



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΠΕΡ/ΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΟΠΕΔΟΥ
ΚΟΜΒΟΥ ΣΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ
1ΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ ΜΕ
ΟΔΟ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:ⁱ

ΣΑΕΠ 526 του ΠΔΕ 2014
με κωδικό 2014ΕΠ52600024

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Άρθρο 1 ^ο – Αντικείμενο του Έργου – Συνοπτική Περιγραφή	2
Άρθρο 2 ^ο – Περιγραφή Εργασιών Οδοποιίας.....	2
Άρθρο 3 ^ο – Αποστράγγιση Οδοστρώματος και ευρύτερης περιοχής	3
Άρθρο 4 ^ο – Ηλεκτρομηχανολογικά Έργα.....	4
Άρθρο 5 ^ο – Έργα Σήμανσης – Ασφάλισης.....	11

Άρθρο 1^ο – Αντικείμενο του Έργου – Συνοπτική Περιγραφή

Το οδικό έργο χωροθετείται στην Καλαμάτα και συγκεκριμένα στη συμβολή της οδού Ναυαρίνου επί της επ. οδού Καλαμάτας – Αρεόπολης. Στο αντικείμενο του έργου περιλαμβάνεται κατασκευή ισόπεδου κυκλικού κόμβου με έργα μήκους 400μ περίπου. Πρόσθετα προβλέπεται αποχέτευση – αποστράγγιση καθώς επίσης ηλεκτροφωτισμός.

Άρθρο 2^ο – Περιγραφή εργασιών Οδοποιίας

Η σύνδεση της οδού Ναυαρίνου (παραλιακή οδός) με την επ. οδό Καλαμάτας – Αρεόπολης (προέκταση της υπό κατασκευή περιμετρικής Καλαμάτας) συντελείται μέσω ισόπεδου κυκλικού κόμβου διαμέτρου $D=30\mu$. Ο κυκλικός κόμβος χωροθετείται στη θέση της υφιστάμενης συμβολής και σχεδιάστηκε εντός της υφιστάμενης απαλλοτριωμένης ζώνης. Πρόσθετα της απαλλοτρίωσης αυτής και για τις ανάγκες κατασκευής του κόμβου, απαιτείται η απαλλοτρίωση δύο παρόδιων ιδιοκτησιών. Υψομετρικά σχεδιάστηκε με γνώμονα τη βέλτιστη προσαρμογή στην υφιστάμενη οδό, την εξασφάλιση των προσβάσεων των παρόδιων αλλά και την μικρότερη παρέμβαση στην παρακείμενη ξενοδοχειακή εγκατάσταση. Η πρόσβαση της εγκατάστασης αυτής από την οδό Ναυαρίνου, εξασφαλίζεται από την υψομετρική ταύτιση με την υφιστάμενη είσοδο, ενώ η πρόσβαση από την επ. οδό Καλαμάτας – Αρεόπολης εξασφαλίζεται από παράπλευρη οδό, η οποία σχεδιάστηκε αποκλειστικά για την ασφαλή είσοδο/έξοδο της ξενοδοχειακής εγκατάστασης στον ισόπεδο κυκλικό κόμβο.

Στο κέντρο του κυκλικού κόμβου προβλέπεται υπερυψωμένη φύτευση για την εξασφάλιση της απαιτούμενης ορατότητας για στάση λόγω του επικείμενου μηδενισμού της ταχύτητας των οχημάτων. Η επίκλιση διαμορφώνεται 2% προς το εξωτερικό της καμπύλης. Για τις ανάγκες του κόμβου προβλέπεται επέμβαση τόσο στην οδό Ναυαρίνου (ΚΟ1) για μήκος περίπου 70μ όσο και στην υφιστάμενη επαρχιακή οδό Καλαμάτας – Αρεόπολης για μήκος περίπου 200μ. Για τις ανάγκες κατασκευής του κόμβου κάμπεται ο άξονας της υφιστάμενης

οδού προκειμένου να συμβάλει κάθετα στον κόμβο. Αντίστοιχα ο άξονας της υφιστάμενης επαρ. οδού κάμπτεται με σκοπό να συμβάλλει υπό ορθή γωνία στον άξονα της κυκλικής πλατείας (ΚΟ2 και ΚΟ3) για την αποφυγή της εφραπτομενικής διέλευσης των οχημάτων από την πλατεία και την αύξηση της οδικής ασφάλειας. Στα προτεινόμενα έργα περιλαμβάνεται και η αποκατάσταση υφιστάμενης τοπικής οδού η οποία αποκόπτεται από το νέο σχεδιασμό του κόμβου. Για την ασφαλή σύνδεση της οδού αυτής με την επ. οδό Καλαμάτας – Αρεόπολης, προβλέπεται η οδός (SR) η οποία κινείται παράλληλα με την οδό ΚΟ3.

