

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ **(Φ.Α.Υ.)**

1. ΓΕΝΙΚΑ

Ο ΦΑΥ αποσκοπεί στον προσδιορισμό πρόληψη και περιορισμό των κινδύνων των χρηστών του έργου κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες συντήρησης μετατροπών, επισκευών κ.ά. καθ' όλη την διάρκεια ζωής του έργου. Περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα εξής :

- Το μητρώο του έργου, δηλαδή τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή του έργου.
- Οδηγίες, επισημάνσεις και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, που θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη κατά την μελλοντική χρήση του έργου, όπως εργασίες τακτικής και έκτακτης συντήρησης επισκευών, καθαρισμών, μετατροπών και ακόμη και κατεδάφισης.

Η σύνταξη του ΦΑΥ ολοκληρώνεται μαζί με το έργο και παραδίδεται στον εργοδότη - χρήστη.

1.1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ

Το αντικείμενο του έργου αφορά εργασίες που θα εκτελεστούν για την πραγματοποίηση του έργου «ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ».

1.2. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δημοτικό στάδιο Πολυκάστρου.

1.3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Είναι οι εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή ενός τυπικού εξωτερικού μονού γηπέδου αντισφαίρισης με περίφραξη και ηλεκτροφωτισμό.

1.4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κύριος του έργου είναι ο Δήμος Παιονίας με έδρα το Πολύκαστρο.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία είναι η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Παιονίας.

Η Προϊσταμένη Αρχή του έργου είναι η Οικονομική Επιτροπή Παιονίας.

Ανάδοχος του έργου, σύμφωνα με την από σύμβαση είναι

.....

1.5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΤΑΚΤΗ ΤΟΥ Φ.Α.Υ.

.....

1.6. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ / ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ Φ.Α.Υ.

.....

2. ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΑ :

Ο φωτισμός αναφέρεται σε όλη την αγωνιστική επιφάνεια του σταδίου και η ένταση του θα κυμαίνεται σε μέσο επίπεδο πάνω από 100 LUX . Ο φωτισμός του γηπέδου επιτυγχάνεται με 24 συνολικά προβολείς led ισχύος 800 W έκαστος. Οι προβολείς θα αναρτηθούν ανά 6 σε 4 ανακλινόμενους σιδηροίστους ύψους 25 μέτρων. Η θέση των ιστών ορίζεται σύμφωνα με τους κανονισμούς στην περιοχή που βρίσκεται πίσω από τα τέρματα, σε γωνία μεταξύ 10 και 25 μοιρών σε σχέση με το μέσο της ευθείας του άουτ που διέρχεται από το τέρμα και σε γωνία μεγαλύτερη από τις 5 μοίρες σε σχέση με το μέσο της ευθείας του πλάγιου άουτ.

Η τροφοδότηση των προβολέων με ηλεκτρικό ρεύμα θα γίνεται από πίνακες τύπου PILLAR που θα περιλαμβάνουν και τα όργανα αφής και λειτουργίας των προβολέων και θα τοποθετηθούν στη βάση κάθε ιστού.

Η τροφοδότηση των PILLARS με ρεύμα θα γίνεται από το Γενικό Πίνακα φωτισμού που θα κατασκευασθεί και θα τοποθετηθεί σε μέρος μη προσιτό στους θεατές και τους επισκέπτες του γηπέδου (κατά προτίμηση στο γραφείο διοίκησης και αποδυτηρίων του γηπέδου).

Τα καλώδια που θα τροφοδοτούν με ρεύμα τους πίνακες PILLAR των ιστών θα αναχωρούν από το Πίνακα φωτισμού και θα οδεύουν υπόγεια μέσα σε πλαστικούς σωλήνες από σκληρό P.V.C. μέσα σε κανάλι επαρκών διαστάσεων μέχρι να συναντήσουν τους ιστούς.

Κάθε 25 ως 30 μέτρα ή όπου χρειάζεται αλλαγή κατεύθυνσης θα κατασκευασθούν φρεάτια επίσκεψης των ηλεκτρικών καλωδίων.

2. ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ :

Για τον τηλεχειρισμό των προβολέων θα χρησιμοποιηθεί χειριστήριο που θα τοποθετηθεί σε χώρο που θα υποδείξει η επίβλεψη του έργου. Το χειριστήριο θα είναι μεταλλικό από λαμαρίνα D.K.P. πάχους 1,5 χιλ. θα έχει τη μορφή τράπεζας και θα είναι κατάλληλο για ελεύθερη έδραση.

Το χειριστήριο θα παίρνει ρεύμα από το γενικό πίνακα με καλώδιο NYΥ 3Χ2,5 χιλ.. Σε κάθε πύλλα των ιστών θα καταλήγει ένα καλώδιο NYΥ 7Χ2,5 χιλ. (4 που θα ενεργοποιούν τα 2 ρελέ των 2 ομάδων και τρία εφεδρικά αν χρειαστεί στο μέλλον να προστεθούν και άλλοι προβολείς) που θα ξεκινάει από το τηλεχειριστήριο. Θα υπάρχουν 2 START και 2 STOP μπουτόν για κάθε ιστό. Έτσι πατώντας το START 1 θα ενεργοποιούνται τα ρελέ Α1 του πύλλα κάθε ιστού και θα ανάβει η πρώτη ομάδα προβολέων των ιστών. Μετά από χρονοκαυστέρηση 2 με 3 λεπτά για την έναυση των προβολέων (από το ρεύμα εκκίνησης στο ρεύμα λειτουργίας) θα μπορεί να ενεργοποιείται το START 2 που θα σπλίζε με ρεύμα τα ρελέ Α2 των πύλλα και θα ανάβει η δεύτερη ομάδα προβολέων .

Το χειριστήριο θα περιλαμβάνει εκτός από τα μπουτόν START-STOP, ενδεικτικές λυχνίες για κάθε ομάδα έναυσης προβολέων, τους απαραίτητους βοηθητικούς αυτόματους διακόπτες καθώς επίσης χρονική μανδάλωση που θα επενεργεί έτσι ώστε η κάθε ομάδα προβολέων να μπορεί να ανάψει μόνο αφού περάσει χρόνος αναμονής 2-3 λεπτών από τη στιγμή που άναψε η προηγούμενη ομάδα. Με τη μανδάλωση αυτή αποφεύγεται η υπερφόρτωση του δικτύου.

3. ΙΣΤΟΙ ΚΑΙ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ :

Οι ιστοί θα είναι υδραυλικά ανακλινόμενοι, με σύστημα ανάκλισης-κατάκλισης, που θα αποτελούνται από δύο ολόσωμα τμήματα, βιομηχανικού τύπου, από χαλύβδινα τεμάχια (υλικού χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235JR σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10025-1) διατομής σχήματος κόλουρου κώνου και ύψους 25 m.

Το δικτύωμα κορυφής, επί του οποίου θα τοποθετηθούν οι προβολείς θα είναι κατασκευασμένο από χάλυβα κατηγορίας Fe 360, ή από υλικό με χαρακτηριστικά αντοχής όμοια με εκείνα του σώματος του ιστού, επαρκών διαστάσεων.

Στη βάση του ιστού θα υπάρχει μεταλλική θυρίδα καταλλήλων διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου του ιστού. Για την αποκατάσταση της αντοχής του ιστού στην περιοχή της θυρίδας θα κατασκευάζεται εσωτερική ενίσχυση με έλασμα κατάλληλου πάχους, εκτός εάν αποδεικνύεται από τους υπολογισμούς ότι η αντοχή του ιστού στο τμήμα όπου υπάρχει θυρίδα ευρίσκεται μέσα στα επιτρεπόμενα όρια. Η θυρίδα θα κλείνει στεγανά με θύρα από λαμαρίνα ίδιου πάχους με αυτό του ιστού.

Η στερέωση επί του ιστού θα γίνεται με ανοξείδωτους κοχλίες και η κατασκευή θα εξασφαλίζει στιβαρή και σταθερή στερέωση επί του ιστού.

Στη βάση του ο ιστός θα φέρει πλάκα έδρασης από χάλυβα διαστάσεων αναλόγων του φορτίου του όπως αναλυτικά αυτό υπολογίζεται από τους κανονισμούς των έργων πολιτικού μηχανικού, η οποία θα συγκολληθεί κατάλληλα με τον κορμό του ιστού και θα φέρει νεύρα ενίσχυσης σχήματος ορθογωνίου τριγώνου. Η βάση θα φέρει οπές (για τη σύνδεση με τα γαλβανισμένα εν θερμώ αγκύρια στήριξης και τη διέλευση των καλωδίων), με κατάλληλη ενίσχυση ώστε να αποφεύγεται συγκέντρωση τάσεων.

