

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΦΥΛΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

ΠΡΑΞΗ : Αναβάθμιση αγωνιστικών χώρων
γηπέδων ποδοσφαίρου Δήμου Φυλής
ΕΡΓΟ: Αναβάθμιση αγωνιστικού χώρου γηπέδου
ποδοσφαίρου «ΑΚΡΑΤΗΤΟΥ» Δήμου
Φυλής
Προϋπολογισμός : 534.353,34 € (με Φ.Π.Α.)
Αρ. Μελέτης 42 /2019

**ΤΕΥΧΟΣ 1
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην αποκατάσταση λειτουργίας και ασφαλούς χρήσης γηπέδου ποδοσφαίρου του Δήμου Φυλής με αναβάθμιση του αγωνιστικού χώρου αντικαθιστώντας τον κατεστραμμένο υφιστάμενο χλοοτάπητα με την εγκατάσταση νέου συνθετικού χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς.

Η αποκατάσταση λειτουργίας αθλητικών εγκαταστάσεων για τον Δήμο Φυλής εντάσσεται στα πλαίσια βελτίωσης της ποιότητας ζωής του πληθυσμού και ειδικότερα στην αντιμετώπιση ανελαστικών αναγκών λειτουργίας και δυνατότητας χρήσης αθλητικών υποδομών ποδοσφαίρου, σε κλίμακες που ικανοποιούν τα πληθυσμιακά κριτήρια των νέων του Δήμου.

Η παρούσα μελέτη αφορά αποκλειστικά και μόνον στις εργασίες αναβάθμισης αγωνιστικού χώρου του γηπέδου και δεν υποκαθιστά άλλες μελέτες που πιθανόν απαιτηθούν (Μ.Π.Ε, κ.λ.π.).

Ειδικότερα η παρούσα μελέτη αφορά στην αποξήλωση του υφιστάμενου χλοοτάπητα, κατασκευή νέας υπόβασης του αγωνιστικού χώρου, την κατασκευή δικτύου απορροής των ομβρίων υδάτων (κανάλια απορροής κ.λ.π.) και την προμήθεια και εγκατάσταση νέου συνθετικού χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΗΠΕΔΩΝ

Η παρούσα μελέτη συντάσσεται για την αναβάθμιση του αγωνιστικού χώρου σε γήπεδο ποδοσφαίρου ιδιοκτησίας του Δήμου Φυλής (στοιχεία ιδιοκτησίας ΚΑΕΚ 050520447001) τα οποία υφίστανται εντατική χρήση λόγω του πλήθους των νέων χρηστών.

Εστιάζεται έτσι η λειτουργική αποκατάσταση του αγωνιστικού χώρου στο Γήπεδο Ποδοσφαίρου Ακράτητος της Δ.Ε. Άνω Λιοσίων με επιφάνεια αγωνιστικού χώρου 9.000,00 μ². Ο υφιστάμενος χλοοτάπητας του αγωνιστικού χώρου λόγω παλαιότητας και εντατικής χρήσης έχει καταστραφεί, με συνέπεια να καθίσταται αδύνατη η χρήση λόγω κινδύνου ατυχημάτων από τους αθλούμενους.

3. ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.1 Εκσκαφές - εξυγίανση εδάφους

Απόξεση του παλαιού φυτικού υποστρώματος και γενικές εκσκαφές με μηχανικά μέσα, για τη διαμόρφωση της σκάφης έδρασης των υποβάσεων και του συστήματος του σύνθετου τεχνητού χλοοτάπητα.

Τα κάθε είδους προϊόντα αποξήλωσης και εκσκαφών θα απομακρυνθούν από το γήπεδο και θα απορριφθούν σε κατάλληλο χώρο.

Το βάθος εκσκαφής θα διαμορφωθεί ώστε να αφαιρεθούν όλα τα ακατάλληλα υλικά και μετά την μόρφωση και συμπύκνωση της σκάφης και των υλικών βάσης του χλοοτάπητα (σκύρα - γαρμπίλι - άμμος κλπ) ώστε η επιφάνεια του χλοοτάπητα να διαθέτει τελικά τις επιθυμητές στάθμες και κλίσεις.

3.2. Εργασίες Κατασκευής Υπόβασης και Βάσης

Τα υλικά της υποδομής, τα οποία θα διαστρωθούν και θα συμπυκνωθούν κατάλληλα, με την χρήση μηχανικών μέσων (μηχανικών διαμορφωτήρων (grader), οδοστρωτήρων κλπ.), ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό γεωμετρικό σχήμα, θα γίνει με την ακόλουθη σειρά:

(i)Μηχανική σταθεροποίηση - εξυγίανση με διάστρωση σκύρων κοκκομετρίας 31,5/63mm μεταβλητού πάχους. Θα προέρχεται από θραύση πετρωμάτων και θα είναι ιδανικό για αποστραγγιστικά έργα, μπάζωμα χώρων, καθώς και για την διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου

(ii)Διάστρωση χαλικιού κοκκομετρίας 16/31,5 mm ενδεικτικού πάχους στρώσης 10cm.

