φρέσκου αέρα για εξαερισμό, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, και σύνδεση προς τα δίκτυα αεραγωγών και ηλεκτρικού ρεύματος, δοκιμές, θέση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Στην προσαγωγή αέρα της αντλίας θερμότητας τοποθετείται ένα μεταθερμαντικό στοιχείο νερού **100 KW** για την ενίσχυση της χειμερινής λειτουργίας από τον λέβητα

Εγκατάσταση αυτοματισμού λειτουργίας του μεταθερμαντικού στοιχείου νερού, δηλαδή τοποθέτηση ελεγκτή και αισθητηρίων στην προσαγωγή, στην επιστροφή και στο νωπό αέρα, τοποθέτηση σερβοκινητήρα στην υπάρχουσα τρίοδη βάνα προοδευτικής λειτουργίας και σερβοκινητήρες στα ντάμπερ ανάμιξης του νωπού αέρα, ανακυκλοφορίας και απόρριψης αέρα του διπλού κιβωτίου μίξης.

β) Επισκευή και συντήρηση μίας Αντλίας Θερμότητας, (A/Θ) διαιρούμενου τύπου (SPLIT TYPE), Αέρος – Αέρος, **ψυκτικής ισχύος 25,7KW και θερμαντικής ισχύος 29,4 KW**, που αποτελείται από την εσωτερική μονάδα τοποθετημένη στο υπόγειο και την εξωτερική μονάδα τοποθετημένη στο δώμα, πλήρης με αντικραδασμικά στηρίγματα, ερμητικού τύπου με συμπυκνωτή, εξατμιστή, σωληνώσεις και ηλεκτρικό πίνακα κίνησης και αυτοματισμών με όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων τον αυτόματο εκκινητή κλπ., για λειτουργία αυτόματη ανάλογα με την επιθυμητή θερμοκρασία του ψυχόμενου αέρα, που συνδέεται με δίκτυο αεραγωγών προσαγωγής και επιστροφής για τον Κλιματισμό την θέρμανση και τον εξαερισμό του Φουαγιέ. Η Κλιματιστική Μονάδα (A/Θ) έχει την δυνατότητα με το Απλό Κιβώτιο Μίξης να κάνει ανακυκλοφορία αέρα και λήψη φρέσκου αέρα για εξαερισμό.

Δηλαδή χημικός καθαρισμός των στοιχείων εξατμιστή και συμπυκνωτή , αντικατάσταση των φίλτρων , επανασύνδεση προς τα δίκτυα αέρα και ηλεκτρικής ενέργειας , δοκιμές, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Στην προσαγωγή αέρα της αντλίας θερμότητας υπάρχει ένα μεταθερμαντικό στοιχείο νερού **40 KW** για την ενίσχυση της χειμερινής λειτουργίας από τον λέβητα , το οποίο θα συντηρηθεί, δηλ. θα γίνει αποξήλωση , χημικός καθαρισμός και επανατοποθέτηση , δοκιμές, και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Εγκατάσταση αυτοματισμού λειτουργίας του μεταθερμαντικού στοιχείου νερού, δηλαδή τοποθέτηση ελεγκτή και αισθητηρίων στην προσαγωγή, στην επιστροφή και στο νωπό αέρα, τοποθέτηση σερβοκινητήρα στην υπάρχουσα τρίοδη βάνα προοδευτικής λειτουργίας.

γ) Επισκευή και συντήρηση μίας Αντλίας Θερμότητας, (A/Θ) διαιρούμενου τύπου (SPLIT TYPE), Αέρος – Αέρος , **ψυκτικής ισχύος 8,2 KW και θερμαντικής ισχύος 9,8 KW** , που αποτελείται από την εσωτερική μονάδα τοποθετημένη στο υπόγειο και την εξωτερική μονάδα τοποθετημένη στο δώμα, πλήρης με αντικραδασμικά στηρίγματα,

ερμητικού τύπου με συμπυκνωτή, εξατμιστή, σωληνώσεις και ηλεκτρικό πίνακα κίνησης και αυτοματισμών με όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων τον αυτόματο εκκινητή κλπ., για λειτουργία αυτόματη ανάλογα με την επιθυμητή θερμοκρασία του ψυχόμενου αέρα, που συνδέεται με δίκτυο αεραγωγών προσαγωγής και επιστροφής για τον Κλιματισμό την θέρμανση και τον εξαερισμό του Φουαγιέ. Η Κλιματιστική Μονάδα (A/Θ) έχει την δυνατότητα με το Απλό Κιβώτιο Μίξης να κάνει ανακυκλοφορία αέρα και λήψη φρέσκου αέρα για εξαερισμό.

Δηλαδή χημικός καθαρισμός των στοιχείων εξατμιστή και συμπυκνωτή, αντικατάσταση των φίλτρων, επανασύνδεση προς τα δίκτυα αέρα και ηλεκτρικής ενέργειας, δοκιμές, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Στην προσαγωγή αέρα της αντλίας θερμότητας υπάρχει ένα μεταθερμαντικό στοιχείο νερού **20 KW** για την ενίσχυση της χειμερινής λειτουργίας από τον λέβητα, το οποίο θα συντηρηθεί, δηλ. θα γίνει αποξήλωση, χημικός καθαρισμός και επανατοποθέτηση, δοκιμές, και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Εγκατάσταση αυτοματισμού λειτουργίας του μεταθερμαντικού στοιχείου νερού, δηλαδή τοποθέτηση ελεγκτή και αισθητηρίων στην προσαγωγή, στην επιστροφή και στο νωπό αέρα, τοποθέτηση σερβοκινητήρα στην υπάρχουσα τρίοδη βάνα προοδευτικής λειτουργίας.

1.5 Εγκατάσταση Φυγοκεντρικών Ανεμιστήρων,

- α) Φυγοκεντρικός Ανεμιστήρας διπλής αναρρόφησης, εμμέσου συμπλέξεως, εντός κιβωτίου, παροχής 5.500 m³/h στα 200 Pa πλήρης με τα μικροϋλικά κ.λ.π. δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση στα δίκτυα αεραγωγών μέσω φλαντζών και караβόπανο και ηλεκτρικής ενέργειας, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία. Ο ανεμιστήρας αυτός συνδέεται με τον αεραγωγό επιστροφής της κλιματιστικής του δώματος και επιστρέφει το 50% του αέρα από την πίσω πλευρά της αίθουσας και του εξώστη.
- β) Φυγοκεντρικός Ανεμιστήρας διπλής αναρρόφησης, εμμέσου συμπλέξεως, εντός κιβωτίου, παροχής 5.000 m³/h στα 200 Pa πλήρης με τα μικροϋλικά κ.λ.π. δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση στα δίκτυα αεραγωγών μέσω φλαντζών και караβόπανο και ηλεκτρικής ενέργειας, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία. Ο ανεμιστήρας αυτός συνδέεται με τον αεραγωγό επιστροφής της κλιματιστικής του δώματος και επιστρέφει το υπόλοιπο 50% του αέρα από το δάπεδο της σκηνής της αίθουσας.
- γ) Φυγοκεντρικός Ανεμιστήρας διπλής αναρρόφησης, αμέσου συμπλέξεως, εντός κιβωτίου, παροχής 2.500 m³/h στα 200 Pa πλήρης με τα μικροϋλικά κ.λ.π. δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση στα δίκτυα αεραγωγών μέσω φλαντζών και караβόπανο και ηλεκτρικής ενέργειας, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία. Ο ανεμιστήρας αυτός συνδέεται με τον αεραγωγό απόρριψης αέρα του φουαγιέ.
- δ) Φυγοκεντρικός Ανεμιστήρας διπλής αναρρόφησης, αμέσου συμπλέξεως, εντός κιβωτίου, παροχής 1.700 m³/h στα 200 Pa πλήρης με τα μικροϋλικά κ.λ.π. δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση στα δίκτυα αεραγωγών μέσω φλαντζών και караβόπανο και ηλεκτρικής ενέργειας, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία. Ο ανεμιστήρας αυτός συνδέεται με τον αεραγωγό επιστροφής της κλιματιστικής του υπογείου και επιστρέφει τον αέρα από τα καμαρίνια.

- ε) Φυγοκεντρικός Ανεμιστήρας διπλής αναρρόφησης, αμέσου συμπλέξεως, εντός κιβωτίου, παροχής 2.200 m³/h στα 200 Pa πλήρης με τα μικροϋλικά κ.λ.π. δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση στα δίκτυα αεραγωγών μέσω φλαντζών και караβόπανο και ηλεκτρικής ενέργειας, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία. Ο ανεμιστήρας αυτός συνδέεται με τον αεραγωγό απόρριψης αέρα του υπογείου για τον εξαερισμό του υπογείου.

1.6 Εγκατάσταση Κιβωτίων μίξης

Εγκατάσταση Κιβωτίων μίξης με τμήματα αεραγωγών και διαφράγματα ρύθμισης παροχής αέρα, για την ρύθμιση του νωπού αέρα του αέρα ανακυκλοφορίας και του αέρα απόρριψης, με τα μικροϋλικά κ.λ.π. δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση στα δίκτυα αεραγωγών μέσω φλαντζών, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

2.1. Γενικά

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις της μελέτης περιλαμβάνουν εργασίες αντικατάστασης του ΓΠΧΤ:

2.2 Κανονισμοί

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων μελετήθηκαν σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς :

1. Πρότυπο ΕΛΟΤ HD384:204, Απαιτήσεις για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις.
2. Ελληνικός "Κανονισμός Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων".
3. Γερμανικοί κανονισμοί VDE συμπληρωματικά προς τους ελληνικούς.
4. Οδηγίες της Διεύθυνσης εκμετάλλευσης και διανομής της ΔΕΗ.
5. Κανονισμός Εσωτερικών Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων οικοδομών του ΟΤΕ.
6. Πρότυπα και Οδηγίες της CIE.
7. Πρότυπο ISO/IEC 11801.
8. Πρότυπο EN 50172, 50173.
9. Πρότυπα ANSI/EIA/TIA 568A.
10. Π.Δ. 422/79, "Περί συστήματος σηματοδότησεως ασφαλείας στους χώρους εργασίας" (ΦΕΚ-128/Α/15.06.79).
11. ΕΛΟΤ 1424: Απαιτήσεις για θεμελιακή γείωση.
12. Πρότυπα IEC 1024-1, IEC 1312-1 και IEC 1662.
13. Γερμανικοί κανονισμοί περί αντικεραυνικής προστασίας VDE 0815.

2.3. Τεχνικά βοηθήματα

Για την σύνταξη της μελέτης αυτής χρησιμοποιήθηκαν και τα παρακάτω τεχνικά βιβλία:

1. Π. ΝΤΟΚΟΠΟΥΛΟΣ, “Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις καταναλωτών μέσης και χαμηλής τάσης”, Β΄ Έκδοση 1992.
2. Μ. ΜΟΣΧΟΒΙΤΣ, “Εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις”, 1980.
3. PHILIPS, Lighting Manual, 1992.
4. AEG Manual 2, “General Electrical Engineering”, 1972.

2.4 Πίνακες

Ο ΠΚΘΕ βρίσκεται στο χώρο του λεβητοστασίου του κτιρίου.

Ο ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσεως θα είναι κατάλληλων διαστάσεων ιστάμενου τύπου, από χαλυβδόελασμα ντεκαπέ, και θα αποτελείται από την καλωδίωση της εσωτερικής συνδεσμολογίας του πίνακα, των αυτόματων διακοπών και ρελέ, τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών αυτού με βασικό χρώμα και δύο στρώσεις εψημμένου βερνικοχρώματος

ΤΜΗΜΑ Γ΄

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές / επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν τα ακόλουθα στοιχεία:

1. **Θέσεις δικτύων**
 - 1.1. Ύδρευσης
 - 1.2. Αποχέτευσης
 - 1.3. Ηλεκτροδότησης (υψηλής, μέσης και χαμηλής τάσης)
 - 1.4. Παροχής διαφόρων αερίων
 - 1.5. Παροχής ατμού
 - 1.6. Κενού
 - 1.7. Ανίχνευσης πυρκαγιάς
 - 1.8. Πυρόσβεσης
 - 1.9. Κλιματισμού
 - 1.10. Θέρμανσης
 - 1.11. Λοιπών δικτύων εντός των δομικών στοιχείων του έργου (μη ορατών)
 - 1.12. Λοιπών δικτύων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου που έχουν εντοπιστεί ή με οποιονδήποτε τρόπο έχουν γίνει γνωστά και εκτιμάται ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες.
2. **Σημεία των κεντρικών διακοπών**

Για τη γενική διακοπή των διαφόρων παροχών της προηγούμενης παραγράφου 1.
3. **Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο**
 - 3.1. Αμίαντος και προϊόντα ατμού
 - 3.2. Υαλοβάμβακας

3.3. Πολυουρεθάνη

3.4. Πολυστερίνη

3.5. Αλλά υλικά

4. Ιδιαιτερότητες στη στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή του κτιρίου

Σημειώνονται οι ιδιαιτερότητες στο σύνολο ή σε επιμέρους στοιχεία του έργου (π.χ. περιπτώσεις προκατασκευής, προέντασης, σημειακών φορτίων κλπ.)

5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

Όπως φαίνεται στη μελέτη πυροπροστασίας των αντιστοιχων χωρων

6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας

7. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση

8. Άλλες ζώνες κινδύνου

9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία

(για λόγους π.χ. εξαερισμού, απαγωγής βλαπτικών παραγόντων, απομάκρυνσης υδάτων κλπ.)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Εργασίες σε στέγες:

Οι οδηγίες θα αναφέρονται κυρίως στην αποφυγή των κινδύνων πτώσης από τα πέρατα της στέγης ή διαμέσου αυτής, αν είναι κατασκευασμένη από υλικά ανεπαρκούς αντοχής.

Δεν υπάρχει στέγη. Η πρόσβαση στο δώμα γίνεται με εξωτερικό ή εσωτερικό κλιμακοστάσιο.

2. Εργασίες στις εξωτερικές όψεις του έργου και στους φωταγωγούς:

Τα υαλοστάσια καθαρίζονται από το εσωτερικό του κτιρίου, καθώς τα παράθυρα προβλέπονται ανοιγόμενα και ανακλινόμενα.

3. Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου:

Για εργασίες σε ύψος θα χρησιμοποιείται είτε κυλιόμενος πύργος, είτε κλαρκ.

4. Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες:

Δεν υπάρχουν.

5. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς:

Δεν υπάρχουν

6. Ασφάλεια εργαζομένων

Η ασφάλεια των εργαζομένων στο εργοτάξιο αποτελεί την πρωταρχική προσπάθεια όλων των εργαζομένων. Για τον λόγο αυτό θα παρέχονται στους εργαζόμενους όλα τα εφόδια και εξοπλισμός για την αποφυγή οποιουδήποτε κινδύνου. Σε εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας του εργοταξίου, κάθε εργαζόμενος θα παραλαμβάνει τα εφόδια της προσωπικής του ασφαλείας και θα του γνωστοποιούνται οι οδηγίες ασφαλείας του εργοταξίου, οι οποίες είναι :

- γ.α. Όλοι οι εργαζόμενοι υποχρεούνται να φορούν κράνη και κατάλληλα υποδήματα κατά την διάρκεια της εργασίας τους.
- γ.α. Αν διαπιστωθεί από τους εργαζόμενους πιθανός κίνδυνος για την ασφάλειά τους, θα πρέπει να το αναφέρουν αμέσως στον επικεφαλής του συνεργείου ή στον εργοδηγό.
- γ.α. Αν φθαρεί ο προσωπικός εξοπλισμός (κράνη, γάντια κλπ), θα πρέπει να αναφέρεται και να αντικαθίσταται άμεσα.
- γ.α. Κάθε εργαζόμενος θα πρέπει να προσέχει να μην προβαίνει σε ενέργειες που θα θέσουν σε κίνδυνο τον ίδιο ή άλλους εργαζόμενους.
- γ.α. Κατά τη διάρκεια ανύψωσης φορτίων από γερανούς ή άλλα μηχανήματα, κανένας εργαζόμενος και για οποιοδήποτε λόγο δεν θα βρίσκεται κάτω από το αιωρούμενο φορτίο.
- γ.α. Ο εξοπλισμός και τα εργαλεία χρησιμοποιούνται και επισκευάζονται μόνο από ειδικευμένα άτομα.
- γ.α. Όσοι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν ηλεκτρικά εργαλεία θα πρέπει να ελέγχουν την κατάσταση των συσκευών και των καλωδίων τους. Κάθε φθορά θα αναφέρεται αμέσως στον επικεφαλής του συνεργείου, ώστε να διορθώνεται άμεσα.
- γ.α. Κάθε ηλεκτρική συσκευή ή εργαλείο θα χρησιμοποιείται με τα προστατευτικά της εξαρτήματα.
- γ.α. Ζώνες ασφαλείας θα χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά όπου προβλέπεται και εάν ο εργαζόμενος βρίσκεται υπεράνω του ενός μέτρου από το δάπεδο εργασίας.
- γ.α. Για κανένα λόγο δεν θα γίνεται συντήρηση ή επέμβαση σε μηχανήματα ή εξοπλισμό ενώ βρίσκεται σε λειτουργία. Οποιαδήποτε εργασία συντήρησης, επιθεώρησης και επισκευής θα πραγματοποιείται με τους κινητήρες εκτός λειτουργίας.
- γ.α. Όσοι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν οξυγόνα θα πρέπει :
 - α) Να μην τα χρησιμοποιούν με λαδωμένα ή φθαρμένα γάντια.
 - β) Να έχουν τις φιάλες κεκλιμένες (όχι οριζόντιες) και εάν είναι δυνατό σε ανοικτό χώρο.

- γ) Να μην τα χρησιμοποιούν σε περίπτωση που πιθανά έρθουν σε επαφή με προϊόντα πετρελαίου ή οξειδωμένα αντικείμενα.
- δ) Να ελέγχουν τακτικά τις βαλβίδες ασφαλείας.

ΤΜΗΜΑ Ε'

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ
ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ**

- 1) Το έργο πρέπει να βάζεται κάθε δέκα χρόνια. Αφήνεται στην κρίση του κυρίου του έργου το ενδεχόμενο συχνότερης βαφής αν διαπιστωθεί ότι αυτό είναι αναγκαίο.
- 2) Οι εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα.
 - Οι ανελκυστήρες θα συντηρούνται μία φορά το μήνα.
 - Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης μία φορά το χρόνο, κατά το μήνα Σεπτέμβριο.
 - Οι εγκαταστάσεις ύδρευσης δύο φορές το χρόνο, τους μήνες Μάρτιο και Σεπτέμβριο. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα καζανάκια των χώρων υγιεινής, για λόγους περιορισμού των διαρροών και αποφυγής σπατάλης νερού.
 - Οι καυστήρες πρέπει να συντηρούνται κάθε Απρίλιο.
 - Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται σε εγκαταστάσεις πρέπει ν' αποκαθίστανται άμεσα από το συντηρητή ή άλλο ειδικευμένο συνεργείο.

Ημερομηνία Συντήρησης	Τμήμα που Συντηρήθηκε	Τύπος Συντήρησης	Στοιχεία Υπεύθυνου Συντήρησης	Υπογραφή ή Αρμοδίου

Πολύγυρος 8/ 8/ 2014
Συντάχθηκε

Αναστασία Πατσιούρα
Μηχανολόγος Μηχανικός

Πολύγυρος 8 / 8/ 2014
Ελέγχθηκε
Η Προϊστάμενη
Τμ.Τεχνικών Έργων

Μαρία Μανίκα
Πολιτικός Μηχανικός

Πολύγυρος 8 / 8/ 2014
Θεωρήθηκε
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.

Αντώνης Αλεξιάδης
Μηχανολόγος Μηχανικός

