

Υποέργο 1 : «Κατασκευή κτιρίου Κ1 (Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων),
Μεταλλικού Στεγάστρου και Υποσταθμού ΔΕΗ στο Μουσικό
Γυμνάσιο – Λύκειο Καρδίτσας» - ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ

ΚΤΙΡΙΟ Κ1 (Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Υποέργο 1 : «Κατασκευή κτιρίου Κ1 (Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων), Μεταλλικού Στεγάστρου και Υποσταθμού ΔΕΗ στο Μουσικό Γυμνάσιο – Λύκειο Καρδίτσας» - ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ

ΚΤΙΡΙΟ Κ1 (Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων)

Με την συγκεκριμένη εργολαβία στο χώρο που στεγάζεται το ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ – ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ θα γίνει η **ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΣΤΟ ΜΟΥΣΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (Κτίριο Κ1).**

Στο οικόπεδο του Μουσικού Γυμνασίου – Λυκείου έχουν ήδη κατασκευαστεί τα κτίρια διδασκαλίας Κ2,Κ3 και Κ4. Σύμφωνα με τα γραφόμενα στην παρ. 1 του πρακτικού συνεδρίασης της Επιτροπής για την Αξιολόγηση της πρότασης «Μουσικό Γυμνάσιο Λύκειο Καρδίτσας» που είχε υποβληθεί στο πλαίσιο της ενέργειας 5.2.3. «Σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» σύμφωνα με την πρόσκληση 15537/18-11-2003 της ΕΥΔ του ΕΠΕΑΕΚ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ), από όπου χρηματοδοτήθηκε η κατασκευή των υφιστάμενων κτιρίων (Κ2,Κ3 και Κ4), προκύπτει ότι **η κατασκευή του κτιρίου Κ1 (αμφιθέατρο), του στεγάστρου του αίθριου και η αντίστοιχη διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου θα κατασκευάζονταν σε δεύτερη φάση.**

Οι μελέτες έχουν γίνει από τον Οργανισμό Σχολικών Κτιρίων Α.Ε. (Αρχιτεκτονικά, Στατικά, Η/Μ, Ενεργητική & Παθητική Πυροπροστασία & Ακουστική Μελέτη) και οι προμετρήσεις των εργασιών έχουν γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της με αριθμό 14/2005 άδειας οικοδομής της Πολεοδομίας Καρδίτσας με τίτλο «ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ – ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ» και με την με αριθμό πρωτ. 146/18-01-2019 αναθεώρηση αυτής.

Το κτίριο Πολλαπλών Χρήσεων (Κ1) αποτελείται από Υπόγειο, Ισόγειο και Εξώστη.

Το **Υπόγειο** συνολικού εμβαδού $E= 192,96\mu^2$, περιλαμβάνει τον χώρο των Η/Μ εγκαταστάσεων, δεξαμενή πυρόσβεσης, προθάλαμο και κλιμακοστάσιο.

Η στάθμη πλάκας Υπογείου είναι στα -3,20μ και το Κλιμακοστάσιο οδηγεί από το -3,20μ στα +0,00μ.

Το **Ισόγειο** συνολικού εμβαδού $E= 922,92\mu^2$, περιλαμβάνει την είσοδο, την αίθουσα Συναυλιών, την σκηνή, αποδυτήρια WC αγοριών και κοριτσιών, κλιμακοστάσιο, WC ΑΜΕΑ και βεστιάριο. Επίσης στο κτίριο υπάρχουν στεγασμένοι χώροι ανατολικά, δυτικά και νότια συνολικού εμβαδού $E= 288,44\mu^2$.

Στο Ισόγειο οι χώροι της εισόδου, του βεστιαρίου και των WC ΑΜΕΑ βρίσκονται στο +0,00μ. Το κλιμακοστάσιο ξεκινά από το +0,00μ και καταλήγει στο +4,50μ (Εξώστη). Η αίθουσα συναυλιών είναι με κλίση, από το +0,00μ έως και -2,00μ ενώ όλοι οι υπόλοιποι χώροι (Σκηνή, αποδυτήρια WC αγοριών και κοριτσιών) βρίσκονται στο -1,50μ.

Ο **Εξώστης** συνολικού εμβαδού $E= 192,96\mu^2$, περιλαμβάνει τον χώρο Η/Μ εγκαταστάσεων – προβολών, WC κοινού (ανδρών – γυναικών) προθάλαμο και κλιμακοστάσιο. Χωροθετείται ακριβώς πάνω από το Υπόγειο και των χώρου εισόδου του Ισογείου και η τελική του στάθμη είναι στα +4,50μ.

Στον χώρο Η/Μ εγκαταστάσεων – προβολών στον εξώστη, από την πόρτα μέχρι και τον ανατολικό τοίχο για μήκος 9,40μ, δεν κατασκευάζεται τοίχος μέχρι το ύψος της δοκού οροφής, αλλά υπάρχει στηθαίο ύψους 1,10μ, ώστε να υπάρχει οπτική επικοινωνία με το χώρο της αίθουσας και τον χώρο της σκηνής. Η χρήση του εξώστη προβλέπεται μόνο από καθηγητές ή ηχολήπτες και για αυτό το λόγο υπάρχει πόρτα που κλειδώνει.

Η μελέτη περιλαμβάνει οικοδομικές εργασίες, εργασίες ενεργειακής αναβάθμισης και Η/Μ εργασίες.

Ειδικότερα προβλέπονται οι παρακάτω εργασίες :

- Καθαίρεση Υφιστάμενης Εσωτερικής Περίφραξης συνολικού μήκους 88,75m, μεταξύ των κτιρίων Κ2,Κ3 και Κ4 και του βορειοδυτικού τμήματος του οικοπέδου, όπου θα χωροθετηθεί το προς κατασκευή κτίριο Κ1.
- Αποπεράτωση εξωτερικής περιφραξης βόρεια και δυτικά του οικοπέδου συνολικού μήκους 68,00m, ίδιου τύπου και σχεδίου με την υφιστάμενη εξωτερική περίφραξη.
- Εκσκαφές δύο σκαμμάτων σε διαφορετική στάθμη. Ένα μικρό σκάμμα μήκους 11,80μ σε βάθος -4,60μ στο τμήμα του Υπογείου και ένα μεγαλύτερο σκάμμα μήκους 28,80μ σε βάθος -3,60μ για την κατασκευή της αίθουσας συναυλιών και της σκηνής.
- Σκυροδέματα καθαριότητας C12/15, σκυροδέματα C16/20 πλακών έδρασης επί εδάφους και σκυροδέματα C20/25 για την θεμελίωση και την ανωδομή και οι απαιτούμενοι ξυλότυποι κατασκευής τους.
- Χαλύβδινοι οπλισμοί B500C (S500s) για θεμελίωση και ανωδομή και δομικό πλέγμα T131 για πλάκες έδρασης επί εδάφους.

- Οι τοίχοι πλήρωσης πάχους 10cm (Εσωτερικά WC Αγοριών & Κοριτσιών και WC Γυναικών και Ανδρών) θα κατασκευασθούν από οπτοπλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)
Οι τοίχοι πλήρωσης πάχους 20cm (Λοιποί εσωτερικοί τοίχοι στο Υπόγειο, Ισόγειο και Εξώστη) θα κατασκευασθούν από οπτοπλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm πάχους 1 (μιας) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)
Οι εξωτερικοί περιμετρικοί τοίχοι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ακουστικής μελέτης θα κατασκευασθούν από **Δικέλυφη εξωτερική τουβλοδομή «ειδικής» δρομικής δόμησης.**
- Προβλέπονται διαζώματα σε όλους τους τοίχους, ανάλογα με το πάχος τους. Στους εξωτερικούς περιμετρικούς τοίχους, λόγω μεγάλου ύψους του κτιρίου, προβλέπονται δύο σειρές διαζωμάτων.
- Στο χώρο εκατέρωθεν των εσωτερικών θυρών Ε2 θα κατασκευασθεί ελαφρώς κυρτός τοίχος προς την αίθουσα (ακουστική παρέμβαση), μέχρι την στάθμη της δοκού οροφής ισογείου (+4.30μ) με γυψοσανίδα και πλήρωσή του για λόγους ηχομόνωσης με πλάκες ορυκτοβάμβακα των 50 mm.

Επιστρώσεις - Επενδύσεις

- Στους χώρους των WC ΑΜΕΑ, WC Αγοριών & Κοριτσιών (Ισόγειο) και WC Ανδρών & Γυναικών (Εξώστης) οι επιστρώσεις δαπέδων θα γίνει με κεραμικά πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 30x30 cm και οι επιστρώσεις τοίχων θα γίνει με πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 30x30 cm.
- Στις πλάκες επί εδάφους στο Υπόγειο & Ισόγειο θα γίνει επίστρωση γαρμπολομωσαϊκού πάχους 2,5 cm ελαφρά οπλισμένο.
- Επιστρώσεις με μωσαϊκά πάχους 2,5 cm, με τσιμέντο λευκό ή ημίλευκο και ψηφίδες λευκές σε ποσοστό 95% στον χώρο των ΗΜ Εγκαταστάσεων με τα αντίστοιχα σοβατεπιά, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.
- Στην Αίθουσα Συναυλιών, στα Αποδυτήρια Αγοριών & Κοριτσιών και στην Σκηνή προβλέπονται επιστρώσεις δαπέδων και διαμόρφωση περιθωρίων δια οικολογικού και αντιστατικού τάπητος Linoleum πάχους 2,50 mm.
- Σε όλους τους υπόλοιπους χώρους θα έχουμε επιστρώσεις με σκληρό μάρμαρο (και στις βαθμίδες των κλιμακοστασίων με σκληρό μάρμαρο τύπου Κοζάνης).
- Κατώφλια θυρών, περιθώρια (σοβατεπιά), επιστρώσεις στηθαίων, ποδιές παραθύρων, σκαλομέρια θα κατασκευασθούν από μαλακό μάρμαρο.
- Οι εξωτερικοί τοίχοι των προεξοχών του κτιρίου Ανατολικά και Δυτικά, που εφάπτονται στο νότιο μέρος του κτιρίου, με τους χώρους των κλιμακοστασίων και του Βεστιαρίου, WC

AMEA (Ισόγειο) και χώρο Η/Μ Εγκαταστάσεων – προβολών (Εξώστη) και στο βόρειο μέρος του κτιρίου με τα WC Αγοριών και Κοριτσιών και τα Αποδυτήρια Αγοριών και Κοριτσιών, καθώς και η Βόρεια πλευρά του κτιρίου, θα επενδυθεί (σύμφωνα και με τα σχέδια της μελέτης) με συμπαγή διακοσμητικό οπτόπλινθο.

Επιχρίσματα

- Στις εξωτερικές επιφάνειες (Κολόνες, Οροφή Στεγασμένων χώρων, Σηθαία στέγης) εφαρμόζονται επιχρίσματα τριπτά – τριβιδιστά με τσιμεντοκονία.
- Στις υπόλοιπες εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου Κ1, τα επιχρίσματα είναι μέρος του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης και προβλέπεται λεπτή στρώση οργανικού επιχρίσματος στο πάχος της οποίας ενσωματώνεται ο οπλισμός.
- Εσωτερικά σε όλες τις επιφάνειες όλων των χώρων θα γίνουν επιχρίσματα τριπτά – τριβιδιστά με μαρμαροκονία, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, εκτός από την πλάτη της σκηνής και τα πλαϊνά της σκηνής τα οποία θα επικαλυφθούν πλήρως με ξυλεπένδυση. (προβλέπεται από την Ακουστική Μελέτη)
- Στην οροφή της σκηνής και στην οροφή της Αίθουσας Συναυλιών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Ακουστικής Μελέτης θα εφαρμοστεί επιχρίσμα με τσιμεντομαρμαροκονίαμα (αρτιφισιέλ) με χαραγές Αρτιφισιέλ με λευκό τσιμέντο.