(iii)Κατασκευή στρώσης στράγγισης με σκύρα οδοστρωσίας ΠΤΠ 0180 (31-81 mm) μέσου πάχους 0,15μ.,

(iv)Κατασκευή στρώσης στράγγισης με γαρμπίλι κοκκομετρίας 4/10 mm ενδεικτικού πάχους στρώσης 5cm

(v)Τελική διάστρωση με στρώση από άμμο λατομείου κοκκομετρίας 0/4 mm ενδεικτικού πάχους στρώσης 0,03cm, άμμος λατομείου θραυστή (διπλής θραύσεως), πρέπει να είναι καθαρή απαλλαγμένη από αργλικές προσμίξεις και λοιπά βλαπτικά στοιχεία με πλήρη και ομαλή κοκκομετρική σύνθεση. Η άμμος που προέρχεται από θραύση, πρέπει να είναι προελεύσεως λατομείου της έγκρισης της Υπηρεσίας, κατάλληλη ανάλογα με τη χρήση του κονιάματος. Πρέπει να έχει επίσης επαρκή μηχανική αντοχή και να μην αποσαθρώνεται. Η άμμος πρέπει να είναι απαλλαγμένη από επιβλαβείς ουσίες, όπως άργιλο, οργανικά συστατικά, τάλκη, μαρμαρυγία κτλ

Τα υλικά πρέπει να μεταφερθούν από τον χώρο παραγωγής και θα τοποθετηθούν διαβαθμισμένα σε επάλληλες στρώσεις στην "σκάφη" του γηπέδου διαμορφώνοντας τελική επιφάνεια με κλίση κατά πλάτος εκατέρωθεν του κεντρικού κατά μήκος άξονα 0,5%. Η κλίση θα διαμορφωθεί κατά το δυνατό από την πρώτη στρώση των υλικών (σκύρο λατομείου) και θα ακολουθούν οι επάλληλες στρώσεις κατά ύψος.

Το υψόμετρο της τελικής επιφάνειας θα είναι το ίδιο με της αρχικής επιφάνειας (πριν την αφαίρεση του εδαφικού υποστρώματος).

Είναι πολύ σημαντική η εργασία συμπλήρωσης των υλικών να γίνεται τμηματικά κατά στρώσεις με σταδιακή συμπίεση αυτών. (Επιθυμητός βαθμός συμπύκνωσης 90%-95% μέγιστης ξηρής πυκνότητας). Επιτρέπεται μεταβολή των προς προμήθεια υλικών μεταξύ τους, ανάλογα με τις απαιτήσεις της υπό διαμόρφωση επιφάνειας για την δημιουργία του τελικού αποτελέσματος.

Το νέο γήπεδο, με την ολοκλήρωση του θα έχει επιφανειακές κλίσεις πολύ μικρές, της τάξεως του 0,5 έως 0,7% και τα όμβρια ύδατα θα πρέπει να απορροφούνται κατακόρυφα. Το κατώτερο όριο υδροπερατότητας μετρούμενο συμφώνως της μεθόδου EN 12616 ή ισοδύναμο δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από τα 180 χιλιοστά ανά ώρα.

3.3 Εργασίες Δικτύων Απορροής Ομβρίων

Περιμετρικό κανάλι απορροής

Η λειτουργική αναβάθμιση του νέου αγωνιστικού χώρου απαιτεί την κατασκευή κατάλληλου δικτύου απορροής, με την κατασκευή περιμετρικού καναλιού.

Αφορά την προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένων στοιχείων (κανάλια) από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37, ενδεικτικού βάρους 90kgg εξωτερικών διαστάσεων 100cm X 31cm X 30 cm.

Τα κανάλια πρέπει να φέρουν ηλεκτροπρεσαριστή γαλβανισμένη μεταλλική σχάρα (Αντοχής κλάσης A15) με λάμα 30cmX6mm και με βρόχο 30cm X70cm ενδεικτικού βάρους 13kgg.

Η τοποθέτηση των καναλιών πρέπει να γίνει περιμετρικά της επιφάνειας των γηπέδων εσωτερικά της περίφραξης. Για την επίτευξη της επιπεδότητας της επιφάνειας των καναλιών και της σταθερότητας τους πρέπει να τοποθετηθεί σκυρόδεμα C16/20 κάτω και περιμετρικά αυτών όπου αυτά θα εγκιβωτιστούν.

