

ΥΠ.ΠΟ.Α. ΕΦΟΡΕΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΧΑΝΙΩΝ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ - ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

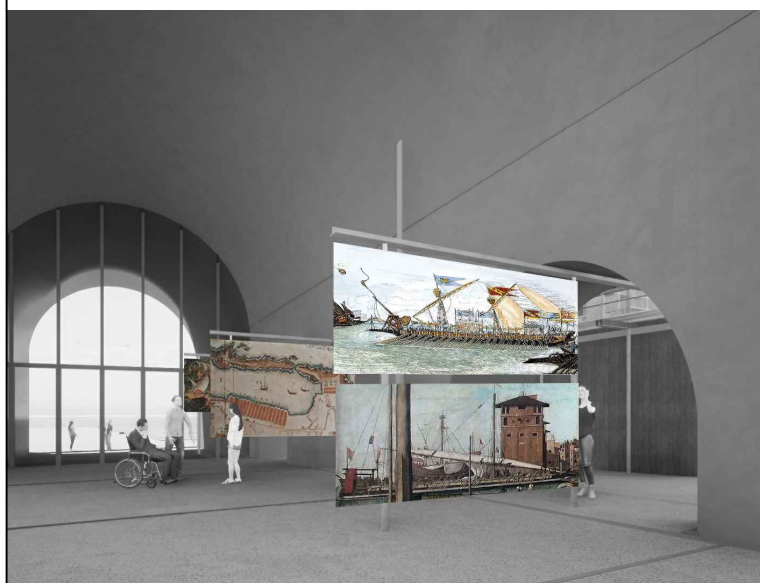
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ :

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ -
ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ - ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ ΤΩΝ ΝΕΩΡΙΩΝ ΣΤΑ ΧΑΝΙΑ

Β' φάση έργου Β.3 παραδοτέο

Πρόταση αποκατάστασης και επανάχρησης / Υλικά στερέωσης / Δομοστατική επίλυση / Η/Μ
εγκαταστάσεις / Ακουστική / Φωτισμός



Περίοδος εργασιών: Σεπτέμβριος - Νοέμβριος 2022

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

- ΥΔΡΕΥΣΗ
- ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ
- ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ
- ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ
- ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Ομάδα Αρχιτεκτόνων Π.Κ.

Νίκος Σκουτέλης - Καθηγητής Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχ. Π.Κ.
Κλήμης Ασλανίδης - Επίκ. καθ. Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχ. Π.Κ.

Σύμβουλοι

Mario Piana - Καθηγητής ΙΥΑΥ Βενετίας, Σύμβουλος
Μαρία Μανδαλάκη - Επίκουρη καθηγήτρια Σχολής Αρχ. Μηχ. Π.Κ.
Γιάννης Τσάρας - Αναπλ. καθηγητής Σχολής Αρχ. Μηχ. Π.Κ.

Ομάδα Τελειόφοιτων Σχολής Αρχιτεκτόνων Π.Κ.

Γιάννης Κορκίδης - Κωνσταντίνος Σιγάλας - Βασίλης Τουρλίδας
Ιωάννης Τρουλλινός - Αφροδίτη Λαγουδάκη - Χριστίνα Αραπάκη -
Μυρτώ Ζαφειρέλη - Γαβριήλ Νύκταρης - Ιωάννης Σημαντηράκης

Εξωτερικοί συνεργάτες

Άννα Τσιτωνάκη - Αρχιτέκτων μηχαν. ΜΠΣ αποκαταστάσεων Π.Κ.
Δημήτρης Γρηγοριάδης - Αρχιτέκτων μηχαν. Περιβαλλοντολόγος Msc
Αντώνης Καραμήτρου - Αρχιτέκτων μηχαν. ΜΠΣ αποκαταστάσεων Π.Κ.
Ευάγγελος Κωλέτσος - Αρχιτέκτων μηχαν. ΜΠΣ αποκαταστάσεων Π.Κ.
Νίκος Παπαδάκης - Δρ. φυσικός MSc Ακουστικής Μ.Π.Δ. - Π.Κ.
Ηλίας Κανατάκης - Η/Μ μηχανικός
Γιώργος Τζούγκαρης - Μηχανολόγος μηχανικός
TETRAKTYS Ηλεκτρολόγοι Μηχανολόγοι Μηχανικοί
LUUN O.E. - Σύμβουλοι Φωτισμού

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Γιώργος Ευθυμίου - Μηχανολόγος Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ. ΔΗΜΟΥ ΧΑΝΙΩΝ
Γιώργος Ευθυμίου - Μηχανολόγος Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Πηγές τεχνικών πληροφοριών – οδηγιών - στοιχείων
- 1.2. Τοπικές συνθήκες και δεδομένα
- 1.3. Απαιτήσεις έργου

2. ΥΔΡΕΥΣΗ

- 2.1. Αντικείμενο
- 2.2. Τροφοδοσία με κρύο νερό
- 2.3. Ζεστό νερό χρήσης
- 2.4. Δίκτυο διανομής νερού χρήσης
- 2.5. Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων

3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

- 3.1. Αντικείμενο
- 3.2. Περιγραφή εγκατάστασης
- 3.3. Εξαερισμός χώρων υγιεινής
- 3.4. Χρησιμοποιούμενα υλικά - προδιαγραφές
- 3.5. Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων

4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

- 4.1. Αντικείμενο
- 4.2. Ηλεκτροδότηση - Γείωση
- 4.3. Διανομή ισχύος – ηλεκτρικοί πίνακες
- 4.4. Έλεγχος

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

6. ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

- 6.1. Έλεγχος δεδομένων – Θεωρητικός Πληθυσμός
- 6.2. Οδεύσεις διαφυγής – Έξοδοι
- 6.3. Διαμερισματοποίηση – Δείκτες Πυραντίστασης
- 6.4. Φωτισμός – Σήμανση
- 6.5. Πυροσβεστήρες
- 6.6. Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού
- 6.7. Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης
- 6.8. Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο

1. ΓΕΝΙΚΑ

Αντικείμενο της συνολικής μελέτης είναι οι εργασίες για την ιστορική και τεχνολογική τεκμηρίωση των έργων αποκατάστασης, απόδοσης χρήσεων και ανάδειξης των Νεωρίων στα Χανιά Κρήτης.

Το κτιριακό σύνολο περιλαμβάνει επτά Νεώρια, με Β – Ν προσανατολισμό του διαμήκους άξονά τους, με δυνατότητα κυκλοφορία μεταξύ τους μέσω ελεύθερων ανοιγμάτων ή διαφανών ενδιάμεσων θυρών .

Τα τέσσερα Νεώρια από Δύση προς Ανατολή, 1 – 4, θεωρούνται ως ενιαία λειτουργική ενότητα με πολλαπλή χρήση.

Το πέμπτο, 5, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε λειτουργική ενότητα είτε με τα 1 – 4 είτε με τα 6, 7 και διαθέτει ένα κατάστημα πώλησης.

Τα 6 – 7 διαμορφώνονται σε αμφιθεατρικό χώρο μικρών εκδηλώσεων το 7 και σε φουαγιέ χώρου εκδηλώσεων – αναψυκτήριο το 6.

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά τις εξής ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις:

- Εγκατάσταση ύδρευσης.
- Εγκατάσταση αποχέτευσης λυμάτων και ομβρίων.
- Εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων.
- Εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων.
- Εγκατάσταση πυροπροστασίας.

Οι μελέτες ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων εκπονήθηκαν σε αλληλεπίδραση με τις εναλλακτικές επιλογές και αποφάσεις αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης και χρήσης του μνημείου, και ανταποκρίνονται στο επίπεδο ακρίβειας που είναι εφικτό στην τρέχουσα φάση του έργου.

1.1. Πηγές τεχνικών πληροφοριών – οδηγιών - στοιχείων

Κατά τον σχεδιασμό του έργου, όλες οι εργασίες μελετήθηκαν σύμφωνα με τους ισχύοντες Τεχνικούς Κανονισμούς και Πρότυπα.

Κατά την κατασκευή του έργου, όλες οι εργασίες θα πρέπει επίσης να γίνουν σύμφωνα με τους ισχύοντες Τεχνικούς Κανονισμούς και Πρότυπα, και να εκτελεστούν από τεχνικούς και συνεργεία με αντίστοιχη πιστοποίηση δυνατότητας εκτέλεσης συναφών εργασιών.

1.1.1. Ύδρευση

- α. Τεχνική Οδηγία **Τ.Ε.Ε. 2411 / 86** *Περί Διανομής Κρύου & Ζεστού Νερού σε κτίρια και οικόπεδα*.
- β. Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΦΕΚ 2221 Β – 30.7.2012)
 - Πρότυπα ΕΛΟΤ για Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση, για διάφορους τύπους σωλήνων
 - Πρότυπα ΕΛΟΤ για Υδραυλικούς Υποδοχείς κοινούς και ΑΜΚ
 - Πρότυπα ΕΛΟΤ για Βοηθητικό εξοπλισμό χώρων υγιεινής

1.1.2. Αποχέτευση

- α. Τεχνική Οδηγία **Τ.Ε.Ε. 2412/86** *Περί Αποχετεύσεων σε κτίρια και οικόπεδα*.
- β. Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΦΕΚ 2221 Β – 30.7.2012)
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-01-01 *Γενικές απαιτήσεις εγκαταστάσεων οικιακών υγρών αποβλήτων*
 - Πρότυπα ΕΛΟΤ για Υδραυλικούς Υποδοχείς κοινούς και ΑΜΚ
 - Πρότυπα ΕΛΟΤ για Βοηθητικό εξοπλισμό χώρων υγιεινής

1.1.3. Ηλεκτρικά

- α. Πρότυπο **ΕΛΟΤ HD 384**
- β. Κανονισμοί **Ε.Η.Ε.**
- γ. Κοινή Υπουργική Απόφαση Αριθμ.Φ Α΄ 50/1208/642 (ΦΕΚ-1222/Β/5-9-2006) «Θέματα Ασφαλείας Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Ε.Η.Ε). Καθιέρωση υποχρέωσης εγκατάστασης διατάξεων διαφορικού ρεύματος και κατασκευής θεμελιακής γείωσης»
- δ. Πρότυπο **EN 61936**
- ε. Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών εταιρειών ηλεκτρολογικού υλικού
- στ. Τεχνικές Προδιαγραφές και Φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά φωτιστικών σωμάτων από Εταιρείες φωτισμού
- ζ. Πρότυπα Δομημένης καλωδίωσης.

1.1.4. Πυρασφάλεια

- α. ΠΔ 71/88, 15/2014 και λοιπές ισχύουσες Πυροσβεστικές Διατάξεις
- β. ΠΔ 15/2014 «Προδιαγραφές μελέτης, σχεδίασης και εγκατάστασης των φορητών, μόνιμων και λοιπών προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων και μέσων της ισχύουσας νομοθεσίας πυροπροστασίας ΦΕΚ 3149Β /24-11-2014 με τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις του.

1.2. Τοπικές συνθήκες και δεδομένα

1.2.1. Υδροδότηση

Υπάρχει δημόσιο υδροδοτικό δίκτυο που διέρχεται από την οδό Καλλεργών από το σημείο που φαίνεται στην κάτοψη ισογείου της μελέτης ύδρευσης.

Το δίκτυο παρουσιάζει σπάνια διακοπές, και επίσης σπάνια παρέχει νερό υπό ανεπαρκή πίεση ($< 3 \text{ Atm}$), κατά τις ώρες αιχμής.

Η ποιότητα του νερού που παρέχεται είναι ικανοποιητική για κάθε χρήση του, ακόμα και ως πόσιμου.

1.2.2. Αποχέτευση

Υπάρχει δημόσιο αποχετευτικό δίκτυο λυμάτων που διέρχεται από την οδό Καλλεργών, δηλαδή από την Νότια πρόσοψη του κτιριακού συγκροτήματος των Νεωρίων.

1.2.3. Ηλεκτροδότηση - Τηλεπικοινωνίες

Υπάρχει ηλεκτροδοτικό δίκτυο χαμηλής τάσης 220 / 380 V της Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. Α.Ε. στην περιοχή, με το πλησιέστερο σημείο σύνδεσης να διέρχεται από την οδό Καλλεργών, στο σημείο που φαίνεται στην κάτοψη ισογείου της μελέτης ηλεκτρικών.

Είναι θέμα προς διερεύνηση η επάρκεια της ισχύος που θα είναι διαθέσιμη όταν θα ζητηθεί, σε σχέση με τις αυξημένες απαιτήσεις του συγκροτήματος των Νεωρίων όταν θα τεθεί σε πλήρη λειτουργία.

Υπάρχει επίσης επαρκές δίκτυο καλωδιακής υποδομής υπηρεσιών τηλεπικοινωνίας για τηλεφωνία και δεδομένα. που διέρχεται από την οδό Καλλεργών.

1.2.4. Πυρασφάλεια

Στην περιοχή υπάρχει δημοτικό υδροδοτικό δίκτυο πυρόσβεσης και πυροσβεστικός κρουνός στο ΒΔ όριο του κτιριακού συγκροτήματος των Νεωρίων, επαρκούς παροχής και πίεσης για λειτουργία μόνιμου υδροδοτικού δικτύου πυρόσβεσης στο έργο.

