



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ-ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚ/ΚΩΝ, ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
& ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ**

Αγών. Πολυτεχνείου & Καραϊσκάκη, Τ.Κ. 18648  
Τηλ : 213 200 4027  
Φαξ: 213 200 4023

**ΕΡΓΑΣΙΑ : « ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ  
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ Π. ΣΑΛΠΕΑΣ ΣΤΟ  
ΔΗΜΟ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ »**

**Προϋπολογισμός: 395.877,96 €  
Κ.Α. : 15/7331.0026  
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 03,0/15-7-2013**

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται να γίνουν οι απαραίτητες εργασίες για την ανακατασκευή του **ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ Π. ΣΑΛΠΕΑΣ** και τον εξωραϊσμό του περιβάλλοντα χώρου του γηπέδου. Πιο συγκεκριμένα θα αποξηλωθεί ο υφιστάμενος κατεστραμμένος χλοοτάπητας καθώς και το αρδευτικό δίκτυο, θα τοποθετηθούν τα απαραίτητα αποστραγγιστικά και χωματουργικά υλικά, το νέο αρδευτικό δίκτυο και ο χλοοτάπητας. Στη συνέχεια θα διαγραμμασθεί ο χώρος για τις αγωνιστικές ανάγκες του γηπέδου και θα τοποθετηθούν πάγκοι αναπληρωματικών, εστίες, εξέδρες και προκατασκευασμένοι οικίσκοι αποδυτηρίων και κυλικείου. Στην εν λόγω εργασία προβλέπεται επίσης ο καθαρισμός και η αποψίλωση του περιβάλλοντος χώρου του γηπέδου, η κλάδευση δένδρων και η τρίμηνη συντήρηση του αγωνιστικού χώρου.

Οι παραπάνω υπηρεσίες και τα είδη υπάγονται στα :

CPV 45110000-1 (Αποξήλωση ή κατεδάφιση κτιρίων ή άλλων κατασκευών)  
CPV 14212000-0 ( Άμμος, λιθόκοκκοι, χαλίκι, λιθοτρίμματα και λιθόσκονη, κροκάλες, αμμοχάλικο, τεμαχισμένοι ή θρυμματισμένοι λίθοι, μείγματα αμμοχάλικου και άλλα αδρανή υλικά)  
CPV 45243510-0 (εργασίες επιχωμάτωσης),  
CPV 44163112-8 (σύστημα αποστράγγισης),  
CPV 77314100-5 (εργασίες χορτοκάλυψης),  
CPV 45236110-4 (εργασίες διάστρωσης επιφανειών γηπέδου αθλητισμού),  
CPV 77310000-6 (φύτευση και συντήρηση χώρων πρασίνου),  
CPV 37451710-4 (εξοπλισμός σήμανσης γηπέδων ποδοσφαίρου),  
CPV 43323000-3 (εξοπλισμός άρδευσης),  
CPV 45232121-6 (κατασκευαστικές εργασίες για σωληνώσεις διανομής νερού άρδευσης),  
CPV 77341000-2 (κλάδεμα δένδρων),  
CPV 77312000-0 (Υπηρεσίες εκκαθάρισης από αγριόχορτα),  
CPV 77312100-0 (Υπηρεσίες εξόντωσης ζιζανίων),  
CPV 45223821-7 (προκατασκευασμένες μονάδες),  
CPV 45236119-7 (εργασίες επισκευής γηπέδων αθλητισμού),  
CPV 37450000-7( εξοπλισμός υπαίθριων αθλημάτων και αθλημάτων γηπέδου)

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**ΕΛΠΙΔΑ ΡΑΪΚΟΠΟΥΛΟΥ**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΓΕΩΡΓΑΡΑΣ**

**ΛΑΖΑΡΟΣ ΚΑΣΕΝΟΓΛΟΥ**



ΑΔΑΜ: 15REQ002873068 2015-06-25

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ-ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚ/ΚΩΝ, ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
& ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

Αγών. Πολυτεχνείου & Καραϊσκάκη, Τ.Κ. 18648  
Τηλ : 2132004027  
Φαξ: 2132004023

ΕΡΓΑΣΙΑ : « ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ  
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ Π. ΣΑΛΠΕΑΣ ΣΤΟ  
ΔΗΜΟ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ »

Προϋπολογισμός: 395.877,96 €

Κ.Α. : 15/7331.0026

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 03,0/15-7-2013

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ -ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται να γίνουν οι απαραίτητες εργασίες και προμήθειες για την ανακατασκευή του γηπέδου. και τον εξωραϊσμό του περιβάλλοντα χώρου του. Επίσης, περιλαμβάνει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των κυριότερων παρεμβάσεων που προτείνονται, τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, ο τρόπος εφαρμογής τους καθώς επίσης και ο τρόπος εκτέλεσης των εργασιών.

Η εκτέλεση των εργασιών εγκατάστασης θα ακολουθούν τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης και θα είναι σύμφωνες με τις διεθνείς πρακτικές για ανάλογες εργασίες.

### **1. ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

Με την εργασία αυτή προβλέπεται να γίνουν οι απαραίτητες εργασίες για την ανακατασκευή του χλοοτάπητα του γηπέδου διαστάσεων 114m X 74 m σύμφωνα με όσα περιγράφονται στην παρούσα μελέτη.

Αναλυτικά θα γίνει αποξήλωση του παλαιού κατεστραμμένου χλοοτάπητα, εκσκαφή και απομάκρυνση της υφιστάμενης υπόβασης, τοποθέτηση γεωσυνθετικής αποστραγγιστικής στρώσης , ανακατασκευή του υπάρχοντος αρδευτικού δικτύου και αφού γίνουν οι απαραίτητες εργασίες προετοιμασίας θα τοποθετηθεί έτοιμος χλοοτάπητας.

Αναλυτικότερα θα γίνουν:

#### **• ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ**

Αρχικά θα προηγηθεί η κατάλληλη προετοιμασία του εδάφους που θα φιλοξενήσει τον χλοοτάπητα.

Οι εργασίες που γίνονται πριν την εγκατάστασή του είναι:

α) Γενική εκσκαφή στο έδαφος, για πλήρη αποξήλωση του υφιστάμενου καταστραμμένου χλοοτάπητα και της υποδομής έως βάθος 5 εκ. στην περιοχή

β) Γενική εκσκαφή στο έδαφος, για πλήρη για την απομάκρυνσης του υφιστάμενου εδαφικού υποστρώματος έως βάθος 27 εκ. στην περιοχή

γ) Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα επί αυτοκινήτου προς μεταφορά πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών , με την σταλία του αυτοκινήτου για την φόρτωση, εκφόρτωση και λοιπούς χειρισμούς του και με την διάστρωσή τους μετά την εκφόρτωση.

γ) Μεταφορά με αυτοκίνητο πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών πέραν του ορίου που καθορίζεται εκάστοτε από την Υπηρεσία ή προβλέπεται από την μελέτη.

### • **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

Με την εργασία αυτή προβλέπεται να γίνουν οι απαραίτητες εργασίες για την εγκατάσταση του νέου χλοοτάπητα του γηπέδου.

Μετά την αφαίρεση του παλαιού κατεστραμμένου χλοοτάπητα και του εδαφικού υποστρώματος σε βάθος 28-30 εκ., θα τοποθετηθεί κατάλληλη γεωσυνθετική αποστραγγιστική στρώση και εδαφικό υπόστρωμα για αγωνιστικούς χώρους και αφού γίνουν οι απαραίτητες εργασίες προετοιμασίας θα τοποθετηθεί έτοιμος χλοοτάπητας.

Αναλυτικά:

#### ➤ ΓΕΩΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ

Πάνω και από την τελευταία στρώση της υπόβασης η οποία θα πρέπει να είναι καθαρή και ομαλή διαστρώνονται τα ρολά του γεωσυνθετικού κατά τη φορά της κλίσης ώστε να μεγιστοποιείται η απόδοση ροής.

Το γεωσυνθετικό αποστραγγιστικό υλικό θα πρέπει να είναι, κατασκευασμένο από πυρήνα υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου, ώστε να είναι αδρανές σε όλα τα χημικά που βρίσκονται στο έδαφος και να μην επηρεάζεται από μεταβολές της θερμοκρασίας.

Η παροχετευτικότητα (αποστραγγιστική ικανότητα) του υλικού θα ελέγχεται κατά EN ISO 12958 και στα 100 kPa δεν πρέπει να έχει τιμή μικρότερη από 2,00 l/m/sec, στα 200 kPa δεν πρέπει να έχει τιμή μικρότερη από 1,90 l/m/sec και στα 500 kPa δεν πρέπει να έχει τιμή μικρότερη από 1,60 l/m/sec.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η υψηλή παροχετευτικότητα, ο πυρήνας του γεωσύνθετου θα πρέπει να διαθέτει ακιδωτές προεξοχές με τη μορφή λαβίδας, στις καμπυλωτές απολήξεις των οποίων θα πρέπει να είναι εργοστασιακά θερμικά συγκολλημένο ένα γεωύφασμα λευκό από 100% παρθένο πολυπροπυλένιο, μη υφαντό κατασκευασμένο με τη μέθοδο του βελονισμού, με ελάχιστο βάρος 140gr και άνοιγμα πόρων 0,07mm. Στην επίπεδη επιφάνεια του πυρήνα θα πρέπει να φέρει επίσης εργοστασιακά θερμικά συγκολλημένο ένα γεωύφασμα 140gr αντίστοιχων προδιαγραφών, προκειμένου να δημιουργείται η κατάλληλη επιφάνεια τριβής με την μεμβράνη.

Το πάχος του αποστραγγιστικού γεωσύνθετου δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 7,0mm στα 20 kPa. Το συνολικό βάρος του γεωσυνθετικού αποστραγγιστικού υλικού δε θα πρέπει να είναι μικρότερο από 980

gr/m<sup>2</sup>, ενώ η εφελκυστική του αντοχή δε θα πρέπει να είναι μικρότερη από 18 KN/m και η επιμήκυνση μεγαλύτερη από 50% σύμφωνα με το πρότυπο ISO 10319.

Τα γεωυφάσματα θα πρέπει να έχουν αντοχή σε ακτίνες UV και να ελέγχονται σύμφωνα με τα πρότυπα EN ISO 13438 για οξειδωση, EN ISO 14030 για χημική αντίσταση και EN ISO 12225 για μικροβιολογική αντίσταση.

Τα ρολά της γεωσυνθετικής αποστραγγιστικής στρώσης θα πρέπει να είναι αναγνωρίσιμα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 10320 και να παράγονται ακολουθώντας τις διαδικασίες του προτύπου Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9001/2000. Το γεωσύνθετο αποστράγγισης θα πρέπει να φέρει CE MARKING και ειδικότερα να είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα:

EN 13252 χαρακτηριστικά για χρήση ως σύστημα αποστράγγισης,

EN 13254 χαρακτηριστικά για χρήση στην κατασκευή λιμνοδεξαμενών και φραγμάτων,

EN 13255 χαρακτηριστικά για χρήση στην κατασκευή καναλιών.

Όλες οι ανωτέρω τιμές θα πρέπει να αποδεικνύονται από τον προμηθευτή με test reports από αναγνωρισμένα ανεξάρτητα εργαστήρια.

Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει προς έγκριση από την υπηρεσία εκτός των από δείγματα των προτεινόμενων γεωσύνθετων και τις παρακάτω εγγυήσεις πριν τη χρήση των υλικών στο έργο:

A) Πρωτότυπο πιστοποιητικό παραγωγής από το εργοστάσιο παραγωγής το οποίο θα εγγυάται την ποιότητα της συγκεκριμένης παρτίδας των προτεινόμενων υλικών.

B) Εγγύηση για διάρκεια ζωής του προϊόντος τουλάχιστον 50 ετών υπογεγραμμένη από την εταιρεία παραγωγής και τον επίσημο αντιπρόσωπο της κάθε εταιρείας.

Γ) Οι παραπάνω εγγυήσεις θα εκδοθούν για τη συγκεκριμένη παροχή υπηρεσίας και στο όνομα του φορέα που την διενεργεί

Δ) Η εταιρεία παραγωγής θα ανήκει σε χώρα μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στο γεωσύνθετο θα πρέπει :

- Να υπάρχει μια επικάλυψη περίπου 0,10 μέτρα κατά μήκος. Τα ρολά θα συνδέονται μεταξύ τους με πλαστικές δεσιές που θα τοποθετούνται κάθε 1,5 m κατά μήκος των ρολών.
- Να υπάρχει μια επικάλυψη περίπου 0,30 m στο τέλος των ρολών όταν συνδέονται με νέα ρολά. Τα ρολά συνδέονται μεταξύ τους με πλαστικές δεσιές που θα τοποθετούνται κάθε 0,30 m εγκάρσια στα ρολά.

#### ➤ ΕΔΑΦΙΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ ΓΙΑ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ

Πάνω απο το γεωσύνθετο διαστρώνεται το εδαφικό υπόστρωμα του χλοοτάπητα, το οποίο θα έχει σταθερό πάχος (μετά από συμπίκνωση) 15-17cm. Με τον όρο “συμπύκνωση” εννοείται η συμπίεση, που θα δεχθεί το εδαφικό μίγμα από τη χρήση των μηχανημάτων κατεργασίας του, τις αρδεύσεις και τα

μηχανήματα του χλοοτάπητα, έτσι ώστε η επιφάνεια της κονίστρας να λάβει κατά προσέγγιση την τελική επιθυμητή μορφή.

Το εδαφικό υπόστρωμα θα είναι άμμος χειμάρρου ή ορυχείου καθαρής, απαλλαγμένης χλωριούχου νατρίου και κοκκομετρικής διαβάθμισης 0,25-2,0 mm.

Το εδαφικό υπόστρωμα θα τοποθετηθεί με κατάλληλο μηχάνημα τύπου bob cut και μετά θα ισοπεδωθεί με grader. Η χρησιμοποίηση των μηχανημάτων για τη μεταφορά και τη διάστρωση του εδαφικού μίγματος έχει ως αποτέλεσμα την ανομοιόμορφη συμπίκνωση του. Μακροπρόθεσμα με τις βροχές και τις αρδεύσεις θα καταστραφεί η ομοιομορφία της επιφάνειας. Για πρόληψη αυτού του ανεπιθύμητου αποτελέσματος γίνονται παρατεταμένες αρδεύσεις και οι τυχόν “λακκούβες” που δημιουργούνται καλύπτονται με εδαφικό μίγμα. Εξυπακούεται ότι αν μεσολαβήσουν βροχοπτώσεις το αποτέλεσμα θα είναι καλύτερο και οι αρδεύσεις περιττές.

Ακολουθεί η γενική μόρφωση επιφάνειας για εγκατάσταση χλοοτάπητα που αφορά στην αποκομιδή πλεονάζουσας άμμου, καθάρισμα, συγκέντρωση και αποκομιδή τους.

Μετά την ομοιόμορφη 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 μέχρι την στρώση των σκύρων. Θα ακολουθήσει αναμόχλευση με ειδική φρέζα σταυρωτά μέχρι αρίστου ψιλοψωματισμού.

Ακολουθεί η προετοιμασία εδαφικού υποστρώματος για επίστρωση έτοιμου χλοοτάπητα.

#### ➤ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΙΚΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Με δεδομένη την επιτακτική ανάγκη για εξοικονόμηση αρδευτικού νερού και παράλληλα τις υψηλές απαιτήσεις των χλοοταπών σε άρδευση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί εδαφοβελτιωτικό, το οποίο μειώνει την κατανάλωση του αρδευτικού νερού κατά 30% περίπου. Η ποσότητα εφαρμογής θα είναι έως 20% κατ' όγκο σε βάθος ανάμιξης τουλάχιστον 15cm.

Ακολουθεί η διάστρωση της οργανικής ύλης, διασπορά του χημικού λιπάσματος, εντομοκτόνου κ.λπ.

Η ενσωμάτωση των παραπάνω γίνεται με φρεζάρισμα σε βάθος 5-10 εκ.

Ως εδαφοβελτιωτικό χρησιμοποιείται τύρφη ή οργανοχημικό παρασκεύασμα, με βάση παρασκευής την τύρφη ή άλλο μεταπλαστικό εδάφους. Προτείνεται να χρησιμοποιηθεί οργανοχημικό παρασκεύασμα που να έχει σαν βάση παρασκευής την μεταπλαστικό εδάφους κατά την κρίση του επιβλέποντα γεωπόνου.

Η λίπανση πριν την τοποθέτηση του χλοοτάπητα (λίπανση εγκατάστασης) επιβάλλεται, εκτός από την περίπτωση που το έδαφος είναι ήδη «πλούσιο» (όπως θα φανεί από την ανάλυση εδάφους). Συνιστάται να γίνεται η εφαρμογή της 7 -10 ημέρες πριν την εγκατάσταση του χλοοτάπητα.

Η λίπανση θα γίνει με επιφανειακό ή υδατοδιαλυτό μικτό λίπασμα με ιχνοστοιχεία. Προτείνεται να προστεθούν 50gr υπερφωσφορικό λίπασμα ανά m<sup>2</sup>, τα οποία ενσωματώνονται με τσουγκράνα σε βάθος 5cm επιφανειακού εδάφους.

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.

Όταν έχει συμπληρωθεί η προκαταρκτική διαμόρφωση, η μεταφορά και η προετοιμασία του μίγματος και το χώμα είναι ευκολόχρηστο σε ολόκληρη την περιοχή εγκατάστασης, η επιφάνεια του εδάφους θα διαμορφωθεί σε ομοιόμορφο, λείο, ομαλό επίπεδο, χωρίς απότομες αλλαγές.

Η επιφάνεια καθαρίζεται ακόμα μία φορά για να αφαιρεθούν όλες οι πέτρες και ακολουθεί πλήρης ισοπέδωση και κυλίνδρωση της επιφάνειας, ώστε να εξαλειφθεί κάθε ανωμαλία.

#### ➤ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

Σκοπός του παρόντος είναι η περιγραφή των απαιτούμενων υλικών και εργασιών εγκατάστασης χλοοτάπητα σε αγωνιστικούς χώρους, ώστε να εξασφαλίζονται οι καλύτερες δυνατές συνθήκες επιτυχούς εγκατάστασης, μακροζωίας, αλλά και εγγυημένης χρήσης του.

#### ΕΤΟΙΜΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

Στο γήπεδο θα εγκατασταθεί έτοιμος χλοοτάπητας από πιστοποιημένο υβρίδιο, η επιλογή του έτοιμου χλοοτάπητα θα γίνει με βάση την προσαρμογή του στις επί τόπου εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες. Θα διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά: ελάχιστες υδατικές ανάγκες, μεγάλη αντοχή σε καταπόνηση, γρήγορη ανάκαμψη μετά από φθορά, ιδιαίτερη αντοχή σε εχθρούς και ασθένειες. Η αποδοχή του υβριδίου θα γίνει από την επίβλεψη, βάση της μελέτης.

Με τον όρο «έτοιμος χλοοτάπητας» εννοούμε τον προκαλλιεργημένο χλοοτάπητα (turfgrass ή sod) ο οποίος καλλιεργείται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες σε επιλεγμένες εκτάσεις για τουλάχιστον δέκα (10) έως δώδεκα (12) μήνες. Με την κατάλληλη φροντίδα από εξειδικευμένο προσωπικό αφαιρείται από την μητρική του φυτεία με ειδικά μηχανήματα και αφού έχει αναπτυχθεί το ριζικό του σύστημα αρκετά, ώστε να αποκτήσει την αναγκαία συνοχή και ανθεκτικότητα και μεταφέρεται σε ρολά στον τόπο που θα γίνει η τελική του εγκατάσταση, με σκοπό να παραχθεί ένας νέος χλοοτάπητας άριστης ποιότητας, υγιής και ομοιόμορφος.

Ο χλοοτάπητας θα πρέπει να έχει αναπτυχθεί στο φυτώριο τουλάχιστον δέκα (10) έως δώδεκα (12) μήνες θα είναι κατάλληλος για μεταμόσχευση, απαλλαγμένος από ζιζάνια και της απολύτου εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Τα φυτά που θα συνθέτουν τον έτοιμο χλοοτάπητα θα είναι ποικιλίες των ειδών: μίγμα ριζωματώδους φεστούκας του είδους *Festuca arrudinaceae* των ποικιλιών *Rhambler* και *Millenium* σε ποσοστά 95-98% και 2-5 % αντίστοιχα και με ποσοστό περιεχομένων ζιζανίων 0%.

Τα ρολά του έτοιμου χλοοτάπητα θα έχουν πλάτος από 1,00 έως 1,20 μέτρα έτσι ώστε να γίνουν λιγότερες ενώσεις (ραφές).

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΤΟΙΜΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

Οι προδιαγραφές του έτοιμου φυσικού χλοοτάπητα είναι οι παρακάτω:

- Να είναι γνωστή η ταυτότητα του σπόρου ή του μείγματος σπόρων που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή του και να αναφέρεται εάν είναι πιστοποιημένος ή όχι.
- Το πάχος της λωρίδας του χλοοτάπητα χωρίς το φύλλωμά του, δηλαδή το πάχος του χώματος με τις ρίζες να είναι 15mm περίπου.
- Η αντοχή της λωρίδας να είναι τέτοια ώστε να μην χάνει τη συνοχή της, να μη σπάει και να μη σχίζεται όταν αιωρηθεί από τη μία της άκρη.
- Το ύψος του χλοοτάπητα κατά την διάρκεια της παράδοσης θα πρέπει να είναι για τα ψυχρόφιλα είδη 30-40mm και για τα θερμόφιλα 13-20mm.
- Το «thatch» δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 12,5mm.
- Η υγρασία του χώματος της λωρίδας να είναι ικανοποιητική (σε κατάσταση ρώγου ή και ελαφρά λιγότερη). Η εξαγωγή - κοπή να έχει γίνει το τελευταίο 24ωρο πριν την τοποθέτηση και να μην έχει εκτεθεί ο χλοοτάπητας στον ήλιο.
- Η πυκνότητα του χλοοτάπητα να είναι τέτοια ώστε να μην διακρίνεται το χώμα όταν ο χλοοτάπητας είναι κουρεμένος σε ύψος περίπου 40mm
- Το μέγεθος της λωρίδας κατόπιν συμφωνίας θα έχει πλάτος 76-122 εκ και μήκος 20 μέτρα
- Η παντελής έλλειψη ζιζανίων αγρωστωδών ή πλατύφυλλων
- Η άριστη φυτο-υγιεινή κατάσταση, χωρίς εντομολογικές ή μυκητολογικές προσβολές.

Τα τεμάχια πρέπει να είναι τόσο ανθεκτικά, ώστε να μπορούν να υποστηρίξουν το βάρος τους χωρίς να σκίζονται και χωρίς να μεταβάλλεται το σχήμα και το μέγεθός τους, όταν ανασηκώνονται από τις δύο πάνω γωνίες του. Ο έτοιμος χλοοτάπητας δεν πρέπει να αποσπάται από το έδαφος όταν το ποσοστό υγρασίας είναι υπερβολικά χαμηλό ή υψηλό, γιατί θα επηρεαστεί δυσμενώς η επιβίωσή του. Αν το ποσοστό υγρασίας είναι τόσο χαμηλό, που να μην επιτρέπει χειρισμούς του χλοοτάπητα (κοπή, δίπλωμα, φόρτωση και μεταφορά) χωρίς ανεπιθύμητα σπασίματα, πρέπει ο Ανάδοχος να ποτίσει μέχρι να υγρανθεί ο τάπητας έως το βάθος κοπής του.

Πρέπει επίσης να μην περιέχει ξηρούς βλαστούς ή υπολείμματα βλαστών και να μην έχει προσβολές από ασθένειες, νηματώδεις και έντομα εδάφους. Ο χλοοτάπητας θεωρείται καθαρός από ζιζάνια (αγρωστώδη ή πλατύφυλλα), όταν υπάρχουν λιγότερα από 5 φυτά ζιζανίων ανά 20m<sup>2</sup>.

Ο έτοιμος χλοοτάπητας θα είναι κομμένος σε λωρίδες και διανέμεται σε ρολά πλάτους 76-122 εκατοστών και μήκους 20 μέτρων.

Ο χλοοτάπητας πρέπει να φτάσει στη θέση εγκατάστασης σε άριστη κατάσταση. Η μεταφορά του θα γίνεται με φορτηγά ψυγεία, στα οποία διατηρείται σταθερή θερμοκρασία, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος «ανάμματος» του μοσχεύματος του έτοιμου χλοοτάπητα. Αν η εγκατάσταση δε γίνει άμεσα, τα τεμάχια του χλοοτάπητα αποθηκεύονται σε σκιερό μέρος και ποτίζονται συχνά για να μην αφυδατωθούν οι

εκτεθειμένες ρίζες. Πριν την τοποθέτηση κάθε κομμάτι χλοοτάπητα ελέγχεται και αφαιρούνται τυχόν ακατάστατα φυτά ή ζιζάνια.

Η μεταφορά του έτοιμου χλοοτάπητα θα γίνει αποκλειστικά με ευθύνη του αναδόχου. Πριν την επίστρωση του θα γίνει πλήρης ισοπέδωση και κυλίνδρωση της επιφάνειας ώστε να εξαλειφθεί κάθε ανωμαλία. Κατά την επίστρωση δεν πρέπει να αφήνονται αρμοί.

### ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

#### **Χρονική περίοδος - Συνθήκες τοποθέτησης**

Περίοδος εγκατάστασης: Η καλύτερη εποχή για εφαρμογή της μεθόδου αυτής είναι το φθινόπωρο ή η άνοιξη. Επιτρέπεται η εφαρμογή της μεθόδου και τις υπόλοιπες εποχές του χρόνου (χειμώνας, καλοκαίρι) μετά από γνωμάτευση ειδικού επιστήμονα, αφού έχουν συνεκτιμηθεί οι εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες.

Καιρικές συνθήκες: Οι εργασίες τοποθέτησης έτοιμου χλοοτάπητα σταματούν κάτω από πολύ χαμηλές (κάτω από 5°C) ή υψηλές (πάνω από 32°C) θερμοκρασίες.

#### **Τοποθέτηση του χλοοτάπητα**

Η τοποθέτηση του χλοοτάπητα πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό με κατάλληλο ειδικό εξοπλισμό. Ο χλοοτάπητας τοποθετείται σε νοτισμένη επιφάνεια. Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται άμεσα μετά την παραλαβή του χλοοτάπητα, ώστε να αποφευχθεί η αφυδάτωσή του. Ακολουθεί η διάστρωση των τεμαχίων χλοοτάπητα από ένα σταθερό σημείο έναρξης και γίνεται προσεκτικά η ένωση των διαδοχικών τεμαχίων, ώστε να εξασφαλίζεται η άριστη συνένωσή τους (δηλ. να εφάπτονται καλά, χωρίς να αφήνονται κενά μεταξύ των συνδέσεων αλλά και χωρίς να γίνεται επικάλυψή τους).

Τα τεμάχια του χλοοτάπητα δεν πρέπει να τεντώνονται για να καλύψουν τις επιφάνειες. Αν χρειάζεται ένα μικρό κομμάτι για το τελείωμα της σειράς, μεγαλύτερη σταθερότητα θα επιτευχθεί αν αυτό τοποθετηθεί προτελευταίο και ως τελευταίο τοποθετεί ένα ολόκληρο κομμάτι. Το χώμα, πάνω στο οποίο θα στρωθεί ο χλοοτάπητας, δεν πρέπει να συμπιέζεται πολύ, γι' αυτό η διάστρωση πρέπει να γίνεται με μέτωπο προς την πλευρά που θα καλυφθεί.

Κάθε δεύτερη σειρά πρέπει να μπαίνουν και δύο κομμάτια κομμένα στη μέση, ώστε να διαμορφώνονται τεθλασμένες γραμμές. Με αυτόν τον τρόπο τα κομμάτια θα δέσουν καλύτερα μεταξύ τους και θα είναι πιο σταθερά όταν θα γίνει το κούρεμα στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης των ριζών. Κατά τη διάστρωση, μία μικρή ανομοιομορφία στο πάχος των λωρίδων ή τεμαχίων μπορεί να διορθωθεί με ελαφρό κτύπημα της επιφάνειας που εξέχει, ενώ μια μεγαλύτερη διαφορά θα πρέπει να διορθωθεί με ανασήκωμα του χλοοτάπητα και αφαίρεση χώματος. Πάνω από τις εκτεθειμένες άκρες του χλοοτάπητα στο τέλος της σειράς και μεταξύ των «αρμών» απλώνεται αμμόχωμα για να διατηρηθεί η υγρασία, ενώ το πλεόνασμα αυτού απομακρύνεται. Ακολουθούν οι απαραίτητες φροντίδες μετά από την τοποθέτηση οι οποίες αναφέρονται στη συνέχεια.



## **Επιθεώρηση - Αντικαταστάσεις**

Μετά την περίοδο της αρχικής συντήρησης η επίβλεψη θα επιθεωρήσει τη ριζοβολία και τη ζωτικότητα του χλοοτάπητα και θα καθορίσει εάν χρειάζεται εγκατάσταση νέου χλοοτάπητα. Εάν το ποσοστό αποτυχίας είναι μεγαλύτερο από 25% σε κάθε ανεξάρτητη, οριοθετημένη επιφάνεια, πρέπει να γίνει επανεγκατάσταση του έτοιμου χλοοτάπητα σε ολόκληρη την επιφάνεια. Σε περίπτωση που το ποσοστό αποτυχίας είναι μικρότερο από 25%, τότε γίνεται επανεγκατάσταση μόνο στα σημεία της αποτυχίας.

Σε περίπτωση αποτυχίας και της αντικατάστασης, ο Ανάδοχος πρέπει να προσδιορίσει και να διορθώσει τους λόγους αποτυχίας και να επαναλάβει τη διαδικασία τοποθέτησης έτοιμου χλοοτάπητα σε όλη την επιφάνεια, με παράταση του χρόνου αρχικής συντήρησης, αν χρειαστεί, χωρίς αποζημίωση.

Όταν συμπληρώνονται κενά, τα τμήματα χλοοτάπητα που προστίθενται δεν πρέπει να είναι μικρότερα από 100cm. Σε περίπτωση που πρέπει να καλυφθεί διαταραγμένη περιοχή και το πλάτος της είναι μεγαλύτερο από το πλάτος του τεμαχίου ή της λωρίδας του χλοοτάπητα, τότε είναι καλύτερο να απομακρυνθεί ένα τμήμα του ήδη υπάρχοντος χλοοτάπητα, ώστε να δημιουργηθεί μια καθαρή περιοχή με πλάτος ακέραιο πολλαπλάσιο του πλάτους του τεμαχίου. Πρέπει να δημιουργηθεί μια καθαρή πλευρά στα εξωτερικά άκρα της διαταραγμένης περιοχής ώστε να γίνει καλή επαφή μεταξύ του νέου και του παλιού χλοοτάπητα.

Όταν το πλάτος της περιοχής είναι μικρότερο από το πλάτος του χλοοτάπητα, πρέπει να αφαιρεθεί τμήμα του ήδη εγκατεστημένου χλοοτάπητα, σε ομοιόμορφο πάχος όχι μικρότερο από 150mm. Σε περίπτωση αποτυχίας και της νέας εγκατάστασης, ο Ανάδοχος πρέπει να προσδιορίσει και να διορθώσει τους λόγους αποτυχίας και να επαναλάβει τη διαδικασία.

## **Έναρξη χρήσης του έτοιμου χλοοτάπητα**

Ο χλοοτάπητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε 10-40 ημέρες μετά την παράδοση του από τον ανάδοχο, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν. Με την έναρξη χρήσης του χλοοτάπητα οι ώρες χρήσης για τον πρώτο μήνα θα είναι δύο (2) την εβδομάδα και το δεύτερο τέσσερις (4) την εβδομάδα. Από τον τρίτο μήνα και μετά ο χλοοτάπητας μπορεί να χρησιμοποιείται για 12 ώρες/εβδομάδα αν ακολουθείται πιστά το πρόγραμμα συντήρησης.

### **• ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ**

Εργασίες συντήρησης προβλέπονται στη μελέτη αυτή. Μετά το τέλος της επίστρωσης του προκατασκευασμένου χλοοτάπητα επακολουθεί το τελευταίο στάδιο, η παρακολούθηση και συντήρηση του χλοοτάπητα.

## **ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

Η παράδοση του χλοοτάπητα από τον ανάδοχο θα πραγματοποιηθεί σε διάστημα 30 ημερών το οποίο συμπίπτει πρακτικά με την επαρκή ριζοβολία των φυταρίων του έτοιμου χλοοτάπητα.

Ένα ποδοσφαιρικό γήπεδο με φυσικό γρασίδι αποτελεί μια από τις πιο δύσκολες καλλιέργειες. Αν και η συντήρησή του φαινομενικά θεωρείται κάτι «απλό», εντούτοις είναι μια εξαιρετικά δύσκολη εργασία, που για να έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα προϋποθέτει επιστημονική κατάρτιση, τεχνολογικά αναπτυγμένο εξοπλισμό, ικανό και εκπαιδευμένο προσωπικό και ιδιαίτερα αυστηρό και προσεκτικό προγραμματισμό. Ακολουθείται μια σειρά από συγκεκριμένες εργασίες ώστε ο αγωνιστικός χώρος να πληροί όλες τις προδιαγραφές που να καθιστούν ομαλή τη διεξαγωγή των αγώνων.

Οι σπουδαιότερες εργασίες που περιλαμβάνονται σ' αυτό το στάδιο είναι:

#### ➤ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΟΥ

Ο χλοοτάπητας θα πρέπει να είναι απαλλαγμένος από σκουπίδια (πλαστικά μπουκάλια, κουτιά αναψυκτικών, ταινίες, γάζες αθλητών κ.α.). Οι σχάρες που υπάρχουν περιφερειακά του αγωνιστικού χώρου πρέπει να ανασηκώνονται ώστε να καθαρίζονται από ζιζάνια που φυτρώνουν, αλλά και από σκουπίδια που μπορεί να εισχωρήσουν σε αυτές. Ο χώρος πρέπει να είναι εντελώς καθαρός, ώστε να μπορούν να πραγματοποιηθούν όλες οι εργασίες συντήρησης που ακολουθούν.

#### ➤ ΚΟΥΡΕΜΑ

Επόμενη υποχρέωση των υπεύθυνων συντήρησης του γηπέδου, είναι το κούρεμα, το οποίο πρέπει να πραγματοποιηθεί μία ημέρα πριν την παράδοση του χώρου. Το επιθυμητό ύψος κουρέματος διαφοροποιείται ανάλογα το είδος και την φυσική κατάσταση του χλοοτάπητα.

