

ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ ΕΛ304

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΕΓΑΣΗΣ ΕΝΝΕΑ

ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΕΙΤΟΥΣΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

ΤΗΣ ΔΙΧΡΟΝΗΣ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ

ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ (Ν.4610/2019, άρθρο 220 ΦΕΚ 70^Α/2019)

ΥΠΟΕΡΓΟ: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΓΙΑ ΤΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ

ΑΙΘΟΥΣΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2020

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΜΕΓΑΛΟΥΠΟΛΕΩΣ 41.....	7
1.1	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	7
1.1.1	Γενικά.....	7
1.1.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	7
1.1.2.1	Σωληνώσεις	7
1.1.2.2	Είδη κρουνοποιίας.....	7
1.1.3	Έλεγχοι και δοκιμές	7
1.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	7
1.2.1	Γενικά.....	7
1.2.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	7
1.2.2.1	Σωληνώσεις	7
1.2.2.3	Φρεάτια	8
1.3	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	8
1.3.1	Γενικά.....	8
1.3.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	8
1.3.2.1	Εγκατάσταση διανομής	8
1.3.2.2	Ηλεκτρικός πίνακας διανομής.....	9
1.3.2.3	Εγκατάσταση γείωσης	9
1.3.2.4	Βάσεις στήριξης μετρητή ΔΕΔΔΗΕ και γενικού πίνακα συγκροτήματος	9
1.3.2.5	Δοκιμές – Έλεγχος.....	9
1.4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA	9
1.4.1	Γενικά.....	9
1.4.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	10
1.4.2.1	Κατανομητής.....	10
1.4.2.2	Σωληνώσεις	10
2.	1 ^ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ [ΤΑΓΜΑΤΑΡΧΟΥ ΠΛΕΣΣΑ ΚΑΙ ΗΡΑΚΛΕΟΥΣ].....	11
2.1	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	11
2.1.1	Γενικά.....	11
2.1.2	Γενική διάταξη δικτύου διανομής.....	11
2.1.3	Κατασκευαστικά στοιχεία	11
2.1.3.1	Σωληνώσεις	11
2.1.3.2	Όδευση σωληνώσεων	11
2.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	11
2.2.1	Γενικά.....	11
2.2.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	11
2.2.2.1	Σωληνώσεις	11

2.3	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	11
2.3.1	Γενικά.....	11
	Ηλεκτροδότηση	12
2.3.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	12
2.3.2.1	Εγκατάσταση διανομής.....	12
2.3.2.3	Εγκατάσταση γείωσης.....	12
2.4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA	12
2.4.1	Γενικά.....	12
2.4.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	12
2.4.2.1	Καλώδια.....	12
3.	5 ^ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ [ΣΑΠΦΟΥΣ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΟΥΣ]	14
3.1	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	14
3.1.1	Γενικά.....	14
3.1.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	14
3.1.2.1	Σωληνώσεις	14
3.1.2.2	Είδη κρουνοποιίας.....	14
3.1.4	Έλεγχοι και δοκιμές	14
3.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	14
3.2.1	Γενικά.....	14
3.2.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	14
3.2.2.1	Σωληνώσεις	14
3.2.2.2	Εξαρτήματα δικτύου.....	14
3.2.2.3	Φρεάτια	15
3.3	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	15
3.3.1	Γενικά.....	15
3.3.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	15
3.3.2.1	Εγκατάσταση διανομής.....	15
3.3.2.2	Δοκιμές – Έλεγχος.....	15
3.4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA	16
3.4.1	Γενικά.....	16
3.4.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	16
3.4.2.1	Καλώδια.....	16
4.	15 ^ο Δημοτικό [ΣΠΑΡΤΗΣ ΚΑΙ ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ]	17
4.1	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	17
4.1.1	Γενικά.....	17
4.1.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	17
4.1.2.1	Σωληνώσεις	17

4.1.2.2	Είδη κρουνοποιίας.....	17
4.1.3	Έλεγχοι και δοκιμές	17
4.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	17
4.2.1	Γενικά.....	17
4.2.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	17
4.2.2.1	Σωληνώσεις	17
4.2.2.2	Εξαρτήματα δικτύου.....	17
4.2.2.3	Φρεάτια	18
4.3	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	18
4.3.1	Γενικά.....	18
4.3.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	18
4.3.2.1	Εγκατάσταση διανομής	18
4.3.2.2	Εγκατάσταση γείωσης.....	18
4.3.2.3	Δοκιμές – Έλεγχος.....	18
4.4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA	19
4.4.1	Γενικά.....	19
4.4.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	19
4.4.2.1	Καλώδια.....	19
5.	12 ^ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ [ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ ΚΑΙ ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ]	20
5.1	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	20
5.1.1	Γενικά.....	20
5.1.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	20
5.1.2.1	Σωληνώσεις	20
5.1.2.2	Είδη κρουνοποιίας.....	20
5.1.3	Έλεγχοι και δοκιμές	20
5.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	20
5.2.1	Γενικά.....	20
5.2.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	20
5.2.2.1	Σωληνώσεις	20
5.2.2.2	Εξαρτήματα δικτύου.....	20
5.2.2.3	Φρεάτια	21
5.3	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	21
5.3.1	Γενικά.....	21
5.3.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	21
5.3.2.1	Εγκατάσταση διανομής	21
5.3.2.2	Εγκατάσταση γείωσης.....	21
5.3.2.3	Δοκιμές – Έλεγχος.....	21

5.4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA	22
5.4.1	Γενικά.....	22
5.4.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	22
5.4.2.1	Καλώδια.....	22
6.	8ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ [ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑ ΚΑΙ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ]	23
6.1	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	23
6.1.1	Γενικά.....	23
6.1.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	23
6.1.2.1	Σωληνώσεις	23
6.1.2.2	Είδη κρουνοποιίας.....	23
6.1.3	Έλεγχοι και δοκιμές	23
6.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	23
6.2.1	Γενικά.....	23
6.2.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	23
6.2.2.1	Σωληνώσεις	23
6.3	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	24
6.3.1	Γενικά.....	24
6.3.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	24
6.3.2.1	Εγκατάσταση διανομής	24
6.3.2.2	Εγκατάσταση γείωσης	24
6.3.2.3	Δοκιμές – Έλεγχος.....	24
6.4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA	24
6.4.1	Γενικά.....	24
6.4.2	Κατασκευαστικά στοιχεία	25
6.4.2.1	Καλώδια.....	25

1. ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΜΕΓΑΛΟΥΠΟΛΕΩΣ 41

1.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

1.1.1 Γενικά

Οι προκατασκευασμένες αίθουσες περιλαμβάνουν προεγκατεστημένη υδραυλική εγκατάσταση και παρέχει στους υδραυλικούς υποδοχείς τις απαιτούμενες ποσότητες νερού πόσιμου, και νερού χρήσης κρύου ή ζεστού. Η παρούσα περιλαμβάνει την κατασκευή των σωληνώσεων για την υδροδότηση κάθε αίθουσας του συγκροτήματος ξεχωριστά καθώς και των υποδοχέων που βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο. Το δίκτυο ξεκινάει από την οδό Μεγαλουπόλεως.

Γενική διάταξη δικτύου διανομής

Μετά το μετρητή, και μέσω κατάλληλου συλλέκτη οι σωλήνες θα οδεύουν υπόγεια μέχρι το σημείο σύνδεσης της κάθε αίθουσας και κάθε άλλου υδραυλικού υποδοχέα ξεχωριστά. Στην αυλή προβλέπεται η τοποθέτηση βρυσών.

