ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56AC5F6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

Έγκριση	
Ιδιοκτήτης	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ
Θέμα	ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ
Θεση	ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ & ΔΑΝΟΥΚΑΡΑ, Ο.Τ.:180

Μελετητες		Αναθεωρήσεις
	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΟΥ:	
	ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ Ο.Τ.Α. "ΕΥΔΗΜΟΣ Α.Ε."	
	ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΩΝ & ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ:	
	ΖΗΣΙΑΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ & ΣΙΑ ΕΕ	

Φάση		Ημερομηνια
	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2021

Θεμα		Κλιμακα
	ΚΤΙΡΙΟ Β	
	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	

Υπογραφη		Σφραγιδα
	ΝΙΚΟΛΑΟΣ Σ. ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΠΛ. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. /ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 54235 ΕΜΠΕΔΟΚΛΕΟΥΣ 21-23, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 210 7514782	ΖΗΣΙΑΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ Τ.Ε.Ε. 17211 ΓΕΡΑΚΑ 111, ΓΕΡΑΚΑΣ, Τ.Κ. 153 44 ΑΦΜ. 800492890 - ΔΟΥ: ΠΑΛΛΗΝΗΣ ΤΗΛ.: 210 6534149

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/decisions/searchDocFile

ΔΗΜΟΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ

ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ....3
1.1 Γενικά....3
1.2 Βασικές αρχές εκπόνησης της μελέτης - Προβλεπόμενες εγκαταστάσεις....3
1.2.1 Κριτήρια σχεδιασμού....4
1.3 Πηγές ενέργειας....4
1.4 Συνδέσεις με δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας....4
1.5 Δίκτυα....4
2. ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ Α.Π.Ε. 6
2.1 Εξοικονόμιση ενέργειας στις εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού 6
3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ....8
3.1 Γενικά....8
3.2 Ενεργειακή Απόδοση....8
3.3 Υδραυλικά - Αποχετεύσεις 8
3.4 Κλιματιμός - Θέρμανση – Αερισμός 9
3.5 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις Ισχυρών Ρευμάτων 9
3.6 Εγκαταστάσεις Ενεργητικής Πυροπροστασίας 10
3.7 Ασθενή ρεύματα....11
4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ....12
4.1 Ύδρευση....12
4.2 Αποχέτευση 12
4.3 Ηλεκτροδότηση 12
4.4 Τηλεφωνική σύνδεση 12
4.5 Κλιματικά Στοιχεία....12
5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ 13
5.1 Γενικά....13
5.2 Υδροδότηση κτιριου....13
5.3 Κατασκευαστικά στοιχεία 13
5.4 Παρασκευή και διανομή ζεστού νερού χρήσης....14
5.5 Είδη κρουνοποιΐας 14

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56AC5F6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

5.5.1 Χώροι Υγιεινής για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες 15
5.6 Γενικές επισημάνσεις 15

6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ - ΟΜΒΡΙΩΝ 16
6.1 Γενικά 16
6.2 Τρόπος κατασκευής 16
6.3 Είδη υγιεινής 17
6.4 Αποχέτευση συμπυκνωμάτων VRV 17
6.5 Αποχέτευση Ομβρίων 17

7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΨΥΞΗ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ – ΑΕΡΙΣΜΟΣ) 19
7.1 Γενικά 19
7.2 Συνθήκες υπολογισμού 19
7.2.1 Εξωτερικές - Εσωτερικές συνθήκες 19
7.3 Κλιματισμός κτιρίου 20
7.4 Εγκατάσταση αεραγωγών 21

8. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ – ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ) 22
8.1 Γενικά 22
8.2 Ληπτέα μέτρα πυροπροστασίας 22
8.3 Εγκατάσταση Πυρανίχνευσης 22
8.4 Φωτισμός Ασφαλείας - Σήμανση 24
8.5 Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (πυροσβεστικά ερμάρια) 24
8.6 Φορητά μέσα πυρόσβεσης 24

9. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ 26
9.1 Γενικά 26
9.2 Ηλεκτροδότηση 26
9.3 Εγκαταστάσεις διανομής 27
9.3.1 Προστασία γραμμών 27
9.3.2 Αγωγοί - Καλώδια 27
9.4 Εγκατάσταση γείωσης 28
9.5 Εγκατάσταση φωτισμού 29
9.5.1 Εσωτερικός Φωτισμός 29
9.5.2 Εξωτερικός Φωτισμός 30
9.5.3 Φωτισμός ασφαλείας 31
9.6 Εγκατάσταση Ρευματοδοτών 31
9.7 Εγκατάσταση συσκευών 31
9.8 Εγκατάσταση κίνησης 32
9.9 Ηλεκτρικοί πίνακες 32

10. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ 33
10.1 Γενικά 33
10.2 Εγκατάσταση Τηλεφώνων / Data 33
10.2.1 Γενικά 33
10.2.2 Περιγραφή συστήματος 34
10.2.3 Ψηφιακό τηλεφωνικό κέντρο 34
10.3 Σύστημα δορυφορικής και επίγειας τηλεοπτικής λήψης 35
10.4 ΜΕΓΑΦΩΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 35
10.5 ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ 37

11. ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΚΑΛΑΣ – ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΑΜΕΑ 39

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.yme.gr/epsilon_services/searchDocFile

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά στη πλήρη μελέτη εφαρμογής των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων για την αναδιαρρύθμιση υφιστάμενου κτιρίου (ΚΤΙΡΙΟ Β) του Δήμου Λαυρεωτικής στα πλαίσια του έργου : «**ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ**»

Οι εγκαταστάσεις μελετήθηκαν και θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς, τις Πυροσβεστικές Διατάξεις, τους Κανονισμούς των Οργανισμών Κοινής Ωφελείας καθώς και τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς και Πρότυπα, για όσα σημεία δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς, όπως λεπτομερώς αναφέρεται στα επόμενα κεφάλαια της παρούσας.

Το σύνολο των εγκαταστάσεων είναι πλήρες και αυτοδύναμο αρχόμενο από τις συνδέσεις του προς τα αντίστοιχα δίκτυα εξυπηρέτησης της περιοχής του έργου, όπως αυτά περιγράφονται σε κάθε κατηγορία εγκατάστασης.

1.2 Βασικές αρχές εκπόνησης της μελέτης - Προβλεπόμενες εγκαταστάσεις

Οι Η/Μ εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την ασφαλή και εύρρυθμη λειτουργία του κτιρίου είναι οι παρακάτω:

1. **Εγκατάσταση ύδρευσης**
2. **Εγκατάσταση αποχέτευσης λυμάτων - ομβρίων**
3. **Εγκατάσταση κλιματισμού (ψύξη – θέρμανση – αερισμού)**
4. **Εγκατάσταση ενεργητικής πυροπροστασίας (πυρανίχνευση – πυρόσβεση)**
5. **Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων (φωτισμός - ρευματοδότες - κίνηση)**
6. **Εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων**
   - **6.1 Εγκατάσταση Τηλεφώνων / Data**
   - **6.2 Σύστημα δορυφορικής και επίγειας τηλεοπτικής λήψης**
   - **6.3 Μεγαφωνικό σύστημα κτιρίου**
   - **6.4 Οπτικοακουστικό σύστημα αίθουσας συνεδρίων**

Η έκταση των πιο πάνω εγκαταστάσεων καθορίζεται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή, όπου περιγράφεται η συγκρότηση και η λειτουργία κάθε μίας από αυτές καθώς και τα μηχανήματα, οι συσκευές και τα λοιπά στοιχεία που τις συγκροτούν, έτσι ώστε μαζί με τα σχέδια και τα υπόλοιπα τεύχη της μελέτης να δίνεται μία πλήρης εικόνα του έργου.

Στην συνέχεια περιγράφεται αναλυτικά κάθε εγκατάσταση και οι κανονισμοί με τους οποίους έχει συνταχθεί.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

1.2.1 Κριτήρια σχεδιασμού.

Ο σχεδιασμός των Η/Μ εγκαταστάσεων έγινε με γνώμονα:

- Την αναζήτηση λύσεων που να εναρμονίζονται στις επιταγές της Αρχιτεκτονικής πρότασης και παράλληλα να ανταποκρίνονται απόλυτα στις απαιτήσεις σχεδιασμού και λειτουργίας ενός σύγχρονου κτιρίου, χωρίς να αλλοιώνουν το χαρακτήρα και τις αισθητικές απαιτήσεις.
- Την υιοθέτηση νέων προτύπων, πρακτικών και βιώσιμων επιλογών όσο αφορά την εξοικονόμιση ενέργειας και τη προστασία του περιβάλλοντος.
- Την χρήση ποιοτικών υλικών και εξοπλισμού με πιστοποίηση κατασκευής και χαρακτηριστικών καθώς και μεθόδων κατασκευής με στόχο τη μακροβιότητα της εγκατάστασης.
- Τους ισχύοντες κανονισμούς, τους κανόνες της τέχνης και επιστήμης, τις αναγνωρισμένες οδηγίες, και την εμπειρεία της μελέτης εκπόνησης παρομοίων έργων
- Τις σύγχρονες λειτουργικές απαιτήσεις του κτιρίου.
- Την ευελιξία των συστημάτων, με την εξασφάλιση της αναστρεψιμότητας της κατασκευής, της δυνατότητας τροποποίησης ή/και επέκτασης αυτής καθώς και η ευκολία εγκατάστασης και συντήρησης.
- Την ασφάλεια προσώπων, προσωπικού, εξοπλισμού λόγω της φύσης του έργου.
- Το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας.

1.3 Πηγές ενέργειας.

Σαν πηγές ενέργειας για τη λειτουργία των Η/Μ εγκαταστάσεων του κτιρίου, χρησιμοποιούνται η ηλεκτρική ενέργεια.

Η ηλεκτρική ενέργεια παρέχεται από το δίκτυο χαμηλής τάσης της ΔΕΗ στην περιοχή.

1.4 Συνδέσεις με δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας

Οι συνδέσεις των εσωτερικών εγκαταστάσεων του κτιρίου με τα αντίστοιχα δίκτυα των Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΥΔΑΛ), φαίνονται στις κατόψεις του ισογείου των αντιστοίχων μελετών.

1.5 Δίκτυα.

Τα δίκτυα ξεκινούν από τις πηγές ενέργειας και καταλήγουν στις διάφορες λήψεις – καταναλώσεις, με τρόπο που καθιστά απλή τη συντήρηση, αποκατάσταση βλαβών, αλλά και την προσθήκη νέων δικτύων.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ypen.gr/eservices/searchDocFile

Σ όλους τους κύριους χώρους, στα WC και στους διαδρόμους του κτιρίου, τοποθετείται ψευδοροφή. Εντός της ψευδοροφής προβλέπεται κενό (κάτω από τις δοκούς) ικανό είναι για τη διέλευση των Η/Μ εγκαταστάσεων (σχάρες, σωλήνες, κλπ.).

Σε ότι αφορά την κάλυψη των απαιτήσεων για εξασφάλιση ευκολίας στη συντήρηση και στην εποπτεία λειτουργίας των Η/Μ μηχανημάτων και δικτύων, όπως και στην ελαστικότητά τους για μελλοντικές μεταρρυθμίσεις, προβλέπονται τα παρακάτω:

- Διάταξη βασικών μηχανημάτων στα μηχανοστάσια, και μέριμνα για πρόσβαση και διατάξεις τέτοιες ώστε, να επιτρέπουν την μεταξύ των μηχανημάτων και δικτύων κυκλοφορία και συντήρηση
- Ειδικές εσοχές για διέλευση δικτύων (shaft)
- Σχάρες για δίοδο δικτύων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων.
- Εύκολα μετατρέψιμα δίκτυα
- Αυτονομίες δικτύων χώρων κύριας χρήσης
- Θέσεις ηλεκτρικών πινάκων όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο κέντρο βάρους των καταναλώσεων που τροφοδοτούν
- Γενικά διατάξεις και διελεύσεις δικτύων με στόχο την απλή συντήρηση και τον αποτελεσματικό έλεγχο των εγκαταστάσεων.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

2. ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ Α.Π.Ε.

Η μελέτη των Η/Μ κτιριακών εγκαταστάσεων σε συνδυασμό με την μελέτη ενεργειακής απόδοσης, στόχο έχει την επιλογή κατάλληλων ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων υψηλής απόδοσης, για την κάλυψη των αναγκών σε θέρμανση, ψύξη, κλιματισμό, φωτισμό και ζεστό νερό χρήσης, με την κατά το δυνατόν ελάχιστη κατανάλωση (ανηγμένης) πρωτογενούς ενέργειας.

Ο σχεδιασμός των Η/Μ κτιριακών εγκαταστάσεων και η επιλογή του σχετικού εξοπλισμού (διατάξεων και συστημάτων θέρμανσης, φωτισμού) θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα :

- Μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης του εξοπλισμού τόσο σε συνθήκες σχεδιασμού υπό πλήρες φορτίο όσο και σε συνθήκες μερικού φορτίου.
- Ελαχιστοποίηση των ενεργειακών απωλειών στα συστήματα διανομής.
- Ελαχιστοποίηση του αναγκαίου χρόνου λειτουργίας του σχετικού εξοπλισμού και των υποσυστημάτων των εγκαταστάσεων μέσω κατάλληλων συστημάτων ελέγχου.
- Επιλογή δόκιμου εξοπλισμού και συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας.

2.1 Εξοικονόμιση ενέργειας στις εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού

Σκοπός των απαιτήσεων για τις θερμικές Η/Μ εγκαταστάσεις είναι η μείωση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας με τη διατήρηση της θερμικής άνεσης και της ποιότητας του εσωτερικού αέρα κατά την λειτουργία των συστημάτων. Αυτό επιτυγχάνεται με :

- Μεγιστοποίηση της απόδοσης του εξοπλισμού τόσο σε συνθήκες σχεδιασμού όπως επίσης και σε συνθήκες μερικού φορτίου.
- Ελαχιστοποίηση των απωλειών διανομής της ενέργειας (θέρμανσης και ψύξης)
- Βελτιστοποίηση του συστήματος ελέγχου για ελαχιστοποίηση του χρόνου μη απαραίτητης λειτουργίας.

Ετσι προβλέπονται:

- Θερμική μόνωση μηχανολογικών εγκαταστάσεων

  Η θερμική μόνωση μηχανολογικών εγκαταστάσεων έχει ως στόχο:

  I. Τον περιορισμό των θερμικών απωλειών- του συστήματος για λόγους ενεργειακής οικονομίας.

  II. Τη διατήρηση της θερμοκρασίας του ρευστού,

  III. Την αποφυγή ανθρώπινων ατυχημάτων

  IV. Την αποφυγή συμπυκνωμάτων στη ψυχρή εξωτερική επιφάνεια σωληνώσεων και αγωγών.

  Αφορά κυρίως:

  α) Σωληνώσεις ρευστού

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ypen.gr/eservices/searchDocFile

- Θερμοστατικός έλεγχος για κάθε ζώνη κλιματισμού.

