



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
ΔΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ:

**«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΓΗΠΕΔΟΥ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ 5Χ5
ΚΑΤΩ ΜΥΡΤΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΟΥ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

150.000,00 Ευρώ (με Φ.Π.Α.)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

ΠΗΓΗ : Π.Δ.Ε. (ΣΑΕΠ-001)

2019ΕΠ00100022

ΚΑ : 61-7326.001

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 28/11-02-2020

I

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΑΓΡΙΝΙΟ 2020

Με το παρόν έργο θα κατασκευαστεί γήπεδο ποδοσφαίρου 5x5 στο προαύλιο του παλαιού δημοτικού σχολείου οικισμού Παλαιομύλου Κοινότητας Μυρτιάς Δήμου Θέρμου. Συγκεκριμένα, η εν λόγω αναβάθμιση θα περιλαμβάνει την κατασκευή γηπέδου ποδοσφαίρου σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαστάσεις της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού για γήπεδα ποδοσφαίρου 5x5. Θα προηγηθεί εκσκαφή για προετοιμασία του χώρου και στη συνέχεια κατάλληλη διάστρωση για τοποθέτηση του χλοοτάπητα. Ο χλοοτάπητας θα είναι από ίνες πολυαιθυλενίου και θα ικανοποιεί όλες τις τελευταίες απαιτήσεις της FIFA. Θα κατασκευαστεί δίκτυο αποστράγγισης του αγωνιστικού χώρου καθώς επίσης και αυτόματο δίκτυο άρδευσής του από δεξαμενή. Το γήπεδο θα προστατεύεται από περίφραξη με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες και δικτυωτό πλέγμα και θα διαθέτει δύο εισόδους. Περιμετρικά του αγωνιστικού χώρου θα κατασκευαστεί τοίχιο στο οποίο θα εδράζεται η περίφραξη. Στον επιμήκη άξονα του γηπέδου θα κατασκευαστεί εκατέρωθεν εσχарωτό κανάλι απορροής των ομβρίων. Εκτός της περίφραξης θα γίνει πλακόστρωση ζώνης η οποία θα οριοθετείται από πρόχυτα κράσπεδα από τσιμέντο και θα επεκτείνεται μέχρι την είσοδο του οικοπέδου. Ο φωτισμός του αγωνιστικού χώρου θα γίνει με προβολείς LED που θα τοποθετηθούν σε σιδηροϊστούς στις τέσσερις γωνίες του, επί βάσεων, εξωτερικά της περίφραξης. Οι σιδηροϊστοί θα κατασκευαστούν επί βάσεων. Επίσης, θα υπάρχει αντικεραυνική γείωση. Τέλος, θα τοποθετηθούν οι εστίες και δύο στέγαστρα εντός της ζώνης αντικατάστασης του γηπέδου. Αναλυτικά :

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΤΕΧΝΙΚΑ

Ο αγωνιστικός χώρος θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού. Θα είναι διαστάσεων 20,00 μ. x 33,50 μ. Από τις πλάγιες γραμμές μέχρι την περίφραξή του θα υπάρχει ζώνη αντικατάστασης 2,50 μ. στη μία πλευρά του κατακόρυφου άξονα, όπου θα τοποθετηθούν και τα στέγαστρα αναπληρωματικών παικτών, 1,50 μ. στην άλλη πλευρά του κατακόρυφου άξονα και 2,00 μ. στις δύο πλευρές του οριζόντιου άξονα, πίσω από τις εστίες. Το σύνολο του αγωνιστικού χώρου, μέχρι την περίφραξη, θα καλύπτεται από τεχνητό χλοοτάπητα. Εκτός της περίφραξης θα πλακοστρωθεί ζώνη πλάτους 3,50 μ. στην πλευρά του κατακόρυφου άξονα πίσω από τα στέγαστρα, 2,50 μ. στην άλλη πλευρά του κατακόρυφου άξονα και 4,00 μ. στις δύο πλευρές του οριζόντιου άξονα. Επίσης, για λόγους ομοιομορφίας και ομαλής μετάβασης στο γήπεδο θα επεκταθεί η πλακόστρωση μέχρι την είσοδο του οικοπέδου. Πιο αναλυτικά :

- Θα γίνει απομάκρυνση της υπάρχουσας χαμηλής βλάστησης και καθαίρεση του υπάρχοντος τσιμεντοστρωμένου διαδρόμου.
- Στη συνέχεια, θα γίνει εκσκαφή σε κατάλληλο βάθος για προετοιμασία του χώρου του γηπέδου και του τμήματος του οικοπέδου που θα πλακοστρωθεί.
- Στην περίμετρο του γηπέδου θα κατασκευαστεί τοίχιο εγκιβωτισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 και χάλυβα B500C ύψους 0,70 μ. και πλάτους 0,25 μ. με πέδιλο ύψους 0,25 μ. και πλάτους 0,60 μ. και αναμονές για τους κατακόρυφους σωλήνες περίφραξης.