Ο ιστός μετά την προεργασία (απόξεση, καθαρισμό και λοιπές εργασίες ώστε να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του) θα βάφεται με μία στρώση αντισκωρικής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες, απόχρωσης ανοιχτού γκρι χρώματος. Τα εξαρτήματα συναρμολόγησης θα είναι οι ανοξείδωτοι σύνδεσμοι και τα γαλβανισμένα κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461 στοιχεία όπως κοχλίες, περικόχλια και ροδέλες. Αυτοί θα συνοδεύονται με πιστοποιητικό αναγνωρισμένου εργαστηρίου που θα βεβαιώνει την ποιότητα του χάλυβα και του γαλβανίσματος.

Ο Ανάδοχος, πριν από την παραγγελία των ιστών, θα υποβάλλει προς έγκριση στην Υπηρεσία πλήρη και αναλυτική στατική μελέτη του ιστού (τεχνική περιγραφή, στοιχεία υπολογισμού, σχέδια), συμπεριλαμβανομένων των υπολογισμών του κορμού, του δικτύωματος κορυφής, της πλάκας έδρασης και της θεμελίωσης, καθώς επίσης και σχέδια λεπτομερειών (ηλεκτροσυγκολλήσεις, κατασκευή της θυρίδας με λεπτομέρειες στεγάνωσης, αρμοί, εξαρτήματα συναρμολόγησης, κλπ), σύμφωνα με τους ισχύοντες ελληνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

Συγκεκριμένα, για τους στατικούς υπολογισμούς θα ληφθούν υπόψη:

Ευρωκώδικας 0 EC0 (EN 1990): Βάσεις Σχεδιασμού (όπως ισχύει για την Ελλάδα)

Ευρωκώδικας 1 EC1 (EN 1991): Δράσεις στις Φέρουσες Κατασκευές (όπως ισχύει για την Ελλάδα)

Ευρωκώδικας 3 EC3 (EN 1993): Σχεδιασμός Φορέων από Χάλυβα (όπως ισχύει για την Ελλάδα)

Ευρωκώδικας 7 EC7 (EN 1997): Γεωτεχνικός Σχεδιασμός (όπως ισχύει για την Ελλάδα)

Ο Ελληνικός Κανονισμός για την Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ 2000, ΦΕΚ 1329 Β / 6-11-2000).

Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ 2000, ΦΕΚ 2184Β/20-12-1999) με τις σχετικές διορθώσεις / προσθήκες / τροποποιήσεις – συμπληρώσεις του.

«Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες (ΠΡΟΣΥ-ΠΜ)» (ΦΕΚ 2692Β/31-12-2008, Απόφαση αριθμ. οικ.674)

Οι τοπικές συνθήκες της περιοχής που συγκαταλέγεται στις περιοχές υψηλού αιολικού δυναμικού (άνεμοι ισχύος ως 9 Μποφόρ)

Στα δεδομένα για τον υπολογισμό αντοχής των ιστών θα λαμβάνονται υπόψη η πιθανότητα να αυξηθεί ο αριθμός προβολέων μελλοντικά ως 50%. Από τους υπολογισμούς θα αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τους ισχύοντες κανονισμούς και ως προς την επιτρεπόμενη κάμψη της κορυφής του ιστού στην ταχύτητα ανέμου σχεδιασμού.

Οι ιστοί φωτισμού θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN: 40-1, 40-2, 40-3-1, 40-3-2, 40-3-3, 40-5, 10025-1, 10149-1, 10149-2, ISO 15612, ISO 15609-1, ISO 15613, 287-1 και ISO 1461.

Η πιστοποίηση της ποιότητας οποιουδήποτε τμήματος του εξοπλισμού του ιστού που είναι βιομηχανικό προϊόν γίνεται με υποβολή στην Υπηρεσία των αντίστοιχων πιστοποιητικών του εργοστασίου παραγωγής. Θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 9000, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης και να φέρουν σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ενσωμάτωση στο έργο θα γίνεται μετά από την έγκριση της Υπηρεσίας περί της συμμόρφωσης του προϊόντος με τα σχετικά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN, τις απαιτήσεις της μελέτης και τα λοιπά συμβατικά

Ο ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή πλήρους και αναλυτικής μελέτης (τεχνική περιγραφή, στοιχεία υπολογισμού, σχέδια) για τη μέθοδο υπολογισμού και κατασκευής του κορμού, του δικτυώματος κορυφής και της βάσης από σκυρόδεμα στην οποία θα εδράζεται με την κατάλληλη αγκύρωση ο ιστός.

4. PILLAR ΙΣΤΩΝ : Για τη τροφοδότηση των προβολέων με ηλεκτρικό ρεύμα θα κατασκευασθούν στη βάση κάθε ιστού πίνακες τύπου PILLAR που θα περιλαμβάνουν και τα όργανα αφής και λειτουργίας των προβολέων. Θα περιλαμβάνουν επίσης και τους απαραίτητους τηλεχειριζόμενους διακόπτες αέρα για τις εντολές που προέρχονται από το χειριστήριο.

Το κάθε PILLAR θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα και στα σημεία επαφής του με τη βάση θα φέρει περιφερειακή σιδερογωνιά. Στις 4 γωνιές του θα υπάρχει συγκολλημένη στη σιδερογωνιά τριγωνική λαμαρίνα στην οποία θα ανοιχθούν τρύπες για να βιδωθούν τα αγκύρια που θα είναι ενσωματωμένα στη βάση από σκυρόδεμα. Το κάθε PILLAR θα μπορεί να αφαιρεθεί με αποκοχλίωση.

5. ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ – ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ :

Οι προβολείς θα είναι κατασκευασμένοι από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας.

Θα είναι τεχνολογίας LED 800 W, τουλάχιστον 113.800 lm. Ο προβολέας θα είναι βαθμού προστασίας έναντι υγρών και στερεών σωματιδίων IP67, μηχανική κρούση IK 10 και κλάση μόνωσης class I. Ο προβολέας θα περιλαμβάνει μηχανισμό στερέωσης είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα και θα φέρει σύστημα σκόπευσης ή υποδοχή για σκόπευση.

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης των λαμπτήρων θα είναι $R_{a} \geq 70$ ή δε θερμοκρασία χρώματος $\Theta \geq 5000$ βαθμοί Κέλβιν.

Θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις Οδηγίες και τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα φέρει σήμανση CE. Επιπρόσθετα θα πρέπει να καλύπτουν τα παρακάτω:

- Οδηγία Χαμηλής Τάσης LVD 2014/35/EC. Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας EMC 2004/108/EC
- Επισημάνση της κατανάλωσης ενέργειας των ηλεκτρικών λαμπτήρων και φωτιστικών Κανονισμός Νο874/2012 (2010/30/EE) και σύμφωνα με τα Διεθνή και Ευρωπαϊκά Πρότυπα:
- EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN60598-2-5
- EN 55015, EN 61547
- EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- EN 62471 - IEC /TR 62778
- EN 62031

6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ :

Όλο το γήπεδο θα τροφοδοτείται με ρεύμα από το Γενικό Πίνακα φωτισμού που θα κατασκευασθεί σε μέρος μη προσιτό στους θεατές ή τους αγωνιζόμενους του γηπέδου σε χώρο που θα υποδείξει η Επύβλεψη του έργου σε συνεργασία με τον ανάδοχο και την Επιτροπή Διοίκησης του γηπέδου. Μέσα στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι και η σύνδεση των υπάρχοντων πινάκων με το νέο Γενικό Πίνακα φωτισμού που θα κατασκευασθεί για τις αυξημένες απαιτήσεις της νέας εγκατάστασης.

Ο Γενικός Πίνακας θα τροφοδοτείται με ρεύμα από τη Δ.Ε.Η. με παροχή νούμερο 4 με καλώδιο τύπου NYΥ 5 X 25 τχ. μέσα σε πλαστικό σωλήνα από σκληρό P.V.C. Φ 16 εκ. 6 atm. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες και εργασίες για τη λήψη της παραπάνω παροχής ή δαπάνη των οποίων θα βαρύνει το Δήμο Παιονίας. Τα πύλλαρ των ιστών θα τροφοδοτηθούν από το Γενικό Πίνακα με ξεχωριστά καλώδια τύπου NYΥ 5 X 6 τχ μέσα σε πλαστικούς σωλήνες από σκληρό P.V.C. Φ 10 εκ. 6 atm (ένας σωλήνας για κάθε μία από τις 2 γραμμές των 2 πύλλαρ που βρίσκονται στην ίδια πλευρά του γηπέδου).

Τα καλώδια τηλεχειρισμού (4 ένα για κάθε ιστό) θα είναι τύπου NYΥ 7X2,5 τχ θα ξεκινούν από το τηλεχειριστήριο και θα οδεύουν μέσα σε ξεχωριστό σωλήνα από σκληρό P.V.C. Φ 10 εκ. 6 atm (ένας και για τα 4 καλώδια) μέχρι τα πύλλαρ των ιστών. Όλοι οι πλαστικοί σωλήνες και τα καλώδια που βρίσκονται μέσα σ αυτούς θα οδεύουν κάτω από το έδαφος μέσα σε χαντάκι βάθους περίπου 70 εκ. Επειδή πρόκειται για υφιστάμενο γήπεδο ποδοσφαίρου θα απαιτηθούν εργασίες αποξήλωσης, απομάκρυνσης και κατόπιν αποκατάστασης των υπάρχοντων τσιμεντοστρωμένων επιφανειών γύρω από τον αγωνιστικό χώρο και δίπλα από τις κερκίδες.

Για την ηλεκτροδότηση των προβολέων που βρίσκονται στην εξέδρα των ιστών θα χρησιμοποιηθούν καλώδια NYΥ 5 X 2.5 τχ., ένα για κάθε ομάδα προβολέων (3 προβολείς κάθε ομάδα – δύο ομάδες σε κάθε ιστό), που θα τοποθετηθεί μέσα στους ιστούς και θα στερεώνεται σε αυτούς με περιλαίμια απόστασης.

Όλα τα καλώδια θα υπολογισθούν για πτώση τάσης το πολύ 2,5% της ονομαστικής χαμηλής φασικής τάσης (220 V) από τη παροχή της Δ.Ε.Η. μέχρι το πιο απομακρυσμένο φωτιστικό.

7. ΓΕΙΩΣΗ :

Για τη γείωση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων θα τοποθετηθούν στο τέλος του υπόγειου δικτύου (στους ιστούς) 2 πλάκες γειώσεως 500x500x3 mm. που θα συνδεθούν με τον χαλκό γείωσης. Επίσης 1 πλάκα των ίδιων διαστάσεων θα τοποθετηθεί κάτω από το πύλλαρ και αυτή συνδεδεμένη με το υπόγειο δίκτυο γειώσεως.

8. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ :

Για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων έναντι κεραυνού λόγω του μεγάλου ύψους των ιστών θα κατασκευασθεί Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΛΟΤ 1197 και 1412 (αναφέρονται στο σχεδιασμό του ΣΑΠ και στην εκτίμηση κινδύνου κεραυνοπληξίας) Το ΣΑΠ περιλαμβάνει τα παρακάτω μέρη

A) Ακίδα FRANKLIN

B) Αγωγό Καθόδου

Γ) Σύστημα γείωσης

Στο ψηλότερο σημείο κάθε ιστού πάνω σε ειδική βάση θα τοποθετηθεί μεταλλική ακίδα (Ακίδα FRANKLIN) Φ 30Χ 1000χλ. Ορειχάλκινη επινικελωμένη ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 64 21 100.

Η κάθε ακίδα μέσω ενός συλλεκτηρίου αγωγού καθόδου για την απαγωγή του ρεύματος του κεραυνού που θα αποτελείται από κράμα αλουμινίου AlMgSi Φ 9χλ. ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 64 40 009 θα συνδέεται με το σύστημα γείωσης του ιστού που θα εγκατασταθεί γύρω από τη βάση του ιστού θα είναι ξεχωριστό από το σύστημα ηλεκτρικής γείωσης του ιστού και θα αποτελείται από 2 ομόκεντρους κλειστούς βρόγχους από ταινία χαλκού 30Χ2 χιλ. σε διαφορετικό βάθος ο ένας από τον άλλο.

Η εσωτερική ταινία θα τοποθετηθεί 50 εκ. κάτω από την επιφάνεια του εδάφους ενώ η εξωτερική 80 εκ. από την επιφάνεια του εδάφους. Η μεταξύ των δύο ταινιών απόσταση θα είναι 40 εκ. Η σύνδεση των άκρων κάθε περιμετρικής ταινίας θα πραγματοποιείται με τον σφικτήρα διασταυρώσεως. Με τον ίδιο σφικτήρα θα γεφυρώνονται και μεταξύ τους οι ταινίες.

Η θέση των παραπάνω περιμετρικών ταινιών πρέπει να είναι κατακόρυφη και αυτό επιτυγχάνεται με στηρίγματα.

Ανά 20μ. περίπου ευθείας του συλλεκτηρίου αγωγού θα τοποθετηθούν συστολοδιαστολικά ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 64 02 300.

Η στήριξη των συλλεκτηρίων αγωγών θα γίνει ανά 1μ περίπου και οπωσδήποτε σε κάθε αλλαγή κατεύθυνσης του αγωγού, ένα προ της αλλαγής και ένα μετά, με κατάλληλα στηρίγματα κατασκευασμένα σύμφωνα με τους κανονισμούς. Υπάρχουν για κάθε επιφάνεια κατάλληλα στηρίγματα.

Η ακίδα θα συνδεθεί με τον αγωγό με σφικτήρες ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 62 05 200.

Η απαίτηση της αντίστασης γείωσης του συστήματος είναι κάτω από 10 Ωμ μετρούμενη με ειδικό όργανο μέτρησης (γειωσόμετρο) που πληρεί τις διεθνείς προδιαγραφές.

2.2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.2.1 ΥΛΙΚΑ

1. ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΑ
2. ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ
3. ΙΣΤΟΙ ΚΑΙ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ
4. PILLAR ΙΣΤΩΝ
5. ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ – ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ
6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ
7. ΓΕΙΩΣΗ
8. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

2.3. «ΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΘΗ» ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

(επισυνάπτονται σχέδια σε παράρτημα, μετά την ολοκλήρωση της εργασίας).

3. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

3.1. ΘΕΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

1. Ύδρευσης
2. Αποχέτευσης
3. ΟΤΕ

3.2. ΘΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΥΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΚΙΝΔΥΝΟ

1. Αμίαντος και προϊόντα αυτού
2. Υαλοβάμβακας
3. Πολυουρεθάνη
4. Πολυστερίνη
5. Άλλα υλικά

3.3. ΟΔΟΙ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Δεν είναι εμφανής η ανάγκη προσδιορισμού εξόδων κινδύνου μιας και ολόκληρο το έργο αποτελείται από υπαίθριες εργασίες.

3.4. ΑΛΛΕΣ ΖΩΝΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Κίνδυνοι εντοπίζονται στην διέλευση οχημάτων από τις περιοχές εκτέλεσης εργασιών για την εμπλοκή τους σε ατύχημα.

3.5. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΥΝΕΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

1. Φωτισμός
2. Παροχή ύδατος

4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Παρακάτω καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρηση - καθαρισμός - επισκευή κ.λπ.) καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου.

α/α	Εργασία	Κίνδυνος	Μέτρα πρόληψης
1.	Καλές κλίσεις απορροής όμβριων	Να μην απομακρύνονται σωστά και έγκαιρα τα όμβρια	Ιδιαίτερη προσοχή κατά την χάραξη

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

5.1. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

Ημ/νία Συντήρησης
Τμήμα που Συντηρήθηκε
Τύπος συντήρησης
Στοιχεία υπεύθυνου συντήρησης
Υπογραφή Αρμοδίου

5.2. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

Ημ/νία Συντήρησης

Τμήμα που συντηρήθηκε

Τύπος συντήρησης

Στοιχεία Υπεύθυνου συντήρησης

Υπογραφή αρμοδίου

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟ 07 / 09 /2021

Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ Δ/ΝΤΡΙΑ ΔΤΥ
ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΟΝΙΑΣ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΠΑΤΡΙΚΙΟΥ ΕΛΙΣΑΒΕΤ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΔΑΜΙΑΝΙΔΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.