Φρεάτια αποστράγγισης - υδροσυλλογής

Τοποθέτηση φρεατίων αποστράγγισης στα δύο άκρα της επιφάνειας του γηπέδου εσωτερικά της περίφραξης. Στα φρεάτια θα απορρέουν τα κανάλια αποστράγγισης καθώς και οι πλευρικοί διάτρητοι αγωγοί αποστράγγισης. Για την επίτευξη της επιπεδότητας της επιφάνειας του φρεατίου καθώς και για την σταθερότητα του πρέπει να τοποθετηθεί σκυρόδεμα C16/20 κάτω και περιμετρικά αυτού όπου επάνω θα εγκιβωτιστεί το φρεάτιο.

Τα φρεάτια υδροσυλλογής θα είναι προκατασκευασμένα από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ενδεικτικού βάρους 1000 kgg εξωτερικών διαστάσεων 110cmx80cmx80 cm, πάχους τοιχώματος 13cm, ανοιχτό στο κάτω μέρος.

Δίκτυο σωλήνων αποστράγγισης

Η αποστράγγιση του αγωνιστικού χώρου θα γίνεται μέσω αποστραγγιστικού δικτύου από:

Δίκτυο σωλήνων αποστράγγισης με εύκαμπτους διάτρητους σωλήνες αποστράγγισης DN/OD 90MM-SN8

Το δίκτυο θα κατασκευαστεί από σωλήνες αποστράγγισης διπλού δομημένου τοιχώματος που παράγονται από υψηλής ποιότητας Πολυαιθυλένιο (HDPE) βάση των ευρωπαϊκών προτύπων ENISO 9969 - DIN 4262-1 ή άλλων ισοδύναμων προτύπων.

Τα τυπικά τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων θα είναι:

- Η εξωτερική τους επιφάνεια πρέπει να είναι κυματοειδής χρώματος μαύρου ενώ η εσωτερική να είναι λεία χρώματος πράσινου.
- Η ακαμψία δακτυλίου πρέπει να είναι SN 8KN/m² και πρέπει να είναι διάτρητος περιμετρικά κατά 360° ώστε να απορρέει νερό σε μεγάλη απόσταση και να διατηρεί χαμηλά το επίπεδο του υδροφόρου ορίζοντα.
- Η επιφάνεια της διάτρησης πρέπει να είναι >50cm²/m.
- Το προϊόν πρέπει να είναι ανθεκτικό έναντι της ηλιακής ακτινοβολίας και ανθεκτικό στα χημικά και την διάβρωση. Θα πρέπει να έχει αντοχή στην γήρανση καθώς και να είναι μη ελκυστικό στα τρωκτικά
- Πρέπει να εναρμονίζεται πλήρως με την οδηγία κατά RoHS και τον κανονισμό REACH.
- Το μήκος κάθε κουλούρας πρέπει να είναι 50μ ώστε να αποφεύγονται οι πολλαπλές συνδέσεις.

Η εγκατάσταση του σωλήνα θα γίνεται εντός ορύγματος με προσοχή ώστε να εξασφαλίζεται μια ομαλή και ομοιόμορφη επιφάνεια έδρασης. Το όρυγμα θα ανοιχθεί πριν την τοποθέτηση του σωλήνα και η επίχωση θα γίνει μετά την τοποθέτησή του.

Προσοχή πρέπει να δοθεί:

Η κλίση και η στάθμη του πυθμένα να είναι σύμφωνες με τις προβλεπόμενες υψομετρικές διαφορές.

Οι διαστάσεις του ορύγματος να είναι ικανοποιητικές ώστε να τοποθετήσει ο σωλήνας και να περιβληθεί με πλυμένο (τελείως απαλλαγμένο παιπάλης) αδρανούς (γαρμπίλι) το οποίο θα λειτουργεί σαν φίλτρο ξένων προσμίξεων.

Το όρυγμα περιμετρικά θα καλυφθεί από γεωφάσμα και μετά την τοποθέτηση του σωλήνα και του πλυμένου αδρανούς πρέπει να καλύψει επιφανειακά το όρυγμα.

Ο σωλήνας πρέπει να τοποθετηθεί με τρόπο ώστε να ακουμπά την επιφάνεια του ορύγματος καθόλο το μήκος. Για τον λόγο αυτό προτείνεται η τοποθέτηση στρώσης 10εκ. από αδρανές υλικό καθόλο το μήκος του ορύγματος.

Απαιτούμενες πιστοποιήσεις

Πριν την ενσωμάτωση των σωλήνων στο έργο ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει Τεχνικό φυλλάδιο προϊόντος και τις κάτωθι πιστοποιήσεις στην επιβλέπουσα υπηρεσία για να λάβει τη έγκρισή της:

(i) Πιστοποιητικό δοκιμών υλικού ότι είναι σύμφωνο με τις ανωτέρω προδιαγραφές, σύμφωνα με το πρότυπο EN

10204-2.2 ή ισοδύναμο.

