



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 03/2021**

**ΔΗΜΟΣ: ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ
Έργο: «Κατασκευή, επισκευή και
συντήρηση αθλητικών
εγκαταστάσεων Δήμου
Νεστορίου»**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

0. ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν έργο περιλαμβάνει την κατασκευή νέων και την επισκευή και συμπλήρωση υφιστάμενων αθλητικών εγκαταστάσεων στους οικισμούς του Νεστορίου και του Επταχωρίου, με γνώμονα την γεωγραφική κατανομή και κάλυψη των αναγκών άθλησης των μόνιμων κατοίκων του Δήμου.

Τα τμήματα που συμπεριλαμβάνονται στη μελέτη είναι τα παρακάτω :

Τμήμα 1 : Εργασίες βελτίωσης και συντήρησης γηπέδου ποδοσφαίρου Νεστορίου και μικρού Κλειστού Γυμναστηρίου Νεστορίου & διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου.

Τμήμα 2 : Κατασκευή γηπέδου 5x5 και διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου στο Νεστόριο Καστοριάς

Τμήμα 3 : Εργασίες μετατροπής υφιστάμενου ανοικτού γηπέδου μπάσκετ σε γήπεδο ποδοσφαίρου 5x5 στον αύλειο χώρο του Πολιτιστικού Κέντρου Επταχωρίου.

Τμήμα 4 : Εργασίες βελτίωσης και συμπλήρωσης του υφιστάμενου ανοικτού γηπέδου μπάσκετ στο χώρο της παιδικής χαράς του Παλαιού Δημοτικού Σχολείου Επταχωρίου.

ΤΜΗΜΑ 1 : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΓΗΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΥ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ & ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά στις εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν για την βελτίωση και συντήρηση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων του γηπέδου ποδοσφαίρου και του μικρού Κλειστού Γυμναστηρίου καθώς και του περιβάλλοντος χώρου αυτών που βρίσκονται στον οικισμό του Νεστορίου, της Δ.Κ. Νεστορίου της Δ.Ε. και Δήμου Νεστορίου της Π.Ε. Καστοριάς.

Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται να εκτελεστούν οι εξής εργασίες:

1. Χωματουργικές εργασίες και υποβάσεις για την διαμόρφωση του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου, διαστάσεων 105x68μ. προκειμένου να καταστεί κατάλληλος για την διεξαγωγή αγώνων πληρώνοντας τις προδιαγραφές που τίθενται από την Γ.Γ.Α.
2. Εργασίες κατασκευής συστήματος αποστράγγισης ομβρίων υδάτων (τύπου ψαροκόκαλο) κάτω από την επιφάνεια του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου καθώς και του αποδέκτη των ομβρίων υδάτων με την απαιτούμενη υδραυλική υποδομή (σωληνώσεις, φρεάτια κλπ).
3. Κατασκευή υποδομών για τη δημιουργία στίβου (ταρτάν) στο βόρειο όριο των αθλητικών εγκαταστάσεων.
4. Κατασκευή καναλιών αποστράγγισης των επιφανειακών ομβρίων υδάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα και μεταλλική στο βόρειο όριο του αθλητικού συγκροτήματος.
5. Ανάλυση του υφιστάμενου εδαφικού υποστρώματος του αγωνιστικού χώρου και εξαγωγή συμπερασμάτων προκειμένου να καθοριστούν οι αναγκαίες ποσότητες των βελτιωτικών εδάφους.
6. Αφαίρεση του υφιστάμενου χλοοτάπητα, τοποθέτηση κατάλληλων βελτιωτικών εδάφους, εργασίες προετοιμασίας και τοποθέτηση νέου χλοοτάπητα σποράς στον αγωνιστικό χώρο του γηπέδου.
7. Ανακατασκευή της υφιστάμενης περίφραξης περιμετρικά του γηπέδου με κατασκευή νέου τοιχίου οπλισμένου σκυροδέματος και τοποθέτηση νέας περίφραξης από σιδηροπασσάλους και συρματόπλεγμα ρομβοειδούς οπής.
8. Χρωματισμός όλων των σιδηροπασσάλων της νέας περίφραξης περιμετρικά του γηπέδου.
9. Αντικατάσταση των υφιστάμενων προβολέων που είναι τοποθετημένοι στους τέσσερις (4) μεταλλικούς πυλώνες στις γωνίες του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου με προβολείς φωτεινών πηγών τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), ισχύος > 200W.
10. Βαφή των τεσσάρων (4) μεταλλικών πυλώνων ηλεκτροφωτισμού.
11. Κατασκευή τοιχίου οριοθέτησης και προστασίας του χώρου στο βόρειο και βορειοανατολικό όριο του συγκροτήματος.
12. Κατασκευή νέας περίφραξης ύψους 2,50μ. για την οριοθέτηση του γηπέδου ποδοσφαίρου στο δυτικό του όριο στα όρια της ρυμοτομίας με τον πεζόδρομο εξυπηρέτησης και πρόσβασης των εγκαταστάσεων.
13. Καθαρισμό του περιβάλλοντος χώρου περιμετρικά του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου από τη βλάστηση με εκχερσώσεις, αποφυλώσεις και εκριζώσεις θάμνων ή δέντρων και διάστρωση των επίπεδων επιφανειών με καθαρό (χωρίς άμμο λατομείου) γαρμπίλι.
14. Καθαίρεση δύο παλαιών πρόχειρων οικίσκων στο στην ανατολική όψη του μικρού κλειστού γυμναστηρίου.
15. Αντικατάσταση των υφιστάμενων κουφωμάτων του κλειστού γυμναστηρίου με νέα κουφώματα αλουμινίου, με διπλούς θερμομονωτικούς οπλισμένους υαλοπίνακες.

16. Τοποθέτηση σταθερών σιτών αερισμού σε κατάλληλα σημεία για τον αερισμό του κλειστού γυμναστηρίου.
17. Τοποθέτηση νέων μαρμαροποδιών στις θέσεις των κουφωμάτων.
18. Χρωματισμός των εξωτερικών επιφανειών του κλειστού γυμναστηρίου.
19. Διαμόρφωση του αύλειου χώρου του κλειστού γυμναστηρίου με την διαμόρφωση ράμπας Α.με.Α., τη διάστρωση μοτίβων με βοτσαλόπλακες, χονδρόπλακες ακανόνιστες, ορθογωνισμένες, γρανιτικούς κυβόλιθους, ενώ προβλέπονται και ειδικές οδεύσεις για τυφλούς.
20. Η τοποθέτηση χειρολισθήρα από ανοξείδωτα κάγκελα στις δύο κλίμακες πρόσβασης προς το γήπεδο ποδοσφαίρου.
21. Αντικατάσταση των εστιών ποδοσφαίρου με νέες σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Γ.Γ. Αθλητισμού.
22. Προμήθεια νέων πάγκων αναπληρωματικών οι οποίοι θα τοποθετηθούν κατά μήκος της μίας από τις δύο μεγαλύτερες πλευρές του γηπέδου όπως θα αποφασιστεί κατά την επίβλεψη του έργου.
23. Η κατασκευή τριών ξύλινων αποθηκών καθαρού εμβαδού 3,00 τ.μ. (2,00X1,50μ.) και καθαρού ύψους 3,00μ. έκαστη για την αποθήκευση των εργαλείων και του εξοπλισμού συντήρησης του γηπέδου.
24. Δίκτυο ηλεκτροδότησης των οικίσκων συμπεριλαμβανομένου και pillar με ρευματοδότες για την εξυπηρέτηση του γηπέδου.
25. Η ασφαλτόστρωση του δρόμου πρόσβασης προς το γήπεδο και σε συναρμογή με τον πεζόδρομο παραπλεύρως του κλειστού γυμναστηρίου (ανατολική όψη).
26. Τέλος προβλέπεται η δημιουργία φυσικής κερκίδας στο ανατολικό όριο επάνω και κατά μήκος του υφιστάμενου τοιχείου αντιστήριξης με τη επίχωση με κηπαίο χώμα και αντίστοιχα θα διαστρωθεί κηπαίο χώμα και στο παρτέρι παραπλεύρως του κλειστού γυμναστηρίου.

2. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

2.1. Εκσκαφές - Επιχώσεις

Το τμήμα αυτό αφορά στην εκτέλεση όλων των εργασιών εκσκαφής, αντιστήριξης, αφαίρεσης τυχόν ύδατος και συναφών εργασιών. Στις χωματουργικές εργασίες περιλαμβάνονται η μόρφωση της στάθμης του γηπέδου και η μόρφωση τμήματος του περιβάλλοντα χώρου, σύμφωνα με το σχέδιο γενικής διάταξης. Οι διάφορες στάθμες των χώρων και λοιπών κατασκευών θα γίνουν σύμφωνα με τις στάθμες που ορίζονται στα αντίστοιχα σχέδια και τις οδηγίες του επιβλέποντα.

Οι γενικές εκσκαφές – επιχώσεις του αγωνιστικού χώρου σύμφωνα με τις τελικές στάθμες της μελέτης, καθώς και οι εκσκαφές των τάφρων που προβλέπονται εντός του χώρου του γηπέδου για το

εκτεταμένο δίκτυο αποστράγγισης που απαιτείται έτσι ώστε να αποστραγγίζεται ο αθλητικός χώρος από τα όμβρια ύδατα, θα γίνουν με μηχανικά μέσα.

Αντίστοιχα προβλέπονται εκσκαφές θεμελίων για την κατασκευή του τοιχείου αντιστήριξης στο βόρειο και βορειοανατολικό όριο του γηπέδου, σύμφωνα με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες των εγκεκριμένων σχεδίων.

Επιπλέον, θα γίνει επένδυση του φυσικού πρανούς με φυτική γή στη δυτική, βόρεια και βορειοανατολική πλευρά του γηπέδου όπου θα δημιουργηθεί μια φυσική κερκίδα.

Τέλος θα γίνει διάστρωση επιφανειών εκτός αγωνιστικού χώρου με γαρμπίλι κατάλληλης διαβάθμισης.

2.2. Υποβάσεις - Βάσεις

Μετά την εκτέλεση των απαιτούμενων εκσκαφών και επιχώσεων και τη συμπύκνωση της στάθμης, σε ολόκληρη την επιφάνεια του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου θα διαστρωθούν τα απαραίτητα υλικά υπόβασης για την ανάπτυξη του νέου χλοοτάπητα σποράς.

Οι διαστρώσεις των υποβάσεων θα γίνουν με χρήση κατάλληλων μηχανημάτων (προωθητήρας, οδοστρωτήρας, δονητικό κ.τ.λπ.), διαβροχή του υλικού και συμπύκνωση αυτού, ώστε να εξασφαλιστούν οι απαιτούμενες κλίσεις, η σταθερότητα και η υδροπερατότητα για την σωστή αποστράγγιση και απορροή των ομβρίων.

Οι κλίσεις του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου σύμφωνα με τα κατευθυντήρια σχέδια της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού θα είναι 0,06% από τον μεγάλο άξονα προς τις πλάγιες πλευρές του αγωνιστικού χώρου ενώ η κατά μήκος κλίση θα είναι μηδενική.

Για τον εμπλουτισμό της σκάφης για την υποδοχή του προκατασκευασμένου χλοοτάπητα, προβλέπεται η διάστρωση υλικών για την επιφάνεια της κονίστρας, η προμήθεια και διάστρωση τύρφης και διογκωμένου περλίτη, καθώς και άμμου χειμάρρου ή ορυχείου.

3. ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΑ

3.1. Δίκτυο αποστράγγισης κάτω από τον αγωνιστικό χώρο

Θα γίνει κατασκευή δικτύου αποστράγγισης με ημιδιάτρητους σωλήνες, με μέθοδο τέτοια ώστε να δίνεται με ακρίβεια στους αγωγούς η κατάλληλη κλίση που είναι απαραίτητη για την αποστράγγιση του γηπέδου.

Η κατασκευή θα γίνει ως εξής:

Διάνοξη χάνδακα μεταβλητού βάθους (με κλίση τουλάχιστον 5mm/m), πλάτους 30 cm, που θα εξασφαλίζει κάθετη τομή και σταθερότητα παρειών σκάμματος χωρίς μικροκατεδαφίσεις. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ακρίβεια του βάθους σε όλο το μήκος του χάνδακα καθώς και η άμεση απομάκρυνση εκτός του σκάμματος των προϊόντων εκσκαφής, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης καθαρότητα και η άμεση τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος, βάρους 285 gr/m² επί του συνόλου των παρειών του

σκάμματος του αγωγού αποστράγγισης καθώς και η τοποθέτηση εύκαμπτων σωλήνων αποστράγγισης από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), διπλού δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-1:2007, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] κατά EN 50086 που θα διαθέτει οπές κατά 220° ή 360ο σε κουλούρες.

Η πλήρωση της τάφρου θα γίνεται μετά την τοποθέτηση του αγωγού με διαβαθμισμένα αδρανή κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης.

Η εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων.

Αυτές θα είναι οι δευτερεύουσες αποστραγγιστικές τάφροι που θα απολήγουν με γωνία 45° (σε μορφή ψαροκόκαλου) και σε καθορισμένες αποστάσεις μεταξύ τους, στον κεντρικό αγωγό. Τα δευτερεύοντα κανάλια θα έχουν αρχή τα εξωτερικά όρια του γηπέδου ποδοσφαίρου. Θα δοθούν οι κατάλληλες κλίσεις στον πυθμένα των δευτερευόντων αποστραγγιστικών τάφρων όπως και της κυρίας τάφρου. Η σύνδεση των σωληνώσεων θα γίνει με ένα κεντρικό συλλέκτη από σωλήνα αποστράγγισης, με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-1:2007, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] κατά EN 50086 που θα διαθέτει οπές κατά 220° ή 360° σε κουλούρες τοποθετημένο στο μέσο του γηπέδου, ο οποίος θα καταλήγει στο συλλεκτήριο κεντρικό φρεάτιο διαστάσεων 1,30 μ χ 1,30 μ κατάλληλου βάθους με χυτοσιδηρό κάλυμμα. Από το φρεάτιο τα όμβρια θα οδηγηθούν σε αποδέκτη όμβριων (δεξαμενή περισυλλογής ομβρίων).

3.2. Κανάλι αποστράγγισης

Στο βόρειο όριο του γηπέδου και κατά μήκος των διαδρόμων ταχύτητας (στίβος ταρτάν) προβλέπεται η κατασκευή δικτύου αποστράγγισης (κανάλι) εσωτερικών διαστάσεων 21X21εκ και πάχος τοιχίων και βάσης 0,15μ., ενώ η σχάρα αποστράγγισης θα είναι κατασκευασμένη από μεταλλικές εσχάρες ηλεκτροπρεσσαριστές γαλβανισμένες.

4. ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ ΣΠΟΡΑΣ

4.1. Προετοιμασία εδάφους

Η επιφάνεια του γηπέδου στην οποία θα αναπτυχθεί ο νέος προκατασκευασμένος χλοοτάπητας θα πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα δύο με τρεις μήνες πριν την τοποθέτηση του.

Το αντικείμενο εγκατάστασης προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα περιλαμβάνει τα εξής:

1. Την αφαίρεση τυχόν υπάρχοντος χλοοτάπητα και την κατεργασία του εδάφους με φρέζα σε βάθος 20 cm, όσες φορές απαιτηθεί, για τον ψιλοχωματισμό του εδάφους.

2. Την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και ομοιόμορφη διάστρωση εμπλουτισμένης τύρφης, περλίτη, χούμου και την ενσωμάτωσή τους στο έδαφος με σταυρωτό φρεζάρισμα σε βάθος 10-12 cm
3. Την τελική διαμόρφωση με ράμματα και τσουγκράνες, για να δημιουργηθεί η κατάλληλη επιφάνεια.
4. Την απολύμανση του εδάφους με μυκητοκτόνο σκεύασμα.
5. Την προμήθεια, τη μεταφορά στον τόπο του έργου και την τοποθέτηση, με οποιοδήποτε μέσο, του έτοιμου χλοοτάπητα.
6. Την λίπανση του με επιφανειακό ή υδατοδιαλυτό μικτό λίπασμα με ιχνοστοιχεία.
7. Την απομάκρυνση όλων των αχρήστων υλικών που θα προκύψουν κατά την εγκατάσταση του χλοοτάπητα.
8. Την αρχική άρδευση καθώς και τις μετέπειτα καθημερινές αρδεύσεις του χλοοτάπητα μέσω του αρδευτικού δικτύου, τα συχνά βοτανίσματα για την απομάκρυνση των αγριοχόρτων που τυχόν θα φυτρώσουν και την επανασπορά χλοοτάπητα σε όσα σημεία το φύτευμα του προκύψει αραιό ή ανεπαρκές.

Οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη που θα πρέπει να υποβάλλει ο ανάδοχος και να εγκρίνει η Διευθύνουσα Υπηρεσία και την ΕΤΕΠ 10-05-02-02.

4.2. Εδαφικό υπόστρωμα για αγωνιστικούς χώρους

Πάνω από την τελευταία στρώση της υπόβασης διαστρώνεται το εδαφικό υπόστρωμα του χλοοτάπητα, το οποίο έχει πάχος μετά τη συμπίεση 25cm. Για να εξασφαλιστεί η μηχανική και υδραυλική συνέχεια μεταξύ εδαφικού υποστρώματος και γαρμπιλιού και να επιτευχθεί η βέλτιστη αποστράγγιση των διηθημάτων χωρίς να υπάρχει μετακίνηση εδαφικών σωματιδίων από την υπερκείμενη στρώση του εδαφικού υποστρώματος θα πρέπει να ισχύουν τα εξής:

$- \Delta 15$ (γαρμπιλιού) $\leq 5 * \Delta 85$ (εδαφικού υποστρώματος) και $- \Delta 15$ (γαρμπιλιού) $\geq 5 * \Delta 15$ (εδαφικού υποστρώματος) όπου: $\Delta 15$ (γαρμπιλιού) ορίζεται ως η διάμετρος εκείνη, κάτω από την οποία το 15% των σωματιδίων γαρμπιλιού είναι μικρότερα, ενώ $\Delta 85$ (εδαφικού υποστρώματος) είναι η διάμετρος εκείνη, κάτω από την οποία το 85% των εδαφικών σωματιδίων του υποστρώματος είναι μικρότερα από αυτή. Και οι δύο μετρήσεις γίνονται κατά βάρος.

4.3. Δημιουργία - Διάστρωση - Συμπύκνωση του εδαφικού μίγματος

Η ανάμιξη των εδαφικών υλικών και των εδαφοβελτιωτικών για τη δημιουργία του εδαφικού υποστρώματος γίνεται σε χώρο εκτός του γηπέδου με εξειδικευμένο εξοπλισμό, ο οποίος εξασφαλίζει την ομοιόμορφη ανάμιξη των υλικών.

Μετά την ανάμιξη το τελικό εδαφικό μίγμα μεταφέρεται από το χώρο ανάμιξης στοναγωνιστικό χώρο και διαστρώνεται πάνω από τη στρώση γαρμπιλιού σε σταθερό πάχος (μετά από συμπύκνωση) 0,25m. Με τον όρο "συμπύκνωση" εννοείται η συμπίεση, που θα δεχθεί τοεδαφικό μίγμα από τη χρήση των μηχανημάτων κατεργασίας του, τις αρδεύσεις και ταμηχανήματα συντήρησης του χλοοτάπητα, έτσι ώστε η τελική επιφάνεια να έχει τις επιθυμητές στάθμες.

Η χρησιμοποίηση των μηχανημάτων για τη μεταφορά και τη διάσπρωση του εδαφικούμίγματος έχει ως αποτέλεσμα την ανομοιόμορφη συμπύκνωση του. Μακροπρόθεσμα με τις βροχές και τις αρδεύσεις θα καταστραφεί η ομοιομορφία της επιφάνειας. Για πρόληψη αυτού του ανεπιθύμητου αποτελέσματος γίνονται παρατεταμένεςαρδεύσεις και οι τυχόν "λακκούβες" που δημιουργούνται καλύπτονται με εδαφικό μίγμα.Εξυπακούεται ότι αν μεσολαβήσουν βροχοπτώσεις το αποτέλεσμα θα είναι καλύτερο και οιαρδεύσεις περιττές.

4.4. Προετοιμασία του εδαφικού υποστρώματος

Εφαρμόζεται αναμόχλευση με ειδική φρέζα σταυρωτά μέχρι τον άριστο ψιλοχωματισμό σεβάθος 5-10cm. Με δεδομένη την επιτακτική ανάγκη για εξοικονόμηση αρδευτικού νερού καιπαράλληλα τις υψηλές απαιτήσεις των χλοοταπών σε άρδευση, μπορεί να χρησιμοποιηθείεδαφοβελτιωτικό, το οποίο μειώνει την κατανάλωση του αρδευτικού νερού κατά 30%περίπου.

Η ποσότητα εφαρμογής θα είναι έως 20% κατ' όγκο σε βάθος ανάμιξης τουλάχιστον15cm.

Ως εδαφοβελτιωτικό χρησιμοποιείται τύρφη ή οργανοχημικό παρασκεύασμα, με βάσηπαρασκευής την τύρφη ή άλλο μεταπλαστικό εδάφους. Ενδεικτικός υπολογισμός ποσότηταςτύρφης: Όταν ως εδαφοβελτιωτικό χρησιμοποιείται τύρφη σε αναλογία 0,5% κ.β. δηλαδή σε1m³ εδαφικούυποστρώματος, το οποίο έχει ειδικό βάρος 1.500kg/m³ θα πρέπει ναπροστεθούν 1m³ x 1.500kg/m³ x 0,5/100 = 7,5Kgr τύρφης.

5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ ΣΠΟΡΑΣ

Για την άρδευση του χλοοτάπητα σποράς του γηπέδου θα εγκατασταθεί σύστημα εκτοξευτήρων ως η πιο συχνά εφαρμόσιμηκαι οικονομική μέθοδος ποτίσματος.

Τοπότισμα γίνεται μέσω υπόγειων εκτοξευτήρων που συνδέονται σε σωληνωτό δίκτυοποτίσματος.

Οι εκτοξευτήρες ανασηκώνονται πάνω από την επιφάνεια του εδάφους, μόνοκατά τη διάρκεια του ποτίσματος, με την πίεση του νερού άρδευσης. Οι στατικοί εκτοξευτήρες εκτοξεύουν το νερό σε μορφή «spray» και οι γρναζωτοί σε μορφήπεριστρεφόμενης δέσμης. Οι περισσότεροι εκτοξευτήρες ρυθμίζονται και μπορούν ναποτίσουν διάφορα σχήματα επιφανειών. Οι απώλειες νερού λόγωεξάτμισης κατά τηνεκτόξευση είναι μεγάλες που σε ορισμένες συνθήκες ξεπερνούν και το 30% με αντίστοιχημείωση της απόδοσης και αύξησης της περιεκτικότητας του νερού σε άλατα. Γι' αυτό

συνιστάται η μέθοδος αυτήνα εφαρμόζεται τις νυχτερινές ώρες και μεανέμους μικρότερους από 5 Beaufort.