1.3. Απαιτήσεις έργου

1.3.1. Υδροδότηση

Για την επαρκή λειτουργία της εγκατάστασης ύδρευσης του κτιριακού συγκροτήματος υπολογίστηκαν τα εξής μεγέθη :

- Παροχή χωρίς ετεροχρονισμό 9,80 m³ / h
- Παροχή αιχμής 4,90 m³ / h
- Απαιτούμενη πίεση 1,5 bar

1.3.2. Αποχέτευση

Για την λειτουργία της εγκατάστασης αποχέτευσης του κτιριακού συγκροτήματος υπολογίστηκε απορροή αιχμής λυμάτων

- Απορροή αιχμής λυμάτων 4,13 lt / sec

1.3.3. Ηλεκτροδότηση

Για την επαρκή λειτουργία της ηλεκτρικής εγκατάστασης ισχυρών ρευμάτων του κτιριακού συγκροτήματος υπολογίστηκαν τα εξής μεγέθη :

- Εγκατεστημένη Ισχύς 350 KVA
- Ετεροχρονισμένη Ισχύς 206 KVA

1.3.4. Πυρασφάλεια

Για την επαρκή λειτουργία του μόνιμου υδροδοτικού δικτύου πυρόσβεσης του κτιριακού συγκροτήματος θεωρήθηκε ταυτόχρονη λειτουργία έως δύο (2) πυροσβεστικών φωλεών :

- Παροχή 760 lt / min
- Απαιτούμενη πίεση 4,4 bar

2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

2.1. Αντικείμενο

Η εγκατάσταση ύδρευσης αφορά σε :

- α. Παροχές κρύου νερού στα κοινόχρηστα WC επισκεπτών και προσωπικού, στο ισόγειο του νεωρίου 1, που περιλαμβάνουν νιπτήρες και λεκάνες χαμηλής πίεσης .
- β. Παροχές κρύου νερού στα κοινόχρηστα WC επισκεπτών και προσωπικού, στο ισόγειο του νεωρίου 6, που περιλαμβάνουν νιπτήρες και λεκάνες χαμηλής πίεσης .
- γ. Παροχές κρύου και ζεστού νερού στο WC προσωπικού, στο πατάρι του νεωρίου 6, που περιλαμβάνει νιπτήρα, ντουσιέρα και λεκάνη χαμηλής πίεσης .
- δ. Παροχή κρύου και ζεστού νερού στο παρασκευαστήριο - μπαρ στο ισόγειο του νεωρίου 6.

2.2. Τροφοδοσία με κρύο νερό

Η υδροδότηση θα γίνει από το δίκτυο ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Χανίων, που διέρχεται από την οδό Καλλεργών στην νότια πρόσοψη του κτιριακού συνόλου.

Δεν θα προβλεφθεί υδαταποθήκη και αντλητική διάταξη εφεδρείας, γιατί :

- > το δημόσιο υδροδοτικό δίκτυο στην περιοχή, από το οποίο θα υδροδοτηθεί το έργο, είναι αξιόπιστο και σπάνια παρουσιάζει διακοπές ή πτώσεις πίεσης,
- > η αδιάλειπτη παροχή νερού δεν είναι κρίσιμη για τις χρήσεις του κτιριακού συνόλου
- > δεν υπάρχει χώρος διαθέσιμος για το απαιτούμενο πρόσθετο υδροστάσιο και δεξαμενή.

2.3. Ζεστό νερό χρήσης

Ζεστό νερό προβλέπεται να εξασφαλίζεται μόνο στους υδραυλικούς υποδοχείς του WC προσωπικού στο πατάρι του νεωρίου 6 και στο παρασκευαστήριο, στο ισόγειο του νεωρίου 6.

Το ζεστό νερό χρήσης θα παρασκευάζεται τοπικά, όπου απαιτείται η χρήση του, με ηλεκτρικούς ταχυθερμοσίφωνες ροής.

2.4. Δίκτυο διανομής νερού χρήσης

Το δίκτυο διανομής νερού σχεδιάστηκε με τρόπο που όλοι οι υδραυλικοί υποδοχείς να δέχονται επαρκή ποσότητα και να εργάζονται χωρίς να παρατηρείται μείωση της πίεσης του νερού κάτω από τα επιτρεπτά όρια , ή επίσης υπερβολική πίεση .

Η έκταση και ο εξοπλισμός του δικτύου νερού χρήσης φαίνονται στα σχέδια κατόψεων και στο κατακόρυφο διάγραμμα .

Θα χρησιμοποιηθούν σωλήνες από πολυπροπυλένιο, εντοιχισμένοι ή τοποθετημένοι υποδαπέδια, καθώς και ομοειδή, τυποποιημένα εξαρτήματα σύνδεσης, διακλάδωσης, αλλαγής διεύθυνσης κλπ.

Όλοι οι σωλήνες θα είναι θερμομονωμένοι .

Η ροή νερού για την πλύση χεριών σε κάθε νιπτήρα κοινού χωριστά, θα γίνεται αυτόματα, με την βοήθεια ενσωματωμένων στο όργανο εκροής ηλεκτρικών βαλβίδων, που θα ενεργοποιούνται από αισθητήρες κίνησης.

2.5. Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων

2.5.1. Γενικοί όροι

Η εγκατάσταση ύδρευσης θα κατασκευαστεί με βάση:

- α. την μελέτη υδραυλικής εγκατάστασης (σχέδια, τεχνική περιγραφή).
- β. τους Κανονισμούς Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων όπου δεν υπάρχουν ρητές τεχνικές οδηγίες και προδιαγραφές .
- γ. τις απαιτήσεις και τους κανονισμούς του Ν.Ο.Κ., τις προδιαγραφές του ΕΛ.Ο.Τ. και τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας.
- δ. την προηγούμενη συνεννόηση και ρητή συγκατάθεση και έγκριση του επιβλέποντος, σε περίπτωση τροποποιήσεων στο στάδιο της κατασκευής.

Σε όλα τα στάδια κατασκευής του έργου, ο ιδιοκτήτης του έργου και ο υπεύθυνος εργολάβος – κατασκευαστής θα τηρούν τους προβλεπόμενους όρους ασφαλείας στο εργοτάξιο.

2.5.2. Προστασία της εγκατάστασης

- Οι πλαστικές σωληνώσεις δεν θα είναι εκτεθειμένες στην ηλιακή ακτινοβολία.
- Θα τοποθετηθούν βαλβίδες αντεπιστροφής και βαλβίδες αερισμού όπου προβλέπονται στα σχέδια ή θα υποδειχθούν στο στάδιο της επίβλεψης.
- Η τροφοδοσία λεκανών με νερό έκπλυσης θα γίνεται μόνο με την παρεμβολή δοχείου (ή βαλβίδας) έκπλυσης .
- Οι σωληνώσεις ύδρευσης δεν θα διέρχονται από φρεάτια αποχέτευσης.
- Σε διατρήσεις εσωτερικών χωρισμάτων (τοιχών - οροφών) από σωληνώσεις, αυτές θα περιβάλλονται από σωληνωτό μανδύα, κατά τουλάχιστον 10 mm μακρύτερο από το ολικό πάχος της διάτρησης.
- Δεν θα γίνουν στερεές αγκυρώσεις των σωληνώσεων, ειδικά του ζεστού νερού, παρά μόνο σε σημεία που δεν είναι επιθυμητή η οποιαδήποτε μετακίνηση του σωλήνα (π.χ. σε περίπτωση αλλαγής διεύθυνσης).
- Όλες οι σωληνώσεις θα παρουσιάζουν ανοδική πορεία, για την αποφυγή σχηματισμού θυλάκων αέρα.
- Στα ψηλότερα σημεία του δικτύου θα υπάρχουν διατάξεις εξαερισμού και στα χαμηλότερα διατάξεις εκκένωσης.
- Τα στοιχεία (όργανα) προστασίας, ασφαλείας, ελέγχου και διακοπής θα βρίσκονται σε εμφανή και προσιτά σημεία και θα επιτρέπουν εύκολους χειρισμούς.
- Οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους θα γίνεται κατά περίπτωση με τυποποιημένα εξαρτήματα και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

