



### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αντικείμενο της τεχνικής μελέτης του έργου είναι η διαμόρφωση του ισόγειου χώρου του κτιρίου της Νεροτριβής σε πινακοθήκη του Δήμου Λεβαδέων, προκειμένου να «στεγασθεί» και να εκτεθεί μόνιμα, η συλλογή των ζωγραφικών πινάκων Λαζαρή. Προβλέπονται γενικά παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση της εισροής υγρασίας σε όλο το κτίριο, καθώς επίσης και παρεμβάσεις – επισκευές στον υπόγειο χώρο του κτιρίου, στον οποίο στεγάζεται το Λαογραφικό Μουσείο Λιβαδειάς.

Το ισόγειο του κτιρίου (επιφάνειας 161,00 m<sup>2</sup>), επικοινωνεί με εσωτερική σκάλα με το υπόγειο του κτιρίου στο οποίο θα εξακολουθεί να στεγάζεται το Λαογραφικό Μουσείο Λιβαδειάς, καθώς και η αίθουσα Εικονικής Πραγματικότητας (συνολική επιφάνεια υπόγειων χώρων 362,00 m<sup>2</sup>). Οι χώροι υγιεινής του κτιρίου, που βρίσκονται στο υπόγειο, θα ανακαινιστούν, ενώ θα κατασκευαστεί εκεί και χώρος υγιεινής για Άτομα Με Ειδικές Ανάγκες. Η πρόσβαση των ΑΜΕΑ στο υπόγειο του κτιρίου θα γίνεται από την εξωτερική νότια είσοδο του Λαογραφικού Μουσείου με τοποθέτηση ειδικών αναβατόριων κλίμακας στην εξωτερική σκάλα πρόσβασης η οποία βρίσκεται στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου και είναι εύκολα προσβάσιμη από τους ΑΜΕΑ, αλλά και από το εσωτερικό κλιμακοστάσιο του κτιρίου.

Οι κύριες εργασίες που προβλέπονται να γίνουν για την εκτέλεση του ανωτέρου έργου είναι:

i) ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

- Αποξήλωση τοιχοπετασμάτων από γυψοσανίδα, ώστε να γίνει νέα διαμόρφωση του ισόγειου χώρου.
- Αποξήλωση ξύλινου προθαλάμου εισόδου ισόγειου
- Καθαίρεση επιχρισμάτων που έχουν διαβρωθεί από την υγρασία και κατασκευή νέων, κατόπιν μόνωσης τοιχοποιίας, δαπέδων και οροφών όπου απαιτείται
- Καθαιρέσεις τμήματος παλαιών WC
- Αποξήλωση εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης
- Καθαίρεση τμήματος επικεραμώσεως για απομάκρυνση καμινάδας κεντρικής θέρμανσης
- Αποξήλωση πλακοστρώσεων από μάρμαρο στους υπαίθριους χώρους ώστε να πλακοστρωθούν εκ νέου μετά από κατασκευή υγρομόνωσης, για την προστασία του Λαογραφικού Μουσείου από την εισροή υγρασίας.
- Διάνοξη οπών και φωλεών επί λιθοδομής για εγκατάσταση Η/Μ εξοπλισμού
- Φορτοεκφόρτωση, διακίνηση, μεταφορά και απομάκρυνση όλων των προϊόντων καθαιρέσεων και αποξηλώσεων

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ii)

- Αποκάλυψη περιμετρικών τοιχείων υπογείου (που γειτνιάζουν με χώρο πρασίνου), ώστε να μονωθούν από την υγρασία, ήτοι καθαρισμός με υδροβολή, αποκατάσταση βλαβών στο σκυρόδεμα, σφράγιση αρμών, μόνωση με τσιμεντοειδές, τοποθέτησης μεμβράνης στεγανοποίησης, τοποθέτηση στραγγιστηρίων, λιθοπλήρωση και επίχωση των τοιχείων.
- Μόνωση με τσιμεντοειδές και μεμβράνη στεγανοποίησης της επιφάνειας που θα αποκαλυφθεί από την καθαίρεση των πλακοστρώσεων στις εξωτερικές επιφάνειες του Μουσείου .
- Κατασκευή στεγάστρων εξωτερικής σκάλας και εξωτερικών θυρών, με μεταλλικό σκελετό και επιστέγαση με συνθετική ξυλεία (κόντρα πλακέ θαλάσσης), επίστρωση με ελαστομερή, υδρατμοπερατή μεμβράνη και επιστέγαση με φύλλα τιτανιούχου ψευδάργυρου ή πολυκαρβονικά φύλλα, για την αποφυγή εισχώρησης υγρασίας και την προστασία των κουφωμάτων
- Κατασκευή κουπόλας φυσικού φωτισμού επίπεδης, με διπλό θόλο, με καμπύλα φύλλα, εξωτερικά με πολυκαρβονικό και εσωτερικά με ακρυλικό (PMMA), με βάση PVC, πλησίον της ρόδας ώστε να αποφευχθούν και προβλήματα εισροής νερού στον υπόγειο χώρο του Λαογραφικού Μουσείου.
- Κατασκευή υγρομόνωσης, στην οροφή του υπόγειου χώρου για την προστασία του Λαογραφικού Μουσείου από την εισροή υγρασίας.
- Αποξήλωση εξωτερικών ξύλινων κουφωμάτων και αντικατάστασή τους με νέα που θα φέρουν διπλούς ενεργειακούς υαλοπίνακες και θα εξασφαλίζουν πλήρη αεροστεγανότητα και υδατοστεγανότητα . Τα νέα ξύλινα κουφώματα θα έχουν μεγάλη αντοχή στις καιρικές συνθήκες και θα φέρουν μηχανισμούς ασφάλειας, για αντιδιαρρηκτική προστασία. Τα κουφώματα, βιομηχανικής προέλευσης, κατασκευασμένα από ξυλεία τρικολλητή Meradi, ξηραμένη σε περίπου 110-130 βαθμούς υγρασίας, με συνδυασμό φυσικής και τεχνητής ξήρανσης. Τα κουφώματα θα επικαλύπτονται με ηλεκτροστατική βαφή για μέγιστη στεγανότητα. Οι εξωτερικές θύρες εισόδου θα φέρουν κλειδαριά και μηχανισμούς ασφάλειας & defender για αντιδιαρρηκτική προστασία.. Θα κατασκευαστούν και νεροσταλάκτες & κατωκάσια από ανοδευμένο αλουμίνιο, για την απομάκρυνση του νερού . Οι μεντεσέδες θα είναι βαρέως τύπου, ρυθμιζόμενοι και με καλύμματα. Στην περίμετρο της πόρτας και της κάσας θα τοποθετηθούν ελαστικά παρεμβάσματα για απόλυτη στεγανότητα σε αέρα και νερό. Όλοι οι υαλοπίνακες θα είναι διπλοί και ενεργειακοί και δύναται να προστατεύονται και με κιγκλίδωμα. Περιλαμβάνονται και οι απαραίτητες χειρολαβές επιλογής της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα πρέπει να συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ποιότητας του κατασκευαστή CE και ISO 9001 .
- Τοποθέτηση εσωτερικών πετασμάτων ηλιοπροστασίας τύπου ρόλλερ με διάτρητο ή μη ύφασμα με δυνατότητα εκτύπωσης κειμένων και φωτογραφιών επί αυτών.
- Τοποθέτηση μεμβρανών προστασίας από την υπεριώδη ακτινοβολία , στους υαλοπίνακες των εξωτερικών κουφωμάτων της πινακοθήκης

- Τοποθέτηση σιδηρών κιγκλιδωμάτων στα εξωτερικά ανοίγματα του κτιρίου .
- Κατασκευή μεταλλικού κουβούκλιου για τις κλιματιστικές μονάδες.
- Κατασκευή δαπέδου από σκυρόδεμα C16/20, για την επέκταση της πλακόστρωσης με μάρμαρα στον εξωτερικό περιβάλλοντα χώρο, για κατασκευή διαδρόμου AMEA, προς τα αναβατόρια (εκσκαφή, ξυλότυποι, χαλύβδινοι οπλισμοί, σκυρόδεμα).
- Κατασκευή πρεσσαριστών θυρών για την αποθήκη & τα WC, από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08 01-00 "Ξύλινα κουφώματα", με περιθώρια (περβάζια) 2x5,5 cm και στις δύο όψεις με φύλλα πρεσσαριστά με κόντρα - πλακέ, πλήρη ή με φεγγίτη, συνολικού πάχους 5 cm αποτελούμενα από πλαίσιο 4x7 cm με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς με ξύλο διαστάσεων 4x5x40 cm, με σκελετό σταυρωτό από ξύλα "μισοχαρακτά" 4x5 cm ανά 15 cm το πολύ ή από πήχεις σταυρωτές "μισοχαρακτές" καθαρής διατομής τουλάχιστον 36x8 mm με κενό 50x50 mm, περιθώρια 5x2,5 cm σε κάθε πλευρά και κόντρα πλακέ των 5 mm και γενικά ξυλεία, σιδηρικά αναρτήσεως, στερεώσεως και λειτουργίας .
- Ανακαίνιση - αντικατάσταση του υφιστάμενου ξύλινου δαπέδου. Επεξεργασία της επιφανείας του ξύλινου δαπέδου για την επίτευξη λείας επιφάνειας κατάλληλης για βερνίκωμα: πλήρης απόξεση της επιφανείας με κατάλληλο μηχάνημα εφοδιασμένο με απορροφητήρα, ψιλοστοκάρισμα, 1η στρώση βερνικιού, τρίψιμο και καθάρισμα, 2η στρώση εκτελουμένη όπως πρώτη και 3η στρώση (τελική) χωρίς τρίψιμο.
- Κατασκευή ερμαρίων τοίχου κρεμαστα, μή τυποποιημένα, με βάθος 35 cm, με "κουτιά" από νοβοπάν συνολικού πάχους 18 mm, αμφίπλευρα επενδυμένα με μελαμίνη ή φορμάικα, πάχους 1,0 mm, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από ταινίες PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξείδωτες ξυλόβιδες, κόλλα και κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- Κατασκευή πάνελ από σανίδες MDF , επίπεδες, πάχους 16mm, στο εσωτερικό της πινακοθήκης για την τοποθέτηση και έκθεση των ζωγραφικών πινάκων, με μηχανισμούς ανάρτησης. Θα χρησιμοποιηθούν μοριοσανίδες οιαδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, διαστάσεων χρησιμοποιούμενου έτοιμου φύλλου εμβαδού άνω των 0.72 m<sup>2</sup>, επί σκελετού ή μη.
- Επισκευή προθηκών Λαογραφικού Μουσείου κατασκευασμένων, από μοριοσανίδες και τοποθέτηση υαλοπινάκων triplex, για την προστασία των εκθεμάτων .
- Κατασκευή οπτοπλινθοδομών για διαμόρφωση χώρου για WC AMEA, με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 6x9x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.
- Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες

Φ8/10), διατομής έως 0,06 m<sup>2</sup>, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, επί οπτοπλινθοδομών για διαμόρφωση χώρου για WC AMEA

- Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), επί τοίχων ή οροφών, σε οποιασδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου", επί οπτοπλινθοδομών για διαμόρφωση χώρου για WC AMEA
- Κατασκευή νέων τουαλετών καθώς και κατασκευή τουαλέτας για AMEA με νέες επενδύσεις (πλακίδια τοίχων και δαπέδου), κουφώματα και είδη υγιεινής.
- Επένδυση τοίχων WC με πλακίδια πορσελάνης, λευκά ή έγχρωμα, τοποθετούμενα σε υπόστρωμα τσιμεντοασβεστοκονιάματος των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m<sup>3</sup> ασβέστου (το οποίο αποξημιώνεται ιδιαίτερα) ή κολλητά, με αρμούς το πολύ 1 mm, με πλήρωση των κενών με λεπτόρρευστο τσιμεντοκονίαμα των 600 kg και αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, με ή χωρίς χρωστικές. Θα γίνει και διάνοιξη οπών στα πλακίδια για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, τοποθέτηση διακοπτών, ρευματοδοτών κλπ.
- Κατασκευή ξύλινου επίπλου – γραφείου στο χώρο υποδοχής κοινού, με βάση τα σχέδια της Υπηρεσίας, από MDF πάχους 22mm.
- Κατασκευή μεταλλικών τραπεζιών – προθηκών στο χώρο έκθεσης των πινάκων, με βάση τα σχέδια της Υπηρεσίας, από MDF και κρύσταλλο.
- Κατασκευή καθιστικών πάγκων στο χώρο έκθεσης των πινάκων, με βάση τα σχέδια της Υπηρεσίας, από MDF .
- Αποκατάσταση τμήματος επικεραμώσεως μετά την απομάκρυνση της καμινάδας της κεντρικής θέρμανσης
- Επένδυση των πέτρινων στέψεων της τοιχοποιίας με μάρμαρα χτυπητά Λιβαδειάς («καπάκια» και σοβατεπιά), ώστε να αποφευχθεί η εισροή υδάτων στο μουσείο από την τοιχοποιία.
- Επιστρώσεις με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 2 cm, σε αναλογία έως 5 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο, ποιότητας ίδιας με αυτά που θα αποξηλωθούν, στους εξωτερικούς χώρο του Μουσείου
- Χρωματισμοί των νέων τοίχων από γυψοσανίδα αλλά και ανακαίνιση χρωματισμών των παλαιών όπου απαιτείται.
- Επάλειψη ξύλινων επιφανειών με μυκητοκτόνα σκευάσματα για την προστασία του ξύλου έναντι προσβολής από μικροοργανισμούς (παράσιτα, μύκητες, κλπ). Περιλαμβάνεται η προμήθεια του σκευάσματος, η κατάλληλη προετοιμασία της επιφάνειας, η εφαρμογή στρώσης εμποτισμού αλκυδικής βάσεως και δύο στρώσεων ακρυλικής βάσεως πάχους 80 mm.
- Χρωματισμοί σπατουλαριστοί ξύλινων επιφανειών με ελαιόχρωμα υδατικής διασποράς,

ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως

- Χρωματισμοί σπατουλαριστοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα. Εσωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.
- Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών για τα κιγκλιδώματα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών". Απόξεση και καθαρισμός με ψήκτρα και σφυριδόπανο, μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος ενός συστατικού και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος.
- Αντισκωριακές βαφές στα στέγαστρα. Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος δύο ή τριών συστατικών διαλύτου, με βάση εποξειδικό, πολυουρεθανικό ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο και στη συνέχεια εφαρμογή αντισκωριακού εποξειδικού, πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών.

Συγκεκριμένα τα τεχνικά στοιχεία της κατασκευής όσον αφορά τις οικοδομικές εργασίες είναι :

### **1) Τοιχοδομές :**

Οι δομικές τοιχοποιίες εσωτερικές – εξωτερικές, θα κατασκευαστούν κυρίως στους χώρους των WC και για διαμόρφωση WC ΑΜΕΑ, θα κατασκευαστούν με κονίαμα κτισίματος ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου., όπως περιγράφεται στο άρθρο του τιμολογίου της μελέτης

### **2) Σκυροδέματα:**

Το εξωτερικό κανάλι αποστράγγισης, ο διάδρομος ΑΜΕΑ και το εξωτερικό δάπεδο για την μονάδα Η/Μ θα κατασκευαστούν από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C 20/25 .

Τα διαζώματα (σενάζ)θα κατασκευαστούν από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C 12/16 και ελαφρό οπλισμό στους εσωτερικούς τοίχους με κούφωμα , ένα σενάζ στο ύψος του υπέρθυρου.

Η εξωτερική επιφάνεια (με καταστραμμένους αρμούς), θα διαστωθεί με κυψελωτό κονιόδεμα για κατασκευή μόνωσης.

### **3) Γυψοσανίδες:**

Θα κατασκευαστούν εσωτερικά χωρίσματα, διαρύθμισης του χώρου ισογείου από γυψοσανίδες. Όλες οι κατασκευές γυψοσανίδων θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Στις κατασκευές γυψοσανίδων περιλαμβάνονται πλήρως τοποθετημένα ο γαλβανισμένος μεταλλικός σκελετός και οι γυψοσανίδες μετά των απαιτούμενων κάθε είδους εξαρτημάτων, γωνιοκρανων, τελειωμάτων, υλικών επικόλλησης , συγκόλλησης, βοηθητικών υλικών και μικροϋλικών.

Επίσης, περιλαμβάνονται και όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για τη μόρφωση φαλτσογωνιών στις εξέχουσες ακμές συνάντησης των γυψοσανίδων , τη συγκόλληση των γυψοσανίδων στις ακμές (όπου απαιτείται), το κατάλληλο αρμολόγημα και την επιδιόρθωση των ανωμαλιών και φθορών των επιφανειών των γυψοσανίδων, την ειδική διαμόρφωση στις θέσεις των διαφόρων στοιχείων των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (όπως π.χ. φωτισμού, κλιματισμού, πυρανίχνευσης κλπ), καθώς και τη συναρμογή των κατασκευών των γυψοσανίδων με τις γειτονικές κατασκευές.

Επίσης διαμορφώνονται και οπές στο άνω και κάτω τμήμα της γυψοσανίδας για την απορροή των συμπυκνωμάτων.

Περιλαμβάνονται επίσης το φινίρισμα και το αστάρωμα των επιφανειών των γυψοσανίδων.

Ακολουθεί χρωματισμός με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, εφαρμογή ειδικής γάζας στις συναρμογές των γυψοσανίδων, αστάρωμα με υλικό έμφραξης των πόρων της γυψοσανίδας (για την μείωση της απορροφητικότητάς της) και διάστρωση δύο στρώσεων χρώματος ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως. Υλικά επί τόπου του έργου, ικριώματα και εργασία.

#### **4) Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος ή ψευδοροφής:**

Κατασκευή μεταλλικού σκελετού από απλές στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου μορφοσιδήρου ή διατομές από στραντζαριστή λαμαρίνα . Η τοποθέτηση θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή – κατασκευαστή του συστήματος κατασκευής τοιχοπετάσματος και θα είναι αναρτημένος και εδραζόμενος στο δάπεδο και στους περιμετρικούς τοίχους και στις δοκούς .

Ο μεταλλικός σκελετός των κατασκευών γυψοσανίδων θα αποτελείται από μεταλλικά γαλβανισμένα προφίλ και εξαρτήματα και θα είναι σύμφωνος με τους Κανονισμούς DIN 18181, 18182, 18182 και 18183.

Τα χαρακτηριστικά των μεταλλικών σκελετών που θα χρησιμοποιηθούν ορίζονται κατά περίπτωση στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου και στη μελέτη.

#### **5) Ψευδοροφή:**

Επισκευή ψευδοροφής στο χώρο του Λαογραφικού Μουσείου.

Η ψευδοροφή θα είναι ισόπεδη, διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική, από ενιαίες έτοιμες κοινές ή ανθυγρές ή πυράντοχες λείες γυψοσανίδες, οποιωνδήποτε διαστάσεων σε κατάλληλο υπάρχοντα κρυφό σκελετό ανάρτησης, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, και οιοδήποτε σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-10-01 "Ψευδοροφές με γυψοσανίδες". Απαιτείται:

- α) Η ρύθμιση και σταθεροποίηση του υπάρχοντος σκελετού ανάρτησης για την εξασφάλιση πλήρους επιπεδότητας και οριζοντίωσης της ψευδοροφής.
  - β) Η προμήθεια και τοποθέτηση των εμφανών ή μή, στοιχείων στήριξης των πλακών και τελειωμάτων της ψευδοροφής, από ανοδιωμένο αλουμίνιο, κατάλληλης διατομής και αισθητικού αποτελέσματος
  - γ) Η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακών με ή χωρίς πατούρα, απόχρωσης της επιλογής της Υπηρεσίας.
  - δ) Οι υποδοχές τοποθέτησης των φωτιστικών σωμάτων.
- Η στερέωση θα γίνεται με βάση τις προδιαγραφές του προϊόντος.

#### **6) Επιχρίσματα :**

Τα επιχρίσματα όλων των εσωτερικών επιφανειών θα κατασκευαστούν τριπτά – τριβιδιστά σε τρεις στρώσεις σύμφωνα με το τιμολόγιο μελέτης και τις απαιτήσεις των αντίστοιχων ΕΤΕΠ.