Χρωματισμοί

- Στις επιφάνειες ραμπών και εξωτερικών σκαλιών και τοιχίων ράμπας θα εφαρμοστούν υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα
- Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών σε όλες τις μεταλλικές θύρες Ε1 και Ε2.
- Σε όλους τους εσωτερικούς χώρους (Ισόγειο, Υπογείου και Εξώστη - εκτός από την πλάτη της σκηνής και τα πλαϊνά της σκηνής) θα εφαρμοστούν χρωματισμοί με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.
- Στις υπόλοιπες εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου Κ1, οι χρωματισμοί είναι μέρος του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.
- Προβλέπονται χρωματισμοί εξωτερικών επιφανειών (Κολόνες, Επιφάνειες Στεγασμένων Χώρων, Σηθαία στέγης) με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιοακρυλικής βάσεως.
- Στην γυψοσανίδα εκατέρωθεν των εσωτερικών θυρών Ε2 θα γίνει χρωματισμός με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιοακρυλικής βάσεως νερού χωρίς σπατουλάρισμα της γυψοσανίδας, από την πλευρά της Εισόδου. Η έσω πλευρά της γυψοσανίδας προς την αίθουσα συναυλιών θα επενδυθεί με ξύλο.
- Χρωματισμοί σωληνώσεων - υδρορροών (ανεξαρτήτως διαμέτρου).

- Τέλος θα εφαρμοστεί αντιγραφιστική επάλειψη (antigraffiti) μόνιμης προστασίας, εξωτερικά του κτιρίου για ύψος 4,00m, για όλες τις επιφάνειες) πλην των επιφανειών με συμπαγή διακοσμητικό οπτόπλινθο.

Η επιλογή των χρωμάτων θα γίνει κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου με την σύμφωνη γνώμη των επιβλεπόντων και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Απαιτήσεις Ενεργειακής Μελέτης

Οι εργασίες ενεργειακής αναβάθμισης που προβλέπονται είναι :

- Μόνωση του εξωτερικού κελύφους του κτιρίου πάχους 7cm – τοιχοδομές, δάπεδο ισογείου, Κεραμοσκεπή.
- Θερμομονωτικά κουφώματα που θα έχουν σκελετό από PVC πολλαπλών θαλάμων, με ενεργειακούς υαλοπίνακες με αυξημένους συντελεστές ηχομόνωσης, αντιδιαρρηκτικής προστασίας, στεγανότητας και ανεμοδιαπερατότητας.

Απαιτήσεις Ακουστικής Μελέτης

Το αντικείμενο της ακουστικής μελέτης περιλαμβάνει την ηχομόνωση, την ηχοπροστασία και την ακουστική των χώρων του κτιρίου.

Η ηχομόνωση αφορά τις ιδιότητες των χωρισμάτων και των λοιπών δομικών στοιχείων.

Η ηχοπροστασία αφορά την συνολική ηχοπροστασία του περιβάλλοντος χώρου έναντι εξωτερικών πηγών θορύβου και έναντι εσωτερικών πηγών θορύβων μουσικής ή Η/Μ Εγκαταστάσεων και επιτυγχάνεται με τον κατάλληλο συνδυασμό χωρισμάτων / κουφωμάτων.

Η ακουστική αφορά την ακουστική της αίθουσας πολλαπλών χρήσεων και την ακουστική των βοηθητικών χώρων.

Παρεμβάσεις ηχομόνωσης και ηχοπροστασίας του κτιρίου σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ακουστικής μελέτης

- Κατασκευή Δικέλυφης εξωτερικής τουβλοδομής 9οπων τούβλων «ειδικής» δρομικής δόμησης ανά κέλυφος με λάσπη, χωρίς αρμούς μεταξύ των τούβλων, χωρίς μισότουβλα, με παρεμβολή μεταξύ των κελύφων σκληρής πλάκας ινώδους υλικού.
- Πόρτες ηχομονωτικού τύπου σε όλες τις Θύρες E1 και E2 και στις θύρες των αποδυτηριών Αγοριών και Κοριτσιών (που είναι σε επαφή με την Σκηνή) και με μπάρες πανικού, λόγω της συγκέντρωσης πολλών ατομών στην αίθουσα, οι οποίες όμως δεν θα επηρεάζουν την ηχομονωτική αξία των θυρών.
- Σύστημα ανάρτησης αδιαφανών κουρτινών βαρέως τύπου στις Εξόδους Κινδύνου.

- Θερμομονωτικά κουφώματα συνθετικού προφίλ με ενεργειακούς υαλοπίνακες ανοιγόμενα. Προβλέπονται ειδικές επεμβάσεις στο διάκενο που δημιουργείται μεταξύ των δύο ανεξαρτήτων περασιών παραθύρων στα ανοίγματα Π4 και Π5 (Δίδυμα Παράθυρα) και η οποία προδιαγράφεται αναλυτικά στην Ακουστική Μελέτη. Στόχος της επέμβασης είναι η μείωση των ανακλάσεων στο μεσοδιάστημα μεταξύ των δύο παραθύρων (σταθερών και ανοιγόμενων) έτσι ώστε να βελτιστοποιηθεί κατά το δυνατόν η ηχομονωτική αξία όλης της κατασκευής.

