



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΑΧΑΪΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ:  
«ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ»  
ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΔΗΜΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα Μελέτη αναφέρεται στις εργασίες εκσυγχρονισμού αθλητικών υποδομών στο Δήμο Δυτικής Αχαΐας και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τρία υποέργα:

- α) Κατασκευή βοηθητικού γηπέδου Κ. Αχαΐας και βελτιώσεις**
- β) Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά στο βοηθητικό γήπεδο ποδοσφαίρου Αλισσού**
- γ) Κατασκευή μεταλλικής κερκίδας και κατασκευή περιφράξεων στο δημοτικό γήπεδο Ριόλου**

Αναλυτικότερα:

## **ΥΠΟΕΡΓΟ Α: Κατασκευή βοηθητικού γηπέδου Κ. Αχαΐας και βελτιώσεις**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα Μελέτη αναφέρεται στις εργασίες κατασκευής νέου βοηθητικού γηπέδου ποδοσφαίρου με φυσικό χλοοτάπητα στ γήπεδο Κάτω Αχαΐας. Το νέο γήπεδο θα έχει διαστάσεις 92X50, **συνολικής έκτασης περίπου 5.500τ.μ., χωρίς την ύπαρξη θεατών (καθώς η χρήση είναι βοηθητική).**

Το έργο θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ (ΦΕΚ 2221/Β/30-7- 2012), τους ισχύοντες κανονισμούς (EN, ΕΛΟΤ, EN, DIN, κλπ) και την περιγραφή που ακολουθεί.

Όσα από τα εν ισχύ εθνικά κανονιστικά κείμενα (Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Προδιαγραφές κλπ.) δεν έρχονται σε αντίθεση με τις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ ή δεν περιλαμβάνονται στο θεματολόγιο αυτών, εξακολουθούν να ισχύουν.

Όλα τα υλικά της κατασκευής θα φέρουν υποχρεωτικά την επισήμανση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ανεξάρτητα αν τα άρθρα τιμολογίου και οι λοιπές Συμβατικές Προδιαγραφές αναφέρουν τούτο ρητά ή όχι, και οφείλουν να είναι σύμφωνα με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (EN).

Ο ανάδοχος υποχρεούται μετά την ολοκλήρωση των εργασιών που απαιτούνται από την μελέτη να αποκαταστήσει πλήρως το χώρο του έργου.

### **2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

#### **2.1 ΕΔΑΦΙΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ.**

##### **2.1.1 Φυσικοχημικές ιδιότητες του εδαφικού υποστρώματος**

α. Από άποψη μηχανικής σύστασης το εδαφικό υπόστρωμα πρέπει να ανήκει στην κατηγορία των ελαφρών εδαφών (αμμώδες) με ποσοστό άμμου μεγαλύτερο του 85%.

β. Το ΡΗ πρέπει να είναι γύρω στο ουδέτερο σημείο.

γ. Ελεύθερο CaCO<sub>3</sub> καλό είναι να μην υπάρχει αλλά αν υπάρχει να είναι σε χαμηλό ποσοστό (<10%).

δ. Η ειδική ηλεκτρική αγωγιμότητα (EC σε 25°C) μετρούμενη σε MILLIMOHS/CM σε 25° πρέπει να είναι μικρότερη από 3.

ε. Το ποσοστό του ανταλλάξιμου νατρίου (βαθμός αλκαλίωσης, ESP) πρέπει να είναι μικρότερο από 10%.

### **2.1.2 Προέλευση εδαφικού υποστρώματος:**

Το εδαφικό υπόστρωμα πρέπει να προέρχεται από καλλιεργούμενο αγρό, να είναι καλής γονιμότητας, απαλλαγμένο κατά το δυνατόν από σπόρους ζιζανίων και ιδιαίτερα από ριζώματα ζιζανίων.

Επίσης δεν πρέπει να υπάρχουν χαλίκια ή λίθοι ή υπολείμματα καλλιέργειας άλλων φυτών.

Η λήψη γίνεται μόνο από το επιφανειακό στρώμα και μέχρι βάθος κατά ανώτατο όριο 0,70μ.

Ο ανάδοχος με την έναρξη των εργασιών είναι υποχρεωμένος να γνωστοποιήσει στην Υπηρεσία τις θέσεις λήψης του εδαφικού υποστρώματος και να πάρει δείγματα εδάφους μαζί με τον επιβλέποντα, τα οποία θα αποστείλει για εδαφολογική ανάλυση. Αν τα αποτελέσματα συμφωνούν με τα αναφερόμενα στην παρ. 2.1.1., θα χρησιμοποιηθεί το έδαφος αυτούσιο. Όταν όμως το έδαφος έχει μηχανική σύσταση διαφορετική από την οριζόμενη στην παρ. 2.1.1.α. θα γίνει βελτίωση με προσθήκη άμμου ποταμού.

Η λύση της βελτίωσης με άμμο θα εφαρμοσθεί όταν εξαντληθεί κάθε προσπάθεια εξεύρεσης αυτούσιου εδαφικού υποστρώματος.

Η ανάμιξη γίνεται έξω από το γήπεδο σε χώρο που θα επιλεγεί από τον ανάδοχο. Το προϊόν της ανάμιξης το ονομάζουμε εδαφικό μίγμα.

### **2.1.3 Διάστρωση - συμπύκνωση του εδαφικού μίγματος**

Το εδαφικό μίγμα θα μεταφερθεί από τον χώρο ανάμιξης στην κονίστρα και θα διαστρωθεί σε σταθερό πάχος μετά από συμπύκνωση 0,15μ.

Με τον όρο «συμπύκνωση» εννοούμε τη συμπίεση που θα δεχθεί το εδαφικό μίγμα από τα μηχανήματα κατεργασίας του, τις αρδεύσεις και τα μηχανήματα συντήρησης του χλοοτάπητα, έτσι ώστε η τελική επιφάνεια να έχει τις επιθυμητές στάθμες.

Η χρησιμοποίηση των μηχανημάτων για τη μεταφορά και τη διάστρωση του εδαφικού μίγματος έχει σαν αποτέλεσμα την ανομοιομορφή συμπύκνωσή του. Μακροπρόθεσμα με τις βροχές και τις αρδεύσεις θα καταστραφεί η ομοιομορφία της επιφάνειας. Για πρόληψη του πιο πάνω ανεπιθύμητου αποτελέσματος θα γίνουν παρατεταμένες αρδεύσεις και οι τυχόν «λακκούβες» που θα δημιουργηθούν θα καλυφθούν με εδαφικό μίγμα. Εξυπακούεται ότι αν μεσολαβήσουν βροχοπτώσεις το αποτέλεσμα θα είναι καλύτερο και οι αρδεύσεις περιττές.

### **2.1.4 Προετοιμασία εδαφικού υποστρώματος για σπορά χλοοτάπητα**

Μετά την ομοιομορφή διάστρωση και «συμπύκνωση» του εδαφικού μίγματος θα γίνει κατεργασία με ειδικό άροτρο (εδαφοσχίστη) και απομάκρυνση κάθε χαλικιού με διάσταση μεγαλύτερη του 1 εκ., λίθου, ρίζας ή ριζώματος και κάθε άλλου ακατάλληλου υλικού. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην κατεργασία του εδάφους με τον εδαφοσχίστη, έτσι ώστε να καλύπτει όλο το πάχος του εδαφικού υποστρώματος – άμμου. Θα ακολουθήσει αναμόχλευση με ειδική φρέζα σταυρωτά μέχρι αρίστου ψιλοχωματισμού και πλήρη ανάμειξη του κηπευτικού χρώματος-άμμου στην

περίπτωση που χρησιμοποιηθεί άμμος. Στην ψιλοχωματισμένη επιφάνεια θα γίνει διάστρωση της οργανικής ύλης, διασπορά του χημικού λιπάσματος και του εντομοκτόνου εδάφους. Ακολουθεί ενσωμάτωση των παραπάνω με φρεζάρισμα σε βάθος 5- 10 εκ. Σαν οργανική ύλη θα χρησιμοποιηθεί τύρφη. Αντί της τύρφης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και οργανοχημικό παρασκεύασμα που να έχει σαν βάση παρασκευής την τύρφη ή άλλο μεταπλαστικό εδάφους κατά την κρίση του επιβλέποντα γεωπόνου.