  Σε κάθε κλιματιζόμενη ζώνη ελέγχεται η παρεχόμενη θερμική ή ψυκτική ενέργεια από ατομικό θερμοστατικό έλεγχο ο οποίος αποκρίνεται στις μεταβολές θερμοκρασίας μέσα στην ζώνη.
- Διατάξεις διακοπής και επαναφοράς για συστήματα κλιματισμού χώρων

  Κάθε εγκατάσταση κλιματισμού θα διαθέτει διατάξεις ελέγχου που θα δύναται να κλείνει αυτομάτως την εγκατάσταση κατά τις περιόδους μη χρήσης. Η διάταξη ελέγχου δύναται να διακόπτει, επανεκινεί αυτομάτως καθώς και να διατήρει προσωρινά τον θερμοστάτη όπως απαιτείται:
  - Σε χαμηλό σημείο ρύθμισης (setback), προκειμένου για μηχανολογική εγκατάσταση θέρμανσης (π.χ. για οικονομία θέρμανσης κατά την διάρκεια της νύχτας) και
  - Σε υψηλό σημείο ρύθμισης (setup) προκειμένου μια μηχανολογική εγκατάσταση ψύξης (π.χ. οικονομία ψύξης κατά την διάρκεια της νύχτας)
- Διαφράγματα για εξοπλισμό αερισμού και εξαερισμού

  Ο εξοπλισμός αερισμού και εξαερισμού διαθέτει διαφράγματα, τα οποία κλείνουν αυτομάτως κατά περιόδους μη χρήσης των χώρων τους οποίους εξυπηρετεί.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/decisions/searchDocFile

3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

3.1 Γενικά

Κατά την εκπόνηση των μελετών των μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων ελήφθησαν υπόψη οι κάτωθι γενικής εφαρμογής Ελληνικοί Κανονισμοί, Διατάγματα κλπ όπως ισχύουν σήμερα:

- Κτιριοδομικός κανονισμός (ΦΕΚ 59Δ"/03.02.1989)
- Τεχνικές οδηγίες ΤΕΕ (ΤΟΤΕΕ)
- Οδηγίες και Κανονισμοί των Οργανισμών κοινής Ωφέλειας
- Τεχνικές Προδιαγραφές σειράς ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-ΧΧ-ΧΧ-ΧΧ-ΧΧ όπως εγκρίθηκαν με την υπ'αριθμ, 41 ΠΑΔ/ΟΙΚ/273 απόφαση (ΦΕΚ 2221/30-7-2012)

Στις Η/Μ μελέτες θα λαμβάνονται γενικά υπόψη και οι διεθνείς κανονισμοί (Ευρωπαϊκοί και Αμερικάνικοι) όταν δεν έρχονται σε σύγκρουση με αντίστοιχες διατάξεις των Ελληνικών κανονισμών και εφόσον απαιτούνται για την άρτια εκπόνηση των μελετών.

- Για τα πρότυπα, κανονισμούς, τεχνικές οδηγίες ισχύει η νεότερη έκδοσή τους.
- Ειδικότερα οι κατά μελέτες ισχύοντες κανονισμοί αναφέρονται στα σχετικά κεφάλαια.

3.2 Ενεργειακή Απόδοση

- ΤΟΤΕΕ 20701-1/2017– Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της Ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση του πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης.
- ΤΟΤΕΕ 20701-2/17 – Θερμοφυσικές ιδιότητες υλικών και έλεγχος της θερμομονωτικής επάρκειας των κτηρίων
- ΤΟΤΕΕ 20701-3/10 – Κλιματικά δεδομένα Ελληνικών Περιοχών

3.3 Υδραυλικά - Αποχετεύσεις

- "Κανονισμός εσωτερικών υδραυλικών εγκαταστάσεων" (ΦΕΚ Α 270/23-6-1986).
- Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας. "Εγκαταστάσεις σε Κτίρια και Οικόπεδα: Διανομή κρύου-ζεστού νερού". Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86.
- Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας. "Εγκαταστάσεις σε Κτίρια και Οικόπεδα: Αποχετεύσεις". Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86.
- Ερμηνευτική εγκύκλιος αρ. 61800/20-11-37 , ΦΕΚ 270/Α/23-06-36

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

- Την τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων Η/Μ έργων (Ε.10716/420/50/ Υπ. Δημοσίων έργων).
- Διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος Υπ. Αποφ. 69269/5387/25-10-90.
- Εγκύκλιος περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων
- Ειβ 221/65 Υγειονομική Διάταξη «Περί διαθέσεως λυμάτων κ Βιομηχανικών αποβλήτων», (ΦΕΚ 138/Β/24-2-65), ως αντικατεστάθη δια της υπ' αρ. Απόφασης 1305/74 (ΦΕΚ-801/Β/74(9-8-74).
- Κτιριοδομικός Κανονισμός (Αποφ. 3046/304/30.1.89, ΦΕΚ Τεύχος Δ59/3.2.89)
- DIN 1986/78 : Κανονισμός Αποχέτευσης Κτιρίων
- Οικιακές εγκαταστάσεις υγιεινής K. Schult.

3.4 Κλιματισμός - Θέρμανση – Αερισμός

- Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας. "Εγκαταστάσεις σε κτίρια: Δίκτυα διανομής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών χώρων." Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2421/86. Μέρος 1.
- Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας. "Εγκαταστάσεις σε κτίρια: Λεβητοστάσια παραγωγής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών χώρων", Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2421/86. Μέρος 2.
- DIN 4701/79.
- DIN 4701/1983: Regeln fuer die Berechnung des Warmebedarfs von Gebaude"
- Πρότυπα **ΕΛΟΤ** :
  - **386** Καυστήρες πετρελαίου
  - **525** Ελεγχος καυσαερίων
  - **810** Τεχνικός εξοπλισμός ασφαλείας για εγκαταστάσεις θέρμανσης.
  - **234** Λέβητες Κεντρικής Θέρμανσης
  - **235** Κανόνες δοκιμής
  - **352** Τεχνικός εξοπλισμός ασφαλείας μέχρι 110^{o}C
  - **351** Τεχνικές απαιτήσεις ασφάλειας
  - **350** Θερμαντικά σώματα χώρων.
  - **276** Καυστήρες
  - **447** Υπολογισμός των καπνοδόχων.
- Κανονισμός Θερμομόνωσης Κτιρίων ΦΕΚ Δ 362/04.07.79.
- Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Γ.Ο.Κ.)
- 2017 ASHRAE Handbook—Fundamentals
- 2016 ASHRAE Handbook—HVAC Applications
- 2015 ASHRAE Handbook—HVAC Systems and Equipment
- CARRIER "Handbook of air-conditioning system design''.
- SMACNA "Low Pressure Duct Construction Standards".

3.5 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις Ισχυρών Ρευμάτων

- ΕΛΟΤ HD 384

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

- Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης μέχρι lKV,DIN VDE 0100.
- Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις σε χώρους συγκεντρώσεως ανθρώπων, DIN VDE OI 08 Teil 1.
- Προσδιορισμός διατομής καλωδίων, IEC 364-5-523.
- Καλώδια και μονωμένοι αγωγοί σε εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων,
- συνιστώμενες εmτρεπόμενες τιμές, DIN VDE 0298, Teil 2 & 4.
- Διαστασισλόγηση μπαρών από χαλκό, DIN 43671.
- Οδηγίες για τον υπολογισμό του ρεύματος βραχυκυκλώσεως, VDE 0102.
- Υπολογισμός ηλεκτροδυναμικών τάσεων μπαρών, VDE 0103/02.82.
- Υπολογισμός ηλεκτροδυναμικών τάσεων μπαρών, IEC 865-1965.
- Ορολογία και Γενικές απαιτήσεις για υλικό ζεύξης και προστασίας χαμηλής τάσης, DIN VDE 0660, Teil100, IEC 947-1.
- Διακόπτες ισχύος DIN VDE 0660, Teil101 IEC 947-2.
- Διακόπτες φορτίου, αποζεύκτες, μονάδες ασφαλειών-διακοπτών, DIN VDE
- 0660, Teil 107IEC 408, IEC 947-3.
- Ασφάλειες χαμηλής τάσης, DIN VDE 0636.
- Διακόπτες προστασίας αγωγών, DIN VDE 0641.
- Ελεγχος προστασίας καλωδίων, IEC 364-4-4,364-4-43.
- Έλεγχος προστασίας καλωδίων, DIN VDE OI 00 Beiblatt5(Entw).
- Προστασία με διακόπτη διαφυγής εντάσεως, DIN VDE 0664.
- Διακόπτες βοηθητικών κυκλωμάτων, DIN VDE 0660, Teil 200 εως 209, IEC 337-1,-2A,-2B,- 2C, IEC 947-5.
- Καλώδια ΝΥΜ, Πίνακας ΠΙ άρθρο 135 κατηγορία 1α ΦΕΚ 558/55, VDE 0250/69 (DIN 47702).
- Καλώδια ΝΥΜ, Πίνακας ΠΙ άρθρο 135 κατηγορία 3α ΦΕΚ 558/55, VDE
- 0250/6, 0271/69 (DIN 47705).
- Καλώδια ΝΥΥ, VDE 0271.
- Γυμνοί χάλκινοι αγωγοί, VDE 0255/51 και VDE 0255/52.
- Εσχάρες καλωδίων, DIN 17162.

3.6 Εγκαταστάσεις Ενεργητικής Πυροπροστασίας

- ΠΔ 16/15 - ΠΔ 3/15 (ΦΕΚ 2089/Β'/19.06.2017) – ΠΔ 71/18 – ΠΔ 6/18 - ΠΔ 41/18 - Κανονισμός πυροπροστασίας των κτιρίων
- ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ 12/2012 (ΦΕΚ-1794/Β/06-06-12) - Καθιέρωση βιβλίου ελέγχου συντήρησης και καλής λειτουργίας των μέσων ενεργητικής πυροπροστασίας των επιχειρήσεων-εγκαταστάσεων.
- ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ 14/2014 (ΦΕΚ-2434/Β/12-09-14) - Οργάνωση, εκπαίδευση και ενημέρωση προσωπικού των επιχειρήσεων − εγκαταστάσεων σε θέματα πυροπροστασίας.
- ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ 15/2014 (ΦΕΚ-3149/Β/24-11-14) - Προδιαγραφές μελέτης, σχεδίασης και εγκατάστασης των φορητών, μόνιμων και λοιπών προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων και μέσων της ισχύουσας νομοθεσίας πυροπροστασίας
- ΕΛΟΤ ΕΝ 3.07 + Α1 Φορητοί πυροσβεστήρες - Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/decisions/searchDocFile

- ΕΛΟΤ ΕΝ 1866-1 Τροχήλατοι πυροσβεστήρες - Μέρος 1 : Χαρακτηριστικά, απόδοση και μέθοδοι δοκιμής
- ΕΛΟΤ ΕΝ 12845 Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης - Αυτόματα συστήματα καταιονισμού – Σχεδιασμός, εγκατάσταση και συντήρηση
- ΕΛΟΤ ΕΝ 15004.01 Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης - Συστήματα κατάσβεσης με αέριο - Μέρος 1: Σχεδιασμός, εγκατάσταση και συντήρηση
- ΕΛΟΤ ΕΝ 54 – Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού
- ΕΛΟΤ ΕΝ 1838 Εφαρμογές φωτισμού - Φωτισμός ασφαλείας | Lighting applications - Emergency lighting
- ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 7010 Γραφικά σύμβολα χρώματα και ενδείξεις ασφάλειας καταχωρημένες ενδείξεις ασφάλειας
- ΠΔ-105/95 (ΦΕΚ-67/Α/10-4-95) Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ ΕΟΚ
- ISO 23601 Safety identification escape and evacuation plan signs

3.7 Ασθενή ρεύματα

- Απόφαση ΟΤΕ 2280/92 (ΦΕΚ 773/Β/31-12-93) - Κανονισμός εσωτερικών τηλεφωνικών δικτύων
- ΕΛΟΤ ΕΝ 50174- Τεχνολογία πληροφοριών – Εγκατάσταση καλωδίωσης
- ΕΛΟΤ ΕΝ 50346- Τεχνολογία πληροφοριών – Εγκατάσταση καλωδίωσης
- ΕΛΟΤ ΕΝ 50083 - Δίκτυα καλωδιακής διανομής για σήματα τηλεόρασης, ήχου και διαλογικές υπηρεσίες
- ΕΛΟΤ ΕΝ 50117 - Ομοαξονικά καλώδια
- ΕΛΟΤ ΕΝ 60728 - Καλωδιακά δίκτυα για τηλεοπτικά σήματα, ηχητικά σήματα και διαδραστικές υπηρεσίες
- ΕΛΟΤ ΕΝ 50310 - Εφαρμογή ισοδυναμικών δεσμών και γειώσεων σε κτίρια με εξοπλισμό τεχνολογίας πληροφοριών
- ΕΛΟΤ ΕΝ 60332 - Δοκιμές ηλεκτρικών και ινοοπτικών καλωδίων σε συνθήκες πυρκαγιάς
- ΕΛΟΤ ΕΝ 50288 - Μεταλλικά καλώδια πολλαπλών καλωδιακών στοιχείων χρησιμοποιούμενα σε ψηφιακή και αναλογική επικοινωνία και έλεγχο
- ΕΛΟΤ ΕΝ 60793-2 - Οπτικές ίνες - Μέρος 2: Προδιαγραφές προϊόντος
- ΕΛΟΤ ΕΝ 60794-2 - Ινοοπτικά καλώδια - Μέρος 2: Καλώδια εσωτερικής χρήσης
- ΕΛΟΤ ΕΝ 50086 - Συστήματα σωλήνων για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- ΕΛΟΤ ΕΝ 50085 - Συστήματα καναλιών καλωδίων και συστήματα σωληνώσεων καλωδίων για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- ΕΝ 60849 Συστήματα ήχου εκκενώσεως χώρων συνάθροισης κοινού.
- EIA / TIA – 568, 569, 606, 607
- ISO / IEC 11801
- ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01- (01, 02, 03, 06)

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/decisions/searchDocFile

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

4.1 Ύδρευση

Η εξυπηρέτηση των αναγκών του κτιρίου σε κρύο (φυσικό) πόσιμο νερό γίνεται συνεχώς και απρόσκοπτα από το Δημοτικό δίκτυο ύδρευσης της περιοχής. Το κτίριο υδροδοτείται μέσω συνδετήριου αγωγού με ανεξάρτητο μετρητή από το δίκτυο ύδρευσης που διέρχεται από τη οδό Δανουκάρα, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια.

