



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

**ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ
ΛΟΙΠΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ
ΧΩΡΩΝ (Τ. Κ.Α. 2019ΕΠ50200001)**

**ΥΠΟΕΡΓΟ (ΝΕΟ): ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΗΠΕΔΟΥ
ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΠΛΑΤΑΝΟΥ,
ΔΗΜΟΥ ΚΙΣΣΑΜΟΥ**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 365.000,00 € (ΜΕ ΦΠΑ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Γενικά

Η παρούσα μελέτη αφορά στην αναβάθμιση του υφιστάμενου γηπέδου ποδοσφαίρου το οποίο βρίσκεται στην Κοινότητα Πλατάνου του Δήμου Κίσσαμου. Συγκεκριμένα προβλέπεται η δημιουργία ενός γηπέδου ποδοσφαίρου σύγχρονου, συνολικών διαστάσεων 96,00μ. x 56,00μ. (συμπ. των απαιτούμενων περιμετρικών χώρων ασφαλείας), κατασκευασμένου σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις οδηγίες της Γ.Γ.Α.

Το έργο θα κατασκευαστεί σε Δημοτική έκταση στον Άγιο Κωνσταντίνο στο γεωτεμάχιο με στοιχεία Τοπογραφικού 1,2,3,4,...,37,38,39,1 και συνολικό εμβαδόν γεωτεμαχίου 14.095,29 τ.μ.. Το υφιστάμενο γήπεδο ποδόσφαιρου θα εξυπηρετεί καθ' όλη την διάρκεια του έτους τις ανάγκες προπόνησης και αγώνων των τοπικών ομάδων όπως επίσης και τις ανάγκες άθλησης, εκγύμνασης και αναψυχής όλων των κατοίκων του Δήμου.

Ο προσανατολισμός του γηπέδου ποδοσφαίρου, όπως προβλέπεται σύμφωνα με την Αρχιτεκτονική Μελέτη που έχει εκπονηθεί, θα παραμείνει όπως την υφιστάμενη κατάσταση και συγκεκριμένα θα είναι κατά τον άξονα Βορρά-Νότο. Η πρόσβαση εντός του οικοπέδου θα γίνεται από την νότια πλευρά, όπως συμβαίνει και τώρα και τα αυτοκίνητα θα δύναται να κινούνται σε μία λωρίδα παράλληλα με την δυτική πλευρά του γηπέδου.

Συνοπτικά το έργο στο σύνολό του θα περιλαμβάνει τα εξής:

- Κατασκευή του γηπέδου ποδοσφαίρου από συνθετικό χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς
- Χωματουργικές εργασίες και υποβάσεις για την διαμόρφωση του γηπέδου.

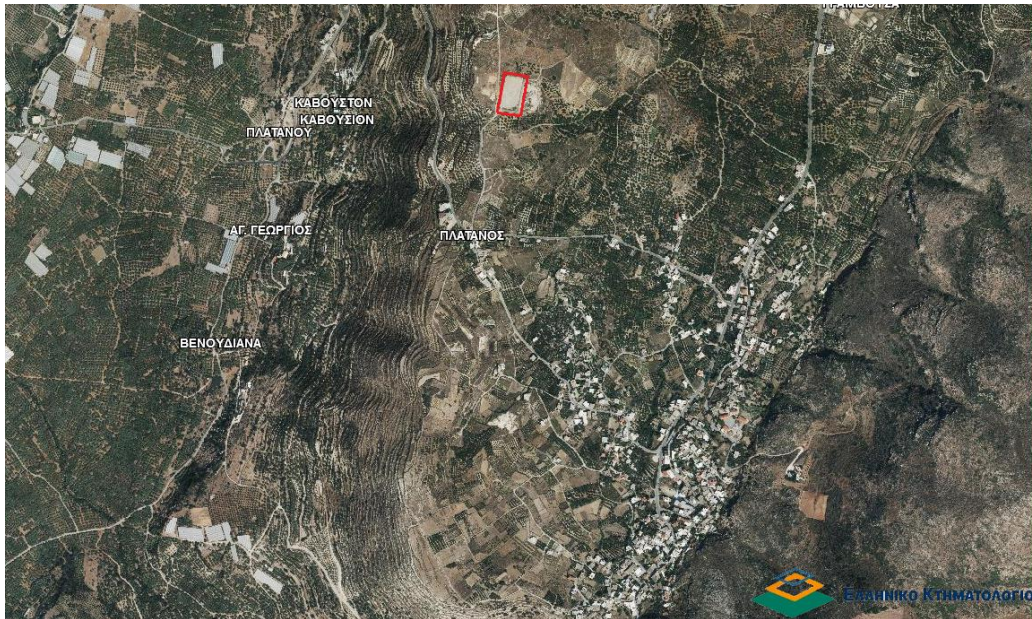
- Διαμόρφωση της στάθμης της σκάφης στις απαιτούμενες κλίσεις, όπως προβλέπει η μελέτη, με εκσκαφή, εξυγίανση & επίχωση και πλήρη συμπύκνωσή τους
- Κατασκευή υποδομών και δικτύου συλλογής και απορροής των όμβριων υδάτων. Οι εργασίες κατασκευής του δικτύου θα αφορούν σημεία κάτω από την επιφάνεια του γηπέδου, και συγκεκριμένα σύστημα αποστράγγισης όμβριων υδάτων, τύπου ψαροκόκαλο, σύμφωνα με τις προδιαγραφές ΓΓΑ, καθώς και του αποδέκτη (κανάλι αναδασμού) με την απαιτούμενη υδραυλική υποδομή, σωληνώσεις, φρεάτια κλπ.
- Κατασκευή ανοιχτού περιμετρικού καναλιού αποστράγγισης επιφανειακών όμβριων, από σκυρόδεμα με μεταλλική σχάρα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΓΓΑ.
- Η εξωτερική περίφραξη του αγωνιστικού χώρου από μεταλλικό θερμογαλβανισμένο πλέγμα, με τις απαραίτητες εισόδους σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΓΓΑ. Θα συμπεριλαμβάνεται η κατασκευή κρασπέδου αντιστήριξης και εγκιβωτισμού των επιχώσεων πάνω στο οποίο θα πακτωθεί η περίφραξη.
- Κατασκευή υποδομών δικτύου ηλεκτροδότησης και φωτισμού του γηπέδου.

Οι εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή ενός τυπικού εξωτερικού γηπέδου ποδοσφαίρου και στίβου είναι οι εξής:

1. Χάραξη του περιγράμματος του γηπέδου, σύμφωνα με το γενικό σχέδιο χάραξης.
2. Διαμόρφωση της στάθμης της σκάφης στις απαιτούμενες κλίσεις, όπως προβλέπει η μελέτη, π.χ. με εκσκαφή ή εξυγίανση ή επίχωση ή με συνδυασμό τους και πλήρη συμπύκνωσή τους.
3. Κατασκευή βάσης και τελικής επιφάνειας του γηπέδου από συνθετικό χλοοτάπητα.

Υφιστάμενη κατάσταση

Το οικόπεδο για το οποίο προβλέπονται οι παραπάνω εργασίες βρίσκεται σε σημείο βορειοδυτικά του οικισμού του Πλατάνου. Η ακριβής του τοποθεσία παρουσιάζεται στην παρακάτω αεροφωτογραφία.



Αεροφωτογραφία τοποθεσίας οικοπέδου (πηγή: gis.ktimanet)

Η κατάσταση στην οποία συναντάται ο χώρος στην παρούσα φάση, αποδεικνύει την εγκατάλειψη του γηπέδου, καθώς στο σύνολο της επιφάνειας του αγωνιστικού χώρου δεν συναντάται σε καμία περίπτωση γρασίδι, ή κάποιο υλικό που να παραπέμπει σε γήπεδο ποδοσφαίρου. Επίσης οι εστίες, οι πάγκοι και οι περιφράξεις έχουν φθαρεί σε ανεπανόρθωτο βαθμό.

Γενικότερα ο χώρος του γηπέδου παρουσιάζει διακριτά όρια, είτε φυσικά είτε με την ύπαρξη μίας περίφραξης (η οποία έχει φθαρεί από το πέρασμα του χρόνου). Ο αγωνιστικός χώρος πρόκειται για μία καθαρή επιφάνεια χωρίς υψομετρικές αυξομειώσεις εντός αυτής, πλην μόνο κάποιων ανεπιθύμητων φυτών που έχουν αναπτυχθεί.

Εν αντιθέσει με την εσωτερική επιφάνεια του αγωνιστικού χώρου, στην περίμετρο του οικοπέδου παρατηρείται έντονη υψομετρική διαφορά με τις όμορες ιδιοκτησίες που συνορεύει. Συνολικά στην περιοχή παρατηρείται κλίση από την δυτική προς την ανατολική πλευρά. Η κλίση αυτή επηρεάζει και το σύνολο της ευρύτερης επιφάνειας του οικοπέδου. Επίσης από την βόρεια και δυτική πλευρά οι κλίσεις αυξάνονται απότομα και σε μεγάλο βαθμό, όχι όμως σε κατάσταση που κρίνεται επικίνδυνη για κατολισθήσεις ή τραυματισμούς των αθλητών.

Προτεινόμενη διαμόρφωση

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά οι βασικές προβλεπόμενες από τα πλαίσια του έργου εργασίες.

- Χωματοουργικές εργασίες, εκσκαφές - επιχώσεις

Το τμήμα αυτό αφορά στην εκτέλεση όλων των εργασιών εκσκαφής, αφαίρεσης τυχόν θάμνων, ύδατος και συναφών εργασιών. Στις χωματοουργικές εργασίες περιλαμβάνονται η μόρφωση της στάθμης του γηπέδου, σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης κάτοψης χώρου. Οι γενικές εκσκαφές και επιχώσεις του χώρου θα γίνουν με μηχανικά μέσα σύμφωνα με τις τελικές στάθμες της μελέτης.

Εκσκαφή θεμελίων και κατασκευή επιχωμάτων θα γίνει για την κατασκευή του τοιχίου της περίφραξης, της διαμόρφωσης των πρανών, καθώς και για τις 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. Επίσης θα γίνουν και έξω από το χώρο του γηπέδου για την αποχέτευση όλων των υδάτων, όπως εκσκαφές και επιχώσεις θα γίνουν στην κατασκευή του δικτύου ηλεκτροφωτισμού σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

- Κατασκευή γηπέδου ποδοσφαίρου

Το έργο αφορά την κατασκευή του γηπέδου ποδοσφαίρου. Στο σημείο παλαιότερα λειτουργούσε το γήπεδο, το οποίο χρησιμοποιούνταν από τους δημότες. Το γήπεδο στην παρούσα φάση και όπως παρουσιάστηκε παραπάνω έχει εγκαταλειφθεί και η κατάστασή του κρίνεται πολύ κακή. Στην θέση του εγκαταλελειμμένου γηπέδου προβλέπεται η κατασκευή ενός σύγχρονου αγωνιστικού χώρου, από συνθετικό χλοοτάπητα.

Η κατασκευή του γηπέδου ποδοσφαίρου, θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και με τους κανονισμούς που έχουν εκδοθεί από την Γ.Γ.Α. και αφορούν τις διαστάσεις και τον εξοπλισμό αυτού. Συγκεκριμένα η επιφάνεια που θα επιστρωθεί και η οποία θα περιλαμβάνει τον αγωνιστικό χώρο και τον περιμετρικό χώρο ασφαλείας θα έχει συνολικές διαστάσεις 96,00 μ. x 56,00 μ. Η κάλυψη με το υλικό του γηπέδου θα συνεχίσει και για επιφάνεια εκτός του αγωνιστικού χώρου, κάτι που προδιαγράφεται από τους κανόνες ασφαλείας για την χρήση του γηπέδου.

Το γήπεδο ποδοσφαίρου θα επιστρωθεί με συνθετικό χλοοτάπητα. Το υλικό αυτό επιλέγεται αντί του φυσικού χλοοτάπητα, διότι το υλικό αυτό χρειάζεται πολύ λιγότερη φροντίδα και συντήρηση, κάτι που σημαίνει πολύ μικρότερα κόστη διατήρησης σε ικανοποιητική κατάσταση.

Ο συνθετικός χλοοτάπητας θα έχει κατ' ελάχιστο ύψος πέλους 60 χιλ και η σύνθεσή του θα είναι 100% από ίνες πολυαιθυλενίου αδιάβροχες, με καλό συντελεστή τριβής και ανθεκτικές στην έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία και στις μεταβολές των καιρικών συνθηκών. Στην εγκατάσταση του χλοοτάπητα συμπεριλαμβάνεται και η γραμμογράφηση σύμφωνα με τις προδιαγραφές διεξαγωγής ενός αγώνα ποδοσφαίρου.

Τα υλικά που θα αποτελέσουν την υπόβαση του συνθετικού χλοοτάπητα θα εγκατασταθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή και με τρόπο τέτοιο που θα εξασφαλίζει την απορρόφηση των κραδασμών για τους χρήστες (όπως ορίζεται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών). Συγκεκριμένα τα υλικά που θα αποτελούν την υπόβαση είναι (κατά σειρά τοποθέτησης): Βάση από θραυστά αδρανή υλικά, υπόβαση από θραυστά υλικά (συμπυκνωμένου πάχους), και άμμος (filler).