2.5.3. Δοκιμή της εγκατάστασης

Πριν από την παράδοση της εγκατάστασης για λειτουργία πρέπει να γίνουν οι παρακάτω εργασίες και δοκιμές :

- Επιμελής καθαρισμός της εγκατάστασης.
- Πριν την κάλυψη των σωληνώσεων δοκιμή στεγανότητας της εγκατάστασης (όλης μαζί ή τμηματικά), ελάχιστης διάρκειας 10 min, με πίεση τουλάχιστον 12 Atm .
- Τελική δοκιμή στεγανότητας με κρύο νερό, ελάχιστης διάρκειας 2 h, με πίεση 8 Atm .
- Δοκιμή θέρμανσης του ζεστού νερού, έλεγχος στεγανότητας και επανάληψη της δοκιμής μετά την ψύξη του νερού .
- Δοκιμή της λειτουργίας των αυτοματισμών του συστήματος παραγωγής ζεστού νερού και έλεγχος των συστολοδιαστολών των σωληνώσεων της εγκατάστασης.
- Δοκιμή όλων των οργάνων εκροής ένα προς ένα, για την πιθανή δημιουργία υδραυλικού πλήγματος κατά την λειτουργία τους.

Ευθύνη του εργολάβου είναι η ασφαλής, αντιπληγματική, στεγανή και τεχνικά άρτια τοποθέτηση του συνόλου των δικτύων, η σύνδεση του εξοπλισμού με τα υδραυλικά δίκτυα, η διενέργεια των απαιτούμενων ρυθμίσεων, εξαερώσεων κλπ, η συμμετοχή στις τελικές ρυθμίσεις και δοκιμές, μέχρι την παράδοση σε πλήρη και ονομαστική λειτουργία της εγκατάστασης .

Θεωρείται τεχνικά απαραίτητο, στην πορεία εκτέλεσης του έργου και καθώς θα ολοκληρώνονται επιμέρους τμήματα της εγκατάστασης, αυτά να σφραγίζονται προσωρινά στα σημεία εισροής και εκροής και να τίθενται μόνιμα υπό πίεση, μέχρι την αποσφράγιση και σύνδεση του οριστικού εξοπλισμού (βρυσών, αναμικτήρων κλπ).

3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

3.1. Αντικείμενο

Η εγκατάσταση αποχέτευσης αφορά σε :

- α. Απορροή λυμάτων από τα κοινόχρηστα WC επισκεπτών και προσωπικού, στο ισόγειο του νεωρίου 1, που περιλαμβάνουν νιπτήρες και λεκάνες χαμηλής πίεσης .
- β. Απορροή λυμάτων από τα κοινόχρηστα WC επισκεπτών και προσωπικού, στο ισόγειο του νεωρίου 6, που περιλαμβάνουν νιπτήρες και λεκάνες χαμηλής πίεσης .
- γ. Απορροή λυμάτων από το WC προσωπικού, στο πατάρι του νεωρίου 6, που περιλαμβάνει νιπτήρα, ντουσιέρα και λεκάνη χαμηλής πίεσης .
- δ. Απορροή λυμάτων από το παρασκευαστήριο - μπαρ στο ισόγειο του νεωρίου 6.
- ε. Συλλογή και διάθεση ομβρίων από τις καμπύλες οροφές των νεωρίων και τους διαμορφωμένους ακάλυπτους χώρους στην Βόρεια πρόσοψη του κτιριακού συγκροτήματος.
- στ. Συλλογή και διάθεση των συμπυκνωμάτων από τις κλιματιστικές συσκευές .

3.2. Περιγραφή εγκατάστασης

Το αποχετευτικό δίκτυο θα είναι χωριστικό, δηλαδή τα παραγόμενα ακάθαρτα θα αποχετεύονται από εντελώς ανεξάρτητα δίκτυα από τα συλλεγόμενα όμβρια.

Η ανάπτυξη και ο εξοπλισμός του δικτύου αποχέτευσης φαίνεται στα σχέδια κατόψεων και στο κατακόρυφο διάγραμμα.

Η σχεδίαση του δικτύου μελετήθηκε με γνώμονα την ευχερή επίσκεψη όλων των σημείων του, την απλότητα καθαρισμού, την ελαχιστοποίηση των θορύβων που δημιουργούνται ή μεταφέρονται από το δίκτυο και την αποφυγή αντλήσεων.

Δεν υπάρχουν χώροι του συγκροτήματος όπου να παράγονται λύματα κάτω από την στάθμη υπερύψωσης.

Τα λύματα συλλέγονται από μια κατακόρυφη στήλη και οριζόντιους αποχετευτικούς αγωγούς, και οδεύουν με φυσική ροή προς το κεντρικό φρεάτιο, με παρεμβολή σε επίκαιρα σημεία σωληνοστομίων καθαρισμού .

Προβλέπονται δύο κεντρικά φρεάτια, που βρίσκονται σε στάθμη πάνω από το βάθος διέλευσης του δημοτικού αποχετευτικού αγωγού, οπότε οδηγούνται με φυσική ροή προς την τελική σύνδεση με το δημόσιο αποχετευτικό δίκτυο,...

Τα όμβρια που συλλέγονται στην Βόρεια πρόσοψη του κτιριακού συνόλου, συλλέγονται με σχάρες και διατίθενται ελεγχόμενα στην θάλασσα, με συλλεκτήριο σωλήνα που διατρέχει εγκάρσια την όμορη προβλήτα.

Το σύστημα αερισμού αφενός δίνει τη δυνατότητα απαγωγής των αερίων που δημιουργούνται μέσα στο αποχετευτικό σύστημα και αφετέρου εξισορροπεί της πιέσεις που παρουσιάζονται κατά την εκροή υδραυλικών υποδοχέων.

Οι συγκεκριμένες συνθήκες του κτιρίου που μελετάται δεν επιβάλλουν την εφαρμογή συστήματος παράπλευρου αερισμού, και απλά εφαρμόζεται σύστημα κύριου αερισμού, σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια και την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86.

Επειδή οι στήλες αποχέτευσης δεν υπάρχει δυνατότητα να απολήξουν ελεύθερα στον ατμοσφαιρικό αέρα, τοποθετούνται αντεπίστροφες βαλβίδες αερισμού, που επιτρέπουν την εισροή αέρα στο αποχετευτικό δίκτυο, αλλά αποκλείουν την εξαγωγή δύσοσμου αέρα από το αποχετευτικό δίκτυο .

3.3. Εξαερισμός χώρων υγιεινής

Σε κάθε ομάδα χώρων υγιεινής, δηλαδή στα WC νεωρίου 1, WC κοινού νεωρίου 6 και WC προσωπικού στο πατάρι του νεωρίου 6, τοποθετείται από έναν ελικοφυγοκεντρικός ανεμιστήρας (in-line), συνδεδεμένος με κεντρικό αεραγωγό που απάγει δύσοσμο αέρα από τους επιμέρους χώρους και τον απορρίπτει στο περιβάλλον.