Το πότισμα γίνεται μέσω υπόγειων εκτοξευτήρων διασπαρμένων σε όλη την επιφάνεια τουχλοοτάπητα. Οι αποστάσεις των θέσεων των εκτοξευτήρων εξαρτώνται από τον τύπο τωνεκτοξευτήρων και κυμαίνονται από 2 έως 45m. Οι εκτοξευτήρες συνδέονται με τις παροχέςνερού μέσω βαλβίδων (υδραυλικών, ηλεκτρικών ή χειροκίνητων) με το τριτεύον σωληνωτό δίκτυο.

Πρακτικός κανόνας όσον αφορά την άρδευση χλοοτάπητα με εκτοξευτήρες, είναι αυτοί νατοποθετούνται, σε τριγωνική ή τετραγωνική διάταξη, σε τόση απόσταση μεταξύ τους όσηείναι η ακτίνα διαβροχής τους.

Στην εργολαβία προβλέπεται η κατασκευή κεντρικού αγωγού άρδευσης μήκους 1.300,00 μ. ο οποίος θα ξεκινά από το αντλιοστάσιο της περιοχής των σφαγείων στα όρια του οικισμού Νεστορίου και θα καταλήγει στο γήπεδο του Νεστορίου.

6. ΠΥΛΩΝΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ

Για την κάλυψη των αναγκών του γηπέδου σε φωτισμό προβλέπεται η αντικατάσταση των υπάρχοντων, παλαιάς τεχνολογίας, φωτιστικών σωμάτων από τέσσερα (4) σετ προβολέων τεχνολογίας LED επί των ίδιωνμεταλλικών πυλώνων που βρίσκονταιστις τέσσερις γωνίες του γηπέδου. Της τοποθέτησης των νέων προβολέων θα προηγηθεί συντήρηση και χρωματισμός των τεσσάρων μεταλλικών πυλώνων επί των οποίων θα τοποθετηθούν.

Για την επιλογή του φωτισμού λαμβάνεται υπ' όψιν το σχετικό πρότυπο EN12193, σύμφωναμε το οποίο για τον αγωνιστικό χώρο του γηπέδου απαιτείται στάθμη φωτισμού $\geq 75\text{lx}$ καιομοιομορφία ≥ 0.5 .

Οι προβολείς που θα τοποθετηθούν θα είναι εξοπλισμένοι με φωτιστικά και λαμπτήρες τύπου led, τα οποία είναι φιλικά στο περιβάλλον ενώ παράλληλα παρέχουν καθαρής καιπροηγμένης τεχνολογίας φωτισμό. Χρησιμοποιούν λιγότερη ενέργεια από τις συμβατικέςλύσεις φωτισμού, επιτυγχάνοντας έτσι τη δραστική μείωση των εκπομπών διοξειδίου τουάνθρακα. Επιπλέον αποτελούν την καλύτερη λύση φωτισμού, στα πλαίσια ανάπτυξηςμορφών πράσινης ενέργειας.

Τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση φωτιστικών και λαμπτήρων τύπου led είναιπολλαπλά:

- Μείωση ενεργειακής κατανάλωσης.
- Μείωση εκπομπών ρύπων CO₂.
- Μηδενισμός της ακτινοβολίας και μείωση της θερμότητας.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής και αντοχή.
- Εξοικονόμηση χώρου και καλαισθησία.
- Ασφαλής, αθόρυβη και απρόσκοπτη λειτουργία.

Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει μελέτη φωτισμού με τοπροσφερόμενο φωτιστικό, από την οποία να προκύπτει ότι επιτυγχάνεται μέση στάθμηφωτισμού $\geq 100 \text{ lx}$ και ομοιομορφία $\geq 0,7$.

7. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο εξοπλισμός αφορά την προμήθεια δύο νέων πάγκων αναπληρωματικών παικτών και την τοποθέτησή τους κατά μήκος της μίας από τις δύο μεγαλύτερες πλευρές του γηπέδου όπως θα αποφασιστεί κατά την επίβλεψη του έργου.

7.1. Υλικά κατασκευής - περιγραφή

Πάγκος ομάδας γηπέδου ποδοσφαίρου. Ο πάγκος θα πρέπει να έχει τις παρακάτω συνολικές διαστάσεις (ενδεικτικές):

Μήκος: 7,5 m - Πλάτος: 1,0 m - Ύψος: 2,4 m

Ο σκελετός θα αποτελείται από ελάσματα θερμής εξέλασης τετραγωνικής διατομής 300x300mm, τα οποία θα δένονται μεταξύ τους με οριζόντια ελάσματα θερμής εξέλασης.

Ο πάγκος των αθλητών θα είναι ενδεδυμένος με διάφανο Plexi Glass.

Τα καθίσματα του κάθε πάγκου θα είναι δέκα (10) τον αριθμό, με πλάτη, κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο. Οι ενδεικτικές διαστάσεις των καθισμάτων θα είναι:

- Ύψος : 330mm

- Πλάτος: 440 mm

- Βάθος: 440 mm

Θα καθίσματα θα έχουν υποβληθεί με επιτυχία στις δοκιμές αντοχής και αναφλεξιμότητας καθώς και αντοχής στην υπεριώδη ακτινοβολία, όπως αυτές καθορίζονται από τις διεθνείς προδιαγραφές και θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά. Οι πλαϊνές πλευρές του πάγκου θα καλύπτονται επίσης με Plexi Glass.

Όλα τα πλαστικά στοιχεία που απαιτούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού θα είναι ακίνδυνα για την ασφάλεια και την υγεία των παιδιών και θα έχουν μεγάλη αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Προτιμάται η χρήση υλικών που έχουν την δυνατότητα ανακύκλωσης, όπως το πολυαιθυλένιο (PE) ή το πολυπροπυλένιο (PP). Όλες οι βίδες που προεξέχουν από τον εξοπλισμό πάνω από 5mm θα καλύπτονται με πλαστικές τάπες πολυπροπυλενίου (PP).

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία (π.χ. βίδες, σύνδεσμοι, κτλ) που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του εξοπλισμού, θα είναι είτε ανοξείδωτα, είτε γαλβανισμένα (θερμογαλβανισμένα ή ηλεκτρογαλβανισμένα). Εάν είναι γαλβανισμένα, προτού το γαλβάνισμα θα έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή (ποιότητα SA 2½). Οι διαστάσεις και οι διατομές των

μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν (με κατάλληλο συντελεστή ασφαλείας) τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί, λαμβάνοντας υπόψη και την πιθανή διάβρωση λόγω αντίξωων καιρικών συνθηκών. Για την αντισκωριακή προστασία τους, τα μεταλλικά μέρη θα υφίστανται επεξεργασία καθαρισμού από έλαια και ακαθαρσίες, στην συνέχεια θα εφαρμόζεται μια στρώση Primer ψευδαργύρου (ανόργανου ή εποξικού) και δύο στρώσεις πολυεστερικής βαφής πούδρας

8. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ

Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν κατά την διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου του γηπέδου αφορούν:

- Τον καθαρισμό του περιβάλλοντος χώρου περιμετρικά του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου από τη βλάστηση με εκχερσώσεις, αποψιλώσεις και εκριζώσεις θάμνων ή δέντρων και διάστρωση των επιπέδων επιφανειών με καθαρό (χωρίς άμμο λατομείου) γαρμπίλι.
- Την ανακατασκευή της υφιστάμενης περίφραξης περιμετρικά του γηπέδου με κατασκευή νέου τοιχίου οπλισμένου σκυροδέματος και τοποθέτηση νέας περίφραξης από σιδηροπασσάλους και συρματοπλέγμα ρομβοειδούς οπής.
- Τον χρωματισμό όλων των σιδηροπασσάλων της νέας περίφραξης περιμετρικά του γηπέδου.
- Την κατασκευή νέου περιφράγματος από σιδηροπασσάλους και συρματοπλέγμα ρομβοειδούς οπής, ύψους 2,50μ. στο δυτικό όριο του γηπέδου.
- Κατασκευή πεζοδρομίου με μοτίβο σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια με επιστροφή τετραγωνικών πλακών τσιμέντου με τελική επιφάνεια από βοτσαλόπλακες, κυβόλιθους γρανίτη και χονδρόπλακες ορθογωνισμένες και ακανόνιστες ενώ παράλληλα προβλέπεται η κατασκευή διαδρόμων όδευσης τυφλών από ειδικές πλάκες.

9. ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ

9.1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το κτίριο του κλειστού γυμναστηρίου Νεστορίου έχει συνολική επιφάνεια 215,75τ.μ., συνολικό ύψος 6,10μ. και αποτελείται από τον αγωνιστικό χώρο, δύο χώρους αποδυτηρίων με αντίστοιχα λουτρά, γραφείο, αποθηκευτικό χώρο και χώρο λεβητοστασίου ο οποίος δεν επικοινωνεί με το κυρίως κτίριο έχοντας ανεξάρτητη είσοδο από τον ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου.

Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν για την επισκευή και αναβάθμιση του κτιρίου του κλειστού γυμναστηρίου αφορούν την αντικατάσταση των υπάρχοντων εξωτερικών κουφωμάτων, τον χρωματισμό όλων των εξωτερικών όψεων, την εγκατάσταση σύγχρονων και ενεργειακά αποδοτικών

συστημάτων θέρμανσης, ψύξης και παραγωγής ζεστού νερού χρήσης καθώς επίσης και την προμήθεια και τοποθέτηση σύγχρονου εξοπλισμού εκγύμνασης.

9.2. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

Μετά την καθαίρεση των υπαρχόντων εξωτερικών κουφωμάτων του κτιρίου θα τοποθετηθούν στα ίδια ανοίγματα από νέα με θερμομονωτικά προφίλ αλουμινίου με διπλούς ανακλαστικούς οπλισμένους θερμομονωτικούς υαλοπίνακες συνολικού πάχους 22 mm, (κρύσταλλο 6,5 mm, κενό 9 mm, κρύσταλλο 6,5 mm).

Επιπλέον προβλέπεται :

- Η τοποθέτηση σταθερών σιτών αερισμού από γαλβανισμένο σύρμα λεπτού βρόχου για την παρεμπόδιση εισόδου εντόμων, τοποθετούμενες σε σκελετό από διατομές αλουμινίου. Πλαίσιο με εφαρμοσμένη την σίτα, σκελετός (οδηγοί, κουτί ρολλού κλπ). Οι σίτες θα τοποθετηθούν στα κουφώματα που θα υποδείξει η Διευθύνουσα Υπηρεσία για τον καλύτερο αερισμό του κλειστού γυμναστηρίου.
- Η τοποθέτηση ποδιών μαρμάρου κάτω από τα υαλοστάσια αλουμινίου.
- Η επιδιόρθωση των επιχρισμάτων μετά την αντικατάσταση των κουφωμάτων όπου απαιτηθεί.

Για την εκτέλεση της εν λόγω εργασίας θα γίνει χρήση σιδηρών σωληνωτών ικριωμάτων συμβατικού τύπου με δάπεδο εργασίας από μαδέρια σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη και τους σχετικούς κανονισμούς περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών.

9.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΟΨΕΩΝ

Οι εξωτερικές όψεις του κτιρίου θα χρωματιστούν με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00.