Παρεμβάσεις ακουστικής βελτίωσης του κτιρίου σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ακουστικής μελέτης

- Δημιουργία Ανακλαστικών και διαχυτικών επιφανειών στην πλάτη της σκηνής (και για αυτό το λόγο δεν επιχρίζεται ούτε και χρωματίζεται)
- Δημιουργία λοξών ανακλαστικών επιφανειών στις δύο οπίσθιες γωνίες της σκηνής.
- Δημιουργία μετρίως ηχοαπορροφητικών επιφανειών στους δύο πλευρικούς τοίχους της σκηνής. (και για αυτό το λόγο δεν επιχρίζεται ούτε και χρωματίζεται)
- Δημιουργία πριονωτών λοξών επιφανειών στα τέσσερα μάτια στους τοίχους της αίθουσας (Δίπλα από τα ανοίγματα Π4 και Π5)
- Δημιουργία λοξοτμήσεων στις δύο οπίσθιες γωνίες της αίθουσας (εκατέρωθεν του τοίχου με τις πόρτες εισόδου) σε όλο το ύψος της αίθουσας.

Ξυλεπενδύσεις σκηνής

Στην πλάτη του τοίχου της σκηνής προβλέπεται απλός σκελετός / φορέας οριζόντιος με δοκαράκια πάχους 2cm x 4cm σε οριζόντιες περασιές ανά 60cm, τοποθετημένα έτσι ώστε η τελική ξυλεπένδυση να απέχει 2cm από τον τοίχο.

Στους δύο πλευρικούς τοίχους της σκηνής θα τοποθετηθεί ο ίδιος απλός σκελετός / φορέας με την μόνη διαφορά ότι οι πλευρικοί αυτοί τοίχοι θα πρέπει επεπλεόν να είναι ηχοαπορροφητικοί αλλά με την ίδια αισθητική σχέση με την πίσω πλάτη της σκηνής. Αυτό επιτυγχάνεται με παρεμβάσεις που αναφέρονται αναλυτικά στην Ακουστική Μελέτη.

Στα Λοξά τμήματα της σκηνής τα δοκαράκια πάχους 2cm x 4cm σε οριζόντιες περασιές ανά 60cm, θα τοποθετηθούν επί στιβαρού σκελετού 50 x 80mm σε πυκνές περασιές των 30cm.

Ο οπίσθιος τοίχος της σκηνής, οι δύο πλευρικοί τοίχοι και οι δύο λοξοτμήσεις της σκηνής θα επενδυθούν με ξύλινες φουρνισμένες και στεγνές συμπαγείς τάβλες.

Ξυλεπενδύσεις Αίθουσας

Ο σκελετός όλων των λοξών τμημάτων των επενδύσεων, θα αποτελείται από κατακόρυφες δοκίδες 50 x 80mm σε περασιές ανά 30cm με πέντε ενδιάμεσες ομοεπίπεδες οριζόντιες ενισχύσεις.

Ο σκελετός των επενδύσεων όλων των υπόλοιπων τοίχων θα αποτελείται από κατακόρυφες δοκίδες 40 x 40mm σε επαφή με τον τοίχο σε περασιές των 60cm.

Οι επενδύσεις περιμετρικά της αίθουσας στους προαναφερόμενους σκελετούς θα είναι δύο τύπων
Α) Έως ύψος 1,80m από το δάπεδο (το ύψος αυτό μπορεί να κυμαίνεται από 1,80m έως και 2,00m ειδικά στις οριζόντιες περασιές των θυρών εξόδου) θα γίνουν συμπαγείς επενδύσεις (χωρίς οπές ή σχισμές) από ενιαία φύλλα εκ επενδεδυμένου κόντρα πλακέ βαρέως τύπου, ελάχιστου πάχους 12mm.

Β) υπεράνω της ως άνω συμπαγούς επένδυσης θα γίνει ηχοαπορροφητική ξυλεπένδυση από το ίδιο υλικό αλλά κομμένο σε τάβλες πλάτους 14cm με εμφανείς αρμούς πλάτους 12mm.

- Δημιουργία ελαφρώς κυρτού τοίχου προς την αίθουσα (ακουστική παρέμβαση) στο χώρο εκατέρωθεν των εσωτερικών θυρών Ε2 (όπως προαναφέρθηκε)
- Ακουστική ψευδοροφή ανοιχτού τύπου (με εμφανή την σκυροδετημένη οροφή) και η υφή της θα είναι "τραχειά" ενδεικτικού τύπου "Αρτιφισιέλ", όπως προαναφέρθηκε.
- Από την οροφή θα αναρτηθούν κυρτοί ανακλαστήρες καθώς και ηχοαπορροφητικά πάνελ μέσω μεταλλικών βυσμάτων και κατάλληλων ανά περίπτωση «σκαλιερών» από μορφοσίδηρο.

Οι ανακλαστήρες θα είναι διαστάσεων 5,00m πλάτος x 1,90m πλάτος x 0,70m ύψος και θα τοποθετηθούν 15 ανακλαστήρες στα σημεία των δοκών της οροφής.

Τα ηχοαπορροφητικά στοιχεία διαστάσεων 2,50m πλάτος x 1,00m πλάτος x 0,70m πάχος, θα συνθέτουν τριπλέτες με διαφορετική κρέμαση ανά στοιχείο και θα μονταριστούν επί ενιαίας σκαλιέρας.

Εμπρός από κάθε ανακλαστήρα θα τοποθετηθούν (3+3) ηχοαπορροφητικά στοιχεία επί δύο ανεξάρτητων μεταλλικών σκαλιερών.

Θα τοποθετηθεί μια οριζόντια σειρά ανακλαστήρων και διπλή σειρά πανέλων στο κέντρο της αίθουσας και εκατέρωθεν αυτής θα τοποθετηθεί μια σειρά ανακλαστήρων και διπλή σειρά πανέλων με κλίση 8 μοίρες.

- Για λόγους οπτικού διαχωρισμού για την αισθητική προστασία των σκηνικών ή των εγκαταστάσεων, που πιθανόν να τοποθετηθούν στους δύο πλαϊνούς τοίχους της σκηνής, καθώς και απόκρυψη των μηχανισμών της οροφής, θα κατασκευασθούν μεταλλικά τελάρα (αριστερά, δεξιά και άνω στην «Μπούκα» της σκηνής) που θα επενδυθούν με ηχοπερατή επένδυση διάτρητων γαλβανισμένων ελασμάτων.

Στα ανοίγματα Π4 και Π5 για λόγους ηλιοπροστασίας θα τοποθετηθεί εσωτερικό πέτασμα τύπου ρόλλερ με διάτρητο ύφασμα.

Στην μελέτη προβλέπεται και τοποθέτηση ηλεκτροκίνητου συστήματος ανάρτησης κουρτίνας αυλαίας.

Η στέγη του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα, δικλινής (κατεύθυνση βορράς – νότος) με ένα επίπεδο κλίσης προς τον Νότο και δύο επίπεδα κλίσης προς τον Βορρά και επικαλύπτεται από κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου.

Στην νότια και στην βόρεια πλευρά του κτιρίου θα κατασκευασθούν ανοιχτές οριζόντιες υδρορροές από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα και κατακόρυφες υδρορροές από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Προβλέπεται χειρολισθήρας στην ράμπα ανατολικά του κτιρίου.

Όσον αφορά την φύτευση, προβλέπεται πλήρωση νησίδας ανατολικά του κτιρίου K1 (εμβαδού 236,55τ.μ.), βόρεια και δυτικά του κτιρίου, σύμφωνα με το σχέδιο του Διαγράμματος Κάλυψης.

Στο νότιο τμήμα του κτιρίου θα γίνει φύτευση τόσο νότια του Κτιρίου K1, όσο και περιμετρικά του προς κατασκευή Υποσταθμού της ΔΕΗ, σε όλη την επιφάνεια της νησίδας στην οποία χωροθετείται ο Υποσταθμός.

Επίσης θα γίνουν πλακοστρώσεις, ίδιας μορφής και τύπου με την υφιστάμενη πλακόστρωση, περιμετρικά του κτιρίου K1 και σε επιφάνεια εμβαδού ίση με 493,27τ.μ., σύμφωνα με το σχέδιο του Διαγράμματος Κάλυψης.

Στο πλαίσιο των Η/Μ εργασιών προβλέπεται αποπεράτωση και κατασκευή πάσης φύσεως ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και πλήρης κατασκευή εγκαταστάσεων Κεντρικής Θέρμανσης και Πλήρης κατασκευή ηλεκτρικών εγκαταστάσεων καθώς και υδραυλικών.

Κατά την δημοπράτηση του κτιρίου K1 θα προβλεφθεί υποέργο προμήθειας με έρευνα αγοράς κατά τον χρόνο δημοπράτησης του έργου, όπου θα περιλαμβάνονται :


- Μαλακά υφασμάτινα καθίσματα (494 τεμάχια) για την δημιουργία ομοιόμορφης και αδρανούς ηχοαπορροφητικής επιφάνειας στο δάπεδο της αίθουσας και
- Λοιπός εξοπλισμός Μεγαφωνικής Εγκατάστασης για να καλυφθούν οι αυξημένες ανάγκες ενός μουσικού γυμνασίου-λυκείου ώστε να είναι κατάλληλο για ομιλίες, θεατρικές και μουσικές εκδηλώσεις (συναυλίες, παραστάσεις κλπ). Το ηχητικό σύστημα θα αποτελείται από τα ηχεία, τα μικρόφωνα των μουσικών εκδηλώσεων και από το κεντρικό ικρίωμα ήχου.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την εγκεκριμένη Τεχνική Περιγραφή Οικοδομικών Εργασιών και την Ακουστική Μελέτη, που συνοδεύει την οικοδομική άδεια και με ότι προβλέπεται στα συμβατικά τεύχη (προϋπολογισμός Τιμολόγιο ΕΣΥ κλπ).

Ουδεμία εργασία θα γίνει κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου χωρίς την σύμφωνη γνώμη των επιβλεπόντων και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2019

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ



ΓΙΑΝΝΟΥΛΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

Δ/ΝΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 1/2019

**Υποέργο 1 : «Κατασκευή κτιρίου Κ1 (Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων),
Μεταλλικού Στεγαστρου και Υποσταθμού ΔΕΗ στο Μουσικό
Γυμνάσιο – Λύκειο Καρδίτσας» - ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ**

**ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ
ΣΤΟΝ ΑΥΛΕΙΟ ΧΩΡΟ
ΤΟΥ ΜΟΥΣΙΚΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ -ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ»**

ΚΑΡΔΙΤΣΑ, ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2019

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Υποέργο 1 : «Κατασκευή κτιρίου Κ1 (Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων), Μεταλλικού Στεγάστρου και Υποσταθμού ΔΕΗ στο Μουσικό Γυμνάσιο – Λύκειο Καρδίτσας» - ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ

ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ
ΣΤΟΝ ΑΥΛΕΙΟ ΧΩΡΟ
ΤΟΥ ΜΟΥΣΙΚΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ -ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Με την συγκεκριμένη εργολαβία στο χώρο που στεγάζεται το ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ θα γίνει η **ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ ΣΤΟΝ ΑΥΛΕΙΟ ΧΩΡΟ**.

Ο κύριος φορέας του στεγάστρου αποτελείται από 4 μεταλλικά πλαίσια, με αξονική μεταξύ τους απόσταση 4,67m.

