



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Η Ευρώπη επενδύει στις αγροτικές περιοχές



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Δήμος Ιεράς Πόλεως Μεσολογγίου
Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών



Έργο: Κατασκευή συνθετικού χλοοτάπητα Δημοτικού Σταδίου
Δ.Δ. Αιτωλικού Δήμου Ι.Π. Μεσολογγίου

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Η παρούσα μελέτη αφορά το έργο «**Κατασκευή συνθετικού χλοοτάπητα Δημοτικού Σταδίου Δ.Δ. Αιτωλικού Δήμου Ι.Π. Μεσολογγίου**».

Οι τεχνικές προδιαγραφές που ακολουθούν περιγράφουν και ορίζουν τις αναγκαίες εργασίες για την εγκατάσταση του χλοοτάπητα καθώς και τα στοιχεία του συνθετικού χλοοτάπητα σύμφωνα με τις ανάγκες του ποδοσφαιρικού γηπέδου και οι εργασίες που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση του, παραδοτέου πιστοποιημένου κατά FIFA QUALITY. Η επιφάνεια που θα επιστρωθεί είναι $68\mu \times 100\mu = 6.800$ τ.μ.

ΕΚΣΚΑΦΕΣ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

Πριν την έναρξη των εργασιών θα γίνει αποτύπωση του αγωνιστικού χώρου για καθορισμό των κλίσεων που θα πρέπει να δοθούν για την απορροή των υδάτων.

Οι διαστάσεις του γηπέδου θα είναι $100\mu \times 68\mu$. σύμφωνα με την υφιστάμενη κατάσταση.

Πρόκειται για γήπεδο ποδοσφαίρου με περιμετρικό διάδρομο στίβου.

Για την κατασκευή του έργου απαιτείται η αποξήλωση του υφιστάμενου χλοοτάπητα στο σύνολό του, σε επιφάνεια 6.800τ.μ. Η αποξήλωση θα γίνει με εκσκαφικά μηχανήματα σε βάθος 35κ. μέχρι την εμφάνιση του στρώματος θραυστών υλικών λατομείου που ήδη υπάρχει κάτω από το στρώμα χώματος και θα γίνει εκσκαφή τάφρου διαστάσεων 0,80 μ. πλάτος και βάθος 0.60 μ. από τις 3 πλευρές του γηπέδου για την κατασκευή καναλιού αποστράγγισης ομβρίων υδάτων. Τα προϊόντα εκσκαφής θα απομακρυνθούν και θα απορριφθούν σε κατάλληλο χώρο.

Θα ακολουθήσουν μόρφωσης - εξυγίανσης - διαμόρφωσης της σκάφης της περιοχής του αγωνιστικού χώρου με τη χρήση ισοπεδωτήρα, για την επίτευξη κατάλληλης κλίσης με διπλή ρύση, κατά μήκος του μεγάλου άξονα του γηπέδου και μέγιστες κλίσεις 0,4% προς το αποστραγγιστικό δίκτυο καναλιού. Το κανάλι απορροής διαστάσεων $0,60\mu \times 0,60\mu$ (εξωτερικά) και 0.30×0.45 (εσωτερικά) θα έχει κλίση 2% προς το υπάρχον συλλεκτήριο φρεάτιο. Η κατασκευή θα γίνει από οπλισμένο σκυρόδεμα και θα τοποθετηθούν γαλβανισμένες σχάρες με πλαίσιο βαρέως τύπου ASTM A36, γαλβάνισμα εν θερμώ κατά BS EN 1461 (BS 729), κατασκευασμένες κατά DIN 24357 και υπό το σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001.

Στη συνέχεια θα γίνει η επίχωση με διαβαθμισμένες στρώσεις υλικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Γ.Γ.Α. και οι προβλεπόμενες εργασίες είναι:

Γενική εκσκαφή μέσου βάθους 0,35μ.,
κατασκευή επιστρώματος στρώσης από αμμοχάλικο ελαχίστου πάχους 0,05μ.,
κατασκευή στρώσης στράγγισης με σκύρα οδοστρωσίας ΠΤΠ 0180 (31-81 mm)
μέσου πάχους 0,15μ., -

εξυγιαντικές στρώσεις με ψιλό λιθοσύντριμμα μέχρι χονδρόκοκκα υλικά λατομείου πάχους 0,05μ.,
τελική διάστρωση με στρώση από άμμο λατομείου 0,05μ.,
τοποθέτηση συνθετικού χλοοτάπητα με κατάλληλη υδροπερατή βάση και γραμμοθέτηση του γηπέδου.

