

**ΚΤΙΡΙΑΚΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΗΣ ΕΡΤ ΣΤΟ ΒΟΛΟ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**ΚΤΙΡΙΟ**

**Κτίριο ΕΡΤ -ΒΟΛΟΣ**

**ΜΑΙΟΣ 2026**

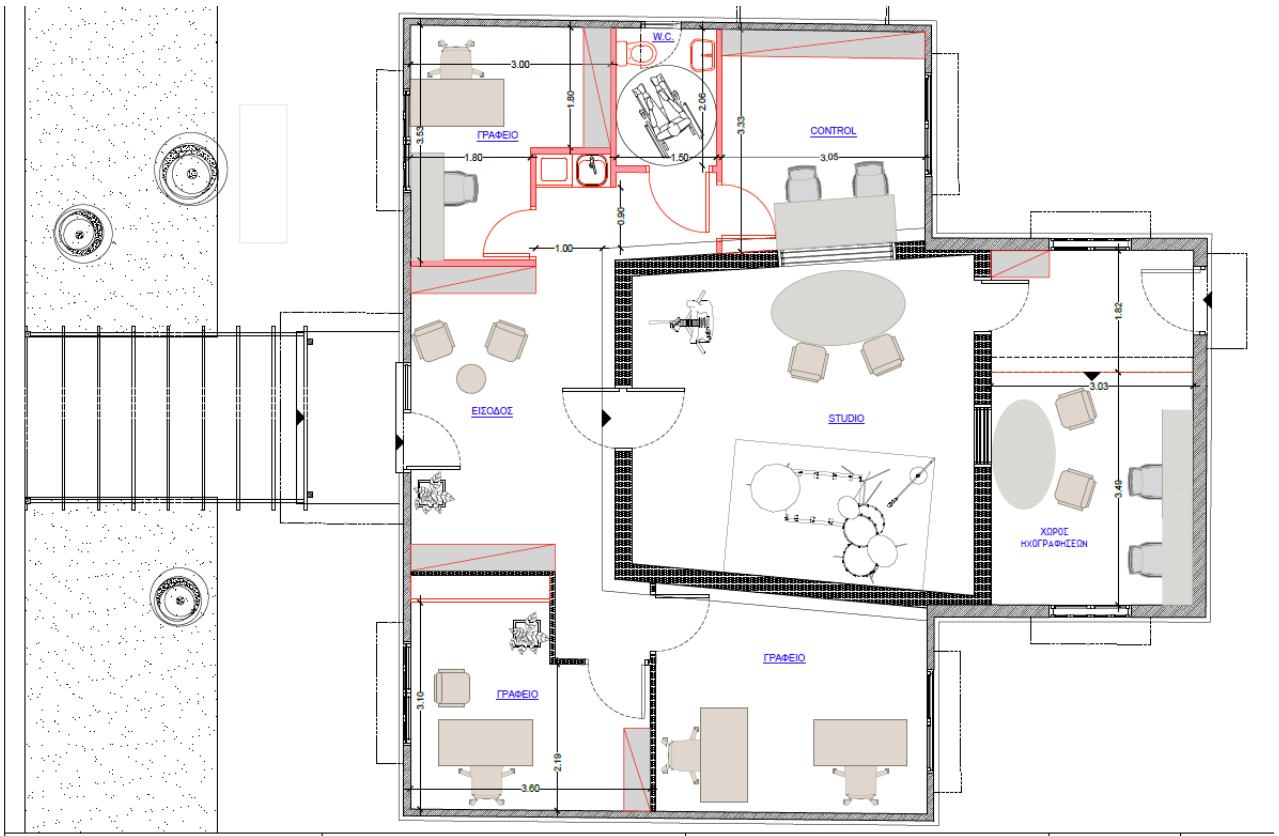
## Περιεχόμενα

1	Γενικά.....	5
2	Αδειοδοτήσεις.....	10
3	Οικοδομικές εργασίες.....	12
3.1	Ικρίώματα.....	12
3.2	Καθαιρέσεις - Αποξηλώσεις .....	12
3.3	Κατασκευή νέου χωρίσματος γυψοσανίδας.....	13
3.4	Ψευδοροφές άνθυγρης γυψοσανίδας στους υγρούς χώρους.....	13
3.5	Ψευδοροφές ορυκτών ινών με σκελετό ή γυψοσανίδας.....	14
3.6	Ψευδοροφές ηχομονωτικές .....	14
3.7	Τοποθέτηση μόνωσης στην ψευδοροφή .....	14
3.8	Ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα δρομική, πλάτους έως 13 cm.....	15
3.9	Ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα Μπατική, πλάτους έως 24 cm .....	15
3.10	Επιστρώσεις νέων δαπέδων με πλάκες πέτρας Πηλίου .....	15
3.11	Επιστρώση νέου δαπέδου πλαστικό ηχοαπορροφητικό.....	16
3.12	Υπόστρωμα δαπέδου από τσιμεντοκονία.....	16
3.13	Η τσιμεντοκονία θα είναι γαρμπιλοσκυρόδεμα ή τσιμεντοκονία εξομάλυνσης, ελάχιστου πάχους 5εκ., οπλισμένη με δομικό πλέγμα όπου απαιτείται, κατάλληλα διαμορφωμένη για την επίτευξη των απαιτούμενων ρύσεων (όπου αυτές απαιτούνται) και την υποδοχή της τελικής επένδυσης δαπέδου.Ηχομονωτική επένδυση τοίχων στο Studio και το νέο Εκφωνητήριο.....	16
3.14	Εσωτερική επένδυση με γυψοσανίδα στις επιφάνειες τύπου 1 όπως φαίνονται στις όψεις του κτιρίου όπου θα διατηρηθεί η εξωτερική ξύλινη επένδυση .....	17
3.15	Εξωτερική επένδυση με τσιμεντοσανίδα στις επιφάνειες τύπου 2 όπως φαίνονται στις όψεις του κτιρίου	17
3.16	Χρωματισμοί γυψοσανίδας.....	18
3.17	Χρωματισμοί Εξωτερικής τοιχοποιίας από τσιμεντοσανίδα.....	18
3.18	Επισκευή και συντήρηση μεταλλικών κατασκευών ήτοι μεταλλικά στέγαστρα, πέργκολα ράμπα, χειρολαβές και περίφραξη.....	18
3.19	Εξωτερικά ξύλινα κουφώματα.....	18
3.20	Υαλοπίνακες 24mm στα νέα παράθυρα.....	19

3.21	Ποδιές παραθύρων – περιμετρικά εξωτερικά πρεβάζια.....	19
3.22	Εξωτερικές ξύλινες θύρες .....	19
3.23	Ποδιές θυρών .....	19
3.24	Κατασκευή Coffee Spot.....	19
3.25	Αναδιάρθρωση του WC.....	20
3.26	Αντικατάσταση ξύλινης εξωτερικής επένδυσης και σκελετού .....	20
3.27	Εφαρμογή τελικής προστατευτικής επίστρωσης με βερνίκι ή εμποτιστικό εξωτερικής χρήσης σε δύο στρώσεις, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Υγρομόνωση σκεπής.....	21
3.28	Στεγανοποίηση ανωδομής περιμετρικά του κτιρίου .....	22
3.29	Διαμόρφωση της κεντρικής εξωτερικής εισόδου του κτιρίου και διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου	22
3.30	Εγκιβωτισμός των εξωτερικών σωληνώσεων άρδευσης και αποχέτευσης. Πρόσβαση ΑΜΕΑ – Ράμπες	22
3.31	Αποξήλωση και διαχείριση υλικών αμιάντου.....	23
3.32	ΑΕΚΚ.....	24
3.33	Στάθμευση ΑΜΕΑ.....	24
4	Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες.....	24
4.1	ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ .....	25
4.2	ΥΔΡΕΥΣΗ .....	26
4.3	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ & ΟΜΒΡΙΩΝ .....	27
4.4	ΑΡΔΡΕΥΣΗ .....	29
4.5	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΑΕΡΙΣΜΟΥ .....	29
4.5.1	Εγκατάσταση συστήματος Ψύξης / Θέρμανσης .....	29
4.5.2	ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ.....	30
4.6	Ηλεκτρολογική εγκατάσταση Ισχυρών ρευμάτων .....	31
4.7	Εγκατάσταση φωτισμού .....	35
4.7.1	Γενικά.....	35
4.7.2	Πρότυπα και Κανονισμοί .....	35
4.7.3	Τύποι Φωτιστικών Σωμάτων.....	35

4.7.4	Εγκατάσταση – Δίκτυο Καλωδίωσης .....	36
4.7.5	Πίνακας – Αυτοματισμοί.....	36
4.7.6	Προβλέψεις – Απαιτήσεις .....	36
4.8	Σύστημα αδιάλειπτης παροχής (UPS και H/Z) .....	36
4.9	Γείωση – αντικεραυνική προστασία .....	37
4.9.1	Γενικά .....	38
4.9.2	Διάταξη αγωγών συλλογής.....	38
4.9.3	Διάταξη αγωγών καθόδου .....	38
4.9.4	Διάταξη γείωσης - Εξωτερικό σύστημα προστασίας.....	39
4.10	Ηλεκτρολογική εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων .....	39
4.11	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ (RF).....	43
4.12	Ενεργητική πυροπροστασία .....	43
4.13	ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΧΩΡΩΝ .....	45
4.14	ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΤΙΣΤΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ .....	45
4.15	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	45

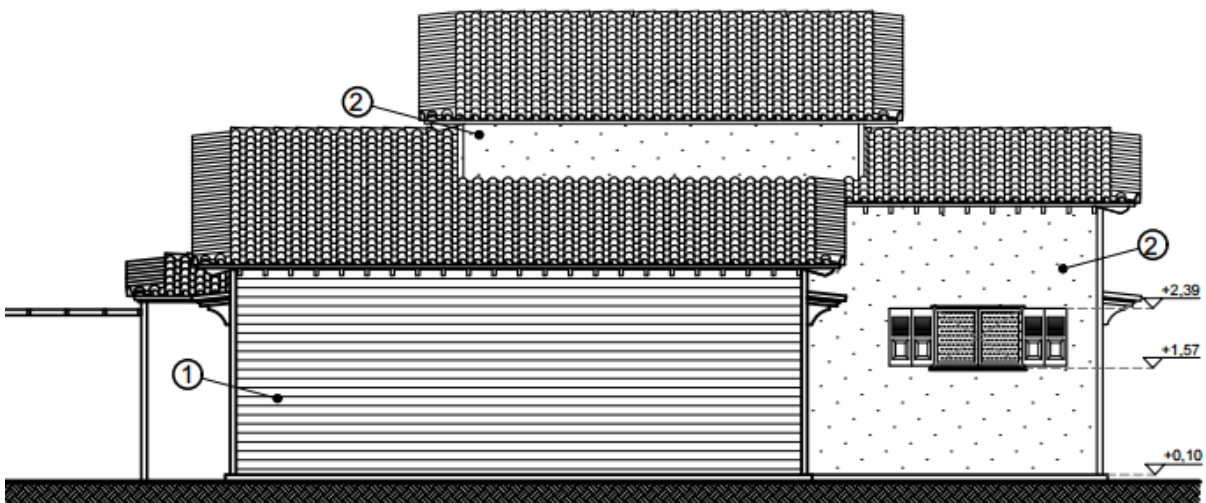




Φωτογραφία 2. Νέα Κάτοψη Κτιρίου 1

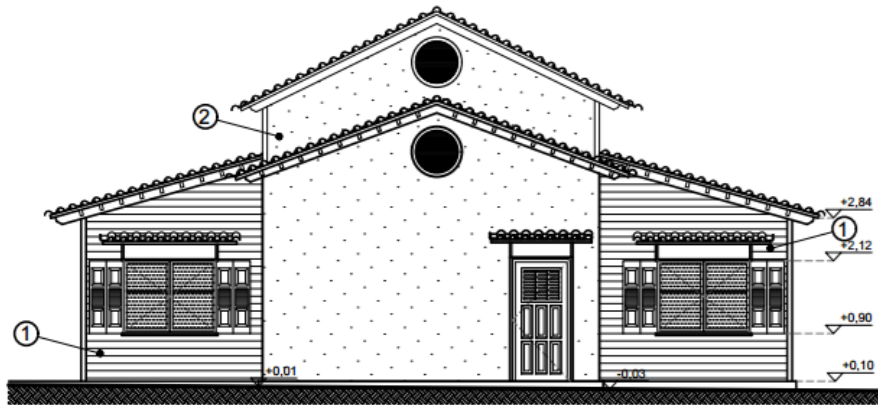


NOTIA ΟΨΗ



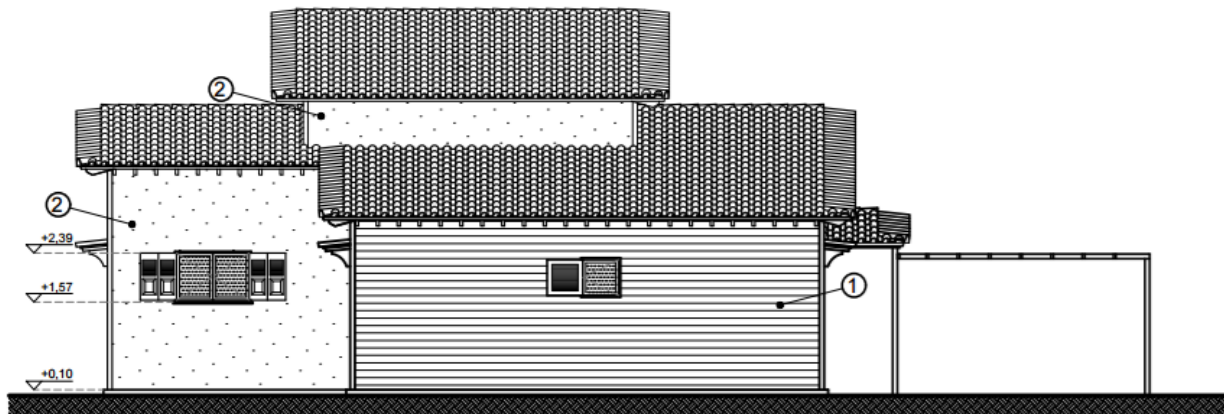
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ

Φωτογραφία 3. Νότια και Ανατολική Όψη του Κτιρίου 1 (Ζητούμενο της νέας πρότασης είναι και ο εκσυγχρονισμός των στεγάστρων παραθύρων και κεντρικής εισόδου, σε εναρμονισμό πάντα με τις απαιτήσεις του Συμβουλίου Αρχιτεκτονικής και της Εφορείας Νεωτέρων Μνημείων)



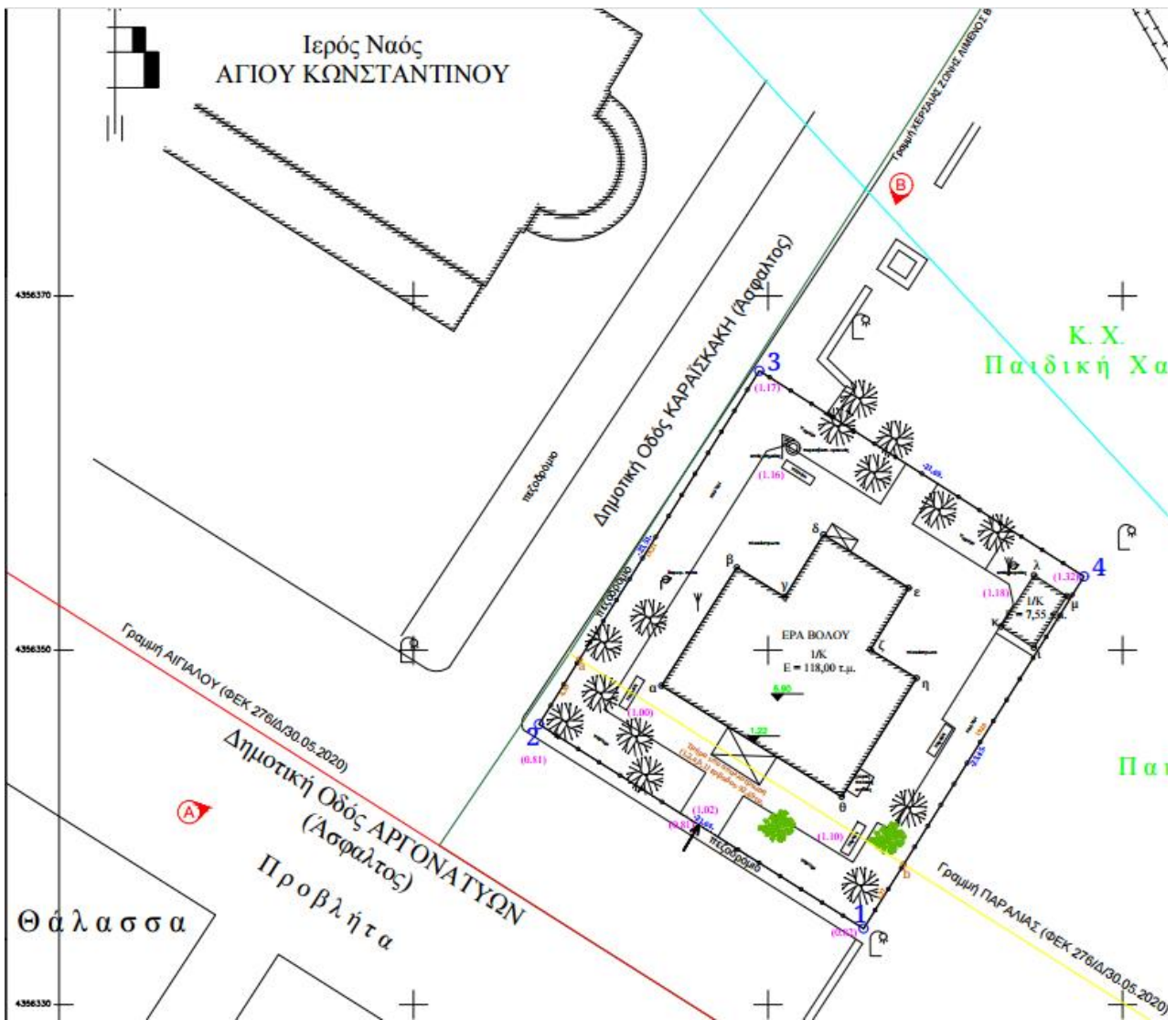
1. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΞΥΛΟ'
2. ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΑΝΙΔΑ

ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ



ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ

Φωτογραφία 4. Βόρεια και Δυτική Όψη του Κτιρίου 1 (Ζητούμενο της νέας πρότασης είναι και ο εκσυγχρονισμός των στεγάστρων παραθύρων και κεντρικής εισόδου, σε εναρμονισμό πάντα με τις απαιτήσεις του Συμβουλίου Αρχιτεκτονικής και της Εφορείας Νεωτέρων Μνημείων)



Φωτογραφία 5. Τοπογραφικό

Το κτίριο 1 είναι ισόγειο κατασκευασμένο με ξύλινο σκελετό και εξωτερική ξύλινη επένδυση. Έχει στέγη με ξύλινο σκελετό και επικάλυψη κεραμίδια και αποτελείται από:

- Προθάλαμο-Χωλ
- γραφεία και βοηθητικούς χώρους
- Control room
- Στούντιο
- Πομπός - Εργαστήριο

Το σύνολο των εξωτερικών δομικών του στοιχείων, τόσο των κατακόρυφων όσο και των οριζόντιων είναι χωρίς μόνωση και χρήζουν συντήρησης. Τα εξωτερικά κουφώματα του κτηρίου είναι ξύλινα με μονούς υαλοπίνακες.

