



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΔΕΣΣΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Τ.Υ. & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

ΕΡΓΟ: «Κατασκευή καταφυγίου αδέσποτων
ζώων συντροφιάς-κτήριο Ι»

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 16/2019
(επικαιροποιημένη)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Υπουργείο Εσωτερικών
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ -ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο Δήμος Έδεσσας προτίθεται να προβεί στην κατασκευή ενός ισόγειου κτιρίου για τη δημιουργία καταφυγίου αδέσποτων ζώων συντροφιάς. Το έργο θα κατασκευαστεί σε τμήμα του με αριθμό 1 χερσολίβαδου διανομής αγροκτήματος Κλησοχωρίου του Δ. Έδεσσας, έκτασης 8.136,95 τ.μ.

Περιγραφή έργου:

Πρόκειται για την κατασκευή ενός ισόγειου μεταλλικού κτιρίου.

Το κτίριο επιφάνειας 269,95 τ.μ. θα περιλαμβάνει:

1. Αίθουσα παρασκευής τροφής με τα απαιτούμενα σκεύη
2. Γραφείο διοικήσεως και διαχειρίσεως
3. Αποθήκη τροφών και υλικού
4. Αίθουσα προσωπικού
5. Ιατρείο με θάλαμο βραχείας νοσηλείας
6. Αποθήκη
7. W.C.
8. Αποδυτήρια με ντουζ
9. Αίθουσα περιποίησης ζώων - λουτρό
10. Αίθουσες απομονώσεως ασθενών ζώων και αίθουσες χειρουργημένων ζώων
11. Αίθουσες φιλοξενούμενων γαλών και λοιπών ζώων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

Το κτίριο που πρόκειται να κατασκευαστεί θα έχει εμβαδόν κελύφους 196.62 τ.μ. και εμβαδόν κλωβών 73.33 τ.μ. οι οποίοι χώροι αποτελούν χώρους κύριας χρήσης. Η κατασκευή του κτιρίου θα γίνει με μεταλλικό στατικό φορέα με προεκτάσεις (προβόλους) των

δοκών. Το ύψος του κτιρίου στην στάθμη του κορφυά θα είναι 3.90 μ. από το οριστικά διαμορφωμένο έδαφος.

Θεμελίωση

Η κατασκευή της θεμελίωσης του κτιρίου θα γίνει με την χρήση οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C25/30 με κατηγορία χάλυβα οπλισμού S500C. Ο τύπος της θεμελίωσης θα είναι πεδιλοδοκοί ύψους 1.00 μ. με εύκαμπτο πέγμα πλάτους 1.60 μ. Στις βάσεις των μεταλλικών υποστυλωμάτων θα κατασκευαστούν υποστυλώματα σκυροδέματος (στους κόμβους των πεδιλοδοκών) ίδιας κατηγορίας με αυτό της θεμελίωσης με διαστάσεις 0.50X0.50 μ. και οπλισμό 1Ø14 ανά γωνία με τσέρκι Ø10/10. Σημειώνεται πως η σκυροδέτηση της θεμελίωσης θα γίνει σε δύο φάσεις, η πρώτη φάση μέχρι το ύψος των 80 εκατοστών και η δεύτερη φάση η πλήρωση μέχρι το τελικό ύψος του 1.00 μ. που θα συμπεριλαμβάνει και την πλάκα του κτιρίου πάχους 20 εκατοστών ίδιας κατηγορίας σκυροδέματος.

Αγκύρια μεταλλικών υποστυλωμάτων

Τα αγκύρια στην έδραση των υποστυλωμάτων θα είναι κατηγορίας Gr.8.8 γαλλικού τύπου (φουρκέτας), γαλβανισμένα και πάχους M20. Το μήκος βύθισης θα είναι τα 60 εκατοστά με ύψος άνωθεν της μεταλλικής πλάκας έδρασης τα 10 εκατοστά.

Πλήρωση θεμελίωσης

Η πλήρωση (γέμισμα) της θεμελίωσης μετά την αποπεράτωση της και πριν την κατασκευή της πλάκας θα γίνει με αδρανή θρυμματισμένης πέτρας με κοκκομετρία 20 – 40 mm το οποίο θα πρέπει να συμπυκνωθεί και να ισοπεδωθεί με την χρήση κρουστικού μηχανήματος.

Πλάκα ισογείου

Η πλάκα του ισογείου θα έχει ενιαίο πάχος 20 εκατοστά και θα έχει εμβαδόν 325.44 τ.μ. λόγω του ότι θα συμπεριλαμβάνει πέραν του εμβαδού του κτιρίου, και το εμβαδόν που καταλαμβάνει το χώρος υποκείμενα του στεγάστρου του κτιρίου. Η κατασκευή της πλάκας του ισογείου του κτιρίου θα γίνει με την χρήση οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C25/30 με κατηγορία χάλυβα οπλισμού S500C. Σημειώνεται πως πριν την τοποθέτηση του οπλισμού στις ματίσεις της πλάκας στις δοκούς και πριν την σκυροδέτηση της θα πρέπει να έχει καθαριστεί ενδελεχώς η επιφάνεια της αναμονής των δοκών από τα αδρανή της πλήρωσης της θεμελίωσης και από άλλα φερτά υλικά.

Μεταλλικό κτίριο

Η κατασκευή του μεταλλικού κτιρίου θα γίνει με την χρήση χάλυβα κατηγορίας S235 και σύμφωνα με την στατική μελέτη της οικοδομικής άδειας ή και των αναθεωρήσεων αυτής.

Περιτοίχιση σκυροδέματος και εγκιβωτισμός μεταλλικών υποστυλωμάτων

Περιμετρικά του κτιρίου και σε ύψος 1.20 μ. υπερκείμενα των πεδιλοδοκών (πλάκας ισογείου) θα κατασκευαστεί τοίχος οπλισμένου σκυροδέματος πάχους 20 εκατοστών με οπλισμό διπλής εσχάρας Ø10/20. Η κατασκευή του τοίχου θα γίνει με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με κατηγορία χάλυβα οπλισμού S500C. Εξυπακούεται πως ο τοίχος θα τερματίζει και θα επανεκκινεί στα ανοίγματα των θυρών και στα σημεία όπου τα υποστυλώματα εγκιβωτίζονται με την χρήση τσιμεντοσανίδων.

Στην βόρεια και νότια πλευρά του κτιρίου και στους τοίχους σκυροδέματος των αιθουσών φιλοξενούμενων – χειρουργημένων ζώων θα δημιουργηθούν (κατά την σκυροδέτηση) οπές – θύρες διαστάσεων 50 εκατοστών πλάτους και 70 εκατοστών ύψους με ποδιά στα 10 εκατοστά από την πλάκα ισογείου για την είσοδο – έξοδο των ζώων στους εξωτερικούς κλωβούς.

Όλα τα εξωτερικά υποστυλώματα θα εγκιβωτιστούν με την χρήση τσιμεντοσανίδας πάχους 12 mm με διάσταση πλευράς 42 εκατοστά σε ύψος 1.20 μ. Η κατασκευή του εγκιβωτισμού θα θεωρηθεί ολοκληρωμένη όταν έχουν τοποθετηθεί τα γωνιόκρανα και στις τρεις διαστάσεις της κατασκευής. Εντός του εγκιβωτισμού θα τοποθετηθούν πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 8 εκατοστών.

Σημειώνεται πως η κατασκευή του εγκιβωτισμού των τσιμεντοσανίδων θα προηγηθεί των τοίχων σκυροδέτησης. Στις πλευρές των εγκιβωτισμένων υποστυλωμάτων θα εφαρμοστεί χαλαζιακό αστάρι στις τσιμεντοσανίδες ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή πρόσφυση μεταξύ των δύο υλικών.

Μόνωση τοίχων σκυροδέματος και εγκιβωτισμένων μεταλλικών υποστυλωμάτων

Εξωτερικά και εσωτερικά τόσο οι τοίχοι σκυροδέματος όσο και τα στοιχεία εγκιβωτισμού θα επαλειφθούν με ελαστομερές μονωτικό σε δυο στρώσεις. Σε όλες τις ενώσεις σκυροδέματος με τις τσιμεντοσανίδες θα τοποθετηθεί πολυεστερικό ύφασμα (ταινία) ελάχιστου πλάτους 20 εκατοστών και ελάχιστου βάρους 30gr/t.μ. που θα εφάπτεται και στα δύο υλικά και θα επαλειφθεί επίσης με τις δυο στρώσεις του μονωτικού.