Οι διαστρώσεις των υποβάσεων θα γίνουν με χρήση κατάλληλων μηχανημάτων (προωθητήρας, οδοστρωτήρας, δονητικό κλπ) διαβροχή του υλικού και συμπίκνωση αυτού, ώστε να εξασφαλιστούν οι απαιτούμενες κλίσεις, η σταθερότητα και η υδροπερατότητα για την σωστή αποστράγγιση και απορροή των ομβρίων.
Κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στον περιβάλλοντα χώρο του γηπέδου ώστε να αποφευχθούν οι ζημιές στις υπάρχουσες υποδομές και εγκαταστάσεις.

ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

Εργασίες και τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής ποδοσφαιρικού τάπητα.

ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

Μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω εργασιών κατασκευής της υπόβασης, θα τοποθετηθεί ο συνθετικός χλοοτάπητας.

Ο ποδοσφαιρικός τάπητας θα είναι ελαχίστου συνολικού πάχους (είτε πρόκειται για σύστημα με στοιβάδα απορρόφησης κρούσης - προκατασκευασμένο ελαστικό αντικραδασμικό υπόστρωμα - είτε πρόκειται για σύστημα άνευ στοιβάδας απορρόφησης κρούσης), εξήντα (60) χλστ., τύπου έξι (6) συμφώνως του πίνακα Α.6, του προτύπου EN 15330-1:2013-12. Θα είναι προϊόν Ευρωπαϊκής καταγωγής, τελευταίας τεχνολογίας, εγνωσμένης αξίας και ποιότητας παραγωγής, ασφαλής για όλους τους χρήστες και το περιβάλλον, τα ύδατα και τα υπόγεια ύδατα, μεγάλης αντοχής στην χρήση, αποδεδειγμένης ικανότητας επαναφοράς σε παραλαβή στατικής φόρτισης.

Ειδικά όσον αφορά την αντοχή στην προσομοιωμένη χρήση συμφώνως της μεθοδολογίας ελέγχου του προτύπου EN 15306:2007, θα πρέπει αποδεδειγμένα μέχρι τουλάχιστον τους έξι χιλιάδες και είκοσι (6.020) κύκλους φθοράς Lisport XL (FIFA test method 15) να μην παρατηρείται υποβάθμιση της δυνατότητας απορρόφησης δύναμης κάτω από το ποσοστό του 62 % (-5% +10%).

Η συμπεριφορά του προτεινομένου συστήματος στην δοκιμασία θερμότητας θα πρέπει να παραμένει κατά τα αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμασιών ελέγχου εντός της κατηγορίας 1 είτε 1-2 κατά την κλίμακα κατάταξης. Οι κατηγορίες 2 και 2-3 δεν γίνονται αποδεκτές.

Η συμπεριφορά στην φωτιά θα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις κατάταξης στην κατηγορία Bfl και στην έκλυση καπνού θα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις s1, συμφώνως του προτύπου EN 13501-1(2007+A1:2009). Οι υποδεέστερες κατηγορίες δεν γίνονται αποδεκτές.

Όσον αφορά στην τοξικότητα, οικολογική συμβατότητα και τα μεταναστευόμενα βαρέα μέταλλα, τόσο του συνθετικού χλοοτάπητα όσο και του υλικού πλήρωσης - επίδοσης, η καταλληλότητά τους θα αποδεικνύεται με κατάθεση εκθέσεων αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμασιών ελέγχου αναγνωρισμένων ανεξάρτητων διεθνών εργαστηρίων συμφώνως αυστηρών επίκαιρων εν ισχύ Ευρωπαϊκών Προτύπων EN 71-3 (2013) και ESSM 105d (1997) συμφώνως των ελαχίστων απαιτήσεων των

προδιαγραφών της μελέτης, όπως αναλυτικά περιγράφονται σε πίνακα που ακολουθεί. Οι υποδεέστερες διαπιστεύσεις δεν γίνονται αποδεκτές.

Τα χαρακτηριστικά αυτά κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικά για την υγεία και την ασφάλεια των αθλούμενων, την προστασία του περιβάλλοντος, την διασφάλιση της αειφορίας και τον συνολικό χρόνο επιχειρησιακής ζωής του συστήματος.