Ως ύψος κουρέματος προσδιορίζεται η απόσταση των κορυφών του χλοοτάπητα από το έδαφος αμέσως μετά την κοπή. Βασικά κριτήρια προσδιορισμού αποτελούν: α) το είδος και η φυσική κατάσταση του χλοοτάπητα, β) η εποχή του έτους και γ) η χρήση του χλοοτάπητα.

Το πρώτο κούρεμα γίνεται όταν ο χλοοτάπητας φτάσει σε ύψος περίπου 7,5cm. Δεν πρέπει να αφεθεί να αναπτυχθεί ο χλοοτάπητας σε ύψος πάνω από 10cm. Όλα τα κουρέματα πραγματοποιούνται με μηχανοκίνητη χλοοκοπτική μηχανή, η οποία έχει κοφτερές λεπίδες για να κόβει καλά και ταυτόχρονα θα συλλέγει τα υπολείμματα κοπής. Το κούρεμα του χλοοτάπητα θα γίνει με ειδικές χλοοκοπτικές μηχανές που θα φέρουν κάδο συλλογής του κουρεμένου. Ο Ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να μεταφέρει τα προϊόντα κουρέματος μακριά από τον χώρο με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Πριν την κοπή του χλοοτάπητα, θα πρέπει να έχει σταματήσει η άρδευση τουλάχιστον 24ώρες πριν. Το ύψος στο οποίο θα κόψει το γρασίδι η χλοοκοπτική μηχανή εξαρτάται από το είδος του. Γενικότερα, το ύψος πρέπει να κυμαίνεται ανάμεσα στα 3 - 5cm. Το ιδανικό ύψος κουρέματος είναι περίπου τα 4cm.

Πριν ξεκινήσει η εργασία κοπής, ο χώρος του χλοοτάπητα θα καθαρίζεται ώστε να απομακρυνθούν τυχόν κλαδιά, πέτρες, μικρά αντικείμενα, μπουκάλια, μεταλλικά κουτιά ή οτιδήποτε άλλο μπορεί να πιαστεί στις λεπίδες της μηχανής.

#### ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΟΥΡΕΜΑΤΟΣ

Το κούρεμα του χλοοτάπητα σε μια διαφορετική κατεύθυνση κάθε φορά, έτσι θα βοηθήσει το γρασίδι να μεγαλώνει πιο όρθια και να αποφευχθεί η ανάπτυξη λακκουβών στο χώμα. Το κούρεμα του χλοοτάπητα θα ακολουθείται σε ορθή γωνία με την προηγούμενη κατεύθυνση κοπής χλοοτάπητα .

Η διαδικασία του κουρέματος γίνεται κατά λωρίδες πλάτους ίσου προς το πλάτος του κοπτικού τμήματος της χλοοκοπτικής μηχανής. Η μηχανή πρέπει να ακολουθεί διαδρομές παράλληλες μεταξύ τους και απόλυτα ευθείες. Οι αντίθετες κατευθύνσεις των διαδρομών δημιουργούν και την εντυπωσιακή εικόνα που παρατηρείται στα γήπεδα ποδοσφαίρου. Η εμφάνιση αυτή δημιουργείται από την εναλλαγή της κατεύθυνσης του κουρέματος και μόνο. Λόγω της αλλαγής φοράς του κουρέματος το φύλλωμα του χλοοτάπητα πλαγιάζει, και στη μία κατεύθυνση εμφανίζεται η ανοιχτόχρωμη πλευρά του φύλλου ενώ στην αντίθετη η αντίστοιχη σκουρόχρωμη.

#### ➤ ΑΡΔΕΥΣΗ

*Αρδευση προκατασκευασμένου χλοοτάπητα:*

Μετά την επίστρωση θα γίνονται κανονικές αρδεύσεις. Η ποσότητα νερού και η συχνότητα των αρδεύσεων είναι συνάρτηση των κλιματολογικών συνθηκών που επικρατούν και της αρδευτικής ικανότητας του εδάφους σε νερό.

Για αποφυγή συμπίεσης του χλοοτάπητα καλύτερα η άρδευση να γίνεται την προηγούμενη ημέρα. Προκειμένου να υπάρχει καλύτερη κύλιση της μπάλας μπορεί να γίνει μια ελαφριά διαβροχή του αγωνιστικού χώρου λίγες ώρες πριν τη διεξαγωγή κάποιου αθλητικού γεγονότος.

#### ➤ ΛΙΠΑΝΣΗ:

Θα γίνουν λιπάνσεις ανάλογα με την ανάπτυξη του χλοοτάπητα. Τα είδη και οι ποσότητες των λιπασμάτων που θα χρησιμοποιηθούν, θα εγκριθούν από την επίβλεψη.

#### ➤ ΒΟΤΑΝΙΣΜΑ:

Αυτά αφορούν την εκρίζωση και απομάκρυνση ξένων ανεπιθύμητων φυτικών οργανισμών (ζιζάνια) μόλις εμφανισθούν, με τα χέρια ή χρήση ζιζανιοκτόνων ανάλογα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας.

#### ➤ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ:

Κατά την ανάπτυξη των φυτών είναι δυνατόν να έχουμε εμφάνιση ασθενειών ή και εντομολογικών προσβολών. Για την καταπολέμησή τους θα γίνουν προληπτικοί ή κατασταλτικοί ψεκασμοί αν χρειαστεί με τα κατάλληλα κατά περίπτωση φυτοφάρμακα με ψεκαστικό μηχανήμα το οποίο υποχρεούται να διαθέτει ο εργολάβος. Πρόσθετα αναφέρεται ότι, αν χρειασθεί επί πλέον ενέργεια που θα συμβάλλει θετικά στην καλή ανάπτυξη των φυτών του χλοοτάπητα, αυτή θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης.

➤ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ:

Αμέσως μόλις ριζώσει ο χλοοτάπητας θα γίνει μια καλή έρευνα σε όλη την έκταση του γηπέδου για να διαπιστωθεί αν υπάρχουν σημεία χωρίς χλοοτάπητα. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν κενά επιβάλλεται να πραγματοποιηθεί αμέσως επανατοποθέτηση ή σπορά χλοοτάπητα.

➤ ΓΡΑΜΜΟΧΑΡΑΞΗ

Η πρώτη γραμμοχάραξη που γίνεται στο γήπεδο με την έναρξη της αγωνιστικής περιόδου, θα πραγματοποιείται από έναν τοπογράφο. Η εργασία θα εκτελεστεί με τη χρήση ειδικού ατοξικού υδατοδιαλυτού χρώματος με ψεκασμό από το γραμμοχαράκτη που να διαθέτει δοχείο και αντλία με πίεση.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΟΧΑΡΑΞΗΣ

Αφού τοποθετηθούν σιδερόβερρες για σήμανση στις γωνίες, τεντώνεται ένα σχοινί που χρησιμοποιείται ως οδηγός για την γραμμοχάραξη. Το μηχάνημα το οποίο εκτελεί την γραμμοχάραξη του γηπέδου, ονομάζεται γραμμοχαράκτης. Η σωστή πρακτική γραμμοχάραξης που εφαρμόζεται σε όλες τις προηγμένες ποδοσφαιρικά χώρες είναι η χρήση ειδικού ατοξικού υδατοδιαλυτού χρώματος το οποίο ψεκάζεται με γραμμοχαράκτη που διαθέτει δοχείο και αντλία με πίεση. Υπάρχουν μοντέλα χειροκίνητα, ηλεκτρικά (μπαταρίας) και βενζινοκίνητα.

## **2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ – ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ**

Προβλέπεται να γίνουν οι απαραίτητες εργασίες για την συντήρηση και ανακατασκευή του υφιστάμενου αρδευτικού δικτύου του γηπέδου όπως αυτό αποτυπώνεται στο τοπογραφικό διάγραμμα 1.

Δηλαδή,

- Αποκατάσταση, επισκευή και γενικώς αντιμετώπιση οποιασδήποτε βλάβης, φθοράς, ελαττώματος ή δυσλειτουργίας των αρδευτικών συστημάτων της εγκατάστασης.
- Ανακατασκευή αρδευτικού δικτύου
- Αυτοματοποίηση με σύστημα κεντρικού έλεγχου άρδευσης

➤ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Αναλυτικά :

1. Έλεγχος λειτουργίας του συστήματος άρδευσης με έναν κύκλο δοκιμής για να ρυθμιστούν οι κεφάλες, τα μεγέθη ακροφυσίων σωστά, καθώς θα εξεταστούν αν εμφανίζονται διαρροές ή σπασίματα.
2. Καθαρισμός των φίλτρων, έλεγχος των ρυθμίσεων των πιέσεων, των τόξων και ακτινών των εκτοξευτών, της σωστής λειτουργίας των διάφορων συσκευών και μηχανημάτων, διαρροών, εμφράξεων σταλακτών κλπ
3. Καθαρισμός ή αντικατάσταση των σταλακτών που παρουσιάζουν προβλήματα και τυχόν των αντίστοιχων σταλακτοφόρων σωλήνων, σπασμένων στηριγμάτων.
4. Έλεγχος λειτουργίας των Η/Β και προγραμματιστών.

5. Γενική έκπλυση του δικτύου.
6. Ρύθμιση πίεσης λειτουργίας του συστήματος καθώς και της Στατική πίεση από τον ρυθμιστή πίεσης
7. Αποκατάσταση και επισκευή οποιεσδήποτε βλάβης (εμφράξεις σταλακτών, διαρροές κλπ) σε όλο το δίκτυο άρδευσης.
8. Ανακατασκευή συστήματος άρδευσης όπου απαιτείται για την πλήρη λειτουργία του αρδευτικού δικτύου.
  - Αποσύνδεση των υφιστάμενων ηλεκτροβανών, εκτοξευτήρων και πινάκων αυτοματισμού μετά προσοχής και φύλαξής τους με φροντίδα κι ευθύνη του αναδόχου για πιθανή επαναχρησιμοποίησή τους. Σε διαφορετική περίπτωση θα παραδοθούν κατά τα προβλεπόμενα στο Φορέα του έργου.
  - Αποξήλωση του υφιστάμενου δικτύου άρδευσης και αποκομιδή του σε θέσεις που θα καθοριστούν από το Φορέα.
  - Αντικατάσταση των στοιχείων του δικτύου διανομής και ανακατανομή των εκτοξευτήρων με διατήρηση των υφιστάμενων και προσθήκη νέων.
  - Τοποθέτηση συμπεριλαμβανομένης κάθε απαραίτητης εργασίας (εκσκαφή, στρώση άμμου, επανεπίχωση κλπ) νέων σωληνώσεων για την άρδευση του δικτύου .
  - Εγκατάσταση και σύνδεση υδροληψιών, ηλεκτροβανών εκτοξευτήρων, επαγγελματικών προγραμματιστών άρδευσης ρεύματος, κρουνών, βαλβίδων, φλαντζών, ρεκόρ, αισθητήρων, καλωδιώσεων, φρεατίων κλπ , που απαιτούνται για την πλήρη λειτουργία του αρδευτικού δικτύου.

### ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ

Ο ηλεκτρονικός προγραμματιστής ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια του έργου ως τοπική μονάδα θα πρέπει να επιτρέπει ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών και προγραμμάτων υψηλών απαιτήσεων. Ταυτόχρονα, η κατασκευή του θα πρέπει να επιτρέπει την τροφοδότηση του χρήστη με μεγάλο όγκο πληροφοριών

Ο ηλεκτρονικός προγραμματιστής θα πρέπει να είναι σχεδιασμένος ώστε να λειτουργεί άψογα κάτω από συνθήκες χαμηλών καταναλώσεων νερού και ενέργειας. Θα πρέπει να έχει την ικανότητα να λειτουργήσουν τόσο σαν αυτόνομης μονάδα παρακολούθησης όσο και σαν μέρος ενός ευρύτερου συστήματος ελέγχου . Ο προγραμματιστής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί και μέσω κινητής τηλεφωνίας. Ο προγραμματιστής που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να έχουν κατ' ελάχιστο τις παρακάτω δυνατότητες:

#### **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Ο προγραμματιστής θα πρέπει να έχει:

- Δυνατότητα επέκτασης από 8 έως 32 στάσεις με πλακέτες των 4 ή 8 στάσεων.

- Μεγάλο ντουλάπι για ενώσεις καλωδίων
- Αφαιρούμενη πρόσοψη με μπαταρία
- Ημερολόγιο 365 ημερών με νοημοσύνη του δίσεκτου έτους για να ρυθμίζεται μόνο μια φορά η ημερομηνία και η ώρα.
- Κύκλους ποτίσματος ανά πρόγραμμα για την μέγιστη ευελιξία στον προγραμματισμό.
- Προγραμματιζόμενη καθυστέρηση βανών
- Ενσωματωμένες διαγνωστικές λειτουργίες.
- Διαγνωστικό αποζεύκτη
- Διαγνωστικές αναφορές και αλάρμ.

Ο προγραμματιστής πρέπει επίσης να φέρει μία πλακέτα επικοινωνίας η οποία θα κουμπώνει στο πίσω μέρος της κονσόλας και θα είναι η διασύνδεση επικοινωνίας μεταξύ του κεντρικού υπολογιστή και των προγραμματιστών στις απομακρυσμένες περιοχές.

Η πλακέτα επικοινωνίας θα χρησιμοποιηθεί για εφαρμογές απευθείας δορυφόρων ή εξυπηρετητών δορυφόρων που χρειάζονται ασύρματη GPRS/κυψελιδική επικοινωνία με τον κεντρικό υπολογιστή

- Θα πρέπει να περιλαμβάνει ενσωματωμένο μόντεμ GPRS με κεραία
- Θα πρέπει να περιλαμβάνει εσωτερική κεραία για πλαστικά περιβλήματα προγραμματιστή
- Τέλος απαιτείται να υπάρχει κάρτα SIM και πρόγραμμα επικοινωνίας δεδομένων από εταιρία κινητής τηλεφωνίας.

Τα υπό προμήθεια είδος, θα συμμορφώνονται ή θα είναι καλλίτερων προδιαγραφών με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές του υπό αντικατάσταση είδους και θα έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός έτους

Επίσης, το υπό προμήθεια είδος θα πληροί τις Εθνικές προδιαγραφές (πρότυπα ΕΛΟΤ, ΕΒΕΤΑΜ, ΤΟΤΕΕ) και τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές κατά DIN, CEN, BSI, για είδη κατηγορίας τους .

Επιπλέον, το υπό προμήθεια είδος θα φέρει Βεβαίωση Τεχνικής Υποστήριξης προς τον συμμετέχοντα από τον οίκο κατασκευής ή τον αντιπρόσωπο των ηλεκτρονικών μονάδων ελέγχου του συστήματος τηλεελέγχου- τηλεχειρισμού.

Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει δείγμα του συστήματος (κεντρική μονάδα-τοπική μονάδα).

#### ➤ ΕΚΤΟΞΕΥΤΕΣ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ

➤

Υπόγειος αυτοανυψούμενος εκτοξευτής (Pop Up), ειδικός εκτοξευτής για την άρδευση μεγάλων εκτάσεων, όπως πχ. γήπεδα ποδοσφαίρου, με τις ακόλουθες ειδικές προδιαγραφές:

Ακτίνα από 22.0 έως 33.0 μέτρα.

Παροχή από 9.0 έως 19.0 κυβικά ανά ώρα.

Πίεση λειτουργίας από 3.5 έως 7.0 Ατμόσφαιρες.

Είσοδος τροφοδοσίας του εκτοξευτή διαμέτρου 1 1/2".

Ειδικοί ρυθμιστές πίεσης που εξασφαλίζουν σταθερή και ομοιόμορφη λειτουργία όλων των εκτοξευτών ανεξάρτητα από τις διακυμάνσεις της πίεσης στο δίκτυο.

Γραναζωτοί μηχανισμοί μεγάλης ακρίβειας με γωνίες άρδευσης 90°-180°-360°, καθώς επίσης ρυθμιζόμενα μοντέλα και μοντέλα με δύο ταχύτητες περιστροφής για ειδικές περιπτώσεις

Σώματα κατασκευασμένα από επώνυμο υλικό με ιδιαίτερη αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία για αντοχή στο χρόνο.

Δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας του κάθε εκτοξευτή η οποία ελαχιστοποιεί την διαφορά πίεσεως που απαιτείται για την ρύθμιση του και συντελεί στο καλύτερο κλείσιμο της H/B (ηλεκτρικά και υδραυλικά N.C μοντέλα).

Διπλό ακροφύσιο σε όλους τους τύπους για καλύτερο και πιο ομοιόμορφο πότισμα ακόμα και κοντά στην κεφαλή του εκτοξευτή.

Άμεσα επισκέψιμοι από το επάνω μέρος, δίνουν την δυνατότητα για εύκολη και γρήγορη συντήρηση με ελάχιστη διατάραξη του περιβάλλοντος χώρου.

Να διαθέτει πλήρη σειρά ανταλλακτικών.

Πλήρης κάλυψη του εκτοξευτή με ανταλλακτικά και διετής τουλάχιστον εγγύηση από επίσημα αναγνωρισμένη αντιπροσωπεία.

Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει προς έγκριση από την υπηρεσία εκτός των από το δείγμα του προτεινόμενου εκτοξευτή και διετή εγγύηση λειτουργίας από την επίσημα αναγνωρισμένη αντιπροσωπεία

➤ ΕΚΤΟΞΕΥΤΕΣ ΧΩΡΙΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΥΠΕΛΛΟΥ

Υπόγειος αυτοανυψούμενος εκτοξευτής (Pop Up), ειδικός εκτοξευτής για την άρδευση μεγάλων εκτάσεων, όπως πχ. γήπεδα ποδοσφαίρου, με τις ακόλουθες ειδικές προδιαγραφές:

Χρήση εσωτερικό γηπέδων

Ακτίνα εκτόξευσης έως 29 m και παροχή 7 m<sup>3</sup>/hr σε πίεση 7 bar.

Λοιπά χαρακτηριστικά όμοια με προηγούμενο εκτοξευτή.

Επιπλέον

Φέρει κύπελλο από μαλακό πλαστικό για τοποθέτηση φυσικού ή τεχνητού χλοοτάπητα.

Το κύπελλο παρουσιάζει μικρό ίχνος και μεγάλη χωρητικότητα για ανάπτυξη χλοοτάπητα.

Ο εκτοξευτής με τα σκληρά τμήματα τοποθετείται σε βάθος περίπου 40mm από την τελική επιφάνεια του εδάφους.

Στο καθορισμένο βάθος τοποθέτησης ο εκτοξευτής διαθέτει πλαστικό δίσκο ευθυγράμμισης.

Άμεσα επισκέψιμος από το επάνω μέρος, δίνει την δυνατότητα για εύκολη και γρήγορη συντήρηση με ελάχιστη διατάραξη του περιβάλλοντος χώρου.

Να διαθέτει πλήρη σειρά ανταλλακτικών.

Πλήρης κάλυψη του εκτοξευτή με ανταλλακτικά και διετής τουλάχιστον εγγύηση από επίσημα αναγνωρισμένη αντιπροσωπεία.

Ο Εκτοξευτής θα πρέπει επίσης:

Να είναι περιστροφικού τύπου, γραναζωτός, υπόγειας τοποθέτησης, έτσι ώστε η κεφαλή του εκτοξευτή να είναι στην ίδια ευθεία με την επιφάνεια του εδάφους. Η άρδευση θα γίνεται με την ανύψωση του εσωτερικού εμβόλου του εκτοξευτή (Pop-up), ενώ η επαναφορά του θα καθίσταται δυνατή με την χρήση ενός επανατατικού ελατηρίου.

Να είναι κατασκευασμένος από επώνυμο υλικό το οποίο να είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στην διάβρωση, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μακρόχρονη και αξιόπιστη λειτουργία του.

Να περιστρέφεται με την βοήθεια ειδικού γραναζωτού μηχανισμού.

Ο γραναζωτός μηχανισμός να είναι πλανητικού, διαφορικού τύπου για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, και πιο αξιόπιστη λειτουργία.

Να διαθέτει ισχυρό επανατατικό ελατήριο από ανοξείδωτο ατσάλι, για την ασφαλή και στεγανή επαναφορά του εσωτερικού εμβόλου του εκτοξευτή.

Να έχει μεγάλο ατομικό φίλτρο για πρόσθετη προστασία.

Να περιλαμβάνει στον στάνταρ εξοπλισμό του ελαστικό κάλυμμα ασφαλείας, για αποφυγή ζημιών στον εκτοξευτή και βαλβίδα αντεπιστροφής (check valve) για καλύτερη λειτουργία, ιδίως σε επικλινή εδάφη.

Να διατίθεται ρυθμιζόμενος (30° – 330°), και πλήρους κύκλου δυνατότητα σε ένα μοντέλο.

Να διαθέτει διπλό ακροφύσιο για καλύτερη άρδευση ακόμα και κοντά στην κεφαλή του εκτοξευτή.

Να διαθέτει ακροφύσια που να τοποθετούνται εύκολα πάνω στο εκτοξευτή, έτσι ώστε να είναι εύκολη η αντικατάστασή του. Κάθε εκτοξευτής θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα πλήρες σετ ακροφυσίων, τα οποία θα πρέπει να είναι έγχρωμα για εύκολη αναγνώριση.

Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει προς έγκριση από την υπηρεσία εκτός των από το δείγμα του προτεινόμενου εκτοξευτή και διετή εγγύηση λειτουργίας από την επίσημα αναγνωρισμένη αντιπροσωπεία

#### ➤ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 1 ½ "

Η ηλεκτροβάνα θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Μέγιστη πίεση 15 Bar (220 psi) και πίεση θραύσης 50 bar.

Ανθεκτική κατασκευή από - ενισχυμένο με υαλονήματα, σώμα και ανοξείδωτο ατσάλι.

Ευθείας ή γωνιακής ροής, διαμέτρων 1", 1,5", 2", 3"

Ανθεκτικό και ενισχυμένο καπάκι για να αντέχει σε δύσκολες εφαρμογές και υψηλή πίεση.



Επιλογή ακριβούς ελέγχου πίεσης με περιστροφικό διακόπτη (εγκαθίσταται είτε στο εργοστάσιο είτε επιτόπου – δεν χρειάζεται να αφαιρεθεί το πηνίο).

Η πίεση ρυθμίζεται στην ηλεκτρική και στη χειροκίνητη λειτουργία και διορθώνεται υπό πίεση  
Σχεδιασμός ευθείας ροής για ακριβέστερη ρύθμιση.

Στο ρυθμιστή πίεσης υπάρχει καλύπτρα προστασίας φθοράς.

Εσωτερική εκτόνωση.

Εξωτερική χειροκίνητη ροή για απαστραγγιση της ηλεκτροβάνας.

Εργονομικός χειροκίνητος έλεγχος ροής: ρύθμιση μηδενικής ροής.

Έλεγχος ροής ανεξάρτητος από το πηνίο.

Ανθεκτικό ελαστικό διάφραγμα ρυθμισμένο σε θραύστη πίεσης 50 Bar (750 psi).

Ανταλλακτικό παξιμάδι βίδας από ανοξείδωτο ατσάλι για ευκολία.

Φράγμα στον έλεγχο ροής για αντίσταση στα απορρίμματα.

Αυτοκαθαριζόμενη ράβδος μέτρησης από ανοξείδωτο ατσάλι.

Ο – Ring στην είσοδο νερού που αποτρέπει τις διαρροές.

Δυνατότητα χαμηλής ροής

Εύκολη επισκευή χωρίς αφαίρεση του συστήματος.

Δοκιμασμένο, έγκλειστο πηνίο

Χαμηλή απαίτηση ρεύματος για μεγαλύτερες διαδρομές καλωδίου.

Καλώδια μήκους τουλάχιστον 45 cm για εύκολους χειρισμούς.

Διατίθεται και πηνίο για ακάθαρτα νερά.

Άμεσα επισκέψιμη από το επάνω μέρος, δίνει την δυνατότητα για εύκολη και γρήγορη συντήρηση με ελάχιστη διατάραξη του περιβάλλοντος χώρου.

Να διαθέτει πλήρη σειρά ανταλλακτικών.

Πλήρης κάλυψη της ηλεκτροβάνας με ανταλλακτικά και διετής τουλάχιστον εγγύηση από επίσημα αναγνωρισμένη αντιπροσωπεία.

Παροχή:

1" 1,0 - 12 m<sup>3</sup>/hr

1,5" 6,0 - 24 m<sup>3</sup>/hr

2" 18 - 41 m<sup>3</sup>/hr

3" 36 - 70 m<sup>3</sup>/hr

Πίεση λειτουργίας: 0,7 – 15 Bar

Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει προς έγκριση από την υπηρεσία εκτός των από το δείγμα της προτεινόμενης ηλεκτροβάνας και διετή εγγύηση λειτουργίας από την επίσημα αναγνωρισμένη αντιπροσωπεία

➤ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Θα γίνει αρχικά έλεγχος της υδραυλικής στεγανότητας, αγωγιμότητας, ηλεκτρολογικών αντιστάσεων και έλεγχος υπερήχων για τυχόν ρωγμές επί του σώματος της κατάθλιψης. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες αποκατάστασης πιθανών ρωγμών, ενίσχυσης βάσης αντλιών , αφαίρεσης φτερωτών, περιέλιξης ηλεκτροκινητήρα, αλλαγής καλωδιώσεων λόγω φθοράς καθώς και όλα τα απαραίτητα υλικά (φτερωτές, φίλτρα, αντιπληγματική βαλβίδα, στυπιοθλίπτες) και μικροϋλικά (βάνες 4 έως 6 " ΜΓ, μανόμετρα, αυτόματοι λειτουργίας, επιτηρητές φάσεων, καλώδιο ΝΥΥ, ασφαλοδιακόπτες κλπ)

### **3. ΚΛΑΔΕΥΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ ΚΟΜΗΣ ΔΕΝΔΡΩΝ, ΥΨΟΥΣ ΑΝΩ ΤΩΝ 10 ΜΕΤΡΩΝ**

Η παρούσα εργασία αφορά στο κλάδεμα μείωσης κόμης πολύ υψηλών δέντρων ( ύψος από 10 μέτρα ή και μεγαλύτερο από 10 μέτρα ). Τα δέντρα αυτά βρίσκονται στον περιβάλλον χώρο του γηπέδου και πρέπει να περιοριστεί το εύρος και το ύψος τους λόγω επικινδυνότητας . Σε κάποια από αυτά έχουν εμφανιστεί ξερά κλαδιά και υπάρχει ο κίνδυνος πτώσης προκαλώντας ζημιές αλλά και πιθανή πρόκληση ατυχήματος σε περαστικούς .

Η μείωση του συνολικού όγκου του δένδρου θα γίνεται με ταυτόχρονη διατήρηση των χαρακτηριστικών του είδους. Έτσι, με τη μείωση του φυλλώματος, μειώνεται η αντίσταση του δένδρου στον άνεμο και συνεπώς αυξάνεται η σταθερότητα του. Η αφαίρεση θα γίνεται σύρριζα στη διακλάδωση, χωρίς να αφήνεται τακούνι, ή το τακούνι δεν θα πρέπει να είναι πάνω από 5 εκ. Επίσης, ασύμμετροι κλάδοι με γωνία πρόσφυσης στον κεντρικό άξονα μεγαλύτερη από 30° καθώς και πυκνοί κλάδοι που συνδέονται μεταξύ τους με V και όχι με U θα εξετάζονται και θα αφαιρούνται. Οι τομές κλαδέματος πάνω από 5 εκ. θα καλύπτονται με προστατευτικά υλικά, ώστε να αποτρέπεται η εισαγωγή μικροοργανισμών στα φυτά και να επιταχύνεται η επούλωση της πληγής.

Το μεγάλο ύψος των δένδρων καθώς και οι δυσκολίες πρόσβασης σε αυτά καθιστά απαραίτητη τη χρήση τηλεσκοπικού γερανού ανυψωτικής ικανότητας τουλάχιστον 15 μ., κατάλληλο για εργασίες κλάδευσης. Επίσης, κατά την εκτέλεση της εργασίας θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα εργαλεία και μηχανήματα καλά συντηρημένα και λειτουργικά αλυσοπρίονα , τα απαραίτητα μικροεργαλεία (κλαδευτήρια, σκάλες, χειροπρίονα, σχοινιά, ταινίες σήμανσης κ.λ.π) και θα χρειαστεί φορτηγό για την απομάκρυνση των υπόλοιπων προϊόντων κοπής.

Τα προϊόντα κοπής θα τεμαχίζονται και θα απομακρύνονται αμέσως από τον τόπο των εργασιών και θα απορρίπτονται σε οποιαδήποτε χιλιομετρική απόσταση και θέση που επιτρέπεται, ώστε οι χώροι που θα εκτελούνται οι εργασίες να διατηρούνται πάντα καθαροί.

### **4. ΕΞΩΡΑΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ**

Στο χώρο του γηπέδου θα γίνουν επίσης και οι παρακάτω εργασίες.

- Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου γηπέδου.
- Τοποθέτηση προκατασκευασμένου οικίσκου αποδυτήριων
- Τοποθέτηση προκατασκευασμένου οικίσκου για χρήση κυλικείου
- Τοποθέτηση πάγκων αναπληρωματικών
- Τοποθέτηση κερκίδας
- Τοποθέτηση μεταλλικών εστιών ποδοσφαίρου και εξοπλισμού εστιών ποδοσφαίρου (διχτύων και κλίπ)
- Απομάκρυνση και απόρριψη όλων των άχρηστων προϊόντων

Στις άνωθεν εργασίες περιλαμβάνονται και οι απαραίτητες χωματουργικές εργασίες, κατασκευές θεμελίωσης και τσιμεντόστρωσης χώρου.

### ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ

Θα αποξηλωθεί κάθε στοιχείο της περιοχής επέμβασης, που εμποδίζει την άρτια και ασφαλή ολοκλήρωση των εργασιών. Με υπόδειξη της υπηρεσίας θα γίνει αποξήλωση όπου υπάρχουν στοιχεία που εμποδίζουν το έργο.

Η αποξήλωση θα γίνεται με προσοχή, για την αποφυγή όχλησης της περιοχής (θόρυβος, σκόνη) και ατυχημάτων, αφού προηγηθεί η απομόνωση τυχόν δικτύων ηλεκτρικού ρεύματος ή νερού.

Επίσης, θα λαμβάνεται μέριμνα ώστε να μην προκληθούν βλάβες σε παρακείμενα παραμένοντα στοιχεία. Τα σημεία που αναπόφευκτα τραυματίζονται θα πρέπει να αποκαθίστανται πλήρως με τα ίδια υλικά και με τρόπο τέτοιο.

Τα προϊόντα των αποξηλώσεων και των εκσκαφών θα συγκεντρώνονται σε κατάλληλο χώρο και θα απομακρύνονται αμέσως, με κατάλληλο τρόπο (φορητό ή container) προς απόρριψη σε εγκεκριμένη θέση. Η περιοχή θα καθαρίζεται σχολαστικά από τυχόν παραμένοντα στοιχεία.

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ, ΣΤΗΡΙΞΕΩΝ ΚΑΙ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

- Ενδεικτικά, οι εργασίες αυτές περιλαμβάνουν:
- Θεμελιώσεις
- Στηρίξεις στοιχείων εξοπλισμού.
- Υποβάσεις δαπέδων
- Φέρουσες μεταλλικές ή ξύλινες κατασκευές

Οι κατασκευές αυτές θα πρέπει να είναι ασφαλείς και ανθεκτικές.

Θα τηρούν κατ' ελάχιστον τις συστάσεις και απαιτήσεις των Ελληνικών και Ευρωπαϊκών Κανονισμών (Νέος Ελληνικός Κανονισμός για τη Μελέτη και Κατασκευή έργων από Σκυρόδεμα, Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός, Ευρωκώδικες, κλπ) Θα προβλέπεται δειγματοληψία και έλεγχος δειγμάτων.

Το σκυρόδεμα θα είναι είτε έτοιμο, είτε αναμιγνυόμενο επί τόπου, κατηγορίας αντίστοιχης με τις εκάστοτε απαιτήσεις (C20/25 C16/20, C12/15). Μπορεί να προβλέπονται πιστοποιημένα προκατασκευασμένα στοιχεία.

Ο χάλυβας που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι πιστοποιημένος

Οι μεταλλικές κατασκευές θα αποτελούνται από ράβδους και ελάσματα πιστοποιημένων τυποποιημένων διατομών.

#### • ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ - ΑΠΟΨΙΛΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ

Με την παρούσα μελέτη προβλέπονται να γίνουν εργασίες καθαρισμού περιβάλλοντος χώρου γηπέδου. Δηλαδή ,

- την πλήρη αποξήλωση στοιχείων που βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο του γηπέδου, οποιουδήποτε διαστάσεων, την συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση , την απομάκρυνση τους από τους χώρους του έργου και την απόρριψη τους σε χώρους που επιτρέπεται σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας
- τον καθαρισμό από άγρια φύτευση, κοπής θάμνων, χόρτων και καθαρισμοί στο περιβάλλοντα χώρο του γηπέδου. Κοπή φυτών με χρήση βενζινοκίνητου χορτοκοπτικού πεζού χειριστή, δηλ. κοπή των ζιζανίων. Μετά την κοπή θα ακολουθήσει μάζεμα των κομμένων χόρτων και των οιονδήποτε σκουπιδιών (ογκώδη και μη ογκώδη) που θα υπάρχουν στους παραπάνω χώρους και μεταφορά τους προς απόρριψη σε εγκεκριμένη θέση. Τα χόρτα θα μεταφέρονται θρυμματισμένα. Η φόρτωση, ο θρυμματισμός και η μεταφορά των χόρτων θα γίνεται την ίδια ημέρα με την κοπή των χόρτων.
- Τον καθαρισμό του περιβάλλοντος χώρου ώστε να είναι απαλλαγμένος από σκουπίδια, μπάζα, φερτά υλικά, κ.λ.π.
- Συσσώρευση - μεταφορά των προϊόντων και απομάκρυνσή τους σε κατάλληλους χώρους και σε οποιαδήποτε απόσταση.

#### • ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στην μελέτη, κατασκευή και τοποθέτηση των μονάδων ελαφράς προκατασκευής που θα χρησιμοποιηθούν στα σημεία που θα οριστούν από την Υπηρεσία. Οι Τεχνικοί όροι των Προδιαγραφών αυτών αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις (τεχνικές – λειτουργικές – αισθητικές) για την κατασκευή των μονάδων.