1.1.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

1.1.2.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο των σωληνώσεων θα κατασκευαστεί από σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλενίου διαμέτρου Φ18mm και πάχους 2mm σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO15875. Ο σωληνώσεις θα τοποθετούνται μέσα σε σπирάλ πλαστικό σωλήνα (pipe in pipe) του ίδιου κατασκευαστή.

1.1.2.2 Είδη κρουνοποιίας

Το δίκτυο μετά το μετρητή ξεκινάει από ενιαίο ορειχάλκινο συλλέκτη 8 θέσεων με ενσωματωμένους διακόπτες. Ο βρύσες καθώς και οι γωνιακοί διακόπτες θα είναι σφαιρικοί ορειχάλκινοι, επιχρωμιωμένοι.

1.1.3 Έλεγχοι και δοκιμές

Οι έλεγχοι και οι δοκιμές του δικτύου θα γίνουν σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-04-02.

1.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

1.2.1 Γενικά

Οι προκατασκευασμένες αίθουσες έχουν προεγκατεστημένο πλήρες εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης. Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στην εξωτερική υπόγεια εγκατάσταση στην οποία θα συνδεθούν τα WC της κάθε αίθουσας. Τα ακάθαρτα λύματα θα αποχετεύονται με βαρύτητα και μέσω δικτύου σωληνώσεων και θα οδηγούνται μέσω μηχανοσίφωνα και αντεπίστροφης βαλβίδας στο δίκτυο πόλεως.

1.2.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

1.2.2.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο σωληνώσεων αποχέτευσης και εξαερισμού εντός κτιρίου θα κατασκευασθεί από πλαστικούς σωλήνες PVC-U ΕΛΟΤ 476 σειρά 41 Φ125mm σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-02-02:2009 οι οποίοι θα εγκιβωτίζονται σε άμμο. Η εγκατάσταση αποχέτευσης ακαθάρτων θα είναι σε όλη της την έκταση στεγανή για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών καθώς επίσης στεγανή στα αέρια που αναπτύσσονται μέσα σε αυτές. Αλλαγές διεύθυνσης στα δίκτυα θα γίνονται μόνο με ειδικά τεμάχια 15°, 30°,45° κλπ. Επίσης οι συνδέσεις και διακλαδώσεις θα γίνονται με ειδικά τεμάχια οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται με κλίση ώστε να αδειάζουν τελείως με την βοήθεια της βαρύτητας σύμφωνα με τα σχέδια.

1.2.2.2 Εξαρτήματα δικτύου

Οι τάπες καθαρισμού θα είναι βιδωτές και θα τοποθετηθούν σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01.

Ο μηχανοσίφωνας θα είναι κλειστού τύπου διαμέτρου Φ125 (ενδεικτικού τύπου REDI με λάστοιχο) με δύο τάπες ελέγχου και δύο οπές για αερισμό σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-01-01. Η αντεπίστροφη βαλβίδα (ενδεικτικού τύπου REDI) θα φέρει ανοξείδωτο κλαπέτο και θα είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με το EN13564. Ο μηχανοσίφωνας και η αντεπίστροφη βαλβίδα θα τοποθετηθούν εντός ανεξάρτητων φρεατίων σύμφωνα με το σχέδιο.

1.2.2.3 Φρεάτια

Τα φρεάτια του μηχανοσίφωνα και της αντεπίστροφης βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 12cm με εσωτερικές διαστάσεις 46cmx56cm . Το κάλυμμα των φρεατίων θα είναι μαντεμένιο, στεγανό και θα έχει διαστάσεις 50cmx60cm.

1.3 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

1.3.1 Γενικά

Η εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων σκοπό έχει να εξασφαλίσει την απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια για να καλύψει τις ανάγκες τροφοδοτήσεως φωτισμού και κίνησης όλων των χώρων των προκατασκευασμένων αιθουσών. Δεδομένου ότι οι αίθουσες έχουν ήδη προεγκατεστημένη ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και φωτισμού, απαιτείται επιπλέον:

- α) η εγκατάσταση ηλεκτροδότησης των ηλεκτρικών πινάκων διανομής της κάθε αίθουσας από κεντρικό πίνακα και
- β) η εγκατάσταση της γείωσης

Ηλεκτροδότηση

Η ηλεκτροδότηση του κτιρίου θα γίνει από το δίκτυο Χαμηλής Τάσης της ΔΕΗ (400V) με τριφασική παροχή Νο4 (55kVA). Η ακριβής θέση τοποθέτησης του μετρητή φαίνεται στα σχέδια. Ο Γενικός Πίνακας Χαμηλής Τάσης (Γ.Π.) του συγκροτήματος θα εγκατασταθεί δίπλα στο μετρητή της ΔΕΔΔΗΕ. Από το σημείο αυτό θα γίνεται η ηλεκτροδότηση όλων των υποπινάκων σύμφωνα με τα σχέδια.

Εγκατάσταση Γείωσης – Ισοδυναμικές συνδέσεις

Για την ασφαλή λειτουργία του εξοπλισμού και της προστασίας των ανθρώπων θα κατασκευασθεί γείωση αποτελούμενη από χάλκινη ταινία και ράβδους στον ακάλυπτο χώρο του κτιρίου σύμφωνα με τα σχέδια (σύστημα γείωσης TT). Το δίκτυο γειώσεων αρχίζει από το μετρητή της ΔΕΗ στον οποίο θα συνδεθεί ο Γενικός Πίνακας. Στο δίκτυο της γείωσης θα συνδεθεί και το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας των προκατασκευασμένων οικίσκων.

1.3.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

1.3.2.1 Εγκατάσταση διανομής

Γενικά

Τα δίκτυα διανομής θα έχουν ακτινική μορφή και θα εξασφαλίζουν την ηλεκτρική τροφοδότηση των υποπινάκων των αιθουσών. Το παροχικό καλώδιο θα είναι τύπου E1VV-R 5X25mm² και θα συνδεθεί απευθείας από το μετρητή της ΔΕΔΔΗΕ στο γενικό πίνακα (Γ.Π.) του συγκροτήματος. Το δίκτυο διανομής από το Γ.Π. στις τελικές καταναλώσεις θα κατασκευαστεί από καλώδια τύπου E1VV-R 5X6mm² για τις αίθουσες και E1VV-R 3x6mm² για το γραφείο.

Όδευση γραμμών

Η όδευση των καλωδίων από τον Γ.Π. του συγκροτήματος μέχρι την κάθε αίθουσα γίνεται υπόγεια εντός σωλήνων HDPE Φ90 ενδ. τύπου geonflex σε βάθος 60cm. Η τοποθέτηση των σωληνώσεων θα γίνει σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-03.

1.3.2.2 Ηλεκτρικός πίνακας διανομής

Ο γενικός πίνακας του συγκροτήματος θα είναι εξωτερικός πολυεστερικός στεγανός με περιμετρικό λάστιχο στην πόρτα του διαστάσεων 650x400x200 ενδεικτικού τύπου Hager FL216B με κιτ εξοπλισμού για υλικά ράγας C. Ο πίνακας θα φέρει επώνυμο ραγοϋλικό (μικροαυτόματοι, αυτόματοι προστατευτικοί διακόπτες διαρροής, ενδεικτικές λυχνίες και αντικεραυνικά) του ίδιου κατασκευαστή. Στον πίνακα οι αναχωρήσεις προς τους υποπίνακες θα προστατεύονται από ξεχωριστά ρελέ διαφορικού ρεύματος σύμφωνα με το σχέδιο. Όλες οι εσωτερικές καλωδιώσεις του πίνακα θα γίνουν με εύκαμπτα καλώδια με κατάλληλους ακροδέκτες. Ο πίνακας θα κατασκευαστεί σε εργαστήριο κατασκευής πινάκων εφοδιασμένο με πιστοποιητικό ISO 9001, θα φέρει σήμανση CE και θα συνοδεύεται από σχετική δήλωση συμμόρφωσης.