Ο συνθετικός χλοοτάπητας του συστήματος θα είναι κατασκευασμένος από ίνες πολυαιθυλενίου (100%) τελευταίας γενιάς, δύο τουλάχιστον αποχρώσεων του πράσινου. Η κατασκευή του μπορεί να είναι θυσανωτή είτε υφαντή τελευταίας τεχνολογίας. Οι ίνες, θα δημιουργούν ύψος πέλους 50 χλστ.(-5%+<») τουλάχιστον (περίπτωση συστήματος με ελαστικό αντικραδασμικό υπόστρωμα) , θα αγκυρώνονται εντός της πρωτεύουσας, πλήρως υδροπερατής βάσης από πολλαπλή διαστρωμάτωση υφασμένου ή μη υφασμένου πολυπροπυλενίου / πολυαμιδίου ή/και γεωϋφασμάτων και θα είναι ιδιαίτερα ισχυρά συνδεδεμένες με την επιφάνεια δια επιπάσεως από Latex, πολυουρεθάνη, ή με άλλη αντίστοιχων χαρακτηριστικών ισοδύναμη τεχνική (σε περίπτωση που το προσφερόμενο σύστημα είναι υφαντό η αγκύρωση δια επιπάσεως δεν απαιτείται). Το ελαστικό αντικραδασμικό υπόστρωμα εφόσον αποτελεί μέρος του προσφερόμενου συστήματος θα είναι υποχρεωτικά βιομηχανικά προκατασκευασμένο και θα ικανοποιεί τις ελάχιστες απαιτήσεις των συμβατικών τευχών. Υποδεέστερα πάχη και συνολικά πάχη δεν γίνονται αποδεκτά.

Τονίζεται ότι το ελάχιστο συνολικό ύψος του προτεινομένου συστήματος θα είναι εξήντα (60) χλστ.

Η εφαρμογή του ποδοσφαιρικού τάπητα και του λοιπού εξοπλισμού θα γίνει από αποδεδειγμένα έμπειρους επαγγελματίες με τον απαραίτητο κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό.

Η εφαρμογή του ποδοσφαιρικού τάπητα θα γίνει είτε επί προκατασκευασμένου εργοστασιακά υδατοπερατού αντικραδασμικού υποστρώματος, εφόσον αυτό αποτελεί μέρος του προσφερόμενου συστήματος, είτε απευθείας επί της συμπυκνωμένης υδροπερατής βάσης, με ταινία συγκόλλησης και χρήση ειδικής πολυουρεθανικής κόλλας δύο συστατικών εφόσον το ελαστικό αντικραδασμικό υπόστρωμα δεν απαιτείται.

Το σύστημα θα ολοκληρώνεται με την προσθήκη σε ξεχωριστά διακριτά και αυτοτελή στρώματα και με την σειρά που ακολουθεί:

α. στρώση διαβαθμισμένου ειδικού πυριτικού αδρανούς αγκύρωσης αποκλειστικά,
β. στρώση ειδικά διαβαθμισμένων σφαιροειδών κόκκων 100% φυτικού υψηλής καθαρότητας επαναχρησιμοποιήσιμου προϊόντος, αποκλειστικά ενός είδους. Μείγματα φυτικού υλικού διαφόρων φυτικών προελεύσεων καθώς και μίγματα φυτικών και μη φυτικών (συνθετικών) προϊόντων αποκλείονται. Υποδεέστερης τεχνικής αξίας υλικά δεν γίνονται αποδεκτά.

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ, ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ, ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΤΑΠΗΤΑ

Ο ανάδοχος οφείλει να έχει διασφαλίσει και να καταθέσει εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης:

- Έγγραφο εγγύηση τριών ετών για τα υλικά, την εργασία και την διατήρηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών από τον παραγωγό, τον διαγωνιζόμενο και/ή και τον πιστοποιημένο εφαρμοστή, ακολουθούμενη και από εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας χρηματικής αξίας

- Δείγματα του προσφερόμενου ποδοσφαιρικού τάπητα, επισφραγισμένα από ανεξάρτητο εργαστήριο πιστοποιημένο κατά ISO/IEC 17025 με σαφή αναφορά στην ονομασία, κωδικό προϊόντος κ.τ.λπ..
- Βεβαίωση του παραγωγικού οίκου αναφορικά της προμήθειας του προσφερόμενου συστήματος με σαφή αναφορά στον τίτλο της Διακήρυξης και τον ανάδοχο αρμοδίως θεωρημένη και νομίμως μεταφρασμένη.
- Τεύχος οδηγιών συντήρησης της παραγωγού νομίμως μεταφρασμένο.
- Αποδεικτικά σήματος και επιπέδου διαπίστευσης των διαδικασιών παραγωγής (εργοστάσιο) συμφώνως του πίνακα που ακολουθεί νομίμως μεταφρασμένα.
- Υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβεια και την πιστότητα των στοιχείων που καταθέτει ακολουθούμενη από αναλυτικό αριθμημένο πίνακα.

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΤΑΠΗΤΑ

Μετά την ολοκλήρωση του συνόλου των χωματοουργικών εργασιών θα προετοιμαστεί κατάλληλα η εκ διαβαθμισμένων και συμπυκνωμένων αδρανών επιφάνεια ώστε να απομακρυνθούν οι ακαθαρσίες και τα ξένα σώματα. Είναι απαραίτητο να σημειωθεί ότι η βάση έδρασης θα πρέπει να είναι απολύτως ομαλή και επίπεδη και να εξασφαλίζεται η βέλτιστη δυνατή αποστράγγιση και απορροή συμφώνως των προδιαγραφών του τεχνικού πλαισίου αναφοράς (EN 15330-1,). Ο ρυθμός υδατικής διήθησης της βάσης σε καμία περίπτωση δεν θα υπολείπεται των 500 χλστ/ώρα.

Πριν την τοποθέτηση του ποδοσφαιρικού τάπητα θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή η κοπή όλων των προκατασκευασμένων στοιχείων του συστήματος σε τμήματα συγκεκριμένων διαστάσεων, συμφώνως προεγκεκριμένου από την υπηρεσία σχεδίου κοπής/διάταξης με προαριθμημένα και διαστασιοποιημένα τεμάχια συμφώνως των οδηγιών της παραγωγού και των σχεδίων της μελέτης.

ΠΛΗΡΩΣΗ ΠΕΛΟΥΣ ΜΕ ΑΔΡΑΝΗ

Αφού συναρμολογηθούν και συγκολληθούν διαδοχικά όλα τα στοιχεία του συστήματος δια κατάλληλων μεθόδων και μετά από επιστάμενο έλεγχο των ενώσεων, ο συνθετικός χλοοτάπητας γεμίζεται διαδοχικά μέχρι 25-30 χιλ. κάτω από το συνολικό ύψος του πέλους με χαλαζιακή άμμο, ελέγχεται και ακολούθως γεμίζεται μέχρι 15-20 χιλ. κάτω από το συνολικό ύψος του πέλους με κόκκους ειδικού φελλού κατάλληλα επεξεργασμένους χωρίς προσμίξεις.

Οι εργασίες επίτασης του πέλους θα εκτελεσθούν υποχρεωτικά με την χρήση ειδικού μηχανολογικού εξοπλισμού τύπου SMG SandMatic σειράς B1500 είτε Redexim Rink σειράς 1520 είτε ισοδυνάμου ώστε να διασφαλίζεται πλήρως η διανομή της προβλεπόμενης, κατά τις προδιαγραφές της παραγωγού ποσότητας υλικού πλήρωσης ανά μονάδα επιφανείας.

ΓΡΑΜΜΟΓΡΑΦΗΣΗ

Η γραμμογράφηση του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου ποδοσφαίρου θα γίνει με λωρίδες τεχνητού χλοοτάπητα λευκού χρώματος, ιδίων ακριβώς προδιαγραφών κατά τα

λοιπά με εκείνες του υπόλοιπου τεχνητού χλοοτάπητα και πλάτους σύμφωνα με τα όσα καθορίζονται από τον ισχύοντα κανονισμό της FIFA.

ΑΔΡΕΥΣΗ

Για την προστασία του χλοοτάπητα και για την αποφυγή εκτέλεσης εργασιών που θα δημιουργούσαν προβλήματα στην λειτουργία του θα χρησιμοποιηθεί η υπάρχουσα υποδομή για σύστημα αυτόματης διαβροχής.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Το συνολικό κόστος ανέρχεται σε **328.245,00 €** συμπεριλαμβανομένων του εργολαβικού οφέλους, των απροβλέπτων, της αναθεώρησης και του ΦΠΑ 24% .

ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Με Ανοικτό Δημόσιο Ηλεκτρονικό Μειοδοτικό διαγωνισμό.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην πολύ **σχολαστική επίβλεψη** όλων των φάσεων των εργασιών, λόγω της ειδικότητας και των ιδιαιτεροτήτων του έργου αυτού. Ο ανάδοχος θα πρέπει να αποκαταστήσει τυχόν βλάβες που θα γίνουν κατά την διάρκεια των εργασιών στον περιβάλλοντα χώρο του γηπέδου, στον τάπητα στίβου.

Όλα τα παραπάνω θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης και θα παραδοθούν πλήρη, ασφαλή και έτοιμα προς χρήση.

Η **τακτική συντήρηση** του έργου (από το φορέα λειτουργίας του) κρίνεται απολύτως απαραίτητη, διαφορετικά ο συνθετικός χλοοτάπητας ποδοσφαίρου θα καταστραφεί σε χρόνο πολύ συντομότερο από τον προσδόκιμο χρόνο ζωής του. Απαιτείται η προμήθεια ειδικού μηχανήματος συντήρησης από τον αρμόδιο φορέα συντήρησης του Δημοτικού Σταδίου.

Μεσολόγγι 24-02-2020.

Η Συντάξασα

Θεωρήθηκε
Ο Προϊστάμενος Τ.Υ

ΜΑΡΙΑ ΜΑΣΤΟΡΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ ΣΤΑΜΑΤΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.