(ii) Δήλωση συμμόρφωσης ότι τα προϊόντα δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η οδηγία DIRECTIVE 2011/65/EU ή αντίστοιχο ευρωπαϊκό πρότυπο.

Δίκτυο σωλήνων αποστράγγιση με εύκαμπτους διάτρητους σωλήνες αποστράγγισης DN/OD 200MM - SN8

Το δίκτυο θα κατασκευαστεί από σωλήνες αποστράγγισης διπλού δομημένου τοιχώματος που παράγονται από υψηλής ποιότητας Πολυαιθυλένιο (HDPE) βάση των ευρωπαϊκών προτύπων EN ISO 9969 - DIN 4262-1 ή άλλων ισοδύναμων προτύπων.

Τα τυπικά τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων θα είναι:

- Η εξωτερική τους επιφάνεια πρέπει να είναι κυματοειδής χρώματος μαύρου ενώ η εσωτερική να είναι λεία χρώματος πράσινου.
- Η ακαμψία δακτυλίου πρέπει να είναι SN 8KN/m² και θα είναι διάτρητος περιμετρικά κατά 360° ώστε να απορρέει νερό σε μεγάλη απόσταση KOL να διατηρεί χαμηλά το επίπεδο του υδροφόρου ορίζοντα.
- Η επιφάνεια της διάτρησης πρέπει να είναι >50cm²/m.
- Το προϊόν πρέπει να είναι ανθεκτικό έναντι της ηλιακής ακτινοβολίας και ανθεκτικό στα χημικά και την διάβρωση. Πρέπει να έχει αντοχή στην γήρανση καθώς KOL θα είναι μη ελκυστικό στα τρωκτικά
- Πρέπει να εναρμονίζεται πλήρως με την οδηγία κατά RoHS και τον κανονισμό REACH.
- Το μήκος κάθε κουλούρας πρέπει να είναι 25μ ώστε να αποφεύγονται οι πολλαπλές συνδέσεις.

Η εγκατάσταση του σωλήνα θα γίνεται εντός ορύγματος με προσοχή ώστε να εξασφαλίζεται μια ομαλή και ομοιόμορφη επιφάνεια έδρασης. Το όρυγμα θα ανοιχθεί πριν την τοποθέτηση του σωλήνα και η επίχωση θα γίνει μετά την τοποθέτηση του.

Προσοχή θα δοθεί:

Η κλίση και η στάθμη του πυθμένα να είναι σύμφωνες με τις προβλεπόμενες υψομετρικές διαφορές.

Οι διαστάσεις του ορύγματος να είναι ικανοποιητικές ώστε να τοποθετήσει ο σωλήνας και να περιβληθεί με πλυμένο (τελείως απαλλαγμένο παιπάλης) αδρανούς (γαρμπίλι) το οποίο θα λειτουργεί σαν φίλτρο ξένων προσμίξεων.

Το όρυγμα περιμετρικά πρέπει να καλυφθεί από γεωϋφασμα και μετά την τοποθέτηση του σωλήνα και του πλυμένου αδρανούς θα καλύψει επιφανειακά το όρυγμα.

Ο σωλήνας πρέπει να τοποθετηθεί με τρόπο ώστε να ακουμπά την επιφάνεια του ορύγματος καθόλα το μήκος. Για τον λόγο αυτό προτείνεται η τοποθέτηση στρώσης 10εκ. από αδρανές υλικό καθόλα το μήκος του ορύγματος.

Απαιτούμενες πιστοποιήσεις

Πριν την ενσωμάτωση των σωλήνων στο έργο ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει Τεχνικό φυλλάδιο προϊόντος και τις κάτωθι πιστοποιήσεις στην επιβλέπουσα υπηρεσία για να λάβει τη έγκρισή της:

(i) Πιστοποιητικό δοκιμών υλικού ότι είναι σύμφωνο με τις ανωτέρω προδιαγραφές σύμφωνα με το πρότυπο EN 10204-2.2 ή ισοδύναμο.

(ii) Δήλωση συμμόρφωσης ότι τα προϊόντα δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η οδηγία DIRECTIVE 2011/65/EU ή αντίστοιχο ευρωπαϊκό πρότυπο.

Δίκτυο σωλήνων αποστράγγισης με εύκαμπτους διάτρητους σωλήνες αποστράγγισης DN/OD 315MM -SN8

Προμήθεια Σωλήνων διπλού δομημένου τοιχώματος που παράγονται από υψηλής ποιότητας Πολυαιθυλένιο (HDPE) βάσει των ευρωπαϊκών προτύπων EN 1277 ή άλλων ισοδύναμων αυτών.

