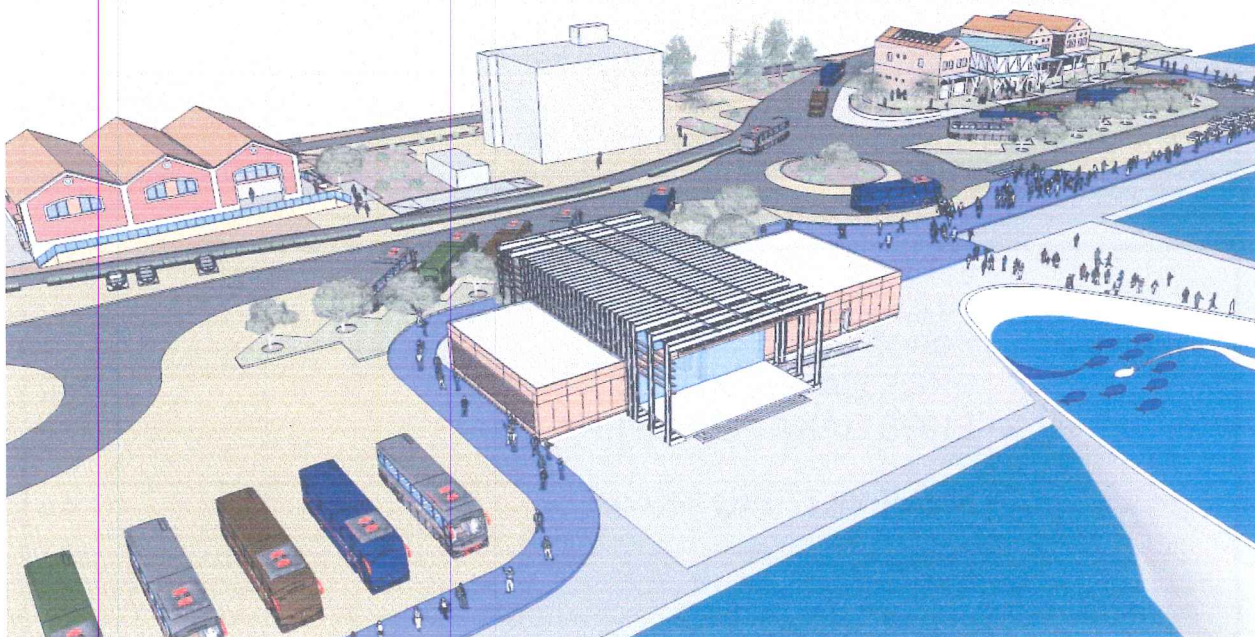


ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΥΡΓΟΥ

**ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ &
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ
ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΚΑΤΑΚΟΛΟΥ**

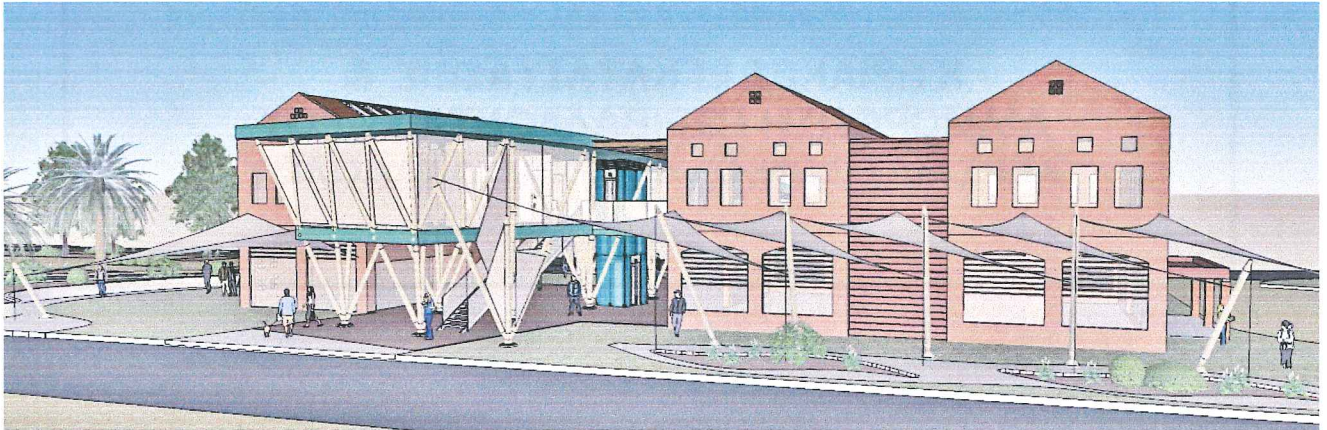


ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΚΟΝΤΟΣ Γ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π. 8
ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΔΙΑΚΟΥ
ΑΜΑΛΙΑΔΑ Τ.Κ. 27200
ΤΗΛ. 26220-25609
e-mail kkonto@tee.gr



ΚΤΙΡΙΟ 1
ΚΤΙΡΙΟ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ
 & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ (ΠΡΩΗΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ)
 ΧΕΡΣΑΙΑ Δ' ΖΩΝΗ ΛΙΜΕΝΑ



ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

ΟΡΟΦΟΣ	ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (μ ²)
--------	-------	--------------------------------

ΙΣΟΓΕΙΟ	ΣΤΟΑ (ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΔΙΑΜΠΕΡΗΣ ΣΤΕΓΑΣΜΕΝΟΣ ΧΩΡΟΣ)	350
	ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ - ΕΚΘΕΣΙΑΚΑ ΠΕΡΙΠΤΕΡΑ	280
	ΑΝΑΨΥΚΤΗΡΙΟ - ΚΑΦΕ	45
	ΙΑΤΡΕΙΟ	28
	ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - WC	37

ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

740

Α' ΟΡΟΦΟΣ	ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	215
	ΓΡΑΦΕΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ (ΓΡΑΦΕΙΑ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ)	255

ΣΥΝΟΛΟ Α' ΟΡΟΦΟΥ

470

ΣΥΝΟΛΟ ΚΤΙΡΙΟΥ 1	1.210
-------------------------	--------------

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το κτίριο κατασκευάζεται στην Λιμενική Ζώνη Δ΄, επί της προκυμαίας του Λιμένα Κατακόλου, στην θέση υφιστάμενου σήμερα κτιρίου (τουριστικό περίπτερο), προς αντικατάσταση του. Δεν γειτνιάζει άμεσα με τον συνεκτικό δομημένο ιστό του Κατακόλου και εντάσσεται στον μεγάλο ελεύθερο χώρο που δημιουργούν οι προβλήτες, μόλοι κλπ.

Πρόκειται για δημόσιο κτίριο με χρήση γραφείων διοίκησης, έκθεσης, συνάθροισης κοινού. Αναπτύσσεται σε δύο στάθμες (ισόγειο και α΄ όροφος) χωρίς υπόγειο, συνολικής επιφάνειας 940,69μ² στον Σ.Δ και 1310,07μ² συνολικά.

Η δομή του είναι στην μεγαλύτερη του έκταση συμβατική με σκελετό οπλ. σκυροδέματος και τοιχοποιίες πλήρωσης, ενώ σε μικρότερη έκταση είναι ελαφριά κατασκευή με σκελετό από χάλυβα. Η θεμελίωση είναι με πεδιλοδοκούς οπλ. σκυροδέματος και εκτείνεται σε βάθος έως -0,80μ κάτω από την σημερινή στάθμη της προκυμαίας.

ΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Το κτίριο διασπάται δομικά και στατικά σε τρεις συνδεδεμένους μεταξύ τους, αλλά στατικά ανεξάρτητους όγκους:

1. Διώροφος χώρος εκθέσεων / πολλαπλών χρήσεων: Είναι συμβατικής κατασκευής από οπλισμένο σκυρόδεμα με εξωτερικές διπλές δομικές οπλοπλινθοδομές πλήρωσης. Το ισόγειο (εκθεσιακός χώρος) είναι χωρίς διαχωριστικούς τοίχους. Προβλέπεται μία μεταλλική σκάλα ανόδου στον α΄ όροφο με ξύλινες βαθμίδες. Ο α΄ όροφος είναι εξ' ολοκλήρου από ξύλο (διαδοκίδωση φορέα και δάπεδο) και δεν περιλαμβάνει διαχωριστικούς τοίχους. Η επιστέγαση γίνεται με δύο δίρριχτες στέγες με ξύλινα ζευκτά συνδεόμενες με ένα μικρότερο τμήμα από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος. Η πλάκα είναι εγκιβωτισμένη περιμετρικά με ανεστραμμένες δοκούς και φέρει μόνωση και στρώση πλακιδίων επί τσιμεντοκονίας ρύσεων ως ανεστραμμένο δώμα. Στην θέση αυτή της πλάκας και κάτω αυτής εντάσσονται οριζόντια η/μ εγκαταστάσεις που καλύπτονται με οροφή διπλής άκαυστης γυψοσανίδας. Οι δύο στέγες εκατέρωθεν της πλάκας σκυροδέματος είναι όμοιες και φέρουν επικάλυψη φύλλα χαλκού σε φυσικό χρώμα. Οι στέγες είναι εγκιβωτισμένες και οι οριζόντιες απορροές ομβρίων

είναι κρυφές με πρόβλεψη υπερχειλίσης. Οι κατακόρυφες υδρορροές είναι εξωτερικές, εμφανείς, από στρογγυλές, χάλκινες υδρορροές σε φυσικό χρώμα. Οι στέγες εσωτερικά είναι εμφανείς. Τα ζευκτά είναι από συγκολλητή σύνθετη ξυλεία, οι τεγίδες, οι αντηρίδες και το πέτσωμα από πριστή ξυλεία, η στεφάνη του δικτυώματος μεταλλική σύμφωνα με τα σχέδια. Όλες οι ξύλινες κατασκευές προβλέπονται με εφαρμογή αντιπυρικής επεξεργασίας 60min. Εξωτερικά τα τελειώματα είναι κυρίως έγχρωμο επίχρισμα και τοπικά αναρτημένη αεριζόμενη όψη από μεταλλικά κυψελωτά πανέλα τεχνητής οξειδωσης σύμφωνα με τα σχέδια.

2. Διώροφος χώρος αναψυκτηρίου/ιατρείου/wc/γραφείων: Είναι συμβατικής κατασκευής από οπλισμένο σκυρόδεμα με εξωτερικές οπτοπλινθοδομές πλήρωσης. Περιλαμβάνει 2 πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος (οροφή ισόγειου και οροφή α' ορόφου). Η τελευταία πλάκα είναι εγκιβωτισμένη περιμετρικά με ανεστραμμένες δοκούς και φέρει μόνωση και στρώση πλακιδίων επί τσιμεντοκονίας ρύσεων ως ανεστραμμένο δώμα. Επιπλέον στο δώμα προβλέπεται τοπική επικάλυψη με στέγη δύο μικρών χώρων η/μ εγκαταστάσεων καθώς και της απόληξης κλίμακας δώματος. Η στέγη αυτή εκτείνεται διακοσμητικά σε όλη την κάτοψη του κτιρίου προσομοιάζοντας σε μορφή αποδόμησης τις άλλες δύο στέγες του πρώτου κτιριακού όγκου. Είναι πλήρως διάτρητη από μεγάλα ανοίγματα, τα ζευκτά της είναι σύνθετα μεταλλικά κυψελωτά στοιχεία τεχνητής οξειδωσης και φέρει επικάλυψη φύλλα χαλκού φυσικού χρώματος, σύμφωνα με τα σχέδια. Οι οριζόντιες απορροές ομβρίων είναι κρυφές με πρόβλεψη υπερχειλίσης. Οι κατακόρυφες απορροές είναι εξωτερικές, εμφανείς, από στρογγυλές, χάλκινες υδρορροές σε φυσικό χρώμα. Οι διαχωριστικοί εσωτερικοί τοίχοι και οι ψευδοροφές είναι από διπλή, άκαυστη γυψοσανίδα σταυρωτής τοποθέτησης εν μέρει ανθυγρή. Εξωτερικά τα τελειώματα είναι έγχρωμο επίχρισμα.

3. Διώροφος χώρος με χωροθέτηση γραφείων στον α' όροφος, ενώ το ισόγειο είναι πλήρως ανοικτό / διαμπερές (ανοικτή στοά) , επιτρέπει την οπτική επαφή και την διέλευση από τον δημοτικό δρόμο προς την θάλασσα. Ο μεσαίος αυτός διώροφος όγκος είναι από μεταλλική κατασκευή και είναι στατικά ανεξάρτητος. Παρεμβάλλεται ανάμεσα στους άλλους δύο όγκους, σε λειτουργική επαφή με αυτούς, με αρμούς διαστολής. Ο μεταλλικός

φορέας εδράζεται σε συστοιχίες λοξών κυλινδρικών υποστυλωμάτων, που ανά τέσσερα άρχονται από κοινό σημείο έδρασης, με συμμετρία κατακόρυφου άξονα, ενώ ανά τέσσερα πάλι καταλήγουν σε διαφορετικό κοινό σημείο στην οροφή δημιουργώντας ενιαίο φορέα χωροδικτυώματος. Στην βάση των τεσσάρων υποστυλωμάτων διαμορφώνεται ειδική χαλύβδινη σφαίρα έδρασης των υποστυλωμάτων, τα οποία καταλήγουν σε αυτή κωνικά, σύμφωνα με τα σχέδια. Στο σύνολο του μεταλλικού φορέα προβλέπεται εφαρμογή εποξειδικής αντιδιαβρωτικής προεπάλειψης (primer) 2 στρώσεων και τελικής εποξειδικής πυράντοχης 60min βαφής θαλάσσης 2 στρώσεων.

Ο ενδιάμεσος (α') όροφος περιλαμβάνει γραφειακούς χώρους με διαχωριστικά αλουμινίου/γυαλιού, δάπεδο εποξειδικής τσιμεντοκονίας και περιμετρικά υαλοπετάσματα αλουμινίου. Η στέγη είναι επίσης μεταλλική, ελαφριά καμπυλωτή στον άξονα ανατολής - δύσης, και φέρει επικάλυψη φύλλα χαλκού πράσινης πατίνας τεχνητής οξείδωσης, με ενσωματωμένη κρυφή οριζόντια υδρορροή ομβρίων. Η οροφή της στοάς του ισογείου καθώς και των εξωτερικών χώρων του α' ορόφου είναι από αναρτημένα πανέλα βακελίτη όψης ξύλου με ενσωμάτωση των η/μ εγκαταστάσεων. Η οροφή των εσωτερικών γραφειακών χώρων είναι από διπλή, άκαυστη γυψοσανίδα σταυρωτής τοποθέτησης.

Η κλίμακα ανόδου στον α' όροφο του μεταλλικού κτιρίου από την στοά είναι μεταλλική με μαρμάρινες βαθμίδες και στηθαίο γυάλινο σύμφωνα με τα σχέδια.

Ο ανελκυστήρας βρίσκεται δίπλα στην κλίμακα και είναι γυάλινος, ορατός εσωτερικά.

Οι επιστρώσεις δαπέδων είναι με κεραμικά πλακίδια, πλακίδια γρανίτη, μάρμαρο, πατητή τσιμεντοκονία ή ξύλινα πατώματα σύμφωνα με τα σχέδια. Τα κιγκλιδώματα του ορόφου είναι από ανοξείδωτο χάλυβα σε συνδυασμό με γυάλινα πανέλα σύμφωνα με τα σχέδια.

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

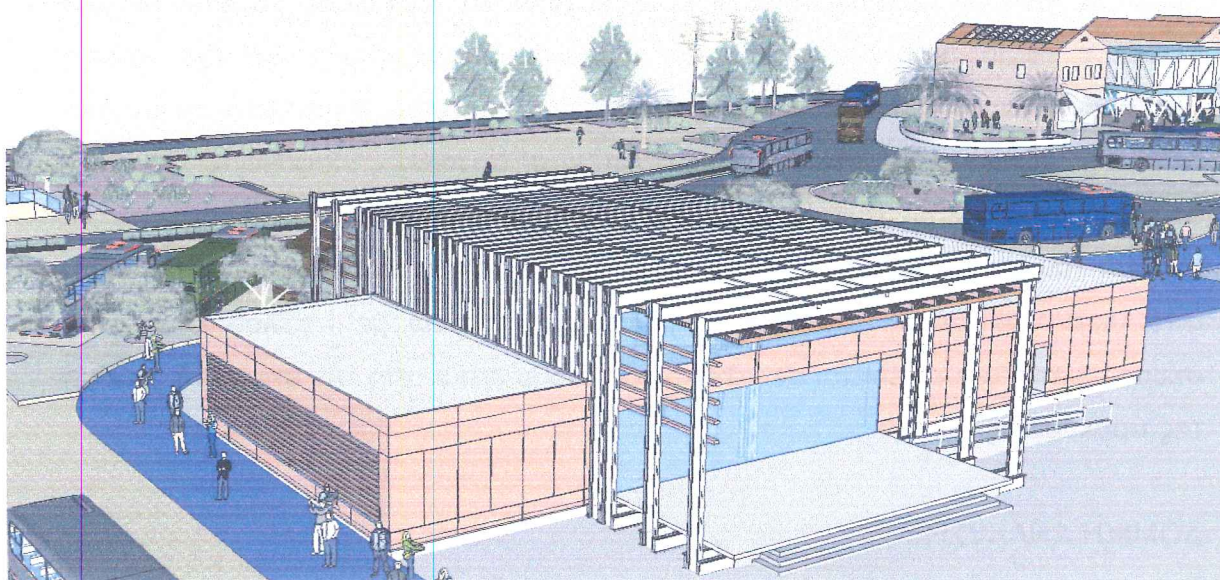
Στο κτίριο έχουν ενταχθεί βιοκλιματικά συστήματα ως εξής:

- Πλήρης θερμομόνωση κελύφους με διαπνέοντα, άκαυστα υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, με μικρό ενεργειακό αποτύπωμα (φυσικός

ορυκτοβάμβακας, πετροβάμβακας, σύνθετα πανέλα ξυλόμαλλου-πετροβάμβακα)

- Παθητική σκίαση του μεγάλου ισόγειου εκθεσιακού χώρου με τοποθέτηση σταθερών περσίδων στα ανοίγματα ανατολής – δύσης.
- Παθητική σκίαση της δυτικής όψης των γυάλινων γραφειακών χώρων του α' ορόφου του μεταλλικού μεσαίου τμήματος με προεξοχή και καμπύλωση της χάλκινης στέγης προς την στοά.
- Ενεργητική σκίαση της ανατολικής / νοτιοανατολικής όψης των γυάλινων γραφειακών χώρων του α' ορόφου με τοποθέτηση συστοιχίας ζευγών τυλιγόμενης τέντας σκίασης με αυτόματο ηλεκτρικό μηχανισμό τυλίγματος, ελεγχόμενο από αισθητήρα φωτός & ανέμου, προοδευτικής κλιμακωτής σκίασης, ώστε κάθε φορά η τριγωνική ανεπτυγμένη επιφάνεια κάθε πανιού να είναι ανάλογο της ηλιακής πρόσπτωσης για έλεγχο του επιπέδου σκίασης.
- Παθητικός δροσισμός με ένταξη μεγάλης ανοικτής στοάς στο ισόγειο και στροφή του άξονα της προς την κατεύθυνση των επικρατούντων Δ/ΒΔ ανέμων με ταυτόχρονη χωροθέτηση μεγάλων ανοιγμάτων / εισόδων στον χώρο της στοάς

ΚΤΙΡΙΟ 2
ΚΤΙΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΛΙΜΕΝΑ
(ΚΤΙΡΙΟ SCHENGEN 1)
 ΧΕΡΣΑΙΑ Δ' ΖΩΝΗ ΛΙΜΕΝΑ



ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

ΟΡΟΦΟΣ	ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (μ ²)
ΙΣΟΓΕΙΟ	ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΜΕ ΧΩΡΟΥΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	255
	ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΣΚΕΥΩΝ	45
	ΓΡΑΦΕΙΑ ΕΛΕΓΚΤΩΝ	40
	ΓΡΑΦΕΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΜΕ ΧΩΡΟΥΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	145
	ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	50
ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ		535
Α' ΟΡΟΦΟΣ	ΓΡΑΦΕΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ (ΓΡΑΦΕΙΑ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΑΡΧΗΣ)	145
ΣΥΝΟΛΟ Α' ΟΡΟΦΟΥ		145
ΣΥΝΟΛΟ ΚΤΙΡΙΟΥ 2		680

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το κτίριο κατασκευάζεται στην Λιμενική Ζώνη Δ΄, επί της προκυμαίας του Λιμένα Κατακόλου, πολύ κοντά στο κρηπίδωμα και την λιμενολεκάνη. Δεν γειτνιάζει άμεσα με τον συνεκτικό δομημένο ιστό του Κατακόλου και εντάσσεται στον μεγάλο ελεύθερο χώρο που δημιουργούν οι προβλήτες, μόλοι κλπ. Θα έχει χρήση γραφείων ελέγχου επιβατών κρουαζιέρας και αποσκευών. Αναπτύσσεται σε δύο στάθμες (ισόγειο και α΄ όροφος) χωρίς υπόγειο, συνολικής επιφάνειας 774,25μ² στον Σ.Δ και 774,25μ² συνολικά.

Η δομή του είναι από ελαφριά κατασκευή με σκελετό από χάλυβα και πλήρωση από μεταλλικά κυψελωτά στοιχεία. Η θεμελίωση είναι με πεδιλοδοκούς οπλ. σκυροδέματος και εκτείνεται σε βάθος έως -0,60μ κάτω από την σημερινή στάθμη της προκυμαίας.

ΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Το κτίριο διασπάται σε δύο όγκους κάθετους μεταξύ τους, ένας ισόγειος στιβαρός και ένας διώροφος χαλαρός και διάτρητος.

Διώροφος χώρος ελέγχου επιβατών και γραφείων λιμενικής αρχής: Το ισόγειο περιλαμβάνει μεγάλη αίθουσα ελέγχου επιβατών με είσοδο – έξοδο, χώρο ελέγχου αποσκευών με είσοδο – έξοδο, χώρους υγιεινής επιβατών και προσωπικού και γραφειακούς χώρους. Ο α΄ όροφος περιλαμβάνει γραφειακούς χώρους

Ο σκελετός είναι από μορφοσίδηρο σε διατομές «Η», πολλές φορές ορατό στο εσωτερικό. Η πλαγιοκάλυψη είναι με αναρτημένα μεταλλικά κυψελωτά πανέλα με ειδική αντιδιαβρωτική βαφή σε χρώμα σκουριάς (τεχνητή σταθεροποιημένη οξείδωση). Στον όροφο η πλαγιοκάλυψη ταυτίζεται με τον πυκνό σκελετό «Η» σε λευκό χρώμα. Η στέγη είναι μεταλλική, σε 2 επίπεδα (ισόγειο και α΄ όροφος) σχεδόν οριζόντια με μικρές μετόπες εγκιβωτισμού, περιέχει τις κρυφές οριζόντιες υδρορροές και φέρει επικάλυψη πανέλα αλουμινίου με πυρήνα πολυουρεθάνη. Οι διαχωριστικοί εσωτερικοί τοίχοι του ισόγειου είναι από διπλή, άκαυστη γυψοσανίδα σταυρωτής τοποθέτησης εν μέρει ανθυγρά (χώροι υγιεινής).

Στο σύνολο του μεταλλικού φορέα προβλέπεται εφαρμογή εποξειδικής αντιδιαβρωτικής προεπάλειψης (primer) 2 στρώσεων και τελικής εποξειδικής πυράντοχης 60min βαφής θαλάσσης 2 στρώσεων. Στον α΄ όροφο τα διαχωριστικά μεταξύ των γραφείων είναι αλουμινίου/γυαλιού, και τα υαλοπετάσματα αλουμινίου

στα 2 μεγάλα ανοίγματα είναι κρυφού πλαισίου με σκοτία. Η οροφή των εσωτερικών γραφειακών χώρων ισογείου και α' ορόφου είναι από διπλή, άκαυστη γυψοσανίδα σταυρωτής τοποθέτησης και ενσωματώνει τις η/μ εγκαταστάσεις.

Οι κατακόρυφες υδρορροές είναι κρυφές, πίσω από τα πετάσματα της αναρτημένη αεριζόμενης όψης.

Η κλίμακα ανόδου στον α' όροφο του μεταλλικού κτιρίου από την στοά είναι μεταλλική με μαρμαρίνες βαθμίδες και στηθαίο γυάλινο με ανοξείδωτους ορθοστάτες και κουπαστή σύμφωνα με τα σχέδια.

Το δάπεδο του ισογείου είναι εξ' ολοκλήρου ανυψωμένο σε μεταλλικό σκελετό και εμπεριέχει τις η/μ εγκαταστάσεις.

Το δάπεδο του α' ορόφου είναι σύμμικτη πλάκα σκυροδέματος σε μεταλλικό φορέα.

Οι επιστρώσεις δαπέδων είναι με μάρμαρο σύμφωνα με τα σχέδια.

Τα κιγκλιδώματα του ορόφου είναι από ανοξείδωτο χάλυβα σε συνδυασμό με γυάλινα πανέλα σύμφωνα με τα σχέδια.

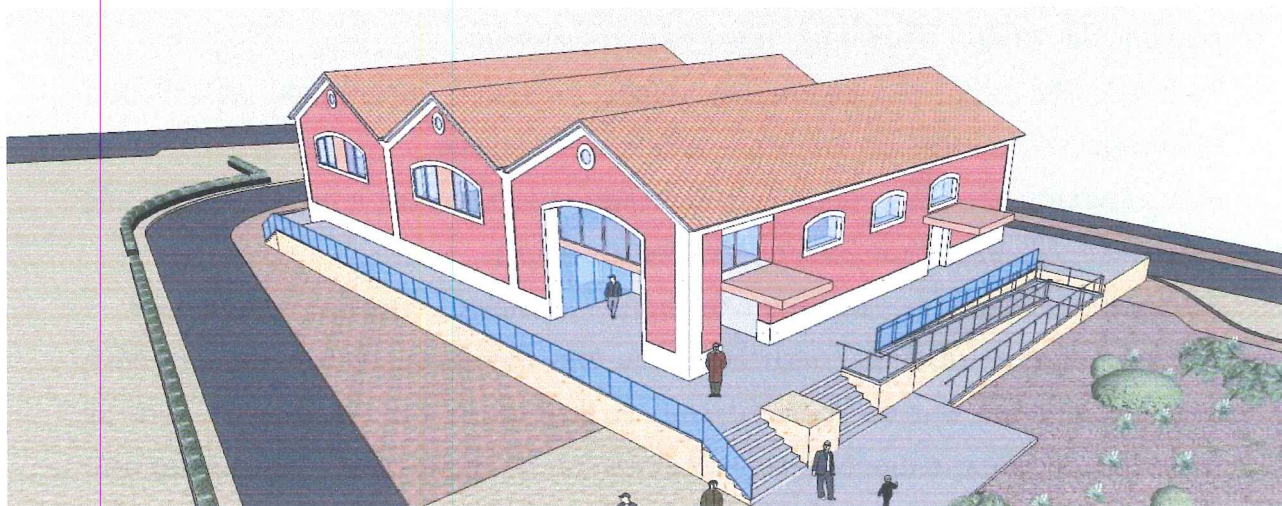
ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στο κτίριο έχουν ενταχθεί βιοκλιματικά συστήματα ως εξής:

- Πλήρης θερμομόνωση κελύφους με διαπνέοντα, άκαυστα υλικά, φιλικά προς το περιβάλλον, με μικρό ενεργειακό αποτύπωμα (φυσικός ορυκτοβάμβακας, πετροβάμβακας).
- Παθητικό δροσισμό με εφαρμογή αναρτημένης αεριζόμενης όψης με πετάσματα μεταλλικά προοξειδωμένα Corten
- Παθητική σκίαση των γραφειακών ισόγειων χώρων με τοποθέτηση σταθερών περσίδων στα ανοίγματα της νότιας όψης.
- Παθητική σκίαση των γραφειακών χώρων του α' ορόφου και της αίθουσας ελέγχου μέσω του μεταλλικού εξωσκελετού υποστυλωμάτων, που δημιουργούν στενά κατακόρυφα ανοίγματα ελεγχόμενης ηλιακής πρόσπτωσης.
- Παθητική σκίαση των ημιυπαίθριων χώρων εισόδου – εξόδου ανατολής – δύσης με τοποθέτηση ξύλινων περσίδων σκίασης σε οριζόντιο και κατακόρυφο επίπεδο, συγκεκριμένης διατομής και πύκνωσης ανάλογα με την γωνία πρόσπτωσης της ηλιακής ακτινοβολίας.

- Ενεργητική σκίαση της μεγάλης ανατολικής και δυτικής γυάλινης όψης των του ισογείου και α' ορόφου με εφαρμογή διπλής υάλωση αυτόματης σκίασης με ενσωματωμένη κορδέλα ηλεκτρικά καμπτόμενη, ελεγχόμενη από αισθητήρα φωτός (ομοιοστατική πρόσοψη). Η κορδέλα κάμπτεται και σκιάζει το εσωτερικό του κτιρίου όταν διαπερνάται από ηλεκτρικό ρεύμα και επιτρέπει αυτόματο, αβαθμίδωτο έλεγχο του επιπέδου σκίασης και παράλληλα εμφανίζει μεταβαλλόμενο μοτίβο με εναλλαγές στην όψη (δυναμική όψη).

ΚΤΙΡΙΟ 3
ΧΩΡΟΣ ΕΚΘΕΣΕΩΝ & ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
 (ΠΡΩΗΝ ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΑΠΕΝΤΟΜΩΤΗΡΙΩΝ)
 ΧΕΡΣΑΙΑ Δ' ΖΩΝΗ ΛΙΜΕΝΑ



ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

ΟΡΟΦΟΣ	ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (μ ²)
ΙΣΟΓΕΙΟ	ΕΙΣΟΔΟΣ – ΗΜΙΥΠΑΙΘΡΙΟΣ ΧΩΡΟΣ – ΑΝΕΜΟΦΡΑΚΤΗΣ	40
	ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	400
	ΜΕ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΧΩΡΟΥΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	
	ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ, ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ, ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΚΛΠ	170
ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ		610
ΠΑΤΑΡΙ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	40
	ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	40
	ΔΩΜΑΤΙΟ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΓΡΑΦΕΙΟ	50
ΣΥΝΟΛΟ Α' ΟΡΟΦΟΥ		130
ΣΥΝΟΛΟ ΚΤΙΡΙΟΥ 3		740

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το κτίριο κατασκευάζεται στην Λιμενική Ζώνη Δ΄, στην άκρη της προκυμαίας, στο όριο της λιμενικής ζώνης του Λιμένα Κατακόλου με τον παρακείμενο δημοτικό δρόμο.

Γειτνιάζει άμεσα με τον συνεκτικό δομημένο ιστό του Κατακόλου πλην όμως με κτίρια αδιάφορα ως προς την μορφή και εντάσσεται στον μεγάλο ελεύθερο χώρο που δημιουργούν οι προβλήτες, μόλοι κλπ. του λιμανιού.

Το κτίριο θα έχει νέα χρήση ως χώρος έκθεσης - πολιτισμού με αίθουσα εκδηλώσεων / πολλαπλών χρήσεων συνάθροισης κοινού.

Αναπτύσσεται σε δύο στάθμες (ισόγειο και πατάρι) χωρίς υπόγειο, συνολικής επιφάνειας 785,99μ² στον Σ.Δ και 785,99μ² συνολικά.

Αποτελεί μετατροπή και επανάχρηση κτιρίου πρώην αποθηκών / απεντομωτηρίων σταφίδας αποτελούμενου από δύο ίδιους όγκους, με προσθήκη ενός ακόμη νέου όμοιου τρίτου όγκου. Η θεμελίωση της προσθήκης είναι με πεδילוδοκούς οπλ. σκυροδέματος και εκτείνεται σε βάθος έως -1,00μ κάτω από την σημερινή στάθμη του γύρω διαμορφωμένου εδάφους.

ΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Το κτίριο αποτελείται από δύο στατικά ανεξάρτητους όγκους με ενιαία όμως λειτουργία και μορφή. Και οι 2 όγκοι είναι συμβατικής κατασκευής με φορέα οπλισμένου σκυροδέματος και οπτοπλινθοδομές πλήρωσης. Ο παλαιότερος διπλός όγκος αποκαθίσταται στατικά με εφαρμογή μανδύα εκτοξευόμενου σκυροδέματος, προσθήκη τοιχίων οπλισμένου σκυροδέματος κλπ. και αποκτά χρήση εκθεσιακού / μουσειακού χώρου πολιτιστικών δραστηριοτήτων. Ο νεότερος όγκος κατασκευάζεται ως προσθήκη κατ' επέκταση, σε επαφή με τον παλαιότερο, με παρεμβολή σεισμικού αρμού και σε αυτόν χωροθετείται αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, διαλέξεων κλπ.

Η παλιά πέτρινη αποβάθρα μετατρέπεται σε υπαίθριο χώρο κυκλοφορίας επισκεπτών και η όψη της από αργολιθοδομή αποκαθίσταται και αρμολογείται με έγχρωμο κονίαμα.

Οι εξωτερικές τοιχοποιίες είναι διπλές δρομικές οπτοπλινθοδομές πλήρωσης. Στο παλαιό κτίριο, εσωτερικά επί της εξωτερικής τοιχοποιίας, τοποθετείται πρόσθετη θερμο/ηχομόνωση και διπλή γυψοσανίδα με σκελετό 0,15μ, που επιτρέπει την περιμετρική διέλευση των η/μ εγκαταστάσεων, για την διευκόλυνση φωτισμού, ήχου κλπ εκθέσεων.

Στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων τοποθετείται επί της περιμετρικής τοιχοποιίας αναρτημένη ηχομόνωση με ηχοαπορροφητικά πετάσματα. Στην αίθουσα εκθέσεων τοποθετούνται κινητά αναρτημένα ηχοαπορροφητικά πετάσματα σε μεταλλικούς οδηγούς, που ενώνουν / απομονώνουν την κυρίως αίθουσα εκθέσεων με το εργαστήριο, (όπου και θα παραμείνει και θα εκτίθεται επιτόπου υφιστάμενη παλαιά μηχανή σταφίδας).

Εξωτερικά τα τελειώματα είναι έγχρωμο επίχρισμα.

Οι διαχωριστικοί εσωτερικοί τοίχοι και οι ψευδοροφές είναι από διπλή, άκαυστη γυψοσανίδα σταυρωτής τοποθέτησης εν μέρει ανθυγρή (χώροι υγιεινής).

Οι δύο παλαιές στέγες καθαιρούνται και ανακατασκευάζονται 3 νέες όμοιες δόριχτες στέγες σε συστοιχία αποθηκών. Ο φορέας των στεγών είναι ξύλινος και η επικάλυψη με φύλλα χαλκού σε φυσικό χρώμα σύμφωνα με τα σχέδια. Τα ζευκτά είναι από συγκολλητή σύνθετη ξυλεία, οι τεγίδες, οι αντηρίδες και το πέτσωμα από πριστή ξυλεία, οι ελκυστήρες του δικτυώματος μεταλλικοί σύμφωνα με τα σχέδια. Όλες οι ξύλινες κατασκευές προβλέπονται με εφαρμογή αντιπυρικής επεξεργασίας 60min

Προβλέπονται 2 πατάρια που δεν επικοινωνούν μεταξύ τους. Το πατάρι στο παλαιό κτίριο είναι μεταλλικό με σύμμικτη πλάκα σκυροδέματος επί του μεταλλικού φορέα. Το πατάρι στο νέο κτίριο είναι από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος. Προβλέπονται 2 ανεξάρτητες κλίμακες μεταλλικές με ξύλινες βαθμίδες και μεταλλικό κιγκλίδωμα. Στο σύνολο του μεταλλικού φορέα προβλέπεται εφαρμογή εποξειδικής αντιδιαβρωτικής προεπάλειψης (primer) 2 στρώσεων και τελικής εποξειδικής πυράντοχης 60min βαφής θαλάσσης 2 στρώσεων.

Οι επιστρώσεις δαπέδων είναι μάρμαρο Νάξου στον εκθεσιακό χώρο και τους εξωτερικούς χώρους, ηχοαπορροφητική μοκέτα στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων / διαλέξεων και πλακίδια γρανίτη στα πατάρια.

Οι οριζόντιες και κατακόρυφες υδρορροές είναι εξωτερικές, εμφανείς, στρογγυλές, χάλκινες σε φυσικό χρώμα, με ορατές καμπυλώσεις και υδροσυλλέκτες.

Τα στηθαία του παταριού είναι κτιστά επιχρισμένα.

Οι αεραγωγοί είναι κυλινδρικοί, εμφανείς αναρτημένοι σε θέσεις και με τον τρόπο ανάρτησης, που προβλέπονται στα σχέδια.

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ & ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Η ανάπλαση της χερσαίας ζώνης του λιμένα περιλαμβάνει ουσιαστικές παρεμβάσεις στον περιβάλλοντα χώρο που αφορούν στη διαμόρφωση, ρύθμιση και οργάνωση της κυκλοφορίας των οχημάτων και των πεζών εντός αυτής.

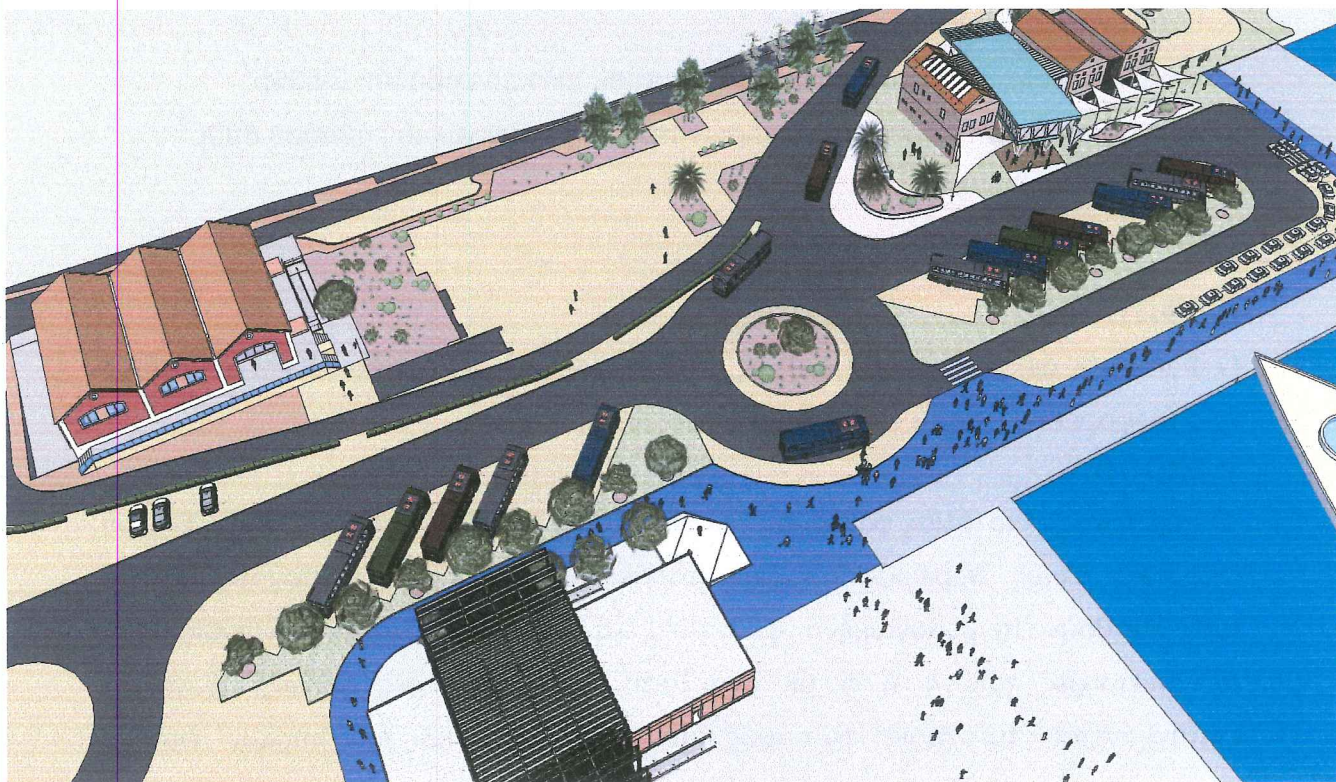
Αξίζει να σημειωθεί ότι, για τον καθορισμό των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων που υλοποιούνται, εφαρμόζονται οι διατάξεις που περιγράφονται στο **ΦΕΚ 278/29-8-2014, αριθμός 8216/128/14** που αφορά την επικαιροποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου Λιμένα Κατακόλου.

Πιο συγκεκριμένα η είσοδος - έξοδος των οχημάτων θα γίνεται από την υφιστάμενη κεντρική είσοδο - έξοδο η οποία με τις κατάλληλες γεωμετρικές διαμορφώσεις θα διαθέτει ελεγχόμενη πρόσβαση με εφαρμογή αυτόματου συστήματος αποκλεισμού.