1.3.2.3 Εγκατάσταση γείωσης

Η εγκατάσταση γείωσης αποτελείται από χάλκινη ταινία διαστάσεων 30x3mm και ράβδων γείωσης Φ20 μήκους 1,5m σύμφωνα με τα σχέδια. Ο μετρητής της ΔΕΔΔΗΕ θα συνδεθεί με τη χάλκινη ταινία μέσω αγωγού H07V-R 1x25mm² σε δύο σημεία μέσω χάλκινου συνδέσμου διασταύρωσης. Οι συνδέσεις των ράβδων γείωσης με την χάλκινη περιμετρική ταινία θα τοποθετηθούν εντός φρεατίων εκ σκυροδέματος κατηγορίας σκυροδέματος ονομαστικής διάστασης 40cm x 40cm με μαντεμένα καλύμματα κλάσης B125. Τα σημεία σύνδεσης εντός των φρεατίων για προστασία από τη διάβρωση θα τυλιχθούν με ύφασμα (κάμποτ) και θα εμποτιστούν με στεγανωτικό ασφαλτικό βερνίκι.

1.3.2.4 Βάσεις στήριξης μετρητή ΔΕΔΔΗΕ και γενικού πίνακα συγκροτήματος

Για την τοποθέτηση του μετρητή και του γενικού πίνακα θα εγκατασταθούν 2 προκατασκευασμένες εκ σκυροδέματος βάσεις ενδεικτικού τύπου Βερούκοκός κωδ. 11ΒΑΣΗ029999. Στα ανοίγματα θα τοποθετηθεί κάσα και πορτάκι αλουμινίου λευκού χρώματος με κλειδί.

1.3.2.5 Δοκιμές – Έλεγχος

Ο εγκαταστάτης θα πρέπει:

1. Να αποτυπώσει τόσο την ηλεκτρική εγκατάσταση όσο και τους πίνακες σε μονογραμμικά σχέδια.
2. Να εκδώσει την Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Εγκαταστάτη (ΥΔΕ) σύμφωνα με την Υ.Α. Φ.50/503/168 (ΦΕΚ 844/16-5-2011) και την Υ.Α 130414 (ΦΕΚ 4825/Β/24-11-2019) η οποία θα συνοδεύεται από μονογραμμικά σχέδια της εγκατάστασης και όλων των πινάκων, πρωτόκολλο ελέγχου κατά ΕΛΟΤ HD384 και έκθεση παράδοσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης.

1.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA

1.4.1 Γενικά

Θα εγκατασταθεί καλωδίωση, κατάλληλη για την πλήρη κάλυψη του συγκροτήματος των προκατασκευασμένων κτιρίων με data. Τηλεφωνία θα υπάρχει μόνο στο χώρο του γραφείου.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- Τη σύνδεση με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο
- Τον κεντρικό κατανεμητή data
- Το οριζόντιο δίκτυο τηλεφωνίας και data

Το δίκτυο θα είναι τύπου αστέρα και οι λήψεις του οριζόντιου δικτύου θα συνδέονται με τον κατανεμητή.

Τηλεπικοινωνιακή σύνδεση

Η σύνδεση θα γίνει καλωδιακά από box του ΟΤΕ σύμφωνα με το σχέδιο.

Κεντρικός καταναμητής

Ο κεντρικός καταναμητής θα τοποθετηθεί σε επίτοιχο rack στο χώρο του γραφείου σύμφωνα με τα σχέδια. Από το rack και μέσω κατάλληλου switch θα γίνει η επέκταση του τοπικού δικτύου (data) στις αίθουσες.

1.4.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

1.4.2.1 Καταναμητής

Ο καταναμητής του παρόχου (router) θα τοποθετηθεί εντός ερμαρίου 19" 6U . Μέσα στο ερμάριο θα τοποθετηθεί πολύμπριζο 6 θέσεων με ασφάλεια για υπέρταση και μία συσκευή switch 8 θέσεων στην οποία θα τερματίζονται τα καλώδια των οικίσκων. Σε κάθε οικίσκο θα υπάρχει επίσης switch 8 θέσεων για τον τερματισμό του τοπικού οριζόντιου δικτύου.

1.4.2.2 Σωληνώσεις

Οι σωληνώσεις θα εγκατασταθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 1501-08-06-02-02 και τους κανονισμούς του ΟΤΕ περί «μελέτης, κατασκευής, ελέγχου και συντηρήσεων τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών». Για τις ορατές διαδρομές καλωδίων, θα χρησιμοποιηθεί σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός βαρέως τύπου, ευθύς. Στις αλλαγές διεύθυνσης θα τοποθετείται αντίστοιχη σπирάλ σωλήνα συνδεδεμένη με κατάλληλες μούφες του ιδίου κατασκευαστή. Οι υπόγειες διαδρομές καλωδίων θα γίνονται εντός σωλήνας HDPE ενδεικτικού τύπου Geonflex Φ63.

1.4.2.3 Καλώδια

Τα καλώδια τηλεφώνων-data θα είναι κατάλληλα για εξωτερικό χώρο cat6 U/UTP 2x24AWG 4 6.

2. 1^ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ [ΤΑΓΜΑΤΑΡΧΟΥ ΠΛΕΣΣΑ ΚΑΙ ΗΡΑΚΛΕΟΥΣ]

2.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

2.1.1 Γενικά

Η αίθουσα περιλαμβάνει προεγκατεστημένη υδραυλική εγκατάσταση και παρέχει στους υδραυλικούς υποδοχείς τις απαιτούμενες ποσότητες νερού πόσιμου, και νερού χρήσης κρύου ή ζεστού. Η παρούσα περιλαμβάνει την κατασκευή των σωληνώσεων για την υδροδότησή της.

2.1.2 Γενική διάταξη δικτύου διανομής

Η υδροδότηση της αίθουσας θα γίνει από τα WC του 1^{ου} νηπιαγωγείου σύμφωνα με το σχέδιο.

2.1.3 Κατασκευαστικά στοιχεία

2.1.3.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο των σωληνώσεων θα κατασκευαστεί από σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλενίου διαμέτρου 18mm και πάχους 2mm σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO15875. Ο σωληνώσεις θα τοποθετούνται μέσα σε σπирάλ πλαστικό σωλήνα (pipe in pipe) του ίδιου κατασκευαστή.

2.1.3.2 Όδευση σωληνώσεων

Η όδευση θα γίνει υπόγεια σε βάθος 20cm από την τελική στάθμη της δαπεδόστρωσης και σύμφωνα με τα σχέδια.

2.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

2.2.1 Γενικά

Η αίθουσα έχει προεγκατεστημένο πλήρες εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης. Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στην εξωτερική υπόγεια εγκατάσταση στην οποία θα συνδεθεί το WC της αίθουσας. Τα ακάθαρτα λύματα θα αποχετεύονται με βαρύτητα και μέσω δικτύου σωληνώσεων και θα οδηγούνται στο δίκτυο πόλεως μέσω της υφιστάμενης αποχέτευσης του νηπιαγωγείου.