Οι οικίσκοι αυτοί θα είναι αυτοφερόμενοι αυτοτελούς ολόσωμης κατασκευής (μορφής container). Οι προκατασκευασμένες μονάδες θα είναι μονόροφες και θα προκύπτουν, ανάλογα με τη λειτουργία τους, από πολλαπλάσια λειτουργικού κατασκευαστικού κανάβου ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτησή τους μεμονωμένα ανάλογα με την ιδιομορφία του οικοπέδου ή την επιδιωκόμενη αρχιτεκτονική διάταξη, προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες. Οι μονάδες θα παρουσιάζουν άρτια και ολοκληρωμένη αισθητική εικόνα εξωτερικών και εσωτερικών όψεων. Η θέση της εγκατάστασής τους μέσα στα γήπεδα θα ορίζεται από την Υπηρεσία.

### ➤ Προκατασκευασμένος οικίσκος αποδυτηρίων

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, να εγκαταστήσει τον προκατασκευασμένο οικίσκο έτοιμο προς λειτουργία, στον προκαθορισμένο χώρο των αθλητικών εγκαταστάσεων του γηπέδου του Δήμου

Οι τεχνικές προδιαγραφές των προς προμήθεια αποδυτηρίων, είναι οι εξής:

1. Τα αποδυτήρια θα να είναι ορθογωνικής κάτοψης και θα έχουν ελάχιστη συνολική επιφάνεια 78μ<sup>2</sup> (ενδεικτικές διαστάσεις 12μΧ6μ)

2. Η κατασκευή τους να περιλαμβάνει αναλυτικότερα, τους εξής χώρους:

α) Διακριτό Χώρο ιατροείου επιφάνειας 14 μ<sup>2</sup> με μία min εσωτερική διάσταση 2,40μ. Επιπλέον το ιατρείο θα διαθέτει τουαλέτα ελάχιστης καθαρής επιφάνειας 2,40μ<sup>2</sup> και με μία min εσωτερική διάσταση 1,0μ, η οποία

α1. Λεκάνη WC – καζανάκι α2. Νιπτήρα α3. θα έχει πλήρη υδραυλική και αποχετευτική εγκατάσταση και θα περιλαμβάνει: Μπαταρία νιπτήρα ζεστού - κρύου α4. Καθρέπτη – εταζέρα α5. Ντουζίερα α6. Μπαταρία ντους ζεστού – κρύου α7.

β) Διακριτό Χώρο διαιτητή καθαρής επιφάνειας 14 μ<sup>2</sup> με μία min εσωτερική διάσταση 2,40μ. Επιπλέον, ο χώρος θα διαθέτει τουαλέτα ελάχιστης καθαρής επιφάνειας 2,40μ<sup>2</sup> και με μία min εσωτερική διάσταση 1,00μ, η οποία να έχει πλήρη υδραυλική και αποχετευτική εγκατάσταση και θα περιλαμβάνει:

β1. Λεκάνη WC – καζανάκι β2. Νιπτήρα β3. Μπαταρία νιπτήρα ζεστού - κρύου β4. Καθρέπτη – εταζέρα β5. Ντουζίερα β6. Μπαταρία ντους ζεστού – κρύου

γ) Αίθουσα αποδυτηρίων γηπεδούχου για τους πάγκους της ομάδας, καθαρής επιφάνειας 18 μ<sup>2</sup> με μία min εσωτερική διάσταση 3,10μ. Επιπλέον, ο χώρος θα διαθέτει:

α) τουαλέτα καθαρής επιφάνειας 6,50μ<sup>2</sup> και με μία min εσωτερική διάσταση 2,40μ με πλήρη υδραυλική και αποχετευτική εγκατάσταση ήτοι: α1. Λεκάνη WC – καζανάκι (Τεμάχια 3) α2. Νιπτήρα (Τεμάχια - 2) α3. Μπαταρία νιπτήρα ζεστού - κρύου (Τεμάχια – 2) α4. Καθρέπτη – εταζέρα (Τεμάχια – 2)

β) Χώρο ντους, καθαρής επιφάνειας 6,5μ<sup>2</sup> και με μία min εσωτερική διάσταση 2,40μ πλήρη υδραυλική εγκατάσταση ήτοι: β1. Μπαταρία ντους ζεστού – κρύου (Τεμάχια – 6) β3. Θερμοσίφωνα τουλάχιστον 120 lt

δ) Αίθουσα αποδυτηρίων φιλοξενούμενου για τους πάγκους της ομάδας, καθαρής επιφάνειας 18μ<sup>2</sup> με μία min εσωτερική διάσταση 3,10μ. Επιπλέον, ο χώρος θα διαθέτει:

α) Τουαλέτα καθαρής επιφάνειας 3,30μ<sup>2</sup> και με μία min εσωτερική διάσταση 1,80μ με πλήρη υδραυλική και αποχετευτική εγκατάσταση ήτοι: α1. Λεκάνη WC – καζανάκι (Τεμάχια 3) α2. Νιπτήρα (Τεμάχια -2) α3. Μπαταρία νιπτήρα ζεστού - κρύου (Τεμάχια – 2) α4. Καθρέπτη – εταζέρα (Τεμάχια – 2)

β) Χώρο ντους, ελάχιστης καθαρής επιφάνειας 6,50μ<sup>2</sup> και με μία min εσωτερική διάσταση 2,40μ πλήρη υδραυλική εγκατάσταση ήτοι: β1. Μπαταρία ντους ζεστού – κρύου (Τεμάχια – 3) β3. Θερμοσίφωνα τουλάχιστον 120 lt

3. Όλα τα είδη υγιεινής θα είναι χρώματος λευκού

4. Η διάταξη των χώρων των αποδυτηρίων θα είναι ως εξής: Αίθουσα αποδυτηρίων γηπεδούχου ομάδας - Αίθουσα Διαιτητή - Αίθουσα Ιατρείου - Αίθουσα αποδυτηρίων φιλοξενούμενου ομάδας

5. Η κατασκευή του σκελετού των αποδυτηρίων θα είναι μεταλλική και θα είναι σύμφωνη με την αρμοδίως εγκεκριμένη στατική μελέτη βάσει της οποίας έχουν εγκριθεί και πιστοποιηθεί οι κατασκευές. Ο σκελετός θα φέρει υποχρεωτικά αντισκωριακή προστασία και 2 επιστρώσεις βαφής

6. Οι εσωτερικές πόρτες να είναι ξύλινες χρώματος λευκού με κάσες αλουμινίου ή εξ' ολοκλήρου αλουμινίου με ελάχιστο άνοιγμα 0,90μ. Επιπροσθέτως η κατασκευή τους πρέπει να είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές για πόρτες αποδυτηρίων. Οι πόρτες για τις τουαλέτες πρέπει να έχουν ελάχιστο άνοιγμα 0,80μ

7. Οι εξωτερικές πόρτες να είναι από αλουμίνιο και να έχουν ελάχιστο άνοιγμα 0,90μ

8. Η κατασκευή θα φέρει παράθυρα για να υπάρχει επαρκής φωτισμός και αερισμός. Τα παράθυρα να είναι κατά προτίμηση επάλληλα συρόμενα, να διαθέτουν βενετικές περσίδες και εξωτερικά για την προστασία των αποδυτηρίων, σιδερένιο κάγκελο ίδιων διαστάσεων με το άνοιγμα τους:

α) Οι χώροι των αποδυτηρίων θα πρέπει να έχουν ελάχιστη επιφάνεια ανοιγμάτων 1.92 μ<sup>2</sup>, έκαστος

β) Το ιατρείο και το γραφείο του διαιτητή θα πρέπει να έχουν ελάχιστη επιφάνεια ανοιγμάτων 0,72μ<sup>2</sup>, έκαστος

9. Η οροφή των αποδυτηρίων θα επικαλύπτεται με ειδικά πάνελ οροφής τύπου «sandwich», εξωτερικά τραπεζοειδούς διατομής πάχους τουλάχιστον 4cm και χρώματος λευκού. Τόσο η εσωτερική όσο και η εξωτερική επιφάνειά τους θα είναι από χάλυβα γαλβανισμένο εν θερμώ πάχους τουλάχιστον 4,5mm ενώ στο εσωτερικό θα βρίσκεται το θερμομονωτικό υλικό.

10. Το ελάχιστο καθαρό ύψος των αποδυτηρίων θα είναι 2,65μ.

11. Η εξωτερική κάλυψη καθώς και τα εσωτερικά χωρίσματα των αποδυτηρίων να αποτελούνται από θερμομονωτικά πάνελ επίσης τύπου «sandwich» πάχους τουλάχιστον 4cm, χρώματος λευκού και τόσο η εξωτερική όσο και η εσωτερική τους επιφάνεια να είναι επίσης από χάλυβα γαλβανισμένο εν θερμώ πάχους τουλάχιστον 4,5mm, ενώ στο εσωτερικό θα βρίσκεται το θερμομονωτικό υλικό

12. Όλες οι κατασκευές από πάνελ, θα παραδοθούν στην τελική τους μορφή προς χρήση και λειτουργία με την τοποθέτηση επί αυτών, αρμοκαλύπτρων – ειδικών τεμαχίων προκειμένου να εξασφαλισθεί η αποφυγή εισροή υγρασίας στο θερμομονωτικό υλικό.

13. Πλήρης υδραυλική εγκατάσταση με εξωτερικούς χαλκοσωλήνες, και πλαστικούς σωλήνες και εξαρτήματα αποχετεύσεων,

14. Τα αποδυτήρια θα πρέπει να διαθέτουν πλήρη ηλεκτρολογική εγκατάσταση , σε επίτοιχα κανάλια, με μονοφασικό ηλεκτρικό πίνακα με γενικό διακόπτη, ασφάλειες, μικροαυτόματους ασφαλειοδιακόπτες και ρελέ διαφυγής σύμφωνα με τον κανονισμό Εσωτερικών Ηλεκτρικών

Εγκαταστάσεων, διακόπτες, πρίζες κλπ. αλλά και τηλεφωνική εγκατάσταση στους χώρους του ιατρείου και του διαιτητή

15. Το δάπεδο των αποδυτηρίων να είναι από κόντρα πλακέ θαλάσσης με επίστρωση κεραμικών πλακιδίων στους χώρους υγιεινής ενώ στους άλλους χώρους από MDF με επίστρωση ρολό PVC.

16. Τα αποδυτήρια θα τοποθετηθούν σε πλατφόρμα από σκυρόδεμα στον χώρο των Αθλητικών Εγκαταστάσεων , μήκους 21,0μ και πλάτους 7.20μ. Συνεπώς η διάταξή τους θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζονται οι ελάχιστοι διάδρομοι για την κίνηση των αθλητών, του ιατρού και του διαιτητή.

**17. Λοιπά τεχνικά στοιχεία:**

Αντοχή σε φορτίο χιονιού 60 kg/m<sup>2</sup>

Αντοχή σε φορτίο ανέμου 85 kg/m<sup>2</sup>

Αντοχή δαπέδου 200 kg/m<sup>2</sup>

Αντοχή σε σεισμό, πρακτικά ανθεκτικά σε κάθε σεισμό

Αντίσταση σε φωτιά, ο αφρός πολυουρεθάνης είναι αυτοσβεννόμενος, κλάση B2 κατά DIN 4102

Ο προκατασκευασμένος οικίσκος των αποδυτηρίων θα παραδοθεί και θα τοποθετηθεί σε πλήρη και κανονική λειτουργία με όλες τις απαραίτητες συνδέσεις με τα δίκτυα Κοινής Ωφέλειας στο γήπεδο .

**➤ Προκατασκευασμένος οικίσκος για τη δημιουργία χώρου κυλικείου**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, να εγκαταστήσει τον προκατασκευασμένο οικίσκο έτοιμο προς λειτουργία, στον προκαθορισμένο χώρο των αθλητικών εγκαταστάσεων του γηπέδου του Δήμου

Οι τεχνικές προδιαγραφές του προς προμήθεια οικίσκου, είναι οι εξής:

1.Εξωτερικές διαστάσεις 3μ. x 3μ. x 2.50μ. ύψος

2.Η Βάση του οικίσκου θα είναι ενσωματωμένη κατασκευασμένη από χάλυβα , μορφής κοιλοδοκού γαλβανισμένη, βαρέως τύπου, με ανύψωση από το υφιστάμενο δάπεδο περίπου 20εκ. και σκελετός οικίσκου από ενισχυμένο έλασμα γαλβανισμένο. Διευκρινίζεται ότι κατά την τοποθέτησή τους οι οικίσκοι θα πρέπει να οριζοντιώνονται καθώς το υφιστάμενο δάπεδο έχει κλίσεις μικρές προεξοχές κλπ

3. Τοιχώματα από πάνελ πολυουρεθάνης πάχους 4εκ. (βαμμένη λαμαρίνα πάχους 0,5mm χρώματος λευκού κατά RAL9002 αμφίπλευρα)

4. Οροφή από πάνελ πολυουρεθάνης πάχους 4εκ. (βαμμένη λαμαρίνα πάχους 0,5mm χρώματος λευκού κατά RAL9002 αμφίπλευρα)

5. Μια εξωτερική θύρα διαστάσεων 2,16μ. x 0,92μ. αλουμινίου με επιφάνειες από θερμομονωτικά πάνελ με τρεις μεντεσέδες κλειδαριά και χερούλι ασφαλείας. (χρώματος λευκού κατά RAL9002 αμφίπλευρα)

6. Ένα παράθυρο επάλληλο αλουμινίου διαστάσεων μετά μονού υαλοπίνακα (χρώματος λευκού κατά RAL9002 αμφίπλευρα)

7. Δάπεδο ξύλινο (άνθυγη μοριοσανίδα ή άνθυγη MDF), υγρογονωμένο 0,018-0,020εκ. επενδεδυμένο με ειδικό αντιολισθητικό πλαστικό δάπεδο υψηλής αντοχής.

## Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση

1. Ηλεκτρολογικό Πίνακα με αυτόματους ασφαλειοδιακόπτες γενικός 20Α
2. Ασφάλεια κλιματισμού
3. Ασφάλεια φωτισμού πριζών
4. Εξωτερική αναμονή τροφοδοσίας
5. Διπλό φωτιστικό σώμα φθορισμού 1,20μ. (2x36 Watt)
6. Διακόπτες
7. Πρίζα σούκο
8. Ρελέ διαρροής
9. Χελώνες φωτισμού 60 WATT τεμ.2
10. Γραμμή A/C (1 τεμ)
11. Κλιματιστικό σώμα 8.000 Btu ψύξης-θέρμανσης

## Πλήρης υδραυλική εγκατάσταση

με εξωτερικούς χαλκοσωλήνες, και πλαστικούς σωλήνες και εξαρτήματα αποχετεύσεων .  
Περιλαμβάνονται Νεροχύτης και Μπαταρία νεροχύτη ζεστού - κρύου .

Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΥΛΙΚΕΙΟΥ θα είναι με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-09-01-00

- Στο κυλικείο προβλέπονται ντουλάπια δαπέδου και επίτοιχα .Το σώμα και τα ράφια των ντουλαπιών είναι λευκή μελαμίνη 22mm. με PVC στα σόκορα. Τα συρτάρια έχουν μεταλλικούς οδηγούς.Τα φύλλα είναι έτοιμα κουρμπταριστά φορμάικα. Το ίδιο ισχύει και για όλα τα εμφανή πλαϊνά.Το κούτελο που καλύπτει τις λάμπες φθορίου, κάτω από τα επίτοιχα ντουλάπια, είναι έτοιμο, υπάρχουσας διατομής.
- Ο πάγκος είναι βιομηχανοποιημένος, τύπου DUROPAL, άκαυστος, πάχους 3cm.
- Το σοβατεπί είναι αλουμίνιο ή inox.
- Στη συναρμογή πάγκου και πλακιδίων τοίχου τοποθετείται μεταλλικό αρμοκάλυπτρο με λάστιχα στεγάνωσης.
- Οι τοίχοι επενδύονται με πλακίδια τοίχου, που φτάνουν σε ύψος το τέλος των άνω ντουλαπιών.
- Ο νεροχύτης είναι ανοξείδωτος διπλός.
- Προβλέπονται θέσεις για ψυγείο και άλλες απαραίτητες ηλεκτρικές συσκευές.

Ο προκατασκευασμένος οικίσκος θα παραδοθεί και θα τοποθετηθεί σε πλήρη και κανονική λειτουργία με όλες τις απαραίτητες συνδέσεις με τα δίκτυα Κοινής Ωφέλειας στο γήπεδο.

## ➤ ΞΥΛΙΝΗ ΕΞΕΔΡΑ

Η εξέδρα περιλαμβάνει : Τον μεταλλικό σκελετό, τα κάγκελα, τα ξύλα κάλυψης και τα σκαλοπάτια

Θα έχει συνολικές διαστάσεις : Μήκος : 15m Δημιουργούνται τρεις σειρές καθισμάτων .



- Ο μεταλλικός σκελετός θα αποτελείται από κάθετες προς το έδαφος μεταλλικές κατασκευές ( κολώνες ) που πάνω σε αυτές εδράζουν τα ξύλα κάλυψης με τα σκαλοπάτια και περιμετρικά στις τρεις πλευρές τα κάγκελα. Οι κολώνες είναι κατασκευασμένες από χαλυβδοέλασμα σε μορφή γωνιάς 40 X 40 mm. Αποτελούνται από κάθετες και παράλληλες συγκολλημένες μεταξύ τους με τέτοιο τρόπο ώστε να σχηματίζουν τις σειρές. Οι κάθετες και οι παράλληλες γωνίες ενώνονται με μία ακόμα γωνία με κλίση για να ενισχύσει την κατασκευή. Η παράλληλη γωνία που ακουμπά στο έδαφος έχει τρεις οπές για να στερεώνεται στο τσιμέντο με μεταλλικά βύσματα. Οι κολώνες ενώνονται μεταξύ τους σε τρία σημεία. Το πρώτο σημείο είναι στην πρώτη μικρή κάθετη γωνία και η ένωση επιτυγχάνεται με μία γωνία παράλληλη από το έδαφος. Το δεύτερο σημείο είναι στην μεσαία κάθετη γωνία και η ένωση επιτυγχάνεται με χιαστές από χαλυβδοσωλήνα 26 X 2 mm. Το τρίτο σημείο είναι στην τελευταία κάθετη γωνία και η ένωση επιτυγχάνεται με χιαστές από χαλυβδοσωλήνα 26 X 2 mm. Πάνω σε κάθε κολώνα συγκολλούνται διάτρητα για να προσαρμόσουν μέσα σε αυτά τα κάγκελα.
- Τα κάγκελα κατασκευάζονται από χαλυβδοσωλήνα 33 X 2 mm και 26 X 2 mm. Υπάρχουν τρία τεμάχια από κάγκελα ένα δεξιά, ένα αριστερά και ένα κάγκελο πίσω ( το πίσω κάγκελο αποτελείται από δύο τεμάχια που ενώνονται μεταξύ τους ). Για την δεξιά και την αριστερή πλευρά της κερκίδας υπάρχουν έξη κάθετες σωλήνες και δώδεκα με κλίση, το κάγκελο ξεκινάει από την δεύτερη σειρά. Στην πίσω πλευρά της κερκίδας υπάρχουν οχτώ κάθετες σωλήνες και δέκα οχτώ παράλληλες. Τα κάγκελα από τις τρεις πλευρές προσαρμόζουν μέσα στα διάτρητα και ενώνονται μεταξύ τους με βίδες.
- Τα ξύλα κάλυψης θα έχουν διαστάσεις 17 X 4,5 X 400 cm. Το κάθε ξύλο βιδώνεται με κασινόβιδες M8 πάνω στον μεταλλικό σκελετό. Περνώντας τα ξύλα σχηματίζεται μία επιφάνεια που χρησιμοποιείται για να κάθετοι ο θεατής, να στηρίζει τα πόδια του και να μεταφέρεται σε άλλη θέση.
- Τα σκαλοπάτια θα κατασκευάζονται εξολοκλήρου από ξύλα με διαστάσεις 17 X 4,5 cm, έχουν πλάτος 30 cm και ύψος 19 cm. Τα σκαλοπάτια βιδώνονται πάνω στα ξύλα κάλυψης.

## ΞΥΛΕΙΑ

Το ξύλο που χρησιμοποιείται θα είναι σύνθετη αντικολλητή ξυλεία πεύκης Σουηδίας (αρκτικού κύκλου), σύμφωνα με τα EN 351. Κατασκευάζεται με ειδική ένωση (συγκόλληση ξύλων) σε διάφορες διατομές ανάλογα με τη χρήση που προορίζεται.

Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται θα είναι από χάλυβα St-37, ακόμα οι βίδες είναι από το ίδιο υλικό και γαλβανισμένες.

Τα μεταλλικά στοιχεία καθώς και τα ξύλινα θα είναι εξολοκλήρου βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή υγρής μορφής τελευταίας γενιάς ,σε χρώμα επιλογής της υπηρεσίας. Ακόμα τα χρώματα που χρησιμοποιούνται θα είναι υδροδιαλυτά μη τοξικά και μη αναφλέξιμα σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ευρωπαϊκής Ένωσης

### ➤ ΠΑΓΚΟΣ ΑΘΛΗΤΩΝ

Πάγκος αναπληρωματικών με οκτώ πλαστικές θέσεις με σκελετό από γαλβανισμένο σίδερο  $4\pm 0,5$  cm Χ  $4\pm 0,5$  cm τουλάχιστον με οροφή και πλάτη από διάφανο ή χρωματιστό (πράσινο – κίτρινο) πολυκαρβονικό φύλλο ή plexi glass τουλάχιστον 5 χιλιοστών, με ροδάκια για εύκολη μεταφορά. Ο πάγκος θα πρέπει να έχει την δυνατότητα πάκτωσης με βίδες ή τοποθέτησης αντίβαρων έτσι ώστε να είναι δυνατή χρήση του και κατά την διάρκεια αέρα.

Τα καθίσματα του πάγκου είναι με πλάτη, κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο. Θα έχουν υποβληθεί με επιτυχία στις δοκιμές αντοχής και αναφλεκτικότητας και υπέρυθρων ακτινών σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα είναι βαμμένα με μονή στρώση μίνιο (αντισκωριακή προστασία) και διπλή στρώση τελικού χρώματος.

### ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα μεταλλικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) από χάλυβα θερμογαλβανισμένο (με ψευδάργυρο) ή ηλεκτρογαλβανισμένο όπου έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμβροβόλη. Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων είναι επαρκείς για να παραλάβουν (με κατάλληλο συντελεστή ασφαλείας) τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

### ➤ ΕΣΤΙΕΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ

Τοποθέτηση δύο τερμάτων μεταλλικών εστιών ποδοσφαίρου και εξοπλισμού εστιών ποδοσφαίρου (διχτύων και κλίπς) για τις ανάγκες του γηπέδου. Η τοποθέτηση τους θα γίνει στις αντίστοιχες θέσεις σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς της Διεθνούς Ομοσπονδίας Ποδόσφαιρου.

Ζεύγος εστίας ποδοσφαίρου διαστάσεων (ΠΧΥ) 7,32Χ2,44 m, αφαιρούμενη, αλουμινίου, λευκής (RAL 9010) ηλεκτροστατικής βαφής, τύπου κλωβού, επαγγελματική προδιαγραφών DIN 7900/EN 7048, με γαλβανισμένες αντηρίδες στήριξης δικτύου.

### ➤ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΧΑΛΙΚΙ

Ο χώρος περιμετρικώς των οικίσκων θα επιστρωθεί με χαλίκι - κοκκομετρίας 16-31,5χιλ.

Το υλικό διαστρώνεται σε συμπιεσμένο τελικό πάχος 30cm (δύο-τρεις στρώσεις) ανάλογα με την κλίση του υπεδάφους. Συμπύκνωση , καθώς και του υποκείμενου εδάφους, μέχρι ποσοστού 95% της μέγιστης πυκνότητας που λαμβάνεται .

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**ΕΛΠΙΔΑ ΡΑΪΚΟΠΟΥΛΟΥ**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΓΕΩΡΓΑΡΑΣ**

**ΛΑΖΑΡΟΣ ΚΑΣΕΝΟΓΛΟΥ**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ-ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚ/ΚΩΝ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &**  
**ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ**

Αγων.Πολυτεχνείου & Καραϊσκάκη, Δραπετσώνα  
ΤΚ:18648  
Τηλ : 213 200 4027 Φαξ: 213 200 4023

ΑΔΑΜ : 15REQ002873068 2015-06-25

**ΕΡΓΑΣΙΑ : « ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ**  
**ΣΤΑΔΙΟΥ Π. ΣΑΛΠΕΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ**  
**ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 395.877,96 €**  
(συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)  
Κ.Α. : **15/7331.0026**  
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: **03,0/15-7-2013**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

A/A	Είδος Εργασιών	M.M	Ποσότητα	Τιμή Μον.	Δαπάνη
1	Εργασίες εκσκαφής σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες για μόρφωση γηπέδων κλπ χώρων, με την καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής	m3	2.400,00	8,50	20.400,00
2	Εργασίες αποξήλωσης χλοοτάπητα	m3	450,00	8,50	3.825,00
3	Προμήθεια άμμου χειμάρου ή ορυχείου ποταμού	m3	1.500,00	25,00	37.500,00
4	Διάστρωση υλικών στην επιφάνεια της κονίστρας	m2	8.440,00	0,30	2.532,00
5	Εργασία τοποθέτησης και προμήθεια γεωσυνθετικού αποστραγγιστικού υλικού	m2	8.500,00	10,00	85.000,00
6	Προμήθεια και επίστρωση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα	m2	8.440,00	8,60	72.584,00
7	Εργασίες συντήρησης χλοοτάπητα	μήνες	3,00	2.667,00	8.001,00
8	Εργασία διαγράμμισης γηπέδου ποδοσφαίρου	M.M.	700,00	0,50	350,00
9	Εγκατάσταση κεντρικού προγραμματιστή	τεμ.	1,00	1.950,00	1.950,00
10	Εργασία επισκευής αγωγών δικτύου	M.M.	450,00	4,00	1.800,00
11	Εργασία επισκευής τριπλών αρθρωτών βραχιόνων	τεμ.	13,00	200,00	2.600,00
12	Εργασίες αποξήλωσης - καθαρισμού και επανατοποθέτησης εκτοξευτών με ενσωματωμένη ηλεκτροβάνα	τεμ.	7,00	400,00	2.800,00
13	Εργασία τοποθέτησης και προμήθεια εκτοξευτών με ενσωματωμένη ηλεκτροβάνα	τεμ.	4,00	1.000,00	4.000,00
14	Εργασία τοποθέτησης και προμήθεια εκτοξευτών χωρίς ηλεκτροβάνα με δυνατότητα εγκατάστασης κυπέλλου	τεμ.	3,00	1.200,00	3.600,00
15	Εργασία τοποθέτησης και προμήθεια ηλεκτροβανών επαγγελματικού τύπου 1,5"	τεμ.	3,00	400,00	1.200,00
16	Επισκευή αντλητικού συγκροτήματος	τεμ.	1,00	3.105,00	3.105,00
17	Εργασίες κλάδευσης ανανέωσης κόμης δένδρων, ύψους άνω των 10 μέτρων	τεμ.	15,00	250,00	3.750,00

18	Εργασία καθαρισμού και αποψίλωσης περιβάλλοντος χώρου γηπέδου.	m2	900,00	1,00	900,00
19	Προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου οικίσκου αποδυτηρίων	τεμ.	1,00	36.000,00	36.000,00
20	Προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου οικίσκου για τη δημιουργία χώρου κυλικείου	τεμ.	1,00	8.000,00	8.000,00
21	Πάγκος αναπληρωματικών ποδοσφαίρου με οκτώ θέσεις αθλητών και σκίαστρο από πλαστικό εξωτερικού χώρου με πλαστικά καθίσματα	τεμ.	2,00	2.500,00	5.000,00
22	Προμήθεια και τοποθέτηση Ξύλινης εξέδρας	τεμ.	1	8.800,00	8.800,00
23	Προμήθεια και τοποθέτηση αλουμιένιων εστιών ποδοσφαίρου και εξοπλισμού εστιών ποδοσφαίρου (διχτύων και κλίπς)	ζεύγος	1,00	3.280,00	3.280,00
24	Προμήθεια και διάστρωση χαλικιού	m3	195	25,00	4875,00
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ</b>					<b>321.852,00 €</b>
<b>ΦΠΑ</b>				<b>23,00%</b>	74.025,96 €
<b>Γενικό Σύνολο</b>					<b>395.877,96 €</b>

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΕΛΠΙΔΑ ΡΑΪΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΓΕΩΡΓΑΡΑΣ

ΛΑΖΑΡΟΣ ΚΑΣΕΝΟΓΛΟΥ



ΑΔΑΜ : 15REQ002873068 2015-06-25

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ-ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚ/ΚΩΝ, ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
& ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ**

Αγών.Πολυτεχνείου & Καραϊσκάκη, Τ.Κ. 18648  
Τηλ : 2132004027  
Φαξ: 2132004023

**ΕΡΓΑΣΙΑ : « ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ  
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ Π. ΣΑΛΠΕΑΣ ΣΤΟ  
ΔΗΜΟ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ»**

**Προϋπολογισμός: 395.877,96 €  
Κ.Α. : 15/7331.0026  
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 03,0/15-7-2013**

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**Α.Τ. 1**

**ΑΡΘΡΟ : Εργασίες εκσκαφής έως βάθους 0,27 μ σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες για μόρφωση γηπέδων κλπ χώρων, με την καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής**

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες με μηχανικά μέσα μετά της μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής, για μόρφωση γηπέδων κλπ ελάχιστης πλευράς κάτοψης άνω των 3,00 μ και συγχρόνως ολικής επιφάνειας κάτοψης μεγαλύτερης των 12 τ.μ. , σε βάθος μέχρι 2,00 μ. από την προσπελάσιμη από την τροχοφόρα στάθμη του εκσκαπτόμενου χώρου, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 μ., του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφάπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα, τις τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών και την συσσώρευση των προϊόντων εκσκαφής σε μέση απόσταση έως 30,00 μ.

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται η δαπάνη:

- Προσέγγισης μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, εκσκαφής με μηχανικά μέσα και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες, αποστράγγισης των υδάτων, μόρφωσης των παρειών, των πρανών και του πυθμένα σκάφης, σχηματισμού των αναβαθμών
  - Διαλογής, φύλαξης και μεταφοράς για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεονάζοντων προϊόντων, στην πλησιέστερη μονάδα διαχείρισης προϊόντων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων, η δαπάνη εναπόθεσης σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις
  - Αποξήλωσης υφιστάμενων εστιών τερματοφυλάκων και παράδοσης των στην επιβλέπουσα αρχή
- Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $\mu^3$ ) επί ορύγματος. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά χώρων ελάχιστης πλευράς κάτοψης άνω των 3.00 μ και συγχρόνως ολικής επιφάνειας κάτοψης μεγαλύτερης των 12 τ.μ., σε βάθος μέχρι 2.00 μ. από την προσπελάσιμη από τροχοφόρα στάθμη του εκσκαπτόμενου χώρου, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 μ., με την μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα

**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/m3)**

Αριθμητικώς: **8,50 €**

Ολογράφως: οκτώ ευρώ και πενήντα λεπτά

## **A.T. 2**

### **ΑΡΘΡΟ : Εργασίες αποξήλωσης χλοοτάπητα**

Αποξήλωση υφισταμένων επιφανειακών στρώσεων του γηπέδου, μετά της φορτοεκφόρτωσης των προϊόντων αποξήλωσης και της μεταφοράς τους σε οποιαδήποτε απόσταση σε κατάλληλες θέσεις που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία ή στη χωματερή.

Το άρθρο αφορά στην πλήρη αποξήλωση του υφιστάμενου χλοοτάπητα στην περιοχή όπως εμφανίζεται και περιγράφεται στην τεχνική έκθεση της μελέτης.

Για την αποξήλωση των ανωτέρω περιγραφόμενων και απαιτούμενων στο παρόν άρθρο εργασιών μετά της φορτοεκφόρτωσης και της μεταφοράς των όγκων αποξήλωσης σε οποιαδήποτε απόσταση σε κατάλληλες θέσεις, για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο ή και με τα χέρια.

**Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται επίσης :**

- Η δαπάνη για την μετά προσοχής αφαίρεση των υφιστάμενων εκτοξευτήρων και ηλεκτροβανών του υφιστάμενου συστήματος άρδευσης και η παράδοσή τους στη διευθύνουσα υπηρεσία.
- Η μετά προσοχής εκσκαφή στις περιοχές ύπαρξης υπογείων καλωδίων
- καθώς και κάθε άλλη δαπάνη ανεξαρτήτως δυσχερειών που απαιτείται για την έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/m3)**

Αριθμητικώς: **8,50 €**

Ολογράφως: οκτώ ευρώ και πενήντα λεπτά

## **A.T. 3**

### **ΑΡΘΡΟ : Προμήθεια άμμου χειμάρρου ή ορυχείου**

Προμήθεια επί τόπου του έργου άμμου από ορυχείο, ποταμό ή χείμαρρο, από όπου επιτρέπεται νομίμως η αμολησιμότητα, καθαρής, απαλλαγμένης χλωριούχου νατρίου και κοκκομετρικής διαβάθμισης 0,25-2,0 mm.

**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/m3)**

Αριθμητικώς: **25 €**

Ολογράφως: είκοσι πέντε ευρώ

## **A.T. 4**

### **ΑΡΘΡΟ : Διάστρωση υλικών στην επιφάνεια της κονίστρας**

Ισοπαχής διάστρωση στην επιφάνεια της κονίστρας κηπευτικού χώματος ή άμμου ή μίγματος κηπευτικού χώματος –άμμου που έχουν μεταφερθεί και αποτεθεί σε σωρούς σε διάφορα σημεία της κονίστρας, στην αρχή μεν με ισοπεδωτήρα και στην τελική φάση, όπου χρειαστεί, χειρονακτικά με χρήση κατάλληλων εργαλείων (τσουγκράνες)

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων, καθώς και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας

#### **ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ(€/m<sup>2</sup>.)**

Αριθμητικώς: **0,30 €**

Ολογράφως: *τριάντα λεπτά*

#### **A.T. 5**

##### **ΑΡΘΡΟ : Εργασία τοποθέτησης και προμήθεια γεωσυνθετικού αποστραγγιστικού υλικού**

Γεωδίκτυο αποστράγγισης που αποτελεί συνδυασμό πυρήνα από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο(HDPE) με ακτιδωτές προεξοχές με τη μορφή λαβίδας, και δύο μη υφαντών γεωυφασμάτων 140γρ. από πολυπροπυλένιο ελαχίστου συνολικού πάχους 0,7mm στα 20kPa και βάρους 980 gr/m<sup>2</sup>, όπως προβέπεται από το άρθρο της τεχνικής περιγραφής και τα αντίστοιχα σχέδια.

Η επιμέτρηση του γεωδικτύου γίνεται με βάση την καλυπτόμενη από το γεωδίκτυο επιφάνεια, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια, χωρίς να επιμετρώνται οι φθορές και οι αλληλοεπικαλύψεις των γειτονικών λωρίδων.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο διάστρωσης του με τις φορτοεκφορτώσεις κ.λ.π. του γεωδικτύου και όλων των απαιτούμενων υλικών, η δαπάνη διάστρωσης, αναδίπλωσης και στερέωσης του γεωδικτύου στις προβλεπόμενες θέσεις σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες.

#### **ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ(€/m<sup>2</sup>.)**

Αριθμητικώς: **10 €**

Ολογράφως: *δέκα ευρώ*

#### **A.T. 6**

##### **ΑΡΘΡΟ: Προμήθεια και επίστρωση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα**

Το αντικείμενο εγκατάστασης προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα περιλαμβάνει τα εξής:

1. την κατεργασία με ειδικό άροτρο (εδαφοσχίστη) και απομάκρυνση κάθε χαλικιού με διάσταση μεγαλύτερη του 1 εκ., λίθου, ρίζας ή ριζώματος και κάθε άλλου ακατάλληλου υλικού.
2. την αναμόχλευση με ειδική φρέζα σταυρωτά μέχρι αρίστου ψιλοψωματισμού και πλήρη ανάμειξη της άμμου στην περίπτωση που χρησιμοποιηθεί άμμος.
3. Την προμήθεια, μεταφορά και ομοιόμορφη διάστρωση εμπλουτισμένης τύρφης, περλίτη, χούμου και την ενσωμάτωσή τους στο έδαφος με σταυρωτό φρεζάρισμα σε βάθος 10-12 cm.
4. Την τελική διαμόρφωση με ράμματα και τσουγκράνες, για να δημιουργηθεί η κατάλληλη επιφάνεια.
5. Την απολύμανση του εδάφους με μυκητοκτόνο σκεύασμα.
6. Την επιλογή, την προμήθεια, τη μεταφορά στον τόπο του έργου και την τοποθέτηση, με οποιοδήποτε μέσο, του έτοιμου χλοοτάπητα. Η επιλογή του έτοιμου χλοοτάπητα θα γίνει με βάση την προσαρμογή του στις επί τόπου εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες.
7. Την πλήρη ισοπέδωση και κυλίνδρωση της επιφάνειας ώστε να εξαλειφθεί κάθε ανωμαλία πριν την επίστρωση.
8. Την επίστρωση του έτοιμου χλοοτάπητα .Κατά την επίστρωση δεν πρέπει να αφήνονται αρμοί.
9. Την λίπανση του με επιφανειακό ή υδατοδιαλυτό μικτό λίπασμα με ιχνοστοιχεία.
10. Την απομάκρυνση όλων των αχρήστων υλικών που θα προκύψουν κατά την εγκατάσταση του χλοοτάπητα.

## 11. Την αρχική άρδευση

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες για τη συσκευασία, οι τυχόν δαπάνες προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησής του στο φυτώριο μέχρι την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά του στο εργοτάξιο, τις πλάγιες μεταφορές, τις τυχόν απώλειες κατά την μεταφορά, φορτοεκφόρτωση, αποθήκευση και φύλαξη, τη δαπάνη των υλικών που θα χρειαστούν, την αμοιβή του εργατοτεχνικού προσωπικού και την αποζημίωση των εργαλείων και μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν όπως και κάθε άλλη δαπάνη που δεν αναφέρεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την επιτυχή εγκατάσταση του χλοοτάπητα.

Για την περιγραφόμενη στο άρθρο πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία

### **ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ(€/m<sup>2</sup>)**

Αριθμητικώς: 8,60 €

Ολογράφως: οκτώ ευρώ και εξήντα λεπτά

### **A.T.7**

#### **ΑΡΘΡΟ :Εργασίες συντήρησης χλοοτάπητα**

Εργασίες συντήρησης χλοοτάπητα που επιστρώθηκε .

Δηλαδή, αρδεύσεις, λιπάνσεις, κουρέματα στο κατάλληλο ύψος με χλοοκοπτική μηχανή συμπεριλαμβανομένης και της απομάκρυνσης από το έργο σε επιτρεπόμενο χώρο των προϊόντων που προκύπτουν από το κούρεμα, βοτανίσματα για την απομάκρυνση των αγριοχόρτων που τυχόν θα φυτρώσουν με τα χέρια και χρήση ζιζανιοκτόνων, συμπληρωματική επίστρωση ή σπορά αν χρειαστεί, καθαρισμός του αγωνιστικού χώρου (αποκομιδή σκουπιδιών) ψεκασμοί προληπτικοί και κατασταλτικοί για ασθένειες και εντομολογικές προσβολές του χλοοτάπητα και αερισμό χλοοτάπητα - εδάφους.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες εργατοτεχνικού προσωπικού και μηχανημάτων, οι δαπάνες υλικών (λιπάσματα, χλοοτάπητας, γεωργικά φάρμακα), καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητη για την καλή συντήρηση του έργου, όπως η δαπάνη προμήθειας ύδατος άρδευσης κλπ

Για την περιγραφόμενη στο άρθρο πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία συντήρησης ανά μήνα:

### **ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/μήνα)**

Αριθμητικώς: 2.667,00 €

Ολογράφως: δύο χιλιάδες εξακόσια εξήντα επτά ευρώ

### **A.T. 8**

#### **ΑΡΘΡΟ : Εργασία Διαγράμμισης γηπέδου ποδοσφαίρου**

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες και όλα υλικά για την πλήρη γραμμογράφηση του γηπέδου ποδοσφαίρου με υδροασβεστόχρωμα αναμεμιγμένο κατάλληλα, με πλαστικό χρώμα πολυουρεθάνης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια του υλικού, η μεταφορά του στον τόπο του έργου, η εργασία χάραξης και η γραμμογράφηση, σύμφωνα με την μελέτη και τις οδηγίες της υπηρεσίας.

Για την περιγραφόμενη στο άρθρο πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία:



**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/μ.μ.)**

Αριθμητικώς: 0,50 €

Ολογράφως: πενήντα λεπτά

**A.T. 9****ΑΡΘΡΟ : Προμήθεια και τοποθέτηση κεντρικού προγραμματιστή**

Επαγγελματικός προγραμματιστής άρδευσης ρεύματος αυξημένων δυνατοτήτων, 4 τουλάχιστον ανεξάρτητων προγραμμάτων για όλες τις Η/BΑΝΕΣ, με 6 τουλάχιστον εκκινήσεις ανά ημέρα και ανά πρόγραμμα, με ρυθμιζόμενο έλεγχο κεντρικής Η/ΒΑΝΑΣ, με δυνατότητα % αυξομείωσης των χρόνων των προγραμμάτων και διατήρηση προγράμματος χωρίς μπαταρία (αδιάλειπτης λειτουργίας), με ενσωματωμένο μετασχηματιστή εξωτερικού χώρου, επί τόπου με τα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης τοποθέτησης ελέγχου ρυθμίσεων δοκιμών κλπ. για κανονική λειτουργία.

**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/τεμ.)**

Αριθμητικώς: 1.950,00 €

Ολογράφως: Χίλια εννιακόσια πενήντα ευρώ

**A.T. 10****ΑΡΘΡΟ : Εργασία επισκευής αγωγών δικτύου**

Για την εργασία επισκευής αγωγών δικτύου θα ασκηθεί πίεση έως το 150% της ονομαστικής πίεσης λειτουργίας των αγωγών του δικτύου (Φ90 και Φ75 PVC με πίεση λειτουργίας PVC 16 atm). Πιέζεται το δίκτυο σε κλειστή λειτουργία έως 16 ατμ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες εργατοτεχνικού προσωπικού και μηχανημάτων (αεροσυμπιεστής ή εξωτερικό αντλητικό συγκρότημα), οι δαπάνες υλικών και μικροϋλικών (ζιμπω, μούφα, μαστός, σωληνομαστός, ελαστικός δακτύλιος, σέλλες υδροληψίας, απαραίτητες απορρυπαντικές ουσίες κλπ), καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητη για την απόλυτη στεγανότητα του δικτύου. Επίσης συμπεριλαμβάνεται η εργασία καθαρισμού του δικτύου μετά την επισκευή όλων των διαπιστούμενων διαρροών με αέρα ή καθαριστικό υγρό

**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/μ.μ.)**

Αριθμητικώς: 4,00 €

Ολογράφως: Τέσσερα ευρώ

**A.T. 11****ΑΡΘΡΟ : Εργασία επισκευής τριπλών αρθρωτών βραχιόνων**

Για την εργασία επισκευής τριπλών αρθρωτών βραχιόνων απαιτείται η αποσυναρμολόγηση των τριπλών βραχιόνων από το αρδευτικό δίκτυο.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες εργατοτεχνικού προσωπικού και μηχανημάτων οι δαπάνες υλικών και μικροϋλικών (μούφα, τεφλόν μαστός, σωληνομαστός PVC, σέλλες υδροληψίας, απαραίτητες

απορρυπαντικές ουσίες κλπ), καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητη για την ορθή λειτουργία του δικτύου. Επίσης συμπεριλαμβάνεται η εργασία καθαρισμού των τριπλών αρθρωτών βραχιόνων μετά την επισκευή αυτών με καθαριστικό υγρό. Σε περίπτωση αδυναμίας επισκευής πραγματοποιείται αντικατάσταση με νέο αρθρωτό βραχίονα ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από PVC σκληρό αντοχής 25 atm και θα έχει διάμετρο 1-1 ½ "

***ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/τεμ.)***

*Αριθμητικώς: 200,00 €*

*Ολογράφως: Διακόσια ευρώ*

***A.T. 12***

***ΑΡΘΡΟ : Εργασίες καθαρισμού και επανατοποθέτησης εκτοξευτών με ενσωματωμένη ηλεκτροβάννα***

Για την εργασία καθαρισμού και επανατοποθέτησης των εκτοξευτών με ενσωματωμένη ηλεκτροβάννα απαιτείται η αποσυναρμολόγηση των εκτοξευτών από το δίκτυο, ο καθαρισμός αυτών, των υδροληψιών τους καθώς και των ενσωματωμένων ηλεκτροβανών αυτών με ειδικό απορρυπαντικό υγρό

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες εργατοτεχνικού προσωπικού, οι δαπάνες υλικών (πηνία ηλεκτροβανών, ακροφύσια, καπάκια εκτοξευτών, δοχεία υποδοχής χλοοτάπητα, επανατατικά ελατήρια, βαλβίδες αντεπιστροφής και γενικά ανταλλακτικά του ιδίου εργοστασίου κατασκευής) και μικροϋλικών (τεφλόν μαστοί, σέλλες υδροληψίας, καλώδιο ΝΥΥ, ηλεκτρολογικές συνδέσεις τύπου DBY, απαραίτητες απορρυπαντικές ουσίες κλπ), καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητη για την ορθή λειτουργία του δικτύου. Επίσης συμπεριλαμβάνεται η εργασία καθαρισμού των εκτοξευτών μετά την επισκευή αυτών με καθαριστικό υγρό, επανατοποθέτησης, ελέγχου καλής λειτουργίας και ηλεκτρολογικού ελέγχου)

***ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/τεμ.)***

*Αριθμητικώς: 400,00 €*

*Ολογράφως: Τετρακόσια ευρώ*

***A.T. 13***

***ΑΡΘΡΟ : Εργασία τοποθέτησης και προμήθεια εκτοξευτών με ενσωματωμένη ηλεκτροβάννα***

Για την προμήθεια εκτοξευτών όμοιου ή αντίστοιχου τύπου με τους υφιστάμενους (TORO 690 ADJ PC BSP 1 ½ ") με ακτίνα.22,00-33,00 m σε πίεση λειτουργίας 3,5-7,0 atm. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και κάθε εργασία τοποθέτησης στις παλαιές ή σε αναθεωρημένες θέσεις, οι δαπάνες προσεκτικής εκσκαφής , στεγανοποίησης και αποφυγής εμφράξεων, ηλεκτρολογικής επανασύνδεσης, επίχωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας καθώς και όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά όπως ηλεκτρικές συνδέσεις DBY , μονωτική ταινία, καλώδιο ΝΥΥ, ηλεκτρομούφα τύπου 3M, σωληνομαστοί PVC, μαστοί, επεκτάσεις PVC 16 atm κλπ

***ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/τεμ.)***

*Αριθμητικώς: 1000,00 €*

*Ολογράφως: Χίλια ευρώ*

**A.T. 14**

**ΑΡΘΡΟ : Εργασία τοποθέτησης και προμήθεια εκτοξευτών χωρίς ηλεκτροβάνα με δυνατότητα εγκατάστασης κυπέλλου.**

Για την προμήθεια εκτοξευτών όμοιου ή αντίστοιχου τύπου με τους (TORO TS 90 ή TPS 2 TC 1 ½ ") με ακτίνα. 21,00-29,00 m σε πίεση λειτουργίας 6,8 atm Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και κάθε εργασία τοποθέτησης στις παλαιές ή σε αναθεωρημένες θέσεις, οι δαπάνες προσεκτικής εκσκαφής , στεγανοποίησης και αποφυγής εμφράξεων, επίχωσης, προσεκτικής τοποθέτησης χώματος και έτοιμου χλοοτάπητα επί του πλαστικού κυπέλλου και δοκιμαστικής λειτουργίας καθώς και όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά όπως, σωληνομαστοί PVC, μαστοί, επεκτάσεις PVC 16 atm κλπ

**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/τεμ.)**

Αριθμητικώς: 1200,00 €

Ολογράφως: Χίλια Διακόσια ευρώ

**A.T. 15**

**ΑΡΘΡΟ : Εργασία τοποθέτησης και προμήθεια ηλεκτροβανών επαγγελματικού τύπου 1,5"**

Για την προμήθεια ηλεκτροβανών επαγγελματικού τύπου συμβατού με τον υφιστάμενο εξοπλισμό του αρδευτικού δικτύου. Η τοποθέτηση πραγματοποιείται όσο το δυνατόν μακρύτερα από τον αγωνιστικό χώρο εντός ειδικού φρεατίου με προσεκτική εκσκαφή του προφίλ του γηπέδου Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και κάθε εργασία τοποθέτησης των ηλεκτροβανών και των ειδικών φρεατίων στις παλαιές ή σε αναθεωρημένες θέσεις, οι δαπάνες, στεγανοποίησης και αποφυγής εμφράξεων, επίχωσης, ευθυγράμμισης του καπακιού του φρεατίου με το επίπεδο του χλοοτάπητα και δοκιμαστικής λειτουργίας καθώς και όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά όπως βάνα μπίλιας 1 ½ " ΜΓ, πολυγωνικό ρακόρ 1 ½ " ΜΓ, ηλεκτρολογικών συνδέσεων τύπου DBY , ηλεκτρομούφας τύπου 3M, μονωτικής ταινίας, καλώδιο ΝΥΥ, σωληνομαστός PVC 1 ½ " 16 atm, μαστοί, τεφλόν κλπ

**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/τεμ.)**

Αριθμητικώς: 400,00 €

Ολογράφως: Τετρακόσια ευρώ

**A.T. 16**

**ΑΡΘΡΟ : Επισκευή αντλητικού συγκροτήματος**

Για την επισκευή του αντλητικού συγκροτήματος θα γίνει αρχικά έλεγχος της υδραυλικής στεγανότητας, αγωγιμότητας, ηλεκτρολογικών αντιστάσεων και έλεγχος υπερήχων για τυχόν ρωγμές επί του σώματος της κατάθλιψης. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες αποκατάστασης πιθανών ρωγμών, ενίσχυσης βάσης αντλιών , αφαίρεσης φτερωτών, περιέλιξης ηλεκτροκινητήρα, αλλαγής καλωδιώσεων λόγω φθοράς καθώς και όλα τα απαραίτητα υλικά (φτερωτές, φίλτρα, αντιπληγματική βαλβίδα, στυπιοθλίπτες) και μικροϋλικά (βάνες 4 έως 6 " ΜΓ, μανόμετρα, αυτόματοι λειτουργίας, επιτηρητές φάσεων, καλώδιο ΝΥΥ, ασφάλοδιακόπτες κλπ)

**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/τεμ.)**

Αριθμητικώς: 3105,00 €

Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες εκατον πέντε ευρώ

**A.T. 17****ΑΡΘΡΟ : Εργασίες Κλάδευσης ανανέωσης κόμης δένδρων, ύψους άνω των 10 μέτρων**

Αφορά την εργασία κλάδευσης ενός δένδρου ύψους άνω των 10 μέτρων περιλαμβάνει τη δαπάνη του εργατοτεχνικού προσωπικού που θα εργαστεί, των μηχανημάτων και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν, την επάλειψη των τομών καθώς και τη δαπάνη για την απομάκρυνση των προϊόντων κοπής και την απόρριψή τους σε οποιαδήποτε χιλιομετρική απόσταση που επιτρέπεται.

Για την περιγραφόμενη στο άρθρο πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία

**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/τεμ.)**

Αριθμητικώς: 250,00 €

Ολογράφως: Διακόσια πενήντα ευρώ

**A.T. 18****ΑΡΘΡΟ: Εργασία Καθαρισμού και αποψίλωσης περιβάλλοντος χώρου γηπέδου.**

Αποψίλωση και καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου γηπέδου από αντικείμενα, σκουπίδια, μπάζα, και ξερά χόρτα, κ.λπ.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες και όλα τα υλικά για την πλήρη αποξήλωση , καθαρισμό και αποψίλωση με κατάλληλα μηχανήματα (χορτοκοπτικά πεζού χειριστή , φορτωτές , αυτοκίνητα μεταφοράς κ.λ.π.), στοιχείων που βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο του γηπέδου, οποιουδήποτε διαστάσεων, την συσσώρευση των αχρήστων υλικών απόθεση των προϊόντων καθαρισμού και αποψίλωσης σε σωρούς και σακούλες προς φόρτωση , φόρτωση σε αυτοκίνητα και απομάκρυνση των άνω προϊόντων από τους χώρους του έργου και την απόρριψη τους σε χώρους που επιτρέπεται σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας

Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας συμπεριλαμβανομένης και της μεταφοράς των υλικών σε εγκεκριμένο χώρο απόθεσης.

Για την περιγραφόμενη στο άρθρο πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία .

**ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ(€/m2)**

Αριθμητικώς: 1,00 €

Ολογράφως: Ένα ευρώ

**A.T. 19****ΑΡΘΡΟ: Προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου οικίσκου αποδυτηρίων.**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου οικίσκου περίπου 100τ.μ., με τη βάση του από σκυρόδεμα και τη θεμελίωση, σε χώρο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία. Συμπεριλαμβανομένης της πλήρους ηλεκτρικής και υδραυλικής εγκατάστασης και της σύνδεσης της αποχέτευσης του κτιρίου με αυτόν. Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις εντολές της Υπηρεσίας .

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες

- Ασφαλούς μεταφοράς – με τα φορτοεκφορτώσεων και της κάθε είδους σταλίας – όλων των υλικών του οικίσκου στο τόπο εκτέλεσης των εργασιών.
- Κατασκευής της βάσης και της θεμελίωσης, γενικών εκσκαφών κλπ.
- Συναρμολόγησης και κατασκευής του οικίσκου.

Καθώς και κάθε άλλη δαπάνη εργασίας, υλικού και σταλιών για την έντεχνη και πλήρη εκτέλεση της εργασίας που θα προκύψει και θα εγκρίνει η Υπηρεσία.

Για την περιγραφόμενη στο άρθρο πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία κατ' αποκοπή τίμημα:

#### **ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Αριθμητικώς : 36.000,00 € (€/τεμ.)

Ολογράφως : Τριανταέξι χιλιάδες ευρώ

#### **A.T. 20**

**ΑΡΘΡΟ: Προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου οικίσκου για τη δημιουργία χώρου κυλικείου.**

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες και όλα υλικά για την προμήθεια προκατασκευασμένου οικίσκου για χρήση ως κυλικείο και την πλήρης τοποθέτηση του στο γήπεδο ποδοσφαίρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, που περιγράφονται στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών της μελέτης της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών της Υπηρεσίας.

Για την περιγραφόμενη στο άρθρο πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία κατ' αποκοπή τίμημα:

#### **ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/τεμ)**

Αριθμητικώς: 8.000,00 €

Ολογράφως: οκτώ χιλιάδες ευρώ

#### **A.T. 21**

**ΑΡΘΡΟ : Πάγκος αναπληρωματικών ποδοσφαίρου με οκτώ θέσεις αθλητών και σκίαστρο από πολυκαρβονικό πλαστικό εξωτερικού χώρου με πλαστικά καθίσματα.**

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες και όλα υλικά για την προμήθεια πάγκου αναπληρωματικών και την πλήρης τοποθέτηση του στο γήπεδο ποδοσφαίρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, που περιγράφονται στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών της μελέτης της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών της Υπηρεσίας.

Για την περιγραφόμενη στο άρθρο πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία:

#### **ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/τεμ)**

Αριθμητικώς: 2.500,00. €

Ολογράφως: δύο χιλιάδες πεντακόσια ευρώ

#### **A.T. 22**

**ΑΡΘΡΟ: Προμήθεια και τοποθέτηση Ξύλινης εξέδρας.**

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες και όλα υλικά για την προμήθεια ξύλινης εξέδρας και την πλήρης τοποθέτηση του στο γήπεδο ποδοσφαίρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, που περιγράφονται στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών της μελέτης και της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών της Υπηρεσίας.

Για την περιγραφόμενη στο άρθρο πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία κατ' αποκοπή τίμημα:

#### **ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Αριθμητικώς: 8.800,00 €

Ολογράφως: οκτώ χιλιάδες οκτακόσια ευρώ

#### **A.T. 23**

##### **ΑΡΘΡΟ : Προμήθεια και τοποθέτηση εστιών ποδοσφαίρου εξ αλουμινίου**

Ζεύγος εστίας ποδοσφαίρου διαστάσεων (ΠΧΥ) 7,32X2,44 m, αφαιρούμενη, αλουμινίου, λευκής (RAL 9010) ηλεκτροστατικής βαφής, τύπου κλωβού, επαγγελματική προδιαγραφών DIN 7900/EN 7048, με γαλβανισμένες αντηρίδες στήριξης δικτύου.

Αποτελείται από τρία τεμάχια. Το οριζόντιο μήκους 7,56 μ. και τα δύο κάθετα μήκους 2,61 μ. Συνδέονται με την παρεμβολή γωνιακού αλουμινένιου εξαρτήματος με ειδικές νευρώσεις για την άκαμπτη σύνδεση του οριζόντιου με τα κάθετα τεμάχια.

- Με κατάλληλες θερμογαλβανισμένες σωλήνες διατομής 1# στο επάνω σημείο και στη γωνία του τέρματος που κρατούν το σχήμα του δικτύου ή με δύο σωλήνες διατομής 2# μια από κάθε πλευρά στο πίσω μέρος της εστίας.
- Με ειδική εσοχή σχήματος #8# μήκος 50 mm, στήριξης δικτύου στο πίσω μέρος του αλουμινένιου προφίλ.
- Με δίχτυ αγώνων που στερεώνεται στα δοκάρια με πλαστικά κλιπς, με τετράγωνο καρέ 12 εκ X 12 εκ., βάθος οροφής και βάσης 2,00 μ. και πάχος νήματος 6 χιλ. Περίπου, από πολυαιθυλένιο ή παρόμοιο υλικό που πληροί τις απαιτήσεις των σχετικών κανονισμών, ικανής αντοχής και χρώματος της επιλογής της υπηρεσίας.

Η εγκατάσταση του γκολπόστ γίνεται με τη χρησιμοποίηση τεσσάρων βάσεων αλουμινίου μήκους 500 mm, οι οποίες πακτώνονται με σκυρόδεμα στο έδαφος.

Περιλαμβάνεται :

- Η μεταφορά, η προμήθεια και η τοποθέτηση 2 εστιών ποδοσφαίρου με δίχτυα αγώνων και αντηρίδες κατασκευασμένων σύμφωνα με τις προδιαγραφές της FIFA
- Η εκσκαφή για την τοποθέτηση δύο (2) βάσεων από σκυρόδεμα διαστάσεων 50X50X60 εκ. για τα κάθετα δοκάρια και δύο (2) βάσεων 30X30X40 εκ. για τις αντηρίδες
- Η κατασκευή τεσσάρων βάσεων από σκυρόδεμα διαστάσεων 50X50X50 εκ. για τα δοκάρια και 30X30X30 για τις αντηρίδες
- Υλικά, μικροϋλικά και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και ασφαλούς πάκτωσης επί τόπου του έργου με τρόπο κατά τον οποίο τα δοκάρια θα είναι πλήρως καθετοποιημένα και η οριζόντια δοκός θα έχει καθαρή απόσταση από την τελική στάθμη του εδάφους 2,44 μ. σε όλο το μήκος της εστίας

#### **ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (€/ζεύγος)**

Αριθμητικώς: 3.280,00 €

Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες διακόσια ογδόντα ευρώ

#### **A.T. 24**

##### **ΑΡΘΡΟ: Προμήθεια και διάστρωση χαλικιού.**

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται η προμήθεια και η εργασία για την πλήρη επίστρωση με χαλίκι κοκκομετρίας 16-31,5χιλ. στους χώρους περιμετρικά του γηπέδου και ειδικότερα των οικίσκων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, που περιγράφονται στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών της μελέτης και της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών της Υπηρεσίας.

Για την περιγραφόμενη στο άρθρο πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία με την προμήθεια και μεταφορά των υλικών στο έργο

##### **ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ(€/m3)**

Αριθμητικώς: 25,00 €

Ολογράφως: είκοσι πέντε ευρώ

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**ΕΛΠΙΔΑ ΡΑΪΚΟΠΟΥΛΟΥ**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΓΕΩΡΓΑΡΑΣ**

**ΛΑΖΑΡΟΣ ΚΑΣΕΝΟΓΛΟΥ**



ΑΔΑΜ : 15REQ002873068 2015-06-25

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ-ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚ/ΚΩΝ, ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
& ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ**

Αγων.Πολυτεχνείου & Καραϊσκάκη, Τ.Κ. 18648

Τηλ : 213 200 4027

Φαξ: 213 200 4023

**ΕΡΓΑΣΙΑ : « ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ  
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ Π. ΣΑΛΠΕΑΣ ΣΤΟ  
ΔΗΜΟ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ»**

**Προϋπολογισμός: 395.877,96 €**

**Κ.Α. : 15/7331.0026**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 03,0/15-7-2013**

**ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

**ΑΡΘΡΟ 1ο**

- α) Η παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων αφορά την « **ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ Π. ΣΑΛΠΕΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ**».
- β) Προϋπολογισθείσα δαπάνη **395.877,96 €** συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.

**ΑΡΘΡΟ 2ο**

Η εργασία διέπεται από τις διατάξεις που αναφέρονται στην Διακήρυξη της μελέτης.

**ΑΡΘΡΟ 3ο**

Τα συμβατικά στοιχεία της εργασίας κατά σειρά είναι:

- (α) Η διακήρυξη δημοπρασίας
- (β) Οι τεχνικές προδιαγραφές-τιμολόγιο μελέτης
- (γ) Ο προϋπολογισμός
- (δ) Η Συγγραφή Υποχρεώσεων
- (ε) Το έντυπο Οικονομικής Προσφοράς

**ΑΡΘΡΟ 4ο**

Κατά την υπογραφή της σύμβασης η εγγυητική επιστολή συμμετοχής, αντικαθίσταται με όμοια του Τ.Π.&Δ. ή αναγνωρισμένης Τράπεζας συντεταγμένης με τον τύπο που ισχύει στο Δημόσιο, η



οποία θα αφορά την καλή και πιστή εκτέλεση της εργασίας ποσού ίσου με το 5% του συμβατικού ποσού.

#### ΑΡΘΡΟ 5ο

Οι τιμές μονάδος του συμβατικού τιμολογίου είναι σταθερές και αμετάβλητες σ'όλη τη διάρκεια της εργασίας και για κανένα λόγο και σε καμία αναθεώρηση υπόκεινται.

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνεται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην διακήρυξη. Τον ανάδοχο θα βαρύνουν οι νόμιμες υπέρ τρίτων κρατήσεις εκτός του Φ.Π.Α. που θα βαρύνουν τον «εργοδότη». Ο «ανάδοχος» κηρύσσεται έκπτωτος σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του, έστω και σε έναν από τους όρους της σύμβασης.

#### ΑΡΘΡΟ 6ο

Αμέσως μετά την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού ο μειοδότης της εργασίας θα κληθεί να υπογράψει τη σχετική σύμβαση βάσει της οποίας ο «ανάδοχος» αναλαμβάνει την υποχρέωση για την **ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ Π. ΣΑΛΠΕΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ**

#### ΑΡΘΡΟ 7ο

Οι εργασίες για την «**ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ Π. ΣΑΛΠΕΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ**» ξεκινούν από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης, η οποία επέχει θέση πρωτοκόλλου και τελειώνουν μετά από έξι (6)μήνες.

#### ΑΡΘΡΟ 8ο

Η όλη εργασία θα γίνεται μετά από συνεννόηση με την διευθύνουσα υπηρεσία, για την ακριβή τήρηση του χρονοδιαγράμματος των εργασιών.

#### ΑΡΘΡΟ 9ο

Εάν ο ανάδοχος καθυστερήσει την εκτέλεση της σύμβασης πέραν της συμφωνημένης στο χρονοδιάγραμμα προθεσμίας (άρθρο 8) δύναται να κηρυχθεί έκπτωτος με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου ολόκληρο το ποσό δε της εγγυήσεως καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ του Δήμου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

#### ΑΡΘΡΟ 10ο

Οι προσφορές ισχύουν επί ποινή αποκλεισμού χωρίς καμία αλλαγή ή αναθεώρηση, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε αλλαγή της ισοτιμίας του Ευρώ (€) προς ξένα νομίσματα ή οποιαδήποτε άλλη αιτία, για χρονικό διάστημα έξι (6) μηνών από την ημέρα του διαγωνισμού και θα πρέπει να αναφέρεται ευκρινώς πάνω στην προσφορά επί ποινή αποκλεισμού.

Δεν επιτρέπεται η υποβολή προσφορών υψηλότερων του ενδεικτικού προϋπολογισμού.

#### ΑΡΘΡΟ 11ο

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνεται όπως αναφέρεται στην διακήρυξη και συνταχθεί ανάλογα στην σύμβαση.

#### ΑΡΘΡΟ 12ο

Οι κρατήσεις που επιβαρύνουν τον ανάδοχο είναι οι εξής: 8%προκ/λή ΦΕ, τα έξοδα δημοσίευσης & οι λοιπές κρατήσεις σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Ο Δήμος επιβαρύνεται με τον ΦΠΑ.

#### ΑΡΘΡΟ 13ο

Η εγκατάσταση του αναδόχου για την εκτέλεση των εργασιών γίνεται εντός 10 ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης.

#### ΑΡΘΡΟ 14ο

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει τα για την εκτέλεση της εργασίας απαιτούμενα παντός είδους μηχανήματα, εργαλεία και μεταφορικά μέσα. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επαρκή εργατικά χέρια και μηχανικά μέσα και να εφαρμόσει υπερωρίες, νυχτερινά συνεργεία, και εργασία σε εξαιρέσιμες ημέρες, αν τούτο απαιτείται, χωρίς να δικαιούται ουδεμία πρόσθετη αποζημίωση. Η υπηρεσία δύναται ανά πάσα στιγμή να απαιτήσει από τον ανάδοχο να αυξήσει τον αριθμό των συνεργείων, αν κρίνει ότι η εκτέλεση των εργασιών δεν είναι ικανοποιητική. Στην περίπτωση κατά την οποία ο ανάδοχος δεν συμμορφώνεται με τις υποχρεώσεις του, που απορρέουν από την σύμβαση και τις διατάξεις του Π.Δ. 28/80 ή τις εντολές που δίνονται από την υπηρεσία είναι δυνατόν να τεθούν σε εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 50 του πιο πάνω Π.Δ. περί εκπτώσεως αναδόχων

#### ΑΡΘΡΟ 15ο

Ο ανάδοχος της εργασίας είναι υποχρεωμένος να ασφαλίσει το προσωπικό που απασχολεί. Η δαπάνη εργοδοτικής εισφοράς βαρύνει αυτόν. Σε καμία περίπτωση δεν επιβαρύνεται ο εργοδότης με αποζημιώσεις ατυχημάτων του προσωπικού του αναδόχου, καθώς και με αποζημιώσεις για ζημιές που θα προκληθούν από το προσωπικό του αναδόχου και τα και τα μεταφορικά του μέσα σε ξένα ιδιοκτησία και σε έργα του Δημοσίου, Δήμων και πάσης φύσεως έργα.

#### ΑΡΘΡΟ 16ο

Η έννοια της επίδοσης της προσφοράς του αναδόχου είναι ότι έλαβε υπόψη του κατά την σύνταξη της τις γενικές και τοπικές συνθήκες της εργασίας, ήτοι την θέση της, των ημερών που απαιτούνται για κάθε μέσο μεταφοράς, την διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση των υλικών, την ευχέρεια εξεύρεσης εργατικών χεριών, τις καιρικές συνθήκες, και οποιασδήποτε άλλες τοπικές ειδικές και γενικές συνθήκες, τα ζητήματα που είναι δυνατόν να προκύψουν, τα οποία καθ' οιονδήποτε τρόπο δύναται να επηρεάσουν το κόστος των εργασιών και ότι οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με την σύμβαση που υποχρεούται να συμμορφωθεί ο ανάδοχος. Ο διαγωνιζόμενος έχει την υποχρέωση να ενημερωθεί για το υπάρχον σύστημα τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού του δήμου και να προσφέρει επί ποινή αποκλεισμού συμβατό με το υπάρχον σύστημα προγραμματιστή άρδευσης.

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**ΕΛΠΙΔΑ ΡΑΪΚΟΠΟΥΛΟΥ**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΓΕΩΡΓΑΡΑΣ**

**ΛΑΖΑΡΟΣ ΚΑΣΕΝΟΓΛΟΥ**