



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ

ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αριθμός μελέτης: /2018

Προυπ: 380.000,00€

## **2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Η παρούσα μελέτη αφορά το έργο «Κατασκευή συνθετικού χλοοτάπητα και εξωραϊσμός του αθλητικού κέντρου 'ΟΛΓΑ ΒΑΣΔΕΚΗ' ».

Οι τεχνικές προδιαγραφές που ακολουθούν περιγράφουν και ορίζουν :

Α) 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  $64\mu \times 100\mu = 6.400$  τ.μ.

Β) τις αναγκαίες εργασίες επίστρωσης του γηπέδου καλαθοσφαίρισης επιφάνειας  $28 \times 15\mu = 420$  τ.μ. καθώς και τα στοιχεία των υλικών που θα απαιτηθούν.

Γ) τις εργασίες συντήρησης των κερκίδων συνολικής επιφάνειας 450τ.μ.

Δ) τις εργασίες συντήρησης των μεταλλικών κιγκλιδωμάτων μήκους 400μ.

### **2.1 ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

#### **➤ Αγωνιστικός χώρος ποδοσφαίρου**

##### **2.1.1. ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

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  $100\mu \times 64\mu$ . σύμφωνα με την υφιστάμενη κατάσταση. Πρόκειται για γήπεδο ποδοσφαίρου με περιμετρικό ανοιχτό κανάλι απορροής ομβρίων πλάτους 40εκ. και διάδρομο στίβου με συνθετικό τάπητα.

Για την κατασκευή του έργου απαιτείται η αποξήλωση του υφιστάμενου χλοοτάπητα στο σύνολό του, σε επιφάνεια 6.400τμ. Η αποξήλωση θα γίνει με εκσκαφικά μηχανήματα σε βάθος 40εκ. Τα προϊόντα εκσκαφής θα απομακρυνθούν και θα απορριφθούν σε κατάλληλο χώρο. κατά την εκσκαφή θα πρέπει να δοθεί προσοχή στο περιμετρικό κανάλι απορροής των επιφανειακών υδάτων, το οποίο αποτελεί και τα πλευρικά όρια του χώρου εκσκαφής.

Θα ακολουθήσουν εργασίες μόρφωσης της επιφανείας του αγωνιστικού χώρου με τη χρήση ισοπεδοτήρα, με λειτουργία ηλεκτρονικών οργάνων προς την επίτευξη της κατάλληλης κλίσης.

### **2.1.2. ΥΠΟΒΑΣΕΙΣ –ΒΑΣΕΙΣ**

Στη συνέχεια θα γίνει η επίχωση με διαβαθμισμένες στρώσεις υλικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Γ.Γ.Α. Η βάση θα δώσει τις τελικές κλίσεις του χώρου και θα γίνει πλήρη συμπύκνωση σε ποσοστό 95%, με οδοστρωτήρα. Οι τελικές κλίσεις θα πρέπει να είναι εντός των επιτρεπτών ορίων σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Γ.Γ.Α. 5‰ (0,16μ) από τον μεγάλο άξονα προς τις πλάγιες πλευρές του αγωνιστικού χώρου και θα οδηγούν τα νερά στο υπάρχον περιμετρικό φρεάτιο.

Σε όλη την επιφάνεια όπου προβλέπεται η κατασκευή χλοοτάπητα θα διαστρωθούν τα υλικά υπόβασης με την ακόλουθη σειρά στρώσεων από κάτω προς τα πάνω:

- 10εκ. άμμος λατομείου
- 13εκ. θραυστό υλικό ΠΤΠ 180
- 8εκ. σκύρα σκυροδέματος
- 4εκ. ψηφίδα σταθερού πάχους
- 5εκ υπόστρωμα άμμου σταθερού πάχους

Οι διαστρώσεις των υποβάσεων θα γίνουν με χρήση κατάλληλων μηχανημάτων (προωθητήρας, οδοστρωτήρας, δονητικό κλπ) διαβροχή του υλικού και συμπύκνωση αυτού, ώστε να εξασφαλιστούν οι απαιτούμενες κλίσεις, η σταθερότητα και η υδροπερατότητα για την σωστή αποστράγγιση και απορροή των ομβρίων.