## 2 Αδειοδοτήσεις

Η παρούσα αφορά την έκδοση των απαιτούμενων πολεοδομικών εγκρίσεων καθώς και την επίβλεψη οικοδομικών εργασιών, που αφορά το έργο «**ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΧΩΡΩΝ - ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ -ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ – ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΑΜΕΑ**» εντός ακινήτου ιδιοκτησίας ΕΡΤ ΑΕ, που βρίσκεται στην Πλατεία Αγίου Κωνσταντίνου, στην Δημοτική ενότητα Βόλου, του Δήμου Βόλου της περιφερειακής ενότητας Μαγνησίας στην Περιφέρεια Θεσσαλίας καθώς και την βασική επίβλεψη αυτού.

Σύμφωνα με τα προσκομισθέντα στοιχεία πρόκειται για ισόγειο κτίσμα εμβαδού 118,00 τ.μ. και ισόγειο βοηθητικό χώρο εμβαδού 7,55 τ.μ. Στο κτίριο στεγάζεται και λειτουργεί ο Περιφερειακός Ρ/Σ Βόλου που ανήκει στην ΕΡΤ Α.Ε.. Το γήπεδο είναι εμβαδού 508,71 τ.μ., εκ των οποίων ρυμοτομούνται 92,69 τ.μ. από την παρακείμενη ζώνη παραλίας σύμφωνα με την 3373/32315/7-5-2020 απόφαση της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Στερεάς Ελλάδας - Θεσσαλίας (ΦΕΚ276Δ/30-5-2020) και βρίσκεται στη προέκταση των οδών Αργοναυτών με Καραϊσκάκη, στην Πλατεία Αγ. Κωνσταντίνου στην παραλία του Βόλου, στο Δήμο Βόλου, εκτός Σχεδίου Πόλεως, εκτός Χερσαίας Ζώνης Λιμένος Βόλου και είναι μη άρτιο μη οικοδομήσιμο. Το κτίριο θεωρείται νομίμως υφιστάμενο κατ' εφαρμογή του Ν.1730/1987 αρθ.19, περ.8.. Το κεντρικό τμήμα του που περιλαμβάνει το studio εκπομπής και τους βοηθητικούς αυτού, χώρους κύριας χρήσης, εγκαινιάστηκε προ του 1955. Ο ισόγειος ανεξάρτητος χώρος επιφάνειας 7,55 τ.μ. είναι αποθήκη και έχει υπαχθεί στο Ν. 4495/17 με Α/Α 12677592.

Αναλυτικά οι εργασίες που θα υλοποιηθούν είναι:

- Αποξηλώσεις ψευδοροφών, δαπέδων, επενδύσης μοκέτας στο Studio κ.λ.π.
- Ικρίωματα κτιρίου
- Επίστρωση νέων δαπέδων σύμφωνα με τον πίνακα των τελειωμάτων
- WC Νέα διαρρύθμιση πλήρη ανακαίνιση και κατασκευή WC ΑΜΕΑ
- Αντικατάσταση εξωτερικών κουφωμάτων –Παράθυρο
- Αντικατάσταση εσωτερικών κουφωμάτων- Πόρτες
- Αντικατάσταση εξωτερικών κουφωμάτων – Πόρτες
- Τοποθέτηση σιτών σε όλα τα παράθυρα
- Ανακαίνιση εσωτερικών χρωματισμών
- Τοποθέτηση νέων ψευδοροφών με μόνωση στην ψευδοροφή για μείωση των αερόφερτων ήχων.
- Ενεργειακή αναβάθμιση σε κατηγορία Β+ -Εξωτερική επένδυση (νέα τοιχοδομή με μόνωση)

- Ενεργειακή αναβάθμιση σε κατηγορία B+ -Εσωτερική επένδυση (νέα τοιχοδομή με μόνωση)
- Αντικατάσταση ξύλινης εξωτερικής επένδυσης με σύγχρονη ξυλεία.
- Επενδύσεις τοίχων studio, με ειδικού τύπου υλικά
- Αποκατάσταση στέγης
- Εγκατάσταση νέας φωτιζόμενης επιγραφής σύμφωνα με το πρότυπο της ΕΡΤ ΑΕ
- Κατασκευή ραμπών στο κτίριο για την προσβασιμότητα ΑΜΕΑ
- Αποξήλωση και απόρριψη υλικών αμιάντου, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία διαχείρισης αποβλήτων
- Παρεμβάσεις αναβάθμιση περιβάλλοντα χώρου (πέργκολα, παρτέρια, δαπεδοστρώσεις, περίφραξη)
- Συντήρηση ή αντικατάσταση στεγάστρων παραθύρων
- Η/Μ
- Υδραυλικά
- Φωτισμός
- Υποδομή Η/Μ εγκαταστάσεων για χρήση studio για τηλεοπτικούς σκοπούς (σε σημείο του studio που θα επιλεγεί κατά την μελέτη θα κατασκευαστεί υποδομή: 3 μεταλλικά στηρίγματα (σωλήνες, κοιλοδοκοί ή αντίστοιχο) θα κατεβαίνουν από την οροφή σε ύψος που θα ορισθεί και θα έχουν αναμονή ισχυρά και data (ώστε να φέρουν κάμερα και φωτισμό). Επίσης, πλησίον αυτού του σημείου η γωνία του studio θα διαμορφωθεί με κατάλληλο σκελετό (θα σχεδιασθεί κατά τη μελέτη σε συνεργασία με την ΕΡΤ) ώστε να φέρει led wall (θα υπάρχουν και αντίστοιχες αναμονές).

#### ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Κατόψη υφιστάμενης πρότασης
2. Κάτοψη πρότασης
3. Όψεις & τομές πρότασης (ενδεικτικές)
4. Αντίγραφο τοπογραφικού διαγράμματος
5. Στοιχεία υφισταμένου
  - Οικοδομικές άδειες
  - Δηλώσεις υπαγωγής στην σχετική νομοθεσία αυθαιρέτων.
6. Απόσπασμα κτηματολογίου

#### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ:

Με το Ν. 1730/1987 - ΦΕΚ 145Α/18.8.1987, «Τα οικοδομήματα της ΕΡΤ-1 και ΕΡΤ-2 που έχουν ανεγερθεί ως τη έναρξη ισχύος του παρόντος κατά παράβαση, των πολεοδομικών διατάξεων θεωρούνται νόμιμα και

δεν οφείλεται οποιοδήποτε ποσό για το λόγο αυτόν.» Το εν λόγω ακίνητο έχει επίσης καταχωρηθεί στο κτηματολόγιο με ιδιοκτήτη την ΕΡΤ ΑΕ. και ως τίτλο ιδιοκτησίας την αναφορά στο Ν. 1730/1987.

Το ακίνητο έχει υπαχθεί στις διατάξεις του ν.4495/2017, Α/Α Δήλωσης 12677592.

Για το ακίνητο επίσης έχει εκδοθεί Πιστοποιητικό Πληρότητας Ταυτότητας Κτιρίου (Έτος 2022).

Στο κόστος των αδειοδοτήσεων δεν περιλαμβάνονται: Παράβολα / Κρατήσεις υπέρ Δημοσίου ή/και τρίτων και Αμοιβή διαχείρισης Εργοταξίου.

Στο διάστημα εκπόνησης των μελετών εφαρμογής του έργου και πριν την έκδοση των απαιτούμενων οικοδομικών αδειών για την υλοποίηση του έργου, ο Ανάδοχος με δικές του δαπάνες θα μεριμνήσει για την συμπλήρωση της Ταυτότητας Κτιρίου και την Έκδοση Πιστοποιητικού Πληρότητας Ταυτότητας Κτιρίου για το σύνολο των εγκαταστάσεων του οικοπέδου στο οποίο βρίσκεται το έργο, κατόπιν συνεννόησης με την Αναθέτουσα. Με την ολοκλήρωση των εργασιών ο Ανάδοχος θα ενημερώσει την καταχώρηση της Ταυτότητας Κτιρίου, όπως απαιτηθεί.

Επιπλέον, ο ανάδοχος θα μεριμνήσει για την έκδοση πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης, την έκδοση υπεύθυνης δήλωσης εγκατάσταση (ΥΔΕ), τον έλεγχο της γείωσης.

### **3 Οικοδομικές εργασίες**

#### **3.1 Ικριώματα**

Η εργασία αφορά την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, χρήση και αποξήλωση μεταλλικών ικριωμάτων (σκαλωσιές) με όλα τα απαιτούμενα προστατευτικά μέσα, για την ασφαλή εκτέλεση οικοδομικών εργασιών. Θα χρησιμοποιηθούν σιδηρά ικριώματα, σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου.

Η πρόσοψη των ικριωμάτων θα επενδυθεί με συνθετικά υφαντά φύλλα, προσδεμένα με σύρμα ή συνδετήρες στα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του ικριώματος. Η επικάλυψη θα είναι πλήρης και τα φύλλα επικάλυψης επαρκώς τανυσμένα.

#### **3.2 Καθαιρέσεις - Αποξηλώσεις**

Αντικείμενο του παρόντος είναι η προσεκτική καθαίρεση και απομάκρυνση των παρακάτω δομικών και μη-δομικών στοιχείων:

- Συνολική αποξήλωση της εξωτερικής ξύλινης επένδυσης στις επιφάνειες τύπου 1 και 2 και όλα τα στοιχεία αμιάντου, όπως φαίνεται στις όψεις του κτιρίου, που παρουσιάζει μεγάλες φθορές
- Αποξήλωση των εξωτερικών ξύλινων κουφωμάτων

- Αποξήλωση των ξύλινων μικρών στεγάστρων στα εξωτερικά κουφώματα για την πλήρη αντικατάστασή τους σύμφωνα με τον σχεδιασμό των νέων στεγάστρων (κεντρικής εισόδου και παραθύρων) στην τελική οριστική αρχιτεκτονική μελέτη για την άδεια δόμησης.
- Καθαιρέσεις φθαρμένων επενδύσεων τοίχων
- Αποξήλωση εσωτερικών υφιστάμενων θυρών
- Καθαιρέσεις επενδύσεων επίστρωσης δαπέδων και τοίχων
- Καθαιρέσεις ειδών υγιεινής
- Αποξήλωση της υφιστάμενης ψευδοροφής σύμφωνα με τον πίνακα τελειωμάτων
- Τοπική καθαίρεση εσωτερικών χωρισμάτων, σύμφωνα με το σχέδιο

### 3.3 Κατασκευή νέου χωρίσματος γυψοσανίδας.

Αντικείμενο του παρόντος είναι η κατασκευή νέου χωρίσματος από γυψοσανίδα, με εγκιβωτισμένη μόνωση από πετροβάμβακα  $150\text{kg/m}^2$ , για την κατασκευή του νέου WC/WC ΑΜΕΑ, όπως φαίνεται στην νέα κάτοψη του κτιρίου καθώς και του νέου χώρου Coffee point. Στα νέα χωρίσματα θα γίνουν οι κάτωθι εργασίες:

- Κατασκευή μεταλλικού σκελετού για την τοποθέτηση μη φέροντος τοιχοπετάσματος με ή χωρίς ανοίγματα (εκτός ψευδοροφών), σύμφωνα με την μελέτη, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, από απλές στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου μορφοσιδήρου ή 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.
- Επένδυση εκατέρωθεν με διπλή γυψοσανίδα κοινή ή άνθυγρη σε υγρούς χώρους, επίπεδη, πάχους  $12,5\text{ mm}$  οιοδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, κατά ΕΛΟΤ EN 520, με σήμανση CE, για την επένδυση τοίχων ή άλλων επιφανειών πλην ψευδοροφών, εμβαδού ετοιμού φύλλου άνω των  $0.72\text{ m}^2$ . Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.
- Τοποθέτηση εσωτερικά παπλώματος από πετροβάμβακα βάρους  $150\text{kg/m}^2$ .

### 3.4 Ψευδοροφές άνθυγρης γυψοσανίδας στους υγρούς χώρους

Η εργασία αφορά την αντικατάσταση της υφιστάμενης ψευδοροφής σύμφωνα με τον πίνακα τελειωμάτων. Η ανάρτηση της ψευδοροφής θα γίνει επί νέου μεταλλικού σκελετού. Ο σκελετός θα είναι από προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας με κύριο και δευτερεύον προφίλ, μη ορατός και θα φέρει γυψοσανίδες που θα βιδώνονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην παραμορφώνονται. Κατά την τοποθέτησή τους θα πιέζονται πάνω στον σκελετό στήριξης. Οι αρμοί των γυψοσανίδων θα βρίσκονται πάντα επάνω στους δευτερεύοντες οδηγούς. Ισόπαχα και χωρίς κενό τοποθετείται και στερεώνεται εν συνεχεία η άνθυγρη γυψοσανίδα. Ο αρμός στοκάρεται. Οι γυψοσανίδες θα έχουν πάχος  $12.5\text{mm}$  και θα είναι τύπου Knauf (GKB). Περιμετρικά θα

κατασκευαστεί σκοτία. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η διαμόρφωση σκοτίας περιμετρικά και η τοποθέτηση θυρίδας σύμφωνα με τις Η/Μ εγκαταστάσεις.

### **3.5 Ψευδοροφές ορυκτών ινών με σκελετό ή γυψοσανίδας**

Η εργασία αφορά την αντικατάσταση της υφιστάμενης ψευδοροφής σύμφωνα με τον πίνακα τελειωμάτων. Η νέα ψευδοροφή θα είναι από ορυκτές ίνες ή γυψοσανίδα. Στην περίπτωση χρήσης ορυκτών ινών θα γίνει με πλάκες Βασάλτη σε χρώμα και σχέδιο επιλογής της υπηρεσίας πάνω σε νέο σκελετό λευκό 24mm για πλάκες διαστάσεων 600X600mm. και πάνω από τις θέσεις των φωτιστικών και τοποθετημένο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρη ηχομόνωση του χώρου σύμφωνα πάντα και με τις οδηγίες της επίβλεψης. Κατά την τοποθέτηση της ψευδοροφής θα προβλεφθεί και η διέλευση των υπάρχοντων καναλιών. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η διαμόρφωση σκοτίας περιμετρικά και η τοποθέτηση θυρίδων σύμφωνα με τις Η/Μ εγκαταστάσεις. Εναλλακτικά μπορούν να τοποθετηθούν ψευδοροφές γυψοσανίδας με τις κατάλληλες θυρίδες επίσκεψης ώστε να επιτευχθεί ένα καλύτερο αισθητικά αποτέλεσμα, ειδικά στους κοινόχρηστος/δημόσιους χώρους και διαδρόμους. Στο studio και στο νέο εκφωνητήριο θα τοποθετηθούν ειδικές ηχοακουστικές πλάκες. Η τελική απόφαση για την επιλογή ψευδοροφών στο σύνολο του κτιρίου θα ληφθεί σε συνεννόηση με την επίβλεψη της ΕΡΤ, βάσει του σχεδίου άνοψης που θα εκπονηθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την ΕΡΤ ΑΕ, και δεν θα έχει μόνο οικονομικό χαρακτήρα αλλά κυρίως αισθητικό και λειτουργικό.

### **3.6 Ψευδοροφές ηχομονωτικές**

Η εργασία αφορά την αντικατάσταση της υφιστάμενης ψευδοροφής σύμφωνα με τον πίνακα τελειωμάτων. Η νέα ψευδοροφή θα τοποθετηθεί στον χώρο του Studio και του νέου εκφωνητηρίου και θα είναι αναρτόμενη σε σκελετό με ηχοαπορροφητικά πανέλα ενδεικτικού τύπου ABSO PADS της εταιρείας TEXAA σε χρώμα - ενδεικτικά κι όχι δεσμευτικά- Ciment MR700 και Bleu Pacifique MR530. Η τελική επιλογή υλικού θα γίνει σύμφωνα με τον σχεδιασμό του χώρου κατά την Μελέτη Εφαρμογής και αυτό θα έχει προδιαγραφές σύμφωνα με την ακουστική μελέτη που θα εκπονηθεί. Η χρωματική και μορφολογική επιλογή θα γίνει κατόπιν εγκρίσεως δείγματος από την Επίβλεψη. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η τοποθέτηση θυρίδων σύμφωνα με τις Η/Μ εγκαταστάσεις.