Πριν την εφαρμογή των επιχρισμάτων θα κατασκευαστούν κατακόρυφοι οδηγοί λασπώματος που θα κατασκευάζονται είτε με τακάκια ζυγισμένα είτε κατευθείαν με ειδικό αλουμινένιο πήχη με παρακολούθηση με το ζύγι και με τη βοήθεια των διασταυρούμενων ραμμάτων .

Τα επιχρίσματα των εξωτερικών επιφανειών θα κατασκευαστούν τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, εις τρεις στρώσεις, επί τοίχων ή οροφών, σε οποιασδήποτε στάθμη έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

#### **7) Εσωτερικά Δάπεδα :**

Στο χώρο της πινακοθήκης θα κατασκευαστεί νέου ξύλινου δαπέδου επί υπάρχοντος σκελετού από καδρόνια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-01-01 "Ξύλινα καρφωτά δάπεδα". Το δάπεδο θα αντικαταστήσει αποξηλωθέν δάπεδο ή τμήμα δαπέδου και θα πρέπει να έχει τα ίδια χαρακτηριστικά (ποιότητα, πάχος, μήκος & πλάτος λωρίδων) και τρόπο στήριξης, με το υπάρχον δάπεδο που θα αντικαταστήσει. Στην τιμή μονάδας

περιλαμβάνονται οι λωρίδες καθαρού πάχους τουλάχιστον 22 mm, πλάτους άνω των 8 cm και μήκους τουλάχιστον 0,40 m, ο σκελετός από καδρόνια 5x7 cm, σε αξονικές αποστάσεις έως 40 cm, με εγκάρσιους συνδέσμους ανά το πολύ 1,50 m, η στερέωση του σκελετού στην υπάρχουσα υποδομή με UPAT ή ατσάλοβιδες και η εργασία πλήρους κατασκευής του δαπέδου και του σκελετού, το ξύσιμο και τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ο πλήρης καθαρισμός της επιφανείας.

Ακολουθεί συμπληρωματική επεξεργασία της επιφανείας του δαπέδου για την επίτευξη λείας επιφάνειας κατάλληλης για βερνίκωμα: πλήρης απόξεση της επιφανείας με κατάλληλο μηχάνημα εφοδιασμένο με απορροφητήρα, ψιλοστοκάρισμα, 1η στρώση βερνικιού, τρίψιμο και καθαρίσμα, 2η στρώση εκτελούμενη όπως πρώτη και 3η στρώση (τελική) χωρίς τριψιμο.

Στα WC τα δάπεδα θα επιστρωθούν, με πλακίδια πορσελάνης.

## **8) Πλακοστρώσεις με πλάκες για πρόσβαση ΑΜΕΑ**

Για την εργασία πλήρους πλακόστρωσης και δημιουργίας και πλακόστρωσης κεκλιμένων προσβάσεων (ραμπών) για άτομα με ειδικές ανάγκες κ.λ.π. . Αφορά την οποιασδήποτε επιφάνεια πεζοδρομίων, ραμπών, νησίδων, πλατειών κ.λ.π., η οποία επιστρώνεται με ειδικές τσιμεντόπλακες τυφλών (κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1339) και περιλαμβάνει την επιμέλεια τοποθέτησης αλλά και την επιμέλεια δημιουργίας και πλακόστρωσης κεκλιμένων προσβάσεων (ραμπών, σκαφών κ.λ.π.). Οι πλάκες θα τοποθετηθούν όπως ορίζουν οι ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ΑΜΕΑ σε κοινόχρηστους χώρους. Θα έχουν διαφορετική υφή και χρώμα, θα είναι κατασκευασμένες από τσιμέντο υψηλής αντοχής, οι οποίες θα πληρούν πλήρως τις προδιαγραφές (Αποφ. ΟΙΚ.52488 της 16/11.2001 /15.1.2002 ΦΕΚ 18Β). Θα τοποθετούνται σε λωρίδα κατά μήκος των πεζοδρομίων, ή της πλακόστρωσης γενικότερα, παράλληλα στον άξονα κίνησης των πεζών αλλά και σε όλα τα κεκλιμένα επίπεδα (ράμπες, σκάφες κ.λ.π.), όπου κατασκευάζονται τέτοια, όπως π.χ. σε όλες τις διακοπές του πεζοδρομίου, σε διαβάσεις, νησίδες κ.λ.π. Οι πλάκες θα συγκολλούνται με κονίαμα σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Τ 87 και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης. Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς επί τόπου του έργου των αντιολισθηρών τσιμεντένιων ειδικών πλακών, των υλικών στερέωσης, αρμολόγησης κλπ και όλων των απαιτούμενων υλικών, η δαπάνη τοποθέτησης των πλακών, η δαπάνη ασβεστοτσιμεντοκονιάματος έδρασης πάχους 2,5 έως 3,0 εκ. αποτελούμενο από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 χγρ τσιμέντου ανά μ3, η δαπάνη αρμολόγησης με τσιμεντομαρμαροκονία από λευκό εγχώριο τσιμέντο αναλογίας 650 χγρ τσιμέντου ανά μ3 μαρμαροκονίας, η δαπάνη καθαρισμού των αρμών και κάθε άλλη δαπάνη υλικού και εργασίας για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση του έργου.

## **9) Επιστρώσεις με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 2 cm, σε αναλογία έως 5 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο**

Για την αντικατάσταση πλακών στο εξωτερικό μαρμάρινο δάπεδο, μετά την κατασκευή υγρομόνωσης.

Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου, ορθογωνισμένες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού

## **10) Ποδιές παραθύρων :**

Οι Ποδιές παραθύρων θα κατασκευαστούν από μάρμαρο πάχους 2 cm, πλάτους έως 35 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών,

μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού

### **11) Κατασκευή ξύλινων πρεσσαριστών θυρών :**

Κατασκευή πρεσσαριστών θυρών για τα WC, ή σε άλλους χώρους. Όπου είναι δυνατόν θα διατηρηθούν και θα επεναποθετηθούν μέρος των υπαρχουσών θυρών των WC. Οι θύρες θα κατασκευαστούν από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08 01-00 "Ξύλινα κουφώματα", με ελαστικό παρέμβυσμα, με περιθώρια (περβάζια) 2x5,5 cm και στις δύο όψεις με φύλλα πρεσσαριστά με κόντρα - πλακέ, πλήρη ή με φεγγίτη, συνολικού πάχους 5 cm αποτελούμενα από πλαίσιο 4x7 cm με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς με ξύλο διαστάσεων 4x5x40 cm, με σκελετό σταυρωτό από ξύλα "μισοχαρακτά" 4x5 cm ανά 15 cm το πολύ ή από πήχεις σταυρωτές "μισοχαρακτές" καθαρής διατομής τουλάχιστον 36x8 mm με κενό 50x50 mm, περιθώρια 5x2,5 cm σε κάθε πλευρά και κόντρα πλακέ των 5 mm και γενικά ξυλεία, σιδηρικά αναρτήσεως, στερεώσεως και λειτουργίας .

### **12) Κατασκευή ξύλινων εξωτερικών κουφωμάτων, υαλοστάσια, μπαλκονόπρτες & εξώθυρες :**

Κατασκευή κουφωμάτων από τρικολλητή ξυλεία Μεράντι (PROFILE 68-69 mm), ελάχιστης μέσης πυκνότητας 550 Kg/m<sup>3</sup> „ με διπλούς Low-e υαλοπίνακες 4/15/4 mm με Argon και υαλοπίνακες triplex 4/15/3+3 mm στις εξώθυρες και μπαλκονόπορτες, με μέγιστο Ug = 1,1 W/(m<sup>2</sup>K).

Τα κουφώματα θα είναι ξύλινα, θερμομονωτικά, εργοστασιακής κατασκευής, που έρχονται και τοποθετούνται έτοιμα στο κτίριο, πάνω σε τοποθετημένες ψευτόकाσες, δηλαδή βαμμένα με τοποθετημένους μεντεσέδες, πόμολα και κλειδαριές στις εξώθυρες.

Θα φέρουν διπλά (σε κάσσα και φύλλο) ή και τριπλά λάστιχα στεγανοποίησης περιμετρικά και επιπλέον κατωκάσι με νεροσταλάκτη από ανοδιωμένο αλουμίνιο .

Πρέπει να χρησιμοποιηθούν σιλικόνες ουδέτερης τοξικότητας, με υδατοδιαλυτά λούστρα, μέσα – έξω.

Θα φέρουν ταμπλάδες στο κάτω μέρος, με καΐτια, ανοιγόμενα, δίφυλλα ή μονόφυλλα με καμπύλους ή ορθογώνιους σταθερούς φεγγίτες (ανάλογα με το σχέδιο), με μηχανισμούς ανοιγόμενης και ανακλινόμενης κίνησης και με την κάσα τους .

Οι ταμπλάδες θα κατασκευάζεται με δύο επιφάνειες κόντρα πλακέ θαλάσσης Οκουμέ, πάχους 12 mm εκάστη, με ενδιάμεση μόνωση από εξηλασμένη πολυστερίνη και περιμετρική σφράγιση με μασίφ ξύλο ελαχιστης διατομής 79/68. Ο ταμπλάς μπορεί επίσης να κατασκευαστεί με μασίφ ξύλο - κόντρα πλακέ θαλάσσης Οκουμέ. Τα καΐτια μπορεί να είναι και επικολλητά, αλλά με αισθητικό αποτέλεσμα όψης πραγματικού καΐτιου.

Όσον αφορά τις πρεσσαριστές εξώπορτες , το κάσσωμα θα είναι ενδεικτικής διατομής 78/68 mm ή ανάλογο και το φύλλο θα έχει συνολικό πάχος 68-69 mm. Θα κατασκευαστεί ξύλινο πλαίσιο - "τελάρο", στο κενό του πλαισίου θα τοποθετηθούν πυκνά, οριζόντιες και κατακόρυφες "κόντρες", ώστε αυτό να "λειτουργεί" ως ενιαία επιφάνεια, η οποία θα επενδυθεί και από τις δύο πλευρές - επιφάνειες με κόντρα πλακέ θαλάσσης Οκουμέ, πάχους 12 mm εκάστη. Στις επιφάνειες αυτές θα εγχαραχτούν τα σχέδια κάθε πόρτας. Τα κενά, ανάμεσα στις "κόντρες", θα καλυφθούν με πολυουρεθάνη.