Τα τυπικά τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων θα είναι:

- Η εξωτερική τους επιφάνεια πρέπει να είναι κυματοειδής χρώματος μαύρου ενώ η εσωτερική να είναι λεία χρώματος κίτρινου. Η σύνδεση τους θα γίνεται με διαμορφωμένο θηλυκό και αρσενικό άκρο και με χρήση ελαστικού δακτυλίου στεγάνωσης.
- Η ακαμψία δακτυλίου πρέπει να είναι SN 8KN/m².
- Η αντοχή του στην κρούση πρέπει να είναι TIR<10% και η αντοχή του στον ερπυσμό <4 (βάσει των ευρωπαϊκών προτύπων EN 744-EN ISO9967 ή άλλων ισοδύναμων αυτών).
- Η στεγανότητα του πρέπει να είναι χωρίς διαρροές (βάσει ευρωπαϊκών προτύπων EN 1277 ή άλλων ισοδύναμων αυτών)
- Πρέπει να εναρμονίζεται πλήρως με την οδηγία κατά RoHS και τον κανονισμό REACH.
- Το μήκος κάθε τεμαχίου πρέπει να είναι ευθύγραμμο 6μ μήκους.

Η εγκατάσταση του σωλήνα θα γίνεται εντός ορύγματος με προσοχή ώστε να εξασφαλίζεται μια ομαλή και ομοιόμορφη επιφάνεια έδρασης. Το όρυγμα θα ανοιχθεί πριν την τοποθέτηση του σωλήνα και η επίχωση θα γίνει μετά την τοποθέτηση του.

Προσοχή πρέπει να δοθεί:

Η κλίση και η στάθμη του πυθμένα να είναι σύμφωνες με τις προβλεπόμενες υψομετρικές διαφορές.

Οι διαστάσεις του ορύγματος να είναι ικανοποιητικές ώστε να τοποθετηθεί ο σωλήνας και να περιβληθεί με σκυρόδεμα κατηγορίας C 16/20 ώστε να εγκιβωτιστεί και να σταθεροποιηθεί.

Ανά 10 μέτρα μήκους θα τοποθετηθεί Ταυ 90° με έξοδο προς τα πάνω παροχής DN160 όπου θα συνδεθεί με το κανάλι αποστράγγισης. Ο σκοπός είναι τα κανάλια αποστράγγισης να απορρέουν εντός του σωλήνα ώστε τα όμβρια να οδηγούνται μέσω αυτού στο φρεάτιο συλλογής.

Ο σωλήνας πρέπει να τοποθετηθεί με τρόπο ώστε να ακουμπά την επιφάνεια του ορύγματος καθόλα το μήκος.

Για τον λόγο αυτό προτείνεται η τοποθέτηση στρώσης 10εκ. από αδρανές υλικό καθόλα το μήκος του ορύγματος. Η κλίση εγκατάστασης προτείνεται να είναι μεταξύ 0,8-1% ώστε να υπάρχει ταχεία εκκένωση του σωλήνα από τα όμβρια εντός του φρεατίου συλλογής.

Απαιτούμενες πιστοποιήσεις

Πριν την ενσωμάτωση των σωλήνων στο έργο ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει Τεχνικό φυλλάδιο προϊόντος και τις κάτωθι πιστοποιήσεις στην επιβλέπουσα υπηρεσία για να λάβει τη έγκρισή της:

(i) Δήλωση συμμόρφωσης προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο EN 13746-3:2007A1:2009 ή ισοδύναμο.

(ii) Δήλωση συμμόρφωσης ότι τα προϊόντα δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η οδηγία DIRECTIVE 2011/65/EU ή αντίστοιχο ευρωπαϊκό πρότυπο.

3.4. ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ

Προμήθεια και τοποθέτηση συνθετικού χλοοτάπητα, πράσινου χρώματος τελευταίας γενιάς με ίνες πολυαιθυλενίου μονόκλωνες (monofilament) πάχους πέλους τουλάχιστον 400 micron και άνω γραμμικής πυκνότητας θυσάνου τουλάχιστον 16000 dtex, με ύψος πέλους τουλάχιστον 60mm. Θα αγκυρουνται εντός της πρωτεύουσας, πλήρως υδροπερατής βάσης από πολλαπλή διαστρωμάτωση υφασμένου ή μη υφασμένου πολυπροπυλενίου/πολυαμιδίου ή και γεωϋφασμάτων και πρέπει να είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την επιφάνεια, δια επιπάσεως εν πρώτοις από πολυπροπυλένιο (PP) και δευτερευόντως από πολυουρεθάνη (PU) για μέγιστη αντοχή. Ο συνθετικός χλοοτάπητας πρέπει να έχει βάρος πέλους (ινών) τουλάχιστον 1900 gr/m και ανω. Τα ρολά του συνθετικού χλοοτάπητα πρέπει κατά την τοποθέτησή τους να απλωθούν και να τεντωθούν αποκλειστικά με ειδικά μηχανικά εργαλεία ώστε να μην παρουσιάζουν ανωμαλίες ή σκαλοπάτια στον αγωνιστικό χώρο, ιδιαίτερα στις μεταξύ τους ενώσεις. Τα ρολά, πλάτους περίπου 400εκ (+/-20εκ), αφού απλωθούν συγκολλούνται στις ενώσεις με ειδικές ταινίες πάνω στις οποίες διαστρώνεται κόλλα πολυουρεθάνης δύο συστατικών ώστε να επιτυγχάνεται άρρηκτη σύνδεση μεταξύ τους. Η πλήρωση του χλοοτάπητα πρέπει να γίνει με ισόκοκκη και στρογγυλή χαλαζιακή άμμο πλυμένη και στεγνωμένη για την πρώτη στρώση σταθεροποίησης και με κόκκους ελαστικού (sbr) για τη δεύτερη στρώση, σε κατά βάρος αναλογία και κοκκομετρία σύμφωνα με τις καταναλώσεις που υπάρχουν στο πιστοποιητικό εργαστηριακής εξέτασης (Laboratory test report) του τάπητα.

