

 <b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b>	<b>ΕΡΓΟ:</b>  <b>ΘΕΣΗ:</b>	«Αποκατάσταση αμφιθεάτρου 1 κτηρίου σχολής ΕΜΦΕ»  <b>Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου,</b> <b>15780 Ζωγράφου</b>
<b>ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ</b> <b>ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b> <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>	<b>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:</b>	ΠΔΕ
Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15780 Ζωγράφου  Τηλ.: 210-772 1931 Φαξ: 210-772 1208 <a href="mailto:nneris@central.ntua.gr">nneris@central.ntua.gr</a>	<b>ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:</b>	<b>71.000,01 Ευρώ</b>  (με αναθεώρηση και Φ.Π.Α.)

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Νοέμβριος 2019

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.</b>	<b>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ &amp; ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>4</b>
1.1	ΓΕΝΙΚΑ	4
1.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ	4
1.3	ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ	4
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.</b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ</b>	<b>4</b>
2.1	ΓΕΝΙΚΑ	4
2.2	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	5
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.</b>	<b>ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ</b>	<b>6</b>
3.1	ΓΕΝΙΚΑ	6
3.2	ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ	6
3.2.1	Αποξηλώσεις πετασμάτων	6
3.2.2	Αποξήλωση ξύλινου εξοπλισμού	6
3.2.3	Καθαίρεση γωνιών από ανοδιωμένο αλουμίνιο	6
3.2.4	Αποξήλωση πλαστικών δαπέδων	6
3.2.5	Καθαίρεση ρολών συσκότισης	6
3.2.6	Αποξηλώσεις σκελετού πετασμάτων	7
3.2.7	Αποξήλωση σιδηρών κουφωμάτων	7
3.3	ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	7
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.</b>	<b>Φέρων οργανισμός</b>	<b>7</b>
4.1	Αποκατάσταση σαθρών τμημάτων φέροντος οργανισμού	7
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.</b>	<b>ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ</b>	<b>7</b>
5.1	Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά	7
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.</b>	<b>ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ</b>	<b>7</b>
6.1	Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος	7
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.</b>	<b>ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ – ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ</b>	<b>7</b>
7.1	Επενδύσεις με πυράντοχα ηχοαπορροφητικά πετάσματα	7
7.2	Επιστρώσεις δαπέδων	8
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8.</b>	<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ</b>	<b>8</b>
8.1	Γωνίες από ανοδιωμένο αλουμίνιο	8
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9.</b>	<b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b>	<b>9</b>
9.1	Αντικατάσταση εδράνων	9
9.2	Ρολό συσκότισης αιθουσών διδασκαλίας	9
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10.</b>	<b>ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ</b>	<b>9</b>
10.1	Αντικατάσταση υαλοπινάκων	9
10.2	Θερμομόνωση με εκτοξευόμενο αφρό διογκωμένης πολυουρεθάνης	9

10.3	Προστασία ευπαθών περιοχών με στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα	9
10.4	Τοποθέτηση κουφώματος	9
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ</b>		<b>10</b>
11.1	Εφαρμογή επί ξύλινων επιφανειών βερνικοχρώματος	10
11.2	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών	10
11.3	Προετοιμασία και χρωματισμοί σωληνώσεων πάσης διαμέτρου	10
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>		<b>10</b>
12.1	ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ - ΦΩΤΙΣΜΟΣ	10
12.2	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΙΣΜΟΣ	10
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b>		<b>11</b>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ & ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ**

### **1.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται αναλυτικά στο έργο αποκατάστασης και διαμόρφωσης θέσης ΑΜΕΑ στο αμφιθέατρο 1 της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών. Η Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται σε όλες τις απαραίτητες οικοδομικές και Η/Μ εργασίες, προκειμένου να αποκατασταθεί η καλή λειτουργία της αίθουσας ως χώρος διδασκαλίας.

### **1.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ**

Το συγκρότημα της ΣΕΜΦΕ βρίσκεται στο κέντρο της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου, νότια των πλατειών κέντρου.