Οι βίδες που δύναται να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των κουφωμάτων, θα είναι από ανοδιωμένο ατσάλι που δε σκουριάζει.

Τα κουφώματα θα πρέπει να έχουν τις ίδιες διαστάσεις και όψη με αυτά τα οποία θα αντικαταστήσουν.

Η ξυλεία που χρησιμοποιείται για την κατασκευή των κουφωμάτων, θα ξηραίνεται σε ειδικό θάλαμο ξήρανσης, έτσι ώστε να διαθέτει αποδεκτή τιμή υγρασίας 10-13%. Η κατασκευή της τρικολλητής ξυλείας γίνεται με τα νερά του ξύλου αντίθετα μεταξύ τους και η ένωση των στοιχείων γίνεται με πολλαπλά μόρσα. Το είδος και η πυκνότητα της ξυλείας θα βεβαιώνεται από τον προμηθευτή ή τον κατασκευαστή.

Οι κόλλες που χρησιμοποιούνται είναι αδιάβροχες, γερμανικού τύπου κατηγορίας D4.

Τα κουφώματα θα διαθέτουν μεντεσέδες βαρέως τύπου (ελαχίστου βάρους έως 140 kgf), ρυθμιζόμενους 3D, με καλύμματα σε χρώμα μπρονζέ ή ασημί (επιλογή Υπηρεσίας) και πόμολα (με καστάνια), ενδεικτικού τύπου HOPPE ή ROTO ή άλλο ισοδύναμο.

Οι περιμετρικοί μηχανισμοί (ενδεικτικού τύπου ROTO NT, ή ισοδύναμο), ανοιγόμενης και ανακλινόμενης κίνησης θα πρέπει να εξασφαλίζουν υψηλή αντιδιαρρηκτική ασφάλεια και θα υπερκαλύπτουν τους γερμανικούς κανονισμούς ασφαλείας DIN . Η κίνηση μεταφέρεται με λαβή εξοπλισμένη με αντικλεπτική καστάνια. Το κλείδωμα των φύλλων, θα γίνεται με εσωτερικό πόμολο.

Οι εξώθυρες θα διαθέτουν κλειδαριά ασφαλείας πολλαπλών σημείων (τουλάχιστον 3 σταθερών καθ' όλον το ύψος της πόρτας). Επιβάλλεται η κλειδαριά (ο "αφαλός" της), να προστατεύεται, με ατσάλινο στρογγυλό σώμα - "ποτήρι" (defender), από προσπάθεια παραβίασης, σε χρώμα μπρονζέ ή ασημί (επιλογή Υπηρεσίας).

Η βαφή των κουφωμάτων, θα γίνει σε χρώματα επιλογής της Υπηρεσίας, με πιστοποιημένες βαφές υδατοδιαλυτές, μη τοξικές, με εκσυγχρονισμένο αυτόματο σύστημα βάφης, με μηχανές ηλεκτροστατικής βάφης και μηχανές εμποτισμού. Το σύστημα βάφης πρέπει να περιλαμβάνει εμποτισμό με εντομοκτόνα -αντιμυκητοκτόνα, επίστρωση ειδικής αδιάβροχης κόλλας ή ελαστικού στεγανοποιητικού υλικού στα σόκορα, στους αρμούς και στις συνδέσεις, για αδιαβροχοποίηση και σφράγιση από την υγρασία. Θα περιλαμβάνει επίσης επίστρωση τελικών φιλμ λούστρων (ζελέ), με προστατευτικό φίλτρο για την ακτινοβολία UV. Τα κουφώματα θα συνοδεύονται από 10 ετή εγγύηση για τη σταθερότητα της βάφης

Κάθε κούφωμα θα φέρει επικολλημένη σήμανση CE, ενώ ο κατασκευαστής θα φέρει πιστοποιητικό ISO 9001. Τα κουφώματα θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά - Δήλωση συμμόρφωσης, περί τήρησης των Ευρωπαϊκών Προτύπων EN 12207 για την αεροστεγανότητα, EN 12208, για την υδατοστεγανότητα και EN 12210 για την αντοχή σε ανεμοπίεση. Θα πρέπει επίσης οπωσδήποτε να αναγράφεται ο συνολικός συντελεστής θερμοπερατότητας του κουφώματος, αποδεκτός, κατά τον ισχύοντα ΚΕΝΑΚ.

Κάθε κούφωμα θα φέρει σήμανση CE και θα πρέπει να συνοδεύεται από Δήλωση Συμμόρφωσης, (ή από 01.07.2013 τη Δήλωση Επιδόσεων του παραρτήματος III του Κανονισμού 305/2011), σύμφωνα με τις απαιτήσεις του εναρμονισμένου προτύπου ΕΛΟΤ EN 14351-1, ενώ ο κατασκευαστής θα φέρει πιστοποιητικό ISO 9001.

Οι υαλοπίνακες θα φέρουν σήμανση CE και πιστοποίηση για την πλήρωση με αέριο Argon και για τη μη διείσδυση υγρασίας.

Τα κουφώματα θα συνοδεύονται από 10ετή εγγύηση καλής λειτουργίας και υδατοστεγανότητας, καθώς και 10ετή εγγύηση για τους μηχανισμούς.

Τα κουφώματα θα τοποθετηθούν και θα παραδοθούν έτοιμα, βαμμένα σε πλήρη λειτουργία, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά, μετά των απαραίτητων εξαρτημάτων, χειρολαβών, κλειδαριών και μηχανισμών ασφαλείας. Κάθε εξάρτημα και κάθε μηχανισμός που θα τοποθετηθεί - ενσωματωθεί στο κούφωμα θα πρέπει να συνοδεύεται από τις απαραίτητες πιστοποιήσεις CE.

### **13) Κατασκευή Τοιχοπετάσματος "πάνελ" ανάρτησης πινάκων ζωγραφικής, διπλής όψης, από MDF ZF ελάχιστου πάχους 16 mm, συνολικού πάχους πάνελ 15 cm και συνολικού ύψους 3,00 m, βαμμένο με πλαστικό χρώμα χωρίς σιλικόνη**

Κατασκευή τοποθέτηση, πάνελ ανάρτησης πινάκων ζωγραφικής, διπλής όψης, από MDF ZF ελάχιστου πάχους 16 mm, μετά του σκελετού συνολικού πάχους πάνελ 15 cm και συνολικού ύψους 3,00 m, (σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας) βαμμένο με πλαστικό χρώμα χωρίς σιλικόνη, απόχρωσης επιλογής της Υπηρεσίας.

Η κατασκευή μεταλλικού σκελετού για την τοποθέτηση μη φέροντος τοιχοπετάσματος, "πάνελ", θα γίνει σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, από απλές στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου μορφοσιδήρου ή από διατομές στραντζαριστής λαμαρίνας (στρωτήρες, ορθοστάτες, κλπ), στερεωμένες με γαλβανισμένα εκτονούμενα ή χημικά βύσματα και γενικά μορφοσίδηρος, στραντζαριστές διατομές, βύσματα, σύνδεσμοι και μικροϋλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερεώσης. Ενδεχομένως να επιβάλλεται η ανάρτηση του "πάνελ" από την οροφή. Η εργασία κατασκευής ολοκληρώνεται με την τοποθέτηση τοιχοπετάσματος από MDF ZF ελάχιστου πάχους 16 mm και στις δύο όψεις του σκελετού.

Το "πάνελ" θα έχει συνολικό πάχος 15 cm και συνολικό ύψος 3,00 m. Τέλος θα γίνει χρωματισμός και των δύο όψεων, με πλαστικό χρώμα χωρίς σιλικόνη. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, μικροϋλικά και η εργασία για πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση, στερέωση και χρωματισμό της κατασκευής. Η Υπηρεσία δύναται να ζητήσει δείγμα της κατασκευής, ώστε να είναι άψογο το τελικό αισθητικό αποτέλεσμα της κατασκευής.

### **14) Κατασκευή Τοιχοπετάσματος "πάνελ" ανάρτησης πινάκων ζωγραφικής, μονής όψης, από MDF ZF ελάχιστου πάχους 16 mm, συνολικού ύψους πάνελ 3,00 m, βαμμένο με πλαστικό χρώμα χωρίς σιλικόνη**

Κατασκευή τοποθέτηση, πάνελ ανάρτησης πινάκων ζωγραφικής, μονής όψης, από MDF ZF ελάχιστου πάχους 16 mm, μετά του σκελετού, συνολικού ύψους 3,00 m, (σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας), βαμμένο με πλαστικό χρώμα χωρίς σιλικόνη, απόχρωσης επιλογής της Υπηρεσίας.

Η κατασκευή μεταλλικού σκελετού για την τοποθέτηση μη φέροντος τοιχοπετάσματος, “πάνελ”, θα γίνει σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, από απλές στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου μορφοσιδήρου ή από διατομές στραντζαριστής λαμαρίνας (στρωτήρες, ορθοστάτες, κλπ), στερεωμένες με γαλβανισμένα εκτονούμενα ή χημικά βύσματα και γενικά μορφοσίδηρος, στρατζαριστές διατομές, βύσματα, σύνδεσμοι και μικροϋλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερεώσης. Ενδεχομένως να επιβάλλεται η ανάρτηση του “πάνελ” από την οροφή. Η εργασία κατασκευής ολοκληρώνεται με την τοποθέτηση τοιχοπετάσματος από MDF ZF ελάχιστου πάχους 16 mm στην μία όψη του σκελετού.

Το “πάνελ” θα έχει συνολικό ύψο 3,00 m. Τέλος θα γίνει χρωματισμός πάνελ, με πλαστικό χρώμα χωρίς σιλικόνη. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, μικροϋλικά και η εργασία για πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση, στερέωση και χρωματισμό της κατασκευής. Η Υπηρεσία δύναται να ζητήσει δείγμα της κατασκευής, ώστε να είναι άψογο το τελικό αισθητικό αποτέλεσμα της κατασκευής.

#### **15) Κατασκευή Ξύλινου επίπλου υποδοχής επισκεπτών με γωνιακό πάγκο**

Ξύλινο έπιπλο υποδοχής επισκεπτών, με βάση τα σχέδια της Υπηρεσίας, από MDF ZF ελάχιστου πάχους 16 mm,, (σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας). Τμήματα του επίπλου θα κατασκευαστούν από MDF πάχους 22mm, και θα είναι βαμμένα με πλαστικό χρώμα χωρίς σιλικόνη, απόχρωσης επιλογής της Υπηρεσίας. . Θα χρησιμοποιηθούν επίσης στα μέτωπα, στις γωνίες και όπου χρειαστεί τμήματα μασίφ ξύλου. Στην κατασκευή περιλαμβάνονται επίσης συρταριέρα, ράφια και ντουλάπια στην εσωτερική όψη του επίπλου, καθώς γωνιακός πάγκος. Οι μεταλλικοί σύνδεσμοι θα είναι από γαλβανισμένο χάλυβα για την στήριξη των τμημάτων του επίπλου. Στην τιμή περιλαμβάνεται η κατασκευή και βαφή του επίπλου με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά που θα απαιτηθούν καθώς και η μεταφορά και τοποθέτησή του στο χώρο του έργου και σε θέση που θα υπόδειξη η Υπηρεσία. Η Υπηρεσία δύναται να ζητήσει δείγμα της κατασκευής, ώστε να είναι άψογο το τελικό αισθητικό αποτέλεσμα της κατασκευής.

#### **16) Κατασκευή Πάγκων – καθιστικών 120X40X50 cm , από MDF ZF, βαμμένων με τα μαξιλάρια**

Πάγκοι – καθιστικά 120X40X50 cm , από MDF ZF, βαμμένοι με μαξιλάρια , με βάση τα σχέδια της Υπηρεσίας, από MDF ZF ελάχιστου πάχους 16 mm,, (σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας). Οι μεταλλικοί σύνδεσμοι θα είναι από γαλβανισμένο χάλυβα για την στήριξη των τμημάτων του επίπλου. Στην τιμή περιλαμβάνεται η κατασκευή και βαφή του επίπλου (σε απόχρωσης επιλογής της Υπηρεσίας ), με τα μαξιλάρια, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά που θα απαιτηθούν καθώς και η μεταφορά και τοποθέτησή του στο χώρο του έργου και σε θέση που θα υπόδειξη η Υπηρεσία. Η Υπηρεσία δύναται να ζητήσει δείγμα της κατασκευής, ώστε να είναι άψογο το τελικό αισθητικό αποτέλεσμα της κατασκευής.

#### **17) Κατασκευή Μεταλλικού τραπεζιού – προθήκη 180X60 cm , από μεταλλικό σκελετό γαλβανισμένο και καπάκι από plexiglass, βαμμένο**

Μεταλλικό τραπέζι – προθήκη 180X60 cm , με βάση τα σχέδια της Υπηρεσίας, κατασκευασμένο από μεταλλικό σκελετό γαλβανισμένο, από κοιλοδοκό 30/30/2 mm και με καπάκι ανοιγόμενο ή μη από plexiglass, στηριζόμενο σε μεταλλική γωνιά 30/30/3 mm, (σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας). Οι μεταλλικοί σύνδεσμοι θα είναι από γαλβανισμένο χάλυβα για την στήριξη των τμημάτων του επίπλου. Στην τιμή περιλαμβάνεται η κατασκευή και βαφή όλων των μερών του επίπλου, (σε απόχρωσης επιλογής της Υπηρεσίας ), με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά που θα απαιτηθούν καθώς και η μεταφορά και

τοποθέτησή του στο χώρο του έργου και σε θέση που θα υπόδειξη η Υπηρεσία. Η Υπηρεσία δύναται να ζητήσει δείγμα της κατασκευής, ώστε να είναι άψογο το τελικό αισθητικό αποτέλεσμα της κατασκευής.

### **18) Μembrάνη προστασίας από υπεριώδη ακτινοβολία**

Τοποθέτηση αυτοκόλλητης διαφανούς μεμβράνης που επιστρώνεται στην επιφάνεια των υαλοπινάκων (συνήθως την εσωτερική), των εξωτερικών κουφωμάτων, ώστε να αποκλειστεί η είσοδος της υπεριώδους ακτινοβολίας και μέρους της ηλιακής ενέργειας στο εσωτερικό του κτιρίου.

Η μεμβράνη πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικό ενεργειακής και περιβαλλοντικής απόδοσης καθώς και από γραπτή εγγύηση δέκα ετών. Η τοποθέτηση θα γίνει από εξειδικευμένο συνεργείο με πιστοποιητικό εγκατάστασης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α) Η προμήθεια και μεταφορά της μεμβράνης στον τόπο του έργου

β) Η πλήρης τοποθέτηση από εξειδικευμένο συνεργείο, με τον ειδικό εξοπλισμό και όλα τα απαραίτητα υλικά, μικροϋλικά για την τοποθέτηση

### **19) Σιδηρά κιγκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών. Απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους'**

Κατασκευή & τοποθέτηση κιγκλιδωμάτων στα εξωτερικά κουφώματα για αντικλεπτική προστασία.

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κιγκλιδωμάτων εξωστών, κλιμάκων, περιφράξεων κλπ., από ράβδους συνήθων διατομών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του μορφοσιδήρου και των υλικών ήλωσης και στερέωσης καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση των κιγκλιδωμάτων.

### **20) Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά**

Επίστρωση στο εξωτερικό δάπεδο, με προαναμιγμένα τσιμεντοειδή στεγανωτικά υλικά εντός σφραγισμένης συσκευασίας, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3 (με σήμανση CE), εκτελούμενη επί οποιασδήποτε επιφανείας με ψήκτρα ή ρολλό. Περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, ο καθαρισμός και πλύση της επιφανείας επίστρωσης και η εφαρμογή του υλικού σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, καθώς και η προμήθεια και εφαρμογή ενισχυτικού πρόσφυσης (ασταριού), συμβατού με το υλικό, αν αυτό συνιστάται από τον προμηθευτή του.

### **21) Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια πορσελάνης, λευκά ή έγχρωμα. Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια πορσελάνης 15x15 cm, κολλητά**

Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια πορσελάνης, λευκά ή έγχρωμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές", τοποθετούμενα μετά την απόξεση των επιχρισμάτων, σε υπόστρωμα τσιμεντοασβεστοκονιάματος των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m<sup>3</sup> ασβέστου ή κολλητά με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, με αρμούς το πολύ 1 mm, με πλήρωση των κενών με λεπτόρρευστο τσιμεντοκονίαμα των 600 kg και αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, με ή χωρίς χρωστικές ή αρμόστοκο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα πλακίδια, η τσιμεντοκονία ή η κόλλα επί τόπου του έργου, οι φθορές των υλικών, η τοποθέτηση, η αρμολόγηση, ο τελικός καθαρισμός της επιφανείας καθώς και η διάνοιξη οπών στα πλακίδια για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, τοποθέτηση διακοπτών, ρευματοδοτών κλπ,

## **22) Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 20x20 cm**

Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", διαστάσεων 20x20 cm, οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, ή με ειδικό υλικό πλήρωσεως συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

## **23) Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά**

Επίστρωση με προαναμιγμένα τσιμεντοειδή στεγανωτικά υλικά εντός σφραγισμένης συσκευασίας, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3 (με σήμανση CE), εκτελούμενη επί οποιασδήποτε επιφανείας με ψήκτρα ή ρολλό. Περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, ο καθαρισμός και πλύση της επιφανείας επίστρωσης και η εφαρμογή του υλικού σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, καθώς και η προμήθεια και εφαρμογή ενισχυτικού πρόσφυσης (ασταριού), συμβατού με το υλικό, αν αυτό συνιστάται από τον προμηθευτή του.

## **24) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά, πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών**

Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένης έτοιμης επιφάνειας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-01-00 "Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος". Τρίνιμο με ψιλό γυαλόχαρτο και εφαρμογή δύο στρώσεων εποξειδικού ή πολυουρεθανικού βερνικοχρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

## **25) Χρωματισμοί επί εσωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως, με σπατουλάρισμα**

Χρωματισμοί σπατουλαριστοί εσωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος, με χρήση ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως, σε δυο διαστρώσεις σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 03-10-01-00 "Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος", 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία της επιφανείας, σπατουλάρισμα και διάστρωση ακρυλικού χρώματος, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως, σε δύο στρώσεις. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

## **26) Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως νερού. Με σπατουλάρισμα της γυψοσανίδας**

Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, εφαρμογή ειδικής γάζας στις συναρμογές των γυψοσανίδων, αστάρωμα με υλικό έμφραξης των πόρων της γυψοσανίδας (για την μείωση της απορροφήτικότητάς της) και διάστρωση δύο στρώσεων χρώματος ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως. Υλικά επί τόπου του έργου, ικριώματα και εργασία.

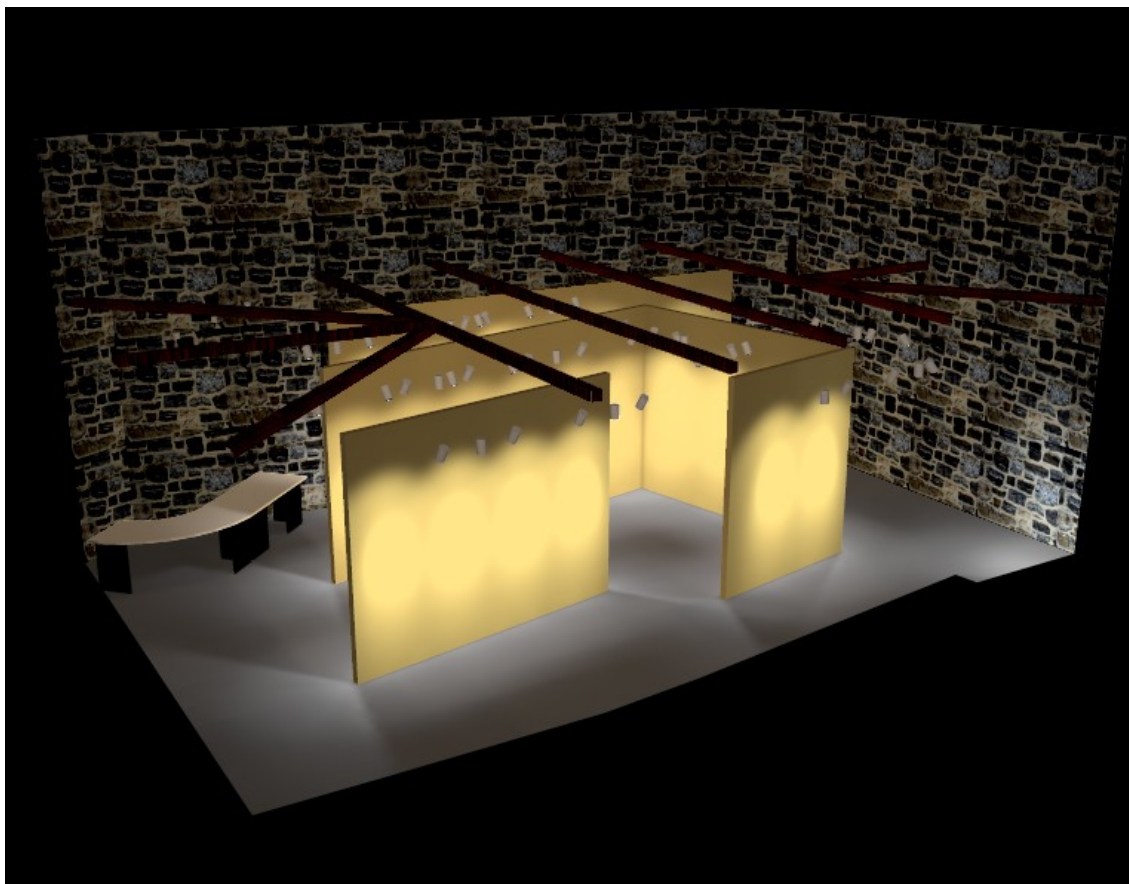
### **ii ) Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Ηλεκτρολογική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων.

Θα τοποθετηθεί ηλεκτρικός πίνακας διανομής με το απαραίτητο διακοπτικό υλικό και ρευματοφόροι αγωγοί για την κάλυψη των φορτίων φωτισμού – κλιματισμού – συστημάτων ασθενών ρευμάτων μέσω των κατάλληλων UPS σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ELOT HD 384.

### Σύστημα Φωτισμού

Με δεδομένο την μετατροπή του ισογείου χώρου του κτιρίου της Νεροτριβής ως εκθεσιακού της συλλογής του Θ. Λαζαρή, κρίθηκε απαραίτητη η εγκατάσταση νέου συστήματος φωτισμού ανάδειξης των εκθεμάτων. Για τον λόγο αυτό, επιλέχθηκε η τοποθέτηση φωτιστικών τύπου σποτ επάνω σε ροηφόρες ράγες που αποτελούν την ενδεδειγμένη λύση για τέτοιου τύπου εφαρμογές.



Φωτορεαλισμός Αίθουσας Πινακοθήκης Θ. Λαζαρή

Η μελέτη έλαβε υπόψη

|                  | Φωτισμός       |
|------------------|----------------|
| Ελαιογραφίες     | <150Lux        |
| Ξύλο             | <100Lux-150Lux |
| Χαρτί έγχρωμο    | <50            |
| Χαρτί ασπρόμαυρο | <150 Lux       |

Το σύστημα θα αποτελείται από σποτ κάποια εκ των οποίων θα είναι υπεύθυνα για τον γενικό φωτισμό της αίθουσας ενώ τα υπόλοιπα θα αναλάβουν τον ειδικό φωτισμό των εκθεμάτων. Η εγκατάσταση φωτισμού θα ελέγχεται μέσω πρωτοκόλλου DALI (Digital Addressable Lighting Interface) ώστε να είναι δυνατό να ελεγχτεί ο φωτισμός του κάθε φωτιστικού σημείου τόσο αυτόνομα όσο κι ομαδοποιημένα. Αυτό σημαίνει ό,τι αφενός τα φωτιστικά κι αφετέρου οι

ράγες για την τοποθέτησή τους θα διαθέτουν την κατάλληλη υποδομή για μια τέτοια εγκατάσταση. Με τον τρόπο αυτό, θα μπορεί το εκάστοτε αντικείμενο να φωτιστεί με την επιθυμητή ποσότητα φωτισμού γεγονός που θα συμβάλει από την μια στην βέλτιστη ανάδειξή του κι από την άλλη στην εξοικονόμηση ενέργειας.

Εξαιτίας της ευαισθησίας των αντικειμένων που θα εκτίθενται, κρίνεται απαραίτητη η χρήση φωτιστικών με LEDs (Light Emitting Diodes) τα οποία έχουν μηδαμινή ακτινοβολία UV. Κάποια επιπλέον πλεονεκτήματα των LEDs είναι η πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής σε σχέση με τους συμβατικούς λαμπτήρες, η χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας, η μικρή έκλυση θερμότητας σε σχέση με τους παραδοσιακούς λαμπτήρες ανάδειξης κ.α.

Πέραν τούτου, τα φωτιστικά για την ανάδειξη των έργων θα έχουν την δυνατότητα να δεχτούν κατάλληλα εξαρτήματα τόσο για την αντιθαμβωτική προστασία των επισκεπτών (flaps) όσο και για την διαμόρφωση της φωτεινής τους δέσμης (ειδικό εξάρτημα που μπορεί να δώσει στην δέσμη φωτισμού σχήμα τρίγωνο, τετράγωνο, ελλειπτικό ή άλλης μορφής) για την ιδανικότερη, κατά περίπτωση, ανάδειξη των εκθεμάτων.

Τελευταίο αλλά εξίσου σημαντικό για την βέλτιστη ανάδειξη των έργων, τα LEDs θα πρέπει να έχουν πολύ υψηλό δείκτη χρωματικής απόδοσης (προτείνεται  $CRI \geq 97$ ) ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι όποιες χρωματικές αποκλίσεις στην απόδοση των χρωμάτων.

Ο φωτισμός της αίθουσας συμπληρώνεται με 3 αναρτώμενα φωτιστικά τα οποία θα τοποθετηθούν πάνω από το γραφείο της υποδοχής και θα σηματοδοτούν τον χώρο ως σημείο πληροφόρησης και πώλησης.

Για την εγκατάσταση φωτισμού επιλέχθηκε η δημιουργία δύο βασικών σεναρίων φωτισμού, ένα που θα αφορά στον γενικό φωτισμό της αίθουσας και θα εξυπηρετεί παραδείγματος χάρη σε περίπτωση που γίνει κάποια εκδήλωση, για την καθαριότητα της αίθουσας κλπ κι ένα που θα είναι αφιερωμένο στον φωτισμό των εκθεμάτων.

Για τον λόγο αυτό, αλλά και για την δυνατότητα ελέγχου του κάθε φωτιστικού σημείου ξεχωριστά, η όλη εγκατάσταση φωτισμού της αίθουσας θα ελέγχεται μέσω DALI (Digital Addressable Lighting Interface). Για τον έλεγχο των φωτιστικών θα τοποθετηθεί μία οθόνη αφής (touch screen) δίπλα στην είσοδο του εκθεσιακού χώρου και κοντά στον πάγκο υποδοχής. Η οθόνη αυτή θα δίνει την δυνατότητα προγραμματισμού κι ελέγχου των φωτιστικών του εκθεσιακού χώρου είτε μεμονωμένα είτε κατά ομάδες όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Μάλιστα, θα δίνει την δυνατότητα δημιουργίας προκαθορισμένων "σκηνών" (σεναρίων) φωτισμού τις οποίες θα μπορεί κάποιος να εφαρμόσει με το πάτημα ενός πλήκτρου.

### **Σύστημα Κλιματισμού**

Τα εγκατασταθεί Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα ψυκτικής ισχύος 46-50KW με εναλλάκτη αέρα αέρα ανάκτησης θερμότητας με συντελεστή παράκαμψης 15% παροχής 7.500m<sup>3</sup>/h προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες σε ψύξη και θέρμανση του χώρου της πινακοθήκης.

Η μελέτη έλαβε υπ όψιν τις ιδανικές θερμοκρασίες έκθεσης των υλικών σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα

|                  | Σχετική Υγρασία | Θερμοκρασία   |
|------------------|-----------------|---------------|
| Ελαιογραφίες     | < 60%           | 18(oC)-20(oC) |
| Ξύλο             | 45%-55%         | 18(oC)-21(oC) |
| Χαρτί έγχρωμο    | 50%-60%         | 18±2(oC)      |
| Χαρτί ασπρόμαυρο | 50%-60%         | 18±2(oC)      |

Η μελέτη κλιματισμού για το θέρος έδειξε κορυφή στις 23 Ιουλίου και ώρα 15:00 με θερμοκρασία ξηρού βολβού 39,5 βαθμούς Κελσίου και σχετική υγρασία 39%.

Οι Συνθήκες εσωτερικού χώρου το θέρος λήφθηκαν 23 βαθμοί Κελσίου με σχετική υγρασία 50%.

Η μέθοδος υπολογισμού RTS που εφαρμόστηκε είναι ψύξη με αφύγρανση χωρίς αναθέρμανση.

#### ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ

Αισθητό Φορτίο Χώρου RSH = 27.574 [Watt]

Λανθάνον Φορτίο Χώρου RLH = 5.600 [Watt]

#### ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Νωπός Αισθητό Q vent,sen = 5.403 [Watt]

Νωπός Λανθάνον Qvent,lat = 7.095 [Watt]

#### ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

Αισθητό TSH = 32.977 [Watt]

Λανθάνον TLH = 12.695 [Watt]

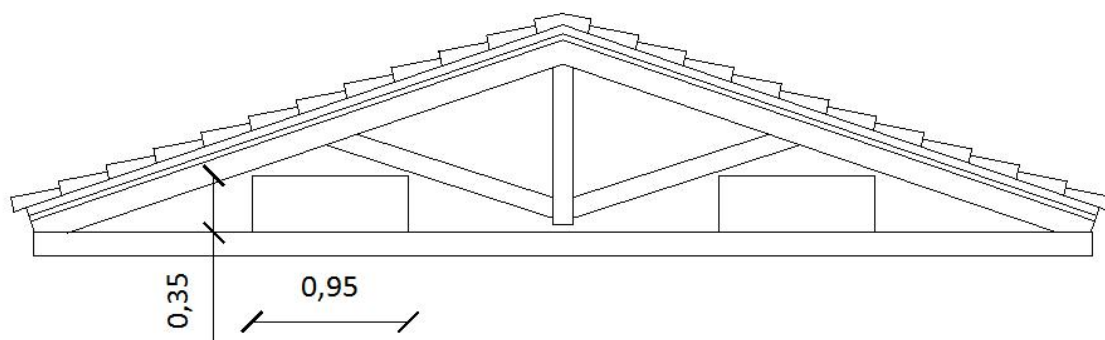
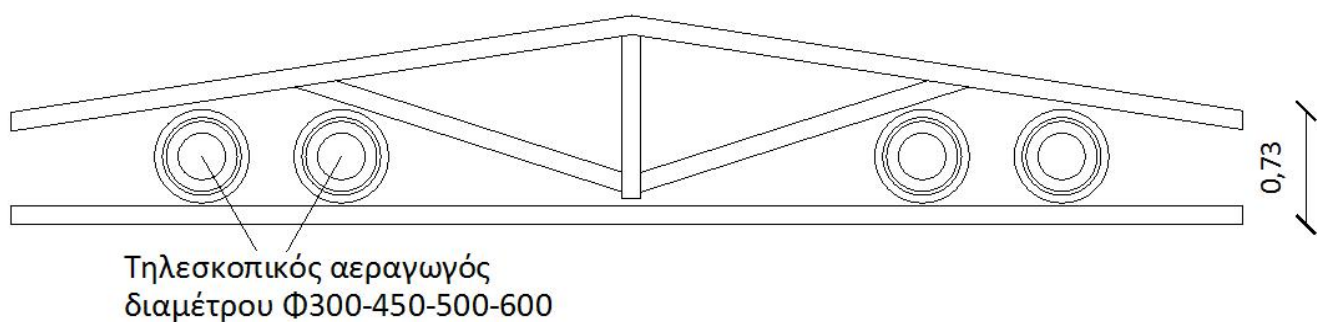
ΣΥΝΟΛΟ ΦΟΡΤΙΟΥ 45.672[Watt]

Το δίκτυο των αεραγωγών θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένη λαμαρίνα και θα αποτελείται από

A) το δίκτυο της προσαγωγής 95cmX35cm το οποίο στην αίθουσα της πινακοθήκης θα διαχωρίζεται σε δύο κλάδους κυκλικής τηλεσκοπικής διατομής επί των θα τοποθετηθούν τα οκτώ (8) στόμια προσαγωγής διαστάσεων 80cmX20cm παροχής 940m<sup>3</sup>/h χαμηλού θορύβου

B) Το δίκτυο της επιστροφής 95cmX35cm το οποίο στην αίθουσα της πινακοθήκης επίσης θα διαχωρίζεται σε δύο κλάδους κυκλικής τηλεσκοπικής διατομής από 600mm έως 350mm επί των θα τοποθετηθούν τα οκτώ (8) στόμια επιστροφής διαστάσεων 100cmX15cm παροχής 940m<sup>3</sup>/h χαμηλού θορύβου

Στα ανωτέρω δίκτυα θα τοποθετηθούν κατάλληλα διάφραγμα πυρκαγιάς ( Fire damper ) σύμφωνα με την νομοθεσία πυρασφάλειας καθώς και Πολύφυλλα διάφραγματα ρύθμισης παροχής αέρα ( volume damper )



ΤΟΜΗ Κ'-Κ'

Επίσης  
στο  
χώρο  
του

Λαογραφικού Μουσείου προβλέπεται η τοποθέτηση ανθυγραντήρα, παροχής 600 – 900 m<sup>3</sup>/h που λειτουργεί με τη μέθοδο συμπίκνωσης και ανάκτησης θερμότητας. Ο ανεμιστήρας αναρροφά τον υγρό αέρα και μέσω του εξατμιστή, ψύχεται, συμπυκνώνεται και διαχωρίζονται τα συμπυκνώματα, τα οποία απορρίπτονται. Ο δροσερός, ξηρός αέρας πλέον θερμαίνεται στο συμπυκνωτή και επιστρέφει στο χώρο. Ο ανθυγραντήρας θα εκανοποιεί εύρος εφαρμογών 35 – 100% σχετική υγρασία και αποδίδει 47έως 52 λίτρα ανά ημέρα.

### Σύστημα συναγερμού.

Στην Πινακοθήκη θα τοποθετηθεί υβριδικό σύστημα συναγερμού ( ενσύρματο και ασύρματο).

Το σύστημα θα περιλαμβάνει πίνακα συναγερμού σε πλήρη λειτουργία και επικοινωνία με τα αισθητήρια ενσύρματα ή ασύρματα. Ο πίνακας θα αποτελείται από 24 ασύρματες & 16 ενσύρματες ζώνες. Θα επιδέχεται μέχρι 4 ενσύρματα και 4 ασύρματα πληκτρολόγια ενώ να διαθέτει 50 κωδικούς για την λειτουργία του από 50 διαφορετικούς χρήστες. Θα έχει κυλιόμενο μενού προγραμματισμού, ημερολόγιο 1000 συμβάντων, ενσωματωμένη Ethernet θύρα για σύνδεση σε έτοιμο browser της εταιρείας. Μέσω του browser δύναται η παραμετροποίηση του πίνακα και η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση εξόδων του. Επίσης, ο πίνακας θα διαθέτει 12 τρανζιστορικές εξόδους πλήρως προγραμματιζόμενες που δύναται να μετατραπούν σε αντίστοιχα ρελέ με την χρήση 4 καρτών 4 ρελέ έκαστη, ενσωματωμένο μετρητή σήματος (ελάχιστο σήμα 3 - μέγιστο σήμα 9). Τέλος μέσω της χρήσης τηλεφωνητή να δύναται η σύνδεσή του με κέντρο λήψης σημάτων αποστολή SMS - ηχομηνύματος κ.τ.λ. Θα πρέπει να ικανοποιεί το πρότυπο EN50131-grade 2. Ο πίνακας θα συνδέεται με ασύρματο ανιχνευτή κίνησης με εμβέλεια του θα είναι τουλάχιστον 10μέτρα, ενώ θα περιλαμβάνεται και ενισχυτής σήματος. Το σύστημα θα περιλαμβάνει και την εγκατάσταση τηλεφωνητή άμεσα συνεργαζόμενου με το πίνακα συναγερμού ο οποίος θα μπορεί να αποστέλλει μήνυμα SMS και μήνυμα ήχου και να μπορεί να επικοινωνεί με κέντρο λήψης σημάτων. Θα διαθέτει δυνατότητα εκμετάλλευσης της τεχνολογίας GSM των κινητών, παρέχοντας ένα εξελιγμένο συστήματα ειδοποίησης το οποίο συνδυάζει τη ρύθμιση τον έλεγχο και την απόκριση, στα χέρια του εξουσιοδοτημένου χρήστη.

Στο Λαογραφικό Μουσείο προβλέπεται η τοποθέτηση ενσύρματου συστήματος συναγερμού οκτώ (8) πλήρως επιτηρούμενες ή κλειστού κυκλώματος ζώνες με κοινή επαφή, διαφορετικών ανιχνευτών, πλήρως προγραμματιζόμενες, επεκτάσιμες έως 80, ενσύρματες,ο οποίος να διαθέτει σύστημα καλωδίων για σύνδεση μέχρι 8 πληκτρολόγια

Θα προσφέρει ενδεικτικά τις κάτωθι δυνατότητες στο χρήστη :

Ειδική ζώνη για ανιχνευτές (Motion Detector's Zone - MDZ), ζεύγος ζωνώνπολλαπλών λειτουργιών (Multi Function Zones -MFZ), έξυπνη διαχείριση χρόνου (Intelligent Time Management - ITM), Αυτόματη μείωση του χρόνου εξόδου (Automatic Time Reduction - ATR), παράταση του χρόνου εξόδου (Exit Delay Extension - EDE), έξυπνη διαχείριση όπλισης, καθώς προαιρετικά All Day Secure (ADS).

Να διαθέτει συνθέτη φωνής ενσωματωμένο ή μη με τηλεφωνητή, με δύο ομάδες ( κανάλια) των τριών τηλεφώνων η κάθε μία και πολλαπλά φωνητικά μηνύματα, καθώς και σύνδεσης με δύο διαφορετικά κέντρα λήψης σημάτων (συνδρομητική υπηρεσία).

και να δύναται να μπορεί να χειριστεί από απόσταση, μέσω απλού ή κινητού τηλεφώνου, με απόλυτη ασφάλεια (με τη χρήση κωδικού).

Ταυτόχρονα, μέσω τουσυνθέτη φωνής να μπορούν οι χρήστες να ενημερωθούν, με φωνητικά μηνύματα στην Ελληνική γλώσσα, για την κατάσταση του συστήματος (αναφορά βλαβών, ελέγχου περιοχών απομόνωση ζώνης).

Ο προγραμματισμός του πίνακα μπορεί να γίνει μέσω του πληκτρολογίου ή με υπολογιστή (με τη διαδικασία downloading, με τοπική σύνδεση ή από απόσταση, μέσω τηλεφωνικής γραμμής

Τα δεδομένα του προγράμματος αποθηκεύονται σε μνήμη EEPROM ώστε να μην μπορούν να απολεσθούν ακόμη και όταν η μονάδα μείνει χωρίς τροφοδοσία. Να διαθέτει μνήμη 300 συμβάντων με την ώρα και την ημερομηνία που εκδηλώθηκαν.

Οι ζώνες να έχουν προστασία από κόψιμο ή βραχυκύκλωμα της γραμμής, μέσω τερματικής αντίστασης, και μπορούν να λειτουργήσουν με επαφές ανοιχτού (N.O) ή κλειστού (N.C) κυκλώματος

Οι ζώνες να μπορούν να προγραμματισθούν για εσωτερική ή περιμετρική λειτουργία και μπορούν να είναι ζώνες με καθυστέρηση, άμεσες, 24ωρες (με ή χωρίς σειρήνα), καθώς και σαν εισοδοί κλειδαριάς, για την όπλιση και αφόπλιση της μονάδας

Οι ζώνες που προγραμματίζονται για να λειτουργούν με ανιχνευτές PIR ή διπλής τεχνολογίας, να έχουν ειδική επεξεργασία των εντολών συναγερμού, για αποφυγή ψευδών συναγερμών και μπορούν να δώσουν ανεξάρτητη εντολή συναγερμού και TAMPER μέσα από το ίδιο καλώδιο, με τη χρήση τερματικών αντιστάσεων.

Να μπορεί να είναι προγραμματιζόμενος ο χρόνος εισόδου σε κάθε ζώνη ξεχωριστά.

Να διαθέτει ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου

Η μονάδα, εκτός από το πληκτρολόγιο, να μπορεί να οπλίζει ή να αφοπλίζει:  
με Proximity κάρτα ή TAG.

Από απόσταση, από οποιοδήποτε τονικό τηλέφωνο, μέσω απλής τηλεφωνικής γραμμής, με τη χρήση κωδικού.

Μέσω του δικτύου GSM, από συγκεκριμένους αριθμούς κινητών τηλεφώνων, με SMS ή με αναπάντητες κλήσεις σε συνεργασία με τηλεφωνητή GSM .

Η μονάδα έχει έναν κωδικό τεχνικού και 90 κωδικούς για τους χρήστες της μονάδας, που μπορούν να αποτελούνται από 4-6 ψηφία. Οι κωδικοί των χρηστών προγραμματίζονται σε 6 διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης.

Να μπορεί να προγραμματισθεί κωδικός αφόπλισης υπό απειλή, για να στείλει σιωπηρό συναγερμό στο κέντρο λήψης σημάτων συναγερμού, καθώς και κωδικός δύο χρήσεων, που επιτρέπει στο χρήστη να οπλίζει και να αφοπλίζει το συναγερμό μόνο μία φορά και ύστερα να σβήνει.

Να φέρει σήμανση CE και να ικανοποιεί τα πρότυπα EN50130, EN50131, EN61000, EN60950, – , 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility Directive, 2006/95/EC Low Voltage Directive, Directive2011/65/EU RoHS Directive.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η τοποθέτηση, οι συνδέσεις με τους ανιχνευτές – αισθητήρια - η παραμετροποίηση – η εκπαίδευση 2 ατόμων για 6 ώρες ( πρέπει να γίνει εντός του χρόνου οριστικής παραλαβής, σε περίπτωση που δεν συντελεστεί με υπαιτιότητα του κυρίου του έργου δεν αποτελεί συμβατική υποχρέωση και το έργο παραλαμβάνεται).

### **Σύστημα παρακολούθησης**

Το σύστημα βιντεοεπιτήρησης έχει σκοπό την προστασία προσώπων και αγαθών σε χώρο της Πινακοθήκης και του Λαογραφικού Μουσείου.

Ο Δήμος Λεβαδέων που θα το διαχειρίζεται, καθίσταται υπεύθυνος της εν λόγω επεξεργασίας και οφείλει να μεριμνήσει αφενός για τη νόμιμη λειτουργία αυτού, αφετέρου για την εκπλήρωση των υποχρεώσεών του προς την Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων υποβάλλοντας σχετική γνωστοποίηση στην Αρχή.

Κατηγορία Υπεύθυνου επεξεργασίας «Μουσεία και αρχαιολογικοί χώροι». Άρθρο 21 παρ. 1 της οδηγίας 1/2011.

Θα αναρτηθεί κατάλληλος αριθμός ευδιάκριτων ενημερωτικών πινακίδων σχετικά με το ότι ο χώρος βιντεοσκοπείται. Οφείλει να καταστρέφει τα συλλεγόμενα δεδομένα, στη γενική περίπτωση, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να ρυθμίζει κατάλληλα το σύστημα ώστε να σβήνονται αυτόματα αρχεία πέραν των ημερών αυτών.

Οφείλει να εξασφαλίσει ότι τηρούνται όλες οι προϋποθέσεις νομιμότητας του Γενικού Μέρους της οδηγίας 1/2011.

Στην πινακοθήκη θα τοποθετηθεί σύστημα παρακολούθησης εσωτερικά με δικτυακές IP κάμερες τύπου dome και πανοραμική και εξωτερικά με τύπου bullet ανάλυσης 4MP, , με αισθητήριο CCD 1/3", με φακό μεταβλητής εστίασης (varifocal) 2.8~12mm,

Θα συνδέονται ενσύρματα με καταγραφικό VDR καταγραφικού H.265/H.264+/H.264, για 16 δικτυακές κάμερες ως 12MP (4K, κ.λ.π.), μέγιστο συνολικό bandwidth: καμερών 160 Mbps / εξόδου 256 Mbps, συγχρονισμένη αναπαραγωγή 4-ch @ 4K / 16-ch @ 1080p, 4 υποδοχές SATA για 4 HDDs ως 6TB

Στο Λαογραφικό Μουσείο θα τοποθετηθεί σύστημα παρακολούθησης εσωτερικά με δικτυακές IP κάμερες τύπου dome και εξωτερικά με τύπου bullet ανάλυσης 4MP, , με αισθητήριο CCD 1/3", με φακό μεταβλητής εστίασης (varifocal) 2.8~12mm,

Θα συνδέονται ενσύρματα με καταγραφικό VDR καταγραφικού H.265/H.264+/H.264, για 16 δικτυακές κάμερες ως 12MP (4K, κ.λ.π.), μέγιστο συνολικό bandwidth: καμερών 160 Mbps / εξόδου 256 Mbps, συγχρονισμένη αναπαραγωγή 4-ch @ 4K / 16-ch @ 1080p, 4 υποδοχές SATA για 4 HDDs ως 6TB.

Επίσης στο χώρο του Λαογραφικού Μουσείου λειτουργεί προβολικό σύστημα ( Προβολέας και Οθόνη ) αναπαράστασης της κατάβασης στο άνδρο του Τροφωνίου

### **Σύστημα ήχου**

Στην Πινακοθήκη θα τοποθετηθούν τέσσερα ηχεία 90W/8Ohm επίτοιχα τα οποία θα οδηγούνται από τελικό ενισχυτή τελικού Class D, 2x350W@4Ω και μίκτη 6 mono καναλιών (mic-line-insert) & 2 stereo καναλιών, 2 AUX pre ή post καναλιών ενώ η πηγή ήχου θα είναι α) ένα φορητό μικρόφωνο ή β) ένα CD-MP3

Στο Λαογραφικό μουσείο ο ήχος θα διανέμεται από 10 ηχεία ψευδοροφής τα οποία θα οδηγούνται από μίκτη-ενισχυτή ενώ η πηγή ήχου θα είναι α) ένα φορητό μικρόφωνο ή β) ένα CD-MP3

### **Μέτρα και Μέσα Πυροπροστασίας**

Τα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα και μέσα πυροπροστασίας αναλύονται στην 237 Φ.700.5/2016 εγκεκριμένη μελέτη από την Πυροσβεστική Υπηρεσία Λιβαδειάς.

Συνοπτικά αναφέρουμε ότι προβλέπονται : 26 Φωτιστικά Ασφαλείας Τεχνολογίας LED

- 6 Πυροσβεστήρες Κόνεως των 6Kg ( Τρείς στην Πινακοθήκη και τρείς στο Λαογραφικό Μουσείο ).

Απλό υδροδοτικό δίκτυο ( Δύο πυροσβεστικές φωλιές στην Πινακοθήκη και δύο Λαογραφικό Μουσείο ).

Επιπρόσθετα προβλέπεται εγκατάσταση συστήματος πυρανίχνευσης ασύρματο στο χώρο της πινακοθήκης που ικανοποιεί το πρότυπο EN54-25 .

Το σύστημα μπορεί να ελέγχει 250 διευθυνσιοδοτούμενες συσκευές, με εύρος λειτουργίας μεγαλύτερο του 1 km σε ανοιχτό πεδίο εφαρμογής, να έχει χαμηλό προφίλ ιδιαίτερης αισθητικής, να λειτουργεί έναντι δολιοφθοράς με την χρήση διπλού anti tamper να πληρεί τις απαιτήσεις του EN54-25 και να είναι επεκτάσιμο - με χρήση φωνητικών μηνυμάτων ή συνεργασίας με άλλο σύστημα ειδοποίησης. Η συνεργασία του συστήματος με ελεγχόμενες παρελκόμενες συσκευές όπως πυρανιχνευτές, φάροι και μπουτόν ενεργοποίησης πυρκαγιάς, να βασίζεται, πάνω η

ασύρματη τεχνολογία ώστε να παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύστημα πυρανίχνευσης και συναγερμού., το οποίο να ικανοποιεί τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές EN54-25 περί «Ανίχνευση φωτιάς και συσκευών ειδοποίησης συναγερμού. Συσκευές που χρησιμοποιούν ασύρματες συνδέσεις».

Στο χώρο του Λαογραφικού μουσείου προβλέπεται η εγκατάσταση συμβατικού συστήματος πυρανίχνευσης 6 ζωνών ο οποίος θα ικανοποιεί τα Ευρωπαϊκά πρότυπα EN 54-2, EN 54-4.

#### **Αναβατόρια Κλίμακας**

Προβλέπεται η τοποθέτηση αναβατορίων κλίμακας για ΑΜΕΑ στην εξωτερική σκάλα του Λαογραφικού Μουσείου για την πρόσβαση τους. Ο κάθε ανελκυστήρας να συνοδεύεται από πιστοποιητικό CE, να πληροί τις προδιαγραφές για άτομα, 89/392 EEC , 93/68 EEC της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επίσης να είναι σύμφωνος με την ελληνική οδηγία « Σχεδιάζοντας για όλους » του ΥΠΕΧΩΔΕ.

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 21/08/2017

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΠΡ/ΝΗ Τ.Υ.Δ.Λ.

Ο Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ.Δ.Λ.

ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ ΡΕΓΓΙΝΑ

ΚΑΡΒΟΥΝΗ Δ.

ΝΤΑΛΙΑΝΗΣ ΧΡ.

Πολιτικός Μηχανικός

Πολιτικός Μηχανικός

Τοπογράφος Μηχανικός

ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