2.2.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

2.2.2.1 Σωληνώσεις

Ο σωλήνας ο οποίος θα συνδεθεί σε ανοιχτό φρεάτιο του δικτύου αποχέτευσης του νηπιαγωγείου θα είναι PVC-U ΕΛΟΤ 476 σειρά 41 και η εγκατάσταση θα γίνει σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-01-01. Ειδικά, το τμήμα του δικτύου που οδεύει στο έδαφος θα εγκιβωτιστεί μέσα σε άμμο. Η εγκατάσταση αποχετεύσεως ακαθάρτων θα είναι σε όλη τους την έκταση στεγανή για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών καθώς επίσης στεγανή στα αέρια που αναπτύσσονται μέσα σε αυτή. Αλλαγές διεύθυνσεως στα δίκτυα θα γίνονται μόνο με ειδικά τεμάχια 15°, 30°, 45° κλπ. Όλες οι συνδέσεις και διακλαδώσεις θα γίνονται με ειδικά τεμάχια. Όλες οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται με κλίση ώστε να αδειάζουν τελείως με την βοήθεια της βαρύτητας σύμφωνα με το σχέδιο.

2.3 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

2.3.1 Γενικά

Η εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων σκοπό έχει να εξασφαλίσει την απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια για να καλύψει τις ανάγκες τροφοδοτήσεως φωτισμού και κίνησης της προκατασκευασμένης αίθουσας. Δεδομένου ότι η αίθουσα έχει ήδη προεγκατεστημένη ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και φωτισμού, απαιτείται η

εγκατάσταση ηλεκτροδότησης του τοπικού ηλεκτρικού πίνακα διανομής της από το γενικό πίνακα του νηπιαγωγείου.

Ηλεκτροδότηση

Η ηλεκτροδότηση της αίθουσας θα γίνει από το γενικό ηλεκτρικό πίνακα του νηπιαγωγείου σύμφωνα με το σχέδιο.

2.3.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

2.3.2.1 Εγκατάσταση διανομής

Γενικά

Η ηλεκτροδότηση θα γίνει από το γενικό πίνακα του νηπιαγωγείου με καλώδιο τύπου E1VV-U 5X6mm².

Όδευση γραμμών

Η όδευση του καλωδίου προς την αίθουσα θα γίνει μέσα σε πλαστικό ευθύγραμμο σωλήνα βαρέως τύπου Φ32 με σπιράλ και κατάλληλες μούφες στις αλλαγές διεύθυνσης και στηρίγματα ανά 50cm σύμφωνα με τα σχέδια. Στον πίνακα αναχώρησης θα τοποθετηθεί μία τριπολική ασφάλεια 25A C 6kA.

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων θα γίνει σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-03.

2.3.2.3 Εγκατάσταση γείωσης

Η γείωση της προκατασκευασμένης αίθουσας θα είναι κοινή με του νηπιαγωγείου.

2.3.2.4 Δοκιμές – Έλεγχος

Ο εγκαταστάτης θα πρέπει:

1. Να αποτυπώσει την ηλεκτρική εγκατάσταση της προκατασκευασμένης αίθουσας και να κατασκευάσει το μονογραμμικό σχέδιο του πίνακα.
2. Να εκδώσει την Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Εγκαταστάτη (ΥΔΕ) σύμφωνα με την Υ.Α. Φ.50/503/168 (ΦΕΚ 844/16-5-2011) και την Υ.Α 130414 (ΦΕΚ 4825/Β/24-11-2019) η οποία θα συνοδεύεται από μονογραμμικά σχέδια της εγκατάστασης και των πινάκων, πρωτόκολλο ελέγχου κατά ΕΛΟΤ HD384 και την έκθεση παράδοσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης.

2.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA

2.4.1 Γενικά

Η προκατασκευασμένη αίθουσα έχει προεγκατεστημένη καλωδίωση για τηλέφωνο και data.

Η επιπλέον εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- Τη σύνδεση με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο
- Την τοποθέτηση του router σε κατάλληλη θέση

2.4.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

2.4.2.1 Καλώδια

Το καλώδιο θα είναι κατάλληλο για εξωτερικό χώρο U/UTP cat 6 2x24AWG 4 6

Όδευση γραμμών

Η όδευση του καλωδίου θα είναι επίτοιχη από το box του ΟΤΕ που είναι τοποθετημένο σε διπλανό κτίριο προς την προκατασκευασμένη αίθουσα. Το καλώδιο θα βρίσκεται εντός πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου Φ20 στηριγμένο ανά 50cm και θα καταλήγει στο router της αίθουσας.

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων θα γίνει σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-03.

3. 5^ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ [ΣΑΠΦΟΥΣ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΟΥΣ]

3.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

3.1.1 Γενικά

Οι προκατασκευασμένες αίθουσες περιλαμβάνουν προεγκατεστημένη υδραυλική εγκατάσταση και παρέχει στους υδραυλικούς υποδοχείς τις απαιτούμενες ποσότητες νερού πόσιμου, και νερού χρήσης κρύου ή ζεστού. Η παρούσα περιλαμβάνει την κατασκευή των σωληνώσεων για την υδροδότηση κάθε αίθουσας ξεχωριστά.

Γενική διάταξη δικτύου διανομής

Η υδροδότηση θα γίνει από κρουνό παροχής νερού του 5^{ου} Δημοτικού που βρίσκεται δίπλα στις αίθουσες. Θα τοποθετηθεί συλλέκτης 3 θέσεων με μία αναχώρηση για κάθε αίθουσα.

3.1.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

3.1.2.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο των σωληνώσεων θα κατασκευαστεί από υπόγειες σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλενίου διαμέτρου Φ18mm και πάχους 2mm σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO15875. Ο σωληνώσεις θα τοποθετούνται μέσα σε σπирάλ πλαστικό σωλήνα (pipe in pipe) του ίδιου κατασκευαστή.

3.1.2.2 Είδη κρουνοποιίας

Δίπλα στον κρουνό από τον οποίο θα ξεκινήσει η υδροδότηση των αιθουσών θα τοποθετηθεί ενιαίος συλλέκτης 3 θέσεων. Σε κάθε αναχώρηση ο συλλέκτης θα φέρει ενσωματωμένο σφαιρικό κρουνό για την απομόνωση του κάθε κλάδου.

3.1.4 Έλεγχοι και δοκιμές

Οι έλεγχοι και οι δοκιμές του δικτύου θα γίνουν σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-04-02.

3.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

3.2.1 Γενικά

Οι προκατασκευασμένες αίθουσες έχουν προεγκατεστημένο πλήρες εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης. Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στην εξωτερική υπόγεια εγκατάσταση στην οποία θα συνδεθούν τα WC της κάθε αίθουσας. Τα ακάθαρτα λύματα θα αποχετεύονται με βαρύτητα και μέσω δικτύου σωληνώσεων και θα οδηγούνται μέσω μηχανοσίφωνα και αντεπίστροφης βαλβίδας στο δίκτυο της οδού Γαλατείας.

3.2.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

3.2.2.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο σωληνώσεων αποχέτευσης έξω από τις αίθουσες θα κατασκευασθεί από πλαστικούς σωλήνες PVC-U ΕΛΟΤ 476 σειρά 41 σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-02-02. Ειδικά, το υπόγειο δίκτυο εγκιβωτίζεται με άμμο σύμφωνα με την ανωτέρω προδιαγραφή. Η εγκατάσταση αποχέτευσης ακαθάρτων θα είναι σε όλη της την έκταση στεγανή για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών καθώς επίσης στεγανή στα αέρια που αναπτύσσονται μέσα σε αυτές. Αλλαγές διεύθυνσεως στα δίκτυα θα γίνονται μόνο με ειδικά τεμάχια 15°, 30°, 45° κλπ. Επίσης οι συνδέσεις και διακλαδώσεις θα γίνονται με ειδικά τεμάχια και οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται με κλίση ώστε να αδειάζουν τελείως με την βοήθεια της βαρύτητας σύμφωνα με τα σχέδια.

3.2.2.2 Εξαρτήματα δικτύου

Ο μηχανοσίφωνα θα είναι κλειστού τύπου διαμέτρου Φ125 (ενδεικτικού τύπου REDI με λάστιχο) με δύο τάπες ελέγχου και δύο οπές για αερισμό σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-01-01. Η αντεπίστροφη

βαλβίδα (ενδεικτικού τύπου REDI) θα φέρει ανοξείδωτο κλαπέτο και θα είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με το EN13564. Ο μηχανοσίφωνα και η αντεπίστροφη βαλβίδα θα τοποθετηθούν εντός ανεξάρτητων φρεατίων σύμφωνα με το σχέδιο.

3.2.2.3 Φρεάτια

Τα φρεάτια του μηχανοσίφωνα και της αντεπίστροφης βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 12cm με εσωτερικές διαστάσεις 46cm x 56cm. Το κάλυμμα των φρεατίων θα είναι μαντεμένιο, στεγανό και θα έχει διαστάσεις 50cmx60cm.

3.3 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

3.3.1 Γενικά

Η εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων έχει σκοπό να εξασφαλίσει την απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια για να καλύψει τις ανάγκες τροφοδοτήσεως φωτισμού και κίνησης των προκατασκευασμένων αιθουσών. Δεδομένου ότι οι αίθουσες έχουν ήδη προεγκατεστημένη ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και φωτισμού, απαιτείται η εγκατάσταση ηλεκτροδότησης του ηλεκτρικού πίνακα διανομής της κάθε αίθουσας από τον κεντρικό πίνακα που ηλεκτροδοτεί το 8^ο Δημοτικό.

Ηλεκτροδότηση

Η ηλεκτροδότηση θα γίνει με επίτοιχη και υπόγεια όδευση δύο ξεχωριστών καλωδίων, ένα για κάθε αίθουσα, από το Γενικό πίνακα του Δημοτικού σχολείου.

Εγκατάσταση Γείωσης – Ισοδυναμικές συνδέσεις

Η γείωση των προκατασκευασμένων αιθουσών θα είναι κοινή με την αντικεραυνική τους προστασία και την γείωση του 5^{ου} Δημοτικού.

3.3.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

3.3.2.1 Εγκατάσταση διανομής

Γενικά

Τα παροχικά καλώδια (E1VV-U 5X6mm²) θα αναχωρούν από τον κεντρικό πίνακα μέσω τριπολικών διακοπών 40^A και θα είναι τύπου ασφαλισμένα με ασφάλειες 1P C25A/6kA

Όδευση γραμμών

Η όδευση των καλωδίων από τον πίνακα της αίθουσας θα γίνει υπόγεια μέχρι το Δημοτικό σχολείο και στην συνέχεια επίτοιχα εντός του κτιρίου μέχρι τον κεντρικό πίνακα σύμφωνα με το σχέδιο. Η επίτοιχη όδευση για κάθε καλώδιο ξεχωριστά θα γίνει στο διάδρομο του ισογείου εντός ευθύγραμμου πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου διαμέτρου Φ32 με στηρίγματα ανά 50cm. Η κατακόρυφη όδευση θα γίνει εντός γαλβανισμένων χαλύβδινων σωλήνων (πράσινη ετικέτα) διαμέτρου 1 1/4". Η υπόγεια εντός σωλήνων HDPE Φ90 ενδ. τύπου geonflex σε βάθος 60cm.

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων θα γίνει σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-03.

3.3.2.2 Δοκιμές – Έλεγχος

Ο εγκαταστάτης θα πρέπει:

1. Να αποτυπώσει την ηλεκτρική εγκατάσταση και τους πίνακες των προκατασκευασμένων αιθουσών.
2. Να εκδώσει την Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Εγκαταστάτη (ΥΔΕ) σύμφωνα με την Υ.Α. Φ.50/503/168 (ΦΕΚ 844/16-5-2011) και την Υ.Α 130414 (ΦΕΚ 4825/Β/24-11-2019) η οποία θα συνοδεύεται από μονογραμμικά σχέδια της εγκατάστασης και των πινάκων, πρωτόκολλο ελέγχου κατά ΕΛΟΤ HD384 και την έκθεση παράδοσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης.

3.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA

3.4.1 Γενικά

Η προκατασκευασμένη αίθουσα έχει προεγκατεστημένη καλωδίωση για τηλέφωνο και data.

Η επιπλέον εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- Τη σύνδεση με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο
- Την τοποθέτηση του router σε κατάλληλη θέση

3.4.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

3.4.2.1 Καλώδια

Το καλώδιο θα είναι κατάλληλο για εξωτερική εγκατάσταση U/UTP cat 6 2x24AWG 4 6

Όδευση γραμμών

Η όδευση του καλωδίου θα είναι επίτοιχη και εναέρια από το box του ΟΤΕ μέχρι τις αίθουσες σύμφωνα με το σχέδιο. Η εναέρια όδευση θα γίνει με συρματόσχοινο 4mm με κατάλληλους γάντζους, ροδάντζες και σφικτηράκια εν θερμώ γαλβανισμένα . Το καλώδιο θα βρίσκεται εντός πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου Φ20 στηριγμένο ανά 50cm και θα καταλήγει στο router από όπου θα μοιράζεται στο τοπικό δίκτυο των αιθουσών.

4. 15^ο Δημοτικό [ΣΠΑΡΤΗΣ ΚΑΙ ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ]

4.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

4.1.1 Γενικά

Η προκατασκευασμένη αίθουσα περιλαμβάνει προεγκατεστημένη υδραυλική εγκατάσταση και παρέχει στους υδραυλικούς υποδοχείς τις απαιτούμενες ποσότητες νερού πόσιμου, και νερού χρήσης κρύου ή ζεστού. Η παρούσα περιλαμβάνει την κατασκευή των σωληνώσεων για την υδροδότηση της αίθουσας.

Γενική διάταξη δικτύου διανομής

Η υδροδότηση θα γίνει από κρουνό παροχής νερού του κυλικείου του 15^{ου} Δημοτικού που βρίσκεται δίπλα στην αίθουσα.

4.1.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

4.1.2.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο των σωληνώσεων θα κατασκευαστεί από σωλήνα δικτυωμένου πολυαιθυλενίου διαμέτρου Φ18mm και πάχους 2mm σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO15875. Ο σωλήνας θα τοποθετηθεί μέσα σε σπирάλ πλαστικό σωλήνα (ripe in ripe) του ίδιου κατασκευαστή και η όδευση θα είναι υπόγεια σε βάθος 30cm και η όδευση θα γίνει σύμφωνα με το σχέδιο.

4.1.2.2 Είδη κρουνοποιίας

Στην αναχώρηση από το κυλικείο θα τοποθετηθεί ορειχάλκινος σφαιρικός κρουνός 1/2".

4.1.3 Έλεγχοι και δοκιμές

Οι έλεγχοι και οι δοκιμές του δικτύου θα γίνουν σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-04-02.

4.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

4.2.1 Γενικά

Η προκατασκευασμένη αίθουσα έχει προεγκατεστημένο πλήρες εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης. Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στην εξωτερική υπόγεια εγκατάσταση στην οποία θα συνδεθούν το WC της αίθουσας. Τα ακάθαρτα λύματα θα αποχετεύονται με βαρύτητα και μέσω δικτύου σωληνώσεων και θα οδηγούνται μέσω μηχανοσίφωνα και αντεπίστροφης βαλβίδας στο δίκτυο της οδού Σωκράτους.

4.2.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

4.2.2.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο σωληνώσεων αποχέτευσης και εξαερισμού εντός κτιρίου θα κατασκευασθεί από πλαστικούς σωλήνες PVC-U ΕΛΟΤ 476 σειρά 41 σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-01-01. Το δίκτυο που οδεύει υπόγεια και θα εγκιβωτίζεται μέσα σε άμμο σύμφωνα με την ανωτέρω προδιαγραφή. Η εγκατάσταση αποχέτευσης ακαθάρτων θα είναι σε όλη τους την έκταση στεγανή για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών καθώς επίσης στεγανές στα αέρια που αναπτύσσονται μέσα σε αυτές. Αλλαγές διεύθυνσεως στα δίκτυα θα γίνονται μόνο με ειδικά τεμάχια 15°, 30°, 45° κλπ. Επίσης οι συνδέσεις και διακλαδώσεις θα γίνονται με ειδικά τεμάχια και οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται με κλίση ώστε να αδειάζουν τελείως με την βοήθεια της βαρύτητας σύμφωνα με το σχέδιο.

4.2.2.2 Εξαρτήματα δικτύου

Ο μηχανοσίφοντας θα είναι κλειστού τύπου διαμέτρου Φ125 (ενδεικτικού τύπου REDI με λάστοιχο) με δύο τάπες ελέγχου και δύο οπές για αερισμό σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-01-01. Η αντεπίστροφη

βαλβίδα (ενδεικτικού τύπου REDI) θα φέρει ανοξείδωτο κλαπέτο και θα είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με το EN13564. Ο μηχανοσίφωνα και η αντεπίστροφη βαλβίδα θα τοποθετηθούν εντός ανεξάρτητων φρεατίων σύμφωνα με το σχέδιο.

4.2.2.3 Φρεάτια

Τα φρεάτια του μηχανοσίφωνα και της αντεπίστροφης βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 12cm με εσωτερικές διαστάσεις 46cmx56cm . Το κάλυμμα των φρεατίων θα είναι μαντεμένιο, στεγανό και θα έχει διαστάσεις 50cmx60cm.

4.3 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

4.3.1 Γενικά

Η εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων έχει σκοπό να εξασφαλίσει την απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια για να καλύψει τις ανάγκες τροφοδοτήσεως φωτισμού και κίνησης των προκατασκευασμένων αιθουσών. Δεδομένου ότι η αίθουσα έχει ήδη προεγκατεστημένη ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και φωτισμού, απαιτείται η εγκατάσταση ηλεκτροδότησης των ηλεκτρικών πινάκων διανομής της αίθουσας από τον κεντρικό πίνακα του 15^{ου} Δημοτικού.

Ηλεκτροδότηση

Η ηλεκτροδότηση θα γίνει με εναέρια και επίτοιχη όδευση του καλωδίου από τον γενικό πίνακα του Δημοτικού μέχρι την αίθουσα.

Εγκατάσταση Γείωσης – Ισοδυναμικές συνδέσεις

Η γείωση της προκατασκευασμένης αιθουσας θα είναι κοινή με την αντικεραυνική της προστασία και την γείωση του 15^{ου} Δημοτικού.

4.3.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

4.3.2.1 Εγκατάσταση διανομής

Γενικά

Το παροχικό καλώδιο το οποίο αναχωρεί από τον κεντρικό πίνακα του Δημοτικού θα είναι τύπου E1VV-U 5X6mm². Στη αρχή της γραμμής θα τοποθετηθεί τριπολικός διακόπτης 3X40A και 3 αυτόματες ασφάλειες 1P C25A/6kA.

Όδευση γραμμών

Η όδευση των καλωδίων από τον πίνακα θα γίνει επίτοιχα εντός πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου διαμέτρου Φ32 με στηρίγματα ανά 50cm και εναέρια σύμφωνα με το σχέδιο. Η εναέρια όδευση θα γίνει με συρματοσόχοινο 4mm με κατάλληλους γάντζους, ροδάντζες και σφικτηράκια εν θερμώ γαλβανισμένα . Το καλώδιο θα βρίσκεται εντός πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου Φ32 στηριγμένο ανά 50cm.

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων θα γίνει σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-03.

4.3.2.2 Εγκατάσταση γείωσης

Η γείωση της προκατασκευασμένης αίθουσας και της αντικεραυνικής της προστασίας της θα είναι κοινή με τη γείωση του 15^{ου} Δημοτικού.

4.3.2.3 Δοκιμές – Έλεγχος

Ο εγκαταστάτης θα πρέπει:

1. Να αποτυπώσει την ηλεκτρική εγκατάσταση της προκατασκευασμένης αίθουσας και

2. Να εκδώσει την Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Εγκαταστάτη (ΥΔΕ) σύμφωνα με την Υ.Α. Φ.50/503/168 (ΦΕΚ 844/16-5-2011) και την Υ.Α 130414 (ΦΕΚ 4825/Β/24-11-2019) η οποία θα συνοδεύεται από μονογραμμικά σχέδια της εγκατάστασης και των πινάκων, πρωτόκολλο ελέγχου κατά ΕΛΟΤ HD384 και την έκθεση παράδοσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης.

4.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA

4.4.1 Γενικά

Η προκατασκευασμένη αίθουσα έχει προεγκατεστημένη καλωδίωση για τηλέφωνο και data.

Η επιπλέον εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- Τη σύνδεση με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο
- Την τοποθέτηση του router σε κατάλληλη θέση

4.4.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

4.4.2.1 Καλώδια

Το καλώδιο θα είναι κατάλληλο για εξωτερικό χώρο τύπου U/UTP cat 6 2x24AWG 4 6

Όδευση γραμμών

Η όδευση του καλωδίου θα είναι επίτοιχη και εναέρια από το box του ΟΤΕ στο οποίο είναι συνδεδεμένο το Δημοτικό σχολείο μέχρι την αίθουσα σύμφωνα με το σχέδιο. Η εναέρια όδευση θα γίνει με συρματόσχοινο διαμέτρου 4mm με κατάλληλους γάντζους, ροδάντζες και σφικτηράκια εν θερμώ γαλβανισμένα. Τόσο στην επίτοιχη όσο και στην εναέρια όδευση το καλώδιο θα βρίσκεται εντός πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου Φ20 στηριγμένο ανά 50cm και θα καταλήγει στο router από όπου θα μοιράζεται το τοπικό δίκτυο της αίθουσας.

5. 12° ΔΗΜΟΤΙΚΟ [ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ ΚΑΙ ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ]

5.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

5.1.1 Γενικά

Η προκατασκευασμένη αίθουσα περιλαμβάνει προεγκατεστημένη υδραυλική εγκατάσταση και παρέχει στους υδραυλικούς υποδοχείς τις απαιτούμενες ποσότητες νερού πόσιμου, και νερού χρήσης κρύου ή ζεστού. Η παρούσα περιλαμβάνει την κατασκευή των σωληνώσεων για την υδροδότηση της αίθουσας.

Γενική διάταξη δικτύου διανομής

Η υδροδότηση θα γίνει από το κτίριο του Δημοτικού σύμφωνα με το σχέδιο.

5.1.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

5.1.2.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο των σωληνώσεων θα κατασκευαστεί από σωλήνα δικτυωμένου πολυαιθυλενίου διαμέτρου Φ18mm και πάχους 2mm σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO15875. Ο σωλήνας θα τοποθετηθεί μέσα σε σπιδράλ πλαστικό σωλήνα (pipe in pipe) του ίδιου κατασκευαστή.

5.1.2.2 Είδη κρουνοποιίας

Στην αναχώρηση θα τοποθετηθεί ορειχάλκινος σφαιρικός κρουνός 1/2".

5.1.3 Έλεγχοι και δοκιμές

Οι έλεγχοι και οι δοκιμές του δικτύου θα γίνουν σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-04-02.

5.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

5.2.1 Γενικά

Οι προκατασκευασμένες αίθουσες έχουν προεγκατεστημένο πλήρες εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης. Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στην εξωτερική υπόγεια εγκατάσταση στην οποία θα συνδεθούν τα WC της κάθε αίθουσας. Τα ακάθαρτα λύματα θα αποχετεύονται με βαρύτητα και μέσω σωληνώσεων θα οδηγούνται σε φρεάτιο του δικτύου του Δημοτικού σχολείου.

5.2.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

5.2.2.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο σωληνώσεων αποχέτευσης και εξαερισμού εντός κτιρίου θα κατασκευασθεί από πλαστικούς σωλήνες PVC-U ΕΛΟΤ 476 σειρά 41 σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-01-01. Ειδικά, τα δίκτυα που οδεύουν υπόγεια θα εγκιβωτίζονται μέσα σε άμμο σύμφωνα με την ανωτέρω προδιαγραφή. Η εγκατάσταση αποχέτευσης ακαθάρτων θα είναι σε όλη της την έκταση στεγανή για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών καθώς επίσης στεγανή στα αέρια που αναπτύσσονται μέσα σε αυτή. Αλλαγές διεύθυνσεως στα δίκτυα θα γίνονται μόνο με ειδικά τεμάχια 15°, 30°,45° κλπ. Επίσης, οι συνδέσεις και διακλαδώσεις θα γίνονται με ειδικά τεμάχια και οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται με κλίση ώστε να αδειάζουν τελείως με την βοήθεια της βαρύτητας σύμφωνα με το σχέδιο.

5.2.2.2 Εξαρτήματα δικτύου

Ο μηχανοσίφωνας θα είναι κλειστού τύπου διαμέτρου Φ125 (ενδεικτικού τύπου REDI με λάστοιχο) με δύο τάπες ελέγχου και δύο οπές για αερισμό σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-01-01. Η αντεπίστροφη βαλβίδα (ενδεικτικού τύπου REDI) θα φέρει ανοξείδωτο κλαπέτο και θα είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με το

EN13564. Ο μηχανοσίφωνα και η αντεπίστροφη βαλβίδα θα τοποθετηθούν εντός ανεξάρτητων φρεατίων σύμφωνα με το σχέδιο.

5.2.2.3 Φρεάτια

Τα φρεάτια του μηχανοσίφωνα και της αντεπίστροφης βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 12cm με εσωτερικές διαστάσεις 46cmx56cm . Το κάλυμμα των φρεατίων θα είναι μαντεμένιο, στεγανό και θα έχει διαστάσεις 50cmx60cm.

5.3 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

5.3.1 Γενικά

Η εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων έχει σκοπό να εξασφαλίσει την απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια για να καλύψει τις ανάγκες τροφοδοτήσεως φωτισμού και κίνησης των προκατασκευασμένων αιθουσών. Δεδομένου ότι η αίθουσα έχει ήδη προεγκατεστημένη ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και φωτισμού, απαιτείται η εγκατάσταση ηλεκτροδότησής της από τον κεντρικό πίνακα του 12^{ου} Δημοτικού.

Ηλεκτροδότηση

Η ηλεκτροδότηση θα γίνει με επίτοιχη και υπόγεια όδευση των γραμμών μέχρι την αίθουσα.

Εγκατάσταση Γείωσης – Ισοδυναμικές συνδέσεις

Η γείωση των προκατασκευασμένων αιθουσών θα είναι κοινή με την αντικεραυνική τους προστασία και την γείωση του Δημοτικού.

5.3.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

5.3.2.1 Εγκατάσταση διανομής

Γενικά

Το παροχικό καλώδιο το οποίο αναχωρεί από τον κεντρικό πίνακα θα είναι τύπου E1VV-U 5X6mm². Στη αρχή της γραμμής θα τοποθετηθεί τριπολικός διακόπτης 3X40A και 3 αυτόματες ασφάλειες 1P C25A/6kA.

Όδευση γραμμών

Η όδευση των καλωδίων από τον πίνακα θα γίνει επίτοιχα εντός πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου διαμέτρου Φ32 με στηρίγματα ανά 50cm. Η κατακόρυφη όδευση θα γίνει εντός γαλβανισμένης χαλύβδινης σωλήνας (πράσινη ετικέτα) διαμέτρου 1". Η υπόγεια όδευση θα γίνει εντός σωλήνων HDPE Φ90 ενδ. τύπου geonflex σε βάθος 60cm.

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων θα γίνει σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-03.

5.3.2.2 Εγκατάσταση γείωσης

Η γείωση της προκατασκευασμένης αίθουσας θα είναι κοινή με του 12^{ου} Δημοτικού.

5.3.2.3 Δοκιμές – Έλεγχος

Ο εγκαταστάτης θα πρέπει:

1. Να αποτυπώσει τόσο την ηλεκτρική εγκατάσταση της προκατασκευασμένης αίθουσας.
2. Να εκδώσει την Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Εγκαταστάτη (ΥΔΕ) σύμφωνα με την Υ.Α. Φ.50/503/168 (ΦΕΚ 844/16-5-2011) και την Υ.Α 130414 (ΦΕΚ 4825/Β/24-11-2019) η οποία θα συνοδεύεται από μονογραμμικά σχέδια της εγκατάστασης και των πινάκων, πρωτόκολλο ελέγχου κατά ΕΛΟΤ HD384 και την έκθεση παράδοσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης.

5.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA

5.4.1 Γενικά

Η προκατασκευασμένη αίθουσα έχει προεγκατεστημένη καλωδίωση για τηλέφωνο και data.

Η επιπλέον εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- Τη σύνδεση με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο
- Την τοποθέτηση του router σε κατάλληλη θέση

5.4.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

5.4.2.1 Καλώδια

Το καλώδιο θα είναι κατάλληλο για εξωτερικό χώρο U/UTP cat 6 2x24AWG 4 6

Όδευση γραμμών

Η όδευση του καλωδίου θα είναι επίτοιχη και υπόγεια από το box του ΟΤΕ στο οποίο είναι συνδεδεμένο το Δημοτικό σχολείο μέχρι την αίθουσα σύμφωνα με το σχέδιο. Η επίτοιχη όδευση θα βρίσκεται εντός πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου Φ20 στηριγμένο ανά 50cm και θα καταλήγει στο router από όπου θα μοιράζεται το τοπικό δίκτυο της αίθουσας. Η υπόγεια όδευση θα γίνει σε βάθος 30cm εντός σωλήνας Φ63 ενδεικτικού τύπου geonflex.

6. 8ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ [ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑ ΚΑΙ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ]

6.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

6.1.1 Γενικά

Οι προκατασκευασμένες αίθουσες περιλαμβάνουν προεγκατεστημένη υδραυλική εγκατάσταση και παρέχει στους υδραυλικούς υποδοχείς τις απαιτούμενες ποσότητες νερού πόσιμου, και νερού χρήσης κρύου ή ζεστού. Η παρούσα περιλαμβάνει την κατασκευή των σωληνώσεων για την υδροδότηση των αιθουσών.

Γενική διάταξη δικτύου διανομής

Η υδροδότηση θα γίνει από τις κρουνοί υδροδότησης στο χώρο της αυλής του Δημοτικού σύμφωνα με το σχέδιο.

6.1.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

6.1.2.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο των σωληνώσεων θα κατασκευαστεί υπόγεια με σωλήνα δικτυωμένου πολυαιθυλενίου διαμέτρου Φ18mm και πάχους 2mm σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO15875. Ο σωλήνας θα τοποθετηθεί μέσα σε σπιράλ πλαστικό σωλήνα (pipe in pipe) του ίδιου κατασκευαστή.

6.1.2.2 Είδη κρουνοποιίας

Στην αναχώρηση θα τοποθετηθεί ορειχάλκινος κρουνός 1". Για την υδροδότηση θα τοποθετηθεί ενιαίος συλλέκτης 3 θέσεων. Σε κάθε αναχώρηση, ο συλλέκτης θα φέρει ενσωματωμένο σφαιρικό κρουνό για την απομόνωση του κάθε κλάδου.

6.1.3 Έλεγχοι και δοκιμές

Οι έλεγχοι και οι δοκιμές του δικτύου θα γίνουν σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-04-02.

6.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

6.2.1 Γενικά

Οι προκατασκευασμένες αίθουσες έχουν προεγκατεστημένο πλήρες εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης. Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στην εξωτερική υπόγεια εγκατάσταση στην οποία θα συνδεθούν τα WC της κάθε αίθουσας. Τα ακάθαρτα λύματα θα αποχετεύονται με βαρύτητα και μέσω σωληνώσεων θα οδηγούνται σε φρεάτιο του υφιστάμενου δικτύου αποχέτευσης του 8^{ου} Δημοτικού.

6.2.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

6.2.2.1 Σωληνώσεις

Το δίκτυο σωληνώσεων αποχέτευσης και εξαερισμού εντός κτιρίου θα κατασκευασθεί από πλαστικούς σωλήνες PVC-U ΕΛΟΤ 476 σειρά 41 σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-01-01. Ειδικά, τα δίκτυα που οδεύουν υπόγεια θα εγκιβωτίζονται μέσα σε άμμο σύμφωνα με την ανωτέρω προδιαγραφή. Η εγκατάσταση αποχέτευσης ακαθάρτων θα είναι σε όλη της την έκταση στεγανή για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών καθώς επίσης στεγανή στα αέρια που αναπτύσσονται μέσα σε αυτή. Αλλαγές διεύθυνσης στα δίκτυα θα γίνονται μόνο με ειδικά τεμάχια 15°, 30°, 45° κλπ. Επίσης, οι συνδέσεις και διακλαδώσεις θα γίνονται με ειδικά τεμάχια και οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται με κλίση ώστε να αδειάζουν τελείως με την βοήθεια της βαρύτητας σύμφωνα με το σχέδιο.

6.3 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

6.3.1 Γενικά

Η εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων έχει σκοπό να εξασφαλίσει την απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια για να καλύψει τις ανάγκες τροφοδοτήσεως φωτισμού και κίνησης των προκατασκευασμένων αιθουσών. Δεδομένου ότι η αίθουσα έχει ήδη προεγκατεστημένη ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και φωτισμού, απαιτείται η εγκατάσταση ηλεκτροδότησής της από τον κεντρικό πίνακα του 12^{ου} Δημοτικού.

Ηλεκτροδότηση

Η ηλεκτροδότηση θα γίνει με επίτοιχη και υπόγεια όδευση μέχρι την αίθουσα.

Εγκατάσταση Γείωσης – Ισοδυναμικές συνδέσεις

Η γείωση των προκατασκευασμένων αιθουσών θα είναι κοινή με την αντικεραυνική τους προστασία και τη γείωση του Δημοτικού.

6.3.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

6.3.2.1 Εγκατάσταση διανομής

Γενικά

Το παροχικό καλώδιο το οποίο αναχωρεί από τον κεντρικό πίνακα θα είναι τύπου E1VV-U 5X6mm². Στη αρχή της γραμμής θα τοποθετηθεί τριπολικός διακόπτης 3X40A και 3 αυτόματες ασφάλειες 1P C25A/6kA.

Όδευση γραμμών

Η όδευση των καλωδίων από τον πίνακα θα γίνει επίτοιχα εντός πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου διαμέτρου Φ32 με στηρίγματα ανά 50cm. Η κατακόρυφη όδευση θα γίνει εντός γαλβανισμένης χαλύβδινης σωλήνας (πράσινη ετικέτα) διαμέτρου 1 1/4". Η υπόγεια όδευση θα γίνει εντός σωλήνων HDPE Φ90 ενδ. τύπου geonflex σε βάθος 60cm.

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων θα γίνει σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-03.

6.3.2.2 Εγκατάσταση γείωσης

Η γείωση της προκατασκευασμένης αίθουσας θα είναι κοινή με του 8^{ου} Δημοτικού.

6.3.2.3 Δοκιμές – Έλεγχος

Ο εγκαταστάτης θα πρέπει:

1. Να αποτυπώσει τόσο την ηλεκτρική εγκατάσταση της προκατασκευασμένης αίθουσας.
2. Να εκδώσει την Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Εγκαταστάτη (ΥΔΕ) σύμφωνα με την Υ.Α. Φ.50/503/168 (ΦΕΚ 844/16-5-2011) και την Υ.Α 130414 (ΦΕΚ 4825/Β/24-11-2019) η οποία θα συνοδεύεται από μονογραμμικά σχέδια της εγκατάστασης και των πινάκων, πρωτόκολλο ελέγχου κατά ΕΛΟΤ HD384 και την έκθεση παράδοσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης.

6.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA

6.4.1 Γενικά

Η προκατασκευασμένη αίθουσα έχει προεγκατεστημένη καλωδίωση για τηλέφωνο και data.

Η επιπλέον εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- Τη σύνδεση με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο
- Την τοποθέτηση του router σε κατάλληλη θέση

6.4.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

6.4.2.1 Καλώδια

Το καλώδιο θα είναι κατάλληλα για εξωτερική εγκατάσταση U/UTP cat 6 2x24AWG 4 6

Όδευση γραμμών

Η όδευση του καλωδίου θα είναι επίτοιχη και υπόγεια από το box του ΟΤΕ στο οποίο είναι συνδεδεμένο το Δημοτικό σχολείο μέχρι την αίθουσα σύμφωνα με το σχέδιο. Η επίτοιχη όδευση θα βρίσκεται εντός πλαστικού σωλήνα βαρέως τύπου Φ20 στηριγμένο ανά 50cm και θα καταλήγει στο router από όπου θα μοιράζεται το τοπικό δίκτυο της αίθουσας. Η υπόγεια όδευση θα γίνει σε βάθος 20cm εντός σωλήνας Φ63 ενδεικτικού τύπου geoflex.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Η αναπλ. Διευθύντρια
Τεχνικής Υπηρεσίας

ΕΛΕΓΘΗΚΕ
Η Τμηματάρχης
Τμήματος Μελετών

Ο Συντάξας

Φ. Παπαγιάννη
Τοπογράφος Μηχανικός

Ι. Καϊμάζογλου
Πτυχ. Πολιτικός Μηχανικός

Χρ. Δαριώτης
Μηχανολόγος
Μηχανικός