



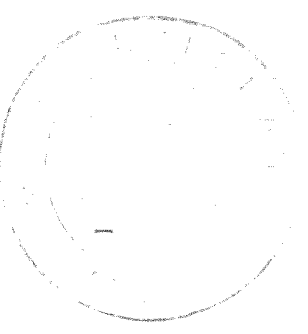
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΠΟΣΤΡΗΡΙΞΗΣ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΡΤΩΝ

ΤΟΠΟΣ: ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΕΡΓΟ: ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ  
ΧΑΛΟΤΑΠΗΤΑ ΓΗΠΕΔΟΥ ΕΑΝΚΙ  
(ΔΙΜΝΟΠΟΥΛΑ) ΤΟΥ ΜΕΑΚΙ  
ΚΩΔ. ΑΡ.: ΧΑ-166

### Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

#### Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

- 1) ΓΕΝΙΚΑ
- 2) ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΗΠΕΔΟΥ
- 3) ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
- 4) ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΕΚΣΚΑΦΕΣ
- 5) ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
- 6) ΥΠΟΒΑΣΗ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΑΛΟΤΑΠΗΤΑ
- 7) ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΧΑΛΟΤΑΠΗΤΑΣ
- 8) ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
- 9) ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
- 10) ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΙΞΗ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΑΛΟΤΑΠΗΤΑ



## 1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στην εγκατάσταση συνθετικού χλοοτάπητα στο γήπεδο ποδοσφαίρου (διαστάσεων 99,60μ. x 60,00μ.) στο Ε.Α.Ν.Κ. Ιωαννίνων, καθώς και στην εγκατάσταση των δικτύων επιφανειακής αποστράγγισης και άρδευσης του.

Η τακτική συντήρηση του συνθετικού χλοοτάπητα δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα εργολαβία.

Το έργο θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ (ΦΕΚ 2221/Β/30-7-2012), τα ισχύοντα πρότυπα (ΕΝ, ΙSO, κλπ) και την περιγραφή που ακολουθεί:

Όσα από τα εν ισχύ εθνικά κανονιστικά κείμενα (Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Προδιαγραφές κλπ.) δεν έρχονται σε αντίθεση με τις συγκεκριμένες ΕΤΕΠ ή δεν περιλαμβάνονται στο θεματολόγιο αυτών, εξακολουθούν να ισχύουν.

Όλα τα υλικά της κατασκευής που περιέχονται στο ΦΕΚ 1914 Β/2012, θα φέρουν υποχρεωτικά την επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ανεξάρτητα αν τα άρθρα τιμολογίου και οι λοιπές Συμβατικές Προδιαγραφές αναφέρουν τούτο ρητά ή όχι, και οφείλουν να είναι σύμφωνα με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται μετά την ολοκλήρωση των εργασιών που απαιτούνται από τη μελέτη να αποκαταστήσει πλήρως το χώρο του έργου. Η συνεχής παροχή νερού, είναι ευθύνη της Επιτροπής Διοίκησης του Ε.Α.Ν.Κ.Ι. που ανήκει το γήπεδο.

## 2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΗΠΕΔΟΥ

Το γήπεδο ποδοσφαίρου στο Ε.Α.Ν.Κ.Ι. σήμερα είναι επιστρωμένο με γραμμορόχωμα και η γραμμογράφηση του δεν είναι εμφανής. Έχει διαστάσεις 99,60μ από εστία σε εστία και 66,60μ μεταξύ των κρασπέδων του στίβου, στον εγκάρσιο άξονα. Η συνολική επιφάνεια που θα τοποθετηθεί ο τεχνητός χλοοτάπητας μαζί με τις πλάγιες λωρίδες ασφαλείας, θα έχει διαστάσεις 105,60 x 65,80μ., ενώ οι τελικές διαστάσεις του αγωνιστικού χώρου θα είναι 99,60 x 60,00μ., όπως φαίνεται στο ΣΧΕΔΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ (Σ-1).

## 3. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πρώτα θα απομακρυνθούν οι υφιστάμενες εστίες ποδοσφαίρου μαζί με τα στερεά εγκιβωτισμού τους καθώς και όλες οι κατασκευές που βρίσκονται μέσα στην επιφάνεια που πρόκειται να επιστρωθεί (δύο θαμμένες κυκλικές βαλβίδες αγωνισμάτων ριζμετών).

Μετά τις απαιτούμενες αποξηλώσεις θα πραγματοποιηθούν οι παρακάτω εργασίες, χωρίς η σειρά που αναφέρονται να είναι δεσμευτική:

- Γενική εκσκαφή με απομάκρυνση του υφιστάμενου γραμμορόχωματος, βάθους 20εκ. και διαμόρφωση της επιφάνειας του σκάμματος για την υποδοχή των στρώσεων της υπόβασης.
- Εκσκαφή και τοποθέτηση του επιφανειακού αποστραγγιστικού δικτύου στις κατά μήκος πλευρές του μεγάλου άξονα του γηπέδου και εσωτερικά του κρασπέδου του στίβου, μαζί με τα απαιτούμενα φρέδια και τους σωλήνες αποχέυσης ομβρίων.
- Κατασκευή νέων στρώων εγκιβωτισμού εστιών στις κατάλληλες θέσεις.

- Κατασκευή κρασπέδων εγκιβωτισμού πίσω από της εστίες, στις θέσεις που φαίνεται στο σχέδιο Σ-1.
- Κατασκευή υπόβασης από σκύρα σκυροδέματος πάχους 10εκ.
- Κατασκευή υπόβασης από λιθοσύντριμμα (γαρμπίλι) διαστάσεων 0,4-1εκ., με τελικό εναιώιο πάχος 5cm.
- Κατασκευή υπόβασης πάχους 5εκ. άμμου χονδροκόκκης.
- Κατασκευή του περιμετρικού δικτύου άρδευσης.
- Διαμόρφωση των επιφανειών της υπόβασης του αγωνιστικού χώρου στις τελικές στάθμες σύμφωνα με το σχέδιο Σ-1, με κλίσεις 3% σε σκεπαστή μορφή από τον κεντρικό διαμήκη άξονα προς τις πλάγιες γραμμές του γηπέδου.
- Επίστρωση του συνθετικού χλοοτάπητα, γραμμολόφηση του, πλήρωση του πέλους του, καθώς και τοποθέτηση των απαραίτητων σημαιών με τους ιστούς τους.
- Τοποθέτηση νέων εστών και πάγκων αναπληρωματικών.

#### **4. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΕΚΙΚΑΦΕΙ**

Θα γίνει εκκαφή του γηπέδου με μηχανικά μέσα, σε όλη την επιφάνεια που πρόκειται να γίνει διάστρωση συνθετικού χλοοτάπητα (περίπου 6.885τ.μ.), ενώ το βάθος της εκκαφής θα είναι τέτοιο ώστε μετά την μόρφωση και συμπίκνωση της σκάφης και τη διάστρωση των υακίων επίφάνεια του συνθετικού χλοοτάπητα (σκύρα – γαρμπίλι – άμμος ) συνολικού πάχους 20 εκ.. Η των δυο μεγάλων πλευρών του γηπέδου να έχει τις επιθυμητές στάθμες. Στη συνέχεια, κατά μήκος κλιμακωτού βάθους από 43εκ. έως 68εκ. και πλάτους 40εκ. για την κατασκευή καναλιών απορροής σύμφωνα με το σχέδιο Σ-1. Επιπλέον, θα πρέπει να γίνει εκκαφή πλάτους 25 εκ. και βάθους από 40εκ. έως 60εκ. κατά μήκος της γραμμής του κέντρου του γηπέδου για την τοποθέτηση του πλάστικου σωλήνα Φ200 που θα ενώνει τα δυο φρέατα του επιφανειακού δικτύου απορροής ομβρίων. Τέλος, θα γίνει η απαραίτητη εκκαφή πλάτους 35εκ και βάθους 35εκ. για την κατασκευή των κρασπέδων εγκιβωτισμού του συνθετικού χλοοτάπητα, στην περιοχή πίσω από τις εστίες και σε απόσταση 3μ από τη γραμμή τέρματος, σύμφωνα με την τομή 3-3 του σχεδίου Σ-1. Η κατασκευή του κρασπέδου γίνεται από σπλισμένο σκυροδέμα (C20/25, B500C).

Τα κάθε είδους προϊόντα εκκαφών θα απομακρυνθούν από το εργοτάξιο, με ευθύνη του αναδόχου, σε χώρο που επιτρέπεται από τη νομοθεσία, σε απόσταση περίπου 7km από τη θέση του έργου.

#### **5. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

Το γήπεδο σύμφωνα με τα λεγόμενα της Επιτροπής Διοίκησης του σταδίου, δεν διαθέτει υπόγειο αποστραγγιστικό σύστημα, αλλά δεν είχε ποτέ σοβαρό πρόβλημα απορροής των ομβρίων υδάτων. Επιπλέον, έγιναν δοκιμαστικές τομές στο γήπεδο βάθους 50-60εκ. και δεν πρόκυψε κάποια ένδειξη που να υποδηλώνει την ύπαρξη κάποιου υπόγειου δικτύου. Για την καλύτερη αποστράγγιση του γηπέδου θα κατασκευαστούν δυο επιφανειακά κανάλια απορροής ομβρίων, αφού κρίνεται ότι δεν απαιτείται και υπόγειο σύστημα.

Μετά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών και την μόρφωση της σκάφης στην επιφάνεια διάστρωσης του συνθετικού χλοοτάπητα θα κατασκευαστεί επιφανειακό αποστραγγιστικό δίκτυο ως ακολούθως :

Κατά μήκος των δύο μεγάλων πλευρών του γηπέδου θα κατασκευαστούν κανάλια απορροής ομβρίων, εσωτερικά του κρασπέδου του στίβου και έξω από τον χλοοτάπητα (σχέδιο Σ-1), τα οποία θα συλλέγουν τα επιφανειακά νερά που προέρχονται από τις κλίσεις του γηπέδου. Πρόκειται για κανάλια καθαρού πλάτους 20εκ. και μεταβλητού καθαρού βάθους 25 – 50 εκ. Το κάθε κανάλι θα συγκεντρώνει τα όμβρια με κλίση 4.5%, από τα δύο άκρα προς το κέντρο του (σχέδιο Σ1). Στο μέσο του κάθε καναλιού κατασκευάζεται ένα φρεάτιο καθαρών διαστάσεων 100X100X90 στο οποίο συλλέγονται τα όμβρια από το κανάλι. Τα δύο φρεάτια συνδέονται μεταξύ τους μέσω πλαστικού σωλήνα αποχέτευσης Φ200 με κλίση 3% προς το νοτιοανατολικό φρεάτιο, που διέρχεται κάτω από τη γραμμή του κέντρου του γηπέδου. Από το νοτιοανατολικό φρεάτιο θα ξεκινάει νέος πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης Φ315 ο οποίος θα συνδέει το αποστραγγιστικό δίκτυο του γηπέδου με το υφιστάμενο αποχετευτικό δίκτυο ομβρίων του σταδίου, σε θέση που θα υποδειχθεί από την Επιτροπή Διοίκησης και σε συνεννόηση με την επιβλέψη.

5.1 Κατασκευή καναλιών και φρεατίων: Τα κανάλια και τα φρεάτια θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα (C20/25, B500C) με τοιχώματα πάχους 10εκ. (σχέδιο Σ-1) και θα καλύπτονται με μεταλλική ηλεκτροπρωτοστασιτή γαλβανισμένη εν θερμώ σχάρα από σιδηρές λάμες με πλάσιο (τετάρτο), κλάση φορτίου Α15, που θα εδράζεται σε σιδηρογωνίες γαλβανισμένες εν θερμώ και τοποθετημένες στην φάση της σκυροδέτησης. Οι εσωτερικές επιφάνειες των φρεατίων και των καναλιών επαλείφονται με προστατευτική βαφή επιφανείων σκυροδέματος, σιλοξανικής /σιλικικής βάσεως διαπερατή από υδρατμούς και αδιάπτερη από το νερό και το CO<sub>2</sub> κατά ΕΝΟΤ EN 1504-2.

5.2 Σωλήνες: Οι σωλήνες που θα συνδέσουν αφενός τα δύο φρεάτια μεταξύ τους και αφετέρου το νοτιοανατολικό φρεάτιο με το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων του σταδίου, θα πρέπει να είναι: πλαστικοί, εξωτερικής διαμέτρου Φ200 και Φ315 αντίστοιχα, δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και θυλάκατη (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΝΟΤ EN13476-3, δακτυλιοειδής ακαμψίας SN κατά ΕΝΟΤ EN ISO 9969.

## **6. ΥΠΟΒΑΘΗ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

Στη συνέχεια θα διαστρωθούν σε όλη την επιφάνεια που προβλέπεται η κατασκευή συνθετικού χλοοτάπητα, τα υλικά υποβάσης με την ακόλουθη σειρά στρώσεων :

- α) Στρώση σκύρων σκυροδέματος (καθαρών) σταθερού πάχους 10 εκ.
- β) Γορμηλιά σταθερού πάχους 5 εκ.
- γ) Άμμος πάχους 5εκ.

Επισημαίνεται ότι οι στρώσεις από σκύρα σκυροδέματος (καθαρών) και γορμηλιού αντιστοιχούν στα "Φιλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή" (ΕΤΕΠ 08-03-02-00).

Οι λεπτομέρειες κατασκευής και οι στρώσεις των υλικών υποβάσης του γηπέδου φαίνονται στο σχέδιο Σ1 της μελέτης.

## **7. ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΙ ΧΛΟΣΤΑΙΠΗΤΑΙ**

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών των προηγούμενων παραγράφων, πάνω στην ήδη έτοιμη υπόβαση του γηπέδου θα τοποθετηθεί συνθετικός χλοοτάπητας FIFA quality, ο οποίος πρέπει να εκληφώνεται τις απαιτήσεις που έχει θέσει η Διεθνής Ομοσπονδία Ποδοσφαίρου FIFA, όπως αυτές καθορίζονται στο αντίστοιχο τμήχος της, "FIFA QUALITY PROGRAMME FOR FOOTBALL TURF-HANDBOOK OF REQUIREMENTS-(10/2015)". Η εκτέλεση των παραπάνω απαιτήσεων θα αποδεικνύεται με πιστοποιητικά εργαστηριακού ελέγχου σε αναγνωρισμένο από τη FIFA (FIFA recommended mark) εργαστήριο και το γήπεδο θα μπορεί να πιστοποιηθεί ως FIFA QUALITY τουλάχιστον από τη Διεθνή Ομοσπονδία Ποδοσφαίρου.

Ο χλοοτάπητας θα πρέπει να είναι φυλλώδης προς το περιβάλλον, μη τοξικός και να συνοδεύεται από πιστοποιητικό αναγνωρισμένου οργανισμού.

Η ποιότητα του νήματος θα είναι 100% από πολυαιθυλένιο, θα διαθέτει κύρια υπόβαση από πολυπροπυλένιο, δευτερεύουσα από latex και ενισχυτικό πλέγμα.

Η τοποθέτηση του χλοοτάπητα θα γίνει ως εξής: μεταφορά εντός του γηπέδου σε ρολά και άπλωμα εγκάρσια του διαμήκους άξονα του γηπέδου. Έκωση των ρολών και συγκόλληση στην κάτω πλάκωσή τους με χρήση ειδικών ταινιών και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Τα ρολά του συνθετικού χλοοτάπητα πρέπει κατά την τοποθέτησή τους να απλωθούν και να τεταθούν με ειδικά μηχανικά εργαλεία έτσι, ώστε να μην υπάρχουν ανωμαλίες ή «σκασοπλάτια» στον αγωνιστικό χώρο, ιδιαίτερα στις μεταξύ τους ενώσεις, ενώ θα πρέπει να γίνει και χτένισμα των ινών του.

Το πέλμας του συνθετικού χλοοτάπητα θα γεμιστεί με μίγμα χαλαζιάκης άμμου και κόκκων ελαστικού σε αναλογία και μέγεθος κόκκων όπως αναφέρονται στην αναφορά εργαστηριακών ελέγχων και καθορίζονται από τον εκάστοτε κατασκευαστικό οίκο.

Η πλήρωση και διάστρωση της χαλαζιάκης άμμου και των κόκκων ελαστικού σε όλη την επιφάνεια του συνθετικού χλοοτάπητα θα γίνει αποκλειστικά με χρήση ειδικών μηχανημάτων.

Η γραμμογράφηση του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου ποδοσφαίρου θα γίνει με λαοφίδες συνθετικού χλοοτάπητα λευκού χρώματος, ιδίαν ακριβώς προδιαγραφών κατά τα λοιπά με εκείνες του υπόλοιπου συνθετικού χλοοτάπητα. Η χάραξη του γηπέδου και το πλάτος των λαοφίδων πρέπει να είναι σύμφωνα με τα όσα καθορίζονται από τον ισχύοντα κανονισμό της FIFA.

## **8. ΑΓΩΝΗΤΙΚΟΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει νέες ετίες ποδοσφαίρου καθώς και νέους πόνγκους αναπληρωματικών, στις θέσεις που φαινόνται στο σχέδιο Σ-1.

Ετίες ποδοσφαίρου: η εσωτερική απόσταση ανάμεσα στις δοκούς είναι 7,32μ. και η κατακόρυφη απόσταση από το κατώτερο άκρο της οριζόντιας δοκού μέχρι το έδαφος είναι 2,44 μ. Τόσο οι κατακόρυφες δοκοί όσο και η οριζόντια δοκός έχουν το ίδιο πλάτος και βάθος με τις γραμμές του γηπέδου και όχι πάνω από 12εκ. Πάνω στις κατακόρυφες δοκούς και σε οριζόντιες δοκούς πίσω από τις ετίες προσαρτώνται δίχτυα από κάνναβη, γιούτα ή νάιλον. Το κατώτερο τμήμα τους στηρίζεται σε κυρτές δοκούς ή σε κάποιο άλλο επαρκές στηρίγμα. Οι ετίες

πακτώνονται στο έδαφος σε βάση από ακυρόδεμα C12/15 (στερεό εγκιβωτισμού) διαστάσεων τουλάχιστον 0,70Χ0,70Χ0,80 μ.

Πόγκοι αναπληρωματικών: οι πόγκοι θα είναι σταθερά τοποθετημένοι σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και στεγασμένοι με στέγαστρο μεταλλικού σκελετού. Θα έχουν μήκος 4μ., πλάτος στη βάση τους τουλάχιστον 1μ και τουλάχιστον 2μ ύψος. Στο πίσω μέρος θα καλύπτονται από ημιδιαφανές, πολυκαρβονικό, κυμαλωτό υλικό και στα πλάγια από πολυκαρβονικό υλικό διαφανές, συμπαγές, άθραυστο. Τα καθίσματα θα είναι συνολικά 8 σε κάθε πόγκο, πλάστικά με U.V. προστασία. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα βαφτούν με μονή στρώση μίγιο (αντιοξειδωτική προστασία) και διπλή στρώση τελικού χρώματος.

## **9. ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

### **9.1 Χρήση Αρδευτικού Δικτύου σε Συνθετικό Χλοοτάπητα**

Ο συνθετικός χλοοτάπητας σύμφωνα με τις οδηγίες συντήρησης από την FIFA θα πρέπει να αρδύεται για τους εξής λόγους:

- 1) Να «πέφτει» η θερμοκρασία του συνθετικού χλοοτάπητα την περίοδο των υψηλών θερμοκρασιών, ώστε να αποφεύγονται δυσμενείς συνθήκες στον ποδοσφαιριστή (θερμό περιβάλλον, κίνδυνος 'υδαρίματος' όταν ο ποδοσφαιριστής κάνει τράκιν), εξαιτίας των υψηλών θερμοκρασιών στην επιφάνεια του συνθετικού χλοοτάπητα.
- 2) Να καθαρίζει την επιφάνεια του.
- 3) Να σταθεροποιεί το υλικό («γεμίσματος» του χλοοτάπητα και κατά συνέπεια να μειώνει την διαστορά του.

### **9.2 Χειροκίνητο Δίκτυο Αρδευσης Συνθετικού Χλοοτάπητα**

Ο συνθετικός χλοοτάπητας χρίζει εγκατάστασης από ένα σύστημα αρδευτικού δικτύου, όχι και ανάγκη αυτοματοποιημένο (θα χρησιμοποιείται όταν συντρέχουν κάποιοι από τους προαναφερθέντες λόγους). Επίσης δεν απαιτείται η πλήρης αλληλεπικάλυψη με εκτοξευτήρες, αφού σκοπός είναι το «δρόσισμα» της επιφάνειας του συνθετικού χλοοτάπητα και όχι ο επαρκής κορεσμός με νερό, όπως στον φυσικό χλοοτάπητα.

Ο κεντρικός αγωγός του δικτύου άρδευσης (PE Φ75 10ΑΤμ.) θα είναι υπόγεια εγκατεστημένος, κλειστός (σύστημα loop) περιφερειακά του γηπέδου, με έλεγχο από ένα σφαιρικό κρουνό 3'' μετά την σύνδεση του με το υπάρχον δίκτυο άρδευσης (η ακριβής θέση του σφαιρικού κρουνού 3'', θα αποφασιστεί από τον ανάδοχο του έργου σε συνεννόηση με την επιβλέψη της υπηρεσίας).

Για λόγους καλής εγκατάστασης, αλλά και κατόπιν οδηγιών από την FIFA, δεν συνιστάται η χρήση αυτοανυψούμενων εκτοξευτήρων εντός του αγωνιστικού χώρου. Γι' αυτούς τους λόγους τοποθετούνται 14 αυτοανυψούμενοι εκτοξευτήρες περιφερειακά και έξω από τον αγωνιστικό χώρο, σύμφωνα με το σχέδιο άρδευσης της μελέτης. Η σύνδεσή τους θα πραγματοποιείται με αγωγό PE Φ50 10ΑΤμ. από τον κεντρικό αγωγό, και θα ελέγχονται με σφαιρικό κρουνό 2''. Οι εκτοξευτήρες θα έχουν ακτίνα περίπου 20m, πίεση λειτουργίας 5 – 6 ΑΤΜ, και το ακροφύσιό τους θα επιλεχτεί έτσι ώστε να είναι δυνατή η ταυτόχρονη χρήση τουλάχιστον δύο εκτοξευτήρων στην

ακτίνα 20m, με την υψιστάμενη πίεση και παροχή του δικτύου ύδρευσης. Εάν δεν επαρκεί η παροχή του δικτύου, τότε αναγκαστικά θα γίνεται χρήση κατά την άρδευση, ενός εκτοξευτήρα κάθε φορά.

Η εσωτερική επιφάνεια του αγωνιστικού χώρου θα αρδύεται από ένα σύστημα τεχνικής διαβροχής, το οποίο θα μπορεί να έχει τη δυνατότητα της μετακίνησης, ώστε να καλύπτεται όλη η εσωτερική επιφάνεια, η οποία δεν αρδύεται από τους περιφερειακούς εκτοξευτήρες.

Το σύστημα τεχνικής διαβροχής θα αποτελείται από μία μεταλλική γαλβανισμένη τετράποδη βάση στηρίξης με ενσωματωμένο κορμό, ο οποίος θα καταλήγει σε κεφαλή με σπείρωμα. Στο κάτω μέρος του κορμού θα υπάρχει καμπίλη και ταχυσύνδεσμος (quick coupling) για σύνδεση με πλάκε σωλήνα (μάνικα) άρδευσης μήκους 50m.

Η μάνικα θα συνδέεται με ταχυσύνδεσμο σε σφαιρικό κρουνό 2" εντός φρεσίου άρδευσης. Τα παραπάνω εξαρτήματα, τα οποία είναι μεταλλικά γαλβανισμένα, καθώς και η μάνικα άρδευσης από PVC, θα έχουν διαστάσεις τουλάχιστον 2".

Στην μελέτη προβλέπεται η δυνατότητα ταυτόχρονης χρήσης δύο συστημάτων τεχνικής διαβροχής, στα οποία θα τοποθετείται από ένας εκτοξευτήρας ομοίων προδιαγραφών των περιφερειακών εκτοξευτήρων (ή χρήση ενός συστήματος διαβροχής κάθε φορά, εάν δεν επαρκεί η παροχή νερού). Επιπλέον οι εκτοξευτήρες 360° πρέπει να είναι πλήρους κύκλου χωρίς επαναφορά, έτσι ώστε να μην υπάρχει η ελάχιστη γωνία που δεν καλύπτεται από τον εκτοξευτήρα.

Οι λεπτομέρειες εγκατάστασης αρδευτικού αποτυπώνονται στο σχέδιο Ι2 του δικτύου άρδευσης, που συνοδεύει την παρούσα μελέτη.

Επίσης να αναφερθεί ότι τα προηγούμενα χρόνια, πριν τις τελευταίες επιχωματώσεις με νταμαρόχωμα, υπήρχε σύμφωνα με μαρτυρίες των υπαλλήλων του Ε.Α.Ν.Κ.Ι., λειτουργικό δίκτυο νερού με φρέδια και σωληνώσεις. Αυτό το δίκτυο χρησιμοποιούνταν για διαβροχή του νταμαρόχωματος, αλλά μετά τις τελευταίες επμβάσεις επιχωματώσεων δεν είναι πλέον οπτικά φανερό. Γι' αυτό τον λόγο, εάν κατά τη διάρκεια των εκσκαφών ανευρεθεί λειτουργικό το παλιό δίκτυο νερού ή μέρος αυτού, το οποίο να μπορεί να είναι χρήσιμο στην παρούσα εργολαβία, τότε ο ανάδοχος με συνεννόηση και έγκριση από την διευθύνουσα υπηρεσία, δύναται να διαφοροποιήσει το αρδευτικό δίκτυο ενσωματώνοντας τα υπάρχοντα λειτουργικά τμήματα του παλιού δικτύου. Όμως πρέπει η αλλαγή του αρδευτικού δικτύου να συνοδεύεται και από αντιστοίχη απομείωση του οικονομικού αντικείμενου της μελέτης, προκειμένου να είναι συμφέρουσα η εν λόγω τροποποίηση.

## **10. ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

Σύμφωνα με το τεύχος συντήρησης συνθετικού χλοοτάπητα της FIFA (FIFA Football Turf Maintenance), προβλέπεται τακτική συντήρηση του σε τουλάχιστον εβδομαδιαία βάση.

Σκοπός της συντήρησης του είναι η διατήρηση σε καλή κατάσταση του συνθετικού χλοοτάπητα αλλά και η διαφύλαξη των αγωνιστικών απαιτήσεων του αθλήματος (π.χ. σωστό ρολάρισμα, αναπήδηση μπάλας).

Η κυριότερη εργασία που πρέπει να πραγματοποιείται τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα είναι το **βούρτσισμα** του συνθετικού χλοοτάπητα. Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται γι' αυτή

την εργασία είναι μηχανήματα με εσωματωμένες περιστροφικές βούτσες στο κάτω μέρος τους (rotary brush) ή τρακτέρ με παρακόμενη ή σφρόμενη βούτσα (drag brush). Ο κύριος σκοπός του βουρτσίσματος είναι να επιθεωρούνται το υλικό γειώματος του συνθετικού χλοοτάπητα στην επιθυμητή στάθμη, για την ομαλοποίηση της επιφάνειας. Δευτερεύοντως με το βουρτσισμό εμποδίζεται το ανεπιθύητο πλάγισμα και ισοπέδωση των θυσάνων του συνθετικού χλοοτάπητα. Η συχνότητα εργασίας του βουρτσίσματος αυξάνεται ανάλογα με τη χρήση του γηπέδου. Το βούρτσισμα πρέπει να γίνεται σε όλες τις κατεύθυνσεις (οριζόντια, κάθετα και διαγώνια), για να αποφεύγεται το πλάγισμα των ινών σε μια κατεύθυνση και κατά συνέπεια η διαφορετική συμπεριφορά της μπάλας στο ποδόσφαιρο. Επίσης, το βούρτσισμα βοηθάει στην απομάκρυνση ξένων υλικών ή υπολείμματων του συνθετικού χλοοτάπητα. Το βούρτσισμα είναι πιο αποτελεσματικό όταν ο συνθετικός χλοοτάπητας είναι στεγνός.

Επιπλέον του βουρτσίσματος και της άρδευσης υπάρχει μια σειρά εργασιών συντήρησης, όπως περιγράφονται στο τεύχος συντήρησης συνθετικού χλοοτάπητα της FIFA (FIFA Football Turf Maintenance), οι οποίες πρέπει να πραγματοποιούνται σε τουλάχιστον μηνιαία βάση ή κατά τη διάρκεια του ετήσιου προγράμματος εργασιών. Οι κυριότερες από αυτές είναι ο μηνιαίος έλεγχος της στάθμης του υλικού γειώματος και αναπλήρωσή αυτού, ο έλεγχος ύπαρξης ζιζανίων, σκούπισμα με ειδικό μηχανήμα, καθαρισμός με μηχανήμα υγρού καθαρισμού υπό πίεση, κ.ά.

Αθήνα, Απρίλιος 2016

Οι μελετητές

Οι προτετάμενοι

**Κ. ΜΙΚΕΛΗΣ**  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

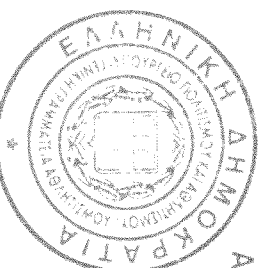
Θεωρήθηκε,  
Αθήνα, 11 Απριλίου 2016

**Δ. ΜΑΝΑΗΛΑΡΑΣ**  
Γεωπόνος ΠΕ

**Κ. ΣΤΑΥΡΟΥ**  
Αρχιτέκτονας Μηχανικός ΠΕ

Η προτεταμένη της διεύθυνσης

**Ε. ΙΣΑΚΙΑΔΟΥ**  
Αρχιτέκτονας Μηχανικός ΠΕ



**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**  
Η Προτεταμένη  
Τμήματος Γραμματείας &  
Επιμέρωσης Κειμένου  
Τμήμα Αθλητισμού  
**Γ. ΤΖΕΡΑΚΗ**