

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
Π.Ε. ΠΙΕΡΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΥΔΝΑΣ – ΚΟΛΙΝΔΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ Τ.Υ. & ΠΟΛ/ΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
Αρ. Μελ.: 1/2017

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ: «Βελτίωση αθλητικών εγκαταστάσεων Αιγινίου»

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ: 252.032,51€

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Προς ένταξη σε πρόγραμμα

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ

(Επικαιροποιημένη με τα νέα ενιαία
τιμολόγια έργων)

Για τον
ΔΗΜΟ ΠΥΔΝΑΣ - ΚΟΛΙΝΔΡΟΥ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ: & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο ΠΡΙΝΟΣ Τ.Τ.Ε.

ΓΡΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Τ.Ε.
ΒΑΘΜΟΣ Β/ΤΕ3

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:

ΚΑΡΑΜΕΛΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ - ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΒΑΘΜΟΣ Α / ΠΕ6



ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2017

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
Π.Ε. ΠΙΕΡΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΥΔΝΑΣ-ΚΟΛΙΝΔΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ Τ.Υ. & ΠΟΛΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
Αρ.Μελ: 1/2017

ΕΡΓΟ: <<Βελτίωση αθλητικών
εγκαταστάσεων Αιγινίου>>

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Α. Εργασίες πρασίνου, οικοδομικές εργασίες, εργασίες οδοποιίας

Οι εργασίες πρασίνου είναι οι παρακάτω:

Στο Δημοτικό στάδιο Αιγινίου και ειδικότερα στο ανοικτό βοηθητικό γήπεδο ποδοσφαίρου του Αθλητικού Κέντρου Αιγινίου θα γίνει αποξήλωση όλου του υπάρχοντος χλοοτάπητα έως βάθος 10cm. Τα υλικά της αποξήλωσης θα μεταφερθούν σε κατάλληλες θέσεις που θα υποδείξει η υπηρεσία. Θα γίνει διαμόρφωση της επιφάνειας και θα δοθούν οι κατάλληλες κλίσεις για την απορροή των όμβριων. Τέλος θα γίνει εγκατάσταση του χλοοτάπητα με σπορά.

Οι εργασίες οδοποιίας και οικοδομικών είναι οι παρακάτω:

Περιμετρικά του στίβου:

Θα γίνει εκσκαφή περιμετρικά του στίβου σε βάθος 15εκ. και θα απομακρυνθούν τα προϊόντα εκσκαφής. Θα διαστρωθεί αμμοχάλικο της ΠΤΠ 0-155 πάχους 10εκ. και θα συμπτυκνωθεί. Θα δοθούν οι ανάλογες κλίσεις για την απορροή των όμβριων. Στη συνέχεια θα μεταφερθεί και θα διαστρωθεί κοκκώδες υλικό πάχους 4εκ ,μεγέθους έως 10mm .

Χώρος στίβου:

Στο χώρο του στίβου θα γίνει απόξεση του ήδη υπάρχοντος υλικού και θα απομακρυνθούν οι ξένες ύλες που έχουν ενσωματωθεί στο διαστρωμένο κεραμιδόχωμα (κουρασάνι). Θα διαστρωθεί κεραμιδόχωμα (κουρασάνι) κοκκομετρικής διαβάθμισης 0-2 χιλ με μέσο πάχος 4εκ μετά τη συμπίεση.

Περιβάλλοντας χώρος:

Ο χώρος του γηπέδου διαχωρίζεται από αυτόν του στίβου με κράσπεδα κήπου τα οποία σε κάποια σημεία έχουν βυθιστεί στο έδαφος, έχουν σπάσει ή δεν υπάρχουν . Θα τοποθετηθούν νέα. Τα κράσπεδα κήπου θα έχουν διαστάσεις πλάτος 0,06μ, ύψος 0,20μ και μήκος 1,00μ. Θα γίνει βάση από σκυρόδεμα , θα εγκιβωτιστούν και θα τοποθετηθούν τα κράσπεδα.

