



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Αρ. Μελέτης : 03/2025

Μ Ε Λ Ε Τ Η

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΟ ΓΗΠΕΔΟ Τ.Κ. ΧΡΥΣΟΜΗΛΙΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΤΕΩΡΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:	642.871,80 €
A) Εργολ. Εργασίες:	518.445,00 €
B) Φ.Π.Α. 24 % :	124.426,80 €



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

Αρ. Μελ. : 03/2025

Ημ/νία : 04/07/2025

**ΜΕΛΕΤΗ : ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΟ ΓΗΠΕΔΟ Τ.Κ. ΧΡΥΣΟΜΗΛΙΑΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΤΕΩΡΩΝ**

Εκτιμώμενη Δαπάνη: **642.871,80 €** (με Φ.Π.Α. 24%)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Περιγραφή Έργου

Η παρούσα μελέτη αφορά στην προμήθεια και τοποθέτηση συνθετικού χλοοτάπητα και γεωσυνθετικού αποστραγγιστικού συστήματος στο υφιστάμενο γήπεδο ποδοσφαίρου που έχει συνολική αγωνιστική επιφάνεια τριών χιλιάδων εννιάκοσιων είκοσι τετραγωνικών μέτρων (3.920,00 m²) περίπου.

Η τελική επιφάνεια του γηπέδου θα αποτελείται από συνθετικό χλοοτάπητα με ύψος πέλους 50mm και θα έχει κλίση εκατέρωθεν του διαμήκη άξονα μεταξύ 0,5 και 1%. Ο κατασκευαστής οίκος του ποδοσφαιρικού τάπητα θα πρέπει να έχει σήμα "FIFA Preferred Provider" και πιστοποιητικό FIFA quality pro.

Τα απαιτούμενα στοιχεία και τεχνικά χαρακτηριστικά του χλοοτάπητα και του αποστραγγιστικού συστήματος, του αντλητικού συγκροτήματος και του συστήματος αυτόματου ποτίσματος/δρoσισμού, καθώς και του φωτισμού LED και του λοιπού εξοπλισμού, περιγράφονται αναλυτικά στις τεχνικές προδιαγραφές που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη. Η τοποθέτησή τους θα γίνει έπειτα από συνεννόηση με τον προμηθευτή. Όλες οι εργασίες τοποθέτησης θα γίνουν σε συνεργασία και με την επίβλεψη της Δ/σης Τεχνικής Υπηρεσίας, για την έντευξη και ορθή εκτέλεση τους.

Στην αξία του προϋπολογισμού έχουν προβλεφθεί και περιλαμβάνονται οι δαπάνες διαχείρισης ΑΕΕΚ κατά τα προβλεπόμενα.

Η δαπάνη της παρούσας σύμβασης προϋπολογίσθηκε σε *πεντακόσιες δέκα οκτώ χιλιάδες τετρακόσια σαράντα πέντε ευρώ (518.445,00€)* άνευ της δαπάνης του Φ.Π.Α..

Η δαπάνη του Φ.Π.Α. είναι *εκατόν είκοσι τέσσερις χιλιάδες τετρακόσια είκοσι έξι ευρώ και ογδόντα λεπτά (124.426,80 €)*.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται δυνάμει της υπ' αριθμ. Πρωτ. 44675/Β9/Φ32/417 από 24/04/2025 Πρόσκλησης με Κωδικό Π75-3.13 6^η2025 (ΑΔΑ: 905846ΝΚΙ-ΔΧΙ) από το «ΤΠΑ ΥΠΑΙΘΑ-ΤΟΜΕΑΣ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ», για το ποσό των 549.829,64 €, όπως

τροποποιήθηκε και ισχύει με την με ΑΔΑ: 913846ΝΚΠΔ-ΜΙ4 2^η Τροποποίηση και κατά 93.042,16 € από ίδιους πόρους του Δήμου Μετεώρων.

Σκοπιμότητα-Επιτελεστικότητα

Ο Δήμος Μετεώρων, στα πλαίσια της απαιτούμενης αναβάθμισης των υφιστάμενων αθλητικών υποδομών, συνέταξε την παρούσα μελέτη, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η αντικατάσταση - ανακατασκευή του χλοοτάπητα στον αγωνιστικό χώρο του γηπέδου ποδοσφαίρου στη Χρυσομηλιά Μετεώρων, με την τοποθέτηση συστήματος συνθετικού χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς, πλήρως εναρμονισμένου με τις προδιαγραφές της FIFA.

Η αντικατάσταση-ανακατασκευή του χλοοτάπητα στο υφιστάμενο γήπεδο ποδοσφαίρου, κρίνεται αναγκαία για την ασφάλεια και την λειτουργικότητα του χώρου, ώστε αυτός να μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας και παράλληλα να καταστεί πλήρως κατάλληλος για να φιλοξενεί αγώνες ποδοσφαίρου ερασιτεχνικών κατηγοριών.

Η αντικατάσταση-ανακατασκευή θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση συστήματος συνθετικού χλοοτάπητα τελευταίας τεχνολογίας. Η επιλογή του συστήματος γίνεται με κύριο γνώμονα τα τεχνικά χαρακτηριστικά του και την υψηλή ποιότητα των υλικών, καθώς και το μέγεθος και την αξιοπιστία του εργοστασίου κατασκευής του. Με δεδομένο ότι ο οικισμός είναι αρκετά απομακρυσμένος και επομένως οι δυνατότητες τακτικών επεμβάσεων συντήρησης περιορισμένες, ζητούμενο είναι το σύστημα να είναι αξιόπιστο και ανθεκτικό σε συνθήκες μακρόχρονης χρήσης (service life) κάτω από αντίξοες συνθήκες (καιρικές, χρήσης, αραιής συντήρησης κλπ.).

Ο συνθετικός χλοοτάπητας είναι ένα προϊόν που χρησιμοποιείται ευρέως σε ολόκληρο τον κόσμο λόγω των μεγάλων πλεονεκτημάτων που προσφέρει (αντοχή, ανθεκτικότητα, ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης κλπ.), υποκαθιστώντας τον φυσικό χλοοτάπητα στους αγωνιστικούς χώρους των γηπέδων ποδοσφαίρου. Ο συνθετικός χλοοτάπητας, έχει γίνει δεκτός από τη FIFA και κατ' επέκταση και από την ΕΠΟ, καθώς μπορεί σε μεγάλο βαθμό να προσομοιάσει τον φυσικό χλοοτάπητα.

Το ακίνητο στο οποίο υπάρχει το γήπεδο του τοπικού συλλόγου «Δόξα Χρυσομηλιάς» και επί του οποίου θα γίνουν οι προτεινόμενες επεμβάσεις, ανήκει στο Δήμο Μετεώρων (Έγγραφο σχετικά με το ιδιοκτησιακό καθεστώς επισυνάπτονται στο Παράρτημα # 1)

Κατά την τελευταία λεπτομερή τοπογραφική αποτύπωση του ακινήτου, διαπιστώθηκε ότι υπάρχει πρόβλημα με τις διαστάσεις του γηπέδου. Ο υφιστάμενος χώρος όπως αποτυπώθηκε, δεν έχει κανονικό σχήμα ούτε ομοιόμορφες διαστάσεις και προφανώς λόγω έλλειψης χώρου, κατά την κατασκευή του έγιναν επεμβάσεις ώστε το γήπεδο να προσαρμοστεί στο υπάρχον γεωτεμάχιο. Λόγω δε της μορφολογίας του περιβάλλοντος χώρου (απότομες ανυψώσεις και καθιζήσεις), δεν υπάρχει δυνατότητα επέκτασης και αύξησής του ώστε να αναπτυχθεί σύμφωνα με τις συμβατικές διαστάσεις κατασκευής γηπέδων.

Προκειμένου λοιπόν να προκύψει απόλυτα κανονικό σχήμα (ορθογώνιο παραλληλόγραμμο), το κανονικό πολύγωνο του αγωνιστικού χώρου που μπορεί να χωροθετηθεί πρέπει να έχει διαστάσεις 74,98m x 42,99m, και αντίστοιχα 79,98m x 48,99m με την τήρηση περιμετρικής ζώνης ασφαλείας 2,50 & 3,00 μέτρων αντιστοίχως. (Προτεινόμενη χωροθέτηση Σχέδιο #1)

Οι διαστάσεις αυτές παρ' όλα γίνονται αποδεκτές καθώς δεν υφίστανται εναλλακτικές λύσεις χωροθέτησης. Επιπλέον, πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι ακόλουθοι παράμετροι.

Ο οικισμός της Χρυσομηλιάς βρίσκεται σε υψόμετρο 910 μέτρων στους πρόποδες της

κορυφής «Νεράιδα» της Πίνδου και έχει πληθυσμό περίπου 800 μόνιμων κατοίκων, με τα ¾ των εκεί διαβιούντων οικογενειών να είναι πολύτεκνες (Wiki). Έχει χαρακτηριστεί το χωριό των πολυτέκνων σε πολλά αφιερώματα που έχουν γίνει σε τηλεοπτικά και διαδικτυακά ΜΜΕ και είναι ο πολυπληθέστερος μόνιμα κατοικούμενος ορεινός οικισμός του Νομού Τρικάλων. Διαθέτει σε λειτουργία δτάξιο Δημοτικό Σχολείο, Νηπιαγωγείο και Παιδικό Σταθμό, όπως επίσης και ποδοσφαιρική ομάδα (Δόξα Χρυσομηλιάς) που ανελλιπώς συμμετέχει από την δεκαετία του '70 που ιδρύθηκε στις τοπικές κατηγορίες του Νομού Τρικάλων, με έδρα τον οικισμό και με ντόπιους ποδοσφαιριστές.

Η σκοπιμότητα αναβάθμισης του γηπέδου με την τοποθέτηση συνθετικού χλοοτάπητα και ηλεκτροφωτισμού έγκειται στις δύσκολες καιρικές συνθήκες που επικρατούν κατά την χειμερινή περίοδο στην περιοχή, οι οποίες καθιστούν την χρήση του υφισταμένου γηπέδου αδύνατη. Έτσι στερείται το πλούσιο νεανικό δυναμικό του χωριού την δυνατότητα άθλησης για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα του έτους. Επιπρόσθετα η χωροθέτηση του γηπέδου εντός του οικισμού δίνει την δυνατότητα εύκολης πρόσβασης στους κατοίκους.

Επίσης σε απόσταση 2 χλμ από το χωριό υπάρχουν 2 Ξενοδοχειακές μονάδες, μια κατασκήνωση και το τουριστικό κατάλυμα του Ξύλινου χωριού που θα μπορούσαν να ωφεληθούν από την αναβάθμιση του γηπέδου, προσελκύνοντας αθλητικούς συλλόγους που θα ήθελαν να κάνουν την καλοκαιρινή τους προετοιμασία σε μεγάλο υψόμετρο και συντελώντας έτσι στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, γεγονός που θα διακόψει την πληθυσμιακή αιμορραγία νέων ανθρώπων από το χωριό.

Καθίσταται έτσι κατανοητό ότι η αναβάθμιση του γηπέδου επιβάλλεται πρωτίστως για κοινωνικούς λόγους με τους αθλητικούς λόγους να έπονται. Συνεπώς στην ίδια λογική θα πρέπει να βασισθεί και το τεχνικο-οικονομικό κομμάτι της χρηματοδότησης της πράξης με τη διαστασιολόγηση και τη χωροθέτηση του γηπέδου ιδωμένες διασταλτικά και με σκοπό την δημιουργία περισσότερο ενός χώρου άθλησης με δυνατότητα λειτουργίας όλους τους μήνες του χρόνου, παρά ως ενός ποδοσφαιρικού γηπέδου που εξυπηρετεί απλά και μόνο ένα αθλητικό σωματείο που λαμβάνει μέρος σε κάποιο εθνικό πρωτάθλημα.

Η χορήγηση κινήτρων παραμονής του πληθυσμού σε οικισμούς όπως η Χρυσομηλιά αποτελεί διακηρυγμένο στόχο της πολιτείας, τόσο όσων αφορά την πολιτική της αποκέντρωσης και την της συγκράτησης πληθυσμών στην ύπαιθρο, όσο και στην αντιμετώπιση της υπογεννητικότητας μέσω της κινητροδότησης της πολυτεχνίας.

Επίσης η πρόσβαση στον οικισμό μετά τις καταστροφές από την πλημμύρα Daniel (ο Δήμος Μετεώρων, συνεπώς και η Χρυσομηλιά, έχει καταστεί σε κατάσταση εκτάκτου ανάγκης με υπουργική απόφαση) γίνεται με δρόμο μικρού πλάτους και με αρκετές δυσκολίες στην πρόσβαση, γεγονός που καθιστά την μεταφορά των υλικών δυσκολότερη και την τιμολόγησή τους δαπανηρότερη.

Τεκμηρίωση δυνατότητας αυτεπιστασίας

Ο Δήμος Μετεώρων δυνάμει της με αρ. 67/2025, Αρ. Πρ. 4190/12-2-2025 (ΑΔΑ: 63ΧΣ46ΜΜΥΗ-ΚΞ2) Απόφασης Τοποθέτησης Μονίμου Προσωπικού και ΙΔΑΧ διαθέτει το κάτωθι προσωπικό μόνιμων υπάλληλων :

α/α	Ειδικότητα	Αριθμός υπαλλήλων
1	ΔΕ Ηλεκτρολόγων	1
2	ΔΕ Τεχνικού (με νόμιμα πιστοποιητικά Ηλεκτρολόγων-Εναερίων)	2

3	ΔΕ Χειριστών Μηχανημάτων Έργου	4
4	ΔΕ Οδηγών	3

Ενώ βάση του Προγράμματος του ΟΑΕΔ για Μακροχρόνια ανέργους 55-67 ετών στον Δήμο Μετεώρων απασχολούνται (Αποφάσεις Τοποθέτησης με ΑΔΑ Ψ5ΣΘ46ΜΜΥΗ-ΡΩ6, ΨΞΚΝ46ΜΜΥΗ-ΙΤ3 και ΨΣ6646ΜΜΥΗ-Γ1Φ):

α/α	Ειδικότητα	Αριθμός υπαλλήλων
1	ΥΕ Συγκολλητή	1
2	ΥΕ Εργάτες Οικοδομών	2
3	ΥΕ Κτιστών	1
4	ΥΕ Οδηγών Οχημάτων Μεταφοράς Φορτίων	3
5	ΥΕ Χειριστή Εκσκαφέα	1

Επίσης διαθέτει σε κίνηση έχοντας καταβάλει τα σχετικά Τέλη κυκλοφορίας, τις υποχρεώσεις ασφάλισης και τις άδειες ΚΤΕΟ τα εξής Οχήματα :

3 Φορτωτές

3 Εκσκαφείς – Φορτωτές (JCB)

3 Ισοπεδωτές γαιών (Grader)

1 Καλαθοφόρο όχημα (κατάλληλο για ηλεκτρολογικές εργασίες)

2 Γεωργικούς Ελκυστήρες

19 Φορτηγά (διαφόρων τύπων)

Διαθέτει επίσης εξωτερικό συνεργάτη Μηχανικό με σύμβαση για εκτέλεση καθηκόντων Τεχνικού Ασφαλείας και 5 μονίμους υπαλλήλους με ειδικότητες ΠΕ Μηχανικών (4 Πολιτικούς Μηχανικούς, 1 Μηχανολόγο Μηχανικό και 1 Αρχιτέκτονα Μηχανικό) και έναν ΤΕ Πολιτικό Μηχανικό, οι οποίοι μπορούν να μελετούν και να επιβλέπουν έργα του Δημοσίου.

Συνεπεία των παραπάνω ο Δήμος Μετεώρων μπορεί να αυτεπιστατεί σε έργα Οικοδομικών και Ηλεκτρολογικών εργασιών τα οποία εκτελεί με ίδια μέσα και πόρους, κατά τις προβλέψεις του Ν. 4412/2016.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

Αρ. Μελ. : 03/2025

Ημ/νία : 04/07/2025

**ΜΕΛΕΤΗ : ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΟ ΓΗΠΕΔΟ Τ.Κ. ΧΡΥΣΟΜΗΛΙΑΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΤΕΩΡΩΝ**

Εκτιμώμενη Δαπάνη: **642.871,80 €** (με Φ.Π.Α. 24%)

CPV: 39293400-6	Τεχνητός χορτοτάπητας
CPV: 37450000-7	Εξοπλισμός υπαίθριων αθλημάτων και αθλημάτων γηπέδου
CPV: 43324000-0	Εξοπλισμός αποστράγγισης
CPV: 43323000-3	Εξοπλισμός άρδευσης
CPV: 31527200-8	Εξοπλισμός φωτισμού εξωτερικών χώρων

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

**ΑΡΘΡΟ 1: ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΣΚΑΦΗΣ ΥΠΟΒΑΣΗΣ**

Στην περιοχή του αγωνιστικού χώρου θα γίνουν οι απαραίτητες εργασίες για τη διαμόρφωση και προετοιμασία της υπόβασης και των κλίσεων του χώρου επέμβασης, για να υποδεχθεί το νέο σύστημα συνθετικού χλοοτάπητα, και όλα τα υπόλοιπα υλικά του συστήματος ώστε ο αγωνιστικός χώρος να καταστεί λειτουργικός.

Συγκεκριμένα, θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες για την αποξήλωση του υφιστάμενου χλοοτάπητα τη μεταφορά και απόρριψή του.

Στην επιφάνεια που θα αποκαλυφθεί, θα γίνουν όλες οι αναγκαίες τοπογραφικές μετρήσεις και αποτυπώσεις, και εφ' όσον διαπιστωθούν προβλήματα, θα γίνουν όλες οι απαραίτητες επεμβάσεις που θα κριθούν αναγκαίες προς αποκατάσταση τους με σκοπό τη δημιουργία της ορθής και ενδεδειγμένης από τον κατασκευαστή επιφάνειας υπόβασης. Η διαμόρφωση της τελικής επιφάνειας, η εξομάλυνση της και η δημιουργία των απαραίτητων κλίσεων, θα γίνει με τη χρήση μηχανημάτων που θα ενσωματώνουν μηχανισμούς Laser.

Η τελική επιφάνεια θα έχει κλίση 0,6-1,% και θα είναι τελείως επίπεδη χωρίς ανωμαλίες (λακκούβες ή εξογκώματα).

Όλα τα υλικά που θα προκύψουν από την αποξήλωση του παλαιού χλοοτάπητα και τη διαμόρφωση της υπόβασης θα μεταφερθούν προς εναπόθεση σε εγκεκριμένη μονάδα διαχείρισης ΑΕΚΚ σύμφωνα με τα κατά νόμο προβλεπόμενα.

ΑΡΘΡΟ 2: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν στην προμήθεια και τοποθέτηση συνθετικού χλοοτάπητα επιφάνειας 3.920 m² περίπου στο γήπεδο ποδοσφαίρου του Α.Ο. Δόξα Χρυσομηλιάς του Δήμου Μετεώρων.

Η ποσότητα του προς προμήθεια χλοοτάπητα είναι υπολογισμένη κατά τέτοιον τρόπο ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες ορθής και έντεχνης εγκατάστασης του υλικού στο χώρο του γηπεδού. Στη συνολική ποσότητα περιλαμβάνονται όλες οι απώλειες υλικού (φύρα) που θα προκύψουν κατά την τοποθέτηση του χλοοτάπητα, τις επικαλύψεις επιφανειών, τις κολλήσεις και τα κοψίματα, σύμφωνα με το σχέδιο συναρμολόγησης (seaming plan) του εργοστασίου.

Ο όρος συνθετικός χλοοτάπητας, όπου αναφέρεται ανωτέρω, περιγράφει νήματα πολυαιθυλενίου που προσαρμόζουν με φυσικό γρασίδι τα οποία συγκρατούνται σε μια ειδική βάση μη περιλαμβανομένων των υλικών πλήρωσης.

Αναλυτικότερα, οι ελάχιστες απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές του συνθετικού χλοοτάπητα θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού, να πληρούν τουλάχιστον τα παρακάτω:

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΖΗΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Τύπος	5/8" διπλό θυσανωτό, μοτίβου ίσιας βελονιάς
Νήμα	100% πολυαιθυλένιο, μονόκλωνο, με συνδυασμό δυο ινών διαμαντοειδούς σχήματος με προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία, $\geq 15.400/6$ dTex, ≥ 395 microns και $\geq 13.100/6$ dTex , ≥ 355 microns αντίστοιχα
Αριθμός dTex	$\geq 28.500/12$ dTex
Ύψος Ίνας	$\geq 47,5$ mm
Συνολικό πάχος	$\geq 49,4$ mm
Αριθμός κόμπων	4.095/m ² (κατά ISO 1773) +-10%
Αριθμός Νημάτων /m ²	≥ 98.000
Ολικό Βάρος Ινών	1.502 gr/m ² (κατά ISO 8543) +-10%
Συνολικό βάρος τάπητα	2.754 gr/m ² +-10%
Πυκνότητα Ραφών (DENSITY) πλάτος	≥ 6 βελονιές (stiches)/10 cm
Πυκνότητα Ραφών (DENSITY) μήκος	$\geq 5,85$ βελονιές (stiches)/10 cm
Κύρια υπόβαση	100% διπλή στρώση από πολυπροπυλένιο βάρους περίπου 250 gr/m ²
Δύναμη αποκόλλησης θυσάνων	≥ 40 Newton
Δευτερεύουσα υπόβαση	Latex με βάση από στυρένιο – βουταδιένιο (SBR) με οπές απορροής νερού, βάρους 1000 gr
Συντελεστής Υδατοπερατότητας	≥ 500 mm/h
Χρώμα	Δίχρωμο ανοιχτό και σκούρο πράσινο

Επιπρόσθετα, ο διαγωνιζόμενος οφείλει, επί ποινή αποκλεισμού, να καταθέσει τα παρακάτω:

1. Πιστοποίηση του κατασκευαστή ή του εισαγωγέα κατά ISO 9001:2015 για την προμήθεια εμπορία και εγκατάσταση συνθετικών χλοοταπήςτων.
2. Πιστοποίηση του κατασκευαστή ή του εισαγωγέα κατά ISO 14001:2015 για την προμήθεια εμπορία και εγκατάσταση συνθετικών χλοοταπήςτων.
3. Πιστοποίηση του κατασκευαστή ή του εισαγωγέα κατά ISO 45001:2018 για την προμήθεια εμπορία και εγκατάσταση συνθετικών χλοοταπήςτων.
4. Γραπτή εγγύηση τουλάχιστον 7 ετών του κατασκευαστή για τον συνθετικό χλοοτάπητα και τη διατήρηση των λειτουργικών του χαρακτηριστικών με την προϋπόθεση της ορθής χρήσης του χλοοτάπητα.
5. Τεύχος οδηγιών τεχνικής συντήρησης και καλής χρήσης του τεχνητού χλοοτάπητα
6. Ο κατασκευαστής (οίκος κατασκευής του συνθετικού χλοοτάπητα) του χλοοτάπητα θα πρέπει να κατατάσσεται στην λίστα των αντίστοιχων προμηθευτών της FIFA (**FIFA PREFERRED PROVIDER**) και να αποδεικνύεται με αντίστοιχο πιστοποιητικό εν ισχύ. Το προϊόν θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τις προδιαγραφές της FIFA.
7. Ο χλοοτάπητας θα πρέπει να έχει πιστοποίηση **FIFA QUALITY** και **FIFA QUALITY PRO** η οποία θα αποδεικνύεται με την προσκόμιση έκθεσης αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμών ελέγχου από εγκεκριμένο από την FIFA εργαστήριο διενέργειας των απαιτούμενων δοκιμών σύμφωνα με το ισχύον εγχειρίδιο της FIFA (Handbook of Requirements October 2015 Edition).
8. Βεβαίωση του κατασκευαστή του συνθετικού χλοοτάπητα ή Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986 εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου/εισαγωγέα/ διανομέα του κατασκευαστή στην Ελλάδα ή σε χώρα εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αποδοχή εκτέλεσης της προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης στον προμηθευτή υπέρ του οποίου εκδίδει την Βεβαίωση ή Υπεύθυνη Δήλωση. Σε κάθε περίπτωση η Υπεύθυνη Δήλωση του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου/εισαγωγέα/διανομέα θα πρέπει να συνοδεύεται από έγγραφο του κατασκευαστή για την πιστοποίηση της ιδιότητας αυτού ως εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου/εισαγωγέα/διανομέα, στο οποίο θα αναφέρεται η επωνυμία και τα πλήρη στοιχεία αυτού καθώς και η επωνυμία του φορέα για τον οποίο προορίζεται η προμήθεια.
9. Βεβαίωση του κατασκευαστή του συνθετικού χλοοτάπητα ή Υπεύθυνη Δήλωση του κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου/εισαγωγέα/διανομέα του συνθετικού χλοοτάπητα στην Ελλάδα ή σε χώρα εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης, που θα δηλώνει την άμεση διαθεσιμότητα των ειδών καθώς και ότι τα είδη είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης και της ισχύουσας εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας.
10. Αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές συνοδευόμενες από το τεχνικό φυλλάδιο του συνθετικού χλοοτάπητα της κατασκευάστριας εταιρίας και έκθεση αποτελεσμάτων δοκιμών ελέγχου από εγκεκριμένο από τη FIFA εργαστήριο από τα οποία θα πρέπει να προκύπτει ότι καλύπτουν τις προδιαγραφές του διαγωνισμού ώστε να είναι δυνατή η αξιολόγησή τους.
11. Δείγμα συνθετικού χλοοτάπητα διαστάσεων τουλάχιστον (10x15cm) συνοδευόμενο από δελτίο τεχνικών πληροφοριών από όπου θα προκύπτει ότι το δείγμα είναι σύμφωνο με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Κατά την αποστολή των προσφορών, επί ποινή αποκλεισμού, η κατάθεση των δειγμάτων επιτρέπεται μέχρι πέντε (5) εργάσιμες ημέρες πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών και το αποδεικτικό κατάθεσης στο πρωτόκολλο του Δήμου θα περιέχεται επί ποινή αποκλεισμού στο φάκελο δικαιολογητικών της προσφοράς.

Εφόσον από τον έλεγχο των δειγμάτων, των τεχνικών φυλλαδίων και των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών ελέγχων προκύπτει ότι τα υλικά δεν ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές του διαγωνισμού, οι προσφορές των συγκεκριμένων διαγωνιζόμενων καθίστανται αυτομάτως μη αποδεκτές.

Διαμόρφωση επιφάνειας υπόβασης-μεθοδολογία τοποθέτησης

Επί της επιφάνειας που θα προκύψει μετά την απομάκρυνση του παλαιού χλοοτάπητα, θα γίνουν όλες οι εργασίες αποκατάστασης που θα κριθούν απαραίτητες για τη δημιουργία της σκάφης υπόβασης.

Στις συνέχειες θα γίνουν οι προβλεπόμενες εργασίες διαμόρφωσης κατάλληλης υπόβασης για το σύστημα του συνθετικού χλοοτάπητα. Ενδεικτικά, θα γίνει διάστρωση υλικού βάσης οδοστρώσας E4 μεταβλητού πάχους 5 έως 10 εκατοστά η οποία θα συμπυκνωθεί με τη χρήση κυλίνδρου. Στη συνέχεια, επί της επίπεδης συμπυκνωμένης επιφάνειας από θραυστό υλικό θα διαστρωθούν τα ρολά του ειδικού γεωσύνθετου αποστραγγιστικού πλέγματος.

Ακολούθως, θα κατασκευασθεί στρώση υλικού βάσης 3Α μεταβλητού πάχους 5 έως 10 εκατοστών, με τη χρήση ειδικού διαμορφωτήρα βάσης ο οποίος θα είναι παρελκόμενος γεωργικού ελκυστήρα ικανής για το σκοπό αυτό ισχύος (50HP και άνω) ο οποίος θα φέρει απαραίτητα κατάλληλα ελαστικά (turf tires) για χρήση σε επιφάνειες ποδοσφαίρου.

Ο διαμορφωτήρας θα φέρει κατάλληλο εξοπλισμό με συσκευές laser για την επίτευξη των προβλεπόμενων από τη μελέτη κλίσεων, ήτοι 0,6-1,0% εκατέρωθεν του διαμήκη άξονα του αγωνιστικού χώρου. Θα είναι δε παρελκόμενος γεωργικού ελκυστήρα ικανής για το σκοπό αυτό ισχύος ο οποίος θα φέρει απαραίτητα κατάλληλα ελαστικά (turf tires) για χρήση σε επιφάνειες ποδοσφαίρου. Στη συνέχεια θα γίνει διαβροχή της επιφάνειας και συμπύκνωση με τη χρήση δονητικού κυλίνδρου.

Η επιφάνεια αυτή, με κλίση 0,6-1,0% και θα είναι τελείως επίπεδη χωρίς ανωμαλίες (λακκούβες ή εξογκώματα) και μετά το κυλίνδρισμα και τη συμπύκνωση θα αποτελέσει την τελική υπόβαση του συστήματος του συνθετικού χλοοτάπητα.

Η εργασίες κατασκευής της υπόβασης του συνθετικού χλοοτάπητα θα γίνουν από την τεχνική υπηρεσία του Δήμου η οποία διαθέτει εξειδικευμένο προσωπικό και κατάλληλα μηχανήματα, όπως προκύπτει από το πεδίο «Τεκμηρίωση δυνατότητας αυτεπιστασίας» της παρούσας.

Τα ακριβή σχέδια και οι οδηγίες (βάθη εκσκαφής, πάχη στρώσεων, ποσοστά συμπύκνωσης, διαμόρφωση επιφανειακών κλίσεων, κλπ.) καθώς και τα αναλυτικά στοιχεία για τις ποσότητες και τους τύπους των αδρανών, θα παρέχονται από τον Ανάδοχο της πράξης.

(Λεπτομέρεια υπόβασης Σχέδιο #2)

Επιπλέον ο Ανάδοχος θα έχει την εποπτεία και τον έλεγχο όλων των εργασιών καθώς και την πλήρη ευθύνη για το τελικό αποτέλεσμα.

Η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών, η μεταφορά επί τόπου του έργου μετά των φορτοεκφορτώσεων, οι μετρήσεις και οι έλεγχοι καθώς και οτιδήποτε άλλο απαιτηθεί για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της σταθεροποιητικής στρώσης της υπόβασης του συνθετικού χλοοτάπητα και της έντεχνης διαμόρφωσης της τελικής υπόβασης, θα είναι ευθύνη του αναδόχου.

Τα ρολά του συνθετικού χλοοτάπητα πρέπει κατά την τοποθέτησή τους να απλωθούν και να τεντωθούν με ειδικά μηχανικά μέσα ώστε να μην παρουσιάζουν επιφανειακές ανωμαλίες και ζάρες, ιδιαίτερα στα σημεία των ενώσεων. Τα ρολά αφού απλωθούν θα συγκολληθούν στις ενώσεις με ειδικές ταινίες πάνω στις οποίες θα διαστρώνεται κόλα πολυουρεθάνης δύο συστατικών ώστε να επιτυγχάνεται άρρηκτη σύνδεση μεταξύ τους. Η γραμμογράφηση του συνθετικού χλοοτάπητα θα γίνεται με την τοποθέτηση λωρίδων πάχους 10 εκ. ίδιων προδιαγραφών κατά τα λοιπά με τον υπόλοιπο αλλά χρώματος λευκού, σύμφωνα με τους

ισχύοντες κανονισμούς. Η ένωση των τεμαχίων γραμμογράφησης και υπόλοιπου χλοοτάπητα θα πρέπει να γίνει με χρήση ειδικών ταινιών ή και κόλλας, ανθεκτικών σε υγρασία, υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες και γήρανση, όμοια με τα λοιπά τεμάχια χλοοτάπητα. Η πλήρωση του χλοοτάπητα θα γίνεται με κόκκους ελαστικού (SBR) σε κατά βάρος αναλογία και κοκκομετρία σύμφωνη με τις καταναλώσεις που υπάρχουν στο πιστοποιητικό εργαστηριακής εξέτασης (Laboratory test report) του τάπητα. Η εφαρμογή δε του υλικού πλήρωσης, θα γίνεται αποκλειστικά με ειδικό για το σκοπό τούτο μηχανολογικό εξοπλισμό ακριβείας .

ΑΡΘΡΟ 3: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΑΠΟ ΚΟΚΚΟΥΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ (SBR)

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν στην προμήθεια και τοποθέτηση του υλικού πλήρωσης του συνθετικού χλοοτάπητα που θα τοποθετηθεί στο γήπεδο ποδοσφαίρου, ήτοι κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού (SBR).

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΖΗΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Κόκκοι ανακυκλωμένου ελαστικού (SBR)	Κοκκομετρική διαβάθμιση 0.7mm έως 2.0mm. Ενδεικτική χρησιμοποιούμενη ποσότητα 17-18kg/m ² .

Επισημαίνεται ότι το συνολικό πάχος του υλικού πλήρωσης, πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να αφήνει ελεύθερο ύψος ίνας περίπου 15 mm.

Η διανομή του υλικού πλήρωσης του συστήματος (κόκκοι SBR) του συνθετικού χλοοτάπητα, θα γίνεται απαραίτητως με τη χρήση κατάλληλου για το σκοπό αυτό μηχανολογικού εξοπλισμού, και συγκεκριμένα ειδικού μηχανήματος διανομής κοκκώδους υλικού με δυνατότητα ακριβούς ρύθμισης της ποσότητας του διανεμόμενου υλικού, (ενδεικτικά αναφέρεται ο διανομέας Redexim χωρητικότητας κάδου 2m³ ή ισοδύναμος). Μετά την εφαρμογή θα εκτελείται ινιδισμός με τη χρήσης κατάλληλων μηχανικών μέσων με σκοπό την ανόρθωση του πέλους και την ισοκατανομή του υλικού σε όλη την επιφάνεια του γηπέδου χωρίς αστοχίες και προβλήματα επιπεδότητας. Όλα τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιούνται θα είναι ειδικά κατασκευασμένα για τη χρήση αυτή και θα είναι παρελκόμενα γεωργικού ελκυστήρα ικανής για το σκοπό αυτό ισχύος (50HP και άνω) ο οποίος θα φέρει απαραίτητως κατάλληλα ελαστικά (turf tires) για χρήση σε επιφάνειες ποδοσφαίρου. Η εφαρμογή θα γίνει σε στεγνό και καθαρό δάπεδο, με καλές καιρικές συνθήκες.

ΑΡΘΡΟ 4 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΓΕΩΣΥΝΘΕΤΟΥ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΟΥ ΓΕΩΠΛΕΓΜΑΤΟΣ

Η αποστράγγιση του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου θα γίνεται σε συνδυασμό με τη φυσική ρήση που επιτυγχάνεται μέσω των κλίσεων που θα δοθούν στην επιφάνεια του αγωνιστικού χώρου, καθώς και με τη χρήση ειδικού συστήματος γεωσύνθετου αποστραγγιστικού γεωπλέγματος και διάτρητων αποστραγγιστικών σωλήνων Ø200mm..

Πιο συγκεκριμένα, η στράγγιση των ομβρίων από την επιφάνεια του συνθετικού χλοοτάπητα επιτυγχάνεται συνδυαστικά ως εξής :

- Μέσω κάθετης στράγγισης, καθώς το σύστημα του συνθετικού χλοοτάπητα διαθέτει

ικανή υδατοπερατότητα ($\geq 500\text{mm/hr}$). Το νερό μέσω της υδατοπερατής δομής του συστήματος του συνθετικού χλοοτάπητα (πέλος & υπόστρωμα) διοχετεύεται στην υπόβαση η οποία είναι επίσης πλήρως υδροπερατή και στραγγίζει κατακόρυφα προς τα κάτω. Παραλαμβάνεται στη συνέχεια από το ειδικό αποστραγγιστικό γεώπλεγμα το οποίο συναντά στη μέση περίπου της υπόβασης. Ο αποστραγγιστικός πυρήνας του γεωσυνθετικού υλικού είναι ειδικά μελετημένος και κατασκευασμένος ώστε να παρέχει τη δυνατότητα οριζόντιας στράγγισης προς όλες τις κατευθύνσεις (360°) οδηγώντας το νερό σε διάτρητους σωλήνες με γεωύφασμα διατομής $\varnothing 200$ που τοποθετούνται στις άκρες του γηπέδου, (παράλληλα με τις γραμμές του πλαγίου άουτ) και από εκεί στη συνέχεια στα φρεάτια εκτόνωσης.

- Μέσω της φυσικής επιφανειακής ροής εκατέρωθεν του κεντρικού διαμήκη άξονα του γηπέδου προς τις πλευρές, συνεπεία των κλίσεων που δίνονται (0,6-1,0 %) κατά την κατασκευή της υπόβασης.

Το σύστημα παρέχει ταχεία επιφανειακή αποστράγγιση επιτρέποντας τη χρήση του γηπέδου για προπόνηση ή διεξαγωγή αγώνων ακόμη και κατά τη διάρκεια βροχής. Σε μελέτες που έχουν γίνει σχετικά, έχει αποδειχθεί ότι το συγκεκριμένο σύστημα στράγγισης είναι έως και 40% αποτελεσματικότερο από εκείνο των κλασσικών και παραδοσιακών συστημάτων αποστράγγισης.

Το γεωσύνθετο αποστραγγιστικό σύστημα θα πρέπει να πληροί τις πιο κάτω τεχνικές προδιαγραφές, ή να φέρει τουλάχιστον ισοδύναμες προς αυτές, οι οποίες όμως θα πρέπει αποδεδειγμένα να εξασφαλίζουν τον ίδιο βαθμό παροχетеυτικότητας.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η υψηλή παροχетеυτικότητα, ο πυρήνας του γεωσύνθετου θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο και να διαθέτει ακιδωτές προεξοχές με τη μορφή λαβίδας, στις καμπυλωτές απολήξεις των οποίων θα πρέπει να είναι εργοστασιακά θερμικά συγκολλημένο ένα γεωύφασμα λευκό από 100% παρθένο πολυπροπυλένιο, μη υφαντό κατασκευασμένο με τη μέθοδο του βελονισμού, με ελάχιστο βάρος 140gr. Στην επίπεδη επιφάνεια του πυρήνα θα πρέπει να φέρει επίσης εργοστασιακά θερμικά συγκολλημένο ένα γεωύφασμα 140gr αντίστοιχων προδιαγραφών.

Η παροχетеυτικότητα (αποστραγγιστική ικανότητα) του υλικού θα ελέγχεται κατά EN ISO 12958 και θα πρέπει να είναι επί ποινή αποκλεισμού:

ΠΙΕΣΗ	TEST	ΠΑΡΟΧΗΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ
		Για υδραυλική κλίση 0,1
20 Kpa	ISO 12958	$\geq 0,90 \text{ lt/sec/m}$
100 Kpa	ISO 12958	$\geq 0,85 \text{ lt/sec/m}$
200 Kpa	ISO 12958	$\geq 0,81 \text{ lt/sec/m}$
300 Kpa	ISO 12958	$\geq 0,70 \text{ lt/sec/m}$

ΠΙΕΣΗ	TEST	ΠΑΡΟΧΗΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ
		Για υδραυλική κλίση 0,5
20 Kpa	ISO 12958	$\geq 1,80 \text{ lt/sec/m}$
100 Kpa	ISO 12958	$\geq 1,71 \text{ lt/sec/m}$
200 Kpa	ISO 12958	$\geq 1,57 \text{ lt/sec/m}$
300 Kpa	ISO 12958	$\geq 1,35 \text{ lt/sec/m}$

Οι παραπάνω μετρήσεις αναφέρονται κατά μήκος της διεύθυνσης (MD). Οι μετρήσεις της παροχетеυτικότητας εγκάρσια στο μήκος διεύθυνσης (CD), πρέπει να είναι τουλάχιστον

στο 1/3 της παροχτευτικότητας κατά μήκος της διεύθυνσης. Ο ρυθμός ροής στο CD είναι σημαντικός όταν το προϊόν τοποθετείται σε πολύ ρηχές επιφάνειες, με πιθανές μικρές αλλαγές στην κλίση ή όταν υπάρχει ο κίνδυνος να φράξουν κάποια κανάλια

Οι μετρήσεις, πραγματοποιούνται επί ποινή αποκλεισμού σε συνθήκες R/R (Rigid/Rigid Conditions) έτσι ώστε προσομοιώνουν καλύτερα στις πραγματικές συνθήκες του εδάφους, μειώνοντας στο ελάχιστο τις παραμορφώσεις (deviations), που πιθανό να υπάρχουν. Το γεωσυνθετικό αποστραγγιστικό πλέγμα πρέπει να εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο ροής, ακόμα και κάτω από υψηλά φορτία. Επίσης, πρέπει να εξασφαλίζει ροή αποστράγγισης 360° ώστε να πραγματοποιείται απρόσκοπτη αποστράγγιση προς κάθε κατεύθυνση του γηπέδου.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το γεωσυνθετικό πλέγμα πρέπει να έχει τα ακόλουθα ελάχιστα χαρακτηριστικά επί ποινή αποκλεισμού:

- Το πάχος του, (ISO 9863) σε πίεση 20 Kpa, να είναι $\geq 7,2$ mm
- Βάρος μονάδας (ISO 9864) ≥ 1.280 g/m²
- Βάρος πυρήνα αποστράγγισης > 1.000 g/m²
- Βάρος γεωυφάσματος περίπου 140 g/m² το καθένα.
- Μέγιστη εφελκυστική αντοχή (ISO 10319) $\geq 17,1$ kN
- Επιμήκυνση (ISO 10319) $\leq 50\%$
- Εφελκυστική αντοχή πυρήνα του αποστραγγιστικού $\geq 6,3$ KN
- Πλάτος ρολού $\geq 3,85$ m ή 2,10 m
- Άνοιγμα πόρων του γεωυφάσματος (ISO 12956) 70 μ m $\pm$ 30 μ m
- Δυναμική δοκιμή διάτρησης του γεωυφάσματος (CBR TEST) (ISO 12236) ≥ 1.350 N
- Αντοχή στην διάτρηση του γεωυφάσματος (ISO 13433) ≥ 30 mm
- Διαπερατότητα νερού στο γεωύφασμα (ISO 11058) $\geq 0,045$ m/sec
- Πάχος μετά την έκθεση 10000 hr σε 200kpa (ISO 25619:1) $\geq 85\%$

Το γεωσυνθετικό πλέγμα θα πρέπει να είναι αδρανές για όλες τις χημικές ουσίες που απαντώνται φυσικά στα εδάφη και δεν πρέπει να έχει διαλύτες σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Δεν πρέπει να είναι ευαίσθητο στην υδρόλυση και πρέπει να είναι ανθεκτικό στα υδατικά διαλύματα αλάτων, οξέων και αλκαλίων. Θα πρέπει να έχει αντοχή σε ακτίνες UV και να ελέγχεται για οξειδωση, χημική και μικροβιολογική αντίσταση.

Στις προαναφερόμενες τιμές συμπεριλαμβάνονται τα όρια ανοχής του υλικού (tolerance) τα οποία θα πρέπει να αναγράφονται απαραίτητως ,πάνω στο τεχνικό φυλλάδιο και στο DOP του υλικού κατά την προσκόμιση του στην Υψηρεσία.

Το γεωσύνθετο αποστραγγιστικό υλικό θα πρέπει να είναι ανθεκτικό για τουλάχιστον 100 χρόνια με απόκλιση $\pm 5\%$ σε εδάφη με θερμοκρασία εδάφους μικρότερο των 25ο και 4 < pH < 9, και αυτό θα πρέπει να αναγράφεται επί ποινή αποκλεισμού στο DOP του υλικού. Επιπρόσθετα και για την διασφάλιση της ποιότητας του γεωσύνθετου αποστραγγιστικού, ο διαγωνιζόμενος οφείλει, επί ποινή αποκλεισμού, να καταθέσει τα παρακάτω:

- Πιστοποιητικό Συστήματος διαχείρισης ποιότητας του κατασκευαστή σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2015
- Πιστοποιητικό CE MARKING, σύμφωνα με το πρότυπο EN 13252 :2016
- Το γεωσύνθετο αποστραγγιστικό θα είναι συμβατό με τα πρότυπα :
 1. ISO 9863: Περί προσδιορισμού του πάχους σε καθορισμένες πιέσεις
 2. ISO 9864: Περί προσδιορισμού της μάζας ανά μονάδα επιφάνειας των γεωυφασμάτων και των προϊόντων που σχετίζονται με το γεωύφασμα
 3. ISO 10319: Περί δοκιμής εφελκυσμού

4. ISO 12958: Περί προσδιορισμού της ικανότητας ροής νερού
5. ISO 13252: Για συστήματα αποστράγγισης
6. ISO 12236: Για τον προσδιορισμό της αντοχής στην διάτρηση των γεωυφασμάτων
7. ISO 13433: Για την δυναμική δοκιμή διάτρησης του γεωυφάσματος
8. ISO 11058: Για τον προσδιορισμό της διαπερατότητας του νερού του γεωυφάσματος
9. ISO 12956: Περί προσδιορισμού του χαρακτηριστικού ανοίγματος πόρων των γεωυφασμάτων
10. ISO 25619:1 Για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων συμπίεσης των γεωσυνθετικών προϊόντων

Επιπλέον ο διαγωνιζόμενος, θα πρέπει να καταθέσει επί ποινή αποκλεισμού,

- Αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές του υλικού συνοδευόμενες από φυλλάδιο από όπου θα πρέπει να προκύπτει ότι καλύπτουν τις προδιαγραφές του διαγωνισμού ώστε να είναι δυνατή η αξιολόγησή της τεχνικής τους προσφοράς.
- Βεβαίωση της κατασκευάστριας εταιρείας του γεωσυνθετικού αποστραγγιστικού πλέγματος ή Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986 εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου/εισαγωγέα/ διανομέα του κατασκευαστή στην Ελλάδα ή σε χώρα εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αποδοχή εκτέλεσης της προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης στον προμηθευτή υπέρ του οποίου εκδίδει την Βεβαίωση ή Υπεύθυνη Δήλωση. Σε κάθε περίπτωση η Υπεύθυνη Δήλωση του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου/εισαγωγέα/διανομέα θα πρέπει να συνοδεύεται από έγγραφο του κατασκευαστή για την πιστοποίηση της ιδιότητας αυτού ως εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου/εισαγωγέα/διανομέα, στο οποίο θα αναφέρεται η επωνυμία και τα πλήρη στοιχεία αυτού καθώς και η επωνυμία του φορέα για τον οποίο προορίζεται η προμήθεια.
- Βεβαίωση του κατασκευαστή του γεωσυνθετικού αποστραγγιστικού πλέγματος ή Υπεύθυνη Δήλωση του κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου/εισαγωγέα/διανομέα του γεωσυνθετικού αποστραγγιστικού πλέγματος στην Ελλάδα ή σε χώρα εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης, που θα δηλώνει την άμεση διαθεσιμότητα των ειδών καθώς και ότι τα είδη είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης και της ισχύουσας εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας.
- Δείγμα γεωσυνθετικού αποστραγγιστικού πλέγματος διαστάσεων τουλάχιστον (10x15cm) συνοδευόμενο από δελτίο τεχνικών πληροφοριών από όπου θα προκύπτει ότι το δείγμα είναι σύμφωνο με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας.

ΑΡΘΡΟ 5 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΟΤΙΣΜΑΤΟΣ/ΔΡΟΣΙΣΜΟΥ

Για την εγκατάσταση του συστήματος διαβροχής και δροσίσμου του συνθετικού χλοοτάπητα στον αγωνιστικό χώρο, θα πρέπει να υπάρχει στο σημείο σύνδεσης παροχή ύδατος με τα απαραίτητα χαρακτηριστικά για την ορθή λειτουργία του. Η τεχνική υπηρεσία του Δήμου θα παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό του συστήματος, όπως η πίεση, η παροχή, η απόσταση από το γήπεδο κλπ.

Το σύστημα θα χρησιμοποιεί αυτοανυψούμενους εκτοξευτήρες ικανού αριθμού (τουλάχιστον 8) οι οποίοι θα τοποθετηθούν περιμετρικά του γηπέδου (και εκτός των

γραμμών του αγωνιστικού χώρου), καθώς δεν συνιστάται η κοπή και η λύση της συνεχείας του χλοοτάπητα.

Η ακτίνα διαβροχής των εκτοξευτήρων θα είναι μελετημένη με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτεται στο σύνολο του ο αγωνιστικός χώρος και να μην υπάρχουν κενά.

(Χωροθέτηση συστήματος άρδευσης/δροσισμού – Σχέδιο # 3)

Οι εκτοξευτήρες θα φέρουν ενσωματωμένα στο κάτω μέρος τους ηλεκτροβάνα και θα είναι κατασκευασμένοι από υλικά ανθεκτικά στην διάβρωση.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει επίσης ηλεκτρονικό προγραμματιστή λειτουργίας και ρύθμισης 18 στάσεων με δυνατότητα επέκτασης.

Για λόγους ασφαλείας των αθλούμενων το άνω μέρος θα είναι διαμορφωμένο με τέτοιο τρόπο που να μπορεί να συγκολληθεί συνθετικός χλοοτάπητας, έτσι ώστε μετά την εγκατάστασή τους να μην υπάρχει διαφορά στάθμης σε σχέση με την τελική επιφάνεια του αγωνιστικού χώρου.

Για την εξασφάλιση της ορθής λειτουργίας συστήματος δροσισμού, θα περιλαμβάνεται ηλεκτροκίνητη πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία ισχύος τουλάχιστον 10 HP με πίνακα εκκίνησης εγκιβωτισμένο σε στεγανό (IP65) μεταλλικό κουτί το οποίο θα υποστηρίζεται για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος δροσισμού από κυλινδρική δεξαμενή κατασκευασμένη από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) χωρητικότητας 20m³ με όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα υλικά σύνδεσης.

Το σύστημα διαβροχής και δροσισμού θα καλύπτει αποτελεσματικά τον αγωνιστικό χώρο και θα περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και υλικά για την ορθή και εύρυθμη λειτουργία του συστήματος.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά θα περιλαμβάνει τα πιο κάτω εξαρτήματα :

Σωλήνες πολυαιθυλενίου, σφαιρικούς κρουνοί, ρακόρ, σέλες βαλβίδες εξαερισμού, αντιπηγματικές βαλβίδες, βαλβίδες, βαλβίδες ελέγχου στάθμης δεξαμενών, πλαστικά φρεάτια, καλώδια ΝΥΥ και σπирάλ, μανόμετρα γλυκερίνης, φίλτρα, βαλβίδες αντεπιστροφής κλπ.

Η τεχνική υπηρεσία του Δήμου με εξειδικευμένο προσωπικό και μηχανήματα που διαθέτει θα πραγματοποιήσει όλες τις απαραίτητες εργασίες βάσει της αναλυτικής μελέτης που θα παρέχεται από τον Ανάδοχο. Στις εργασίες αυτές θα περιλαμβάνονται ενδεικτικά :

- Εκσκαφές τάφρων (οδεύσεις δικτύου σωληνώσεων, θέσεων αυτοανυψούμενων εκτοξευτήρων κλ.π.)
- Τοποθέτηση δικτύου σωληνώσεων και επανεπίχωση αυτών
- Τοποθέτηση φρεατίων

Ο Δήμος Μετεώρων θα εκτελέσει τις ως άνω εργασίες με ίδια, όπως προκύπτει από το πεδίο «Τεκμηρίωση δυνατότητας αυτεπιστασίας» της παρούσας.

Όλα τα απαιτούμενα υλικά θα παρέχονται από τον Ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 6 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED ΕΠΙ ΙΣΤΩΝ ΥΨΟΥΣ 12m.

Το υφιστάμενο γήπεδο δεν διαθέτει κανονικό σύστημα ηλεκτροφωτισμού, παρά μόνο κάποια πρόχειρα φωτιστικά σώματα τα οποία είναι αναρτημένα σε σημεία της περιφέρειας. (Επισυνάπτονται ενδεικτικά πρόσφατες φωτογραφίες). Το σύστημα αυτό είναι απολύτως ανεπαρκές, δεδομένων και των δυσμενών συνθηκών που επικρατούν στο χώρο του γηπέδου.

Τα υφιστάμενα φωτιστικά θα αποξηλωθούν από κατάλληλο προσωπικό που διαθέτει ο Δήμος, και θα μεταφερθούν στο χώρο του γηπέδου μπάσκει και παιδικής χαράς του

οικισμού το οποίο βρίσκεται σε απόσταση περίπου 20 μέτρων από το γήπεδο ποδοσφαίρου. Θα τοποθετηθεί στη συνέχεια νέο σύστημα ηλεκτροφωτισμού με φωτιστικά LED τελευταίας τεχνολογίας, υψηλής απόδοσης και χαμηλής κατανάλωσης, ειδικά για αθλητικές εγκαταστάσεις. Τα φωτιστικά θα είναι αναρτημένα σε χαλύβδινους ιστούς ύψους 12 μέτρων. Η κατηγορία φωτισμού θα είναι κλάσης 2 (CLASS II) σύμφωνα με τα ισχύοντα EN πρότυπα.

Η τεχνική υπηρεσία του Δήμου με εξειδικευμένο προσωπικό και μηχανήματα που διαθέτει θα πραγματοποιήσει όλες τις απαραίτητες εργασίες βάσει της αναλυτικής μελέτης που θα παρέχεται από τον Ανάδοχο. Στις εργασίες αυτές θα περιλαμβάνονται ενδεικτικά :

- Εκκαφές τάφρων (οδεύσεις καλωδίων, θεμέλια ιστών)
- Τοποθέτηση σπιράλ και καλωδίων και επανεπίχωση αυτών
- Τοποθέτηση φρεατίων
- Σκυροδέτηση θεμελίων ιστών φωτισμού, πύλαρ κεντρικού πίνακα και σημείου σύνδεσης με το δίκτυο ηλεκτροδότησης.

Ο Δήμος Μετεώρων θα εκτελέσει τις ως άνω εργασίες με ίδια, όπως προκύπτει από το πεδίο «Τεκμηρίωση δυνατότητας αυτεπιστασίας» της παρούσας.

Όλα τα απαιτούμενα υλικά θα παρέχονται από τον Ανάδοχο.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση και την ηλεκτροδότηση του συστήματος φωτισμού αναφέρονται στον πίνακα του Παραρτήματος # 2.

Τα φωτιστικά LED θα συναρμολογηθούν σε κατάλληλες βάσεις (τραβέρσες) και θα τοποθετηθούν επί των ιστών που θα αναγερθούν στα αγκύρια των ήδη θεμελιωμένων βάσεων.

Παρέχονται όλες τις απαραίτητες στατικές μελέτες έδρασης των ιστών από τις οποίες θα αποδεικνύεται η επάρκεια της θεμελίωσης και η αντοχή τους σε φορτία σύμφωνα με τα ισχύοντα (Ευρωκώδικας 2 & 3).

Υπολογισμοί στατικής επάρκειας των ιστών - Παράρτημα #3.

Τέλος θα γίνουν οι απαραίτητοι τερματισμοί και οι διασυνδέσεις με τον κεντρικό πίνακα, η ηλεκτροδότηση, οι δοκιμές λειτουργίας και η εστίαση των φωτιστικών LED σύμφωνα με την φωτοτεχνική μελέτη που έχει εκπονηθεί σχετικά.

Η φωτοτεχνική μελέτη θα γίνεται με τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού υπολογισμών και θα απεικονίζεται σε αυτή ο τύπος, ο αριθμός καθώς και η χωροθέτηση των χρησιμοποιούμενων φωτιστικών σωμάτων ενώ θα παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα στην περιοχή εφαρμογής (φωτεινότητα, ένταση, πυκνότητα, ροή κλπ.)

Με τη μελέτη θα αποδεικνύεται επίσης το επίπεδο φωτισμού (Class II) που επιτυγχάνεται με τη χρήση συγκεκριμένου αριθμού και τύπου φωτιστικών σωμάτων.

Επισυνάπτεται σχετική φωτοτεχνική μελέτη – Παράρτημα # 4.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

ΙΣΤΟΣ 12m

Ο σιδηροϊστός ύψους 12 μέτρων, θα είναι σχήματος κολουρου πυραμίδας με διατομή σχήματος κανονικού δωδεκαγώνου και θα είναι κατασκευασμένος από έλασμα S235JR πάχους 5mm και συνεχόμενου μήκους 12m (δηλαδή ο ιστός δεν θα έχει καμία εγκάρσια κόλληση).

Η εξωτερική διάμετρος του περιγεγραμμένου κύκλου στη βάση του ιστού θα είναι 250mm, ενώ στην κορυφή του ιστού 100mm, αντίστοιχα. Ο κορμός του σιδηροϊστού θα εδράζεται σε χαλύβδινη πλάκα διαστάσεων 600X600X20mm καλά ηλεκτροσυγκολλημένη

πάνω σε αυτόν και θα φέρει οκτώ (8) ενισχυτικά πτερύγια στήριξης πάχους 15mm, σχήματος ορθογωνίου τριγώνου διαστάσεων των δύο καθέτων πλευρών 200mm και 90mm. Η πλάκα έδρασης θα φέρει κεντρική οπή για τη διέλευση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης, καθώς και τέσσερις (4) οπές διαμέτρου 30mm σε απόσταση 500(250)mm και σε τετραγωνική διάταξη για τη στερέωση του ιστού σε ήλους κοχλίωσης (μπουλόνια) διαμέτρου M24, μήκους 1000mm και σπειρώματος 150mm καλά επεξεργασμένο.

Οι τέσσερις ήλοι θα είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκολλημένες επάνω σ' αυτούς γωνιές 30/30/3 ή λάμες 40/4 σε σχήμα τετραγώνου στη βάση των και χιαστί λίγο πριν το σπείρωμά τους προς αποφυγή μετακινήσεώς των κατά την ενσωμάτωσή τους μέσα στη βάση από σκυρόδεμα.

Ο ιστός θα φέρει σε απόσταση 800mm από τη βάση του οπή διαστάσεων 100x340mm για την τοποθέτηση ακροκιβωτίου, που κλείνει με κατάλληλη θυρίδα από λαμαρίνα του ίδιου πάχους με τον υπόλοιπο ιστό και με τρόπο που να μην εξέχει του ελάσματος του ιστού. Εσωτερικά της οπής, θα ηλεκτροσυγκολλείται λαμάκι με οπή, για την σύνδεση του αγωγού γείωσης.

Ο ιστός μετά από σχετική προεργασία, δηλαδή απόξεση, τρόχισμα και καθαρισμό, θα γαλβανίζεται εν θερμώ σύμφωνα με τις κάτωθι προδιαγραφές:

BS729, DIN50976, ASTM A-123, ISO 1461 & GR-181 (ΔΕΗ).

Εναλλακτικά ο ιστός μετά από σχετική προεργασία, δηλαδή απόξεση, τρόχισμα και καθαρισμό, αμμοβολείται, ασταρώνεται με εποξειδικό αστάρι και βάφεται με τελικό χρώμα απόχρωσης που θα υποδείξει ο ανάδοχος του έργου.

Το σύστημα των κοχλιών αγκύρωσης (αγκύριο) στο εκτεθειμένο τους τμήμα και επιπλέον σε τμήμα 100mm που βυθίζεται στο σκυρόδεμα της βάσης είναι επίσης προστατευμένο με γαλβάνισμα.

Ο ιστός στην κορυφή του μπορεί να δεχτεί βραχίονα (γαλβανισμένο εν θερμώ) μονό ή διπλό, ευθύγραμμο ή καμπύλο, τραβέρσα στήριξης προβολέων οποιασδήποτε διάταξης.

Ο ιστός είναι απόλυτα σύμφωνος με όσα αναφέρει το EN40, είναι κατασκευασμένος από εταιρία που κατέχει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2015 και διαθέτει εμπειρία σε τέτοιου είδους κατασκευές.

ΤΡΑΒΕΡΣΑ

Η τραβέρσα θα αποτελείται από ένα σωλήνα διαμέτρου Φ213x6mm και μήκους 500mm για την προσαρμογή του στην κορυφή του ιστού και από ένα ΠΙ 215x200x215mm, από λαμαρίνα πάχους 6mm, μήκους 1600mm για την προσαρμογή των προβολέων, η οποία είναι παράλληλη ως προς οριζόντιο επίπεδο. Τα δύο αυτά τμήματα θα ηλεκτροσυγκολλούνται μεταξύ τους.

Η γωνιά πάνω στην οποία θα στηρίζεται ο προβολέας φέρει οπή για τη διέλευση του καλωδίου. Ο σωλήνας Φ213mm εσωτερικά θα έχει ασφάλεια έτσι ώστε να μην χτυπηθεί το καλώδιο κατά την τοποθέτηση της τραβέρσας στον ιστό. Το τμήμα αυτό φέρει οκτώ περικόχλια M12 για την στερέωση της τραβέρσας στον ιστό με κοχλίες M12x25.

Η τραβέρσα μετά από σχετική προεργασία, δηλαδή απόξεση, τρόχισμα και καθαρισμό, γαλβανίζεται εν θερμώ σύμφωνα με τις κάτωθι προδιαγραφές:

BS729, DIN50976, ASTM A-123, ISO 1461 & GR-181(ΔΕΗ).

Η τραβέρσα θα είναι απόλυτα σύμφωνη με όσα αναφέρει το EN40, είναι κατασκευασμένος από εταιρία που κατέχει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2015 και διαθέτει εμπειρία σε τέτοιου είδους κατασκευές.

ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ

Το φωτιστικό σώμα θα είναι προβολέας εξωτερικού χώρου, τεχνολογίας LED.

ΣΩΜΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό, με βαφή σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU (RoHS - για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό).

Ο βαθμός στεγανότητας έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης θα είναι τουλάχιστον IP66 ενώ ο δείκτης μηχανικής αντοχής σε κρούσεις θα είναι τουλάχιστον IK08.

Ο προβολέας θα πρέπει να διασφαλίζει τη θερμική διασπορά, με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η υπέρβαση της θερμοκρασίας στα κρίσιμα εξαρτήματα και υλικά. Η ονομαστική θερμοκρασία λειτουργίας εξωτερικού περιβάλλοντος θα είναι από -40°C έως $+50^{\circ}\text{C}$.

Ο προβολέας θα διαθέτει ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης, για προστασία έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης, κατασκευασμένες από υλικά που διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους στο χρόνο και αντέχουν θερμική ή μηχανική καταπόνηση. Ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης που παρουσιάζουν σημεία ασυνέχειας και μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη στεγανότητα του φωτιστικού με την πάροδο του χρόνου δεν επιτρέπονται.

Οι διαστάσεις του προβολέα θα είναι περίπου (ΜxΠxΥ): 700x290x300mm ενώ το βάρος του δεν θα ξεπερνάει τα 23kg (χωρίς το τροφοδοτικό). Η επιφάνεια που εκτίθεται σε πλευρικό άνεμο θα πρέπει να είναι έως $0,056\text{m}^2$, ενώ η επιφάνεια που εκτίθεται στον άνεμο σε κάτοψη θα πρέπει να είναι έως $0,26\text{m}^2$.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του προβολέα θα γίνεται με χρήση κοινών εργαλείων.

Ο προβολέας πρέπει να σχεδιάζεται και να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1 και EN 60598-2-5.

Φινίρισμα

Το σώμα του φωτιστικού πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα, ώστε να διασφαλίζεται καλή προσκόλληση της βαφής και πρέπει να βάφεται χρησιμοποιώντας συστήματα βαφής κατάλληλα να εγγυηθούν την ανθεκτικότητα της τελικής επιφάνειας στη διάβρωση. Πρέπει να παρέχεται έκθεση δοκιμής διάβρωσης κατά ISO 9227

Σύστημα Στήριξης / Τοποθέτηση

Ο προβολέας θα φέρει βραχίονα τύπου C κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο που επιτρέπει τη ρύθμιση σε διάφορα επίπεδα και άξονες. Είναι ρυθμιζόμενο και μπορεί να περιστραφεί ως προς το οριζόντιο επίπεδο από $+20^{\circ}$ προς $+75^{\circ}$ με βήματα ρύθμιση των 5° . Πρόσθετη μικρο-προσαρμογή $\pm 2,5^{\circ}$ κάθε $0,5^{\circ}$ με διαβαθμισμένες υποδοχές για ενδιάμεσες τιμές της κύριας ρύθμισης. Εύρος περιστροφής στον κατακόρυφο άξονα $\pm 180^{\circ}$. Ο βραχίονας είναι εξοπλισμένος σε κάθε μία από τις δύο επιφάνειες στήριξης, κάθετα μεταξύ τους, με δύο υποδοχές 18,5x60 mm και μία κεντρική οπή $\varnothing 22$.

ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από στοιχεία LED και θα περιλαμβάνει σύστημα ανακλαστήρων, υψηλής απόδοσης, κατασκευασμένων από επιμεταλλωμένο πολυκαρβονικό υλικό. Για την οπτική μονάδα θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε τουλάχιστον τέσσερις (4) συμμετρικούς και έξι (6) ασύμμετρους τύπους ανακλαστήρων, εργοστασιακής κατασκευής, με σκοπό την πλήρη κάλυψη των φωτοτεχνικών απαιτήσεων εξασφαλίζοντας το βέλτιστο και επιθυμητό οπτικό αποτέλεσμα.

Το εξωτερικό υλικό προστασίας της οπτικής μονάδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από ψημένο γυαλί ασφαλείας πάχους 5mm κατ' ελάχιστο.

Ο προβολέας θα είναι εφοδιασμένος με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του και η αποφυγή δημιουργίας υδρατμών στο εσωτερικό της οπτικής μονάδας.

Η οπτική μονάδα θα έχει τη δυνατότητα υποδοχής εξωτερικών καλυμμάτων που εγγυόνται τον περιορισμό της εκπομπής του φωτός πάνω από τις 90° και προς τα πίσω ενώ διορθώνουν την κατανομή του φωτός, ενισχύοντας το φως κάτω από τον ιστό.

Η οπτική μονάδα είναι αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα στο σημείο της εγκατάστασης με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Φωτεινή πηγή

Ονομαστική φωτεινή ροή: $\geq 120.000 \text{ lm}$

Η φωτεινή πηγή LED θα είναι υψηλής απόδοσης ($\geq 165 \text{ lm/W}$). Τα LED θα είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο για καλύτερη θερμική διάχυση.

Η θερμοκρασία χρώματος θα είναι $4000\text{K} \pm 10\%$.

Ο δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων θα είναι $R_a \geq 70$.

Η απόδοση του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 105 lm/W

Διάρκεια Ζωής

Η διάρκεια ζωής θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες L80B10 σε $T_a=25^\circ\text{C}$ (η απομείωση της φωτεινότητας στις 50.000 ώρες θα είναι το 80% από την αρχικά δηλωμένη με ένα κλάσμα αποτυχίας των 10%).

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Το τροφοδοτικό θα επιτρέπει τη ρύθμιση της φωτεινής ροής (Dimming) μέσω πρωτοκόλλων DALI ή 1-10V ή μέσω DMX.

Ο προβολέας θα φέρει σύστημα προστασίας από υπερτάσεις μέχρι 10kV, για την πλήρη διασφάλιση του από ηλεκτρικές ανωμαλίες.

Για την ηλεκτρική σύνδεση με τα δίκτυα θα φέρει μεταλλικό στυπιοθλίπτη IP68, ενώ θα να παρέχεται προ-καλωδιωμένο (όσον αφορά την εσωτερική συνδεσμολογία) και έτοιμο για χρήση με σκοπό την ευκολία στην εγκατάσταση.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

Ονομαστική ισχύς: $\leq 1.100 \text{ W}$

Ονομαστική τάση λειτουργίας: 220-480V

Ονομαστική συχνότητα λειτουργίας: 50/60Hz

Συντελεστής ισχύος: >0.90 (σε πλήρες φορτίο)

Συντελεστής Flicker: $<3\%$

Κλάση μόνωσης: Κλάση I

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ❖ Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων
- ❖ Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του προμηθευτή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για την προμήθεια φωτιστικών σωμάτων
- ❖ Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του κατασκευαστή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
- ❖ Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του προμηθευτή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
- ❖ Πιστοποιητικό ISO 45001:2018 του κατασκευαστή για το σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία

- ❖ Πιστοποιητικό ISO 45001:2018 του προμηθευτή για το σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία
 - ❖ Πιστοποιητικό ISO 50001:2018 του κατασκευαστή για το σύστημα διαχείρισης ενέργειας.
 - ❖ Πιστοποιητικό ISO 50001:2018 του προμηθευτή για το σύστημα διαχείρισης ενέργειας.
 - ❖ Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE και για τα παρακάτω πρότυπα:
 - EN 60598-1 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών)
 - EN 60598-2-3 (Ειδικό Πρότυπο για Φωτιστικά Δρόμων)
 - EN55015 / EN 61547 (Πρότυπο ραδιοταραχών / Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας)
 - EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων)
 - EN 62471 (Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Καταλληλότητα)
- Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα συμμορφώνεται με όλες τις απαραίτητες νόρμες και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιο συγκεκριμένα:
- Οδηγία 2014/35/EU (Low Voltage Directive, LVD) ή νεότερη
 - Οδηγία 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive) ή νεότερη
 - Οδηγία 2011/65/EU (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS) ή νεότερη
 - Οδηγία 2009/125/EC (Eco design, ERP) ή νεότερη
- ❖ Πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-5 (luminaires-floodlights), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.
 - ❖ Έκθεση δοκιμής (Test Report) κατά EN60598
 - ❖ Έκθεση δοκιμής από εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας EMC, EN 61000-3-2 (Όρια εκπομπών αρμονικού ρεύματος), EN 61000-3-3 (Περιορισμός Διακυμάνσεων και τρεμοσβήματος), EN55015 (Όρια ραδιοταραχών ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού-Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας), EN 61547 (Απαιτήσεις ατρωσίας ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας)
 - ❖ Πιστοποιητικό από φωτομετρικό εργαστήριο αναγνωρισμένο από ανεξάρτητο φορέα διαπίστευσης κατά LM79-08 (Μετρήσεις ηλεκτρικών και φωτομετρικών μεγεθών) για την επιβεβαίωση όλων των φωτομετρικών και λοιπών μεγεθών όπως : η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης, η φωτομετρική καμπύλη (πολικό διάγραμμα) του φωτιστικού.
 - ❖ Επίσημο έγγραφο (test report) του κατασκευαστή των LED, σύμφωνα με τα πρότυπα LM80-08&TM-21-08 ή μεταγενέστερα
 - ❖ Πιστοποιητικό με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility).
 - ❖ Έκθεση δοκιμής για αντοχή σε διάβρωση σε ομίχλη αλατονέφωσης κατά το πρότυπο EN ISO 9227.
 - ❖ Για το/τα εργαστήριο/α διενέργειας των μετρήσεων, και των εκθέσεων ελέγχου συμμόρφωσης με τα πρότυπα θα πρέπει: -Εάν πρόκειται για ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί διαπίστευση κατά ISO/IEC 17025:2005 από φορέα διαπίστευσης για τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις. -Εάν ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων διαθέτει ιδιόκτητο

εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί εξουσιοδότηση-αναγνώριση από τρίτο διεθνή φορέα ελέγχων και πιστοποιήσεων για την ικανότητα του/των εργαστηρίου/ων να διενεργούν τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις.

- ❖ Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος, το οποίο δεν θα είναι ιδιοκατασκευή.
- ❖ Εγχειρίδιο εγκατάστασης φωτιστικού
- ❖ Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies κατάλληλα για άμεση εισαγωγή σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών (DIALUX, RELUX κ.α.). Θα πρέπει να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών.
- ❖ Το κάθε φωτιστικό θα φέρει την ημερομηνία παράδοσης ή κωδικό παραγωγής για να είναι δυνατή η αναγνώριση του σε περίπτωση που κάποιο τμήμα ή υλικό αστοχήσει και είναι εντός του χρόνου εγγυήσεως.
- ❖ Εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 5 ετών

ΑΡΘΡΟ 7 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΣΤΙΩΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ

Οι εστίες ποδοσφαίρου θα είναι τύπου κλωβού και θα έχουν διαστάσεις 7,32m x 2,44m (Π x Υ). Θα είναι επαγγελματικού τύπου, κατασκευασμένες από προφίλ αλουμινίου, διατομής σχήματος οβάλ με ειδικά διαμορφωμένες εσοχές τύπου ράγας για τα κλίπς συγκράτησης των διχτύων.

Οι διαστάσεις του προφίλ αλουμινίου θα είναι Ø120x100mm, θα έχει πάχος 2mm και θα είναι βαμμένο λευκό με ηλεκτροστατική βαφή.

Στο έδαφος και πίσω από τις εστίες θα στερεώνονται δυο κάθετες αντηρίδες στήριξης διχτύων από γαλβανισμένο χάλυβα πάχους 2mm κυκλικής διατομής Ø48mm και ύψους 2,65m οι οποίες θα χρησιμεύουν για την τάνυση των διχτύων και την ενίσχυση της σταθερότητας της εστίας.

Στο πίσω μέρος των εστιών επίσης, θα υπάρχει μεταλλική κατασκευή σχήματος "Π" από γαλβανισμένο χάλυβα πάχους 2mm κυκλικής διατομής Ø48mm το οποίο θα συνδέεται με τις βάσεις των ορθοστατών και θα είναι πτυσσόμενο ώστε να συγκρατεί το δίχτυ με ασφάλεια στο έδαφος.

Οι εστίες θα πακτώνονται στο έδαφος με τη χρήση ειδικών κυκλικών βάσεων από αλουμίνιο οι οποίες στη συνέχεια θα εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα.

Το δίχτυ θα είναι κατάλληλου τύπου για χρήση σε αγώνες. Το υλικό κατασκευής θα είναι πολυαμίδιο D.F. με προστασία UV ή παρόμοιο υλικό που θα πληροί όμως τις απαιτήσεις των σχετικών κανονισμών και θα έχει την απαραίτητη αντοχή. Το δίχτυ θα είναι καρέ με άνοιγμα ματιού 12cm x 12cm και πάχος νήματος 6mm.

Θα στερεώνεται στα δοκάρια με πλαστικά clips που θα εγκαθίστανται στις ειδικές ράγες υποδοχής των αλουμινοφορέων σύμφωνα με το σύστημα συγκράτησης "free hanging".

Ο κατασκευαστής οίκος θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα ISO 9001:2015 , ISO 14001:2015. και ISO 45001:2018 με πεδίο εφαρμογής τουλάχιστον την παραγωγή εξοπλισμού αθλητικών χώρων και γηπέδων.

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα φέρει πιστοποίηση συμμόρφωσης σύμφωνα με το πρότυπο EN748.

ΑΡΘΡΟ 8 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΧΤΥΟΥ ΚΟΥΡΤΙΝΑΣ

Πίσω από τις δυο εστίες θα τοποθετηθεί προστατευτικό δίχτυ πάχους 2,5 χιλ. και

βρογχίδα 8,5 x 8,5 cm, χρώματος πράσινου, στριφτό με κόμπο και με αντηλιακή U.V. προστασία.

Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά και τυχόν ικριώματα για την έντεχνη τοποθέτηση του διχτύου (συρματόσχοινα, σφικτήρες κλπ.), καθώς και η αποξήλωση και απόρριψη τυχόν κατεστραμμένου διχτύου.

Επίσης περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση/πάκτωση επί του εδάφους τεσσάρων (4) γαλβανισμένων σιδηροσωλήνων Ø2" επί των οποίων θα στηριχθούν τα δύο δίχτυα πίσω από τα τέρματα.

Επιπρόσθετα, ο διαγωνιζόμενος οφείλει, επί ποινή αποκλεισμού, να καταθέσει τα παρακάτω:

1. ISO 9001:2015, σύστημα διαχείρισης ποιότητας του κατασκευαστή
2. ISO 14001:2015: σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης του κατασκευαστή
3. ISO 45001:2018, σύστημα για την ασφάλεια και την υγιεινή στην εργασία του κατασκευαστή με πεδίο εφαρμογής τουλάχιστον την παραγωγή εξοπλισμού αθλητικών χώρων και γηπέδων

ΑΡΘΡΟ 9 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΙΚΤΩΝ 10 ΘΕΣΕΩΝ

Η προμήθεια αφορά σε τοποθέτηση πάγκου αναπληρωματικών παικτών με στέγαστρο, 10 θέσεων, πλάτους βάσης 100 cm και ύψους 200 cm.

Το μήκος του στεγαστρού θα είναι 5 μέτρα και θα είναι κατασκευασμένο από ισχυρό μεταλλικό σκελετό από κοιλοδοκούς διαστάσεων 50X25mm και πάχους 2 mm, κουρμπαρισμένους κατάλληλα ώστε έχοντας μήκος 250εκ να καταλήγουν σε χρήσιμο ύψος 200εκ. Θα καλύπτεται εξολοκλήρου από πολυκαρβονικό φύλλο πάχους 3 mm, διαφανές, και θα είναι συμπαγές και άθραυστο. Ο εξοπλισμός εσωτερικά φέρει μεταλλικό σκελέτωμα από κοιλοδοκό διατομής 40X40mm και πάχους 2mm σε σχήμα «Γ» πάνω στο οποίο τοποθετούνται τα καθίσματα. Τα καθίσματα θα είναι πλαστικά με UV προστασία και θα τοποθετούνται δύο ανά ένα μέτρο. Ο σκελετός θα είναι βαμμένος με αντισκωριακή βαφή και θα είναι επικαλυμμένος με ειδικό ντουκόχρωμα Α ποιότητας.

Η τοποθέτηση τους γίνεται με βίδωμα απευθείας πάνω σε τσιμέντο.

Επιπρόσθετα, ο διαγωνιζόμενος οφείλει, επί ποινή αποκλεισμού, να καταθέσει τα παρακάτω:

1. ISO 9001:2015, σύστημα διαχείρισης ποιότητας του κατασκευαστή
2. ISO 14001:2015: σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης του κατασκευαστή
3. ISO 45001:2018, σύστημα για την ασφάλεια και την υγιεινή στην εργασία του κατασκευαστή με πεδίο εφαρμογής τουλάχιστον την παραγωγή εξοπλισμού αθλητικών χώρων και γηπέδων

Στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις θα σκυροδετηθούν οι βάσεις έδρασης των στεγαστρών επί των οποίων θα τοποθετηθεί ο εξοπλισμός με τη χρήση ειδικών αγκυρίων.

Η τεχνική υπηρεσία του Δήμου με εξειδικευμένο προσωπικό και μηχανήματα που διαθέτει θα πραγματοποιήσει τις απαραίτητες εργασίες θεμελίωσης και σκυροδέτησης των βάσεων με ίδια μέσα βάσει της αναλυτικής μελέτης που θα της παρέχει ο Ανάδοχος.

Οι προδιαγραφές και διαστάσεις της βάσης έδρασης αναφέρονται στο Παράρτημα #5

ΑΡΘΡΟ 10 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ ΔΙΑΤΗΤΩΝ 5 ΘΕΣΕΩΝ

Η προμήθεια αφορά σε τοποθέτηση πάγκου διαιτητών με στέγαστρο, 5 θέσεων, πλάτους βάσης 100 cm και ύψους 200 cm.

Το μήκος του στεγάστρου θα είναι 2,5 μέτρα και θα είναι κατασκευασμένο από ισχυρό μεταλλικό σκελετό από κοιλοδοκούς διαστάσεων 50 X25mm και πάχους 2 mm κουρμπαρισμένους κατάλληλα ώστε έχοντας μήκος 250εκ να καταλήγουν σε χρήσιμο ύψος 200εκ. Θα καλύπτεται εξολοκλήρου από πολυκαρβονικό φύλλο πάχους 3 mm, διαφανές, και θα είναι συμπαγές και άθραυστο. Ο εξοπλισμός εσωτερικά φέρει μεταλλικό σκελετόμα από κοιλοδοκό διατομής 40X40mm και πάχους 2mm σε σχήμα «Γ» πάνω στο οποίο τοποθετούνται τα καθίσματα. Τα καθίσματα θα είναι πλαστικά με UV προστασία και θα τοποθετούνται δύο ανά ένα μέτρο. Ο σκελετός θα είναι βαμμένος με αντισκωριακή βαφή και θα είναι επικαλυμμένος με ειδικό ντουκόχρωμα Α ποιότητας.

Η τοποθέτηση τους γίνεται με βίδωμα απευθείας πάνω σε τσιμέντο.

Επιπρόσθετα, ο διαγωνιζόμενος οφείλει, επί ποινή αποκλεισμού να καταθέσει τα παρακάτω:

1. ISO 9001:2015, σύστημα διαχείρισης ποιότητας του κατασκευαστή
2. ISO 14001:2015: σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης του κατασκευαστή
3. ISO 45001:2018, σύστημα για την ασφάλεια και την υγιεινή στην εργασία του κατασκευαστή με πεδίο εφαρμογής τουλάχιστον την παραγωγή εξοπλισμού αθλητικών χώρων και γηπέδων.

Στην προβλεπόμενη από τη μελέτη θέση θα σκυροδετηθεί η βάση έδρασης του στεγάστρου επί της οποίας θα τοποθετηθεί ο εξοπλισμός με τη χρήση ειδικών αγκυρίων.

Η τεχνική υπηρεσία του Δήμου με εξειδικευμένο προσωπικό και μηχανήματα που διαθέτει θα πραγματοποιήσει τις απαραίτητες εργασίες θεμελίωσης και σκυροδέτησης των βάσεων με ίδια μέσα, βάσει της αναλυτικής μελέτης που θα της παρέχει ο Ανάδοχος.

Οι προδιαγραφές και διαστάσεις της βάσης έδρασης αναφέρονται στο Παράρτημα #5

ΑΡΘΡΟ 11 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΥΨΟΥΣ 3,5m

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν στην προμήθεια περίφραξης περιμετρικά του αγωνιστικού χώρου.

Η περίφραξη θα αποτελείται από χαλύβδινους ορθοστάτες γαλβανισμένους εν θερμώ από σωλήνα διατομής 2 ιντσών (Ø60mm), πάχους 2,00mm, συνολικού μήκους 4.000 mm (καθαρού ύψους εκτός εδάφους 3.500 mm) οι οποίοι θα τοποθετούνται κάθε 3 μέτρα.

Οι ορθοστάτες θα είναι προτρυπημένοι σε τέσσερα σημεία για τη διέλευση του σύρματος ενίσχυσης.

Σε κάθε γωνία θα υπάρχουν δυο ενισχυτικές αντηρίδες από τον ίδιο τύπο σωλήνα.

Το συρματόπλεγμα θα είναι γαλβανισμένο δικτυωτού τύπου, βρόγχου 5,5 x 5,5 mm σε όλο το ύψος της περίφραξης.

Το σύρμα ενίσχυσης διαμέτρου 3,9 mm θα τοποθετηθεί σε τέσσερις οριζόντιες σειρές ως ούγια.

Η περίφραξη θα τοποθετηθεί σε τοίχιο από σκυρόδεμα που θα κατασκευασθεί για το σκοπό αυτό περιμετρικά του γηπέδου. Το τοίχιο αυτό θα παίζει ταυτόχρονα το ρόλο στερεού εγκιβωτισμού του συστήματος του συνθετικού χλοοτάπητα, ενώ παράλληλα, σε αναμονές που θα προβλεφθούν κατά τη σκυροδέτηση, θα πακτωθούν σε επόμενο στάδιο οι ορθοστάτες της περίφραξης. (Σχέδιο # 4)

Το κόστος προμήθειας των υλικών της περίφραξης έχει προκύψει από κατασκευασθέν έργο στο γήπεδο Καστρακίου την περίοδο 2023, με ακριβώς όμοιες προδιαγραφές και συνυπολογισμό μιας προσαύξησης λόγω της διαφορετικής χωροθέτησης του έργου σε απόσταση πέραν των 50 χλμ από το παρόν, καθώς και της δυσκολίας πρόσβασης των υλικών, όπως προέκυψε από της ζημιές του οδικού δικτύου από την πλημμύρα Ντάνιελ.

Η τεχνική υπηρεσία του Δήμου με εξειδικευμένο προσωπικό και μηχανήματα που διαθέτει

θα πραγματοποιήσει τις απαραίτητες εργασίες θεμελίωσης και σκυροδέτησης του τοιχίου βάσει της αναλυτικής μελέτης που θα της παρέχει ο Ανάδοχος

Καλαμπάκα 04/07/2025

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

GEORGIA RAPTI
04/07/2025 12:53

ΡΑΠΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΟΛ/ΜΙΑΣ

ΛΥΧΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

NIKOLAOS LYCHOS
04/07/2025 12:59



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

Αρ. Μελ. : 03/2025

Ημ/νία : 04/07/2025

**ΜΕΛΕΤΗ : ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΟ ΓΗΠΕΔΟ Τ.Κ. ΧΡΥΣΟΜΗΛΙΑΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΤΕΩΡΩΝ**

Εκτιμώμενη Δαπάνη: **642.871,80 €** (με Φ.Π.Α. 24%)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΜΟΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	Απομάκρυνση παλαιού χλοοτάπητα, έλεγχος και διαμόρφωση σκάφης υπόβασης	m2	3.920,00	5,50	21.560,00
2	Προμήθεια και τοποθέτηση συστήματος συνθετικού χλοοτάπητα	m2	4.057,00	51,00	206.907,00
3	Προμήθεια και τοποθέτηση υλικού πλήρωσης SBR	tn	71	330,00	23.430,00
4	Προμήθεια και εγκατάσταση αποστραγγιστικού γεωπλέγματος	m2	3.920	17,90	70.168,00
5	Προμήθεια και εγκατάσταση αντλητικού συγκροτήματος και συστήματος αυτόματου ποτίσματος/δросισμού	Κ.Α.	1	50.700,00	50.700,00
6	Προμήθεια και τοποθέτηση φωτισμού LED επί ιστών 12m	Τμχ.	4	23.500,00	94.000,00
7	Προμήθεια και τοποθέτηση εστιών ποδοσφαίρου	σετ	1	4.700,00	4.700,00

8	Προμήθεια και τοποθέτηση προστατευτικών διχτυών κουρτίνας	m2	300	6,00	1.800,00
9	Προμήθεια και τοποθέτηση στεγάστρου αναπληρωματικών παικτών 10 Θ	Τμχ.	2	3.950,00	7.900,00
10	Προμήθεια και τοποθέτηση στεγάστρου διαιτητών 5 Θ	Τμχ.	1	2.450,00	2.450,00
11	Προμήθεια και τοποθέτηση περίφραξης ύψους 3,5 m	m	258,00	135,00	34.830,00
			ΣΥΝΟΛΟ		518.445,00
			ΦΠΑ 24%		124.426,80
			ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ		642.871,80

Καλαμπάκα 04/07/2025

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

GEORGIA RAPTI
04/07/2025 12:54

ΡΑΠΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΟΛ/ΜΙΑΣ

NIKOLAOS LYCHOS
04/07/2025 13:00

ΛΥΧΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

Αρ. Μελ. : 03/2025

Ημ/νία : 04/07/2025

**ΜΕΛΕΤΗ : ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΟ ΓΗΠΕΔΟ Τ.Κ. ΧΡΥΣΟΜΗΛΙΑΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΤΕΩΡΩΝ**

Εκτιμώμενη Δαπάνη: **642.871,80 €** (με Φ.Π.Α. 24%)

Οι τιμές έχουν προκύψει κατόπιν διαδικασίας διερεύνησης τιμών που εγκρίθηκε με την με αρ. 244/2025 Απόφαση της Δημοτικής Επιτροπής στις 26/06/2025 (ΑΔΑ: 61ΠΟ46ΜΜΥΗ-Η3Δ)

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

**A.T. 1 : ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΚΑΦΗΣ ΥΠΟΒΑΣΗΣ**

Περιλαμβάνονται όλες οι σχετικές εργασίες και τα υλικά που απαιτούνται για την απομάκρυνση του υφιστάμενου φυσικού χλοοτάπητα και τη διαμόρφωση της τελικής επιφάνειας επί της οποίας θα διαστρωθεί το νέο σύστημα του συνθετικού χλοοτάπητα.

Τιμή ανά m² : ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ (5,50 €)

A.T. 2 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

Η προμήθεια του συνθετικού χλοοτάπητα περιλαμβάνει την προμήθεια του υλικού, την μεταφορά του με οποιοδήποτε μέσο επί τόπου του γηπέδου, την τοποθέτηση του και την παράδοσή του έτοιμου για χρήση, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως μικροϋλικά, η δαπάνη μεταφοράς, φορτοεκφόρτωσης, αποθήκευσης, μετρήσεων, χρήσεων μηχανημάτων και κάθε άλλης εργασίας για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της σταθεροποιητικής στρώσης από χαλαζιακή άμμο για την πλήρωση του συνθετικού χλοοτάπητα και την δημιουργία της υπόβασης. Επίσης στην τιμή περιλαμβάνεται η καθαίρεση, συλλογή, φόρτωση σε φορτηγά και μεταφορά και απόθεση σε κατάλληλο χώρο του παλαιού χλοοτάπητα.

Τιμή ανά m² : ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ (51,00 €)

ΑΡΘΡΟ 3: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΑΠΟ ΚΟΚΚΟΥΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ (SBR)

Περιλαμβάνονται όλες οι σχετικές εργασίες και τα μέσα για την εκφόρτωση και τη διανομή του υλικού στην επιφάνεια του συνθετικού χλοοτάπητα στον αγωνιστικό χώρο του γηπέδου.

Τιμή ανά tn : ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ (330,00 €)

Α.Τ. 4 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΟΥ ΓΕΩΠΛΕΓΜΑΤΟΣ

Η προμήθεια του γεωσυνθετικού αποστραγγιστικού συστήματος περιλαμβάνει την προμήθεια του υλικού, την μεταφορά του με οποιοδήποτε μέσο επί τόπου του γηπέδου και την τοποθέτηση του.

Τιμή ανά m2 : ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ (17,90 €)

Α.Τ. 5 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΟΤΙΣΜΑΤΟΣ/ΔΡΟΣΙΣΜΟΥ

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, ο εξοπλισμός και όλα τα απαιτούμενα υλικά για την τοποθέτηση του αντλητικού συγκροτήματος και του συστήματος αυτόματου ποτίσματος.

Τιμή Κ.Α. : ΠΕΝΗΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΚΑΙ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ (50.700,00 €)

Α.Τ. 6 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED ΕΠΙ ΙΣΤΩΝ 12m

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, ο εξοπλισμός και όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά για την ορθή και έντεχνη εγκατάσταση των ιστών και των φωτιστικών, τη σύνδεση και εστίαση τους.

Τιμή ανά τεμάχιο : ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΚΑΙ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ (23.500,00€)

Α.Τ. 7 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΣΤΙΩΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ

Στην τιμή περιλαμβάνεται, η μεταφορά, η προμήθεια και η τοποθέτηση 2 εστιών ποδοσφαίρου.

Τιμή ενός (1) ΣΕΤ : ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ (4.700,00 €)

Α.Τ. 8 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΧΤΥΩΝ ΚΟΥΡΤΙΝΑΣ

Στην τιμή περιλαμβάνεται, η μεταφορά, η προμήθεια και η τοποθέτηση του διχτυού πίσω από τις δυο εστίες.

Τιμή ανά m2 : ΕΞΙ ΕΥΡΩ (6,00 €)

Α.Τ. 9. : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΙΚΤΩΝ 10 ΘΕΣΕΩΝ

Στην τιμή περιλαμβάνεται, η μεταφορά, η προμήθεια και η τοποθέτηση Στεγάστρου Αναπληρωματικών Παικτών

Τιμή ενός (1) ΤΕΜ : ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΚΑΙ ΕΝΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ (3.950, €)

Α.Τ. 10. : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ ΔΙΑΙΤΗΤΩΝ 5 ΘΕΣΕΩΝ

Στην τιμή περιλαμβάνεται, η μεταφορά, η προμήθεια και η τοποθέτηση Στεγάστρου Διαιτητών

Τιμή ενός (1) ΤΕΜ : ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ & ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ (2.450,00 €)

Α.Τ. 11. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΥΨΟΥΣ 3,5m

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, και η τοποθέτηση της περίφραξης στο χώρο του έργου.

Τιμή ενός (1) ΤΡΕΧΟΝΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ : ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ (135,00 €)

Καλαμπάκα 04/07/2025

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

GEORGIA RAPTI
04/07/2025 12:55

ΡΑΠΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΟΛ/ΜΙΑΣ

NIKOLAOS LYCHOS
04/07/2025 13:01
ΛΥΧΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ #1 : ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗΣ ΒΑΣΗΣ

Τα παραγόμενα αρχεία των αποσπασμάτων κτηματολογικής βάσης (περιγραφικής και χωρικής) δεν επέχουν θέση πιστοποιητικού για οποιαδήποτε νόμιμη χρήση, ούτε αποτελούν τίτλους των εγγεγραμμένων δικαιωμάτων και δεν δημιουργούν τεκμήριο γι' αυτά σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 11206 ΕΞ 2021 Απόφαση Φορέα «Ελληνικό Κτηματολόγιο» (ΦΕΚ Β' 1539/15.4.2021).

ΓΕΩΤΕΜΑΧΙΟ

ΕΜΒΑΔΟΝ ΤΙΤΛΟΥ:		ΕΜΒΑΔΟΝ:	4.668 τ.μ.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΘΕΣΗ	ΤΚ	ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ
ΑΝΩΝΥΜΟΣ	ΧΡΥΣΟΜΗΛΙΑ 171	42200	ΧΡΥΣΟΜΗΛΕΑΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:			

ΑΡΧΙΚΕΣ ΕΓΓΡΑΦΕΣ

Οι αρχικές εγγραφές των οποίων δεν αμφισβητείται η ακρίβεια μέσα στη νόμιμη αποκλειστική προθεσμία που ορίζεται στις διατάξεις του άρθρου 6 του ν. 2664/1998, καθίστανται οριστικές και παράγουν αμάχητο τεκμήριο υπέρ των φερομένων με αυτές ως δικαιούχων για τα δικαιώματα στα οποία αυτές αφορούν. Οι διατάξεις των άρθρων 255 έως 263 και 270 ΑΚ εφαρμόζονται αναλόγως και για την ανωτέρω προθεσμία (άρθρα 6 & 7 του ν. 2664/1998). Η αποκλειστική προθεσμία αρχίζει από τη δημοσίευση στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης της απόφασης, ως αρμοδίως εκδίδεται κατά την κείμενη νομοθεσία, για την έναρξη ισχύος του Κτηματολογίου σε κάθε κτηματογραφημένη περιοχή. Ακίνητα που φέρονται στα κτηματολογικά βιβλία ως «ΑΓΝΩΣΤΟΥ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ», θεωρείται ότι ανήκουν κατά αμάχητο τεκμήριο στο Ελληνικό Δημόσιο, μόλις καταστεί οριστική η αρχική εγγραφή, μετά την παρέλευση της νόμιμης προθεσμίας διόρθωσης και υπό την προϋπόθεση ότι η εγγραφή δεν διορθώθηκε υπέρ ορισμένου προσώπου.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ: 3/12/2024

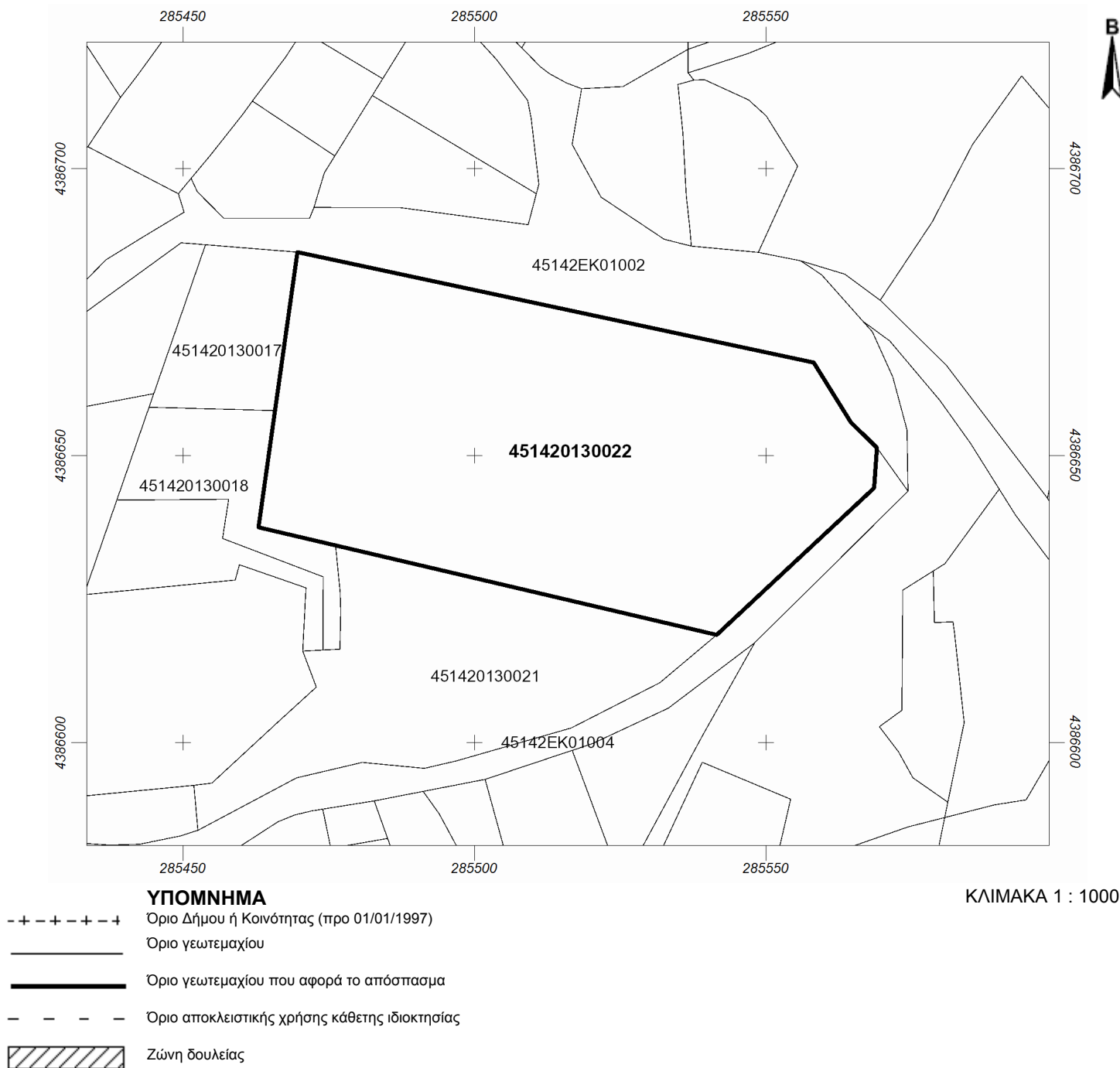
ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ: βλ. νόμο (Περιοχή που κηρύχθηκε υπό κτηματογράφηση μετά την έναρξη ισχύος του ν.3481/2006, άρθρο 6 ν. 2664/1998)

ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ

ΠΛΗΡΗΣ			
		ΚΥΡΙΟΣ	(ΠΟΣΟΣΤΟ:100/100)
Επωνυμία Νομικού Προσώπου:	ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ		
Είδος Νομικού Προσώπου:	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ		
Έδρα:	ΒΛΑΧΑΒΑ ΕΥΘ. 1	Α.Φ.Μ.:998753608	
Πράξη Σύστασης & Ημ/νία Δημοσίευσης:	07-06-2010		
Αιτία/-ες Κτήσης:	ΧΡΗΣΙΚΤΗΣΙΑ		

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ: ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ: ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΟΤΑ: ΧΡΥΣΟΜΗΛΕΑΣ
ΦΥΛΛΟ ΧΑΡΤΟΥ: 1:5000 2840-43860 / 1:1000 2848-43866
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ: **451420130022 / 0 / 0**

Τα παραγόμενα αρχεία των αποσπασμάτων κτηματολογικής βάσης (περιγραφικής και χωρικής) δεν επέχουν θέση πιστοποιητικού για οποιαδήποτε νόμιμη χρήση, ούτε αποτελούν τίτλους των εγγεγραμμένων δικαιωμάτων και δεν δημιουργούν τεκμήριο γι' αυτά σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 11206 ΕΞ 2021 Απόφαση Φορέα «ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ» (ΦΕΚ Β' 1539/15.4.2021).



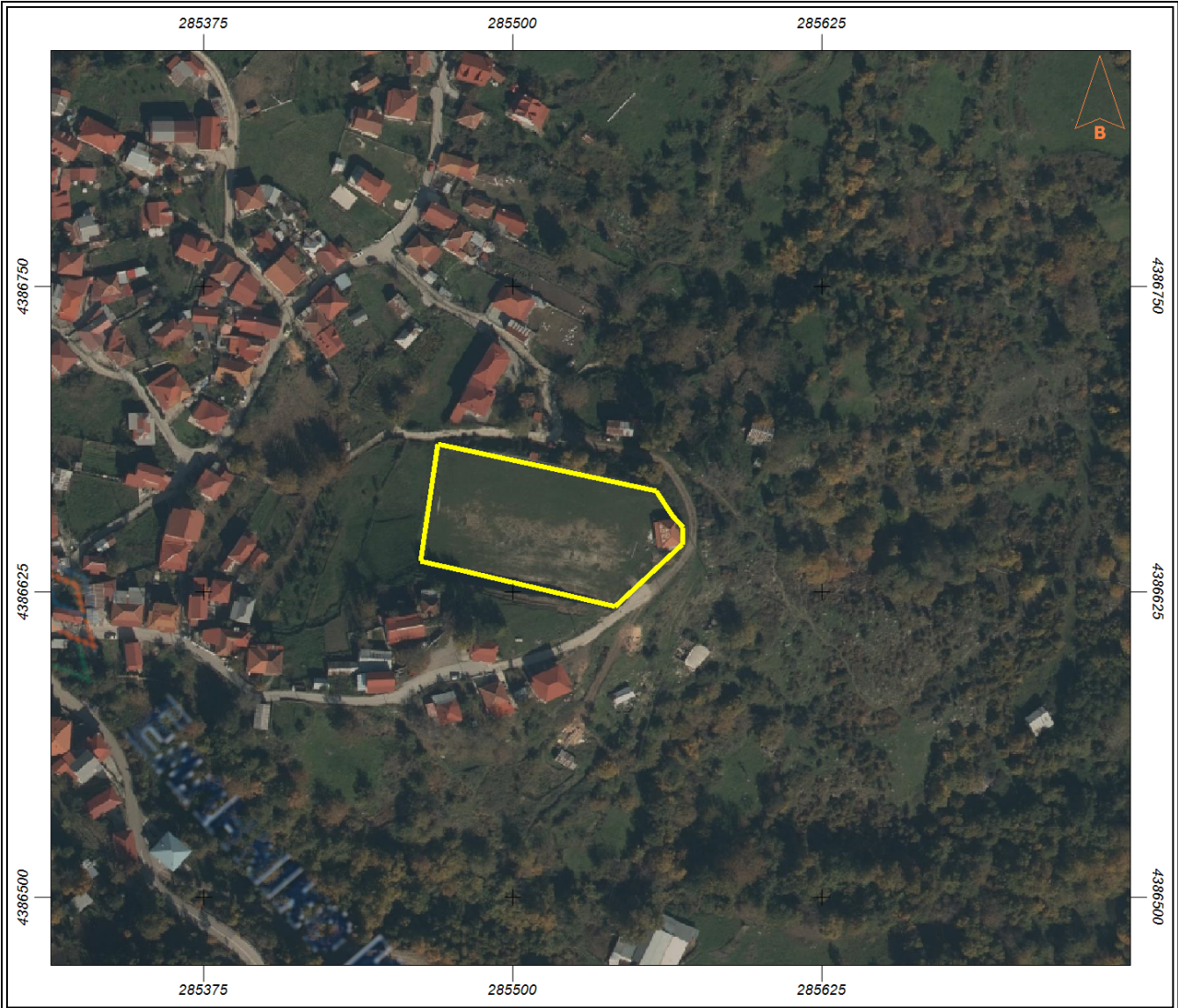
Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς ΕΓΣΑ '87

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΜΕΤΑΠΤΩΣΗΣ: 16/09/2017 (ΥΑ.19779/2017, Β'/1763):

1. Διαφορές που προκύπτουν εκ της μετάπτωσης στην τιμή του εμβαδού των γεωτεμαχίων ειδικών εκτάσεων, τεκμαίρονται αποδεκτές σύμφωνα με τις τηρούμενες τεχνικές προδιαγραφές της διαδικασίας μετάπτωσης.
2. Διαφορές που προκύπτουν εκ της μετάπτωσης στην τιμή του εμβαδού των λοιπών γεωτεμαχίων, τεκμαίρονται αποδεκτές σύμφωνα με τις τηρούμενες τεχνικές προδιαγραφές της διαδικασίας μετάπτωσης και της εφαρμογής της στρωγγυλοποίησης, οριζόμενες σε εύρος 0,01 τ.μ, όταν η στρωγγυλοποίηση διενεργείται στο δεύτερο δεκαδικό στοιχείο, έως 1 τ.μ, όταν η στρωγγυλοποίηση διενεργείται στο μέτρο.

Ημερομηνία τελευταίας γεωμετρικής μεταβολής:

Ημερομηνία Εκτύπωσης: 04/12/2024



Εμβαδόν: 4667.79 τ.μ.

Ιδιότητα:	451420130022	
A/A	X	Y
0	285558.24	4386666.15
1	285564.60	4386655.75
2	285569.09	4386651.31
3	285568.60	4386644.30
4	285541.60	4386618.70
5	285476.22	4386634.29
6	285463.00	4386637.44
7	285465.83	4386657.78
8	285469.68	4386685.38
9	285558.24	4386666.15

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ #2 : ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ

Πίλαρ διαστάσεων 80 x 100 x 37cm που θα περιλαμβάνει σε ξεχωριστό υποπίνακα:

- Τριφασικό γενικό διακόπτη φορτίου
- Γενικές ασφάλειες
- Διακόπτη διαρροής
- Ρελέ ισχύος
- Μικροαυτόματους διακόπτες
- Πρίζα σούκο
- Λυχνίες ένδειξης LED
- Λάμπα LED σωληνωτή
- Φωτοκύτταρο
- Αντικεραυνικό

Επίσης :

- 7 ράβδους γείωσης, μαζί με χαλκό και κολάρα (4 για τους ιστούς και 3 για το πύλαρ)
- 5 φρεάτια διακλάδωσης με μεταλλικό καπάκι (4 για τους ιστούς και 1 για το πύλαρ)
- Καλώδιο NYΥ 2 x 1,5mm² για τα φωτιστικά (από τη βάση του ιστού)
- Καλώδιο NYΥ 3 x 2,5mm² (από πύλαρ σε ιστούς). Για ακρίβεια χρειάζεται προμέτρηση και ακριβής υπολογισμός).
- Σπιράλ
- Μικροϋλικά

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ #3 : ΣΤΑΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΙΣΤΩΝ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΚΩΝΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΙΣΤΟΥ 12.0Μ ΜΕ ΒΑΣΗ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΣΤΟΥ

h (mm) - §4.2.3 EN 40-2:2004	11800
d_{ΒΑΣΗΣ} (mm)	230
d_{ΚΟΡΥΦΗΣ} (mm)	90
t (mm)	5
ΥΛΙΚΟ	St 52-3

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΑΣΗΣ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ

ΑΡΙΘΜΟΣ	1
W (mm) - §4.2.3 EN 40-2:2004	2400
ΥΨΟΣ (mm)	60
t (mm)	6
ΥΛΙΚΟ	St 37-2
α (degrees) - §4.2.3 EN 40-2:2004	0
ΒΑΡΟΣ (kg)	13,565
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (m²)	0,144

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΟΑΝΗΣ

ΜΗΚΟΣ (mm)	500
ΥΨΟΣ ΑΠΟ ΒΑΣΗ ΙΣΤΟΥ (mm)	11500
ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)	102
ΠΑΧΟΣ ΕΛΑΣΜΑΤΟΣ (mm)	3
ΥΛΙΚΟ	St 37-2
ΒΑΡΟΣ (kg)	3,773
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (m²)	0,051

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΒΟΛΕΑ

ΤΥΠΟΣ	
ΑΡΙΘΜΟΣ	4
ΒΑΡΟΣ (kg)	22,5
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (m²)	0,26

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΕΜΟΠΙΕΣΗΣ - §5.2 EN 40-3-1:2013

U_{ΑΝΕΜΟΥ} (km/h) - βάσει EC1	118,80
U_{ΑΝΕΜΟΥ} (m/sec) - βάσει EC1	33,00
δ - §5.2.3 EN 40-3-1:2013	0,880
β - §5.2.4 EN 40-3-1:2013	1,00
f - §5.2.5 EN 40-3-1:2013	1,00
Ce(z) - §5.2.6 EN 40-3-1:2013	2,877
q(10) (N/m²) - §5.2.2 EN 40-3-1:2013	626,18
q(z) (N/m²) - §5.2.1 EN 40-3-1:2013	1585,227

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΜΟΡΦΗΣ C - §5.3 EN 40-3-1:2013

C_{ΙΣΤΟΥ} - §5.3 EN 40-3-1:2013	όπως πίνακα
C_{ΒΡΑΧΙΟΝΑ-ΧΟΑΝΗΣ} - §5.3 EN 40-3-1:2013	όπως πίνακα
C_{ΦΩΤΙΣΤ-ΠΡΟΒΟΛ.} - §5.3.4 EN 40-3-1:2013	1,00

ΦΟΡΤΙΑ - §6.1 EN 40-3-1:2013

F_c (N/m²) - §6.1.1 EN 40-3-1:2013	1585,227	1585,227
F_b (N) - §6.1.2 EN 40-3-1:2013	502,628	46,083
F_l (N) - §6.1.3 EN 40-3-1:2013	1648,636	88,773

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

γ_G - §5.4 EN 40-3-3:2013	1,20
γ_Q - §5.4 EN 40-3-3:2013	1,40
γ_m - §5.6.2.1 EN 40-3-3:2013	1,05

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ ΙΣΤΟΥ C - §5.3 EN 40-3-1:2013												
S (m)	ρ	δ	β	q(z) (N/m ²)	Cs	V (m/sec)	v (m ² /sec)	Re	Re	r	r/D	C
0,0900	1,2500	0,8800	1,0000	1585,2270	0,9592	55,972	0,0000151	333607,6788	3,3 x 10 ⁵	5,500	0,063	1,300
0,0995	1,2500	0,8800	1,0000	1561,6638	0,9592	55,554	0,0000151	366039,2493	3,7 x 10 ⁵	5,500	0,056	1,300
0,1114	1,2500	0,8800	1,0000	1529,9253	0,9592	54,987	0,0000151	405505,0468	4,1 x 10 ⁵	5,500	0,051	1,300
0,1232	1,2500	0,8800	1,0000	1495,1767	0,9592	54,359	0,0000151	443584,5909	4,4 x 10 ⁵	5,500	0,046	1,300
0,1351	1,2500	0,8800	1,0000	1456,7496	0,9592	53,656	0,0000151	480005,8793	4,8 x 10 ⁵	5,500	0,042	1,300
0,1469	1,2500	0,8800	1,0000	1413,7190	0,9592	52,857	0,0000151	514394,6255	5,1 x 10 ⁵	5,500	0,039	1,300
0,1588	1,2500	0,8800	1,0000	1364,7500	0,9592	51,934	0,0000151	546212,8578	5,5 x 10 ⁵	5,500	0,036	1,300
0,1707	1,2500	0,8800	1,0000	1307,8089	0,9592	50,839	0,0000151	574642,0333	5,7 x 10 ⁵	5,500	0,034	1,300
0,1825	1,2500	0,8800	1,0000	1239,5594	0,9592	49,495	0,0000151	598336,0345	6,0 x 10 ⁵	5,500	0,032	1,300
0,1944	1,2500	0,8800	1,0000	1153,9108	0,9592	47,754	0,0000151	614816,2276	6,1 x 10 ⁵	5,500	0,030	1,300
0,2063	1,2500	0,8800	1,0000	1037,6715	0,9592	45,285	0,0000151	618609,1123	6,2 x 10 ⁵	5,500	0,028	1,300
0,2122	1,2500	0,8800	1,0000	1037,5970	0,9592	45,283	0,0000151	636376,9925	6,4 x 10 ⁵	5,500	0,028	1,300
0,2169	1,2500	0,8800	1,0000	1037,5970	0,9592	45,283	0,0000151	650609,0658	6,5 x 10 ⁵	5,500	0,027	1,300
0,2187	1,2500	0,8800	1,0000	1037,5970	0,9592	45,283	0,0000151	655946,0933	6,6 x 10 ⁵	5,500	0,027	1,300
0,2205	1,2500	0,8800	1,0000	1037,5970	0,9592	45,283	0,0000151	661283,1208	6,6 x 10 ⁵	5,500	0,027	1,300
0,2276	1,2500	0,8800	1,0000	1037,5970	0,9592	45,283	0,0000151	682631,2308	6,8 x 10 ⁵	5,500	0,026	1,300
0,2288	1,2500	0,8800	1,0000	1037,5970	0,9592	45,283	0,0000151	686189,2491	6,9 x 10 ⁵	5,500	0,026	1,300

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ ΒΑΣΗΣ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ, ΧΟΑΝΗΣ C - §5.3 EN 40-3-1:2013												
S (m)	ρ	δ	β	q(z) (N/m ²)	Cs	V (m/sec)	v (m ² /sec)	Re	Re	r	r/D	C
0,060	1,2500	0,8800	1,0000	1585,2270	0,9592	55,972	0,0000151	222405,1192	2,2 x 10 ⁵			2,000
0,102	1,2500	0,8800	1,0000	1585,2270	0,9592	55,972	0,0000151	378088,7026	3,8 x 10 ⁵			0,570

ΚΩΝΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ ΟΚΤΑΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ																	
H (m)	S (mm)	H (mm)	D (mm)	t (mm)	ΔΙΑΚΡΙΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑΤΑ							C	Ac	Ce(z)	q (N/m ²)	Fc (N)	γ _Q *Fc (N)
					h (m)	h _{K.B.} (m)	S (m)	H (m)	t (m)	I.B. (kg)	γ _G *I.B. (kg)						
11,800	90,00	83,15	34,44	5	0,800	11,400	0,095	0,088	0,005	9,108	10,930	1,300	0,076	2,877	1585,227	156,201	218,682
11,000	99,49	91,92	38,07	5	1,000	10,500	0,105	0,097	0,005	12,668	15,202	1,300	0,105	2,834	1561,664	214,027	299,638
10,000	111,36	102,88	42,61	5	1,000	9,500	0,117	0,108	0,005	14,094	16,912	1,300	0,117	2,776	1529,925	233,275	326,585
9,000	123,22	113,84	47,15	5	1,000	8,500	0,129	0,119	0,005	15,519	18,623	1,300	0,129	2,713	1495,177	251,038	351,453
8,000	135,08	124,80	51,69	5	1,000	7,500	0,141	0,130	0,005	16,945	20,334	1,300	0,141	2,644	1456,750	267,054	373,876
7,000	146,95	135,76	56,24	5	1,000	6,500	0,153	0,141	0,005	18,371	22,045	1,300	0,153	2,566	1413,719	280,971	393,359
6,000	158,81	146,72	60,78	5	1,000	5,500	0,165	0,152	0,005	19,796	23,756	1,300	0,165	2,477	1364,750	292,288	409,203
5,000	170,68	157,69	65,32	5	1,000	4,500	0,177	0,163	0,005	21,222	25,466	1,300	0,177	2,373	1307,809	300,264	420,370
4,000	182,54	168,65	69,86	5	1,000	3,500	0,188	0,174	0,005	22,648	27,177	1,300	0,188	2,250	1239,559	303,713	425,198
3,000	194,41	179,61	74,40	5	1,000	2,500	0,200	0,185	0,005	24,073	28,888	1,300	0,200	2,094	1153,911	300,525	420,735
2,000	206,27	190,57	78,94	5	0,500	1,750	0,209	0,193	0,005	12,571	15,085	1,300	0,105	1,883	1037,672	141,128	197,579
1,500	212,20	196,05	81,21	5	0,400	1,300	0,215	0,198	0,005	10,314	12,376	1,300	0,086	1,883	1037,597	115,775	162,085
1,100	216,95	200,43	83,02	5	0,150	1,025	0,218	0,201	0,005	3,926	4,712	1,300	0,033	1,883	1037,597	44,076	61,706
0,950	218,73	202,08	83,70	5	0,150	0,875	0,220	0,203	0,005	3,958	4,750	1,300	0,033	1,883	1037,597	44,436	62,210
0,800	220,51	203,72	84,38	5	0,600	0,500	0,224	0,207	0,005	16,155	19,386	1,300	0,134	1,883	1037,597	181,344	253,881
0,200	227,63	210,30	87,11	5	0,100	0,150	0,228	0,211	0,005	2,742	3,291	1,300	0,023	1,883	1037,597	30,784	43,098
0,100	228,81	211,40	87,56	5	0,100	0,050	0,229	0,212	0,005	2,757	3,308	1,300	0,023	1,883	1037,597	30,944	43,322
0,000	230,00	212,49	88,02	5													
										226,867	272,240					3187,842	4462,979

ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ+ΒΑΣΗ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ+ΧΟΑΝΗ (X-X)																	
H (m)										I.B. (kg)	γ _G *I.B. (kg)					Fa (N)	γ _Q *Fa (N)
12,30										107,338	128,806					2151,264	3011,770
										107,338	128,806					2151,264	3011,770

ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ+ΒΑΣΗ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ+ΧΟΑΝΗ (Y-Y)																	
H (m)										I.B. (kg)	γ _G *I.B. (kg)					Fa (N)	γ _Q *Fa (N)
12,30										107,338	128,806					134,855	188,797
										107,338	128,806					134,855	188,797

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ - §5.6.2.1 EN 40-3-3:2013																		
fy (N/mm ²)	E (N/mm ²)	Mxc (Nm)	Mxb (Nm)	Mx (Nm)	Myb (Nm)	My (Nm)	R (mm)	ε	φ1	φ2	Zp (mm ³)	Mu (Nm)	Mu/γm (Nm)	T (Nm)	Tu (Nm)	t	mx	my
355	210000	0,000	1505,885	1505,885	0,000	94,399	39,075	0,321	1,000	1,000	32979,371	11707,677	11150,168	0,000	8108,631	0,000	0,135	0,008
355	210000	87,473	3915,301	4002,773	0,000	332,909	43,459	0,357	1,000	1,000	40795,762	14482,495	13792,853	0,000	10030,446	0,000	0,290	0,024
355	210000	455,974	6927,070	7383,044	0,000	890,208	48,940	0,402	1,000	1,000	51734,106	18365,608	17491,055	0,000	12719,854	0,000	0,422	0,051
355	210000	1137,586	9938,840	11076,426	0,000	1760,617	54,420	0,448	1,000	1,000	63970,067	22709,374	21627,975	0,000	15728,307	0,000	0,512	0,081
355	210000	2158,217	12950,610	15108,827	0,000	2970,046	59,901	0,493	1,000	1,000	77503,645	27513,794	26203,613	0,000	19055,805	0,000	0,577	0,113
355	210000	3541,512	15962,379	19503,892	0,000	4542,138	65,382	0,538	1,000	1,000	92334,840	32778,868	31217,970	0,000	22702,348	0,000	0,625	0,145
355	210000	5308,425	18974,149	24282,574	0,000	6497,849	70,862	0,583	1,000	1,000	108463,651	38504,596	36671,044	0,000	26667,936	0,000	0,662	0,177
355	210000	7476,619	21985,919	29462,538	0,000	8854,840	76,343	0,628	1,000	1,000	125890,080	44690,978	42562,837	0,000	30952,568	0,000	0,692	0,208
355	210000	10059,599	24997,688	35057,287	0,000	11626,617	81,824	0,673	1,000	1,000	144614,126	51338,015	48893,347	0,000	35556,246	0,000	0,717	0,238
355	210000	13065,363	28009,458	41074,821	0,000	14821,179	87,304	0,718	1,000	1,000	164635,788	58445,705	55662,576	0,000	40478,968	0,000	0,738	0,266
355	210000	16494,094	31021,228	47515,322	0,000	18438,707	92,785	0,763	1,000	1,000	185955,068	66014,049	62870,523	0,000	45720,735	0,000	0,756	0,293
355	210000	18363,038	32527,112	50890,150	0,000	20402,050	95,525	0,786	1,000	1,000	197101,314	69970,966	66639,016	0,000	48461,260	0,000	0,764	0,306
355	210000	19930,126	33731,820	53661,946	0,000	22044,656	97,717	0,804	0,998	1,000	206251,882	73106,410	69625,152	0,000	50711,108	0,000	0,771	0,317
355	210000	20534,568	34183,586	54718,154	0,000	22677,418	98,540	0,810	0,996	1,000	209736,872	74124,004	70594,289	0,000	51567,962	0,000	0,775	0,321
355	210000	21148,304	34635,351	55783,655	0,000	23319,474	99,362	0,817	0,993	1,000	213251,058	75147,131	71568,696	0,000	52431,994	0,000	0,779	0,326
355	210000	23698,075	36442,413	60140,488	0,000	25982,524	102,650	0,844	0,981	1,000	227599,766	79294,655	75518,719	0,000	55959,908	0,000	0,796	0,344
355	210000	24137,886	36743,590	60881,476	0,000	26441,214	103,198	0,849	0,980	1,000	230036,634	79994,421	76185,163	0,000	56559,060	0,000	0,799	0,347
355	210000	24582,018	37044,767	61626,785	0,000	26904,226	103,746	0,853	0,978	1,000	232486,478	80696,607	76853,911	0,000	57161,403	0,000	0,802	0,350

ΜΗ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟ ΑΝΟΙΓΜΑ (ΘΥΡΙΔΑ) - §5.6.2.2 EN 40-3-3:2013																	
a (mm)	b (mm)	H (mm)	D (mm)	f _y (N/mm ²)	E (N/mm ²)	t (mm)	R (mm)	bo (mm)	g (mm)	N (mm)	L (mm)	φ ₁	φ ₃	φ ₂	φ ₄	φ ₅	θ (°)
300	85	1100	216,95	355	210000	5	97,7174	76,63	0,987	20,000	291,40	0,987	0,88	1,000	0,937	4,464	24,800
300	85	950	218,73	355	210000	5	98,5395	77,79	0,978	20,000	291,40	0,978	0,88	1,000	0,936	4,481	24,500
300	85	800	220,51	355	210000	5	99,3616	78,95	0,970	20,000	291,40	0,970	0,88	1,000	0,936	4,498	24,200

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΙΡΚΕΙΑΣ ΜΗ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΥ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ - §5.6.2.2 EN 40-3-3:2013										
Z _{pn} (mm ³)	Z _{py} (mm ³)	M _{ux} (Nm)	M _{uy} (Nm)	M _{sd,x} (Nm)	M _{sd,y} (Nm)	m _x	m _y	T _u (Nm)	T (Nm)	t
189820,926	236089,617	55830,118	69438,662	53661,946	22044,656	0,961	0,317	22347,901	0,000	0,000
193767,796	240353,581	56423,152	69988,444	54718,154	22677,418	0,970	0,324	22785,384	0,000	0,000
197766,059	244656,982	57021,308	70541,230	55783,655	23319,474	0,978	0,331	23228,613	0,000	0,000

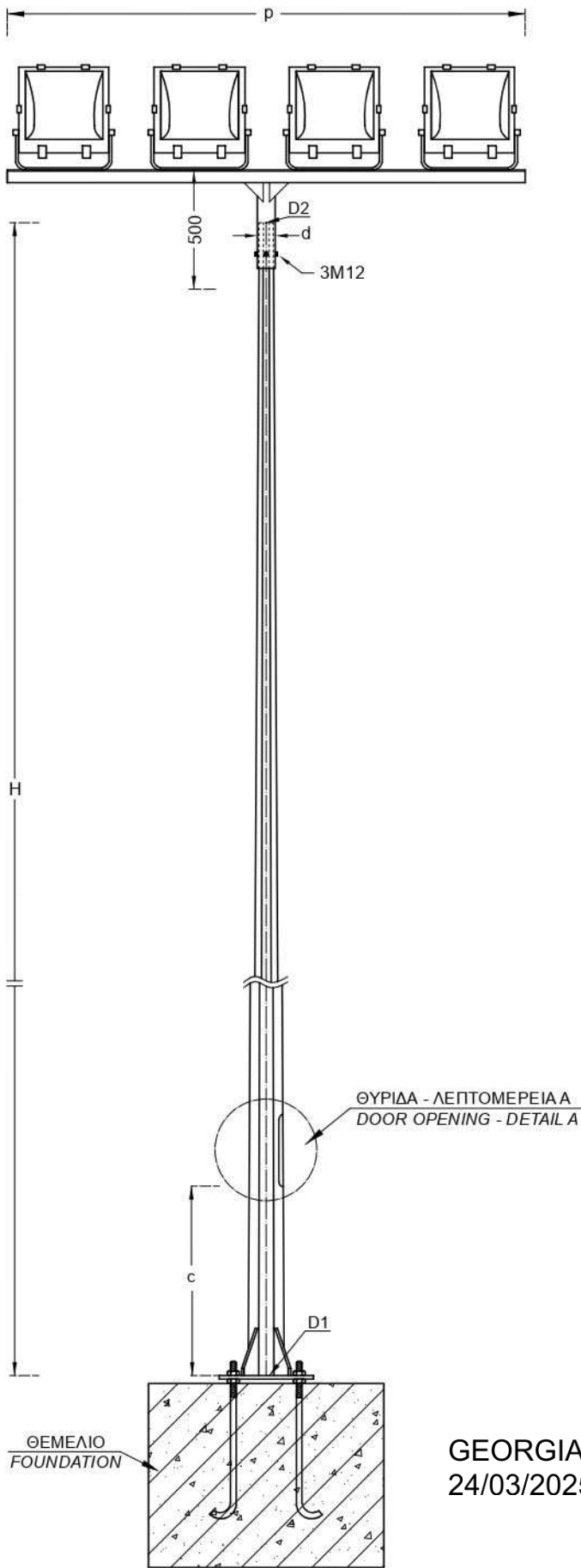
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΑΣΗΣ													
ΠΛΑΚΑ ΕΔΡΑΣΗΣ					ΤΡΙΓΩΝΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ					ΛΓΚΥΡΙΑ			
ΜΗΚΟΣ (mm)	ΠΛΑΤΟΣ (mm)	ΠΑΧΟΣ (mm)	Φ _{ΟΙΗΣ} (mm)	ΒΑΡΟΣ (kg)	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΥΨΟΣ (mm)	ΒΑΣΗ (mm)	ΠΑΧΟΣ (mm)	ΒΑΡΟΣ (kg)	ΑΡΙΘΜΟΣ	Μ _{ΛΓΚ.}	ΜΗΚΟΣ (mm)	ΒΑΡΟΣ (kg)
400,000	400,000	20,000	175,000	21,346	4	200,000	100,000	12,000	3,768	4	24	750,000	8,313

ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΕΛΑΦΟΥΣ (συνδυασμός G + Q)								
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ								
I.B. _{ΙΣΤΟΥ} (kg)	I.B. _{ΒΑΣΗΣ} (kg)	I.B. _{ΒΡΑΧ.+ΦΩΤΙΣΤ.+ΧΟΑΝ.} (kg)	I.B. _{ΟΛ} (kg)	Nsd (N)	Vsd _{x-x} (N)	Vsd _{y-y} (N)	Msd _{x-x} (Nm)	Msd _{y-y} (Nm)
226,867	33,427	107,338	367,632	3676,318	5339,106	3322,697	44019,132	19217,304

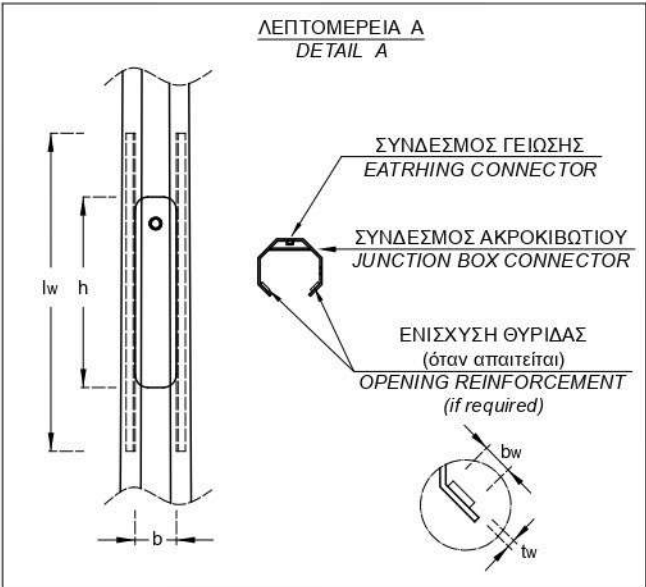
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΜΕΛΙΟΥ									
Ly (m)	Lx (m)	Lz (m)	γ (kN/m ³)	P (kN)	Mθ _{x-x} (kNm)	Mθ _{y-y} (kNm)	e _{x-x} (m)	e _{y-y} (m)	σ _{av} (kPa)
1,850	1,850	0,950	24,0	81,709	49,091	22,374	0,601 < 0,617	0,274 < 0,617	96,762 ~ σ _{επ} = 150

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΔΡΑΣΗΣ ΙΣΤΟΥ										
ΥΛΙΚΑ		kj	fj	c	beff	x	Fc (kN)	Ft (kN)	Ft,sd < Ft,Rd (kN)	L _{απαιτ.} < L _{αγκ.} (mm)
ΧΑΛΥΒΑΣ ΑΓΚΥΡΙΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	S235	3,375	30,150	30,737	146,949	38,718	137,233	133,557	66,778 < 101,664	886,124 < 750,000
	4.6 C20/25									

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΑΟΠΛΟΥ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΥ ΠΕΔΙΛΟΥ ΚΑΤΑ ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 2												
hf (m)	a_{x-x} (m)	a_{y-y} (m)	σgd (kPa)	fctd (kPa)	ΕΑΝ $0,85 \times hf / a_{x-x} \geq (9 \times \sigma_{gd} / fctd)$ ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΣ			ΕΑΝ $0,85 \times hf / a_{y-y} \geq (9 \times \sigma_{gd} / fctd)$ ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΣ				
0,950	0,725	0,725	150	1000	1,114	<	1,350	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ	1,114	<	1,350	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ



NIKOLAOS LYCHOS
24/03/2025 12:46

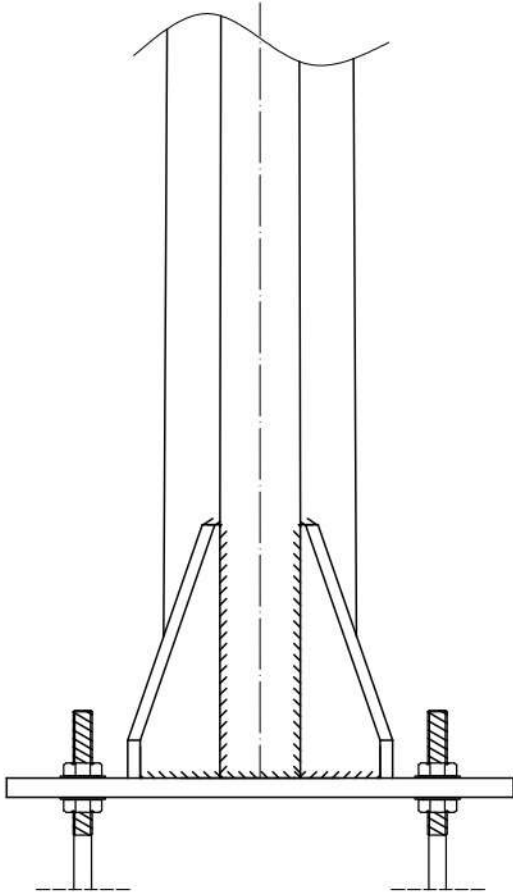


GEORGIA RAPTI
24/03/2025 12:34

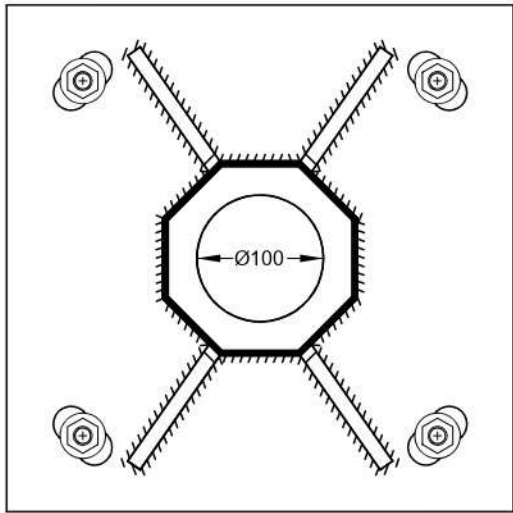
ΤΥΠΟΣ CODE	H (mm)	t (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	c (mm)	h x b (mm)	lw x bw x tw (mm)	p (mm)	d (mm)	ΥΛΙΚΟ MATERIAL
KY512T	11800	5	230	90	800	300 x 85	-	2400	Ø102	S355JR (EN10025)
ΟΚΤΑΓΩΝΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΠΛΑΚΑ ΕΔΡΑΣΗΣ LIGHTING POLE OF OCTAGONAL CROSS-SECTION WITH FLOODLIGHTS AND BASE PLATE (Ενδεικτικό Σχέδιο / Indicative Drawing)										
DWG No: 1						DATE:				



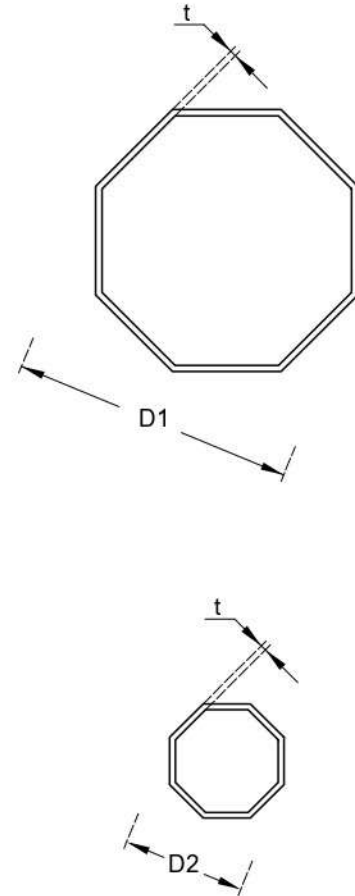
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΒΑΣΗΣ ΙΣΤΟΥ
BASE DETAIL



ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΠΛΑΚΑΣ ΕΔΡΑΣΗΣ ΙΣΤΟΥ
BASE PLATE DETAIL



ΔΙΑΤΟΜΗ ΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΡΥΦΗΣ ΙΣΤΟΥ
BASE AND TOP SECTION



ΑΓΚΥΡΙΟ
ANCHOR BOLT



GEORGIA RAPTI

24/03/2025 12:35

ΤΥΠΟΣ CODE	D1 (mm)	D2 (mm)	t (mm)					ΥΛΙΚΟ MATERIAL
KY512T	230	90	5	400 x 400 x 20	200 x 100 x 12	4 M24 x 750	280 x 280	S235JR (EN10025)

ΟΚΤΑΓΩΝΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΠΛΑΚΑ ΕΔΡΑΣΗΣ
LIGHTING POLE OF OCTAGONAL CROSS-SECTION WITH FLOODLIGHTS AND BASE PLATE
(Ενδεικτικό Σχέδιο / Indicative Drawing)



NIKOLAOS LYCHOS

24/03/2025 12:46

DWG No:

2

DATE:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ #4 : ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ

Partner for Contact:
Order No.:
Company:
Customer No.:

Ημερομηνία: 25.02.2025
Υπεύθυνος επεξεργασίας:

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

Περιεχόμενα

ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ

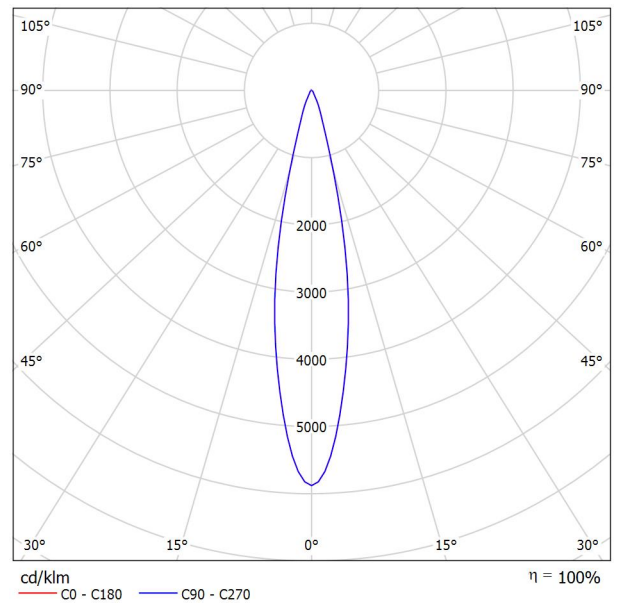
Εξώφυλλο μελέτης	1
Περιεχόμενα	2
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	
Δελτίο στοιχείων φωτιστικού	3
Εξωτερική σκηνή 1	
Κατάλογος φωτιστικών	4
Αθλητικοί χώροι (σχέδιο θέσης)	5
Αθλητικά φωτιστικά (λίστα συντεταγμένων)	6

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

**AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35 /
Δελτίο στοιχείων φωτιστικού**

Εκπομπή φωτός 1:

Δείτε φωτογραφία του φωτιστικού στον κατάλογο μας.



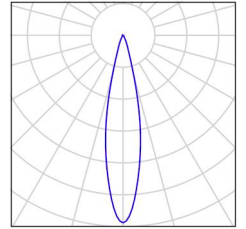
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 94 98 100 100 100

Εξ αιτίας της έλλειψης συμμετρίας, για αυτό το φωτιστικό δεν μπορεί να γίνει παρουσίαση του πίνακα UGR.

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

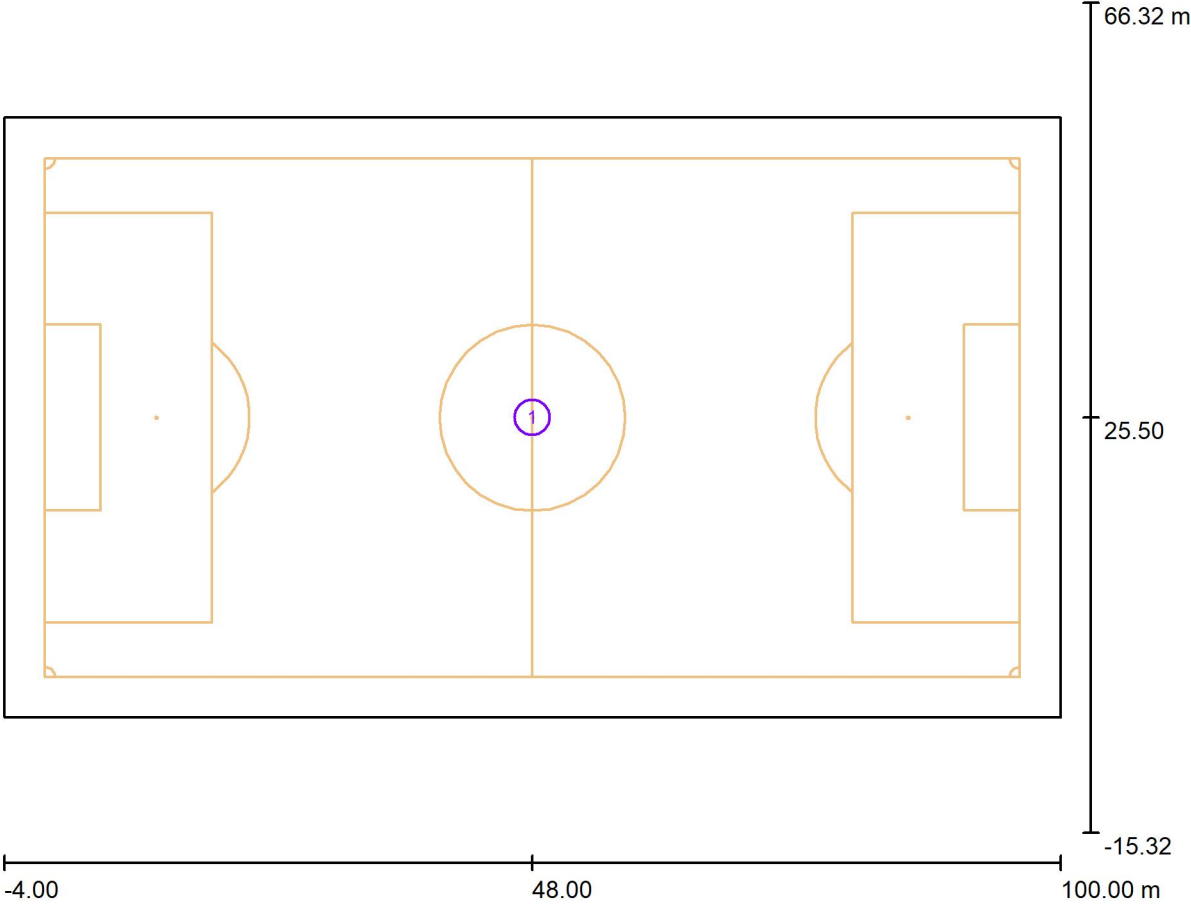
Εξωτερική σκηνή 1 / Κατάλογος φωτιστικών

20 Τεμάχια AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099-08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35 Δείτε φωτογραφία του
Αρ. είδους: 22-099-08A_02 φωτιστικού στον
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 120235 lm κατάλογο μας.
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 120400 lm
Ισχύς φωτιστικού: 1010.0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 94 98 100 100 100
Εξοπλισμός: 1 x L-ALO2_A-2AB10-4000-750-
44M-70-35 (Συντελεστής διόρθωσης 1.000).



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

Ε&ξωτερική σκηνή 1 / Αθλητικοί χώροι (σχέδιο θέσης)



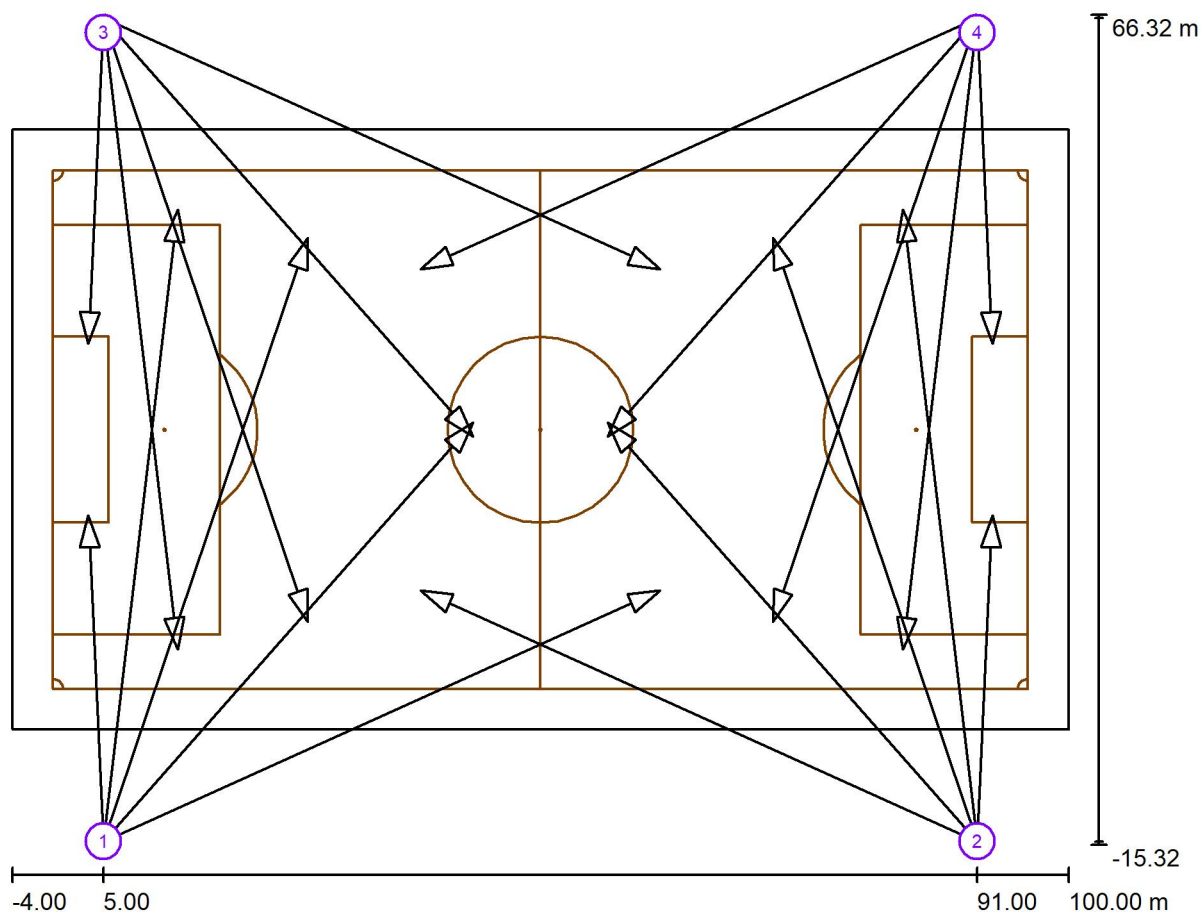
Κλίμακα 1 : 744

Αθλητικοί χώροι-Κατάλογος τεμαχίων

Αρ.	Τεμάχια	Ονομασία
1	1	Γήπεδο ποδοσφαίρου

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

Εξωτερική σκηνή 1 / Αθλητικά φωτιστικά (λίστα συντεταγμένων)



Κλίμακα 1 : 744

Λίστα των αθλητικών φωτιστικών

Φωτιστικό	Ευρετήριο	Θέση [m]			Φωτιζόμενο σημείο [m]			Φωτιζόμενη γωνία [°]	Ευθυγράμμιση	Ιστός
		X	Y	Z	X	Y	Z			
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	1	5.000	-15.000	12.810	3.500	17.056	0.000	21.8	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 1
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	1	5.000	-15.000	12.810	12.319	47.123	0.000	11.6	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 1
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	1	5.000	-15.000	12.810	25.100	44.400	0.000	11.5	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 1
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	1	5.000	-15.000	12.810	41.400	26.200	0.000	13.1	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 1

Λίστα των αθλητικών φωτιστικών

Φωτιστικό	Ευρετήριο	Θέση [m]			Φωτιζόμενο σημείο [m]			Φωτιζόμενη γωνία [°]	Ευθυγράμμιση	Ιστός
		X	Y	Z	X	Y	Z			
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	1	5.000	-15.000	12.810	59.800	9.700	0.000	12.0	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 1
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	2	91.000	-15.000	12.810	92.500	17.056	0.000	21.8	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 4
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	2	91.000	-15.000	12.810	83.681	47.123	0.000	11.6	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 4
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	2	91.000	-15.000	12.810	70.900	44.400	0.000	11.5	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 4
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	2	91.000	-15.000	12.810	54.600	26.200	0.000	13.1	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 4
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	2	91.000	-15.000	12.810	36.200	9.700	0.000	12.0	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 4
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	3	5.000	66.000	12.810	3.500	33.944	0.000	21.8	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 2
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	3	5.000	66.000	12.810	12.319	3.877	0.000	11.6	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 2
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	3	5.000	66.000	12.810	25.100	6.600	0.000	11.5	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 2
AEC ILLUMINAZIONE SRL 22-099- 08A_02 ALO 2 2AB10 SP25 7040.750-44M OT35	3	5.000	66.000	12.810	41.400	24.800	0.000	13.1	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 2

ILLUMINAZIONE
SRL 22-099-
08A_02 ALO 2
2AB10 SP25
7040.750-44M
OT35
AEC
ILLUMINAZIONE
SRL 22-099-
08A_02 ALO 2
2AB10 SP25
7040.750-44M
OT35
AEC
ILLUMINAZIONE
SRL 22-099-
08A_02 ALO 2
2AB10 SP25
7040.750-44M
OT35
AEC
ILLUMINAZIONE
SRL 22-099-
08A_02 ALO 2
2AB10 SP25
7040.750-44M
OT35
AEC
ILLUMINAZIONE
SRL 22-099-
08A_02 ALO 2
2AB10 SP25
7040.750-44M
OT35
AEC
ILLUMINAZIONE
SRL 22-099-
08A_02 ALO 2
2AB10 SP25
7040.750-44M
OT35

3	5.000	66.000	12.810	59.800	41.300	0.000	12.0	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 2
4	91.000	66.000	12.810	92.500	33.944	0.000	21.8	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 3
4	91.000	66.000	12.810	83.681	3.877	0.000	11.6	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 3
4	91.000	66.000	12.810	70.900	6.600	0.000	11.5	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 3
4	91.000	66.000	12.810	54.600	24.800	0.000	13.1	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 3
4	91.000	66.000	12.810	36.200	41.300	0.000	12.0	(C 90, G IMax)	Θέση ιστού 3

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ #5 : ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΑΣΗΣ ΕΔΡΑΣΗΣ
ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΗΤΩΝ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ # 5 - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΑΣΕΩΝ ΕΔΡΑΣΗΣ ΣΤΕΓΑΣΤΡΩΝ ΠΑΙΚΤΩΝ & ΔΙΑΙΤΗΤΩΝ

ΠΛΑΚΕΣ ΕΔΡΑΣΗΣ ΣΤΕΓΑΣΤΡΩΝ

1. Στέγαστρα παικτών

Διαστάσεις πλάκας 560cm x 160cm πάχους 12cm με δομικό πλέγμα (T131)

Σκυρόδεμα τύπου C 16/20

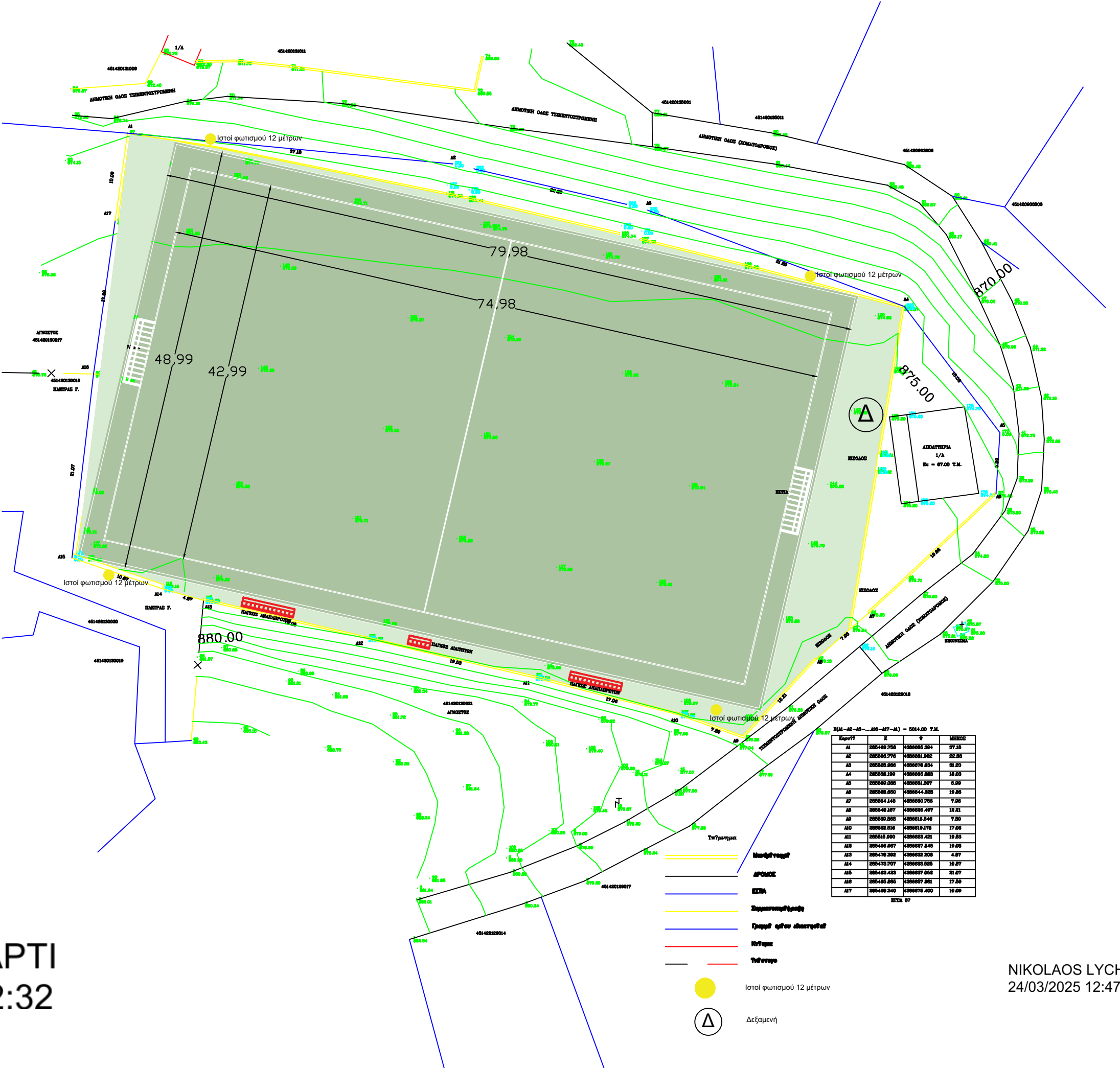
2. Στέγαστρο διαιτητών

Διαστάσεις πλάκας 310cm x 160cm πάχους 12 με δομικό πλέγμα (T131)

Σκυρόδεμα τύπου C 16/20

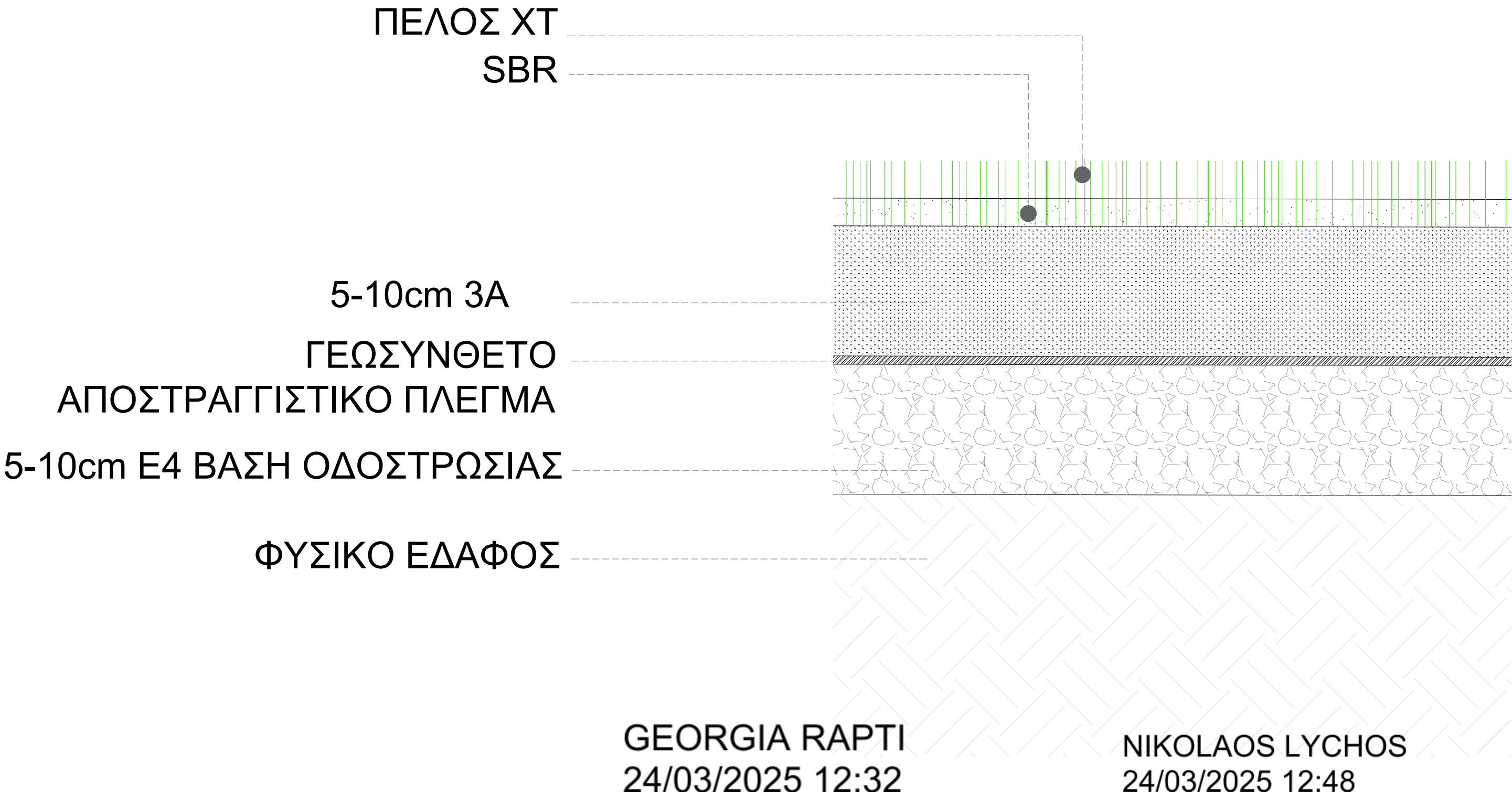
ΣΧΕΔΙΟ #1 : ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ

ΣΧΕΔΙΟ 1: ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΓΗΠΕΔΟΥ



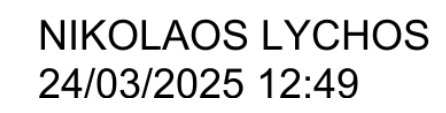
ΣΧΕΔΙΟ #2 : ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΥΠΟΒΑΣΗΣ

ΣΧΕΔΙΟ 2: ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΥΠΟΒΑΣΗΣ



ΣΧΕΔΙΟ #3 : ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ/ΔΡΟΣΙΣΜΟΥ

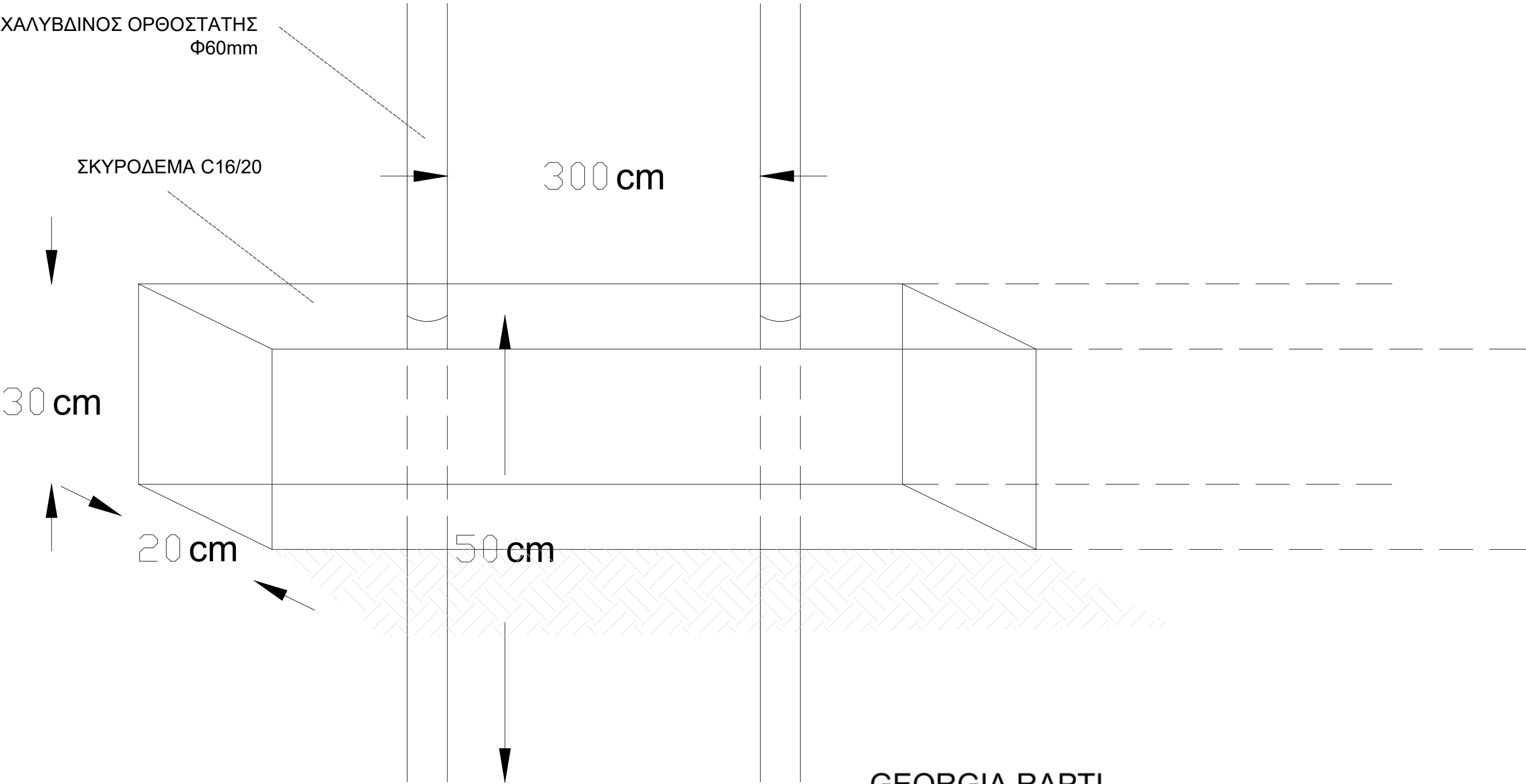
GEORGIA RAPTI
24/03/2025 12:33



M(A) = 21.25, M(B) = 21.16, A(B) = 20.14, 20 T.M.				
Expt?	A	B	Φ	MHSCD
A1	20546.468	4300060.304	27.18	
A2	205506.776	4300681.908	28.83	
A3	205558.198	4300676.834	31.20	
A4	205608.106	4300660.693	33.05	
A5	205659.068	4300661.207	35.69	
A6	205668.590	4300644.325	39.98	
A7	205655.148	4300630.756	7.86	
A8	205645.187	4300625.497	12.21	
A9	205639.393	4300618.548	7.80	
A10	205632.318	4300619.176	17.08	
A11	205615.950	4300623.421	19.53	
A12	205489.397	4300627.845	19.08	
A13	205479.386	4300630.208	4.87	
A14	205473.707	4300633.525	10.87	
A15	205468.423	4300637.058	21.07	
A16	205460.896	4300627.961	17.59	
A17	205453.340	4300676.400	10.09	

ΣΧΕΔΙΟ #4 : ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

ΣΧΕΔΙΟ 4: ΤΟΙΧΕΙΟ ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΥ ΧΛΟΟΤΑΟΗΤΑ ΚΑΙ
ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ



GEORGIA RAPTI
24/03/2025 12:33

NIKOLAOS LYCHOS
24/03/2025 12:50