Η κυκλοφοριακή οργάνωση εντός του λιμένα περιλαμβάνει και τα ακόλουθα για την ζώνη Δ' (που απεικονίζεται στην κάτοψη ΔΠΧ9 διαμόρφωσης του περιβάλλοντα χώρου) και την ζώνη Ε':

- οριοθέτηση διαδρόμου κίνησης πεζών από και προς τα κρουαζιερόπλοια ώστε να περιοριστούν στο ελάχιστο οι εμπλοκές πεζών και οχημάτων (ζώνη Δ' & Ε')
- χωροθέτηση 29 θέσεων λεωφορείων (Ζώνη Δ')
- χωροθέτηση 16 θέσεων αναμονής λεωφορείων κατά μήκος της προβλήτας (Ζώνη Ε')
- χωροθέτηση 31 θέσεων ταξί (Ζώνη Δ')
- χωροθέτηση 6 θέσεων αναμονής ταξί (Ζώνη Δ')
- δημιουργία τριών κυκλικών κόμβων για την εξυπηρέτηση της κυκλοφορίας και των ελιγμών (2 κόμβων στην Ζώνη Δ' & 1 κόμβου στην ζώνη Ε')
- δημιουργία ενός κυκλικού κόμβου με δημιουργία χώρων στάθμευσης με χαρακτηριστικά ήπιας κυκλοφορίας (Ζώνη Δ')
- διαπλάτυνση της υφιστάμενης κεντρικής νησίδας (Ζώνη Δ')

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ & ΑΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ



Α. ΔΑΠΕΔΟΣΤΡΩΣΕΙΣ

Σε ότι αφορά τις παρεμβάσεις για την αισθητική και λειτουργική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

- Πλήρης αναβάθμιση του κεντρικού προβλήτα με χρήση σύγχρονων υλικών - βιομηχανικά δάπεδα σκυροδέματος με ένθετες λωρίδες κυβόλιθων, συνολικής επιφανείας 7.400μ²
- Ασφαλτοστρώσεις στον περιβάλλοντα χώρο της ανάπλασης συνολικού εμβαδού 5.900μ²

- Διαμορφώσεις δρόμων ήπιας κυκλοφορίας οχημάτων (χώροι στάθμευσης, ελιγμών κλπ) με χρήση κυβόλιθων γρανίτη επί άμμου (διηθητικά δάπεδα) συνολικού εμβαδού 7.000μ²
- Πλακοστρώσεις νησίδων - πεζοδρομίων με χρήση υλικών επί υποστρώματος άοπλου σκυροδέματος (σχιστόπλακες, χυτά χαλαζιακά δάπεδα, μάρμαρο, πλάκες οδήγησης τυφλών, ράμπες ΑΜΕΑ κ.α.) συνολικού εμβαδού 5.000μ²
- Βιομηχανικά δάπεδα από σκυρόδεμα συνολικού εμβαδού 2.500μ²
- Διαμόρφωση σημείων και χώρων πρασίνου συνολικού εμβαδού 600μ²

B. ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Ο Φωτισμός διαιρείται σε 6 ενότητες, στις οποίες και χρησιμοποιούνται αντίστοιχα τρία διαφορετικά μεταξύ τους είδη φωτιστικών σωμάτων.

1^η ΕΝΟΤΗΤΑ

Ο κυρίαρχος επιστύλιος φωτισμός θα είναι τύπου «SANTA & COLE, S.A. Division Urbana», όπως περιγράφεται στα παρακάτω σχέδια και φωτογραφίες. Θα τοποθετηθούν είτε μεμονωμένα φωτιστικά είτε ζεύγη με αντικριστή ανάκλαση είτε σε συστοιχίες των 4 ή 5 με ανάκλαση προς διάφορες γωνίες, ώστε να επιτυγχάνεται ταυτόχρονα φωτισμός του χώρου αλλά και των κτιρίων (είσοδοι κλπ.) σύμφωνα με τα αρχιτεκτονικά σχέδια.

2^η ΕΝΟΤΗΤΑ

Επιστύλιος φωτισμός με καμπύλο κάτοπτρο από γαλβανισμένο χάλυβα βαμμένο λευκό με βαφή φούρνου. Φωτιστικός προβολέας των 250 W από χυτό αλουμίνιο και άθραυστο κρύσταλλο.

Ο φωτισμός διαδρομών όδευσης θα είναι «ανακλαστικού κατόπτρου» ενδεικτικού τύπου «GALAXSIE» της SIEMENS, όπως περιγράφεται στα παρακάτω σχέδια και φωτογραφίες.

3^η ΕΝΟΤΗΤΑ

Επιστύλιος επίσης φωτισμός που θα φωτίζει τους υπόλοιπους υπαίθριους χώρους – κυρίως πεζοδρόμια - εκτός του κεντρικού χώρου του λιμένα ενδεικτικού τύπου «Grandeville» της PHILIPS, όπως περιγράφεται στα παρακάτω σχέδια και φωτογραφίες.

4^η ΕΝΟΤΗΤΑ

Περιλαμβάνει τους φωτιστικούς πυλώνες που φέρουν ακτινωτά φωτιστικά και υφίστανται στο λιμάνι. Θα παραμείνουν και χρησιμοποιηθούν κυρίως για τον φωτισμό της κεντρικής προβλήτας. Όσοι χρειαστεί θα μεταφερθούν σε νέα θέση, σύμφωνα με τα αρχιτεκτονικά σχέδια.

5^η ΕΝΟΤΗΤΑ

Περιλαμβάνει τον φωτισμό από το έδαφος προς τα πάνω των μεγάλων δένδρων. Αδιάβροχοι φωτιστικοί προβολείς αλογόνου από χυτό αλουμίνιο, θα τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία στο έδαφος για τον φωτισμό και την ανάδειξη των πεύκων, πλατάνων και των δύο φοινίκων. Για την προστασία του κρυστάλου τους θα καλυφθούν με μεταλλικό γαλβανισμένο πλέγμα.

6^η ΕΝΟΤΗΤΑ

Περιλαμβάνει τον αισθητικό αρχιτεκτονικό φωτισμό με σκοπό την ανάδειξη των κτιρίων. Αδιάβροχοι φωτιστικοί προβολείς αλογόνου από χυτό αλουμίνιο με κάλυμμα από γαλβανισμένο πλέγμα, θα τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία στο έδαφος για τον φωτισμό και την ανάδειξη των κτιρίων, σε συνδυασμό με κρυφό φωτισμό (βάση κτιρίου 2 Schengen κάτω από τα πετάσματα Corten ή πίσω από τους αρμούς των πετασμάτων κλπ), αλλά και ανάμεσα στα ορατά δομικά στοιχεία των κτιρίων, ανάμεσα στον ορατό μεταλλικό φορέα τους και ειδικά στην βάση των λοξών μεταλλικών υποστυλωμάτων του κτιρίου 1.

Γ. ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΥ ΠΑΓΚΟΙ

Οι καθιστικοί πάγκοι που τοποθετούνται στην πλατεία και στις διάφορες πορείες είναι τύπου «ESCOFET 1886, S.A.», όπως περιγράφονται στα παρακάτω σχέδια και φωτογραφίες.

Ο σκελετός είναι από ανοξείδωτο χάλυβα διατομής 8,0 X 1,2 εκ.

Βορειοδυτικά του ΚΤΙΡΙΟΥ 2 ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ προβλέπονται δύο καμπύλα, πέτρινα καθιστικά. Θα επιστρωθούν επάνω με ξύλινες λωρίδες teak σε ακτινωτή διάταξη σύμφωνα με το παρακάτω σχέδιο.

Δ. ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ & ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ

Προβλέπεται η τοποθέτηση 3 συνολικά συστημάτων φωτισμού – καθιστικού.

Το σύστημα προορίζεται να προσφέρει την δυνατότητα στάσης – καθιστικού - σκίασης με δύο καθιστικούς πάγκους. Παράλληλα θα διαθέτει οθόνη (tablet) πληροφοριών και πρίζα φόρτισης αμαξιδίων ΑΜΕΑ, κινητών ηλεκτρονικών συσκευών κλπ και θα έχει αυτονομία παροχής ρεύματος και φωτισμού μέσω φωτοβολταϊκών πανέλων και μπαταριών.

Συναρμολογούμενη μεταλλική κατασκευή με τα Φ/Β με διαστάσεις Πλάτος:4,80m x Μήκος:4,50m x Ύψος:4,00m και η ελάχιστη απόσταση από το φυσικό έδαφος του χαμηλότερου σημείου των φ/β πλαισίων θα είναι 2,60m.

Το σύνολο της μεταλλικής κατασκευής θα εδράζεται με μη μόνιμο τρόπο (δε θα πακτωθεί και δε θα γίνει σκυροδέτηση) ώστε να είναι δυνατή η άμεση αποσυναρμολόγηση και μεταφορά της.

Η όλη κατασκευή συμπεριλαμβανομένων των πάγκων - καθισμάτων θα είναι τοποθετημένη σε συναρμολογούμενη τετράγωνη μεταλλική πλατφόρμα διαστάσεων Πλάτος:6m x Μήκος:6m x Ύψος:0,30m.

Ο μεταλλικός σκελετός της πλατφόρμας θα είναι γαλβανισμένος και θα φέρει ειδική ράμπα πρόσβασης ΑΜΕΑ πλάτους τουλάχιστο 2,00m.

Ε. ΚΑΛΑΘΙΑ ΑΧΡΗΣΤΩΝ

Θα τοποθετηθούν καλάθια απορριμμάτων σε μορφή κύβου διαστάσεων 0,50Χ0,50 εκ. κατασκευασμένα από εμφανές ενισχυμένο σκυρόδεμα με αντοχή στην διάβρωση του περιβάλλοντος του λιμένα. Θα είναι ανοικτά χωρίς καπάκι. Οι ακμές θα είναι λοξοτημμένες με το καλούπι ώστε να μην σπάνε. Εσωτερικά θα τοποθετηθεί μεταλλικό αποσπώμενο καλάθι από γαλβανισμένη λαμαρίνα.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Είναι τριών στρώσεων, το τελευταίο χέρι στις εξωτερικές επιφάνειες με έγχρωμο κονίαμα, όπου προβλέπεται από τα σχέδια και με την αντίστοιχη απόχρωση.

Πριν την εφαρμογή προηγείται προετοιμασία της επιφάνειας σκυροδέματος με επάλειψη χαλαζιακού ασταριού για καλλίτερη πρόσφυση.

Κατά την εφαρμογή της 1^{ης} και 2^{ης} στρώσης θα υποκατασταθεί ο ασβέστης με άλλον πλαστικοποιητή πολύ χαμηλής περιεκτικότητας σε ασβέστη, ώστε το επίχρισμα να καταστεί υδρόφοβο και θα ενισχυθεί το κονίαμα με ρητίνη ενδεικτικού τύπου Reinex.

Κατά την εφαρμογή της 2^{ης} στρώσης θα αναμιχθούν στο κονίαμα ίνες προπυλενίου και θα τοποθετηθεί πλέγμα από υαλόνημα με σκοπό την βελτίωση των μηχανικών ιδιοτήτων του, στα σημεία συναρμογής τοιχοποιίας με τα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία σκυροδέματος για την αποφυγή ρηγματώσεων (σκασίματα). Το πλέγμα υαλονήματος (fiberglass) θα είναι βρόχου 1X1cm βάρους 90gr/μ² σε ρολά, μεγάλης εφελκυστικής αντοχής και θα τοποθετείται επικολλούμενο με το ίδιο το τσιμεντοκονίαμα γεμίσματος σε λωρίδες τουλάχιστον 60cm με επικάλυψη τουλάχιστον 30cm ένθεν κι ένθεν του αρμού και γεμίζεται πλήρως με επιμέλεια, χωρίς τυχόν κενά ανάμεσα στους βρόχους του πλέγματος.

Στην 3^η έγχρωμη στρώση θα χρησιμοποιηθεί έγχρωμος σοβάς κεραμάλευρου (κουρασάνι), προϊόν ανάμιξης μαρμάρου, κεραμάλευρου, ασβέστη και ποζολάνης, θηραϊκής γης, χαλαζιακής άμμου), ενδεικτικού τύπου Prolat ή άλλου ισοδύναμου. Η εφαρμογή του έγχρωμου σοβά γίνεται σε 2 χέρια, πρώτο χέρι (στάρωμα) και αφού στεγνώσει (10-15 λεπτά) δεύτερο χέρι. Το συνολικό πάχος των δύο χεριών πρέπει να είναι το πολύ ως 5 χιλ. Οποσδήποτε πρέπει την ίδια μέρα που θα περαστεί το πρώτο χέρι, να περαστεί και το δεύτερο. Αφού στεγνώσει και το δεύτερο χέρι γίνεται το αρχικό τρίψιμο (σαλαμούρα) με το τριβίδι (όχι με σφουγγάρι). Στο τελείωμα του τριψίματος γίνεται παλινδρομική κίνηση με το τριβίδι πάνω κάτω, ώστε η επιφάνεια που θα μείνει να κάνει ομοιόμορφες γραμμές. Μεγάλη προσοχή πρέπει να δοθεί στο σβήσιμο των ματίσεων (ενώσεις) οι οποίες

γίνονται επιτυχώς εάν τριφτεί συνολικά ο σοβάς εκεί όπου γίνονται οι ενώσεις. Προσοχή χρειάζεται κατά την διάρκεια της τοποθέτησης του, όποτε και χρειάζεται να μην βρέξει μέχρι να στεγνώσει πλήρως (1-2 μέρες). Αφού περάσουν τουλάχιστον 2 ημέρες από το στέγνωμα, γίνεται αδιαβροχοποίηση με εφαρμογή διάφανου αδιαβροχοποιητικού ασταριού ενδεικτικού τύπου Prolat ή άλλου ισοδύναμου.

ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ ΜΕ ΦΥΛΛΑ ΧΑΛΚΟΥ

Επιστέγαση στέγης με φύλλα χαλκού πάχους 0,7mm, πάνω σε ενιαία επιφάνεια από κοντραπλακέ θαλάσσης πάχους τουλ. 20mm, η οποία τοποθετείται πάνω σε θερμομονωτικές πολυστρωματικές πλάκες πυρήνα πετροβάμβακα ενδεικτικού τύπου tektalan πάχους >75mm, πυκνότητας 100kg/m³. Όταν πρόκειται για ξύλινη στέγη, τοποθετείται επί ξύλινου ραμποτέ πετσώματος σε ξύλινο σκελετό από καδρόνια / δοκίδες / ζευκτά. Γίνεται προετοιμασία της επιφάνειας εφαρμογής, επιμελής καθαρισμός της, τοποθέτηση και στερέωση των φύλλων χαλκού στον ξύλινο σκελετό μέσω τζινετιών και χάλκινων καρφιών με πλατύ κεφάλι και ροδέλλα που εισχωρούν στο ξύλινο σκελετό κατά 15 mm και η αναδίπλωση των φύλλων του χαλκού στα καδρόνια με συρραπτική μηχανή ή με ειδικό εργαλείο χειρός, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

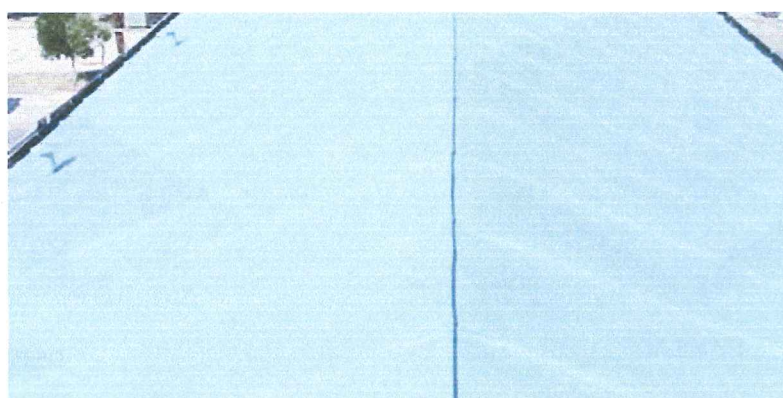
Στο μεταλλικό κτίριο διοίκησης η επένδυση με φύλλα χαλκού θα εφαρμοστεί σε τραπεζοειδή γαλβανισμένη λαμαρίνα που θα διαστρωθεί και θα στερεωθεί επί της τεγίδωσης του φορέα της στέγης, και θα περιλαμβάνει πλάκες φυσικού άκαυστου πετροβάμβακα πάχους >70mm πυκνότητας 100kg/m³ και φράγμα υγρασίας (μεμβράνη) που θα διαστρωθεί επί των πλακών πετροβάμβακα, καθώς και ανοξείδωτα στηρίγματα (clips). Οι ενώσεις των φύλλων θα γίνουν με κάθετη διπλή αναδίπλωση. Η διάταξη φύλλων και ενώσεων σύμφωνα με τα σχέδια. Τα ακραία φύλλα θα διαμορφωθούν κατάλληλα με ενύψωση >20mm στην ακραία ακμή, ώστε να συγκρατούν τα νερά (λούκι).

Στο κτίριο διοίκησης τα φύλλα θα καλύψουν (περιτυλίσξουν) και τις πλευρές της στέγης 0,60m σε όλο της το πάχος και τις πλευρές του ενδιάμεσου ορόφου 0,50m (πλαγιοκάλυψη) καθώς επίσης θα περιτυλίσξουν τις δοκίδες στα κενά της στέγης, καθώς και μικρό τμήμα της οροφής της στέγης και του ενδιάμεσου ορόφου (περιμετρική φάσα ψευδοροφής 0,3μ).

Τα φύλλα είναι στο φυσικό χρώμα του χαλκού ή προοξειδωμένα σε πράσινη πατίνα, όπου προβλέπεται στα σχέδια.



ΦΥΛΛΑ ΧΑΛΚΟΥ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟ ΧΡΩΜΑ



ΦΥΛΛΑ ΧΑΛΚΟΥ ΠΡΟΟΞΕΙΔΩΜΕΝΑ

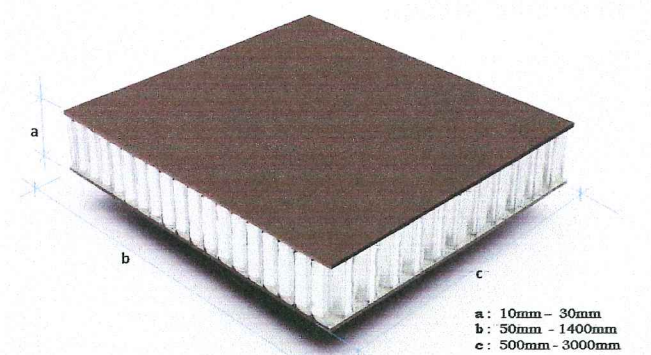
ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΕΣ ΟΨΕΙΣ ΑΠΟ ΚΥΨΕΛΩΤΑ ΠΑΝΕΛΑ

Εξωτερική επένδυση κελύφους του κτιρίου με πλάκες σύνθετου μεταλλικού πανέλου με πυρήνα κυψελωτού αλουμινίου ενδεικτικού τύπου "Corten honeycomb" της Metallock με τις αντίστοιχες προδιαγραφές αυτής ή άλλου ισοδύναμου. Διαστάσεις (κάναβος) 2,50X1,25X0,05μ ή άλλες, καθώς και διάταξη όπως προβλέπονται στα σχέδια, σε απόχρωση τεχνητής οξείδωσης "Corten". Στήριξη κυρίως στον χαλύβδινο φορέα του κτιρίου με πρόσθετο γαλβανισμένο σκελετό στήριξης όπου απαιτείται, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Ελεύθερη διέλευση θερμομονώσεων, εγκαταστάσεων, που γειτνιάζουν με το πανέλο. Διαμόρφωση πανέλων σε πόρτες με περσίδες ή άλλα ανοίγματα τοπικά χωρίς διατάραξη της ενιαίας όψης και της διάταξης των αρμών, σύμφωνα με τα σχέδια.

Λόγω της διαφορετικότητας των επαπτόμενων μετάλλων να ληφθεί προστασία κατά της ηλεκτρόλυσης με παρεμβύσματα απομόνωσης ή άλλη μέθοδο.

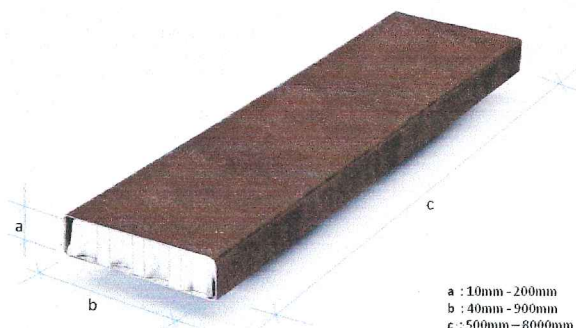
Με την ίδια μορφή πανέλου κατασκευάζονται περσίδες 5X10cm ή 5X20cm κ.α., που εντάσσονται στις ίδιες όψεις σύμφωνα με τα σχέδια. Η στήριξη / ανάρτηση των περσίδων γίνεται με κρυφά ανοξείδωτα στηρίγματα, βίδες κλπ επί άλλων μεταλλικών στοιχείων του κτιρίου. Στα παράθυρα η ανάρτηση γίνεται με χρήση κατακόρυφης ανοξείδωτης ολόσωμης ντίζας σύμφωνα με τα σχέδια.

Corten Honeycomb Panel



ΠΑΝΕΛΟ

Corten Honeycomb Περσίδες -MHP



ΠΕΡΣΙΔΑ



ΟΨΗ ΜΕ ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΟ ΠΕΤΑΣΜΑ Corten



ΟΨΗ ΜΕ ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΟ ΠΕΤΑΣΜΑ Corten

ΞΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

Η φέρουσα κατασκευή ξύλινων δαπέδων είναι από φορέα σύνθετης συγκολλητής ξυλείας σύμφωνα με τα σχέδια. Επί των τεγίδων τοποθετείται ψευδοδάπεδο ραμποτέ από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-01-01 "Ξύλινα καρφωτά δάπεδα", με λωρίδες καθαρού πάχους τουλάχιστον 22 mm και μήκους τουλάχιστον 0,40 m, με ξύσιμο και τρίψιμο με γυαλόχαρτο και πλήρη καθαρισμό της επιφάνειας. Επί του ψευδοπατώματος τοποθετείται το κυρίως δάπεδο, παρκέτο απλό από λωρίδες δρύινες, σταυρωτά, σύμφωνα με την μελέτη και την παραπάνω ΕΤΕΠ 03-07-01-01.

Οι λωρίδες δρυός (με χρυσαλλίδα έως 50%) είναι πλάτους 4 - 6 cm, πάχους τουλάχιστον 20 mm και μήκους 0,25 - 0,35 m, με κατεργασμένες όλες τις πλάγιες έδρες, η τοποθέτησή τους σε απλό σχέδιο (ψαροκόκαλλο ορθογώνιο και πλάκες από ισομήκεις λωρίδες που τοποθετούνται παράλληλα προς τις περιμετρικές πλευρές του δαπέδου), χωρίς τάκους, φιλέτα, μπορντούρες κλπ, το κάρφωμα στο υποκείμενο σανίδωμα, το καρφωνόμενο σε απλό σανίδωμα πάχους 2,5 cm από λευκή ξυλεία με σκελετό από ξύσιμο και το τρίψιμο της επιφάνειας. Σοβατεπιά από ξυλεία δρυός πλάτους 5 έως 8 cm, πάχους τουλάχιστον 12 mm και μήκους τουλάχιστον 2,00 m, πλήρως κατεργασμένα και τοποθετημένα με ατσαλόπροκες ή UPAT και ξυλόβιδες ανά 0,80 m και οπωσδήποτε στις συνδέσεις των περιθωρίων και σε κάθε πλευρά των γωνιών (καλύπτονται με στόκο στην απόχρωση του ξύλου), με τα ψευδοσοβατεπιά που τοποθετούνται στον ανεπίχριστο τοίχο, τις εγκοπές-αρμούς αερισμού και τα ειδικά προς τούτο σοβατεπιά με ανοξείδωτη σίτα για τη δημιουργία διακένου αερισμού (στις απαιτούμενες θέσεις).

ΔΑΠΕΔΑ ΕΓΧΡΩΜΗΣ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΣ

Στον όροφο του μεταλλικού κτιρίου Διοίκησης προβλέπεται κατασκευή δαπέδου με έγχρωμη πατητή τσιμεντοκονία. Θα είναι εποξειδικό ρητινοκονίαμα 2 συστατικών μέγιστης αντοχής, άθραυστη, ενδεικτικού τύπου Planocolor Premium 2K NOVAMIX ή άλλου ισοδύναμου τύπου, έγχρωμο με πάχος εφαρμογής 3 - 8 mm, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και τις οδηγίες του προμηθευτή. Απόχρωση RAL1002 (κίτρινο της άμμου - sand yellow). Η εφαρμογή περιλαμβάνει:

α) Η προετοιμασία του υφιστάμενου δαπέδου από σκυρόδεμα, ήτοι φρεζάρισμα με ειδική φρέζα δαπέδων (δύο φορές σταυρωτά) ή με μηχανή σφαιριδιοβολής με

αναρρόφηση της παραγόμενης σκόνης και επιμελής καθαρισμός του δαπέδου.

β) Το στοκάρισμα τυχόν ρωγμών και οπών με εποξειδικά υλικά και η εφαρμογή στεγανοποιητικής επίστρωσης όταν η υγρασία της υφιστάμενης πλάκας υπερβαίνει 3%.

γ) Η εφαρμογή των στρώσεων, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

δ) Η διαμόρφωση των αρμών, των περιμετρικών απολήξεων και των γραμμών επαφής με μαρμαρίνες πλάκες ή λωρίδες δαπέδου λοιπές κατασκευές της επιφανείας εφαρμογής του δαπέδου και η τοποθέτηση λαμών ή γωνιών αλουμινίου, ευθυφράμμων ή καμπύλων, στις παραπάνω θέσεις σύμφωνα με την μελέτη.

ε) Η συντήρηση της τελικής επιφάνειας, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

στ) Η τοποθέτηση των ένθετων πλακών λευκού μαρμάρου Νάξου 30x70x3cm και οι περιμετρικές φάσες 15x3cm, σύμφωνα με τα σχέδια, με την παρεμβολή γωνιών αλουμινίου.

ζ) Η κατασκευή βατών αρμών διαστολής στις απολήξεις του δαπέδου, στις θέσεις συναρμογής με τα γειτνιάζοντα δάπεδα (συναρμογή κτιρίων με αρμό διαστολής), ισόπεδων, κατάλληλων προδιαγραφών για σεισμική καταπόνηση.

ΔΑΠΕΔΑ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΣΤΟΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ 1

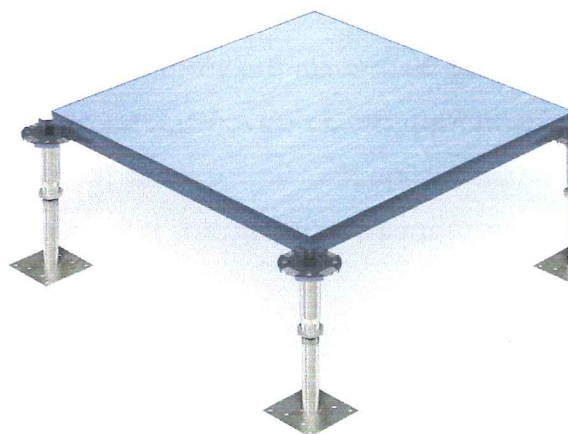
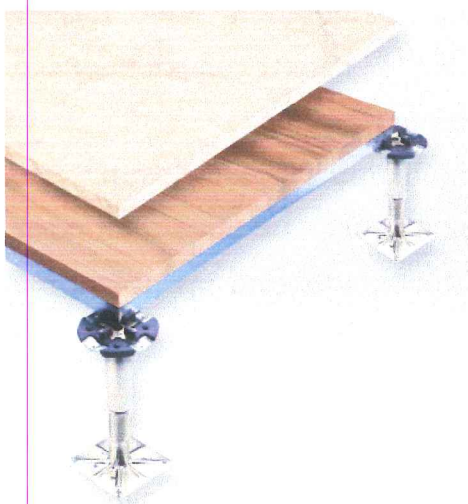
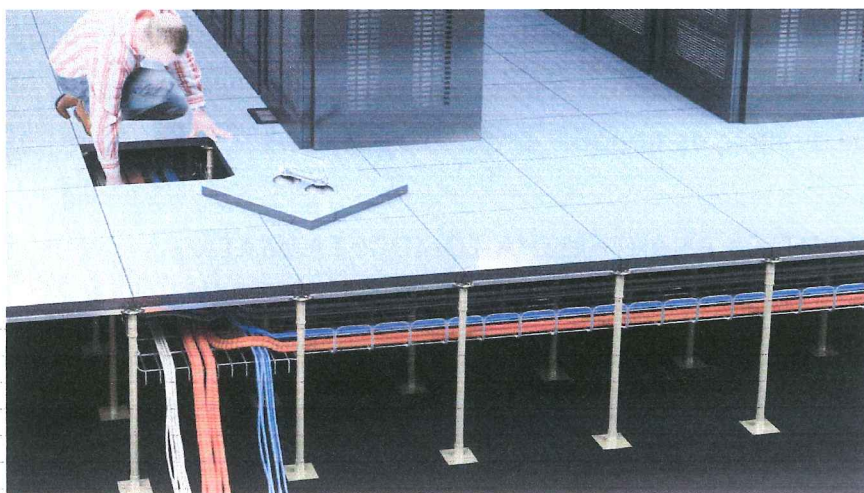
Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια γρανίτη 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".

Πλακίδια διαστάσεων 45x45 ενδεικτικού τύπου PAGLIOLATO NOCE CHIARO ή άλλου όμοιου, ταυτόχρωμου και ισοδύναμου, με αντοχή στον παγετό, για χρήση μόνο σε εξωτερικό, χώρο ανοιχτού καφέ χρώματος που προσομοιάζουν ξύλινο ντεκ δάπεδο λωρίδων τικ με ένθετες συναρμογές μαύρης μαστίχης sikaflex (teak deck), σε διάταξη σύμφωνα με τα σχέδια. Το συνολικό οπτικό αποτέλεσμα πρέπει να προσομοιάζει ντεκ πλοίων. Εφαρμογή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με ειδικό εποξειδικό αρμόστοκο μεγάλης αντοχής συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια και επιμελή καθαρισμό της τελικής επιφάνειας του δαπέδου.

ΔΑΠΕΔΑ ΑΝΥΨΩΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΟΥ 2

Ανυψωμένο πλήρως επισκέψιμο δάπεδο κανάβου πλακών 60X60X3-5cm ενδεικτικού τύπου "Kingspan" ή άλλου ισοδύναμου, με τελική επιφάνεια πλάκες σκληρού μαρμάρου Νάξου 60X60cm. Φέρουσα ικανότητα 4,5kN συγκεντρ.φορτίο και 22,5kN/m² κατανεμημένο. Θα φέρει πιστοποίηση καταλληλότητας, αντοχής, πυρασφάλειας.

Τοποθετείται σε πλήρη σκελετός κανάβου 60x60 των προδιαγραφών του προμηθευτή. Οι ένθετες μαρμαρίνες πλάκες τοποθετούνται επεξεργασμένες και στιλβωμένες.



ΔΑΠΕΔΑ ΑΝΥΨΩΜΕΝΑ

ΥΑΛΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Σύστημα συνεχούς υαλοπετάσματος όψεων κτιρίου από αλουμίνιο, με σταθερά και προβαλλόμενα προς τα έξω υαλοστάσια, με σκοτία μεταξύ των υαλοπινάκων, σειράς ALUMIL M6 Structural ή άλλης ισοδύναμης με κρυφό πλαίσιο, θερμοδιακοπτόμενα, με ηλεκτροστατική βαφή RAL 7044. Το σύστημα περιλαμβάνει τους μηχανισμούς λειτουργίας και ασφαλείας, τυχόν απαιτούμενο πρόσθετο σκελετό σταθεροποίησης του συστήματος (σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής που θα συνταχθεί από τον προμηθευτή του συστήματος), τα ελαστικά παρεμβύσματα, ταινίες ανεμοστεγανότητας και υδατοστεγανότητας, διάταξη εκτόνωσης των υδρατμών (στο εσωτερικό του υαλοπετάσματος) και θα είναι ιδιαίτερα επιμελημένο για παραθαλάσσιο περιβάλλον. Στις κοπές θα εφαρμόζεται αρμόκολλα και όλα τα τεμάχια (γωνάκια, άξονες, κουμπάσα κλπ) θα είναι προδιαγραφών αντοχής σε παραθαλάσσιο περιβάλλον.

ΗΧΟΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΑ ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ

ΣΤΑΘΕΡΑ ΠΕΤΑΣΜΑΤΑ

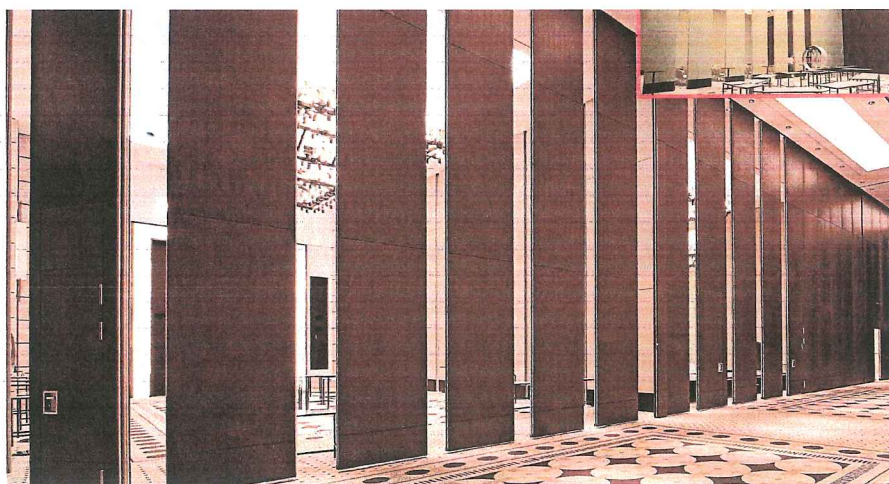
Ηχοαπορροφητικές επενδύσεις τοίχων με πετάσματα (πάνελς) αποτελούμενα από ινοσανίδα πάχους 16 mm και ηχοαπορροφητικό φίλτρο, με τελείωμα από διάτρητο φυσικό καπλαμά δρυός (steamed beech), βαμένο με πυράντοχο βερνίκι, επί υπάρχοντος μεταλλικού σκελετού (συμπεριλαμβάνεται). Η τοποθέτηση θα γίνεται επί της υπάρχουσας υποδομής με στερέωση των πετασμάτων μέσω ειδικών μεταλλικών συνδέσμων (κλιπς) και συμπεριλαμβάνει πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 50 mm και πυκνότητας 100 kg/m³ πίσω από τα πάνελς.

Τα πετάσματα θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό διαπιστευμένου εργαστηρίου, από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις ηχοαπορροφητικότητας και πυραντίστασης που καθορίζονται από την μελέτη του έργου.

ΚΙΝΗΤΑ ΠΕΤΑΣΜΑΤΑ

Ηχοαπορροφητικά αναρτημένα κινητά πετάσματα (πάνελς) τοίχων δύο όψεων ενδεικτικού τύπου Aborart ή άλλου ισοδύναμου, αποτελούμενα από ινοσανίδα πάχους 16 mm (εκατέρωθεν) και ηχοαπορροφητικό φίλτρο, με τελείωμα από διάτρητο φυσικό καπλαμά δρυός (steamed beech), βαμμένα με πυράντοχο βερνίκι, οιοδήποτε σχεδίου, διαστάσεων και χρώματος, αναρτούμενα σε οδηγούς οροφής, ώστε να μετακινούνται χειροκίνητα προς την άκρη του χώρου με σκοπό

την πλήρη διαίρεση ή ενοποίηση των χώρων κατά περίπτωση. Διάταξη και διαστάσεις σύμφωνα με τα σχέδια. Τα πετάσματα θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό διαπιστευμένου εργαστηρίου, από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις ηχοαπορροφητικότητας και πυραντίστασης που καθορίζονται από την μελέτη του έργου. Η τοποθέτηση και στερέωση οδηγών, σκελετού και εξαρτημάτων, ειδικών τεμαχίων για την διαμόρφωση ακμών και απολήξεων, καθώς και η κοπή, η τοποθέτηση και η στερέωση των πάνελς σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.



ΚΙΝΗΤΑ ΗΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ

ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

Σκελετός εσωτερικών χωρισμάτων διαχωρισμού αιθουσών, γραφείων κλπ, οποιουδήποτε σχεδίου από διατομές αλουμινίου, τύπου SATO Wall System ή άλλου ισοδύναμου, αποτελούμενος από επίπεδα φατνώματα, τεθλασμένα ή μη, για την υποδοχή υαλοπινάκων ή πλακών συνθετικής ξυλείας, καθώς και ετοιμών φύλλων θυρίδων ή θυροφύλλων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου".

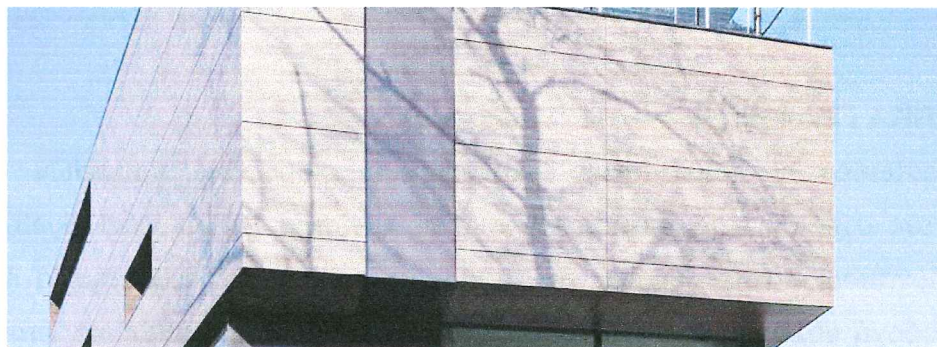
Διαμόρφωση του σκελετού με κατακόρυφα στοιχεία αλουμινίου τουλ. πάχους 2,5 mm ανά το πολύ 1,20 m και 3 ή 4 οριζόντια στοιχεία στο ύψος (βάση/+0,90/πρέκι/οροφή). Το χαμηλότερο φάτνωμα συμπληρώνεται με πανέλο μελαμίνης με άριστης ποιότητας και εμφάνισης, απόχρωσης γαλαζιογκρί. Τα κρύσταλλα είναι διπλά ηχομονωτικά 4-12-4 και περιέχουν ενσωματωμένες περιστρεφόμενες περσίδες αλουμινίου για πλήρη οπτική απομόνωση. Οι πόρτες είναι επίσης με το ίδιο διπλό κρύσταλο 4-12-4 με περσίδες ή με πανέλο κατά

περίπτωση και κατά την κρίση της υπηρεσίας. Ο σκελετός αλουμινίου είναι ηλεκτροστατικά βαμμένος και εμπεριέχει τα απαραίτητα τερματικά ηλεκτρολογικά στοιχεία (πρίζες, διακόπτες). Προσαρμογής στον κάναβο της αρχιτεκτονικής. Πλήρης συμμόρφωση υλικών με κανονισμούς ακουστότητας / πυρασφάλειας

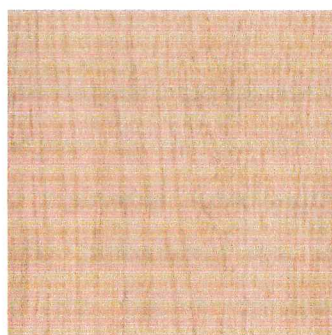
ΟΡΟΦΗ ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΗ ΒΑΚΕΛΙΤΗ

Αναρτημένη αεριζόμενη ψευδοροφή με ειδικά πανέλα από φύλλα βακελίτη υψηλών προδιαγραφών και αντοχών HPL (high pressure laminate), μονής όψης, πάχους 6mm, σε χρώμα απομίμησης ξύλου οξιάς ενδεικτικού τύπου TRESPA Meteon σε χρώμα NW03 harmony oak ή άλλου όμοιου και ισοδύναμου τύπου.

Ο πυρήνας του πανέλου κατά 70% από ίνες καθαρού ξύλου και θερμομορφοποιημένες ρητίνες. Θα έχει άψογη ευκρίνεια μορφής, μεγάλη αντοχή στον χρόνο (UV ακτινοβολία, θαλάσσιο διαβρωτικό περιβάλλον, ατμοσφαιρικούς ρύπους) με πιστοποίηση για τα παραπάνω. Οι ορατές βίδες και στηρίγματα σε ίδια απόχρωση RAL με το πανέλο. Οι αρμοί ανάμεσα στα πανέλα 5-10mm. Τοποθετείται επί σκελετού ανάρτησης αλουμινίου καθώς.