- Στον κατακόρυφο άξονα του γηπέδου θα κατασκευαστεί εκατέρωθεν εσχαρωτό κανάλι απορροής των ομβρίων πλάτους 0,25 μ. με κατάλληλες κλίσεις πυθμένα για τη σωστή απορροή των υδάτων.

- Αφού απομακρυνθούν οι ξυλότυποι του τοιχίου εγκιβωτισμού, θα γίνει επίχωση με προϊόντα εκσκαφής στο γήπεδο και στη συνέχεια θα διαστρωθούν τα υλικά υπόβασης με την ακόλουθη σειρά στρώσεων :

- Υπόστρωμα αδρανών οδοστρωσίας της Π.Τ.Π. 0-180 πάχους 0,20 μ.
- Υπόστρωμα αδρανών οδοστρωσίας της Π.Τ.Π. 0-155 πάχους 0,10 μ.
- Υπόστρωμα από Αμμοχάλικο (3Α) σταθερού πάχους 0,05 μ.
- Υπόστρωμα από θραυστή άμμο πάχους 0,05 μ.

Οι κλίσεις του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου θα είναι 0,6 % από τον κατακόρυφο άξονα προς τις πλάγιες πλευρές του αγωνιστικού χώρου ενώ η κατά μήκος κλίση θα είναι μηδενική. Η διαμόρφωση των κλίσεων θα γίνει με τεχνολογία laser σε κάθε επίπεδο της υποδομής.

- Περιμετρικά του αγωνιστικού χώρου και μέχρι την είσοδο του οικοπέδου θα γίνει πλακόστρωση. Η έκταση αυτή θα εξυγιανθεί αρχικά με αμμοχαλικώδη υλικά και θα οριοθετηθεί με χρήση πρόχυτων κρασπέδων από σκυρόδεμα. Στη συνέχεια θα τσιμεντοστρωθεί και θα πλακοστρωθεί.

- Επίσης, θα γίνει εκσκαφή σε κατάλληλη θέση για την τοποθέτηση της δεξαμενής άρδευσης του γηπέδου, χωρητικότητας 10,00 μ³.

ΕΡΓΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

α. Δίκτυο αποστράγγισης γηπέδου

Γενικά

Το δίκτυο αποστράγγισης θα αποτελείται από διάτρητους σωλήνες με μέθοδο τέτοια ώστε να δίνεται με ακρίβεια στους αγωγούς η κατάλληλη κλίση που είναι απαραίτητη για την αποστράγγιση του γηπέδου. Η ισαποχή των αποστραγγιστικών σωλήνων κατά μήκος του γηπέδου έχει οριστεί στα 3,00 μ. και η διάμετρος των αποστραγγιστικών σωλήνων είναι 50mm. Ο κεντρικός συλλεκτήριος αγωγός θα είναι διαμέτρου 160mm.

Κατασκευή δικτύου αποστράγγισης

Η κατασκευή θα γίνει ως εξής:

1. Διάνοιξη χάνδακα διαστάσεων 80mm x μεταβλητό βάθος, με κλίση τουλάχιστον 2mm/m, με μηχανήμα κοπής (ΟΧΙ μηχανικό εκσκαφέα), που θα εξασφαλίζει κάθετη τομή και σταθερότητα παρειών σκάμματος χωρίς μικροκατεδαφίσεις, με χρήση αισθητήρων Laser στον διαμήκη άξονα ή άλλης παρόμοιας αυτοματοποιημένης τεχνικής με χρήση ειδικών αισθητήρων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια του βάθους σε όλο το μήκος του χάνδακα. Κατά τα διάρκεια της διάνοιξης θα πρέπει οι αισθητήρες (οποιοδήποτε τύπου ανάλογα με το μηχανήμα) να

επικοινωνούν με τη μονάδα ελέγχου (τύπου PLC ή αντίστοιχης διάταξης ελεγχόμενης από microcontroller), η οποία αφού επεξεργαστεί όλα τα δεδομένα θα ρυθμίζει το βάθος και την κλίση του χάνδακα ελέγχοντας τα αντίστοιχα συστήματα του μηχανήματος κοπής.

2. Διάνοξη χάνδακα για τον συλλεκτήριο αγωγό, με ειδικό μηχάνημα κοπής ή καδένα ή μηχανικό εκσκαφέα με κατάλληλο βάθος και κλίση ώστε να εξασφαλίζεται η συλλογή και η αποστράγγιση του νερού, πλάτους τουλάχιστον 160mm στην μια πλευρά του γηπέδου.