Κατά την εκτέλεση των χωματοουργικών εργασιών θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στον περιβάλλοντα χώρο του γηπέδου ώστε να αποφευχθούν οι ζημιές στις υπάρχουσες υποδομές και εγκαταστάσεις.

### **2.1.3 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΕΡΚΙΔΩΝ**

Οι κερκίδες που υπάρχουν στο χώρο είναι σε μήκος 120μ. Θα γίνει συντήρηση και βαφή του συνόλου της επιφάνειας με υδρόχρωμα με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα.

### **2.1.4 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΩΝ**

Κατά μήκος των κερκίδων υπάρχει μεταλλικό κιγκλίδωμα απλού σχεδίου από μορφοσίδηρο, το οποίο θα πρέπει να συντηρηθεί. Επίσης συντήρηση θα γίνει και στα κάγκελα της περιφραξης του αγωνιστικού χώρου.

Προβλέπεται η προετοιμασία των σιδηρών επιφανειών με απόξεση και καθαρισμό με ψηκτρα και σμυριδόπανο και στη συνέχεια βαφή με υπόστρωμα ενός συστατικού και δυο στρώσεις ελαιοχρώματος.

### **2.1.5 ΜΙΚΡΟΕΠΙΣΚΕΥΕΣ**

Προβλέπεται η συντήρηση στο πλακόστρωτο πεζοδρόμιο εισόδου στον αγωνιστικό χώρο, επί της οδού Αγίου Ευστρατίου. Επίσης μπορούν να γίνουν μικρές επεμβάσεις συντήρησης μαρμαροστρώσεων του διαδρόμου/ σκάλα εισόδου επί της οδού Χαλκηδόνος.

## 2.2 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

### ➤ Αγωνιστικός χώρος ποδοσφαίρου

#### 2.2.1 Εργασίες και τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής ποδοσφαιρικού τάπητα.

##### ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

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

Προβλέπεται:

- α. επιμελής καθαρισμό της υπάρχουσας επιφάνειας εδάφους,
- β. επιμελής εξομάλυνση της αγωνιστικής επιφάνειας και ευθυγράμμιση του αγωνιστικού χώρου.
- γ. ειδική πασσάλωση του αγωνιστικού χώρου (μέτρηση των γραμμών σήμανσης, τοποθέτηση των τερμάτων και των σημαιών του κόρνερ) και άπλωμα των ρολών του τεχνητού χλοοτάπητα, τα οποία υφαινονται σε πλάτος περίπου 4,00 - 4,10 m για να επιτευχθεί η ελάχιστη δυνατή ποσότητα συνδέσεων στον αγωνιστικό χώρο. Η εγκατάσταση του συστήματος ποδοσφαιρικού χλοοτάπητα θα γίνει κατά τρόπο που να διασφαλίζεται η μακρόχρονη συνοχή των ενώσεων .

Όταν ολοκληρωθεί το άπλωμα, θα ακολουθήσουν οι συνδέσεις με τη χρήση ειδικής πλαστικής ταινίας, πλάτους 30-40 cm, πάνω στην οποία κολλούνται, με κόλλες πολυουρεθάνης δύο συστατικών τα άκρα των ρολών. Μετά την ολοκλήρωση της κόλλησης των άκρων και μετά το πλήρες στέγνωμα τους, πραγματοποιείται η χάραξη όλων των γραμμών, εκτός των πλαγίων (άουτ) και της κεντρικής (σέντρα) που είναι ήδη υφασμένες στον τάπητα, μέσω της εισαγωγής στον χλοοτάπητα ρολών λευκού χρώματος προκαθορισμένων διαστάσεων, φέρουσες τα ίδια χαρακτηριστικά όπως ο τεχνητός χλοοτάπητας.

Για τα σημεία ένωσης, ακολουθείται η ίδια διαδικασία όπως και για τις συνδέσεις των άκρων των ρολών.

Μετά την ολοκλήρωση της συγκόλλησης, ο χλοοτάπητας θα πρέπει να βουρτσιστεί σε όλη του την επιφάνεια με συρόμενο μηχάνημα ώστε να πραγματοποιηθεί ο έλεγχος όλων των σημείων συγκόλλησης και να επισκευασθεί κάθε αστοχία.

δ. ακολουθεί η πλήρωση του συνθετικού χλοοτάπητα με χαλαζιακή άμμο & έγχρωμους κόκκους SBR. Η πλήρωση θα γίνει με υλικά συγκεκριμένης κοκκομετρίας σύμφωνα με την εργαστηριακή έκθεση ελέγχου της FIFA με την χρήση ενός αυτοκινούμενου μηχανήματος SMG ή αντίστοιχο, ειδικά σχεδιασμένου για αυτή την εργασία.

ε. Μετά το τέλος της πλήρωσης, πραγματοποιείται γενικό βούρτσισμα όλης της επιφάνειας με ειδικό μηχάνημα, ολοκληρώνοντας έτσι την εγκατάσταση του τεχνητού χλοοτάπητα.

Σε αυτό το στάδιο, η εργασία θα πρέπει να γίνει σε στεγνό περιβάλλον με το προϊόν επίσης στεγνό.

Ο χλοοτάπητας θα είναι άριστης ποιότητας και θα πληροί όλες τις διατάξεις υγιεινής, διάθεσης και εμπορίας του Υπουργείου Ανάπτυξης.

Ο όρος συνθετικός χλοοτάπητας όπου αναφέρεται παρακάτω περιγράφει το σύστημα που αποτελείται από νήματα πολυαιθυλενίου όμοια με φυσικό γρασίδι τα οποία συγκρατούνται σε μια ειδική βάση από μείγμα πολυπροπυλενίου και πολυεστέρα επενδυμένη με δεύτερη επίστρωση πολυουρεθάνης μαζί με τα υλικά πληρώσεως τα οποία είναι χαλαζιακή άμμος και κόκκοι ελαστικού.

Ο ποδοσφαιρικός τάπητας θα είναι συνδυασμός διαφορετικών ινών στο νήμα του πέλους, ελάχιστου συνολικού ύψους πέλους εξήντα (60)χιλ. χωρίς τη βάση. Θα είναι κατασκευασμένος από ίνες πολυαιθυλενίου (100%) τελευταίας γενιάς, δύο αποχρώσεων του πράσινου. Η κατασκευή του πέλους θα είναι συνδυασμός δυο τύπων μονόκλωνων ινών, μιας ίσιας και μιας κασαρής. Οι ίνες θα αγκυρώνονται εντός της πρωτεύουσας, πλήρως υδροπερατής βάσης από πολλαπλή διαστρωμάτωση υφασμένου ή μη υφασμένου πολυπροπυλενίου και θα είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την επιφάνεια δια επιτάσεως από Latex, πολυουρεθάνη ή με άλλη αντίστοιχων χαρακτηριστικών τεχνική.

Η εφαρμογή του ποδοσφαιρικού τάπητα θα γίνει από αποδεδειγμένα έμπειρους επαγγελματίες με τον απαραίτητο κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό επί της τελικής στρώσης της υπόβασης. Το σύστημα ολοκληρώνεται με την προσθήκη σε ξεχωριστά σε ξεχωριστά αυτοτελή στρώματα και με τη σειρά που ακολουθεί α) διαβαθμισμένου ειδικού πυριτικού αδρανούς αγκύρωσης αποκλειστικά, β) ειδικά διαβαθμισμένου κόκκου ελαστομερούς από ανακύκλωση αποκλειστικά.

#### **2.2.1.1 ΣΤΡΩΣΗ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ (ΧΑΛΑΖΙΑΚΗΣ ΑΜΜΟΥ)**

Προμήθεια μεταφορά και επίταση δια κατάλληλων μηχανικών μεθόδων ενσωμάτωσης, πυριτικού αδρανούς, επί ήδη επιστρωμένου συνθετικού χλοοτάπητα τρίτης γενιάς, σε σταθερή ποσότητα 15 Kg/m<sup>2</sup> είτε σε ποσότητα συμφώνως των αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμασιών ελέγχου του προτεινομένου ποδοσφαιρικού τάπητα.