3.4. Χρησιμοποιούμενα υλικά - προδιαγραφές

Στα σιφώνια δαπέδου θα συγκεντρώνονται οι δευτερεύοντες αποχετευτικοί αγωγοί όλων των υποδοχέων εκτός των λεκανών WC.

Τα δευτερεύοντα και κατακόρυφα τμήματα του δικτύου αποχέτευσης - αερισμού, θα κατασκευαστούν από σωλήνες και αντίστοιχα συμβατά εξαρτήματα από πολυπροπυλένιο, με ηχομονωτικές ιδιότητες, οι ενώσεις των οποίων θα γίνονται με ελαστικά παρεμβύσματα.

Οι γενικοί αποχετευτικοί αγωγοί θα κατασκευαστούν εντός κτιρίων από σωλήνες ως ανωτέρω, και εκτός κτιρίων, στο έδαφος, από πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου από UPVC (μη πλαστικοποιημένο PVC), σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ 686 και 476/81, πίεσης 6 Atm.

Για την συλλογή ομβρίων όπου η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου οδηγεί τα όμβρια με φυσική κλίση προς σημεία χαμηλής στάθμης, χρησιμοποιούνται αβαθή αυλάκια πλάτους περίπου 15 cm, που θα καλύπτονται με σχάρες από ανοξείδωτες βέργες.

Στην εγκατάσταση προβλέπεται η κατασκευή φρεατίων επίσκεψης.

Τα φρεάτια θα έχουν διαστάσεις τουλάχιστον 40 x 50 cm και βάθος ανάλογο του βάθους όδευσης των απορρεόντων αγωγών.

Ο πυθμένας των φρεατίων θα κατασκευάζεται από ισχνό σκυρόδεμα όπως και τα τοιχώματα.

Θα επαλείφονται εσωτερικά με πατητή τσιμεντοκονία και θα λειαίνονται.

Θα καλύπτονται με διπλά χυτοσιδερένια καλύμματα που θα πατούν σε πλαίσιο και θα επαλείφονται με λίπος για την εξασφάλιση της απαιτούμενης στεγανότητας.

Είναι επίσης αποδεκτό να καλύπτονται με πλαστικά καλύμματα, αν αυτό δεν έχει επιπτώσεις στην μηχανική αντοχή και στην στεγανότητα των φρεατίων.

Η συνέχεια των σωληνώσεων κατά την διέλευση τους μέσα από φρεάτια, όσο αυτό είναι δυνατό, δεν θα διακόπτεται.

Για τον καθαρισμό των σωληνώσεων θα τοποθετούνται ειδικά τεμάχια σωληνοστόμιων ή ακροστόμιων.

Ο πυθμένας φρεατίων με ανοικτή ροή θα διαμορφώνεται σε αυλάκι αντίστοιχης διατομής με την διακοπτόμενη σωλήνωση.

3.5. Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων

3.5.1. Γενικοί όροι

Η εγκατάσταση αποχέτευσης θα κατασκευαστεί με βάση:

α. την μελέτη υδραυλικής εγκατάστασης (σχέδια, τεχνική περιγραφή).

β. τους Κανονισμούς και έγκριτες Τεχνικές Οδηγίες περί Υδραυλικών Εγκαταστάσεων, όπου δεν προβλέπονται τεχνικές οδηγίες και προδιαγραφές από την μελέτη.

γ. τις απαιτήσεις και τους κανονισμούς του Ν.Ο.Κ., τις προδιαγραφές του ΕΛ.Ο.Τ. και τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας.

δ. την προηγούμενη συνεννόηση και ρητή συγκατάθεση και έγκριση του επιβλέποντος, σε περίπτωση τροποποιήσεων στο στάδιο της κατασκευής.

Σε όλα τα στάδια κατασκευής του έργου, ο ιδιοκτήτης του έργου και ο υπεύθυνος εργολάβος – κατασκευαστής θα τηρούν τους προβλεπόμενους όρους ασφαλείας στο εργοτάξιο.

3.5.2. Προστασία της εγκατάστασης

- Όλες οι σωληνώσεις αποχέτευσης πρέπει να αυτοεκκενώνονται και ως εκ τούτου τοποθετούνται υπό κλίση ως προς την οριζόντια.

Η κλίση των οριζόντιων αποχετευτικών αγωγών μέσα στο κτίριο θα είναι της τάξεως του 1:50, ενώ έξω από το κτίριο η κλίση θα είναι 1:DN (1-5%) .

- Ανάλογα με το υλικό κατασκευής τους, θα ληφθεί μέριμνα για την ελεύθερη συστολοδιαστολή των στοιχείων στις παρουσιαζόμενες αυξομειώσεις της θερμοκρασίας.

- Θα υπάρχει προστασία των ευπαθών στοιχείων της εγκατάστασης από την βλαπτική επίδραση των εφαιπτόμενων οικοδομικών υλικών, με επίστρωση της εξωτερικής τους επιφάνειας με πισσώδη υλικά, ή εποξειδικές ρητίνες .

- Τα αποχετευόμενα λύματα δεν θα περιέχουν βλαπτικές για τα στοιχεία της εγκατάστασης ουσίες, δηλαδή λύματα που δεν προβλέπονται στην προδιαγραφή των στοιχείων της εγκατάστασης.

Σε περίπτωση αποχέτευσης τέτοιων λυμάτων θα ληφθεί μέριμνα είτε για τον αποκλεισμό της εισόδου τους στο αποχετευτικό δίκτυο, είτε για την εξουδετέρωσή τους με προεπεξεργασία .

- Οι ενώσεις των στηλών με τους γενικούς ή οριζόντιους αποχετευτικούς αγωγούς θα γίνεται μέσω φρεατίων, όπου επιτρέπεται από την αρχιτεκτονική του κτιρίου, ή με παρεμβολή τάπας καθαρισμού στο σημείο τομής, όταν η κατασκευή φρεατίου είναι αδύνατη.

Φρεάτια θα κατασκευαστούν επίσης στα σημεία ένωσης οριζόντιων γενικών αποχετευτικών αγωγών και στα σημεία αλλαγής της κατεύθυνσής τους.

- Οι ενώσεις των διάφορων κλάδων μεταξύ τους θα γίνονται με ειδικά εξαρτήματα ημιτάφ και όχι με γωνιακά και καμπύλα 90ο.

- Η απαιτούμενη απόλυτη στεγανότητα πρέπει να εξασφαλίζεται και στα σημεία ένωσης των σωληνώσεων μεταξύ τους.

3.5.3. Δοκιμή της εγκατάστασης

Πριν από την παράδοση της εγκατάστασης για λειτουργία πρέπει να γίνουν οι παρακάτω εργασίες και δοκιμές :

Σε κάθε φάση του έργου θα ελέγχονται τα εξής :

- η χρησιμοποίηση κατάλληλων και συνεργαζόμενων υλικών
- η στεγανότητα των συνδέσεων
- η αποτελεσματική στήριξη των σωληνώσεων
- η εξασφάλιση των απαιτούμενων κλίσεων

- η διατήρηση ελεύθερης της διατομής των σωληνώσεων από εσωτερικές προεξοχές και η προστασία τους από εισχώρηση ξένων υλικών μέσα σε αυτές.

Ο τελικός έλεγχος της εγκατάστασης εξακριβώνει την αεροστεγανότητα της εγκατάστασης σύμφωνα με την μέθοδο της T.O.T.E.E. 2412/86 .

Όλες οι οσμοπαγίδες πληρώνονται με νερό, τα υπάρχοντα ανοίγματα σφραγίζονται με εκτονούμενα ελαστικά βύσματα και στην απόληξη μιας στήλης αερισμού συνδέονται μέσω εξαρτήματος "T", ένα μανόμετρο και μία αντλία αέρα .

Με την αεραντλία εισάγεται στην εγκατάσταση αέρας μέχρι πίεσεως 38 mm ΣΥ .

Η δοκιμή θεωρείται επιτυχής αν η πίεση διατηρηθεί σταθερή για τουλάχιστον 30 min .

Σε αντίθετη περίπτωση εντοπίζεται και αποκαθίσταται το σημείο διαρροής και η δοκιμή επαναλαμβάνεται .

Μετά τον τελικό έλεγχο αεροστεγανότητας θα ελεγχθεί η ικανοποιητική απόδοση της εγκατάστασης, με την εξακρίβωση της διατήρησης του ελάχιστου ύψους απομόνωσης μέσα σε όλες τις οσμοπαγίδες, σύμφωνα με την προαναφερθείσα Τεχνική Οδηγία.

Σε τμήματα της εγκατάστασης επιλέγονται και εκφορτίζονται ταυτόχρονα υδραυλικοί υποδοχείς .

Μετά το πέρας των διαδοχικών δοκιμαστικών φορτίσεων κάθε στήλης η εγκατάσταση σφραγίζεται αεροστεγώς όπως προηγουμένως, χωρίς να εισαχθεί νερό σε καμιά οσμοπαγίδα, εισάγεται και πάλι αέρας μέχρι πίεσεως 25 mm ΣΥ και ελέγχεται η πτώση πίεσης για 15 min .

4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

4.1. Αντικείμενο

Η εγκατάσταση ηλεκτρικών ισχυρών ρευμάτων αφορά στην εξυπηρέτηση των αναγκών :

- του συστήματος κλιματισμού και εξαερισμού,
- της θέρμανσης ζεστού νερού χρήσης με τους ταχυθερμοσίφωνες ροής,
- του εσωτερικού φωτισμού και του εξωτερικού φωτισμού ανάδειξης,
- για τις σταθερές συσκευές και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό του αναψυκτηρίου και των λοιπών διακεκριμένων χώρων
- για την ηλεκτροδότηση του εξοπλισμού από επίτοιχους ή επιδαπέδιους ρευματοδότες, ανάλογα με τις περιστασιακές λειτουργικές ανάγκες του κτιριακού συνόλου.

4.2. Ηλεκτροδότηση - Γείωση

Το κτίριο θα τροφοδοτηθεί από το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ.

Ο μετρητής είναι επιθυμητό να τοποθετηθεί εσωτερικά του κτιρίου.

Σχετικά με τη θέση του μετρητή, σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να υπάρχει η σύμφωνη γνώμη του φορέα ηλεκτροδότησης, συνεπώς θα ζητηθεί η τεχνική υπόδειξη του ΔΕΔΔΗΕ.

Σύμφωνα με το προβλεπόμενο εγκατεστημένο φορτίο και τους υπολογισμένους ετεροχρονισμούς, θα πρέπει να ζητηθεί από την Δ.Ε.Η. παροχή χαμηλής τάσης 220 / 380 V ισχύος περίπου 200 KVA .

Η άμεση γείωση προστασίας της ηλεκτρικής εγκατάστασης πρέπει να εξασφαλίσει επαρκή προστασία έναντι τάσεων επαφής, σε κάθε σημείο της εγκατάστασης, με μέγιστη αντίσταση γειώσεως $R = 50 \text{ V} : I \text{ A}$

όπου I είναι η ένταση ρεύματος που θα προκαλέσει αυτόματη διακοπή του αντίστοιχου κυκλώματος εντός 5 sec .

Πρακτικά , θα επιδιώξουμε να πετύχουμε αντίσταση γειώσεως $< 1 \Omega$.

Προβλέπεται κατασκευή νέας περιμετρικής γείωσης στα νεώρια 1 και 6, στην εκσκαφή που θα πραγματοποιηθεί για τον έλεγχο και την εξυγίανση της υφιστάμενης φέρουσας τοιχοποιίας .

Στην ηλεκτρική εγκατάσταση θα υπάρχει προστασία έναντι τάσεων επαφής με την χρήση διαφορικών διακοπών (διακοπών διαφυγής έντασης) .

Επίσης, για λόγους προστασίας των χρηστών της εγκατάστασης από το ενδεχόμενο να βρεθούν υπό τάση στοιχεία της ,θα γεφυρωθούν με το σύστημα γείωσης μεταλλικοί σωλήνες, σχάρες ασθενών και ισχυρών ρευμάτων και ο μεταλλικός εξοπλισμός του κτιρίου που ενδέχεται να βρεθεί υπό τάση σε περίπτωση διαρροής..

4.3. Διανομή ισχύος – ηλεκτρικοί πίνακες

Προβλέπεται διανομή ισχύος στις επιμέρους ηλεκτρικές καταναλώσεις μέσω αποκεντρωμένων υποπινάκων, που σχεδιάστηκαν με κριτήρια την ασφάλεια, την επιλεκτικότητα, την ευκολία συντήρησης, την σχετική αυτονομία, την τοπολογία και την ευελιξία και επεκτασιμότητα σε αλλαγές ή προσθήκες φορτίων.

Το διάγραμμα διανομής ισχύος φαίνεται στο σχετικό σχέδιο της Μελέτης Ηλεκτρικών .

Προβλέπονται οι παρακάτω πίνακες:

- Ο Γενικός πίνακας , Α.Π, ο οποίος ηλεκτροδοτεί απευθείας τις τρεις αντλίες θερμότητας του συστήματος κλιματισμού, τον υποπίνακα ΚΛ.Π του υπόλοιπου εξοπλισμού του συστήματος κλιματισμού (fan coils, ανεμιστήρες, αντλίες inline), τον υποπίνακα περιοχής Α1.Π, και τα περισσότερα κυκλώματα ρευματοδοτών και φωτισμού του κτιριακού συνόλου.
- Ο Κύριος υποπίνακας του νεωρίου 6, Α1.Π, που ηλεκτροδοτεί υποπίνακες, καθώς και φορτία ρευματοδοτών και φωτισμού της λειτουργικής ενότητας των νεωρίων 6 και 7.
- Οι υποπίνακες επιπέδου, στα πατάκια των νεωρίων 1 και 6, Ν11.Π και Ν61.Π αντίστοιχα
- Οι τοπικοί υποπίνακες R.Π, S.Π, Κ1.Π, του χώρου υποδοχής – γραφείου ελέγχου στο νεώριο 1, καταστήματος στο νεώριο 5 και κυλικείου στο νεώριο 6 αντίστοιχα.

Τα δίκτυα καλωδίων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων θα οδεύουν ομαδοποιημένα εντός ευρύχωρων υποδαπέδων προστατευτικών σωλήνων και στον μέγιστο δυνατό βαθμό θα είναι επισκέψιμα μέσω ειδικών κλειστών φρεατίων με αισθητικά συμβατό κάλυμμα.

4.4. Έλεγχος

Ο έλεγχος λειτουργίας του φωτισμού στους λειτουργικά αυτοτελείς κύριους και βοηθητικούς χώρους κοινού και προσωπικού θα γίνεται με τοπικούς διακόπτες ή μπουτόν φωτισμού .

Ο φωτισμός στους κύριους χώρους κοινού θα ελέγχεται από διακόπτες και dimmer εντός των ερμαρίων των αντίστοιχων ηλεκτρικών πινάκων των χώρων αυτών, που θα προβλεφθεί να διαθέτουν διακεκριμένο διαμέρισμα για τον σκοπό αυτό .

Στο γραφείο υποδοχής του νεωρίου 1 θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα να τοποθετηθεί ψηφιακή κονσόλα για την διαχείριση, δηλαδή τον αναπρογραμματισμό και τον παραμετρικό έλεγχο του συνόλου του φωτισμού μέσω τοπικών ελεγκτών, διασυνδεδεμένων μεταξύ τους και τοποθετημένων στους αντίστοιχους πίνακες ηλεκτροδότησης τους .

Ο ανάδοχος σε συνεργασία με τον κύριο και τον επιβλέποντα του έργου, θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να υποβάλει οικονομοτεχνική πρόταση για τον επανασχεδιασμό της ηλεκτροδότησης του φωτισμού σύμφωνα με το πρωτόκολλο του προτεινόμενου από αυτόν κατασκευαστή του συστήματος ψηφιακής διαχείρισης.

Στο 7ο νεώριο προβλέπεται χώρος control στον οποίο θα υπάρχει τακτική παρουσία εξουσιοδοτημένου ατόμου, για την συστηματική εποπτεία και έλεγχο της ηλεκτρικής εγκατάστασης στην διάρκεια παραστάσεων.

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Στο ασθενοστάσιο θα υπάρχουν όλοι οι κεντρικοί κατανεμητές των ασθενών ρευμάτων, ο πίνακας πυρασφάλειας, το τηλεφωνικό κέντρο, ο εξοπλισμός για την πρόσβαση στο διαδίκτυο, ο εξοπλισμός για την μεγαφωνική εγκατάσταση, το head end του οπτικοακουστικού συστήματος.

Στο desk του γραφείου εισόδου - υποδοχής θα καταλήγουν μόνον οι ενδείξεις και οι χειρισμοί λειτουργίας για τα επιμέρους συστήματα ασθενών και ισχυρών ρευμάτων, καθώς και οι χειρισμοί των συστημάτων κλιματισμού .

Οι ενδείξεις και τα στοιχεία λειτουργίας θα παρουσιάζονται και οι χειρισμοί και ο προγραμματισμός λειτουργίας θα ελέγχονται αντίστοιχα, είτε με ανεξάρτητες τερματικές συσκευές των επιμέρους συστημάτων, είτε με σύστημα Η/Υ, που θα πρέπει να διαθέτει για τον σκοπό αυτό κατάλληλο software .

Η εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων νοείται από το σημείο που θα συνδεθεί με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο μέχρι το ασθενοστάσιο που θα τοποθετηθεί και ο ενεργός εξοπλισμός και φθάνει μέχρι τις λήψεις στους επιμέρους χώρους, όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης. Αφορά στις εξής ομάδες :

- **Εγκατάσταση τηλεφώνων / data**

Η εγκατάσταση ξεκινάει από το σημείο σύνδεσης με το δίκτυο του παρόχου τηλεπικοινωνιών μέσω του ακραίου διακλαδωτή έως και τις τελικές λήψεις εσωτερικά του κτιρίου.

Η καλωδίωση θα είναι ακτινική θα εκκινεί από τον ασθενοστάσιο και το rack με τα αντίστοιχα patch panels και switch, με καλώδια 4 ζευγών Cat.6 TIA/EIA 568A και θα καταλήγει σε διπλή ή τριπλή τηλεπικοινωνιακή πρίζα δεδομένων – τηλεφώνου σε κάθε θέση εργασίας, με δύο καλώδια 4 ζευγών UTP Cat.6 TIA/EIA 568A and ISO/IEC 11801.

Όλα τα καλώδια θα μικτονομηθούν, θα πιστοποιηθούν και θα δοκιμαστούν σε κατανεμητές καλωδίων (patch panels) τα οποία θα τοποθετηθούν σε ικρίωματα EIA rack πλάτος 19".

- **Εγκατάσταση κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης**

Οι χώροι θα διαθέτουν υποδομή δηλαδή καλώδια UTP για την εγκατάσταση συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης. Προβλέπονται αναμονές για επίτοιχες κάμερες σε όλα τα νεώρια που θα καταλήγουν στο ασθενοστάσιο και θα μπορούν να τεθούν σε λειτουργία με την προσθήκη συστήματος οθονών εποπτείας στον χώρο επόπτη και συστήματος καταγραφής με σκληρό δίσκο στο χώρο του ασθενοστασίου.

- **Εγκατάσταση μεγαφωνικού συστήματος**

Όλα τα νεώρια θα διαθέτουν υποδομή δηλαδή διαξονικά μεγαφωνικά καλώδια 4 mm² για την εγκατάσταση μεγαφωνικού συστήματος, συστήματος αναμετάδοσης ηχητικού σήματος. Προβλέπονται αναμονές 2 διαύλων L – R για ηχεία στους ειδικούς ιστούς πολλαπλών χρήσεων που θα τοποθετηθούν σε όλα τα νεώρια και θα καταλήγουν στο ασθενοστάσιο του νεωρίου 1 το ασθενοστάσιο του νεωρίου 6, για τα μπλοκ νεωρίων 1 – 4 και 5 – 7 .

Θα μπορούν να τεθούν σε λειτουργία με την προσθήκη των συσκευών ενίσχυσης , διαχωρισμού ζωνών και αναπαραγωγής ήχου, στον χώρο επόπτη και τον χώρο του ασθενοστασίου.

6. ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Η πυρασφάλεια θα μελετηθεί σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία και την δυνατότητα αποκλίσεων που παρέχει ο χαρακτήρας του κτιρίου ως διατηρητέου μνημείου.