ΠΕΤΑΣΜΑ ΒΑΚΕΛΙΤΗ



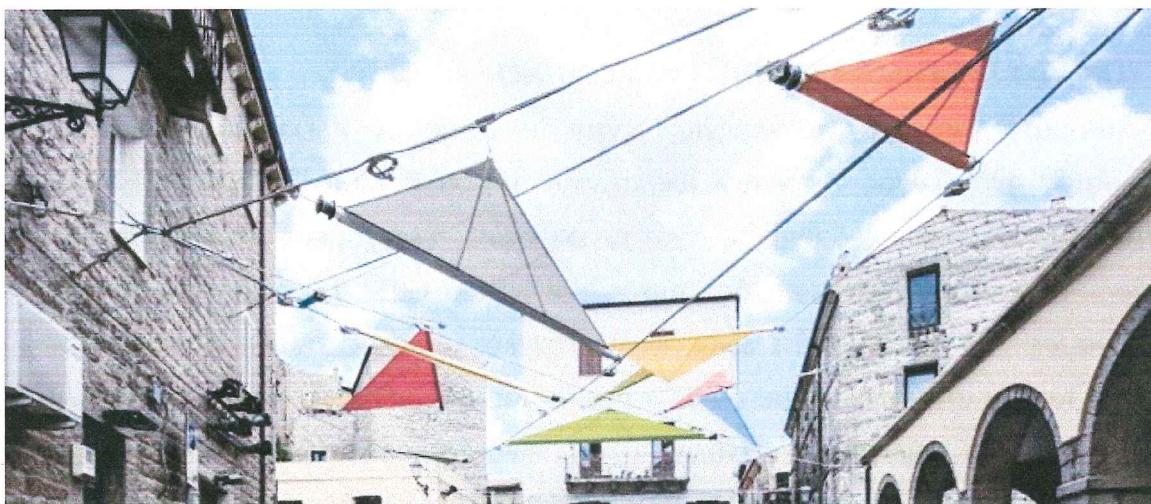
NW03 harmony oak

ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΚΙΑΣΗΣ ΤΥΛΙΓΟΜΕΝΟ

Αυτόματο σύστημα τυλιγόμενης τέντας σκίασης με ηλεκτρικό μηχανισμό τυλίγματος ανά ζεύγος 2 τριγωνικών πανιών τύπου διπλού ROLER REEFING επαναλαμβανόμενο σε ζεύγη σε ανάπτυσμα όψης, ελεγχόμενο από αισθητήρα φωτός & ανέμου. Ενδεικτικός τύπος SUNSQUARE Triangular ή άλλος ισοδύναμος. Το ύφασμα θα είναι πολυεστερικό μέγιστης αντοχής, ποιότητας Dacron ιστίων ιστιοπλοΐας, με ούγια προστασίας υπεριώδους ακτινοβολίας (UV Protection). Το τύλιγμα - ξετύλιγμα θα είναι προοδευτικό, βαθμιδωτό ή αβαθμιδωτό και θα κινείται ελεγχόμενο από αισθητήρα φωτός, ώστε κάθε φορά η τριγωνική ανεπτυγμένη επιφάνεια κάθε πανιού (και άρα το επίπεδο της εσωτερικής σκίασης) να είναι ανάλογο της ηλιακής πρόσπτωσης (ενεργητικό σύστημα σκίασης). Ο αισθητήρας φωτός θα είναι ένας και θα ελέγχει όλα τα ζεύγη πανιών ταυτόχρονα. Το πανί θα παραμένει τανυσμένο σε κάθε σημείο που θα σταθεροποιείται το σύστημα. Ο αισθητήρας ανέμου θα είναι επίσης ένας και θα ελέγχει όλα τα ζεύγη πανιών ταυτόχρονα και θα τα τυλίγει πλήρως και κατά προτεραιότητα για ένταση >25Knots. Το πανί θα παραμένει τανυσμένο σε κάθε σημείο που θα σταθεροποιείται το σύστημα. Θα διαθέτει την δυνατότητα απομόνωσης των αυτοματισμών και χειροκίνητης λειτουργίας. Η διάταξη, το πλήθος ζευγών και οι διαστάσεις θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια. Το σύστημα Συμπεριλαμβάνει τον σκελετό από άξονα αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής, το ηλεκτρικό μοτέρ, αισθητήρες, σύρματα τάνυσης / σταθεροποίησης. Το σύστημα θα τοποθετηθεί σε ζεύγη και θα δοκιμαστεί σε όλα τα επίπεδα φωτεινότητας.



ΔΙΠΛΟ ΤΥΛΙΓΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΚΙΑΣΗΣ



ΤΥΛΙΓΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΚΙΑΣΗΣ



ΔΙΠΛΟ ΤΥΛΙΓΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΚΙΑΣΗΣ ΣΕ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ

ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΝΑ ΜΕ ΚΡΥΦΗ ΣΤΗΡΙΞΗ

Αφορούν την εξωτερική βεράντα του κτιρίου 3, την κλίμακα της στοάς προς τον α' όροφο και τα στηθαία κατ' επέκταση αυτής του κτιρίου 1 καθώς και την κλίμακα και τα στηθαία του κτιρίου 2. Η βάση και τα τεμάχια στήριξης είναι κρυφές από ανοξείδωτες διατομές, ποιότητας AISI 304, με στηρίξεις ανά περ. 1,00 m, κρύσταλλο triplex 10mm, λοιπά ανοξείδωτα στοιχεία, συρματόσχοινα, εντατήρες, κοχλίες, περικόχλια και κομβοελάσματα από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 304 και πάχους 6 mm.

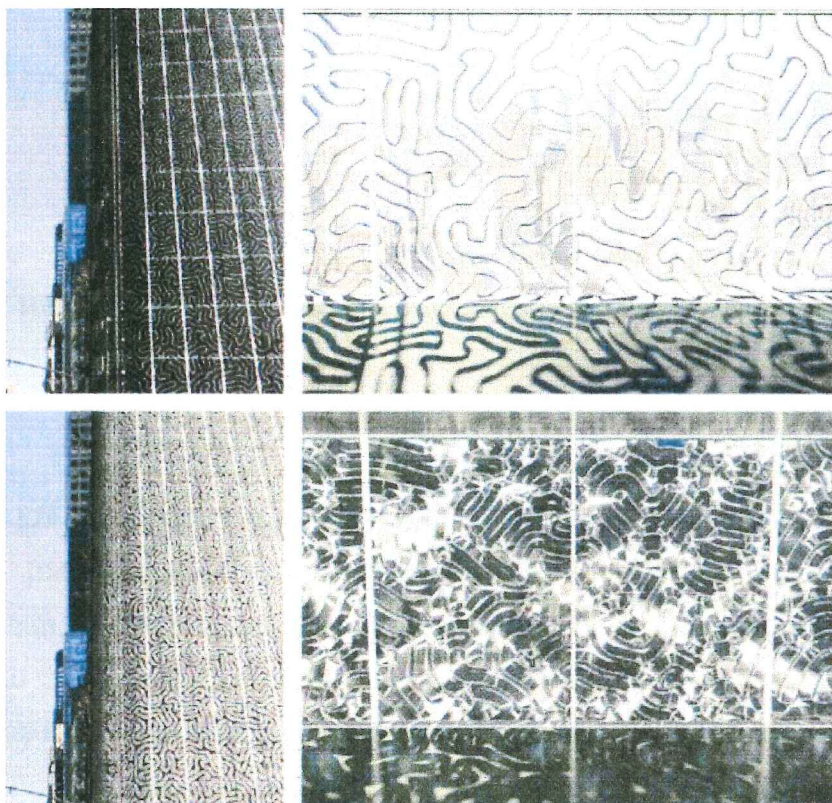


ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΠΟ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟ TRIPLEX ΜΕ ΚΡΥΦΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ

ΟΜΟΙΟΣΤΑΤΙΚΗ ΓΥΑΛΙΝΗ ΟΨΗ

Διπλή υάλωση αυτόματης σκίασης με ενσωματωμένη κορδέλα καμπτόμενη ηλεκτρικά με αισθητήρα φωτός. Διπλή ενεργειακή θερμομονωτική υάλωση αυτόματης σκίασης με αμφίπλευρο κρύσταλλο τουλάχιστον 5mm που περιέχει στο διάκενο ενσωματωμένη ηλεκτρικά διεγειρόμενη κορδέλα διηλεκτρικού υλικού σε όλη την έκταση της υάλωσης (ομοιοστατική όψη). Η κορδέλα κάμπτεται και σκιάζει το εσωτερικό του κτιρίου όταν διαπερνάται από ηλεκτρικό ρεύμα, λαμβάνοντας εντολή από ρυθμιζόμενο αισθητήρα φωτός. Τοποθετείται σύμφωνα με τα σχέδια.

Το σύστημα περιλαμβάνει όλα τα υλικά, τους μηχανισμούς και την εργασία τοποθέτησης, έτοιμο προς λειτουργία και υποβάλλεται σε πολλαπλή δοκιμή για την εύρυθμη λειτουργία σε όλα τα επίπεδα σκίασης και παραδίδεται με εγγύηση λειτουργίας.



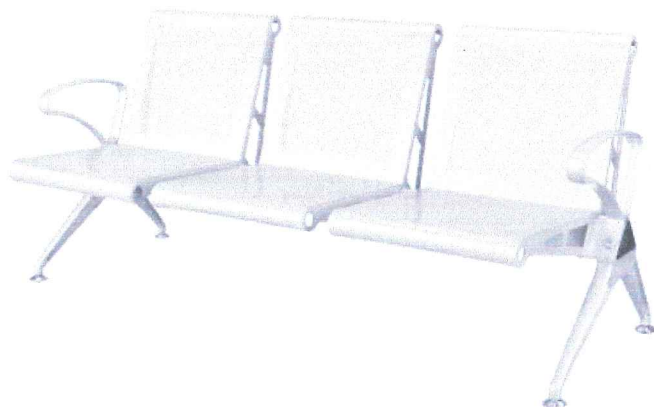
Διπλή Υάλωση με ένθετη ηλεκτρικά διεγχειρόμενη κορδέλα

ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΑΝΑΜΟΝΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ 2

Καθιστικά συνεχόμενα σταθερά αίθουσας αναμονής. Ατομικά στοιχεία (καρέκλα ή τραπέζι) σε οποιοδήποτε ανάπτυσμα γραμμικό ή γωνιακό σταθερά πακτωμένα σε ενιαίο σκελετό με πόδια ή χωρίς πόδια αλλά στερεωμένο μόνιμα στην εσωτερική παρειά της εξωτερικής όψης (πλαγιοκάλυψη) του κτιρίου, σε όποια σημεία προβλέπεται έτσι από τα σχέδια.

Η πλάτη και η έδρα, από διάτρητη λαμαρίνα ανατομικά διαμορφωμένη σε βαφή RAL1015 χωρίς επένδυση, με μπράτσα και τραπεζάκια σύμφωνα με τα σχέδια, βέλτιστης ποιότητας και αντοχής, τύπου ANACO Zineare ή άλλου ισοδύναμου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές ακουστότητας / πυρασφάλειας.

Συμπεριλαμβάνεται η απαραίτητη ενίσχυση του μεταλλικού σκελετού της πλαγιοκάλυψης του κτιρίου, ώστε να αποκτήσει την απαιτούμενη φέρουσα ικανότητα για την ανάρτηση του συστήματος καθισμάτων, όπου αυτά προβλέπονται αναρτημένα στα σχέδια.



ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΑΝΑΜΟΝΗΣ

ΚΑΜΠΙΝΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Αυτόνομες προκατασκευασμένες καμπίνες ελέγχου επιβατών τύπου GLASSART ή άλλου ισοδύναμου. Μεταλλική κατασκευή με κρυστάλλινα παράθυρα ελέγχου σύμφωνα με τις προδιαγραφές ασφάλειας, AMEA, Schengen, για εσωτερικούς χώρους, και πολυεστερική κατασκευή για εξωτερικούς χώρους. Πλήρως αποπερατωμένα αρχιτεκτονικά τελειώματα (ψευδοροφή, επενδύσεις, ηλεκτρ/κή εγκατάσταση, δάπεδο, βαφή). Δυνατότητα ταυτόχρονου αμφίπλευρου ελέγχου. Θα διαθέτει πόρτα, κρυστάλλινα παράθυρα σταθερά και συρόμενα, πάγκο ελέγχου 2 επιπέδων (AMEA). Θα διαθέτει πιστοποίηση.

Διαστάσεις για χρήση ελέγχου οχημάτων σε εξωτερικό χώρο: 2,50m X 1,50m.

Διαστάσεις για χρήση ελέγχου επιβατών σε εσωτερικό χώρο: 1,00m X 1,80m

Τοποθετείται σε βάση η οποία συμπεριλαμβάνεται.

Τοποθετούνται 3 καμπίνες στην αίθουσα ελέγχου επιβατών του κτιρίου 2 και 1 καμπίνα στην είσοδο (πύλη ελέγχου) της χερσαίας ζώνης λιμένα.



ΚΑΜΠΙΝΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΑΜΜΟΒΟΛΗΜΕΝΑ

Τοποθέτηση κρασπέδων από αμμοβολημένο σκληρό λευκό ή σχεδόν λευκό μάρμαρο τύπου "Καβάλας ΟΥΡΑΝΙΑ", διατομής πλάτους 0,15 m, ύψους 0,25m, μήκους τουλάχιστον 0,50m στα ευθύγραμμα τμήματα και έως 1,20m, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, με απότμηση, σε ευθύγραμμη ή καμπύλη διάταξη, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων, διαχωρισμού υλικών δαπεδοστρώσεων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση, αποκλεισμένης της παρασκευής ή της τράχυνσης τους επί τόπου του έργου. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα - Ρείθρα - Τάφροι παράπλευρα της οδού".

Η κοπή, διαμόρφωση, λείανση, αμμοβολή σε βιομηχανικό χώρο. Η τοποθέτησή τους γίνεται σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.



ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΑΜΜΟΒΟΛΗΜΕΝΑ

ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΡΟΒΛΗΤΑΣ

Ανάπλαση κεντρικής προβλήτας έως και την εξωτερική περίμετρο του κρηπιδώματος (χωρίς τις κατακόρυφες επιφάνειες των κρηπιδοτοίχων) με κατασκευή αντιολισθηρού έγχρωμου βιομηχανικού δαπέδου με εποξειδικό ρητινοκονίαμα τριών στρώσεων, συνολικού πάχους 8,0 - 10 mm, με κοκκώδη υφή και εμφάνιση ανάγλυφης, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και τις οδηγίες του προμηθευτή με ένθετες λωρίδες κυβόλιθου γρανίτη.

Υλοποίηση ως εξής:

α) Θα γίνει απόξεση (φρεζάρισμα) στρώσεων υφισταμένου ασφατικού οδοστρώματος της κεντρικής προβλήτας με χρήση αποξεστικού μηχανήματος (φρέζας), σε όλο το βάθος, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-14-00 "Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφατικού οδοστρώματος", με αποξεστικό μηχάνημα, καθαρισμός της επιφανείας απόξεσης με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση με παράλληλη εφαρμογή προσωρινής εργοταξιακής σήμανσης.

β) Θα γίνει προετοιμασία του υφιστάμενου δαπέδου από σκυρόδεμα, που υπόκειται του ασφατικού οδοστρώματος, ήτοι φρεζάρισμα με ειδική φρέζα δαπέδων (δύο φορές σταυρωτά) ή με μηχανή σφαιριδιοβολής με αναρρόφηση της παραγόμενης σκόνης και επιμελής καθαρισμός του δαπέδου, επισκευή αποσαθρωμένων και ασταθών τμημάτων με εποξειδικά υλικά.

γ) Θα γίνει συμπλήρωση μάζας με σκυρόδεμα κατηγορίας C16-20, με ελαφρύ οπλισμό πλέγματος T91, όπου απαιτείται και όσου όγκου απαιτείται, με παρεμβολή εποξειδικού συγκολλητικού υλικού, ώστε να εξασφαλιστεί η σταθερότητα του υποβάθρου, που θα δεχθεί βιομηχανικό δάπεδο και να επιτευχθεί η απαραίτητη χωροστάθμιση (αλφαδιές) της προβλήτας.

δ) Θα γίνει καθαίρεση λωρίδων 40cm με αδιατάρακτη κοπή, όσου βάθους απαιτείται και κατασκευή ξυλοτύπων σε περίπτωση προσθήκης μάζας σκυροδέματος, για την δημιουργία αρμών και την τοποθέτηση ένθετων λωρίδων κυβόλιθου, στις θέσεις που προβλέπουν τα σχέδια.

ε) Θα γίνει στοκάρισμα τυχόν ρωγμών και οπών με εποξειδικά υλικά και η εφαρμογή στεγανοποιητικής επίστρωσης όταν η υγρασία της υφιστάμενης πλάκας υπερβαίνει 3%.

ζ) Θα γίνει εφαρμογή του ασταρώματος, της βασικής στρώσης (πάχους 8 - 10 mm) και της τελική σφράγισης (χαμηλού πορώδους, μη αγωγίμης, ματ επιφανείας), σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

η) Θα γίνει διαμόρφωση των αρμών, των περιμετρικών απολήξεων και των γραμμών επαφής με τις λοιπές κατασκευές φρεάτια κλπ της επιφανείας εφαρμογής του βιομηχανικού δαπέδου και τοποθέτηση λαμών ή γωνιών αλουμινίου, ευθυγράμμων ή καμπύλων, σύμφωνα με την μελέτη.

θ) Θα γίνει συντήρηση της τελικής επιφάνειας, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

ι) Θα γίνει εφαρμογή στρώσης τσιμεντοκονιάματος των 350 kg τσιμέντου, για την τοποθέτηση των κυβόλιθων σε υφιστάμενο ή νέο σκυρόδεμα

ια) Θα γίνει αρμολόγηση των κυβολίθων εν ξηρώ με ψιλή θραυστή άμμο (μολονότι θα γίνει τοποθέτησή τους χωρίς αρμό, προκύπτουν κενά καθότι οι ακμές των φυσικών κυβολίθων δεν είναι ίσιες).

Στην περίμετρο (κρηπίδωμα) το ρητινοκονίαμα θα είναι άχρωμο, ενώ στην υπόλοιπη επιφάνεια θα είναι έγχρωμο.

Η περιμετρική στάθμη του κρηπιδώματος δεν θα διαφοροποιηθεί παρά μόνο κατά το πάχος της άχρωμης στρώσης του ρητινοκονιάματος, δηλαδή +10mm και θα είναι εσωτερικά συνεπίπεδη (οδηγός) με το εσωτερικότερο έγχρωμο βιομηχανικό δάπεδο στην επαφή τους. Η τελική επιφάνεια του έγχρωμου βιομηχανικού δαπέδου με τις ένθετες λωρίδες θα κατασκευαστεί με ομαλή κλίση 1% από το κέντρο προς τις πλευρές για την απορροή των ομβρίων. Το υφιστάμενο κτίριο (Κ.Α.Ε.) στο κέντρο της προβλήτας καθώς και οι ράμπες εξαιρούνται της ανάπλασης της προβλήτας, όπως φαίνεται στα σχέδια.

Οι αρμοί διαστολής του βιομηχανικού δαπέδου επιτυγχάνονται με την αφαίρεση λωρίδων 40cm (αδιατάρακτη κοπή) του υφιστάμενου δαπέδου που υπόκειται της ασφάλτου ή με καλούπωμα αν υπολείπεται μάζα σκυροδέματος και απαιτείται συμπλήρωση. Το δάπεδο διαιρείται σε ορθογωνικά φατνώματα διάστασης 2μέως 15μ και διάταξης σύμφωνα με τα σχέδια (διάταξη γιγαντιαίου βυζαντινού). Οι αρμοί πληρώνονται με ένθετους κυβόλιθους 10x10x10 cm φυσικού γρανίτη τύπου "PANGEA Ώχρα" ή άλλου ισοδύναμου ταυτόχρωμου φυσικού γρανίτη, σε διάταξη σύμφωνα με τα σχέδια, σε επαφή μεταξύ τους χωρίς αρμό. Όπου οι αποστάσεις των αρμών δεν επαρκούν, θα "κοπούν" επιπλέον οι ελάχιστοι απαραίτητοι αρμοί.

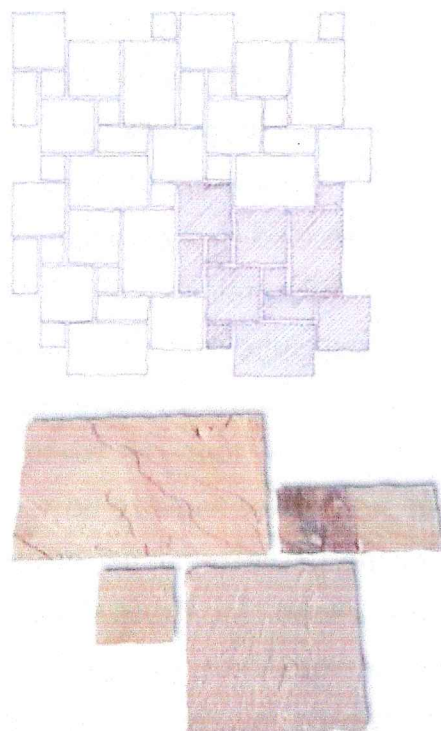
ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟΥΣ ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΥΣ

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με φυσικού ορθογωνικές πλάκες φυσικού σχιστόλιθου τύπου "AKROLITHOS Γαία Αντίκ" ή άλλου ισοδύναμου, όμοιου χρώματος και υφής, διαστάσεων 0,10x0,20 έως 0,60 x 0,60 m, πάχους 3-5 cm, σκληρές, αντισλίστηρες, σε διάταξη "βυζαντινό".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

Η τοποθέτηση των πλακών, θα γίνει επί στρώσεως ασβεστοσιμεντο-κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m³,

Η αρμολόγηση θα γίνει με έτοιμο έγχρωμο κονίαμα αρμών σύμφωνα με την μελέτη τύπου "Prolat".



ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟ

ΔΑΠΕΔΑ ΜΕ ΚΥΒΟΛΙΘΟ

Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από φυσικό γρανίτη, διαστάσεων 10x10x10 cm, χρώματος ώχρα, καστανό ή μαύρο τραχιάς υφής, σύμφωνα με την μελέτη.

Οι κύβοι είναι από φυσικό γρανίτη τύπου "PANGEA ώχρα ή κίτρινος", "PANGEA κάστανος", "PANGEA βασάλτη" άλλων ταυτόχρωμων και ισοδύναμων φυσικών γρανιτών.

Η διάταξη και τα χρώματα σύμφωνα με τα σχέδια. Η τοποθέτηση επί υπόβασης και βάσης οδοστρωσίας.

Η εφαρμογή θα γίνει με διάστρωση εξισωτικού υποστρώματος θραυστής άμμου λατομείου 2-7 cm για την έδραση των κυβόλιθων, συμπύκνωση και αρμολόγηση με άσπρη ψιλή θραυστή άμμο εν ξηρώ.

ταυτόχρωμου ισοδύναμου.



ΚΑΣΤΑΝΟ



ΒΑΣΑΛΤΗΣ

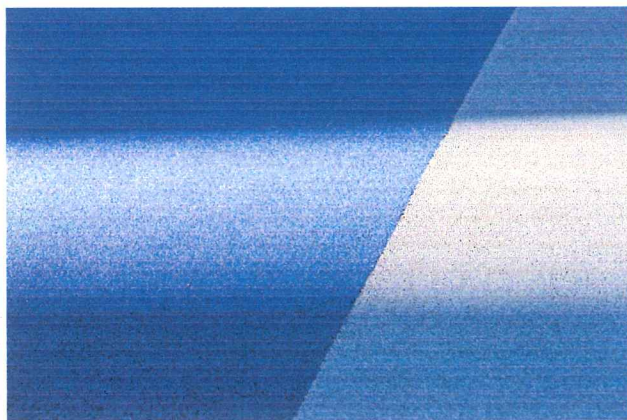


ΩΧΡΑ

ΧΥΤΟ ΧΑΛΑΖΙΑΚΟ ΔΑΠΕΔΟ

Επιστρώσεις δαπέδων με χυτό χαλαζιακό ρητινούχο ψηφιδωτό δάπεδο πάχους 7mm, με ρητίνες και χαλαζιακή άμμο στα συστατικά του, τύπου "PROLAT ΧΨ28" (φωτεινό μπλε χονδρόκοκκο) και ΧΨ29" (φωτεινή ώχρα χονδρόκοκκο) όπως κατά περίπτωση ορίζεται στα σχέδια ή άλλων ισοδύναμων, ταυτόχρωμων, όμοιας υφής.

Οι μηχανικές ιδιότητες του δαπέδου και η αντοχή στην φθορά και την καταπόνηση θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Θα είναι υψηλής αισθητικής και πολύ υψηλής αντοχής, με άψογη αντιολισθηρότητα. Θα προσφέρει την δυνατότητα επισκευής και επούλωσης χωρίς ίχνη ένωσης.



ΕΓΧΡΩΜΟ ΧΥΤΟ ΡΗΤΙΝΟΥΧΟ ΧΑΛΑΖΙΑΚΟ ΔΑΠΕΔΟ

ΕΦΕΛΚΥΟΜΕΝΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ

Ελαφρές εφελκυσόμενες κατασκευές σκίασης - στέγασης από προτεταμένες μεμβράνες στεθερής μορφής ενδεικτικού τύπου Arka synthesis ή άλλου ισοδύναμου.

Το υλικό της μεμβράνης θα είναι από βαρύ πολυεστερικό ύφασμα νήματος 1100 dtex με ενώσεις θερμοκόλλησης υψηλής συχνότητας, θα έχει Βάρος 950gr/m² , αντοχή σε εφελκυσμό 320kgf/5cm , αντοχή σε σχίσιμο 10kgf, θα είναι άκαυστο, αυτοκαθαριζόμενο, θα έχει εγγύηση διάρκειας ζωής τουλ. 10έτη. Θα αντανakλά >70% της ηλιακής ακτινοβολίας.

Οι στύλοι και οι πλάκες αγκύρωσης θα είναι από χάλυβα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Η προμήθεια των υλικών ποιότητας S235

Οι κοχλίες ποιότητας 8.8 εν θερμώ γαλβανισμένοι

Εν θερμώ γαλβάνισμα κατά ISO 1461

Οι στύλοι βαμμένοι με εποξειδική βαφή θαλάσσης

Τα συρματόσχοινα θα είναι προεντεταμένα και ανοξείδωτα άριστης ποιότητας. Όλα τα μεταλλικά παρελκόμενα στοιχεία σύνδεσης (εντατήρες, φλάντζες, λαπάτσες, μεταλλικές πλάκες έδρασης, μεταλλικές αγκυρώσεις στα στοιχεία σκυροδέματος, μεταλλικές αρθρώσεις, μεταλλικές ενισχύσεις απολήξεων υφασμάτων, μπουλόνια, κρίκοι, ναυτικά κλειδιά, μπορτούζια) θα είναι ανοξείδωτα άριστης ποιότητας ή γαλβανισμένα εν θερμώ άριστης ποιότητας με τουλ.10ετή εγγύηση και θα φέρουν τις σχετικές πιστοποιήσεις ποιότητας και ασφάλειας.

Το σύστημα θα πληρεί τις προδιαγραφές ανεμοπίεσης, ασφάλειας, ακουστότητας. Τα επιμέρους στοιχεία του συστήματος θα φέρουν πιστοποίηση αλλά και το σύστημα στο σύνολό του θα φέρει πιστοποίηση ποιότητας και ασφάλειας.

Ο κατασκευαστής του συστήματος θα πρέπει να λειτουργεί με πρότυπο ISO.

Στο σύστημα συμπεριλαμβάνεται η διαμορφωμένη μεμβράνη, ο χαλύβδινος σκελετός θλιβομένων στοιχείων και εφελκυσμένων στοιχείων (ντίζες - συρματόσχοινα τάνυσης), οι βάσεις επί των θεμελίων σκυροδέματος, οι βάσεις επί κτιρίων καθώς και όλα τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και συναρμολόγησης και η εργασία πλήρους ανέγερσης και τάνυσης του συστήματος σκίασης.

Ο κατασκευαστής θα αναλάβει να εκπονήσει εξειδικευμένη μελέτη εφαρμογής, στατική μελέτη και τυχόν τοπογραφική μελέτη από τις οποίες θα προκύψουν οι οριστικές διαστάσεις των μεμβρανών καθώς και οι διαστάσεις και τα ύψη των

στύλων και των πλακών αγκύρωσης. Με την εξαγωγή των φορτίων θα προσδιοριστούν και οι αντίστοιχες υποδομές των συστημάτων επί του κτιρίου και επί του διαμορφωμένου εδάφους (θεμελίωση).



ΕΦΕΛΚΥΟΜΕΝΕΣ MEMBRANES ΣΚΙΑΣΗΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΑΦΙΣΣΑΣ

Σύστημα σήμανσης - ανάρτησης επιγραφών / αφισσών μορφής αρθρωτού γερανού αποτελούμενο από 4 χαλύβδινα σωληνωτά θλιβόμενα στοιχεία (στύλους) διαφορετικού μήκους σε διάταξη σταυρού που καταλήγουν σε κοινή σημειακή έδραση σε προεξέχουσα βάση εμφανούς σκυροδέματος (πέδιλο) και τανύζονται με προεντεταμένα ανοξείδωτα συρματόσχοινα σε σταθερή μορφή. Φέρουν τριγωνικά τανυσμένα πολυεστερικά ιστία, τα οποία τυπώνονται με απεικόνιση (αφίσσα) της εκλογής του διαχειριστή / φορέα, και αντικαθίστανται / ανατυπώνονται κατά βούληση.

Το σύστημα θα πληρεί τις προδιαγραφές ανεμοπίεσης και ασφάλειας.

Η διάταξη, διαστάσεις και η μορφή της σύνθεσης σύμφωνα με τα σχέδια.

Οι στύλοι και οι πλάκες αγκύρωσης θα είναι από χάλυβα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Η προμήθεια των υλικών ποιότητας S235

Οι κοχλίες ποιότητας 8.8 εν θερμώ γαλβανισμένοι

Εν θερμώ γαλβάνισμα κατά ISO 1461

Οι στύλοι βαμμένοι με εποξειδική βαφή θαλάσσης

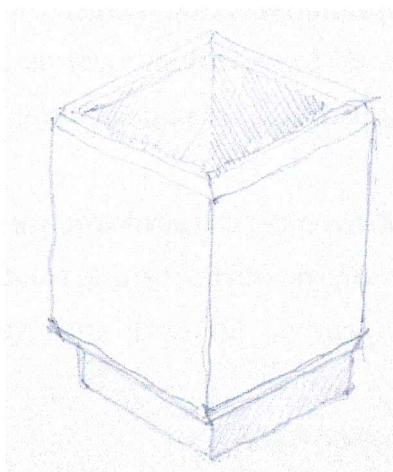
Τα συρματοσχοίνα θα είναι προεντεταμένα και ανοξείδωτα άριστης ποιότητας. Όλα τα μεταλλικά παρελκόμενα στοιχεία σύνδεσης (εντατήρες, φλάντζες, λαπάτσες, μεταλλικές πλάκες έδρασης, μεταλλικές αγκυρώσεις στα στοιχεία σκυροδέματος, μεταλλικές αρθρώσεις, μεταλλικές ενισχύσεις απολήξεων υφασμάτων, μπουλόνια, κρίκοι, ναυτικά κλειδιά, μπορτούζια) θα είναι ανοξείδωτα άριστης ποιότητας ή γαλβανισμένα εν θερμώ άριστης ποιότητας με τουλ.10ετή εγγύηση και θα φέρουν τις σχετικές πιστοποιήσεις ποιότητας και ασφάλειας.

ΚΑΔΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ

Προμήθεια κάδων, τοποθέτηση και στερέωση στις προβλεπόμενες θέσεις σύμφωνα με τα σχέδια και τις οδηγίες του προμηθευτή και προστασία των τοποθετημένων κάδων μέχρι την παραλαβή από τον φορέα συντήρησης του έργου.

Τσιμεντένιοι προκατασκευασμένοι κάδοι, ανοικτοί στο άνω μέρος, διαστάσεων 60(π)Χ60(μ)Χ80(υ)cm συμπεριλαμβανομένου ποδιού 30Χ30cm έως 40Χ40cm Χ 10cm(υ) με αποσπώμενο μεταλλικό κυλινδρικό δοχείο Φ40cm εσωτερικά, απότμηση (φαλτσογωνιά) στις ακμές, οπή αποστράγγισης στον πυθμένα, βαμμένοι με άχρωμη σταθεροποιητική βαφή (βερνίκι εποξειδικό εμποτισμού "βρεγμένης" όψης) κατασκευασμένοι εργοστασιακά από σκυρόδεμα μικρής κοκκομετρίας C20-25 με δόνηση και συμπίεση.

Συμπεριλαμβάνεται η υποδαπέδια θεμελίωση από οπλ. σκυρόδεμα.



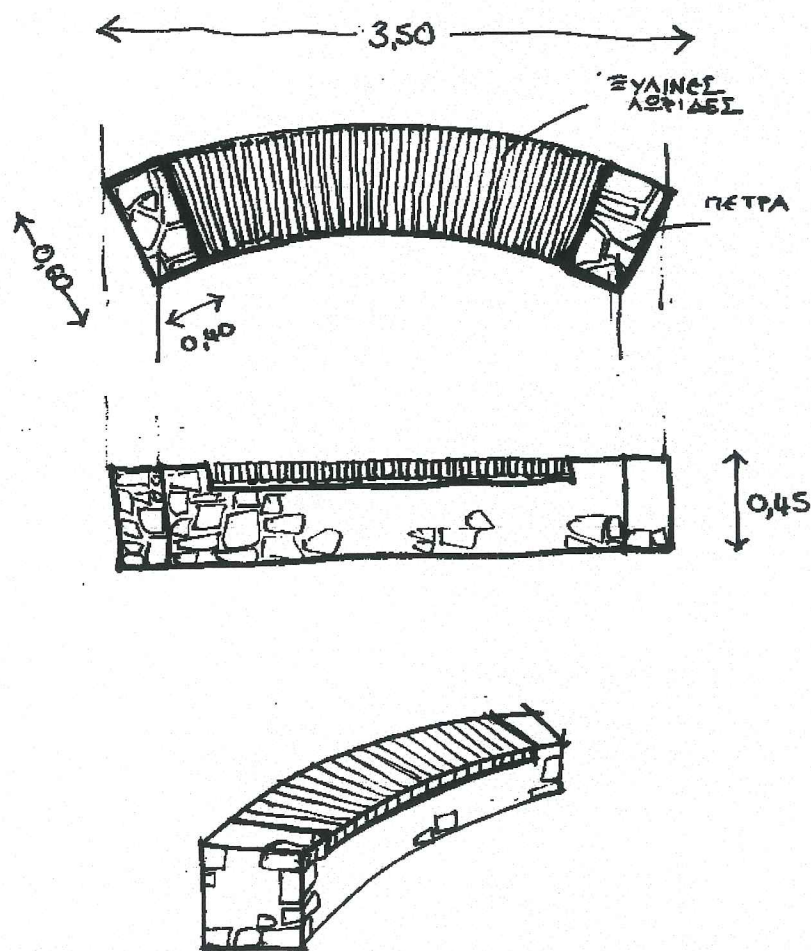
ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ ΕΠΙ ΛΙΘΟΔΟΜΗΣ Ή ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Καθιστικά με στηρίγματα από αλουμίνιο (ανά 0,5μ μήκους), επιπέδου σχήματος, βαμένα με ηλεκτροστατική βαφή (φούρνου), με κάθισμα από ξύλινες δοκίδες διατομής 70 x 45 mm από σύνθετη αντικολλητή ξυλεία πεύκης τύπου Σουηδίας, με λεία επεξεργασμένη επιφάνεια, βαμένες με διπλή στρώση υδατοδιαλυτού χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού.

Είναι συνεχόμενα σε μήκος σε οποιαδήποτε διάσταση, καμπυλότητα και διάταξη, σύμφωνα με τα σχέδια.

Δεν διαθέτουν πλάτη και εδράζονται χωρίς πόδια απ' ευθείας επί έτοιμης ξηρολιθοδομής, λιθοδομής ή πάγκου από σκυρόδεμα.



ΠΕΤΡΙΝΟ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΕΔΡΑ ΕΠΙ ΣΚΕΛΕΤΟΥ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ ΑΥΤΟΝΟΜΟΙ

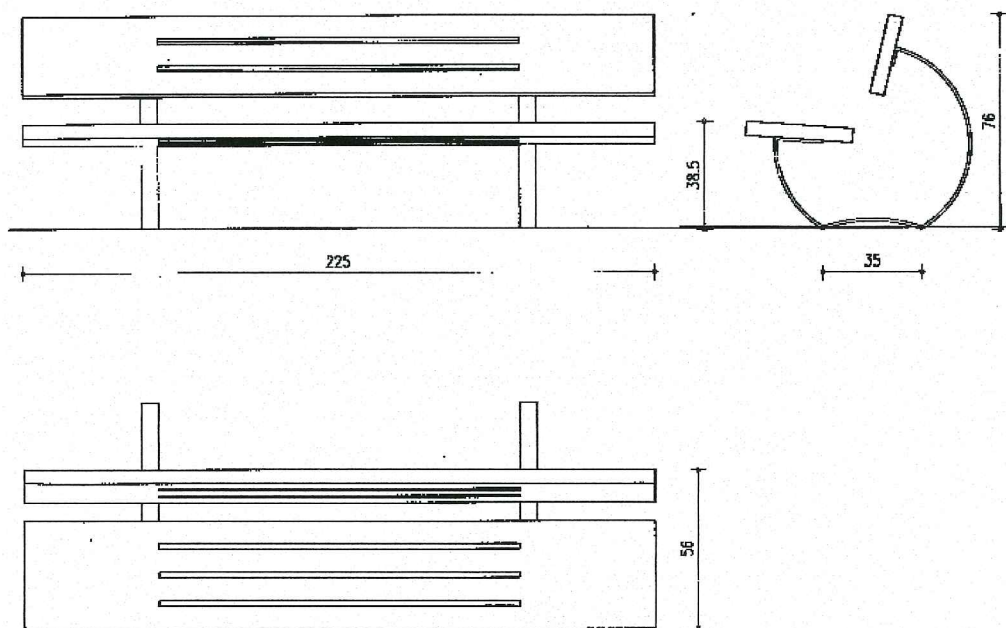
Καθιστικός πάγκος χωρίς πλευρικά στηρίγματα τύπου ESCOFET 1886 διαστάσεων 2,25μ(μήκος) χ 0,76μ(ύψος) χ 0,56μ(πλάτος) ή άλλου όμοιου και ισοδύναμου τύπου.

Σκελετός από ανοξείδωτη χαλύβδινη λάμα 80X12mm κυλινδρικά καμπυλωμένη με φινίρισμα ματ.

Κάθισμα και πλάτη ανεξάρτητα από μαδέρι τροπικής ξυλείας teak. Το κάθισμα 38X5cm. Η πλάτη 28X5cm.

Η στήριξη στο δάπεδο με ανοξείδωτα μπουλόνια βιδωμένα σε ανοξείδωτα βύσματα στερεωμένα με ρητίνη. Όλα τα μεταλλικά υλικά θα είναι ανοξείδωτα άριστης ποιότητας (βύσματα, ροδέλες, μπουλόνια κλπ).

Προβαμένο με βαφή 3 χέρια έλαιο εμποτισμού τροπικής ξυλείας (teakoil) άριστης ποιότητας, αποκλειομένων των βερνικιών κρούστας, ώστε να είναι εφικτή η περιοδική ανανέωση του εμποτισμού χωρίς καθαίρεση βερνικιών.



Ο καθιστικός πάγκος είναι από μαδέρι teak διατομής 38 X 5 εκ. ενώ η πλάτη επίσης από μαδέρι teak διατομής 28 X 5 εκ.

Η στήριξη στο δάπεδο γίνεται με τέσσερα μπουλόνια βιδωμένα σε τρύπες μέσα στο δάπεδο στερεωμένες με ρητίνη. Οι ξύλινοι πάγκοι θα τοποθετηθούν κατόπιν της στερέωσης του σκελετού στο δάπεδο.



ΟΙ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ

Αυτόνομο ενεργειακά, προκατασκευασμένο, συναρμολογούμενο (και αποσυναρμολογούμενο) σύστημα υπαίθριου φωτιστικού led / καθιστικού / στάσης πληροφόρησης (info point) / ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο (wi-fi access point) τύπου "δεντρο - ROTORAS" ή άλλου όμοιου και ισοδύναμου τύπου, σε μορφή δέντρου με 5 κλάδους από ανοξείδωτο χάλυβα, όπου κάθε κλάδος φέρει στην κατάληξή του Φ/Β στοιχεία (άνω) και φωτιστικά σώματα (κάτω), σε διάφορες κλίσεις και γωνίες σε βάση μεταλλική γαλβανισμένη (πλατφόρμα), καλυμμένη με κυβόλιθους ώχρα και 2 καθιστικούς πάγκους (μήκους τουλάχιστον 1,5μ έκαστος)

με κρυφά ενσωματωμένους συσσωρευτές καθώς και οθόνη αφής (tablet) πληροφοριών στον κορμό του.