Το πυριτικό αδρανές θα συμμορφώνεται πλήρως με τα κατατεθειμένα πιστοποιητικά εργαστηριακού ελέγχου του ποδοσφαιρικού συνθετικού χλοοτάπητα και με τις απαιτήσεις της μελέτης.

#### **2.2.1.2 ΣΤΡΩΣΗ ΕΠΙΔΟΣΗΣ (ΚΟΚΚΩΝ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ ΤΡΙΜΜΑΤΟΣ ΥΨΗΛΗΣ ΚΑΘΑΡΟΤΗΤΑΣ)**

Προμήθεια μεταφορά και επίταση δια κατάλληλων μηχανικών μεθόδων ενσωμάτωσης, επεξεργασμένου ελαστικού τρίμματος (SBR) υψηλής ποιότητας σε μορφή κόκκων, επί ήδη επιστρωμένου και επιπασμένου δια χαλαζιακής άμμου συνθετικού χλοοτάπητα ποδοσφαίρου τρίτης γενιάς, σε σταθερή ποσότητα 14 Kg/m<sup>2</sup> είτε σε ποσότητα συμφώνως των αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμασιών ελέγχου του προτεινομένου και προεγκεκριμένου από την υπηρεσία ποδοσφαιρικού τάπητα.

Οι κόκκοι του υλικού θα συμμορφώνονται πλήρως με τα κατατεθειμένα πιστοποιητικά εργαστηριακού ελέγχου του ποδοσφαιρικού συνθετικού χλοοτάπητα και με τις απαιτήσεις της μελέτης. Απαγορεύεται οποιαδήποτε πρόσμιξη.

Τα ανωτέρω πρέπει απαραίτητα να αποδεικνύονται από αποτελέσματα εργαστηριακών μετρήσεων πιστοποιημένου κατά DIN EN ISO/IEC 17025 εργαστηρίου εκτελέσεως παρομοίων δοκιμών ελέγχου δια καταθέσεως επίσημα μεταφρασμένων των σχετικών πιστοποιητικών αποτελεσμάτων εργαστηριακών ελέγχων.

Η κατασκευή, (επιμέρους συνθετικά, εργασία και ποιότητα παραγωγής) θα πρέπει να συμφωνεί επί απορρίψεως με τα κάτωθι ελάχιστα ποιοτικά προαπαιτούμενα χαρακτηριστικά του πίνακα.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΤΑΠΗΤΑ

	Ιδιότητα	Ζητούμενα χαρακτηριστικά	Αποδεικτικό μέσο
	<b>ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ – ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>		
	<b>1 .Συνθετικός Χλοοτάπητας</b>		
	<b>1.1 Χαρακτηριστικά</b>		
1	Σύνθεση ίνας	100% πολυαιθυλαίνιο, μονόκλωνη δίχρωμη, τελευταίας τεχνολογίας συνδυασμός ίσιας και κασαρής ίνας.	Πιστοποιητικό αποτελεσμάτων δοκιμασιών εργαστηριακού ελέγχου από πιστοποιημένο κατά ISO/IEC17025, εξειδικευμένο εργαστήριο
2	πρώτος τύπος ίνας: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πάχος</li> <li>• Πλάτος</li> </ul>	Ίσια μονόκλωνη 340 μm 1,5 mm	Ως άνωθεν
3	δεύτερος τύπος ίνας: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πάχος</li> <li>• Πλάτος</li> </ul>	κασαρή μονόκλωνη 88/160 μm 0,8 mm	Ως άνωθεν
4	Ελάχιστο βάρος συνδυασμού	18.000 dtext FIFA id test	Ως άνωθεν
5	Αριθμός κόμπων συνδυασμού ινών (πυκνότητα κόμπων)	14.000/m <sup>2</sup> η ραφή των κόμπων θα είναι σε πρωταρχική βάση πολυπροπυλενίου και δευτερογενή βάση πολυουρεθάνης.	Ως άνωθεν
6	Αριθμός ινών	150.000/m <sup>2</sup>	Ως άνωθεν
7	Συνολικό βάρος χλοοτάπητα	2.600gr/m <sup>2</sup> FIFA id test	Ως άνωθεν
8	Συνολικό ύψος πέλους χωρίς την βάση	60mm	Ως άνωθεν
	<b>1.2. Ασφάλεια</b>		
9	Έλεγχος τοξικότητας και οικολογικής συμβατότητας	Πιστοποιητικό συμμόρφωσης συμφώνως του προτύπου ESSM 105d (1997)	Ως άνωθεν
10	Μεταναστευόμενα βαρέα μέταλλα	Πιστοποιητικό συμμόρφωσης συμφώνως του προτύπου EN 71-3 (2013)	Ως άνωθεν και εγκεκριμένο απο την FIFA
11	Η ίνα θα πρέπει να είναι απαλλαγμένη από κάδμιο, μόλυβδο, υδράργυρο και εξασθενείς χρώμιο το οποίο θα φαίνεται στην έκθεση του εργαστηριακού ελέγχου ποιότητας με την μέθοδο δοκιμής IEC 62321:2008 από αναγνωρισμένο εργαστήριο.		

	Ιδιότητα	Ζητούμενα χαρακτηριστικά	Αποδεικτικό μέσο
	<b>1.3 Αντοχή</b>		
12	Αντοχή σε στατική φόρτιση	Ελάχιστη επαναφορά στο 90% της αρχικής κατάστασης εντός 24ωρών. (Standard ERCAT)	Ως άνωθεν
13	Διαστασιακή σταθερότητα	Πιστοποιητικό εργαστηριακού ελέγχου συμφώνως του προτύπου EN 13746 (2004)	Ως άνωθεν
	<b>1.4 Συμμόρφωση με πρότυπα</b>		
14	FIFA Quality	FIFA lab Test Συμμόρφωση	Ως άνωθεν
	<b>2. Υπόβαση</b>		
15	Υλικό βάσης	μείγμα πολυπροπυλενίου (PP primary backing) και πολυεστέρα επενδυμένη με δεύτερη επίστρωση πολυουρεθάνης (Pu secondary backing)	Ως άνωθεν
16	Βάρος υπόβασης	1.050gr/m <sup>2</sup>	Ως άνωθεν
	<b>3. Υλικά πλήρωσης</b>		
	<b>3.1. Υλικό επίδοσης (SBR)</b>		
17	Είδος	Ανακυκλωμένο SBR (lab id)	Ως άνωθεν
18	Κοκκομετρική διαβάθμιση	Από 0,5 έως 2,0 χιλ. περίπου (lab id) κατά EN 933-1.	Ως άνωθεν
19	Περιεκτικότητα σε ανόργανα	<35%.±10%( θερμοβαρυμετρική ανάλυση ) TGA	Ως άνωθεν
20	Τοξικολογική ανάλυση EOX, COD, Βαρέα μέταλλα.	Συμμόρφωση με όρια κατά NF P90-112 και DIN SPEC 18035-7	Ως άνωθεν
	<b>3.2. Υλικό σταθεροποίησης</b>		
21	Είδος	Πυριτική άμμος	Ως άνωθεν
22	Σχήμα	>80% στρογγυλεμένη EN14955	Ως άνωθεν
23	Κοκκομετρική διαβάθμιση	Από 0,5 έως 1.2 χιλ. EN 933-1.	Ως άνωθεν
	<b>4. Κόλλα- ταινία συγκόλλησης</b>		
24	Η Πολυουρεθανική κόλλα είναι θα είναι δύο συστατικών και σε συνδυασμό με την ταινία συγκόλλησης θα πρέπει μετά από εργαστηριακό έλεγχο της αντοχής της συγκόλλησης του αρμού των ρολών του συνθετικού τάπητα να συμφωνεί με τις ελάχιστες απαιτήσεις συμφώνως της μεθοδολογίας ελέγχου του πίνακα που ακολουθεί και να μην παρουσιάζει απόκλιση μεταξύ των μετρήσεων πέραν του 2-3%		
25	Αντοχή ενώσεων - Συγκολλημένες ραφές		
26	Αντοχή ενώσεων – άνευ γηράσεως	EN 12228 Method 2 170 N/100 χλστ. -10%+∞	Ως άνωθεν
27	Αντοχή ενώσεων μετά εμβυθίσεως σε θερμό ύδωρ	EN 13744 & EN 12228 Method 2 170 N/100 χλστ. -10%+∞	Ως άνωθεν

<p>* Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από φορείς πιστοποίησης, διαπιστευμένους από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation – EA) και μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.</p>			

➤ **Αγωνιστικός χώρος καλαθοσφαίρισης**

**2.2.2 Εργασίες και τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής τάπητα καλαθοσφαίρισης.**

Σκοπός της παρέμβασης είναι η αισθητική αναβάθμιση του γηπέδου και απόκτηση ελαστικότητας λόγω της ειδικής ακρυλικής βαφής. Σήμερα η αγωνιστική επιφάνεια του γηπέδου είναι από ασφαλτοτάπητα χωρίς ανωμαλίες και ρωγμές. Οι υπάρχουσες κλίσεις ικανοποιούν τις προδιαγραφές, ωστόσο με την επικάλυψη θα καλυφθούν όλες μικροανωμαλίες (οπές) της υπάρχουσας επιφάνειας σε εκτιμώμενο ποσοστό άνω του 70%). Οι εργασίες απαιτούν εξειδικευμένη παρέμβαση και τεχνογνωσία γι' αυτό και οφείλεται η ανάθεση της σε ανάδοχο με τεκμηριωμένη εμπειρία σε τέτοιου είδους εργασίες.

Προβλέπεται η κατασκευή του αθλητικού γηπέδου με τελική επίστρωση χυτή ελαστική, ακρυλική, αυτοεπιπεδούμενη, αντιολισθηρή επένδυση, τεχνικά ισοδύναμη με το MAPECOAT TNS Multisport Professional, και υπόστρωμα ελαστικό δάπεδο αποτελούμενο από ακρυλικές ρητίνες, χαλαζιακά αδρανή, βελτιωτικά και κόκκους καουτσούκ, τεχνικά ισοδύναμο με MapeCoat TNS White base coat.

Πριν την έναρξη εργασιών το υπόστρωμα πρέπει να καθαριστεί επιμελώς από σκόνες και τυχόν υπολείμματα. Εν συνεχεία η επιφάνεια ασταρώνεται με συγκολλητική ρητίνη. Η ρητίνη θα εφαρμοστεί σε μία ή περισσότερες στρώσεις έως ότου η επιφάνεια κορεστεί, αποφεύγοντας όμως τη δημιουργία λιμνάζοντος υλικού, η δε κατανάλωσή της θα κυμαίνεται μεταξύ 150-250 gr/m<sup>2</sup> σε δύο στρώσεις ανάλογα με την απορρόφηση του υποστρώματος. Μόλις το αστάρι στεγνώσει ( περίπου 1 ώρα) θα ξεκινήσει η εφαρμογή ελαστικού δαπέδου τεχνικά ισοδύναμη με το EschaCoat ασφαλικού υλικού με προσθήκη χαλαζία σε τρεις επανεπιχτημένες στρώσεις, με χρήση ρακλέτας. Ακολουθεί διάστρωση της τελικής επιφάνειας (μόλις το δάπεδο στεγνώσει) με το χυτό, ελαστικό αντιολισθητικής υφής, έτοιμου προϊόντος ακρυλικής βάσης χωρίς επιπλέον προσθήκη χαλαζιακής άμμου ενδεικτικού τύπου MapeCoat TNS Color σε 2-3 σταυροειδείς στρώσεις, στην επιθυμητή απόχρωση.

Η συνολική επιφάνεια και του γηπέδου είναι 28X15μ= 420τ.μ.