Συνολικά τα οδικά έργα τα οποία προβλέπεται να κατασκευασθούν είναι τα ακόλουθα :

Κατηγορία	Ονομασία Οδού	Μήκος (μ)
Ισόπεδος Κυκλικός Κόμβος	Πλατεία ROU	54,99
	ΚΟ1	71,08
	ΚΟ2	73,25
	ΚΟ3	116,99
	SR	64,64

Στον κυκλικό κόμβο εφαρμόστηκε τυπική διατομή σύμφωνα με τους σύγχρονους κανονισμούς και προδιαγραφές, US Department of Transportation (Roundabouts: an informational guide), (Roundabouts: A state of the Art in Germany (Werner Brilon). Συγκεκριμένα προβλέπονται:

- Συνολικό εύρος οδοστρώματος 6,25μ. μιας λωρίδας κυκλοφορίας
- Εξωτερική λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25 μ
- Μια επιπλέον βαθτή περιοχή από κυβόλιθους πλάτους 3.00 μ., η οποία προβλέπεται για την εξυπηρέτηση μεγαλύτερων οχημάτων.
- Για πλευρικές διαμορφώσεις προτείνεται πεζοδρόμιο πλάτους 1,50 μ.

Οι στρώσεις οι οποίες προβλέπονται να εφαρμοσθούν για όλο το έργο είναι οι ακόλουθες :

- i) Υπόβαση δύο στρώσεων κατά την Π.Τ.Π. Ο150 συμπυκνωμένου πάχους 0,10μ έκαστη
- ii) Δύο στρώσεις βάσης κατά την Π.Τ.Π. Ο155 συμπυκνωμένου πάχους 0,10 μ έκαστη.
- iii) Ασφαλτική στρώση βάσης κατά την Π.Τ.Π. Α260 συμπυκνωμένου πάχους 0,05 μ.

- iv) Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας κατά την Π.Τ.Π. Α265 συμπυκνωμένου πάχους 0,05μ.

Άρθρο 3^ο - Αποστράγγιση οδοστρώματος και ευρύτερης περιοχής

Στην περιοχή του κόμβου, προτείνονται έργα για την συλλογή και καθοδήγηση της επιφανειακής απορροής, ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα στην λειτουργία των - προτεινόμενων από την μελέτη - οδικών έργων.

Άρθρο 4^ο – Ηλεκτρομηχανολογικά Έργα

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει:

1. την προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση μεταλλικών ιστών 9μέτρων (τεμ 15) σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σχέδιο
2. την προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση βραχίονα (τεμ 15)
3. την προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων (τεμ 15)
4. την τοποθέτηση καλωδιώσεων 5x10mm² εντός του υπογείου δικτύου, για την τροφοδότηση με ρεύμα των ιστών
5. την τοποθέτηση καλωδιώσεων 3x1,5mm² εντός των ιστών για την τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων
6. τοποθέτηση φρεατίων σε διάφορα σημεία του δικτύου διανομής
7. την τοποθέτηση ντιζών γείωσης, πλακών γείωσης και χαλκού γείωσης σε όλο το μήκος του δικτύου

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

A. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο και θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται ψύκτρες για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας, ενώ θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Ενδεικτικού τύπου 3280 Rolle T1 – 14 LED της εταιρίας Dissano.

Το φωτιστικό θα μπορεί να τοποθετηθεί σε βραχίονα κυλινδρικής διατομής από Ø50mm έως Ø75mm ή ακόμα και απ' ευθείας στην κορυφή ιστού με κυλινδρική απόληξη

διατομής από Ø50mm έως Ø75mm. Για το λόγο αυτό θα διαθέτει κατάλληλο εξάρτημα προσάρτησης από χυτό αλουμίνιο ή από ανοξείδωτο ατσάλι το οποίο θα δίνει στο φωτιστικό τη δυνατότητα κλίσης τόσο προς τα πάνω (+) όσο και προς τα κάτω (κατά τουλάχιστον 15°).

Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει ανοιγόμενο κάλυμμα για εύκολη πρόσβαση στο χώρο των οργάνων έναυσης ενώ με το άνοιγμα του καλύμματος και για λόγους ασφαλείας θα διακόπτεται η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος μέσω διακόπτη ασφαλείας.

Θα φέρει πολλαπλά LEDs με φακό (ένα ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό και στο εσωτερικό του θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του φωτιστικού.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και τα ρεύματα αιχμής και διατάξεις που επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν.

Το φωτιστικό θα φέρει LED, η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 11.000lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 120W ενώ ο βαθμός απόδοσης των LED δεν θα είναι μικρότερος από 120lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 95lm/W.

Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 2.800K \pm 10% ή 3.000K \pm 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 80.000 ώρες λειτουργίας L80B20 σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 80.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 80% της αρχικής.

Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή από άλλο παρεμφερές συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει καλώδιο τροφοδοσίας διατομής τουλάχιστον 2x1,5mm² εάν έχει κλάση μόνωσης II ή 3x1,5mm² εάν έχει κλάση μόνωσης I, με στεγανό IP67 ταχυσύνδεσμο.

Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του φωτιστικού και θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK09.

Το φωτιστικό, ενδεικτικού τύπου Disano / 3280 Rolle T1 / 14 LEDs, θα έχει κατανομή φωτισμού FULL CUT-OFF και θα φέρει πιστοποιητικό CE. Θα φέρει πιστοποιητικό από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility), καθώς και πιστοποιητικό ENEC επίσης από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή σύμφωνα με την νέα ΕΤΕΠ (εγκύκλιος 22/24-10-2014/ΔΙΠΑΔ/οικ658).

Η πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας θα γίνεται από φορείς πιστοποίησης διαπιστευμένους από το ΕΣΥΔ ή φορείς που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση της παραγωγής.

Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Με την έναρξη των εργασιών εκτέλεσης της εργολαβίας και όχι σε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από ένα μήνα, ο ανάδοχος θα καταθέσει εγγράφως τα Τεχνικά Χαρακτηριστικά - Προδιαγραφές του φωτιστικού σώματος. Θα καταθέσει επίσης υπεύθυνη δήλωση του (N1599/1986) για την ακρίβεια των επισυναπτόμενων στον φάκελο του στοιχείων που αφορούν στην ποιότητα των υλικών που προτείνει να τοποθετηθούν στο έργο όπως και για την γνησιότητα των πιστοποιητικών που συνοδεύουν τα υλικά.

Τα φωτιστικά σώματα που θα τοποθετηθούν στο έργο θα είναι Ευρωπαϊκής ή Αμερικανικής κατασκευής. Κατά την παραλαβή των υλικών η επίβλεψη θα ελέγξει την ύπαρξη του CE, επί των φωτιστικών.

Τα φωτιστικά σώματα θα πρέπει απαραίτητως να καλύπτουν τις γενικές απαιτήσεις και δοκιμές του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 60 598, που έχει την ισχύ του Ελληνικού προτύπου και να φέρουν σήμανση CE. Το εργοστάσιο κατασκευής των φωτιστικών πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 κατά EN 29000, το οποίο υποβάλλεται στην Υπηρεσία από τον ανάδοχο.

Ο ανάδοχος θα προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση (N1599/1986) του προμηθευτή των φωτιστικών και ιστών για την ακρίβεια των Τεχνικών Στοιχείων του φακέλου έγκρισης από την Υπηρεσία, όπως και της Φωτοτεχνικής Μελέτης.

Η υπεύθυνη δήλωση θα παραπέμπει:

1. στα τεχνικά στοιχεία του φωτιστικού που αφορούν ποιοτικά χαρακτηριστικά του
2. στην Φωτομετρική Καμπύλη (πολικό διάγραμμα) του φωτιστικού όπως και το Ενδεικτικό Διάγραμμα Κάλυψης του φωτιστικού.
3. στην φωτοτεχνική μελέτη, που θα έχει συνταχθεί με βάση αυτή της υπηρεσίας και θα πρέπει να έχει στις ίδιες επιφάνειες παραπλήσια αποτελέσματα. Η φωτοτεχνική μελέτη θα προσκομισθεί σε εκτελέσιμο αρχείο και όχι σε pdf.
4. σε δισκέτα θα προσκομισθούν τα εκτελέσιμα αρχεία του φωτιστικού σώματος με βάση τα οποία συντάχθηκε η φωτοτεχνική μελέτη (x.ltd αρχείο).
5. στα πιστοποιητικά ISO και CE, EN60598 για το συγκεκριμένο φωτιστικό σώμα από την εταιρία παραγωγής του

Επίσης εφόσον η Υπηρεσία το επιθυμεί, ο ανάδοχος, θα καταθέσει δείγμα του προτεινόμενου φωτιστικού σώματος, προκειμένου να ελεγχθεί σε κατασκευαστικό επίπεδο. Στην περίπτωση που τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υλικών διαφοροποιούνται σε σχέση με αυτά της μελέτης η Υπηρεσία θα έχει την δυνατότητα να παραπέμπει τα δείγματα σε έλεγχο στο κατάλληλο κρατικό εργαστήριο με έξοδα του αναδόχου.

Το φωτιστικό σώμα στην περίπτωση που είναι Ελληνικής Κατασκευής και συνοδεύεται από Δήλωση Συμμόρφωσης CE, θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο από εργαστήριο του εσωτερικού (ΕΜΠ), και από το ΕΛΚΕΠΥ. Τα παραπάνω θα αποδεικνύονται εγγράφως από στοιχεία που συνοδεύουν τον Τεχνικό Φάκελο του φωτιστικού. Η Υπηρεσία έχει την δυνατότητα να ζητήσει να κατατεθεί ο πλήρης Τεχνικός Φάκελος του φωτιστικού, ή οποιοδήποτε επιμέρους στοιχείο του φακέλου. Στην περίπτωση που το φωτιστικό σώμα που προτείνει ο ανάδοχος δεν είναι ελληνικής κατασκευής, θα πρέπει να έχει τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ότι είναι ελεγμένο ως δείγμα, από αντίστοιχο εργαστήριο του εξωτερικού. Όλα τα έγγραφα πιστοποίησης των παραπάνω, που θα κατατεθούν στην Υπηρεσία θα είναι νομίμως επικυρωμένα. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα στην τελευταία περίπτωση να παραπέμπει το φωτιστικό δείγμα για φωτοτεχνικό έλεγχο στο εργαστήριο του ΕΜΠ, με έξοδα του αναδόχου. Ο ανάδοχος θα προσκομίζει στην Υπηρεσία τα αποτελέσματα των φωτομετρήσεων και τα εκτελέσιμα αρχεία x.ltd του πολικού του διαγράμματος.

Ο ανάδοχος θα καταθέσει στην περίπτωση που το επιθυμεί ή του ζητηθεί από την υπηρεσία παραπάνω από μια πρόταση φωτιστικών σωμάτων που θα προέρχονται από

διαφορετικούς κατασκευαστές, προκειμένου να επιλεγεί το καλύτερο από αυτά το οποίο και θα τοποθετηθεί στο έργο.

Κατά την εξέλιξη της εργολαβίας και μετά από την επιλογή του κατάλληλου φωτιστικού σώματος ο ανάδοχος θα αποδεικνύει μέσω των δελτίων αποστολής ή οποιουδήποτε άλλου στοιχείου, το γεγονός ότι το φωτιστικό σώμα αγοράστηκε από την εταιρία που επιλέχθηκε από την Υπηρεσία, κατόπιν των προτάσεων του ανάδοχου.

Επίσης η υπηρεσία έχει το δικαίωμα μετά το πέρας της εκτέλεσης της εργολαβίας να ζητήσει την μέτρηση με το κατάλληλο όργανο (Λουξόμετρο) των φωτομετρικών στοιχείων του έργου που κατασκευάστηκε, προκειμένου να ελεγχθεί αν τα αποτελέσματα ταυτίζονται με αυτά της φωτοτεχνικής μελέτης που κατατέθηκε από τον ανάδοχο για το εν λόγω φωτιστικό. Στην περίπτωση που τα αποτελέσματα δεν ταυτίζονται με αυτά της Φωτοτεχνικής Μελέτης, η Υπηρεσία θα έχει την δυνατότητα να απαιτήσει την αλλαγή του φωτιστικού σώματος.

B. ΙΣΤΟΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Ο ιστός θα είναι τυποποιημένη βιομηχανική κατασκευή, δημοσιευμένη σε επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή, δεν θα αποτελεί ιδιοκατασκευή, θα είναι ύψους 9,0 μέτρων και θα αποτελείται από :

- i. Το σώμα του ιστού κυκλικής διατομής το οποίο θα είναι κατασκευασμένο από ένα τεμάχιο χαλυβοελάσματος κωνικό προς τα επάνω, κυκλικής διατομής, πάχους 4χιλ. συγκολλούμενο με μια συνεχή ραφή κατά μήκος, χωρίς εγκάρσια ηλεκτροσυγκόλληση
- ii. Την πλάκα εδράσεως, η οποία θα είναι προσαρμοσμένη στη βάση του ιστού και θα έχει διαστάσεις 300x300x4 χιλ. με 4 οπές διέλευσης αγκυρίων σε άξονες κέντρων 200x200 χιλ. Η συγκόλληση του ελάσματος της πλάκας έδρασης με το έλασμα του σώματος του ιστού θα είναι βαθιάς εγκαύσεως με σύντηξη των μετάλλων.
- I. 4 αγκύρια θεμελίωσης από χάλυβα διατομής 16χιλ., μήκους 400 χιλ πλήρως γαλβανισμένα. Κάθε αγκύριο θα συνοδεύεται από 2 περικόχλια και 2 ροδέλες.

Ύψος ιστού:	9 μέτρα
Διάμετρος εγγεγραμμένου κύκλου στη βάση:	200 χιλ.
Διάμετρος εγγεγραμμένου κύκλου στη κορυφή:	60 χιλ.
Διαστάσεις πλάκας έδρασης:	300x300χιλ
Διαστάσεις θυρίδας επίσκεψης:	300x85χιλ.

Επιφανειακή προστασία

Ο ιστός μετά την κατεργασία του θα γαλβανίζεται εν θερμώ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της προδιαγραφής EN ISO 1461.

Προδιαγραφές

Οι ιστοί θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40 και να είναι απόλυτα σύμφωνοι με την, από της 6ης Απριλίου 1995, εγκύκλιο 9 του ΥΠ.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. με αριθμό πρωτοκόλλου Δ13β/5309. Το εργοστάσιο κατασκευής των ιστών πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001, το οποίο θα ελεγχθεί κατά την εκτέλεση της εργολαβίας.

Η αντοχή του ιστού θα αποδεικνύεται με δυναμικό υπολογισμό, εκπονημένο από τον κατασκευαστή, ο οποίος θα πρέπει να δοθεί, κατά την εκτέλεση της εργολαβίας.

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τους κανονισμούς: UNI EN40-5, EN 40/3-1 και EN 40/3-3. Θα φέρει πιστοποίηση CE και η κατασκευαστρια εταιρία είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008

Στην περίπτωση που οποιοδήποτε στοιχείο του ιστού αποκλίνει από τα παραπάνω (όπως το πάχος του ελάσματος ή διάμετρος εγγεγραμμένου κύκλου στην βάση) θα γίνεται αποδεκτό από την υπηρεσία υπό την προϋπόθεση ότι θα αποδειχτεί η αντοχή του ιστού με δυναμικό υπολογισμό, εκπονημένο από τον κατασκευαστή, λαμβάνοντας υπ' όψη το φωτιστικό σώμα που θα τοποθετηθεί στον εν λόγω ιστό.

Το πάνω μέρος της πλάκας έδρασης των ιστών κατά την κατασκευή θα πρέπει να έρχεται πρόσωπο με το πάνω μέρος των υλικών επίστρωσης που θα τοποθετηθούν στην πλατεία (κυβόλιθοι, μάρμαρα και λοιπά). Για τον λόγο αυτό ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει έτσι ώστε οι βάσεις των ιστών και τα αγκύρια να τοποθετηθούν με τον κατάλληλο τεχνικά τρόπο. Επίσης τα αγκύρια στην περίπτωση που προεξέχουν από τα παξιμάδια θα πρέπει να κοπούν για την διασφάλιση αποφυγής ατυχημάτων. Η παραπάνω εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος άρθρου.

Βραχίονας

Στην τιμή περιλαμβάνεται και ο μονός βραχίονας για την τοποθέτηση ενός φωτιστικού σωμάτος. Ο βραχίονας θα έχει μήκος 1,5μέτρα. Ο βραχίονας μετά την κατεργασία του θα γαλβανίζεται εν θερμώ, όπως ακριβώς και ο ιστός.

Βάση ιστού

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του ιστού η μεταφορά και η τοποθέτηση του στην κατάλληλη βάση - από μπετό - των διαστάσεων που προτείνει ο κατασκευαστής.

Ακροκιβώτιο

Επίσης στην τιμή περιλαμβάνεται η σύνδεση των καλωδίων στο ακροκιβώτιο, όπως και η σύνδεση της γειώσεως των 16μμ² στο σώμα του ιστού παραπλεύρως της θυρίδας

Πιστοποιήσεις

Ο ανάδοχος θα προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση στην οποία ο προμηθευτής των ιστών θα αναφέρεται στην γνησιότητα των πιστοποιητικών που συνοδεύουν το υλικό, ήτοι ISO, CE και EN και των τεχνικών στοιχείων των ιστών που κατατίθενται από τον ανάδοχο.

Ο ανάδοχος θα προσκομίσει στην υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση του στην οποία θα αναφέρεται ότι ο προσφερόμενος ιστός πληροί τα Τεχνικά Στοιχεία της Μελέτης. Στην περίπτωση που οποιοδήποτε στοιχείο του ιστού αποκλίνει από αυτά των τεχνικών στοιχείων της μελέτης (πάχος ελάσματος, διάμετρος εγγεγραμμένου κύκλου στην βάση) θα γίνεται αποδεκτός από την υπηρεσία, υπό την προϋπόθεση ότι ποιοτικά του στοιχεία θα είναι αντίστοιχα με τον προτεινόμενο από την Υπηρεσία, και παράλληλα θα αποδεικνύεται η αντοχή του ιστού με δυναμικό υπολογισμό, εκπονημένο από τον κατασκευαστή, λαμβάνοντας υπ' όψη το φωτιστικό σώμα που θα τοποθετηθεί στον εν λόγω ιστό. Ο ιστός θα πρέπει να αντέχει σε ανεμοπιέσεις τουλάχιστον 130 χιλιόμετρα/ώρα και να φέρει υποχρεωτική σήμανση CE σύμφωνα με το ΦΕΚ 337-Αρ. Φυλ1557/2007 καθώς και να είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN-40.5 - απόφαση ΥΠΟΜΕΔΙ (Αρ. Πρωτ.-ΔΙΠΑΔ/οικ/9 – 14/01/2011).

Η επίβλεψη έχει την δυνατότητα να παραπέμπει το προσφερόμενο υλικό για εργαστηριακό έλεγχο με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου.

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται και η τιμή της βάσης - από μπετό - κατάλληλων διαστάσεων που προτείνει ο κατασκευαστής των ιστών, σύμφωνα με τον υπολογισμό του βάρους του ιστού.

Το πάνω μέρος της πλάκας έδρασης των ιστών κατά την κατασκευή θα πρέπει να έρχεται πρόσωπο με το πάνω μέρος των υλικών επίστρωσης που θα τοποθετηθούν στην υπό ανάπλαση περιοχή (κυβόλιθοι, μάρμαρα και λοιπά). Για τον λόγο αυτό ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει έτσι ώστε οι βάσεις των ιστών και τα αγκύρια να τοποθετηθούν με τον κατάλληλο τεχνικά τρόπο. Επίσης τα αγκύρια στην περίπτωση που προεξέχουν από τα παξιμάδια θα πρέπει να κοπούν για την διασφάλιση αποφυγής ατυχημάτων και να τοποθετηθεί σε αυτά το κατάλληλο προστατευτικό περίβλημα από καουτσούκ για την αποφυγή ατυχημάτων. Η παραπάνω εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος άρθρου.

Κατά την παραλαβή των υλικών η επίβλεψη θα ελέγξει την ύπαρξη του CE, επί των ιστών.

Γ. ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΑ ΙΣΤΩΝ

Το ακροκιβώτιο διανομής θα είναι από πολυμερές ή πολυκαρβονικό υλικό κατάλληλο για μέχρι και τρία καλώδια E1VV-R 4X10 mm². Ενδεικτικές διαστάσεις ακροκιβωτίου 80X277 χιλιοστά. Θα περιλαμβάνει δύο ή τρεις κατάλληλες εγκοπές κατά την είσοδο και έξοδο των καλωδίων παροχής καθώς και μία ή δύο κατάλληλες εγκοπές για την είσοδο και έξοδο του καλωδίου παροχής του φωτιστικού σώματος. Επίσης, θα περιλαμβάνει, ανάλογα με τον αριθμό των φωτιστικών, και τις αντίστοιχες ασφάλειες τήξεως (βιδωτή, max 10A/400V). Το ακροκιβώτιο θα είναι βαθμού προστασίας IP-54, κλάσης II και θα φέρει σήμανση CE. Ο ανάδοχος πριν την τοποθέτηση των ακροκιβωτίων θα πρέπει να προσκομίσει στην υπηρεσία ένα δείγμα και τα απαραίτητα πιστοποιητικά προς έγκριση.

Άρθρο 5^ο - Έργα Σήμανσης – Ασφάλισης

Το παρόν έργο περιλαμβάνει τα εξής, όσο αφορά την κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση:

- Κατακόρυφησήμανση σταθερού περιεχομένου
- πινακίδες αναγγελίας κινδύνου (Κ)
- ρυθμιστικές πινακίδες (Ρ)
- συμβατικές πληροφοριακές (Π)
- οριοδείκτες (Ορ)
- διαγραμμίσεις οδοστρωμάτων
- διαγραμμίσεις περιοχών αποκλεισμού κυκλοφορίας ("ζέβρες")
- ενδείξεις και βέληοδοστρωμάτων
- ακουστικές ταινίες

Όσο αφορά την ασφάλιση των έργων προβλέπονται τα ακόλουθα :

- κιγκλιδώματα πεζοδρόμων / πεζοδρομίων
- περιφράξειςμεσαίου ύψους

Οι συντάξαντες :

Αφαλέα Νίκη
Τοπογράφος μηχανικός

**Ο Προϊσταμένος
του Τμήματος Μελετών**

Νικόλαος Γιαννακόπουλος
Αρχιτέκτων μηχαν

Καλαμάτα/...../2017
**Ο Διευθυντής Τ.Υ Δημο
Καλαμάτας**

Βασίλειος Τζαμουράνης
πολιτικός μηχανικός

Αγγελική Μπομποπούλου
Ηλεκτρολόγος μηχανικός

Οι Συντάξαντες

ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΜΠΕΧΡΑΚΗΣ
ΠΕ1 ΜΕ Α΄β.

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
Μηχ/γος Μηχ/κος Τ.Ε.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο Πρ/νος Τμ.Δ.Π./Δ.Τ.Ε
Μεσσηνίας

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΑΛΔΗΣ
ΠΕ1 ΜΕ Α΄β.

ⁱ Αναγράφεται ο κωδικός ταυτοποίησης της διατιθέμενης πίστωσης (π.χ. κωδικός ενάρθρου έργου στο ΠΔΕ ή κωδικός πίστωσης του τακτικού προϋπολογισμού του φορέα υλοποίησης). Σε περίπτωση συγχρηματοδοτούμενων έργων από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αναγράφεται και ο τίτλος του Επιχειρησιακού Προγράμματος του ΕΣΠΑ ή άλλου συγχρηματοδοτούμενου από πόρους ΕΕ προγράμματος στο πλαίσιο του οποίου είναι ενταγμένο το δημοπρατούμενο έργο.