Διαστάσεις δέντρου: τουλάχιστον 4,5(Π)χ4,5(Μ)χ4,0(Υ)μ / διαστάσεις πλατφόρμας βάσης 6χ6χ0,3μ / Ελάχιστο ελεύθερο ύψος 2,6μ

Θα έχει αυτόνομη στήριξη, ώστε να παρέχει την δυνατότητα εύκολης αποσυναρμολόγησης και μετεγκατάστασης χωρίς καμία σύνδεση / πάκτωση στο έδαφος με σκυρόδεμα, μπουλόνια κλπ.

Θα φέρει πρόσθετους αρθρωτούς κλάδους, που θα κλείνουν (σαν νούφαρο) αυτόματα με αισθητήρες ανέμου και θα προφυλάσσουν την κατασκευή, ενώ σε ηρεμία οι εκτεταμένοι κλάδοι θα χρησιμοποιούνται ως ημιξαπλωτό κάθισμα.

Θα φέρει ράμπα για την πρόσβαση ΑΜΕΑ, πρίζα 220V με δυνατότητα φόρτισης ηλεκτρικών αμαξιδίων ΑΜΕΑ, αντιβανδαλιστική οθόνη tablet τουλάχιστον 9'' , λογισμικό για την πρόσβαση των επισκεπτών σε διάφορα θέματα ενδιαφέροντος-πληροφόρησης και internet αλλά και παροχή ασύρματης πρόσβασης στο internet.

Θα έχει πλήρη ενεργειακή αυτονομία τουλάχιστον 2 ημερών, με τις συνθήκες ηλιοφάνειας της περιοχής.

Θα παρέχει επικουρικά την δυνατότητα σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο.

Θα καλύπτεται από εγγύηση και θα παρέχεται η δυνατότητα μακροχρόνιας συντήρησης.

Θα παρέχει προστασία νερού κατηγορίας τουλάχιστον IP55.

Θα παρέχει προστασία ανέμου 12Bft (36m/sec) σε παραμόρφωση/ανατροπή.

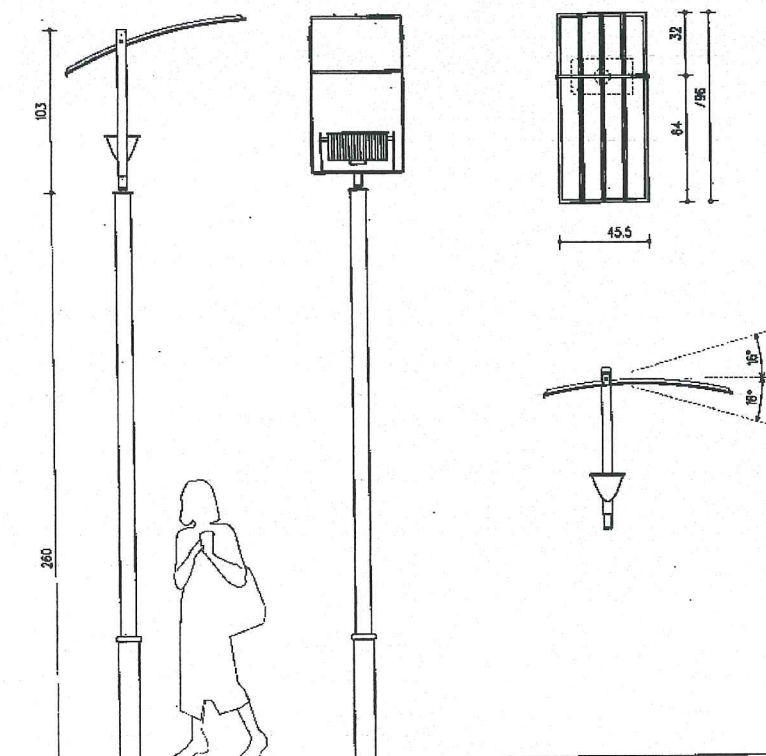


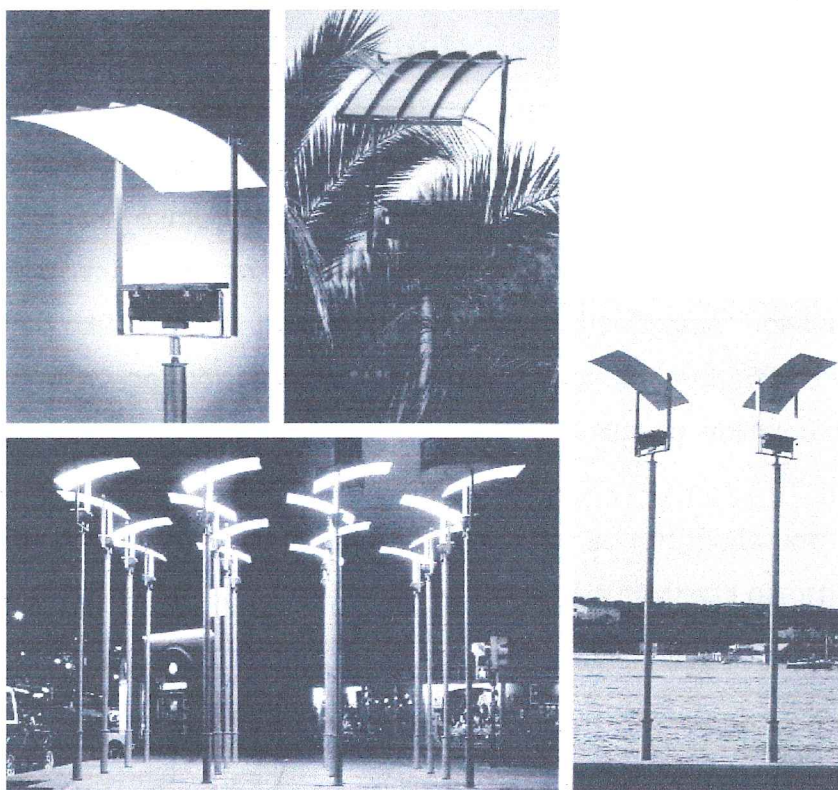
ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ ΔΕΝΤΡΟ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΥ ΚΑΤΟΠΤΡΟΥ

Φωτιστικό πεζοδρομίου ανακλαστικού κατόπτρου με σώμα από χυτό αλουίνιο ηλεκτροστατικά βαμένο γκρί ενδεικτικού τύπου IKAROS BSI Lighting ή άλλου όμοιου ισοδύναμου. Φωτιστικό με προβολέα LED 72W φυσικό λευκό 8600lmh. Δέσμη προς τα πάνω και φωτισμός διά ανάκλασης σε ορθογωνικό καμπύλο κατόπτρο αλουμινίου. Διαστάσεις κατόπτρου 90x100cm. Ύψος τελικό με τον ιστό 6m. Προστασία IP65/IK8. Ο ιστός και η βάση ανοξείδωτος, η στήριξη με ανοξείδωτα αγκύρια και μπουλόνια τυφλά με καπέλο, σε στρογγυλή βάση από σκυρόδεμα.

Σε περίπτωση που εδράζεται σε χαλαζιακό δάπεδο, η στήριξη θα είναι κάτω από το χαλαζιακό δάπεδο κεκαλυμμένη με αυτό.





ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΥ ΚΑΤΟΠΤΡΟΥ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΜΕ ΚΑΠΕΛΟ

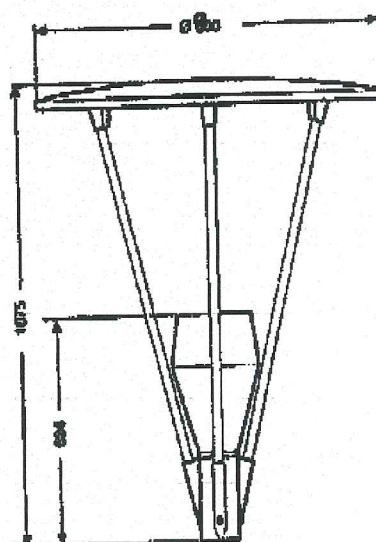
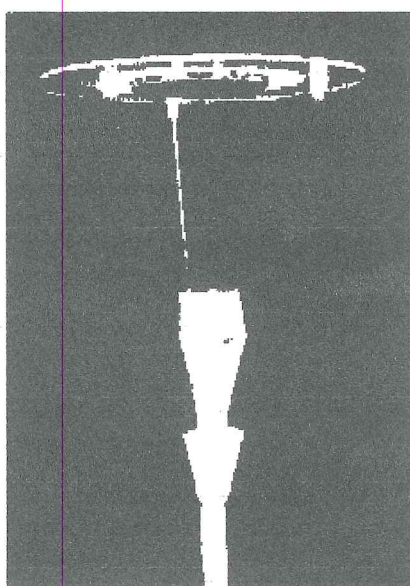
Φωτιστικό πεζοδρομίου με σώμα από χυτό αλουίνιο ηλεκτροστατικά βαμμένο γκρί ενδεικτικού τύπου GRANDE VILLE BPS962 Philips ή άλλου όμοιου και ισοδύναμου. Φωτιστικό LED θερμό λευκό 450lmh. Διαστάσεις φωτιστικού Φ25x44cm με καπέλο Φ60cm. Προστασία IP65/IK10/20J. Ο ιστός και η βάση ανοξείδωτος Φ60/70mm κατηγ. 316 ματ μήκους 3,20μ. η στήριξη με ανοξείδωτα αγκύρια και μπουλόνια τυφλά με καπέλο.



ΚΟΙΝΑ ΕΠΙΣΤΥΛΙΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΜΕ ΚΑΠΕΛΟ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΣΚΟΥ

Φωτιστικό πεζοδρομίου ανακλαστικού δίσκου με σώμα από χυτό αλουίνιο ηλεκτροστατικά βαμένο γκρί ενδεικτικού τύπου iALMIRA BSI Lighting ή άλλου όμοιου ισοδύναμου. Φωτιστικό LED 70W φυσικό λευκό 8400lmh. Δέσμη προς τα πάνω και φωτισμός διά ανάκλασης σε δίσκο αλουμινίου. Διαστάσεις φωτιστικού Φ60cm(δίσκος)χ400cm(ύψος τελικό με τον ιστό). Προστασία IP65/IK8. Ο ιστός και η βάση ανοξείδωτος Φ60/70mm κατηγ. 316 ματ. Το υλικό δαπεδόστρωσης θα καλύπτει πλήρως την βάση έδρασης με τα αγκύρια.



ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΣΚΟΥ

Κυκλικός ανακλαστικός δίσκος στην κορυφή σε σχήμα πιάτου από χυτό αλουμίνιο ανακλά το φως του προβολέα προς τα κάτω.

Κόντος Γ. Κωνσταντίνος
αρχιτέκτονας μηχανικός Ε.Μ.Π.


ΚΟΝΤΟΣ Γ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.
ΕΔΡΑ : ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ 8 - ΑΜΑΛΙΑΔΑ
ΥΠΟΚ/ΜΑ:ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 7 & ΠΛΑΤΩΝΟΣ - ΑΜΑΛΙΑΔΑ
ΤΗΛ 26220 - 25609
Α.Φ.Μ.:045322278 - Δ.Ο.Υ.:ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΥΡΓΟΥ

**«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ
ΛΙΜΕΝΑ ΚΑΤΑΚΟΛΟΥ»**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΙΤΗΣ ΖΩΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
& ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Η/Υ



«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΚΑΤΑΚΟΛΟΥ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΚΤΗΡΙΟ 1 (ΚΤΗΡΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ) & ΚΤΗΡΙΟ 2 (ΚΤΗΡΙΟ SCHENGEN)

Α. ΣΚΟΠΟΣ 4

A1. Κριτήρια σχεδιασμού.	4
A2. Βασικά στοιχεία / Βασικές αρχές σχεδιασμού.	4
B. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΕΛΟΜΕΝΩΝ	5
B1. Γενικά.	5
B2. Παροχή νερού.	5
B3. Αποχέτευση.	6
B4. Μετεωρολογικά στοιχεία.	6
B5. Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας.	6
B6. Εγκαταστάσεις τηλεφώνων..	6
Γ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ , ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ , ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ	6
Γ1. Εγκαταστάσεις Ύδρευσης, Αποχέτευσης.	6
Γ2. Εγκατάσταση Κλιματισμού - Θέρμανσης - Αερισμού.	7
Γ3. Εγκαταστάσεις Ισχυρών και Ασθενών Ρευμάτων.	7
Γ4. Εγκαταστάσεις Πυρόσβεσης - Πυροπροστασίας.	8
Γ5. Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων.	8
Δ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΚΡΥΟ-ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ)	9
Δ1. Γενικά.	9
Δ2. Δίκτυα Σωλήνων Διανομής Νερού.	9
Δ3. Παραγωγή ζεστού νερού χρήσης.	10
Δ4. Είδη Κρουνοποιίας.	10
Δ5. Συγκροτήματα W.C.	11
Δ6. Χώροι Υγιεινής για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες.	11
Δ7. Δοκίμες Δικτύων.	11

Ε. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	11
Ε1. Γενικά.	11
Ε2. Κοινόχρηστα W.C.	12
Ε3. Εγκατάσταση αποχέτευσης ομβρίων	13
Ε4. Δοκιμές Δικτύων.	13
ΣΤ. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	13
ΣΤ1. Εγκατάσταση Ισχυρών ρευμάτων.	13
ΣΤ2. Προστασία γραμμών.	14
ΣΤ3. Εγκατάσταση ρευματοδοτών.	15
ΣΤ4. Εγκατάσταση κίνησης.	15
ΣΤ5. Εγκατάσταση φωτισμού.	15
Ζ. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ - ΘΕΜΕΛΕΙΑΚΗ ΓΕΙΩΣΗ	18
Ζ1. Εγκατάσταση Αντικεραυνικής Προστασίας.	18
Ζ2. Γειώσεις.	19
Ζ3. Περιγραφή αντικεραυνικής προστασίας με αλεξικέραυνο εκπομπής πρώιμου οχετού (μη ραδιενεργό).	19
Η. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ.	21
Η.1 Γενικά	21
Η.2 Εγκατάσταση τηλεφώνων και data.	22
Η.3 Εγκαταστάσεις Μετάδοσης Ήχου.	23
Η.4 Εγκατάσταση Κεντρικής Κεραίας R-TV	23
Η.5 Εγκατάσταση συναγερμού έναντι κλοπής.	23
Θ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ	24
Θ1. Γενικά.	24
Θ2. Σύστημα Κλιματισμού - Αερισμού κτήριο SCHEGEN	24
Θ3. Σύστημα Κλιματισμού - Αερισμού κτήριο ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	26
Ι. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ - ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	27
Ι1. Πυρανίχνευση.	27
Ι2. Χειροκίνητο Σύστημα Συναγερμού.	29
Ι3. Μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο.	30
Ι4. Κατασταλτικά Μέσα Ενεργητικής Πυροπροστασίας.	31
Κ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ	32
Κ1. Γενικά	32
Κ2. Χαρακτηριστικά Ανελκυστήρα	33
Κ3. Προδιαγραφές	34

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αναφέρεται στις ηλεκτρολογικές και μηχανολογικές εγκαταστάσεις του έργου: " **«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΚΑΤΑΚΟΛΟΥ»** με την ανέγερση δυο νέων κτηρίων το **ΚΤΗΡΙΟ SCHEGEN** και το **ΚΤΗΡΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ** " στον Λιμένα Κατακόλου του Δήμου Πύργου υπό την αιγίδα του Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Πύργου και περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες εγκαταστάσεις για την λειτουργία του κτηρίου.

Η μελέτη εκπονήθηκε από το γραφείο μελετών «ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΙΤΗΣ ΖΩΗΣ & ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ», σύμφωνα με τις Γενικές Προδιαγραφές, που τέθηκαν από την Υπηρεσία για τις απαιτήσεις οριστικής μελέτης Η/Μ εγκαταστάσεων.

A.1 Κριτήρια σχεδιασμού

Πέρα από τους κανονισμούς επιπλέον κριτήρια για το σχεδιασμό των Η/Μ εγκαταστάσεων είναι τα ακόλουθα:

- Η εξοικονόμηση ενέργειας και η προστασία του περιβάλλοντος.
- Το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Η ασφάλεια προσώπων, προσωπικού, εξοπλισμού.
- Οι σύγχρονες λειτουργικές απαιτήσεις του κτιρίου.
- Η εύκολη συντήρηση.
- Η ελαχιστοποίηση βλαβών που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν προβλήματα στην ομαλή λειτουργία του κτιρίου.
- Η δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας των διαφόρων επί μέρους χώρων του κτιρίου.
- Η δυνατότητα επεκτάσεων

A.2 Βασικά στοιχεία / Βασικές αρχές σχεδιασμού

Τα στοιχεία βάσει των οποίων έγινε η εκπόνηση της παρούσας μελέτης είναι:

- Η Αρχιτεκτονική μελέτη
- Η Στατική μελέτη
- Η Διερεύνηση τοπικών συνθηκών και οι υπάρχουσες υποδομές.

Οι προτεινόμενες εγκαταστάσεις και οι κατευθύνσεις τεχνικών επιλύσεων έχουν σαν γνώμονα επιλογής:

- Την ασφάλεια, εξυπηρέτηση και άνεση των χρησιμοποιούντων το κτίριο.
- Την μεγάλη διάρκεια ζωής των εγκαταστάσεων σε συνδυασμό με χαμηλό κατά το δυνατό αρχικό κόστος και με μικρή δαπάνη συντήρησης, εξασφαλισμένης πάντοτε άρτιας τεχνικής λύσης και αξιοπιστίας λειτουργίας.
- Την αρμονική ένταξη των εγκαταστάσεων στις Αρχιτεκτονικές λύσεις, την ελαχιστοποίηση της αισθητικής όχλησης και τον σεβασμό των κτιρίων γενικότερα.
- Την ελαστικότητα διατάξεως των μηχανημάτων και την ευχέρεια διελεύσεως των πάσης φύσεως δικτύων προς εξασφάλιση ευχερούς συντήρησης καθώς και δυνατότητας για μελλοντική επέκταση.
- Την επίτευξη ενεργειακής οικονομίας, που αποτελεί βασική επιταγή σχεδιάσεως

σύγχρονων κτιρίων.

Περιεχόμενα Τεχνικής Περιγραφής

Τα αντικείμενα της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής είναι τα ακόλουθα:

- Υδραυλικές (ύδρευση, άρδευση, αποχέτευση ακαθάρτων και ομβρίων).
- Ενεργητικής Πυροπροστασίας (Πυρόσβεση - Πυρανίχνευση).
- Παθητικής Πυροπροστασίας.
- Κλιματισμού (θέρμανσης, ψύξης, αερισμού).
- Ηλεκτρικών Ισχυρών Ρευμάτων (φωτισμού - κίνησης).
- Θερμιακής Γείωσης - Αντικεραυνική Προστασία.
- Ηλεκτρικών Ασθενών Ρευμάτων (τηλεφώνων- data, μεγαφώνων, κεραίας R-TV, συστημάτων ασφαλείας, ρολογιών κλπ).
- Ανελκυστήρα.
- Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης KENAK

Η διάρθρωση της Τεχνικής Περιγραφής γίνεται ανά είδος εγκατάστασης σε χωριστά κεφάλαια. Περιγράφονται ο τρόπος λειτουργίας κάθε συστήματος καθώς και τα μηχανήματα και οι συσκευές που το συγκροτούν, έτσι ώστε μαζί με τα σχέδια να δίδεται σαφής εικόνα του έργου.

B. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

B1. Γενικά.

Στις επόμενες παραγράφους δίνονται τα στοιχεία που προέκυψαν από την έρευνα των τοπικών συνθηκών σε ότι αφορά:

- την παροχή νερού.
- την αποχέτευση.
- τα μετεωρολογικά στοιχεία
- την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας.
- την τηλεφωνική παροχή.

B.2 Παροχή νερού

Η εξυπηρέτηση των αναγκών των κτιρίων σε κρύο (φυσικό) πόσιμο νερό θα γίνει από το κεντρικό δίκτυο ύδρευσης της πόλης, που διέρχεται από την κεντρική δημοτική οδό Κατοκόλου κατόπιν ενημέρωσης από την αρμόδια υπηρεσία (Δ.Ε.Υ.Α.Π). Η ποιότητα του νερού χημικά και μικροβιολογικά είναι καλή.

Προβλέπεται ένας υδρομετρητής για κάθε κτήριο κατάλληλης διατομής σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Δ.Ε.Υ.Α.Π

B.3 Αποχέτευση

Τα λύματα των κτηρίων επειδή η απόσταση του αγωγού αποχέτευσης με τον κεντρικό αγωγό αποχέτευσης είναι πολύ μεγάλη με ανάποδη κλίση, θα οδηγηθούν με κατάλληλη αντλία ακαθάρτων μέσω εξωτερικού αποχετευτικού δικτύου στο κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης της πόλης.

Τα όμβρια και τα απόνερα θα οδηγηθούν στο ρείθρο των πεζοδρομίων των δρόμων που περιβάλλουν το κτίριο.

B.4 Μετεωρολογικά στοιχεία

Για τον προσδιορισμό των μετεωρολογικών στοιχείων (θερμοκρασία, υγρασία, κ.λ.π.) θα χρησιμοποιηθεί η ΤΟΤΕΕ 2425/86 "ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ" – σταθμός Ανδραβίδας .

B.5 Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας

Η σύνδεση των κτιρίων θα γίνει στο δίκτυο Χαμηλής Τάσης της ΔΕΗ. Προβλέπεται σε σημείο που θα καθοριστεί η εγκατάσταση δυο μετρητών της ΔΕΗ για κάθε κτήριο. Η παροχή θα είναι N° 6 για κάθε κτήριο

B.6 Εγκαταστάσεις τηλεφώνων.

Οι εγκαταστάσεις τηλεφώνων των κτιρίων, θα τροφοδοτηθούν από το κεντρικό δίκτυο του ΟΤΕ. της περιοχής

Γ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ , ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ , ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Γενικά - Κανονισμοί - Βιβλιογραφία

Κατά την εκπόνηση των μελετών των μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων θα ληφθούν υπόψη οι κάτωθι γενικής εφαρμογής Ελληνικοί Κανονισμοί, Διατάγματα κ.λ.π. όπως ισχύουν σήμερα:

- Ειδικότερα θα ληφθούν υπόψη ανά εγκατάσταση τα ακόλουθα:

Γ.1 Εγκαταστάσεις Ύδρευσης, Αποχέτευσης

Κανονισμοί

Οι εγκαταστάσεις ύδρευσης και αποχέτευσης θα μελετηθούν σύμφωνα με τις ΤΟΤΕΕ 2411/86 και ΤΟΤΕΕ 2412/86, τους Ελληνικούς Κανονισμούς Υδραυλικών Εγκαταστάσεων και τους Γερμανικούς DIN 1986/Σεπτέμβριος 1978.

Βιβλιογραφία

- NATIONAL PLUMBING CODE HANDBOOK, MANAS.
- ABWASSERNORMEN, DIN TASCHENBUCH 13.
- FACHKENNTNISSE SANITARINSTALLATEURE APPOLDGASSNER.
- ΟΙΚΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, Κ. SCHULZ.

Παραδοχές

Αποχέτευση

Ο καθορισμός των διαμέτρων του δικτύου αποχετεύσεως θα γίνει με βάση τις τιμές σύνδεσης AW των υδραυλικών υποδοχέων όπως αυτές καθορίζονται στην TOTEE 2412/86.

Υδρευση

Η μέγιστη ταχύτητα στις σωληνώσεις θα είναι της τάξεως των 2.0 m/s.

Η πίεση στον τελευταίο υδραυλικό υποδοχέα δεν θα είναι μικρότερη από 1.2 atm.

Γ.2 Εγκατάσταση Κλιματισμού - Θέρμανσης - Αερισμού

Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2423 / 86 – Κλιματισμός κτιριακών χώρων.

Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2425 / 86 – Περί στοιχείων υπολογισμού φορτίων κλιματισμού κτιριακών χώρων.

Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων

Γ.3 Εγκαταστάσεις Ισχυρών και Ασθενών Ρευμάτων

Κανονισμοί

Οι μελέτες των εγκαταστάσεων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων θα συνταχθούν σύμφωνα με τους πιο κάτω Ελληνικούς κανονισμούς όπως αυτοί τροποποιημένοι ισχύουν σήμερα:

Νέος κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ELOT HD-384

Νέος Κανονισμός Εσωτερικών Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων Οικοδομών Ο.Τ.Ε. 2280/92, ΦΕΚ 767B/31-12-92

Κανονισμοί IEC, DIN και VDE (όπου δεν υπάρχουν αντίστοιχοι Ελληνικοί).

Ευρωπαϊκό πρότυπο ANSI/EIA/TIA 568

Παραδοχές

Τα κυκλώματα φωτισμού θα είναι κατ' ελάχιστο με αγωγούς διατομής 1.5 mm² και των ρευματοδοτών με αγωγούς διατομής 2.5 mm².

Στους υπολογισμούς διατομής των αγωγών θα λαμβάνεται ως ανεκτή πτώση τάσεως:

Από γενικούς πίνακες σε υποπίνακες: 2% για φωτισμό -3% για κίνηση

Από υποπίνακες στην τελική κατανάλωση: 1% για φωτισμό - 2% για κίνηση

Κάθε αγωγός θα φορτίζεται στο 70-80% περίπου της μέγιστης κατά τους κανονισμούς επιτρεπόμενης εντάσεως.

Τα τηλεφωνικά καλώδια και τα καλώδια Data θα είναι με καλώδια 4 ζευγών UTP level 6.

Κατηγορίας 6 θα είναι επίσης και όλα τα επί μέρους υπόλοιπα υλικά (καταναεμητές, πρίζες κ.λ.π.).

Γ.4 Εγκαταστάσεις Πυρόσβεσης - Πυροπροστασίας

Οι μελέτες πυροπροστασίας συντάχθηκαν σύμφωνα με το Π.Δ. 71/88 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 32, τεύχος Α της 17.2.1988)), άρθρο 8 & 10, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το Π.Δ. 374(ΦΕΚ168Δ'/88), τις Υ.Α. 58185/2474/1991(Β'360) ΚΑΙ 88813/54328/1993(Β'643), την υπ' αριθμόν 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη, τους σχετικούς κανονισμούς του ΕΛΟΤ. Επίσης γίνεται αναφορά και στην Διαταγή του Αρχηγείου Πυροσβεστικού Σώματος με αρ. πρωτ. 21881 Φ.701.2 με την Κωδικοποίηση ερμηνευτικών-διευκρινιστικών Διαταγών επί της εφαρμογής του Π.Δ.71/88.

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση του μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου καθορίζεται από την Τεχνική Οδηγία Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2451/1986: «Εγκαταστάσεις σε κτήρια: Μόνιμα πυροσβεστικά συστήματα με νερό» ή/και συμπληρωματικά για τα εξαρτήματα του συστήματος αυτού, από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 671: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – συστήματα με (εύκαμπτους) σωλήνες» όπως κάθε φορά ισχύει.

Γ.5 Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων

Η μελέτη ενεργειακής απόδοσης εκπονείται βάσει του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων - Κ.Εν.Α.Κ. (Φ.Ε.Κ. Β 407/6.4.2010) και τις Τεχνικές Οδηγίες του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας του συντάχθηκαν υποστηρικτικά του κανονισμού όπως αυτές ισχύουν επικαιροποιημένες. Ειδικότερα, η μελέτη ενεργειακής απόδοσης βασίζεται στις εξής Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.:

- 20701-1/2010: «Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης».
- 20701-2/2010: «Θερμοφυσικές ιδιότητες δομικών υλικών και έλεγχος της θερμομονωτικής επάρκειας των κτηρίων».
- 20701-3/2010: «Κλιματικά δεδομένα ελληνικών πόλεων».

Δ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΚΡΥΟ-ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ)

Δ.1 Γενικά

Η εγκατάσταση ύδρευσης έχει σκοπό τη διασφάλιση της απαιτούμενης παροχής νερού στην κατάλληλη πίεση και ποιότητα προς τους υδραυλικούς υποδοχείς του σχολείου, καθώς και σε άλλες καταναλώσεις (π.χ. εγκαταστάσεις Κλιματισμού, Θέρμανσης, χώροι πρασίνου κ.λ.π.).

Η υδροδότηση των κτηρίων θα γίνει με σύνδεση στο Δημοτικό Δίκτυο Ύδρευσης της περιοχής με πλαστικούς σωλήνες εμπλουτισμένου πολυπροπυλενίου (PP-R) 3ης γενιάς, πίεσεως PN 20atm, διαμέτρου Φ 40 mm .

Στις εγκαταστάσεις ύδρευσης – αποχέτευσης περιλαμβάνονται όλοι οι υδραυλικοί υποδοχείς των κτιρίων, τα είδη κρουνοποιίας, καθώς και όλος ο απαιτούμενος εξοπλισμός των υγρών χώρων.

Δ.2 Δίκτυα Σωλήνων Διανομής Νερού

Ο αγωγός υδροδότησης εντός εδάφους θα είναι κατασκευασμένος από σωλήνες πολυπροπυλενίου (PP-R) 3ης γενιάς.

Η διανομή του νερού θα γίνει με κλάδους που θα ξεκινούν από τον κεντρικό συλλέκτη και θα εξυπηρετούν λειτουργικά τμήματα του κτιρίου με πλαστικούς σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλενίου (PE) 3ης γενιάς, πίεσεως PN 16atm.

Για τον ευχερή έλεγχο των κλάδων αυτών θα εγκατασταθούν βαλβίδες ελέγχου στο συλλέκτη απ' όπου αυτοί αναχωρούν. Η όδευση των σωλήνων θα γίνεται κυρίως εντός δαπέδου (οριζόντιες οδεύσεις) και μέσα στα shaft (κατακόρυφες οδεύσεις).

Σε κάθε διέλευση σωλήνα από δομικό στοιχείο (τοίχο, πλάκα, κ.λ.π.) θα έχει προβλεφθεί η εγκατάσταση ειδικού τεμαχίου διέλευσης από σωλήνα μεγαλύτερης διαμέτρου και οι κεντρικές οριζόντιες ή κατακόρυφες σωληνώσεις (ψυχρού και θερμού).

Η διανομή του νερού (κρύου – ζεστού) τοπικά (εντός των συγκροτημάτων W.C. κ.λ.π.) θα γίνεται από την ψευδοροφή και εντος της τοιχοποιίας.

Για οποιαδήποτε αλλαγή διεύθυνσης θα χρησιμοποιούνται «ειδικά τεμάχια» (καμπύλες, γωνίες, ταφ κ.λ.π.).

Οι σωλήνες θα πρέπει οπωσδήποτε να στηρίζονται με ειδικά στηρίγματα ακουρούμενα σε σταθερά οικοδομικά στοιχεία, τα οποία στηρίγματα θα επιτρέπουν την ελεύθερη κατά μήκος συστολοδιαστολή τους.

Συνδέσεις και ενώσεις σε εντοιχισμένα τμήματα σωληνώσεων απαγορεύονται.

Για την εύκολη αποσυναρμολόγηση σε όλα τα σημεία όπου τούτο θα είναι αναγκαίο, θα προβλέπονται λυόμενοι σύνδεσμοι (ρακόρ). Σωληνώσεις μέσα στο έδαφος θα προστατεύονται με ειδικά υλικά.

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 βαρέως τύπου και ορειχάλκινων επιχρωμιωμένων κοχλιωτών λυόμενων συνδέσμων (ρακόρ).

Πριν από κάθε είδος υγιεινής θα τοποθετηθεί ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος εξωτερικός γωνιακός διακόπτης. Το σώμα και η κεφαλή θα είναι κατασκευασμένα από φωσφορούχο ορείχαλκο αντοχής σε εφελκυσμό άνω των 2000 Kg/cm², ο δε δίσκος της βαλβίδας θα φέρει παρέμβυσμα στεγανότητας από φίμπερ ή ισοδύναμο υλικό.

Πίεση λειτουργίας 16 atu, για θερμοκρασία νερού 120°C.

Τα όργανα διακοπής θα είναι σφαιρικές δικλείδες (BALL VALVES) ορειχάλκινες επιχρωμιωμένες, κοχλιωτές.

Οι βάνες – διακόπτες θα είναι σφαιρικοί (ball valve) και θα αποτελούνται από τα παρακάτω τμήματα:

- σώμα από σφυρήλατο ορείχαλκο επιχρωμιωμένο, αντοχής σε εφελκυσμό 2,000 kg/cm²
- βαλβίδα σφαιρική, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη
- παρέμβυσμα στεγανοποίησης από PTFE (τεφλόν)
- λαβή χαλύβδινη επιχρωμιωμένη ή πλαστικοποιημένη

Οι βάνες – διακόπτες θα συνδέονται στις σωλήνες με κοχλιώσεις (βιδωτά άκρα). Θα είναι κατάλληλοι για ονομαστική πίεση PN16 και για θερμοκρασία μέχρι 120°C.

Οι εμφανείς διακόπτες θα έχουν επιχρωμιωμένο σώμα και λαβή.

Τα δίκτυα κρύου νερού πόλης θα μονωθούν στα τμήματα που διέρχονται από μη αεριζόμενους χώρους (φωταγωγοί, ψευδοροφές, κ.λ.π.) για την αποφυγή δημιουργίας συμπυκνωμάτων στην εξωτερική επιφάνειά τους.

Δ.3 Παραγωγή ζεστού νερού χρήσης

Η παρασκευή ζεστού νερού χρήσεως θα γίνεται από έναν ηλεκτρικό θερμοσίφωνα 80l. Η απαίτηση των λουτρών των καμαρινιών σε ζεστό νερό κρίνεται αμελητέα και γι' αυτό δεν τοποθετείται ηλιακός συλλέκτης. Η χρήση των ντους θα είναι περιστασιακή. Από τον ίδιο θερμοσίφωνα θα γίνει τροφοδότηση των WC AMEA ενώ στα WC του κοινού δεν υπάρχει ζεστό νερό

Δ.4 Είδη Κρουνοποιίας

Τα είδη κρουνοποιίας, αναμικτήρες, βρύσες, βαλβίδες, κ.λ.π. που θα εγκατασταθούν στα είδη υγιεινής θα είναι ορειχάλκινα επιχρωμιωμένα. Προβλέπονται τα παρακάτω είδη.

Δ.5 Συγκροτήματα W.C.

Οι λήψεις νερού στις λεκάνες W.C. θα γίνουν με δοχεία έκπλυσης μέσω οργάνου εκροής με πλωτήρα (καζανάκια).

Στα ουρητήρια προβλέπονται καζανάκια χαμηλής πίεσης ένα ανά δύο ή τρία ουρητήρια

Οι λήψεις νερού στους νιπτήρες θα γίνουν με σταθερούς πιεστικούς διακόπτες κρύου-ζεστού νερού Φ¹/₂", ρυθμιζόμενης ροής, ορειχάλκινους επιχρωμιωμένους.

Οι λήψεις νερού στους νεροχύτες του Κυλικείου θα γίνουν με περιστρεφόμενους

αναμίκτες κρύου και ζεστού νερού Φ½", ορειχάλκινους επιχρωμιωμένους.

Πριν από κάθε υδραυλικό υποδοχέα θα τοποθετηθούν ευθείς ή γωνιακοί διακόπτες.

Η σύνδεση των αναμικτήρων με τα δίκτυα κρύου και ζεστού νερού θα γίνει απ' ευθείας ή με εύκαμπτους ανοξείδωτους σωλήνες.

Δ.6 Χώροι Υγιεινής για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες

Στους χώρους αυτούς τα είδη κρουνοποιίας θα είναι ειδικού τύπου κατάλληλα για Α.Μ.Ε.Α για ευχερή χρήση τους.

Προβλέπεται η εγκατάσταση αναμικτήρων (μπαταριών) θερμού – ψυχρού νερού στους νιπτήρες με κατάλληλο μοχλισμό 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 τη μικρότερη δυνατή δύναμη εφαρμογής.

Δ.7 Δοκιμές Δικτύων

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής τμημάτων του δικτύου, αλλά και συνολικά και προτού καλυφθούν οι αγωγοί, θα πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες δοκιμές των δικτύων σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Ε. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

Ε.1 Γενικά

Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στις εγκαταστάσεις αποχέυσεως των υδραυλικών υποδοχέων. Τα λύματα των κτηρίων επειδή η απόσταση του αγωγού αποχέτευσης με τον κεντρικό αγωγό αποχέτευσης είναι πολύ μεγάλη με ανάποδη κλίση, θα οδηγηθούν με κατάλληλη αντλία ακαθάρτων μέσω εξωτερικού αποχετευτικού δικτύου στο κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης της πόλης.

Προβλέπεται η εγκατάσταση κεντρικών στηλών αποχέτευσης με παράπλευρο ή κύριο αερισμό που συλλέγουν τα ακάθαρτα από τα W.C. όλων των ορόφων.

Η όδευση των σωλήνων του οριζόντιου δικτύου συλλογής ακαθάρτων από τα W.C. γίνεται στο δαπέδο, ώστε να είναι ορατές και επισκέψιμες σε περιπτώσεις διαρροών.

Οι κατακόρυφες στήλες ως επί το πλείστον οδεύουν εντός των shafts.

Όλα τα δίκτυα αποχέτευσης θα κατασκευασθούν από πολυπροπυλένιο (σκληρό PP) και από PVC μη πλαστικοποιημένο κατά ΕΛΟΤ 476-1981 (3) για αγωγούς υπογείων αποχετεύσεων. Τα δίκτυα των εργαστηρίων θα κατασκευασθούν από πολυαιθυλένιο (PE)

Το δίκτυο αποχέτευσης λυμάτων θα κατασκευασθεί από πλαστικό σωλήνα τριπλού τοιχώματος, ενδεικτικού τύπου "NOVADUR – S, ΠΕΤΖΕΤΑΚΗΣ".

Οι σωλήνες PVC, PP και PE θα είναι πίεσης λειτουργίας 6atm στους 200C με

εξωτερικές διαμέτρους και πάχη σύμφωνα με τις προδιαγραφές

Η αποχέτευση των νιπτήρων και ντουζιέρων θα γίνεται μέσω απορροών δαπέδου από PVC, με οσμοπαγίδα. Τα σιφώνια θα έχουν διάτρητη σχάρα Φ 10cm για την αποχέτευση των νερών του δαπέδου.

Οι κατακόρυφες σωληνώσεις θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες PP (6atm). Στην απόληξη κάθε κατακόρυφης στήλης και σε κάθε αλλαγή κλίσης θα υπάρχει τάπα για επιθεώρηση. Οι κατακόρυφες στήλες στο κάτω μέρος τους και σε ύψος 400mm από το δάπεδο θα έχουν ένα σωληνοστόμιο καθαρισμού και κατόπιν με κλίση πάντοτε 450 θα ενώνονται προς το συλλεκτήριο υπόγειο αγωγών αποχετεύσεων.

Τα δίκτυα αερισμού θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες PP - 6atm ή και γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή ελαφρού τύπου και θα φέρουν κατάλληλο καπέλο στο δώμα.

Οι μέσα και έξω από το κτίριο υπόγειοι πλαστικοί σωλήνες θα εδράζονται σε ισχνό σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου, πάχους 10cm και πλάτους 10cm και, όπου κρίνεται απαραίτητο, θα εγκιβωτίζονται.

Οι γενικοί αποχετευτικοί αγωγοί υπό το έδαφος, θα απέχουν τουλάχιστον ένα (1) μέτρο από τους φέροντες τοίχους του κτιρίου.

Τα τελικά φρεάτια θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα, θα είναι ανοικτής ροής και θα συνδεθούν σ' αυτά οι συλλεκτήριοι αγωγοί, η αυτόματη μίκα και οι γενικές παγίδες (μηχανοσίφωνες).

Σε τακτά διαστήματα θα τοποθετηθούν τάπες καθαρισμού δαπέδου στους υπόγειους αγωγούς. Σε κάθε αλλαγή διεύθυνσης των σωληνώσεων εντός ψευδοροφών θα εγκατασταθούν τάπες καθαρισμού.

Η αποχέτευση νιπτήρων θα γίνεται, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, σε κάθε περίπτωση μέσω οσμοπαγίδας δαπέδου (σιφώνι) με ορειχάλκινη επινικελωμένη σχάρα αποστράγγισης του δαπέδου.

E.2 Κοινόχρηστα W.C

Τα είδη υγιεινής που θα εγκατασταθούν στους χώρους υγιεινής του κτιρίου είναι τα εξής:

- Λεκάνες W.C. από λευκή υαλώδη πορσελάνη με στόμιο κάτω ή πίσω.
- Νιπτήρες επίτοιχοι ή επί πάγκου από υαλώδη πορσελάνη με σιφώνι χρωμέ.
- Λεκάνη καθαρίστριας (Sink).
- Νεροχύτες ανοξείδωτοι μίας ή δύο σκαφών με σιφώνι PVC.
- Ουρητήρια
- Είδη υγιεινής για άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΚ) μαζί με τα απαραίτητα αξεσουάρ που απαιτούνται στα W.C. Α.Μ.Ε.Α. – νηπίων.

Η αποχέτευση του συγκροτήματος W.C. των κτηρίων συγκεντρώνει τις απορροές τους στο

επίπεδο του ισογείου οι οποίες καταλήγουν σε κεντρικό φρεάτιο εκτός των κτηρίων. Τελικώς με όδευση εξωτερικά του κτιρίου τα λύματα καταλήγουν στο κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης επί της κεντρικής δημοτικής οδού του ΤΚ Κατάκολου.

Ε.3 Εγκατάσταση αποχέτευσης ομβρίων

Γενικά

Τα όμβρια των δωματίων συλλέγονται με κατακόρυφες υδρορροές οι οποίες απορρέουν ελεύθερα στον περιβάλλοντα χώρο των κτηρίων. Από εκεί οδηγούνται με κατάλληλες κλίσεις προς τον θαλάσσιο χώρο.

Κατασκευαστικά στοιχεία

Όλες οι εμφανείς κατακόρυφες υδρορροές και τα μικρά οριζόντια τμήματα αυτών μέχρι τα φρεάτια ποδός θα είναι από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες υπερβαρέως τύπου - πράσινη ετικέτα - κατά ISO MEDIUM μονοκόμματα χωρίς ενώσεις. Αν κάπου απαιτηθεί σύνδεση (μούφα) αυτή θα τοποθετηθεί σε θέση που θα υποδείξει η επίβλεψη. Τα στηρίγματα των υδρορροών θα είναι μονομερή τύπου Ω.

Ε.4 Δοκιμές δικτύων

Τα δίκτυα σωληνώσεων πριν τη μόνωσή τους ή τη βαφή τους ή την κάλυψή τους θα υποστούν δοκιμές στεγανότητας οι οποίες μπορεί να γίνονται και κατά τμήματα σύμφωνα με την πρόοδο των εργασιών.

Οι δοκιμασίες θα είναι σύμφωνες με τα προβλεπόμενα από τους Ελληνικούς Κανονισμούς και με όσα σχετικά αναφέρονται στις προδιαγραφές των εργασιών.

ΣΤ. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

ΣΤ.1 Εγκατάσταση Ισχυρών ρευμάτων

Σκοπός της εγκατάστασης είναι η ασφαλή διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας στις καταναλώσεις όλων των χώρων των κτηρίων.

Γενική Διάταξη

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων, του συγκροτήματος, αρχίζει από το Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης και περιλαμβάνει τους πίνακες διανομής της ηλεκτρικής παροχής (γενικούς πίνακες, υποπίνακες, κλπ.), όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις, συρματώσεις και σωληνώσεις, τα πάσης φύσης φωτιστικά σώματα, τους ρευματοδότες, καθώς και τα απαραίτητα όργανα διακοπής, ασφάλισης, εκκίνησης, ζεύξης, τηλεχειρισμού, κλπ. που απαιτούνται για την ασφαλή λειτουργία των πάσης φύσης καταναλώσεων της εγκατάστασης.

Συγκεκριμένα περιλαμβάνει:

- Την εγκατάσταση φωτισμού
- Την εγκατάσταση ρευματοδοτών.
- Την εγκατάσταση των πινάκων διανομής.

- Την προμήθεια και την τοποθέτηση την μονάδας αδειάλιπτης παροχής ισχύος
- Την εγκατάσταση γείωσης.
- Λοιπές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Η διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας εντός του κτιρίου αρχίζει από το Γενικό Πίνακα φωτισμού – κίνησης όπως φαίνεται στα σχέδια. Σε κάθε στάθμη, θα υπάρχουν Πίνακες Διανομής από τους οποίους θα τροφοδοτούνται οι επιμέρους καταναλώσεις φωτισμού - ρευματοδοτών - μικρών συσκευών.

Σε ειδικό χώρο Η/Μ εγκαταστάσεων έχουν τοποθετηθεί οι πίνακες των αντλιοστασίων, της πυρόσβεσης, του ανεγκυστήρα και του κλιματισμού. Για τις ακριβείς θέσεις βλέπε τα σχέδια των κατόψεων.

Η επιτρεπόμενη πτώση τάσης σύμφωνα με το ΕΛΟΤ HD 384 είναι 4% από το Γενικό Πίνακα (Γ.Π.Κ.) μέχρι το τελικό σημείο τροφοδότησης.

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. Όλοι οι πίνακες θα είναι τριφασικοί, κατάλληλοι να εξυπηρετούν τα αντίστοιχα φορτία φωτισμού ή κίνησης. Όλο το δίκτυο χαμηλής τάσης θα έχει ακτινική διάταξη.

Οι οδεύσεις των βασικών δικτύων καλωδίων γίνεται με εσχάρες εντός των γυψοσανίδων και των shaft . Οι πίνακες έχουν τοποθετηθεί όσο το δυνατόν πιο κοντά στα shaft με σκοπό η όδευση των καλωδίων να είναι απόλυτα επισκέψιμες έτσι ώστε να είναι δυνατή η οποιαδήποτε εκ των υστέρων αντικατάσταση ή προσθήκη καλωδίου. Για το σκοπό αυτό οι κύριες αυτές εσχάρες έχουν δυνατότητα προσθήκης καλωδίων περίπου όσο το 30% των αρχικώς τοποθετούμενων σε αυτές καλωδίων.

Οι οδεύσεις των δικτύων γίνεται εντός εγκιβωτισμένων σωληνώσεων σύμφωνα με τις εκάστοτε ιδιαίτερες ανάγκες.

ΣΤ.2 Προστασία γραμμών

Οι κεντρικές διανομές τροφοδοσίας ηλεκτρικών πινάκων προστατεύονται με αυτόματους διακόπτες ισχύος με ηλεκτρονικού τύπου ρυθμιζόμενα, θερμικά και (ανάλογα με το ονομαστικό μέγεθος του ΑΔΙ) μαγνητικά στοιχεία.

Η προστασία γραμμών φωτισμού, ρευματοδοτών κλπ. γίνεται με μικροαυτόματους. Για τις γραμμές φωτισμού και ρευματοδοτών χρησιμοποιούνται μικροαυτόματοι τύπου Β ενώ για τις αντίστοιχες κίνησης π.χ. Α/Θ, μικρούς μεμονωμένους ανεμιστήρες και συσκευές, μικροαυτόματοι τύπου C. Όλα τα κυκλώματα μονοφασικών ρευματοδοτών και φωτισμού θα προστατεύονται (ανά ομάδες κυκλωμάτων) με διπολικούς ή τετραπολικούς ηλεκτρονόμους διαρροής έντασης. Οι τριφασικοί ρευματοδότες θα προστατεύονται με τετραπολικούς ηλεκτρονόμους διαφυγής. Γενικά για μέχρι έξι (6) κυκλώματα φωτισμού και ρευματοδοτών θα προβλεφθεί ξεχωριστό ρελέ.

Φωτισμός και ρευματοδότες θα προστατεύονται από διαφορετικούς ηλεκτρονόμους διαφυγής.

Η προστασία γραμμών κινητήρων αντλιών, ανεμιστήρων κλιματιστικών μονάδων και λοιπών συσκευών θα γίνεται είτε με μικροαυτόματους, είτε με αυτόματους διακόπτες

ισχύος με ρυθμιζόμενα θερμικά.

Οι κινητήρες ονομαστικής ισχύος μέχρι 7.5 KW θα ξεκινούν απ ευθείας, ενώ οι υπόλοιποι με αυτόματο διακόπτη αστέρα - τριγώνου ή άλλο τρόπο εκκίνησης χωρίς να ξεπερνά το $I_{εκ.} = 3,5 \times I_{ον.}$ Σε περίπτωση μεγάλης διάρκειας του χρόνου εκκίνησης, χρησιμοποιούνται ειδικές διατάξεις ώστε να μην διεγείρονται τα θερμικά κατά την φάση εκκίνησης.

ΣΤ.3 Εγκατάσταση ρευματοδοτών

Οι ρευματοδότες θα είναι χωνευτοί, επίτοιχοι επιδαπέδιοι. Οι ρευματοδότες που θα είναι τύπου ασφαλείας θα τοποθετηθούν στο ύψος των διακοπτών.

Σε όλους τους υγρούς χώρους η εγκατάσταση θα είναι στεγανή.

Σε κάθε θέση εργασίας, θα αντιστοιχούν τουλάχιστον δύο (2) ρευματοδότες.

ΣΤ.4 Εγκατάσταση κίνησης

Στην εγκατάσταση κίνησης ανήκουν όλα τα μεγάλα φορτία που δεν ανήκουν στο φωτισμό, και τους ρευματοδότες και τα μικρά φορτία συσκευών.

Τέτοια φορτία είναι τα φορτία του κλιματισμού (ψύκτης, ανεμιστήρες, αντλίες κλπ.), ο ανελκυστήρας, το πυροσβεστικό συγκρότημα κλπ.

ΣΤ.5 Εγκατάσταση φωτισμού

Σκοπός της εγκατάστασης είναι η εξασφάλιση συνθηκών οπτικής ανέσεως σε όλους τους χώρους των δύο κτηριων, σε επίπεδο γενικού φωτισμού.

Στα κτίρια προβλέπεται επίσης ο απαιτούμενος φωτισμός ασφαλείας .

Ο φωτισμός χώρων γίνεται με κατάλληλη ένταση, ώστε να διευκολύνονται η οπτική ευκρίνεια και οι δραστηριότητες. Οι χώροι είναι καλοφωτισμένοι, για να μη δημιουργείται αίσθημα σκότους.

Με τη χρήση κατάλληλου φωτισμού δημιουργείται ένα ενδιαφέρον και ποικίλο περιβάλλον. Οι τρόποι φωτισμού βοηθούν στον σαφή προσδιορισμό χώρων και δραστηριοτήτων.

Η εγκατάσταση φωτισμού θα ικανοποιεί τουλάχιστον τις παρακάτω απαιτήσεις φωτεινότητας στους διάφορους χώρους:

Χώρος	Φωτεινότητα (LUX)
Αίθουσα Διδασκαλίας	500
Εργαστήριο	500
Γραφεία	300
Διάδρομοι, κλιμακοστάσια	150
Χώροι Υγιεινής	150
Αποθήκες - Η/Μ χώροι	150
Σχεδιαστήρια	500
Βιβλιοθήκη	500

Η επιλογή για το γενικό φωτισμό θα γίνει με τα ακόλουθα κριτήρια:

- Διατήρηση καννάβου για λόγους ευελιξίας και αισθητικής.
- Ελαχιστοποίηση του τύπου των φωτιστικών για λόγους συντήρησης και δαπάνης λειτουργίας.
- Επαρκής και σωστός φωτισμός στο επίπεδο εργασίας και στο σύνολο του χώρου.
- Αισθητικά ικανοποιητικό αποτέλεσμα.
- Οικονομικότητα λειτουργίας.
- Ευελιξία εγκατάστασης & ευκολία συντήρησης.
- Τα φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά του φωτιστικού σε συνδυασμό με τις φωτοτεχνικές απαιτήσεις του χώρου.
- Χρωματική απόδοση σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χώρων.
- Λειτουργικές ανάγκες χώρων (βαθμός προστασίας κ.λ.π.).

Σε όλο το κτίριο η επιλογή των λαμπτήρων έχει γίνει με βάση την εξοικονόμηση ενέργειας και τη μέγιστη διάρκεια ζωής των λαμπτήρων.

Για το κτήριο SCHEGEN

Για τους χώρους με χρήση Γραφείου, σύμφωνα με τη μελέτη φωτισμού, θα χρησιμοποιηθούν όπως φαίνεται στα σχέδια συνολικά 58 φωτιστικά σώματα οροφής (surface, pendant & recessed luminaires) ενδεικτικού τύπου FOGLIO Q LED 44W NEUTRAL της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 140 lumen/W. Για επιθυμητή στάθμη φωτισμού 500 lux, σύμφωνα με την TOTEE 20701-1/2010 (πίνακας 2.4), η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των φωτιστικών στους χώρους υπολογίζεται στα 2.70 kW.

Για τους χώρους με χρήση Κοινόχρηστοι Χώροι, σύμφωνα με τη μελέτη φωτισμού, θα χρησιμοποιηθούν όπως φαίνεται στα σχέδια συνολικά 23 σποτ οροφής (downlights) ενδεικτικού τύπου LUNA ROUND 210 LED CHIP 30W 4000K της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 94 lumen/W. Για επιθυμητή στάθμη φωτισμού 200 lux, σύμφωνα με την TOTEE 20701-1/2010 (πίνακας 2.4), η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των φωτιστικών στους χώρους υπολογίζεται στα 1,05 kW. Επίσης στον χώρο του κλιμακοστασίου θα τοποθετηθούν 6 φωτιστικά επιτοιχία δυο κατευθύνσεων (wall lighting interior) ενδεικτικού τύπου TR440 QT14 G9 1x60W DUAL της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 14 lumen/W. Επίσης θα τοποθετηθεί και ένα φωτιστικό ασφαλείας.

Για τους χώρους με χρήση Συνάθροισης Κοινού, σύμφωνα με τη μελέτη φωτισμού, θα χρησιμοποιηθούν όπως φαίνεται στα σχέδια συνολικά 15 καμπάνες (high bay - professional cupola) ενδεικτικού τύπου CUPOLA GRANDE PRISMATIC 1x150W HIT-CE/G12 της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 100 lumen/W. Για επιθυμητή στάθμη φωτισμού 500 lux, σύμφωνα με την TOTEE 20701-1/2010 (πίνακας 2.4), η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των φωτιστικών στους χώρους υπολογίζεται στα 2,78 kW. Επίσης θα τοποθετηθούν 5 φωτιστικά επιτοιχία μιας κατεύθυνσης up (wall lighting interior) ενδεικτικού τύπου MINI GANOS GAME-411x QT14 G9 1x40W της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 15 lumen/W. Επιπροσθέτως θα τοποθετηθούν συνολικά 11 σποτ οροφής (downlights) ενδεικτικού τύπου LUNA ROUND 210 LED CHIP 30W 4000K της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 94 lumen/W στους λοιπούς χώρους. Επίσης θα τοποθετηθούν και 4 φωτιστικά ασφαλείας.

Για τους χώρους με χρήση Κοινόχρηστα WC, σύμφωνα με τη μελέτη φωτισμού, θα χρησιμοποιηθούν όπως φαίνεται στα σχέδια συνολικά 22 σποτ οροφής (downlights) ενδεικτικού τύπου LUNA ROUND 210 LED CHIP 30W 4000K της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 94 lumen/W. Για επιθυμητή στάθμη φωτισμού 200 lux, σύμφωνα με την TOTEE 20701-1/2010 (πίνακας 2.4), η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των φωτιστικών στους χώρους υπολογίζεται στα 0,63 kW.

Ζώνη	Επιθυμητή ισχύς φωτισμού [lux]	Φωτεινή δραστηριότητα λαμπτήρα [lm/W]	Εγκατεστημένη ισχύς φωτισμού [W/m²]	Φωτισμός ασφαλείας	Εφεδρικό σύστημα	Διατάξεις αυτοματισμών ελέγχου φυσικού φωτισμού
1	500.0	140.0	13.9	OXI	OXI	Χειροκίνητος έλεγχος
2	500.0	100.0	11.2	NAI	OXI	Χειροκίνητος έλεγχος
3	200.0	94.0	13.5	NAI	OXI	Χειροκίνητος έλεγχος
4	200.0	94.0	14.7	OXI	OXI	Χειροκίνητος έλεγχος

Για το κτήριο Διοίκησης

Για τους χώρους με χρήση Γραφείου ΖΩΝΗ 1, σύμφωνα με τη μελέτη φωτισμού, θα χρησιμοποιηθούν όπως φαίνεται στα σχέδια συνολικά 38 φωτιστικά σώματα οροφής (surface, pendant & recessed luminaires) ενδεικτικού τύπου FOGLIO Q LED 44W NEUTRAL της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 140 lumen/W. Για επιθυμητή στάθμη φωτισμού 500 lux, σύμφωνα με την TOTEE 20701-1/2010 (πίνακας 2.4), η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των φωτιστικών στους χώρους υπολογίζεται στα 1.65 kW.

Για τους χώρους με χρήση Συνάθροισης Κοινού (Εκθεσιακός Χωρος) ΖΩΝΗ 2, σύμφωνα με τη μελέτη φωτισμού, θα χρησιμοποιηθούν όπως φαίνεται στα σχέδια συνολικά 16 καμπάνες (high bay - professional cupola) ενδεικτικού τύπου CUPOLA GRANDE PRISMATIC 1x150W HIT-CE/G12 της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 100 lumen/W και συνολικά 78 σποτ οροφής (downlights) ενδεικτικού τύπου LUNA ROUND 210 LED CHIP 30W 4000K της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 94 lumen/W. Για επιθυμητή στάθμη φωτισμού 200 lux, σύμφωνα με την TOTEE 20701-1/2010 (πίνακας 2.4), η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των φωτιστικών στους χώρους υπολογίζεται στα 1,73 kW.

Για τους χώρους με χρήση Συνάθροισης Κοινού (Αναψυκτήριο) ΖΩΝΗ 3 θα τοποθετηθούν 16 σποτ οροφής (downlights) ενδεικτικού τύπου LUNA ROUND 210 LED CHIP 30W 4000K της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 94 lumen/W. Για επιθυμητή στάθμη φωτισμού 250 lux, σύμφωνα με την TOTEE 20701-1/2010 (πίνακας 2.4), η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των φωτιστικών στους χώρους υπολογίζεται στα 0,20 kW.

Για τους χώρους με χρήση Κοινόχρηστοι Χώροι Διάδρομος – WC – ΑΜΕΑ ΖΩΝΗ 4, σύμφωνα με τη μελέτη φωτισμού, θα χρησιμοποιηθούν όπως φαίνεται στα σχέδια συνολικά 18 + 23 σποτ οροφής (downlights) ενδεικτικού τύπου LUNA ROUND 210 LED CHIP 30W 4000K της εταιρίας Πετριδης ABEE με φωτεινή δραστηριότητα 94 lumen/W. Για

επιθυμητή στάθμη φωτισμού 200 lux, σύμφωνα με την TOTEE 20701-1/2010 (πίνακας 2.4), η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των φωτιστικών στους χώρους υπολογίζεται στα 0,14 kW.

Τέλος θα τοποθετηθούν σε όλο το κτήριο και 8 φωτιστικά ασφαλείας.

Ζώνη	Επιθυμητή ισχύς φωτισμού [lux]	Φωτεινή δραστηριότητα λαμπτήρα [lm/W]	ισχύς φωτισμού [W/m ²]	Φωτισμός ασφαλείας	Εφεδρικό σύστημα	Διατάξεις αυτοματισμών ελέγχου φυσικού φωτισμού
1	500.0	140.0	6,29	OXI	OXI	Χειροκίνητος έλεγχος
2	200.0	100.0 - 94.0	3,52	NAI	OXI	Χειροκίνητος έλεγχος
3	250.0	94.0	4,68	NAI	OXI	Χειροκίνητος έλεγχος
4	200.0	94.0	3,74	OXI	OXI	Χειροκίνητος έλεγχος

Z. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Z.1 Εγκατάσταση Αντικεραυνικής Προστασίας

Για την προστασία των ανθρώπων που βρίσκονται στο σχολείο από επικίνδυνες τάσεις επαφής, προβλέπεται η κατασκευή συστήματος γείωσης και αλεξικέραυνου σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 57185, VDE 0185 τον κανονισμό εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων τον Κανονισμό ΗΛΟΤ 1197.

Στόχος είναι όλα τα μεταλλικά σημεία του κτιρίου να αποτελέσουν κατά το δυνατό ισοδυναμική επιφάνεια.

Z.2 Γειώσεις

Προβλέπεται η κατασκευή θεμελιακής γείωσης από χάλκινη ταινία Cu 30 x 3mm με εγκάρσιες διασυνδέσεις, έτσι ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις των κανονισμών VDE 0185.

Στη θεμελιακή γείωση θα συνδεθεί η εγκατάσταση του αλεξικέραυνου. Εφόσον επιτευχθεί αντίσταση γείωσης μικρότερη από 1 Ω, (που είναι και το αναμενόμενο), στη θεμελιακή γείωση θα συνδεθούν πέραν της αντικεραυνικής προστασίας, όλες οι γειώσεις προστασίας και λειτουργίας των δύο κτιρίων.

Στους ισοδυναμικούς ζυγούς, θα συνδεθούν όλα τα μεταλλικά μέρη των πινάκων χαμηλής τάσης και των υποπινάκων τους (μέσω των αγωγών γείωσης των καλωδίων τροφοδοσίας), τα μεταλλικά μέρη των διαφόρων συσκευών και μηχανημάτων (κινητήρες, σχάρες καλωδίων, πίνακες, μεταλλικά δίκτυα αεραγωγών και σωληνώσεων σύμφωνα με VDE 0185 κ.λπ.), όλα τα μεταλλικά αντικείμενα που βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο καθώς και οι αγωγοί καθόδου του αλεξικέραυνου προστασίας.

Για να επιτευχθεί αντίσταση γείωσης μικρότερη από 1 Ω, θα τοποθετηθούν πρόσθετα τρίγωνα γείωσης.

Ζ.3 Περιγραφή αντικεραυνικής προστασίας με αλεξικέραυνο εκπομπής πρώιμου οχέτου (μη ραδιενεργό)

Γενικά

Η ανάγκη εγκατάστασης Αντικεραυνικής Προστασίας μιας κατασκευής, προκύπτει κατόπιν εκτίμησης του κινδύνου που διατρέχει να δεχθεί άμεσο κεραυνικό πλήγμα, και υπολογίζεται σύμφωνα με το Γαλλικό Πρότυπο NF C 17 102. Ταυτόχρονα προσδιορίζεται η απαιτούμενη στάθμη προστασίας βάση της οποίας σχεδιάζεται η Αντικεραυνική Προστασία.

Στο παραπάνω Πρότυπο δίδοντας δεδομένα όπως, τη χρήση της κατασκευής, τις διαστάσεις της, την γεωγραφική της θέση κ.λ.π και λαμβάνοντας διάφορες παραμέτρους βαρύτητας από αντίστοιχους πίνακες, τεκμηριώνεται αντικειμενικά η τελική απόφαση εγκατάστασης Αντικεραυνικής Προστασίας.

Αφού έχουμε κατατάξει την υποψήφια κατασκευή σε κάποια εκ των Σταθμών Προστασίας ξεκινώντας από την πιο αυστηρή (I) και καταλήγοντας στην πιο χαλαρή (III) που αντιστοιχεί σε αποτελεσματικότητα από 98% στην πιο αυστηρή έως 80% στην πιο χαλαρή, προβαίνουμε στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση της Αντικεραυνικής Προστασίας σύμφωνα με το Πρότυπο NF C 17-102.

Κεφαλή αλεξικεραύνου PULSAR

Για τη σύλληψη τυχών κεραυνών εντός του προστατευόμενου χώρου, εγκαθίσταται επί ιστού, κεφαλή αλεξικεραύνου PULSAR. Με βάση την απαιτούμενη στάθμη προστασίας που προέκυψε από τους υπολογισμούς, τα γεωμετρικά δεδομένα των υπό προστασία κατασκευών, την υψομετρική διαφορά που απαιτείται και την απόσταση μεταξύ κεφαλής αλεξικεραύνου και των υπό προστασία κατασκευών, επιλέγεται από τον Πίνακα 1, η κεφαλή αλεξικεραύνου PULSAR, η οποία για την εκτιμώμενη στάθμη προστασίας και την αναφερόμενη στο μέρος I υψομετρική διαφορά, παρέχει την ακτίνα προστασίας.

Τα αλεξικέραυνα PULSAR είναι αυτόνομες μονάδες και για τη λειτουργία τους εκμεταλλεύονται την ενέργεια του ηλεκτρικού πεδίου που αναπτύσσεται στην ατμόσφαιρα κατά τη φάση δημιουργίας της καταιγίδας.

Το αλεξικέραυνο τύπου PULSAR πέρασε με επιτυχία τις προβλεπόμενες από το Γαλλικό Κρατικό Πρότυπο NF C 17-102 δοκιμές σε Γαλλικά και Βρετανικά Κρατικά Εργαστήρια Υψηλών Τάσεων. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών μετρήθηκαν οι χρόνοι απόκρισης (ΔΤ) κάθε μεγέθους κεφαλής PULSAR, οι οποίοι αναφέρονται στα αντίστοιχα πιστοποιητικά αποτελεσμάτων των δοκιμών του LCIE (Laboratoire Central des Industries Electriques, France, Γαλλικός Κρατικός φορέας πιστοποίησης) no MBr/JP n96 TESI 71/973 και BSI (British Standard, Βρετανικός Κρατικός φορέας πιστοποίησης) no 227/0005069, οι δε αντίστοιχες ακτίνες προστασίας υπολογίστηκαν με βάση το Πρότυπο NF C 17-102, §2.2.3.1.

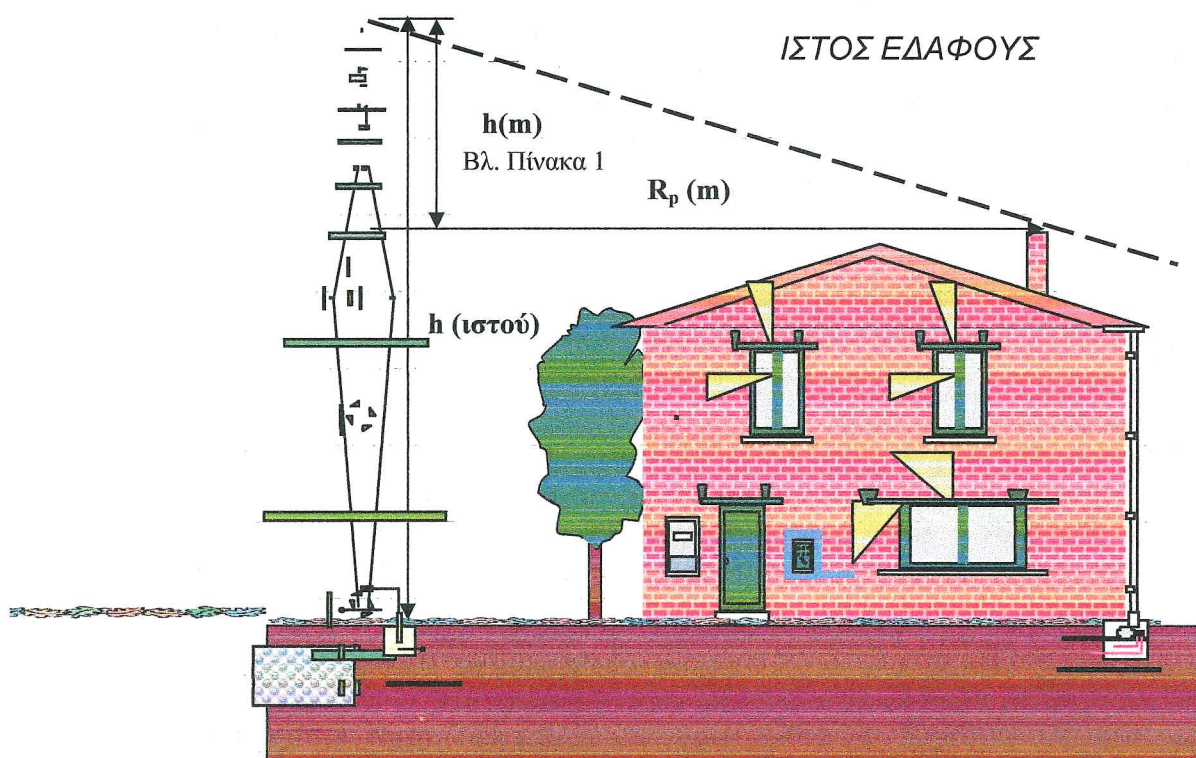
	Στάθμη προστασίας I 98%			Στάθμη προστασίας II 95%			Στάθμη προστασίας III 80%		
PULSAR	30	45	60	30	45	60	30	45	60
h(m)	R _p (m)								
2	19	25	32	25	32	40	28	36	44
3	28	38	48	38	48	59	42	57	65
4	38	51	64	50	66	78	57	72	87
5	48	63	79	63	81	97	71	89	107

6	48	63	79	64	81	97	72	90	107
8	49	64	79	65	82	98	73	91	108
10	49	64	79	66	83	99	75	92	109
15	50	65	80	69	85	101	78	95	111
20	50	65	80	71	86	102	81	97	113
45	50	65	80	75	90	105	89	104	119
60	50	65	80	75	90	105	90	105	120

Ιστός

Προκειμένου να επιτύχει το αλεξικέραυνο την απαιτούμενη ακτίνα προστασίας, η ακίδα της κεφαλής θα τοποθετηθεί στο ύψος που αναφέρεται στο μέρος Ι από το σημείο έδρασης του ιστού. Το ύψος του ιστού καθορίζεται από τα ύψη των υπό προστασία κτισμάτων και κατασκευών και του ύψους του στελέχους της κεφαλής PULSAR, έτσι ώστε η υψομετρική διαφορά κάθε προστατευόμενου κτίσματος ως προς την ακίδα του PULSAR να ικανοποιεί τις ελάχιστες αποστάσεις R_p του Πίνακα 1 της απαιτούμενης Στάθμης Προστασίας.

Ο ιστός είναι χαλύβδινος σωληνωτός, τηλεσκοπικός, εν θερμώ επιψευδαργυρωμένος, φλαντζωτού τύπου και κατακλινόμενος.



Αγωγός καθόδου

Ο αγωγός καθόδου για την όδευση του κεραυνικού ρεύματος από την κεφαλή του αλεξικεραύνου στο σύστημα γείωσης, αποτελείται εν μέρει από τον ιστό στήριξης του αλεξικεραύνου και χάλκινο αγωγό διατομής 50mm² κωδικός ΕΛΕΜΚΟ 6420008, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ηλεκτρική συνέχεια της καθόδου.

Όλα τα υλικά και τα εξαρτήματα από τα οποία αποτελείται η κάθοδος ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 50164-1 και ΕΛΟΤ EN 50164-2.

Η. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

H.1 Γενικά

Η παρούσα Τεχνική περιγραφή αφορά στις εγκαταστάσεις Ασθενών Ρευμάτων των κτηρίων, στις οποίες περιλαμβάνονται:

- Εγκατάσταση τηλεφώνων και DATA
- Ηλεκτροακουστική Εγκατάσταση
- Εγκατάσταση Ραδιοτηλεόρασης (R-TV)
- Εγκατάσταση συστημάτων ασφαλείας

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

Κεντρικές διανομές

Όλα τα οριζόντια κεντρικά δίκτυα των εγκαταστάσεων θα οδεύουν σε κλειστές εσχάρες καλωδίων ασθενών ρευμάτων μέσα στις ψευδοροφές των ορόφων και των δαπέδων του κτιρίου.

Τα κάθετα κεντρικά δίκτυα θα οδεύουν σε σχάρες και στα shafts του κτιρίου.

Η τροφοδότηση κάθε στάθμης θα γίνεται από τα κεντρικά κατακόρυφα δίκτυα του κτιρίου.

Όλα τα δίκτυα (κατακόρυφα και οριζόντια), όπως και ο βασικός εξοπλισμός (κατανεμητές, διακλαδωτήρες, λήψεις κ.λπ.) θα είναι ευκόλως επισκέψιμα σε περίπτωση βλαβών, αλλαγών κ.λπ.

Χώροι κεντρικού εξοπλισμού

Ο κεντρικός κατανεμητής τηλεφώνων-data και το τηλεφωνικό κέντρο εγκαθίστανται σε κατάλληλο χώρο όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια.

H.2 Εγκατάσταση τηλεφώνων και data

Γενικά

Θα εγκατασταθεί καλωδίωση κατάλληλη για την πλήρη κάλυψη του σε μετάδοση φωνής και data "δομημένο καλωδιακό σύστημα". Σκοπός της εγκατάστασης είναι :

- Η εξασφάλιση της τηλεφωνικής επικοινωνίας των εσωτερικών συνδρομητών μεταξύ τους και με το εθνικό και διεθνές τηλεφωνικό δίκτυο.
- Η λήψη και μετάδοση πληροφοριών (DATA) ανάμεσα στα διάφορα τμήματα του κάθε σχολείου καθώς επίσης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Η τηλεφωνική επικοινωνία θα εξασφαλίζεται είτε αυτόματα, δηλαδή με επιλογή των αριθμών κλήσεως από τους συνδρομητές, είτε με την παρεμβολή τηλεφωνήτριας.

Η εγκατάσταση τηλεφώνων - data περιλαμβάνει το εσωτερικό δίκτυο των κτιρίων,

δηλαδή τις λήψεις τηλεφώνου - data, τους σωλήνες, τα κουτιά διελεύσεως και διακλαδώσεως, τους κατανεμητές, τα καλώδια, την διασύνδεση με το τηλεφωνικό κέντρο και τις τηλεφωνικές συσκευές.

Η εισαγωγή των καλωδιώσεων του τηλεφωνικού παρόχου στο χώρο του σχολείου προβλέπεται να γίνει με υπόγεια όδευση από τον περιβάλλοντα χώρο μέσω κατάλληλων πλαστικών σωλήνων και θα καταλήγει στον Κατανεμητή του τηλεφωνικού παρόχου σε χώρο του κτιρίου.

Τα μέρη από τα οποία θα αποτελείται το σύστημα τηλεφώνων και DATA θα είναι

- Κεντρικός Κατανεμητής MTC δικτύου φωνής και δεδομένων
- Ψηφιακό Τηλεφωνικό κέντρο
-

H.3 Εγκαταστάσεις Μετάδοσης Ήχου

Για την κάλυψη των αναγκών των κτηρίων με ηλεκτροακουστικές υποδομές προβλέπεται η εγκατάσταση μεγαφωνικού συστήματος αποτελούμενο από Μίκτη ενισχυτή, εισόδους ήχου και σταθμό κλήσης-κονσόλα αγγελιών με προγραμμαμένο ηχητικό μήνυμα για σύνδεση με τον πίνακα πυρανίχνευσης. Περιλαμβάνονται μεταλλικό ικρίωμα με ρόδες (rack) 19" ,ψηφιακό κέντρο ελέγχου διαχείρισης σημάτων και προενισχυτής, Compact disc 5 δίσκων, ραδιόφωνο, γραφικός ισοσταθμιστής μονάδα γενικής τροφοδοσίας και μόνιτορ ενισχυτών, 5 τεμ τελικούς ενισχυτές 120W, κονσόλα αγγελιών 4 ζωνών, την απαραίτητη καλωδίωση για σύνδεση με τον πίνακα πυρανίχνευσης

Η εγκατάσταση του ηλεκτρακουστικού συστήματος θα γίνει με βάση τα ακόλουθα κριτήρια σχεδιασμού:

- Η ασφάλεια των ατόμων, του προσωπικού και του εξοπλισμού
- Την ελαχιστοποίηση των βλαβών
- Την εύκολη συντήρηση της εγκατάστασης
- Το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας

H.4 Εγκατάσταση Κεντρικής Κεραίας R-TV

Στα κτήρια θα εγκατασταθούν 2 ξεχωριστά συστήματα λήψης και διανομής σήματος ραδιοφώνου – τηλεόρασης (R-TV) και ένα δορυφορικό σύστημα .

Οι εγκαταστάσεις θα γίνουν στο δώμα του κτιρίου και σε κατάλληλη διάταξη, ώστε να επιτυγχάνεται ισοστάθμιση του σήματος σε κάθε επιμέρους κλάδο του δικτύου, αλλά και καλύτερη και με λιγότερες απώλειες σήματος λήψη, σε κάθε δέκτη ραδιοφώνου – τηλεόρασης.

Τα σήματα που λαμβάνονται από την κάθε κεραία θα ενισχύονται από συγκρότημα ενισχυτών οι οποίοι εγκαθίστανται στο κλιμακοστάσιο του δώματος και μέσω του δικτύου διανομής και των τοπικών διακλαδωτήρων των ορόφων θα οδηγούνται στους κεραιοδότες.

Όλες οι καλωδιώσεις μετάδοσεως σήματος τηλεόρασεως και ραδιοφώνου προβλέπονται με ομοαξονικά καλώδια 75. Η εγκατάσταση της τηλεόρασης θα καλύψει τους εξής χώρους:

- Γραφεία
- Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων - αναμονής
- Κυλικείο

H.5 Εγκατάσταση συναγερμού έναντι κλοπής.

Προβλέπεται πλήρη εγκατάσταση συναγερμού έναντι κλοπής, ώστε να παρέχεται πλήρης ασφάλεια στους προστατευμένους χώρους, και περιλαμβάνει ενδεικτικά τις κλειδαριές, τους ανιχνευτές κίνησης, τα κομβία συναγερμού, τις κόρνες συναγερμού, τις επαφές κλειδαριών, τις μαγνητικές επαφές, τους διανομείς, το κεντρικό πίνακα συναγερμού και τις απαιτούμενες καλωδιώσεις.

Τα βασικά μέρη που θα αποτελούν το εν λόγω σύστημα είναι τα εξής

- *Κλειδαριά συναγερμού*
- *Υπέρυθρος ανιχνευτής κίνησης*
- *Κομβίο συναγερμού*
- *Κόρνα συναγερμού*
- *Επαφή κλειδαριάς*
- *Μαγνητική επαφή*
- *Κεντρικός πίνακας συναγερμού*
- *Καλωδιώσεις*

Θ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Θ.1 Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στις εγκαταστάσεις κλιματισμού - θέρμανσης - αερισμού των κτηριών.

Οι εγκαταστάσεις κλιματισμού έχουν ως σκοπό να εξασφαλίζουν τις σωστές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας και τον απαιτούμενο αερισμό στους χώρους του κτιρίου, ώστε να είναι άνετη η διαμονή και η εργασία των ατόμων.

Με την προτεινόμενη εγκατάσταση κλιματισμού - Θέρμανσης - αερισμού επιτυγχάνονται : Ο κλιματισμός (δηλαδή η θέρμανση κατά τη χειμερινή περίοδο, η ψύξη όπου απαιτείται κατά τη θερινή περίοδο και ο απαιτούμενος αερισμός) των χώρων των κτηριών.

Προβλέπεται πλήρης κλιματισμός (θέρμανση – ψύξη – αερισμός) με πλήρη αυτονομία. Για τον κλιματισμό θα εγκατασταθεί σύστημα κλιματισμού απ' ευθείας εκτόνωσης,

μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου (Variable Refrigerant Volume Inverter Type). Για τον αερισμό θα εγκατασταθούν εναλλάκτες αέρα-αέρα (VAM).

Παρακάτω γίνεται μια συνοπτική περιγραφή των συστημάτων Κλιματισμού - Αερισμού για κάθε κτήριο ξεχωριστά.

Θ.2 Σύστημα Κλιματισμού - Αερισμού κτήριο SCHEGEN

Η θέρμανση των εσωτερικών χώρων του κτηρίου, σύμφωνα με τη μελέτη θέρμανσης (διαστασιολόγησης συστήματος), θα γίνεται μέσω:

Κεντρικής αντλίας θερμότητας η οποία θα έχει το πρωτεύοντα ρόλο και θα αντλεί ενέργεια από το εξωτερικό περιβάλλον.

Πλήρης κλιματισμός (θέρμανση – ψύξη – αερισμός), προβλέπεται :

1. Στους χώρους με χρήση Γραφείων και στους Κοινόχρηστους Χώρους στο ισόγειο και στον όροφο θα εγκατασταθεί σύστημα κλιματισμού απ' ευθείας εκτόνωσης, μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου (Variable Refrigerant Volume Inverter Type). Το σύστημα θα αποτελείται για το ισόγειο από μία εξωτερική και πέντε εσωτερικές μονάδες, για τον όροφο από μία εξωτερική και επτά εσωτερικές μονάδες ενώ για τον αερισμό θα εγκατασταθούν δύο εναλλάκτες αέρα-αέρα (VAM) αντίστοιχα με ποσοστό ανάκτησης 60% .
2. Στους χώρους με χρήση Χώρων Συνάθροισης Κοινού στο ισόγειο θα εγκατασταθεί σύστημα κλιματισμού απ' ευθείας εκτόνωσης, μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου (Variable Refrigerant Volume Inverter Type). Το σύστημα θα αποτελείται από δυο εξωτερικές και έξι συνολικά εσωτερικές μονάδες, ενώ για τον αερισμό θα εγκατασταθούν και δυο εναλλάκτες αέρα-αέρα (VAM) με ποσοστό ανάκτησης 60% .

Επιλογή Συστημάτων

Στους χώρους με χρήση Γραφείων - Κοινόχρηστους Χώρους.

- Προτείνεται εξωτερική συσκευή (αντλία θερμότητας) πολυδιαιρούμενου συστήματος μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου VRV III, ενδεικτικού τύπου RXYCQ-xx ονομαστικής ψυκτικής ισχύος όπως φαίνεται στα σχέδια.
- Προτείνεται Εσωτερική συσκευή πολυδιαιρούμενου συστήματος μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου κατάλληλη για σύνδεση με δίκτυο αεραγωγών και στομίων (κρυφού τύπου), ενδεικτικού τύπου DAIKIN FXDQ-a (Γραφείων - Κοινόχρηστους Χώρους) όπως φαίνεται στα σχέδια.

Στους χώρους με χρήση Χώρων Συνάθροισης Κοινού.

- Προτείνεται εξωτερική συσκευή (αντλία θερμότητας) πολυδιαιρούμενου συστήματος μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου VRV III, ενδεικτικού τύπου RXYCQ-xx ονομαστικής ψυκτικής ισχύος όπως φαίνεται στα σχέδια.
- Προτείνεται Εσωτερική συσκευή πολυδιαιρούμενου συστήματος μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου κατάλληλη για σύνδεση με δίκτυο αεραγωγών και στομίων (κρυφού τύπου), ενδεικτικού τύπου DAIKIN FXSQ-p (Χώρων Συνάθροισης Κοινού) όπως φαίνεται στα σχέδια.

Το κτήριο, αναλόγως τη χρήση του, καλύπτει τις ανάγκες του για αερισμό μέσω φυσικού ή τεχνικού αερισμού και σύμφωνα πάντα με τις ελάχιστες απαιτήσεις νωπού αέρα που ορίζονται στην Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2010 στην παράγραφο 2.4.3 (πίνακας 2.3).

Για την κάλυψη των φορτίων αερισμού επιλέχθηκε μονάδα αερισμού-εξαερισμού με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας με τη χρήση εσωτερικής θέρμανσης, ψύξης και ανάκτησης υγρασίας. Προτείνεται μονάδα παροχής α m³/h ενδεικτικού τύπου DAIKIN VAMα-FB με ειδική απορρόφηση ισχύος > 1 KWs/m³ από ειδικά κατασκευασμένο στοιχείο εναλλάκτη θερμότητας με Χαρτί Υψηλής Απόδοσης (HEP) Εξαερισμός.

Τοποθετούνται στους χώρους με χρήση Γραφείων - Κοινόχρηστους Χώρους στο ισόγειο 1 Μονάδα τύπου DAIKIN VAM1000-FB με παροχή 1000 m³/h και στον όροφο 1 Μονάδα τύπου DAIKIN VAM650-FB με παροχή 650 m³/h όπως φαίνεται στα σχέδια.

Στους χώρους με χρήση Χώρων Συνάθροισης Κοινού, τοποθετούνται στο ισόγειο 1 Μονάδα τύπου DAIKIN VAM1500-FB με παροχή 1500 m³/h και 1 Μονάδα τύπου DAIKIN VAM2000-FB με παροχή 2000 m³/h όπως φαίνεται στα σχέδια.

Θ.3 Σύστημα Κλιματισμού - Αερισμού κτήριο ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Η θέρμανση των εσωτερικών χώρων του κτηρίου, σύμφωνα με τη μελέτη θέρμανσης (διαστασιολόγησης συστήματος), θα γίνεται μέσω:

Κεντρικής αντλίας θερμότητας η οποία θα έχει το πρωτεύοντα ρόλο και θα αντλεί ενέργεια από το εξωτερικό περιβάλλον.

Πλήρης κλιματισμός (θέρμανση – ψύξη – αερισμός), προβλέπεται :

1. Στους χώρους με χρήση Γραφείων και στους Κοινόχρηστους Χώρους στο ισόγειο και στον όροφο θα εγκατασταθεί σύστημα κλιματισμού απ' ευθείας εκτόνωσης, μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου (Variable Refrigerant Volume Inverter Type). Το σύστημα θα αποτελείται από μία εξωτερική και οκτώ εσωτερικές μονάδες, για ισόγειο και από άλλη μία εξωτερική και πέντε εσωτερικές μονάδες, για τον όροφο ενώ για τον αερισμό θα εγκατασταθούν τρεις εναλλάκτες αέρα-αέρα (VAM) αντίστοιχα με ποσοστό ανακτικής 60% .
2. Στους χώρους με χρήση Χώρων Συνάθροισης Κοινού στο ισόγειο και τον όροφο θα εγκατασταθεί σύστημα κλιματισμού απ' ευθείας εκτόνωσης, μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου (Variable Refrigerant Volume Inverter Type). Το σύστημα θα αποτελείται από δυο εξωτερικές και δεκαέξι συνολικά εσωτερικές μονάδες, ενώ για τον αερισμό θα εγκατασταθούν και οκτώ εναλλάκτες αέρα-αέρα (VAM) με ποσοστό ανάκτησης 60% .

Επιλογή Συστημάτων

Στους χώρους με χρήση Γραφείων – Αναψυκτήριο - Κοινόχρηστους Χώρους.

- Προτείνεται εξωτερική συσκευή (αντλία θερμότητας) πολυδαιρούμενου συστήματος μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου VRV III, ενδεικτικού τύπου RXYCQ-xx ονομαστικής ψυκτικής ισχύος όπως φαίνεται στα σχέδια.
- Προτείνεται Εσωτερική συσκευή πολυδαιρούμενου συστήματος μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου κατάλληλη για σύνδεση με δίκτυο αεραγωγών και στομιών (κρυφού

τύπου), ενδεικτικού τύπου DAIKIN FXDQ-a (Γραφείων - Κοινόχρηστους Χώρους) όπως φαίνεται στα σχέδια.

Στους χώρους με χρήση Χώρων Συνάθροισης Κοινού.

- Προτείνεται εξωτερική συσκευή (αντλία θερμότητας) πολυδαιρούμενου συστήματος μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου VRV III, ενδεικτικού τύπου RXYCQ-xx ονομαστικής ψυκτικής ισχύος όπως φαίνεται στα σχέδια.
- Προτείνεται Εσωτερική συσκευή πολυδαιρούμενου συστήματος μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου κατάλληλη για σύνδεση με δίκτυο αεραγωγών και στομιών (κρυφού τύπου), ενδεικτικού τύπου DAIKIN FXSQ-p (Χώρων Συνάθροισης Κοινού) όπως φαίνεται στα σχέδια.

Το κτήριο, αναλόγως τη χρήση του, καλύπτει τις ανάγκες του για αερισμό μέσω φυσικού ή τεχνικού αερισμού και σύμφωνα πάντα με τις ελάχιστες απαιτήσεις νωπού αέρα που ορίζονται στην Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2010 στην παράγραφο 2.4.3 (πίνακας 2.3).

Για την κάλυψη των φορτιών αερισμού επιλέχτηκε μονάδα αερισμού-εξαερισμού με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας με τη χρήση εσωτερικής θέρμανσης, ψύξης και ανάκτησης υγρασίας .

- Προτείνεται μονάδα παροχής α m³/h ενδεικτικού τύπου DAIKIN VAMα-FB με ειδική απορρόφηση ισχύος > 1 KWs/m³ από ειδικά κατασκευασμένο στοιχείο εναλλάκτη θερμότητας με Χαρτί Υψηλής Απόδοσης (HEP) Εξαερισμός.

Στους χώρους με χρήση Χώρων Συνάθροισης Κοινού, τοποθετούνται στο ισόγειο και στον όροφο 8 Μονάδες VAM με παροχή 700 m³/h έκαστος όπως φαίνεται στα σχέδια.

I. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ - ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

I.1 Γενικά Στοιχεία Πυροπροστασίας

Η μελέτη συντάχθηκε σύμφωνα με το Π.Δ. 71/88 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 32, τεύχος Α της 17.2.1988) , άρθρο 8 & 10, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το Π.Δ. 374(ΦΕΚ168Δ'/88), τις Υ.Α. 58185/2474/1991(Β'360) ΚΑΙ 88813/54328/1993(Β'643), την υπ' αριθμόν 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη, τους σχετικούς κανονισμούς του ΕΛΟΤ και βασίζεται στα συνημμένα Αρχιτεκτονικά Σχέδια.

Επίσης γίνεται αναφορά και στην Διαταγή του Αρχηγείου Πυροσβεστικού Σώματος με αρ. πρωτ. 21881 Φ.701.2 με την Κωδικοποίηση ερμηνευτικών-διευκρινιστικών Διαταγών επί της εφαρμογής του Π.Δ.71/88.

Παρατηρήσεις σχετικά με τα μέσα πυροπροστασίας των κτηρίων με βάσει τις μελέτες ανά περίπτωση. Έτσι και για τα δυο κτήρια προκύπτουν τα εξής:

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.1 του άρθρου 8 των Ειδικών Διατάξεων για γραφεία δεν απαιτείται η τοποθέτηση χειροκίνητου ηλεκτρικού συστήματος συναγερμού επειδή ο πληθυσμός δεν είναι μεγαλύτερος από 150 άτομα. Κρίνεται όμως απαραίτητη για λόγους ασφάλειας η τοποθέτηση του τόσο στον χώρο του ισόγειου όσο και στον όροφο.

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.3 του άρθρου 8 των ειδικών διατάξεων δεν απαιτείται η τοποθέτηση αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης, επειδή ο πληθυσμός του κτιρίου δεν υπερβαίνει τα 300 άτομα. Κρίνεται όμως απαραίτητη για λόγους ασφάλειας η τοποθέτηση του, καλύπτοντας τόσο τον χώρο του ισογείου όσο και τον χώρο στον όροφο.

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.4 του άρθρου 8 των Ειδικών Διατάξεων, επειδή το κτίριο δεν είναι υψηλότερο των 20 m, δεν απαιτείται να τοποθετηθεί μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο. Κρίνεται όμως απαραίτητη για λόγους ασφάλειας η τοποθέτηση του, καλύπτοντας τόσο τον χώρο του ισογείου όσο και τον χώρο στον όροφο.

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.2 του άρθρου 10 των ειδικών διατάξεων του Κανονισμού Πυροπροστασίας, δεν απαιτείται για το παρόν κτίριο αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης. Κρίνεται όμως απαραίτητη για λόγους ασφάλειας η τοποθέτηση του τόσο στον χώρο του ισογείου.

I.1 Πυρανίχνευση

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση των αυτόματων συστημάτων πυρανίχνευσης καθορίζεται από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54:

Το αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης θα περιλαμβάνει:

- Πυρανιχνευτές: Συμβατικοί πυρανιχνευτές διπλής τεχνολογίας (θερμικοί και οπτικοί) με τη βάση τους
- Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού και αναγγελίας συναγερμού :
 - 1.Αυτόνομες σειρήνες πυρανίχνευσης με φλάς με ακουστική ισχύς 110 db/m³ με επιπλέον εσωτερικό μεταλλικό κάλυμμα και εξωτερικό από abs σε κόκκινο χρώμα.
 2. Συμβατικά υαλόφρακτα κουμπιά αναγγελίας πυρκαγιάς σε κόκκινο χρώμα.
- Κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης (ΚΠΠ): Πίνακας πυρανίχνευσης.
- Καλώδιο πυράντοχο τύπου Liyci 4x1,00mm². Το δίκτυο τροφοδοσίας θα κατασκευαστεί από καλώδιο τύπου NYΥ στις εξωτερικές οδεύσεις και NYM στο εσωτερικό των κτιρίων.

Εγκατάσταση εξοπλισμού

Σε όλους τους χώρους θα εγκατασταθούν ανιχνευτές καπνού (οπτικοί / θερμικοί).

Οι ανιχνευτές καπνού θα εγκατασταθούν έτσι ώστε να καλύπτουν επιφάνεια μικρότερη από 50 m², η μέγιστη απόσταση μεταξύ των ανιχνευτών να είναι 10 m και η μέγιστη απόσταση ανιχνευτή από τοίχο 3.5 m.

Για την χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος συναγερμού θα εγκατασταθούν κατευθυντικοί σταθμοί αναγγελίας (μπουτόν) σημειακής αναγνώρισης κοντά σε κάθε έξοδο διαφυγής σε απόσταση μικρότερη του 2.50 m από κάθε έξοδο, σε εμφανή σημεία, ένα τουλάχιστον σε κάθε όροφο, έτσι ώστε κανένα σημείο του ορόφου να μην απέχει περισσότερο από 50 m.

Για την αναγγελία συναγερμού θα εγκατασταθούν σειρήνες συναγερμού με ενσωματωμένο φλάς (συμβατικές) σε θέσεις τέτοιες στο κτίριο ώστε να καλύπτεται όλη η έκταση του κτιρίου. Ο προγραμματισμός της εγκατάστασης θα γίνει από ειδικευμένο τεχνικό του προμηθευτή του συστήματος. Το σύστημα πυρανίχνευσης θα είναι συμβατικό και θα μπορεί σε περίπτωση που δοθεί σήμα συναγερμού πυρκαγιάς να δίνει εντολή διακοπής της λειτουργίας όλων των μηχανημάτων κλιματισμού – αερισμού μέσω των τοπικών ηλεκτρικών πινάκων.

Έλεγχοι και δοκιμές

Ο Μηχανικός Η/Μ του Έργου θα πρέπει να διασφαλίσει ότι θα γίνουν όλοι οι απαραίτητοι Έλεγχοι και Δοκιμές στο Έργο σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση και στο ΣΕΔ. Οποσδήποτε όμως ανεξάρτητα αν προβλέπεται ή όχι ρητά στα συμβατικά τεύχη θα πρέπει να γίνονται οι παρακάτω δοκιμές και ενέργειες. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών πρέπει να υπογράφεται σχετικό πρωτόκολλο με τον εκπρόσωπο του Κ.Τ.Ε. στο σχετικό έντυπο που περιλαμβάνεται στο Π.Π.Ε. ή όπως απαιτείται από τη σύμβαση.

Οπτικός έλεγχος εγκατάστασης

Ο Οπτικός έλεγχος θα πρέπει να πραγματοποιείται τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευής, όσο και μετά την ολοκλήρωση της. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στις αφανείς εργασίες. Κατά τη διαδικασία ελέγχονται τα εξής :

- Η πληρότητα των γραμμών και του δικτύου
- Η σωστή κατασκευή σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης
- Οι οδεύσεις των δικτύων
- Οι θέσεις των συσκευών και του εξοπλισμού σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη μελέτη

Δοκιμές κυκλωμάτων αυτοματισμού

Θα γίνουν όλες οι δοκιμές για απόδειξη όλων των ιδιοτήτων αυτοματισμού χειρισμού και τρόπου λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

Δοκιμές εγκατάστασης πυρανίχνευσης

Θα γίνουν δοκιμές συνέχειας των ηλεκτρικών αγωγών και καλωδίων, και δοκιμές άρτιας λειτουργίας όλων των επί μέρους τμημάτων. Θα πρέπει να γίνουν δοκιμές για την σωστή αντιστοίχιση χώρων και ανιχνευτών όσον αφορά τους υπάρχοντες βρόχους και ζώνες και δοκιμή έναν προς ένα των νέων ανιχνευτών για συναγερμό και σφάλμα με καπνογεννήτρια ή με τεχνητή εστία φωτιάς. Επίσης θα γίνουν δοκιμές σήμανσης συναγερμού και οργάνων οπτικής και ακουστικής σήμανσης πυρκαγιάς και πλήρεις Δοκιμές και έλεγχοι χειρισμού και τρόπου λειτουργίας της εγκατάστασης.

1.2 Χειροκίνητο Σύστημα Συναγερμού

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση των χειροκίνητων συστημάτων αναγγελίας πυρκαγιάς καθορίζεται από τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 54-11 «Εκκινητές συναγερμού χειρός» και ΕΛΟΤ EN 54-23: «Διατάξεις συναγερμού – Οπτικές διατάξεις συναγερμού», όπως κάθε φορά ισχύει.

Για τη χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος συναγερμού θα εγκατασταθούν υαλόφρακτα κομβία αναγγελίας πυρκαγιάς - αγγελτήρες στο ισόγειο, και στον ορόφο του κτιρίου κοντά στα κλιμακοστάσια και σε κάθε έξοδο διαφυγής σε εμφανή σημεία, έτσι ώστε κανένα σημείο του επιπέδου να μην απέχει περισσότερο από 50 m από αγγελτήρα.

Τα κομβία συναγερμού προβλέπονται τετράγωνα, με κόκκινο περίβλημα, από αλουμίνιο με πλαστική επικάλυψη, με γυάλινο παράθυρο στο εμπρόσθιο τμήμα του που κλειδώνει, με κομβίο που διαθέτει βοηθητική επαφή και με φωτεινό

δείκτη. Η πίεση του μπουτόν, μετά από σπάσιμο του καλύμματος, ενεργοποιεί την σειρήνα συναγερμού που είναι συνδεδεμένη με το κύκλωμα. Κάθε αγγελτήρας συνδέεται σε αντιστοίχη ζώνη του κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης, με καλώδιο 3 Χ 1,5 τ.χ./ Σ.Π. Φ13,5 τ.χ.

Όταν το παράθυρο ξεκλειδωθεί και ανοίξει, το κομβίο επανέρχεται στην κανονική του κατάσταση, αν έχει ήδη διεγερθεί. Η κατάσταση συναγερμού θα μπορεί να απομονωθεί και από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης. Το κομβίο συναγερμού θα μπορεί να επαναλειτουργεί μετά την τοποθέτηση νέου γυάλινου παράθυρου. Όταν το παράθυρο ξεκλειδωθεί και ανοίξει και στη συνέχεια πιεσθεί το κομβίο (για εκτέλεση δοκιμής), τότε η επαναφορά του κομβίου στην κανονική του κατάσταση επιτυγχάνεται με το κλείσιμο του παραθύρου. Στο εμπρόσθιο τμήμα του κομβίου συναγερμού θα αναγράφονται οδηγίες χρήσης στα Αγγλικά και Ελληνικά.

Τα κομβία συναγερμού θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

-	Εύρος τάσης λειτουργίας:	17-28 V DC
-	Βοηθητική επαφή:	500W, 2A
-	Θερμοκρασία περιβάλλοντος:	-300C μέχρι +700C
-	Προστασία κατά DIN 40050:	IP 54
-	Εγκατάσταση:	Ορατή ή ημιχωνευτή ή χωνευτή

Το χειροκίνητο σύστημα συναγερμού θα συνεργάζεται πλήρως με το περιγραφόμενο πίο πάνω σύστημα αυτόματης πυρανίχνευσης.

1.3 Μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο.

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση του μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου καθορίζεται από την Τεχνική Οδηγία Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2451/1986: «Εγκαταστάσεις σε κτήρια: Μόνιμα πυροσβεστικά συστήματα με νερό» ή/και συμπληρωματικά για τα εξαρτήματα του συστήματος αυτού, από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 671: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – συστήματα με (εύκαμπτους) σωλήνες» όπως κάθε φορά ισχύει.

Η πυρόσβεση με νερό περιλαμβάνει:

α) Πυροσβεστικές φωλιές που τροφοδοτούνται από το πυροσβεστικό συγκρότημα

β) Δίκτυο σωληνώσεων διαδρομής και διαμέτρου όπως φαίνεται στα σχέδια.

γ) Πιεστικό συγκρότημα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Μια (1) ηλεκτροκίνητη αντλία

Μια (1) πετρελαιοκίνητη αντλία

Μια (1) βοηθητική αντλία jockey

ε) Η δεξαμενή νερού πυρόσβεσης λόγω της ιδιαιτερότητας του χώρου, θα είναι υπόγεια και θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα κατ' ελάχιστον κατηγορίας C25/30 και χάλυβα B500 C. Η ιδιαίτερη αυτή κατασκευή θα γίνει υπαίθριο χώρο του κτιρίου όπως απεικονίζεται στα σχέδια. Στο πάνω μέρος θα έχει ανθρωποθυρίδα επίσκεψης και καθαρισμού, διαστάσεων 1,60 x 0,85 cm με κάλυμμα από μπακλαβαδωτή λαμαρίνα πάχους 4mm ,στεγανό, προσαρμοσμένο με βίδες και παρέμβυσμα από λαμαρίνα του ίδιου πάχους.

Θα έχει συνολικό όγκο 24 m^3 , με διαστάσεις 8,00 x 6,00 x 0,50 m.

Συνολικός όγκος $760 \times 30_{\text{min}} = 22.8 \text{ M}^3$

Διαστάσεις 8,00 x 6,00 x 0,50 m = $24,00 \text{ M}^3 > 22.8 \text{ M}^3$

Σωλήνες

Οι σωλήνες του δικτύου πυρόσβεσης θα είναι από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα).

Οι σωλήνες πρέπει να συνδέονται με σπειρώματα, συγκόλληση, φλάντζες ή ειδικούς συνδέσμους και να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ 268, ΕΛΟΤ 269, ΕΛΟΤ 281, ISO R/65 ή άλλα αντίστοιχα. Οι σωλήνες πρέπει να προστατεύονται εξωτερικά από τη διάβρωση. Οι υπόγειες σωληνώσεις κατασκευάζονται από σωλήνες που πρέπει να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 28610, DIN 2460, DIN 19800 ή άλλα αντίστοιχα. Μετά την κατασκευή και τον εσωτερικό καθαρισμό των σωληνώσεων, αυτές υποβάλλονται σε υδραυλική πίεση δοκιμής 14 bar για 24 ώρες.

β) Στήριξη Σωλήνων: Η μέγιστη απόσταση ανάμεσα στα στηρίγματα θα είναι μικρότερη από 4 m για τους σωλήνες με διάμετρο μικρότερη από 65 mm, και μικρότερη από 6 m για τους σωλήνες με διάμετρο μεγαλύτερη από 80 mm.

Η αντοχή των στηριγμάτων στα δομικά στοιχεία πρέπει να συμφωνεί με τα αναγραφόμενα στον πίνακα 3.6.7/1 της TOTEE 2451/86, ενώ η διατομή όλων των μερών ενός στηρίγματος με τον πίνακα 3.6.7/2 της παραπάνω Οδηγίας.

Πυροσβεστικές φωλιές

Οι πυροσβεστικές φωλιές θα είναι μεταλλικά ερμάρια, διαστάσεων 0.60x0.70x0.18 m από λαμαρίνα D.K.P πάχους 1.5 mm με τις αναγκαίες ενισχύσεις, βαμμένα με 2 στρώσεις χρώματος ερυθρού, κατάλληλα για εντοιχισμένη τοποθέτηση.

Στην μπροστινή όψη θα υπάρχει πόρτα από ημιδιαφανές γυαλί πάχους 5 mm στην οποία θα αναγράφονται με ερυθρό χρώμα τα γράμματα Π.Φ.

Ο αριθμός και η θέση των ΠΦ προβλέπονται στα αντίστοιχα σχέδια και για τα δυο κτήρια.

Στόμιο σύνδεσης πυροσβεστικών οχημάτων

Για τη σύνδεση των βυτιοφόρων αυτοκινήτων της πυροσβεστικής υπηρεσίας προς το δίκτυο σωληνώσεων πυροσβέσεως με νερό, προβλέπεται ένα δίδυμο πυροσβεστικό υδροστόμιο (SIAMESE CONNECTION STORTZ 4"x2 ½"x2 ½") εξωτερικά του κτιρίου σε εμφανή θέση πλησίον της εισόδου, τοποθετείται ορειχάλκινη πλάκα, η οποία φέρει δύο υποδοχείς των σωλήνων των πυροσβεστικών οχημάτων διαμέτρου 2 ½ και οι οποίοι θα ασφαλίζουν με καπάκια. Στην πλάκα θα αναγράφονται με ανάγλυφα γράμματα οι λέξεις "ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ".

Ο δίστομος πυροσβεστικός κρουνός συνδέεται με το συλλέκτη του πυροσβεστικού συγκροτήματος μέσω βάνας και βαλβίδας αντεπιστροφής. Η βαλβίδα αντεπιστροφής επιτρέπει την ροή του νερού μόνο από το πυροσβεστικό αυτοκίνητο προς το δίκτυο πυρόσβεσης του κτιρίου.

Προβλέπεται από έναν δίστομο πυροσβεστικός κρουνός για κάθε κτήριο όπως απεικονίζεται στα αντίστοιχα σχέδια και για τα δυο κτήρια

1.4 Κατασταλτικά Μέσα Ενεργητικής Πυροπροστασίας.

Φορητά πυροσβεστικά μέσα (πυροσβεστήρες)

Οι φορητοί πυροσβεστήρες να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 3-7: «Φορητοί πυροσβεστήρες – Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής», όπως κάθε φορά ισχύει και της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β' 52): «Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και

αναγόμωσης», όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/ 1.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1218).

Οι αυτοδιεγειρόμενοι πυροσβεστήρες οροφής να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β' 52) όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1218). Επιπλέον οι απαιτήσεις των πυροσβεστήρων οροφής ξηρής σκόνης να ικανοποιούν τις διατάξεις του άρθρου 4 του ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-07-01:2009: «Αυτοδιεγειρόμενοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως».

Σε όλους τους χώρους των κτηρίων προβλέπεται η τοποθέτηση πυροσβεστήρων σύμφωνα με τα σχέδια για την κάλυψη των αναγκών σε ενεργητική πυροπροστασία.

Σταθμοί εργαλείων και μέσα

Στο κτίριο τοποθετούνται, ένας ανά τρεις πυροσβεστικές φωλιές, σταθμοί πυροσβεστικών εργαλείων που είναι εξοπλισμένοι.

Στο εσωτερικό κάθε σταθμού προβλέπονται τα εξής:

- Ένας λοστός διαρρήξεως.
- Ένα μεγάλο τσεκούρι.
- Ένα φτυάρι.
- Μια σκαπάνη.
- Ένα σκεπάρνι.
- Μια δύσφλεκη κουβέρτα διάσωσης.
- Δύο ηλεκτρικοί φανοί χειρός.

Στο κτίριο τοποθετείται ένας σταθμός πυροσβεστικών εργαλείων στο ισόγειο στον χώρο για κάθε κτήριο.

Κ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

Κ.1. Γενικά

Κατά τη σύνταξη της μελέτης τηρήθηκαν οι αντίστοιχοι κανονισμοί για την εγκατάσταση και λειτουργία ανελκυστήρων προσώπων και φορτίων, και ειδικότερα:

- Το ισχύον Β.Δ. Περί εγκαταστάσεως ανελκυστήρων 37/23-12-65 και τις τροποποιήσεις αυτού που περιελήφθησαν στο ΦΕΚ 311/Α/68.
- Τα ακόλουθα πρότυπα ΕΛΟΤ (ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓ/ΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ) :
- Το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 81.02 : " Κανόνες ασφάλειας για την κατασκευή και εγκατάσταση ανελκυστήρων προσώπων, φορτίων ή μικρών φορτίων - μέρος 2: ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ".
- Τον κανονισμό Εσωτερικών Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων της ΔΕΗ (Υπ. Απ.6242/185, ΦΕΚ 1525/31-12-194-75) και τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις του.

Προβλέπεται η εγκατάσταση 1 (ενός) υδραυλικού ανελκυστήρα ανα κτίριο.

Σε περιπτώσεις συναγερμού, πυρκαγιάς, διακοπής ρεύματος και οποιασδήποτε βλάβης, όλοι οι ανελκυστήρες θα οδηγούνται στη στάση απελευθέρωσης αυτού, όπου και θα παραμένουν με ανοιχτές τις πόρτες.

Κ.2 Χαρακτηριστικά Ανελκυστήρα

A. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

ΕΙΔΟΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ	: ΠΡΟΣΩΠΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ	: 8
ΦΟΡΤΙΟ ΠΙΝ 1.1Α	:
ΦΟΡΤΙΟ ΠΙΝ 1.1	:
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΑΣΕΩΝ	: 2
ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΘΑΛΑΜΟΥ	: 3.650mm
ΒΑΘΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑ	: 700mm
ΥΨΟΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ	: 3.000mm
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΘΑΛΑΜΟΥ (ΑΝΟΔΟΥ)	: 0.64m/sec
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΘΑΛΑΜΟΥ (ΚΑΘΟΔΟΥ)	: 0.64m/sec
ΕΙΔΟΣ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ	: 2: 1
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΜΒΟΛΩΝ	: 1
ΘΕΣΗ ΕΜΒΟΛΟΥ	: ΠΛΑΓΙΑ ΑΡΙΣΤΕΡΑ

B. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΑΛΑΜΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ)	: 1.400mm
ΜΗΚΟΣ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ)	: 1.100mm
ΥΨΟΣ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ)	: 2.200mm
ΒΑΡΟΣ (ΣΥΝΟΛΙΚΟ)	:

Γ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΥΡΩΝ ΘΑΛΑΜΟΥ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΥΡΩΝ ΘΑΛΑΜΟΥ	: 1
ΒΑΡΟΣ ΘΥΡΩΝ ΘΑΛΑΜΟΥ	: 75kg
ΚΥΡΙΑ ΕΙΣΟΔΟΣ	:
ΑΝΟΙΓΜΑ	: 850mm
ΥΨΟΣ (ΚΑΘΑΡΟ)	: 2.000mm

Κ.3 Προδιαγραφές

Έμβολο

Το έμβολο, θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοσωλήνα 3152 χωρίς ραφή (κατασκευή βάσει EN 10305-1, EN 10305-2). Το κάτω άκρο του εμβόλου πρέπει να είναι κλειστό με μεταλλική φλάντζα, όπου θα υπάρχει κατεργασία απόσβεσης (απαλού σταματήματος) κατά τον τερματισμό του εμβόλου προς τα πάνω. Το άνω άκρο του εμβόλου θα φέρει μεταλλική φλάντζα, όπου θα υπάρχει διαμόρφωση σε σπείρωμα, για την στερέωση των υπερκείμενων μηχανισμών (σασσί ή τροχαλία). Ο κορμός του εμβόλου θα λειανθεί περιμετρικά ώστε να επιτευχθεί απόλυτα λεία επιφάνεια. Η λείανση πρέπει να γίνει με μηχανή Horning, ώστε να επιλεγεί η απόλυτα κυκλική (χωρίς οβάλ) διατομή του σωλήνα. Η αποδεκτή τραχύτητα είναι από 3 έως 4,5 μm .

Κύλινδρος

Ο κύλινδρος θα είναι κατασκευασμένος από χαλυβδοσωλήνα 3152 (κατασκευή βάσει DIN 2458, DIN 1626). Το κάτω άκρο του θα είναι κλειστό με μεταλλική φλάντζα, η οποία στην κάτω επιφάνεια θα έχει υποδομή για το κεντράρισμα του συγκροτήματος κατά την εγκατάσταση. Το άνω άκρο του θα φέρει κοχλιωτή κεφαλή, επί της οποίας βρίσκονται οι δακτύλιοι ολίσθησης (κουζινέτα) και δύο στεγανοποιητικοί ελαστικοί δακτύλιοι, ένας για αποτροπή της διέλευσης του λαδιού προς τα έξω (τσιμούχα) και ένας για την αποφυγή εισόδου ξένων σωματιδίων μέσα στον κύλινδρο (ξύστρα).

Το συγκρότημα εμβόλου-κυλίνδρου θα πρέπει να έχει δοκιμαστεί σε πίεση 100 bar, και για τη δοκιμή αυτή θα φέρει ανάλογη βεβαίωση του κατασκευαστή. Στο σημείο τροφοδοσίας του κυλίνδρου προσαρμόζεται υδραυλική αρπάγη (βαλβίδα ασφαλείας), που ενεργοποιείται σε περίπτωση θραύσης των σωληνώσεων. Στο σημείο τροφοδοσίας της βαλβίδας ασφαλείας θα προσαρμοστεί με κοχλίωση ελαστικός σωλήνας υψηλής πίεσεως που θα φθάνει μέχρι τη μονάδα ισχύος. Ο ελαστικός σωλήνας υψηλής πίεσεως μαζί με τα ρακόρ θα δοκιμαστεί σε πίεση κατ' ελάχιστον πενταπλάσια της πίεσης λειτουργίας για 20 δευτερόλεπτα. Για τη δοκιμή αυτή θα φέρει βεβαίωση του κατασκευαστή. Η επωνυμία του κατασκευαστή και η πίεση δοκιμής θα χαραχτούν στο άκρο του ελαστικού σωλήνα.

Μονάδα Ισχύος

Η μονάδα ισχύος, η οποία είναι υπεύθυνη για την πίεση του λαδιού και τον έλεγχο της ροής του, αποτελείται από τα εξής μέρη:

Το δοχείο λαδιού (δεξαμενή), το οποίο είναι συγκολλητό και κατασκευασμένο από χαλύβδινη λαμαρίνα. Η χωρητικότητα σε λάδι είναι τόση, ώστε το συγκρότημα αντλίας-κινητήρα να παραμένει εμβαπτισμένο σε όλες τις φάσεις της λειτουργίας του ανελκυστήρα.

Την κοχλιωτή αντλία η οποία αποτελείται από τρεις ατέρμονες κοχλίες για σταθερή παροχή και χαμηλή στάθμη θορύβου.

Τον ηλεκτροκινητήρα ο οποίος είναι τριφασικός, ασύγχρονος και συνδέεται απευθείας με την αντλία. Η κατασκευή του είναι ανοικτού τύπου, έτσι ώστε να είναι αυτολίπαντος για να μειώνονται οι απώλειες ισχύος, καθώς επίσης και ο θόρυβος.

Το συγκρότημα βαλβίδων, το οποίο είναι υπεύθυνο για την ποιότητα κίνηση του θαλάμου. Το συγκρότημα είναι ηλεκτρονικά ελεγχόμενο και ρυθμίζεται ψηφιακά. Οι ρυθμίσεις των βαλβίδων για την άνοδο και την κάθοδο, καθώς επίσης για τις επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις, είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους και επιτυγχάνουν ακρίβεια σταματήματος του θαλάμου ± 3 mm. Η κίνηση του θαλάμου πρέπει να είναι ανεξάρτητη από τη θερμοκρασία του λαδιού σε εύρος θερμοκρασιών 12-60 °C. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η θερμοκρασία του λαδιού είναι εκτός των τιμών αυτών είναι απαραίτητη η χρήση θερμαντικού ή ψύκτη λαδιού ανάλογα. Η βάνα είναι σφαιρική και αντέχει σε πίεση πενταπλάσια από την πίεση λειτουργίας. Η μετάδοση κραδασμών και θορύβου ελαχιστοποιείται με την τοποθέτηση αντικραδασμικών συνδέσμων στα σημεία στήριξης του κινητήρα και του δοχείου λαδιού καθώς επίσης και με την τοποθέτηση σιγαστήρα απόσβεσης των παλμών της αντλίας. Ο θόρυβος δεν θα υπερβαίνει τα 63dB σε απόσταση 1 μέτρου από το δοχείο.

Θάλαμος

Το δάπεδο του θαλάμου είναι κατασκευασμένο από δοκούς μορφοσιδήρου, ικανής διατομής για να παραλάβει τις αντίστοιχες φορτίσεις, με την μέγιστη δυνατή ακαμψία. Πάνω στο δάπεδο θα υπάρχει στρώση MDF πάχους 30 mm και στο πάνω μέρος του, θα υπάρχει η τελική επίστρωση με υλικό που είναι κατάλληλο για τη συγκεκριμένη χρήση του ανελκυστήρα.

Τα πλευρικά τοιχώματα του θαλάμου θα κατασκευαστούν από φύλλα γαλβανιζέ λαμαρίνας με διπλή αναδίπλωση στα σημεία ενώσεων. Πάνω στα γαλβανιζέ φύλλα, θα είναι προσαρμοσμένη η τελική επένδυση των πλαϊνών. Όλη η εσωτερική επιφάνεια του θαλάμου πρέπει να είναι λεία, και οι τυχόν προεξοχές να έχουν την κατάλληλη λοξότμηση προς αποφυγή τραυματισμών.

Όλα τα ανοξείδωτα μέρη του θαλάμου θα είναι κατασκευασμένα από υλικό AISI 304 (αντιμαγνητικό). Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες έχουμε θάλαμο κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτη ή πλαστικοποιημένη λαμαρίνα, έκαστο πλαϊνό φύλλο φέρει στην εξωτερική επιφάνειά του, κατάλληλο ηχομονωτικό υλικό σε όλο του το ύψος. Κατάλληλα ανοίγματα θα εξασφαλίζουν τον αερισμό του θαλάμου, στο πάνω και στο κάτω μέρος του. Η στερέωση του θαλάμου πάνω στο πλαίσιο αναρτήσεώς του (σασί), θα πρέπει να γίνεται εξολοκλήρου με κοχλιοσυνδέσεις Στην οροφή του θαλάμου υπάρχει κάγκελο για την προστασία του συντηρητή. Το κάγκελο στο κάτω μέρος φέρει προφυλακτήρα ούτως ώστε να εμποδίζεται η πτώση εργαλείων ή υλικών μέσα στο φρεάτιο.

Πόρτες θαλάμου & ορόφων

Οι θύρες είναι αυτόματες στη λειτουργία τους και φέρουν όλες τις απαραίτητες επαφές ασφαλείας. Η λειτουργία του μηχανισμού είναι ηλεκτρονικά ελεγχόμενη μέσω INVERTER. Σε ξεχωριστή ηλεκτρονική πλακέτα υπάρχει ο μηχανισμός απεγκλωβισμού της πόρτας του θαλάμου που εμπεριέχει συστοιχία επαναφορτιζόμενων μπαταριών έτσι ώστε να εξασφαλίζεται το άνοιγμα των θυρών σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Η δυνατότητα των μπαταριών είναι 1 δπλάσια της απαιτούμενης για ένα άνοιγμα θυρών. Στην πόρτα θαλάμου είναι τοποθετημένη φωτοκουρτίνα η οποία σε περίπτωση που ανιχνεύσει εμπόδιο

στην κίνηση κλεισίματος της πόρτας, την επαναφέρει στην αρχική της ανοιχτή θέση.

Οι πόρτες είναι κατασκευασμένες από λαμαρίνα γαλβανιζέ κατάλληλου πάχους έτσι ώστε να έχουν την απαραίτητη στοιβαρότητα. Όλες οι λαμαρίνες είναι ηλεκτροστατικά βαμμένες (πούδρα) προκειμένου να έχουν επαρκή αντισκωριακή προστασία. Σε περίπτωση ανοξειδωτής επένδυσης, αυτή πρέπει να γίνεται με χρήση αντιμαγνητικού ανοξειδωτού.

Πίνακας Αυτοματισμού

Ο πίνακας αυτοματισμού βρίσκεται εντός του μηχανοστασίου ή εντός κατάλληλα σχεδιασμένου μεταλλικού ερμαρίου που υποκαθιστά το μηχανοστάσιο.

Είναι εφοδιασμένος με ηλεκτρονικό επεξεργαστή νέας γενιάς και προορίζεται αποκλειστικά και μόνο για χρήση σε ανελκυστήρα. Στην κεντρική πλακέτα υπάρχει επίσης ενσωματωμένο χειριστήριο με οθόνη δυο σειρών και ελληνικό menu, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα τόσο του προγραμματισμού των παραμέτρων λειτουργίας όσο και της διάγνωσης των τυχών σφαλμάτων.

Στο κάτω μέρος του πίνακα βρίσκονται οι κλέμες ισχύος στις οποίες συνδέονται η τριφασική και η μονοφασική παροχή καθώς και οι υπόλοιπες βοηθητικές διασυνδέσεις του αυτοματισμού. Η διαδοχή των φάσεων καθώς και το επίπεδο της τάσης ελέγχεται από έναν επιτηρητή φάσεων.

Οι βασικές πλακέτες του πίνακα είναι

- α. η κεντρική, επάνω στην οποία βρίσκονται ο επεξεργαστής (με το αντίστοιχο πρόγραμμα λειτουργίας)
- β. η πλακέτα ισοστάθμισης (διόρθωσης)
- γ. η πλακέτα απεγκλωβισμού και άλλες μικροπλακέτες βοηθητικών λειτουργιών.

Ανάλογα με τον τρόπο εκκίνησης του κινητήρα, στον πίνακα περιλαμβάνονται 1 ή 3 ηλεκτρονόμοι κατάλληλης ισχύος (για απ'ευθείας και Υ-Δ αντίστοιχα), οι οποίοι ουσιαστικά είναι οι διακόπτες της τροφοδοσίας του κινητήρα. Στο κάτω μέρος του πίνακα βρίσκονται κλεμοσειρές προσημασμένες με αυτοκόλλητα στις οποίες συνδέονται με φίστες τα καλώδια της έτοιμης ηλεκτρικής εγκατάστασης. Κάθε πίνακας συνοδεύεται από αναλυτικό ηλεκτρολογικό σχέδιο.