Κάθε τυπικό πλαίσιο είναι δίστηλο με άνοιγμα 23,33m και αποτελείται από ένα μεταλλικό υποστύλωμα διατομής Φ 508.14,2 και ύψος 6,25m στην Βόρεια πλευρά και ένα μεταλλικό υποστύλωμα ίδιας διατομής αλλά χαμηλότερου ύψους στα 4,71m στην Νότια πλευρά. Τα μεταλλικά υποστυλώματα είναι πακτωμένα (στην ίδια στάθμη) στην βάση τους σε σκυρόδεμα C20/25 διαστάσεων 1,00m * 1,00m, το οποίο εδράζεται σε πέδιλο διαστάσεων 4,20m * 2,00m.

Τα υποστυλώματα συνδέονται μεταξύ τους με ζευκτά καμπυλοειδούς μορφής αποτελούμενα από δύο πέλματα τοποθετημένα σε αξονική απόσταση μεταξύ τους στα 1,43m και τετράγωνης κοίλης διατομής SHS. Μεταξύ των ζευκτών υπάρχουν ορθοστάτες και διαγώνιοι.

Τα τέσσερα μεταλλικά πλαίσια συνδέονται μεταξύ τους με μηκίδες (δύο σειρές στην βόρεια πλευρά και μία σειρά στην νότια πλευρά) τετράγωνης κοίλης διατομής SHS.

Τα ζευκτά (άνω και κάτω πέλμα) συνδέονται μεταξύ τους με πέντε κατακόρυφους πλαϊνούς αντιανέμους, οι οποίοι διαμορφώνονται ανά τρεις ορθοστάτες (άκρα και μέσο).

Επίσης τα ζευκτά συνδέονται σε οριζόντιο επίπεδο τόσο στα κάτω πέλματα όσο και στο ύψος των άνω πελμάτων.

Όλες οι διατομές των αντιανέμιων είναι τετράγωνες κοίλες διατομές SHS.

Οι προμετρήσεις των εργασιών έχουν γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της με αριθμό 14/2005 άδειας οικοδομής της Πολεοδομίας Καρδίτσας με τίτλο «ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ – ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ» και με την με αριθμό πρωτ. 146/18-01-2019 αναθεώρηση αυτής, σύμφωνα με τα κάτωθι σχέδια της οικοδομικής άδειας :