Δεδομένου πάντως ότι το μνημείο είναι ισόγειο και οι προτεινόμενες χρήσεις του αναπτύσσονται γενικά σε μια στάθμη, και επίσης δεν προβλέπονται χώροι χαρακτηριζόμενοι ως επικίνδυνοι από άποψη πυρασφαλείας, δεν αντιμετωπίζονται προβλήματα σε σχέση με τον αριθμό και τις διαστάσεις των εξόδων κινδύνου και των οδών διαφυγής, ακόμα και αν δεν ζητηθεί καμιά παρέκκλιση και αντιμετωπιστεί ως χώρος κοινού με πυκνότητα 1,4 άτομα/m² για τον υπολογισμό του Θεωρητικού Πληθυσμού, σύμφωνα με τις διατάξεις του ΠΔ 3/2015 ΦΕΚ 529/3-4-2015

Θα απαιτηθεί η εγκατάσταση :

- χειροκίνητου συστήματος συναγερμού,
- τεχνητού φωτισμού ασφαλείας,
- σήμανσης εξόδων και οδεύσεων διαφυγής,
- φορητών πυροσβεστήρων
- μόνιμου υδροδοτικού δικτύου πυρόσβεσης με πυροσβεστικές φωλιές.

Δεν είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση :

- αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης

6.1. Έλεγχος δεδομένων – Θεωρητικός Πληθυσμός

Ο θεωρητικός πληθυσμός υπολογίζεται γενικά με βάση την αναλογία (συντελεστής) ατόμου / εμβαδόν δαπέδου (m²) σύμφωνα με τον πίνακα 1 του άρθρου 3 της Π.Δ 3/2015, όπως παρακάτω :

α.α.	χώρος	Μικτή επιφάνεια	Αφαιρούμενη επιφάνεια	Ωφέλιμη επιφάνεια	Συντελεστής	Άτομα
	N1	429,75	41,20	388,55	1,40	278
	N2	410,85	---	410,85	1,40	293
	N3	399,60	---	399,60	1,40	285
	N4	397,80	---	397,80	1,40	285
	N5	305,10	---	305,10	1,40	218
	N6	389,40	113,80	275,60	1,40	197
	N7	392,85	---	392,85	σταθερές θέσεις	108
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ					1664	ΑΤΟΜΑ

6.2. Οδεύσεις διαφυγής – Έξοδοι

Σύμφωνα με Πίνακα 2 του άρθρου 3 της Π.Δ 3/2015.

Οι εξοδοί κινδύνου στο συγκρότημα των Νεωρίων ικανοποιούν την απαίτηση και μάλιστα οι πραγματοποιούμενες θύρες εξόδου τοποθετούνται τόσο στην Βόρεια πρόσοψη προς την προκυμαία, όσο και στην Νότια προς την οδό Καλλεργών.

Η απαίτηση για την μέγιστη απόσταση της πραγματικής απροστάτευτης όδευσης διαφυγής από τους χώρους κύριας χρήσης έως την πλησιέστερη έξοδο κινδύνου που ορίζεται σε 45 m ικανοποιείται.

6.3 Διαμερισματοποίηση – Δείκτες Πυραντίστασης

Τα κτίρια ή τμήματα κτιρίων που χρησιμοποιούνται ως χώροι συνάθροισης κοινού πρέπει να είναι πυράντοχης κατασκευής και να αποτελούν ξεχωριστά πυροδιαμερίσματα με δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστον εξήντα (60) λεπτών.

Επίσης ο φέρων οργανισμός αναβαθμών (κερκίδων) πρέπει να έχει δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστον εξήντα (60) λεπτών.

Στο κτιριακό συγκρότημα ικανοποιούνται οι απαιτήσεις τόσο για την πυράντοχη κατασκευή του κτιριακού συγκροτήματος όσο και των αναβαθμών στο Νεώριο 7, δηλαδή ο Δείκτης Πυραντίστασης είναι τουλάχιστον 60 min.

Στο συγκρότημα δεν υπάρχουν επικίνδυνοι χώροι.

6.4. Φωτισμός – Σήμανση

Εγκαθίστανται φωτιστικά ασφαλείας στις οδεύσεις διαφυγής, στις εξόδους κινδύνου και στους χώρους ανοικτής περιοχής.

Επίσης εγκαθίσταται φωτισμός ασφαλείας στα πατάρια των νεωρίων 1 και 6.

Στους χώρους συνάθροισης κοινού επιβάλλεται η σήμανση ασφαλείας των οδεύσεων διαφυγής, των εξόδων κινδύνου και του πυροσβεστικού υλικού και εξοπλισμού.

6.5. Πυροσβεστήρες

Σύμφωνα με το άρθρο 7 , κεφάλαιο Δ της Π.Δ. 3/2015 .

- Επιβάλλεται η τοποθέτηση φορητών πυροσβεστήρων ξηρής σκόνης ή βάσης νερού, κατασβεστικής ικανότητας τουλάχιστον 21 A - 113B – C ή / και διοξειδίου του άνθρακα, κατασβεστικής ικανότητας τουλάχιστον 55B-C

- Επιβάλλεται η τοποθέτηση ενός (1) πυροσβεστήρα ανά 100 m² μεικτής επιφάνειας

Θα τοποθετηθούν οι απαιτούμενοι από την νομοθεσία φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως 6 Kgr, σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, κοντά στα κλιμακοστάσια και τις εξόδους και κατά τρόπον ώστε κανένα σημείο των κατόψεων ορόφων να μην απέχει περισσότερο από 15 m από τον πλησιέστερο φορητό πυροσβεστήρα.

Τοποθετούνται πυροσβεστήρες όπως παρακάτω:

Νεώριο 1	4
Νεώριο 1 – πατάρι	2

Νεώριο 2	4
Νεώριο 3	4
Νεώριο 4	4
Νεώριο 5	3
Νεώριο 6	4
Νεώριο 6 – πατάρι	2
Νεώριο 7	4

6.6. Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού

Τοποθετείται σε όλους τους χώρους όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο, επειδή ο Θεωρητικός Πληθυσμός του συγκροτήματος των Νεωρίων είναι άνω των 250 ατόμων.

6.9. Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης

Δεν τοποθετείται επειδή δεν υπάρχουν επικίνδυνοι χώροι και επειδή στο συγκρότημα των Νεωρίων η κύρια χρήση αναπτύσσεται μόνο σε ένα επίπεδο .

6.10. Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο

Τοποθετείται σε όλο το συγκρότημα επειδή ο Θεωρητικός Πληθυσμός είναι πάνω από 250 άτομα.

Επειδή στο κτιριακό σύνολο δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος, αλλά επίσης είναι ασύμβατη με τον μνημειακό χαρακτήρα του η κατασκευή δεξαμενής νερού πυρόσβεσης χωρητικότητας τουλάχιστον 40 m³ και αντλιοστάσιου πυρόσβεσης με πετρελαιοκίνητη αντλία, δεδομένου ότι το έργο είναι από τα σπουδαιότερα δημόσιου ενδιαφέροντος κτιριακά σύνολα της πόλης και τέλος θεωρώντας ότι υπάρχει δυνατότητα να επιτραπούν παρεκκλίσεις, το νερό για τις ανάγκες πυρόσβεσης θα παρέχεται από το δημοτικό υδροδοτικό δίκτυο με ευθύνη της ΔΕΥΑ Χανίων, σε επαρκή παροχή 45,6 m³/h και πίεση, περίπου 5 bar.