3. Άμεση απομάκρυνση εκτός των σκαμμάτων των προϊόντων εκσκαφής με ταινιόδρομο, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης καθαριότητα του χάνδακος.

Άμεση τοποθέτηση του αγωγού αποστράγγισης από σωληνώσεις αποστράγγισης Φ 50 αυλακωτές από PVC-U, που θα διαθέτει οπές περιμετρικά ο οποίος θα έχει κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά:

- Αντοχή σε σύνθλιψη : Παραμόρφωση $\leq 10\%$, εξ. Στις 20 ημέρες, Παραμόρφωση $\leq 7\%$, εξ. Στις 7 ημέρες
- Αντοχή στην κρούση : Ποσοστό θραύσης $\leq 10\%$
- Επιμήκυνση υπό φορτίο : $\leq 50\text{mm}$
- Ευκαμψία : Ποσοστό κυρτότητας $\leq 10\%$
- Κυκλική απόκλιση : $\leq 10\%$ της εξωτερικής διαμέτρου
- Συνολική επιφάνεια διάτρησης : $> 20\text{cm}^2/\mu.$ σωλήνα

Οι σωληνώσεις θα συνδέονται με κεντρικό συλλεκτήριο αγωγό κατασκευασμένο από σωληνώσεις αποστράγγισης (Φ 160) αυλακωτές από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας HDPE, διπλού δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN13476-1:2007 με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων DN κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] κατά EN 50086 με οπές περιμετρικά. Σύμφωνα με το πρότυπο EN13476-1:2007, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική [DN/OD] είτε η εσωτερική [DN/ID].

5. Άμεση και στον ίδιο χρόνο με την τοποθέτηση του αγωγού επαναπλήρωση της τάφρου με γαρμπίλι κοκκομετρικής διαβάθμισης 3-7 cm.

β. Σύστημα συνθετικού χλοοτάπητα

Γενικές προδιαγραφές

Ο συνθετικός χλοοτάπητας θα είναι τελευταίας γενιάς κατασκευασμένος από ίνες πολυαιθυλενίου, δύο τουλάχιστον αποχρώσεων του πρασίνου, με προστασία κατά της υπεριώδους ακτινοβολίας, από υλικά φιλικά προς το περιβάλλον. Οι ίνες, ύψους πέλους 50χλστ. τουλάχιστον θα αγκυρούνται εντός της κύριας υπόβασης από πολυπροπυλένιο (100% PP Thiobac). Θα διαθέτει δευτερεύουσα υπόβαση στυρένιου βουταδένιου με επικάλυψη latex. (SBR Latex).

Επιπρόσθετα, ο ποδοσφαιρικός τάπητας θα είναι τελευταίας τεχνολογίας, εγνωσμένης αξίας και ποιότητας παραγωγής, ασφαλής για την χρήση για την οποία προορίζεται, μεγάλης αντοχής

στην χρήση, θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις εργαστηριακών δοκιμών του σχεδίου ποιότητας της FIFA εκδόσεως Οκτωβρίου 2015 Quality ή Quality Pro κατά την φάση της παραγωγής του και θα οφείλει να μπορεί να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των ορίων εργαστηριακών δοκιμασιών πεδίου του προγράμματος ποιότητας της FIFA εκδόσεως Οκτωβρίου 2015 για τις κατηγορίες κατάταξης FIFA Quality ή FIFA Quality Pro.

Η κατασκευάστρια εταιρεία του συνθετικού χλοοτάπητα θα είναι στην λίστα FIFA Licenced Producer ή FIFA Preferred Producer.

Ειδικές προδιαγραφές

Η γραμμική πυκνότητα νήματος του χλοοτάπητα θα είναι κατ' ελάχιστο 12.000Dtex, με πάχος ίνας τουλάχιστον 330microns. Η πυκνότητα του νήματος θα είναι τουλάχιστον 8.500κόμποι/m². Το συνολικό βάρος του δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 2.400gr/m² και το βάρος κύριας και δευτερεύουσας βάσης δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 1.200gr/m². Η βάση θα είναι υδατοπερατή. Η υδατοπερατότητα του τάπητα (χωρίς το υλικό επίδοσης) θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 3.300mm/hr ενώ η υδατοπερατότητα του συστήματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1.800mm/hr.

Εργασίες τοποθέτησης συστήματος

Η μεταφορά του υδροπερατού ειδικού χλοοτάπητα εντός του γηπέδου θα γίνει σε ρολά και η επίστρωση θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή, με διάστρωση σε λωρίδες, ενδεικτικού πλάτους 400 cm. Τα ρολά θα μετρηθούν και θα κοπούν επιτόπου.

Η ένωση και η συγκόλληση των ρολών του χλοοτάπητα θα γίνει με ειδική ταινία και ειδική πολυουρεθανική κόλα δύο (2) συστατικών, σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας του χλοοτάπητα και της επίβλεψης, με στόχο τη δημιουργία ενιαίας επιφάνειας. Τα ρολά του υδροπερατού συνθετικού χλοοτάπητα πρέπει κατά τη τοποθέτησή τους να απλωθούν και να τεντωθούν με ειδικά εργαλεία, ώστε να μην υπάρχουν ανωμαλίες ή "σκαλοπάτια" στον αγωνιστικό χώρο, ιδιαίτερα στις μεταξύ τους ενώσεις.

Γραμμογράφηση

Η γραμμογράφηση του αγωνιστικού χώρου θα γίνει με λωρίδες συνθετικού χλοοτάπητα, λευκού χρώματος (ιδίων ακριβώς προδιαγραφών κατά τα λοιπά με εκείνες του υπολοίπου συνθετικού χλοοτάπητα), πλάτους και διαστάσεων σύμφωνα με όσα καθορίζονται από τον ισχύοντα κανονισμό της FIFA. Η γραμμογράφηση επιτυγχάνεται ως εξής: όπου ορίζονται οι γραμμές του γηπέδου, κόβονται λωρίδες πλάτους 10 cm του χλοοτάπητα και αντικαθίστανται με λωρίδες, όπως παραπάνω.

Πλήρωση συνθετικού χλοοτάπητα

Μετά την τοποθέτηση του χλοοτάπητα θα ακολουθήσει πλήρωση του πέλους του με διάστρωση ελαστικών μικροσφαιριδίων (κόκκοι καουτσουκ). Θα πρέπει να γίνει ομοιόμορφη κατανομή των υλικών πλήρωσης σε όλη την επιφάνεια του αγωνιστικού χώρου. Μετά την πλήρωση και την επίτευξη της ισοκατανομής των παραπάνω υλικών και την σταθεροποίηση της γέμισης, είναι απολύτως απαραίτητη η χρήση ειδικού μηχανήματος διάστρωσης, το οποίο παράλληλα θα βουρτσίζει την επιφάνεια του συνθετικού χλοοτάπητα, ανασηκώνοντας το πέλος του, ώστε να δημιουργηθεί η τελική επιφάνεια. Η εφαρμογή θα γίνει σε στεγνό και καθαρό δάπεδο, με καλές καιρικές συνθήκες.

Συνοδευτικά έγγραφα χλοοτάπητα

- Πλήρη τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου είδους
- Σήμα πιστοποίησης σε γήπεδο του προσφερόμενου τεχνητού χλοοτάπητα, σύμφωνα με το οποίο θα πληροί τις απαιτήσεις των κριτηρίων των FIFA Quality Pro ή FIFA Quality.
- Έκθεση ελέγχου ποιότητας (test report) εγκεκριμένου από τη FIFA εργαστηρίου, κατά τη διαδικασία πιστοποίησής του.
- Έγγραφο παροχή εγγύησης από την κατασκευάστρια εταιρεία του τεχνητού χλοοτάπητα και από τον διαγωνιζόμενο, σε συνδυασμό καλής χρήσης, της οποίας η διάρκεια να καλύπτει τουλάχιστον τον ελάχιστο απαιτούμενο από την Υπηρεσία το χρόνο των πέντε (5) ετών.
- ISO 9001 ή ισοδύναμο περί διασφάλισης της ποιότητας της κατασκευάστριας εταιρείας της ίνας του τεχνητού χλοοτάπητα.
- ISO 14001 ή ισοδύναμο περί συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης της κατασκευάστριας εταιρείας της ίνας του τεχνητού χλοοτάπητα

Υλικό επίδοσης συνθετικού χλοοτάπητα (SBR)

Το υλικό επίδοσης θα είναι από SBR κοκκομετρίας 0,8 – 2,5mm. Θα είναι συσκευασμένο σε σάκους και θα πρέπει να πληροί τα κριτήρια της χρήσης για την οποία προορίζεται, δηλαδή για χρήση ως υλικό επίδοσης σε συστήματα συνθετικού χλοοτάπητα.

Θα πρέπει να συνοδεύεται από

- Έκθεση ελέγχου ταξινόμησης μεγέθους σωματιδίων σύμφωνα με το πρότυπο EN 933-1:2012 ή άλλου ισοδύναμου
- Έκθεση ελέγχου τοξικολογικής ανάλυσης μετά από έκπλυση κατά NF P90 – 1 ή άλλου ισοδύναμου
- Έκθεση ελέγχου τοξικολογικής ανάλυσης κατά DIN18035 – 7 ή άλλου ισοδύναμου
- Έκθεση ελέγχου θερμοβαρυμετρικής ανάλυσης (TGA) κατά ISO 11358 – 1 ή άλλου ισοδύναμου
- ISO 9001 ή ισοδύναμο του εργοστασίου παραγωγής του τρίμματος ελαστικού (SBR)

- ISO 14001 ή ισοδύναμο του εργοστασίου παραγωγής του τρίμματος ελαστικού (SBR)

γ. Δίκτυο άρδευσης συνθετικού χλοοτάπητα

Περιγραφή συστήματος άρδευσης συνθετικού χλοοτάπητα

Η άρδευση των γηπέδων με συνθετικό χλοοτάπητα είναι αναγκαία και καλύπτει τις ακόλουθες ανάγκες : α) Ρύθμιση της θερμοκρασίας, β) Καθαρισμός, γ) Μείωση του μικροβιακού φορτίου

Το αρδευτικό σύστημα πρέπει να παρέχει τον απαιτούμενο για την ψύξη όγκο νερού σε σύντομο χρονικό διάστημα ώστε να μπορεί να εφαρμόζεται πριν την έναρξη του αγώνα ή τις πολύ θερμές ημέρες και κατά την διάρκεια της ανάπαυλας.

Κατά την σύνταξη της παρούσης μελέτης ελήφθησαν υπόψη, η πληρότητα της κατασκευής, η ευκολία συντήρησης αυτής και τέλος η υψηλή ποιότητα των υλικών κατασκευής συναρτήσει του χαμηλότερου δυνατού κόστους αυτών.

Η αυτόματη διαβροχή του γηπέδου ποδοσφαίρου θα γίνει με την υπόγεια τοποθέτηση αυτοανυψούμενων εκτοξευτών με σώμα ανύψωσης ανοξειδωτο και ακτίνα διαβροχής 15-22μ. και θα τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις ώστε να καλύπτεται το σύνολο του αγωνιστικού χώρου.

Γενικά

Το νερό που θα χρησιμοποιηθεί για την διαβροχή προέρχεται από το δίκτυο ύδρευσης ή είναι νερό γεώτρησης και δεχόμαστε ότι η είναι κατάλληλο για αυτή την χρήση. Ο απαραίτητος όγκος νερού θα εξασφαλίζεται από δεξαμενή συνολικού όγκου 10 μ³, η οποία θα πληρούται από το δίκτυο ύδρευσης της περιοχής ή από γεώτρηση.

Η διοχέτευση στο σύστημα διαβροχής θα γίνεται με αγωγό άρδευσης περιμετρικά του αγωνιστικού χώρου, διαμέτρου 75 mm από πολυαιθυλένιο PE 10 atm.

Το σύστημα διαβροχής περιλαμβάνει υπόγειους εκτοξευτήρες σε σταθερές θέσεις στην περίμετρο. Πρόκειται να χρησιμοποιηθούν τρεις (3) αυτοανυψούμενοι εκτοξευτήρες που θα ελέγχονται από μία (1) ηλεκτροβάννα εντός φρεατίου περιφερειακά του γηπέδου.

Οι εκτοξευτές όταν λειτουργούν, ανυψώνονται με την πίεση του νερού, ενώ όταν δεν λειτουργούν το επάνω μέρος τους βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του εδάφους.

Οι εκτοξευτές θα δέχονται εντολή έναρξης και λήξης της διαβροχής, από ηλεκτρονικό προγραμματιστή, τοποθετημένο σε ειδικό χώρο καλά προστατευόμενο από μη ειδικευμένους χειριστές. Οι ηλεκτρικές συνδέσεις των σωληνοειδών των ηλεκτροβαλβίδων θα γίνουν με καλώδια ανθυγρού τύπου (NYY), υπόγεια τοποθετημένα μέσα σε αγωγούς προστασίας καλωδίων PVC αποχέτευσης.

Πλαστικό Φρεάτιο

Τα φρεάτια θα είναι πλαστικά, παραλληλόγραμμα, ονομαστικής διαμέτρου 30 x 40 εκατοστών. με σώμα κατασκευασμένο από πολυπροπυλένιο και καπάκι από μείγμα πολυπροπυλενίου

ενισχυμένο με ίνες γυαλιού (fiberglass) και θα καλύπτουν την προδιαγραφή EN124 έχοντας αντοχή σε φορτία έως 1500 κιλά.

Θα έχουν λαβή ή άλλο μηχανισμό για εύκολο άνοιγμα και προσέγγιση μηχανισμών που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Θα έχουν τοιχώματα σχεδιασμένα ώστε να επιτρέπουν το εύκολο άνοιγμα περασμάτων για την διέλευση των σωλήνων χωρίς την χρήση ηλεκτρικών εργαλείων ή προϋπάρχοντα ανοίγματα. Τα φρεάτια θα φέρουν αντιολισθητικό πράσινο καπάκι που θα καλύπτει πλήρως το άνοιγμα αποτρέποντας την είσοδο λάσπης και νερού. Θα έχουν τουλάχιστον ύψος 30 εκατοστά και διάσταση βάσης τουλάχιστον 39 x 50,5 εκατοστά

Αυτοματισμός

Οι ηλεκτροβαλβίδες που τροφοδοτούν και ελέγχουν τους εκτοξευτήρες θα ελέγχονται από ένα προγραμματιστή με τάση 24VAC (ασφαλής τάση), μέσω καλωδίων ανθυγρού τύπου NYY X 1,5 τα οποία θα βρίσκονται τοποθετημένα μέσα σε σωλήνα προστασίας καλωδίων στο όριο του τσιμεντένιου κρασπέδου. Οι συνδέσεις των καλωδίων με τον εκτοξευτήρα θα γίνουν στα πλαστικά φρεάτια των βαλβίδων απομόνωσης.

Ο προγραμματιστής διαβροχής θα είναι ηλεκτρονικός, εξωτερικού χώρου με ενσωματωμένο μετασχηματιστή 220/24 VAC, 30 VA, με αποσπώμενη την πλακέτα του ηλεκτρονικού κυκλώματος για ευελιξία στην επισκευή και επεκτασιμότητα, με πόρτα που διαθέτει κλειδαριά. Θα διαθέτει επίσης ηλεκτρονική ασφάλεια και οθόνη υγρών κρυστάλλων. Η μνήμη του θα είναι αδιάλειπτης λειτουργίας ενώ για την τροφοδοσία του ρολογιού του θα υπάρχει μπαταρία η οποία θα το κρατά σε λειτουργία για 30 ημέρες. Θα διαθέτει τέσσερα ανεξάρτητα προγράμματα, θα ελέγχει 12 στάσεις με δυνατότητα λειτουργίας από 1 λεπτό έως 59 λεπτά και 1 ώρα έως 59 ώρες. Θα διαθέτει 4 εκκινήσεις ανά πρόγραμμα για κάθε ημέρα και το εύρος διαβροχής θα μπορεί να επιλεγεί μέσα από τα παρακάτω:

α) εβδομαδιαία βάση, β) περιοδικότητα από κάθε ημέρα έως μία ανά 15 ημέρες σε βήματα μέρας, γ) εφαρμογή είτε κατά τις μονές ή κατά τις ζυγές ημερολογιακές ημέρες.

Θα επιδέχεται αυξομείωση των χρόνων αρδεύσεως από 0% έως 200% με απλό χειρισμό. Θα δύναται να ενεργοποιεί ή μη την "κεντρική βάννα" ανά πρόγραμμα. Θα έχει ημιαυτόματη και χειροκίνητη λειτουργία.

Θα διαθέτει μνήμη αδιάλειπτης λειτουργίας και ενσωματωμένο μετασχηματιστή και θα δύναται να κάνει ανίχνευση βραχυκυκλωμάτων στην καλωδίωση ή στα πηνία και απομόνωση των προβληματικών στάσεων.

Θα δέχεται ασύρματο χειριστήριο για την χειροκίνητη λειτουργία των στάσεων και ασύρματο μετεωρολογικό σταθμό για εξοικονόμηση νερού.

Καλώδιο NYY X1,5

Το καλώδιο θα είναι ανθυγρού τύπου δύο έως επτά (7) χάλκινων μονόκλωνων αγωγών διατομής 1.5 mm² με μόνωση PVC, ελαστική εσωτερική επένδυση και εξωτερική επένδυση PVC.

Κατάλληλο για τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους σε σωλήνες και στο ύπαιθρο και για βιομηχανικές εγκαταστάσεις εφ' όσον δεν υπόκειται σε μηχανικές καταπονήσεις.

Θα βρίσκεται τοποθετημένο σε σωλήνα αποχέτευσης PVC Φ50/3 ATM για την προστασία του.

Όλες οι συνδέσεις των αγωγών θα γίνουν με ειδικά συνδετικά κατάλληλα για υγρό περιβάλλον.

Δεξαμενή 10 μ³

Η δεξαμενή ύδατος θα είναι κυλινδρική, χωρητικότητας 10 μ³, κατακόρυφη, ενδεικτικής διαμέτρου 2,30 μ. και ύψους 2,50 μ., από πρωτογενές πολυαιθυλένιο (PE) πάχους 15mm, με καπάκι κοχλιωτό διαμέτρου 0,40μ. κατ' ελάχιστο στην κορυφή, μαύρου χρώματος και στόμιο εξόδου 2" και θα φέρει ορειχάλκινη βάνα.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Η' ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

Εστίες ποδοσφαίρου 5X5

Οι εστίες θα είναι για γήπεδο ποδοσφαίρου 5X5, από αλουμίνιο, διαστάσεων 3,00 X 2,00 μ., σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού.

Στέγαστρα αναπληρωματικών παιχτών

Τα στέγαστρα θα είναι διαστάσεων 3,00 X 2,00 μ. από πλαίσιο αλουμινίου. Το καθένα θα διαθέτει έξι (6) πλαστικά καθίσματα, ανατομικά, με πλάτη και κουβούκλιο προστασίας. Η επένδυση του κουβουκλίου και των πλαϊνών τμημάτων θα είναι από διάφανο πουλυκαρβονικό, πάχους 6mm, με προστασία υπεριώδους ακτινοβολίας UV.

Περίφραξη

Η περίφραξη θα εδράζεται στο τοιχίο εγκιβωτισμού και θα είναι ύψους 4,00 μ. Θα αποτελείται από :

- Κατακόρυφους γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες (ορθοστάτες), υπερβαρέως τύπου, διαμέτρου 2". Οι ορθοστάτες τοποθετούνται σε ίσες αποστάσεις κατά μήκος της εκάστοτε πλευράς του γηπέδου σε απόσταση 3,00 μ. περίπου.
- Οριζόντιους γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες, υπερβαρέως τύπου, διαμέτρου 2". Τοποθετούνται στην κορυφή και στο μέσο του ύψους της περίφραξης.
- Αντηρίδες γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα, υπερβαρέως τύπου, διαμέτρου 2". Τοποθετούνται αμφίπλευρα στις τέσσερις γωνίες της περίφραξης, με κλίση 45°, με αρχή στο μέσο του ύψους του γωνιακού ορθοστάτη και τέλος στη βάση της περίφραξης.
- Γαλβανιζέ μεταλλικούς ρυθμιζόμενους συνδέσμους σύνδεσης.

- Γαλβανισμένο σύρμα στερέωσης πάχους 4 mm που θα συνδέει τους κατακόρυφους ορθοστάτες, χωρίζοντας το ύψος της περίφραξης σε τέσσερα (4) οριζόντια τμήματα. Συγκεκριμένα, τοποθετείται στη βάση της περίφραξης, στην κορυφή και σε δύο ενδιάμεσες ισαποστάσεις.

- Αντιδιαμετρικά, στις δύο πλευρές του γηπέδου, τοποθετούνται οι θύρες περίφραξης. Οι θύρες περίφραξης θα είναι δίφυλλες, διαστάσεων 1.80 x 2.20 m έκαστη, με πλαίσιο από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες 2", συνδεδεμένους μεταξύ τους με γαλβανισμένα ειδικά τεμάχια (γωνίες) με σπείρωμα και πλήρωση από συρματοπλεγμα ρομβοειδούς οπής, με καρέ 40 x 40 mm, πάχους σύρματος 4 mm, πλήρως τοποθετημένες σε περίφραξη με τρεις τουλάχιστον μεντεσέδες βαρέως τύπου (ανά φύλλο). Οι θύρες θα φέρουν ενισχύσεις από χιαστί συνδέσμους από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες 1,5". Το συρματοπλεγμα θα είναι στερεωμένο (πλεγμένο) στο πλαίσιο με γαλβανισμένο σύρμα πάχους 4 mm. Οι θύρες θα φέρουν τόσο οριζόντιο όσο και κατακόρυφο σύρτη για την ασφάλισή τους και λουκέτα ασφαλείας.

- Γαλβανισμένο πλέγμα, ρομβοειδούς οπής, με καρέ 40 x 40 mm, πάχους 4 mm. Τοποθετείται επί των ορθοστατών και των οριζόντιων σιδηροσωλήνων και στηρίζεται με ούγιες σύρματος.

Οι συνδέσεις θα γίνουν χωρίς συγκολλήσεις.

Η κατασκευή θα ακολουθεί όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας. Θα εξασφαλίζεται η σταθερότητα και αντοχή των φορέων.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

Φωτοτεχνικά

Ο φωτισμός αναφέρεται στην αγωνιστική επιφάνεια του γηπέδου mini ποδοσφαίρου. Επιτυγχάνεται με 4 προβολείς LED ισχύος περίπου 500W ο καθένας. Οι προβολείς θα αναρτηθούν σε 4 χαλύβδινους ανακλινόμενους ιστούς, ύψους 9 μέτρων ο καθένας. Η τροφοδότηση των προβολέων με ηλεκτρικό ρεύμα θα γίνεται από γενικού πίνακα τύπου pillar που θα περιλαμβάνει και τα όργανα αφής και λειτουργίας των προβολέων και θα τοποθετηθεί σε θέση που θα υποδείξει η επίβλεψη του έργου. Τα καλώδια που θα τον τροφοδοτούν με ρεύμα θα οδεύουν υπόγεια μέσα σε σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους, αντιστοίχου διατομής, μέσα σε κανάλι επαρκών διαστάσεων μέχρι να συναντήσουν τους ιστούς. Αν κριθεί απαραίτητο από την επίβλεψη του έργου θα κατασκευασθούν κάθε 20 έως 25 μέτρα ή όπου χρειάζεται αλλαγή κατεύθυνσης, φρεάτια επίσκεψης των ηλεκτρικών καλωδίων. 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. Οι εντολές από το χειριστήριο θα μεταβιβάζονται στα όργανα ζεύξης που βρίσκονται στον πίνακα pillar με καλώδια κατάλληλης διατομής που θα οδεύουν παράλληλα με τα καλώδια παροχής των ιστών μέσα σε πλαστικούς σωλήνες από PVC 10 atm.

Στη βάση κάθε ιστού θα υπάρχει υποπίνακας.

Ιστοί και θεμελιώσεις

Οι σιδηροίστοι θα είναι ανακλινόμενοι βιομηχανικού τύπου, σχήματος κολουρου πυραμίδας, με βάση κανονικό οκτάγωνο και ύψος 9 μέτρα. Ο σιδηροίστος θα έχει μεταλλική θυρίδα επαρκών διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου του ιστού. Οι κοχλίες στήριξης της θυρίδας επί του ιστού θα είναι ορειχάλκινοι. Ο ιστός μετά την προεργασία (απόξεση, καθαρισμό και λοιπές εργασίες ώστε να μη διακρίνονται τα σημεία ραφής του) θα βάφεται με μια στρώση αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκου, ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες, απόχρωσης ανοικτού γκρι χρώματος. Οι ανακλινόμενοι ιστοί βιομηχανικού τύπου θα φέρουν και τη συσκευή ανάκλησης – κατάκλισης (μια και για τους 4 ιστούς). Στη βάση του ο ιστός θα φέρει πλάκα έδρασης από χάλυβα διαστάσεων αναλόγων του φορτίου του όπως αναλυτικά αυτό υπολογίζεται από τους κανονισμούς έργων πολιτικού μηχανικού, η οποία θα συγκολληθεί με τον κορμό του ιστού και θα φέρει νεύρα ενίσχυσης σχήματος ορθογωνίου τριγώνου. Η πλάκα έδρασης θα φέρει οπές για τη διέλευση των αγκυρίων στήριξης που θα είναι κατασκευασμένα από χάλυβα υψηλής αντοχής και θα φέρουν ελικώσεις στο πάνω μέρος για την τοποθέτηση 2 περικοχλίων σύσφιξης της πλάκας έδρασης.

Pillar αναχωρήσεων

Θα κατασκευαστεί ένα στεγανό μεταλλικό κιβώτιο ηλεκτροδότησης ιστών φωτισμού (pillar), βαθμού προστασίας Ι55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο.

Προβολείς – Λαμπτήρες

Οι προβολείς θα είναι κατασκευασμένοι από αλουμίνιο και μέταλλο. Οι χρησιμοποιούμενοι λαμπτήρες θα είναι LED ισχύος περίπου 500W ο καθένας. Θα πληρούν τις παρακάτω ελάχιστες προϋποθέσεις :

- Ελάχιστη απόδοση : 67.500 lm
- Ελάχιστη απόδοση : 135 lm/Watt
- Συντελεστής ισχύος > 0,92
- IP 66
- IK 08
- Εγγύηση ώρες λειτουργίας : 50.000 h
- Θερμοκρασία/ Χρωματισμός φωτισμού : Neutral~4000-5000 K
- CE
- Τάση λειτουργίας : 220-240V 50/60 Hz
- Πιστοποιητικά : EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 62031, EN 62493, EN 6100-3-2, EN 6100-3-3

Ο προϋπολογισμός του έργου με Φ.Π.Α ανέρχεται σε 150.000,00 € (ΚΑ : 61-7326.001), θα καλυφθεί από την πίστωση του έργου 2019ΕΠ00100022 της ΣΑΕΠ-001 του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων και περιλαμβάνεται στο Τεχνικό Πρόγραμμα του Δήμου του έτους 2020.

Αγρίνιο, 11/2/2020
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ


ΣΧΙΣΜΕΝΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



Αγρίνιο, 11/2/2020
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Δ.Τ.Υ. ΔΗΜΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ


ΓΕΩΡΓΑΚΟΥ - ΠΑΠΠΑ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ**