



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ :	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΑΙΘΟΥΣΩΝ ΣΤΟ ΓΕΛ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΙΣΣΑΜΟΥ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	97.400,00 €
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (με Φ.Π.Α. 24%)	120.776,00 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΗΣ ΝΠ302 ΜΕ Κ.Α. 2023ΝΠ302000024 ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟ ΟΠΣ (MIS) 5214518
CPV:	45223800-4 [Συναρμολόγηση και ανέγερση κατασκευών από προκατασκευασμένα στοιχεία]

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στη μελέτη, κατασκευή, τοποθέτηση και στήριξη τριών προκατασκευασμένων σχολικών αιθουσών ελαφράς κατασκευής διαστάσεων 6,00x6,00x3,10 m εμβαδού 36,00 m², μιας προκατασκευασμένης μονάδας για W.C. μαθητών ελαφράς κατασκευής διαστάσεων 3,00x4,00x3,10 m εμβαδού 12,00 m² και μιας προκατασκευασμένης μονάδας για W.C. ΑμεΑ ελαφράς κατασκευής διαστάσεων 3,00x4,00x3,10 m εμβαδού 12,00 m², βάσει προδιαγραφών των Κτιριακών Υποδομών Α.Ε. (ΚΤ.ΥΠ.ΑΕ.). Έχει εκδοθεί η υπ' αρ. 110771/Α2/2020 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β 3608/29.08.2020), που επέχει θέση οικοδομικής άδειας, για την τοποθέτηση προκατασκευασμένων σχολικών αιθουσών ελαφριάς κατασκευής με τους απαιτούμενους βοηθητικούς χώρους εντός των γηπέδων όπου υφίστανται σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις του άρθρου 220 του ν. 4610/2019 (Α' 70).

Οι Τεχνικοί όροι των Προδιαγραφών αυτών αποτελούν τις απαιτήσεις (τεχνικές - λειτουργικές - αισθητικές) για την κατασκευή των μονάδων.

Οι μονάδες αυτές θα χρησιμοποιηθούν για να καλυφθούν οι ανάγκες προσωρινής στέγασης λόγω ειδικών περιστάσεων. Μετά την εξάλειψη των αναγκών της προσωρινής στέγασης οι αρχικά εγκαταστημένες μονάδες θα έχουν τη δυνατότητα να επαναχρησιμοποιηθούν, σύμφωνα με της ανάγκες της Π.Ε. Χανίων.

Όλοι οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς θα πρέπει να διαθέσουν δείγμα των μονάδων του προσφερόμενου συστήματος, προκειμένου να αξιολογηθεί από την Επιτροπή Διαγωνισμού.

Ο Ανάδοχος με την υπογραφή της σύμβασης ή το αργότερο με την παράδοση του εξοπλισμού, θα πρέπει να καταθέσει πλήρεις και αναλυτικές μελέτες των μονάδων (Αρχιτεκτονική Μελέτη, Στατική Μελέτη, Μελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων, Μελέτες Θερμομόνωσης, Πυροπροστασίας, Αλεξικεραύνου κ.λπ.) υπογεγραμμένες από τους κατά Νόμο μελετητές μηχανικούς, για την ενημέρωση φακέλου. Η Δ/ση Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Χανίων διατηρεί το δικαίωμα βελτιώσεων, με παράλληλη υποχρέωση αποδοχής τους από τους συμμετέχοντες. Εν τέλει, όμως, την απόλυτη ευθύνη για την αρτιότητα των μελετών και την σταθερότητα των κατασκευών έχει ο Ανάδοχος. Οι παραπάνω μελέτες, εκτός από έντυπη μορφή, πρέπει να κατατεθούν και σε ηλεκτρονική μορφή (τύπου .dwg, όχι κλειδωμένα).

Οι προκατασκευασμένες μονάδες θα είναι μονόροφες δίρριχτες και θα προκύπτουν, ανάλογα με τη λειτουργία τους, από ακέραια πολλαπλάσια λειτουργικού κατασκευαστικού κανάβου, ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτησή τους μεμονωμένα ή εν σειρά σε συνδυασμό, ανάλογα με την ιδιομορφία του οικοπέδου και το τοπογραφικό σχέδιο (διάγραμμα δόμησης). Οι μονάδες θα παρουσιάζουν άρτια και ολοκληρωμένη αισθητική εικόνα εξωτερικών και εσωτερικών όψεων, οι δε εν σειρά τοποθετούμενες θα εφάπτονται κατά τις πλάγιες πλευρές τους και θα αποτελούν ενιαίο σύνολο. Όπου απαιτείται, οι αρμοί θα καλύπτονται με αρμοκάλυπτρα ειδικής διατομής.

Οι μονάδες θα τοποθετηθούν στον αύλειο χώρο του Γενικού Λυκείου Κισσάμου και μετά την εκπλήρωση των προσωρινών αναγκών στέγασης θα είναι διαθέσιμες για μετεγκατάσταση, σύμφωνα με τις ανάγκες της Π.Ε. Χανίων. Ωστόσο, η ακριβής χωροθέτησή τους θα ορίζεται είτε από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία της Δ.Τ.Ε. Π.Ε. Χανίων, είτε από εκπρόσωπο του Δήμου Κισσάμου. Πρέπει δε να ληφθεί υπόψη, ότι στην εν σειρά διάταξη των μονάδων, είναι πιθανή η τοποθέτησή τους σε διαφορετικά επίπεδα, όπου υπάρχει κλίση του οικοπέδου (εξασφάλιση ανοίγματος θυρών, επικαλύψεως αρμών κ.λπ.) ή και σε κλιμακωτή διάταξη κάτοψης (εν είδη σκαλιέρας).

Όλες οι γειτνιάζουσες μονάδες θα πρέπει να συνδεθούν μεταξύ τους με τρόπο που να αποκλείεται η μετατόπισή τους από καιρικά φαινόμενα, κ.λπ. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει κατ' ελάχιστον να υπάρχουν στα γωνιακά υποστυλώματα στο πάνω μέρος τους ισχυρές μεταλλικές γωνιές με σπές για να δεχτούν κοχλία Μ14 με περικόχλιο και στο κάτω μέρος τους, ευθύγραμμες λάμες επί τόπου συγκολλημένες. Τόσο οι πάνω, όσο και οι κάτω συνδέσεις θα πρέπει να εξασφαλίζουν 5 mm αρμό, ώστε να είναι δυνατή η αποσυναρμολόγηση με χρήση τροχού, χωρίς να τραυματίζονται τα υποστυλώματα. Επίσης, προβλέπεται στήριξη επί βάσεων σκυροδέματος, η οποία θα κατασκευαστεί από τον αρμόδιο Δήμο.

Τόσο ο Ανάδοχος, όσο και οι εταιρείες κατασκευής των υλικών πρέπει να έχουν πιστοποιητικό διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2015 ή ισοδύναμό του, πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 14001:2015 ή ισοδύναμό του, πιστοποιητικό για την υγεία & ασφάλεια στην εργασία σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 45001:2018 ή ισοδύναμό του.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ

2.1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΙΘΟΥΣΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Η επιφάνεια της αίθουσας διδασκαλίας είναι 36,00 m² κατ' ελάχιστον (εξωτερικές διαστάσεις 6,00x6,00 m κατ' ελάχιστον) με μορφή κατόψεως τετραγωνική.

Η στέγη θα είναι κεκλιμένη δίρριχτη με χαρακτηριστικά:

- Μέγιστο εξωτερικό ύψος στον κορφιά 3,10 m (για λόγους μεταφοράς)
- Ελάχιστο εσωτερικό ελεύθερο ύψος 2,60 m

Ειδικότερα, ως προς το μέγιστο ύψος, θα ληφθεί μέριμνα ώστε κατά την μεταφορά των μονάδων, να μην κωλύεται η διέλευση κάτω από χαμηλές γέφυρες.

2.1.1 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

Η μονάδα της αίθουσας διδασκαλίας αποτελείται από δύο όμοια μέρη εξωτερικών διαστάσεων 3,00x6,00 m κατ' ελάχιστον, τα οποία θα συναρμολογούνται μεταξύ τους. Τα μέρη που αποτελούν την κάθε αίθουσα διδασκαλίας θα είναι πλήρως συναρμολογούμενα, για να υπάρχει η δυνατότητα της απρόσκοπτης μεταφοράς, ακόμα και σε δύσβατα σημεία. Οι διαστάσεις κάθε τμήματος θα πρέπει να είναι τέτοιες, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα της μεταφοράς χωρίς την απαίτηση ειδικής άδειας διέλευσης υπερμεγέθους οχήματος. Οι συνδέσεις θα γίνονται στο άνω και κάτω μέρος των καθέτων κοιλοδοκών, καθώς και στους κοιλοδοκούς οροφής, ήτοι έξι (6) τουλάχιστον συνδέσεις. Η όλη κατασκευή θα εξασφαλίζει πλήρη ακαμψία και δεν θα επιτρέπει ταλαντώσεις από δυναμικές φορτίσεις.

2.1.2 ΔΑΠΕΔΟ ΚΑΙ ΟΡΟΦΗ

Το δάπεδο θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Θα απέχει περίπου 20 cm από την υφιστάμενη διαμορφωμένη βάση έδρασης και το τυχόν δημιουργούμενο κενό θα κλείνει εν μέρει περιμετρικά επιτρέποντας την διέλευση των όμβριων υδάτων, καθώς και τον ανεμπόδιο αερισμό.
- Θα αποτελείται από μεταλλικό πλαίσιο ενιαίων γαλβανισμένων κοιλοδοκών κλειστής διατομής. Στις θέσεις των συγκολλήσεων θα εφαρμοστεί ψυχρό γαλβάνισμα. Οι περιμετρικοί διαμήκεις κοιλοδοκοί του πλαισίου δαπέδου θα έχουν διαστάσεις 80x120x4 mm κατ' ελάχιστον. Οι περιμετρικοί εγκάρσιοι κοιλοδοκοί του πλαισίου θα έχουν διαστάσεις 80x80x4 mm κατ' ελάχιστον. Το πλαίσιο του δαπέδου θα ενισχύεται με εγκάρσιες και διαμήκεις γαλβανισμένες στρατζαριστές δοκίδες κλειστής διατομής. Οι εγκάρσιες δοκίδες διαστάσεων 30x60x3 mm θα τοποθετούνται ανά 40 cm περίπου. Θα τοποθετηθούν, επίσης, τρεις (3) τουλάχιστον διαμήκεις δοκίδες 30x60x3 mm γαλβανισμένες στρατζαριστές κλειστής διατομής. Η αντοχή σε κινητό φορτίο είναι 350 kg/ m².
- Το πλαίσιο του δαπέδου θα φέρει θερμομόνωση από εξηλασμένη πολυστερόλη (λόγω της υγρασίας του εδάφους), πάχους κατ' ελάχιστον 60 mm και τελική επίστρωση (από κάτω προς τα πάνω) λαμαρίνα 1 mm, κόντρα πλακέ θαλάσσης κατ' ελάχιστον 18 mm κατηγορίας E1WBP και στο τέλος, επικολλημένο με ειδική ισχυρή κόλλα φύλλο LINOLEUM 2 mm. Περιμετρικά της αίθουσας θα τοποθετηθούν τα αντίστοιχα από LINOLEUM σοβατεπιά ή άλλο υλικό της έγκρισης της Υπηρεσίας.

Στο κατώφλι κάθε πόρτας θα τοποθετηθεί ανοξειδωτή λαμαρίνα πάχους 1,5 mm σε όλο το μήκος, σχήματος Z, που θα αρχίζει με 10 εκ πλάτος θα κάμπτεται κάτω από την πόρτα κατακόρυφα και στη συνέχεια οριζόντια και θα συνεχίζει με 10 εκ κατακόρυφο κατέβασμα έξω από την αίθουσα.

Η οροφή θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Η οροφή θα είναι δίρριχτη με κλίση 10% κατ' ελάχιστον. Θα αποτελείται από μεταλλικό πλαίσιο ενιαίων γαλβανισμένων κοιλοδοκών, κλειστής διατομής, διαστάσεων 120x80x4 mm κατ' ελάχιστον. Εντός του πλαισίου τοποθετούνται τρεις (3) δοκίδες στρατζαριστές κατά την διεύθυνση της κλίσης της οροφής, κλειστής διατομής, διαστάσεων 30x60x3 mm Όλες οι οροφές θα είναι σε θέση να παραλαμβάνουν κατανεμημένο φορτίο 120-150 kgf/m² και φορτία ανεμοπίεσης και χιονιού σύμφωνα με τον κανονισμό φορτίσεων.
- Τα δύο πλαίσια (οροφής και δαπέδου) συνδέονται μεταξύ τους με πέντε (5) κοιλοδοκούς (κατακόρυφα στοιχεία), διαστάσεων 80x80x4 mm κατ' ελάχιστον. Τα τέσσερα (4) κύρια κατακόρυφα στοιχεία τοποθετούνται στις τέσσερις (4) γωνίες του πλαισίου και το πέμπτο (5ο) κατακόρυφο

- στοιχείο διαστάσεων 60X80X4 mm ενώνει τον κορφιά με το πλαίσιο του δαπέδου.
- Στην κύρια όψη των αιθουσών και καθ' όλο το μήκος τους, θα υπάρχει προστέγασμα πλάτους 1,20 m τουλάχιστον, σε συνέχεια του πλαισίου οροφής. Η κατασκευή του προστεγάσματος, καθώς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του θα είναι όμοια με αυτά του πλαισίου οροφής. Στην περίπτωση ανεξάρτητης κατασκευής του στεγάστρου, η στήριξή του θα είναι απόλυτα ασφαλής και θα τελεί υπό την έγκριση της υπηρεσίας. Και σ' αυτήν την περίπτωση, η κατασκευή του προστεγάσματος και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του θα είναι όμοια με αυτά του πλαισίου οροφής. Στην πίσω πλευρά της αίθουσας θα υπάρχει προεξοχή της στέγης, σ' όλο το μήκος, κατά 0,30 m Τα σόκορα της στέγης θα καλύπτονται, για λόγους αισθητικούς, με ειδική μεταλλική διατομή ενιαίου ύψους και άρτιας εμφάνισης, η οποία θα συνδυάζεται με την απορροή των ομβρίων υδάτων.
- Η απορροή των όμβριων υδάτων θα γίνεται από την οροφή μέσω υδρορροών (οριζόντιων και καθέτων).

Οι κεκλιμένες στέγες θα αποτελούνται από θερμομονωτικά πάνελ πετροβάμβακα, πάχους 80 mm κατ' ελάχιστον (το πάχος θα πρέπει να καλύπτει τις απαιτήσεις του Κανονισμού θερμομόνωσης - Ζώνη Α), με επικάλυψη προφίλ ειδικής μορφής απομίμησης κεραμιδιών ή τραπεζοειδής/κυματοειδής λαμαρίνα χρώματος κεραμιδί ή ραφτή γαλβανισμένη και εργοστασιακά βαμμένη λαμαρίνας χρώματος κεραμιδί. Στις απολήξεις (κορφιάδες, σόκορα, κ.λπ.) θα τοποθετηθούν ειδικά εξαρτήματα, ώστε οι οροφές να είναι πλήρως υδατοστεγανές. Η στερέωση των στοιχείων της στέγης, τόσο επί του φέροντος οργανισμού των μονάδων, όσο και μεταξύ των γίνεται με τρόπο που εξασφαλίζει σταθερότητα και στεγανότητα.

2.1.3 ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ

Τα τοιχώματα θα κατασκευάζονται από θερμομονωτικά πάνελ πετροβάμβακα πάχους 80 mm κατ' ελάχιστον και πυκνότητας 100-120 kg/m³. Το πάχος τους θα πρέπει να καλύπτει τις απαιτήσεις του Κανονισμού θερμομόνωσης (Ζώνη Α). Η πυκνότητα των μονωτικών υλικών των πανέλων θα πρέπει να πιστοποιείται από τα εκάστοτε εργοστάσια κατασκευής. Το πάνελ θα είναι μορφής σάντουιτς με αμφίπλευρη επικάλυψη εγχρώμων προβαμμένων εργοστασιακά φύλλων γαλβανισμένης εν θερμώ λαμαρίνας ελαχίστου πάχους 0,5 mm Στις ενώσεις των μονάδων ή των επί μέρους στοιχείων τους, όπου απαιτείται, τοποθετούνται εσωτερικά και εξωτερικά καλαίσθητα αρμοκάλυπτρα καλά στερεωμένα, χωρίς μόνιμες συνδέσεις, για να είναι εύκολη η αφαίρεση και επαναχρησιμοποίησή τους.

2.1.4 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Η φωτιστική επιφάνεια της κάθε αίθουσας θα είναι αμφίπλευρη με παράθυρα (εμπρός) και φεγγίτες (πίσω) επιτυγχάνοντας παράλληλα το φυσικό εξαερισμό της. Οι φωτιστικές επιφάνειες των παραθύρων θα είναι τουλάχιστον το 1/5 της επιφανείας του δαπέδου. Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα στις θέσεις των υαλοπινάκων (πόρτες, παράθυρα, φεγγίτες) θα τοποθετηθούν κιγκλιδώματα ασφαλείας. Τα τζάμια θα είναι διπλά και ενεργειακά πάχους 5 mm έκαστο, με κενό > 10 mm και θα έχουν άψογο σφράγισμα από κατάλληλη μαστίχη, ώστε να μην αστοχούν και να μην εισέρχεται υγρασία στο διάκενο που προκαλεί θάμπωμα. Για το λόγο αυτό, η κατασκευάστρια εταιρεία (ανάδοχος) θα δεσμευτεί για εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών με υπεύθυνη δήλωση αντίγραφο της οποίας θα δοθεί στον χρήστη (σχολική μονάδα) της αίθουσας.

Οι διατομές (προφίλ) των αλουμινίων παραθύρων θα αντιστοιχούν στις παρακάτω ενδεικτικές σειρές:

- ETEM - σειρά E 2200
- Aloussystem - σειρά 100
- EUROPA - σειρά 900
- ALUMIL - σειρά 9000 και σειρά 9400

Τα παράθυρα των αιθουσών θα είναι 2-φύλλα, επάλληλα, συρόμενα, διαστάσεων 0,80X1,30 μ (δεξιά της πόρτας) και 2,80X1,30 μ περίπου, ενώ το υπόλοιπο τμήμα της πρόσοψης, αριστερά της πόρτας, θα είναι σταθερό πανέλο.

Οι φεγγίτες της κάθε αίθουσας θα είναι δύο (2). Ο κάθε φεγγίτης θα είναι διαστάσεων 1,80X0,60 m κατ' ελάχιστον και θα έχει δύο (2) φύλλα επάλληλα - συρόμενα.

Η θύρα εισόδου κάθε αίθουσας θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Θα είναι διαστάσεων 1,00x2,20 m κατ' ελάχιστον και ανοιγόμενη προς τα έξω. Επίσης, θα έχει κλειδαριά ασφαλείας τύπου DOMUS ή YALE και χειρολαβή, θα περιστρέφεται κατά 180° σταθεροποιημένη στην ανοιχτή θέση με κατάλληλο μηχανισμό (άγκιστρο), χωρίς να προεξέχει από την αίθουσα. Προβλέπονται τέσσερις (4) μεντεσέδες κατ' ελάχιστον (2 στο άνω μέρος, 1 στη μέση και 1 στο κάτω μέρος).
- Θα έχει ταμπλά πλήρη στο κάτω μέρος και τζάμι σταθερό διπλό στο άνω μέρος. Οι ταμπλάδες θα κατασκευαστούν από κόντρα πλακέ θαλάσσης 18 mm, επενδυμένους αμφίπλευρα με γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,50 mm, ή από αντίστοιχο πάνελο πετροβάμβακα επενδυμένο αμφίπλευρα με γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,50 mm.
- Θα έχει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (όπως π.χ. λάστιχα, βουρτσάκια, παρεμβύσματα κ.λπ.), όπου απαιτείται, για την άρτια λειτουργία της.
- Σε συνεννόηση με τον κατασκευαστή του profile του αλουμινίου, στη κάτω οριζόντια τραβέρσα της εξώπορτας θα τοποθετηθεί ειδικό τεμάχιο αλουμινίου που θα εξέχει προς τα κάτω περίπου ένα εκατοστό προκειμένου να αποφευχθεί εισροή υδάτων βροχής στο εσωτερικό δάπεδο. Το τεμάχιο θα είναι καλαίσθητο και με στρογγυλεμένες τις κάτω εξέχουσες γωνίες.

Η μορφή και τα χαρακτηριστικά των θυρών και των φεγγιτών είναι σε αντιστοιχία με τις σειρές παραθύρων που θα χρησιμοποιηθούν.

2.1.5 ΕΙΔΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Θα τοποθετηθούν κατάλληλα ξύλινα τεμάχια διαστάσεων 20x120x2500 mm επί καταλλήλου εγκάρσιας ενισχύσεως των θερμομονωτικών πάνελ, ώστε να υπάρχει δυνατότητα ανάρτησης του πίνακα διδασκαλίας. Θα τοποθετηθούν επίτοιχες κρεμάστρες με τουλάχιστον 27 διπλά άγκιστρα ανά 18 cm απόσταση (στον τοίχο των φεγγιτών ή στον τοίχο έναντι του πίνακα διδασκαλίας), επί καταλλήλου εγκάρσιας ενισχύσεως των θερμομονωτικών πάνελ και πάνω σε δύο (2) κατάλληλα ξύλινα τεμάχια διαστάσεων 20x120x2500 mm, στην απέναντι από τον πίνακα πλευρά και στην πλευρά των φεγγιτών.

Θα τοποθετηθούν μονάδες κλιματισμού – θέρμανσης. Οι εξωτερικές μονάδες κλιματισμού θα εξασφαλίζονται πλήρως έναντι κλοπής (κάλυψη συμπίεστου με μεταλλικό κλωβό προστασίας κ.λπ.).

2.2 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ (W.C ΜΑΘΗΤΩΝ ΚΑΙ W.C. ΑΜΕΑ)

Η επιφάνεια των μονάδων χώρων υγιεινής (W.C. μαθητών και W.C. ΑμεΑ) είναι 12,00 m² κατ' ελάχιστον (εξωτερικές διαστάσεις 3,00x4,00 m κατ' ελάχιστον) με μορφή κατόψεως τετραγωνική.

Η στέγη θα είναι κεκλιμένη δίρριχτη με χαρακτηριστικά:

- Μέγιστο εξωτερικό ύψος στον κορφιά 3,10 m (για λόγους μεταφοράς).
- Ελάχιστο εσωτερικό ελεύθερο ύψος 2,60 m

Ο τρόπος κατασκευής του μεταλλικού σκελετού των μονάδων χώρων υγιεινής, καθώς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του θα είναι ίδια, όπως αυτά περιγράφονται στις αντίστοιχες παραγράφους της μονάδας αίθουσας διδασκαλίας.

Όσον αφορά τα εξωτερικά τοιχώματα των μονάδων χώρων υγιεινής, τις μονώσεις δαπέδου και οροφής ισχύουν όσα αναφέρονται στις σχετικές παραγράφους της περιγραφής της αίθουσας διδασκαλίας.

Τα εσωτερικά τοιχώματα, καθώς και τα διαχωριστικά τοιχώματα των θέσεων των W.C. θα κατασκευάζονται από πάνελ πολυουρεθάνης 40 mm, με αμφίπλευρη επικάλυψη από φύλλα γαλβανισμένου χαλυβοδοελάσματος.

Η επικάλυψη του δαπέδου των WC θα είναι από κεραμικά πλακίδια ενδεικτικών διαστάσεων, 20x20 cm κατηγορίας σκληρότητας group4, ελληνικής κατασκευής επικολλημένα στο δάπεδο με κόντρα πλακέ θαλάσσης με ειδική ελαστική κόλλα πλακιδίων ενδεικτικού τύπου Ceramit – CM – 17 της Ceresit. Τα κεραμικά πλακάκια θα τοποθετηθούν με αρμό 0,50 cm Τα υλικά κατασκευής του δαπέδου πρέπει να εξασφαλίζουν αντολισθηρότητα, ομοιογένεια, μικρή ανακλαστικότητα και ευκολία στον καθαρισμό και τη συντήρηση.

Η όλη σύνδεση των μονάδων W.C. θα εξασφαλίζει πλήρη υγρομόνωση και στεγανότητα. Τα επενδυτικά υλικά των δαπέδων και τοίχων θα είναι αρίστης ποιότητας και θα εξασφαλίζουν πλήρη υγρομόνωση και στεγανότητα, καθώς και ανθεκτικότητα κατά τη συναρμολόγηση - αποσυναρμολόγηση.

Αναλυτική περιγραφή για ύδρευση - αποχέτευση και είδη υγιεινής, ισχύουν όσα αναφέρονται παρακάτω στο κεφάλαιο Ύδρευση - Αποχέτευση στις Προδιαγραφές των Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων.

Συγκεκριμένα:

Όσον αφορά τη μονάδα χώρου υγιεινής για μαθητές:

Αυτή θα αποτελείται από τρεις (3) θέσεις W.C., όπου σε κάθε θέση θα υπάρχει λεκάνη ευρωπαϊκού τύπου, και έναν (1) προθάλαμο W.C. με τρεις (3) νιπτήρες. Πάνω από κάθε νιπτήρα θα τοποθετείται καθρέπτης.

Η θύρα εισόδου (με πλήρη ταμπλά) θα είναι ίδιας κατασκευής, όπως οι εξωτερικές πόρτες των μονάδων αιθουσών διδασκαλίας, θα έχει διάσταση 0,80x2,20 m περίπου και θα ανοίγει προς τα έξω. Θα υπάρχουν, επίσης, τρεις (3) εσωτερικές πόρτες των W.C. διαστάσεων 0,70x2,20 m, οι οποίες θα ανοίγουν προς τα μέσα. Η κατασκευή τους θα είναι όμοια όπως αυτή της θύρας εισόδου του W.C.

Η φωτιστική επιφάνεια θα είναι ίση με το 1/10 της επιφάνειας του δαπέδου και ο φυσικός αερισμός θα επιτυγχάνεται μέσω τριών (3) φεγγιτών (ένας για κάθε W.C.) με σίτα, οι οποίοι θα είναι όλοι ανά δύο επάλληλοι. Η ελάχιστη διάσταση του κάθε φεγγίτη θα είναι 0,70x0,95 m.

Ο φωτισμός θα επιτυγχάνεται με επτά (7) φωτιστικά σώματα τύπου χελώνας με πλέγμα προστασίας και λυχνίες LED 8 Watt και συγκεκριμένα ένα (1) έξω από την είσοδο, τρία (3) στην οροφή πάνω από κάθε W.C. και τρία (3) πάνω από το χώρο των νιπτήρων.

Όσον αφορά τη μονάδα χώρου υγιεινής για ΑμεΑ:

Αυτή θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στις οδηγίες σχεδιασμού «Σχεδιάζοντας για όλους» του Γραφείου Μελετών για Άτομα με Αναπηρίες (ΑμεΑ) του ΥΠΕΧΩΔΕ (Κεφάλαιο 8: «Δημόσιοι Χώροι Υγιεινής»). Η μονάδα του χώρου υγιεινής ΑμεΑ θα αποτελείται από τον προθάλαμο και το χώρο του WC για ΑμεΑ. Στον προθάλαμο W.C. ΑμεΑ θα βρίσκεται ο νιπτήρας με μπαταρία αναμικτική με θερμοστάτη για το πλύσιμο των χεριών και ο καθρέπτης, τοποθετημένος πάνω από αυτόν. Πλησίον του νιπτήρα θα βρίσκεται θήκη με σαπούνι, καθώς και χαρτοπετσετοθήκη. Στο χώρο του W.C. θα βρίσκεται η λεκάνη, ο νιπτήρας και το σετ W.C. με καθρέπτη, σαπυνοθήκη και χαρτοθήκη. Τόσο στον προθάλαμο, όσο και στο χώρο του W.C. θα πρέπει να προβλέπεται ελεύθερος χώρος περιστροφής του αναπηρικού αμαξιδίου, διαμέτρου 1,50m (βλ. Σχήματα 2 και 3).

Η θύρα εισόδου (με πλήρη ταμπλά) θα είναι ίδιας κατασκευής, όπως οι εξωτερικές πόρτες των μονάδων αιθουσών διδασκαλίας, θα έχει διάσταση 1,20x2,09 m περίπου και θα ανοίγει προς τα έξω. Θα πρέπει να υπολογίζεται ως μέγιστη δύναμη που απαιτείται για το άνοιγμα της θύρας τα 15 Newtons. Η χειρολαβή του θυρόφυλλου πρέπει να είναι τύπου α, β, ή γ, σύμφωνα με το σχετικό σχήμα που επισυνάπτεται. Ο μηχανισμός κλειδαριάς του θυρόφυλλου πρέπει να επιτρέπει το άνοιγμα και από την έξω πλευρά σε περίπτωση κινδύνου και επίσης να διαθέτει ένδειξη κατάληψης χώρου.

Θα υπάρχει, επίσης, και μια εσωτερική πόρτα, διαστάσεων 1,20x2,09 m, ανοιγόμενη προς τα μέσα, ίδιας κατασκευής με τη θύρα εισόδου, η οποία θα διαχωρίζει το χώρο του W.C. από τον προθάλαμο. Η κατασκευή της θα είναι όμοια όπως αυτή της θύρας εισόδου του W.C.

Σύνθεση ερμαρίων (επιδαπέδιων, ολόσωμων και αναρτημένων) θα τοποθετηθεί στον προθάλαμο του W.C. ΑμεΑ, η οποία θα αποτελείται από μονόφυλλα ή δίφυλλα ερμάρια με ράφια και συρτάρια. Συγκεκριμένα, κάτω θα τοποθετηθούν ερμάρια 45 cm πλάτους x 60 cm βάθους, με συρτάρι ύψους περίπου 15 cm Στο πάνω μέρος, θα υπάρχει ντουλάπι 45 cm πλάτους x 30 cm βάθους. Η σύνθεση αυτή θα αποτελείται από ερμάρια μοριοσανίδας με επένδυση λευκής μελαμίνης και εμφανή σόκορα από P.V.C πάχους 2 mm Τα πορτάκια θα είναι από μοριοσανίδα επενδυμένα με φαινοπλαστικά φύλλα HPL (φορμάικα) με αποχρώσεις επιλογής της επίβλεψης. Οι ορατές πλευρές των ντουλαπιών θα κατασκευαστούν από το ίδιο υλικό και χρώμα με αυτό των πορτών των ντουλαπιών. Στην παραπάνω σύνθεση θα τοποθετηθεί πάγκος τύπου Duropal πάχους 3cm με τον ανοξείδωτο νιπτήρα και την αναμικτική μπαταρία. Τα πόμολα όλων των ερμαρίων και των συρταριών θα είναι σχήματος Π από σωλήνα ανοξείδωτου χάλυβα διαμέτρου 10mm και μήκους 10cm τουλάχιστον. Η στήριξη της κατασκευής θα γίνεται σε ανθεκτικά ποδαρικά ρυθμιζόμενου ύψους. Η σύνθεση θα φέρει πλαστική μπάζα (σοβατεπί) με την ορατή πλευρά, απομίμηση ανοξείδωτου.

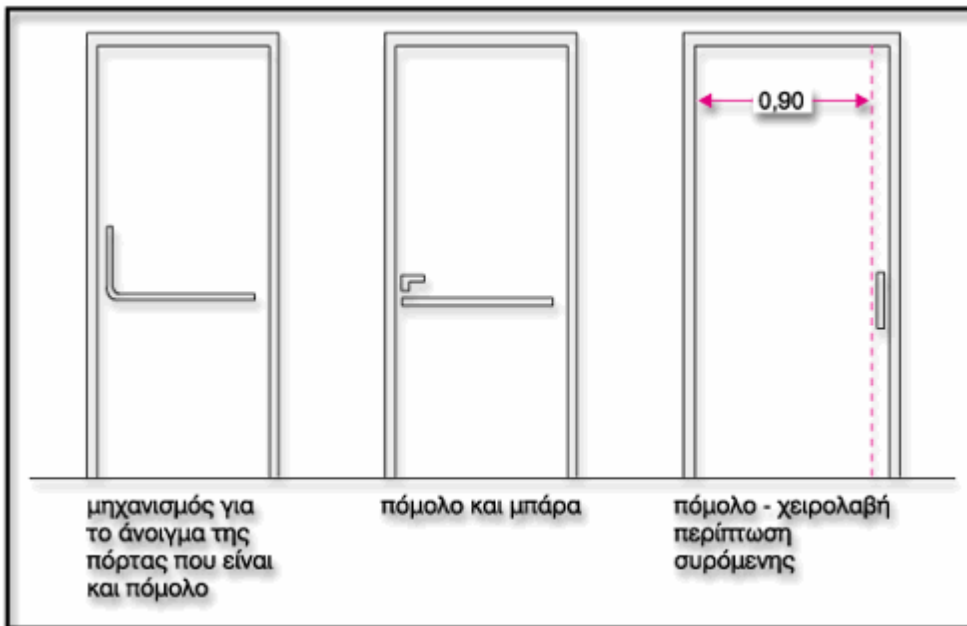
Ο φυσικός αερισμός θα επιτυγχάνεται μέσω ενός (1) φεγγίτη (στο χώρο του W.C.) με σίτα, ο οποίος θα είναι επάλληλα συρόμενος, ελαχίστων διαστάσεων 0,70x0,95 m.

Ο φωτισμός θα επιτυγχάνεται με τρία (3) φωτιστικά σώματα τύπου χελώνας με πλέγμα προστασίας και λυχνίες LED 8 Watt και συγκεκριμένα ένα (1) έξω από την είσοδο, ένα (1) στην οροφή πάνω από το W.C. και ένα (1) στον προθάλαμο.

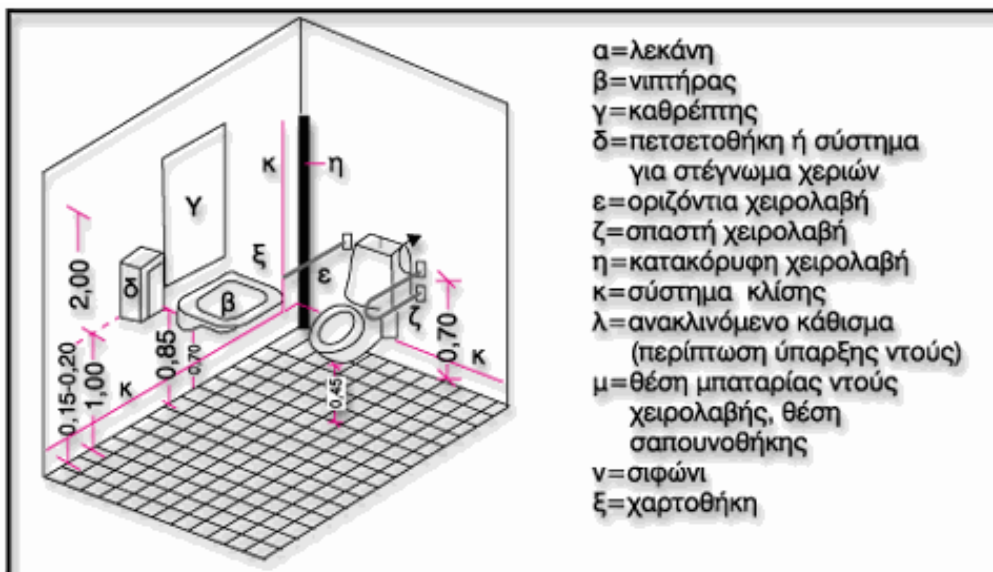
Η ύπαρξη του χώρου υγιεινής θα πρέπει να σημαίνεται σωστά και ευκρινώς με τη χρήση του Διεθνούς Συμβόλου Πρόσβασης (ΔΣΠ) και του συμβόλου «W.C.».

Τέλος, θα πρέπει να τοποθετηθεί ο πλήρης εξοπλισμός που προβλέπεται για W.C. ΑμεΑ.

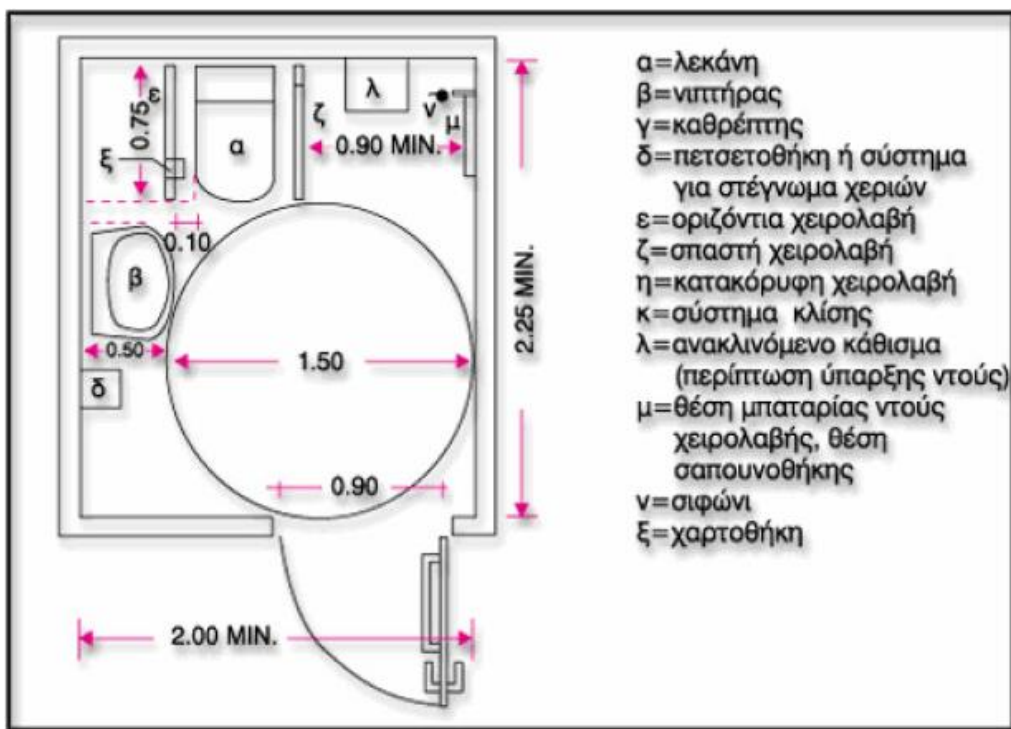
Ακολουθούν τα παρακάτω σχήματα:



Σχήμα 1: Προτεινόμενος τύπος χειρολαβής της θύρας εισόδου του χώρου υγιεινής ΑμΕΑ.



Σχήμα 2: Λεπτομέρειες κατασκευής και εξοπλισμού του χώρου W.C. ΑμΕΑ.



Σχήμα 3: Τυπική κάτοψη του χώρου W.C. ΑμεΑ.

2.3 ΒΑΦΕΣ

Τα εξωτερικά και εσωτερικά τοιχώματα των μονάδων θα είναι εργοστασιακά βαμμένα με πολυεστερική βαφή φούρνου απόχρωσης λευκού Ral 9002 ή επιλογής του Δήμου Κισσάμου.

Όλα τα εξωτερικά κουφώματα θα είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο ηλεκτροστατικής βαφής λευκού χρώματος ή άλλου καθ' υπόδειξη της υπηρεσίας.

Τα κιγκλιδώματα ασφαλείας θα είναι χαλύβδινα, γαλβανισμένα εν θερμώ και ηλεκτροστατικά βαμμένα.

Ο μεταλλικός σκελετός (γαλβανισμένη εν θερμώ διατομή), καθώς και κάθε άλλη μεταλλική επιφάνεια γαλβανισμένη εν θερμώ θα προστατεύονται με βαφή, οι δε ορατές (εσωτερικές-εξωτερικές) επιφάνειες με χρώματα με κατάλληλη επεξεργασία για πρόσφυση σε γαλβανισμένες επιφάνειες.

Όλα τα ειδικά τεμάχια (κολώνες, αρμοκάλυπτρα, περιμετρικές υδρορροές, κ.λπ.) θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ και ηλεκτροστατικά βαμμένα.

Όλα τα χρώματα θα είναι οικολογικά και τα υλικά, που θα χρησιμοποιηθούν (σιλικόνες, στόκοι, μαστίχες κ.λπ.) θα είναι μη τοξικά και οικολογικά.

2.4 ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

Η προσπέλαση των αιθουσών διδασκαλίας και του χώρου υγιεινής των ΑμεΑ πρέπει να είναι ισόπεδη. Εάν υπάρχει αναπόφευκτη υψομετρική διαφορά, αυτή θα πρέπει να καλυφθεί με κεκλιμένα επίπεδα μέγιστης κλίσης 5%, που θα κατασκευάζονται σύμφωνα με την Οδηγία του ΥΠΕΧΩΔΕ «Ράμπες ατόμων και αμαξιδίων» (Κεφάλαιο 3). Το ελεύθερο πλάτος διαδρόμου ή κεκλιμένου επιπέδου πρέπει να είναι 1.20 m - 1.30 m.

2.5 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Όλα τα δομικά υλικά πρέπει να παρουσιάζουν δείκτη πυραντίστασης 30 λεπτών, σύμφωνα με τους "Κανονισμούς Πυροπροστασίας κτιρίων".

Αποκλείονται τα υλικά που περιέχουν αμιάντο ή άλλες καρκινογόνες και τοξικές ουσίες, όλα δε τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα συνοδεύονται με πιστοποιητικά ελέγχου καταλληλότητας.

Οι εν λόγω προκατασκευασμένες μονάδες θα στερεώνονται με ασφαλείς αγκυρώσεις, επί σκυροδέματος. Οι αγκυρώσεις αποτελούν χωριστό κεφάλαιο της Στατικής Μελέτης.

Η κατασκευή των βάσεων επί των οποίων θα εδράζονται οι μονάδες, όπως επίσης και η ενδεχόμενη κατασκευή ραμπών για ΑμεΑ που θα οδηγούν στις εισόδους των αιθουσών διδασκαλίας και του χώρου υγιεινής των ΑμεΑ δεν αποτελούν υποχρέωση του Αναδόχου.

Η κατασκευή του φέροντος οργανισμού των μονάδων, θα εξασφαλίζει πλήρη ακαμψία των φορέων και λοιπών στοιχείων τους έναντι των καταπονήσεων κατά την μεταφορά, φόρτωση, εκφόρτωση, εγκατάσταση, μετεγκατάσταση κ.λπ. Η ακαμψία θα προσδιορίζεται αναλυτικά και θα αποτελεί χωριστό κεφάλαιο της Στατικής Μελέτης.

Όλες γενικά οι μεταλλικές κατασκευές (κοιλοδοκοί, στραντζαριστές διατομές, λαμαρίνες, εξαρτήματα κ.λπ.) θα αποτελούνται από γαλβανισμένο χάλυβα, με άριστης ποιότητας βαφή κατόπιν της ενδεδειγμένης προετοιμασίας για την προστασία έναντι οξείδωσης, θα έχουν δε κατάλληλως επεξεργασμένες τις ακμές τους, ώστε να μην παρουσιάζουν γρέζια, εξογκώματα, κακότεχνα διαμορφωμένες απολήξεις κ.λπ. για λόγους ασφαλείας έναντι τραυματισμών.

Όλες οι συγκολλήσεις των μεταλλικών στοιχείων μεταξύ τους θα γίνονται με συγκόλληση τόξου συνεχούς ραφής κατά DIN 4100, με ηλεκτρόδια Kb 7018. Οι ραφές θα φέρουν εν ψυχρώ γαλβάνισμα. Στην οροφή των μονάδων θα υπάρχουν κατάλληλα άγκιστρα, ώστε να μην καταστρέφονται οι μονάδες κατά την τοποθέτηση και ανύψωση. Αυτά θα είναι αναπόσπαστα στοιχεία των μονάδων για περαιτέρω μεταφορά και επανεγκατάσταση. Επίσης, στη βάση τους θα υπάρχουν κατάλληλα άγκιστρα ή οπές με υποδοχή ασφαλείας για την μεταφορά των μονάδων με πλατφόρμες και περονοφόρα, απαγορευμένης πάσης προεξοχής για λόγους ασφαλείας.

Οι συνδέσεις των μονάδων με την ηλεκτρική παροχή, καθώς και τα εξωτερικά δίκτυα αποχέτευσης των διαμορφωμένων πτερύγων προς τα Δίκτυα Κοινής Ωφελείας (Δ.Ε.Η, ΕΥΔΑΠ κ.λπ.), δεν αποτελούν μέρος της παρούσας Προμήθειας.

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές που ακολουθούν αφορούν τα υλικά, τις συσκευές και τα μηχανήματα του εμπορίου που χρησιμοποιούνται στην προμήθεια και τα οποία πρέπει να είναι καινούργια και αρίστης κατασκευής. Όπου αναφέρεται ενδεικτικός τύπος, αυτό δεν υποδηλώνει την προτίμηση στο συγκεκριμένο αντικείμενο, αλλά την ποιότητα κατασκευής που πρέπει να είναι όμοια ή ανώτερη από εκείνη του ενδεικτικού τύπου. Όπου αναφέρονται μεγέθη που αφορούν την ασφάλεια ή την διάρκεια ζωής της εγκατάστασης, π.χ. πάχη σωληνώσεων, πιέσεις λειτουργίας κ.λπ., οι αναγραφόμενες τιμές είναι οι ελάχιστες επιτρεπόμενες και ότι τα υλικά και οι συσκευές που δεν καλύπτουν τις απαιτήσεις αυτές απορρίπτονται αμέσως από την Επίβλεψη.

3.1 ΥΔΡΕΥΣΗ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ για τις μονάδες των χώρων υγιεινής

Το σύνολο των εγκαταστάσεων των οικίσκων, θα γίνουν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τους κανονισμούς που προβλέπονται στον ΝΟΚ, καθώς και τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι πιστοποιημένα με διεθνή Standards ποιότητας.

3.1.1 ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

α. Σωληνώσεις

Το δίκτυο ύδρευσης θα κατασκευαστεί με πολυστρωματικούς πλαστικούς σωλήνες DN 15 με προστατευτική επένδυση.

Θα υπάρχει αναμονή 3/4" με διακόπτης για σύνδεση με το δίκτυο ύδρευσης.

Σε κάθε υποδοχέα θα υπάρχει διακόπτης επιχρωμιωμένος.

β. Κρούνοι - μπαταρίες

Θα είναι επιχρωμιωμένοι, ορειχάλκινοι. Στο άκρο τους θα φέρουν σπείρωμα ή ρακόρ για σύνδεση με ελαστικό σωλήνα. Πριν από κάθε κρουνό θα τοποθετηθεί διακόπτης - καμπάνα.

Οι μπαταρίες θα είναι αναμικτηκές και του νιπτήρα W.C. Θα είναι ασφαλείας με θερμοστάτη, ώστε να αποφεύγονται ατυχήματα από το καυτό νερό.

γ. Νιπτήρες

Οι νιπτήρες θα είναι κολονάτοι (κατά προτίμηση), κατασκευασμένοι από λευκή υαλώδη πορσελάνη, θα έχουν ορθογώνιο σχήμα με στρογγυλεμένες γωνίες.

Οι νιπτήρες θα φέρουν διάταξη για υπερχειλίση, διαμορφωμένες θέσεις για τοποθέτηση σαπουνιού και τρύπα για να προσαρμόζεται η βαλβίδα εκκένωσης Φ 1 1/2" και θα συνοδεύονται από τα εξής εξαρτήματα:

- Βαλβίδα εκκένωσης.
- Παγίδα διαμέτρου Φ 1 1/4" για την σύνδεση του νιπτήρα με τον σωλήνα αποχέτευσης, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, που να καθαρίζεται εύκολα.
- Ελαστικό πώμα με αλυσίδα χρωμέ για την έμφραξη της τρύπας της βαλβίδας αποχέτευσης.

δ. Λεκάνη W.C. ευρωπαϊκού τύπου

Οι λεκάνες θα είναι κατασκευασμένες από λευκή υαλώδη πορσελάνη με ενσωματωμένη παγίδα (σιφώνι) και θα έχουν διαστάσεις περίπου 43x33 cm, για παιδιά Δημοτικού - Γυμνασίου – Λυκείου και θα συνοδεύονται από:

- Πλαστικό κάθισμα λευκό με κάλυμμα.
- Ειδικό εξάρτημα για προσαρμογή της λεκάνης με το δοχείο πλύσης.
- Πλαστικά καζανάκια και χαρτοθήκες.

ε. Δοχείο πλύσης

Θα χρησιμοποιηθούν δοχεία χαμηλής πίεσης από ενισχυμένο λευκό πλαστικό που θα τοποθετούνται πάνω στη λεκάνη.

στ. Χαρτοθήκη

Θα είναι μεταλλική επινικελωμένη και θα συνοδεύει κάθε λεκάνη W.C.

ζ. Καθρέπτης τοίχου

Συνοδεύουν κάθε νιπτήρα. Θα έχουν πάχος 4 mm και φιλέτο πάχους 1 cm, οι δε διαστάσεις τους θα είναι ανάλογες με τον νιπτήρα που συνοδεύουν.

Κάθε καθρέπτης θα στηρίζεται με βίδες και αντίστοιχα καλύμματα χρωμέ.

Τα είδη υγιεινής και τα αξεσουάρ (χειρολαβές, καθρέπτης, λεκάνη, νιπτήρας, κτλ) του WC ΑμεΑ θα είναι τα προβλεπόμενα από τον κανονισμό για την εξυπηρέτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες.

Ενδεικτικά, προβλέπονται:

- α. Νιπτήρας πορσελάνης, ειδικό για άτομα ΑμεΑ., (με σχήμα πετάλου στο εμπρός μέρος)
Το ύψος του νιπτήρα είναι 0,85m από το δάπεδο, για το επάνω σημείο του, και 0,70m από το κάτω του και συνοδεύεται από ράφι στο ίδιο ύψος με αυτό. Τα 0,70m ελεύθερος χώρος κάτω από τον νιπτήρα πρέπει να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση, ώστε οι σωληνώσεις ύδρευσης και αποχέτευσης του νιπτήρα να μην παρεμποδίζουν τα γόνατα του χρήστη αναπηρικού αμαξιδίου. Επίσης, είναι δυνατόν να επιλεγεί νιπτήρας μεταβλητού ύψους. Ο νιπτήρας τοποθετείται δίπλα στη λεκάνη, το δε εμπρόσθιο άκρο του νιπτήρα τοποθετείται στην ίδια ευθεία με την εσωτερική παρειά της λεκάνης. Η απόσταση μεταξύ του άκρου της λεκάνης και του νιπτήρα πρέπει να είναι περίπου 0,10m και ποτέ να μην υπερβαίνει τα 0,25m, έτσι ώστε να είναι δυνατή η χρήση του νιπτήρα από καθήμενο στη λεκάνη άτομο. Η μπαταρία του νιπτήρα είναι επιχρωμιωμένος αναμικτήρας, τύπου "κομμωτηρίου", με κινητό «τηλέφωνο – ντους» και πρέπει να διαθέτει θερμομεικτικό μηχανισμό με χειριστήρια τύπου μοχλού (όχι σφαιρικά).
- β. Καθρέπτης με ρυθμιζόμενη κλίση
Τοποθετείται πάνω από το νιπτήρα με ελαφριά κλίση προς τα κάτω, για να υπάρχει ορατότητα του ατόμου από το αμαξίδιο. Το κάτω μέρος πρέπει να βρίσκεται σε ύψος 1,00 m από το δάπεδο και το πάνω 2,00 m.
- γ. Λεκάνη πορσελάνης ευρωπαϊκού τύπου με καζανάκι
Συνδυάζεται με πλαστικό κάθισμα και κάλυμμα από ενισχυμένη πλαστική ύλη και με καζανάκι από πορσελάνη χαμηλής πίεσης.
Η λεκάνη τοποθετείται, ώστε μπροστά και δίπλα από μια πλευρά της λεκάνης να υπάρχει αρκετός χώρος για μετωπική ή πλάγια προσέγγιση ατόμου σε αμαξίδιο. Η ενδεδειγμένη διάταξη ως προς την τοποθέτηση της λεκάνης και του νιπτήρα είναι η τοποθέτησή τους σε κάθετους μεταξύ τους τοίχους. Το ύψος της λεκάνης πρέπει να είναι 0,45 m, για να διευκολύνεται η μετακίνηση του χρήστη από το αμαξίδιο στη λεκάνη. Πρέπει να έχει πλάτη ύψους τουλάχιστον 0,30 m από την επιφάνεια του καλύμματος. Το καζανάκι χαμηλής πίεσεως έχει εύχρηστο χειρισμό π.χ. χειρολαβή στο πλάι. Δίπλα στη λεκάνη αγκυρώνεται μη ολισθηρή σπαστή χειρολαβή μήκους περίπου 0,75m και με το επάνω μέρος της σε ύψος 0,70m από το δάπεδο. Η διάμετρος μιας τέτοιας χειρολαβής είναι 30 mm – 40 mm (1^{1/2}” περίπου). Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον τρόπο στερέωσης των ειδών υγιεινής και των χειρολαβών (π.χ. πρόβλεψη πρόσθετου μεταλλικού σκελετού, ενίσχυση ή κατασκευή τοίχου από μετόν για την στήριξή του), έτσι ώστε να μπορούν να αντέχουν σε φόρτιση 100 kg.
- δ. Χαρτοπετοστοθήκη
Η θήκη χαρτιού καθαρισμού πρέπει να είναι σε θέση προσιτή στον χρήστη και να διαθέτει μηχανισμό παροχής χαρτιού φύλλο-φύλλο, ιδιαίτερα χρήσιμο σε μονόχειρες.
- ε. Κλήση βοήθειας
Είναι απαραίτητο να υπάρχει σύστημα κλήσης για περίπτωση ανάγκης παροχής βοήθειας, το οποίο θα διαθέτει κορδόνι που τοποθετείται περιμετρικά και παράλληλα με το δάπεδο, σε ύψος περίπου 0,15m - 0,20m από αυτό, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιαδήποτε θέση μέσα στον συγκεκριμένο χώρο.
- στ. Κρεμάστρες
Στο χώρο υγιεινής πρέπει να προβλέπονται κρεμάστρες σε δύο ύψη, στο 1.20μ και 1.80μ από το δάπεδο, σε κατάλληλες θέσεις του χώρου.
- ζ. Διακόπτες
Οι διακόπτες φωτισμού πρέπει να έχουν πλακέτα με μεγάλη επιφάνεια και τοποθετούνται σε ύψος 0,90m – 1,20m από το δάπεδο ή να λειτουργούν με φωτοκύτταρο.

3.1.2 ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Θα κατασκευαστεί με πλαστικούς σωλήνες U-PVC 6 atm, με εσωτερική διάμετρο για τις λεκάνες Φ100 mm και για τους νιπτήρες Φ40 mm.

Θα υπάρχει δίκτυο εξαερισμού για τις λεκάνες με πλαστικό σωλήνα Φ75 mm.

Τέλος, το όλο δίκτυο θα καταλήγει σε αναμονή για τη σύνδεση με το δίκτυο πόλης με Φ100 mm.

3.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις της αίθουσας θα γίνουν σύμφωνα με τους κανονισμούς εσωτερικών εγκαταστάσεων, το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ HD-60364 και τις TOTEE που ισχύουν, τους κανονισμούς της ΔΕΗ και του ΓΟΚ/ΝΟΚ, καθώς και τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι πιστοποιημένα με διεθνή Standards ποιότητας.

3.2.1 ΠΑΡΟΧΕΣ

Έξω από κάθε αίθουσα διδασκαλίας ή W.C., σε υψηλό σημείο θα υπάρχει στεγανό κουτί διακλαδώσεως με αναμονή ηλεκτρικού σωλήνα για σύνδεση της παροχικής γραμμής του υποπίνακα. Θα είναι μονοφασική 3Χ6 mm² και θα συνοδεύεται από επίσημο πιστοποιητικό.

3.2.2 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ LED

Σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας θα υπάρχουν έξι (6) φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (κατά προτίμηση ορθογωνίου σχήματος κατάλληλα για τοποθέτηση σε επιφάνεια), που θα αποδίδουν τουλάχιστον 500 lux. Τα δύο (2) φωτιστικά εξ αυτών θα έχουν κατάλληλη ηλεκτρολογική διάταξη (συσσωρευτή, μετατροπέα, κλπ.) για να είναι «φωτιστικά ασφαλείας» με τουλάχιστον 1 ώρα αυτονομίας σε περίπτωση διακοπής της παροχής ενέργειας. Στην πόρτα εισόδου εσωτερικά θα υπάρχει φωτιστικό σήμανσης κατεύθυνσης με κατάλληλη ηλεκτρολογική διάταξη με τουλάχιστον 1 ώρα αυτονομίας. Ο φωτισμός ασφαλείας θα πρέπει να σχεδιαστεί και να εγκατασταθεί σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838. Στις εισόδους των αιθουσών θα υπάρχει, επίσης, ένα (1) φωτιστικό σώμα τύπου χελώνας στεγανό, μεταλλικό, με πλέγμα προστασίας και λυχνίες LED 8 Watt.

Σε κάθε W.C. θα υπάρχουν επτά (7) φωτιστικά σώματα τύπου χελώνας στεγανά, μεταλλικά, με πλέγμα προστασίας και λυχνίες LED 8 Watt:

- Ένα (1) στην οροφή πάνω από κάθε χώρο W.C (σύνολο 3).
- Ένα (1) πάνω από το χώρο κάθε νιπτήρα (σύνολο 3).
- Ένα (1) στην είσοδο του W.C.

Σε κάθε W.C. ΑΜΕΑ θα υπάρχουν τρία (3) φωτιστικά σώματα τύπου χελώνας στεγανά, μεταλλικά με πλέγμα προστασίας και λυχνίες LED 8 Watt:

- Ένα (1) στην οροφή πάνω από το χώρο W.C ΑμεΑ.
- Ένα (1) στον προθάλαμο W.C ΑμεΑ.
- Ένα (1) στην είσοδο του W.C ΑμεΑ.

Σε κάθε περίπτωση η επιλογή των τεχνικών χαρακτηριστικών του φωτιστικού και οι θέσεις αυτών, θα καθορίζονται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12464-1 για χώρους εκπαίδευσης και την φωτοτεχνική μελέτη που θα πρέπει να καταθέσει ο Ανάδοχος για να επιλεγούν τα κατάλληλα φωτιστικά.

Τα φωτιστικά που τοποθετούνται στα W.C. και γενικά σε εξωτερικό χώρο θα έχουν κατάλληλο βαθμό προστασίας σύμφωνα με το κανονισμό εσωτερικών εγκαταστάσεων.

Τα φωτιστικά σώματα LED θα είναι στεγανά, πολυκαρβονικά, χρώματος φωτός 4000K. Θα πρέπει να είναι απαλλαγμένα από αιχμηρές γωνίες και να έχουν επαρκή στερεότητα και διαστάσεις, ώστε να μην παραμορφώνονται.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από άθραυστο κι αυτόσβεστο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο, το οποίο θα φέρει ραβδώσεις για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή, ενώ εσωτερικά θα φέρει συμμετρικό ανταυγαστήρα από φύλλο χάλυβα βαμμένο σε λευκό χρώμα. Θα έχει αντιθαμβωτικό διαχύτη (κάλυμμα των LED) από άθραυστο κι αυτόσβεστο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο του οποίου η εσωτερική επιφάνεια θα είναι ραβδωτή για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή και μείωση της θάμβωσης, ενώ η εξωτερική του επιφάνεια θα είναι λεία για ευκολότερο καθαρισμό και για υψηλότερη φωτεινή απόδοση. Ο διαχύτης θα συγκρατείται στο σώμα του φωτιστικού με ανοξειδωτες βίδες και θα είναι ανοιγόμενος ή αφαιρούμενος εντελώς, ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση στο χώρο των LED και του τροφοδοτικού, χωρίς να απαιτείται η καθαίρεση ολόκληρου του φωτιστικού. Θα φέρει στηρίγματα από ανοξειδωτο ατσάλι για την τοποθέτησή του στην οροφή ή για ανάρτηση κι ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,95.

Το φωτιστικό θα έχεις τα εξής χαρακτηριστικά:

- Θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή πολυουρεθάνη ή άλλο ισοδύναμο υλικό στεγανοποίησης και θα φέρει ενσωματωμένο ταχυσύνδεσμο (fast connector) για την ηλεκτρική του τροφοδοσία, χωρίς να απαιτείται παρέμβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού, ώστε να διασφαλίζεται ο βαθμός στεγανότητας.
- Η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 125lm/W .

- Η τελική φωτεινή ροή του φωτιστικού θα είναι μεγαλύτερη από 4300lm .
- Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K \pm 5% κι ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας (L70B20), σύμφωνα με το πρότυπο LM80, ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 70% της αρχικής.
- Θα έχει κλάση μόνωσης I, δείκτη προστασίας έναντι στερεών κι υγρασίας IP66 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK08 τουλάχιστον.

Το φωτιστικό θα φέρει:

- Σήμανση CE για συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα ασφαλείας που σχετίζονται με την οδηγία χαμηλής τάσης LVD (EN60598-1 & EN60598-2-2) και με την οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας EMC (EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3 & EN61547:2009).
- Πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο φορέα με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα ασφαλείας που σχετίζονται με την χαμηλή τάση (EN60598-1 & EN60598-2-1), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα (και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.
- Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων, πιστοποιητικό ISO 14001:2015 για σύστημα περιβαλλοντολογικής διαχείρισης και πιστοποιητικό ISO 45001:2018 για την υγεία και ασφάλεια στην εργασία για το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού.

3.2.3 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Οι ρευματοδότες θα είναι ασφαλείας 16 A, 250 V με πλευρικές επαφές για την γείωση, τύπου ΣΟΥΚΟ με καπάκι για τις αίθουσες.

Οι στεγανοί ρευματοδότες θα είναι 16 A, 250 V με πλευρικές επαφές για την γείωση, τύπου ΣΟΥΚΟ με καπάκι για τις αίθουσες με πλαστικές επαφές για γείωση, τύπου ΣΟΥΚΟ, ισχυρού τύπου, με προστατευτικό κάλυμμα, κατάλληλοι είτε για ορατή ή για χωνευτή εγκατάσταση.

Σε κάθε αίθουσα θα τοποθετηθούν:

- Δύο (2) ρευματοδότες δεξιά ή/και αριστερά του πίνακα.
- Ένας (1) ρευματοδότης στην απέναντι πλευρά.
- Μία (1) πρίζα τηλεφώνου - data με καλώδιο UTP.
- Ρευματοδότες για τα κλιματιστικά μηχανήματα.

3.2.4 ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ

Οι διακόπτες θα είναι χωνευτού τύπου με κοχλίωση (ΤΑΜΠΛΕΡ) εξαιρετικής κατασκευής 10 A, 250 V.

Οι διακόπτες των αιθουσών διδασκαλίας θα είναι κομιτατέρ.

Οι διακόπτες των W.C. θα είναι απλοί.

3.2.5 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Κάθε αίθουσα διδασκαλίας θα διαθέτει έναν ηλεκτρικό πίνακα επίτοιχο, μεταλλικό, κατασκευασμένο από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης για την τοποθέτηση των οργάνων του πίνακα σε φορείς διπλού Π, ενδεικτικού τύπου STAB SIEMENS 8 GD3 με μεταλλική πόρτα και με προστασία IP 30 κατά DIN 40050.

Μεταλλικό πλαίσιο θα τοποθετηθεί στο εμπρόσθιο μέρος του πίνακα, πάνω στο οποίο στερεώνεται η πόρτα του πίνακα, η οποία κλειδώνει με μεταλλική κλειδαριά. Η πόρτα θα είναι μονόφυλλη. Πλάκα θα υπάρχει στο εμπρόσθιο μέρος, πάνω στην οποία θα ανοιχθούν οι κατάλληλες κάθε φορά τρύπες για τα όργανα του πίνακα. Στην πλάκα αυτή θα υπάρχουν πινακίδες από ζελατίνη με επινικελωμένο πλαίσιο για την αναγραφή των κυκλωμάτων (π.χ. φωτισμός Αίθουσας). Η πλάκα αυτή θα προσαρμόζεται στο πλαίσιο με τέσσερις επινικελωμένες ανοξείδωτες βίδες, που θα μπορούν να βγαίνουν χωρίς να υπάρχει ανάγκη να βγαίνει και η πόρτα του πίνακα.

Το πάχος της λαμαρίνας του ερμαρίου του πλαισίου και της πλάκας της πόρτας θα είναι τουλάχιστον 1,00 mm.

Οι πίνακες θα βαφούν με δύο στρώσεις αντιδιαβρωτικής βαφής και μία τελική στρώση από βερνίκι, σε χρώμα που θα καθορισθεί από την Υπηρεσία.

Η κατασκευή των πινάκων θα είναι τέτοια, ώστε τα διάφορα όργανα για διακοπή, χειρισμό, ασφάλιση, ενδείξεις κ.τ.λ. να είναι προσιτά με ευκολία μετά την αφαίρεση των εμπρόσθιων καλυμμάτων των πινάκων, να είναι τοποθετημένα σε κανονικές θέσεις και να είναι δυνατή η άνετη αφαίρεση, η επισκευή και η επανατοποθέτησή τους, χωρίς να επηρεάζονται τα υπόλοιπα όργανα που βρίσκονται κοντά.

Οι ζυγοί των πινάκων πρέπει να είναι κατάλληλοι για την στερéωση ασφαλειών και μικροαυτομάτων για την προσαγωγή και απαγωγή του ρεύματος. Η επιτρεπόμενη ένταση θα είναι τουλάχιστον ίδια με αυτή που επιτρέπεται για τον διακόπτη του πίνακα. Όλοι οι ζυγοί θα φέρουν και συλλεκτήριο ζυγό από χαλκό για τη γείωση και ζυγό για τις φάσεις και τον ουδέτερο.

Οι πίνακες θα συναρμολογηθούν στο εργοστάσιο κατασκευής και θα παρέχουν άνεση χώρου για την σύνδεση των κυκλωμάτων.

Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην καλή και σύμμετρη εμφάνιση των πινάκων, γι' αυτό θα τηρηθούν οι εξής αρχές:

- Τα στοιχεία προσαγωγής των πινάκων θα βρίσκονται στο κάτω μέρος του πίνακα.
- Τα γενικά στοιχεία του πίνακα (διακόπτες, ασφάλειες) θα τοποθετηθούν συμμετρικά ως προς τον κατακόρυφο άξονα του πίνακα.
- Τα υπόλοιπα στοιχεία θα είναι διατεταγμένα σε κανονικές οριζόντιες σειρές, συμμετρικά προς τον κατακόρυφο άξονα του πίνακα.
- Στο επάνω μέρος των πινάκων και σε συνεχή οριζόντια σειρά ή σειρές θα υπάρχουν κλέμενες, στα οποία θα έχουν οδηγηθεί οι φάσεις, οι ουδέτεροι και οι γειώσεις κάθε γραμμής, με τέτοιο τρόπο, ώστε κάθε γραμμή που εισέρχεται στον πίνακα να συνδέεται με όλους τους αγωγούς μόνο στο κλέμενες. Οι σειρές των κλέμενες θα βρίσκονται σε τέτοια απόσταση μεταξύ τους, ώστε κάθε σειρά που είναι πιο κάτω να βρίσκεται σε μεγαλύτερη απόσταση από το βάθος του πίνακα από ό,τι η προηγούμενη σειρά.
- Οι εσωτερικές συρματώσεις θα οδηγούνται προς το κλέμενες από πίσω, έτσι ώστε η επάνω επιφάνειά τους να είναι ελεύθερη για την εύκολη σύνδεση των εξωτερικών καλωδίων. Οι γραμμές που χαρακτηρίζονται στα σχέδια σαν εφεδρικές θα είναι πλήρεις και συνεχείς μέχρι τα κλέμενες.
- Η εσωτερική συνδεσμολογία των πινάκων θα είναι άριστη από τεχνική και αισθητική άποψη, δηλαδή τα καλώδια θα ακολουθούν ομαδικά ή ξεχωριστά ευθείες και σύντομες διαδρομές. Στα άκρα τους θα είναι καλά προσαρμοσμένα και σφιγμένα με κατάλληλες βίδες και περικόχλια, δεν θα παρουσιάζουν αδικαιολόγητες διασταυρώσεις και στα άκρα θα φέρουν αριθμούς. Με μεγάλη, επίσης, προσοχή θα γίνει και η πρόσδεση των καλωδίων σε ομάδες, όπου αυτό είναι αναγκαίο.
- Οι ζυγοί θα είναι χάλκινοι, επικασσιτερωμένοι, σε τυποποιημένες διατομές. Οι διατομές των καλωδίων και των χάλκινων τεμαχίων εσωτερικής συνδεσμολογίας θα είναι επαρκείς και θα συμφωνούν κατ' ελάχιστον προς αυτές που αναγράφονται στα σχέδια για τις αντίστοιχες γραμμές άφιξης και αναχώρησης.
- Ο ελάχιστος εξοπλισμός του ηλεκτρικού πίνακα για την αίθουσα διδασκαλίας θα είναι:
 - 1 ασφάλεια ΝΕΟΖΕΤ 1x35 A
 - 1 ραγοδιακόπτης 2x40 A
 - 1 ρελαί διαρροής 2x40 A
 - 1 αυτόματη ασφάλεια WL 1x16 A
 - 2 αυτόματες ασφάλειες WL 2x16 A για A.C.
 - 2 αυτόματες ασφάλειες WL 2x10 A
 - ενδεικτικές λυχνίες
 - αντικεραυνικά πίνακα

(Πάνω από κάθε πίνακα θα υπάρχει φωτισμός ασφαλείας, που θα ενεργοποιείται σε περίπτωση διακοπής ρεύματος μετά τον πίνακα.)

- Στα W.C. θα υπάρχει μικρός ηλεκτρικός πίνακας με ασφάλεια 35A, λυχνία και ρελέ.

3.2.6 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ

Οι ηλεκτρικές καλωδιώσεις θα είναι NYM 3x1.5 mm² και 3x2.5 mm² για φωτιστικά σώματα και ρευματοδότες, αντίστοιχα και θα τοποθετηθούν σε πλαστικό κανάλι τύπου Legrand ανάλογης διατομής διαιρούμενου τύπου, ενώ τα κουτιά των διακοπών και διακλαδώσεων θα είναι πλαστικά στεγανά. Οι ηλεκτρικές γραμμές θα είναι επίτοιχες. Ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας, οι γραμμές στην οροφή μπορεί να μην είναι ορατές, αλλά τοποθετημένες με εύκαμπτους σωλήνες τύπου SIBI ανάμεσα στο πάνελ οροφής και την κεραμοειδή λαμαρίνα. Στις διελεύσεις των ηλεκτρικών γραμμών από τα μεταλλικά στοιχεία της κατασκευής και τα πάνελ θα τοποθετηθούν ελαστικοί δακτύλιοι για λόγους ασφαλείας.

3.2.7 ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ - ΓΕΙΩΣΗ

Η εγκατάσταση του αλεξικέραυνου και της γείωσης θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 1197. Για την προστασία από τους κεραυνούς προβλέπεται η θωράκιση με τη βοήθεια γυμνών αγωγών Φ8 mm από κράμα αλουμινίου (AlMgSi) μετά των αντίστοιχων στηριγμάτων ανά 50 cm, που δημιουργούν θωράκιση τύπου κλωβού

με το οποίο θα συνδεθούν τα μεταλλικά μέρη. Η προστασία μπορεί να γίνει για κάθε μεμονωμένη αίθουσα διδασκαλίας ή W.C. ή για συστοιχία οικίσκων.

3.2.8 ΑΓΩΓΟΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Στο δώμα (στέγη) θα εγκατασταθεί δίκτυο από γυμνό αγωγό Φ 8 mm από κράμα αλουμινίου (AlMgSi). Ο αγωγός θα συγκρατείται με ανάλογου υλικού στηρίγματα ανά 50 cm., περίπου με την ανάλογη στεγανοποίησή τους. Τυχόν υπερυψωμένες κατασκευές θα προστατεύονται ιδιαίτερα με ακίδες. Στις περιπτώσεις που τοποθετούνται αίθουσες - W.C. σε σειρά (συστοιχία οικίσκων), θα έχουν συνέχεια μεταξύ τους οι αγωγοί προστασίας.

3.2.9 ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΘΟΔΟΥ

Για κάθε μεμονωμένη αίθουσα και W.C. το δίκτυο προστασίας ενώνεται σε διαμετρικές θέσεις με δύο ηλεκτρόδια γείωσης ανά φρεάτιο με καθόδους γείωσης από γυμνό αγωγό Φ 10 mm από κράμα αλουμινίου (AlMgSi) μετά των αντιστοιχών στηριγμάτων ανά 50 cm. Κάθε αγωγός καθόδου, πριν από την είσοδό του στο έδαφος και μέχρι ύψους 2 m, θα περιβληθεί με γαλβανισμένο σωλήνα Φ 1 1/4". Ο σωλήνας αυτός πρέπει να ανοιχθεί στην γενέτειρά του με πριόνισμα για τη δημιουργία διακένου αέρα προς αποφυγή καταστροφής της γραμμής καθόδου.

3.2.10 ΔΙΚΤΥΟ ΓΕΙΩΣΗΣ

Ο κάθε αγωγός γείωσης θα καταλήγει σε ειδικά φρεάτια αλεξικέρανου, δηλαδή δύο τουλάχιστον φρεάτια ανά (μεμονωμένη) αίθουσα διδασκαλίας ή W.C. Στην περίπτωση που τοποθετούνται αίθουσες σε σειρά, ο αριθμός των φρεατίων θα είναι τουλάχιστον όσος ο αριθμός των αιθουσών ή των W.C. συν ένα. Ανάλογα με το έδαφος είναι πιθανόν να απαιτηθούν περισσότερα φρεάτια αλεξικέρανου με αντίστοιχα ηλεκτρόδια.

Ο προμηθευτής υποχρεούται με ειδικό γεωσόμετρο, να ελέγξει την αντίσταση, η οποία δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 10 Ω. Με την παραλαβή ο προμηθευτής θα βεβαιώσει εγγράφως, ότι η αντίσταση δεν είναι μεγαλύτερη από 10 Ω.

Με την παραλαβή ο προμηθευτής θα βεβαιώσει εγγράφως, ότι η αντίσταση δεν είναι μεγαλύτερη από 10 Ω.

Στα σημεία σύνδεσης του αγωγού καθόδου με τα δύο ηλεκτρόδια χαλκού αλεξικέρανου θα τοποθετηθεί διμεταλλικό έλασμα για την αποφυγή ηλεκτρόλυσης.

3.2.11 ΘΕΡΜΑΝΣΗ - ΨΥΞΗ

Η θέρμανση και ο κλιματισμός της κάθε αίθουσας διδασκαλίας θα γίνει με δύο (2) τοπικές κλιματιστικές μονάδες (ψύξης- θέρμανσης διαιρούμενες - split units) τύπου INVENTER επίτοιχης τοποθέτησης με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ονομαστική Ψυκτική Απόδοση: 9.000 BTU/h.
- Ονομαστική Θερμική Απόδοση: 12.000 BTU/h.

Οι κλιματιστικές μονάδες θα είναι πλήρως τηλεχειριζόμενες, θα παραδοθούν εγκατεστημένες και έτοιμες προς λειτουργία.

Οι σωληνώσεις και οι καλωδιώσεις των κλιματιστικών μονάδων θα επικαλυφθούν με πλαστικό κανάλι τύπου LEGRAND, διαιρούμενου τύπου.

Οι θέσεις των κλιματιστικών πρέπει να είναι υποχρεωτικά στην πλευρά των φεγγιτών στα δύο άκρα (και όχι δίπλα δίπλα) με κατεύθυνση προς τα παράθυρα και την είσοδο.

3.2.12 ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Ελήφθησαν υπ' όψη ο Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων Π.Δ. 71/1988 (ΦΕΚ 32 Τ.Α. της 17/2/1988), τα Παραρτήματα Α, Β, Γ και Δ της υπ' αριθ. 3/1980 Πυροσβεστικής Διάταξης, οι σχετικοί κανονισμοί του ΕΛΟΤ.

ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.4 του άρθρου 7 του Π.Δ. 71/1998, δεν απαιτείται η τοποθέτηση αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης. Στην περίπτωση, όμως, που στεγάζονται παιδιά ηλικίας κάτω των 6 ετών ή άτομα με ειδικές ανάγκες απαιτείται αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης, που περιλαμβάνει πίνακα με μπαταρία, φαροσειρήνα, ανιχνευτής καπνού, μπουτόν πυρασφάλειας, φωτιστικό ασφαλείας και πυροσβεστήρα ξηράς κόνεως 6 kg.

ΜΟΝΙΜΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ - ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

Σύμφωνα με τις παραγράφους 4.3 και 4.5 του άρθρου 7 του Π.Δ. 71/1998, δεν απαιτείται μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο και αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης.

ΦΟΡΗΤΑ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Θα τοποθετηθεί τουλάχιστον ένας (1) πυροσβεστήρας CO₂ σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας, W.C., κοντά στην έξοδο. Η διεύθυνση του σχολείου είναι υπεύθυνη για την εκπαίδευση του προσωπικού στη χρήση και στην κατάλληλη συντήρησή τους.

Χανιά, Μάρτιος 2024

Η Συντάξασα

Η Αν. Προϊσταμένη Τμήματος
Δομών Περιβάλλοντος

Θεωρήθηκε
Η Αν. Προϊσταμένη Δ/σης
Τεχνικών Έργων Π.Ε. Χανίων
α.α.

Γεωργία Μαζοκοπάκη
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.

Ειρήνη Καλαϊτζάκη
Πολιτικός Μηχανικός

Γεώργιος Μπουντουράκης
Τοπογράφος Μηχανικός

Εγκρίθηκε με την αρ. πρωτ. 100409/26-03-2024 (ΑΔΑ: ΨΒΤΝ7ΛΚ-Ξ1Ξ)
απόφαση της Δ/σης Τεχνικών Έργων Π.Ε. Χανίων