Για την επιλογή των οροφών στα studios θα μελετηθούν οι ανόψεις των χώρων ώστε η τελική επιλογή των υλικών να γίνει βάσει της μελέτης του Αναδόχου η οποία θα εγκριθεί από την ΕΡΤ.

### **3.7 Τοποθέτηση μόνωσης στην ψευδοροφή**

Η εργασία αφορά την θερμομόνωση της οροφής του κτιρίου. Πάνω από την ψευδοροφή θα τοποθετηθεί μόνωση πετροβάμβακα, πάχους 50mm και βάρους 200kg/m<sup>2</sup> σύμφωνα με τις απαιτήσεις του KENAK.

### **3.8 Ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα δρομική, πλάτους έως 13 cm**

Ανοιγόμενες ξύλινες εσώθυρες από καπλαμά οξυά, δρυς, ανιγκρέ βαμμένες (επιλογή δική σας) .

Περιλαμβάνουν:

- κάσσα δρομική, πλάτους έως 130 mm, με εσοχή για την υποδοχή παρεμβύσματος αεροφραγής, με ή χωρίς εργαλεία (γλυφές), με στήριξη στην τοιχοποιία, με αφρό πολυουρεθάνης, και εξωτερικά με μαστίχη σιλικόνης.
- πλαίσιο θυρόφυλλου, από μασίφ λευκή ξυλεία διατομής 35X45mm για τους ορθοστάτες και τις οριζόντιες τραβέρσες, με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς με ένα τεμάχιο διαστάσεων 30X60X400mm σκελετό θυρόφυλλου, από δύο φύλλα MDF το καθένα πάχους 7mm, δυόψεων του φύλλου από MDF, συνολικού πάχους φύλλου 7.0mm (τελική έγκριση μορφής και χρώματος με δειγματισμό στο εργοτάξιο)

Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά (σιδηρικά αναρτήσεως, στερεώσεως και λειτουργίας, χωνευτή κλειδαριά και χειρολαβών), μικροϋλικά και εργασία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή τους.

Οι θύρες στο studio, στο εκφωνητήριο (εσωτερική και εξωτερική) και στο control θα φέρουν εσωτερική ηχομόνωση με περιμετρική σφράγιση σύμφωνα με την υποχρεωτική ακουστική μελέτη που θα εκπονηθεί.

### **3.9 Ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα Μπατική, πλάτους έως 24 cm**

Ανοιγόμενες ξύλινες εσώθυρες από καπλαμά οξυά, δρυς, ανιγκρέ βαμμένες (επιλογή δική σας) .

Περιλαμβάνουν:

- κάσσα μπατική, πλάτους έως 240 mm, με εσοχή για την υποδοχή παρεμβύσματος αεροφραγής, με ή χωρίς εργαλεία (γλυφές), με στήριξη στην τοιχοποιία, με αφρό πολυουρεθάνης, και εξωτερικά με μαστίχη σιλικόνης.
- πλαίσιο θυρόφυλλου, από μασίφ λευκή ξυλεία διατομής 35X45mm για τους ορθοστάτες και τις οριζόντιες τραβέρσες, με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς με ένα τεμάχιο διαστάσεων 30X60X400mm σκελετό θυρόφυλλου, από δύο φύλλα MDF το καθένα πάχους 7mm, δυόψεων του φύλλου από MDF, συνολικού πάχους φύλλου 7.0mm (τελική έγκριση μορφής και χρώματος με δειγματισμό στο εργοτάξιο)

Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά (σιδηρικά αναρτήσεως, στερεώσεως και λειτουργίας, χωνευτή κλειδαριά και χειρολαβών), μικροϋλικά και εργασία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή τους.

Η θύρα στο εκφωνητήριο θα φέρει εσωτερική ηχομόνωση με περιμετρική σφράγιση με προδιαγραφές σύμφωνα με την υποχρεωτική ακουστική μελέτη που θα εκπονηθεί..

### **3.10 Επιστρώσεις νέων δαπέδων με πλάκες πέτρας Πηλίου**

Η εργασία αφορά την επίστρωση νέων δαπέδων με πλάκες ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 30-60εκ., σύμφωνα με τον πίνακα τελειωμάτων.

Οι πλάκες, θα έχει ελάχιστο πάχος 3mm, και θα είναι προγουλισμένες.

Πριν το στούντιο, εφόσον απαιτηθεί και αποφασισθεί με βάση τον σχεδιασμό που θα προβλέπεται από τη μελέτη, για την πρόσβαση ΑΜΕΑ θα δημιουργηθεί ράμπα από σκυρόδεμα με κλίση 8% και πλάτος 1,0m και πλατύσκαλο, προκειμένου να καλυφθεί η ανισοσταθμία (περίπου 12cm) που θα επενδυθεί με όμοιες πλάκες (δάπεδο και ρίχτι).

Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά, μικροϋλικά και εργασία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή τους.

Εναλλακτικά, και μόνον σε συνεννόηση και την έγγραφη έγκριση του τεχνικού τμήματος της ΕΡΤ μπορούν να τοποθετηθούν πλακίδια ολόμαζα (γρανιτοπλακάκια) πάχους τουλάχιστον 10mm.

### **3.11 Επιστροφή νέου δαπέδου πλαστικό ηχοαπορροφητικό**

Η εργασία αφορά την επιστροφή νέου δαπέδου πλαστικού ηχοαπορροφητικού, σύμφωνα με τον πίνακα τελειωμάτων στο studio, το control room και το νέο εκφωνητήριο.

Το νέο δάπεδο, θα έχει κατ' ελάχιστο συντελεστή ηχομόνωσης 17db ενδεικτικού τύπου Tariflex Platinum 100 της εταιρείας TARKETT σε χρώμα Piazza Dark Blue πάνω σε υπόστρωμα από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 18-20 χιλ.. Η τελική επιλογή υλικού θα γίνει σύμφωνα με τον σχεδιασμό του χώρου κατά την Μελέτη Εφαρμογής και αυτό θα έχει προδιαγραφές σύμφωνα με την ακουστική μελέτη που θα εκπονηθεί. Η χρωματική και μορφολογική επιλογή θα γίνει κατόπιν εγκρίσεως δείγματος από την Επίβλεψη. τοποθετείται πάνω από το υφιστάμενο δάπεδο / επεκτείνεται και στο σκαλοπάτι και ρίχτι το οποίο εκτείνεται περιμετρικά εξωτερικά του κατά περίπου 18 εκ.

Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά, μικροϋλικά και εργασία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή τους.

### **3.12 Υπόστρωμα δαπέδου από τσιμεντοκονία**

Η εργασία αφορά την κατασκευή υποστρώματος τσιμεντοκονίας στα δάπεδα που θα επενδυθούν με πλάκες πέτρας Πηλίου ή πλακιδίων.

Η τσιμεντοκονία θα είναι γαρμπιλοσκυρόδεμα ή τσιμεντοκονία εξομάλυνσης, ελάχιστου πάχους 5εκ., οπλισμένη με δομικό πλέγμα όπου απαιτείται, κατάλληλα διαμορφωμένη για την επίτευξη των απαιτούμενων ρύσεων (όπου αυτές απαιτούνται) και την υποδοχή της τελικής επένδυσης δαπέδου.

### **3.13 Ηχομονωτική επένδυση τοίχων στο Studio και το νέο Εκφωνητήριο.**

Η εργασία αφορά την επένδυση της τοιχοποιίας στο Studio με ακουστικό ύφασμα ενδεικτικού τύπου VIBRASTO evolution 15 της εταιρείας TEXAA σε χρώμα Bleu Pacifique MR530 - Η τελική επιλογή υλικού θα γίνει σύμφωνα με τον σχεδιασμό του χώρου κατά την Μελέτη Εφαρμογής και αυτό θα έχει προδιαγραφές σύμφωνα με την ακουστική μελέτη που θα εκπονηθεί. Η χρωματική και μορφολογική επιλογή θα γίνει κατόπιν εγκρίσεως δείγματος από την Επίβλεψη.

Για την υλοποίηση των παρεμβάσεων στα studios θα μελετηθούν τα αναπτόγματα των χώρων ώστε η τελική επιλογή των υλικών να γίνει βάσει της μελέτης του Αναδόχου η οποία θα εγκριθεί από την ΕΡΤ.

### **3.14 Εσωτερική επένδυση με γυψοσανίδα στις επιφάνειες τύπου 1 όπως φαίνονται στις όψεις του κτιρίου όπου θα διατηρηθεί η εξωτερική ξύλινη επένδυση**

Αντικείμενο του παρόντος είναι η τοποθέτηση συστήματος W111 μονός σκελετός με μονή στρώση γυψοσανίδας στις επιφάνειες τύπου 1 του κτιρίου, σύμφωνα με τις νέες όψεις -πρόταση.

Τα τμήματα του κτιρίου που θα τοποθετηθεί η εσωτερική θερμομόνωση αφορούν την τοιχοποιία, από την στάθμη του θερμαινόμενου τμήματος μέχρι την σκεπή.

Στο σύστημα εσωτερικής θερμομόνωσης περιλαμβάνονται όλες οι κατασκευαστικές εργασίες στο κέλυφος του κτιρίου, ώστε να αποκτήσει την προβλεπόμενη θερμομονωτική επάρκεια σύμφωνα με τον κανονισμό του ΚΕΝΑΚ, με τις ελάχιστες θερμογέφυρες.

Η περιγραφή των εργασιών εσωτερικής επένδυσης με γυψοσανίδα είναι η ακόλουθη:

- Τοίχος ξηράς δόμησης, συστήματος KNAUF W111, από επένδυση μονής κοινής γυψοσανίδας πάχους 12,5mm, σκελετό διατομής 50mm από μεταλλικά προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας
- μόνωση πετροβάμβακα NaturBoard VENTI, πάχους 50mm της KNAUF βάρους 200kg/m<sup>2</sup>
- Στους χώρους των WC και του control της κάτοψης (φωτογραφία 1) θα τοποθετηθεί άνθυγρη γυψοσανίδα

Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, μικροϋλικά, τα απαραίτητα γωνιόκρανα, το αρμολόγημα, το σφράγισμα των αρμών και το φινιρίσμα των επιφανειών, για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή τους, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της κατασκευάστριας εταιρείας (γυψοσανίδων).

### **3.15 Εξωτερική επένδυση με τσιμεντοσανίδα στις επιφάνειες τύπου 2 όπως φαίνονται στις όψεις του κτιρίου**

Αντικείμενο του παρόντος είναι η τοποθέτηση συστήματος W111 μονός σκελετός με μονή στρώση τσιμεντοσανίδας στις επιφάνειες τύπου 2 του κτιρίου, σύμφωνα με τις νέες όψεις -πρόταση.

Στο σύστημα W111 περιλαμβάνονται όλες οι κατασκευαστικές εργασίες στο κέλυφος του κτιρίου, ώστε να αποκτήσει την προβλεπόμενη θερμομονωτική επάρκεια σύμφωνα με τον κανονισμό του ΚΕΝΑΚ, με τις ελάχιστες θερμογέφυρες.

Πριν την εφαρμογή της τοιχοποιίας μεταλλικού σκελετού, στις επιφάνειες 2 επένδυση με τσιμεντοσανίδα όπως φαίνονται στις όψεις του κτιρίου θα απομακρυνθούν οι ξύλινες επενδύσεις και θα ελεγχθεί ο ξύλινος υφιστάμενος σκελετός των εξωτερικών τοιχοπετασμάτων προκειμένου να δεχτούν την νέα τοιχοποιία. Στη συνέχεια η ξύλινη επένδυση θα ανακατασκευαστεί ώστε η τελική εικόνα του κτιρίου να είναι όμοια με την υπάρχουσα.

Η περιγραφή των εργασιών εξωτερικής επένδυσης με τσιμεντοσανίδα είναι η ακόλουθη:

- Αντικατάσταση των υφιστάμενων υδρορροών με νέες εξωτερικές
- Απομάκρυνση των εξωτερικών ξύλινων επενδύσεων (σανίδες)
- Τοποθέτηση μεταλλικού σκελετού CW50
- Πετροβάμβακας με πάχος σύμφωνα με την μελέτη ΚΕΝΑΚ

- Τσιμεντοσανίδα/Ινοσανίδα με πάχος σύμφωνα με την μελέτη KENAK
- Η εξωτερική επένδυση θα πακτωθεί στο έδαφος και στον σκελετό της σκεπής.
- Γωνιόκρανα σε όλες τις κατακόρυφες ακμές των τοιχοπετασμάτων.

Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, μικροϋλικά, εκτός της ξυλείας (υφιστάμενος σκελετός και πάνελ) που κοστολογούνται επιπρόσθετα.

### **3.16 Χρωματισμοί γυψοσανίδας**

Όλες οι επιφάνειες θα προετοιμαστούν ήτοι: θα γίνει απόξεση όλων των επιστρώσεων ώστε να υπάρχει υγιές υπόστρωμα, θα σπατουλαριστούν με κατάλληλο στόκο σπατουλαρίσματος ενδεικτικού τύπου NEOPAL STUCCO ή ισοδύναμου, ο οποίος έχει άριστη πρόσφυση με το υπόστρωμα και μεγάλη αντοχή στα σκασίματα. Η εργασία αυτή θα ολοκληρωθεί με εξομάλυνση των ατέλειών με τριβίδι για την επίτευξη απολύτως λείας επιφάνειας. Μετά το τρίψιμο, οι επιφάνειες των τοίχων θα καθαριστούν από τις σκόνες και θα περαστούν μια στρώση αστάρι νερού, ενδεικτικού τύπου NEOPAL PRIMER ή ισοδύναμου, άοσμο με ισχυρή πρόσφυση και μεγάλη διεισδυτικότητα φιλικό για το χρήστη και το περιβάλλον. Θα ακολουθήσουν δυο τουλάχιστον στρώσεις βαφής με πλαστικό χρώμα, ενδεικτικού τύπου SUPER NEOPAL της VIVECRHOM ή ισοδύναμου., σε απόχρωση ίδια μ' αυτήν της υπάρχουσας τοιχοποιίας. Όπου απαιτείται, θα περαστούν τόσες επιπλέον στρώσεις, όσες χρειάζεται, ώστε το αποτέλεσμα των τελικών χρωματισμών να είναι ομοιογενές, σχετικά λείο, με λεπτόκοκκη υφή κοκκομετρίας τάξης 0,3–0,8 mm και να μην ρηγματώνει.

### **3.17 Χρωματισμοί Εξωτερικής τοιχοποιίας από τσιμεντοσανίδα**

Όλες οι επιφάνειες θα προετοιμαστούν ήτοι: Προετοιμασία των επιφανειών, εφαρμογή ειδικής γάζας στις συναρμογές των τσιμεντοσανίδων, αστάρωμα με υλικό έμφραξης των πόρων της τσιμεντοσανίδας, και διάστρωση δύο στρώσεων χρώματος ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως Όπου απαιτείται, θα περαστούν τόσες επιπλέον στρώσεις, όσες χρειάζεται, ώστε το αποτέλεσμα των τελικών χρωματισμών να είναι ομοιογενές, ελαφρώς τραχύ με μέτρια κοκκομετρία τάξης 0,8-1,5 mm, να μην ρηγματώνει και να μην φεγγίζει.

### **3.18 Επισκευή και συντήρηση μεταλλικών κατασκευών ήτοι μεταλλικά στέγαστρα, πέργκολα ράμπα, χειρολαβές και περίφραξη**

Θα επισκευαστούν και θα συντηρηθούν με κατάλληλη βαφή οι μεταλλικές κατασκευές ήτοι μεταλλικά στέγαστρα, πέργκολα ράμπα, χειρολαβές και περίφραξη. Προετοιμασία των επιφανειών και εφαρμογή μιας στρώσης ελαιοχρώματος μινίου και δύο στρώσεις βερνικοχρώματος.

### **3.19 Εξωτερικά ξύλινα κουφώματα**

Αντικατάσταση των εξωτερικών κουφωμάτων με νέα από ξυλεία ξηραντηρίου MERANTI και με σχέδιο όμοιά με τα υφιστάμενα., κατόπιν έγκρισης από την επίβλεψη . Αναλυτικά:

- Κάσσα από τρικολλητή 78X68mm

- Ανοιγόμενο υαλοστάσιο τρικολλητό 78X68mm
- Παντζούρι γαλλικού τύπου με σχέδιο όμοιά με τα υφιστάμενα
- Σίτα κάθετης κίνησης

Θα φέρουν όλα τα εξαρτήματα ήτοι μεντεσέδες, ανάκληση, κλείθρα ασφαλείας, χειρολαβών, σύρτες κ.λ.π. Τα νέα εξωτερικά ξύλινα κουφώματα θα είναι βαμμένα με πιστοποιημένη σειρά προϊόντων βαφής κουφωμάτων ενδεικτικής εταιρείας βαφής ICRO και θα φέρουν εγγύηση 8 έτη.

### **3.20 Υαλοπίνακες 24mm στα νέα παράθυρα**

Τοποθέτηση ενεργειακών υαλοπινάκων συνολικού πάχους 24mm.

Αναλυτικά: 3mm μεμβράνη+3mm κενό 13mm +5mm.

### **3.21 Ποδιές παραθύρων – περιμετρικά εξωτερικά πρεβάζια**

Αντικατάσταση των ξύλινων Ποδιών παραθύρων και των εξωτερικών ξύλινων πρεβαζιών με νέα από ξυλεία Meranti. Θα φέρει με εσοχή εξωτερικό νεροσταλάκτη. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά και τοποθέτηση.