Σε όλη την επιφάνεια όπου προβλέπεται η κατασκευή χλοοτάπητα θα διαστρωθούν τα υλικά υπόβασης με την ακόλουθη σειρά στρώσεων.

- Στρώση άμμου, ελάχιστου πάχους 10 εκ.
- Στρώση σκύρων της ΠΤΠ 0180 πάχους 12,5 εκ.
- Στρώση σκύρων σκυροδέματος σταθερού πάχους 12,5 εκ.

Οι διαστρώσεις των υποβάσεων θα γίνουν με χρήση κατάλληλων μηχανημάτων (προωθητήρας, οδοστρωτήρας, δονητικό κ.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 όμβριων.

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.

Το γήπεδο ποδοσφαίρου θα έχει τις απαραίτητες κλίσεις (όπως ορίζεται στην Αρχιτεκτονική Μελέτη) για την βέλτιστη απορροή των όμβριων.

Περιμετρικά του γηπέδου, για την οριοθέτηση του αγωνιστικού χώρου, αλλά και για τον εγκιβωτισμό όλων των υλικών των υποβάσεων κατασκευάζεται μικρού ύψους τοιχίο, διατομής σύμφωνης με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Το τοιχίο κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C 16/20. Πάνω στο τοιχίο πακτώνεται περίφραξη από γαλβανισμένο συρματοπλεγμα κατάλληλου ύψους.

Η κατασκευή του γηπέδου ολοκληρώνεται με την προμήθεια και εγκατάσταση εστιών, για την ορθή διεξαγωγή ενός ποδοσφαιρικού αγώνα.

- Εργασίες κατασκευής δικτύων Η/Μ

Κατασκευή δικτύου συλλογής και απορροής όμβριων υδάτων

Προβλέπεται η 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. Πιο συγκεκριμένα αφού

εκτελεστούν οι εργασίες διαμόρφωσης - ισοπέδωσης - σταθεροποίησης της «σκάφης» της κονίστρας, κατασκευάζεται υπεδάφιο αποστραγγιστικό δίκτυο ως ακολούθως:

Κατά μήκος του μεγάλου άξονα του αγωνιστικού χώρου μήκους 96,00 m ανοίγεται η κεντρική συλλεκτήρια αποστραγγιστική τάφρος διαστάσεων 0,60x0,60m (κυμαινόμενο σύμφωνα με τις κατάλληλες κλίσεις), στην οποία απολήγουν με γωνία 45 ο και σε καθορισμένες αποστάσεις μεταξύ τους οι δευτερεύουσες αποστραγγιστικές τάφροι (σε μορφή «ψαροκόκαλου»). Τα δευτερεύοντα κανάλια θα έχουν αρχή τα εξωτερικά όρια του γηπέδου ποδοσφαίρου.

Οι αποστάσεις των δευτερευόντων τάφρων, τα βάθη της εκσκαφής τους καθώς και οι απαιτούμενες κλίσεις τους καθορίζονται σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης και την αντιμετώπιση των κλίσεων απορροής. Στις παρειές της εκσκαφής τοποθετείται γεωύφασμα και στον πυθμένα της τάφρου σκυρόδεμα καθαριότητας και στρώση από γαρμπίλι πάχους 10cm. Πάνω σε αυτό τοποθετείται εύκαμπτος, κυματοειδής διάτρητος σωλήνας πολυαιθυλενίου διαμέτρου Φ315 για την κύρια αποστραγγιστική τάφρο και Φ110 για τις δευτερεύουσες, οι οποίοι και εγκιβωτίζονται με άμμο. Ακολουθεί η πλήρωση όλων των αποστραγγιστικών τάφρων με υλικό της ΠΤΠ 180 (σκύρα).

Η διάνοιξη των χανδάκων θα είναι μεταβλητού βάθους (με κλίση τουλάχιστον 5mm/μ), που θα εξασφαλίζει κάθετη τομή και σταθερότητα παρειών σκάμματος, χωρίς μικροκατεδαφίσεις. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ακρίβεια του βάθους σε όλο το μήκος του χανδάκα, καθώς και η άμεση απομάκρυνση εκτός του σκάμματος των προϊόντων εκσκαφής, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης καθαρότητα και η άμεση τοποθέτηση του μη υφαντού γεωϋφάσματος.

Οι κλίσεις του αγωνιστικού χώρου βάσει προδιαγραφών, αλλά και σχεδιασμού καταλήγουν στις δύο μεγάλες πλευρές του. Για την τοπική συλλογή και διαχείριση των όμβριων κατασκευάζονται σχεδόν σε όλο το μήκος των δύο αυτών πλευρών Κανάλια αποστράγγισης δαπέδων κατά EN 1433, βιομηχανικής προέλευσης τυποποιημένα κανάλια εσωτερικού πλάτους 100 mm, κατηγορίας φορτίου A15, με εσχάρα πλαστική (με προστασία έναντι υπερϊώδους ακτινοβολίας), ή χαλύβδινη γαλβανισμένη. Το κανάλι θα έχει κυμαινόμενο βάθος έτσι ώστε να διαμορφώνεται η απαραίτητη κλίση και θα συνδέεται με φρεάτια συλλογής ομβρίων.

Τέλος σε διάφορα σημεία του περιβάλλοντος χώρου του γηπέδου, αλλά και κατά μήκος του πρηνούς της βόρειας πλευράς, θα εγκατασταθούν φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης όμβριων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση. Τα φρεάτια θα καλυφθούν με χυτοσιδηρά καλύμματα αντίστοιχων διαστάσεων, κατά ΕΛΟΤ EN 124.

Η απορροή των όμβριων υδάτων εξασφαλίζεται με την κατασκευή δικτύου το οποίο θα απορρέει και θα καταλήγει στην δυτική πλευρά του γηπέδου. Η απορροή θα γίνεται σε δύο σημεία όπως προβλέπεται και βάσει του σχεδιασμού απορροής της Μελέτης.

Το δίκτυο σωληνώσεων αποτελείται από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, ονομαστικής διαμέτρου ανάλογης σύμφωνα με την μελέτη απορροής όμβριων που έχει συνταχθεί. Η προτεινόμενη όδευση παρουσιάζεται στο αντίστοιχο σχέδιο και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων γίνεται σύμφωνα με τις τομές που έχουν συνταχθεί. Όλες οι σωλήνες φέρουν την κατάλληλη κλίση έτσι ώστε να επιτευχθεί η επιθυμητή ροή των υδάτων.

Κατασκευή δικτύου ηλεκτροφωτισμού

Στο γήπεδο ποδοσφαίρου εγκαθίσταται δίκτυο υποδομών για παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, καθώς και προβολείς που θα φωτίζουν κατάλληλα το γήπεδο. Ο φωτισμός των αγωνιστικών χώρων θα επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση προβολέων εξωτερικού χώρου επί ιστούς 16 μ. Δηλαδή προβλέπεται η κατασκευή όλων των δικτύων και η σύνδεση όλου του ηλεκτρολογικού υλικού. Ο αριθμός των φωτιστικών και των ιστών θα υποδεικνύεται από τις Φωτοτεχνικές Μελέτες και με την σύμφωνη πάντα γνώμη της Υπηρεσίας.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης επισυνάπτεται επίσης φωτοτεχνική μελέτη (ενδεικτική) όπου φαίνονται όλα τα στοιχεία και τα αποτελέσματα του προτεινόμενου φωτισμού (στοιχεία προβολέων, ακριβής θέση ιστών, σημεία σκόπευσης των προβολέων, ένταση φωτισμού, ομοιομορφία κ.λπ.). Σε κάθε περίπτωση η ένταση και τα φωτομετρικά χαρακτηριστικά που πρέπει να επιτυγχάνονται, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζει η Γ.Γ.Α. για την χρήση των χώρων του γηπέδου ποδοσφαίρου.

Ο εργολάβος από μέρος του, υποχρεούται να προσκομίσει πλήρη φωτοτεχνική μελέτη από υπολογιστή όπου θα φαίνονται όλα τα στοιχεία και τα αποτελέσματα του φωτισμού που πρόκειται να εγκαταστήσει (στοιχεία προβολέων, ακριβής θέση ιστών, σημεία σκόπευσης των προβολέων, ένταση φωτισμού, ομοιομορφία κ.λπ.) για τον ηλεκτροφωτισμό σύμφωνα με τις προδιαγραφές και την κάτωθι Τεχνική Περιγραφή.

Ο κάθε προβολέας θα είναι τύπου led, στεγανός με βαθμό προστασίας IP65 ή καλύτερο για την προστασία εισχώρησης νερού - σκόνης ελάχιστης κατηγορίας στεγανότητας IP 65 ή καλύτερο. Το LED chip προτείνεται να περιβάλλεται από πολυκαρβονικό φακό υψηλής θερμικής και μηχανικής αντοχής.

Τα φωτιστικά θα πρέπει να έχουν τέτοια χαρακτηριστικά που θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις φωτισμού γηπέδου ποδοσφαίρου και των περιμετρικών χώρων, σύμφωνα με τις αναλύσεις της Φωτοτεχνικής Μελέτης.

Το εύρος τάσης εισόδου πρέπει να κυμαίνεται από 90VAC έως 305VAC. Το CRI πρέπει να είναι >70 και το CCT (θερμοκρασία χρώματος) πρέπει να είναι 5.000 K. Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας πρέπει να κυμαίνεται από -30 °C - + 50 °C.

Το σώμα του φωτιστικού προτείνεται να είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο και να φέρει βραχίονα στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα.

Στην τιμή της παρούσας προμήθειας περιλαμβάνεται και η θεμελίωση, της οποίας οι διαστάσεις θα πρέπει να επαληθευτούν από τον στατικό του Αναδόχου, αφού έχουν ληφθεί υπόψη οι τοπικές συνθήκες (τάση, έδαφος, κλπ).

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

Η θεμελίωση θα είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 για την έδραση και στερέωση του ιστού και θα φέρει στο κέντρο μία κατακόρυφη οπή και μία πλευρική με πλαστικό σωλήνα PVC Φ110 για την διέλευση του τροφοδοτικού καλωδίου και του χαλκού γειώσεως. Μέσα στην βάση θα ενσωματωθεί κλωβός αγκυρώσεως από σιδηρογωνίες και ήλους όπως περιγράφεται παραπάνω. Στο σκυρόδεμα θα ενσωματωθεί σιδηρούς οπλισμός που προτείνεται να αποτελείται από 12 ράβδους των Φ16, μία ράβδο για κάθε ακμή της βάσεως, κενωμένες κατά τρόπο που να συνδέονται ανά τρεις σε κάθε κορυφή της βάσεως. Η βάσεις θα παραδίδονται σε κατάσταση έτοιμη για σύνδεση των καλωδίων των προβολέων με το τροφοδοτικό καλώδιο που αναφέρθηκε παραπάνω.

Επίσης συμπεριλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εκσκαφές, απομακρύνσεις των χωματογενικών που θα προκύψουν, καθώς και επιχώσεις. Επίσης τα απαιτούμενα φρεάτια έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 εκ. (μαζί με το στεγανό κάλυμμα από μπακλαβωτή λαμαρίνα εδραζόμενο σε μεταλλικό πλαίσιο μέσω ελαστικού παρεμβύσματος).

Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό με συντελεστή ισχύος $\geq 0,95$.

Στην μελέτη συμπεριλαμβάνονται επίσης τα απαιτούμενα καλώδια τροφοδοσίας, κατάλληλης διατομής (η οποία θα υποδειχθεί από τον κατασκευαστή), τα οποία θα συνδέουν τον κάθε προβολέα με το πύλαρ τροφοδοσίας. Επίσης όλες οι προμήθειες

και συνδέσεις των καλωδίων, των σωλήνων προστασίας, οι εργασίες τοποθέτησής τους εντός σωλήνων προστασίας, καθώς και όλα τα απαιτούμενα για την κατασκευή χάνδακα τοποθέτησης των καλωδίων μετά των υλικών επιχώσεων και εγκιβωτισμού. Οι ηλεκτρολογικές εργασίες τροφοδότησης των προβολέων με ηλεκτρικό ρεύμα θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και με την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας.

Για την ηλεκτροδότηση των προβολέων που βρίσκονται στην εξέδρα των ιστών θα χρησιμοποιηθούν καλώδια ΝΥΥ. Από το κουτί διακλάδωσης μέχρι τον προβολέα θα χρησιμοποιηθεί καλώδιο σιλικόνης, ώστε να αντέχει στις υψηλές θερμοκρασίες. Όλα τα καλώδια θα υπολογισθούν για πτώση τάσης, το πολύ 2,5% της ονομαστικής χαμηλής φασικής τάσης (220 V), μέχρι το πιο απομακρυσμένο φωτιστικό. Το τροφοδοτικό καλώδιο έως τον γενικό πίνακα που θα εγκατασταθεί προτείνεται να είναι ΝΥΥ 3x150+70mm² εντός χανδακίου.

Η τροφοδοσία των τοπικών δικτύων θα γίνεται με την εγκατάσταση καινούριου πύλαρ (ή πίνακα ηλεκτροδότησης) σε σημεία που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία. Οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις τροφοδότησης των προβολέων με ηλεκτρικό ρεύμα θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και με την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας.

Το νέο πύλαρ θα είναι πλήρες με όλους τους κατάλληλους μετασχηματιστές και τα όργανα ασφαλείας για τους προβολείς. Εντός του πύλαρ των προβολέων θα τοποθετούνται τα όργανα ελέγχου των προβολέων (στραγγαλιστικό πηνίο, πυκνωτές κλπ που θα χρειαστούν), σε ενιαίο συγκρότημα καθώς και τα όργανα ασφάλισης και διακοπής των γραμμών.

Οι σωλήνες διέλευσης των καλωδίων θα είναι από ΡΕ εξωτερικής διαμέτρου 90mm ή χαλύβδινου τύπου. Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται σε βάθος περίπου 60 εκ. και σε όρυγμα πλάτους 50 εκ.

Για την γείωση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων θα προβλεφθεί γυμνός χάλκινος αγωγός διατομής 25mm², ο οποίος θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος και θα οδεύει παράλληλα (στο ίδιο κανάλι) με το τροφοδοτικό καλώδιο των πυλώνων. Η απαίτηση της αντίστασης γείωσης του συστήματος θα είναι εντός των ορίων που θα οριστεί με την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας, μετρούμενη με ειδικό όργανο μέτρησης (γείωμετρο) που πληρεί τις διεθνείς προδιαγραφές.

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί με την στεγανή διανομή του πίνακα και με τα τρίγωνα γείωσης που θα κατασκευαστούν πλησίον του γενικού πίνακα φωτισμού όσο και πλησίον των ιστών. Θα πακτωθούν σιδεροσωλήνες διαμέτρου 2 1/2" και μήκους 2,5 μ στο έδαφος σε διάταξη ισόπλευρου τριγώνου, πλευράς 3-4 μ. και θα συνδεθούν μεταξύ τους με χάλκινο αγωγό γείωσης διατομής 50x5mm.

Για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων έναντι κεραυνού λόγω του μεγάλου ύψους των ιστών θα κατασκευαστεί Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ), σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα. Το ΣΑΠ θα περιλαμβάνει τα παρακάτω μέρη:

A) ακίδα FRANKLIN

B) αγωγό καθόδου

Γ) σύστημα γείωσης

Στο ψηλότερο σημείο κάθε ιστού και πάνω σε ειδική βάση θα τοποθετηθεί μεταλλική ακίδα (ακίδα Franklin) Φ 30x1000mm, ορειχάλκινη, επινικελωμένη. Η κάθε ακίδα μέσω ενός συλλεκτηρίου αγωγού καθόδου για την απαγωγή του ρεύματος του κεραυνού που θα αποτελείται από κράμα αλουμινίου, θα συνδέεται με το σύστημα γείωσης του ιστού.

Στα 16μ περίπου ευθείας του συλλεκτηρίου αγωγού (κάθοδος κατά μήκος του ιστού) θα τοποθετηθούν συστολοδιαστολικά. 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.

Η ακίδα θα συνδεθεί με τον αγωγό με σφικτήρες. Οι συλλεκτήριοι αγωγοί θα συνδεθούν με ειδικούς συνδέσμους και ακροδέκτες με το σύστημα γείωσης που θα κατασκευαστεί στη βάση κάθε ιστού και απόσταση 6 έως 8 μ. από αυτόν.

- Κατασκευή περίφραξης

Στο σύνολο της περιμέτρου του Αγωνιστικού χώρου του ποδοσφαίρου προβλέπεται η κατασκευή περίφραξης, η οποία θα τοποθετηθεί επί κατασκευής οπλισμένου σκυροδέματος. Θα έχει ύψος 2,00 μ. και θα αποτελείται από κατακόρυφους γαλβανισμένους σιδεροσωλήνες (ορθοστάτες) Φ 2" υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα). Επίσης στο άνω τμήμα θα φέρει οριζόντιο γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ 2" υπερβαρέως τύπου επίσης. Οι σωλήνες θα συνδέονται μεταξύ τους με τις απαραίτητες γωνίες ταφ και μούφες σύνδεσης. Οι ορθοστάτες θα τοποθετούνται σε απόσταση περίπου 3,00 μ. Το ύψος της περίφραξης θα διαφοροποιείται πίσω από τις μικρές πλευρές και στα σημεία όπου βρίσκονται τα τέρματα. Στην νότια και την βόρεια πλευρά το ύψος των σωλήνων και κατά συνέπεια και της περίφραξης, για μήκος 20 μ. από την κάθε πλευρά, θα ανέρχεται στα 5,00 μ.

Στην νότια πλευρά του οικοπέδου παραμένουν δύο ανοίγματα τα οποία θα λειτουργούν ως είσοδοι στο εσωτερικό του οικοπέδου.

Στα σημεία που δημιουργείται γωνία στην περίφραξη τοποθετούνται γωνιακοί ορθοστάτες με αμφίπλευρα στηρίγματα που έχουν κλίση 45° και τοποθετούνται στο μέσον του ύψους της περίφραξης και προς τα κάτω. Οι ορθοστάτες και τα στηρίγματα είναι επίσης από γαλβανισμένο σιδεροσωλήνα Φ2" υπερβαρέως τύπου.

Το ύψος της περίφραξης (2,00 μ.) χωρίζεται οριζόντια στα δύο με γαλβανισμένο σύρμα στερέωσης πάχους 4 χιλ. που συνδέει τους κατακόρυφους ορθοστάτες.

Το σύρμα τοποθετείται στη βάση και στην κορυφή της περίφραξης σε ύψος 2,00 μ. από τη βάση. Η περίφραξη συμπληρώνεται με γαλβανισμένο πλέγμα με οπές 4 X 4 εκ. και πάχους 4 χιλ. Το πλέγμα τοποθετείται επί των ορθοστατών και του οριζόντιου άνω σιδεροσωλήνα. Όλες οι συνδέσεις γίνονται με ηλεκτροσυγκόλληση.

Επίσης προβλέπεται η κατασκευή και η τοποθέτηση πόρτας εισόδου στον αγωνιστικό χώρο. Η πόρτα θα είναι δίφυλλη ανοιγόμενη, από δομικό χάλυβα κατά DIN EN 10025, ελεύθερου ύψους 2200 μμ περίπου και συνολικού μήκους όπως ορίζεται στα σχέδια που συνοδεύουν την παρούσα. Η πόρτα θα αποτελείται με σκελετό από κοιλοδοκό 40 x 40 x 3 μμ., σχάρα περαστή με οριζόντιες λάμες 30/5 και κατακόρυφες εγκάρσιες περαστές ράβδους Φ6μμ στο κέντρο της λάμας. Η πόρτα θα στηρίζεται σε δύο κοιλοδοκούς 100 x 100 x 4 μμ. Η στήριξη των φύλλων στους κοιλοδοκούς θα γίνεται με τρεις μεντεσέδες για κάθε φύλλο. Τέλος, θα φέρει υποδοχείς λουκέτου και στο ένα φύλλο θα υπάρχει κατακόρυφος σύρτης για την ακινητοποίησή της. Όλα τα υλικά θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976.

Ο Ανάδοχος πριν την κατασκευή των κιγκλιδωμάτων υποχρεούται να προσκομίσει στην Υπηρεσία ένα πλήρες δείγμα φανώματος με όλα τα εξαρτήματα του για έγκριση.

Η σύναψη σύμβασης εκτέλεσης της παραπάνω εργολαβίας θα πραγματοποιηθεί μετά από ανοιχτή διαδικασία σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του ν. 4412/2016.

Τα αναμενόμενα οφέλη από την αποπεράτωση του έργου είναι:

1. Βελτίωση της ποιότητας ζωής
2. Προσέλκυση και εξυπηρέτηση επισκεπτών
3. Δημιουργία ασφαλούς και σύγχρονου χώρου άθλησης.

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4412/2016. Η δαπάνη για το εν λόγω έργο προϋπολογίζεται ενδεικτικά στο ποσό των 365.000,00 €, από τα οποία τα 215.618,57 € αφορούν εργασίες που θα εκτελεστούν, τα 38.811,34 € Εργολαβικό Όφελος, 38.164,49 € Απρόβλεπτα, 1.560,44 € Πρόβλεψη Αναθεώρησης και τα υπόλοιπα 70.645,16 € Φ.Π.Α. 24%.

Χανιά, Φεβρουάριος 2024

Ο Συντάξας	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Η Αναπλ. Πρ/νη Τμήματος Δομών Περιβάλλοντος	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ Η Αν. Πρ/νη Δ/σης Τεχνικών Έργων Περιφ. Ενότητας Χανίων
-------------------	--	--

Κωνσταντίνος Σφακιανάκης
Πολιτικός Μηχανικός

Ειρήνη Καλαϊτζάκη
Πολιτικός Μηχανικός

Χρυσούλα Χριστινάκη
Πολιτικός Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Με την αρ. πρωτ. 66855/26-02-2024 (ΑΔΑ: ΡΕΒ27ΛΚ-3ΡΘ) Απόφαση Δ/σης
Τεχνικών Έργων ΠΕ Χανίων Περιφέρειας Κρήτης