**2.3. Εγγυήσεις – Δικαιολογητικά – Δείγματα**

➤ **Αγωνιστικός χώρος ποδοσφαίρου**

Οι ως άνω εργασίες τοποθέτησης ποδοσφαιρικού τάπητα παρουσιάζουν τεχνικές δυσκολίες και απαιτούν εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις.

Ο συνθετικός χλοοτάπητας ποδοσφαίρου που θα τοποθετηθεί, θα καταστεί συστατικό του εδάφους δεδομένου ότι δεν θα μπορεί να αποχωρισθεί από αυτό χωρίς να προκληθεί σημαντική βλάβη στο νέο ποδοσφαιρικό γήπεδο.

Για την διασφάλιση της ποιότητας της κατασκευής, της οικονομικής ζωής του έργου, της διαφάνειας της ίσης μεταχείρισης, του υγιούς ανταγωνισμού, της ταχύτερης δυνατής ολοκλήρωσης της σύμβασης και την τήρηση όλων των ανωτέρω ελαχίστων απαιτήσεων θα πρέπει ο ανάδοχος να καταθέσει προς έγκριση από την υπηρεσία εντός χρονικού διαστήματος 30 ημερών από της υπογραφής της σύμβασης τα κατωτέρω:

1) υπεύθυνη δήλωση, περί της ακρίβειας και εγκυρότητας όλων των στοιχείων που θα κατατεθούν και δεν θα έχουν εκδοθεί από τον ίδιο,

2) πίνακα συμμόρφωσης συμφώνως των ως άνω ελαχίστων απαιτήσεων του πίνακα 1, που θα ακολουθείται από πρωτότυπα και επισήμως μεταφρασμένα στην Ελληνική, πιστοποιητικά, βεβαιώσεις και αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμασιών ελέγχου από ανεξάρτητα και πιστοποιημένα κατά ISO /IEC 17025 διεθνή εργαστήρια διεξαγωγής παρόμοιων ελέγχων που θα αποδεικνύουν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών. (όπως 1. σήμα πιστοποίησης, σύμφωνα με το οποίο να έχει πιστοποιηθεί η τοποθέτησή του σε τουλάχιστον ένα γήπεδο ποδοσφαίρου (FIFA Field Certificate) στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό και να πληροί τις απαιτήσεις των κριτηρίων του F.I.F.A. QUALITY. 2. έκθεση εργαστηριακού ελέγχου ποιότητας (Laboratory test report) εγκεκριμένου από τη FIFA εργαστήριου, αναφορικά του επικαιροποιημένου εγχειριδίου πιστοποίησης εκδόσεως 2015.)

3) Πιστοποίηση του οίκου κατασκευής του συνθετικού χλοοτάπητα κατά ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 και OHSAS 18001:2007 για την παραγωγή συνθετικού χλοοτάπητα.

4) Πιστοποίηση του εργοστασίου παραγωγής του τρίμματος καουτσούκ κατά ISO 9001:2008, ISO 14001:2004.

5) Πιστοποίηση του οίκου κατασκευής του συνθετικού χλοοτάπητα πως ανήκει στην λίστα των προτιμώμενων παραγωγών της FIFA σαν FIFA Preferred Producer.

6) Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 και ΕΛΟΤ 1801:2008 του αναδόχου ή της υπεργολάβου εταιρείας με πεδίο εφαρμογής την εγκατάσταση γηπέδων με χλοοτάπητα και αποδεδειγμένη προγενέστερη εμπειρία σε έργα αντίστοιχου φυσικού αντικειμένου.

7) δείγματα του προτεινόμενου ποδοσφαιρικού τάπητα (χλοοτάπητας και υλικά πλήρωσης)

9) Βεβαίωση του παραγωγικού οίκου αναφορικά της προμήθειας του προσφερόμενου συστήματος καθώς και της αποδοχής της καταλληλότητας του συνεργείου εφαρμογής και συντήρησης, με σαφή αναφορά στον τίτλο της Διακήρυξης και τον ανάδοχο.