### **3.22 Εξωτερικές ξύλινες θύρες**

Αντικατάσταση των εξωτερικών ξύλινων θυρών με νέες, από, ξυλεία Meranti και με σχέδιο όμοιες με τις υφιστάμενες, κατόπιν έγκρισης από την επίβλεψη. Αναλυτικά:

- Κάσσα από τρικολλητή 78X68mm
- Ανοιγόμενο θυρόφυλλο τρικολλητό 78X68mm με σχέδιο όμοιά με τα υφιστάμενα

Θα φέρουν όλα τα εξαρτήματα ήτοι μεντεσέδες, κλείθρα ασφαλείας, χειρολαβών, σύρτες κ.λ.π.

Οι νέες εξωτερικές θύρες θα είναι βαμμένες με πιστοποιημένη σειρά προϊόντων βαφής κουφωμάτων ενδεικτικής εταιρείας βαφής ICRO και θα φέρουν εγγύηση 8 έτη.

### **3.23 Ποδιές θυρών**

Ποδιές θυρών από ορθογωνικές πλάκες πέτρας Πηλίου, προγουλισμένες, πλάτους έως 65cm και πάχους 3cm. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών επί τόπου, πλήρης τοποθέτησιμένες. Η ποδιά θα φέρει κούρμπα προς τα έξω.

### **3.24 Κατασκευή Coffee Spot**

Στο κτίριο θα κατασκευαστεί χώρος Coffee Spot ώστε να εξυπηρετούνται οι εργαζόμενοι του κτιρίου . Θα φέρει ντουλάπια κουζίνας 60εκ. και κρεμαστά 30εκ., νεροχύτη με ανάμεικτη μπαταρία, ψυγείο, φούρνο μικροκυμάτων και εστία. Το σχέδιο θα εκπονηθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την επίβλεψη.

### 3.25 Αναδιαρρύθμιση του WC

Στο κτίριο δεν υπάρχει WC ΑΜΕΑ. Θα γίνει τροποποίηση του υπάρχοντος, ώστε να δημιουργηθεί WC που θα εξυπηρετεί και άτομα ΑΜΕΑ. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:

- Αποξήλωση νιπτήρων και λεκανών
- Αποξήλωση εταζέρων και καθρεπτών
- Αποξήλωση υφιστάμενων θυρών και κασών
- Αποξήλωση φωτιστικού σώματος ή διακόπτη ή ρευματοδότη οιοδήποτε τύπου. Καθαίρεση των ενδιάμεσων τοίχων και αποκατάσταση των παρακείμενων τοίχων και δαπέδου
- Αποξήλωση όλων των υπαρχόντων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων των υπό διαμόρφωση χώρων W.C. και πλήρης αποκατάσταση ή και απομόνωση (όπου απαιτείται) των εναπομενουσών αναμονών
- Αποξήλωση όλων των υπαρχόντων υδραυλικών εγκαταστάσεων των υπό διαμόρφωση χώρων W.C. και πλήρη αποκατάσταση ή και απομόνωση των εναπομενουσών αναμονών
- Αποξήλωση των πλακιδίων τοίχου και δαπέδου
- Κατασκευή νέων χωρισμάτων από γυψοσανίδα
- Τοποθέτηση νέων ξύλινων θυρών βαμμένων με νέες δρομικές κάσες και αποκατάσταση των παρακείμενων τοίχων σύμφωνα με το σχέδιο. Η θύρα των WC ΑΜΕΑ θα φέρει και κατάλληλη μπάρα
- Τοποθέτηση νέων πλακιδίων τοίχου και δαπέδου
- Τοποθέτηση νέου νιπτήρα ΑΜΕΑ, με στήριξη για τους αγκώνες, διαστάσεων 65X57X23 περίπου, σε νέα θέση σύμφωνα με το σχέδιο και προσαρμογή της αποχέτευσής του και του αναμικτήρα του
- Τοποθέτηση νέας λεκάνης για ΑΜΕΑ
- Τοποθέτηση νέου καθρέπτη ΑΜΕΑ με ανάκλιση μπιζουτέ με το κάτω μέρος του να βρίσκεται σε ύψος ενός μέτρου από το δάπεδο
- Εταζέρα νιπτήρα ΑΜΕΑ πλήρης πορσελάνης μήκους 0,60 cm
- Τοποθέτηση χειρολαβών ΑΜΕΑ
- Σήμανση στην θύρα

### 3.26 Αντικατάσταση ξύλινης εξωτερικής επένδυσης και σκελετού

Αντικείμενο του παρόντος είναι η συνολική αντικατάσταση της εξωτερικής ξύλινης επένδυσης και των φθαρμένων στοιχείων του ξύλινου σκελετού του ξύλινου κτηρίου, με στόχο την αισθητική και λειτουργική αποκατάσταση της κατασκευής, την επιμήκυνση της διάρκειας ζωής του ξύλου και την προστασία του από καιρικές επιδράσεις, υγρασία, υπεριώδη ακτινοβολία (UV), μύκητες και έντομα ξύλου. Η περιγραφή των εργασιών αντικατάστασης της ξύλινης επένδυσης και του ξύλινου σκελετού έχει ως ακολούθως :

- Καθαίρεση και αποξήλωση της υφιστάμενης εξωτερικής ξύλινης επένδυσης, συμπεριλαμβανομένων των φθαρμένων ή σαπισμένων στοιχείων, με προσεκτική απομάκρυνση των υλικών και απόρριψή τους

σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Καθαρισμός των επιφανειών και του φέροντος ξύλινου σκελετού από σκόνη, σαθρά υλικά και οργανικά υπολείμματα.

- Έλεγχος του ξύλινου σκελετού (ορθοστάτες, στρωτήρες, συνδέσμους, διαγώνιους ενισχύσεις κ.λπ.) και αντικατάσταση όλων των στοιχείων που παρουσιάζουν φθορές, σαθρότητα, στρεβλώσεις ή μειωμένη μηχανική αντοχή. Πλήρης αντικατάσταση της εξωτερικής ξύλινης επένδυσης των εξωτερικών τοίχων με νέες ξύλινες τάβλες, διαστάσεων και μορφολογικών χαρακτηριστικών αντίστοιχων με τις υφιστάμενες.
- Έλεγχος και αντικατάσταση της εσωτερικής επένδυσης των εξωτερικών τοίχων που παρουσιάζει φθορές σε βάθος σε ποσοστό έως 25% της συνολικής επιφάνειας
- Τοποθέτηση νέων ξύλινων γωνιοκράνων και λοιπών απαιτούμενων ξύλινων τεμαχίων τελειώματος. Εφαρμογή αντισηπτικού και αντιμυκητιακού εμποτισμού προστασίας σε όλα τα νέα ξύλινα στοιχεία, με κατάλληλο υλικό βάσεως νερού ή διαλύτου εξωτερικής χρήσης. Εφαρμογή ασταριού εμποτισμού (primer) για προστασία και σταθεροποίηση και προστασία των τελικών ξύλινων επιφανειών.

Εφαρμογή τελικής προστατευτικής επίστρωσης με βερνίκι ή εμποτιστικό εξωτερικής χρήσης σε δύο στρώσεις, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

### 3.27 Υγρομόνωση σκεπής

Αντικείμενο του παρόντος είναι ο έλεγχος της σκεπής του κτιρίου και η αποκατάσταση του τμήματος που παρουσιάζει καθίζηση.

Αναλυτικά οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Την αποξήλωση των κεραμιδιών.
- Την εφαρμογή νέας στεγανοποιητικής στρώσης με ασφαλτομεβράνη
- Τοποθέτηση νέων τεγίδων ξυλείας
- Τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών (εξηλασμένης πολυστερίνης) σύμφωνα με τις απαιτήσεις KENAK στην βάση της στέγης (πάνω από την ψευδοροφή)
- Επανατοποθέτηση των κεραμιδιών και αντικατάσταση των σπασμένων με νέα ίδιου τύπου
- Εφαρμογή μόνωσης στην συναρμογή των στεγών
- Τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου Z από αλουμίνιο
- Έλεγχο και επανατοποθέτηση των οριζόντιων και κάθετων υδρορροών

**Γενικότερα θα γίνει προσπάθεια διατήρησης όσων περισσότερων στοιχείων της στέγης γίνεται ώστε να μην αντικατασταθεί αλλά να συντηρηθεί και να είναι σύμφωνη με τις νέες απαιτήσεις υγρομόνωσης, θερμομόνωσης και ασφάλειας.**

### 3.28 Στεγανοποίηση ανωδομής περιμετρικά του κτιρίου

Αντικείμενο του παρόντος είναι η δημιουργία περιμετρικής ζώνης στεγάνωσης (υγρομόνωσης) στην επαφή της ξύλινης εξωτερικής τοιχοποιίας του κτιρίου με το δάπεδο και τον περιβάλλοντα εξωτερικό χώρο.

Αναλυτικά οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Αποξήλωση των τεσσάρων (4) κατώτερων σειρών της εξωτερικής ξύλινης επένδυσης, περιμετρικά του κτιρίου, ώστε να αποκαλυφθεί η βάση της τοιχοποιίας και του σκελετού.
- Καθαίρεση τυχόν υπολειμμάτων παλαιών στεγανώσεων, υποστρωμάτων, σκόνης ή ρύπων, με στόχο τη σωστή πρόσφυση των νέων υλικών.
- Εφαρμογή ασφαλτικού γαλακτώματος σε δύο χέρια, με επάλειψη πάνω στον ξύλινο σκελετό. Το υλικό εφαρμόζεται μέχρι ύψος τουλάχιστον 15 εκατοστών από το τελικό επίπεδο δαπέδου, καλύπτοντας περιμετρικά την επαφή ανωδομής-εδάφους.
- Εφαρμογή τσιμεντοειδούς στεγανωτικού υλικού τύπου PENETRON ή Sikalastic®-1K, σε δύο (2) στρώσεις, με επάλειψη ή σπάτουλα, στην περιμετρική ζώνη του δαπέδου σε φάρδος τουλάχιστον 20–30εκ από την ξύλινη τοιχοποιία.
- Τοποθέτηση στεγανοποιητικής μεμβράνης PVC πάχους  $\geq 1.2\text{mm}$  με μηχανική στήριξη στο κάτω τμήμα της εξωτερικής τοιχοποιίας.
- Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, μικροϋλικά, εκτός της ξυλείας που κοστολογούνται επιπρόσθετα.

### 3.29 Διαμόρφωση της κεντρικής εξωτερικής εισόδου του κτιρίου και διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου

Αντικείμενο του παρόντος είναι η διαμόρφωση του μεταλλικού και ξύλινου στεγάστρου της κεντρικής εισόδου του κτιρίου σύμφωνα με τις λεπτομέρειες και τα σχέδια της υπό εκπόνησης μελέτης και αφορά:

- Αντικατάσταση του ξύλινου σκελετού που έχει φθορές και συντήρηση του υπάρχοντος
- Αντικατάσταση της υφιστάμενης μεταλλικής πέργκολας με νέα
- Ανάδειξη των υφιστάμενων χώρων φύτευσης με καθαρισμό και βελτίωση φύτευσης
- Καθαίρεσεις πλακοστρώσεων για τη γενική διαμόρφωση και διάστρωση του εξωτερικού χώρου
- Εργασίες τσιμεντοστρώσεως μετά των υποβάσεων τους για διαμόρφωση της εισόδου με δυνατότητα πρόσβασης των ατόμων ΑΜΕΑ.
- Επιστρώσεις νέων πλακών διαστάσεων 30\*60 όμοιες με τις υφιστάμενες

### 3.30 Εγκιβωτισμός των εξωτερικών σωληνώσεων άρδευσης και αποχέτευσης. Πρόσβαση ΑΜΕΑ – Ράμπες

Αντικείμενο του παρόντος έργου είναι η διαμόρφωση των υφιστάμενων υψομετρικών διαφορών στο δάπεδο, ώστε να καταστεί δυνατή η ανεμπόδιστη πρόσβαση ατόμων με ειδικές ανάγκες. Η εργασία αφορά

στην **εξάλειψη εμποδίων και ανισοτήτων** σε χώρους του κτιρίου που απαιτούν προσβασιμότητα για ΑμεΑ (π.χ. είσοδος, διάδρομοι, τουαλέτες, στούντιο). Αναλυτικά:

- Προσπέλαση από το οδόστρωμα στο πεζοδρόμιο. Θα κατασκευαστεί σκάφη πλάτους 1,50μ. τουλάχιστον και κλίσης 5%, της οποίας η αρχή και το τέλος θα είναι χαρακτηρισμένα με λωρίδα επισήμανσης.
- Προσπέλαση στην κεντρική είσοδο του κτιρίου με υψομετρικής διαφοράς περίπου 12cm. Θα καθαιρεθεί η υφιστάμενη δαπεδόστρωση πριν την είσοδο στο κτίριο και θα κατασκευαστεί ράμπα και νέο δάπεδο με πλάκες Καρύστου, όμοιες με τις υφιστάμενες.
- Προσπέλαση στο στούντιο του κτιρίου. Διαμόρφωση ράμπας πρόσβασης (κεκλιμένο επίπεδο κλίσης έως 8% και πλάτους τουλάχιστον 1,30μ.), από τον προθάλαμο εισόδου του κτιρίου στο χώρο του studio με κάλυψη υψομετρικής διαφοράς μίας κλίμακας (0.12μ.) και μήκους 1,50μ. με σκυρόδεμα. Η τελική επιφάνεια θα επενυθεί από ορθογωνική πλάκα Πηλίου. Η εν λόγω διαμόρφωση θα γίνει εάν απαιτηθεί από τη μελέτη προσβασιμότητας και κατόπιν έγκρισης του σχεδιασμού της από την επίβλεψη.
  - Εξοδος. Διαμόρφωση μεταλλικής ράμπας πρόσβασης (κεκλιμένο επίπεδο κλίσης έως 8% και πλάτους τουλάχιστον 1,30μ.), από το επίπεδο της αυλής στο χώρο του εργαστηρίου στη βορειοανατολική πλευρά του κτιρίου με κάλυψη υψομετρικής διαφοράς μίας κλίμακας (0.14μ.) και μήκους 1,75μ. από λαμαρίνα πάχους 3χιλ. «κριθαρακι» πλήρης με χειρολαβές, πλήρως βαμμένη, πλήρης με εργασία υλικά και μικρουλικά.

### 3.31 Αποξήλωση και διαχείριση υλικών αμιάντου

Αντικείμενο του παρόντος είναι αποξήλωση και διαχείριση υλικών αμιάντου και συγκεκριμένα τοιχοποιίας από βαμμένα πάνελς αμιαντοτσιμέντου, συνολικής επιφανείας περίπου 22,0m<sup>2</sup> και εκτιμωμένου βάρους αποβλήτων, περίπου 400 κιλών.

Στις εργασίες περιλαμβάνονται :

- Η υποβολή φακέλου Σχεδίου Εργασιών στην αρμόδια Περιφέρεια , Διεύθυνση Περιβάλλοντος και η έκδοση της σχετικής Έγκρισης Σχεδίου Εργασιών.
- Όλες οι απαραίτητες κοινοποιήσεις και γνωστοποιήσεις σχετικά με την υλοποίηση του Έργου και τον Τεχνικό Ασφαλείας , τόσο στην Περιφέρεια , όσο και στην αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας (ΚΕΠΕΚ) .
- Οι εργασίες αποξήλωσης από πιστοποιημένα εκπαιδευμένο εργατικό δυναμικό , παρουσία επιβλέποντος μηχανικού
- Οι μετρήσεις κατά την διάρκεια και μετά το πέρας των εργασιών καθώς και η έκδοση των Πιστοποιητικών Καλής Εκτέλεσης των Εργασιών και Καθαρότητας , από Διαπιστευμένο προς τούτο Εργαστήριο.

- Η διαχείριση των αποβλήτων αμιάντου , τα οποία θα προκύψουν : συλλογή, συσκευασία, προσωρινή αποθήκευση σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση της εταιρείας μας , τελική διάθεση σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση του εξωτερικού (Γερμανία) και παράδοση του αντίστοιχου Πιστοποιητικού Τελικής Διάθεσης.

#### Παραδοχές:

- Τα πανελς είναι μονά .
- Στον ξύλινο εσωτερικό σκελετός, μετά την απομάκρυνση των πανελ αμιάντου, δεν θα παραμείνουν υπολείματα των πάνελς να παραμείνουν κολλημένα επάνω σε αυτόν .
- Η στέγη δεν στηρίζεται στα πάνελς αμιάντου.

### **3.32 ΑΕΚΚ**

Αντικείμενο του παρόντος είναι η διαχείριση μέρος των εκσκαφών, των προϊόντων καθαιρέσεων και αποξηλώσεων, στις οποίες περιλαμβάνεται και το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (1312Β/2010), την Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/2003 - Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. – Εθνικός και περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ4834/25-1-2013 του ΥΠΕΚΑ, του Ν.4042/2012 – Ποινική Προστασία Περιβάλλοντος, την Εγκύκλιο 11/19-06-2017 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών σχετικά με τη Δημοσίευση Κανονισμού Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων, τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ).

### **3.33 Στάθμευση ΑΜΕΑ**

Με αίτημα στον Δήμο, θα δεσμευτεί, κατασκευαστεί και θα οροθετηθεί θέση στάθμευσης ΑΜΕΑ στην κεντρική είσοδο του κτιρίου.

## **4 Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες**

Στο πλαίσιο της ριζικής αναβάθμισης προτείνεται ένα σύνολο επεμβάσεων ώστε να εξυπηρετηθεί επαρκέστερα κάθε κατηγορία χρηστών, καθώς και άτομα με αναπηρίες, να εξασφαλιστούν συνθήκες άνεσης στο εσωτερικό του κτιρίου και να καταστεί αυτό φιλικότερο στο περιβάλλον. Για τους λόγους αυτούς κρίνεται αναγκαία ένα πλήθος επεμβάσεων προκειμένου:

- Να μειωθεί η ενεργειακή κατανάλωση και το λειτουργικό κόστος
- Να μειωθεί το ενεργειακό αποτύπωμα καθώς το υφιστάμενο κτίριο θα ικανοποιεί τις σύγχρονες απαιτήσεις ενεργειακού σχεδιασμού (ΚΕΝΑΚ).
- να βελτιστοποιηθούν οι συνθήκες εργασίας.
- Να αυξηθεί η προσβασιμότητα (για άτομα με αναπηρία και εμποδιζόμενα άτομα).
- Να υπάρχει αυτοματοποίηση της λειτουργίας (έναρξη / στάση / ρύθμιση) των Η/Μ εγκαταστάσεων,

ανάλογα με τις ανάγκες

Οι νέες Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις θα πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον:

- την Ύδρευση
- την Αποχέτευση
- την άρδευση
- την εγκατάσταση συστήματος Θέρμανσης-Κλιματισμού-Αερισμού
- τα Ισχυρά Ρεύματα
- τον Φωτισμό
- την εγκατάσταση συστήματος αδιάλειπτης παροχής UPS
- την Αντικεραυνική Προστασία- Γείωση
- τα Ασθενή Ρεύματα
- την Ενεργητική Πυροπροστασία

Στο πλαίσιο της μελέτης, καθορίζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των συσκευών και μηχανημάτων που θα αποτελέσουν μέρος των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων. Ιδιαίτερη μέριμνα λαμβάνεται για την προστασία και την απρόσκοπτη λειτουργία των δικτύων σε συνθήκες περιβάλλοντος.

Ενδεικτικά, οι σωληνώσεις που διέρχονται από μη θερμαινόμενους χώρους (π.χ. δώματα, εξωτερικοί χώροι) θα φέρουν μόνωση από αφρώδες ελαστικό υλικό τύπου **Armaflex πάχους 15χιλ.**, ανθεκτικό στην υπεριώδη ακτινοβολία (UV), με προστατευτικό περίβλημα για την αποφυγή φθορών και τη διασφάλιση της ενεργειακής απόδοσης.

Επιπλέον, θα πρέπει να εξεταστεί εάν κρίνεται σκόπιμη η εγκατάσταση αντιπαγετικών καλωδίων (θερμικά).

#### **4.1 ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Το παρόν τεύχος αφορά την πλήρη αποξήλωση, αποσύνδεση και απομάκρυνση παλαιού ή/και παροπλισμένου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού στους χώρους της ΕΡΤ, όπου πρόκειται να εγκατασταθεί νέος εξοπλισμός.

Οι εργασίες αποξήλωσης θα πραγματοποιηθούν σε στενή συνεργασία και κατόπιν συντονισμού με τις αρμόδιες υπηρεσίες της ΕΡΤ Α.Ε., λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη διασφάλιση της αδιάλειπτης και απρόσκοπτης λειτουργίας του Ραδιοφωνικού Σταθμού κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών. Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης και με τήρηση όλων των προβλεπόμενων μέτρων ασφαλείας.

## 4.2 ΥΔΡΕΥΣΗ

Η εν λόγω μελέτη ύδρευσης αποσκοπεί στην αντικατάσταση ή τυχόν επέκταση ή μετατροπή του συστήματος ύδρευσης του κτιρίου. Στόχος θα πρέπει να είναι ο εκσυγχρονισμός των εγκαταστάσεων και η ενσωμάτωση των νέων συστημάτων.

Προτείνεται η αντικατάσταση του υφιστάμενου εσωτερικού δικτύου και η μελέτη του νέου δικτύου σύμφωνα με το νέο κτιριολογικό καθώς και τις ανάγκες που τυχόν προκύψουν.

Οι σωλήνες θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού, για υπόγεια εγκατάσταση, να μην ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών να μην μεταδίδουν στο νερό επικίνδυνες για την υγεία ουσίες και να μην μεταδίδουν στο νερό γεύση ή οσμή.

### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

#### 4.2.1 Εσωτερική Εγκατάσταση ύδρευσης.

Η εσωτερική εγκατάσταση ύδρευσης του κτιρίου περιλαμβάνει:

- Την παροχή νερού από το δίκτυο ύδρευσης
- Τις εσωτερικές σωληνώσεις διανομής κρύου και ζεστού νερού χρήσης
- Τη δεξαμενή αποθήκευσης (αν προβλέπεται)
- Το πιεστικό συγκρότημα (όπου απαιτείται)
- Τα εξαρτήματα σύνδεσης, ελέγχου και ασφάλειας
- Τις απολήξεις στα σημεία κατανάλωσης (wc, κουζίνες, κ.λπ.)

#### 4.2.2 Παροχή Νερού – Κεντρική Σύνδεση

1. Η παροχή γίνεται από το δίκτυο με κατάλληλη παροχή και πίεση.
2. Στην είσοδο της εγκατάστασης προβλέπεται:
  - Γενική σφαιρική βάνα απομόνωσης
  - Φίλτρο συγκράτησης σωματιδίων (με πλέγμα Inox)
  - Ορειχάλκινος ή ψηφιακός υδρόμετρος
  - Αντεπίστροφη βαλβίδα προστασίας

#### 4.2.3 Υλικά Σωληνώσεων

Οι σωληνώσεις ύδρευσης θα είναι κατάλληλες για πόσιμο νερό, με επιλογή υλικού όπως:

- **Πολυστρωματική (PEX-AL-PEX)** με εξαρτήματα ορειχάλκινα ή PPSU
- **Δικτυωμένο πολυαιθυλένιο (PEX-b)** με σύνδεση μέσω δακτυλίων ή press
- **Πολυπροπυλένιο (PPR)**
- **Χαλκός**, για ειδικές εφαρμογές (αντιμικροβιακές, υψηλής πίεσης)

Όλες οι σωληνώσεις θα είναι κατάλληλα **θερμομονωμένες**, ειδικά οι γραμμές ζεστού νερού και οι ανακυκλοφορίες.

#### 4.2.4 Διανομή Νερού – Εσωτερική Εγκατάσταση

- Το δίκτυο διανομής θα αναπτύσσεται **σε ακτινωτή ή συλλεκτική διάταξη**, ανάλογα με το μέγεθος της εγκατάστασης
- Η διανομή του **κρύου νερού** γίνεται σε όλους τους νιπτήρες, ντουζ, κουζίνα, κ.λπ.
- Το **ζεστό νερό χρήσης (Θ.Χ.Ν.)** Δίνεται η δυνατότητα χρήσης ταχυθερμαντήρων, εάν προβλεφθεί κατά την οριστική Η/Μ μελέτη, με την σύμφωνη γνώμη της υπηρεσίας.

Εξαρτήματα και παροχές περιλαμβάνουν:

- Σφαιρικές βάνες σε όλες τις απολήξεις
- Διακλαδώσεις με ταν και ρακόρ
- Λήψεις νερού
- Μειωτές πίεσης

#### 4.2.5 Απολήξεις – Τελικός Εξοπλισμός

- Η εγκατάσταση θα καταλήγει σε κατάλληλα **κουτιά υδροληψίας, νιπτήρες, μπαταρίες, σιφόνια, ηλιακούς θερμοσίφωνες, καζανάκια**, κ.λπ

Ο εξοπλισμός πληροί όλες τις προδιαγραφές για υγιεινή και ασφάλεια πόσιμου νερού.

### 4.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ & ΟΜΒΡΙΩΝ

Η εν λόγω μελέτη αφορά στην αντικατάσταση του υφιστάμενου δικτύου αποχέτευσης και ομβρίων του περιφερειακού σταθμού του Βόλου, το οποίο παρουσιάζει σημαντική παλαιότητα. Η αντικατάσταση του δικτύου θα πραγματοποιηθεί λαμβάνοντας υπόψη την αρχιτεκτονική αναδιαμόρφωση των εσωτερικών χώρων, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης συμβατότητα με τις νέες χρήσεις και διαρρυθμίσεις.

Επιπλέον, με τα μέτρα αποστράγγισης και συλλογής όμβριων, θα διασφαλίζεται η προστασία και η αδιάλειπτη λειτουργία του σταθμού.

#### 4.3.1 Αντικείμενο Εγκατάστασης

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την εσωτερική και εξωτερική εγκατάσταση αποχέτευσης του υπό μελέτη κτιρίου, η οποία περιλαμβάνει:

- Τη συλλογή και μεταφορά λυμάτων
- Την αποστράγγιση ομβρίων
- Τον αερισμό των φρεατίων και των σωλήνων μέσω εξαεριστικών στηλών
- Τη σύνδεση με το δίκτυο αποχέτευσης

#### 4.3.2 Υλικά Σωληνώσεων

- Σωλήνες PVC-U ονομαστικής πίεσης PN10, λείες εσωτερικές επιφάνειες, κατά ΕΛΟΤ EN 1452
- Συστολές, ταυ, καμπύλες, εξαεριστικά με υδατοστεγείς τεφλόν αρμολογήσεις
- Συνδετικά υλικά (σωληνοϋδραυλικές ταινίες, στεγανωτικά EPDM)

#### 4.3.3 Εσωτερικό Δίκτυο – Συστήματα Βαρύτητας

- Κύριες συλλεκτήριες γραμμές σε φρεάτια καθαρών (πλήρως προσβάσιμα) με διάμετρο  $\geq \text{Ø}110$  mm
- Κλίση γραμμών βαρύτητας 1 – 2 % ( $\geq 1$  cm/m) για συνεχή ροή
- Κατακόρυφες στήλες αποχέτευσης (στάσεις λεκάνης 110 mm, νεροχύτη 40–50 mm) με απέχουσα από τοίχους  $\geq 5$  cm

#### 4.3.4 Εξωτερικό Δίκτυο – Ομβρίων & Λυμάτων

- Δίκτυο ομβρίων: αγωγοί PVC-U  $\text{Ø}150$ – $200$  mm, με φρεάτια συλλογής (storm-water manholes) κάθε 20–25 m
- Δίκτυο λυμάτων: αγωγοί PVC-U  $\text{Ø}160$ – $200$  mm, κεκλιμένοι προς τη σύνδεση με το κύριο φρεάτιο υποδοχής του δικτύου
- Φρεάτια καθαρισμού σε αλλαγές κατεύθυνσης και κλίσεων με καλύμματα βαρέως τύπου

#### 4.3.5 Αερισμός & Εξαεριστικές Στήλες

- Κάθε κατακόρυφη στήλη λυμάτων οδηγείται σε εξαερισμό στην οροφή ( $\text{Ø}50$ – $75$  mm), με πρόβλεψη αντισμικών υδατοπαγίδων
- Το δίκτυο ομβρίων μπορεί να αερίζεται μέσω μεμονωμένων εξαεριστικών σωληνώσεων ή κοινής στήλης σε υψηλό σημείο

#### 4.3.6 Σύνδεση με Δίκτυο

- Σύνδεση με δημόσιο αποχετευτικό αγωγό: μέσω φρεατίου υποδοχής με διάταξη αντεπιστροφής και φρεάτιο εισόδου

#### 4.4 ΑΡΔΡΕΥΣΗ

Η εγκατάσταση πρέπει να συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ για υδραυλικά δίκτυα και για την προστασία ξύλινων κατασκευών από υγρασία και διάβρωση. Επιπλέον, είναι απαραίτητη η πρόβλεψη κατάλληλης κλίσης και συστήματος αποστράγγισης ώστε να αποφεύγεται η υδροσυλλογή κοντά στα θεμέλια και στα ξύλινα στοιχεία του κτιρίου. Συστήνεται η χρήση σωλήνων u-PVC ή PE για το δίκτυο άρδευσης, οι οποίοι θα είναι ανθεκτικοί σε αλμυρό περιβάλλον και υπεριώδη ακτινοβολία (UV), καθώς και η επιλογή εξαρτημάτων από ανοξείδωτο χάλυβα ή ορείχαλκο για εξασφάλιση αντοχής στη διάβρωση.

Όσον αφορά την προστασία της ξύλινης κατασκευής, πρέπει να αποφεύγεται η άμεση επαφή του νερού με ξύλινα στοιχεία και να προβλέπεται ζώνη ασφαλείας πλάτους πενήντα εκατοστών περιμετρικά του κτιρίου χωρίς εκτοξευτήρες. Τέλος, όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι ανθεκτικά σε αλμυρό νερό και υψηλή υγρασία, ενώ είναι αναγκαία η εγκατάσταση φίλτρων για την αποφυγή συγκέντρωσης αλάτων στο δίκτυο άρδευσης

#### 4.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΑΕΡΙΣΜΟΥ

##### 4.5.1 Εγκατάσταση συστήματος Ψύξης / Θέρμανσης

Για την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης και ψύξης των χώρων του κτιρίου προτείνεται η εγκατάσταση αντλίας θερμότητας τύπου αέρα-νερού. Η αντλία θα χρησιμοποιείται για την παραγωγή ψυχρού και ζεστού νερού, το οποίο θα τροφοδοτεί τις εσωτερικές θερματικές μονάδες.

Οι θερματικές μονάδες που προτείνονται είναι κασσέτες οροφής ή άλλα κατάλληλα θερματικά σώματα, τα οποία δύνανται να αναρτώνται, λαμβάνοντας υπόψη τον περιορισμένο διαθέσιμο χώρο του σταθμού.

Ακολουθεί ο Πίνακας 1, στον οποίο παρουσιάζονται τα θερμικά και ψυκτικά φορτία των χώρων εκφωνητηρίου – πλατό και του control του σταθμού, ώστε να εξασφαλιστεί ο ορθός υπολογισμός των απαιτήσεων στη μελέτη κλιματισμού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1			
Χώρος	ΑΤΟΜΑ	ΦΟΡΤΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	ΦΟΡΤΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
Studio Ραδιοφωνίας	5	ΕΙΔΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ + ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	2 kW

ΠΙΝΑΚΑΣ 1			
Χώρος	ΑΤΟΜΑ	ΦΟΡΤΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	ΦΟΡΤΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
Control Studio Ραδιοφωνίας	5	ΕΙΔΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ + ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	6 kW

Η προτεινόμενη αντλία θερμότητας θα πρέπει να διαθέτει συμπίεστη ελεγχόμενο από INVERTER για βελτιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης και της απόδοσης, καθώς και ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης για ακριβή ρύθμιση της λειτουργίας. Επιπλέον, απαιτείται ανεμιστήρας και αντλία μεταβλητών στροφών, ώστε να προσαρμόζεται στις πραγματικές απαιτήσεις φορτίου.

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός του πλήρους συστήματος θα περιλαμβάνει: αντλίες κυκλοφορίας, δοχεία αδρανείας, δοχείο διαστολής, αντεπίστροφες βαλβίδες και ηλεκτρονικές βάνες. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην επιλογή του σημείου εγκατάστασης του εξωτερικού μηχανολογικού εξοπλισμού, καθώς έχουν παρατηρηθεί περιστατικά βανδαλισμών σε εξωτερικά μηχανήματα του σταθμού.

Το πλήθος των εξωτερικών μονάδων θα καθοριστεί με βάση την πρόβλεψη εφεδρείας του συστήματος κλιματισμού. Όλος ο εξοπλισμός πρέπει να είναι τεχνολογίας αιχμής (state of the art), με υψηλή ενεργειακή απόδοση και δυνατότητα επικοινωνίας με το σύστημα BEMS του κτιρίου μέσω κατάλληλων πρωτοκόλλων.

Γενικά, τα μηχανήματα κλιματισμού που θα εγκατασταθούν πρέπει να διαθέτουν ενεργειακή κλάση τουλάχιστον A++ για ψύξη και A+ για θέρμανση και να πληρούν τις απαιτήσεις της TOTEE 20701-1.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί κατά τον σχεδιασμό, την επιλογή και την εγκατάσταση του εξοπλισμού κλιματισμού, ώστε η παραγόμενη στάθμη θορύβου και κραδασμών να μην επηρεάζει την ακουστική λειτουργία των χώρων ραδιοφωνίας και control studio. Η εγκατάσταση θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις και τις κατευθυντήριες οδηγίες της European Broadcasting Union (EBU) για ραδιοφωνικούς χώρους και χώρους ηχογράφησης (23 NR), ως προς τα επιτρεπόμενα επίπεδα θορύβου (NC/NR), λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα ηχομόνωσης και αντικραδασμικής προστασίας. Ενδεικτικά προβλέπεται η χρήση αντικραδασμικών στηρίξεων, εύκαμπτων συνδέσμων, χαμηλής στάθμης θορύβου ανεμιστήρων, κατάλληλων ηχοπαγίδων και κατάλληλης διαστασιολόγησης αεραγωγών, ώστε να επιτυγχάνονται τα απαιτούμενα ακουστικά κριτήρια λειτουργίας των studio.

#### 4.5.2 ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Λόγω της αρχιτεκτονικής του σταθμού, ήτοι του ξύλινου σκελετού και των ανοιγμάτων σε κάθε χώρο πλην του στούντιο ηχογράφησης/πλατό, δεν προτείνεται η τοποθέτηση μονάδων αερισμού. Εντούτοις, θα εξεταστεί η αναγκαιότητα εγκατάστασης μικρής μονάδας αερισμού στο πλατό, λαμβάνοντας υπόψη την

όχληση που ενδέχεται να προκαλέσει η διέλευση των αεραγωγών. **Η διερεύνηση αυτή θα πραγματοποιηθεί σε συνεργασία του μελετητή με την επίβλεψη.**

Σε περίπτωση που κριθεί απαραίτητη η τοποθέτηση της μονάδας, αυτή θα πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις: θα διαθέτει ενσωματωμένο εναλλάκτη θερμότητας αέρα-αέρα, ο οποίος θα επιτρέπει την προθέρμανση ή προψύξη του εισερχόμενου νωπού αέρα, ανάλογα με τις εποχικές συνθήκες και τις ψυκτικές ή θερμικές απαιτήσεις του κτιρίου. Επιπλέον, θα περιλαμβάνει δίκτυο αεραγωγών μέσω του οποίου θα διανέμεται ο νωπός αέρας στους εσωτερικούς χώρους και θα απορρίπτεται ο αέρας του χώρου στο εξωτερικό περιβάλλον, εκτελώντας λειτουργία εξαερισμού.

Το σύστημα θα πρέπει να συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα μέσω συνεχούς ανανέωσης, καθώς και στη μείωση των ενεργειακών απωλειών, αξιοποιώντας την ανάκτηση θερμότητας από τον απορριπτόμενο αέρα.

## **4.6 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση Ισχυρών ρευμάτων**

### **4.6.1 Αντικείμενο Εργασιών**

Στο πλαίσιο της ενεργειακής αναβάθμισης συνίσταται η κατάργηση και αποξήλωση των υφιστάμενων παροχικών καλωδίων καθώς και των ηλεκτρικών πινάκων στο σύνολό τους και η εγκατάσταση νέων παροχικών καλωδίων και ηλεκτρικών πινάκων. Η τοποθέτηση του νέου γενικού ηλεκτρολογικού πίνακα δύναται να πραγματοποιηθεί στον χώρο πίσω από το στούντιο (χώρο ηχογραφήσεων). Η ακριβής θέση θα προσδιοριστεί κατόπιν συνεννόησης με την επίβλεψη και σύμφωνα με τις απαιτήσεις εγκατάστασης του συνόλου του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

Δεδομένης της νέας εγκατάστασης συστήματος αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS) και ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (H/Z), θα προβλεφθεί κατάλληλη εφεδρεία και επαρκής χωρητικότητα στον γενικό ηλεκτρολογικό πίνακα ή ξεχωριστός ηλεκτρολογικός πίνακας εφεδρείας πλησίον του γενικού παροχικού πίνακα, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής και απρόσκοπτη λειτουργία των κρίσιμων φορτίων του σταθμού

Η μελέτη και ο σχεδιασμός των πινάκων θα πρέπει να διασφαλίζουν την ασφάλεια, την καταλληλότητα και τη συμμόρφωση με τις ισχύουσες διεθνείς προδιαγραφές.

Αναλυτικά η εγκατάσταση θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με:

- **Τον ΕΛΟΤ HD 60364**
- **Τις Οδηγίες της ΔΕΔΔΗΕ/ΔΕΗ**
- **Τις Ισχύουσες ΤΟΤΕΕ και Ευρωπαϊκές οδηγίες (CE)**
- **2. Ηλεκτρική Παροχή – Παροχικό Καλώδιο**

Το **παροχικό καλώδιο** εισέρχεται στον **γενικό ηλεκτρικό πίνακα** του κτιρίου μέσω σωλήνα προστασίας (συνήθως πολυαιθυλενίου ή HDPE), με πρόβλεψη για προσβασιμότητα και αερισμό.

#### 4.6.2 Ηλεκτρικοί Πίνακες

Οι ηλεκτρικοί πίνακες θα περιλαμβάνουν:

- Γενικό διακόπτη κατάλληλης έντασης
- Διακόπτες διαρροής (RCD) για προστασία από ηλεκτροπληξία (30mA)
- Αυτόματες ασφάλειες (MCB) ανά γραμμή (τύπου B/C, κατά IEC 60898)
- Γραμμές παροχής κ.λπ.

Οι πίνακες θα φέρουν αναλυτική σήμανση και μονογραμμικό σχέδιο και τα υλικά τους θα πρέπει να πληρούν σύγχρονους κανονισμούς εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (ΕΛΟΤ 60364, ΕΛΟΤ HD 308 S2, κλπ)

#### 4.6.3 Δίκτυο Καλωδίωσης

Η καλωδίωση θα γίνει με αγωγούς τύπου NYA ή H07V-U, ανάλογης διατομής, τοποθετημένους εντός:

- Πλαστικών σωλήνων βαρέως τύπου (εντοιχισμένων ή ψευδοροφής)
- Σπιράλ για υπόγειες διελεύσεις
- Ηλεκτρολογικών εσχάρων, όπου αυτό είναι εφικτό (συνήθως άνωθεν ψευδοροφής)

Οι καλωδιώσεις θα διαστασιολογηθούν βάσει του προβλεπόμενου φορτίου και του μήκους κάθε γραμμής, σύμφωνα με τους πίνακες του ΕΛΟΤ HD 60364.

Οι νέοι ηλεκτρικοί πίνακες θα πρέπει να διαθέτουν εφεδρεία τουλάχιστον 25% ως προς την ισχύ και τη χωροταξική διάταξη, καθώς και κατάλληλα διαμορφωμένες και επαρκώς διαστασιολογημένες μπάρες ουδετέρου και γείωσης, με πρόβλεψη ελεύθερων θέσεων για μελλοντικές συνδέσεις νέων αναχωρήσεων και φορτίων, ώστε να εξασφαλίζεται η ευελιξία για μελλοντικές επεκτάσεις ή τροποποιήσεις, καθώς και η απρόσκοπτη, ασφαλής και αξιόπιστη λειτουργία του συστήματος. Επιπλέον, απαιτείται ο διαχωρισμός του πίνακα που εξυπηρετεί τους κρίσιμους χώρους από τις λοιπές ηλεκτρικές παροχές του σταθμού, για λόγους ασφάλειας, αξιοπιστίας και λειτουργικής συνέχειας της εγκατάστασης. Σε κάθε θέση εργασίας θα πρέπει να προβλεφθεί ένας ρευματοδότης, ενώ σε όλους τους χώρους θα πρέπει να προβλεφθούν επιπλέον θέσεις ρευματοδοτών για τυχόν αλλαγές στη διαρρύθμιση ή αύξηση των απαιτήσεων και των θέσεων εργασίας. Ρευματοδότες θα πρέπει επίσης να τοποθετηθούν εκατέρωθεν στις πλευρές κάθε διαδρόμου για χρήση κεντρικών εκτυπωτών ή άλλων συσκευών.

Οι οδεύσεις των νέων καλωδιώσεων θα πραγματοποιηθούν με τη χρήση μεταλλικών εσχάρων κατάλληλης διατομής, καθώς και πλαστικών καναλιών για τις οδεύσεις εντός των γραφειακών χώρων. Η παρέμβαση αυτή αποτελεί βασικό στοιχείο της ενεργειακής και λειτουργικής αναβάθμισης του σταθμού και θα συμβάλει στην αξιοπιστία, την επεκτασιμότητα και την αποτελεσματική διαχείριση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.

Ακολουθεί ο Πίνακας 1, στον οποίο παρουσιάζεται ο ενδεικτικός εξοπλισμός ενός στούντιο ραδιοφωνίας τόσο στον χώρο του πλατό όσο και στον χώρο του control, με στόχο την καλύτερη δρομολόγηση και τη σωστή διαστασιολόγηση του χώρου σε άτομα και συσκευές για την εύρυθμη λειτουργία του σταθμού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2				
ΣΤΟΥΝΤΙΟ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑΣ				
	ΧΩΡΟΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	TMX / πλήθος ρευματοδοτών	ΑΤΟΜΑ
1	control ΡΑΔΙΟΦΩΝΟΥ	κονσόλα ήχου	1	2
2		ηχεία	2	
3		pc (play-out)	1	
4		μηχανήματα αναπαραγωγής (2 cd's, 2 πικάπ, usb player, RW eco	3	
5		θέση παραγωγού (με PC)	1	
6		θέση αρχισυντάκτη (με PC)	1	
7		τηλέφωνο ηχολήπτη	1	
8		τηλέφωνο στη θέση παραγωγού	1	
9		τηλέφωνο υβριδικό (για την γραμμή ακροατών)	1	
10		οθόνες τηλεόρασης	2	
11		intercom (για σύνδεση στούντιο πλατό ραδιοφώνου)	1	
12		server	1	
13	ΠΛΑΤΩ ΡΑΔΙΟΦΩΝΟΥ / ΕΚΦΩΝΗΤΗΡΙΟ	ηχεία	2	1 έως 5 άτομα
14		pc παρουσιαστή με ιντερνέτ (ethernet)	2	
15		mirror οθόνης του ηχολήπτη (για να βλέπει παρουσιαστής τι "παίζεται" στον αέρα)	1	
16		οθόνες τηλεόρασης (εξαρτάται τις απαιτήσεις του προγράμματος)	2	
17		web camera	1	

Οι ηλεκτρικές γραμμές θα πρέπει να τοποθετηθούν εντός πλαστικών καναλιών, με διαχωρισμό μεταξύ ασθενών και ισχυρών ρευμάτων. Σε περίπτωση που το πλήθος των καλωδίων είναι μεγάλο, θα πρέπει να αυξηθεί αναλόγως το πλήθος των καναλιών.

Συνοπτικά, για την ηλεκτρολογική υποστήριξη του στούντιο τηλεόρασης προβλέπεται:

- Η κατάργηση της υφιστάμενης ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, συμπεριλαμβανομένου του κεντρικού πίνακα του στούντιο, των παροχών τυχόν υποπινάκων, καθώς και του συνόλου των υφιστάμενων καλωδιώσεων και ρευματοδοτών.
- Η αντικατάσταση με νέα ηλεκτρολογική εγκατάσταση, πλήρως εναρμονισμένη με τις απαιτήσεις του σύγχρονου εξοπλισμού και τις τεχνικές προδιαγραφές ραδιοφωνικών στούντιο.
- η εγκατάσταση νέου ηλεκτρικού πίνακα και τυχόν υποπινάκων για την τροφοδοσία του εξοπλισμού, καθώς και
- η τοποθέτηση μεταλλικών εσχάρων καλωδίων πλάτους τουλάχιστον 200 mm για τη δρομολόγηση των καλωδίων από τον πίνακα προς τις καταναλώσεις.

Σημειώνεται ότι, η έλευση των καλωδίων στους επιμέρους χώρους θα πραγματοποιείται με τη χρήση πλαστικών καναλιών ισχυρών ρευμάτων.

Επιπλέον, θα τοποθετηθούν δύο (2) βιομηχανικοί ρευματοδότες στην κάτω πλευρά του γενικού πίνακα για άμεση σύνδεση φορτίων. Όλα τα φορτία του πλατό θα τροφοδοτούνται από εφεδρική πηγή, ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη λειτουργία σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

Θα εγκατασταθεί σταθμός φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (EV) που θα περιλαμβάνει το σύνολο των εξαρτημάτων που επιτρέπουν την ασφαλή και αποδοτική μεταφορά ενέργειας στο όχημα.

#### 1. Κύρια Τεχνικά Μέρη (Hardware)

**Μονάδα Ισχύος (Power Module):** Αποτελεί την «καρδιά» του σταθμού, μετατρέποντας το εναλλασσόμενο ρεύμα (AC) του δικτύου σε κατάλληλη μορφή για το όχημα. Στους ταχυφορτιστές DC, η μονάδα αυτή πραγματοποιεί τη μετατροπή AC σε DC.

**Σύστημα Ελέγχου & Επικοινωνίας:** Διαχειρίζεται τη ροή ενέργειας και επικοινωνεί με το λογισμικό του αυτοκινήτου για τον καθορισμό της ταχύτητας φόρτισης βάσει της κατάστασης της μπαταρίας.

**Καλώδια και Βύσματα (Connectors):** Χρησιμοποιούνται πρότυπα όπως το Type 2 (για AC φόρτιση) και το CCS (Combo 2) ή NACS (για ταχεία φόρτιση DC).

**Περίβλημα (Enclosure):** Σχεδιασμένο για αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες (συνήθως με προστασία IP54/IP65) και προστασία από βανδαλισμούς (IK10).

#### 2. Τεχνικές Προδιαγραφές & Πρότυπα

Για το 2026, οι σταθμοί ακολουθούν αυστηρά διεθνή πρωτόκολλα:

**IEC 61851:** Το βασικό πρότυπο για τα συστήματα αγωγίμης φόρτισης, που ορίζει τις απαιτήσεις ασφαλείας και τις μεθόδους φόρτισης (Mode 1-4).

**ISO 15118:** Επιτρέπει την τεχνολογία Plug & Charge, όπου το όχημα αναγνωρίζεται αυτόματα από τον σταθμό χωρίς την ανάγκη κάρτας ή εφαρμογής, καθώς και την αμφίδρομη φόρτιση (V2G).

**OCPP (Open Charge Point Protocol):** Πρωτόκολλο επικοινωνίας (έκδοση 2.0.1 ή νεότερη) μεταξύ του σταθμού και του κεντρικού συστήματος διαχείρισης (back-end) για απομακρυσμένο έλεγχο και χρέωση.

## 4.7 Εγκατάσταση φωτισμού

### 4.7.1 Γενικά

Η μελέτη θα περιλαμβάνει την αντικατάσταση των υφιστάμενων δικτύων φωτισμού με νέα καλωδίωση και φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED. Ο ακριβής αριθμός των φωτιστικών θα καθοριστεί από τη μελέτη φωτισμού, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική του χώρου και τις απαιτήσεις του ΚΕΝΑΚ.

Το νέο σύστημα φωτισμού θα ενσωματώνει φωτοευαίσθητους αισθητήρες, δυνατότητα ρύθμισης έντασης (dimming) και σύνδεση με το σύστημα ενεργειακής διαχείρισης BEMS, με στόχο τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης και τον αυτοματισμό λειτουργίας.

Για τον φωτισμό λειτουργίας και παραγωγής του πλατό, ο γενικός φωτισμός (καθαριότητας) θα αντικατασταθεί με φωτιστικά σώματα σύγχρονης τεχνολογίας LED, ενώ το σύνολο των φωτιστικών του σταθμού θα ανανεωθεί με φωτιστικά LED, σύμφωνα με την αισθητική του χώρου.

Όσον αφορά τον φωτισμό του περιβάλλοντος χώρου και της εξωτερικής όψης του σταθμού, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η αρχιτεκτονική του κτιρίου ώστε να αναδειχθεί η μοναδικότητά του. Για τον σκοπό αυτό θα διερευνηθεί το είδος, το πλήθος και η θέση των φωτιστικών σωμάτων, με γνώμονα την ενεργειακή αναβάθμιση μέσω επιλογής φωτιστικών χαμηλής κατανάλωσης και την αισθητική του σταθμού.

### 4.7.2 Πρότυπα και Κανονισμοί

Η εγκατάσταση θα υλοποιηθεί σύμφωνα με:

- Τον **ΕΛΟΤ HD 60364**
- Τον **Κανονισμό Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΚΕΗΕ)**
- Τον **Κτιριοδομικό Κανονισμό**
- Τις ισχύουσες **προδιαγραφές ΕΛΟΤ και Ευρωπαϊκών Οδηγιών (CE)**

### 4.7.3 Τύποι Φωτιστικών Σωμάτων

Θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά κατάλληλου τύπου ανάλογα με τον χώρο τοποθέτησης:

#### 1. Εσωτερικός φωτισμός:

- Ψευδοροφής (π.χ. τύπου downlight, ράγας, γραμμικά ή panel LED)
- Επιτοίχια ή οροφής LED
- Σημειακός φωτισμός (π.χ. σποτ)

#### 2. Εξωτερικός φωτισμός:

- Στεγανά φωτιστικά (IP65 και άνω)
- Προβολείς εξωτερικών χώρων

- Φωτιστικά αυλείου χώρου

### 3. Φωτισμός ασφαλείας και σήμανσης:

- Αυτόματα φωτιστικά ασφαλείας (με μπαταρία)
- Σήμανση εξόδων κινδύνου σύμφωνα με τις απαιτήσεις πυρασφάλειας

#### 4.7.4 Εγκατάσταση – Δίκτυο Καλωδίωσης

Η καλωδίωση φωτισμού θα αποτελείται από αγωγούς τύπου NYA ή NYM, κατάλληλης διατομής (συνήθως 1,5 mm<sup>2</sup>), οι οποίοι θα διέρχονται εντός σπιράλ ή σωλήνων PVC βαρέως τύπου (εντοιχισμένες ή επίτοιχες, αναλόγως του τύπου της εγκατάστασης).

Κάθε ομάδα φωτισμού θα προστατεύεται από διακόπτες ή αυτόματες ασφάλειες στον ηλεκτρικό πίνακα (τύπου B10A ή κατάλληλο, ανάλογα με το φορτίο).

#### 4.7.5 Πίνακας – Αυτοματισμοί

Ο φωτισμός θα ελέγχεται μέσω διακοπών τοίχου (μονών ή διπλών), dimmers, αισθητήρων κίνησης (όπου προβλέπεται), και χρονοδιακοπών για κοινόχρηστους ή εξωτερικούς χώρους.

Η εγκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνει έξυπνο σύστημα ελέγχου φωτισμού (π.χ. KNX, ZigBee, Wi-Fi dimmers) εφόσον προβλέπεται από τη μελέτη.

#### 4.7.6 Προβλέψεις – Απαιτήσεις

- Η ένταση φωτισμού θα είναι σύμφωνη με τον **ΕΛΟΤ EN 12464-1**, π.χ. 500 lux για γραφεία και αίθουσες συσκευασίας, 500 lux για κουζίνα, 100–200 lux για διαδρόμους κ.λπ.
- Όλα τα φωτιστικά θα φέρουν σήμανση CE και θα είναι ενεργειακής κλάσης A ή ανώτερης (LED τεχνολογίας).
- Οι συνδέσεις θα γίνονται εντός κουτιών διακλάδωσης, με κλέμμες ασφαλείας, και θα επιτρέπουν εύκολη συντήρηση.
- Θα τηρούνται οι απαιτήσεις προστασίας για υγρούς χώρους (IP44 ή υψηλότερο) και αντικεραυνικής προστασίας όπου απαιτείται.

### 4.8 Σύστημα αδιάλειπτης παροχής (UPS και H/Z)

Λαμβάνοντας υπόψη τα ηλεκτρικά φορτία του control studio, του studio ραδιοφωνίας και των λοιπών κρίσιμων υποδομών του σταθμού, κρίνεται απαραίτητη η εγκατάσταση συστήματος αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS), με στόχο τη διασφάλιση της αδιάλειπτης λειτουργίας του κρίσιμου ηλεκτρονικού και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού σε περίπτωση διακοπής ή αστάθειας του ηλεκτρικού δικτύου.

Συγκεκριμένα, προβλέπεται η εγκατάσταση κεντρικού συστήματος UPS τύπου on-line διπλής μετατροπής, ισχύος δέκα (10) kVA, με βαθμό απόδοσης ίσο με 1, κατάλληλου για την τροφοδότηση κρίσιμων καταναλώσεων, όπως ο εξοπλισμός του control studio, οι σταθμοί εργασίας H/Y, τα racks πληροφορικής και ο λοιπός κρίσιμος εξοπλισμός του σταθμού. Το σύστημα θα διαθέτει αυτονομία τουλάχιστον επτά (7) λεπτών σε πλήρες φορτίο.

Παράλληλα, προβλέπεται η εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (H/Z) ισχύος δέκα (10) kW, για την κάλυψη των βασικών φορτίων ασφαλείας και τη διατήρηση της επιχειρησιακής συνέχειας του σταθμού σε περιπτώσεις παρατεταμένης διακοπής ηλεκτροδότησης.

Κατά το στάδιο της οριστικής μελέτης, η ακριβής διαστασιολόγηση, οι απαιτήσεις εφεδρείας, καθώς και οι λεπτομέρειες διασύνδεσης των συστημάτων UPS και H/Z θα καθοριστούν σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Δομικών και Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων (Δ.ΔΟ.Η/Μ.Ε.) και σύμφωνα με τις λειτουργικές απαιτήσεις του σταθμού.

#### **4.8.1 Χώρος H/Z και δεξαμενής καυσίμου για H/Z**

Η πρόβλεψη δημιουργίας ανεξάρτητου χώρου εγκατάστασης ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (H/Z) και χωριστής δεξαμενής καυσίμου κρίνεται απαραίτητη για τη διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας και της ενεργειακής αυτονομίας του κτιρίου της ΕΡΤ σε περιπτώσεις γενικής ή τοπικής διακοπής ηλεκτροδότησης. Το H/Z θα χωροθετηθεί σε μικρή απόσταση από το κύριο κτίριο, εντός την μικρής ξύλινης αποθήκης που βρίσκεται παραπλεύρως αυτού, με τρόπο που να εξασφαλίζεται η άμεση και ασφαλής λειτουργική του σύνδεση με αυτό, ενώ θα κατασκευαστεί με κατάλληλη θερμική και ακουστική μόνωση ώστε να περιορίζεται η μετάδοση θορύβου και θερμικών φορτίων προς το περιβάλλον και τους γειτονικούς χώρους. Τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά ισχύος του H/Z σε kVAh, καθώς και τα αντίστοιχα μεγέθη και οι διαστάσεις του χώρου εγκατάστασης και της δεξαμενής πετρελαίου, θα προσδιοριστούν στο πλαίσιο της οριστικής ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης και θα τεθούν προς έγκριση από την ΕΡΤ. Εντός του κύριου κτιρίου προβλέπεται η εγκατάσταση κατάλληλου πίνακα μεταγωγής, ο οποίος θα συνδέεται με το H/Z και θα εξασφαλίζει την αυτόματη και ασφαλή μετάβαση της ηλεκτροδότησης στις κρίσιμες υποδομές του κτιρίου σε περίπτωση διακοπής του δικτύου. Πιθανός χώρος τοποθέτησης είναι ο μικρός αποθηκευτικός χώρος στον ακάλυπτο του οικοπέδου, πίσω από το κυρίως κτίριο.

#### **4.9 Γείωση – αντικεραυνική προστασία**

Σε περίπτωση που το υπάρχον σύστημα δεν κριθεί επαρκές, θα προβλεφθεί η εγκατάσταση νέου συστήματος αντικεραυνικής προστασίας. Αναλυτικά, μετά τη μέτρηση της γείωσης του σταθμού και σύμφωνα με την τιμή αυτής, θα μελετηθεί και θα τεκμηριωθεί η ανάγκη εγκατάστασης συλλεκτήριου συστήματος αντικεραυνικής προστασίας του κτιρίου, καθώς και αντικεραυνικού διακοπτικού εξοπλισμού, σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές οδηγίες και πρότυπα (π.χ. ΕΛΟΤ HD 60364, IEC 62305). Στόχος είναι

η ενίσχυση της ηλεκτρικής ασφάλειας του συνόλου του σταθμού και η προστασία του εξοπλισμού από υπερτάσεις και ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.

Η μελέτη θα περιλαμβάνει αξιολόγηση των υφιστάμενων υποδομών, προσδιορισμό των απαιτούμενων παρεμβάσεων και τεχνική τεκμηρίωση των προτεινόμενων λύσεων.

#### **4.9.1 Γενικά**

Το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας του κτηρίου προορίζεται να δέχεται τους κεραυνούς, να διοχετεύει και να διασκορπίζει στο έδαφος με ασφάλεια το κεραυνικό ρεύμα και για αυτό προβλέπεται η κατασκευή συλλεκτήριου αντικεραυνικού συστήματος (Σ.Α.Π.) στάθμης προστασίας επιπέδου ‘IV’ σύμφωνα με το πρότυπο EN 62305. Όλοι οι αγωγοί και τα εξαρτήματα αυτών που θα οδεύουν στο μπετόν, θα είναι χαλύβδινοι θερμά επιψευδαργυρωμένοι. Για την προστασία κατά την είσοδο τους στο μπετόν, οι αγωγοί θα πρέπει να επενδύονται με αντιδιαβρωτική ταινία, 20-30cm πριν και μετά την είσοδό τους στο μπετόν, προς αποφυγή διάβρωσης τους σε εκείνο το σημείο. Αντίθετα όλοι οι αγωγοί και τα εξαρτήματα αυτών που είναι εμφανείς ή θα οδεύουν στο έδαφος, θα είναι από χαλκό για την προστασία τους από την διάβρωση.

#### **4.9.2 Διάταξη αγωγών συλλογής**

Το σύστημα συλλογής θα αποτελείται από αγωγούς που θα οδεύουν περιμετρικά στη στέγη και θα είναι χάλκινοι μονόκλωνοι κυκλικής διατομής διαμέτρου  $\varnothing 8\text{mm}$ . Οι αγωγοί θα στερεώνονται με κατάλληλα, ανά περίπτωση στηρίγματα ανά  $\sim 1,0\text{m}$ . Κάθε 20m περίπου ευθύγραμμου τμήματος αγωγού θα τοποθετείται εξάρτημα απορρόφησης συστολών – διαστολών. Όλα τα μεταλλικά μέρη που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη από την απόσταση ασφαλείας, θα συνδεθούν με το πλησιέστερο σημείο των αγωγών συλλογής. Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν στις παραπάνω περιπτώσεις θα είναι σύνδεσμοι μορφής ακροδέκτη, περιλαίμια και σφικκτήρες πολλαπλής χρήσης κατά περίπτωση, του ίδιου υλικού.

#### **4.9.3 Διάταξη αγωγών καθόδου**

Οι αγωγοί καθόδου θα διανέμονται ομοιόμορφα στην περίμετρο του κτηρίου, θα διατάσσονται δε κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποτελούν φυσική συνέχεια της διάταξης συλλογής και να οδηγούν το κεραυνικό ρεύμα προς την διάταξη γείωσης από τον συντομότερο δρόμο διατηρώντας μία μέση απόσταση μεταξύ τους της τάξεως των 20m (και σε οποιαδήποτε περίπτωση σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης αντικεραυνικής προστασίας).

Οι αγωγοί καθόδου θα είναι αγωγοί χαλκού, κυκλικής διατομής και κατάλληλης διαστασιολόγησης, πλήρως συμμορφούμενοι με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή και τις ειδικές απαιτήσεις της εγκατάστασης του σταθμού.

Οι αγωγοί θα στηρίζονται επί του ξύλινου σκελετού του κτηρίου με κατάλληλα αντιδιαβρωτικά

στηρίγματα και εξαρτήματα στερέωσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 62305.

Η στήριξη και σύνδεση των αγωγών, τόσο των οριζόντιων όσο και των κατακόρυφων τμημάτων, θα πραγματοποιηθεί με κατάλληλα στηρίγματα ανά περίπου 2 m, εξασφαλίζοντας τη μηχανική αντοχή, τη συνέχεια και την ασφαλή λειτουργία του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας.

#### **4.9.4 Διάταξη γείωσης - Εξωτερικό σύστημα προστασίας**

Η γείωση θα είναι από ταινία ~~χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη 30X3,5mm~~ χάλκινη ταινία διαστάσεων 30\*3mm και θα τοποθετηθεί περιμετρικά του κτηρίου, προκειμένου να επιτευχθούν:

- Χαμηλή τιμή αντίστασης γείωσης
- Αντοχή στο χρόνο από πλευρά διάβρωσης του γειωτή
- Ασφαλής και αξιόπιστη απαγωγή των ρευμάτων σφάλματος και κεραυνικών ρευμάτων
- Ευκολία στη δημιουργία κύριων και συμπληρωματικών ισοδυναμικών συνδέσεων,

Στο εσωτερικό του κτηρίου θα προβλεφθούν και θα εγκατασταθούν αναμονές ισοδυναμικών επιφανειών στους χώρους control, στο control studio, καθώς και στον χώρο εγκατάστασης του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (H/Z), σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές γειώσεων και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Επίσης θα υπάρξει σύνδεση με την γείωση του μετρητή ρεύματος. Η αντίσταση της γείωσης θα πρέπει να είναι μικρότερη του 1,0 ΩΜ. Η μέτρηση θα γίνεται με διακριβωμένο όργανο από επίσημο φορέα διακρίβωσης και θα εκδίδεται σχετική βεβαίωση μέτρησης από αρμόδιο Μηχανικό ή Ηλεκτρολόγο, η οποία θα χρησιμοποιείται στις αρμόδιες Δημόσιες Υπηρεσίες (ΔΕΔΔΗΕ, κλπ.). Προστασία από κρουστικές υπερτάσεις

Για την προστασία των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών εγκαταστάσεων από κρουστικές υπερτάσεις, θα εγκατασταθούν διατάξεις αντικεραυνικής προστασίας (SPD) στον γενικό ηλεκτρικό πίνακα χαμηλής τάσης του σταθμού, σύμφωνα με τα πρότυπα EN και IEC σειράς 61643, καθώς και με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές και κανονισμούς.

#### **4.10 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων**

Κατά την αναβάθμιση του σταθμού θα πραγματοποιηθεί πλήρης αποξήλωση των υφιστάμενων υποδομών και πλήρης απομάκρυνση του παλαιού δικτύου, συμπεριλαμβανομένων των υπολειπόμενων υποδομών σε εσχάρες, τοιχοποιίες και λοιπά στοιχεία. Για το νέο δίκτυο δομημένης καλωδίωσης προβλέπεται μέριμνα εντός της ψευδοροφής για την εγκατάσταση σημείων ασύρματης πρόσβασης (Access Points). Επιπροσθέτως, θα διαμορφωθούν δύο θέσεις δικτύου για Access Points εντός του πλατό και μία θέση εντός του χώρου control, ενώ στην οροφή θα προβλεφθούν πρόσθετες θέσεις δικτύου για τυχόν

εγκαταστάσεις καμερών στους επιμέρους χώρους.

Θα προβλεφθεί μία θέση δικτύου και παροχής ρεύματος στον κεντρικό διάδρομο για την εγκατάσταση κεντρικού εκτυπωτή. Οι θέσεις δικτύου θα τοποθετηθούν ορθολογικά εντός κάθε χώρου ώστε να αποφεύγονται μεγάλες αποστάσεις και περίπλοκες οδεύσεις καλωδίων για τις συνδέσεις των Η/Υ, εξασφαλίζοντας λειτουργικότητα και αισθητική αρτιότητα. Για την απρόσκοπτη πρόσβαση και τη σωστή χωροθέτηση, η μελέτη των ασθενών ρευμάτων θα ευθυγραμμιστεί με τη μελέτη αρχιτεκτονικής και τη διάταξη των θέσεων εργασίας.

Οι ηλεκτρικές γραμμές θα οδεύουν εντός πλαστικών καναλιών με σαφή διαχωρισμό μεταξύ ασθενών και ισχυρών ρευμάτων· σε περίπτωση αυξημένου πλήθους καλωδίων, το πλήθος των καναλιών θα αυξηθεί αναλόγως. Επιπλέον, θα χρησιμοποιηθούν μεταλλικές εσχάρες κατάλληλης διατομής για τις κύριες οδεύσεις, ενώ για τις οδεύσεις εντός γραφειακών χώρων θα εφαρμόζονται πλαστικά κανάλια. Τα πλαίσια των πριζών RJ45 θα φέρουν κλίση, ώστε να διευκολύνεται η ασφαλής σύνδεση και να μειώνεται η μηχανική καταπόνηση των βυσμάτων.

#### 4.10.1 Αντικείμενο Εγκατάστασης

Η εγκατάσταση **ασθενών ρευμάτων** περιλαμβάνει τα εξής υποσυστήματα:

- Εγκατάσταση τηλεφώνου και δεδομένων (δομημένη καλωδίωση)
- Εγκατάσταση συστημάτων ασφαλείας (συναγερμός, CCTV, πυρανίχνευση)
- Καλωδιώσεις για αυτοματισμούς (KNX/BUS, Smart Home, BMS)

Όλες οι εγκαταστάσεις θα εκτελεστούν με τρόπο που εξασφαλίζει ασφάλεια, επεκτασιμότητα και εύκολη συντήρηση, σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα.

#### 4.10.2 Τηλεφωνική και Δικτυακή Εγκατάσταση (Δομημένη Καλωδίωση)

- Θα χρησιμοποιηθεί καλωδίωση **UTP/FTP Cat.6a**, με κατάλληλες απολήξεις σε **RJ45** πρίζες δεδομένων.
- Οι γραμμές θα καταλήγουν σε **κεντρικό rack τουλάχιστον 22U**, τοποθετημένο σε τεχνικό ή δικτυακό χώρο.
- Η εγκατάσταση θα ακολουθεί το πρότυπο **EIA/TIA-568B**, με μέγιστο μήκος καλωδίωσης <90m για κάθε γραμμή.
- Οι σωληνώσεις θα είναι ανεξάρτητες από τις γραμμές ισχυρών ρευμάτων.

Το Rack θα πρέπει να συγκεντρώνει τουλάχιστον τόσες θέσεις δικτύου, ώστε να καλύπτουν δύο θέσεις δικτύου ανά θέση εργασίας (ενδεικτικά δέκα συνολικά σύμφωνα με την αρχική κάτοψη -θα οριστικοποιηθεί με τη μελέτη εφαρμογής), τέσσερις θέσεις δικτύου για το πλατό, τον χώρο ηχογραφήσεων και το control, καθώς και δύο θέσεις για ασύρματα σημεία πρόσβασης. Επιπλέον, στο Rack θα πρέπει να καταλήγουν όλες οι εισαγωγές χαλκού (data, τηλεφωνία) του κτιρίου.

Το Rack θα διαθέτει τουλάχιστον δύο ράφια τύπου rack mount για την τοποθέτηση συσκευών που δεν αναρτώνται (π.χ. routers παρόχου, NAS storages) και θα τροφοδοτείται από αδιάλειπτη παροχή (UPS) ή εναλλακτικά θα τοποθετηθεί μονάδα UPS τύπου rack mount εντός του Rack. Θα πρέπει να προβλεφθεί εξαερισμός, καθώς και παροχή αδιάλειπτης λειτουργίας με ενσωματωμένο διακόπτη και ασφάλεια. Το Rack θα πρέπει να είναι επισκέψιμο από το πλάι και από πίσω. Σε περίπτωση που οι αγωγοί χαλκού του παρόχου δεν συνδέονται στο Rack, θα πρέπει να προβλεφθεί η σύνδεσή τους.

Ο ενεργός εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα τεχνική περιγραφή. Ωστόσο, εντός του Rack θα εγκατασταθούν από τη Διεύθυνση Πληροφορικής της ΕΡΤ Α.Ε. οι εξής συσκευές:

- Δύο (2) routers παρόχου σύνδεσης με το δίκτυο (1U έκαστος)
- Ένας (1) router σύνδεσης με το Ραδιομέγαρο (1U)
- Δύο (2) switches 48 ports (2U έκαστο)
- Ένα (1) τηλεφωνικό κέντρο (2U)
- Ένα (1) NAS storage (4U)
- Ένα (1) firewall appliance (1U)

Κατά τη μελέτη θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι οδεύσεις των καλωδίων θα πραγματοποιούνται μέσα σε πλαστικούς σωλήνες ή σε συστήματα καναλιών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, ενώ θα πρέπει να αποτρέπεται η γειτνίαση των καλωδίων του τοπικού δικτύου με καλώδια ισχυρών ρευμάτων σε απόσταση μικρότερη των δέκα (10) εκατοστών.

Το σύνολο του εξοπλισμού, κατά την ολοκλήρωση της υλοποίησης του έργου, θα πρέπει να λάβει πιστοποίηση, ενώ θα πρέπει να προβλεφθεί η δυνατότητα μελλοντικών τροποποιήσεων ή αναβαθμίσεων του δικτύου.

#### **4.10.3 ΚΑΡΤΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ**

Στα σημεία εισόδου του σταθμού θα προβλεφθεί η εγκατάσταση συστήματος καρταναγνώστη για τον έλεγχο πρόσβασης. Το σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατό με τις ισχύουσες προδιαγραφές ασφαλείας και να υποστηρίζει καταγραφή συμβάντων, διαχείριση χρηστών και δυνατότητα ενσωμάτωσης σε κεντρικό λογισμικό ελέγχου πρόσβασης.

Προτείνεται η επιλογή καρταναγνωστών με τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Αμφίδρομη επικοινωνία με το κεντρικό σύστημα (online mode) για άμεση ενημέρωση δικαιωμάτων πρόσβασης.
- Υποστήριξη πολλαπλών τεχνολογιών καρτών για ευελιξία στη χρήση.
- Ενσωματωμένο πρωτόκολλο ασφαλείας για προστασία δεδομένων και επικοινωνίας.
- Αδιάλειπτη λειτουργία σε περίπτωση διακοπής δικτύου μέσω offline mode με τοπική μνήμη.

#### **4.10.4 Συστήματα Ασφαλείας**

Στο πλαίσιο της αναβάθμισης του σταθμού προβλέπεται η εγκατάσταση υποδομών ασθενών

ρευμάτων, πέραν των δικτύων δεδομένων (data), με σκοπό την εξασφάλιση της λειτουργικότητας, της ασφάλειας και της διασύνδεσης του σταθμού. Οι υποδομές αυτές θα καλύπτουν τις ακόλουθες κατηγορίες:

- Σύστημα Ελέγχου Πρόσβασης (Access Control): για την είσοδο και έξοδο του προσωπικού, με δυνατότητα καταγραφής συμβάντων και διαχείρισης χρηστών.
- Σύστημα Συναγερμού / Ανίχνευσης Κίνησης: με πρόβλεψη κατάλληλων αισθητήρων κίνησης και μαγνητικών επαφών για την προστασία των χώρων.
- Κλειστό Κύκλωμα Τηλεόρασης (CCTV): για την παρακολούθηση του σταθμού και του περιβάλλοντος χώρου, με δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης και καταγραφής εικόνας.
- Ηλεκτρικά Ωρολόγια: για την εποπτεία του χρόνου εκπομπής και την υποστήριξη της λειτουργίας του σταθμού.

Η μελέτη θα περιλαμβάνει αναλυτική τεχνική τεκμηρίωση για κάθε σύστημα, με καθορισμό των απαιτήσεων, της χωροθέτησης και της διασύνδεσης με το κεντρικό σύστημα διαχείρισης του σταθμού.

#### I. Σύστημα συναγερμού:

- Κεντρική μονάδα ελέγχου
- Ανιχνευτές κίνησης (PIR), επαφές σε κουφώματα, μαγνητικές επαφές
- Πληκτρολόγια χειρισμού
- Εσωτερική & εξωτερική σειρήνα
- Καλωδίωση με **πολύκλωνο καλώδιο συναγερμού** (π.χ. 6×0,22 mm<sup>2</sup>)

#### II. Σύστημα πυρανίχνευσης:

- Ανιχνευτές καπνού/θερμοκρασίας Φαροσειρήνες
- Πίνακας πυρανίχνευσης
- Καλώδιο πυρανίχνευσης **FRLS (πυράντοχο, μηδενικής εκπομπής καπνού)**

#### III. Σύστημα CCTV:

- Κάμερες IP ή αναλογικές (HD-TVI/AHD), με κατάλληλη ανάλυση (π.χ. 2MP, 4MP)
- Καταγραφικό (NVR/DVR) με σκληρό δίσκο
- Τροφοδοσία μέσω PoE ή ξεχωριστού κυκλώματος 12V
- Καλωδίωση με **UTP Cat.6** για IP ή **ομοαξονικό με τροφοδοσία RG59+2x0,75mm<sup>2</sup>** για αναλογικά

#### 4.10.5 Αυτοματισμοί – Έξυπνες Εγκαταστάσεις

- Αν προβλέπεται σύστημα KNX, ZigBee, Z-Wave ή Wi-Fi smart system, οι καλωδιώσεις θα

γίνουν με BUS καλώδιο (π.χ. 2x2x0,8mm<sup>2</sup> για KNX)

- Οι αυτοματισμοί μπορεί να περιλαμβάνουν:
  - ο Έλεγχο φωτισμού, ρολών, θέρμανσης/ψύξης, ασφαλείας
  - ο Κεντρική μονάδα ή cloud-based σύστημα με κινητό/tablet έλεγχο

#### 4.10.6 Καλωδιώσεις – Σωληνώσεις

- Οι σωληνώσεις για ασθενή ρεύματα είναι **ανεξάρτητες** από τις αυτές των ισχυρών ρευμάτων και αναγνωρίσιμες (π.χ. με χρωματική κωδικοποίηση)
- Όλα τα καλώδια θα οδεύουν μέσα σε **πλαστικούς σωλήνες βαρέος τύπου ή κανάλια καλωδίωσης, ή εσχάρες καλωδίων** εντοιχισμένα ή ψευδοροφής
- Θα εξασφαλίζεται εύκολη πρόσβαση για μελλοντική συντήρηση και αναβάθμιση

### 4.11 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ (RF)

Στο πλαίσιο της ριζικής ανακαίνισης του σταθμού, προτείνεται η εγκατάσταση δικτύου διανομής τηλεοπτικού σήματος (RF), με σκοπό την αξιόπιστη εξυπηρέτηση δύο (2) έως τριών (3) τηλεοπτικών συσκευών σε επιλεγμένους χώρους του κτιρίου, αναλυτικά: στο control του ραδιοφώνου, στο πλατό, στον χώρο υποδοχής, και στους γραφειακούς χώρους.

Το προτεινόμενο σύστημα θα περιλαμβάνει:

- Κατάλληλη καλωδίωση, τύπου ομοαξονικού καλωδίου RG6 ή ισοδύναμου, για τη μεταφορά του σήματος με ελάχιστες απώλειες.
- Ενισχυτή σήματος, εφόσον απαιτείται, για την ενίσχυση της στάθμης του σήματος και την αποφυγή υποβάθμισης.
- Διακλαδωτές (splitters), για την κατανομή του σήματος σε πολλαπλά σημεία.
- Τερματικά σημεία (πρίζες TV) στους αντίστοιχους χώρους εγκατάστασης των τηλεοπτικών συσκευών.

Η εγκατάσταση θα πρέπει να εξασφαλίζει: την ομοιόμορφη και σταθερή διανομή του τηλεοπτικού σήματος, χωρίς παρεμβολές ή απώλειες, την συμβατότητα με τις υφιστάμενες υποδομές και δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης καθώς και την αισθητική και λειτουργική ενσωμάτωση στα αρχιτεκτονικά στοιχεία των χώρων.

Η τελική διαστασιολόγηση και χωροθέτηση των σημείων θα καθοριστεί στο πλαίσιο της αντίστοιχης μελέτης, λαμβάνοντας υπόψη τις λειτουργικές ανάγκες και τις τεχνικές δυνατότητες του σταθμού.

### 4.12 Ενεργητική πυροπροστασία

#### 4.12.1 Αντικείμενο Εγκατάστασης

Στο πλαίσιο του έργου της αναβάθμισης προβλέπεται η εκπόνηση μελέτης πυροπροστασίας στην οποία θα προβλέπεται η εγκατάσταση ενός σύγχρονου και ολοκληρωμένου συστήματος πυροπροστασίας για να καλύπτει το σύνολο του σταθμού συμπεριλαμβανομένων των χώρων με ειδικές απαιτήσεις (π.χ.

ηλεκτρολογικοί πίνακες, στούντιο, control, EHZ).

Το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστον τις σχετικές Πυροσβεστικές Διατάξεις και την Νομοθεσία για τέτοιου είδους και κατηγορίας κτίρια βάσει της μελέτης που θα εκπονηθεί από τον ανάδοχο. Επισυνάπτεται παλαιότερη μελέτη.

Θα πρέπει κατά την εφαρμογή να προσδιορίζεται το νέο δίκτυο πυρανιχνευτών, κατάλληλων για κάθε χώρο (καπνού, θερμοκρασίας, φλόγας κ.λπ.), με στόχο την αξιόπιστη και έγκαιρη ανίχνευση πυρκαγιάς.

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει κεντρικό πίνακα ελέγχου, μέσω του οποίου θα γίνεται η εποπτεία και διαχείριση όλων των υποσυστημάτων πυρανίχνευσης και κατάσβεσης και θα πρέπει να καλύπτει όλους τους χώρους του σταθμού.

Αναλυτικά, η **εγκατάσταση του συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας** θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας και της εγκεκριμένης μελέτης πυροπροστασίας, με σκοπό την **έγκαιρη ανίχνευση, ειδοποίηση και κατάσβεση πυρκαγιάς**.

#### 4.12.2 Θεσμικό Πλαίσιο

Το σύστημα σχεδιάζεται, εγκαθίσταται και λειτουργεί σύμφωνα με:

- Π.Δ. 41/2018 (Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων)
- ΕΛΟΤ EN 54 (συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού)
- ΕΛΟΤ EN 12845 (συστήματα καταιονισμού/sprinkler)
- Κανονισμοί Πυροσβεστικής Υπηρεσίας
- Ευρωπαϊκές και διεθνείς προδιαγραφές NFPA/ISO (όπου εφαρμόζεται)

#### 4.12.3 Περιγραφή Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας

##### A. Φορητά Μέσα Πυρόσβεσης

- **Πυροσβεστήρες σκόνης, CO<sub>2</sub> ή αφρού** (κατάλληλου τύπου ανά χώρο), σε θέσεις ορατές και εύκολα προσβάσιμες
- Ελάχιστη κάλυψη: 1 πυροσβεστήρας ανά 150 m<sup>2</sup> επιφανείας και ανά όροφο, με μέγιστη απόσταση ≤15 m
- **ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ** και οδηγίες χρήσης

##### B. Πυροσβεστικές Φωλιές – Στεγανά Συστήματα Ύδρευσης

- Η τελική διαμόρφωση του συστήματος πυρόσβεσης και η τυχόν απαίτηση εγκατάστασης

πυροσβεστικού συγκροτήματος και πυροσβεσιαστασίου θα καθοριστούν σε επόμενο στάδιο, κατόπιν οδηγιών και εγκρίσεων της Διεύθυνσης Δ.ΔΟ.Η/Μ.Ε., σύμφωνα με την μελέτη πυροπροστασίας που θα εκπονηθεί και τις ισχύουσες πυροσβεστικές διατάξεις.

#### **4.13 ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΧΩΡΩΝ**

Λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες λειτουργικές απαιτήσεις του ραδιοφωνικού στούντιο, για την τελική επιλογή των υλικών επένδυσης των χώρων (studio, θύρες, παράθυρα κ.λπ.) απαιτείται η εκπόνηση ακουστικής μελέτης με στόχο την αποτροπή ανεπιθύμητης μετάδοσης ήχου μεταξύ των χώρων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του στούντιο.

Η μελέτη θα πρέπει να εξετάσει:

- Την ακουστική απομόνωση και τη γενικότερη ακουστική συμπεριφορά του πλατό.
- Την ακουστική απομόνωση και την ακουστική συμπεριφορά του χώρου του studio, λαμβάνοντας υπόψη τις γεωμετρικές ιδιαιτερότητες και τον τεχνολογικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται.
- Τη στάθμη θορύβου λειτουργίας του συνόλου του εγκατεστημένου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, σύμφωνα με τις οδηγίες και τις απαιτήσεις της European Broadcasting Union (EBU), ώστε η τελική στάθμη θορύβου στους χώρους studio και control να μην υπερβαίνει τα 25 NR.
- Τις συνθήκες λειτουργίας και αερισμού των χώρων, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία οχλήσεων από τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό και να εξασφαλίζεται η ποιότητα των ηχογραφήσεων και η άνεση των χρηστών.

Επιπλέον, δεδομένης της στενότητας των χώρων, απαιτείται έλεγχος των συνθηκών λειτουργίας ώστε να διασφαλιστεί η ακουστική άνεση και να αποφευχθεί η δημιουργία οχλοβοής, εξασφαλίζοντας την ποιότητα των ηχογραφήσεων και την άνεση των χρηστών.

#### **4.14 ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΤΙΣΤΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

Προβλέπεται η εγκατάσταση δύο (2) ηλεκτροφορτιστών οχημάτων για την εξυπηρέτηση ηλεκτρικών ή υβριδικών οχημάτων, με κατάλληλη τροφοδότηση από τον γενικό ηλεκτρικό πίνακα χαμηλής τάσης και τις απαιτούμενες διατάξεις προστασίας και ασφάλειας. Η ακριβής θέση εγκατάστασης και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους θα καθοριστούν κατά το στάδιο της οριστικής μελέτης, σύμφωνα με τις λειτουργικές ανάγκες του σταθμού.

#### **4.15 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Στο διάστημα εκπόνησης των μελετών εφαρμογής του έργου και πριν την έκδοση των απαιτούμενων οικοδομικών αδειών για την υλοποίηση του έργου, ο Ανάδοχος με δικές του δαπάνες θα μεριμνήσει για την συμπλήρωση της Ταυτότητας Κτιρίου και την Έκδοση Πιστοποιητικού Πληρότητας Ταυτότητας Κτιρίου για το σύνολο των εγκαταστάσεων του οικοπέδου στο οποίο βρίσκεται το έργο, κατόπιν συνεννόησης με την

Αναθέτουσα. Με την ολοκλήρωση των εργασιών ο Ανάδοχος θα ενημερώσει την καταχώρηση της Ταυτότητας Κτιρίου, όπως απαιτηθεί.

Επιπλέον, ο ανάδοχος θα μεριμνήσει για την έκδοση πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης, την έκδοση υπεύθυνης δήλωσης εγκατάσταση (ΥΔΕ), τον έλεγχο της γείωσης.

#### **4.14.1 Αδιάλειπτη λειτουργία του Σταθμού**

Καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να διασφαλίζει απολύτως και χωρίς καμία εξαίρεση την αδιάλειπτη λειτουργία του Σταθμού και την απρόσκοπτη μετάδοση του κανονικού ραδιοτηλεοπτικού προγράμματος. Η συνέχιση της εκπομπής αποτελεί πρωταρχική και αδιαπραγμάτευτη απαίτηση της σύμβασης και υπερισχύει κάθε άλλης εργοταξιακής ή κατασκευαστικής διευκόλυνσης, γεγονός που ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει πλήρως υπόψη κατά τον σχεδιασμό, την οργάνωση και την εκτέλεση των εργασιών του. Οποιαδήποτε ενέργεια, εργασία ή επέμβαση η οποία ενδέχεται να επηρεάσει, άμεσα ή έμμεσα, τη λειτουργία των εγκαταστάσεων ή τη μετάδοση του προγράμματος, θα προγραμματίζεται και θα εκτελείται αποκλειστικά κατόπιν συνεννόησης και έγκρισης της Επίβλεψης και των αρμόδιων υπηρεσιών της ΕΡΤ, με τρόπο που να ~~SS~~εξασφαλίζει πλήρως τη λειτουργική συνέχεια.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει και να τηρεί αναλυτικό και δυναμικά επικαιροποιούμενο πρόγραμμα εργασιών, στο οποίο θα αποτυπώνονται με σαφήνεια οι φάσεις του έργου, οι χρονικές αλληλουχίες και οι απαιτούμενες παρεμβάσεις στους λειτουργικούς χώρους του Σταθμού. Το πρόγραμμα αυτό θα λαμβάνει ειδική μέριμνα για τις κρίσιμες λειτουργίες των studio, των χώρων εκπομπής, των Η/Μ εγκαταστάσεων και κάθε άλλου συστήματος που σχετίζεται με τη μετάδοση, και θα προβλέπει εναλλακτικές λύσεις, προσωρινές διατάξεις ή και φάσεις μετάβασης, ώστε να αποκλείεται οποιαδήποτε διακοπή ή υποβάθμιση της παρεχόμενης υπηρεσίας. Ιδιαίτερη έμφαση θα δίδεται στον συντονισμό των εργασιών με το λειτουργικό προσωπικό, καθώς και στον χρονικό προγραμματισμό επεμβάσεων σε ώρες ή περιόδους μειωμένης λειτουργικής επιβάρυνσης, όπου αυτό είναι εφικτό.

Οι εργασίες θα εκτελούνται κατά τρόπο που να περιορίζεται στο απολύτως ελάχιστο η όχληση των εργαζομένων και η διατάραξη της καθημερινής λειτουργίας του Σταθμού, με χρήση κατάλληλων μεθόδων, μέσων και μέτρων προστασίας, όπως ενδεικτικά ηχομόνωση, προσωρινά διαχωριστικά, ελεγχόμενες ζώνες εργασίας και σταδιακή εκτέλεση των παρεμβάσεων. Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες καθίσταται απολύτως αναγκαία η προσωρινή μετακίνηση προσωπικού, εξοπλισμού ή λειτουργικών μονάδων, συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού studio, ο Ανάδοχος υποχρεούται να οργανώσει και να υλοποιήσει τη διαδικασία αυτή με ταχύτητα, ακρίβεια και πλήρη επιχειρησιακό συντονισμό, λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να διασφαλίζεται η άμεση επαναλειτουργία των συστημάτων χωρίς απώλειες, καθυστερήσεις ή τεχνικά προβλήματα.

Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την αποφυγή οποιασδήποτε διακοπής, δυσλειτουργίας ή υποβάθμισης της εκπομπής του προγράμματος, ακόμη και αν αυτή οφείλεται σε ελλιπή προγραμματισμό, ανεπαρκή συντονισμό ή πλημμελή οργάνωση των εργασιών. Τυχόν απαιτούμενες προσωρινές εγκαταστάσεις, εφεδρικά συστήματα ή ειδικές διατάξεις που θα εξασφαλίζουν τη συνεχή λειτουργία του Σταθμού θεωρούνται ότι περιλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του Αναδόχου και στις συμβατικές του δαπάνες.