Περίφραξη:

Στην ήδη υπάρχουσα περίφραξη θα γίνουν εργασίες αποξήλωσης και αντικατάστασης των τμημάτων που έχουν καταστραφεί. Θα γίνει εφαρμογή αντισκωριακής βαφής και στη συνέχεια θα γίνει ελαιοχρωματισμός. Το χρώμα θα επιλεγεί από την υπηρεσία .

Χώρος γηπέδου:

Στο χώρο του γηπέδου θα τοποθετηθούν 2 εστίες ποδοσφαίρου διαστάσεων ολυμπιακών προδιαγραφών , μεταλλικές . Θα είναι πακτωμένες στο έδαφος και θα παραδοθούν έτοιμες για χρήση.

Βάσεις πυλώνων:

Θα γίνει εκσκαφή για τη θεμελίωση των πυλώνων φωτισμού διαστάσεων μήκος 4,00μ X πλάτος 2,30μ X βάθος 1,10μ. Θα τοποθετηθεί σιδηρούς οπλισμός, τα αγκύρια και θα σκυροδετηθούν με σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25.

B. Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες χώρων Σταδίου- Γηπέδου ποδοσφαίρου – Περιβάλλοντα χώρου

Ηλεκτροφωτισμού Στίβου – Γηπέδου Ποδοσφαίρου.

Γενικά

Η πιο κάτω Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται στον ηλεκτροφωτισμό του στίβου και του γηπέδου ποδοσφαίρου του Δημοτικού Σταδίου Αιγινίου που θα είναι κατάλληλος για την επιμήκυνση των ωρών προπόνησης ή την διεξαγωγή αγώνων ερασιτεχνικής κατηγορίας σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς και τις προδιαγραφές της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού.

Επισυνάπτεται επίσης φωτοτεχνική μελέτη (ενδεικτική) από υπολογιστή όπου φαίνονται όλα τα στοιχεία και τα αποτελέσματα του προτεινόμενου φωτισμού (στοιχεία προβολών, ακριβής θέση ιστών, σημεία σκόπευσης των προβολών, ένταση φωτισμού, ομοιομορφία κ.λ.π.).

1. ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΑ

Ο φωτισμός αναφέρεται σε όλη την αγωνιστική επιφάνεια του γηπέδου και στην επιφάνεια του στίβου και η ένταση του θα κυμαίνεται σε επίπεδα πάνω από 300 LUX η δε ομοιομορφία E_{min}/E_{max} θα είναι μεγαλύτερη ή ίση του 0,3 όπως ορίζεται από τις Διεθνείς προδιαγραφές και τις τυποποιήσεις της Γ.Γ.Α. Ο φωτισμός του γηπέδου επιτυγχάνεται με 40 συνολικά προβολείς που θα φέρουν έκαστος ένα λαμπτήρα αλογονούχων μετάλλων ισχύος 2KW. Οι προβολείς θα αναρτηθούν ανά 10 σε 4 σιδεροίστους ύψους 20m. Η θέση των ιστών ορίζεται σύμφωνα με τους κανονισμούς στην περιοχή που βρίσκεται έξω από την περιοχή της περιφραγής.

Η τροφοδότηση των προβολών με ηλεκτρικό ρεύμα θα γίνεται από πίνακες τύπου PILLAR που θα περιλαμβάνουν και τα όργανα αψής και λειτουργίας των προβολών και θα τοποθετηθούν στη βάση κάθε ιστού.

Η τροφοδότηση των PILLARS με ρεύμα θα γίνεται από το Γενικό Πίνακα φωτισμού που θα κατασκευασθεί και θα τοποθετηθεί σε μέρος που θα υποδείξει η υπηρεσία.

Τα καλώδια που θα τροφοδοτούν με ρεύμα τους πίνακες PILLAR των ιστών θα αναχωρούν από το Πίνακα φωτισμού και θα οδεύουν υπόγεια σε βάθος 60-70cm μέχρι να συναντήσουν τους ιστούς.

2. ΙΣΤΟΙ ΚΑΙ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ.

Οι σιδεροίστοί θα είναι σταθεροί, βιομηχανικού τύπου κωνικού σχήματος με βάση δεκαεξάγωνο και ύψος 20m. Ο σιδεροίστός θα έχει μεταλλική θυρίδα επαρκών διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου του ιστού. Οι κοχλίες στήριξης της θυρίδας επί του ιστού θα είναι ορειχάλκινοι. Ο ιστός μετά τη προεργασία (απόξεση, καθαρισμό και λοιπές εργασίες ώστε να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του) θα βάφεται με μία στρώση αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκου ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες, απόχρωσης ανοικτού γκρι χρώματος.

Οι σταθεροί ιστοί από ύψος 2,5 μ και πάνω θα φέρουν σκάλα ανόδου που θα προστατεύεται από οριζόντιες στεφάνες στη δε κορυφή τους θα κατασκευασθεί εξέδρα επίσκεψης των προβολών.

Στη βάση του ο ιστός θα φέρει πλάκα έδρασης από χάλυβα διαστάσεων αναλόγων του φορτίου του όπως αναλυτικά αυτό υπολογίζεται από τους κανονισμούς έργων

πολιτικού μηχ/κου, η οποία θα συγκολληθεί με το κορμό του ιστού και θα φέρει νεύρα ενίσχυσης σχήματος ορθογωνίου τριγώνου.

Η πλάκα έδρασης θα φέρει οπές για τη διέλευση 16 αγκυρίων M27 μήκους 1m. Τα αγκύρια θα είναι κατασκευασμένα από χάλυβα υψηλής αντοχής και θα φέρουν ελικώσεις στο πάνω μέρος για την τοποθέτηση 2 περικοχλίων σύσφιξης της πλάκας έδρασης.

Ο ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή πλήρους και αναλυτικής μελέτης (τεχνική περιγραφή, στοιχεία υπολογισμού, σχέδια) για τη μέθοδο υπολογισμού και κατασκευής του κορμού, του δικτύωματος κορυφής και της βάσης από σκυρόδεμα στην οποία θα εδράζεται με την κατάλληλη αγκύρωση ο ιστός.

3. PILLAR ΙΣΤΩΝ

Για τη τροφοδότηση των προβολέων με ηλεκτρικό ρεύμα θα κατασκευασθούν στη βάση κάθε ιστού πίνακες τύπου PILLAR που θα περιλαμβάνουν και τα όργανα αφής και λειτουργίας των προβολέων. Θα περιλαμβάνουν επίσης και τους απαραίτητους τηλεχειριζόμενους διακόπτες αέρα για τις εντολές που προέρχονται από το χειριστήριο. Το κάθε PILLAR θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα και στα σημεία επαφής του με τη βάση θα φέρει περιφερειακή σιδερογωνιά. Στις 4 γωνιές του θα υπάρχει συγκολλημένη στη σιδερογωνιά τριγωνική λαμαρίνα στην οποία θα ανοιχθούν τρύπες για να βιδωθούν τα αγκύρια που θα είναι ενσωματωμένα στη βάση από σκυρόδεμα. Το κάθε PILLAR θα μπορεί να αφαιρεθεί με αποκοχλίωση.

Κατά την υλοποίηση των ηλεκτρικών πινάκων θα πρέπει να υπολογισθεί ο σωστός τρόπος έναυσης των προβολέων με χρονοκαθυστέρηση, λαμβάνοντας υπόψη τα ρεύματα έναυσης των προβολέων για κάθε ιστό και συνολικά.

4. ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ – ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ

Οι προβολείς θα είναι κατασκευασμένοι από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου ή από συνδυασμό χυτοπρεσσαριστού κράματος αλουμινίου και φύλλου αλουμινίου.

Η κύρια ανακλαστική επιφάνεια του προβολέα θα είναι παραβολική ή παραβολοειδής εκ περιστροφής από αλουμίνιο μεγάλης καθαρότητας που θα έχει υποστεί ανοδείωση, σκλήρυνση και στίλβωση. Ο προβολέας θα φέρει γυαλί ανθεκτικό στις θερμοκρασιακές μεταβολές και θα στεγανοποιείται με παρέμβυσμα υλικού ανθεκτικού στις υψηλές θερμοκρασίες. Ο προβολέας θα είναι βαθμού προστασίας IP65. Ο προβολέας θα περιλαμβάνει δίχαλο στερέωσης είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα και θα φέρει σύστημα σκόπτευσης με ακίδα ή υποδοχή για σκόπτευση.

Οι χρησιμοποιούμενοι λαμπτήρες θα είναι αλογονούχων μετάλλων.

5. ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ

Για τον τηλεχειρισμό των προβολέων του γηπέδου θα χρησιμοποιηθεί χειριστήριο που θα τοποθετηθεί σε χώρο που θα υποδείξει η επίβλεψη. Το χειριστήριο θα είναι μεταλλικό από λαμαρίνα D.K.P. στραντζαρισμένη στα άκρα με πάχος 1,50mm θα έχει τη μορφή της τράπεζας και θα είναι κατάλληλο για ελεύθερη έδραση. Στο εσωτερικό του χειριστηρίου θα υπάρχει σιδεροκατασκευή κατάλληλα διαμορφωμένη για την τοποθέτηση σε αυτή των ηλεκτρικών εξαρτημάτων. Το χειριστήριο θα περιλαμβάνει μπουτόν θέσης εντός- εκτός, ενδεικτικές λυχνίες για την έναυση των προβολέων, τους απαραίτητους βοηθητικούς αυτόματους διακόπτες καθώς επίσης, χρονική μανδάλωση που θα επενεργεί έτσι ώστε κάθε ομάδα προβολέων να μπορεί να ανάψει αφού περάσει χρόνος αναμονής 2-3 περίπου λεπτών από τη στιγμή που άναψε η προηγούμενη ομάδα. Με την μανδάλωση αυτή αποφεύγεται η υπερφόρτωση του δικτύου με το ρεύμα εκκίνησης των προβολέων.

Το τηλεχειριστήριο θα παίρνει ρεύμα από πίνακα με καλώδιο NY 3x2,5mm². Οι εντολές από το χειριστήριο θα μεταβιβάζονται στα όργανα ζεύξης που βρίσκονται

στους πίνακες Pillar των ιστών με καλώδια κατάλληλης διατομής (3x2,5mm²) που θα οδεύουν παράλληλα με τα καλώδια παροχής των ιστών και θα ενεργοποιούν 3 ρελέ των 3 ομάδων (επιθυμητοί τρόποι φωτισμού). Θα υπάρχουν δηλαδή 3 START και 3 STOP μπουτόν για κάθε ιστό. Έτσι πατώντας το START 1 θα ενεργοποιούνται τα ρελέ A1 του PILLAR κάθε ιστού και θα ανάβει η πρώτη ομάδα προβολέων των ιστών. Μετά από χρονοκαθυστερήση 2-3 λεπτών για την έναυση των προβολέων (από το ρεύμα εκκίνησης στο ρεύμα λειτουργίας) θα μπορεί να ενεργοποιείται το START 2 που θα σπλίζει με ρεύμα τα ρελέ A2 των PILLAR και θα ανάβει η δεύτερη ομάδα προβολέων και ούτε καθ' εξής μέχρι την έναυση και της τρίτης ομάδας προβολέων.

Στην υποχρέωση του αναδόχου είναι η υποβολή σχεδίου της τράπεζας του χειριστηρίου καθώς και ηλεκτρολογικό συνδεσμολογικό σχέδιο του χειριστηρίου.

6. ΚΑΛΩΔΙΑ

Από το Γενικό Πίνακα του σταδίου με ξεχωριστά καλώδια τύπου NYΥ σε χαντάκι βάθους 60-70cm θα μεταφερθεί η τάση στους πίνακες PILLAR που βρίσκονται στη βάση κάθε ιστού. Κατά μήκος των διαδρομών των καλωδίων. Για την ηλεκτροδότηση των προβολέων που βρίσκονται στην εξέδρα των ιστών θα χρησιμοποιηθούν καλώδια NYΥ, ένα για κάθε προβολέα που θα τοποθετηθεί μέσα στους ιστούς και θα στερεώνεται σε αυτούς με περιλαίμια απόστασης. Από το κουτί διακλάδωσης μέχρι τον προβολέα θα χρησιμοποιηθεί καλώδιο σιλικόνης ώστε να αντέχει στις υψηλές θερμοκρασίες. Όλα τα καλώδια θα υπολογισθούν για πτώση τάσης το πολύ 2,5% της ονομαστικής χαμηλής φασικής τάσης (220 V) από τον Υ/Σ της Δ.Ε.Η. μέχρι το πιο απομακρυσμένο φωτιστικό.

Το τροφοδοτικό καλώδιο έως το γενικό πίνακα θα είναι NYΥ 3x150+70mm² εντός χανδακιού.

7. ΓΕΙΩΣΗ

Για τη γείωση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων θα προβλεφθεί γυμνός χάλκινος αγωγός διατομής 25mm², ο οποίος θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος και θα οδεύει παράλληλα (στο ίδιο κανάλι) με το τροφοδοτικό καλώδιο των πυλώνων.

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί με τη στεγανή διανομή των πινάκων και με τα τρίγωνα γείωσης που θα κατασκευασθούν πλησίον του γενικού πίνακα φωτισμού όσο και πλησίον των πύλλων των ιστών. Θα πακτωθούν σιδεροσωλήνες διαμέτρου 2 1/2" και μήκους 2,5m στο έδαφος σε διάταξη ισόπλευρου τριγώνου πλευράς 3-4m και θα συνδεθούν μεταξύ τους με χάλκινο αγωγό γείωσης διατομής 50x5mm.

8. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων έναντι κεραυνού λόγω του μεγάλου ύψους των ιστών θα κατασκευαστεί Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΛΟΤ 1197 και 1412. Το ΣΑΠ περιλαμβάνει τα παρακάτω μέρη:

A) ακίδα FRANKLIN

B) αγωγό καθόδου

Γ) σύστημα γείωσης

Στο ψηλότερο σημείο κάθε ιστού πάνω σε ειδική βάση θα τοποθετηθεί μεταλλική ακίδα

(ακίδα FRANKLIN) Φ 30X1000mm, ορειχάλκινη, επινικελωμένη ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 64 21 100. Η κάθε ακίδα μέσω ενός συλλεκτηρίου αγωγού καθόδου για την απαγωγή του ρεύματος του κεραυνού που θα αποτελείται από κράμα αλουμινίου AlMgSi Φ9mm ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 64 40 009 θα συνδέεται με το σύστημα γείωσης του ιστού.

Ανά 20m περίπου ευθείας του συλλεκτηρίου αγωγού θα τοποθετηθούν συστολοδιαστολικά ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 64 02 300. Η στήριξη των συλλεκτηρίων αγωγών θα γίνει ανά 1m περίπου και οπωσδήποτε σε κάθε αλλαγή κατεύθυνσης του αγωγού, ένα προ της αλλαγής και ένα μετά, με κατάλληλα

στηρίγματα κατασκευασμένα σύμφωνα με τους κανονισμούς. Υπάρχουν για κάθε επιφάνεια κατάλληλα στηρίγματα.

Η ακίδα θα συνδεθεί με τον αγωγό με σφικτήρες ενδεικτικού τυπου ΕΛΕΜΚΟ 62 05 200. Οι συλλεκτήριοι αγωγοί θα συνδεθούν με ειδικούς συνδέσμους και ακροδέκτες με το σύστημα γείωσης που θα κατασκευασθεί στη βάση κάθε ιστού και απόσταση 6 ως 8 m από αυτόν.

Το σύστημα γείωσης θα αποτελείται από δύο ομόκεντρους κλειστούς δακτυλίους από ταινία χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη διαστάσεων 30x3,5mm ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 64 01 130 σε διαφορετικό βάθος ο ένας από τον άλλον.

Η εσωτερική ταινία θα τοποθετηθεί 50cm κάτω από την επιφάνεια του εδάφους ενώ η εξωτερική 80cm από την επιφάνεια του εδάφους. Η μεταξύ των δύο ταινιών απόσταση θα είναι 40cm. Οι δακτύλιοι θα στηρίζονται ανά 2m περίπου με ειδικούς ορθοστάτες. Η σύνδεση των άκρων κάθε ταινίας θα πραγματοποιείται με τον σφικτήρα διασταύρωσης. Με τον ίδιο σφικτήρα θα γεφυρώνονται και μεταξύ τους οι ταινίες. Η τιμή της αντίστασης γείωσης μειώνεται όσο μεγαλώνει το μήκος της ταινίας που βρίσκεται στο έδαφος. Η απαίτηση της αντίστασης γείωσης του συστήματος είναι κάτω από 10Ω μετρούμενη με ειδικό όργανο μέτρησης (γείωμετρο) που πληρεί τις διεθνείς προδιαγραφές.

9. ΣΗΜΑΝΣΗ ΙΣΤΩΝ

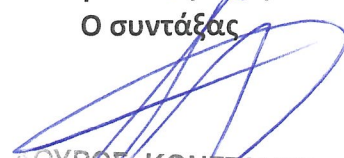
Λόγω του μεγάλου ύψους των ιστών για τη σήμανση τους θα τοποθετηθούν στη κορυφή κάθε ιστού δίδυμοι φανοί χαμηλής έντασης επιπλέον που θα φέρουν 2 φωτιστικά σώματα ερυθρού χρώματος με λαμπτήρα 100W/220V. Για την αυτόματη αφή και σβέση των φανών θα χρησιμοποιηθεί φωτοηλεκτρικό κύτταρο οδικού ηλεκτρισμού με ρελέ αυτοματισμού. Οι φανοί θα τροφοδοτούνται με ρεύμα από τον πίνακα φωτισμού, ώστε να μη βρίσκονται τα πύλαρ υπό συνεχή τάση, με ξεχωριστά καλώδια NYM 3x1,5. Σε γενικές γραμμές συνοψίζοντας τα παραπάνω, αυτά που πρέπει να εγκατασταθούν είναι οι ιστοί, προβολείς φωτισμού, καλώδια παροχής, καλώδια τροφοδοσίας των ιστών – προβολών, καλώδια τηλεχειρισμού, καλώδια φανών νυκτός, αγωγοί χάλκινοι, γενικός πίνακας τύπου Pillar, ηλεκτρικοί πίνακες ιστών τύπου Pillar, τηλεχειριστήριο, αντικεραυνική προστασία ιστών, τρίγωνο γείωσης, και ότι άλλο είναι απαραίτητο για την έντεχνη και ασφαλή λειτουργία της εγκατάστασης.

10. ΓΕΝΙΚΑ

Το έργο θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τους ισχύοντες Νόμους περί Δημοσίων έργων και Π.Δ/γματα και τις αντίστοιχες εγκεκριμένες Ε.Τ.Ε.Π.

Οποιαδήποτε πρόσθετη τοπογραφική εργασία για την αποτύπωση αρχικής και τελικής κατάστασης καθώς και για το έργο «ως κατασκευάσθη» όπως και η απαιτούμενη σήμανση – ασφάλιση του έργου σύμφωνα με την ΟΜΟΕ τεύχος 7 για την ασφαλή διεξαγωγή της κατασκευής των έργων απαιτηθεί, θα γίνει χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή γιατί αυτή περιλαμβάνεται ανιγμένα στις τιμές μονάδος του Τιμολογίου της μελέτης.

Αιγίνιο 9 / 1 / 2017
Ο συντάξας


ΣΟΥΡΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Τ.Ε.
ΒΑΘΜΟΣ Β/ΤΕ3