Έλεγχος – συντήρηση

Ο έλεγχος και οι δοκιμές παραλαβής θα γίνουν από αρμόδια πρόσωπα (ΕΛΟΤ EN81.1 παράγραφος 16.1).

Ο ανελκυστήρας θα υπόκειται σε τακτικό έλεγχο και συντήρηση από εξουσιοδοτημένο άτομο, σύμφωνα με τους κανονισμούς (ΒΔ. 37/23.12.65 άρθρα 20,26, ΕΛΟΤ EN 81.1 Παράρτημα Ε. α). Οποιοσδήποτε μετατροπές που θα γίνονται μετά την παράδοση του ανελκυστήρα πρέπει να μελετώνται, αποφασίζονται και κατασκευάζονται μόνο από αρμόδια πρόσωπα και να αναγράφονται στο τεχνικό μέρος του μητρώου ή του φακέλου του ανελκυστήρα (ΕΛΟΤ EN 81.1 παραγ. Ε.2).

Θα πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει μητρώο που ενημερώνεται συνέχεια και θα περιέχει τεχνικά και χρονολογικά στοιχεία για όλες τις διαδικασίες τοποθέτησης ή αντικατάστασης στοιχείων του ανελκυστήρα. (ΕΛΟΤ EN 81.1 παραγρ. 16.2.)

«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΚΑΤΑΚΟΛΟΥ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΚΤΙΡΙΟ 3

**ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ – ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ ΚΤΗΡΙΟΥ ΠΑΛΑΙΑΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ
ΑΠΕΝΤΟΜΩΤΗΡΙΩΝ ΣΕ ΧΩΡΟ ΕΚΘΕΣΗΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**

A. ΣΚΟΠΟΣΑ. ΣΚΟΠΟΣ	41
A1. Κριτήρια σχεδιασμού.	41
A2. Βασικά στοιχεία / Βασικές αρχές σχεδιασμού.	41
B. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	42
B1. Γενικά.	42
B2. Παροχή νερού.	42
B3. Αποχέτευση.	42
B4. Μετεωρολογικά στοιχεία.	43
B5. Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας.	43
B6. Εγκαταστάσεις τηλεφώνων..	43
Γ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ , ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ , ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ	44
Γ1. Εγκαταστάσεις Ύδρευσης, Αποχέτευσης.	44
Γ2. Εγκατάσταση Κλιματισμού - Θέρμανσης - Αερισμού.	44
Γ3. Εγκαταστάσεις Ισχυρών και Ασθενών Ρευμάτων.	44
Γ4. Εγκαταστάσεις Πυρόσβεσης - Πυροπροστασίας.	45
Γ5. Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων.	45
Δ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΚΡΥΟ-ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ)	45
Δ1. Γενικά.	46
Δ2. Δίκτυα Σωλήνων Διανομής Νερού.	46
Δ3. Παραγωγή ζεστού νερού χρήσης.	47
Δ4. Είδη Κρουνοποιίας.	47
Δ5. Συγκροτήματα W.C.	47
Δ6. Χώροι Υγιεινής για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες.	48
Δ7. Δοκιμές Δικτύων.	48
Ε. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	48
E1. Γενικά.	48
E2. Κοινόχρηστα W.C.	49
E3. Εγκατάσταση αποχέτευσης ομβρίων	50
E4. Δοκιμές Δικτύων.	50
ΣΤ. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	50
ΣΤ1. Εγκατάσταση Ισχυρών ρευμάτων.	50
ΣΤ2. Προστασία γραμμών.	51
ΣΤ3. Εγκατάσταση ρευματοδοτών.	51
ΣΤ4. Εγκατάσταση κίνησης.	52

ΣΤ5. Εγκατάσταση φωτισμού.	52
Z. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ - ΘΕΜΕΛΕΙΑΚΗ ΓΕΙΩΣΗ	53
Z1. Εγκατάσταση Αντικεραυνικής Προστασίας.	53
Z2. Γειώσεις.	53
Z3. Περιγραφή αντικεραυνικής προστασίας με αλεξικέραυνο εκπομπής πρώιμου οχέτου (μη ραδιενεργό).	54
Η. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ.	56
Η.1 Γενικά	56
Η.2 Εγκατάσταση τηλεφώνων και data.	56
Η.3 Εγκαταστάσεις Μετάδοσης Ήχου.	57
Η.4 Εγκατάσταση Κεντρικής Κεραίας R-TV	57
Η.5 Εγκατάσταση συναγερμού έναντι κλοπής.	58
Θ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ	58
Θ1. Γενικά.	58
Θ2. Σύστημα Κλιματισμού - Αερισμού	59
Ι. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ - ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	59
Ι1. Πυρανίχνευση.	60
Ι2. Χειροκίνητο Σύστημα Συναγερμού.	61
Ι3. Μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο.	62
Ι4. Κατασταλτικά Μέσα Ενεργητικής Πυροπροστασίας.	63

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αναφέρεται στις ηλεκτρολογικές και μηχανολογικές εγκαταστάσεις του έργου: " «**ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΚΑΤΑΚΟΛΟΥ**» με την «**ΕΠΕΚΤΑΣΗ – ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΤΗΡΙΟΥ ΠΑΛΙΑΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΑΠΕΝΤΟΜΩΤΗΡΙΩΝ ΣΕ ΧΩΡΟ ΕΚΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ** » στον Λιμένα Κατακόλου του Δήμου Πύργου υπό την αιγίδα του Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Πύργου και περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες εγκαταστάσεις για την λειτουργία του κτηρίου.

Η μελέτη εκπονήθηκε από το γραφείο μελετών «**ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΙΤΗΣ ΖΩΗΣ & ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ**», σύμφωνα με τις Γενικές Προδιαγραφές, που τέθηκαν από την Υπηρεσία για τις απαιτήσεις οριστικής μελέτης Η/Μ εγκαταστάσεων.

A.1 Κριτήρια σχεδιασμού

Πέρα από τους κανονισμούς επιπλέον κριτήρια για το σχεδιασμό των Η/Μ εγκαταστάσεων είναι τα ακόλουθα:

- Η εξοικονόμηση ενέργειας και η προστασία του περιβάλλοντος.
- Το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Η ασφάλεια προσώπων, προσωπικού, εξοπλισμού.
- Οι σύγχρονες λειτουργικές απαιτήσεις του κτιρίου.
- Η εύκολη συντήρηση.
- Η ελαχιστοποίηση βλαβών που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν προβλήματα στην ομαλή λειτουργία του κτιρίου.
- Η δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας των διαφόρων επί μέρους χώρων του κτιρίου.
- Η δυνατότητα επεκτάσεων

A.2 Βασικά στοιχεία / Βασικές αρχές σχεδιασμού

Τα στοιχεία βάσει των οποίων έγινε η εκπόνηση της παρούσας μελέτης είναι:

- Η Αρχιτεκτονική μελέτη
- Η Στατική μελέτη
- Η Διερεύνηση τοπικών συνθηκών και οι υπάρχουσες υποδομές.

Οι προτεινόμενες εγκαταστάσεις και οι κατευθύνσεις τεχνικών επιλύσεων έχουν σαν γνώμονα επιλογή:

- Την ασφάλεια, εξυπηρέτηση και άνεση των χρησιμοποιούντων το κτίριο.
- Την μεγάλη διάρκεια ζωής των εγκαταστάσεων σε συνδυασμό με χαμηλό κατά το δυνατό αρχικό κόστος και με μικρή δαπάνη συντήρησης, εξασφαλιζομένης πάντοτε άρτιας τεχνικής λύσης και αξιοπιστίας λειτουργίας.
- Την αρμονική ένταξη των εγκαταστάσεων στις Αρχιτεκτονικές λύσεις, την ελαχιστοποίηση της αισθητικής όχλησης και τον σεβασμό των κτιρίων γενικότερα.
- Την ελαστικότητα διατάξεως των μηχανημάτων και την ευχέρεια διελεύσεως των πάσης φύσεως δικτύων προς εξασφάλιση ευχερούς συντήρησης καθώς και δυνατότητας

για μελλοντική επέκταση.

- Την επίτευξη ενεργειακής οικονομίας, που αποτελεί βασική επιταγή σχεδιάσεως σύγχρονων κτιρίων.

Περιεχόμενα Τεχνικής Περιγραφής

Τα αντικείμενα της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής είναι τα ακόλουθα:

- Υδραυλικές (ύδρευση, άρδευση, αποχέτευση ακαθάρτων και ομβρίων).
- Ενεργητικής Πυροπροστασίας (Πυρόσβεση - Πυρανίχνευση).
- Παθητικής Πυροπροστασίας.
- Κλιματισμού (θέρμανσης, ψύξης, αερισμού).
- Ηλεκτρικών Ισχυρών Ρευμάτων (φωτισμού - κίνησης).
- Θερμιακής Γείωσης - Αντικεραυνική Προστασία.
- Ηλεκτρικών Ασθενών Ρευμάτων (τηλεφώνων- data, μεγαφώνων, κεραίας R-TV, συστημάτων ασφαλείας, ρολογιών κλπ).
- Ανελκυστήρα.
- Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης ΚΕΝΑΚ

Η διάρθρωση της Τεχνικής Περιγραφής γίνεται ανά είδος εγκατάστασης σε χωριστά κεφάλαια. Περιγράφονται ο τρόπος λειτουργίας κάθε συστήματος καθώς και τα μηχανήματα και οι συσκευές που το συγκροτούν, έτσι ώστε μαζί με τα σχέδια να δίδεται σαφής εικόνα του έργου.

B. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

B1. Γενικά.

Στις επόμενες παραγράφους δίνονται τα στοιχεία που προέκυψαν από την έρευνα των τοπικών συνθηκών σε ότι αφορά:

- την παροχή νερού.
- την αποχέτευση.
- τα μετεωρολογικά στοιχεία
- την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας.
- την τηλεφωνική παροχή.

B.2 Παροχή νερού

Η εξυπηρέτηση των αναγκών του κτιρίου σε κρύο (φυσικό) πόσιμο νερό θα γίνει από το κεντρικό δίκτυο ύδρευσης της πόλης, που διέρχεται από την κεντρική δημοτική οδό Κατοκόλου κατόπιν ενημέρωσης από την αρμόδια υπηρεσία (**Δ.Ε.Υ.Α.Π**). Η ποιότητα του νερού χημικά και μικροβιολογικά είναι καλή.

Προβλέπεται ένας υδρομετρητής για το κτήριο κτήριο κατάλληλης διατομής σύμφωνα με τις απαιτήσεις της **Δ.Ε.Υ.Α.Π**

B.3 Αποχέτευση

Τα λύματα των κτηρίων επειδή η απόσταση του αγωγού αποχέτευσης με τον κεντρικό αγωγό αποχέτευσης είναι πολύ μεγάλη με ανάποδη κλίση, θα οδηγηθούν με κατάλληλη αντλία ακαθάρτων μέσω εξωτερικού αποχετευτικού δικτύου στο κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης της πόλης.

Τα όμβρια και τα απόνερα θα οδηγηθούν στο ρεϊθρο των πεζοδρομίων των δρόμων που περιβάλλουν το κτίριο.

B.4 Μετεωρολογικά στοιχεία

Για τον προσδιορισμό των μετεωρολογικών στοιχείων (θερμοκρασία, υγρασία, κ.λ.π.) θα χρησιμοποιηθεί η TOTEE 2425/86 "ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ" – σταθμός Ανδραβίδας .

B.5 Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας

Η σύνδεση των κτιρίων θα γίνει στο δίκτυο Χαμηλής Τάσης της ΔΕΗ. Προβλέπεται σε σημείο που θα καθοριστεί η εγκατάσταση δυο μετρητών της ΔΕΗ για κάθε κτήριο. Η παροχή θα είναι Ν° 6 για κάθε κτήριο

B.6 Εγκαταστάσεις τηλεφώνων.

Οι εγκαταστάσεις τηλεφώνων των κτιρίων, θα τροφοδοτηθούν από το κεντρικό δίκτυο του ΟΤΕ. της περιοχής

Γ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ , ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ , ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Γενικά - Κανονισμοί - Βιβλιογραφία

Κατά την εκπόνηση των μελετών των μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων θα ληφθούν υπόψη οι κάτωθι γενικής εφαρμογής Ελληνικοί Κανονισμοί, Διατάγματα κ.λ.π. όπως ισχύουν σήμερα:

- Ειδικότερα θα ληφθούν υπόψη ανά εγκατάσταση τα ακόλουθα:

Γ.1 Εγκαταστάσεις Ύδρευσης, Αποχέτευσης

Κανονισμοί

Οι εγκαταστάσεις ύδρευσης και αποχέτευσης θα μελετηθούν σύμφωνα με τις TOTEE 2411/86 και TOTEE 2412/86, τους Ελληνικούς Κανονισμούς Υδραυλικών Εγκαταστάσεων και τους Γερμανικούς DIN 1986/Σεπτέμβριος 1978.

Βιβλιογραφία

- NATIONAL PLUMBING CODE HANDBOOK, MANAS.
- ABWASSERNORMEN, DIN TASCHENBUCH 13.
- FACHKENNTNISSE SANITARINSTALLATEURE APPOLDGASSNER.
- ΟΙΚΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, Κ. SCHULZ.

Παραδοχές

Αποχέτευση

Ο καθορισμός των διαμέτρων του δικτύου αποχετεύσεως θα γίνει με βάση τις τιμές σύνδεσης ΑW των υδραυλικών υποδοχέων όπως αυτές καθορίζονται στην TOTEE 2412/86.

Υδρευση

Η μέγιστη ταχύτητα στις σωληνώσεις θα είναι της τάξεως των 2.0 m/s.

Η πίεση στον τελευταίο υδραυλικό υποδοχέα δεν θα είναι μικρότερη από 1.2 atm.

Γ.2 Εγκατάσταση Κλιματισμού - Θέρμανσης - Αερισμού

Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2423 / 86 – Κλιματισμός κτιριακών χώρων.

Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2425 / 86 – Περί στοιχείων υπολογισμού φορτίων κλιματισμού κτιριακών χώρων.

Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων

Γ.3 Εγκαταστάσεις Ισχυρών και Ασθενών Ρευμάτων

Κανονισμοί

Οι μελέτες των εγκαταστάσεων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων θα συνταχθούν σύμφωνα με τους πιο κάτω Ελληνικούς κανονισμούς όπως αυτοί τροποποιημένοι ισχύουν σήμερα:

Νέος κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ΕΛΟΤ HD-384

Νέος Κανονισμός Εσωτερικών Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων Οικοδομών Ο.Τ.Ε. 2280/92, ΦΕΚ 767Β/31-12-92

Κανονισμοί IEC, DIN και VDE (όπου δεν υπάρχουν αντίστοιχοι Ελληνικοί).

Ευρωπαϊκό πρότυπο ANSI/EIA/TIA 568

Παραδοχές

Τα κυκλώματα φωτισμού θα είναι κατ' ελάχιστο με αγωγούς διατομής 1.5 mm² και των ρευματοδοτών με αγωγούς διατομής 2.5 mm².

Στους υπολογισμούς διατομής των αγωγών θα λαμβάνεται ως ανεκτή πτώση τάσεως:

Από γενικούς πίνακες σε υποπίνακες: 2% για φωτισμό -3% για κίνηση

Από υποπίνακες στην τελική κατανάλωση: 1% για φωτισμό - 2% για κίνηση

Κάθε αγωγός θα φορτίζεται στο 70-80% περίπου της μέγιστης κατά τους κανονισμούς επιτρεπόμενης εντάσεως.

Τα τηλεφωνικά καλώδια και τα καλώδια Data θα είναι με καλώδια 4 ζευγών UTP level 6.

Κατηγορίας 6 θα είναι επίσης και όλα τα επί μέρους υπόλοιπα υλικά (κατανεμητές, πρίζες κ.λ.π.).

Γ.4 Εγκαταστάσεις Πυρόσβεσης - Πυροπροστασίας

Οι μελέτες πυροπροστασίας συντάχθηκαν σύμφωνα με το Π.Δ. 71/88 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 32, τεύχος Α της 17.2.1988)), άρθρο 8 & 10, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το Π.Δ. 374(ΦΕΚ168Δ'/88), τις Υ.Α. 58185/2474/1991(Β'360) ΚΑΙ 88813/54328/1993(Β'643), την υπ' αριθμόν 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη, τους σχετικούς κανονισμούς του ΕΛΟΤ. Επίσης γίνεται αναφορά και στην Διαταγή του Αρχηγείου Πυροσβεστικού Σώματος με αρ. πρωτ. 21881 Φ.701.2 με την Κωδικοποίηση ερμηνευτικών-διευκρινιστικών Διαταγών επί της εφαρμογής του Π.Δ.71/88.

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση του μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου καθορίζεται από την Τεχνική Οδηγία Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2451/1986: «Εγκαταστάσεις σε κτήρια: Μόνιμα πυροσβεστικά συστήματα με νερό» ή/και συμπληρωματικά για τα εξαρτήματα του συστήματος αυτού, από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 671: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – συστήματα με (εύκαμπτους) σωλήνες» όπως κάθε φορά ισχύει.

Γ.5 Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων

Η μελέτη ενεργειακής απόδοσης εκπονείται βάσει του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων - Κ.Εν.Α.Κ. (Φ.Ε.Κ. Β 407/6.4.2010) και τις Τεχνικές Οδηγίες του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας του συντάχθηκαν υποστηρικτικά του κανονισμού όπως αυτές ισχύουν επικαιροποιημένες. Ειδικότερα, η μελέτη ενεργειακής απόδοσης βασίζεται στις εξής Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.:

- 20701-1/2010: «Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης».
- 20701-2/2010: «Θερμοφυσικές ιδιότητες δομικών υλικών και έλεγχος της θερμομονωτικής επάρκειας των κτηρίων».

- 20701-3/2010: «Κλιματικά δεδομένα ελληνικών πόλεων».

Δ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΚΡΥΟ-ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ)

Δ.1 Γενικά

Η εγκατάσταση ύδρευσης έχει σκοπό τη διασφάλιση της απαιτούμενης παροχής νερού στην κατάλληλη πίεση και ποιότητα προς τους υδραυλικούς υποδοχείς του σχολείου, καθώς και σε άλλες καταναλώσεις (π.χ. εγκαταστάσεις Κλιματισμού, Θέρμανσης, χώροι πρασίνου κ.λ.π.).

Η υδροδότηση των κτηρίων θα γίνει με σύνδεση στο Δημοτικό Δίκτυο Ύδρευσης της περιοχής με πλαστικούς σωλήνες εμπλουτισμένου πολυπροπυλενίου (PP-R) 3ης γενιάς, πιέσεως PN 20atm, διαμέτρου Φ 40 mm .

Στις εγκαταστάσεις ύδρευσης – αποχέτευσης περιλαμβάνονται όλοι οι υδραυτικοί υποδοχείς των κτιρίων, τα είδη κρουνοποιίας, καθώς και όλος ο απαιτούμενος εξοπλισμός των υγρών χώρων.

Δ.2 Δίκτυα Σωλήνων Διανομής Νερού

Ο αγωγός υδροδότησης εντός εδάφους θα είναι κατασκευασμένος από σωλήνες πολυπροπυλενίου (PP-R) 3ης γενιάς.

Η διανομή του νερού θα γίνει με κλάδους που θα ξεκινούν από τον κεντρικό συλλέκτη και θα εξυπηρετούν λειτουργικά τμήματα του κτιρίου με πλαστικούς σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλενίου (PE) 3ης γενιάς, πιέσεως PN 16atm.

Για τον ευχερή έλεγχο των κλάδων αυτών θα εγκατασταθούν βαλβίδες ελέγχου στο συλλέκτη απ' όπου αυτοί αναχωρούν. Η όδευση των σωλήνων θα γίνεται κυρίως εντός δαπέδου (οριζόντιες οδεύσεις) και μέσα στα shaft (κατακόρυφες οδεύσεις).

Σε κάθε διέλευση σωλήνα από δομικό στοιχείο (τοίχο, πλάκα, κ.λ.π.) θα έχει προβλεφθεί η εγκατάσταση ειδικού τεμαχίου διέλευσης από σωλήνα μεγαλύτερης διαμέτρου και οι κεντρικές οριζόντιες ή κατακόρυφες σωληνώσεις (ψυχρού και θερμού).

Η διανομή του νερού (κρύου – ζεστού) τοπικά (εντός των συγκροτημάτων W.C. κ.λ.π.) θα γίνεται από την ψευδοροφή και εντος της τοιχοποιίας.

Για οποιαδήποτε αλλαγή διεύθυνσης θα χρησιμοποιούνται «ειδικά τεμάχια» (καμπύλες, γωνίες, ταφ κ.λ.π.).

Οι σωλήνες θα πρέπει οπωσδήποτε να στηρίζονται με ειδικά στηρίγματα ακυρούμενα σε σταθερά οικοδομικά στοιχεία, τα οποία στηρίγματα θα επιτρέπουν την ελεύθερη κατά μήκος συστολοδιαστολή τους.

Συνδέσεις και ενώσεις σε εντοιχισμένα τμήματα σωληνώσεων απαγορεύονται.

Για την εύκολη αποσυναρμολόγηση σε όλα τα σημεία όπου τούτο θα είναι αναγκαίο, θα προβλέπονται λυόμενοι σύνδεσμοι (ρακόρ). Σωληνώσεις μέσα στο έδαφος

θα προστατεύονται με ειδικά υλικά.

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 βαρέως τύπου και ορειχάλκινων επιχρωμιωμένων κοχλιωτών λυόμενων συνδέσμων (ρακόρ).

Πριν από κάθε είδος υγιεινής θα τοποθετηθεί ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος εξωτερικός γωνιακός διακόπτης. Το σώμα και η κεφαλή θα είναι κατασκευασμένα από φωσφορούχο ορείχαλκο αντοχής σε εφελκυσμό άνω των 2000 Kg/cm², ο δε δίσκος της βαλβίδας θα φέρει παρέμβυσμα στεγανότητας από φίμπερ ή ισοδύναμο υλικό.

Πίεση λειτουργίας 16 atu, για θερμοκρασία νερού 120°C.

Τα όργανα διακοπής θα είναι σφαιρικές δικλείδες (BALL VALVES) ορειχάλκινες επιχρωμιωμένες, κοχλιωτές.

Οι βάνες – διακόπτες θα είναι σφαιρικοί (ball valve) και θα αποτελούνται από τα παρακάτω τμήματα:

- σώμα από σφυρήλατο ορείχαλκο επιχρωμιωμένο, αντοχής σε εφελκυσμό 2,000 kg/cm²
- βαλβίδα σφαιρική, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη
- παρέμβυσμα στεγανοποίησης από PTFE (τεφλόν)
- λαβή χαλύβδινη επιχρωμιωμένη ή πλαστικοποιημένη

Οι βάνες – διακόπτες θα συνδέονται στις σωλήνες με κοχλιώσεις (βιδωτά άκρα). Θα είναι κατάλληλοι για ονομαστική πίεση PN16 και για θερμοκρασία μέχρι 120°C.

Οι εμφανείς διακόπτες θα έχουν επιχρωμιωμένο σώμα και λαβή.

Τα δίκτυα κρύου νερού πόλης θα μονωθούν στα τμήματα που διέρχονται από μη αεριζόμενους χώρους (φωταγωγοί, ψευδοροφές, κ.λ.π.) για την αποφυγή δημιουργίας συμπυκνωμάτων στην εξωτερική επιφάνειά τους.

Δ.3 Παραγωγή ζεστού νερού χρήσης

Η παρασκευή ζεστού νερού χρήσεως θα γίνεται από έναν ηλεκτρικό θερμοσίφωνα 80l.. Η χρήση των ντους θα είναι περιστασιακή. Από τον ίδιο θερμοσίφωνα θα γίνει τροφοδότηση των WC AMEA ενώ στα WC του κοινού δεν υπάρχει ζεστό νερό

Δ.4 Είδη Κρουνοποιίας

Τα είδη κρουνοποιίας, αναμικτήρες, βρύσες, βαλβίδες, κ.λ.π. που θα εγκατασταθούν στα είδη υγιεινής θα είναι ορειχάλκινα επιχρωμιωμένα. Προβλέπονται τα παρακάτω είδη.

Δ.5 Συγκροτήματα W.C.

Οι λήψεις νερού στις λεκάνες W.C. θα γίνουν με δοχεία έκπλυσης μέσω οργάνου εκροής με πλωτήρα (καζανάκια).

Στα ουρητήρια προβλέπονται καζανάκια χαμηλής πίεσης ένα ανά δύο ή τρία ουρητήρια

Οι λήψεις νερού στους νιπτήρες θα γίνουν με σταθερούς πιεστικούς διακόπτες κρύου-ζεστού νερού Φ $\frac{1}{2}$ ", ρυθμιζόμενης ροής, ορειχάλκινους επιχρωμιωμένους.

Οι λήψεις νερού στους νεροχύτες του Κυλικείου θα γίνουν με περιστρεφόμενους αναμίκτες κρύου και ζεστού νερού Φ $\frac{1}{2}$ ", ορειχάλκινους επιχρωμιωμένους.

Πριν από κάθε υδραυλικό υποδοχέα θα τοποθετηθούν ευθείς ή γωνιακοί διακόπτες.

Η σύνδεση των αναμικτήρων με τα δίκτυα κρύου και ζεστού νερού θα γίνει απ' ευθείας ή με εύκαμπτους ανοξειδωτους σωλήνες.

Δ.6 Χώροι Υγιεινής για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες

Στους χώρους αυτούς τα είδη κρουνοποιίας θα είναι ειδικού τύπου κατάλληλα για Α.Μ.Ε.Α για ευχερή χρήση τους.

Προβλέπεται η εγκατάσταση αναμικτήρων (μπαταριών) θερμού – ψυχρού νερού στους νιπτήρες με κατάλληλο μοχλισμό 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 τη μικρότερη δυνατή δύναμη εφαρμογής.

Δ.7 Δοκιμές Δικτύων

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής τμημάτων του δικτύου, αλλά και συνολικά και προτού καλυφθούν οι αγωγοί, θα πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες δοκιμές των δικτύων σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Ε. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

Ε.1 Γενικά

Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στις εγκαταστάσεις αποχετεύσεως των υδραυλικών υποδοχέων. Τα λύματα των κτηρίων επειδή η απόσταση του αγωγού αποχέτευσης με τον κεντρικό αγωγό αποχέτευσης είναι πολύ μεγάλη με ανάποδη κλίση, θα οδηγηθούν με κατάλληλη αντλία ακαθάρτων μέσω εξωτερικού αποχετευτικού δικτύου στο κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης της πόλης.

Προβλέπεται η εγκατάσταση κεντρικών στηλών αποχέτευσης με παράπλευρο ή κύριο αερισμό που συλλέγουν τα ακάθαρτα από τα W.C. όλων των ορόφων.

Η όδευση των σωλήνων του οριζόντιου δικτύου συλλογής ακαθάρτων από τα W.C. γίνεται στο δαπέδο, ώστε να είναι ορατές και επισκέψιμες σε περιπτώσεις διαρροών.

Όλα τα δίκτυα αποχέτευσης θα κατασκευασθούν από πολυπροπυλένιο (σκληρό PP) και από PVC μη πλαστικοποιημένο κατά ΕΛΟΤ 476-1981 (3) για αγωγούς υπογείων αποχετεύσεων. Τα δίκτυα των εργαστηρίων θα κατασκευασθούν από πολυαιθυλένιο (PE)

Το δίκτυο αποχέτευσης λυμάτων θα κατασκευασθεί από πλαστικό σωλήνα τριπλού τοιχώματος, ενδεικτικού τύπου "NOVADUR – S, ΠΕΤΖΕΤΑΚΗΣ".

Οι σωλήνες PVC, PP και PE θα είναι πίεσης λειτουργίας 6atm στους 200C με εξωτερικές διαμέτρους και πάχη σύμφωνα με τις προδιαγραφές

Η αποχέτευση των νιπτήρων και ντουζιέρων θα γίνεται μέσω απορροών δαπέδου από PVC, με οσμοπαγίδα. Τα σιφώνια θα έχουν διάτρητη σχάρα Φ 10cm για την αποχέτευση των νερών του δαπέδου.

Οι κατακόρυφες σωληνώσεις θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες PP (6atm). Στην απόληξη κάθε κατακόρυφης στήλης και σε κάθε αλλαγή κλίσης θα υπάρχει τάπα για επιθεώρηση. Οι κατακόρυφες στήλες στο κάτω μέρος τους και σε ύψος 400mm από το δάπεδο θα έχουν ένα σωληνοστόμιο καθαρισμού και κατόπιν με κλίση πάντοτε 450 θα ενώνονται προς το συλλεκτήριο υπόγειο αγωγών αποχετεύσεων.

Τα δίκτυα αερισμού θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες PP - 6atm ή και γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή ελαφρού τύπου και θα φέρουν κατάλληλο καπέλο στο δώμα.

Οι μέσα και έξω από το κτίριο υπόγειοι πλαστικοί σωλήνες θα εδράζονται σε ισχνό σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου, πάχους 10cm και πλάτους 10cm και, όπου κρίνεται απαραίτητο, θα εγκιβωτίζονται.

Οι γενικοί αποχετευτικοί αγωγοί υπό το έδαφος, θα απέχουν τουλάχιστον ένα (1) μέτρο από τους φέροντες τοίχους του κτιρίου.

Τα τελικά φρεάτια θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα, θα είναι ανοικτής ροής και θα συνδεθούν σ' αυτά οι συλλεκτήριοι αγωγοί, η αυτόματη μίκα και οι γενικές παγίδες (μηχανοσίφωνες).

Σε τακτά διαστήματα θα τοποθετηθούν τάπες καθαρισμού δαπέδου στους υπόγειους αγωγούς. Σε κάθε αλλαγή διεύθυνσης των σωληνώσεων εντός ψευδοροφών θα εγκατασταθούν τάπες καθαρισμού.

Η αποχέτευση νιπτήρων θα γίνεται, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, σε κάθε περίπτωση μέσω οσμοπαγίδας δαπέδου (σιφώνι) με ορειχάλκινη επιπικελωμένη σχάρα αποστράγγισης του δαπέδου.

E.2 Κοινόχρηστα W.C

Τα είδη υγιεινής που θα εγκατασταθούν στους χώρους υγιεινής του κτιρίου είναι τα εξής:

- Λεκάνες W.C. από λευκή υαλώδη πορσελάνη με στόμιο κάτω ή πίσω.
- Νιπτήρες επίτοιχοι ή επί πάγκου από υαλώδη πορσελάνη με σιφώνι χρωμέ.
- Λεκάνη καθαρίστριας (Sink).
- Νεροχύτες ανοξείδωτοι μίας ή δύο σκαφών με σιφώνι PVC.
- Είδη υγιεινής για άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΚ) μαζί με τα απαραίτητα αξεσουάρ που απαιτούνται στα W.C. Α.Μ.Ε.Α. – νηπίων.

Η αποχέτευση του συγκροτήματος W.C. των κτηρίων συγκεντρώνει τις απορροές τους στο επίπεδο του ισογείου οι οποίες καταλήγουν σε κεντρικό φρεάτιο εκτός των κτηρίων. Τελικώς με όδευση εξωτερικά του κτιρίου τα λύματα καταλήγουν στο κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης επί της κεντρικής δημοτικής οδού του ΤΚ Κατάκολου.

Ε.3 Εγκατάσταση αποχέτευσης ομβρίων

Γενικά

Τα όμβρια των δωμάτων συλλέγονται με κατακόρυφες υδρορροές οι οποίες απορρέουν ελεύθερα στον περιβάλλοντα χώρο των κτηρίων. Από εκεί οδηγούνται με κατάλληλες κλίσεις προς τον θαλάσσιο χώρο.

Κατασκευαστικά στοιχεία

Όλες οι εμφανείς κατακόρυφες υδρορροές και τα μικρά οριζόντια τμήματα αυτών μέχρι τα φρεάτια ποδός θα είναι από χάλκινη κατασκευή - κατά ISO MEDIUM μονοκόμματος χωρίς ενώσεις. Αν κάπου απαιτηθεί σύνδεση (μούφα) αυτή θα τοποθετηθεί σε θέση που θα υποδείξει η επίβλεψη. Τα στηρίγματα των υδρορροών θα είναι μονομερή τύπου Ω.

Ε.4 Δοκιμές δικτύων

Τα δίκτυα σωληνώσεων πριν τη μόνωσή τους ή τη βαφή τους ή την κάλυψή τους θα υποστούν δοκιμές στεγανότητας οι οποίες μπορεί να γίνονται και κατά τμήματα σύμφωνα με την πρόοδο των εργασιών.

Οι δοκιμασίες θα είναι σύμφωνες με τα προβλεπόμενα από τους Ελληνικούς Κανονισμούς και με όσα σχετικά αναφέρονται στις προδιαγραφές των εργασιών.

ΣΤ. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

ΣΤ.1 Εγκατάσταση Ισχυρών ρευμάτων

Σκοπός της εγκατάστασης είναι η ασφαλής διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας στις καταναλώσεις όλων των χώρων των κτηρίων.

Γενική Διάταξη

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων, του συγκροτήματος, αρχίζει από το Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης και περιλαμβάνει τους πίνακες διανομής της ηλεκτρικής παροχής (γενικούς πίνακες, υποπίνακες, κλπ.), όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις, συρματώσεις και σωληνώσεις, τα πάσης φύσης φωτιστικά σώματα, τους ρευματοδότες, καθώς και τα απαραίτητα όργανα διακοπής, ασφάλισης, εκκίνησης, ζεύξης, τηλεχειρισμού, κλπ. που απαιτούνται για την ασφαλή λειτουργία των πάσης φύσης καταναλώσεων της εγκατάστασης.

Συγκεκριμένα περιλαμβάνει:

- Την εγκατάσταση φωτισμού
- Την εγκατάσταση ρευματοδοτών.

- Την εγκατάσταση των πινάκων διανομής.
- Την προμήθεια και την τοποθέτηση την μονάδας αδειάλιπτης παροχής ισχύος
- Την εγκατάσταση γείωσης.
- Λοιπές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Η διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας εντός του κτιρίου αρχίζει από το Γενικό Πίνακα φωτισμού – κίνησης όπως φαίνεται στα σχέδια. Σε κάθε στάθμη, θα υπάρχουν Πίνακες Διανομής από τους οποίους θα τροφοδοτούνται οι επιμέρους καταναλώσεις φωτισμού - ρευματοδοτών - μικρών συσκευών.

Σε ειδικό χώρο Η/Μ εγκαταστάσεων έχουν τοποθετηθεί οι πίνακες των αντλιοστασίων, της πυρόσβεσης, του ανελκυστήρα και του κλιματισμού. Για τις ακριβείς θέσεις βλέπε τα σχέδια των κατόψεων.

Η επιτρεπόμενη πτώση τάσης σύμφωνα με το ΕΛΟΤ HD 384 είναι 4% από το Γενικό Πίνακα (Γ.Π.Κ.) μέχρι το τελικό σημείο τροφοδότησης.

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. Όλοι οι πίνακες θα είναι τριφασικοί, κατάλληλοι να εξυπηρετούν τα αντίστοιχα φορτία φωτισμού ή κίνησης. Όλο το δίκτυο χαμηλής τάσης θα έχει ακτινική διάταξη.

Οι οδεύσεις των βασικών δικτύων καλωδίων γίνεται με εσχάρες εντός των γυψοσανίδων και των shaft . Οι πίνακες έχουν τοποθετηθεί όσο το δυνατόν πιο κοντά στα shaft με σκοπό η όδευση των καλωδίων να είναι απόλυτα επισκέψιμες έτσι ώστε να είναι δυνατή η οποιαδήποτε εκ των υστέρων αντικατάσταση ή προσθήκη καλωδίου. Για το σκοπό αυτό οι κύριες αυτές εσχάρες έχουν δυνατότητα προσθήκης καλωδίων περίπου όσο το 30% των αρχικώς τοποθετούμενων σε αυτές καλωδίων.

Οι οδεύσεις των δικτύων γίνεται εντός εγκιβωτισμένων σωληνώσεων σύμφωνα με τις εκάστοτε ιδιαίτερες ανάγκες.

ΣΤ.2 Προστασία γραμμών

Οι κεντρικές διανομές τροφοδοσίας ηλεκτρικών πινάκων προστατεύονται με αυτόματους διακόπτες ισχύος με ηλεκτρονικού τύπου ρυθμιζόμενα, θερμικά και (ανάλογα με το ονομαστικό μέγεθος του ΑΔΙ) μαγνητικά στοιχεία.

Η προστασία γραμμών φωτισμού, ρευματοδοτών κλπ. γίνεται με μικροαυτόματους. Για τις γραμμές φωτισμού και ρευματοδοτών χρησιμοποιούνται μικροαυτόματοι τύπου Β ενώ για τις αντίστοιχες κίνησης π.χ. Α/Θ, μικρούς μεμονωμένους ανεμιστήρες και συσκευές, μικροαυτόματοι τύπου C. Όλα τα κυκλώματα μονοφασικών ρευματοδοτών και φωτισμού θα προστατεύονται (ανά ομάδες κυκλωμάτων) με διπολικούς ή τετραπολικούς ηλεκτρονόμους διαρροής έντασης. Οι τριφασικοί ρευματοδότες θα προστατεύονται με τετραπολικούς ηλεκτρονόμους διαφυγής. Γενικά για μέχρι έξι (6) κυκλώματα φωτισμού και ρευματοδοτών θα προβλεφθεί ξεχωριστό ρελέ.

Φωτισμός και ρευματοδότες θα προστατεύονται από διαφορετικούς ηλεκτρονόμους διαφυγής.

Η προστασία γραμμών κινητήρων αντλιών, ανεμιστήρων κλιματιστικών μονάδων και

λοιπών συσκευών θα γίνεται είτε με μικροαυτομάτους, είτε με αυτόματους διακόπτες ισχύος με ρυθμιζόμενα θερμικά.

Οι κινητήρες ονομαστικής ισχύος μέχρι 7.5 KW θα ξεκινούν απ ευθείας, ενώ οι υπόλοιποι με αυτόματο διακόπτη αστέρα - τριγώνου ή άλλο τρόπο εκκίνησης χωρίς να ξεπερνά το $I_{εκ.} = 3,5 \times I_{ον.}$ Σε περίπτωση μεγάλης διάρκειας του χρόνου εκκίνησης, χρησιμοποιούνται ειδικές διατάξεις ώστε να μην διεγείρονται τα θερμικά κατά την φάση εκκίνησης.

ΣΤ.3 Εγκατάσταση ρευματοδοτών

Οι ρευματοδότες θα είναι χωνευτοί, επίτοιχοι επιδαπέδιοι. Οι ρευματοδότες που θα είναι τύπου ασφαλείας θα τοποθετηθούν στο ύψος των διακοπτών.

Σε όλους τους υγρούς χώρους η εγκατάσταση θα είναι στεγανή.

Σε κάθε θέση εργασίας, θα αντιστοιχούν τουλάχιστον δύο (2) ρευματοδότες.

ΣΤ.4 Εγκατάσταση κίνησης

Στην εγκατάσταση κίνησης ανήκουν όλα τα μεγάλα φορτία που δεν ανήκουν στο φωτισμό, και τους ρευματοδότες και τα μικρά φορτία συσκευών.

Τέτοια φορτία είναι τα φορτία του κλιματισμού (ψύκτης, ανεμιστήρες, αντλίες κλπ.), το πυροσβεστικό συγκρότημα κλπ.

ΣΤ.5 Εγκατάσταση φωτισμού

Σκοπός της εγκατάστασης είναι η εξασφάλιση συνθηκών οπτικής ανέσεως σε όλους τους χώρους του κτηρίου, σε επίπεδο γενικού φωτισμού.

Στο κτίριο προβλέπεται επίσης ο απαιτούμενος φωτισμός ασφαλείας .

Ο φωτισμός χώρων γίνεται με κατάλληλη ένταση, ώστε να διευκολύνονται η οπτική ευκρίνεια και οι δραστηριότητες. Οι χώροι είναι καλοφωτισμένοι, για να μη δημιουργείται αίσθημα σκότους.

Με τη χρήση κατάλληλου φωτισμού δημιουργείται ένα ενδιαφέρον και ποικίλο περιβάλλον. Οι τρόποι φωτισμού βοηθούν στον σαφή προσδιορισμό χώρων και δραστηριοτήτων.

Η εγκατάσταση φωτισμού θα ικανοποιεί τουλάχιστον τις παρακάτω απαιτήσεις φωτεινότητας στους διάφορους χώρους:

Χώρος	Φωτεινότητα (LUX)
Αίθουσα Διδασκαλίας	500
Εργαστήριο	500
Γραφεία	300
Διάδρομοι, κλιμακοστάσια	150
Χώροι Υγιεινής	150
Αποθήκες - Η/Μ χώροι	150
Σχεδιαστήρια	500

Βιβλιοθήκη	500
Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων	300

Η επιλογή για το γενικό φωτισμό θα γίνει με τα ακόλουθα κριτήρια:

- Διατήρηση καννάβου για λόγους ευελιξίας και αισθητικής.
- Ελαχιστοποίηση του τύπου των φωτιστικών για λόγους συντήρησης και δαπάνης λειτουργίας.
- Επαρκής και σωστός φωτισμός στο επίπεδο εργασίας και στο σύνολο του χώρου.
- Αισθητικά ικανοποιητικό αποτέλεσμα.
- Οικονομικότητα λειτουργίας.
- Ευελιξία εγκατάστασης & ευκολία συντήρησης.
- Τα φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά του φωτιστικού σε συνδυασμό με τις φωτοτεχνικές απαιτήσεις του χώρου.
- Χρωματική απόδοση σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χώρων.
- Λειτουργικές ανάγκες χώρων (βαθμός προστασίας κ.λ.π.).

Σε όλο το κτίριο η επιλογή των λαμπτήρων έχει γίνει με βάση την εξοικονόμηση ενέργειας και τη μέγιστη διάρκεια ζωής των λαμπτήρων.

Z. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Z.1 Εγκατάσταση Αντικεραυνικής Προστασίας

Για την προστασία των ανθρώπων που βρίσκονται στο χώρο από επικίνδυνες τάσεις επαφής, προβλέπεται η κατασκευή συστήματος γείωσης και αλεξικέραυνου σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 57185, VDE 0185 τον κανονισμό εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων τον Κανονισμό ΗΛΟΤ 1197.

Στόχος είναι όλα τα μεταλλικά σημεία του κτιρίου να αποτελέσουν κατά το δυνατό ισοδυναμική επιφάνεια.

Z.2 Γειώσεις

Προβλέπεται η κατασκευή θεμελιακής γείωσης από χάλκινη ταινία Cu 30 x 3,5mm με εγκάρσιες διασυνδέσεις, έτσι ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις των κανονισμών VDE 0185.

Στη θεμελιακή γείωση θα συνδεθεί η εγκατάσταση του αλεξικέραυνου. Εφόσον επιτευχθεί αντίσταση γείωσης μικρότερη από 1 Ω, (που είναι και το αναμενόμενο), στη θεμελιακή γείωση θα συνδεθούν πέραν της αντικεραυνικής προστασίας, όλες οι γειώσεις προστασίας και λειτουργίας του κτηρίου.

Στους ισοδυναμικούς ζυγούς, θα συνδεθούν όλα τα μεταλλικά μέρη των πινάκων χαμηλής τάσης και των υποπινάκων τους (μέσω των αγωγών γείωσης των καλωδίων τροφοδοσίας), τα μεταλλικά μέρη των διαφόρων συσκευών και μηχανημάτων (κινητήρες, σχάρες καλωδίων, πίνακες, μεταλλικά δίκτυα αεραγωγών και σωληνώσεων σύμφωνα με VDE 0185 κ.λπ.), όλα τα μεταλλικά αντικείμενα που

βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο καθώς και οι αγωγοί καθόδου του αλεξικέρανου προστασίας.

Για να επιτευχθεί αντίσταση γείωσης μικρότερη από 1 Ω, θα τοποθετηθούν πρόσθετα τρίγωνα γείωσης.

Ζ3 Περιγραφή αντικεραυνικής προστασίας με αλεξικέρανο εκπομπής πρώιμου οχέτου (μη ραδιενεργό)

Γενικά

Η ανάγκη εγκατάστασης Αντικεραυνικής Προστασίας μιας κατασκευής, προκύπτει κατόπιν εκτίμησης του κινδύνου που διατρέχει να δεχθεί άμεσο κεραυνικό πλήγμα, και υπολογίζεται σύμφωνα με το Γαλλικό Πρότυπο NF C 17 102. Ταυτόχρονα προσδιορίζεται η απαιτούμενη στάθμη προστασίας βάση της οποίας σχεδιάζεται η Αντικεραυνική Προστασία.

Στο παραπάνω Πρότυπο δίδοντας δεδομένα όπως, τη χρήση της κατασκευής, τις διαστάσεις της, την γεωγραφική της θέση κ.λ.π και λαμβάνοντας διάφορες παραμέτρους βαρύτητας από αντίστοιχους πίνακες, τεκμηριώνεται αντικειμενικά η τελική απόφαση εγκατάστασης Αντικεραυνικής Προστασίας.

Αφού έχουμε κατατάξει την υποψήφια κατασκευή σε κάποια εκ των Σταθμών Προστασίας ξεκινώντας από την πιο αυστηρή (I) και καταλήγοντας στην πιο χαλαρή (III) που αντιστοιχεί σε αποτελεσματικότητα από 98% στην πιο αυστηρή έως 80% στην πιο χαλαρή, προβαίνουμε στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση της Αντικεραυνικής Προστασίας σύμφωνα με το Πρότυπο NF C 17-102.

Κεφαλή αλεξικεραύνου PULSAR

Για τη σύλληψη τυχών κεραυνών εντός του προστατευόμενου χώρου, εγκαθίσταται επί ιστού, κεφαλή αλεξικεραύνου PULSAR. Με βάση την απαιτούμενη στάθμη προστασίας που προέκυψε από τους υπολογισμούς, τα γεωμετρικά δεδομένα των υπό προστασία κατασκευών, την υψομετρική διαφορά που απαιτείται και την απόσταση μεταξύ κεφαλής αλεξικεραύνου και των υπό προστασία κατασκευών, επιλέγεται από τον Πίνακα 1, η κεφαλή αλεξικεραύνου PULSAR, η οποία για την εκτιμώμενη στάθμη προστασίας και την αναφερόμενη στο μέρος I υψομετρική διαφορά, παρέχει την ακτίνα προστασίας.

Τα αλεξικέρανα PULSAR είναι αυτόνομες μονάδες και για τη λειτουργία τους εκμεταλλεύονται την ενέργεια του ηλεκτρικού πεδίου που αναπτύσσεται στην ατμόσφαιρα κατά τη φάση δημιουργίας της καταιγίδας.

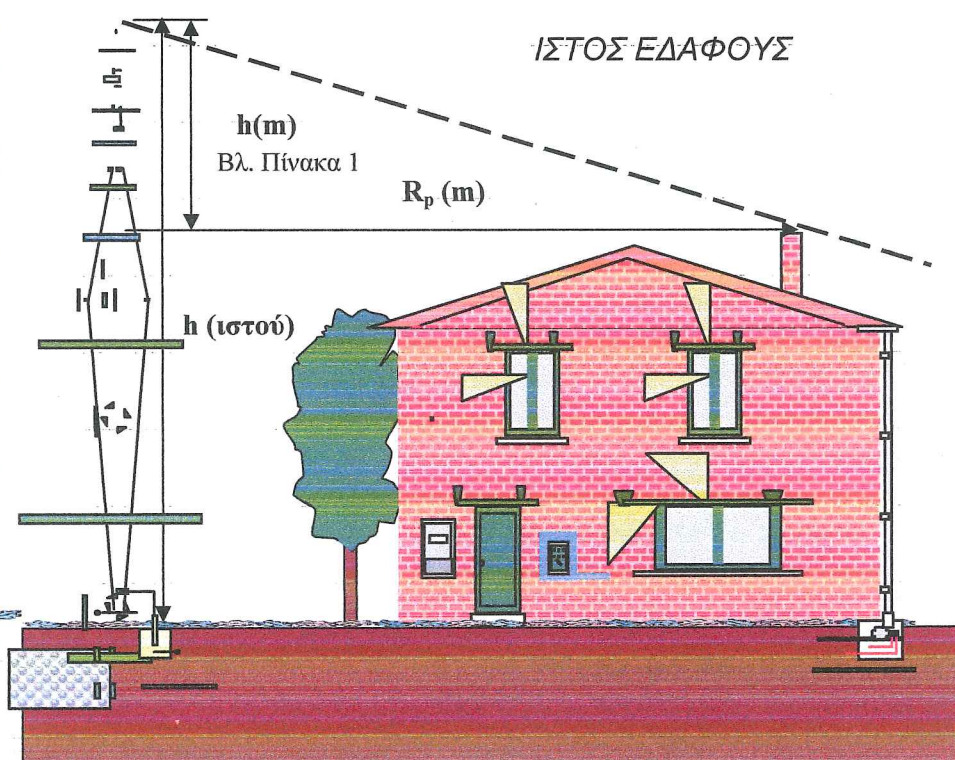
Το αλεξικέρανο τύπου PULSAR πέρασε με επιτυχία τις προβλεπόμενες από το Γαλλικό Κρατικό Πρότυπο NF C 17-102 δοκιμές σε Γαλλικά και Βρετανικά Κρατικά Εργαστήρια Υψηλών Τάσεων. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών μετρήθηκαν οι χρόνοι απόκρισης (ΔΤ) κάθε μεγέθους κεφαλής PULSAR, οι οποίοι αναφέρονται στα αντίστοιχα πιστοποιητικά αποτελεσμάτων των δοκιμών του LCIE (Laboratoire Central des Industries Electriques, France, Γαλλικός Κρατικός φορέας πιστοποίησης) no MBr/JP n96 TESI 71/973 και BSI (British Standard, Βρετανικός Κρατικός φορέας πιστοποίησης) no 227/0005069, οι δε αντίστοιχες ακτίνες προστασίας υπολογίστηκαν με βάση το Πρότυπο NF C 17-102, §2.2.3.1.

	Στάθμη προστασίας I 98%			Στάθμη προστασίας II 95%			Στάθμη προστασίας III 80%		
PULSAR	30	45	60	30	45	60	30	45	60
h(m)	R _p (m)								
2	19	25	32	25	32	40	28	36	44
3	28	38	48	38	48	59	42	57	65

4	38	51	64	50	66	78	57	72	87
5	48	63	79	63	81	97	71	89	107
6	48	63	79	64	81	97	72	90	107
8	49	64	79	65	82	98	73	91	108
10	49	64	79	66	83	99	75	92	109
15	50	65	80	69	85	101	78	95	111
20	50	65	80	71	86	102	81	97	113
45	50	65	80	75	90	105	89	104	119
60	50	65	80	75	90	105	90	105	120

Ιστός

Προκειμένου να επιτύχει το αλεξικέραυνο την απαιτούμενη ακτίνα προστασίας, η ακίδα της κεφαλής θα τοποθετηθεί στο ύψος που αναφέρεται στο μέρος Ι από το σημείο έδρασης του ιστού. Το ύψος του ιστού καθορίζεται από τα ύψη των υπό προστασία κτισμάτων και κατασκευών και του ύψους του στελέχους της κεφαλής PULSAR, έτσι ώστε η υψομετρική διαφορά κάθε προστατευόμενου κτίσματος ως προς την ακίδα του PULSAR να ικανοποιεί τις ελάχιστες αποστάσεις R_p του Πίνακα 1 της απαιτούμενης Στάθμης Προστασίας. Ο ιστός είναι χαλύβδινος σωληνωτός, τηλεσκοπικός, εν θερμώ επιψευδαργυρωμένος, φλαντζωτού τύπου και κατακλινόμενος.



Αγωγός καθόδου

Ο αγωγός καθόδου για την όδευση του κεραυνικού ρεύματος από την κεφαλή του αλεξικεραύνου στο σύστημα γείωσης, αποτελείται εν μέρει από τον ιστό στήριξης του αλεξικεραύνου και χάλκινο αγωγό διατομής 50mm² κωδικός ΕΛΕΜΚΟ 6420008, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ηλεκτρική συνέχεια της καθόδου.

Όλα τα υλικά και τα εξαρτήματα από τα οποία αποτελείται η κάθοδος ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 50164-1 και ΕΛΟΤ EN 50164-2.

Η. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Η.1 Γενικά

Η παρούσα Τεχνική περιγραφή αφορά στις εγκαταστάσεις Ασθενών Ρευμάτων των κτηρίων, στις οποίες περιλαμβάνονται:

- Εγκατάσταση τηλεφώνων και DATA
- Ηλεκτροακουστική Εγκατάσταση
- Εγκατάσταση Ραδιοτηλεόρασης (R-TV)
- Εγκατάσταση συστημάτων ασφαλείας

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

Κεντρικές διανομές

Όλα τα οριζόντια κεντρικά δίκτυα των εγκαταστάσεων θα οδεύουν σε κλειστές εσχάρες καλωδίων ασθενών ρευμάτων μέσα στις ψευδοροφές των ορόφων και των δαπέδων του κτιρίου.

Τα κάθετα κεντρικά δίκτυα θα οδεύουν σε σχάρες και στα shafts του κτιρίου.

Η τροφοδότηση κάθε στάθμης θα γίνεται από τα κεντρικά κατακόρυφα δίκτυα του κτιρίου.

Όλα τα δίκτυα (κατακόρυφα και οριζόντια), όπως και ο βασικός εξοπλισμός (κατανεμητές, διακλαδωτήρες, λήψεις κ.λπ.) θα είναι ευκόλως επισκέψιμα σε περίπτωση βλαβών, αλλαγών κ.λπ.

Χώροι κεντρικού εξοπλισμού

Ο κεντρικός κατανεμητής τηλεφώνων-data και το τηλεφωνικό κέντρο εγκαθίστανται σε κατάλληλο χώρο όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια.

Η.2 Εγκατάσταση τηλεφώνων και data

Γενικά

Θα εγκατασταθεί καλωδίωση κατάλληλη για την πλήρη κάλυψή του σε μετάδοση φωνής και data “δομημένο καλωδιακό σύστημα”. Σκοπός της εγκατάστασης είναι :

- Η εξασφάλιση της τηλεφωνικής επικοινωνίας των εσωτερικών συνδρομητών μεταξύ τους και με το εθνικό και διεθνές τηλεφωνικό δίκτυο.
- Η λήψη και μετάδοση πληροφοριών (DATA) ανάμεσα στα διάφορα τμήματα του κάθε σχολείου καθώς επίσης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Η τηλεφωνική επικοινωνία θα εξασφαλίζεται είτε αυτόματα, δηλαδή με επιλογή των αριθμών κλήσεως από τους συνδρομητές, είτε με την παρεμβολή τηλεφωνήτριας.

Η εγκατάσταση τηλεφώνων - data περιλαμβάνει το εσωτερικό δίκτυο των κτιρίων, δηλαδή τις λήψεις τηλεφώνου - data, τους σωλήνες, τα κουτιά διελεύσεως και διακλαδώσεως, τους κατανεμητές, τα καλώδια, την διασύνδεση με το τηλεφωνικό κέντρο και τις τηλεφωνικές συσκευές.

Η εισαγωγή των καλωδιώσεων του τηλεφωνικού παρόχου στο χώρο του σχολείου προβλέπεται να γίνει με υπόγεια όδευση από τον περιβάλλοντα χώρο μέσω κατάλληλων πλαστικών σωλήνων και θα καταλήγει στον Κατανεμητή του τηλεφωνικού παρόχου σε χώρο του κτιρίου.

Τα μέρη από τα οποία θα αποτελείται το σύστημα τηλεφώνων και DATA θα είναι

- Κεντρικός Κατανεμητής MTC δικτύου φωνής και δεδομένων
- Ψηφιακό Τηλεφωνικό κέντρο
-

H.3 Εγκαταστάσεις Μετάδοσης Ήχου

Για την κάλυψη των αναγκών των κτηρίων με ηλεκτροακουστικές υποδομές προβλέπεται η εγκατάσταση μεγαφωνικού συστήματος αποτελούμενο από Μίκτη ενισχυτή, εισόδους ήχου και σταθμό κλήσης-κονσόλα αγγελιών με προγραμμαμένο ηχητικό μήνυμα για σύνδεση με τον πίνακα πυρανίχνευσης. Περιλαμβάνονται μεταλλικό ικρίωμα με ρόδες (rack) 19" ,ψηφιακό κέντρο ελέγχου διαχείρισης σημάτων και προενισχυτής, Compact disc 5 δίσκων, ραδιόφωνο, γραφικός ισοσταθμιστής μονάδα γενικής τροφοδοσίας και μόνιτορ ενισχυτών, 5 τεμ τελικούς ενισχυτές 120W, κονσόλα αγγελιών 4 ζωνών, την απαραίτητη καλωδίωση για σύνδεση με τον πίνακα πυρανίχνευσης

Η εγκατάσταση του ηλεκτροακουστικού συστήματος θα γίνει με βάση τα ακόλουθα κριτήρια σχεδιασμού:

- Η ασφάλεια των ατόμων, του προσωπικού και του εξοπλισμού
- Την ελαχιστοποίηση των βλαβών
- Την εύκολη συντήρηση της εγκατάστασης
- Το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας

H.4 Εγκατάσταση Κεντρικής Κεραίας R-TV

Στα κτήρια θα εγκατασταθούν 2 ξεχωριστά συστήματα λήψης και διανομής σήματος ραδιοφώνου – τηλεόρασης (R-TV) και ένα δορυφορικό σύστημα .

Οι εγκαταστάσεις θα γίνουν στο δώμα του κτιρίου και σε κατάλληλη διάταξη, ώστε να επιτυγχάνεται ισοστάθμιση του σήματος σε κάθε επιμέρους κλάδο του δικτύου, αλλά και καλύτερη και με λιγότερες απώλειες σήματος λήψη, σε κάθε δέκτη ραδιοφώνου – τηλεόρασης.

Τα σήματα που λαμβάνονται από την κάθε κεραία θα ενισχύονται από συγκρότημα ενισχυτών οι οποίοι εγκαθίστανται στο κλιμακοστάσιο του δώματος και μέσω του δικτύου διανομής και των τοπικών διακλαδωτήρων των ορόφων θα οδηγούνται στους κεραιοδότες.

Όλες οι καλωδιώσεις μεταδόσεως σήματος τηλεοράσεως και ραδιοφώνου προβλέπονται

με ομοαξονικά καλώδια 75. Η εγκατάσταση της τηλεόρασης θα καλύψει τους εξής χώρους:

- Γραφεία
- Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων - αναμονής
- Κυλικείο

H.5 Εγκατάσταση συναγερμού έναντι κλοπής.

Προβλέπεται πλήρη εγκατάσταση συναγερμού έναντι κλοπής, ώστε να παρέχεται πλήρης ασφάλεια στους προστατευμένους χώρους, και περιλαμβάνει ενδεικτικά τις κλειδαριές, τους ανιχνευτές κίνησης, τα κομβία συναγερμού, τις κόρνες συναγερμού, τις επαφές κλειδαριών, τις μαγνητικές επαφές, τους διανομείς, το κεντρικό πίνακα συναγερμού και τις απαιτούμενες καλωδιώσεις.

Τα βασικά μέρη που θα αποτελούν το εν λόγω σύστημα είναι τα εξής

- *Κλειδαριά συναγερμού*
- *Υπέρυθρος ανιχνευτής κίνησης*
- *Κομβίο συναγερμού*
- *Κόρνα συναγερμού*
- *Επαφή κλειδαριάς*
- *Μαγνητική επαφή*
- *Κεντρικός πίνακας συναγερμού*
- *Καλωδιώσεις*

Θ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Θ.1 Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στις εγκαταστάσεις κλιματισμού - θέρμανσης - αερισμού των κτηριών.

Οι εγκαταστάσεις κλιματισμού έχουν ως σκοπό να εξασφαλίζουν τις σωστές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας και τον απαιτούμενο αερισμό στους χώρους του κτιρίου, ώστε να είναι άνετη η διαμονή και η εργασία των ατόμων.

Με την προτεινόμενη εγκατάσταση κλιματισμού - Θέρμανσης - αερισμού επιτυγχάνονται : Ο κλιματισμός (δηλαδή η θέρμανση κατά τη χειμερινή περίοδο, η ψύξη όπου απαιτείται κατά τη θερινή περίοδο και ο απαιτούμενος αερισμός) των χώρων των κτηριών.

Προβλέπεται πλήρης κλιματισμός (θέρμανση – ψύξη – αερισμός) με πλήρη αυτονομία. Για τον κλιματισμό θα εγκατασταθεί αντλία θερμότητας. Για τον αερισμό θα εγκατασταθούν εναλλάκτες αέρα-αέρα (VAM).

Παρακάτω γίνεται μια συνοπτική περιγραφή των συστημάτων Κλιματισμού - Αερισμού για κάθε κτήριο ξεχωριστά.

Θ.2 Σύστημα Κλιματισμού - Αερισμού

Η θέρμανση των εσωτερικών χώρων του κτηρίου, σύμφωνα με τη μελέτη θέρμανσης (διαστασιολόγησης συστήματος), θα γίνεται μέσω:

Κεντρικής αντλίας θερμότητας η οποία θα έχει το πρωτεύοντα ρόλο και θα αντλεί ενέργεια από το εξωτερικό περιβάλλον.

Πλήρης κλιματισμός (θέρμανση – ψύξη – αερισμός), προβλέπεται :

3. Στους όλους τους χώρους και στους Κοινόχρηστους Χώρους στο ισόγειο και στον όροφο θα εγκατασταθεί σύστημα κλιματισμού τύπου fan coil. Το σύστημα θα αποτελείται για το ισόγειο από μία δλέκα τέσσερες εσωτερικές μονάδες οι οποίες θα καλύπτουν όλο το χώρο του μουσείου και της αίθουσας πολλαπλών χρήσεων.

Επιλογή Συστημάτων

Στους χώρους με χρήση Γραφείων - Κοινόχρηστους Χώρους.

- Προτείνεται Αντλία θερμότητας διαιαιρούμενου τύπου με μια εξωτερική και μια εσωτερική μονάδα θερμικού φορτίου 28kw και ελάχιστου COP 4.00 και ψυκτικού 25,00KW και ελάχιστου EER 3,71 ενδεικτικού τύπου DAIKIN EMQR10A.

Το κτήριο, αναλόγως τη χρήση του, καλύπτει τις ανάγκες του για αερισμό μέσω φυσικού ή τεχνικού αερισμού και σύμφωνα πάντα με τις ελάχιστες απαιτήσεις νωπού αέρα που ορίζονται στην Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2010 στην παράγραφο 2.4.3 (πίνακας 2.3).

Ι. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ - ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Ι.1 Γενικά Στοιχεία Πυροπροστασίας

Η μελέτη συντάχθηκε σύμφωνα με το Π.Δ. 71/88 "ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ" (ΦΕΚ 32, τεύχος Α της 17.2.1988)), άρθρο 8 & 10, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το Π.Δ. 374(ΦΕΚ168Δ/88), τις Υ.Α. 58185/2474/1991(Β'360) ΚΑΙ 88813/54328/1993(Β'643), την υπ' αριθμόν 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη, τους σχετικούς κανονισμούς του ΕΛΟΤ και βασίζεται στα συνημμένα Αρχιτεκτονικά Σχέδια.

Επίσης γίνεται αναφορά και στην Διαταγή του Αρχηγείου Πυροσβεστικού Σώματος με αρ. πρωτ. 21881 Φ.701.2 με την Κωδικοποίηση ερμηνευτικών-διευκρινιστικών Διαταγών επί της εφαρμογής του Π.Δ.71/88.

Παρατηρήσεις σχετικά με τα μέσα πυροπροστασίας των κτηρίων με βάσει τις μελέτες ανά περίπτωση. Έτσι και για τα δυο κτήρια προκύπτουν τα εξής:

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.1 του άρθρου 8 των Ειδικών Διατάξεων για γραφεία δεν απαιτείται η τοποθέτηση χειροκίνητου ηλεκτρικού συστήματος συναγερμού επειδή ο πληθυσμός δεν είναι μεγαλύτερος από 150 άτομα. Κρίνεται όμως απαραίτητη για λόγους ασφάλειας η τοποθέτηση του τόσο στον χώρο του ισογείου όσο και στον όροφο.

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.3 του άρθρου 8 των ειδικών διατάξεων δεν απαιτείται η τοποθέτηση αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης, επειδή ο πληθυσμός του κτιρίου δεν υπερβαίνει τα 300 άτομα. Κρίνεται όμως απαραίτητη για λόγους ασφάλειας η τοποθέτηση του, καλύπτοντας τόσο τον χώρο του ισογείου όσο και τον χώρο στον όροφο.

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.4 του άρθρου 8 των Ειδικών Διατάξεων, επειδή το κτίριο δεν είναι υψηλότερο των 20 m, δεν απαιτείται να τοποθετηθεί μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο. Κρίνεται όμως απαραίτητη για λόγους ασφάλειας η τοποθέτηση του, καλύπτοντας τόσο τον χώρο του ισογείου όσο και τον χώρο στον όροφο.

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.2 του άρθρου 10 των ειδικών διατάξεων του Κανονισμού Πυροπροστασίας, δεν απαιτείται για το παρόν κτίριο αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης. Κρίνεται όμως απαραίτητη για λόγους ασφάλειας η τοποθέτηση του τόσο στον χώρο του ισογείου.

1.1 Πυρανίχνευση

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση των αυτόματων συστημάτων πυρανίχνευσης καθορίζεται από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54:

Το αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης θα περιλαμβάνει:

- Πυρανιχνευτές: Συμβατικοί πυρανιχνευτές διπλής τεχνολογίας (θερμικοί και οπτικοί) με τη βάση τους
- Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού και αναγγελίας συναγερμού :
 - 1.Αυτόνομες σειρήνες πυρανίχνευσης με φλάς με ακουστική ισχύς 110 db/m3 με επιπλέον εσωτερικό μεταλλικό κάλυμμα και εξωτερικό από abs σε κόκκινο χρώμα.
 2. Συμβατικά υαλόφρακτα κουμπιά αναγγελίας πυρκαγιάς σε κόκκινο χρώμα.
- Κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης (ΚΠΠ): Πίνακας πυρανίχνευσης.
- Καλώδιο πυράντοχο τύπου Liyci 4x1,00mm². Το δίκτυο τροφοδοσίας θα κατασκευαστεί από καλώδιο τύπου NYΥ στις εξωτερικές οδεύσεις και NYM στο εσωτερικό των κτιρίων.

Εγκατάσταση εξοπλισμού

Σε όλους τους χώρους θα εγκατασταθούν ανιχνευτές καπνού (οπτικοί / θερμικοί).

Οι ανιχνευτές καπνού θα εγκατασταθούν έτσι ώστε να καλύπτουν επιφάνεια μικρότερη από 50 m², η μέγιστη απόσταση μεταξύ των ανιχνευτών να είναι 10 m και η μέγιστη απόσταση ανιχνευτή από τοίχο 3.5 m.

Για την χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος συναγερμού θα εγκατασταθούν κατευθυντικοί σταθμοί αναγγελίας (μπουτόν) σημειακής αναγνώρισης κοντά σε κάθε έξοδο διαφυγής σε απόσταση μικρότερη του 2.50 m από κάθε έξοδο, σε εμφανή σημεία, ένα τουλάχιστον σε κάθε όροφο, έτσι ώστε κανένα σημείο του ορόφου να μην απέχει περισσότερο από 50 m.

Για την αναγγελία συναγερμού θα εγκατασταθούν σειρήνες συναγερμού με ενσωματωμένο φλάς (συμβατικές) σε θέσεις τέτοιες στο κτίριο ώστε να καλύπτεται όλη η έκταση του κτιρίου. Ο προγραμματισμός της εγκατάστασης θα γίνει από ειδικευμένο τεχνικό του προμηθευτή του συστήματος. Το σύστημα πυρανίχνευσης θα είναι συμβατικό και θα μπορεί σε περίπτωση που δοθεί σήμα συναγερμού πυρκαγιάς

να δίνει εντολή διακοπής της λειτουργίας όλων των μηχανημάτων κλιματισμού – αερισμού μέσω των τοπικών ηλεκτρικών πινάκων.

Έλεγχοι και δοκιμές

Ο Μηχανικός Η/Μ του Έργου θα πρέπει να διασφαλίσει ότι θα γίνουν όλοι οι απαραίτητοι Έλεγχοι και Δοκιμές στο Έργο σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση και στο ΣΕΔ. Οποσδήποτε όμως ανεξάρτητα αν προβλέπεται ή όχι ρητά στα συμβατικά τεύχη θα πρέπει να γίνονται οι παρακάτω δοκιμές και ενέργειες. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών πρέπει να υπογράφεται σχετικό πρωτόκολλο με τον εκπρόσωπο του Κ.Τ.Ε. στο σχετικό έντυπο που περιλαμβάνεται στο Π.Π.Ε. ή όπως απαιτείται από τη σύμβαση.

Οπτικός έλεγχος εγκατάστασης

Ο Οπτικός έλεγχος θα πρέπει να πραγματοποιείται τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευής, όσο και μετά την ολοκλήρωσή της. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στις αφανείς εργασίες. Κατά τη διαδικασία ελέγχονται τα εξής :

- Η πληρότητα των γραμμών και του δικτύου
- Η σωστή κατασκευή σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης
- Οι οδεύσεις των δικτύων
- Οι θέσεις των συσκευών και του εξοπλισμού σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη μελέτη

Δοκιμές κυκλωμάτων αυτοματισμού

Θα γίνουν όλες οι δοκιμές για απόδειξη όλων των ιδιοτήτων αυτοματισμού χειρισμού και τρόπου λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

Δοκιμές εγκατάστασης πυρανίχνευσης

Θα γίνουν δοκιμές συνέχειας των ηλεκτρικών αγωγών και καλωδίων, και δοκιμές άρτιας λειτουργίας όλων των επί μέρους τμημάτων. Θα πρέπει να γίνουν δοκιμές για την σωστή αντιστοίχιση χώρων και ανιχνευτών όσον αφορά τους υπάρχοντες βρόχους και ζώνες και δοκιμή έναν προς ένα των νέων ανιχνευτών για συναγερμό και σφάλμα με καπνογεννήτρια ή με τεχνητή εστία φωτιάς. Επίσης θα γίνουν δοκιμές σήμανσης συναγερμού και οργάνων οπτικής και ακουστικής σήμανσης πυρκαγιάς και πλήρεις Δοκιμές και έλεγχοι χειρισμού και τρόπου λειτουργίας της εγκατάστασης.

1.2 Χειροκίνητο Σύστημα Συναγερμού

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση των χειροκίνητων συστημάτων αναγγελίας πυρκαγιάς καθορίζεται από τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 54-11 «Εκκινητές συναγερμού χειρός» και ΕΛΟΤ EN 54-23: «Διατάξεις συναγερμού – Οπτικές διατάξεις συναγερμού», όπως κάθε φορά ισχύει.

Για τη χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος συναγερμού θα εγκατασταθούν υαλόφρακτα κομβία αναγγελίας πυρκαγιάς - αγγελτήρες στο ισόγειο, και στον ορόφο του κτιρίου κοντά στα κλιμακοστάσια και σε κάθε έξοδο διαφυγής σε εμφανή

σημεία, έτσι ώστε κανένα σημείο του επιπέδου να μην απέχει περισσότερο από 50 m από αγγελτήριο.

Τα κομβία συναγερμού προβλέπονται τετράγωνα, με κόκκινο περίβλημα, από αλουμίνιο με πλαστική επικάλυψη, με γυάλινο παράθυρο στο εμπρόσθιο τμήμα του που κλειδώνει, με κομβίο που διαθέτει βοηθητική επαφή και με φωτεινό δείκτη. Η πίεση του μπουτόν, μετά από σπάσιμο του καλύμματος, ενεργοποιεί την σειρήνα συναγερμού που είναι συνδεδεμένη με το κύκλωμα. Κάθε αγγελτήρας συνδέεται σε αντιστοίχη ζώνη του κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης, με καλώδιο 3 Χ 1,5 τ.χ./ Σ.Π. Φ13,5 τ.χ.

Όταν το παράθυρο ξεκλειδωθεί και ανοίξει, το κομβίο επανέρχεται στην κανονική του κατάσταση, αν έχει ήδη διεγερθεί. Η κατάσταση συναγερμού θα μπορεί να απομονωθεί και από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης. Το κομβίο συναγερμού θα μπορεί να επαναλειτουργεί μετά την τοποθέτηση νέου γυάλινου παράθυρου. Όταν το παράθυρο ξεκλειδωθεί και ανοίξει και στη συνέχεια πιεσθεί το κομβίο (για εκτέλεση δοκιμής), τότε η επαναφορά του κομβίου στην κανονική του κατάσταση επιτυγχάνεται με το κλείσιμο του παραθύρου. Στο εμπρόσθιο τμήμα του κομβίου συναγερμού θα αναγράφονται οδηγίες χρήσης στα Αγγλικά και Ελληνικά.

Τα κομβία συναγερμού θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

-	Εύρος τάσης λειτουργίας:	17-28 V DC
-	Βοηθητική επαφή:	500W, 2A
-	Θερμοκρασία περιβάλλοντος:	-300C μέχρι +700C
-	Προστασία κατά DIN 40050:	IP 54
-	Εγκατάσταση:	Ορατή ή ημιχωνευτή ή χωνευτή

Το χειροκίνητο σύστημα συναγερμού θα συνεργάζεται πλήρως με το περιγραφόμενο πίο πάνω σύστημα αυτόματης πυρανίχνευσης.

1.3 Μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο.

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση του μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου καθορίζεται από την Τεχνική Οδηγία Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2451/1986: «Εγκαταστάσεις σε κτήρια: Μόνιμα πυροσβεστικά συστήματα με νερό» ή/και συμπληρωματικά για τα εξαρτήματα του συστήματος αυτού, από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 671: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – συστήματα με (εύκαμπτους) σωλήνες» όπως κάθε φορά ισχύει.

Η πυρόσβεση με νερό περιλαμβάνει:

α) Πυροσβεστικές φωλιές που τροφοδοτούνται από το πυροσβεστικό συγκρότημα

β) Δίκτυο σωληνώσεων διαδρομής και διαμέτρου όπως φαίνεται στα σχέδια.

γ) Πιεστικό συγκρότημα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Μια (1) ηλεκτροκίνητη αντλία

Μια (1) πετρελαιοκίνητη αντλία

Μια (1) βοηθητική αντλία jockey

ε) Η δεξαμενή νερού πυρόσβεσης λόγω της ιδιαιτερότητας του χώρου, θα είναι υπόγεια και θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα C25/30 και χάλυβα B500 C. Η ιδιαίτερη αυτή κατασκευή θα γίνει υπαίθριο χώρο του κτιρίου όπως απεικονίζεται στα σχέδια. Στο πάνω μέρος θα έχει ανθρωποθυρίδα επίσκεψης και καθαρισμού, διαστάσεων 1,60 x 0,85 cm με κάλυμμα από μπακλαβαδωτή λαμαρίνα πάχους 4mm ,στεγανό, προσαρμοσμένο με βίδες και παρέμβυσμα από λαμαρίνα του ίδιου πάχους.

Θα έχει συνολικό όγκο 36 m^3 , με διαστάσεις $8,00 \times 3,00 \times 1,50 \text{ m}$.

Συνολικός όγκος $760 \times 30_{\text{min}} = 22.8 \text{ M}^3$

Διαστάσεις $8,00 \times 3,00 \times 1,50 \text{ m} = 36,00 \text{ M}^3 > 22.8 \text{ M}^3$

Σωλήνες

Οι σωλήνες του δικτύου πυρόσβεσης θα είναι από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα).

Οι σωλήνες πρέπει να συνδέονται με σπειρώματα, συγκόλληση, φλάντζες ή ειδικούς συνδέσμους και να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ 268, ΕΛΟΤ 269, ΕΛΟΤ 281, ISO R/65 ή άλλα αντίστοιχα. Οι σωλήνες πρέπει να προστατεύονται εξωτερικά από τη διάβρωση. Οι υπόγειες σωληνώσεις κατασκευάζονται από σωλήνες που πρέπει να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 28610, DIN 2460, DIN 19800 ή άλλα αντίστοιχα. Μετά την κατασκευή και τον εσωτερικό καθαρισμό των σωληνώσεων, αυτές υποβάλλονται σε υδραυλική πίεση δοκιμής 14 bar για 24 ώρες.

β) Στήριξη Σωλήνων: Η μέγιστη απόσταση ανάμεσα στα στηρίγματα θα είναι μικρότερη από 4 m για τους σωλήνες με διάμετρο μικρότερη από 65 mm, και μικρότερη από 6 m για τους σωλήνες με διάμετρο μεγαλύτερη από 80 mm.

Η αντοχή των στηριγμάτων στα δομικά στοιχεία πρέπει να συμφωνεί με τα αναγραφόμενα στον πίνακα 3.6.7/1 της TOTEE 2451/86, ενώ η διατομή όλων των μερών ενός στηρίγματος με τον πίνακα 3.6.7/2 της παραπάνω Οδηγίας.

Πυροσβεστικές φωλιές

Οι πυροσβεστικές φωλιές θα είναι μεταλλικά ερμάρια, διαστάσεων $0.60 \times 0.70 \times 0.18 \text{ m}$ από λαμαρίνα D.K.P πάχους 1.5 mm με τις αναγκαίες ενισχύσεις, βαμμένα με 2 στρώσεις χρώματος ερυθρού, κατάλληλα για εντοιχισμένη τοποθέτηση.

Στην μπροστινή όψη θα υπάρχει πόρτα από ημιδιαφανές γυαλί πάχους 5 mm στην οποία θα αναγράφονται με ερυθρό χρώμα τα γράμματα Π.Φ.

Ο αριθμός και η θέση των ΠΦ προβλέπονται στα αντίστοιχα σχέδια και για τα δυο κτήρια.

Στόμιο σύνδεσης πυροσβεστικών οχημάτων

Για τη σύνδεση των βυτιοφόρων αυτοκινήτων της πυροσβεστικής υπηρεσίας προς το δίκτυο σωληνώσεων πυροσβέσεως με νερό, προβλέπεται ένα δίδυμο πυροσβεστικό υδροστόμιο (SIAMESE CONNECTION STORTZ 4"x2 1/2"x2 1/2") εξωτερικά του κτιρίου σε εμφανή θέση πλησίον της εισόδου, τοποθετείται ορειχάλκινη πλάκα, η οποία φέρει δύο υποδοχείς των σωλήνων των πυροσβεστικών οχημάτων διαμέτρου 2 1/2 και οι οποίοι θα ασφαλίζουν με καπάκια. Στην πλάκα θα αναγράφονται με ανάγλυφα γράμματα οι λέξεις "ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ".

Ο δίστομος πυροσβεστικός κρουνός συνδέεται με το συλλέκτη του πυροσβεστικού συγκροτήματος μέσω βάνας και βαλβίδας αντεπιστροφής. Η βαλβίδα αντεπιστροφής επιτρέπει την ροή του νερού μόνο από το πυροσβεστικό αυτοκίνητο προς το δίκτυο πυρόσβεσης του κτιρίου.

Προβλέπεται από έναν δίστομος πυροσβεστικός κρουνός για κάθε κτήριο όπως απεικονίζεται στα αντίστοιχα σχέδια και για τα δυο κτήρια

1.4 Κατασταλτικά Μέσα Ενεργητικής Πυροπροστασίας.

Φορητά πυροσβεστικά μέσα (πυροσβεστήρες)

Οι φορητοί πυροσβεστήρες να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 3-7: «Φορητοί πυροσβεστήρες – Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής», όπως κάθε φορά ισχύει και της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β' 52): «Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης», όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/ 1.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1218).

Οι αυτοδιεγείρομενοι πυροσβεστήρες οροφής να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β' 52) όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1218). Επιπλέον οι απαιτήσεις των πυροσβεστήρων οροφής ξηρής σκόνης να ικανοποιούν τις διατάξεις του άρθρου 4 του ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-07-01:2009: «Αυτοδιεγείρομενοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως».

Σε όλους τους χώρους των κτηρίων προβλέπεται η τοποθέτηση πυροσβεστήρων σύμφωνα με τα σχέδια για την κάλυψη των αναγκών σε ενεργητική πυροπροστασία.

Σταθμοί εργαλείων και μέσα

Στο κτίριο τοποθετούνται, ένας ανά τρεις πυροσβεστικές φωλιές, σταθμοί πυροσβεστικών εργαλείων που είναι εξοπλισμένοι.

Στο εσωτερικό κάθε σταθμού προβλέπονται τα εξής:

- Ένας λοστός διαρρήξεως.
- Ένα μεγάλο τσεκούρι.
- Ένα φτυάρι.
- Μια σκαπάνη.
- Ένα σκεπάρνι.
- Μια δύσφλεκτη κουβέρτα διάσωσης.
- Δύο ηλεκτρικοί φανοί χειρός.

Στο κτίριο τοποθετείται ένας σταθμός πυροσβεστικών εργαλείων στο ισογείο στον χώρο για κάθε κτήριο.

Ο συντάξας



MARIA

MALEVITI

Digitally signed by

MARIA MALEVITI

Reason: Ακριβες

Αντιγραφο

Date: 2019.05.07

13:48:37 +03'00'