

Έργο : Τοποθέτηση πλαστικού τάπητα στο γήπεδο
ποδοσφαίρου του πάρκου Δελασαλ (Δ.Ε.Πεύκων).

Αρ. Μελέτης 76/2013

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

με βάση την εγκύκλιο 25 (Δ17α/04/103/ΦΝ437)

Τα παρακάτω άρθρα δεν περιέχονται στα εγκεκριμένα τιμολόγια του ΥΠΕΧΩΔΕ αλλά συντάχθηκαν με βάση αυτά ή από τα παλιά τιμολόγια του ΥΠΕΧΩΔΕ ή από έρευνα αγοράς ή από τιμολόγια έργων που δημοπρατήθηκαν στο παρελθόν.

1.

Άρθρο 13

Τοποθέτηση νέου συνθετικού χλοοτάπητα

Σχετ. ΟΙΚ. 73.98 Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7398

Προμήθεια και εγκατάσταση επί τόπου του έργου συνθετικού χλοοτάπητα πράσινου χρώματος τελευταίας γενιάς με ίνες πολυεθυλενίου θυσανωτές και μονόκλωνες (straight monofilament) πάχους τουλάχιστον 200 micron, dtex θυσάνου τουλάχιστον 12.000, με ύψος πέλους τουλάχιστον 60mm. Το νήμα είναι ραμμένο σε βάση από υφασμένο πολυπροπυλένιο το οποίο είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την υπόβαση από Latex και ενισχυτικό πλέγμα με προστασία κατά των υπερυψωμένων ακτίνων, οικολογικό και χημικά αδρανές, χωρίς να προκαλεί δερματικούς ερεθισμούς και 100% ανακυκλώσιμο. Το Latex φέρει τρύπες αποστράγγισης με υδατοπερατότητα σύμφωνα με το DIN18035 μέρος 7 (ελάχιστο 90/ltr/m²/h) και να είναι μετρημένη εργαστηριακά.

Ο συνθετικός χλοοτάπητας θα έχει βάρος πέλους 1.300 - 1.500 gr/m², αντοχή θυσάνων στη βίαιη αφαίρεση άνω 35 N, αντοχή σε διαμήκης εφελκυσμό άνω 700 N και σε εγκάρσιο εφελκυσμό άνω 600 N.

Τα ρολά, πλάτους περίπου 400εκ (+/-20εκ), αφού απλωθούν συγκολλούνται στις ενώσεις με ειδικές ταινίες πάνω στις οποίες διαστρώνεται πολυουρεθάνη δύο συστατικών ώστε να επιτυγχάνεται άρρηκτη σύνδεση μεταξύ τους.

Όπου ορίζονται οι γραμμές του γηπέδου κόβονται λωρίδες του χλοοτάπητα και αντικαθίστανται με λωρίδες από το ίδιο υλικό σε άσπρο ή κίτρινο χρώμα οι οποίες και συγκολλούνται όπως οι ενώσεις των ρολών.

Τα ρολά του συνθετικού χλοοτάπητα πρέπει κατά την τοποθέτησή τους να απλωθούν και να τεντωθούν αποκλειστικά με ειδικά μηχανικά εργαλεία ώστε να μην παρουσιάζουν ανωμαλίες ή σκαλοπάτια στον αγωνιστικό χώρο, ιδιαίτερα στις μεταξύ τους ενώσεις.

Η πλήρωση του χλοοτάπητα γίνεται με ισόκοκκο και στρογγυλή χαλαζιακή άμμο κοκκομετρίας 0,3-1,2 για τη πρώτη στρώση σταθεροποίησης, και με κόκκους ελαστικού SBR διαστάσεων 0,5-2,5 χιλ. για τη δεύτερη στρώση, σε κατά βάρος αναλογία σύμφωνη με τις καταναλώσεις που υπάρχουν στο πιστοποιητικό εργαστηριακής εξέτασης (Laboratory test report) του τάπητα.

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

Ο συνθετικός χλοοτάπητας πρέπει να συνοδεύεται από εργαστηριακούς ελέγχους αναγνωρισμένων εργαστηρίων που να επιβεβαιώνουν τα τεχνικά του χαρακτηριστικά όπως αυτά αναφέρονται στην τεχνική έκθεση που τον συνοδεύει.

Ο χλοοτάπητας θα πρέπει να είναι φιλικός προς το περιβάλλον, μη τοξικός και να συνοδεύεται με πιστοποιητικό αναγνωρισμένου οργανισμού. Το πιστοποιητικό αυτό κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό αφού τα βρόχινα νερά θα διαπερνούν τον χλοοτάπητα καταλήγοντας στον υδροφόρο ορίζοντα.

Επίσης, ο χλοοτάπητας θα πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικό βραδυκαυστότητας αναγνωρισμένου εργαστηρίου. Ο παράγοντας αυτός κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικός δεδομένου ότι εξασφαλίζει την ασφάλεια των αθλούμενων και του γηπέδου, λόγω του αυξημένου κινδύνου πυρκαγιάς στον αγωνιστικό χώρο (κυρίως από λήψη φωτοβολιδών) αλλά και γενικότερα λόγω της αυξημένης πιθανότητας πυρκαγιάς που διατρέχει κατά τους θερινούς μήνες η χώρα μας.

Ο χλοοτάπητας θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό ποιότητας EN ISO 9001 και θα υπερκαλύπτει όλες τις τιμές των ελάχιστων απαιτήσεων του DIN 18035/7 και θα κατατάσσεται στην κατηγορία 1 star fifa recommended σύμφωνα με τις νέες προδιαγραφές (Μάρτιος 2005) των fifa και uefa.

Ο χλοοτάπητας θα συνοδεύεται από εργοστασιακή εγγύηση τουλάχιστον 7 (επτά) ετών από τον κατασκευαστή .

Με βάση τα παραπάνω, ο συνθετικός χλοοτάπητας πρέπει να συνοδεύεται από τα εξής , με επίσημη μετάφραση και σφραγίδα δικηγόρου :

- Εργαστηριακές μετρήσεις αναγνωρισμένου εργαστηρίου στις οποίες να φαίνεται ο υπολογισμός του πάχους της ίνας.
- Εργαστηριακές μετρήσεις αναγνωρισμένου εργαστηρίου στις οποίες να αναφέρεται το Dtex.
- Πιστοποιητικό ελέγχου από αναγνωρισμένο εργαστήριο σύμφωνα με το Εγχειρίδιο της FIFA.
- Εργαστηριακές μετρήσεις από επίσημα αναγνωρισμένο και εξουσιοδοτημένο από τη FIFA εργαστήριο στις οποίες να αποδεικνύεται πως η δύναμη αποκόλλησης του θυσάνου είναι τουλάχιστον 35N.
- Ένα πιστοποιητικό τουλάχιστον το οποίο να αποδεικνύει ότι ο τύπος του συνθετικού χλοοτάπητα πέρασε επιτυχώς τα τεστ της FIFA και απέκτησε το FIFA STAR 1 .
- Πιστοποιητικό βραδυκαυστότητας από αναγνωρισμένο εργαστήριο σύμφωνα με το EN 13501-1 ή το DIN 51960 ή το ASDM D 2859 ή αντίστοιχο.
- Εργαστηριακές μετρήσεις από επίσημα αναγνωρισμένο και εξουσιοδοτημένο από τη FIFA εργαστήριο στις οποίες να αποδεικνύεται ότι ο συνθετικός χλοοτάπητας ελέγχθηκε σε εξομίωση βηματισμού τουλάχιστον 70.000 κύκλων.
- Πιστοποιητικό ποιότητας του προσφερόμενου χλοοτάπητα από αναγνωρισμένο εργαστήριο που να περιλαμβάνει έλεγχο ποιότητας, κανονισμούς ελέγχου, λειτουργία, περιβαλλοντική συμβατότητα κλπ. κατά RAL GZ 943/2 ή αντίστοιχο.
- Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής συμβατότητας του προσφερόμενου συνθετικού χλοοτάπητα από αναγνωρισμένο εργαστήριο, κατά DIN 18035-7:2002-06 ή αντίστοιχο.
- Πιστοποιητικό επιτόπιου ελέγχου από αναγνωρισμένο εργαστήριο της FIFA σε αντίστοιχο έργο , το οποίο να αποδεικνύει ότι ο συγκεκριμένος χλοοτάπητας ανταποκρίνεται στα πιστοποιητικά ελέγχου που θέτει η FIFA με το τεύχος FIFA GUIDE TO ARTIFICIAL SURFACES .
- Τεύχος οδηγιών συντήρησης του συνθετικού χλοοτάπητα στην ελληνική γλώσσα .

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Ολογράφως: τριάντα ένα

Αριθμητικώς: **31,00 €/μ2**

2.

Άρθρο 16

ΝΟΔΟ Β – 60.3 Υδραυλική εγκατάσταση βρύσης αύλειου χώρου .

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-5)

Πλήρης υδραυλική εγκατάσταση βρύσης αύλειου χώρου πόσιμου νερού σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα όπως αυτή φαίνεται στο σχέδιο της υπηρεσίας και τιμολογείται ξεχωριστά από τα άρθρα τιμολογίου της μελέτης.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

Α) Την απομόνωση, μεταφορά και επανασύνδεση παροχής νερού σε απόσταση έως 20m από την υπάρχουσα βρύση. Η μετατόπιση θα γίνει με σωλήνα κρύου πόσιμου νερού από πολυαιθυλένιο και με την ίδια διάμετρο της υπάρχουσας παροχής.

Β) Την κατασκευή φρεατίου με κεντρικό διακόπτη παροχής.

Γ) Πίσω από την πλάτη της κατασκευής από οπλισμένο σκυρόδεμα γίνεται η εγκατάσταση σωλήνα διανομής, συλλέκτης, διαμέτρου 1 ¼ ίντσα που συνδέεται με την παροχή και με 5 ξεχωριστούς διακόπτες. Από τους διακόπτες δίνεται παροχή νερού σε 4 βρύσες κάνουλες πατητές χειροβαλβίδες (μπουτόν), άριστης ποιότητας, και σε μία βρύση γενικής χρήσης στο πλάι της βάσης και σε χαμηλό ύψος.

Δ) Η εγκατάσταση θα είναι πλήρως μονωμένη και προστατευμένη. Στην πλάτη η εγκατάσταση θα προστατεύεται με ημικυκλικές γαλβανισμένες λαμαρίνες πάχους 1mm, ή αλουμινίου, που θα στερεώνονται ανά 20 εκ. με φουρκέτες "Ω" ίδιου υλικού πάχους 2mm.

Ε) Στον πάτο της λεκάνης θα εφαρμοστούν δύο ανοξείδωτα σιφώνια που οι κατακόρυφες αποχετεύσεις τους, εγκλωβισμένες σε δύο κατακόρυφους στύλους, από σκυρόδεμα, καταλήγουν σε ένα φρεάτιο ανάμεσα στους δύο στύλους.

Το φρεάτιο θα φέρει γαλβανισμένη σχάρα και με σωλήνα αποχέτευσης που θα απομακρύνονται τα νερά σε κατάλληλο σημείο της οδού.

Η τιμή του άρθρου περιλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροεργασίες επί τόπου του έργου, την εγκατάσταση, σύνδεση και κάθε εργασία για την παράδοση κανονικής λειτουργίας.

Τιμή κατ'αποκοπή, τεμάχιο ένα

ΕΥΡΩ Ολογράφως: εννιακόσια

Αριθμητικά: **900,00 €**

3.

Άρθρο 24

ΝΟΔΟ Ε – 4.3 Περίφραξη από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους Φ 2'' και συρματοπλεγμα .

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6418)

Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση περίφραξης γηπέδου από οριζόντια τμήματα και ορθοστάτες από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες, συνδεδεμένους με ειδικά κοχλιωτά τεμάχια που πακτώνεται επί τοιχίου οπλισμένου σκυροδέματος σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, χωρίς τον χρωματισμό.

Περίφραξη ύψος 4,00 μ. και αποτελείται από κατακόρυφους γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες (ορθοστάτες) Φ2" υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα). Στο άνω τμήμα φέρει οριζόντιο γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2" υπερβαρέως τύπου. Οι ορθοστάτες τοποθετούνται σε απόσταση περίπου 3,00 μ, έτσι ώστε το μήκος της πλευράς να χωρίζεται σε ίσα μέρη. Στο πάνω μέρος οι ορθοστάτες συνδέονται με τους οριζόντιους σιδηροσωλήνες με γαλβανισμένες μούφες σύνδεσης μορφής 'T' ή διπλού 'T' (στις γωνίες της περίφραξης) του εμπορίου, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί το κλείσιμο των ορθοστατών στο πάνω

άκρο τους για την προστασία από τα νερά της βροχής.

Στις 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).

Το ύψος της περίφραξης (4,00 μ.) χωρίζεται οριζόντια στα τέσσερα με γαλβανισμένο σύρμα στερέωσης (ούγια) πάχους 5 χιλ. σε πέντε (5) σειρές, που συνδέει τους κατακόρυφους ορθοστάτες. Το σύρμα τοποθετείται στη βάση και στην κορυφή της περίφραξης και σε ύψος 1,10, 2,20 και 3,10 μ. από τη βάση. Η περίφραξη συμπληρώνεται με γαλβανισμένο συρματόπλεγμα με οπές 5 X 5 εκ. ή και πάχους min 4 χιλ. Το πλέγμα τοποθετείται επί των ορθοστατών και του οριζώντιου άνω σιδηροσωλήνα. Όλες οι συνδέσεις γίνονται με ηλεκτροσυγκόλληση και γαλβάνισμα .

Περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών κατασκευής, σύνδεσης, τοποθέτησης και στερέωσης (σιδηροσωλήνες, σιδερένιες λάμες, κοχλίες σύνδεσης, υλικά ηλεκτροσυγκόλλησης, κλπ), η μεταφορά τους στον τόπο του έργου και η εργασία κατασκευής του σκελετού από σιδηροσωλήνες και τα απαραίτητα ικρίσματα .

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εβδομήντα οκτώ και είκοσι τέσσερα λεπτά
(Αριθμητικώς): **78,24 €**

Από άρθρο 64.16.03 Κιγκλιδώματα από σιδηροσωλήνες
γαλβανισμένους 17,40€/μ

Αναγωγή ((1+45/3)τεμ.Χ 4,5μ + 45μ.)/45μ. = 2,6 τρ. Μετρα

Αρα 2,6τ.μ.Χ 17,40 €/μ = **45,24 €/μ**

Από άρθρο 64.48 Συρματόπλεγμα με ρομβοειδή οπή , διαστάσεων
2,5 cm και βάρους 1.0 kg/m² 3,05 €/μ²

Αναγωγή σε 5Χ5 cm και βάρους 4,10 kg/m²

Π = 5 cm π = 2,5 cm

Μειωτικός συντελεστής εργατικών : σ = 0,66

Περίμετρος Π = 4Χ5 cm=20 cm Ανάπτυγμα περιμέτρου 4π = 6Χ2Χ2,5 cm
=30 cm

Π/π =0,66 φορές .

Αρα 0,66Χ4,10 Χ3,05 €/μ² = 8,25 €/μ², για 4 μετρα υψους = **33,0 €/μ**
Συνολική τιμή για 4,0 μετρα υψους 78,24 €/τρ.μετρο

Ο Συντάξας

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Δ.Τ.Υ.

Γιαννακού Δημήτριος
Πολιτικός Μηχανικός με Β βαθμό.

ΓΙΟΛΤΣΙΔΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ
Πολιτικός Μηχανικός με Β βαθμό.