



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 32/24.04.2023
(Επικαιροποίηση της 42/2022 μελέτης)

ΈΡΓΟ: ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ
ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ
«ΛΑΜΠΡΟΣ ΚΑΤΣΩΝΗΣ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 330.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Ο αγωνιστικός χώρος του Δημοτικού γηπέδου ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ λόγω, αφενός της παλαιότητας του και αφ' εταίρου της πολύ συχνής χρήσης του, βρίσκεται σε υποβαθμισμένη κατάσταση και χρήζει ανακατασκευής λόγω των αυξημένων απαιτήσεων που απορρέουν από τη συμμετοχή της ομάδας του Λεβαδειακού στο πρωτάθλημα της SUPERLEAGUE.

- Αποξήλωση υπάρχοντος χλοοτάπητα καθώς και των στρώσεων κάτωθεν αυτού.
 - Τοποθέτηση αποστραγγιστικού συστήματος και σύνδεση αυτού με υπάρχον σε λειτουργία αποστραγγιστικό και στραγγιστήρια.
 - Τοποθέτηση συστήματος αυτόματου ποτίσματος.
 - Τοποθέτηση στρώσεων κατάλληλου υλικού για αποστράγγιση, φυτικού χώματος αμμώδους εδαφικού υποστρώματος και εγκατάσταση προπαρασκευασμένου προκαλλιεργημένου χλοοτάπητα.
- Με τις εργασίες αυτές αναβαθμίζεται ο αγωνιστικός χώρος και δύναται να είναι ικανός για να φιλοξενήσει αγώνες "Super League".

ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ:

1. Χαρακτηριστικά εδαφικού υποστρώματος

Πριν την τοποθέτηση του υλικού θα προηγηθεί η αφαίρεση του υφιστάμενου χλοοτάπητα μαζί με στρώση 6-7 εκατοστά. και η επαναπλήρωση με άμμο ειδικών προδιαγραφών, με τα εξής χαρακτηριστικά:

α. Από άποψη μηχανικής σύστασης το εδαφικό υπόστρωμα πρέπει να ανήκει στη κατηγορία των ελαφρών εδαφών (αμμώδες) με ποσοστό άμμου μεγαλύτερο του 90%. β. Το PH πρέπει να είναι μεταξύ 7- 8. γ. Ελεύθερο CaCO₃. 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 MILLIMHOS/CM σε 25° πρέπει να είναι μικρότερη από 3. ε. Το ποσοστό του ανταλλάξιμου νατρίου (βαθμός αλκαλικότητας, ESP πρέπει να είναι μικρότερο από 10%. Το εδαφικό υπόστρωμα πρέπει να έχει τις εξής ιδιότητες: α) Ολικό Πορώδες 30-50%. β) Οργανική ουσία 0,5% κ.β. Η μηχανική σύσταση του εδαφικού υποστρώματος θα είναι ως εξής: ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ (mm) ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%) 1,0-2,0 5-10 0,25-1,0 60-65 0,15 20-25 0,05-0,15 7-10 0,002-0,05 1-3 .

Διαμόρφωση κλίσεων και επιπεδότητας νέου εδαφικού υποστρώματος με ράμματα και τσουγκράνες ή μηχανικά μέσα.

2. Προκαλλιεργημένος φυσικός χλοοτάπητας

Πιστοποιημένο θερμόφιλο στείρο υβρίδιο αναπαραγόμενο με αγενή πολλαπλασιασμό των ειδών *Cynodon dactylon* x *Cynodon transvaalensis*, τύπου Tahoma 31ή ισοδύναμο, σε ρολά μεγάλων διαστάσεων, τουλάχιστον 1,00mX35,00m (BigRoll ή BigSlab), για την όσο το δυνατόν ύπαρξη λιγότερων ραφών (ενώσεων του).

Ο χλοοτάπητας επίσης θα πρέπει να τηρεί τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Να έχει παραμείνει στον αγρό παραγωγής για τουλάχιστον έξι μήνες.
- Πριν την αποκοπή από την αρχική του θέση, ο χλοοτάπητας θα πρέπει να είναι ομοιόμορφα κουρεμένος σε ύψος 20-30 mm περίπου και να μην περιέχει ξηρούς βλαστούς ή υπολείμματα βλαστών.
- Το πάχος των λωρίδων του χλοοτάπητα (χωρίς το πάχος της βλάστησης) θα πρέπει να είναι 20-25 mm και η υγρασία χώματος της λωρίδας του να είναι σε κατάσταση ρώγου.
- Να διαθέτει μεγάλη πυκνότητα, να είναι καλής ποιότητας με ζωηρό πράσινο χρώμα και να είναι απαλλαγμένος από εντομολογικές ή μυκητολογικές προσβολές από ασθένειες, και έντομα εδάφους καθώς επίσης να

είναι καθαρός από ζιζάνια (αγρωστώδη ή πλατύφυλλα).

Για την τοποθέτηση του έτοιμου προκαλλιεργημένου φυσικού χλοοτάπητα, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί αυτοκινούμενο μηχάνημα διάστρωσης ρολών με ειδικά λάστιχα (TURF TYRE) για να μην δημιουργεί ανωμαλίες στο έδαφος από την συμπίεση, με δυνατότητα διάστρωσης τεμαχίων πλάτους τουλάχιστον 1,00 m και μήκους τουλάχιστον 35,00 m για την επίτευξη λιγότερων ενώσεων .

3. Αποστράγγιση

Τα χαρακτηριστικά των υλικών αποστράγγισης είναι τα κάτωθι:

Οι σωλήνες αποστράγγισης θα συνδεθούν με το υφιστάμενο εγκαταστημένο σύστημα αποστράγγισης και θα **επιτελούν συμπληρωματικό-ενισχυτικό ρόλο**. Θα είναι από HDPE διπλού τοιχώματος, Φ63 μήκους 2.900m και Φ200 μήκους 150m, θα είναι κυματοειδείς εξωτερικά, λείοι εσωτερικά και θα φέρουν τα εξής χαρακτηριστικά:

-Σύσταση : Λευκό Πολυαιθυλένιο Υψηλής Πυκνότητας, χρωστική με προσθετικό αντί-UV για αντοχή στα 130 KLangley.

-Χρήση : Για αγωνιστικούς χώρους γηπέδων, γεωργικές και οικοδομικές κατασκευές.

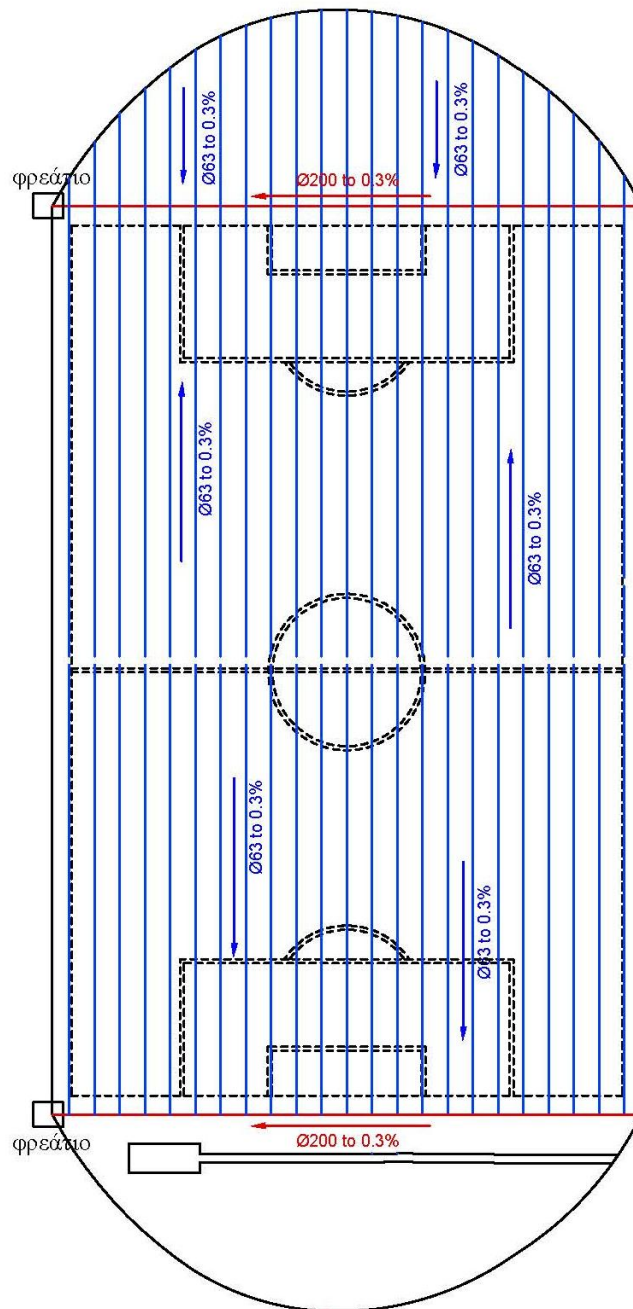
-Θερμοκρασιακή αντοχή : (-5 / + 90) °C Διαδότης φλόγας

-Ελάχιστη ακτίνα κάμψης : 8 φορές το DN

-Αντοχή συμπίεσης : ≥ 300 N σε κάθετη παραμόρφωση ίση με το 5 % της αρχικής εσωτερικής διαμέτρου (δείγμα 200 mm). (Εσωτερική προδιαγραφή που προέρχεται από το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61386-1-A11)

-Θυρίδες

DN		63		200
n° οπών στην περιφέρεια	6		6	
Μήκος οπών mm		10		19
Πλάτος οπών, mm		2		2
Επιφάνεια συλλογής, cm ² /m		≥ 60		≥ 100



- Φ63 PE σωλήνας αποστράγγισης διπλού τοιχώματος pipe 2900 m
 - Φ200 PE σωλήνας αποστράγγισης διπλού τοιχώματος 150m
 - 69 τεμ. ειδικά εξαρτήματα σύνδεσης Φ63
 - 50 τεμ. συνδέσμους για Φ63
 - 130 tn γαρμπίλι
- Αποστραγγιστικό Γραμμικό Σύστημα
Δημοτικό Στάδιο Λιβαδειάς**

4. Άρδευση

4.1 Εκτοξευτήρας POP UP ρυθμιζόμενου κύκλου ακτίνας 19 –38 μέτρων

- Ακτίνα 19 – 38 μέτρα με παροχή 4,6 – 27,5 m³/h σε πίεση 3 – 8 bar.
- Μηχανισμό ρύθμισης της γωνίας περιστροφής από 30ο έως 360ο και μέγιστη πίεση λειτουργίας 8 bar.
- εκτοξευτής μέσω του πιστονιού θα ανυψώνεται κατά 107 mm πάνω από την τελική επιφάνεια του εδάφους.
- Κατασκευασμένος από υλικά ανθεκτικά στην διάβρωση ειδικότερα θα έχει σώμα κατασκευασμένο από πλαστικό, έμβολο από ανοξείδωτο χάλυβα ενώ το τμήμα που θα δέχεται τα ακροφύσια θα είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό πλαστικό,
- Θα φέρει ισχυρό ανοξείδωτο ελατήριο για την επανάταξη του και θα έχει πλαστικό καπάκι που θα αφαιρείται χωρίς εργαλεία.
- Θα φέρει δύο ακροφύσια με γωνία εκτόξευσης 22 μοιρών για βέλτιστη διασπορά .

4.2 Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες)

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές ονομαστικής πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm , με μηχανισμό ρύθμισης ροής (flowcontroller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V/AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας. Το πηνίο και το διάφραγμα της βάνας θα είναι προσπελάσιμα από το άνω μέρος ώστε να επιδέχονται συντήρηση ή αντικατάσταση χωρίς να αφαιρεθεί η ηλεκτροβάνη. Η υποδοχή σύνδεσης θα είναι 1 1/2" BSP θηλυκή.

4.3 Προγραμματιστής άρδευσης

Επαγγελματικός προγραμματιστής άρδευσης 8 στάσεων με δυνατότητα τριών (3) προγραμμάτων εκκίνησης, έξοδο εντάσεως τουλάχιστον 0,5 A ανά στάση, έλεγχος κεντρικής ηλεκτροβάνας, με δυνατότητα αυξομείωσης της χρονικής διάρκειας των προγραμμάτων, διατήρησης προγράμματος χωρίς μπαταρία (αδιάλειπτης λειτουργίας), χρονικής υστέρησης μεταξύ των στάσεων, εκκίνησης μέσω αισθητήρα, με ενσωματωμένο μετασχηματιστή τροφοδοσίας, με δυνατότητα αισθητήρα βροχής και αισθητήρα μετεωρολογικών δεδομένων.

4.4 Αρθρωτός Βραχίονας

Ο αρθρωτός βραχίονας θα είναι κατασκευασμένος από σκληρό πλαστικό τουλάχιστον 16atm και θα αποτελείται από ένα ευθύ τμήμα μήκους 30-70 εκ που στο ένα άκρο του θα καταλήγει σε μία γωνία αρσενικού σπειρώματος 1 1/2" και στο άλλο, σε δύο γωνίες αρσενικού σπειρώματος 1 1/2" , όπου θα μπορούν να κινούνται ελεύθερα και ταυτόχρονα στεγανά με την χρήση κατάλληλων O-rings, ώστε να είναι δυνατή η πλήρης ευθυγράμμιση του εκτοξευτήρα με την τελική επιφάνεια του εδάφους.

4.5 Αισθητήρας βροχής/παγετού

Αισθητήρας βροχής (rain sensor) με τα καλώδια και λοιπά εξαρτήματα σύνδεσης συμβατός με τον υπολογιστή.

5. Ρυθμιστής στροφών ηλεκτοκινητήρα

Ισχύς κινητήρα τουλάχιστον 10KW, ιπποδύναμης τουλάχιστον 14 HP (HeavyDuty), με θύρα εξαγωγής τουλάχιστον 18 KVAHD φαινομενικής ισχύος και τάση στη θύρα εισαγωγής τριφασικό 380-480VAC (±10%).

Για την υλοποίηση των εν λόγω εργασιών απαιτείται το ποσό των **330.000,00€** συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24% .

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 24/04/2023

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 24/04/2023

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ.Δ.Λ.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΝΤΑΛΙΑΝΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΠΟΥΤΣΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