A1_Τοπογραφικό Διάγραμμα

A2_Διάγραμμα Κάλυψης

T02_Τοπογραφικό Μουσικού Γυμνασίου – Λυκείου μετά τη Διαμόρφωση του Εδάφους

T03_Τοπογραφικό Μουσικού Γυμνασίου Κάναβος για Εκσκαφές

Σ01_Διάγραμμα Εκσκαφών

Σ15_Μεταλλικό Στέγαστρο - Σχέδιο Χάραξης

Σ16_Μεταλλικό Στέγαστρο – Θεμελίωση

Σ17_Μεταλλικό Στέγαστρο – Δάπεδα

Σ18_Μεταλλικό Στέγαστρο - Κάτοψη Βάσεων

Σ19_Μεταλλικό Στέγαστρο - Κάτω Πέλμα

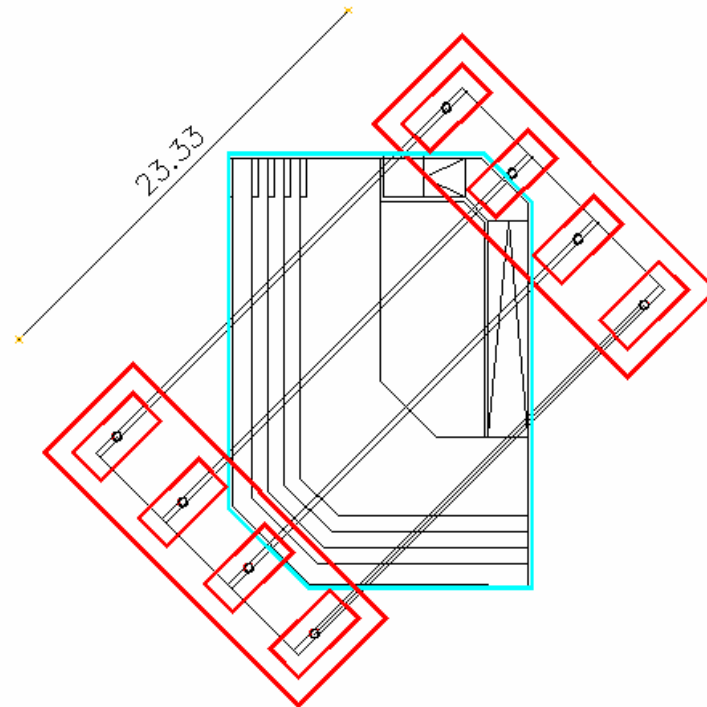
Σ20_Μεταλλικό Στέγαστρο - Άνω Πέλμα

Σ21_Μεταλλικό Στέγαστρο - Τομές-Όψεις

Σ22_Μεταλλικό Στέγαστρο - Λεπτομέρειες

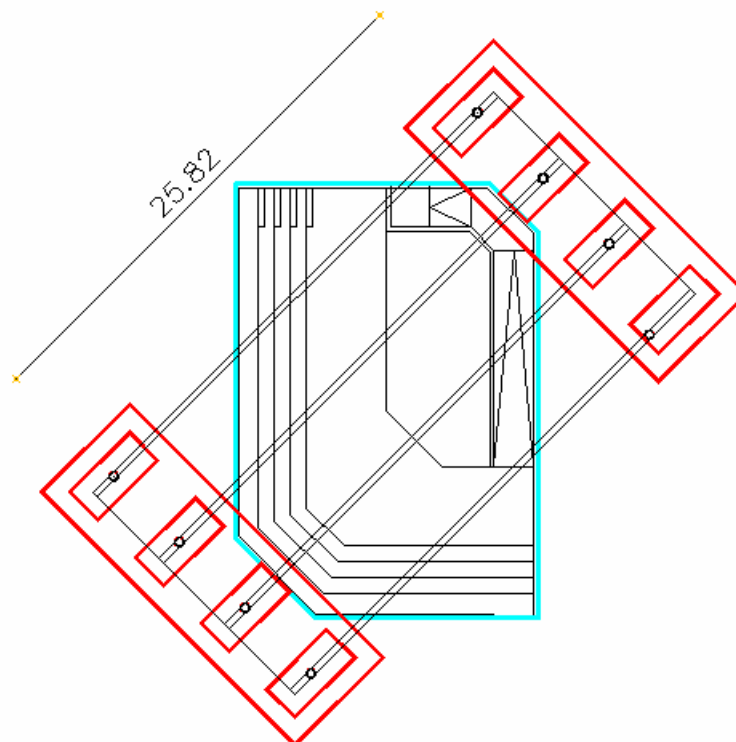
Πρέπει να επισημανθεί στο σημείο αυτό ότι από τα γραφόμενα στην παρ. 1 του πρακτικού συνεδρίασης της Επιτροπής για την Αξιολόγηση της πρότασης «Μουσικό Γυμνάσιο Λύκειο Καρδίτσας» που είχε υποβληθεί στο πλαίσιο της ενέργειας 5.2.3. «Σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» σύμφωνα με την πρόσκληση 15537/18-11-2003 της ΕΥΔ του ΕΠΕΑΕΚ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ), από όπου χρηματοδοτήθηκε η κατασκευή των υφιστάμενων κτιρίων, προκύπτει ότι **η κατασκευή του κτιρίου Κ1 (αμφιθέατρο), του στεγάστρου του αίθριου και η αντίστοιχη διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου θα κατασκευάζονταν σε δεύτερη φάση.**

Κατά την πρώτη φάση κατασκευής έχει παρόλα αυτά κατασκευαστεί το αίθριο, με αποτέλεσμα να είναι προβληματική η υλοποίηση της θεμελίωσης του στεγάστρου, τα θεμέλια της οποίας βρίσκονται κάτω τόσο από το επίπεδο της διαμόρφωσης στην στάθμη του εδάφους όσο και κάτω από τμήματα των σκαλιών του αιθρίου (στην Νότιο δυτική γωνία) και κάτω από την υφιστάμενη ράμπα του αιθρίου (στην Βόρειο ανατολική γωνία), όπως φαίνεται στα σκαριφήματα.



Η κατασκευή των θεμελίων και των βάσεων της ανωδομής του μεταλλικού φορέα, με αξονική απόσταση μεταξύ των στύλων 23,33m προϋποθέτει την ολική ή μερική καθαίρεση των τμημάτων του αιθρίου και της υφιστάμενης πλακόστρωσης και την επανακατασκευή τους, που είναι προβληματικό.

Προτείνεται η μετακίνηση των στύλων εκατέρωθεν του αιθρίου, σε αξονική απόσταση μεταξύ τους 25,82m έτσι ώστε τα θεμέλια να είναι στο όριο της κατασκευής του αιθρίου και υλοποιήσιμα.



Ειδικότερα προβλέπονται οι παρακάτω εργασίες :

- Καθαίρεση υφιστάμενης πλακόστρωσης
- Εκσκαφές – Επιχώσεις
- Θεμελίωση του Φορέα του Στεγάστρου.
- Αποπεράτωση των οικοδομικών εργασιών της ανωδομής - Κατασκευή Μεταλλικού Φορέα (Κοχλιώσεις – Συγκολλήσεις)
- Τοποθέτηση Επικάλυψης τύπου Konti
- Επανακατασκευή πλακόστρωσης.

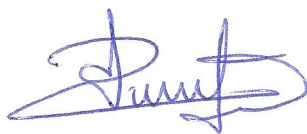
Όλες οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την εγκεκριμένη Τεχνική Περιγραφή Οικοδομικών Εργασιών που συνοδεύει την οικοδομική άδεια και με ότι προβλέπεται στα συμβατικά τεύχη (προϋπολογισμός Τιμολόγιο ΕΣΥ κλπ).

Απαιτείται επανα-υπολογισμός του μεταλλικού φορέα με μεγαλύτερη αξονική απόσταση στύλων, διατηρώντας την ίδια ακριβώς μορφή, με αρχική επιλογή διατομών ίδιου τύπου με την μελέτη, έλεγχο της επάρκειας τους και επανασχεδιασμός κατασκευαστικών σχεδίων.

Ουδμία εργασία θα γίνει κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου χωρίς την σύμφωνη γνώμη των επιβλεπόντων και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2019

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ



ΓΙΑΝΝΟΥΛΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

Δ/ΝΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 1/2019

Υποέργο 1 : «Κατασκευή κτιρίου Κ1 (Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων),
Μεταλλικού Στεγάστρου και Υποσταθμού ΔΕΗ στο Μουσικό
Γυμνάσιο – Λύκειο Καρδίτσας» - ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ

**ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ
ΣΤΟ ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ -ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

ΚΑΡΔΙΤΣΑ, ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2019

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Υποέργο 1 : **«Κατασκευή κτιρίου Κ1 (Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων),
Μεταλλικού Στεγάστρου και Υποσταθμού ΔΕΗ στο Μουσικό
Γυμνάσιο – Λύκειο Καρδίτσας» - ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ**

**ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ
ΣΤΟ ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ -ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Με την συγκεκριμένη εργολαβία στο χώρο που στεγάζεται το ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ θα γίνει η **ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ** Δ.Ε.Η. διαστάσεων 9,80m x 6,60m.

Η Χωροθέτηση του Υποσταθμού θα γίνει μεταξύ των κτιρίων Κ3 και υπό κατασκευή κτιρίου Κ1, στην δυτική πλευρά του οικοπέδου, σύμφωνα και με το σχέδιο της άδειας Α3_ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΥΛΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ.

Το κτίριο είναι ισόγειο ορθογωνικής κάτοψης και περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους.