Σαν χημικό λίπασμα θα χρησιμοποιηθεί ένα βασικό λίπασμα ελεγχόμενης βραδείας αποδέσμευσης με υψηλή περιεκτικότητα σε φώσφορο (π.χ. 17-24-8 με ιχνοστοιχεία, 16-25-12 κλπ) με διάρκεια αποδέσμευσης 2-3 μήνες. Σαν εντομοκτόνο εδάφους θα χρησιμοποιηθεί σκεύασμα κοκκώδες ή σε σκόνη επίπασης σε ποσότητα 400γρ. δραστικής ουσίας ανά στρέμμα και με διασπορά σε όλη την επιφάνεια.

## **2.2 Χλοοτάπητας**

Η επιλογή του σπόρου χλοοτάπητα θα γίνει με βάση την προσαρμογή του στις επί τόπου εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες.

Τα φυτά που θα συνθέτουν τον χλοοτάπητα θα είναι ποικιλίες ψυχρόφιλων ειδών.

Ο σπόρος ή μίγμα σπόρων του έτοιμου χλοοτάπητα, θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος και να εγκριθεί από την υπηρεσία μας.

Πριν την σπορά θα γίνει πλήρη ισοπέδωση - κυλίνδρισμα της επιφάνειας ώστε να εξαλειφθεί κάθε ανωμαλία, και θα προστεθεί βασικό λίπασμα όπως αναφέρεται παραπάνω. Μετά την πλήρη εδαφοκάλυψη και κατά τον πρώτο πρώτο μήνα οι ώρες χρήσης θα είναι δύο (2) ώρες την εβδομάδα και τον δεύτερο μήνα τέσσερις (4) ώρες εβδομαδιαίως. Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση ωρών χρήσης, λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα.

## **2.2 ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ.**

Η άρδευση του χλοοτάπητα θα γίνεται με καταιονισμό (τεχνητή βροχή). Το αρδευτικό δίκτυο περιλαμβάνει την τοποθέτηση αυιοανυψούμενων εκτοξευτήρων (POP-UP) σε σταθερές θέσεις, οι οποίοι τροφοδοτούνται μέσω πλαστικών σωλήνων (βλέπε σχέδιο αρδευτικού δικτύου) και η λειτουργία τους ελέγχεται από προγραμματιστή μέσω ηλεκτροβανών. Οι προδιαγραφές της εγκατάστασης του δικτύου άρδευσης, εκτός τις αναφερόμενες τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, θα πρέπει να ακολουθούν και τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00:2009 «Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων»

### **2.2.1. Δευτερεύον - Τριτεύον Δίκτυο Άρδευσης**

Οι εκτοξευτήρες θα είναι γранаζωτού τύπου. Οι είκοσι (20) εκτοξευτήρες θα τοποθετηθούν περιφερειακά του αγωνιστικού χώρου και οι δεκαπέντε (15) εντός του αγωνιστικού χώρου σύμφωνα με το σχέδιο άρδευσης. Θα φέρουν στην κεφαλή τους κατάλληλο πλαστικό κάλυμμα.

Το χείλος της κεφαλής των εκτοξευτήρων θα πρέπει να βρίσκονται ακριβώς στην ίδια στάθμη με το εδαφικό υπόστρωμα του χλοοτάπητα της γύρω περιοχής, εκτός και χρησιμοποιηθεί πλαστικό κάλυμμα.

Η σύνδεση των εκτοξευτήρων με τους πλαστικούς σωλήνες τροφοδοσίας θα γίνει μέσω τριπλών αρθρωτών βραχιόνων, οι οποίοι επιτρέπουν την εύκολη ρύθμιση του ύψους και την οριζοντίωσή τους.

Όλοι οι τριανταπέντε (35) εκτοξευτήρες θα είναι ανοξείδωτοι και θα έχουν ακτίνα εκτόξευσης τουλάχιστον στο εύρος από 15 μ. έως 22μ. Οι εκτοξευτήρες 360° και 180° σύμφωνα με τους υπολογισμούς της μελέτης έχουν ακτίνα 20-21 μ. με παροχή 5-6 μ3/ώρα, σε πίεση λειτουργίας εκτοξευτήρα 5 ATM. Οι εκτοξευτήρες 90° έχουν ακτίνα 18 - 19 μ. με παροχή 3-4 μ3/ώρα, σε πίεση λειτουργίας εκτοξευτήρα 5 - 5,5 ATM. Οι εκτοξευτήρες θα ενεργοποιούνται από τον προγραμματιστή μέσω ηλεκτροβανών ανά ομάδα πέντε (5) εκτοξευτήρων.

Οι εκτοξευτήρες 360° πρέπει να είναι πλήρους κύκλου χωρίς επαναφορά, έτσι ώστε να μην υπάρχει η ελάχιστη γωνία που δεν καλύπτεται από τον εκτοξευτήρα.

Οι ηλεκτροβάνες είναι τοποθετημένες εντός πλαστικών φρεατίων τα οποία θα βρίσκονται περιφερειακά του αγωνιστικού χώρου σύμφωνα με το σχέδιο άρδευσης. Μεταξύ των ηλεκτροβανών και του αγωγού διανομής νερού άρδευσης τοποθετείται και χειροκίνητη σφαιρική βάννα αναλόγων διαστάσεων.

Στο σχέδιο του δικτύου άρδευσης φαίνονται λεπτομερώς οι θέσεις των εκτοξευτήρων, των ηλεκτροβανών, καθώς το είδος και οι διαδρομές των πλαστικών σωλήνων τροφοδοσίας των εκτοξευτήρων.

### **2.2.2 Προγραμματιστής άρδευσης**

Για τον αυτοματισμό της άρδευσης θα χρησιμοποιηθεί ένας επαγγελματικός προγραμματιστής των δώδεκα (12) στάσεων εξωτερικού χώρου. Ο προγραμματιστής θα τοποθετηθεί σε χώρο στεγασμένο και σε σημείο προστατευμένο από την υγρασία και την σκόνη. Ο προγραμματιστής θα συνδέεται με τις ηλεκτροβάνες ενεργοποίησης των εκτοξευτήρων αλλά και τον αισθητήρα βροχής μέσω καλωδίων τύπου NYΥ.

Η επιλογή των αρδευτικών υλικών, θα πραγματοποιηθεί από τον ανάδοχο βάση της υπάρχουσας τεχνικής περιγραφής και των σχεδίων άρδευσης, κατόπιν της έγκρισης της επίβλεψης. Λόγω πιθανής διαφορετικότητας των υλικών, πρέπει να υποβληθούν στην υπηρεσία μας, οι ακριβείς υδραυλικοί υπολογισμοί (παροχές εκτοξευτήρων, απώλειες πίεσης υλικών, γραμμικές απώλειες, κλπ.) και τα χαρακτηριστικά των υλικών από τον ανάδοχο, βάση των οποίων θα λειτουργεί το αρδευτικό δίκτυο.

### **2.3 ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ**

Κάτω από την τελική στρώση εδαφικού υποστρώματος θα κατασκευαστεί αποστραγγιστικό σύστημα με διάτρητους αυλακωτούς 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:

Διάνοιξη χάνδακα μεταβλητού βάθους (με κλίση τουλάχιστον 2mm/m), πλάτους 80mm και μήκους ίσου με το μήκος του γηπέδου, με μηχανήμα κοπής, 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 με ταινιόδρομο, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης καθαρότητα και η άμεση τοποθέτηση του αγωγού αποστράγγισης από σωληνώσεις αποστράγγισης Φ50 αυλακωτές από PVC, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [ DN/OD ] κατά EN 50086 που θα διαθέτει οπές περιμετρικά σε κουλούρες των εκατό (100) μέτρων, ώστε να υπάρχουν όσο το δυνατό λιγότερες συνδέσεις. Οι σωλήνες θα πρέπει να ακολουθούν τις κάτωθι προδιαγραφές:

- Αντοχή σε σύνθλιψη: Παραμόρφωση  $\leq 10\%$ ,  $\emptyset$  εξ. Στις 20 ημέρες

Παραμόρφωση  $\leq 7\%$ ,  $\emptyset$  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
- Συσκευασία: Κουλούρα των 250μ (επιτρεπτή απόκλιση 2%)

Η αναπλήρωση της τάφρου θα είναι άμεση και στον ίδιο χρόνο με την τοποθέτηση του αγωγού με γαρμπίλι προδιαγραφών D/d2. Η εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού θα επιτυγχάνεται με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (buttwelding) ή χρήση ηλεκτρομουφών (για οσεσδήποτε συνδέσεις).

Θα ακολουθήσει δοκιμή και ο έλεγχος του αποστραγγιστικού συστήματος με δημιουργία συνθηκών ποτίσματος συνολικά 60mm νερού (με το αρδευτικό σύστημα του γηπέδου και πρόσθετα από βυτία ή μέσω φυσικής βροχής με παραπλήσιο ύψος) σε δύο με τρεις ώρες και διαπίστωση της άμεσης αποστράγγισης του νερού. Οι σύνδεση των σωληνώσεων θα γίνει με ένα κεντρικό συλλέκτη από σωληνώσεις αποστράγγισης Φ160 αυλακωτές 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 περιμετρικά σε κουλούρες των εκατό (100) μέτρων τοποθετημένο στο ένα άκρο του γηπέδου, ο οποίος θα συνδέεται με το κεντρικό σύστημα αποχέτευσης.

### 3. ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στην παρούσα μελέτη προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση ενός ζεύγους εστιών σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης. Το γήπεδο θα εγκιβωτιστεί με κράσπεδα προκατασκευασμένα γηπέδου αθλοπαιδιών και τέλος προβλέπεται και η προμήθεια και τοποθέτηση καλωδίων ηλεκτροφωτισμού για την ηλεκτροδότηση των πυλώνων.

## **ΥΠΟΕΡΓΟ Β: Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά στο βοηθητικό γήπεδο ποδοσφαίρου Αλισσού**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

**Με την παρούσα μελέτη θα κατασκευαστεί χλοοτάπητας στο υπάρχον γήπεδο ποδοσφαίρου του Αλισσού. Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν, είναι οι ακόλουθες :**

α. Αρχικά θα γίνουν χωματουργικές εργασίες για την διαμόρφωση των κλίσεων της κονίστρας με ειδικό μηχανολογικό εξοπλισμό. Το grader θα φέρει μηχανισμό laser για την υψηλή ακρίβεια των κλίσεων.

β. Θα γίνει κατασκευή γραμμικού αποστραγγιστικού δικτύου με σωλήνες αποστράγγισης Φ50 σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παρούσας μελέτης.

γ. Θα γίνει διάστρωση στρώσης στράγγισης με υλικό κατάλληλης κοκκομετρίας για την αποστράγγιση του γηπέδου.

δ. Θα ακολουθήσει πλήρης εγκατάσταση αυτόματου αρδευτικού δικτύου και στην συνέχεια η διάστρωση του εδαφικού υποστρώματος το οποίο θα αποτελείται από άμμο ποταμού και κηπευτικό χώμα κατάλληλων προδιαγραφών. Τέλος θα ακολουθήσει η εγκατάσταση του χλοοτάπητα με σπορά.

ε. Τέλος θα κατασκευαστεί τοιχείο αντιστήριξης μήκους 35μ.

### **2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΤΕΡΑ:**

Αμέσως μετά την αρχική διαμόρφωση των κλίσεων της σκάφης, θα ακολουθήσει πλήρωση της κονίστρας με εδαφικό υπόστρωμα κατάλληλης κοκκομετρίας για την ανάπτυξη αγωνιστικών χλοοτάπητων. Θα ακολουθήσει η διάστρωση του και η διαμόρφωση των κλίσεων με προωθητήρα (grater) ο οποίος θα καθοδηγείται μέσω συστήματος laser ή άλλης παρόμοιας αυτοματοποιημένης τεχνικής για την εξασφάλιση της ακρίβειας της επιφανειακής κλίσης της κονίστρας. Η τελική διαμόρφωση της επιφάνειας θα πραγματοποιηθεί αφού έχουν εγκατασταθεί όλες οι υποδομές (αποστραγγιστικό δίκτυο, αρδευτικό δίκτυο) και αμέσως πριν από την εγκατάσταση του χλοοτάπητα.

### **3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ**

Θα κατασκευαστεί δευτερεύον και τριτεύον σύστημα άρδευσης με σωλήνες από PE διατομής Φ75 και Φ63 αντίστοιχα. Θα τοποθετηθούν καινούργιες ηλεκτροβάνες και καινούργιοι γραναζωτοί εκτοξευτήρες με τρόπο τέτοιο που να επιτυγχάνεται η πλήρης αλληλοεπικάλυψη όλης της επιφάνειας του αγωνιστικού χώρου. Οι ηλεκτροβάνες θα τοποθετηθούν μέσα σε φρεάτια ηλεκτροβανών στην μία άκρη του γηπέδου και θα επικοινωνούν με το υπάρχον προγραμματιστή με καινούργιο καλώδιο επικοινωνίας τύπου JIVV – U (πρώην NYY) αμέσως ταφής κατάλληλης διατομής.

### **4. ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ**

Θα γίνει κατασκευή δικτύου αποστράγγισης με διάτρητους αυλακωτούς 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:

Διάνοιξη χάνδακα μεταβλητού βάθους (με κλίση τουλάχιστον 2mm/m), πλάτους 80mm και μήκους ίσου με το μήκος του γηπέδου, με μηχανήμα κοπής, 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 με ταινιόδρομο, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης καθαρότητα και η άμεση τοποθέτηση του αγωγού αποστράγγισης από σωληνώσεις αποστράγγισης Φ50 αυλακωτές 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 περιμετρικά σε κουλούρες των εκατό (100) μέτρων, ώστε να υπάρχουν όσο το δυνατό λιγότερες συνδέσεις.

Η αναπλήρωση της τάφρου θα είναι άμεση και στον ίδιο χρόνο με την τοποθέτηση του αγωγού με γαρμπίλι προδιαγραφών D/d2. Η εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού θα επιτυγχάνεται με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (buttwelding) ή χρήση ηλεκτρομουφών (για οσεσδήποτε συνδέσεις).

Θα ακολουθήσει δοκιμή και ο έλεγχος του αποστραγγιστικού συστήματος με δημιουργία συνθηκών ποτίσματος συνολικά 60mm νερού (με το αρδευτικό σύστημα του γηπέδου και πρόσθετα από βυτία ή μέσω φυσικής βροχής με παραπλήσιο ύψος) σε δύο με τρεις ώρες και διαπίστωση της άμεσης αποστράγγισης του νερού. Οι σύνδεση των σωληνώσεων θα γίνει με ένα κεντρικό συλλέκτη από σωληνώσεις αποστράγγισης Φ160 αυλακωτές 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 περιμετρικά σε κουλούρες των εκατό (100) μέτρων τοποθετημένο στο ένα άκρο του γηπέδου, ο οποίος θα συνδέεται με το κεντρικό σύστημα αποχέτευσης.

Τελικά θα εκτελεστεί η εργασία εγκατάστασης χλοοτάπητα με σπορά με σπόρο ή με μίγμα σπόρων κατάλληλων ποικιλιών για αγωνιστική χρήση.



## **ΥΠΟΕΡΓΟ Γ: Κατασκευή μεταλλικής κερκίδας και κατασκευή περιφράξεων στο δημοτικό γήπεδο Ριόλου**

### **ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά την κατασκευή κερκίδας, την κατασκευή περίφραξης περιμετρικά του γηπέδου και περιμετρικά του οικοπέδου των αθλητικών εγκαταστάσεων στο Ριόλο του Δήμου Δυτικής Αχαΐας.

Το έργο θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ (ΦΕΚ 2221/Β/30-7- 2012), τους ισχύοντες κανονισμούς (ΕΝ, ΕΛΟΤ, ΕΝ, DIN, κλπ) και την περιγραφή που ακολουθεί.

Όσα από τα εν ισχύ εθνικά κανονιστικά κείμενα (Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Προδιαγραφές κλπ.) δεν έρχονται σε αντίθεση με τις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ ή δεν περιλαμβάνονται στο θεματολόγιο αυτών, εξακολουθούν να ισχύουν.

Όλα τα υλικά της κατασκευής θα φέρουν υποχρεωτικά την επισήμανση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ανεξάρτητα αν τα άρθρα τιμολογίου και οι λοιπές Συμβατικές Προδιαγραφές αναφέρουν τούτο ρητά ή όχι, και οφείλουν να είναι σύμφωνα με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (ΕΝ).

Ο ανάδοχος υποχρεούται μετά την ολοκλήρωση των εργασιών που απαιτούνται από την μελέτη να αποκαταστήσει πλήρως το χώρο του έργου.

### **1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΕΡΚΙΔΑΣ**

1.1 Η κερκίδα θα είναι μεταλλική μήκους 27.00m και θα αποτελείται από 5 σκαλοπάτια πλάτους 0.80m.

Το ύψος της μεταλλικής κερκίδας θα ξεκινά από τα 2.0m και θα καταλήγει στα 4.25m. Στο μπροστινό μέρος της κερκίδας θα υπάρχει διάδρομος πρόσβασης με κιγκλιδώματα ασφαλείας και η άνοδος θα γίνεται από δύο μεταλλικές κλίμακες, οι οποίες θα έχουν ύψος 2.0m.

Η επένδυση των σκαλοπατιών για τους καθήμενους θα γίνει με λαμαρίνα πάχους 3.0mm.

Όλη η μεταλλική κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

1.2 Η θεμελίωση της κερκίδας θα γίνει από οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με την στατική μελέτη.

**Η κερκίδα έχει υπολογιστεί να φιλοξενεί περίπου 200 άτομα.**

## 2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ

- 2.1 Η περίφραξη περιμετρικά του γηπέδου θα έχει μήκος 280m και θα κατασκευαστεί από σωλήνα γαλβανισμένη 11/2 ίντσα, ύψος 2.0m και πάχος 2.0mm.
- 2.2 Το συρματόπλεγμα θα είναι διαστάσεων 50x50x17 ύψους 2.0m και πάχους 3.0mm.
- 2.3 Επίσης θα υπάρχουν 3 σειρές ούγια No 17 πάχους 3.0mm.
- 2.4 Η βάση της περίφραξης θα κατασκευαστεί με σενάζ μήκους 280m επιφανειακό με πλάτος 20cm και ύψος 10cm
- 2.5 Η τοποθέτηση των σωλήνων θα είναι ανά 2 μέτρα και θα στεγανοποιηθούν με πλαστική τάπα. Στις γωνίες στα σπασίματα και κάθε 10m θα τοποθετηθούν αντηρίδες.

## 3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΟΥ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

- 3.1 Η περίφραξη περιμετρικά του οικοπέδου των αθλητικών εγκαταστάσεων θα έχει μήκος 346m και θα κατασκευαστεί από σωλήνα γαλβανισμένη 1<sup>1/2</sup> ίντσα, ύψος 2.40m και πάχος 2.0mm. Το συρματόπλεγμα θα είναι διαστάσεων 50x50x17 ύψους 1.80m και πάχους 2.4 mm. Επίσης θα υπάρχουν 3 σειρές ούγια No 15 πάχους 2.4mm
- 3.2 Θα ανοιχτεί θεμέλιο 20cm πλάτους με 20cm βάθος για την κατασκευή σενάζ 20cmx20cm
- 3.3 Η τοποθέτηση των σωλήνων θα είναι ανά 2 μέτρα και θα στεγανοποιηθούν με πλαστική τάπα. Στις γωνίες και στα σπασίματα θα τοποθετηθούν αντηρίδες.

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ  
Ο ΠΡΟΙΣΤ/ΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΠΑΤΡΑ 26 / 01 / 2021

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΦΛΩΡΑΤΟΣ

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ Π.Ε.

ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ

ΜΗΧ. ΜΗΧ. ΠΕ

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΤΕΧΝ. ΕΡΓΩΝ ΠΕ ΑΧΑΪΑΣ

ΑΡΙΣΤ. ΚΟΡΚΟΣ

ΑΡΧ. ΜΗΧ/ΚΟΣ