Εξωτερική τοιχοποιία

Η εξωτερική τοιχοποιία θα κατασκευαστεί ως τύπος σάντουιτς με μεταλλικά πάνελ τοιχοποιίας (πολυουρεθλανης) πάχους 10 εκατοστών εξωτερικά και 5 εκατοστών

εσωτερικά. Η κατασκευή της εξωτερικής τοιχοποιίας θα εκκινεί στην απόληξη του περιμετρικού τοίχου σκυροδέματος και του εγκιβωτισμού των υποστυλωμάτων σε ύψος 1.20 μ. και θα καταλήγει στην οροφή του κτιρίου. Μεταξύ του εξωτερικού και εσωτερικού πάνελ θα κατασκευαστεί η θερμομονωτική ζώνη της τοιχοποιίας με μια στρώση εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 4 εκατοστών. Στις διακοπές της τοιχοποιίας για την τοποθέτηση των ανοιγμάτων θα τοποθετείται λαμαρίνα στρατζαρισμένη σε μορφή “Π” με διαστάσεις 5 – 19 – 5 εκατοστά η οποία θα είναι βαμμένη με ηλεκτροστατική βαφή στο χρώμα του εξωτερικού πάνελ. Στο σημείο όπου εφάπτεται η εξωτερική τοιχοποιία με το τοιχίο σκυροδέματος και τον εγκιβωτισμό τσιμεντοσανίδας θα τοποθετηθούν δυο στρώσεις μαστίχης πολυουρεθάνης ή άλλη ταινία μόνωσης που ενδείκνυται για χρήση εξωτερικών χώρων.

Στέγη κτιρίου

Η πλήρωση της στέγης του κτιρίου και των στεγάστρων θα κατασκευαστεί με μεταλλικά πάνελ οροφής (πολυουρεθάνης) τραπεζοειδή, πάχους 10 εκατοστών. Στον κορφυά όπως και στις άκρες των υποστέγων θα τοποθετηθούν τα ειδικά τεμάχια λαμαρίνας σφράγισης η οποία θα είναι βαμμένη με ηλεκτροστατική βαφή στο χρώμα του εξωτερικού πάνελ.

Σε όλες τις ενώσεις μεταξύ των πάνελ και των ειδικών τεμαχίων όπως επίσης και στα σημεία όπου θα υπάρχουν οι βίδες που πακτώνουν τα πάνελ στις τεγίδες θα τοποθετηθούν μονωτικά τεμάχια και σφραγιστικά πολυμερή (μαστίχη, σιλικόνη, κτλ) .

Οροφή κτιρίου

Η οροφή του κτιρίου θα κατασκευαστεί με γυψοσανίδες πάχους 12 mm. Ο οροφή θα στερεωθεί με την χρήση ανοξειδωτων ντιζών που θα πακτώνονται στον μεταλλικό σκελετό της στέγης του κτιρίου. Υπερκείμενα της γυψοσανίδας και μόνο στο εμβαδόν που καταλαμβάνει ο χώρος της διοίκησης (εμβαδόν 105.70 τ.μ.) θα τοποθετηθεί εξηλασμένη πολυστερίνη σε τρεις στρώσεις πάχους των 10 εκατοστών ώστε να επιτευχθεί η θερμομονωτική επάρκεια των συγκεκριμένων χώρων.

Δάπεδα καταφυγίου

Τα δάπεδα του καταφυγίου θα κατασκευαστούν ως εξής:

- Χώροι διοίκησης εμβαδού 100.00 τ.μ. με κεραμικά πλακίδια
- Όλοι οι λοιποί χώροι εσωτερικά και εξωτερικά εμβαδού 225.00 τ.μ. με βιομηχανικό δάπεδο.

Εσωτερική τοιχοποιία

Η εσωτερική τοιχοποιία θα κατασκευαστεί ως τύπος σάντουιτς με μεταλλικά πάνελ τοιχοποιίας (πολυουρεθάνης) πάχους 5 εκατοστών εξωτερικά και 5 εκατοστών εσωτερικά.

Χώροι υγιεινής

- Στο κτίριο θα κατασκευαστούν οι παρακάτω χώροι υγιεινής στους οποίους οι τοίχοι θα επενδυθούν σε πλακίδια και μέχρι το ύψος των 2.00 μ. από το δάπεδο όπως ορίζεται και από την ισχύουσα νομοθεσία.
- Μια αίθουσα περιποίησης ζώων και λουτρού διαστάσεων 1.80 X 2.30 στην οποία θα τοποθετηθεί μια μπανιέρα μήκους τουλάχιστον 1.20 μ. και ένας νιπτήρας. Επίσης θα τοποθετηθεί ένα ερμάριο πλάτους 0.90 μ. και ύψους 1.80 μ.
- Μια αίθουσα αποθήκης καθαριστικών διαστάσεων 1.23 X 2.30 στην οποία θα τοποθετηθεί ένα ερμάριο πλάτους 1.20 μ. και ύψους 1.80 μ.
- Μια τουαλέτα προσωπικού και κοινού η οποία θα εξυπηρετεί και τα ΑμΕΑ διαστάσεων 2.00 X 2.30 μ. στην οποία θα τοποθετηθεί μια λεκάνη και ένας νιπτήρας με τον καθρέπτη του. Τα είδη υγιεινής θα έχουν προδιαγραφές ΑμΕΑ και θα τοποθετηθούν σύμφωνα με την νομοθεσία «Σχεδιάζοντας για όλους» όπως επίσης θα τοποθετηθούν και όλα τα παρελκόμενα για την χρήση της τουαλέτας για ΑμΕΑ (χειρολαβές, κτλ).
- Αποδητήριο διαστάσεων 1.10 X 2.33 μ. όπου θα . θα επενδυθεί σε όλους τους τοίχους με πλακίδια σε ύψος 2.00 μ. από την στάθμη του δαπέδου. Θα κατασκευαστεί ένας χώρος ντούζ 0.70 μ. πλάτους με διαχωριστικό και θα τοποθετηθούν δύο φωριαμοί με τέσσερα ερμάρια.
- Αίθουσα παρασκευής τροφής και αποθήκη τροφών και υλικού διαστάσεων 2.73 X 4.08 και 2.56 X 4.08 αντίστοιχα. Στην αίθουσα παρασκευής τροφής θα τοποθετηθεί το ερμάριο της κουζίνας (γωνιακό όπως αποτυπώνεται στην κάτοψη του κτιρίου) με διπλό νιπτήρα κουζίνας, ερμάρια τοίχου και ένα επιπλέον ερμάριο με μήκος 2.10 X 1.80 μ. Στην αποθήκη τροφίμων θα τοποθετηθούν ράφια σε όλους τους ελεύθερους από ανοίγματα τοίχους σε όλο το ελεύθερο ύψος του χώρου.
- Χώρος ιατρείου διαστάσεων 4.73 X 4.08 μ. θα επενδυθεί σε όλους τους τοίχους με πλακίδια σε ύψος 2.00 μ. από την στάθμη του δαπέδου.
- Τουαλέτα στο γραφείο διοίκησης διαστάσεων 1.25 X 2.00 μ. στην οποία θα επενδυθούν όλοι οι τοίχοι σε ύψος 2.00 μ. από την στάθμη του δαπέδου και θα τοποθετηθεί ένας νιπτήρας με τον καθρέπτη του και μια λεκάνη. Σημειώνεται πως σε

όλες τις τουαλέτες και όπου υπάρχει σημείο πλύσης και καθαριότητας θα τοποθετηθούν πετσετοκρεμάστρες και θήκες χαρτιού αντίστοιχα.

Εξωτερικά κουφώματα

Οι εξωτερικές θύρες του κτιρίου, όπως απεικονίζονται και στην αρχιτεκτονική μελέτη, θα είναι θύρες αλουμινίου με θερμοδιακοπή 24mm χωρίς υαλοπίνακες. Τα παράθυρα του κτιρίου θα κατασκευαστούν ομοίως με τις θύρες ως κουφώματα αλουμινίου με θερμοδιακοπή 24mm και διπλό ενεργειακό υαλοπίνακα με διάκενο αερίου argon και ανάκληση. Σημειώνεται πως σε όλα τα παράθυρα θα τοποθετηθούν ρολά αλουμινίου πολυουρεθάνης.

Εσωτερικά κουφώματα

Όλα τα εσωτερικά κουφώματα θα κατασκευαστούν ομοίως με τα εξωτερικά, ως αλουμινίου, χωρίς θερμοδιακοπή με εξαίρεση την μια θύρα εισόδου από τον χώρο διαμονής των ζώων προς τους χώρους διοίκησης η οποία θα έχει θερμοδιακοπή 24mm για λόγους θερμομονωτικής επάρκειας. Επίσης σε κανένα εσωτερικό κούφωμα δεν θα τοποθετηθεί υαλοπίνακας.

Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου

Περιμετρικά του δαπέδου του κτιρίου θα τοποθετηθούν πλάκες τσιμέντου (>30 εκ.) και για πλάτος 2.00 μ. όπου και θα εκκινεί η ασφαλτόστρωση του περιβάλλοντα χώρου σύμφωνα με το σχέδιο του διαγράμματος δόμησης της οικοδομικής άδειας. Το συνολικό εμβαδόν της ασφαλτόστρωσης θα είναι 603.68 τ.μ. Περιμετρικά της ασφαλτόστρωσης όπως επίσης και στις άκρες της όδευσης εισόδων – εξόδων θα τοποθετηθούν πρόχυτα κράσπεδα σκυροδέματος συνολικού μήκους 172.00 μ.

Περιγραφή Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων

Ύδρευση

Η εγκατάσταση θα υδροδοτηθεί από υπάρχουσα γεώτρηση η οποία τροφοδοτεί τον ΧΥΤΑ Έδεσσας. Θα κατασκευαστεί διακλάδωση στο δίκτυο τροφοδοσίας του ΧΥΤΑ η οποία θα οδηγεί στο κτίριο του Καταφυγίου με βάννα διακοπής και σιδηροσωλήνα διατομής 2". Στην είσοδο του καταφυγίου θα κατασκευαστεί φρεάτιο που θα περιλαμβάνει μετρητή κατανάλωσης ύδατος και βάνες διακοπής. Θα υπάρξει πρόβλεψη για την προσθήκη αντλίας και πιεστικού δοχείου για την διατήρηση σταθερής πίεσης εφόσον κριθεί απαραίτητο. Στη

συνέχεια το δίκτυο θα συνεχίσει με σωλήνα PP- R κατάλληλης διατομής όπως φαίνεται στα σχέδια. Όλο το δίκτυο ύδρευσης θα αποτελείται από σωλήνες PP – R.

Για το ζεστό νερό χρήσης θα κατασκευαστεί παράλληλο δίκτυο το οποίο θα τροφοδοτείται με ζεστό νερό από ηλιακούς συλλέκτες και από ηλεκτρικό θερμοσίφωνα.

Όλες οι σωληνώσεις προσαγωγής και επιστροφής ψυχρού και θερμού νερού θα μονωθούν για την αποφυγή απωλειών θερμότητας. Η μόνωση των σωληνώσεων θα κατασκευαστεί από σωλήνες τύπου ARMAFLEX ή ισοδύναμους. Στα σημεία που απαιτείται σύνδεση των σωληνώσεων PP-R με σιδηροσωλήνες θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα εξαρτήματα για αυτό το σκοπό. Πριν από την μόνωση, οι επιφάνειες των σωλήνων θα καθαριστούν επιμελώς και θα απολυμανθούν τελείως.

Το δίκτυο σωληνώσεων θα στηρίζεται με ειδικά στηρίγματα αγκυρούμενα σε σταθερά οικοδομικά στοιχεία τα οποία στηρίγματα θα επιτρέπουν την ελεύθερη κατά μήκος συστολοδιαστολή τους εκτός από περιπτώσεις όπου απαιτείται αγκύρωση προκειμένου οι συστολοδιαστολές να παραληφθούν εκατέρωθεν του σημείου αγκυρώσεως. Οι οριζόντιες σωληνώσεις θα στηρίζονται σε σιδηρογωνιές με την βοήθεια κατάλληλων εξαρτημάτων. Οι σιδηρογωνιές κατά περίπτωση θα στερεώνονται σε πλαϊνούς τοίχους ή θα αναρτώνται από την οροφή. Η στερέωση στα οικοδομικά υλικά θα γίνεται με εκτονωτικά βύσματα μεταλλικά και κοχλίες. Σε περίπτωση αναρτήσεως πρέπει να χρησιμοποιηθούν ράβδοι μεταλλικοί ή σιδηρογωνιές επαρκούς αντοχής για το συγκεκριμένο εκάστοτε φορτίο αλλά πάντως όχι μικρότερης ισοδύναμης διατομής από την αναγραφόμενη στον κατωτέρω πίνακα. Ισχύουν και εδώ τα περί αγκυρώσεων για λόγους συστολοδιαστολών.

Όλες οι σωληνώσεις των δικτύων θα κατασκευαστούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ευχερής η αποσυναρμολόγηση οποιουδήποτε τμήματος σωληνώσεων ή οργάνου ελέγχου ροής για αντικατάσταση, τροποποίηση ή μετασκευή χωρίς χρήση εργαλείων κοπής, οξυγόνου ή ηλεκτροσυγκολλήσεως. Για το σκοπό αυτό σε όλα τα σημεία όπου τούτο θα είναι αναγκαίο θα προβλέπονται λυόμενοι σύνδεσμοι (ρακόρ, φλάντζες) κατά τις υποδείξεις της επιβλέψεως.

Στις σωληνώσεις κρύου και ζεστού νερού προς κάθε υδραυλικό υποδοχέα στους χώρους υγιεινής θα εγκατασταθούν όργανα διακοπής.

Για την κάλυψη των αναγκών σε ζεστό νερό χρήσεως προβλέπεται πλέον των ηλιακών συλλεκτών και η εγκατάσταση ηλεκτρικού θερμοσίφωνα στη θέση που φαίνεται στο σχέδιο. Ο θερμοσίφοντας θα είναι εφοδιασμένος με ηλεκτρικές αντιστάσεις, θερμομέτρο, θερμοστάτη περιοχής μέχρι 90ο C και ασφαλιστική δικλείδα και θα είναι κατακορύφου ή οριζοντίου τύπου, όπως αναφέρεται στα σχέδια. Στην εγκατάσταση του θερμοσίφωνα συμπεριλαμβάνονται τα στηρίγματά του στα οικοδομικά στοιχεία, οι σωλήνες συνδέσεως προς το δίκτυο κλπ.

Το δίκτυο παροχής νερού πριν την παραλαβή του, θα τεθεί για ένα 24ωρο σε πίεση 7atm για τον έλεγχο της στεγανότητάς τους. Για κάθε δοκιμή θα συνταχθούν πρωτόκολλα δοκιμών και θα υπογραφούν από τον επιβλέποντα και τον ανάδοχο.

Αποχέτευση

Η εγκατάσταση της αποχέτευσης θα περιλαμβάνει σωληνώσεις, παγίδες φρεάτια, σωληνοστόμια και όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και υλικά για την συλλογή και διάθεση των λυμάτων στον βόθρο.

Οι σωλήνες και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τυποποιημένα κατά ΕΛΟΤ. Θα χρησιμοποιηθούν υλικά

- από U-PVC κατά ΕΛΟΤ
- HT-PP και HT-ABS/ASA
- PE και PP

Οι συνδέσεις και στεγανοποιήσεις μεταξύ τους θα γίνουν σύμφωνα με τις οδηγίες των προτύπων και του κατασκευαστή τους. Τα υλικά όλα θα είναι εγκεκριμένου τύπου και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά έγκρισης και καταλληλότητας. Η αποχέτευση θα γίνει κατά το μικτό σύστημα. Θα χρησιμοποιηθεί το σύστημα του κύριου εξαερισμού για τον εξαερισμό της εγκατάστασης. Αυτό θα γίνει προεκτείνοντας τις κατακόρυφες στήλες προς τα πάνω στο δώμα.

Οι υποδοχείς θα φέρουν όλοι ενσωματωμένη παγίδα. Αυτοί που δεν θα φέρουν θα συνδέονται μέσω της παγίδας του δαπέδου. Οι διάφοροι υποδοχείς θα συνδέονται με την κατακόρυφη στήλη αποχέτευσης μέσω σωλήνων ως εξής :

- λεκάνη Φ100.
- νιπτήρας Φ40.
- μπανιέρα Φ50
- σιφόνι Φ50 και Φ70 για μήκος >2m.

Το οριζόντιο δίκτυο θα γίνει από σωλήνες με κλίση τουλάχιστον 1%. Το δίκτυο θα καταλήγει στο κεντρικό φρεάτιο και από εκεί στη σηπτική δεξαμενή. Στις κεντρικές σωληνώσεις θα προβλέπονται σε ειδικά σημεία σωληνοστόμια καθαρισμού. Αυτά θα τοποθετούνται στις παρακάτω θέσεις :

- στο υψηλότερο άκρο σωληνώσεων πολλαπλής σύνδεσης.
- στις στήλες αποχέτευσης ή σε τυχόν κατακόρυφα τμήματα των συλλεκτήριων σωληνώσεων ή του κεντρικού συλλεκτήριου αγωγού.
- στον κεντρικό συλλεκτήριο αγωγό τουλάχιστο κάθε 20m.
- στον κεντρικό συλλεκτήριο αγωγό πριν από αλλαγή της διεύθυνσης κατά την πορεία των λυμμάτων ή όταν η αλλαγή είναι μεγαλύτερη από 45ο.
- στα όρια του οικοπέδου και όχι σε απόσταση μεγαλύτερη από 15m από τον δημοτικό υπόνομο.

Όσα από αυτά βρίσκονται υπό το έδαφος θα τοποθετούνται μέσα σε φρεάτια κλειστής ροής για την εύκολη επιθεώρηση και καθαρισμό των σωληνώσεων. Μετά την αποπεράτωση των εργασιών θα γίνει δοκιμή της εγκατάστασης σύμφωνα με την TOTEE 2412/86.

Για την αποχέτευση των ομβρίων υδάτων αλλά και των καθαρισμό των κλωβών ζώων θα κατασκευαστεί περιμετρική σχαρωτή τάφρος γύρω από το κτίριο σύμφωνα με τα συνημμένα σχέδια.

Εσωτερική Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει την ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και πρόκειται να κατασκευασθεί σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ 60364:2020 "Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις" και τις απαιτήσεις της Δ.Ε.Η. Η τροφοδοσία θα γίνει από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. 230/400 V-50Hz. Στον χώρο που φαίνεται στα σχέδια θα τοποθετηθούν τα μπαροκιβώτια και ο μετρητής. Ο μετρητής θα έχει άμεση γείωση η οποία θα συνδεθεί μέσω

αγωγού γείωσης με την θεμελιακή γείωση του κτιρίου. Η είσοδος του καλωδίου της Δ.Ε.Η. και ο τρόπος μηχανικής προστασίας του θα υποδειχθούν από την Δ.Ε.Η.

Οι παροχές των πινάκων θα γίνουν με καλώδια J1VV-R ή J1VV-U ή A05VV-R ή A05VV-U και όπου η εγκατάσταση είναι χωνευτή θα χρησιμοποιούνται χαλυβδοσωλήνες. Όπου η εγκατάσταση είναι χωνευτή και όχι στεγανή θα χρησιμοποιηθούν καλώδια H07V-U ή H07V-R μέσα σε πλαστικούς σωλήνες. Αντίστοιχα, όπου η εγκατάσταση είναι στεγανή (χωνευτή ή ορατή) θα χρησιμοποιηθούν καλώδια A05VV-R ή A05VV-U ή H07V-U ή H07V-R και χαλυβδοσωλήνες. Σε περίπτωση χρήσης καλωδίων H07V-U ή H07V-R οι χαλυβδοσωλήνες θα έχουν εσωτερική μόνωση. Σαν στεγανοί χώροι θεωρούνται μεταξύ των άλλων χώροι υγιεινής, λεβητοστάσιο, κλπ. Ειδικά όταν η εγκατάσταση είναι ενσωματωμένη στο μπετόν, θα χρησιμοποιηθούν πλαστικοί σωλήνες τύπου HELIFLEX. Όλες οι γραμμές θα φέρουν αγωγό γείωσης.

Οι οριζόντιες διαδρομές σωληνώσεων θα βρίσκονται κατά το δυνατόν σε ύψος μεγαλύτερο από 2.5 m. Για τις γραμμές φωτισμού τα καλώδια θα έχουν διατομή 1.5 mm, ενώ για τις αντίστοιχες ρευματοδοτών, διατομή 2.5 mm. Ο Ενικός Πίνακας Παροχής Χαμηλής Τάσης θα είναι μεταλλικοί γαλβανισμένοι προστασίας IP54 ή εναλλακτικά από θερμοπλαστικό υλικό και θα φέρει ξεχωριστές μπάρες φάσεων, ουδέτερου και γείωσης. Μεταξύ των άλλων, ο πίνακας θα περιλαμβάνει:

- Γενικές ασφάλειες.
- Γενικό διακόπτη.
- Ηλεκτρονόμο διαφυγής 30mA.
- Αναχωρήσεις σύμφωνα με το σχέδιο πινάκων.

Το σύστημα γείωσης θα είναι θεμελιακή γείωση. Το ηλεκτρόδιο γείωσης θα είναι χάλκινος αγωγός ορθογωνικής διατομής (ταινία) από χαλκό ελάχιστων διαστάσεων 30x3.5mm. Κατά την τοποθέτησή του στην θεμελίωση θα πρέπει να περιβάλλεται σε όλο το μήκος του με συμπαγές σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 50mm. Για τη σύνδεσή – στήριξη του θεμελιακού γειωτή - ταινίας στο οπλισμό θα χρησιμοποιηθούν σφιγκτήρες θερμά επιψευδαργυρωμένοι ανά δύο (2) m ταινίας. Πρέπει να εξασφαλίζεται η σωστή και ασφαλής ηλεκτρική σύνδεση του ηλεκτροδίου γείωσης (ταινίας) με τον οπλισμό, ώστε να μην είναι δυνατή η ανάπτυξη σπινθήρων μεταξύ ηλεκτροδίου και οπλισμού.

Η θεμελιακή γείωση θα φέρει αναμονές για την ενίσχυσή της με γειωτές ώστε να επιτευχθεί αντίσταση γείωσης μικρότερη των 2,70Ω. Οι αναμονές θα είναι του ίδιου υλικού με τον γειωτή (ταινία) στη στάθμη του φυσικού εδάφους εντός φρεατίου. Η προέκταση της θεμελιακής γείωσης μπορεί να γίνει με την προσθήκη ακτινικών ηλεκτροδίων ή με ηλεκτρόδια γείωσης τύπου ράβδων ή με ηλεκτρόδιο γείωσης αποτελούμενο από πλάκες γείωσης (π.χ. γειωτής τύπου «Ε»). Όλα τα παραπάνω υλικά θα πρέπει να είναι ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 50164-2.

Γενικώς η διατομή του αγωγού γείωσης θα είναι η ίδια με τους αγωγούς κυκλώματος για διατομές από 1,5 mm μέχρι 35 mm. Για αγωγούς κυκλώματος 50 mm και άνω ο αγωγός γείωσης θα έχει διατομή τουλάχιστον ίση προς το μισό της διατομής των αγωγών του κυκλώματος.

Ο αγωγός γείωσης για λόγους μηχανικής προστασίας και προστασίας από τη διάβρωση θα εγκιβωτίζεται καθ' όλο το μήκος του στο σκυρόδεμα ακολουθώντας πορεία μέσω των πεδιλοδοκών και των υποστυλωμάτων του κτίσματος, στηριζόμενος και συνδεόμενος ηλεκτρικά με τον οπλισμό ανά 2.00m με κατάλληλους σφιγκτήρες. Επίσης, η διαδρομή του

αγωγού γείωσης από τη θεμελιακή γείωση έως τον ακροδέκτη γείωσης θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερου μήκους. Ο κύριος ακροδέκτης γείωσης (το μέσο σύνδεσης του αγωγού γείωσης με τον κύριο αγωγό προστασίας PE) πρέπει να έχει την ικανότητα να άγει το ηλεκτρικό ρεύμα σφάλματος της εγκατάστασης χωρίς να υπερθερμαίνεται. Η σύνδεση – αποσύνδεση των αγωγών πρέπει να είναι δυνατή μόνο με εργαλείο έτσι ώστε να αποφεύγεται η τυχαία αποσύνδεσή τους.

Ψύξη – Θέρμανση

Η ψύξη – θέρμανση του κτιρίου θα γίνει με την χρήση κεντρικής μονάδας κλιματιστικού multi – split. Η κεντρική μονάδα θα έχει δυνατότητα για την τροφοδοσία τεσσάρων (04) εσωτερικών κλιματιστικών μονάδων ισχύος 12000 BTU/h στην θέρμανση έκαστη. Συγκεκριμένα η κεντρική εξωτερική μονάδα θα έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά :

- Τύπος ψυκτικού υγρού: R-32
- Ονομαστική Απόδοση Ψύξης: 34.800 Btu/h
- Ονομαστική Απόδοση Θέρμανσης: 41.000 Btu/h
- Επίπεδο θορύβου Cooling: (49-45) dB
- Επίπεδο θορύβου Heating: (51-46) dB
- Ενεργειακή κλάση θέρμανσης: A++
- Ενεργειακή κλάση ψύξης: A++

Το συνολικό μήκος σωληνώσεων δεν θα υπερβαίνει τα 80 μέτρα και θα είναι μονωμένα με αφρώδες υλικό τύπου armaflex κατάλληλης διατομής και πάχους. Τόσο για την κεντρική εξωτερική μονάδα όσο και για τις τοπικές εσωτερικές μονάδες απαιτείται μονοφασική ηλεκτρική παροχή 230V.

Έδεσσα, 15/01/2024

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Διεύθυνσης

Οι Συντάξαντες

Χαράλαμπος Παπαζήσης
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

Ηλίας Γκουγιάννος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ

Νικόλαος Γιοβανόπουλος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