1. Προθάλαμο εμβαδού 9,95m²
2. Χώρος Πίνακας Υ/Τ Τύπου Κυψελών εμβαδού 6,50m²
3. Χώρος Μ/Σ Ξηρού Τύπου 400KVA εμβαδού 14,40m²
4. Χώρος εμβαδού 6,76m² με Πεδίο Άφιξης Χ.Τ, Πεδίο Χ.Τ. (Τροφοδότηση Γενικού Πίνακα Κτιρίων) και Πεδίο Πυκνωτών Αντιστάθμισης Φορτίου
5. Χώρος Δ.Ε.Η. εμβαδού 14,40m²

Οι προμετρήσεις των εργασιών έχουν γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της με αριθμό 14/2005 άδειας οικοδομής της Πολεοδομίας Καρδίτσας με τίτλο «ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ – ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ» και με την με αριθμό πρωτ. 146/18-01-2019 αναθεώρηση αυτής, σύμφωνα με τα κάτωθι σχέδια της οικοδομικής άδειας :

A3_ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΥΛΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ

A27_ΚΑΤΟΨΗ – ΤΟΜΗ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ ΔΕΗ

ΥΣ2 ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ – ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

Σ1_ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ Δ.Ε.Η. – ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

Σ2_ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ Δ.Ε.Η. – ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

Σ3_ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ Δ.Ε.Η. – ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΔΑΠΕΔΟ

Σ4_ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ Δ.Ε.Η. – ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ

Στο εσωτερικό του κτιρίου δεν προβλέπονται επιστρώσεις δαπέδων.

Επίσης διαπιστώθηκε ότι στο σχέδιο Σ3_ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ Δ.Ε.Η. – ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΔΑΠΕΔΟ, η πλάκα δαπέδου είναι ενιαία σε όλους τους χώρους, το οποίο έρχεται σε αντιπαράθεση με το σχέδιο ΥΣ2 ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ – ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ των μηχανολογικών στο οποίο εμφανίζονται με διακεκομμένη γραμμή τα απαιτούμενα κανάλια που πρέπει να διαμορφωθούν για την ομαλή λειτουργία του Υποσταθμού.

Οι προμετρήσεις τόσο των σκυροδεμάτων, των ξυλοτύπων και των οπλισμών της πλάκας δαπέδου, έγιναν με την θεώρηση κατασκευής των προαναφερόμενων καναλιών.

Εκτός από τον κύριο οπλισμό της πλάκας δαπέδου, στο δάπεδο και σε βάθος 5εκ. από την τελική του στάθμη και σε όλο το εμβαδό θα τοποθετηθεί δομικό πλέγμα τουλάχιστον Φ4/30. Ο οπλισμός των τοιχείων θα είναι εσχάρα Φ8/25.

Στον χώρο της Δ.Ε.Η πάνω από το κανάλι θα τοποθετηθεί κάλυμμα από μπακλαβωτή λαμαρίνα πάχους 4mm.

Επίσης στους τοίχους όλων των χώρων του Υ/Σ και σε ύψος 50εκ. από την τελική στάθμη του δαπέδου στο οποίο θα εγκατασταθούν οι συσκευές θα τοποθετηθεί περιμετρικά χάλκινη λάμα γείωσης διατομής τουλάχιστον 50mm² με ελάχιστο πάχος 2mm.

Όλες οι πόρτες του Υ/Σ θα είναι δίφυλλες μεταλλικές περσιδωτές με κλειδαριά πέντε ελατηρίων. Οι τεχνικές προδιαγραφές των υπόλοιπων ανοιγμάτων του κτιρίου θα είναι ίδεις με αυτές των θυρών, μιας και η μόνη απαίτηση τους, είναι η εξασφάλιση επαρκούς αερισμού του χώρου.

Δεν προβλέπεται ιδιαίτερη στεγανοποίηση, μιας και ο σταθμός είναι υπέργειος και το δάπεδο του χώρου που είναι σε επαφή με το έδαφος θα αποτελέσει στεγανή λεκάνη, ώστε στον χώρο να μην υπάρχει καθόλου υγρασία. Για το λόγο αυτό η σκυροδέτηση των καναλιών και των τοιχείων τους θα πραγματοποιηθεί σε μία φάση.

Δεν προβλέπεται ιδιαίτερη μόνωση, λόγω της χρήσης του κτιρίου ως Υποσταθμός.

Η στέγη του κτιρίου είναι δικλινή, με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου σύμφωνα με το σχέδιο Α27_ΚΑΤΟΨΗ – ΤΟΜΗ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ ΔΕΗ/

Περιμετρικά του Υποσταθμού προβλέπεται πλακόστρωση πλάτους ενός μέτρου.

Ειδικότερα προβλέπονται οι παρακάτω εργασίες :

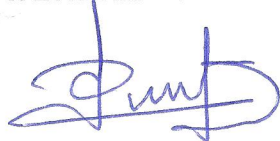
- Θεμελίωση του κτιρίου
- Ανωδομή από οπλισμένα σκυροδέματα
- Τοίχοι πλήρωσης από οπτοπλινθοδομές χωρίς μόνωση – Επιχρίσματα
- Στέγη από οπλισμένο σκυρόδεμα, κεραμοσκεπής
- Πλήρης αποπεράτωση των οικοδομικών εργασιών της ανωδομής (Μεταλλουργικά και χρωματισμοί)

Όλες οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την εγκεκριμένη Τεχνική Περιγραφή Οικοδομικών Εργασιών που συνοδεύει την οικοδομική άδεια και με ότι προβλέπεται στα συμβατικά τεύχη (προϋπολογισμός Τιμολόγιο ΕΣΥ κλπ).

Ουδεμία εργασία θα γίνει κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου χωρίς την σύμφωνη γνώμη των επιβλεπόντων και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2019

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ



ΓΙΑΝΝΟΥΛΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

Δ/ΝΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ



ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ ΒΑΙΟΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