Η γραμμογράφηση του συνθετικού χλοοτάπητα γίνεται με την τοποθέτηση λωρίδων πάχους 10cm ίδιων προδιαγραφών κατά τα λοιπά με τον υπόλοιπο αλλά χρώματος λευκού, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Η ένωση των τεμαχίων γραμμογράφησης και υπόλοιπου χλοοτάπητα πρέπει να γίνει με χρήση ειδικών ταινιών ή και κόλλας, ανθεκτικών σε υγρασία, υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες και γήρανση, όμοια με τα λοιπά τεμάχια χλοοτάπητα. Συγκεντρωτικά, οι ελάχιστες απαιτούμενες ονομαστικές¹ τιμές τεχνικών προδιαγραφών του συστήματος συνθετικού χλοοτάπητα (πλέον των όσων αναφέρονται παραπάνω), πρέπει να πληρούν τουλάχιστον τα παρακάτω:

¹ Ονομαστικές είναι οι δηλούμενες από τον κατασκευαστή τιμές των ιδιοτήτων του συστήματος και οι οποίες υπόκεινται σε έλεγχο από τις μεθόδους που εφαρμόζει το εργαστήριο για κάθε μια από αυτές σύμφωνα με το εγχειρίδιο ελέγχου. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων αυτών πρέπει να είναι εντός των ορίων που θέτει το κάθε εγχειρίδιο ελέγχου ώστε το σύστημα να λαμβάνει την αντίστοιχη πιστοποίηση

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ
	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΝΗΜΑΤΟΣ (Βάρος νήματος σε gr/10Km	16000 dtex	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT
	ΣΥΝΘΕΣΗ ΙΝΑΣ	100% Πολυαιθυλένιο (PE) μονόφυλλο	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT

ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΑΧΟΣ ΙΝΑΣ	400 micron (μm) (Σε περίπτωση ύπαρξης διαφορετικού σχήματος ινών πρέπει όλες να εκπληρώνουν τις απαιτήσεις του μεγέθους)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT
	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΛΑΤΟΣ ΙΝΑΣ	1,80 mm	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT
	ΧΡΩΜΑ	Μονόχρωμο ή δίχρωμο ανοικτό και σκούρο πράσινο	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT
	ΥΦΟΣ ΠΕΛΟΥΣ (προεξέχον της Βάσης)	60 mm	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΟΜΠΩΝ (Πυκνότητα κόμπων)	9700 stiches/m2	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT
	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΠΕΛΟΥΣ ΙΝΩΝ	1.900 gr/m2	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT
	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ	2.900 gr/m2	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT
	ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ	Βάση πολυπροπυλενίου (PP) με επένδυση πολυουρεθάνης (PU)	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT
ΥΛΙΚΑ ΠΛΗΡΩΣΗΣ	ΧΑΛΑΖΙΑΚΗ ΑΜΜΟΣ	Στρογγυλή, πλυμένη και στεγνωμένη, σε κατά βάρος αναλογία σύμφωνη με τις καταναλώσεις και την κοκκομετρία που υπάρχουν στο πιστοποιητικό εργαστηριακής εξέτασης (Laboratory test report) του τάπητα.	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT
	ΚΟΚΚΟΙ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ (sbr)	Κοκκομετρίας και σε κατά βάρος αναλογία σύμφωνη με τις καταναλώσεις και την κοκκομετρία που υπάρχουν στο πιστοποιητικό εργαστηριακής (Laboratory test report) του τάπητα.	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ FIFA LAB TEST REPORT

Η πλήρωση και διάστρωση του πέλους με τη χαλαζιακή άμμο και των κόκκων ελαστικού sbr που πρέπει να ακολουθήσει σε όλη την επιφάνεια του συνθετικού χλοοτάπητα πρέπει να γίνει αποκλειστικά και μόνο με εξειδικευμένο μηχανολογικό εξοπλισμό τύπου SMG SANDMATIC ή ισοδύναμου.

