

# ΔΗΜΟΣ ΑΝΔΡΟΥ

## ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ

### *«ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΓΗΠΕΔΟΥ 5Χ5 ΣΤΟ ΓΑΥΡΙΟ – Δ. ΑΝΔΡΟΥ»*

ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ :	112.661,29€
ΦΠΑ 24% :	27.038,71€
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ :	139.700,00€

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα μελέτη αφορά την περιγραφή εργασιών επισκευής του γηπέδου ποδοσφαίρου 5\*5, που βρίσκεται στον οικισμό Γαύριο, της Δημοτικής Κοινότητας Υδρούσας, Δήμου Άνδρου, το οποίο έχει αρχικά κατασκευαστεί πριν από 18 χρόνια περίπου, με την μελέτη με τίτλο «Κατασκευή γηπέδου ποδοσφαίρου 5Χ5 και ηλεκτροφωτισμού στο Γαύριο Άνδρου».

Λόγω της παλαιότητας της κατασκευής αλλά και των δυσμενών συνθηκών που δέχεται, λόγω του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο οποίο βρίσκεται, έχουν δημιουργηθεί εκτεταμένες φθορές στα στοιχεία της περίφραξης και της θεμελίωσης του, καθώς και στο συνθετικό χλοοτάπητά του. Η θεμελίωση της περίφραξης παρουσιάζει έντονες ρηγματώσεις, αποκολλήσεις τμημάτων του σκυροδέματος και έχουν εμφανιστεί τμήματα του σιδηρού οπλισμού σε πολλά σημεία της. Η περίφραξη παρουσιάζει σκουριές σε όλα τα στοιχεία της, έχουν εκτελεστεί πλήθος επισκευών και μεταγενέστερες αντιστηρίξεις από την αρχική κατασκευή και γενικά παρουσιάζει εκτεταμένες διαβρώσεις στους ορθοστάτες και στο πλέγμα της περίφραξης. Τέλος ο συνθετικός χλοοτάπητας λόγω της χρήσης του, έχει χάσει το αρχικό ύψος του πέλους του και σε πολλά σημεία έχει σκιστεί και εμφανισθεί η στρώση της υπόβασης του γηπέδου.

Συνοπτικά οι εργασίες αποκατάστασης που θα πρέπει να εκτελεστούν είναι:

- 1) Καθαίρεση της υφιστάμενης περίφραξης και μεταφορά των προϊόντων της καθαίρεσης σε νόμιμο χώρο απόθεσης.
- 2) Αποξήλωση του παλιού συνθετικού χλοοτάπητα.
- 3) Καθαίρεση της θεμελίωσης της περίφραξης, η οποία είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα. Τα προϊόντα της καθαίρεσης σε νόμιμο χώρο απόθεσης
- 4) Κατασκευή της νέας περίφραξης του χώρου του γηπέδου.
- 5) Κατασκευή της υπόβασης του αγωνιστικού χώρου.
- 6) Διάστρωση του συνθετικού χλοοτάπητα.
- 7) Προμήθεια και τοποθέτηση των τερμάτων
- 8) Κατασκευή υποδομών νέας ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (δίκτυο και νέο πίλλαρ) καθώς και αντικατάσταση των φωτιστικών σωμάτων με νέα τύπου LED

Η παρούσα μελέτη δεν αφορά συμπληρωματικά έργα που πιθανόν απαιτηθούν (π.χ. κατασκευή αποδυτηρίων, διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου, δρόμοι προσπέλασης, parking κλπ.) και δεν υποκαθιστά τυχόν εγκρίσεις ή αδειοδοτήσεις από συναρμόδιες υπηρεσίες.

### **2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΗΠΕΔΟΥ**

Το γήπεδο έχει διαστάσεις αγωνιστικού χώρου σύμφωνες με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

**Διαστάσεις αγωνιστικού χώρου : 25,00 X 42,00 μ.**

Η συνολική επιφάνεια ανάπτυξης του γηπέδου με βάση τις διαστάσεις του αγωνιστικού χώρου και τις περιμετρικές λωρίδες 1,50, 2,00 και 2,50 μ. αναπτύσσεται σε μήκος 46,50 μ. και πλάτος 31,00 μ.

Στις δύο μικρότερες πλευρές τοποθετούνται τα δύο τέρματα, με την απαραίτητη γραμμογράφηση.

Ο όλος χώρος περιμετρικά οριοθετείται με την εσωτερική περίφραξη, ύψους 4,00 μ. με τις απαραίτητες εισόδους παικτών και προπονητών.

Η διαχείριση της περίσσειας προϊόντων εκσκαφών θα γίνεται με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο. Τα προϊόντα εκσκαφών που θα κριθούν ως πλεονάζοντα και ακατάλληλα θα παραδοθούν στην μονάδα ανάκτησης ΑΕΚΚ που λειτουργεί νομίμως στο Δήμο Άνδρου τη δεδομένη χρονική στιγμή, και ο ανάδοχος θα αποζημιωθεί απολογιστικά μετά την προσκόμιση των απαραίτητων νομίμων παραστατικών σύμφωνα με το ισχύον τιμολόγιο της αδειοδοτημένης μονάδας ανάκτησης ΑΕΚΚ.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι την ημερομηνία σύνταξης της μελέτης ισχύουν οι παρακάτω τιμές ανά τόνο :

- α. Απόβλητα εκσκαφών : 2,00 €
- β. Απόβλητα κατασκευών : 4,44 €
- γ. Απόβλητα κατεδαφίσεων : 6,28 €

### 3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

#### 3.1 ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

Αρχικά θα καθαιρεθεί η υφιστάμενη περίφραξη και τα προϊόντα της καθαίρεσης θα μεταφερθούν σε νόμιμο χώρο απόθεσης. Οι διαστάσεις της περίφραξης θα είναι 155,00μ. μήκους και 4,00μ. ύψους.

Έπειτα αφού αφαιρεθεί ο παλιός τεχνητός χλοοτάπητας θα γίνουν οι απαραίτητες τομές με ασφαλοκόπτη, για τον περιορισμό των ζημιών στην επιφάνεια του ασφαλικού τάπητα του γηπέδου και στη συνέχεια θα καθαιρεθεί η υφιστάμενη βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα, με χρήση μηχανικών μέσων. Όλα τα προϊόντα της καθαίρεσης θα μεταφερθούν σε αδειοδοτημένο χώρο ΑΕΚΚ. Επίσης για την κατασκευή της νέας βάσης από οπλισμένο σκυρόδεμα θα γίνει εκσκαφή σκάμματος διαστάσεων 1,00μ. πλάτους, 0,40μ. βάθους σε όλο το μήκος της περίφραξης. Στα σημεία όπου θα τοποθετηθούν οι ορθοστάτες της περίφραξης, το θεμέλιο θα διαμορφωθεί ανάλογα ως προς το πλάτος και το βάθος του, σύμφωνα με το συνημμένο σχέδιο λεπτομερειών κατασκευής της περίφραξης.

Θα κατασκευαστεί βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, περιμετρικά του γηπέδου διατομών σύμφωνα με το σχέδιο λεπτομερειών κατασκευής της περίφραξης. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην τοποθέτηση του οπλισμού με πάχος επικάλυψης σκυροδέματος (c<sub>nom</sub>) 5,00 εκατοστών, για την προστασία του οπλισμού έναντι του θαλάσσιου περιβάλλοντα στο οποίο θα βρίσκεται. Εντός του θεμελίου θα τοποθετηθεί εγκάρσια πλαστικός σωλήνας απορροής ομβρίων διατομής Φ63 ανά διαστήματα 3,20 μ. στις κατά μήκος πλευρές του γηπέδου.

Η περίφραξη τοποθετείται επί της ανωτέρω κατασκευής από οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C20/25, διαστάσεων 2\*(46,50+31,50)\*0,30\*0,40 (βλέπε σχέδιο 1), εντός διαμορφωμένων οπών διά γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα).

Έχει ύψος 4,00 μ. και αποτελείται από κατακόρυφους ανά 3,00 μ γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες (ορθοστάτες) Φ2'' υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) ύψους 4,00 μ.

Στο άνω μέρος οι κατακόρυφοι σιδηροσωλήνες συνδέονται με τους οριζόντιους σιδηροσωλήνες Φ2" με γαλβανισμένες μούφες μορφής "T" ή διπλού "T" (στις γωνίες της περίφραξης) του εμπορίου έτσι να εξασφαλιστεί το κλείσιμο των ορθοστάτων στο πάνω άκρο τους για την προστασία από τα νερά της βροχής. Στο κάτω άκρο των ορθοστατών τοποθετούνται με ηλεκτροσυγκόλληση πέντε πτερύγια σιδηρά (τζινέτια) που θα ενισχύσουν τη στερέωση του σιδηροσωλήνα στο σκυρόδεμα. Το ύψος της περίφραξης από την στέψη του τοιχείου είναι 4,00 μ. Κατά μήκος του πλέγματος περνιέται σύρμα γαλβανισμένο (ούγια) σε πέντε σειρές. Στις τέσσερις γωνίες της περιφραξης τοποθετούνται γωνιακοί ορθοστάτες με αμφίπλευρα στηρίγματα που έχουν κλίση 45 μοίρες και τοποθετούνται στο μέσον του ύψους της περίφραξης και προς τα κάτω. Οι ορθοστάτες και τα στηρίγματα είναι επίσης από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2" βαρέως τύπου.

Στη μία πλευρά τοποθετείται δίφυλλη θύρα εισόδου παικτών και διαιτητών πλάτους φύλλου 1.50μ. κατασκευασμένα από τα ίδια υλικά. Στις τέσσερις γωνίες της περίφραξης τοποθετούνται γωνιακοί ορθοστάτες με αμφίπλευρα στηρίγματα που έχουν κλίση 45° και τοποθετούνται στο μέσον του ύψους της περίφραξης και προς τα κάτω. (Οι ορθοστάτες και τα στηρίγματα είναι επίσης από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2'' υπερβαρέως τύπου).

#### 4.2 ΤΕΧΝΗΤΟΣ (ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ) ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

##### 4.2.1. Υποδομή

Αρχικά, θα πραγματοποιηθεί εξυγίανση μεταξύ της νέας βάσης της περίφραξης με την υφιστάμενη υπόβαση. Οι εργασίες εξυγίανσης περιλαμβάνουν την απόξεση, τον καθαρισμό της επιφάνειας του υφιστάμενου αγωνιστικού χώρου, τις εργασίες εκσκαφών και τις εξυγιαντικές στρώσεις με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών όπου απαιτηθεί, με την χρήση κατάλληλων μηχανικών μέσων (εκσκαφέα) και την απόρριψη και απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής.

Η εξυγιασμένη επιφάνεια θα διαμορφωθεί, θα επιπεδοποιηθεί και θα συμπιεστεί με την χρήση κατάλληλων μηχανικών μέσων (διαμορφωτήρας, κύλινδρος κ.λ.π.), σε ποσοστό άνω του 90% κατά PROCTOR και θα διαμορφωθούν οι κατάλληλες κλίσεις (0,6% δικλινής κατά μήκος), για την απορροή των ομβρίων. Σκοπός των εργασιών εξυγίανσης είναι να προετοιμαστεί κατάλληλα η σκάφη του γηπέδου επί της οποίας θα διαστρωθεί η υπόβαση.

Στην συνέχεια, επί της εξυγιασμένης επιφάνειας, θα διαστρωθεί υλικό της ΠΤΠ 0-155 (3Α), σε 2 στρώσεις των 10cm η κάθε μία (συνολικού πάχους 20cm), οι οποίες θα συμπυκνωθούν άνω του 90% κατά PROCTOR και θα διαμορφωθούν και οι κατάλληλες κλίσεις για την απορροή των υδάτων.

Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθεί μια τελική στρώση άμμου πάχους 2-3 cm, η οποία επίσης θα συμπτυκνωθεί άνω του 90% κατά PROCTOR, με δυνατότητα αποστράγγισης.

Η επιφάνεια αυτή θα αποτελεί και την τελική επιφάνεια στην οποία θα διαστρωθεί ο συνθετικός χλοοτάπητας. Για την απορροή των ομβρίων υδάτων, η επιφάνεια θα διαμορφωθεί με κατάλληλη κλίση (0,6% δικλινής κατά μήκος), ώστε να απομακρύνονται τα όμβρια ύδατα από τον αγωνιστικό χώρο προς τις δύο μεγάλες πλευρές του γηπέδου, όπου υπάρχουν τα κανάλια απορροής των ομβρίων.

Η συμπίκνωση και η επιπεδοποίηση της επιφάνειας θα γίνεται με κυλίνδρωση. Η κυλίνδρωση θα γίνεται παράλληλα προς το μεγάλο άξονα του γηπέδου. Εάν απαιτηθεί θα πραγματοποιείται και διαβροχή κατά την διάρκεια της συμπίκνωσης. Οποιαδήποτε μετατόπιση του υλικού που θα δημιουργηθεί, πρέπει να διορθώνεται με αφαίρεση ή προσθήκη νέου υλικού όπου απαιτείται και αμέσως θα επανακυλινδρώνεται, μέχρις ότου η επιφάνεια καταστεί λεία και ομοιόμορφη.

Όπου δεν είναι δυνατή η χρήση του οδοστρωτήρα, το υλικό θα συμπτυκνώνεται με άλλα μηχανικά μέσα, κατά την κρίση του Αναδόχου. Η διαμορφωμένη επιφάνεια του εδάφους του αγωνιστικού χώρου, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών διαμόρφωσης και πριν την διάστρωση του χλοοτάπητα, θα βρίσκεται σε απόλυτο υψόμετρο +90.43m (σημείο αναφοράς το κέντρο του γηπέδου).

Τα κάθε είδους προϊόντα εκσκαφών θα απομακρυνθούν από το γήπεδο.

#### **4.2.2 ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ**

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών της προηγούμενης παραγράφου πάνω στην ήδη έτοιμη υπόβαση του γηπέδου θα τοποθετηθεί συνθετικός χλοοτάπητας FIFA quality, ο οποίος πρέπει να εκπληρώνει τις απαιτήσεις που έχει θέσει η Διεθνής Ομοσπονδία Ποδοσφαίρου FIFA. Ο συνθετικός χλοοτάπητας θα έχει τη μορφή λωρίδων και μετά την επίστρωση του θα γίνει γέμιση του πέλους με χαλαζιακή άμμο και κόκκους καουτσούκ ώστε η επιφάνεια που θα διαμορφωθεί να απορροφά μεγάλο μέρος των κραδασμών και να μειώνει την πιθανότητα μικροτραυματισμών και μυϊκών ατυχημάτων.

Η εγκατάσταση του ποδοσφαιρικού τάπητα εκτελείται με ανάπτυξη των ρολών στον εγκάρσιο άξονα του γηπέδου, αρχής γενομένης από το ρολό της σέντρας. Η συγκόλληση των φύλλων (ρολών) του τάπητα θα γίνει με ταινία στην κάτω επιφάνεια τους και ειδική πολυουρεθανική κόλλα δύο συστατικών, σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας του χλοοτάπητα και της επίβλεψης, με στόχο την άρρηκτη σύνδεση μεταξύ τους και τη δημιουργία ενιαίας επιφάνειας.

Η γραμμογράφηση του αγωνιστικού χώρου θα γίνει με λωρίδες λευκού συνθετικού χλοοτάπητα πλάτους 10 cm, για τα ευθεία τμήματα της γραμμογράφησης και με «βάψιμο» των καμπυλοειδών τμημάτων ίδιας ακριβώς ποιότητας με τον υπόλοιπο συνθετικό χλοοτάπητα και η χάραξη θα είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς του αθλήματος.

Ο συνθετικός χλοοτάπητας και το υλικό πλήρωσης, θα πρέπει να είναι όπως περιγράφεται στο πρότυπο του ΕΛΟΤ EN 15330-1:2013.

Η πλήρωση του συνθετικού χλοοτάπητα θα γίνει με προσθήκη χαλαζιακής άμμου κοκκομετρίας 0,3 - 0,9 mm, με κατανάλωση 14 έως 20kg/m<sup>2</sup> και κόκκων καουτσούκ κοκκομετρίας 0,5 mm έως 2,5 mm, με κατανάλωση 10 έως 16 kg/m<sup>2</sup>. Η πλήρωση θα γίνει σε καλές καιρικές συνθήκες (στεγνή επιφάνεια), με εξειδικευμένα μηχανικά μέσα τα οποία τοποθετούν ομοιογενώς την απαιτούμενη ποσότητα υλικού σε κάθε τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας. Η ομοιογένεια επιτυγχάνεται με μηχανικό ινιδισμό για τη σταθεροποίηση της γέμισης την ενσωμάτωση των υλικών σε κατάλληλο βάθος και την ανόρθωση του πέλους.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά καθώς και όλες οι εργασίες τοποθέτησης και εργοστασιακής φυτευτής γραμμογράφησης του τεχνητού χλοοτάπητα, έτοιμου προς χρήση.

Επισημαίνεται ότι σε όλες τις φάσεις των εργασιών θα χρησιμοποιούνται κατάλληλα ηλεκτρονικά μηχανήματα και όργανα (laser), για τον έλεγχο και επίτευξη των προβλεπόμενων κλίσεων και καθ' όλη τη διάρκεια του έργου θα υπάρχει μόνιμα εντός του εργοταξίου εξοπλισμός για τον έλεγχο της χωροστάθμισης και το οποίο θα είναι στη διάθεση του επιβλέποντα.

### **6. ΑΘΛΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Ο αθλητικός εξοπλισμός θα περιλαμβάνει δύο εστίες ποδοσφαίρου 3x2m.

Το γήπεδο 5x5 θα περιλαμβάνει δύο (2) εστίες διαστάσεων 3,0x2,0x1,0 m η κάθε μια. Η κάθε εστία αποτελείται από δύο (2) ορθοστάτες ύψους 2,0m ο κάθε ένας και ένα (1) οριζόντιο άξονα μήκους 3,0m. Τόσο οι δύο ορθοστάτες όσο και ο οριζόντιος άξονας είναι κατασκευασμένοι από μεταλλικούς σωλήνες διαμέτρου Φ2" (2 ιντσών) και συγκολλούνται μεταξύ τους σχηματίζοντας

σχήμα «Π». Οι δύο κάθετες πλευρές του σχήματος «Π» έχουν ύψος 2m ενώ η οριζόντια πλευρά έχει μήκος 3m. Στο πίσω μέρος της οριζόντιας δοκού θα υπάρχει συγκολλημένος σωλήνας διαμέτρου Φ1", κατάλληλου σχήματος για την στήριξη του διχτύου.

Στο πίσω μέρος του σωλήνα διαμέτρου Φ2" σχήματος «Π» ηλεκτροσυγκολλείται συμπαγές σίδερο διαμέτρου 5mm, στο οποίο ανά 100mm δημιουργούνται κατάλληλες θηλίες για την στήριξη του διχτύου.

Τα δίχτυα των εστιών του γηπέδου 5x5 κατασκευάζονται από πολυαιθυλένιο πάχους 2mm και είναι πλεκτά, χρώματος λευκού. Οι ενδεικτικές διαστάσεις των διχτύων είναι:

Ύψος : 2,0 m - Μήκος: 3,0 m - Πλάτος: 1,0 m

## 7. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Αρχικά κατά την φάση της κατασκευής της θεμελίωσης της περίφραξης θα κατασκευαστούν δύο νέα κανάλια για των ηλεκτροφωτισμό των ιστών . Συνολικά θα κατασκευαστούν τέσσερα (4) νέα φρεάτια, δύο ανά πλευρά του γηπέδου πλησίον των ιστών.

Επίσης θα αντικατασταθεί το πίλλαρ οδοφωτισμού, το οποίο θα είναι μεταλλικό βαθμού προστασίας IP55 καθώς και όλα τα πάσης φύσεως όργανα του κιβωτίου: γενικό διακόπτη φορτίου, γενικές ασφάλειες, αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες και ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά κύκλωμα φωτισμού), ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), χρονοδιακόπτη αφής, χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), πρίζα σούκο 16Α, λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καραβοχελώνα» και κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου).

Τέλος θα αντικατασταθούν οι προβολείς του γηπέδου, με προβολείς σταδίου τύπου LED ισχύος 480W, Luminosity – Lm : 96000 Lm, IP 65- outdoor, στους υφιστάμενους ιστούς, τρεις προβολείς ανά ιστό.

## 8. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Κατά την υλοποίηση των εργασιών πιθανόν να προκληθούν ζημιές στον πλακοστρωμένο διάδρομο που διέρχεται έξω από το γήπεδο ποδοσφαίρου. Οι φθορές αυτές που τυχόν θα περιλαμβάνουν αποκολλήσεις της πλακόστρωσης, θα αποκατασταθούν με ίδια υλικά και θα επανέλθουν στη προτέρα κατάσταση του διαδρόμου.

Όλες οι ανωτέρω εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές. Στον ανάδοχο του έργου θα δοθούν οι απαραίτητες συμπληρωματικές τεχνικές οδηγίες από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, κατά την εγκατάστασή του επί τόπου του έργου. Η εκτέλεση του έργου θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκαν και συμπληρώθηκαν μέχρι σήμερα.

Η συνολική δαπάνη των ανωτέρω εργασιών ανέρχεται στο ύψος των 139.700,00€ συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ (24%).

Ανδρος, 14 / 10 / 2024  
Ο Συντάξας

Πολίτης Ιωάννης  
Πολ. Μηχ/κός Τ.Ε

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε  
Ανδρος, 14 / 10 / 2024  
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Π

Κωνσταντίνος Γκλάρας  
Πολιτικός Μηχανικός