Το αμφιθέατρο 1 καταλαμβάνει το νοτιοανατολικό τμήμα του συγκροτήματος ΣΕΜΦΕ (σχ. Α.1). Βρίσκεται στη στάθμη +195,35 και είναι συνεπίπεδο με το κτήριο Ε (Γενικές Έδρες) του συγκροτήματος.

Η αίθουσα εσωτερικά είναι εξοπλισμένη με ξύλινη έδρα πάνω σε εξέδρα-έδρανο διδασκαλίας και ξύλινα καθίσματα-αναλόγια. Τα τελευταία αναπτύσσονται κλιμακωτά σε δεκατρείς βαθμίδες. Οι τοίχοι και η οροφή φέρουν επένδυση από ξύλινα ηχοαπορροφητικά πανέλα. Το δάπεδο έχει διαστρωθεί με πλαστικά πλακίδια. Στο ανώτερο τμήμα της αίθουσας υπάρχουν δύο ανοίγματα στα οποία έχουν τοποθετηθεί ρολά συσκότισης για την ομαλή λειτουργία του αμφιθεάτρου. Στο πίσω μέρος του αμφιθεάτρου βρίσκονται βοηθητικοί-αποθηκευτικοί χώροι.

### **1.3 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ**

Σήμερα, το αμφιθέατρο δεν λειτουργεί λόγω εκτεταμένων φθορών. Η φθορά της παλαιάς εξωτερικής υδρομόνωσης είχε σαν αποτέλεσμα την εισχώρηση υγρασίας στο εσωτερικό της αίθουσας και τη φθορά και καταστροφή μέρους του εξοπλισμού και των πανέλων. Η εξωτερική υδρομόνωση έχει αποκατασταθεί ήδη, οπότε δεν υπάρχει κίνδυνος περαιτέρω φθορών από υγρασίες. Επομένως το αμφιθέατρο είναι έτοιμο για αποκατάσταση και επαναλειτουργία. Επιπλέον της αποκατάστασης, θα διαμορφωθεί θέση ΑΜΕΑ, προς συμμόρφωση της αίθουσας στις απαιτήσεις της Οδηγίας, σύμφωνα με την οποία όλα τα δημόσια κτήρια πρέπει να είναι προσβάσιμα σε ΑΜΕΑ.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ**

### **2.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Το αντικείμενο της εργολαβίας αφορά στην αποκατάσταση τμημάτων εξοπλισμού, εσωτερικών επενδύσεων τοίχου, οροφής και δαπέδου.

Προς τούτο, αντικαθίστανται τα φθαρμένα στοιχεία, ήτοι: ξύλινα πανέλα οροφής, ξύλινα παράπλευρα πετάσματα και ξύλινα καθίσματα και αναλόγια. Στις εργασίες προβλέπεται βαφή των νέων ξύλινων καθισμάτων και αναλόγιων, καθώς και όσων εκ των υφιστάμενων χρήζουν ανανέωσης χρωματισμού.

Η επένδυση πλαστικών πλακιδίων του δαπέδου θα αντικατασταθεί στις θέσεις φθοράς, όπως περιγράφεται παρακάτω.

Τέλος, θα αντικατασταθούν δύο ρολά συσκότησης που καλύπτουν τα κουφώματα στο άνω και πίσω μέρος του αμφιθεάτρου. Στα κουφώματα αυτά γίνεται αντικατάσταση υαλοπινάκων και αποκατάσταση φθαρμένων στοιχείων και χρωματισμού.

Όλες οι κατασκευές θα γίνουν σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τα σχέδια της Υπηρεσίας. Σχέδια Μελέτης Εφαρμογής επισυνάπτονται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή και αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο της, απαιτητό προς εφαρμογή, είναι δε τα:

1. A.1 ΚΑΤΟΨΗ ΘΕΣΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ
2. A.2 ΚΑΤΟΨΗ
3. A.3 ΑΝΟΨΗ

Σημειώνεται ότι ο ανάδοχος θα πρέπει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για την απρόσκοπτη λειτουργία του κτηρίου στο οποίο εκτελεί εργασίες. Έτσι, με την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στον έλεγχο των χώρων του κτηρίου, στους οποίους θα κάνει παρεμβάσεις, ώστε το σύνολο των εγκαταστάσεων του κτηρίου να λειτουργεί απρόσκοπτα και αποδοτικά καθ' όλο το χρονικό διάστημα της εργολαβίας. Ανάλογα, θα συντάξει το χρονοδιάγραμμα εργασιών που θα υποβάλλει προς έλεγχο και έγκριση από την Υπηρεσία.

Όλες οι εργασίες θα πραγματοποιηθούν προσεκτικά, ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο οι βλάβες στα διατηρούμενο εξοπλισμό και τα λοιπά στοιχεία του αμφιθεάτρου. Η απομάκρυνση των υλικών θα γίνει με ευθύνη του αναδόχου, με χρήση κάδου συλλογής απορριμμάτων, σε θέση που θα του υποδείξει η Υπηρεσία. Σημειώνεται ότι η μη απομάκρυνση του κάδου, κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας, επιφέρει ρήτρα στον ανάδοχο ύψους 3.000 €. Το έργο θα παραδοθεί σε άριστη κατάσταση, πλήρως περαιωμένο, μετά τον επιμελή καθαρισμό του χώρου, απαλλαγμένο από οποιαδήποτε ατέλεια, σε κατάσταση άμεσης χρήσης.

## **2.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

- Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές-ΕΤΕΠ (ΦΕΚ Β' 2221/2012).
- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα, τεύχος «Σχεδιάζοντας για Όλους», οδηγίες του ΕΛΟΤ.
- Κανονισμός ΕΛΟΤ HD 384.
- "Κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων" (ΦΕΚ Β59/11-4-55) και των τροποποιήσεων αυτών που έχουν ήδη εκδοθεί.

- Κανονισμός VDE 0298.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ**

### **3.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Στο αντικείμενο του έργου περιλαμβάνονται καθαίρεσεις – αποξηλώσεις ξύλινων πανέλων - πετασμάτων, καθισμάτων, αναλόγιων, μέρους πλαστικών πλακιδίων δαπέδου και ρολών συσκότισης.

### **3.2 ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ**

#### **3.2.1 Αποξηλώσεις πετασμάτων**

Αποξηλώνονται τα ξύλινα πετάσματα τοίχου και οροφής (σχ. Α.3). Συγκεκριμένα, ως προς τα τοιχοπετάσματα, αποξηλώνεται στο πίσω μέρος της αίθουσας η κάτω ζώνη που ξεκινάει από το σοβατεπί και φτάνει σε ύψος περίπου 20cm από το δάπεδο (γραμμή πράσινου χρώματος σχ. Α.2), στα πλευρικά πίσω και άνω τμήματα της αίθουσας αποξηλώνονται σε όλο το ύψος και στα τμήματα πλευρικής των βαθμίδων, αποξηλώνονται μέχρι το ύψος του αρμού (μπλε γραμμή σχ. Α.2). Τα ακριβή σημεία επέμβασης θα υποδειχτούν από την Επίβλεψη.

#### **3.2.2 Αποξήλωση ξύλινου εξοπλισμού**

Αποξηλώνονται ξύλινα αναλόγια, ποδιές και ράφια από το σύστημα καθισμάτων του αμφιθεάτρου σε ποσοστό 20%. Συγκεκριμένα το σύστημα αναλόγιο-ποδιά-ράφι με κόκκινη ένδειξη (σχ. Α.2) αποξηλώνεται και δεν αντικαθίσταται, ώστε να εξασφαλιστεί χώρος για θέση ΑΜΕΑ. Ωστόσο, τα τρία πτυσσόμενα καθίσματα που αντιστοιχούν στο εν λόγω αναλόγιο παραμένουν, ώστε να χρησιμοποιούνται σε περίπτωση μη χρήσης του χώρου από ΑΜΕΑ. Τα ακριβή σημεία επέμβασης θα υποδειχτούν από την Επίβλεψη.

#### **3.2.3 Καθαίρεση γωνιών από ανοδιωμένο αλουμίνιο**

Καθαίρονται οι προστατευτικές γωνίες οι τοποθετημένες στις ακμές των βαθμίδων, μετά προσοχής ώστε να επανατοποθετηθούν (σχ. Α.2). Σε περίπτωση κατεστραμμένων γωνιών, αυτές θα αντικατασταθούν με νέες.

#### **3.2.4 Αποξήλωση πλαστικών δαπέδων**

Αποξηλώνεται τα πλαστικά πλακίδια του δαπέδου στην περιοχή της έδρας, σε μία ζώνη στο πίσω και άνω τμήμα της αίθουσας, καθώς και στις βαθμίδες-διαδρόμους πλευρικής των καθισμάτων (σχ. Α.2). Τα ρίχτια αποξηλώνονται στο σύνολό τους (σχ. Α.2).

#### **3.2.5 Καθαίρεση ρολών συσκότισης**

Καθαίρονται τα δύο ρολά συσκότισης που καλύπτουν τα ανοίγματα στο άνω και πίσω μέρος της αίθουσας, καθώς και η στήριξή τους.

### **3.2.6 Αποξηλώσεις σκελετού πετασμάτων**

Κατόπιν αποξήλωσης των πετασμάτων, σε περίπτωση που διαπιστωθούν φθορές στο σκελετό αυτών και όπου κρίνεται απαραίτητο από την Επίβλεψη, θα αποξηλωθεί και ο σκελετός.

### **3.2.7 Αποξήλωση σιδηρών κουφωμάτων**

Αποξηλώνονται τα δύο κουφώματα που βρίσκονται στο πίσω και άνω τμήμα του αμφιθεάτρου, μετά προσοχής, ώστε να γίνουν οι απαραίτητες επεμβάσεις και να επανατοποθετηθούν.

## **3.3 ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ**

- Όλα τα προϊόντα καθαιρέσεων – αποξηλώσεων, εκτός αυτών που προορίζονται για επανατοποθέτηση, συγκεντρώνονται στον τόπο παραγωγής τους και μεταφέρονται στον κάδο απορριμμάτων, όπως περιγράφηκε παραπάνω, με τον εκάστοτε κατάλληλο τρόπο και ανάλογα με το προϊόν κατεδάφισης (δια χειρός, μονότροχο, μηχανικά μέσα κλπ.)
- Τελικά, όλα τα προϊόντα καθαιρέσεων - αποξηλώσεων φορτώνονται δια μηχανικών μέσων ή χειρών σε φορτηγό αυτοκίνητο, ώστε να μεταφερθούν προς απόρριψη σε μέρη επιτρεπόμενα από την Αστυνομία.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Φέρων οργανισμός**

### **4.1 Αποκατάσταση σαθρών τμημάτων φέροντος οργανισμού**

Σε μέρος της πλάκας οροφής σημειώνονται σαθρά τμήματα, στα οποία θα γίνουν εργασίες αποκατάστασης με εποξειδικά αντιστοιχωτικά υλικά.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ**

### **5.1 Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά**

Για την αντικατάσταση των πετασμάτων οροφής θα τοποθετηθούν ικριώματα σιδηρά σωληνωτά, η αξία των οποίων καταβάλλεται με ιδιαίτερο άρθρο τιμολογίου.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ**

### **6.1 Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος**

Κατόπιν αποξήλωσης των πετασμάτων και αν διαπιστωθεί ότι μέρος του σκελετού στήριξης των πετασμάτων είναι κατεστραμμένος, θα κατασκευαστεί, τοποθετηθεί και στερεωθεί νέος μεταλλικός σκελετός πετάσματος.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ – ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ**

### **7.1 Επενδύσεις με πυράντοχα ηχοαπορροφητικά πετάσματα**

Τοποθετούνται ηχοαπορροφητικές επενδύσεις τοίχων με άκαυστα πετάσματα (πανέλα), επί υπάρχοντος μεταλλικού σκελετού. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και

στερέωση στην υπάρχουσα υποδομή πλακών ορυκτοβάμβακα και η επ' αυτών στερέωση των πετασμάτων μέσω ειδικών μεταλλικών συνδέσμων (κλιπς). Τα πετάσματα θα αποτελούνται από βραδύκαυστη ινοσανίδα πάχους 16 mm και και ηχοαπορροφητικό φίλτρο κατά DIN 4102 με τελείωμα από φυσικό καπλαμά δρυός ή οξιάς (steamed beech), διάτρητο, βαμμένο με άκαυστο βερνίκι (PA) ματ, το οποίο θα εφαρμόζεται επί ηχοαπορροφητικού φίλτρου ενδεικτικού τύπου Soundtex ή ισοδυνάμου. Συμπεριλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των πάσης φύσεως υλικών και ειδικών τεμαχίων για την διαμόρφωση ακμών και απολήξεων και η υπηρεσία κοπής, τοποθέτησης και στερέωσης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των πάσης φύσεως υλικών, εξαρτημάτων και μικροεξαρτημάτων στερέωσης και ειδικών τεμαχίων για την διαμόρφωση ακμών και απολήξεων, η κοπή, η τοποθέτηση και η στερέωση των πανέλων σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

## **7.2 Επιστρώσεις δαπέδων**

Το δάπεδο θα στρωθεί με linoleum, πάχους 2,50mm, πληρούντος τις απαιτήσεις των σχετικών Κανονισμών και Προδιαγραφών και σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 1501-03=07-06-02 "Βινυλικά δάπεδα", σε λωρίδες πλάτους 2.00m, χρωματισμού επιλογής της Υπηρεσίας, επικολλούμενου με ειδική κόλλα επί λείου επιπέδου καθαρού και στεγνού υποστρώματος, με όλες τις απαραίτητες προεργασίες, περιλαμβανομένου και του καθαρισμού του υποστρώματος, και χρήση ειδικού κορδονιού στις ενώσεις και στιλβωτικού. Στα σημεία συναρμογής με το υφιστάμενο δάπεδο, θα χρησιμοποιηθεί μεταλλικό προφίλ ανισοϋψίας για τη σωστή λειτουργία του χώρου και την αποφυγή ατυχημάτων. Η περιοχή επίστρωσης δαπέδου linoleum φαίνεται στο σχ. Α2 και συμπίπτει με την περιοχή αποξήλωσης των πλαστικών δαπέδων και των λοιπών λεπτών επιστρώσεων (ρίχτια).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ**

### **8.1 Γωνίες από ανοδιωμένο αλουμίνιο**

Επανατοποθετούνται οι αποξηλωθείσες γωνίες προστασίας ακμών βαθμίδων. Σε περίπτωση κατεστραμμένων γωνιών θα τοποθετηθούν νέες γωνίες από ανοδιωμένο αλουμίνιο στις ακμές των βαθμίδων, στερεωμένες με ειδικούς ήλους, για την προστασία των ακμών, όμοιες ή παρόμοιες με τις υφιστάμενες.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

### **9.1 Αντικατάσταση εδράνων**

Στη θέση των αποξηλωμένων εδράνων τοποθετούνται νέα από μοριοσανίδα πάχους 18 mm με επένδυση μελαμίνης. Επικαλύπτονται με βερνίκι, όμοιου χρώματος με τα υφιστάμενα, το οποίο καθιστά το ξύλο αδιάβροχο και βραδύκαυστο. Το έδρανο έχει άκρα με εξομάλυνση για αποφυγή τραυματισμών. Το αναλόγιο με κόκκινη ένδειξη (σχ. Α.2) δεν αντικαθίσταται, ώστε να εξασφαλιστεί ο απαιτούμενος χώρος για θέση ΑΜΕΑ. Ωστόσο, τα τρία πτυσσόμενα καθίσματα που αντιστοιχούν στο εν λόγω αναλόγιο παραμένουν, ώστε να χρησιμοποιούνται σε περίπτωση μη χρήσης του χώρου από ΑΜΕΑ.

### **9.2 Ρολό συσκότισης αιθουσών διδασκαλίας**

Στα δύο ανοίγματα που βρίσκονται στο πίσω και άνω μέρος της αίθουσας, τοποθετούνται ρολά πλήρους συσκότισης, διαστάσεων 75x250 cm, κατάλληλα για τοποθέτηση στον τοίχο ή στην οροφή με κοχλιοδόχους (ούπατ) και βίδες, χειροκίνητα, από πολυεστέρα χρώματος επιλογής της Επίβλεψης, με σκελετό από αλουμίνιο. Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και η εργασία για στερέωση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ**

### **10.1 Αντικατάσταση υαλοπινάκων**

Καθαιρούνται οι υφιστάμενοι υαλοπίνακες των δύο αποξηλωθέντων σιδηρών κουφωμάτων και τοποθετούνται νέοι διαφανείς 4mm, κατόπιν χρωματισμού του μεταλλικού σκελετού και επέμβασης στο κενό μεταξύ των υαλοπινάκων. Η επέμβαση αυτή περιγράφεται ακολούθως.

### **10.2 Θερμομόνωση με εκτοξευόμενο αφρό διογκωμένης πολυουρεθάνης**

Η περιοχή κενού ανάμεσα στους υαλοπίνακες καθαρίζεται ώστε να εφαρμοστεί θερμομόνωση με εκτοξευόμενο αφρό διογκωμένης πολυουρεθάνης.

### **10.3 Προστασία ευπαθών περιοχών με στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα**

Τα τμήματα, στα οποία έχει εφαρμοστεί θερμομόνωση με εκτοξευόμενο αφρό διογκωμένης πολυουρεθάνης, ήτοι τα κενά ανάμεσα στους δύο υαλοπίνακες, προστατεύονται με στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα, τοποθετούμενη με στηρίγματα από ειδικά γαλβανισμένα βύσματα και ειδικές ροδέλες, και σφράγιση των κενών με μαστίχα σιλικόνης.

### **10.4 Τοποθέτηση κουφώματος**

Κατόπιν όλων των απαραίτητων επεμβάσεων που περιγράφονται στα κεφάλαια 8.1-8.3 και 9.2, τα κουφώματα θα επανατοποθετηθούν στις ίδιες θέσεις.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ**

### **11.1 Εφαρμογή επί ξύλινων επιφανειών βερνικοχρώματος**

Στα ξύλινα πετάσματα, στο σοβατεπί περιμετρικά της αίθουσας, καθώς και στα ξύλινα έδρανα, θα εφαρμοστούν βερνικοχρωματισμοί, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-05-00 "Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών", μετά τις κατάλληλες προεργασίες. Η απόχρωση, διαφορετική για καθεμία από τις προαναφερθείσες κατηγορίες, θα είναι επιλογής της Επίβλεψης.

### **11.2 Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών**

Στα δύο κουφώματα και στις δύο θύρες του πίσω και άνω τμήματος της αίθουσας, καθώς και στα μεταλλικά τμήματα μεταξύ των φύλλων του σοβατεπί, θα εφαρμοστούν ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών". Κατόπιν απόξεσης και καθαρισμού με ψήκτρα και σμυριδόπανο, θα εφαρμοστεί μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος ενός συστατικού και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος.