Μετά την πλήρωση εκτελείται μηχανικός ινιδισμός για τη σταθεροποίηση της γέμισης, ώστε να ανασηκωθεί το πέλος και να δημιουργηθεί η τελική επιφάνεια. Η εφαρμογή θα γίνει σε στεγνό και καθαρό δάπεδο, με καλές καιρικές συνθήκες.

Απαιτούμενες πιστοποιήσεις

Πριν την ενσωμάτωση του συστήματος χλοοτάπητα στο έργο ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει στην επιβλέπουσα υπηρεσία τα κάτωθι δικαιολογητικά για να λάβει τη έγκρισή της:

- Πλήρη περιγραφή του προσφερόμενου είδους και των επί μέρους λειτουργιών στην Ελληνική.

Κάθε αναλυτική περιγραφή και τεκμηρίωση, θα έχει συνημμένα τα απαραίτητα prospectus, τεχνικά φυλλάδια, και ότι άλλο στοιχείο τεκμηρίωσης που αποδεικνύει την συμμόρφωση του προσφερόμενου είδους με τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών ώστε να είναι εύκολη η αξιολόγηση του συστήματος από την Επιβλέπουσα υπηρεσία.

Τα Prospectus, θα πρέπει να είναι υπογεγραμμένα από τον εκδότη τους (κατασκευαστή). Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση υπογεγραμμένη από τον ανάδοχο, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία του εγχειριδίου (Prospectus) του κατασκευαστικού οίκου.

Τα τεχνικά φυλλάδια του κάθε προσφερόμενου είδους υποβάλλονται στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα.

- Εργαστηριακός έλεγχος προσφερόμενου συστήματος συνθετικού χλοοτάπητα (Fifa Lab Test Report) αναγνωρισμένου εργαστηρίου από την FIFA όπου θα πιστοποιούνται (δοκιμασμένο με ισοδύναμα υλικά πλήρωσης, χαλαζιακή άμμο και κόκκους ελαστικού EPDM) στα αποτελέσματα μέτρησης, τα παραπάνω χαρακτηριστικά του συνθετικού χλοοτάπητα και να καλύπτονται τα κριτήρια του ισχύοντος προτύπου κατά FIFA QUALITY και FIFA QUALITY PRO, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κριτηρίων του "F.I.F.A.

QUALITY CONCEPT FOR FOOTBALL TURF Oct/2015 και μετέπειτα."

- Πιστοποιητικό γηπέδου (Field certificate), κατά FIFA QUALITY ή FIFA QUALITY PRO του προσφερόμενου συστήματος συνθετικού χλοοτάπητα εγκατεστημένου σε γήπεδο ποδοσφαίρου. Το πιστοποιητικό γηπέδου είναι αποδεκτό όταν, έχει εκδοθεί με το νέο πρότυπο ελέγχου της FIFA (TM 2015) και αποδεικνύει την συμφωνία του με τον εργαστηριακό έλεγχο (ίδιο όνομα).
- Πιστοποίηση οίκου παραγωγής συνθετικού χλοοτάπητα ότι ανήκει στους προτεινόμενους παραγωγούς από τη παγκόσμια ομοσπονδία ποδοσφαίρου (PREFERRED PRODUCER FOR FOOTBALL TURF).
 - Πιστοποίηση ενός τουλάχιστον τεχνίτη αναφορικά της κατασκευής γηπέδου με συνθετικό χλοοτάπητα.
 - Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής τον σχεδιασμό και παραγωγή χλοοτάπητα του εργοστασίου παραγωγής.
 - Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001:2015 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής τον σχεδιασμό και παραγωγή χλοοτάπητα του εργοστασίου παραγωγής.
 - Σύστημα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία κατά ISO 45001:2016 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής τον σχεδιασμό και παραγωγή χλοοτάπητα του εργοστασίου παραγωγής.
 - Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή γηπέδων με χλοοτάπητα του αναδόχου.
 - Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001:2015 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή γηπέδων με χλοοτάπητα του αναδόχου.
 - Σύστημα ασφάλειας και υγιεινής στην εργασία κατά ΕΛΟΤ 1801:2008 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή γηπέδων με χλοοτάπητα του αναδόχου.
 - Σύστημα διαχείρισης ενέργειας κατά ISO 50001:2011 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή γηπέδων με χλοοτάπητα αναδόχου.
 - Εργαστηριακός έλεγχος προσφερόμενων υλικών που συνθέτουν το σύστημα συνθετικού χλοοτάπητα:
- Εργαστηριακός έλεγχος του συνθετικού χλοοτάπητα περί περιβαλλοντικής συμβατότητας κατά το πρότυπο DIN 18035:7 (ή άλλου ισοδυνάμου) του συνθετικού χλοοτάπητα ότι τηρούνται τα όρια εντός του προτύπου για την επίπτωση από ρύπους των υλικών, στο έδαφος και στα υπόγεια ύδατα.
- Εργαστηριακός Έλεγχος χαλαζιακής άμμου ότι το ποσοστό του SiO₂ ανέρχεται πάνω από 98% καθώς και τα επίπεδα του CaCO₃ είναι <2%
 - Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 παρ. 4 του ν. 1599/1986 (ΦΕΚ Α'75) του αναδόχου, όπως εκάστοτε ισχύει, ότι τα υλικά πλήρωσης εκπληρώνουν τις απαιτήσεις της F.I.F.A., όπως αυτές αναφέρονται στο τεύχος F.I.F.A. GUIDE TO ARTIFICIAL SURFACES Η F.I.F.A. QUALITY CONCEPT FOR FOOTBALL TURFS, HANDBOOK OF REQUIREMENTS, έκδοση 2015 και μετέπειτα.
 - Γραπτή εγγύηση του οίκου κατασκευής του συνθετικού χλοοτάπητα για επτά (7) έτη που θα απευθύνεται στο Δήμο Φυλής.
 - Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 παρ. 4 του ν. 1599/1986 (ΦΕΚ Α'75) του αναδόχου, στην οποία θα αναφέρεται:
 - η χώρα προέλευσης των τελικών προϊόντων. Σε περίπτωση που τα προϊόντα παράγονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση δύναται να δηλωθεί προέλευση E.E.
 - Η δήλωση θα συνοδεύεται από βεβαίωση των οίκων παραγωγής των υλικών του συστήματος συνθετικού χλοοτάπητα όπου θα βεβαιώνεται η διαθεσιμότητα των ποσοτήτων των υλικών και η συμφωνία τους με τις προδιαγραφές της μελέτης.
 - Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 παρ. 4 του ν. 1599/1986 (ΦΕΚ Α'75) του αναδόχου, στην οποία θα αναφέρεται: η διάρκεια της περιόδου εγγύησης για το σύστημα του συνθετικού χλοοτάπητα με τα υλικά πλήρωσης του, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από πέντε (5) έτη. Επιπλέον, θα αναφέρει το προτεινόμενο διάστημα αποκατάστασης βλάβης το οποίο δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερο από ένα (1) μήνα μετά από έγγραφη ειδοποίηση από την Αναθέτουσα Αρχή καθώς και τον τρόπο που θα αντιμετωπίζονται τα θέματα συντήρησης και επισκευής (υποβολή τεύχους οδηγιών συντήρησης του χλοοτάπητα στην Ελληνική γλώσσα) σε αυτό το διάστημα.
 - Τα παραπάνω έγγραφα (πιστοποιητικά) που αφορούν την απόδειξη τεχνικών προδιαγραφών της μελέτης πρέπει να είναι σε ισχύ κατά την υποβολή τους καθώς και να είναι στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα. Σε περίπτωση που δεν είναι σε μια από τις παραπάνω γλώσσες θα είναι μεταφρασμένα επίσημα στην Ελληνική γλώσσα.
 - Διευκρινίζεται ότι τα παραπάνω έγγραφα που αφορούν τον οίκο κατασκευής/παραγωγής δεν απαιτείται να φέρουν ψηφιακή υπογραφή ή θεώρηση του γνησίου της υπογραφής.

4. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 534.353,34 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 430.930,11 €, ΦΠΑ 24%: 103.423,23 €).

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι ο Δήμος Φυλής με χρηματοδότηση από ιδίους πόρους του Δήμου Φυλής ή οποιαδήποτε άλλης πρόσφορης χρηματοδότησης.

Σχετικό CPV: 45236110-4 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΣΤΡΩΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΓΙΑ ΓΗΠΕΔΑ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

Ο τρόπος εκτέλεσης του έργου θα καθοριστεί με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Φυλής και το έργο θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/16, τα άρθρα του Κώδικα Δημοσίων Έργων Ν.3669/08 που εξακολουθούν να ισχύουν σύμφωνα με το εδάφιο 31 της παρ.1 του άρθρου 377 του Ν. 4412/16 καθώς και τυχόν τροποποιήσεις και συμπληρώσεις αυτών.

**ΦΥΛΗ 16 - 01 -2019
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**Ελένη Μισαηλίδου
Αρχιτέκτων Μηχανικός**

**ΦΥΛΗ 16 - 01 - 2019
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ.**

**Μαραγκός Νικόλαος
Αρχιτέκτων Πολιτικός Μηχ/κός**