10) πλήρη κατάλογο με τα διαθέσιμα απαραίτητα μηχανήματα και μέσα συντήρησης και ελέγχου της κατάστασης του ποδοσφαιρικού τάπητα συμφώνως του πίνακα εξοπλισμού συντήρησης όπως αυτός προτείνεται στο έγγραφο αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμασιών ελέγχου του προτεινομένου ποδοσφαιρικού τάπητα από την παραγωγό εταιρεία στην έκθεση εργαστηριακών ελέγχων της FIFA (FIFA lab test report).

Σε περίπτωση που η νομή και κατοχή αντιστοιχούν σε άλλον οικονομικό φορέα, ο κατάλογος θα ακολουθείται από απόδειξη είτε παραχώρησης χρήσης είτε συμφωνητικό συνεργασίας είτε άλλο κατάλληλο μέσο προσηκόντως θεωρημένο.

11) πιστοποίηση τεχνίτη, είτε του συμμετέχοντα είτε οποιουδήποτε προσώπου σχετιζόμενου με τον ανάδοχο με μορφή εξαρτημένης εργασίας αναφορικά της εφαρμογής χλοοτάπητα.

12) σχέδιο ημερολογίου προγράμματος ενεργειών συντήρησης όπως έχει προταθεί κατά την έκδοση αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμασιών ελέγχου του προτεινομένου ποδοσφαιρικού τάπητα από την παραγωγό εταιρεία (εργοστάσιο).

13) έγγραφη εγγύηση δύο ετών για τα υλικά, την εργασία και την διατήρηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών από τον παραγωγό, τον ανάδοχο και τον πιστοποιημένο εφαρμοστή -συντηρητή.

Όλα τα ξενόγλωσσα κείμενα θα είναι νομίμως μεταφρασμένα στην Ελληνική και προσηκόντως θεωρημένα κατά το δίκαιο της χώρα έκδοσης.

Ο προτεινόμενος συνθετικός τάπητας, τα υλικά πλήρωσης και τα υπόλοιπα υλικά που απαρτίζουν τον ποδοσφαιρικό τάπητα θα πρέπει υποχρεωτικά να καλύπτουν πλήρως τις τεχνικές προδιαγραφές /απαιτήσεις της μελέτης.

**Το γήπεδο μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα ελεγχθεί από ανεξάρτητο διεθνές εργαστήριο διενέργειας επιτόπιων δοκιμασιών ελέγχου διαπιστευμένου από την FIFA και θα πρέπει απαραίτητως να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των επιτόπιων εργαστηριακών δοκιμασιών ελέγχου του τεύχους FIFA Quality Programme for Football Turf – Handbook of Requirements εκδόσεως Οκτωβρίου 2015, για την κατηγορία αδειοδότησης FIFA Quality. Η διαδικασία ελέγχου και κάθε σχετική δαπάνη θα βαρύνει τον ανάδοχο.**

➤ **Αγωνιστικός χώρος καλαθοσφαίρισης**

- 1) Το συνεργείο εφαρμογής θα πρέπει να έχει πιστοποίηση εφαρμογής ISO 9001:2008 επίσης τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για το συγκεκριμένο έργο να έχουν πιστοποίηση κατά ISO 9001:2008 και κατά EN ISO 14001:2004.
- 2) Ο ανάδοχος ή προμηθευτής θα υποβάλλει έγγραφη διετής εγγύηση για τα υλικά και την εφαρμογή τους.

## 2.4 Εργασίες αποκατάστασης του χώρου.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να αποκαταστήσει τυχόν βλάβες που θα γίνουν κατά την διάρκεια των εργασιών στον περιβάλλοντα χώρο του γηπέδου, στον τάπητα στίβου, το περιμετρικό κανάλι απορροής των υδάτων.

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

Συντάχθηκε

ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΚΑΛΦΟΠΟΥΛΟΥ  
Διπλ. Αρχιτέκτονας Μηχανικός

Θεωρήθηκε  
Βόλος 24 / 01 / 2018  
Η αναπληρώτρια Διευθύντρια Τ.Υ.

ΕΛΕΝΗ ΠΡΟΒΙΑ  
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός