

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΟ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ  
ΚΕΡΚΙΔΩΝ ΣΤΟ ΓΗΠΕΔΟ ΑΓΙΟΥ  
ΓΕΩΡΓΙΟΥ

Αρ. μελέτης: 5/2018

Αρ. έργου: 1/2018

CPV:45223210-1 (Χαλύβδινες δομικές κατασκευές)

ΚΑ: 02.64.7326.006

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την διαμόρφωση του υπάρχοντος γηπέδου που βρίσκεται στην Τοπική Κοινότητα Αγίου Γεωργίου του Δήμου Βέροιας και συγκεκριμένα την κατασκευή κερκίδων, στεγάστρου και περίφραξη του χώρου του γηπέδου ποδοσφαίρου. Πέραν των περιγραφόμενων εργασιών υπάρχει πρόβλεψη απολογιστικής δαπάνης για την αντιμετώπιση πιθανών δαπανών αρχαιολογίας και δαπάνη ελεγκτών δόμησης. Αναλυτικότερα θα γίνουν οι παρακάτω εργασίες:

### **1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ, ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΕΡΚΙΔΑ & ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ**

Το μεταλλικό στέγαστρο επιφάνειας 170μ<sup>2</sup> περίπου, κατασκευάζεται για να στεγάσει τη νέα μεταλλική κερκίδα του γηπέδου ποδοσφαίρου. Η κερκίδα έχει εξωτερικές διαστάσεις σε κάτοψη 6,50μ πλάτος, 20,00μ. μήκος και το ύψος της είναι 3.96μ. Το στέγαστρο έχει διαστάσεις σε κάτοψη περίπου 7,20μ. πλάτος και 22,00μ μήκος ενώ το ελάχιστο ύψος του είναι 6,50μ.

#### **A. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΚΕΡΚΙΔΩΝ**

Αφορά την τοποθέτηση ενός μεταλλικού στεγάστρου στο γήπεδο Αγίου Γεωργίου

##### **A1. Μεταλλική κατασκευή**

Το στέγαστρο θα είναι στατικό ανεξάρτητο των κερκίδων. Θα αποτελείται από έξι κύριους φορείς με αξονική απόσταση 4,40 μ. Κάθε κύριος φορέας θα είναι ένας πρόβολος και θα αποτελείται από οριζόντια δοκό που στηρίζεται σε υποστύλωμα. Οι κύριοι φορείς κατασκευάζονται με πρότυπες μεταλλικές διατομές από χάλυβα ποιότητας S275, που θα πληρεί τις διατάξεις του Ευροκώδικα 3 και τον Αντισεισμικό Κανονισμό σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια και την στατική μελέτη. Οι δοκοί των κυρίων φορέων συνδέονται μεταξύ τους με οριζόντιους και κατακόρυφους διαμήκεις αντιανέμιους ειδικούς συνδέσμους.

##### **A2. Βαφή μεταλλικών στοιχείων**

Μετά την κατασκευή όλων των στοιχείων μέσα στο εργοστάσιο και πριν τη μεταφορά τους στον τόπο του έργου αυτά θα καθαριστούν με επιμέλεια και θα χρωματισθούν. Ο καθαρισμός θα είναι πλήρης και θα γίνει με χημικά και μηχανικά μέσα ώστε να ελευθερωθούν όλες οι επιφάνειες από ακαθαρσίες (λάδια, γράσα, κλπ.) και σκουριά. Ιδιαίτερη επιμέλεια θα δοθεί στον καθαρισμό στοιχείων που είναι δύσκολα προσπελάσιμα όπως πολύπλοκοι κόμβοι, κενά μεταξύ ελασμάτων κλπ. Μετά από τον καθαρισμό κάθε στοιχείου, θα ακολουθήσει βαφή σε δύο στρώσεις αντισκωριακού χρώματος για την προστασία του χάλυβα από διάβρωση. Στη συνέχεια θα γίνει βαφή με δύο στρώσεις ελαιοχρώματος.

Η βαφή τους μπορεί να γίνει με αλκυδικά, εποξικά ή πολυουρεθανικά χρώματα επιλογής της Υπηρεσίας. Τα παραπάνω ισχύουν για όλες τις μη γαλβανισμένες μεταλλικές επιφάνειες, συμπεριλαμβανομένων και των μεταλλικών σκότιων και ποταμών.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα σημεία συγκόλλησης και προσαρμογής.

Τυχόν βλάβες στην επιφανειακή προστασία κατά τη διάρκεια της μεταφοράς ή και της ανέγερσης θα αποκατασταθούν πλήρως. Επίσης θα καλυφθούν οι κοχλίες και τα περικόχλια όλων των συνδέσεων όπως ορίζεται στο κεφάλαιο περί χρωματισμών.

### **A3. Θεμελίωση**

Το μεταλλικό στέγαστρο θα θεμελιωθεί με επιφανειακή θεμελίωση σε βάθος περίπου. 1,50μ. Η θεμελίωση γίνεται από οπλισμένο σκυρόδεμα με πεδילוδοκούς. Το πλάτος του πυθμένα εκκακφής προσδιορίζεται με την παραδοχή διανομής των τάσεων υπό γωνία 45'.

### **A4. Τοποθέτηση - ανέγερση**

Τα στοιχεία του μεταλλικού φορέα αφού διαμορφωθούν στο εργοστάσιο μεταφέρονται και συναρμολογούνται στον τόπο του έργου με κοχλιωτές συνδέσεις. Κατά τη διάρκεια της ανέγερσης, οι κύριοι φορείς θα εξασφαλίζονται έναντι πλευρικής αστάθειας με χιαστί συνδέσμους.

Κατά την κατασκευή του έργου θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την ασφάλεια των ανθρώπων και εγκαταστάσεων τόσο μέσα στο εργοτάξια όσο και εκτός αυτού.

### **A5. Επικάλυψη στεγάστρου**

Η κατασκευή θα αποτελείται από θερμομονωτικά τραπεζοειδή πάνελ πολυουρεθάνης

Η εξωτερική επιφάνεια τους αποτελείται από λαμαρίνα από επιψευδαργυρωμένο χάλυβα πάχους 0,50mm, πρό βαμμένο σε χρώματα όπως κόκκινο, κρεμ, πράσινο, μπλε, γαλάζιο και λευκό. Η εσωτερική επιφάνεια αποτελείται από λαμαρίνα γαλβανιζέ σε λευκό χρώμα πάχους 0,50mm. Τα τραπεζοειδή πάνελ οροφής διατίθενται σε όλους τους δυνατούς συνδυασμούς χαλυβδοελασμάτων και αλουμινίου και στις παρακάτω διαστάσεις πάχους πολυουρεθάνης 50mm.

### **A6. Ρύσεις και υδρορροές του στεγάστρου**

Τα όμβρια του κεκλιμένου στεγάστρου συλλέγονται στο χαμηλότερο τμήμα του, όπου υπάρχει οριζόντιος υδροσυλλέκτης από γαλβανισμένη λαμαρίνα. Στη συνέχεια οδηγούνται στις υδρορροές οι οποίες βρίσκονται στα ακραία υποστυλώματα και καταλήγουν στο κανάλι απορροής ομβρίων.

## **B. ΛΥΟΜΕΝΗ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΚΕΡΚΙΔΑ**

Παραπλεύρως του γηπέδου θα τοποθετηθεί λυόμενη κερκίδα χωρητικότητας 280 θέσεων, η οποία θα είναι τυποποιημένης κατασκευής (βιομηχανικό προϊόν).

### **B1. Διαστάσεις**

Οι διαστάσεις της μεταλλικής κερκίδας θα είναι μήκους 20,00μ., πλάτους 6,50μ. και μέγιστου ύψους 3,96μ.

**B2. Διάταξη κερκίδας**

Η πρώτη βαθμίδα θα βρίσκεται σε ύψος 1,30μ. από το έδαφος και η υψομετρική διαφορά μεταξύ των διαδοχικών βαθμίδων θα είναι 0,38μ., το δε πλάτος κάθε βαθμίδας θα είναι 0,75μ. Ο αριθμός των βαθμίδων και η μορφή τους φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

**B3. Υλικά κατασκευής**

Ο σκελετός της κατασκευής θα είναι μεταλλικός από χάλυβα τύπου S235. Τα υλικά κατασκευής του μεταλλικού σκελετού φαίνονται αναλυτικά στα σχέδια της μελέτης.

Ο κύριος φορέας θα αποτελείται από μεταλλικά πλαίσια. Τα μεταλλικά αυτά πλαίσια (κολώνες) θα είναι με διατομή τύπου HEA 140 και ο δε πλαγιοφορέας τους θα κατασκευασθεί με υψίκορμους δοκούς διατομής IPE 140. Εκτός των κυρίων αυτών στοιχείων θα τοποθετηθούν ενδιάμεσοι σύνδεσμοι είτε αρθρωτοί είτε πακτωμένοι με σκοπό αφενός να μειώσουν τα μήκη λυγισμού τόσο των στηλών όσο και του πλαγιοφορέα και αφ' ετέρου να περιορίσουν εντός των επιτρεπόμενων ορίων τις οριζόντιες μετακινήσεις του πλαισίου από σεισμικά φορτία και φορτία ανέμου.

Οι σύνδεσμοι (αντηρίδες) αυτοί του πλαισίου που ευρίσκονται εντός του επιπέδου του θα είναι αρθρωτοί ράβδοι από κοιλοδοκούς CHS 42,4X3. Τα μεταλλικά πλαίσια θα τοποθετηθούν παράλληλα με μέγιστη απόσταση 2,00μ. κατά κανόνα. Εντός του κυρίου φορέα των πλαισίων θα κατασκευασθούν και εγκάρσιοι σύνδεσμοι από κοιλοδοκούς SHS100x4 και συνδέσμοι τύπου Γ από διατομής κοιλοδοκών CHS 33,7X2.

Τέλος οι τεγίδες των καθισμάτων θα γίνουν από σύστημα IPE 100 και λαμαρίνες πάχους 3,00mm, οι οποίοι και θα εδράζονται στα ζυγώματα του κύριου φορέα (πλαίσιο). Τόσο οι κοιλοδοκοί όσο και η λαμαρίνα θα αποτελούν ενιαίο φορέα, επί του οποίου θα τοποθετηθούν οι πλαστικές θέσεις των θεατών.

**B4. Επικάλυψη κερκίδας**

Τα πατήματα και τα ρίχτια της κερκίδας κατασκευάζονται από λαμαρίνα κριθαράκι πάχους 3 mm τύπου St 37,2

Οι τεγίδες στήριξης της επένδυσης κατασκευάζονται από κοιλοδοκό IPE 100 τύπου S235.

Τα πατήματα και τα ρίχτια κατασκευάζονται από λαμαρίνα κριθαράκι γαλβανισμένη εν θερμώ.

**B5. Σκαλοπάτια - διάδρομοι**

Προβλέπεται ένας κεντρικός διάδρομος ανόδου στις βαθμίδες πλάτους 1,00μ. με σκαλοπάτια ύψους 17,5εκ. και βάθους 37,5εκ. για όλες τις βαθμίδες (7 βαθμίδες).

**B6. Σκάλες ανόδου**

Στο μέσο της μεταλλικής κερκίδας κατασκευάζονται 2 σκάλες ανόδου 9 βαθμίδων πλάτους 2,00μ. και μήκους 8,66μ. συνολικά, ενώ το ύψος και το πλάτος κάθε βαθμίδας θα είναι 19,5εκ.

και 40,0εκ. αντίστοιχα. Ο πλαγιοφορέας είναι από υλικό HEA 140 τύπου St 37,2 και το πάτημα από λαμαρίνα κριθαράκι πάχους 3mm.

#### **B7. Κιγκλιδώματα**

Το κιγκλιδώμα θα τοποθετηθεί περιμετρικά και θα αποτελείται από οριζόντιες σιδηροσωλήνες διατομής Φ42,4 σχήματος Π, ύψους 1,00μ. – 1,20μ. και ανοίγματος 1 – 3μ. που συνδέονται μεταξύ τους με οριζόντιες ή κάθετες ράβδους διατομής Φ26,9 και οι οποίες τοποθετούνται σε ύψος περίπου 40εκ. από την βάση.

#### **B8. Βαφή μεταλλικών στοιχείων**

Μετά την κατασκευή όλων των στοιχείων μέσα στο εργοστάσιο και πριν την μεταφορά τους στον τόπο του έργου αυτά θα καθαριστούν με επιμέλεια και θα χρωματισθούν. Ο καθαρισμός θα είναι πλήρης και θα γίνει με χημικά και μηχανικά μέσα ώστε να ελευθερωθούν όλες οι επιφάνειες από ακαθαρσίες (λάδια, γράσα, κλπ.) και σκουριά. Ιδιαίτερη επιμέλεια θα δοθεί στον καθαρισμό στοιχείων που είναι δύσκολα προσπελάσιμα όπως πολύπλοκοι κόμβοι, κενά μεταξύ ελασμάτων κλπ. Μετά από τον καθαρισμό κάθε στοιχείου, θα ακολουθήσει βαφή με δύο στρώσεις αντισκωριακού χρώματος για την προστασία του χάλυβα από διάβρωση. Στη συνέχεια θα γίνει βαφή με δύο στρώσεις ελαιοχρώματος.

Η βαφή τους μπορεί να γίνει με αλκυδικά, εποξικά ή πολυουρεθανικά χρώματα επιλογής της Υπηρεσίας.

#### **B9. Συναρμολόγηση**

Η κερκίδα θα κατασκευαστεί και θα συγκολληθεί με ηλεκτροσυγκόλληση συνεχούς ραφής σε ειδικά τεμάχια στο εργοστάσιο και θα συναρμολογηθεί επί τόπου.

#### **B10. Θεμελίωση**

Η μεταλλική κερκίδα θα θεμελιωθεί με επιφανειακή θεμελίωση σε βάθος περίπου. 1,50μ. Η θεμελίωση γίνεται από οπλισμένο σκυρόδεμα με πεδιλοδοκούς.

### **Γ. ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΚΕΡΚΙΔΑΣ**

Πάνω στην μεταλλική κερκίδα θα τοποθετηθούν συνολικά 280 θέσεις με πλαστικά καθίσματα με ράχη σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται παρακάτω:

- Το κάθισμα θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο DIN EN 12727.
- Θα είναι κάθισμα πολλαπλών χρήσεων ειδικά σχεδιασμένο για αθλητικούς χώρους (Γυμναστήρια, Γήπεδα, Κολυμβητήρια).
- Το υλικό κατασκευής του θα είναι πολυπροπυλένιο Copolymer χρωματισμένο στη μάζα του με χρήση Masterbatch.
- Η έδρα και η πλάτη θα είναι υπό μορφή ενιαίου κελύφους χωρίς υποβραχιόνια.
- Η τελική του επιφάνεια θα είναι λεία και αντιανακλαστική.

- Με τη χρήση ειδικών φίλτρων UV (υπεριώδους ακτινοβολίας) δεν αλλοιώνεται ο χρωματισμός του από ηλιακή ακτινοβολία.
- Να είναι ειδικά σχεδιασμένο ώστε να αποφεύγεται πιθανή πλευρική ολίσθιση του σώματος, ικανοποιώντας τις απαιτήσεις της άνεσης του χρήστη.
- Δεν θα φέρει αιχμηρές γωνίες ώστε να αποφεύγεται οποιοσδήποτε κίνδυνος τραυματισμού.
- Να φέρει ειδική εσοχή για πινακίδα αρίθμησης αυτοκόλλητου τύπου.
- Να διαθέτει τέσσερα σημεία στήριξης στην έδρα του καθίσματος για καλύτερη στήριξη και αντοχή σε βανδαλισμούς.
- Η τοποθέτηση να γίνεται απευθείας στο πάτημα της κερκίδας.
- Να είναι ανθεκτικό σε μηχανικές καταπονήσεις σύμφωνα με το DIN EN 12727 και συγκεκριμένα:

μηχανική αντοχή σε κατακόρυφη στατική φόρτιση  $F1 > 350 \text{ kgf}$  (3435,5 N)

μηχανική αντοχή σε οριζόντια εξωτερική στατική φόρτιση  $F2 > 150 \text{ kgf}$  (1470 N)

μηχανική αντοχή σε οριζόντια εσωτερική στατική φόρτιση  $F3 > 150 \text{ kgf}$  (1470 N)

ροπή (αντοχή σε στρέψη)  $M > 500 \text{ Nm}$

αντοχή σε κρούση  $50 \text{ kg} \cdot \text{m/s} > 300 \text{ J}$

- Οι διαστάσεις του καθίσματος να είναι:

Πλάτος: 430mm

Ολικό βάθος: 360mm

Ύψος πλάτης: 350mm

## 2. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΜΕ ΣΥΡΜΑΤΟΠΛΕΓΜΑ

Θα κατασκευασθεί περιμετρικά του χώρου των κερκίδων περίφραξη με βάση από μπετόν και συρματοπλέγμα με ρομβοειδή σπή με όλα τα απαραίτητα μικρούλικά, σύρμα τάνυσης κτλ.

## 3. ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ

### Επιστρώσεις με πλάκες

Πλακόστρωτο με σχιστόπλακες Καρύστου ή Πηλίου, ορθογωνισμένες ή ακανόνιστες, εφόσον και όπου η μελέτη το προβλέπει.

Βέροια 14/ 05 /2018

Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

Ευθύμιος Γκαβανάς  
Πολικός Μηχικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
Βέροια 16/ 5 /2018  
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Δ.Β.

ΣΑΧΑΡΗΚΟΥΔΑΚΗ ΠΑΝΑΓΗΤΗΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Βέροια 1 / 2018  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ.Δ.Β.

Στέφανος Βουτσινάς  
Πολικός Μηχικός