### **11.3 Προετοιμασία και χρωματισμοί σωληνώσεων πάσης διαμέτρου**

Τμήμα του μεταλλικού σκελετού στήριξης των καθισμάτων θα προετοιμαστεί καταλλήλως με τρίψιμο με σμυριδόπανο και σπατουλάρισμα με υλικό σπατουλαρίσματος (αντουί) σέρτικο, σε μία στρώση, ώστε να χρωματιστεί σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών". Τα ακριβή σημεία επέμβασης θα υποδειχτούν από την επίβλεψη.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

### **12.1 ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ - ΦΩΤΙΣΜΟΣ**

Οι απαραίτητες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες αφορούν την προσεκτική αντικατάσταση όλων των φωτιστικών σωμάτων φθορισμού, τύπου T8, με νέα. Τα νέα φωτιστικά θα είναι Led Panel χωνευτά με τροφοδοτικό, διαστάσεων 120x30 cm, ισχύος 40 W, θερμοκρασίας 6500K και απόδοσης 4400 lm, πλαστικό με πλαίσιο από αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας. Επίσης, θα αντικατασταθούν οι υφιστάμενοι λαμπτήρες φθορισμού που βρίσκονται πάνω από την έδρα του αμφιθεάτρου με λαμπτήρες Led, τύπου E27, ισχύος 7 W και 680 lm. Όλοι οι λαμπτήρες που αποξηλώνονται και λειτουργούν παραδίδονται στην Υπηρεσία. Όσοι δε λειτουργούν απομακρύνονται από το χώρο του ΕΜΠ, όπως περιγράφηκε παραπάνω.

### **12.2 ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΙΣΜΟΣ**

Τέλος, θα αντικατασταθούν όλα τα ορθογωνικά στόμια τοίχου του συστήματος κλιματισμού με νέα, ίδιων διαστάσεων, από ανοδιωμένο αλουμίνιο, τα οποία φέρουν μια σειρά σταθερών οριζόντιων πτερυγίων, κλίσης 45°. Τα πτερύγια στηρίζονται σε αντικραδασμικά έδρανα, ώστε να αποτρέπονται οι δονήσεις και ο θόρυβος. Κάθε στόμιο θα φέρει διάφραγμα ρύθμισης της ποσότητας του αέρα, καθώς και παρέμβυσμα στεγανότητας από αφρώδες ελαστικό για τη στεγανή προσαρμογή του

στον τοίχο. Τα αποξηλωθέντα στόμια τοίχου ελέγχονται από την Υπηρεσία και παραδίδονται σε αυτήν αν κριθεί απαραίτητο. Άλλως απομακρύνονται από το χώρο του ΕΜΠ, όπως περιγράφηκε παραπάνω.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

Η τελική επιλογή των υλικών, των χρωμάτων και του εξοπλισμού θα γίνει με την έγκριση της επίβλεψης.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφαρμόζει τις οδηγίες της επίβλεψης, με στόχο την αρτιότερη ολοκλήρωση του έργου, χωρίς να δύναται να φέρει αντιρρήσεις στις οδηγίες αυτές. Οποιαδήποτε αναγραφή και παρατήρηση της επίβλεψης στο ημερολόγιο εργασιών, ενέχει θέση εντολής της διευθύνουσας υπηρεσίας και αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου.

Όλες οι εργασίες που περιγράφονται θα εκτελεστούν με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, τους κανονισμούς, τα μέτρα ασφάλειας και τις βέλτιστες πρακτικές με ευθύνη του αναδόχου, σε χρόνο και με τρόπο που δεν θα εμποδίζουν την εύρυθμη λειτουργία των δραστηριοτήτων στο κτήριο, με την ελάχιστη δυνατή όχληση, προγραμματισμένα σε κατάλληλο χρόνο, εντός των προθεσμιών αποπεράτωσης του έργου, δεδομένου ότι τα κτήρια βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία.

Ζωγράφου, Οκτώβριος 2019

Οι Συντάξαντες

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Η Προϊσταμένη του  
Τμήματος Μελετών  
της ΔΤΥ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η αναπλ. Προϊσταμένη της  
Δ/σης Τεχνικών  
Υπηρεσιών

Μαγδαληνή Κούτσα  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ελπινίκη Βογιατζή  
Πολιτικός Μηχανικός

Ελπινίκη Βογιατζή  
Πολιτικός Μηχανικός

Αλεξάνδρα Ζαργκλή  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Νικόλαος Αλάμαρας  
Μηχανολόγος Μηχανικός