Πριν τη βαφή θα προηγηθεί προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη του έργου.

Για την εκτέλεση της εν λόγω εργασίας θα γίνει χρήση σιδηρών σωληνωτών ικριωμάτων συμβατικού τύπου με δάπεδο εργασίας από μαδέρια σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών.

9.4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ

Η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου περιλαμβάνει τα εξής :

- Διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου του κλειστού γυμναστηρίου με μοτίβο σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια με επίστρωση τετραγωνικών πλακών τσιμέντου με τελική επιφάνεια απο

βοτσαλόπλακες, και χονδρόπλακες ορθογωνισμένες και ακανόνιστες ενώ παράλληλα προβλέπεται η κατασκευή διαδρόμων όδευσης τυφλών από ειδικές πλάκες.

- Επένδυση της κλίμακας πρόσβασης προς την βόρεια είσοδο του κλειστού γυμναστηρίου και ακολούθως της κλίμακας πρόσβασης προς το γήπεδο ποδοσφαίρου με σχιστόλιθο τύπου Καρύστου ή Καβάλας πάχους 5/ 2 cm (βατήρων/μετώπων).
- Διαμόρφωση ράμπας Α.με.Α στη νότια είσοδο του γυμναστηρίου με αντιλισθηρή επίστρωση και όδευση για τυφλούς.
- Τοποθέτηση ανοξείδωτων χειρολισθήρων στις κλιμακες πρόσβασης αλλά και στη ράμπα πρόσβασης Α.με.Α.
- Κατεδάφιση υφιστάμενων πρόχειρων αποθηκών στην ανατολική όψη του κτιρίου.

ΤΜΗΜΑ 2 : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΗΠΕΔΟΥ 5x5 ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΣΤΟ ΝΕΣΤΟΡΙΟ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εντός του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου της Δ.Κ. Νεστορίου και πιο συγκεκριμένα νοτίως του γηπέδου ποδοσφαίρου και νοτιοανατολικά του κλειστού γυμναστηρίου, προβλέπεται να κατασκευαστεί ποδοσφαιρικό γήπεδο 5 x 5 για την κάλυψη των αναγκών άθλησης και αναψυχής των κατοίκων του οικισμού και της ευρύτερης περιοχής γενικότερα. Οι διαστάσεις του χώρου θα είναι 44,00m x 24,00m με διαστάσεις αγωνιστικού χώρου 40,00m x 20,00m. Η συνολικά καλυπτόμενη έκταση είναι 1.056m² ή 0,106 στρέμματα.

Στο παρόν τεύχος παρέχονται οι τεχνικές προδιαγραφές για την κατασκευή γηπέδου ποδοσφαίρου 5x5 με συνθετικό χλοοτάπητα στην Δ.Κ. Νεστορίου.

Η παρούσα μελέτη αφορά στις εργασίες κατασκευής του γηπέδου και συγκεκριμένα στην κατασκευή της περίφραξης του χώρου του γηπέδου, στην κατασκευή της υπόβασης του αγωνιστικού χώρου, στη διάστρωση του συνθετικού χλοοτάπητα, στην τοποθέτηση των τερμάτων και στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού του γηπέδου.

Ενώ περιμετρικά αυτού προβλέπεται η διαμόρφωση διαδρόμων πρόσβασης με κυβόλιθους γρανίτη και χονδρόπλακες ακανόνιστες.

Επιπλέον προβλέπεται η αποστράγγιση του γηπέδου και ο ηλεκτροφωτισμός.

2. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΓΗΠΕΔΟΥ

Το γήπεδο θα έχει διαστάσεις αγωνιστικού χώρου 20,00x40,00μ. ενώ περιμετρικά θα υπάρχουν λωρίδες πλάτους περίπου 2,00m, μέχρι την περίφραξη του γηπέδου.

Στις δύο μικρότερες πλευρές του γηπέδου τοποθετούνται τα δύο τέρματα, με την απαραίτητη γραμμογράφηση, ενώ στην μια μεγάλη πλευρά τοποθετούνται οι πάγκοι των αναπληρωματικών παικτών.

Ο χώρος περιμετρικά οριοθετείται από την περίφραξη ύψους 4,00m με την απαραίτητη είσοδο παικτών και προπονητών, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

3. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΓΗΠΕΔΟΥ

Αρχικά, θα πραγματοποιηθεί εκσκαφή μέσου βάθους 0,40m και εξυγίανση της υφιστάμενης χωμάτινης επιφάνειας όπου θα κατασκευαστεί το γήπεδο 5x5.

Οι εργασίες εξυγίανσης περιλαμβάνουν την απόξεση, τον καθαρισμό της επιφάνειας του υφιστάμενου αγωνιστικού χώρου, τις εργασίες εκσκαφών και τις εξυγιαντικές στρώσεις με την χρήση κατάλληλων μηχανικών μέσων (εκσκαφέα) και την απόρριψη / απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής.

Η εξυγιασμένη επιφάνεια θα διαμορφωθεί, θα επιπεδοποιηθεί και θα συμπιεστεί με την χρήση κατάλληλων μηχανικών μέσων (διαμορφωτήρας, κύλινδρος κλπ), σε ποσοστό άνω του 95% κατά PROCTOR και θα διαμορφωθούν οι κατάλληλες κλίσεις (0,6% δίκλινης κατά μήκος), για την απορροή των ομβρίων. Σκοπός των εργασιών εξυγίανσης είναι να προετοιμαστεί κατάλληλα η σκάφη του γηπέδου επί της οποίας θα διαστρωθεί η υπόβαση.

Στη συνέχεια, επί της εξυγιασμένης επιφάνειας, θα διαστρωθεί αρχικά χονδρόκοκκο υλικό ελάχιστου ολικού πάχους 0,20m, σε 2 στρώσεις των 10cm η κάθε μία και εν συνεχεία υλικό οδοστρώσεως σε μία στρώση ελάχιστου πάχους 0,15m. Όλες οι στρώσεις θα συμπυκνωθούν άνω του 95% κατά PROCTOR και μέσω αυτών θα διαμορφωθούν οι κατάλληλες κλίσεις για την απορροή των υδάτων.

Η επιφάνεια αυτή θα αποτελεί και την τελική επιφάνεια στην οποία θα διαστρωθεί ο συνθετικός χλοοτάπητας. Για την απορροή των ομβρίων υδάτων, η επιφάνεια θα διαμορφωθεί με κατάλληλη κλίση (0,6% δίκλινης κατά μήκος), ώστε να απομακρύνονται τα όμβρια ύδατα από τον αγωνιστικό χώρο προς τις δύο μεγάλες πλευρές του γηπέδου, όπου θα κατασκευαστεί κανάλι αποστράγγισης εσωτερικών διαστάσεων 21X21εκ και πάχος τοιχίων και βάσης 0,15μ., ενώ η σχάρα αποστράγγισης θα είναι κατασκευασμένη από μεταλλικές εσχάρες ηλεκτροπρεσαριστές γαλβανισμένες και το οποίο θα καταλήγει μέσω αγωγού PVC Φ160 στο κεντρικό δίκτυο ομβρίων του οικισμού του Νεστορίου.

Η συμπύκνωση και η επιπεδοποίηση της επιφάνειας θα γίνεται με κυλίνδρωση. Η κυλίνδρωση θα γίνεται παράλληλα προς το μεγάλο άξονα του γηπέδου. Εάν απαιτηθεί θα πραγματοποιείται και διαβροχή κατά την διάρκεια της συμπύκνωσης. Οποιαδήποτε μετατόπιση του υλικού που θα δημιουργηθεί, πρέπει να διορθώνεται με αφαίρεση ή προσθήκη νέου υλικού όπου απαιτείται και αμέσως θα επανακυλινδρώνεται, μέχρις ότου η επιφάνεια καταστεί λεία και ομοιόμορφη. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί για την μη πρόκληση φθορών στο περιμετρικό τοιχείο της περίφραξης του γηπέδου.

Όπου δεν είναι δυνατή η χρήση του οδοστρώτηρα, το υλικό θα συμπυκνώνεται με άλλα μηχανικά μέσα, κατά την κρίση του Αναδόχου. Τα κάθε είδους προϊόντα εκσκαφών θα απομακρυνθούν από το γήπεδο εκτός από αυτά τα οποία δύναται να χρησιμοποιηθούν για τις σχετικές επανεπιχώσεις κατόπιν διαλογής και με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας.

4. ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

Άνωθεν της τελικής διαμορφωμένης επιφάνειας θα διαστρωθεί ο συνθετικός χλοοτάπητας.

Πάνω στη ήδη διαμορφωμένη επιφάνεια θα διαστρωθεί ο συνθετικός χλοοτάπητας. Ο χλοοτάπητας θα πρέπει να είναι 5ης γενιάς, κατασκευασμένος από ίνες πολυπροπυλενίου με ύψος πέλους 50-55mm. Οι ίνες θα πρέπει να είναι πλεγμένες με θηλιές επάνω σε υπόστρωμα από PE ή PVC και ελάχιστη τιμή μάζας ανά μονάδα μήκους 11.000 dtex ($\pm 10\%$), ενώ η πυκνότητα του νήματος θα είναι 8.200-9.000 κόμποι/m² περίπου. Ο χλοοτάπητας θα είναι συνθετικός, υδατοπερατός και ανθεκτικός σε οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες. Θα διαθέτει κύρια υπόβαση με προστασία κατά των υπεριωδών

ακτινοβολιών και δυνατότητα αποστράγγισης υδάτων. Θα συνοδεύεται από εγγύηση πέντε (5) χρόνων τουλάχιστον, ανεξαρτήτως του αριθμού των παιχνιδιών.

- Σύνθεση ίνας: 100% πολυαιθυλένιο
- Ελάχιστο Βάρος ίνας (ανά μονάδα μήκους): τουλάχιστον 11.000 dtex
- Ύψος πέλους (mm): 55 mm
- Συνολικό ύψος (πέλους με υπόβαση): 57 mm
- Βάρος πέλους: τουλάχιστον 1.150 gr/m²
- Συνολικό βάρος: τουλάχιστον 2.100 gr/m²
- Αριθμός ινών ανά m²: τουλάχιστον 8.100κόμποι/ m²

Προτού την τοποθέτηση του χλοοτάπητα, θα υποβληθεί προς έγκριση στην Τεχνική Υπηρεσία δείγμα χλοοτάπητα διαστάσεων 20x20cm το οποίο θα συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά και τεχνικές προδιαγραφές.

Ο χλοοτάπητας τελευταίας γενιάς θα πρέπει να παρέχει βελτιωμένη αντικραδασμική προστασία μειώνοντας τις επιβαρύνσεις στις αρθρώσεις, στο μυοσκελετικό σύστημα και στα γόνατα των αθλητών. Ο χλοοτάπητας θα αποτελείται από ρολά τα οποία θα συγκολλούνται μεταξύ τους για να δημιουργήσουν μια ενιαία και ομοιόμορφη επιφάνεια, μέσω υποστρωματικής ένωσης με ταινία πολυεστέρα και πολυουρεθανική κόλλα 2 συστατικών.

Αφού τοποθετηθούν και ξετυλιχθούν τα ρολά του συνθετικού χλοοτάπητα, πραγματοποιείται η σωστή διάστρωση και εφαρμογή τους. Στη συνέχεια πραγματοποιείται η διαδικασία της συγκόλληση των ρολών. Αφού ανασκηθούν ισομερώς οι άκρες των κομματιών του χλοοτάπητα, τοποθετείται στο κενό ανάμεσά τους και κάτω από αυτούς, ειδική πολυεστερική ταινία πλάτους 25cm περίπου, η οποία επικαλύπτεται στο μεγαλύτερο μέρος της με ειδική πολυουρεθανική κόλλα 2 συστατικών και κατόπιν συμπιέζονται τα ρολά του χλοοτάπητα επάνω στην ταινία.

Με την ίδια διαδικασία πραγματοποιείται η διαγράμμιση του γηπέδου σε απόχρωση λευκή, με χάραξη όπως αυτή καθορίζεται από τους ισχύοντες κανονισμούς του αθλήματος. Οι λωρίδες των λευκών γραμμών θα είναι πλάτους 10cm και θα αποτελούνται από το ίδιο υλικό με τον υπόλοιπο συνθετικό χλοοτάπητα. Θα τοποθετηθούν σε συγκεκριμένες θέσεις, σύμφωνα με τους κανονισμούς του αθλήματος και αφού πρώτα αφαιρεθούν εντέχνως αντίστοιχες λωρίδες πράσινου χλοοτάπητα. Η συγκόλληση των λευκών γραμμών με τον υπόλοιπο χλοοτάπητα θα γίνει ακριβώς με την ίδια διαδικασία που περιγράφηκε ανωτέρω (ειδική πολυεστερική ταινία και ειδική πολυουρεθανική κόλλα 2 συστατικών).

Κατόπιν της ολοκλήρωσης της τοποθέτησης του χλοοτάπητα, το πέλος του τεχνητού χλοοτάπητα θα διαστρωθεί πρώτα με στρώση χαλαζιακής άμμου και στην συνέχεια με στρώση ελαστικών μικροσφαιριδίων, κατά το ½ του ύψους του πέλους περίπου (30mm).

Το μέγεθος των κόκκων της χαλαζιακής άμμου θα είναι 0,40-1,00 mm και η ποσότητα πλήρωσης θα είναι 20 kgr/m² περίπου, με ομοιόμορφη κατανομή σε ολόκληρη την επιφάνεια του αγωνιστικού

χώρου. Η διάστρωση της χαλαζιακής άμμου βοηθά και στην αγκύρωση του χλοοτάπητα στην υπόβαση.

Αντίστοιχα, το μέγεθος των κόκκων καουτσούκ θα είναι 0,50-2,50 mm και η ποσότητα πλήρωσης θα είναι 14 kg/m² περίπου, με ομοιόμορφη κατανομή σε ολόκληρη την επιφάνεια του αγωνιστικού χώρου. Η διάστρωση των κόκκων καουτσούκ βελτιώνει τα αντικραδασμικά χαρακτηριστικά του χλοοτάπητα και την ικανότητα απορρόφησης κραδασμών. Σημειώνεται ότι δεν συνίσταται η χρήση μικρότερης κοκκομετρίας κόκκων καουτσούκ, λόγω παρουσίας του φαινομένου της συμπίεσης με αποτέλεσμα τη δημιουργία συμπαγούς επιφάνειας που οδηγεί στην απώλεια των αντικραδασμικών ιδιοτήτων αλλά και στη γρήγορη φθορά του χλοοτάπητα. Σε κάθε περίπτωση, η ποσότητα πλήρωσης με χαλαζιακή άμμο αλλά και κόκκους καουτσούκ καθώς και η σχετική κοκκομετρία τους, θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές της κατασκευάστριας εταιρίας.

5. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

Κατασκευή περίφραξης καθαρού ύψους 4,00M από γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα και γαλβανισμένο πλέγμα ρομβοειδούς οπής (συμπεριλαμβανομένων δύο ανοιγόμενων θυρών).

Η περίφραξη του γηπέδου θα τοποθετηθεί επί τοιχίου κατασκευασμένου από οπλισμένο σκυρόδεμα διατομής 25x80 εκ, με αναμονές κυκλικής διατομής διαμέτρου Φ2" για τους ορθοστάτες της περίφραξης ανά τρία (3) μέτρα.

Η περίφραξη θα έχει ύψος 4,00 μ. και θα αποτελείται από κατακόρυφους γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες (ορθοστάτες) Φ2" υπερβαρέως τύπου. Επίσης, στο άνω τμήμα θα φέρει οριζόντιο γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2" υπερβαρέως τύπου. Οι σωλήνες θα συνδέονται μεταξύ τους με τις απαραίτητες γωνιές Ταφ και μούφες σύνδεσης. Οι ορθοστάτες θα τοποθετηθούν σε απόσταση 3,00 μ. μεταξύ τους.

Στις τέσσερις γωνίες της περίφραξης θα τοποθετηθούν γωνιακοί ορθοστάτες με αμφίπλευρα στηρίγματα που θα έχουν κλίση 45° και θα τοποθετηθούν στο μέσον του ύψους της περίφραξης και προς τα κάτω. (Οι ορθοστάτες και τα στηρίγματα θα είναι επίσης από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2" υπερβαρέως τύπου).

Το ύψος της περίφραξης (4,00 μ.) θα χωρίζεται οριζόντια σε τέσσερα τμήματα, με γαλβανισμένο σύρμα στερέωσης πάχους 2,5 χιλ. τουλάχιστον, που συνδέει τους κατακόρυφους ορθοστάτες. Το σύρμα θα τοποθετηθεί στη βάση και στην κορυφή της περίφραξης σε ύψος 1,10, 2,20 και 3,10 μ. από τη βάση. Η περίφραξη θα συμπληρωθεί με γαλβανισμένο πλέγμα με οπές 4 X 4 εκ ή 4.5 X 4.5 εκ και πάχους τουλάχιστον 3 χιλ. Το πλέγμα τοποθετείται επί των ορθοστατών και του οριζόντιου άνω σιδηροσωλήνα.

Όλες οι συνδέσεις γίνονται με ηλεκτροσυγκόλληση. Περιλαμβάνεται και η κατασκευή δύο μονόφυλων ανοιγόμενων θυρών, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

6. ΠΥΛΩΝΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ

Για την κάλυψη των αναγκών του γηπέδου σε φωτισμό προβλέπεται η εγκατάσταση τεσσάρων (4) σετ προβολέων τεχνολογίας LED επί αντίστοιχων χαλύβδινων ιστών οδοφωτισμού ύψους 9,00m περί των τεσσάρων γωνιών του γηπέδου.

Για την επιλογή του φωτισμού λαμβάνεται υπ' όψιν το σχετικό πρότυπο EN12193, σύμφωνα με το οποίο για τον αγωνιστικό χώρο του γηπέδου απαιτείται στάθμη φωτισμού $\geq 75 \text{ lx}$ και ομοιομορφία ≥ 0.5 .

Οι προβολείς που θα τοποθετηθούν θα είναι εξοπλισμένοι με φωτιστικά και λαμπτήρες τύπου led, τα οποία είναι φιλικά στο περιβάλλον ενώ παράλληλα παρέχουν καθαρής και προηγμένης τεχνολογίας φωτισμό. Χρησιμοποιούν λιγότερη ενέργεια από τις συμβατικές λύσεις φωτισμού, επιτυγχάνοντας έτσι τη δραστηκή μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Επιπλέον αποτελούν την καλύτερη λύση φωτισμού, στα πλαίσια ανάπτυξης μορφών πράσινης ενέργειας.

Τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση φωτιστικών και λαμπτήρων τύπου led είναι πολλαπλά:

- Μείωση ενεργειακής κατανάλωσης.
- Μείωση εκπομπών ρύπων CO₂.
- Μηδενισμός της ακτινοβολίας και μείωση της θερμότητας.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής και αντοχή.
- Εξοικονόμηση χώρου και καλαισθησία.
- Ασφαλής, αθόρυβη και απρόσκοπτη λειτουργία.

Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει μελέτη φωτισμού με το προσφερόμενο φωτιστικό, από την οποία να προκύπτει ότι επιτυγχάνεται μέση στάθμη φωτισμού $\geq 100 \text{ lx}$ και ομοιομορφία $\geq 0,7$.

7. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο εξοπλισμός θα περιλαμβάνει τις δύο εστίες (τέρματα) ποδοσφαίρου που θα τοποθετηθούν στις δύο μικρότερες πλευρές του γηπέδου καθώς και δύο πάγκοι ομάδων

7.1 Εστίες γηπέδων ποδοσφαίρου 5x5

Εστία ποδοσφαίρου αλουμινίου λευκού, 5x5, φυτευτή Η εστία ΘΑ αποτελείται από δύο (2) ορθοστάτες ύψους 2,0m ο κάθε ένας και ένα (1) οριζόντιο άξονα μήκους 3,0m. Τόσο οι δύο ορθοστάτες όσο και ο οριζόντιος άξονας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από μεταλλικούς σωλήνες διαμέτρου Φ2" (2 ιντσών) και συγκολλούνται μεταξύ τους σχηματίζοντας σχήμα «Π». Οι δύο κάθετες πλευρές του σχήματος «Π» θα πρέπει να έχουν ύψος 2m ενώ η οριζόντια πλευρά θα έχει μήκος 3m. Στο πίσω μέρος της οριζόντιας δοκού θα πρέπει υπάρχει συγκολλημένος σωλήνας διαμέτρου Φ1", κατάλληλου σχήματος για την στήριξη του δικτύου.

Στο πίσω μέρος του σωλήνα διαμέτρου $\Phi 2''$ σχήματος «Π» ηλεκτροσυγκολλείται συμπαγές σίδηρο διαμέτρου 5mm, στο οποίο ανά 100mm δημιουργούνται κατάλληλες θηλιές για την στήριξη του διχτύου.

Τα δίχτυα των εστιών του γηπέδου 5x5 κατασκευάζονται από πολυαιθυλένιο πάχους 2mm και είναι πλεκτά, χρώματος λευκού. Οι ενδεικτικές διαστάσεις των διχτύων είναι: Μήκος: 3,0 m - Πλάτος: 1,0 m - Ύψος: 2

7.2 Πάγκος ομάδας ποδοσφαίρου 5x5

Πάγκος ομάδας γηπέδου ποδοσφαίρου 5x5. Ο πάγκος θα πρέπει να έχει τις παρακάτω συνολικές διαστάσεις (ενδεικτικές):

Μήκος: 5,0 m - Πλάτος: 1,0 m - Ύψος: 2,4 m

Ο σκελετός θα αποτελείται από ελάσματα θερμής εξέλασης τετραγωνικής διατομής 300x300mm, τα οποία θα δένονται μεταξύ τους με οριζόντια ελάσματα θερμής εξέλασης. Ο πάγκος των αθλητών θα είναι ενδεδυμένος με διάφανο Plexi Glass. Τα καθίσματα του κάθε πάγκου θα είναι δέκα (10) τον αριθμό, με πλάτη, κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο. Οι ενδεικτικές διαστάσεις των καθισμάτων θα είναι: Ύψος : 330mm - Πλάτος: 440 mm - Βάθος: 440 mm

Τα καθίσματα θα έχουν υποβληθεί με επιτυχία στις δοκιμές αντοχής και αναφλεξιμότητας καθώς και αντοχής στην υπεριώδη ακτινοβολία, όπως αυτές καθορίζονται από τις διεθνείς προδιαγραφές και θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά. Οι πλαϊνές πλευρές του πάγκου θα καλύπτονται επίσης με Plexi Glass. Όλα τα πλαστικά στοιχεία που απαιτούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού θα είναι ακίνδυνα για την ασφάλεια και την υγεία των παιδιών και θα έχουν μεγάλη αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Προτιμάται η χρήση υλικών που έχουν την δυνατότητα ανακύκλωσης, όπως το πολυαιθυλένιο (PE) ή το πολυπροπυλένιο (PP). Όλες οι βίδες που προεξέχουν από τον εξοπλισμό πάνω από 5mm θα καλύπτονται με πλαστικές τάπες πολυπροπυλενίου (PP). Όλα τα μεταλλικά στοιχεία (π.χ. βίδες, σύνδεσμοι, κτλ) που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του εξοπλισμού, θα είναι είτε ανοξείδωτα, είτε γαλβανισμένα (θερμογαλβανισμένα ή ηλεκτρογαλβανισμένα). Εάν είναι γαλβανισμένα, προτού το γαλβάνισμα θα έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή (ποιότητα SA 2½). Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν (με κατάλληλο συντελεστή ασφαλείας) τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί, λαμβάνοντας υπόψη και την πιθανή διάβρωση λόγω αντίξοων καιρικών συνθηκών. Για την αντισκωριακή προστασία τους, τα μεταλλικά μέρη θα υφίστανται επεξεργασία καθαρισμού από έλαια και ακαθαρσίες, στην συνέχεια θα εφαρμόζεται μια στρώση Primer ψευδαργύρου (ανόργανου ή εποξικού) και δύο στρώσεις πολυεστερικής βαφής πούδρας.

ΤΜΗΜΑ 3 : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ ΜΠΑΣΚΕΤ ΣΕ ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ 5Χ5 ΣΤΟΝ ΑΥΛΕΙΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΠΤΑΧΩΡΙΟΥ.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εντός του οικισμού της Τ.Κ. Επταχωρίου και πιο συγκεκριμένα στον αύλειο χώρο που βρίσκεται μεταξύ του παλαιού δημοτικού σχολείου και του κτιρίου του πολιτιστικού κέντρου πρόκειται να κατασκευαστεί ποδοσφαιρικό γήπεδο 5 x 5 για την κάλυψη των αναγκών άθλησης και αναψυχής των κατοίκων του οικισμού και της ευρύτερης περιοχής γενικότερα. Οι διαστάσεις του χώρου θα είναι 31,50m x 17,10m με διαστάσεις αγωνιστικού χώρου 27,50m x 14,50m. Η συνολικά καλυπτόμενη έκταση είναι 538,65m² ή 0,539 στρέμματα.

Στο παρόν τεύχος παρέχονται οι τεχνικές προδιαγραφές για την κατασκευή γηπέδου ποδοσφαίρου 5x5 με συνθετικό χλοοτάπητα στην Τ.Κ. Επταχωρίου.

Η παρούσα μελέτη αφορά στις εργασίες κατασκευής του γηπέδου και συγκεκριμένα στην κατασκευή της περίφραξης του χώρου του γηπέδου, στην κατασκευή της υπόβασης του αγωνιστικού χώρου, στη διάστρωση του συνθετικού χλοοτάπητα, στην τοποθέτηση των τερμάτων και στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού του γηπέδου.

2. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΓΗΠΕΔΟΥ

Το γήπεδο θα έχει διαστάσεις αγωνιστικού χώρου 20,00x40,00μ. ενώ περιμετρικά θα υπάρχουν λωρίδες πλάτους περίπου από 1,00m. έως 2,00mμέχρι την περίφραξη του γηπέδου.

Στις δύο μικρότερες πλευρές του γηπέδου τοποθετούνται τα δύο τέρματα, με την απαραίτητη γραμμογράφηση, ενώ στην μια μεγάλη πλευρά τοποθετούνται οι πάγκοι των αναπληρωματικών παικτών.

Ο χώρος περιμετρικά οριοθετείται από την περίφραξη ύψους 4,00m με την απαραίτητη είσοδο παικτών και προπονητών, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

3. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΓΗΠΕΔΟΥ

Αρχικά, θα πραγματοποιηθεί εκσκαφή μέσου βάθους 0,40m και εξυγίανση της επιφάνειας που θα επεκταθεί για να αυξηθούν οι διαστάσεις του υφιστάμενου γηπέδου μπάσκετ όπου θα κατασκευαστεί το γήπεδο 5x5.

Η επιφάνεια η οποία θα επεκταθεί θα διαστρωθεί με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και θα έρθει σε ευθυγράμμιση και συναρμογή με την επιφάνεια της ασφάλτου η οποία υφίσταται.

Στη συνέχεια θα γίνει διάστρωση δευτερογενούς σκυροδέματος ώστε να επιτευχθούν οι κατάλληλες επικλίσεις για την απορροή των ομβρίων.

Η επιφάνεια αυτή θα αποτελεί και την τελική επιφάνεια στην οποία θα διαστρωθεί οσυνθετικός χλοοτάπητας. Για την απορροή των ομβρίων υδάτων, η επιφάνεια θα διαμορφωθεί με κατάλληλη κλίση (0,6% δικλινής κατά μήκος), ώστε να απομακρύνονται τα όμβρια ύδατα από τον αγωνιστικό χώρο προς τις δύο μεγάλες πλευρές του γηπέδου, όπου θα κατασκευαστεί κανάλι αποστράγγισης εσωτερικών διαστάσεων 21X21εκ και πάχος τοιχίων και βάσης 0,15μ., ενώ η σχάρα αποστράγγισης θα είναι κατασκευασμένη από μεταλλικές εσχάρες ηλεκτροπρεσσαριστές γαλβανισμένες και το οποίο θα καταλήγει μέσω αγωγού PVC Φ160 στο κεντρικό δίκτυο ομβρίων του οικισμού του Επταχωρίου.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί για την μη πρόκληση φθορών στο περιμετρικό τοιχείοτης περίφραξης του γηπέδου το οποίο θα κατασκευαστεί σε πλήρη ευθυγράμμιση και στάθμιση με το κανάλι αποστράγγισης στη ερυθρά του συνθετικού χλοοτάπητα.

4 ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

Άνωθεν της τελικής διαμορφωμένης επιφάνειας θα διαστρωθεί ο συνθετικός χλοοτάπητας.

Πάνω στη ήδη διαμορφωμένη επιφάνεια θα διαστρωθεί ο συνθετικός χλοοτάπητας. Ο χλοοτάπητας θα πρέπει να είναι 5ης γενιάς, κατασκευασμένος από ίνες πολυπροπυλενίου με ύψος πέλους 50-55mm. Οι ίνες θα πρέπει να είναι πλεγμένες με θηλιές επάνω σε υπόστρωμα από PE ή PVC και ελάχιστη τιμή μάζας ανά μονάδα μήκους 11.000 dtex ($\pm 10\%$), ενώ η πυκνότητα του νήματος θα είναι 8.200-9.000 κόμποι/m² περίπου. Ο χλοοτάπητας θα είναι συνθετικός, υδατοπερατός και ανθεκτικός σε οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες. Θα διαθέτει κύρια υπόβαση με προστασία κατά των υπερυψών ακτινοβολιών και δυνατότητα αποστράγγισης υδάτων. Θα συνοδεύεται από εγγύηση πέντε (5) χρόνων τουλάχιστον, ανεξαρτήτως του αριθμού των παιχνιδιών.

- Σύνθεση ίνας: 100% πολυαιθυλένιο
- Ελάχιστο Βάρος ίνας (ανά μονάδα μήκους): τουλάχιστον 11.000 dtex
- Ύψος πέλους (mm): 55 mm
- Συνολικό ύψος (πέλους με υπόβαση): 57 mm
- Βάρος πέλους: τουλάχιστον 1.150 gr/m²
- Συνολικό βάρος: τουλάχιστον 2.100 gr/m²
- Αριθμός ινών ανά m²: τουλάχιστον 8.100κόμποι/ m²

Προτού την τοποθέτηση του χλοοτάπητα, θα υποβληθεί προς έγκριση στην Τεχνική Υπηρεσία δείγμα χλοοτάπητα διαστάσεων 20x20cm το οποίο θα συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά και τεχνικές προδιαγραφές.

Ο χλοοτάπητας τελευταίας γενιάς θα πρέπει να παρέχει βελτιωμένη αντικραδασμική προστασία μειώνοντας τις επιβαρύνσεις στις αρθρώσεις, στο μυοσκελετικό σύστημα και στα γόνατα των

αθλητών. Ο χλοοτάπητας θα αποτελείται από ρολά τα οποία θα συγκολλούνται μεταξύ τους για να δημιουργήσουν μια ενιαία και ομοιόμορφη επιφάνεια, μέσω υποστρωματικής ένωσης με ταινία πολυεστέρα και πολυουρεθανική κόλλα 2 συστατικών.

Αφού τοποθετηθούν και ξετυλιχθούν τα ρολά του συνθετικού χλοοτάπητα, πραγματοποιείται η σωστή διάστρωση και εφαρμογή τους. Στη συνέχεια πραγματοποιείται η διαδικασία της συγκόλληση των ρολών. Αφού ανασηκωθούν ισομερώς οι άκρες των κομματιών του χλοοτάπητα, τοποθετείται στο κενό ανάμεσά τους και κάτω από αυτούς, ειδική πολυεστερική ταινία πλάτους 25cm περίπου, η οποία επικαλύπτεται στο μεγαλύτερο μέρος της με ειδική πολυουρεθανική κόλλα 2 συστατικών και κατόπιν συμπιέζονται τα ρολά του χλοοτάπητα επάνω στην ταινία.

Με την ίδια διαδικασία πραγματοποιείται η διαγράμμιση του γηπέδου σε απόχρωση λευκή, με χάραξη όπως αυτή καθορίζεται από τους ισχύοντες κανονισμούς του αθλήματος. Οι λωρίδες των λευκών γραμμών θα είναι πλάτους 10cm και θα αποτελούνται από το ίδιο υλικό με τον υπόλοιπο συνθετικό χλοοτάπητα. Θα τοποθετηθούν σε συγκεκριμένες θέσεις, σύμφωνα με τους κανονισμούς του αθλήματος και αφού πρώτα αφαιρεθούν εντέχνως αντίστοιχες λωρίδες πράσινου χλοοτάπητα. Η συγκόλληση των λευκών γραμμών με τον υπόλοιπο χλοοτάπητα θα γίνει ακριβώς με την ίδια διαδικασία που περιγράφηκε ανωτέρω (ειδική πολυεστερική ταινία και ειδική πολυουρεθανική κόλλα 2 συστατικών).

Κατόπιν της ολοκλήρωσης της τοποθέτησης του χλοοτάπητα, το πέλος του τεχνητού χλοοτάπητα θα διαστρωθεί πρώτα με στρώση χαλαζιακής άμμου και στην συνέχεια με στρώση ελαστικών μικροσφαιριδίων, κατά το $\frac{1}{2}$ του ύψους του πέλους περίπου (30mm).

Το μέγεθος των κόκκων της χαλαζιακής άμμου θα είναι 0,40-1,00 mm και η ποσότητα πλήρωσης θα είναι 20 kg/m² περίπου, με ομοιόμορφη κατανομή σε ολόκληρη την επιφάνεια του αγωνιστικού χώρου. Η διάστρωση της χαλαζιακής άμμου βοηθά και στην αγκύρωση του χλοοτάπητα στην υπόβαση.

Αντίστοιχα, το μέγεθος των κόκκων καουτσούκ θα είναι 0,50-2,50 mm και η ποσότητα πλήρωσης θα είναι 14 kg/m² περίπου, με ομοιόμορφη κατανομή σε ολόκληρη την επιφάνεια του αγωνιστικού χώρου. Η διάστρωση των κόκκων καουτσούκ βελτιώνει τα αντικραδασμικά χαρακτηριστικά του χλοοτάπητα και την την ικανότητα απορρόφησης κραδασμών. Σημειώνεται ότι δεν συνίσταται η χρήση μικρότερης κοκκομετρίας κόκκων καουτσούκ, λόγω παρουσίας του φαινομένου της συμπίεσης με αποτέλεσμα τη δημιουργία συμπαγούς επιφάνειας που οδηγεί στην απώλεια των αντικραδασμικών ιδιοτήτων αλλά και στη γρήγορη φθορά του χλοοτάπητα. Σε κάθε περίπτωση, η ποσότητα πλήρωσης με χαλαζιακή άμμο αλλά και κόκκους καουτσούκ καθώς και η σχετική κοκκομετρία τους, θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές της κατασκευάστριας εταιρίας.

5 ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

Κατασκευή περίφραξης καθαρού ύψους 4,00M από γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα και γαλβανισμένο πλέγμα ρομβοειδούς οπής (συμπεριλαμβανομένων δύο ανοιγόμενων θυρών).

Η περίφραξη του γηπέδου θα τοποθετηθεί επί τοιχίου κατασκευασμένου από οπλισμένο σκυρόδεμα διατομής 25x80 εκ, με αναμονές κυκλικής διατομής διαμέτρου Φ2" για τους ορθοστάτες της περίφραξης ανά τρία (3) μέτρα.

Η περίφραξη θα έχει ύψος 4,00 μ. και θα αποτελείται από κατακόρυφους γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες (ορθοστάτες) Φ2" υπερβαρέως τύπου. Επίσης, στο άνω τμήμα θα φέρει οριζόντιο γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2" υπερβαρέως τύπου. Οι σωλήνες θα συνδέονται μεταξύ τους με τις απαραίτητες γωνιές Ταφ και μούφες σύνδεσης. Οι ορθοστάτες θα τοποθετηθούν σε απόσταση 3,00 μ. μεταξύ τους.

Στις τέσσερις γωνίες της περίφραξης θα τοποθετηθούν γωνιακοί ορθοστάτες με αμφίπλευρα στηρίγματα που θα έχουν κλίση 45° και θα τοποθετηθούν στο μέσον του ύψους της περίφραξης και προς τα κάτω. (Οι ορθοστάτες και τα στηρίγματα θα είναι επίσης από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2" υπερβαρέως τύπου).

Το ύψος της περίφραξης (4,00 μ.) θα χωρίζεται οριζόντια σε τέσσερα τμήματα, με γαλβανισμένο σύρμα στερέωσης πάχους 2,5 χιλ. τουλάχιστον, που συνδέει τους κατακόρυφους ορθοστάτες. Το σύρμα θα τοποθετηθεί στη βάση και στην κορυφή της περίφραξης σε ύψος 1,10, 2,20 και 3,10 μ. από τη βάση. Η περίφραξη θα συμπληρωθεί με γαλβανισμένο πλέγμα με οπές 4 X 4 εκ ή 4.5 X 4.5 εκ και πάχους τουλάχιστον 3 χιλ. Το πλέγμα τοποθετείται επί των ορθοστατών και του οριζώντιου άνω σιδηροσωλήνα.

Όλες οι συνδέσεις γίνονται με ηλεκτροσυγκόλληση. Περιλαμβάνεται και η κατασκευή δύο μονόφυλων ανοιγόμενων θυρών, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

6 ΠΥΛΩΝΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ

Για την κάλυψη των αναγκών του γηπέδου σε φωτισμό προβλέπεται η εγκατάσταση δύο (2) σετ προβολέων τεχνολογίας LED επί αντίστοιχων χαλύβδινων ιστών οδοφωτισμού ύψους 9,00m περί των δύο γωνιών του γηπέδου. Οι δύο ιστοί οδοφωτισμού είναι υφιστάμενοι και ο ένας εκ των δύο θα μετακινηθεί σε νέα θέση.

Για την επιλογή του φωτισμού λαμβάνεται υπ' όψιν το σχετικό πρότυπο EN12193, σύμφωνα με το οποίο για τον αγωνιστικό χώρο του γηπέδου απαιτείται στάθμη φωτισμού $\geq 75\text{lx}$ και ομοιομορφία ≥ 0.5 .

Οι προβολείς που θα τοποθετηθούν θα είναι εξοπλισμένοι με φωτιστικά και λαμπτήρες τύπου led, τα οποία είναι φιλικά στο περιβάλλον ενώ παράλληλα παρέχουν καθαρής και προηγμένης τεχνολογίας φωτισμό. Χρησιμοποιούν λιγότερη ενέργεια από τις συμβατικές λύσεις φωτισμού, επιτυγχάνοντας έτσι

τη δραστική μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Επιπλέον αποτελούν την καλύτερη λύση φωτισμού, στα πλαίσια ανάπτυξης μορφών πράσινης ενέργειας.

Τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση φωτιστικών και λαμπτήρων τύπου led είναι πολλαπλά:

- Μείωση ενεργειακής κατανάλωσης.
- Μείωση εκπομπών ρύπων CO₂.
- Μηδενισμός της ακτινοβολίας και μείωση της θερμότητας.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής και αντοχή.
- Εξοικονόμηση χώρου και καλαισθησία.
- Ασφαλής, αθόρυβη και απρόσκοπτη λειτουργία.

Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει μελέτη φωτισμού με το προσφερόμενο φωτιστικό, από την οποία να προκύπτει ότι επιτυγχάνεται μέση στάθμη φωτισμού $\geq 100 \text{ lx}$ και ομοιομορφία $\geq 0,7$.

7. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο εξοπλισμός θα περιλαμβάνει τις δύο εστίες (τέρματα) ποδοσφαίρου που θα τοποθετηθούν στις δύο μικρότερες πλευρές του γηπέδου.

7.1 Εστίες γηπέδων ποδοσφαίρου 5x5

Εστία ποδοσφαίρου αλουμινίου λευκού, 5x5, φυτευτή Η εστία θα αποτελείται από δύο (2) ορθοστάτες ύψους 2,0m ο κάθε ένας και ένα (1) οριζόντιο άξονα μήκους 3,0m. Τόσο οι δύο ορθοστάτες όσο και ο οριζόντιος άξονας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από μεταλλικούς σωλήνες διαμέτρου Φ2" (2 ιντσών) και συγκολλούνται μεταξύ τους σχηματίζοντας σχήμα «Π». Οι δύο κάθετες πλευρές του σχήματος «Π» θα πρέπει να έχουν ύψος 2m ενώ η οριζόντια πλευρά θα έχει μήκος 3m. Στο πίσω μέρος της οριζόντιας δοκού θα πρέπει υπάρχει συγκολλημένος σωλήνας διαμέτρου Φ1", κατάλληλου σχήματος για την στήριξη του διχτύου.

Στο πίσω μέρος του σωλήνα διαμέτρου Φ2" σχήματος «Π» ηλεκτροσυγκολλείται συμπαγές σίδηρο διαμέτρου 5mm, στο οποίο ανά 100mm δημιουργούνται κατάλληλες θηλιές για την στήριξη του διχτύου.

Τα δίχτυα των εστιών του γηπέδου 5x5 κατασκευάζονται από πολυαιθυλένιο πάχους 2mm και είναι πλεκτά, χρώματος λευκού. Οι ενδεικτικές διαστάσεις των διχτύων είναι: Μήκος: 3,0 m - Πλάτος: 1,0 m - Ύψος: 2

8. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ

Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν κατά την διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου αφορούν εργασίες καθαρισμού των φυτικών πρανών που υπάρχουν στον χώρο (με εκχερσώσεις, αποφιλώσεις

και εκριζώσεις), επένδυσης και επίστρωσης των αναβαθμών (κερκίδων) που υπάρχουν στο βόρειο τμήμα του χώρου όπου πρόκειται να κατασκευαστεί το γήπεδο 5x5 :

A. Κατακόρυφα με ξυστές επενδύσεις ανώμαλου χωρικού τύπου

B. Οριζόντια θα γίνει επίστεψη των τοιχίων από πέτρα Ιωαννίνων ή άλλης συμβατής προελεύσεως.

ΤΜΗΜΑ 4 : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ **ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ ΜΠΑΣΚΕΤ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ ΤΟΥ** **ΠΑΛΑΙΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΕΠΤΑΧΩΡΙΟΥ.**

1. ΓΕΝΙΚΑ

Εντός του οικισμού της Τ.Κ. Επταχωρίου και πιο συγκεκριμένα στον αύλειο χώρο που βρίσκεται βόρεια του χώρου όπου θα κατασκευαστεί το γήπεδο ποδοσφαίρου 5x5 που περιγράφηκε παραπάνω και δυτικά του παλαιού δημοτικού σχολείου Επταχωρίου πρόκειται να κατασκευαστεί γήπεδο καλαθοσφαίρισης (basket) για την κάλυψη των αναγκών άθλησης και αναψυχής των κατοίκων του οικισμού. Οι διαστάσεις του χώρου θα είναι 25,30m x 8,50m με διαστάσεις αγωνιστικού χώρου 23,30m x 7,50m. Η συνολικά καλυπτόμενη έκταση είναι 215,05m² ή 0,215 στρέμματα.

Στο παρόν τεύχος παρέχονται οι τεχνικές προδιαγραφές για την κατασκευή γηπέδου καλαθοσφαίρισης (basket) με ασφαλτική στρώση στην Τ.Κ. Επταχωρίου.

Η παρούσα μελέτη αφορά στις εργασίες κατασκευής του γηπέδου και συγκεκριμένα στην κατασκευή της περίφραξης του χώρου του γηπέδου, στην κατασκευή της υπόβασης και την ασφαλτόστρωση του αγωνιστικού χώρου, στην τοποθέτηση των καλαθιών και στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού του γηπέδου.

Πιο συγκεκριμένα, οι εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή του γηπέδου είναι οι εξής:

1. Αποξήλωση της υφιστάμενης, παιδικών διαστάσεων, μπασκέτας, των σιδηροσωλήνων του φιλέ του γηπέδου βόλεϊ και των πάγκων (παγκάκια) που υπάρχουν στον χώρο.
2. Καθαίρεση των πλακοστρώσεων του περιβάλλοντος χώρου προκειμένου να προκύψει η επιφάνεια κατασκευής του γηπέδου.
3. Χάραξη του περιγράμματος του γηπέδου σύμφωνα με το γενικό σχέδιο χάραξης.
4. Διαμόρφωση της στάθμης της σκάφης στις απαιτούμενες κλίσεις με εκσκαφή ή εξυγίανση ή επίχωση ή συνδυασμό τους και με πλήρη συμπίκνωσή της.
5. Κατασκευή περιμετρικού πρόχυτων κρασπέδων κήπου για τη διαμόρφωση των διαδρόμων πρόσβασης προς το γήπεδο μπάσκετ.
6. Κατασκευή περίφραξης περιμετρικά του γηπέδου μπάσκετ και κατασκευή καναλιού αποστράγγισης στις δύο διαστάσεις του γηπέδου.
7. Κατασκευή της βάσης για τη διαμόρφωση της τελικής επιφάνειας του γηπέδου με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.
8. Διάστρωση ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας ειδικής κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών μεταβλητού πάχους ως επιφάνεια όπου θα διαστρωθεί
9. Κατασκευή αθλητικού δαπέδου γηπέδου basket, με συνολικό πάχος 2,5-3mm.
10. Σύνδεση του δικτύου αποστράγγισης με το κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων του οικισμού Επταχωρίου.

11. Ηλεκτροφωτισμός του γηπέδου μπάσκετ.
12. Τοποθέτηση νέας μπασκέτας ολυμπιακού τύπου

2. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΓΗΠΕΔΟΥ

2.1 Βάση γηπέδου

Διάστρωση της επιφάνειας κατάληψης του γηπέδου μπάσκετ με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16 πάχους 20εκ με την τοποθέτηση δομικού πλέγματος κατηγορίας T131.

2.2 Ασφαλτική βάση

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτομίγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 10, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην εργασία περιλαμβάνονται:

- ο καθαρισμός της επιφάνειας έδρασης με κατάλληλο μηχάνημα (μηχανικό σάρωθρο),
- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων - η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Συνιστάται η τελική επιφάνεια του γηπέδου να είναι αμφικλινής με κλίση 5% και με κορυφαία ακμή τον κατά μήκος άξονα του γηπέδου.

2.3 Αθλητικό γήπεδο μπάσκετ

Κατασκευή αθλητικού δαπέδου γηπέδου basket με τελική επίστρωση χυτή ελαστική, ακρυλική, αυτοεπιπεδούμενη, αντισιολισθηρή επένδυση, τεχνικά ισοδύναμη με το ELASTOTURF, πιστοποιημένο δάπεδο από τη Διεθνή Ομοσπονδία Αντισφαίρισης Ι.Τ.Φ. και υπόστρωμα ελαστικό δάπεδο αποτελούμενο από ακρυλικές ρητίνες, χαλαζιακά αδρανή, βελτιωτικά και κόκκους καουτσούκ, τεχνικά ισοδύναμου τύπου με το ELASTOCOAT.

Πριν την έναρξη των εργασιών το υπόστρωμα πρέπει να καθαριστεί επιμελώς από σκόνες και τυχόν υπολείμματα. Εν συνεχεία η επιφάνεια ασταρώνεται με συγκολλητική ρητίνη τεχνικά ισοδύναμου

τύπου με την AKRYLEX για την εξασφάλιση σωστής πρόσφυσης του ισοδύναμου τύπου ELASTOCOAT. Η ρητίνη θα εφαρμοστεί σε μια ή περισσότερες στρώσεις, έως ότου η επιφάνεια κορεστεί, αποφεύγοντας όμως τη δημιουργία λιμνάζοντος υλικού, η δε κατανάλωσή της θα κυμαίνεται μεταξύ 150-250gr/m² σε δυο στρώσεις ανάλογα με την απορρόφηση του υποστρώματος. Μόλις το αστάρι στεγνώσει (περίπου 1 ώρα) θα ξεκινήσει η εφαρμογή ελαστικού δαπέδου ισοδύναμου τύπου ELASTOCOAT σε τρεις επανειλημμένες στρώσεις, με χρήση ρακλέτας, για συνολικό πάχος 2,5-3mm. Ακολουθεί διάστρωση της τελικής επιφάνειας (μόλις το δάπεδο στεγνώσει) με το χυτό, ελαστικό, αντιολισθητικής υφής, έτοιμου προϊόντος ακρυλικής βάσης χωρίς επιπλέον προσθήκη χαλαζιακής άμμου ισοδύναμου τύπου ELASTOTURF σε 2-3 σταυροειδείς στρώσεις, στην επιθυμητή απόχρωση σε πάχος ενός χιλιοστού (1mm).

Ο Ανάδοχος, πριν την έναρξη των εργασιών, θα πρέπει να προσκομίσει στην Υπηρεσία το αντίστοιχο πιστοποιητικό I.T.F. αναφορικά με την τελική επένδυση του δαπέδου, προς έγκριση, καθώς επίσης και ISO 9001 περί πιστοποίησης στην τοποθέτηση αθλητικών δαπέδων είτε του ιδίου είτε του συνεργείου εφαρμογής στο οποίο θα αναθέσει την εργασία τοποθέτησης. Στην τιμή περιλαμβάνονται και οι αντίστοιχες διαγραμμίσεις για την χήση γηπέδου (μπάσκετ - βάλεου κλπ) σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας.

3. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

Κατασκευή περίφραξης καθαρού ύψους 4,00M από γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα και γαλβανισμένο πλέγμα ρομβοειδούς οπής (συμπεριλαμβανομένων δύο ανοιγόμενων θυρών).

Η περίφραξη του γηπέδου θα τοποθετηθεί επί τοιχίου κατασκευασμένου από οπλισμένο σκυρόδεμα διατομής 25x80 εκ, με αναμονές κυκλικής διατομής διαμέτρου Φ2'' για τους ορθοστάτες της περίφραξης ανά τρία (3) μέτρα.

Η περίφραξη θα έχει ύψος 4,00 μ. και θα αποτελείται από κατακόρυφους γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες (ορθοστάτες) Φ2'' υπερβαρέως τύπου. Επίσης, στο άνω τμήμα θα φέρει οριζόντιο γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2'' υπερβαρέως τύπου. Οι σωλήνες θα συνδέονται μεταξύ τους με τις απαραίτητες γωνιές Ταφ και μούφες σύνδεσης. Οι ορθοστάτες θα τοποθετηθούν σε απόσταση 3,00 μ. μεταξύ τους.

Στις τέσσερις γωνίες της περίφραξης θα τοποθετηθούν γωνιακοί ορθοστάτες με αμφίπλευρα στηρίγματα που θα έχουν κλίση 45° και θα τοποθετηθούν στο μέσον του ύψους της περίφραξης και προς τα κάτω. (Οι ορθοστάτες και τα στηρίγματα θα είναι επίσης από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2'' υπερβαρέως τύπου).

Το ύψος της περίφραξης (4,00 μ.) θα χωρίζεται οριζόντια σε τέσσερα τμήματα, με γαλβανισμένο σύρμα στερέωσης πάχους 2,5 χιλ. τουλάχιστον, που συνδέει τους κατακόρυφους ορθοστάτες. Το σύρμα θα τοποθετηθεί στη βάση και στην κορυφή της περίφραξης σε ύψος 1,10, 2,20 και 3,10 μ.

από τη βάση. Η περίφραξη θα συμπληρωθεί με γαλβανισμένο πλέγμα με οπές 4 X 4 εκ ή 4.5 X 4.5 εκ και πάχους τουλάχιστον 3 χιλ. Το πλέγμα τοποθετείται επί των ορθοστατών και του οριζόντιου άνω σιδεροσωλήνα.

Όλες οι συνδέσεις γίνονται με ηλεκτροσυγκόλληση. Περιλαμβάνεται και η κατασκευή δύο μονόφυλων ανοιγόμενων θυρών, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Στο βόρειο τμήμα προβλέπεται η κατασκευή περίφραξης ύψους 2,50 μ. η οποία θα στερεωθεί σε τοίχιο αντιστήριξης ύψους 1,50μ.

4 ΠΥΛΩΝΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ

Για την κάλυψη των αναγκών του γηπέδου σε φωτισμό προβλέπεται η εγκατάσταση δύο (2) σετ προβολέων τεχνολογίας LED επί αντίστοιχων χαλύβδινων ιστών οδοφωτισμού ύψους 9,00m περί των δύο γωνιών του γηπέδου. Οι δύο ιστοί οδοφωτισμού είναι υφιστάμενοι και ο ένας εκ των δύο θα μετακινηθεί σε νέα θέση.

Για την επιλογή του φωτισμού λαμβάνεται υπ' όψιν το σχετικό πρότυπο EN12193, σύμφωνα με το οποίο για τον αγωνιστικό χώρο του γηπέδου απαιτείται στάθμη φωτισμού $\geq 75 \text{ lx}$ και ομοιομορφία ≥ 0.5 .

Οι προβολείς που θα τοποθετηθούν θα είναι εξοπλισμένοι με φωτιστικά και λαμπτήρες τύπου led, τα οποία είναι φιλικά στο περιβάλλον ενώ παράλληλα παρέχουν καθαρής και προηγμένης τεχνολογίας φωτισμό. Χρησιμοποιούν λιγότερη ενέργεια από τις συμβατικές λύσεις φωτισμού, επιτυγχάνοντας έτσι τη δραστική μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Επιπλέον αποτελούν την καλύτερη λύση φωτισμού, στα πλαίσια ανάπτυξης μορφών πράσινης ενέργειας.

Τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση φωτιστικών και λαμπτήρων τύπου led είναι πολλαπλά:

- Μείωση ενεργειακής κατανάλωσης.
- Μείωση εκπομπών ρύπων CO₂.
- Μηδενισμός της ακτινοβολίας και μείωση της θερμότητας.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής και αντοχή.
- Εξοικονόμηση χώρου και καλαισθησία.
- Ασφαλής, αθόρυβη και απρόσκοπτη λειτουργία.

Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει μελέτη φωτισμού με το προσφερόμενο φωτιστικό, από την οποία να προκύπτει ότι επιτυγχάνεται μέση στάθμη φωτισμού $\geq 100 \text{ lx}$ και ομοιομορφία $\geq 0,7$.

5. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο εξοπλισμός θα περιλαμβάνει τις μια μπασκέτα ολυμπιακού τύπου που θα τοποθετηθεί στη βόρεια πλευρά του γηπέδου.

5.1 Μεταλλικός στυλοβάτης γηπέδου μπάσκετ

Μεταλλικός στυλοβάτης γηπέδου καλαθοσφαίρισης, όπως περιγράφεται αναλυτικά στην πρότυπη τεχνική περιγραφή και φαίνεται στο αντίστοιχο πρότυπο σχέδιο πλήρως και ακλόνητα εγκατεστημένος σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα που συμπεριλαμβάνεται στην τιμή, με πακτωμένο στο πέδιλο πλαίσιο υποδοχής του στυλοβάτη και τα απαραίτητα μπουλόνια, υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάσταση του στυλοβάτ, με την πρόβλεψη των απαιτούμενων υποδοχών για τη στερέωση της μεταλλικής ή από plexiglas μπασκέτας, κατά τρόπο που να μην απαιτείται πρόσθετη εργασία ή υλικά και μικροϋλικά και το χρωματισμό με δύο (2) στρώσεις μίνιου όλων των επιφανειών του και με δύο (2) στρώσεις χρώματος ντούκου.

5.2 Μεταλλικός στυλοβάτης γηπέδου μπάσκετ

Πίνακες γηπέδου καλαθοσφαίρισης από PLEXIGLAS, και το αντίστοιχο δίκτυ, σύμφωνα με το επισυναπτόμενο σχέδιο και τους κανονισμούς της FIBA, προσαρμοζόμενοι στους υφιστάμενους μεταλλικούς στυλοβάτες.

Συνολικά περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά στον τόπο του έργου των πινάκων καλαθοσφαίρισης με το δίκτυ, τα υλικά στερέωσης και προσαρμογής στις αποστάσεις που αναφέρονται πιο πάνω, η εργασία πλήρους τοποθέτησης των οπών αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της μελέτης και τις προδιαγραφές των υλικών.

Νεστόριο 08/01/2021

Ο Συντάξας

Ραπτόπουλος Κωνσταντίνος
Πολιτικός Μηχανικός

Νεστόριο 08/01/2021

**Ο Προϊστάμενος του τμήματος
Μελετών, Έργων και Προμηθειών**

Μπούσιος Στέφανος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Νεστόριο 08/01/2021

Ο Προϊστάμενος της Δ.Τ.Υ.

Μέλλιος Αθανάσιος
Πολιτικός Μηχανικός