4.2 Αποχέτευση

Τα λύματα του κτιρίου αποχετεύονται μέσω κατακόρυφων στηλών, οριζόντιων συλλεκτήριων αγωγών, φρεατίων και του φρεατίου του μηχανοσίφωνα, στο αποχετευτικό δίκτυο της περιοχής του Δήμου Λαυρίου που διέρχεται επί της οδού Δανουκάρα, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια.

Η απορροή ομβρίων θα διοχετευτεί προς τα ρείθρα των πεζοδρομίων των παρακείμενων δρόμων.

4.3 Ηλεκτροδότηση

Υπάρχει υφιστάμενη παροχή ηλεκτρικής ενέργεια από το δίκτυο χαμηλής τάσης 230/400V της ΔΕΗ με την οποία ηλεκτροδοτείται το κτίριο μέχρι σήμερα. Θα ζητηθεί επαύξηση σε παροχή N_o 5 (85KVA) που είναι απαραίτητη για την σημερινή λειτουργία του κτιρίου . Το τροφοδοτικό καλώδιο από το μετρητή ΔΕΗ καταλήγει στον Γενικό Πίνακα του κτιρίου, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια.

4.4 Τηλεφωνική σύνδεση

Οι απαιτούμενες τηλεφωνικές γραμμές θα εξασφαλισθούν από το τοπικό δίκτυο του ΟΤΕ, μέσω καλωδίου 25".

4.5 Κλιματικά Στοιχεία

Τα κλιματικά στοιχεία της περιοχής του έργου είναι θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου 37^oC με σχετική υγρασία 40% για το καλοκαίρι και 0^oC για τον χειμώνα.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ydmed.gr/publicservices/searchDocFile

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

5.1 Γενικά

Η εγκ/ση ύδρευσης θα εξασφαλίζει την αναγκαία παροχή νερού στην απαιτούμενη πίεση για την εξυπηρέτηση τόσο των χρήσεων υγιεινής όσο και των τεχνικών χρήσεων του κτιρίου.

Το κτίριο θα υδροδοτείται μέσω συνδετήριου αγωγού με μετρητή από το δίκτυο ύδρευσης της περιοχής.

Η εγκατάσταση ύδρευσης περιλαμβάνει:

- Τον μετρητή, το γενικό συλλέκτη, και τον αγωγό σύνδεσής του με το δίκτυο της περιοχής.
- Όλα τα δίκτυα σωληνώσεων κρύου και ζεστού νερού.
- Τα κάθε φύσης όργανα διακοπής, ελέγχου ροής (βάννες, διακόπτες κ.λπ) και κατανάλωσης.
- Τα είδη κρουνοποιίας, τους ταχυθερμοσίφωνες ζεστού νερού χρήσης και γενικά κάθε απαιτούμενο υλικό ή εξοπλισμό και την εργασία για παράδοση των εγκαταστάσεων σε πλήρη και καλή λειτουργία.

Η εκτέλεση των εργασιών θα είναι σύμφωνη με τους ελληνικούς κανονισμούς εσωτερικών υδραυλικών εγκαταστάσεων και την ΤΟΤΕΕ 2411/86 (εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα διανομή κρύο-ζεστού νερού).

5.2 Υδροδότηση κτιριου

Προβλέπεται η υδροδότηση του κτιρίου να γίνει από το δίκτυο ύδρευσης της πόλης που διέρχεται από τη οδό Δανουκάρα. Ο τροφοδοτικός αγωγός θα είναι υπόγειος και θα συνδεθεί προς το δίκτυο ύδρευσης πόλης, μέσω μετρητή με βάννα απομονώσεως, φίλτρο νερού και βαλβίδα αντεπιστροφής, που θα τοποθετηθούν μέσα σε φρεάτιο με χυτοσιδερένιο κάλυμμα.

Το φρεάτιο του υδρομετρητή αποτελεί το όριο της εγκατάστασης ύδρευσης του κτιρίου. Ο αγωγός υδροδότησης του κτιρίου καταλήγει στον γενικό συλλέκτη διανομής ύδρευσης, εντός του κτιρίου, σύμφωνα με τα σχέδια.

5.3 Κατασκευαστικά στοιχεία

Τα δίκτυα σωληνώσεων παροχής κρύου και ζεστού νερού θα κατασκευασθούν από σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-R 80, 3ης γενιάς, ονομαστικής πίεσης 20 atm, κατά DIN 8077/78, και DIN 16962. Οι σωλήνες θα είναι πιστοποιημένες για πόσιμο νερό και κατάλληλες για ζεστά νερά μέχρι 95oC.

Οι κλάδοι παροχής νερού οδεύουν γενικά από τον κεντρικό συλλέκτη οριζοντίως στην ψευδοροφή του ισογείου, έτσι ώστε να είναι επιθεωρήσιμες σε όλο το μήκος.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ydmed.gr/publicservices/searchDocFile

Η διάμετρος του κεντρικού σωλήνα υδροδότησης προκύπτει από υδραυλικό υπολογισμό έτσι ώστε να εξασφαλίζει την υπολογισθείσα παροχή στην αναγκαία για τους καταναλωτές νερού πίεση.

Στην αρχή κάθε κλάδου τοποθετείται κεντρική δικλίδα σφαιρικού τύπου για την απομόνωση καθενός από τους κλάδους νερού (κρύο, ζεστό). Επίσης θα τοποθετηθούν δικλίδες σφαιρικού τύπου σε κεντρικό σημείο παροχών σε κάθε ενιαίο χώρο με συγκρότημα υδραυλικών υποδοχέων.

Παροχή κρύου νερού προβλέπεται σε όλες τις λεκάνες, ουρητήριο και στους νιπτήρες,.

Οι σωληνώσεις θα εγκατασταθούν με τρόπο, που να δίνεται ευχάριστη οπτική εντύπωση και να είναι δυνατή η διάκριση των δικτύων, επιτρέποντας την ευχερή προσπέλαση και τη μόνωσή τους, οδεύοντας γι'αυτό σε παράλληλες ή κάθετες σειρές προς τα οικοδομικά στοιχεία του κτιρίου καθώς και μεταξύ τους.

Οι συνδέσεις των σωληνώσεων νερού χρήσης προς τους αναμικτήρες των νιπτήρων, προς τα δοχεία πλύσης και λοιπές συσκευές θα γίνονται με παρεμβολή εύκαμπτων επιχρωμιωμένων χαλκοσωλήνων και ορειχάλκινων επιχριωμιωμένων κοχλιωτών λυομένων συνδέσμων (ρακόρ).

Πριν από κάθε κρουνό, αναμικτήρα και γενικά πριν από κάθε υδραυλικό υποδοχέα, θα τοποθετηθεί διακόπτης ορειχάλκινος επιχρωμιωμένος, γωνιακός ή τύπου "καμπάνας" βαρέως τύπου.

Όλα τα όργανα διακοπής, ρύθμισης κ.λπ., θα είναι κατάλληλα για πίεση λειτουργίας 10 atm, σε θερμοκρασίες από 0°C έως 100°C και στις θέσεις εγκατάστασής τους θα τοποθετηθούν φλάντζες ή ρακόρ για την εύκολη αποσυναρμολόγησή τους.

Η διάμετρος των σωληνώσεων υπολογίσθηκε σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΤΟΤΕΕ 2411/86.

5.4 Παρασκευή και διανομή ζεστού νερού χρήσης

Για την παραγωγή του απαιτούμενου ζεστού νερού χρήσης προβλέπονται τοπικοί ηλεκτρικοί ταχυθερμοσίφωνες, ένας για κάθε συγκρότημα χώρων υγιεινής, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια.

Τα δίκτυα ζεστού νερού χρήσης θα κατασκευασθούν με τον ίδιο τρόπο που κατασκευάζονται και τα δίκτυα κρύου νερού, θα ακολουθήσει τις ίδιες βασικές οδεύσεις με το κρύο νερό και θα μονωθούν με κογχύλια κλειστής κυτταρικής δομής από συνθετικό καουτσούκ σε όλο τους το μήκος, πάχους μόνωσης τουλάχιστον 9 mm. Για δίκτυα ζεστού νερού χρήσης που διέρχονται από εξωτερικούς χώρους το πάχος μόνωσης θα είναι τουλάχιστον 13 mm.

5.5 Είδη κρουνοποιΐας

Σε κάθε νιπτήρα, νεροχύτη, προβλέπεται κρουνός ανάμιξης θερμού-ψυχρού (μπαταρία).

Τα είδη κρουνοποίας και διανομής νερού είναι ορειχάλκινα. Αναλυτικά προβλέπονται:

α) Αναμικτήρες ζεστού - κρύου νερού ορειχάλκινος επιχρωμιωμένος με σταθερό ράμφος και μοχλό χειρισμού, για νιπτήρες WC.

- ON / OFF (πάνω - κάτω)

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ydmed.gr/publicservices/searchDocFile

- Ζεστό / κρύο νερό (αριστερά - δεξιά).

β) Αναμικτήρας ζεστού - κρύου νερού ορειχάλκινος επιχρωμιωμένος με περιστρεφόμενο ράμφος και μοχλό χειρισμού για χρήση σε νεροχύτη.

- ON / OFF (πάνω - κάτω)
- Ζεστό / κρύο νερό (αριστερά - δεξιά)

γ) Στις λεκάνες – WC προβλέπονται δοχεία έκπλυσης χαμηλής πίεσης

5.5.1 Χώροι Υγιεινής για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες

Στους χώρους Υγιεινής για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες αυτούς τα είδη κρουνοποιΐας θα είναι ειδικού τύπου κατάλληλα για Α.Μ.Ε.Α. Προβλέπεται η εγκατάσταση αναμικτήρων (μπαταριών) θερμού-ψυχρού νερού στους νιπτήρες με κατάλληλο μοχλό χειρισμού τους με τον αγκώνα ενώ στις λεκάνες θα εγκατασταθεί δοχείο έκπλυσης με κατάλληλο μοχλό στην εμπρόσθια όψη τους. Ο χειρισμός των μοχλών θα απαιτεί την μικρότερη δυνατή δύναμη εφαρμογής.

5.6 Γενικές επισημάνσεις

- Στην αρχή κάθε οριζοντίου κλάδου θα υπάρχει βάννα απομόνωσης.
- Πριν από κάθε υδραυλικό υποδοχέα, τόσο στο κρύο όσο και στο ζεστό νερό, παρεμβάλλεται διακόπτης τύπου κρουνού ή τύπου "καμπάνας" για να είναι δυνατή η απομόνωση της συγκεκριμένης λήψης.
- Τα είδη κρουνοποιΐας νοούνται πλήρη, με τα απαραίτητα εξαρτήματά τους για εγκατάσταση, ώστε να παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία.
- Η σύνδεση των αναμικτήρων (μπαταριών) με τα δίκτυα θα γίνει με χάλκινους επιχρωμιωμένους εύκαμπτους σωλήνες.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/decisions/searchDocFile

6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ - ΟΜΒΡΙΩΝ

6.1 Γενικά

Η εγκατάσταση αποχέτευσης λυμάτων και ακαθάρτων αρχίζει από τους υδραυλικούς υποδοχείς και τα σιφώνια ακαθάρτων του κτιρίου και καταλήγει με βαρύτητα, μέσω κατακόρυφων στηλών, οριζόντιου δικτύου σωληνώσεων και φρεατίων, και του φρεατίου του μηχανοσίφωνα, στο αποχετευτικό δίκτυο της περιοχής του Δήμου που διέρχεται επί της οδού Δανουκάρα, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια.

Η απορροή ομβρίων θα διοχετευτεί προς τα ρείθρα των πεζοδρομίων των παρακείμενων δρόμων.

Η κατασκευή των δικτύων θα γίνει σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2412/86.

Προβλέπεται δίκτυο κύριου εξαερισμού που προεκτείνεται μέχρι τα δώματα.

Το δίκτυο εξαερισμού μελετήθηκε σύμφωνα με υποδείξεις της ΤΟΤΕΕ 2412/86.

6.2 Τρόπος κατασκευής

Τα κεντρικά δίκτυα σωληνώσεων της εγκατάστασης αποχέτευσης, θα κατασκευασθούν από σωλήνες μη πλαστικοποιημένου πολυβινυλοχλωρίδου (PVC-U) πίεσης λειτουργίας 6 atm στους 20 ^{o}C , κατά ΕΛΟΤ 1256 (Τύπος Β) για αποχετευτικά δίκτυα μέσα σε κτίρια και κατά ΕΛΟΤ 476 (Σειρά 41) για αγωγούς υπόγειων αποχετεύσεων.

Για τον αερισμό των δικτύων αποχέτευσης του κτιρίου θα προβλεπεται η κατασκευή δικτύου κυρίου αερισμού το οποίο καταλήγει πάνω από τις στέγες του κτιρίου.

Οι εγκαταστάσεις αποχετεύσεως ακαθάρτων, θα είναι σε όλη τους την έκταση στεγανές για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών, καθώς επίσης στεγανές στα αέρια που αναπτύσσονται μέσα στις εγκαταστάσεις. Υπερχειλίσεις από δοχεία νερού ή άλλες διατάξεις που τροφοδοτούνται από δίκτυο πόσιμου νερού δεν θα συνδέονται άμεσα με το δίκτυο αποχετεύσεως. Η αποχέτευση θα πραγματοποιηθεί είτε ελεύθερα σε άλλο υποδοχέα είτε μέσω ανοιχτού χωνιού.

Οι οριζόντιες σωληνώσεις θα τοποθετούνται με ενιαία κλίση, μεταξύ διαδοχικών σημείων επισκέψεως. Η κλίση των σωληνώσεων σε οριζόντια δίκτυα δεν θα ξεπερνά το 5%. Σε περιπτώσεις με κλίση μεγαλύτερη από 5% θα κατασκευάζονται φρεάτια πτώσεως. Αλλαγές διευθύνσεως σε οριζόντια δίκτυα θα γίνονται μόνο με ειδικά τεμάχια 15ο, 30ο, 45ο. Ολες οι συνδέσεις και διακλαδώσεις θα γίνονται με ειδικά τεμάχια. Ολες οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται με κλίση ώστε να αδειάζουν τελείως με την βοήθεια της βαρύτητας. Υδραυλικοί υποδοχείς των οποίων οι βαλβίδες απορροής φέρουν διατάξεις σφραγίσεως (π.χ. νιπτήρες, νεροχύτες) θα έχουν ασφαλείς διατάξεις υπερχειλίσεως.

Για την επίσκεψη και τον καθαρισμό του δικτύου θα χρησιμοποιηθούν εντός του κτιρίου θυρίδες και φρεάτια κλειστής ροής, ώστε να μην δημιουργούνται προϋποθέσεις αποφράξεων και πιθανές εστίες οσμών.

Τα φρεάτια αυτά θα κατασκευασθούν από μπετόν σε διαστάσεις σύμφωνα με τα σχέδια και θα καλυφθούν με διπλά χυτοσιδηρά καλύμματα.

Προβλέπονται πλαστικά σιφώνια δαπέδου με ανοξείδωτη σχάρα στους χώρους υγιεινής.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://publicservices.ypen.gr/publicservices/searchDocFile

Η αποχέτευση των διαφόρων υδραυλικών υποδοχέων γίνεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (ΤΟΤΤΕ 2412/86) :

- Αποχέτευση Νιπτήρα : Σωλήνας PVC DN40 mm.
- Αποχέτευση Νεροχύτη : Σωλήνας PVC DN50 mm.
- Αποχέτευση Λεκάνης WC : Σωλήνας PVC DN100mm.
- Αποχέτευση Σιφωνιού Δαπέδου : Σωλήνας PVC DN50.

Στην κατάληξη κάθε κατακόρυφης στήλης αποχέτευσης προβλέπεται σωληνοστόμιο καθαρισμού.

Το αποχετευτικό δίκτυο θα εξαερίζεται με ιδιαίτερες σωλήνες αερισμού. Οι δευτερεύοντες σωλήνες αερισμού υποδοχέων ή σιφωνίων δαπέδου που οδεύουν στους τοίχους ή τα δάπεδα θα είναι σωλήνες PVC 6atm.

Η στήλη αερισμού θα ξεκινάει από τον πόδα της στήλης αποχέτευσης και θα τελειώνει στην προέκταση της στον εξωτερικό χώρο με ελεύθερο ύψος περί τα 2.0m. Οι σωληνώσεις του δικτύου θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες σκληρού PVC πίεσης 4 atm, κατασκευασμένους σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 686.

Τα ακάθαρτα από τα WC θα καταλήγουν με φυσική ροή στο επίπεδο του ισογείου και από εκεί θα διοχετεύονται μέσω οριζοντίου δικτύου και φρεατίου με μηχανοσίφωνα στο αποχετευτικό δίκτυο της περιοχής του Δήμου.

Ο μηχανοσίφωνας που θα έχει διάμετρο ίση με αυτήν του γενικού αποχετευτικού αγωγού, θα είναι αυτοκαθοριζόμενος με στόμιο και πώμα για επιθεώρηση και απόφραξη. Θα κατασκευαστεί φρεάτιο επίσκεψης, μέσα στο οποίο θα τοποθετηθεί ο μηχανοσίφωνας και ο οποίος θα συνδεθεί μέσω πλαστικού σωλήνα PVC 6atm, με αυτόματη δικλείδα αερισμού (μίκα).

Οι οριζόντιες σωληνώσεις του δικτύου (απλής ή πολλαπλής σύνδεσης και συλλεκτήριες), θα τοποθετούνται με ομαλή και κατάλληλη κλίση ώστε να επιτυγχάνεται η εύκολη απορροή των λυμάτων και να εξασφαλίζεται ο αυτοκαθαρισμός του δικτύου.

6.3 Είδη υγιεινής

Όλα τα είδη υγιεινής θα είναι κατάλληλα για το είδος του κτιρίου.

Ολες οι λεκάνες είναι ευρωπαϊκού τύπου με δοχείο πλύσεως χαμηλής πιέσεως.

Προβλέπονται επίσης WC αναπήρου πλήρες με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και είδη υγιεινής.

6.4 Αποχέτευση συμπυκνωμάτων VRV

Η αποχέτευση των συμπυκνωμάτων των FCU γίνεται, μέσω πλαστικών σωλήνων πολυπροπυλενίου PP κατάλληλων διατομών, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια.

6.5 Αποχέτευση Ομβρίων

Το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων του κτιρίου, περιλαμβάνει τις διατάξεις περισυλλογής νερού, τους σωλήνες καθόδου, τα φρεάτια ομβρίων καθώς και τα οριζόντια δίκτυα ομβρίων.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ypen.gr/eservices/searchDocFile

Ολα τα σημεία απορροής θα συνδέονται στεγανά με τις στήλες των ομβρίων, οι οποίες θα είναι κατασκευασμένες από χαλκοσωλήνες Φ100.

Σε κάθε κεραμοσκεπή θα υπάρχουν τουλάχιστον δύο (2) τουλάχιστον σημεία απορροής. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν θα κατασκευάζονται μία ή περισσότερες εκροές ασφαλείας - υπερχείλισης, οι οποίες θα εξασφαλίζουν ότι, ακόμη και σε περίπτωση αδυναμίας της λειτουργίας του κύριου σημείου απορροής, τα όμβρια θα απομακρύνονται.

Οι στήλες των ομβρίων θα εγκατασταθούν εξωτερικά του κτιρίου και θα είναι στερεωμένες σε απόσταση 2 έως 4 cm απο τον τοίχο.

Στην κατάληξη των στηλών στην στάθμη του περιβάλλοντος χώρου, θα συνδέονται σε φρεάτια ομβρίων 25 x 25 cm και μέσω αυτών είτε θα καταλήγουν απευθείας στο ρείθρο του πεζοδρομίου, είτε στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου σε κατάλληλα φρεάτια από όπου μέσω οριζοντίου δικτύου σωληνώσεων PVC θα καταλήγουν επίσης στο ρείθρο του πεζοδρομίου.

Η διαστασιολόγηση του δικτύου έγινε από τις παροχές απορροής σύμφωνα με τα δεδομένα βροχόπτωσης της περιοχής και σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΤΟΤΕΕ 2412/86.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://publicity.tee.gr/certificates/searchDocFile

7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΨΥΞΗ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ – ΑΕΡΙΣΜΟΣ)

7.1 Γενικά

Αντικείμενο των εγκαταστάσεων θέρμανσης, κλιματισμού-αερισμού είναι η προμήθεια και εγκατάσταση των απαιτούντων μηχανημάτων, συσκευών, δικτύων και λοιπών εξαρτημάτων και η εκτέλεση των απαιτουμένων εργασιών, για την κατασκευή και λειτουργία πλήρους κλιματισμού - αερισμού σε όλους τους χώρους του κτιρίου.

Σκοπός της εγκατάστασης κλιματισμού, αερισμού και εξαερισμού των κτιρίων αποτελεί η ρύθμιση της θερμοκρασίας, υγρασίας, παροχής και ποιότητας του νωπού αέρα στους χώρους του κτιρίου.

7.2 Συνθήκες υπολογισμού

7.2.1 Εξωτερικές - Εσωτερικές συνθήκες

Οι συνθήκες υπολογισμού είναι αυτές που αναφέρονται πιο κάτω. Σε κάθε περίπτωση όμως έχουν ληφθεί υπ' όψιν οι συνιστώμενες επιθυμητές εσωτερικές συνθήκες χώρων, όπως αυτές δίνονται στην Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2010, καθώς και τα κλιματικά στοιχεία της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-3/2010.

Οι παραδοχές για τον υπολογισμό των θερμικών και ψυκτικών απωλειών είναι:

	Χειμώνας	Καλοκαίρι
Εξωτερική Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου (DB), °C	0^0C	37^0C
Εξωτερική Σχετική Υγρασία (RH) %	-	40
Εσωτερικές θερμοκρασίες χώρων:	20^0C	26^0C

Τα θερμαντικά φορτία των χώρων υπολογίσθηκαν βάσει του DIN 4701.

Τα ψυκτικά φορτία των χώρων υπολογίσθηκαν βάσει της μεθοδολογίας της ASHRAE. Για την εύρεση του συνολικού ψυκτικού φορτίου της εγκατάστασης υπολογίζεται το μέγιστο ταυτοχρονισμένο ψυκτικό φορτίο όλων των χώρων από σάρωση όλων των ωρών στους κρίσιμους μήνες του θέρους

Κατά τον υπολογισμό των θερμικών απωλειών και των ψυκτικών φορτίων ως συντελεστές θερμοπερατότητας για τα δομικά στοιχεία του κτιρίου, ελήφθησαν αυτοί που προκύπτουν από τον έλεγχο της θερμομονωτικής επάρκειας του κτιριακού κελύφους στα πλαίσια της Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης.

Ο απαιτούμενος νωπός αέρας για κάθε χώρο υπολογίζεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στον ΚΕΝΑΚ (ΤΟΤΕΕ 201701 – 1/2017).

Τα φορτία φωτισμού υπολογίζονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στον ΚΕΝΑΚ (ΤΟΤΕΕ 201701 –1/2017).

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

7.3 Κλιματισμός κτιρίου

Για τον κλιματισμό του κτιρίου προβλέπεται η εγκατάσταση ενός κεντρικού πολυδιαιρούμενου συστήματος κλιματισμού, μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου (VRF) τύπου αντλίας θερμότητας.

Τα συστήματα αυτά εξασφαλίζουν πολύ υψηλούς βαθμούς απόδοσης, σύμφωνα με τα παρακάτω:

- EER = 4,54
- COP = 4,95

Το σύστημα VRF θα λειτουργεί με ψυκτικό μέσο R410a. Οι εξωτερικές μονάδες θα εγκατασταθούν στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου σύμφωνα με τα σχέδια.

Σε κάθε χώρο προβλέπεται η εγκατάσταση μιας τουλάχιστον εσωτερικής μονάδας, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια.

Οι εσωτερικές μονάδες είναι μονάδες ψευδοροφής ημιεμφανείς, τύπου "κασέττας" τεσσάρων κατευθύνσεων, διαστάσεων 600x600mm (γραφεία κλπ) και μονάδες κρυφής τοποθέτησης εντός ψευδοροφής, κατάλληλες για σύνδεση με αεραγωγούς (καναλάτες) που διανέμουν τον αέρα με τοπικά δίκτυα εύκαμπτων μονωμένων ηχοαπορροφητικών αεραγωγών και γραμμικών στομίων (αίθουσα συνεδρίων).

Ολες οι μονάδες θα είναι χαμηλού θορύβου, περιλαμβάνουν περίβλημα από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα, εναλλάκτη θερμότητας, ανεμιστήρα, standard αντλία συμπυκνωμάτων με μανομετρικό ύψος 0.5 m τουλάχιστον και θα είναι έτοιμη για σύνδεση με τα δίκτυα ψυκτικού μέσου, αποχέτευσης συμπυκνωμάτων και ηλεκτρικού ρεύματος.

Στις μονάδες κρυφής τοποθέτησης εντός ψευδοροφής κατάλληλες για σύνδεση με αεραγωγούς (καναλάτες), η εξωτερική στατική που θα μπορεί να αντιμετωπίσει ο ανεμιστήρας τους θα πρέπει να φθάνει τουλάχιστον τα 50-60 Pa, στην ονομαστική παροχή των μονάδων.

Κάθε εσωτερική μονάδα θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με επίτοιχο χειριστήριο (remote controller) το οποίο θα τοποθετηθεί σε κατάλληλο σημείο, αλλά και με κεντρικό πίνακα ελέγχου.

Κάθε χειριστήριο θα έχει τουλάχιστον τις κάτωθι δυνατότητες:

- Λειτουργία (ψύξη, θέρμανση, ανεμιστήρες, κτλ.)
- Ενδειξη ταχύτητας ανεμιστήρα
- Ρυθμίσεις θερμοκρασίας
- Χρονοδιακόπτη ρύθμισης λειτουργίας

Οι εσωτερικές μονάδες θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια.

Ο αερισμός των χώρων του κτιρίου θα γίνεται μέσω μονάδων αερισμού τύπου VAM με στοιχείο DX. Στην αίθουσα συνεδρίων θα έχουν και υγραντήρα νερού. Προβλέπεται η εγκατάσταση μίας (1) μονάδας 500m3/h, τριών (3) μονάδων 1000m3/h και ενός απλού VAM 250m3/h. Η προσαγωγή και η επιστροφή του προκλιματισμένου αέρα προς και από τους χώρους θα γίνεται μέσω κατάλληλων δικτύων αεραγωγών και στομίων. Η λήψη και η απόρριψη του αέρα θα γίνεται μέσω κατάλληλων ανοιγμάτων στις όψεις του κτιρίου, τα οποία θα καλύπτονται κατάλληλα , σύμφωνα με τις οδηγίες της αρχιτεκτονικής μελέτης.

Ο εξαερισμός των WC θα γίνεται με ανεμιστήρα εξαερισμού και κατάλληλο δίκτυο αεραγωγών και στομίων, σύμφωνα με τα σχέδια.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://publicity.tee.gr/publicity/services/searchDocFile

Ο έλεγχος της λειτουργίας των συστημάτων VRV – VAM αερισμού-εξαερισμού, εκτός από τα τοπικά χειριστήρια θα γίνεται και κεντρικά, μέσω κεντρικού χειριστηρίου ελέγχου, κατασκευής της προμηθεύτριας εταιρείας του συστήματος και καταλλήλων προγραμμάτων.

Το κεντρικό τηλεχειριστήριο ελέγχου θα διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής 10 ιντσών και θα μπορεί να ελέγξει μέχρι 128 εσωτερικές μονάδες κλιματισμού , εξαερισμού , αντλίες θερμότητας αέρος/νερού , κεντρικές κλιματιστικές μονάδες (ΚΚΜ) και ψύκτες (Chillers). Ο έλεγχος θα μπορεί να γίνει ανά ζώνη , ανά ομάδα (καθοριζόμενη από τον χρήστη) είτε ανά μονάδα ξεχωριστά

7.4 Εγκατάσταση αεραγωγών

Οι αεραγωγοί ορθογωνικής και κυκλικοί διατομής θα είναι κατασκευασμένοι από γαλβανισμένα χαλυβδόφυλλα άριστης ποιότητας, πάχους από 0.8 έως 1.25 mm ανάλογα με τη διάσταση της μεγαλύτερης πλευράς του αεραγωγού σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2423/86.

Οι αεραγωγοί θα κατασκευάζονται σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2423/1986 και τα δεδομένα (STANDARDS) κατασκευής αεραγωγών της A.S.H.R.A.E. (American Society of Heating Refrigerating and Air - Conditioning Engineers) και της S.M.A.C.N.A. (Sheet Metal and Air Conditioning National Association Industries των ΗΠΑ).

Οι εύκαμπτοι μονωμένοι αεραγωγοί κυκλικής διατομής (προσαγωγής και επιστροφής) θα είναι ηχοαπορροφητικοί τύπου Sonodec 25.

Τα δίκτυα των αεραγωγών υπολογίσθηκαν με τη μέθοδο της ίσης τριβής (equal friction) και για τριβή 0,080 mmΥΣ/m.

Στα σημεία προσαρμογής των αεραγωγών με τους ανεμιστήρες θα παρεμβληθεί ελαστικός σύνδεσμος για την αποφυγή των κραδασμών.

Τα δίκτυα των αεραγωγών θα είναι εφοδιασμένα με τα απαραίτητα ρυθμιστικά διαφράγματα (volume dampers).

Γενικά θα είναι μονωμένοι όλοι οι αεραγωγοί κυκλικής και ορθογωνικής διατομής, προσαγωγής και επιστροφής προκλιματισμένου αέρα και αέρα κλιματισμού.

Δεν θα μονωθούν οι αεραγωγοί απόρριψης και λήψης νωπού.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ypen.gr/eservices/searchDocFile

8. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ – ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ)

8.1 Γενικά

Σκοπός της εγκατάστασης ενεργητικής πυροπροστασίας είναι η λήψη μέτρων για την προστασία τόσο των ατόμων που βρίσκονται εντός του κτιρίου όσο και των εγκαταστάσεων του γενικά, έναντι κινδύνου πυρκαϊάς.

Τα μέτρα πυροπροστασίας διακρίνονται σε :

- Προληπτικά μέτρα &
- Κατασταλτικά μέτρα

Στα προληπτικά μέτρα εντάσσεται η εγκατάσταση ανίχνευσης πυρκαϊάς (πυρανίχνευση), και το σύστημα χειροκίνητης αναγγελίας πυρκαϊάς, ενώ στα κατασταλτικά μέτρα εντάσσονται τα συστήματα κατάσβεσης πυρκαϊάς (κεντρικά ή τοπικά) και τα φορητά πυροσβεστικά μέσα.

8.2 Ληπτέα μέτρα πυροπροστασίας

- Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού σε όλη την έκταση του κτιρίου.
- Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης που καλύπτει όλους τους χώρους του κτιρίου (εκτός των χώρων υγιεινής).
- Φωτισμός ασφαλείας και σήμανση οδεύσεων διαφυγής και εξόδων κινδύνου.
- Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (πυροσβεστικά ερμάρια).
- Φορητοί πυροσβεστήρες.

8.3 Εγκατάσταση Πυρανίχνευσης

Η εγκατάσταση του αυτομάτου συστήματος πυρανίχνευσης έχει σαν στόχο να ανιχνεύσει έγκαιρα την πυρκαγιά και να σημάνει συναγερμό που δίνεται με ηχητικά ή οπτικά μέσα στην ελεγχόμενη περιοχή ή σε έναν πίνακα ενδείξεων τοποθετημένο σε ειδικό χώρο ελέγχου.

Η εγκατάσταση αυτόματης ανίχνευσης πυρκαϊάς του κτιρίου, είναι πλήρης και καλύπτει αξιόπιστα όλους τους χώρους του κτιρίου όπου εγκαθίσταται δίνοντας σαφείς και συγκεκριμένες πληροφορίες για τις εστίες κινδύνου και την άμεση αντιμετώπιση τους.

Το σύστημα ανίχνευσης πυρκαϊάς και σήμανσης συναγερμού είναι αυτόματο, διευθυνσιοδοτούμενου τύπου, (ADDRESSABLE) για όλους τους πυρανιχνευτές και τα κομβία συναγερμού.

Η όλη εγκατάσταση περιλαμβάνει τα εξής:

- Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης (ανιχνευτές).
- Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού και αναγγελίας συναγερμού (σειρήνες συναγερμού με φλας, υαλόφρακτα κουμπιά αναγγελίας πυρκαϊάς). Ο κεντρικός πίνακας πυρασφάλειας θα συνδεθεί με το κεντρικό ενισχυτικό συγκρότημα της μεγαφωνικής εγκατάστασης για την μετάδοση οδηγιών εκκένωσης του κτιρίου.
- Κεντρικό πίνακα Πυρανίχνευσης (ΚΠΠ)

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://ssl.tee.gr/eTeeAuthoring/services/searchDocFile

- Δίκτυο καλωδιώσεων, σωληνώσεων και σχαρών προστασίας καλωδίων για όλα τα παραπάνω.

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης είναι διευθυνσιοδοτούμενου τύπου (addressable), ενός (1) βρόχου και είναι τοποθετημένος σύμφωνα με τα σχέδια.

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης θα περιλαμβάνει:

- Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU)
- Πλακέτες-ελέγχου κυκλωμάτων βρόχου (LOOP CONTROLLERS)
- Τροφοδοτικό
- Οθόνη
- Ηχητικά όργανα συναγερμού

Ο κεντρικός Πίνακας Πυρανίχνευσης θα ενημερώνεται για την διαδικασία συναγερμού, τις αυτόματες διαδικασίες ελέγχου και μέσω ειδικών μονάδων θα έχει την δυνατότητα να ενεργοποιήσει ή να διακόψει την λειτουργία συσκευών ή ομάδας συσκευών.

Ο κεντρικός Πίνακας πυρανίχνευσης θα διαθέτει προγραμματιζόμενο επεξεργαστή που θα μπορεί να θέτει και να τροποποιεί το στάδιο συναγερμού (ρύθμιση ευαισθησίας ανιχνευτών) και να αναφέρει την θέση των περιφερειακών συσκευών που παρέχουν την πληροφορία.

Η κάθε θέση περιφερειακής συσκευής θα αποδίδεται κατά τον προγραμματισμό, με ξεχωριστή διεύθυνση.

Η ονομαστική τάση λειτουργίας του πίνακα πυρανίχνευσης θα είναι 24 VDC.

Σε περίπτωση διακοπής, η τροφοδότηση του συστήματος θα συνεχίζεται από εφεδρικούς συσσωρευτές, με αυτόματη μεταγωγή.

Το κέντρο ελέγχου πυρκαγιάς του συγκροτήματος θα εξασφαλίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Οπτική και ακουστική ένδειξη σήματος συναγερμού προερχομένου από συσκευή ανίχνευσης (αυτόματη ή χειροκίνητη).
- Μετάδοση σημάτων συναγερμού προς όλες τις συσκευές συναγερμού ή προς ορισμένες εξ αυτών επιλεκτικά (αυτόματα ή χειροκίνητα).
- Ομαδική κλήση της ομάδας πυροπροστασίας μέσω συστήματος αναζήτησης προσωπικού (εφόσον υφίσταται).
- Δυνατότητα αυτόματης ειδοποίησης της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
- Δυνατότητα συνεργασίας με το κέντρο ελέγχου εγκαταστάσεων για τον χειρισμό αυτών, σύμφωνα με το σχέδιο επέμβασης.
- Έλεγχο κατάστασης της εγκατάστασης (καλώδια, συσκευές κ.λπ.).
- Περιστασιακούς ελέγχους σε συνδυασμό με το κέντρο ελέγχου εγκαταστάσεων για την ασφάλεια του κτιρίου σε περίπτωση πυρκαγιάς (π.χ. απελευθέρωση πόρτας από μηχανισμό συγκρατήσεως διακοπή παροχής, καυσίμου αερίου, έλεγχος εγκαταστάσεων αερισμού κ.λπ.).

Οι γραμμές των βρόχων του συστήματος πυρανίχνευσης, θα είναι από πυράντοχο καλώδιο FIRECEL SR 114H 2x1m5mm2, και αποτελούν ανεξάρτητο δίκτυο και τοποθετούνται ορατά σε σχάρες, με στηρίγματα στους τοίχους ή εντοιχισμένοι με χωριστό δίκτυο σωληνώσεων.

Οι ανιχνευτές που θα χρησιμοποιηθούν προβλέπεται να είναι ορατού καπνού (φωτοηλεκτρονικοί). καιπολογίζονται ώστε να καλύπτουν επιφάνεια 50m^2.

Υπουργείο Πολιτισμού & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

Για τη χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος συναγερμού θα εγκατασταθούν κατευθυντικοί σταθμοί αναγγελίας (μπουτόν) σημειακής αναγνώρισης κοντά σε κάθε έξοδο διαφυγής σε απόσταση μικρότερη του 1,50m από κάθε έξοδο, σε εμφανή σημεία, σε κάθε επίπεδο, έτσι ώστε κανένα σημείο του επιπέδου να μην απέχει περισσότερο από 50m.

Για την αναγγελία συναγερμού θα εγκατασταθούν σειρήνες συναγερμού με ενσωματωμένο φλας διευθυνσιοδοτημένες σε θέσεις τέτοιες ώστε να καλύπτεται όλη η έκταση του κτιρίου.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα περιέχει το απαραίτητο τροφοδοτικό για την λειτουργία του, καθώς και για όλα τα στοιχεία που ελέγχει ή διεγείρει. Ο πίνακας θα περιέχει συσσωρευτές καθώς και φορτιστή αυτών για την αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος και για αυτονομία τουλάχιστον 24 ωρών σε κανονική λειτουργία ή σε περίπτωση συναγερμού για τριάντα (30) πρώτα λεπτά.

8.4 Φωτισμός Ασφαλείας - Σήμανση

Για την εξασφάλιση φωτισμού σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας του κανονικού φωτισμού (ΔΕΗ) και για την ομαλή εκκένωση των χώρων από τους παρευρισκόμενους σ' αυτό, προβλέπεται εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας.

Τα φωτιστικά ασφαλείας θα είναι αυτόνομα λειτουργίας 90 λεπτών με ένα λαμπτήρα led 5W και ενσωματωμένο συσσωρευτή Καδμίου – Νικελίου.

8.5 Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (πυροσβεστικά ερμάρια)

Προβλέπεται η εγκατάσταση πυροσβεστικών ερμαρίων σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις όπως στα σχέδια, ούτως ώστε κανένα σημείο της κάτοψης να μην απέχει περισσότερο από 20 m από αυτές.

Τα πυροσβεστικά ερμάρια θα συνδέονται μέσω δικτύου σωληνώσεων με το δίκτυο ύδρευσης του κτιρίου.

Τα πυροσβεστικά ερμάρια θα είναι εντός μεταλλικού ερμαρίου κατάλληλου μεγέθους για την τοποθέτηση ή εντός ερμαρίου που περιλαμβάνεται στο αντικείμενο των οικοδομικών και στις θέσεις που προβλέπεται από την αρχιτεκτονική μελέτη.

Τα ερμάρια θα έχουνε την κατάλληλη.σήμανση. Η σήμανση θα είναι σύμφωνα με το ΠΔ 105/95 & ΕΛΟΤ EN ISO 7010.

Θα εγκατασταθούν σε τέτοιο ύψος ώστε ο χειρισμός τους να είναι σε απόσταση 0.80 έως 1.50m από το δάπεδο.

8.6 Φορητά μέσα πυρόσβεσης

Προβλέπεται η τοποθέτηση φορητών πυροσβεστικών μέσων για την τοπική αντιμετώπιση φωτιάς όταν εμφανισθεί.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ypen.gr/eservices/searchDocFile

Συγκεκριμένα προβλέπεται η τοποθέτηση φορητών πυροσβεστήρων σε όλους τους χώρους, ούτως ώστε κανένα σημείο της κάτοψης να μην απέχει απόσταση μεγαλύτερη από 15 m από φορητό πυροσβεστήρα.

Οι θέσεις εγκατάστασής τους φαίνονται στα σχέδια.

Οι πυροσβεστήρες θα αναρτώνται από τον τοίχο με ειδικά προς τούτο στηρίγματα ή θα τοποθετηθούν εντός πυροσβεστικού ερμαρίου ή εντός ερμαρίου που περιλαμβάνεται στο αντικείμενο των οικοδομικών και στις θέσεις που προβλέπεται από την αρχιτεκτονική μελέτη.

Οι φορητοί πυροσβεστήρες τοποθετούνται σε ύψος 0,80 - 1,20 μέτρα από το δάπεδο.

Οι φορητοί πυροσβεστήρες θα είναι ξηράς κόνεως, 43A 233B C - 6kg και θα φέρουν επικολλημένες σαφείς οδηγίες χρήσεως.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ydmed.gr/EDMSWebServices/searchDocFile

9. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

9.1 Γενικά

Οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων χαμηλής τάσης σκοπό έχουν την παροχή της ηλεκτρικής ενέργειας πού απαιτείται για τις διάφορες καταναλώσεις του κτιρίου.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση καλύπτει τις ανάγκες φωτισμού και κίνησης όλων των χωρών του κτιρίου.

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων αρχίζει από το μετρητή της ΔΕΗ και περιλαμβάνει τους πίνακες διανομής της ηλεκτρικής παροχής (Γενικό Πίνακα κτιρίου, υποπίνακες, κτλ.) , τα καλώδια τροφοδότησης των παραπάνω πινάκων, τις απαιτούμενες σωληνώσεις, καλωδιώσεις, συρματώσεις κ.λ.π. τα φωτιστικά σώματα, τους ρευματοδότες, τα απαραίτητα όργανα διακοπής, ασφάλισης, εκκίνησης, ζεύξης, τηλεχειρισμού κλπ, για την επαρκή και ασφαλή λειτουργία των πάσης φύσης καταναλώσεων.

Η εγκ/ση ισχυρών ρευμάτων περιλαμβάνει:

- **την εγκατάσταση φωτισμού**
- **την εγκατάσταση ρευματοδοτών**
- **την εγκατάσταση τροφοδοσίας των φορτίων κίνησης**
- **την εγκατάσταση των πινάκων διανομής**
- **την εγκατάσταση του δικτύου διανομής**
- **την εγκατάσταση γείωσης**
- **την εγκατάσταση εξωτερικού φωτισμού**

9.2 Ηλεκτροδότηση

Υπάρχει υφιστάμενη παροχή ηλεκτρικής ενέργεια από το δίκτυο χαμηλής τάσης 230/400V της ΔΕΗ με την οποία ηλεκτροδοτείται το κτίριο μέχρι σήμερα. Θα ζητηθεί επαύξηση σε παροχή N_o 5 (85KVA) που είναι απαραίτητη για την σημερινή λειτουργία του κτιρίου . Το τροφοδοτικό καλώδιο από το μετρητή ΔΕΗ καταλήγει στον Γενικό Πίνακα του κτιρίου, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια.

Από τον Γενικό Πίνακα αναχωρούν καλώδια τύπου ΝΥΥ τα οποία τροφοδοτούν τους διάφορους υποπίνακες.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://ssl.tee.gr/eTEE/Services/searchDocFile

9.3 Εγκαταστάσεις διανομής

Οι πίνακες προβλέπονται σε τέτοιες θέσεις ώστε και ο χειρισμός τους να γίνεται εύκολα από το προσωπικό και να βρίσκονται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο κέντρο βάρους των καταναλώσεων που τροφοδοτούν.

Η επιτρεπόμενη πτώση τάσης θα είναι 4% από το Γενικό Πίνακα μέχρι το τελικό σημείο τροφοδότησης.

Όλοι οι πίνακες θα είναι τριφασικοί, 400/230V - 50 HZ, με ξεχωριστές μπάρες φάσεων, ουδετέρου και γείωσης και τυποποιημένης κατασκευής, κατάλληλοι να εξυπηρετούν τα αντίστοιχα φορτία φωτισμού ή κίνησης. Όλο το δίκτυο χαμηλής τάσης θα έχει ακτινική διάταξη.

Η τοπολογία των πινάκων φαίνεται στα σχέδια.

Οι τροφοδοτήσεις των πινάκων θα γίνουν με καλώδια, NYY που οδεύουν οριζόντια πάνω σε μεταλλική εσχάρα καλωδίων εντός ψευδοροφής και κατακόρυφα στηριζόμενα πάνω σε μεταλλικές σκάλες.

Τα υπόλοιπα κυκλώματα θα γίνουν με κατάλληλα κατά περίπτωση καλώδια NYY, NYM και NYA, μέσα σε σωλήνες πλαστικούς ή χαλύβδινους ή επάνω σε μεταλλικές σχάρες, σύμφωνα με τα επιβαλλόμενα από την αρχιτεκτονική λύση.

Τα καλώδια ηλεκτροδότησης των πινάκων έχουν ικανότητα κατά 10% μεγαλύτερη από την εκτιμώμενη από τους υπολογισμούς. Επίσης οι πίνακες θα διαθέτουν ελεύθερο χώρο για προσαύξηση των παροχών κατά 20%.

9.3.1 Προστασία γραμμών

Ολοι οι υποπίνακες θα φέρουν στην άφιξη του τροφοδοτικού καλωδίου διακόπτη πίνακα. Οι διακόπτες αυτοί προτιμάται να είναι ραγοδιακόπτες μέχρι ρεύμα 63Α και αυτόματοι διακόπτες ισχύος για μεγαλύτερα ρεύματα. Ολοι οι υποπίνακες φωτισμού-ρευματοδοτών θα φέρουν ρελέ διαφυγής έντασης. Οι αναχωρήσεις των τελικών κυκλωμάτων θα προστατεύονται με μικροαυτόματους.

Κάθε γραμμή φωτισμού τροφοδοτεί φωτιστικά σώματα με φορτίο μέχρι 6 Α το πολύ και θα ασφαλίζεται στον αντίστοιχο ηλεκτρικό πίνακα με μικροαυτόματο 10 Α

Κάθε γραμμή ρευματοδοτών τροφοδοτεί μέχρι 5 ρευματοδότες το πολύ και θα ασφαλίζεται στον αντίστοιχο ηλεκτρικό πίνακα με μικροαυτόματο 16 Α

Τα κυκλώματα φωτισμού - ρευματοδοτών θα προστατεύονται με ηλεκτρονόμους διαφυγής.

Η προστασία γραμμών κινητήρων αντλιών, ανεμιστήρων και λοιπών συσκευών γίνεται είτε με μικροαυτομάτους, είτε με αυτόματους διακόπτες ισχύος με ρυθμιζόμενα θερμικά.

9.3.2 Αγωγοί - Καλώδια

1. Ο τύπος των αγωγών - καλωδίων καθώς και η διατομή τους φαίνονται στα σχέδια. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση οποιασδήποτε μορφής καλωδίου χωρίς αυτό να περιβάλλεται από τον αντίστοιχο σωλήνα.
2. Οπου χρησιμοποιούνται αγωγοί NYA και γενικά αγωγοί με ένα στρώμα μόνωσης μέσα σε χαλυβδοσωλήνα, πρέπει μεταξύ καλωδίου και σωλήνα να παρεμβάλλεται

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/decision/searchDocFile

μόνωση. Η συνθήκη αυτή θεωρείται ότι καλύπτεται, αν χρησιμοποιηθεί καλώδιο NYM.

3. Η αντιστοιχία διαμέτρου με τη διατομή και τον αριθμό των αγωγών NYA έχει ως εξής:
   - Μέχρι 4 αγωγοί 1,5 mm2 μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ 13.5mm
   - Από 5-7 αγωγοί 1,5 mm2 μέσα σε σωλήνα Φ 16mm
   - Από 8-12 αγωγοί 1,5 mm2 μέσα σε σωλήνα Φ 23mm
   - Μέχρι 5 αγωγοί 2,5 mm2 μέσα σε σωλήνα Φ 16mm
4. Οι σωλήνες πρέπει να έχουν επαρκή εσωτερική διάμετρο .ώστε η έλξη των αγωγών στους σωλήνες να μπορεί να γίνει χωρίς τραυματισμό της μόνωσης.
5. Η διατομή των αγωγών σε κάθε κύκλωμα θα είναι ίδια. Απαγορεύεται η μεταβολή της διατομής χωρίς την παρεμβολή ασφαλειών.
6. Οι αγωγοί γείωσης και οι ουδέτεροι σε κάθε επί μέρους κύκλωμα θα έχουν την ίδια μόνωση και διατομή με τους αγωγούς των φάσεων και θα μπουν μαζί στον ίδιο σωλήνα.
7. Οι αγωγοί κάθε κυκλώματος που προστατεύεται με ασφάλεια οδεύουν σε ιδιαίτερο σωλήνα. Απαγορεύεται απολύτως η όδευση στον ίδιο σωλήνα αγωγών διαφορετικών κυκλωμάτων.
8. Η ελάχιστη διατομή για τα κυκλώματα φωτισμού, τηλεχειρισμού και ελέγχου είναι 1,5 mm^2 και για τα κυκλώματα ρευματοδοτών 2,5 mm^2. Τα κυκλώματα φωτισμού είναι γενικά ανεξάρτητα από τα κυκλώματα ρευματοδοτών.
9. Οι αγωγοί διατομής μέχρι 6 mm^2 θα είναι μονόκλωνοι, ενώ οι αγωγοί μεγαλύτερης διατομής πολύκλωνοι. Η σύνδεση αγωγών διατομής άνω των 10 mm2 με τους πίνακες θα γίνεται με κοχλίες και συγκόλληση.
10. Οι αγωγοί NYA θα έχουν σε όλο το μήκος τους χαρακτηριστικούς χρωματισμούς των φάσεων του ουδετέρου και της γείωσης, σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές.

9.4 Εγκατάσταση γείωσης

Για την προστασία των ανθρώπων που βρίσκονται στο κτίριο από επικίνδυνες τάσεις επαφής θα κατασκευασθεί εκτεταμένο δίκτυο γείωσης, θεμελιακής μορφής. Η θεμελιακή γείωση κατασκευάζεται υπό μορφή βρόχου κάτω από τα θεμέλια της περιμέτρου του κτιρίου που οι βρόχοι αυτοί συνδέονται μεταξύ τους ακολουθώντας την σύνδεση του κτιρίου.

Προβλέπεται η κατασκευή θεμελειακής γείωσης με αγωγό μορφής ταινίας διαστάσεων 30x3,5mm χαλύβδινο επιψευδαργυρωμένο εν θερμώ (St/tZn) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 50164-2.

Ο αγωγός μορφής ταινίας θα τοποθετηθεί εντός των ενισχυτικών περιμετρικών πέδιλων, σε μορφή κλειστού δακτυλίου στην εξωτερική περίμετρο του κτιρίου. Το ελάχιστο πάχος επικάλυψης της με σκυρόδεμα είναι 5cm, προκειμένου να αποφευχθεί κάθε πιθανότητα διάβρωσης.

Ο αγωγός μορφής ταινίας θα στηρίζεται – συνδέεται ηλεκτρικά στο φέροντα οπλισμό ανά 2m με σφιγκτήρες οπλισμού κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 50164-1.

Το δίκτυο γειώσεων στο εσωτερικό του κτιρίου αρχίζει από το ζυγό γείωσης του Γενικού Πίνακα του κτιρίου, ο οποίος θα συνδεθεί στη θεμελειακή γείωση. Όλες οι τροφοδοτικές

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/decisions/searchDocFile

γραμμές των διαφόρων πινάκων θα περιλαμβάνουν και αγωγό γείωσης που θα συνδέεται με το ζυγό γείωσης του.

Ο παραπάνω αγωγός θα έχει την αυτή διατομή και μόνωση με τον ουδέτερο της τροφοδοτικής γραμμής κάθε μερικού πίνακα και είτε θα οδεύει παράλληλα με αυτή, είτε θα περιλαμβάνεται στο ίδιο καλώδιο μαζί με τους αγωγούς φάσεως και τον ουδέτερο.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση θα γειώνονται.

Όλα τα κυκλώματα φωτισμού και κινήσεως (ρευματοδότες, τροφοδοτήσεις μηχανημάτων ή συσκευών κλπ) θα φέρουν και ανεξάρτητο αγωγό γειώσεως, ακόμη και στην περίπτωση που οι καταναλώσεις που τροφοδοτούν δεν έχουν μεταλλικά αντικείμενα.

Σε όλα τα σημεία Η/Μ εγκαταστάσεων όπως και όπου αλλού απαιτείται θα τοποθετηθούν ζυγοί εξίσωσης δυναμικού για τις ισοδυναμικές συνδέσεις των διαφόρων μηχανημάτων, σωληνώσεων κλπ. Ο κάθε ζυγός εξίσωσης δυναμικού είναι συνδεδεμένος με την θεμελιακή γείωση του κτιρίου.

Μετά το πέρας της εγκατάστασης θα πρέπει η προβλεπόμενη αντίσταση διαβάσεως να είναι μικρότερη του 1Ω. Εάν δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο, θα πρέπει να τοποθετηθούν επιπλέον ηλεκτρόδια γείωσης, έως ότου επιτευχθεί η παραπάνω αντίσταση.

9.5 Εγκατάσταση φωτισμού

Η εγκατάσταση φωτισμού καλύπτει όλους τους χώρους του κτιρίου και περιλαμβάνει τα φωτιστικά σώματα, τους διακόπτες, τους ρευματοδότες, τις καλωδιώσεις κ.λπ.

Ο φωτισμός του κτιρίου προβλέπεται να γίνει κατά βάση με φωτιστικά σώματα LED υψηλής απόδοσης.

Ο έλεγχος των φωτιστικών σωμάτων των εσωτερικών χώρων αναλόγως της χρήσης τους, θα γίνεται τοπικά μέσω συμβατικών διακοπτών ή ανιχνευτών παρουσίας ή μπουτόν φωτισμού.

9.5.1 Εσωτερικός Φωτισμός

Ο φωτισμός στους εσωτερικούς χώρους πρέπει να εξασφαλίζει τα εξής:

i. Συνιστώμενη μέση στάθμη φωτισμού στο επίπεδο εργασίας και ελαχιστοποίηση της ανομοιομορφίας σύμφωνα με τους Κανονισμούς.

ii. Συνιστώμενη θερμοκρασία χρώματος φωτισμού.

iii. Περιορισμό της θάμβωσης.

iv. Βέλτιστη οικονομοτεχνική λύση που θα συνδυάζει κόστος προμήθειας-εγκατάστασης φωτιστικών, και ενεργειακής κατανάλωσης, ώστε να εξασφαλισθούν οι απαιτήσεις i, ii και iii.

Η μέση στάθμη φωτισμού, ανάλογα με την χρήση κάθε χώρου θα είναι:

- γραφεία 500 lux
- διάδρομοι, χώροι αναμονής 200 lux (δάπεδο)
- WC 200 lux
- αναψυκτήριο 300 lux
- βιβλιοθήκη 500 lux

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

- αίθουσα συνεδρίων 500 lux

Τα φωτιστικά σώματα που χρησιμοποιούνται φαίνονται στα σχέδια και είναι τα ακόλουθα:

- ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ (600x600x12mm) ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ, ΜΕ OPAL ΔΙΑΧΥΤΗ (ΚΑΛΥΜΜΑ). ΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕ ΚΥΚΛΩΜΑ LED ΙΣΧΥΟΣ 33W, ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 3600 lm. ΘΑ ΕΧΕΙ ΔΕΙΚΤΗ ΘΑΜΒΩΣΗΣ UGR < 19, ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ 4000K, ΒΑΘΜΟ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ IP43. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ DISANO/842 LED PANEL)
- ΚΥΚΛΙΚΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ (DOWNLIGHT). ΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕ ΚΥΚΛΩΜΑ LED ΙΣΧΥΟΣ 18W, ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 2300 lm, ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ 4000K, ΒΑΘΜΟΥ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ IP44. (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ FOSNOVA/ ENERGY 2245)
- ΚΥΚΛΙΚΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ (DOWNLIGHT). ΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕ ΚΥΚΛΩΜΑ LED ΙΣΧΥΟΣ 14W, ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 1700 lm, ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ 4000K, ΒΑΘΜΟΥ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ IP44. (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ FOSNOVA/ ENERGY 2180)
- ΚΥΚΛΙΚΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ (DOWNLIGHT). ΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕ ΚΥΚΛΩΜΑ LED ΙΣΧΥΟΣ 11W, ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 1270 lm, ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ 4000K, ΒΑΘΜΟΥ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ IP44. (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ FOSNOVA/ ENERGY 2130)
- ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ (DOWNLIGHT). ΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕ 2 ΚΕΦΑΛΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ, ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΚΛΙΣΗΣ 0-30ο ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ LED ΙΣΧΥΟΣ 20W, ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ 4000K, ΒΑΘΜΟΥ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ IP20. ΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕ DIMMABLE LED DRIVER ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ DALI. (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ FOSNOVA/MINISHOP 2B DALI DIM)
- ΕΠΙΜΗΚΕΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ (690x92x97mm) ΟΡΑΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΕ ΚΑΛΥΜΜΑ ΑΝΤΙΘΑΜΒΩΤΙΚΟ ΑΠΟ ΑΥΘΡΑΥΣΤΟ ΚΑΙ ΑΥΤΟΣΒΕΣΤΟ V2 POLYCARBONATE. ΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕ ΚΥΚΛΩΜΑ LED ΙΣΧΥΟΣ 11W, ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 1590 lm, ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ 4000K, ΒΑΘΜΟΥ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ IP66. (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ DISANO/ 927 ECHO 11W)

9.5.2 Εξωτερικός Φωτισμός

Για την ανάδειξη των όψεων του κτιρίου χρησιμοποιείται το ακόλουθο φωτιστικό :

- ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ WALLWASH, IP67, LED 9W 3000K ΑΣΥΜΜΕΤΡΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ SIMES / S.1905W Mini Over All).

Για την εγκατάσταση του απαιτείται η κατασκευή τσιμεντένιας βάσης κατάλληλων διαστάσεωνστην οποία θα στερεώνεται ασφαλώς η πλάκα έδρασης που συνοδεύει το φωτιστικό, με κατάλληλα βύσματα και βίδες. Το φωτιστικό, εν συνεχεία, θα ασφαλίζει πάνω στην πλάκα έδρασης και θα η αφαίρεση του από αυτήν θα είναι εφικτή μόνο με τη χρήση ειδικού κλειδιού. Για την τροφοδοσία του φωτιστικού απαιτείται η χρήση απομακρυσμένου LED driver κατάλληλης ισχύος

Στο περιβάλλονται χώρο εγκαθίσταται :

- Φωτιστικό σώμα κορυφής με λαμπτήρες led ισχύος 35W, επί ιστού από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο ριγωτής κυκλικής διατομής Φ102/Φ60 κορυφής, συνολικού μήκους 3600mm, πακτωμένος κατά 600mm σε προκατασκευσμένη

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

τσιμεντένια βάση διαστάσεων 700x700x900mm με οπή για τοποθέτηση του ιστού και για τη διέλευση του καλωδίου.

Στον περιβάλλοντα χώρο οι οδεύσεις των καλωδίων χαμηλής τάσης θα γίνουν υπόγεια σε βάθος 70cm, μέσα σε πλαστικούς σωλήνες 6atm. Τα καλώδια των οδεύσεων αυτών θα είναι τύπου ΝΥΥ και θα υπάρχουν φρεάτια επίσκεψης με διπλά χυτοσίδηρα καλλύματα στις αλλαγές κατεύθυνσης και ανά 20 το πολύ μέτρα.

9.5.3 Φωτισμός ασφαλείας

Για την εξασφάλιση φωτισμού σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας του κανονικού φωτισμού (ΔΕΗ) και για την ομαλή εκκένωση των χώρων από τους παρευρισκόμενους σ' αυτό, προβλέπεται εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας.

Τα φωτιστικά ασφαλείας θα είναι αυτόνομα λειτουργίας 90 λεπτών με ένα λαμπτήρα led 5W και ενσωματωμένο συσσωρευτή Καδμίου – Νικελίου.

Επιπλέον μερικά από τα φωτιστικά κανονικού φωτισμού των χώρων, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια, μπορούν να λειτουργήσουν ως φωτιστικά ανάγκης (EMERGENCY), αφου προβλέπεται η τοποθέτηση σε αυτά κατάλληλου POWER KIT 1h.

9.6 Εγκατάσταση Ρευματοδοτών

Σε όλους τους χώρους του κτιρίου εγκαθίστανται ρευματοδότες γενικής χρήσεως 16A/250V, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια

Η θέση και ο αριθμός των ρευματοδοτών φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης.

Όλοι οι ρευματοδότες θα είναι τύπου σούκο, απλοί ή στεγανοί ανάλογα με τον χαρακτηρισμό του χώρου, στον οποίο θα εγκαθίστανται.

Τα κυκλώματα ρευματοδοτών είναι ανεξάρτητα από τα κυκλώματα φωτισμού και τροφοδοτούνται από τον αντίστοιχο τοπικό ηλεκτρικό πίνακα.

Κατά την μελέτη των κυκλωμάτων των ρευματοδοτών ελήφθη υπ' όψιν ότι:

- κάθε κύκλωμα τροφοδοτείται με αγωγούς 3 x 2.5 mm² και ασφαλίζεται στον αντίστοιχο ηλεκτρικό πίνακα με μικροαυτόματο 16A.
- κάθε γραμμή τροφοδοτεί 5 το πολύ ρευματοδότες

9.7 Εγκατάσταση συσκευών

Το καλώδιο τροφοδοσίας στις κουζίνες θα καταλήγει σε στεγανό εντοιχισμένο κουτί. Θα δοθεί προσοχή ώστε να μην καλυφθούν οι μπρίζες και οι αναμονές από ράφια ή έπιπλα.

Για τους απορροφητήρες θα υπάρχει καλώδιο σε αναμονή που θα καταλήγει σε κλέμα. Όλες οι προαναφερόμενες παροχές δίνονται από τον αντίστοιχο πίνακα.

Ο τύπος και η ισχύς κάθε μιας συσκευής φαίνεται στα σχέδια πινάκων.

Όλοι οι πίνακες τροφοδοσίας κυκλωμάτων φωτισμού, ρευματοδοτών, συσκευών (όχι κινητήρες) θα είναι εφοδιασμένοι με διακόπτη διαφυγής έντασης 30 mA κατάλληλης ονομαστικής έντασης όπως φαίνεται στα σχέδια των διαγραμμάτων πινάκων.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

9.8 Εγκατάσταση κίνησης

Πέραν των ρευματοδοτών - συσκευών στις εγκαταστάσεις κίνησης περιλαμβάνονται:

- Οι εγκαταστάσεις κλιματισμού – αερισμού
- Ο ανελκυστήρας

Οι καλωδιώσεις θα είναι τύπου NYM ή NYY, σύμφωνα με την χρήση των χώρων και τους κανονισμούς.

Θα γειωθούν όλα τα μεταλλικά μέρη της εγκατάστασης.

9.9 Ηλεκτρικοί πίνακες

Η ηλεκτρική εγκατάσταση του κτιρίου αρχίζει από τον Γενικό Πίνακα του κτιρίου.

Ο Γενικός Πίνακας είναι μεταλλικός, κατάλληλος για επίτοιχη τοποθέτηση θα έχει ενδεικτικές λυχνίες και αμπερόμετρα.

Ο Γενικός Πίνακας είναι τριφασικός με αυτόματο διακόπτη με σταθερά θερμικά και μαγνητικά και τροφοδοτείται από το δίκτυο της ΔΕΗ με καλώδιο τύπου NYY.

Πριν από τον πίνακα τοποθετείται ανάλογος τριφασικός μετρητής της ΔΕΗ.

Όλοι οι υποπίνακες θα είναι τύπου STAB μεταλλικοί (1.5mm) κατάλληλοι για χωνευτή η επίτοιχη εγκατάσταση, τριφασικοί. Θα ασφαλίζονται με αυτόματους διακόπτες ή ραγοδιακόπτες και ηλεκτρονόμους διαρροής και για λόγους ασφαλείας θα έχουν μεταλλική πόρτα με κλειδαριά.

Οι θέσεις των πινάκων επιλέχθησαν, έτσι ώστε και ο χειρισμός τους να γίνεται εύκολα από το προσωπικό και να βρίσκονται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο κέντρο βάρους των καταναλώσεων που τροφοδοτούν.

Οι πίνακες φωτισμού θα είναι εφοδιασμένοι με τους αναγκαίους ραγοδιακόπτες, ασφάλειες πορσελάνης συντηκτικές, τριπολικό αυτόματο διακόπτη διαρροής, μικροαυτόματους προστασίας των γραμμών αναχωρήσεων, relais. Θα φέρουν επίσης ενδεικτικές λυχνίες και ασφάλειες μινιόν για κάθε φάση.

Οι χειρισμοί όλων των μηχανημάτων θα γίνονται από τους αντίστοιχους πίνακες, στους οποίους θα περιέχονται όλα τα όργανα εκκίνησης (π.χ. αυτόματοι, αστέρα-τριγώνου), προστασίας (θερμικά κινητήρων κλπ), ενδείξεις (λυχνίες), μανδάλωσης, τηλεχειρισμού (ρελαί, βοηθητικές επαφές) κλπ.

Κινητήρες ή άλλες συσκευές, που δεν θα έχουν άμεση οπτική επαφή με τον πίνακα διανομής και χειρισμών (π.χ. θα βρίσκονται σε άλλο χώρο), θα έχουν τοποθετημένο κοντά τους ασφαλειοδιακόπτη.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.yme.gov.gr/mis/services/searchDocFile

10. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

10.1 Γενικά

Οι Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις Ασθενών Ρευμάτων περιλαμβάνουν τις ακόλουθες επί μέρους εγκαταστάσεις :

- **Εγκατάσταση Τηλεφώνων / Data**
- **Σύστημα δορυφορικής και επίγειας τηλεοπτικής λήψης**
- **Μεγαφωνικό σύστημα κτιρίου**
- **Οπτικοακουστικό σύστημα αίθουσας συνεδρίων**

Όλα τα οριζόντια κεντρικά δίκτυα των παραπάνω εγκαταστάσεων οδεύουν σε εσχάρες καλωδίων ασθενών ρευμάτων στους διαδρόμους του κτιρίου .

Η τροφοδότηση κάθε στάθμης γίνεται από κεντρικά κατακόρυφα δίκτυα που θα οδεύσουν σε κατακόρυφα κανάλια εγκαταστάσεων .

Όλα τα δίκτυα (κατακόρυφα & οριζόντια), όπως και ο βασικός εξοπλισμός (κατανεμητές, διακλαδωτήρες , λήψεις κ.λ.π.) θα είναι επισκέψιμα και θα θεωρούνται σημεία επεμβάσεως σε περίπτωση βλαβών , αλλαγών κ.λ.π.

10.2 Εγκατάσταση Τηλεφώνων / Data

10.2.1 Γενικά

Σκοπός της εγκαταστάσεως του συστήματος αυτού είναι η εξυπηρέτηση των σημερινών και των μελλοντικών επικοινωνιακών αναγκών του κτιρίου σε φωνή και δεδομένα.

Θα εγκατασταθεί πλήρες δίκτυο δομημένης καλωδίωσης UTP Κατηγορίας 6 (κατά EIA/TIA) για τις ανάγκες τηλεφωνικής επικοινωνίας και για την μεταφορά δεδομένων. Το δίκτυο θα ξεκινά από ερμάριο στο ισόγειο του κτιρίου, όπου θα εγκατασταθεί ο κεντρικός κατανεμητής και το ικρίωμα (rack), όπου θα στηριχθούν κατανεμητές (ανεξάρτητα patch panel Data και Voice, δρομολογητές (hubs) κλπ.)

Η εγκατάσταση τηλεφώνων και δικτύου δεδομένων (data) του κτιρίου αποτελεί ένα πλήρες ενοποιημένο και δομημένο δίκτυο κατά EIA/TIA 568.

Η εγκ/ση περιλαμβάνει:

- Τον τηλεφωνικό κατανεμητή ΟΤΕ.
- Το Rack voice-data τύπου ‘‘patch panel’’, για το τερματισμό των λήψεων τηλεφώνων/data.
- Τις πρίζες RJ45 οκτώ επαφών κατηγορίας 6.
- Το δίκτυο καλωδιώσεων με καλώδιο UTP 4’’ κατηγορίας 6.
- Τις τηλεφωνικές συσκευές
- Το τηλεφωνικό κέντρο

Υπουργείο Πολιτισμού & Ενεργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://gsis.gr/el/publicity/certificates/searchDocFile

10.2.2 Περιγραφή συστήματος

Προβλέπεται η τοποθέτηση διπλών τηλεπικοινωνιακών πριζών σε θέσεις σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια, στις οποίες δίνεται η δυνατότητα τοποθέτησης τηλεφωνικής συσκευής, ηλεκτρονικού υπολογιστή, εκτυπωτή, κλπ.

Η οριζόντια καλωδίωση για κάθε διπλή λήψη θα γίνεται με τη χρήση δύο καλωδίων UTP cat 6 τεσσάρων αθωράκιστων συνεστραμμένων ζευγών (UTP Unshielded Twisted Pair) χαρακτηριστικής αντίστασης 100 Ohm και διαμέτρου αγωγών 24 AWG.

Η δομή της Οριζόντιας Καλωδίωσης επιτρέπει την ταυτόχρονη υποστήριξη DATA και VOICE για όλους τους χρήστες, ενώ επιπλέον DATA και VOICE links είναι εύκολα «ανταλλάξιμα» σε περίπτωση ανάγκης, μέσω των patch cords στην περιοχή του χρήστη ή στον κατανεμητή ορόφου.

Η τοπολογία του οριζόντιου δικτύου θα είναι τύπου αστέρα (star topology) με κέντρο τον κατανεμητή και απολήξεις τις λήψεις.

Οι τηλεπικοινωνιακές πρίζες θα είναι τύπου RJ45 οκτώ επαφών κατηγορίας 6 διπλές με κάλυμμα του θηλυκού adaptor και θέση για ετικέτα σηματοδοσίας. Θα είναι κατάλληλες για να δεχθούν φωνή και δεδομένα κατά ISO 8877.

Ολα τα μέρη της Οριζόντιας Καλωδίωσης (πρίζες, καλώδια, patch panels, patch cords) προέρχονται αποκλειστικά από ένα και μόνο κατασκευαστή, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή ποιότητα, ομοιογένεια και απόδοση του συστήματος.

Το μήκος όλων των καλωδίων, μεταξύ του κατανεμητή και των τηλεπικοινωνιακών πριζών, δεν υπερβαίνει σε καμιά περίπτωση τα 90 μέτρα, ενώ όλα τα καλώδια τόσο στις πρίζες όσο και στα patch panels θα είναι πλήρως τερματισμένα.

Τα τηλέφωνα του κτιρίου εξυπηρετούνται από κεντρικό κατανεμητή ο οποίος θα τοποθετηθεί εντός ερμαρίου στο ισόγειο του κτιρίου και τροφοδοτείται από το δίκτυο του ΟΤΕ μέσω σύνδεσης με καλώδιο 25 ζευγών.

10.2.3 Ψηφιακό τηλεφωνικό κέντρο

Η δυναμικότητα του ψηφιακού τηλεφωνικού κέντρου θα είναι **12/28** δηλαδή :

- 12 γραμμές κέντρου πόλης (Γ.Κ.Π.).
- 28 εσωτερικούς συνδρομητές

και θα περιλαμβάνει:

- Τα επιλογικά μηχανήματα
- Την μεταλλακτική συσκευή του τηλεφωνητή
- Τον κεντρικό κατανεμητή
- Τον ανορθωτή
- Τους συσσωρευτές.

Το τηλεφωνικό κέντρο θα μπορεί να επεκταθεί εύκολα, τόσο στις εσωτερικές, όσο και στις εξωτερικές γραμμές του, με την προσθήκη των απαραίτητων πλακετών.

Η γείωση της τηλεφωνικής εγκαταστάσεως θα συνδεθεί στη γείωση των ασθενών ρευμάτων του κτιρίου, με χάλκινο αγωγό διατομής 16 mm^2.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/luminapi/opendata/verifyDocuments/searchDocFile

10.3 Σύστημα δορυφορικής και επίγειας τηλεοπτικής λήψης

Στο κτίριο θα εγκατασταθεί σύστημα δορυφορικής και επίγειας τηλεοπτικής λήψης αποτελούμενο από

- δορυφορικό πιάτο πλάτους 1μ με LNB 0.1dB,
- ενεργή κεραία RTV,
- κεντρικός ενισχυτής σήματος ραδιοφώνου και ψηφιακής τηλεόρασης,
- πολυδιακόπτης 9x18 με ενισχυτή, επεκτεινόμενο,
- 9 πρίζες R-TV-SAT απώλειας 2dB, ενδεικτικού τύπου ABAS.
- Καλωδιώσεις συστήματος

10.4 ΜΕΓΑΦΩΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το κεντρικό ενισχυτικό σύστημα θα βρίσκεται τοποθετημένο σε rack 19” στο χώρο του ισογείου όπως φαίνεται στα σχέδια.

Θα διανέμει ήχο ανεξάρτητα σε κάθε γραφείο, κοινόχρηστο χώρο, διάδρομο, κλπ.

Ανακοινώσεις θα μεταδίδονται με αυτόματη προτεραιότητα έναντι της μουσικής από ένα γραφείο στο ισόγειο όπως φαίνεται στο σχέδιο.

Τα ηχεία των χώρων θα είναι:

- Ηχείο ψευδοροφής 25W high quality.
  - Τεχνολογίας 2 way.
  - Μονάδες bass 5” και tweeter.
  - Απόκριση 80Hz – 20kHz τουλάχιστον.
  - Ισχύος 25W RMS.
  - Ενσωματωμένο μ/σ γραμμής 100V με λήψεις ισχύος
  - Βάθος ηχείου στην ψευδοροφή < 7,0εκ.

- Ηχείο ψευδοροφής ανθυγρό 6W high quality.
  - Γρίλια κατασκευής από αλουμίνιο
  - Ανθυγρότητα IP54
  - Plastick back box
  - Απόκριση 150Hz – 20kHz τουλάχιστον.
  - Ισχύος 6W RMS.
  - Ενσωματωμένο μ/σ γραμμής 100V με λήψεις ισχύος
  - Βάθος ηχείου στην ψευδοροφή < 9εκ με πλαστικό κουτί

Το κέντρο ελέγχου του συστήματος θα είναι digital ethernet multizone matrix processor system και θα διαθέτει εγκατεστημένη δυνατότητα 8 ανεξάρτητων ζωνών εξόδου και 8 σημάτων εισόδου, έτσι ώστε κάθε audio σήμα εισόδου να μπορεί να μεταδοθεί σε οποιαδήποτε από τις 8 εξόδους ανεξάρτητα.

Ο έλεγχος του συστήματος θα γίνεται από το κέντρο ελέγχου στο rack ήχου και από τα τοπικά χειριστήρια για κάθε χώρο ανεξάρτητα.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/decisions/searchDocFile

Από τα χειριστήρια για κάθε χώρο θα ελέγχονται τα εξής :

- Επιλογή των προγραμμάτων μουσικής από το κέντρο.
- Επιλογή της τοπικής εισόδου ήχου.
- Ρύθμιση έντασης ήχου up/ down

Ο κάθε χώρος θα μπορεί να έχει τις παραπάνω επιλογές ανεξάρτητα ή περισσότεροι χώροι να επιλέγουν το ίδιο πρόγραμμα ήχου.

Το κεντρικό σύστημα θα αποτελείται από :

- ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΙΚΡΙΩΜΑ rack 19” με glass door, για τοποθέτηση συσκευών.

- DIGITAL ETHERNET MULTIZONE MATRIX 8 εισόδων και 8 ανεξάρτητων εξόδων που διαθέτει :

- Εισόδους mic/ line balanced με dsp equaliser.
- 8 εξόδους balanced με ρύθμιση επιλογής προγράμματος, ρύθμιση έντασης up/ down.
- Dsp equalizer 8 περιοχών σε κάθε έξοδο.
- Οι έξοδοι να προγραμματίζονται σε mono ή stereo.
- Noise gate και ducker inputs.
- Ελεγχο απο pc και τοπικά χειριστήρια.
- Ελεγχο και από ασύρματα iPad touchscreen over wi-fi.
- Απόκριση συχνότητας καλύτερη από 5Hz – 24kHz (+0dB / -0,5dB).
- Αρμονική παραμόρφωση μικρότερη του 0,004%
- Κάθε έξοδος να διαθέτει ρυθμιζόμενο compressor/ limiter.
- Μέγιστη έξοδο ζώνης 21dBu
- Λόγος signal/ noise μεγαλύτερος των 115dB.
- Οι παραπάνω απαιτήσεις είναι οι ελάχιστα αποδεκτές.
- Ο κατασκευαστής θα διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας ISO 9001 που θα προσκομισθεί κατά την υποβολή.

- 7 AMPLIFIERS HIGH QUALITY digital class D, ισχύος 60W RMS.

- Έξοδο 4Ω και 100Volt γραμμής υψηλής εμπέδησης.
- Η απόκριση συχνοτήτων θα είναι καλύτερη από 70Hz – 30kHz (στα -3dB).
- Η αρμονική παραμόρφωση θα είναι μικρότερη του 0,06%.
- Ο λόγος signal / noise θα είναι μεγαλύτερος των 90dB.
- Κάθε ενισχυτής θα έχει σύστημα AUTO STBY, ώστε όταν δεν υπάρχει audio signal στην είσοδό του για περισσότερο από 90sec τότε θα κλείνει και θα επανέρχεται αυτόματα σε πλήρη λειτουργία με την εμφάνιση του σήματος εισόδου.
- Οι ενισχυτές θα έχουν σύστημα αυτόματης μείωσης του σήματος εισόδου LIMITER, το οποίο ενεργοποιείται όταν η έξοδος τείνει να παραμορφώσει λόγω υψηλού σήματος εισόδου.
- Στην πρόσοψη για κάθε ενισχυτή θα υπάρχουν ενδεικτικά led για signal presence SP, clip indicator CLIP, overhead protection και status PROT/ STBY καθώς και ρυθμιστή έντασης.
- Οι ενισχυτές θα διαθέτουν πιστοποίηση κατά EN 62368-1-2014, EN 55032-2016, EN-55033-2017
- Οι παραπάνω απαιτήσεις είναι οι ελάχιστες αποδεκτές.
- Ο κατασκευαστής θα διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας ISO-9001 που θα προσκομισθεί κατά την υποβολή.

- ΨΗΦΙΑΚΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ μηνυμάτων emergency για μετάδοση τους σε όλους τους χώρους σε σύνδεση με τον πίνακα πυρασφάλειας.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://eservices.ktenet.gr/publicservices/searchDocFile

Η γεννήτρια θα είναι προγραμματιζόμενη ώστε να μεταδίδονται μηνύματα γενικού ενδιαφέροντος αυτόματα σε συγκεκριμένες ώρες ανά ημέρα/ εβδομάδα/ μήνα σύμφωνα με τις απαιτήσεις λειτουργίας.

- DIGITAL AUDIO PLAYER για internet radio, spotify, computer files.
- 2 MUSIC PLAYER με MP-3/ USB player με LCD display εμφάνισης MP-3 αρχείων, κατάλληλη για rack mount.
- 7 LOCAL CONTROL χειριστήρια χώρων ενσωμάτωσης σε κουτί τοίχου, , με ρυθμιστικά επιλογής προγραμμάτων, volume up/ down, τοπική είσοδο ήχου.
- PAGING CONSOL σταθμός αγγελιών στο ισόγειο για μετάδοση αγγελιών και ανακοινώσεων με προειδοποιητικό τόνο ding-dong και αυτόματη προτεραιότητα στους χώρους του κτιρίου.
- Το κέντρο θα είναι τύπου ABAS.
- Κατά την υποβολή για έγκριση θα προσκομισθούν τα προσπέκτ και CE των συσκευών, το ISO 9001 του κατασκευαστή και το πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 της εταιρείας που θα προμηθεύσει, προγραμματίσει και θα παραδόσει σε λειτουργία το σύστημα.

10.5 ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

Στην αίθουσα συνεδρίων θα γίνει εγκατάσταση οπτικοακουστικού εξοπλισμού για την διεξαγωγή εκδηλώσεων, συνεδρίων, κλπ.

Στην αίθουσα θα τοποθετηθεί ολοκληρωμένο σύστημα ήχου και εικόνας, αποτελούμενο από συσκευές τελευταίας τεχνολογίας, ικανό να εξυπηρετήσει όλες τις καταστάσεις.

Για την κάλυψη των ανωτέρω αναγκών θα εγκατασταθούν τα παρακάτω συστήματα που θα συνεργάζονται αρμονικά μεταξύ τους:

- Ηχητικό σύστημα
- Σύστημα προβολής και διαχείρισης οπτικοακουστικών σημάτων

Τα Ηχεία θα είναι ψευδοροφής 35W high quality:

- Τεχνολογίας 2 way.
- Μονάδες bass 8” και tweeter.
- Απόκριση 60Hz – 20kHz τουλάχιστον.
- Ισχύος 35W RMS.
- Ενσωματωμένο μ/σ γραμμής 100V με λήψεις ισχύος
- Βάθος ηχείου στην ψευδοροφή < 9,5εκ.

Ο εξοπλισμός των συστημάτων, θα τοποθετηθεί σε rack 19” στο χώρο εντός της αίθουσας εκδηλώσεων, όπως φαίνεται στο σχέδιο.

Το ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ θα περιλαμβάνει τις εξής συσκευές:

- ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ INCEILING πλάτους προβολής 3μ, με black back & black border, σύστημα πλαϊνών εντατήρων για επίπεδη οθόνη.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Α/Α Πράξης: 906176
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/decisions/searchDocFile

- VIDEO PROJECTOR φωτεινότητας 5.000 lumens ανάλυσης WUXGA 1920x1200px με 4K upscale, είσοδο HDBaseT, τεχνολογίας LASER, contrast 200.000:1.
- ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ LIFT απόκρυψης του video projector στην ψευδοροφή
- Μεταλλικό ικρίωμα rack 19” με glass door,για τοποθέτηση συσκευών.
- ΠΗΓΗ ΜΟΥΣΙΚΗΣ MP-3/USB player, LCD display, auto cue, replay, κλπ.
- 2 ΑΣΥΡΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟ ΧΕΙΡΟΣ και διπλός δέκτης true diversity, τεχνολογίας UHF PLL, ισχύς πομπού 10mW, απόκρισης 60Hz-16KHz, με LCD display με backlight.
- ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟ ΠΥΚΝΩΤΙΚΟ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟ condenser type, υπερκαρδιοειδούς πολικού διαγράμματος με απόκριση 50Hz-20KHz, ευαισθησίας τουλάχιστον -40dB V/Pa και διακόπτη ON-OFF, phantom power,.
- PRESENTATION AND AUTOMATION CONTROLLER UltraHD 4K χειρισμού της αίθουσας, με ενσωματωμένο audio / High-Definition video switcher 10x1, ενσωματωμένο controller, audio DSP, HDBaseT certified. Ο controller crestron διαθέτει εισόδους / εξόδους HDMI, AUDIO, HDBaseT, κατάλληλες για σύνδεση όλων των συσκευών ήχου/εικόνας.
- ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ 240W / 100V
- ΕΠΙΤΟΙΧΗ ΟΘΟΝΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ TFT touchscreen με οθόνη 7 για τον πλήρη έλεγχο όλου του οπτικοακουστικού συστήματος, φωτισμού και ηλεκτρικών περσίδων της αίθουσας. Θα τοποθετηθεί στο προεδρείο.
- IN-WALL ΕΙΣΟΔΟΣ HDMI για κουτί διακόπτη, μετάδοση HDBaseT μέσω ενός μόνο καλωδίου F/UTP για σύνδεση κάποιου laptop, κλπ. κατάλληλη για μεταφορά σήματος High Definition χωρίς απώλεια σήματος.
- ΕΝΕΡΓΗ ΕΠΙΤΟΙΧΗ ΛΗΨΗ ΗΧΟΥ με προενισχυτή, κατάλληλη για κουτί διακόπτη, με εισόδους mic balanced XLR με phantom power και stereo RCA.
- ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΕΚΤΗΣ τηλεόρασης DVB-T

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ | Α/Α Πράξης: 906176
2E56ACSF6DADE3FBC65B1334EB101C4F
Ημ/νία έκδοσης πράξης: 28/12/2023
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
https://diavgeia.gov.gr/decisions/searchDocFile

11. ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΚΑΛΑΣ – ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΑΜΕΑ

Για την κατακόρυφη επικοινωνία των ΑΜΕΑ εντός του κτιρίου μεταξύ ισογείου και ορόφου, προβλέπεται η εγκατάσταση ενός ηλεκτροκίνητου αναβατόριου σκάλας τύπου πλατφόρμας κατάλληλο για χρήση από ΑΜΕΑ.

Το προς τοποθέτηση σύστημα αναβατόριο σκάλας, τύπου πλατφόρμας ΑΜΕΑ, θα πρέπει κατ' ελάχιστο να πληρεί τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ωφέλιμο φορτίο: 250 Kg
- Ελάχιστες διαστάσεις : 0.80 X 1.00 m
- Διαδρομή – στερέωση από την αριστερή πλευρά του κλιμακοστασίου (καθώς ανεβαίνουμε)
- Γωνία ανύψωσης 0 έως 45 μοίρες
- Διαδρομή περίπου 9,0 μέτρα
- Γωνίες 90 μοίρες : 2
- Ταχύτητα: 0,1 m/sec
- Στάσεις 2 (ισόγειο – α΄όροφος)
- Κίνηση : Μέσω συσσωρευτή για την συνεχή λειτουργία ακόμα και σε περίπτωση διακοπής ρεύματος
- Ράγα-οδηγός : Ανοξείδωτη
- Στερέωση : Στο δάπεδο και στα επιμέρους σκαλοπάτια
- Ο χειρισμός του ανεβατόριου θα γίνεται με χειριστήριο συνεχούς επαφής πάνω στην πλατφόρμα και με ασύρματα χειριστήρια επιτοίχιας στήριξης συνεχούς πίεσης (1 για κάθε στάση).
- Σωληνώσεις οδήγησης σε χρώμα RAL 9002
- Αυτόματη αναδίπλωση πλατφόρμας
- Δάπεδο πλατφόρμας : Αντιολισθητικό
- Αντιβανδαλιστικό κλείδωμα πλατφόρμας
- Σύστημα ανίχνευσης εμποδίων κατά την κίνηση της πλατφόρμας στο κλιμακοστάσιο.
- Συμφωνία με τις απαιτήσεις του Π.Δ. 57/25-6-2010 και της αντίστοιχης οδηγίας της Ε.Ε. για τα μηχανήματα (95/16/ΕΚ), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν.

Ο Συντάξας

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας