



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ: «ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ
(Π.Χ. ΚΟΜΒΟΙ ΚΛΠ.) ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Π.Ε.
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 200.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η κατασκευή ηλεκτροφωτισμού στις κάτωθι περιοχές:

επί της 9ΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ (ΤΜΗΜΑ ΤΣΑΚΩΝΑ – ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ) στον ισόπεδο κόμβο στην Τ.Κ. Βασιλικού προς το μνημείο Κολοκοτρώνη
επί της 10ης Επαρχιακής Οδού στον κόμβο προς Χατζή (υπάρχει υποδομή τοποθέτησης ιστών) και εκατέρωθεν της νεας γέφυρας Μαυροζούμενας στην τ.κ. Νεοχωρίου.

Το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού θα περιλαμβάνει προμήθεια υλικών, προσκόμισή τους επί τόπου του έργου και κατασκευή υπογείου δικτύου ηλεκτροφωτισμού με διέλευση καλωδίων διαμέσου πλαστικών σωλήνων, εγκατάσταση φρεατίων ηλεκτροφωτισμού, τοποθέτηση ιστών ηλεκτροφωτισμού με φωτιστικά σώματα και ηλεκτρικού πίνακα (πίλλαρ) για την τροφοδότησή τους με ηλεκτρικό ρεύμα. Οι ιστοί θα είναι μεταλλικοί ύψους 12,00 μέτρων με βραχίονα και φωτιστικά LED. Η τοποθέτησή τους θα γίνει στα σημεία που προβλέπονται στις σχετικές Φωτοτεχνικές Μελέτες.

Επιπλέον θα γίνουν παρεμβάσεις και θα συντηρηθούν οι εγκαταστάσεις φωτισμού οδών στα κάτωθι καταγεγραμμένα τμήματα που έχουν διαπιστωθεί προβλήματα και ελλείψεις στις Η/Μ εγκαταστάσεις:

επί της 9ΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ (ΤΜΗΜΑ ΤΣΑΚΩΝΑ – ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ) στον ισόπεδο κόμβο Δωρίου

επί της 9ΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ (ΤΜΗΜΑ ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ-ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ-ΦΙΛΙΑΤΡΑ) στην Τ.Κ. Γιαννίτσαινας

επί της 9ΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ (ΤΜΗΜΑ ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ-ΕΛΑΙΑ), στον κόμβο Καλού Νερού και στον κόμβο της Ελαίας

Αντικατάσταση κατεστραμμένου σιδηροστού φωτισμού την έξοδο της πόλης της Κυπαρισσίας προς καλό Νερό

Μετακίνηση πινακίδας ένδειξης ταχύτητας εκτός χάνδακα ομβρίων υδάτων στην Τ.Κ. Νερόμυλου επί της Ε.Ο. Μεσσήνης Πύλου

Τέλος περιλαμβάνεται η συντήρηση υφιστάμενων εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού αρμοδιότητας Π.Ε. Μεσσηνίας και η επισκευή βλαβών που θα προκύψουν κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

2. ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

Η κατηγοριοποίηση των κόμβων με βάση τις απαιτήσεις σε φωτισμό καθορίζονται από την τεχνική έκθεση CEN/TR 13201-1. Η μεθοδολογία επιλογής κλάσης φωτισμού που ακολουθήθηκε είναι αυτή που αναφέρεται στην τεχνική οδηγία του Τεχνικού

Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ). Η κατάταξη με βάση την κλάση φωτισμού για κάθε κόμβο φαίνεται στους ακόλουθους πίνακες:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΣΕΩΝ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΟΜΒΟΥ ΜΝΗΜΕΙΟΥ ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ			
ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΕΠΙΛΟΓΕΣ	Περιγραφή	
Ταχύτητα σχεδιασμού ή όριο ταχύτητας	Πολύ Υψηλή (3)	$u \geq 100 \text{ Km/h}$	
	Υψηλή (2)	$70 < u < 100 \text{ km/h}$	2
	Μέση (0)	$40 < u < 70 \text{ km/h}$	
	Χαμηλή (-1)	$u \leq 40 \text{ km/h}$	
Κυκλοφοριακός φόρτος	Επιλογές - Βάρος		
	Υψηλός (1)		
	Μέσος (0)		0
	Χαμηλός (-1)		
Σύνθεση Χρηστών	Μεικτή με μεγάλο ποσοστό μη-μηχανοκίνητων (2)		
	Μεικτή (1)		
	Μόνο μηχανοκίνητα (0)		0
Διαχωρισμός κατευθύνσεων κυκλοφορίας	Όχι (1)		1
	Ναι (0)		
Σταθμευμένα οχήματα	Παρόντα (1)		
	Απόντα (0)		0
Φωτισμός Περιβάλλοντος	Υψηλός (1)	Εμπορικοί οδοί, διαφημιστικές πινακίδες, αθλητικές εγκαταστάσεις, σταθμοί κλπ	
	Μέσος (0)	Συνήθεις εγκαταστάσεις	0
	Χαμηλός (-1)		
Δυσκολία οδήγησης	Πολύ Υψηλή (2)		
	Υψηλή (1)		
	Χαμηλή (0)		0
			3
κλάση φωτισμού:			C3

Οι απαιτήσεις φωτισμού για την κατηγορία C3, καθορίζονται με βάση την ένταση φωτισμού και είναι:

- μέση τιμή έντασης φωτισμού στο οδόστρωμα $E(lx) > 15$

- ομοιομορφία έντασης φωτισμού $U_o > 0,40$

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΣΕΩΝ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΟΜΒΟΥ ΧΑΤΖΗ			
ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΕΠΙΛΟΓΕΣ	Περιγραφή	
Ταχύτητα σχεδιασμού ή όριο ταχύτητας	Πολύ Υψηλή (3)	$u \geq 100 \text{ Km/h}$	
	Υψηλή (2)	$70 < u < 100 \text{ km/h}$	
	Μέση (0)	$40 < u < 70 \text{ km/h}$	0
	Χαμηλή (-1)	$u \leq 40 \text{ km/h}$	
Κυκλοφοριακός φόρτος	Υψηλός (1)		
	Μέσος (0)		0
	Χαμηλός (-1)		

Σύνθεση Χρηστών	Μεικτή με μεγάλο ποσοστό μη-μηχανοκίνητων (2)		
	Μεικτή (1)		1
	Μόνο μηχανοκίνητα (0)		
Διαχωρισμός κατευθύνσεων κυκλοφορίας	Όχι (1)		1
	Ναι (0)		
Σταθμευμένα οχήματα	Παρόντα (1)		
	Απόντα (0)		0
Φωτισμός Περιβάλλοντος	Υψηλός (1)	Εμπορικοί οδοί, διαφημιστικές πινακίδες, αθλητικές εγκαταστάσεις, σταθμοί κλπ	
	Μέσος (0)	Συνήθεις εγκαταστάσεις	0
	Χαμηλός (-1)		
Δυσκολία οδήγησης	Πολύ Υψηλή (2)		
	Υψηλή (1)		
	Χαμηλή (0)		0
ΑΘΡΟΙΣΜΑ			2
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ			C4

Οι απαιτήσεις φωτισμού για την κατηγορία C4, καθορίζονται με βάση την ένταση φωτισμού και είναι:

-μέση τιμή έντασης φωτισμού στο οδόστρωμα $E(lx) > 10$

-ομοιομορφία έντασης φωτισμού $U_o > 0,40$

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΑΣΕΩΝ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΓΕΦΥΡΑΣ ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑΣ				
ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΕΠΙΛΟΓΕΣ	Περιγραφή		
Ταχύτητα σχεδιασμού ή όριο ταχύτητας	Πολύ Υψηλή (2)	$u \geq 100 \text{ Km/h}$		
	Υψηλή (1)	$70 < u < 100 \text{ km/h}$		
	Μέση (-1)	$40 < u < 70 \text{ km/h}$		-1
	Χαμηλή (-2)	$u \leq 40 \text{ km/h}$		
Κυκλοφοριακός φόρτος		Αυτοκινητόδρομοι, κατευθύνσεις πολλαπλών λωρίδων	Κατευθύνσεις δυο λωρίδων	
	Υψηλός (1)	>65% της μέγιστης χωρητικότητας	>45% της μέγιστης χωρητικότητας	
	Μέσος (0)	35%-65% της μέγιστης χωρητικότητας	15%-45% της μέγιστης χωρητικότητας	0
	Χαμηλός (-1)	<35% της μέγιστης χωρητικότητας	<15% της μέγιστης χωρητικότητας	
Σύνθεση Χρηστών	Μεικτή με μεγάλο ποσοστό μη-μηχανοκίνητων (2)			
	Μεικτή (1)			1
	Μόνο μηχανοκίνητα (0)			
Διαχωρισμός κατευθύνσεων κυκλοφορίας	Όχι (1)			1
	Ναι (0)			

Πυκνότητα κόμβων		Διασταυρώσεις / km	Απόσταση μεταξύ ανισόπεδων κόμβων (km)	
	Υψηλή (1)	>3	<3	1
	Μέση (0)	≤3	≥3	
Σταθμευμένα οχήματα	Παρόντα (1)			
	Απόντα (0)			0
Φωτισμός Περιβάλλοντος	Υψηλός (1)	Εμπορικοί οδοί, διαφημιστικές πινακίδες, αθλητικές εγκαταστάσεις, σταθμοί κλπ		
	Μέσος (0)	Συνήθεις εγκαταστάσεις		
	Χαμηλός (-1)			-1
Δυσκολία οδήγησης	Πολύ Υψηλή (2)			
	Υψηλή (1)			1
	Χαμηλή (0)			0
ΑΘΡΟΙΣΜΑ				2
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ				M4

Οι απαιτήσεις φωτισμού για την κατηγορία M4, καθορίζονται με βάση τις τιμές λαμπρότητας και είναι:

-μέση τιμή λαμπρότητας οδοστρώματος $L_{av} > 1,5$

-ομοιομορφία λαμπρότητας $U_0 > 0,40$

-διαμήκης ομοιομορφία λαμπρότητας $U_1 > 0,70$

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει και τις φωτοτεχνικές μελέτες, στις οποίες αναφέρονται οι αποστάσεις το ύψος και η κλίση των φωτιστικών και ενδεικτικά φωτιστικά σώματα με τα φωτοτεχνικά τους στοιχεία.

3. Ιστοί οδικού φωτισμού

Θα χρησιμοποιηθούν χαλύβδινοι ιστοί ύψους 12m μονού βραχίονα. Για τον ηλεκτροφωτισμό της διασταύρωσης προς μνημείο Κολοκοτρώνη επί της 9ης Ε.Ο. Τσακώνα – Καλό Νερό στην Τ.Κ. Βασιλικού και του κόμβου στην είσοδο της Τ.Κ. Χατζή θα τοποθετηθούν συνολικά δεκαέξι (16) ιστοί Φωτισμού (οκτώ σε κάθε κόμβο) στις θέσεις που φαίνονται στις επισυναπτόμενες φωτοτεχνικές μελέτες. Για τον ηλεκτροφωτισμό στη γέφυρα Μαυροζούμενας στην Τ.Κ. Νεοχωρίου θα τοποθετηθούν δυο (2) ιστοί Φωτισμού εκατέρωθεν της γέφυρας.

Θα τοποθετηθούν επί αγκυρίων. Όλοι οι ιστοί θα ευθυγραμμιστούν και θα αλφαδιαστούν στηριζόμενοι σε σταθερή βάση και η κατασκευή τους θα είναι αυτή που αναφέρεται στα άρθρα του τιμολογίου. Ο κάθε ιστός θα είναι κωνικός για φωτισμό οδών, με θυρίδα για τοποθέτηση ακροκιβωτίου με ανοξειδωτή βίδα και τριγωνική υποδοχή, πλάκα έδρασης με οπές κατάλληλων διαστάσεων και 4 τρίγωνα ενίσχυσης. Το ακροκιβώτιο θα διαθέτει διπλό ασφαλειοαποξεύκτη με τριπλή τετραπολική κλέμμα, ικανό να δέχεται καλώδιο διατομής έως 16mm². Η κατασκευή θα είναι σύμφωνη με το πρότυπο EN-40 από χάλυβα θερμής έλασης. Θα διαθέτει πιστοποίηση CE. Επειδή σε αρκετά σημεία τοποθέτησης των ιστών το έδαφος είναι πρανές, στη μελέτη έχουν προβλεφθεί μικροκατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα για την ασφαλή έδραση και αντιστήριξη των βάσεων των ιστών

4. Φωτιστικό Σώμα

Θα χρησιμοποιηθεί φωτιστικός βραχίονας για οδικό φωτισμό. Περιλαμβάνει ευθύγραμμο ή καμπύλο μονό (ή διπλό) βραχίονα οδοφωτισμού κατάλληλου μήκους. Το φωτιστικό σώμα θα είναι τύπου LED και περιγράφεται με λεπτομέρεια στο αναλυτικό τιμολόγιο

5. Ηλεκτρική τροφοδότηση

Η τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει από τον εξωτερικό ηλεκτρικό πίνακα. Το κύκλωμα τροφοδοτήσεως κάθε φωτιστικού σώματος θα είναι υπόγεια με καλώδια τύπου NYΥ διατομής 4x10 mm². Τα καλώδια θα οδεύουν μέσα σε σωλήνα HDPE στο έδαφος σε βάθος περίπου 0,7 m ή σε σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ βαρέως τύπου 2½” σε περίπτωση διάβασης κάτω από οδόστρωμα. Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στις θυρίδες των ιστών δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό θα συνδέεται και θα ξαναβγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού. Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm για το τράβηγμα των καλωδίων θα τοποθετηθούν κοντά σε κάθε ιστό. Από το ακροκιβώτιο κάθε στύλου θα αναχωρεί καλώδιο NYM 3x1,5mm² για την τροφοδότηση κάθε φωτιστικού. Σε κάθε ακροκιβώτιο θα υπάρχουν οι ασφάλειες προστασίας των καλωδίων προς τα φωτιστικά, οι ακροδέκτες συνδέσεως των εισερχομένων και εξερχόμενων καλωδίων, γειώσεις κλπ. Σε κάθε ιστό θα συνδέεται ο κύριος αγωγός γείωσης μ' έναν γυμνό χάλκινο αγωγό διατομής 16 mm² με κατάλληλο γαλβανισμένο σφικτήρα. Επίσης σε κάποια φρεάτια θα τοποθετείται επιπλέον μια ράβδος γείωσης που θα συνδέεται με τον κεντρικό αγωγό γείωσης με κατάλληλους σφικτήρες. Στο τέλος της τροφοδοτικής γραμμής, μετά τον τελευταίο στύλο, ο κύριος αγωγός γείωσης θα γειώνεται ξανά. Για τη γείωση της εγκατάστασης του οδικού φωτισμού θα προβλέπεται γυμνός αγωγός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 16 mm² ο οποίος θα εγκατασταθεί στο έδαφος μαζί με το καλώδιο τροφοδοσίας. Ο αγωγός αυτός θα συνδέεται με το ηλεκτρόδιο γείωσης και τη γείωση του πύλλαρ. Το ακροκιβώτιο κάθε ιστού θα γειώνεται πάνω στον αγωγό γείωσης μέσω γυμνού αγωγού χάλκινου διατομής 16mm². Η σύνδεση των δύο αγωγών θα γίνεται με τη βοήθεια σφικτήρων μέσα στο φρεάτιο.

6. Εργασίες

Οι εργασίες περιλαμβάνουν τον ηλεκτροφωτισμό των προαναφερόμενων κόμβων (Τ.Κ. Χατζή, μνημείο Κολοκοτρώνη), αλλά και εργασίες συντήρησης υφιστάμενων δικτύων ηλεκτροφωτισμού. Ενδεικτικά αναφέρουμε την αντικατάσταση κλεμμένων καλωδίων, χαλασμένων λαμπτήρων, ιστών, ασφαλειών κτλ σε Οδούς αρμοδιότητάς Π.Ε. Μεσσηνίας.

Για την ασφάλεια της ηλεκτρικής εγκατάστασης, οι εσωτερικές συνδέσεις, η γείωση, η προστασία έναντι ηλεκτρικού πλήγματος, η εσωτερική καλωδίωση, η μόνωση, η αντίσταση και η διηλεκτρική αντοχή θα συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς του φορέα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (ΔΕΗ) και των λοιπών σχετικών Προδιαγραφών. Οι θέσεις τοποθέτησης των ιστών οδοφωτισμού καθορίζονται στη φωτοτεχνική μελέτη. Όπου απαιτείται, η Υπηρεσία μπορεί να εγκρίνει τη μετάθεση των προβλεπόμενων από την μελέτη θέσεων των ιστών, ώστε να αποφευχθούν εμπλοκές με υφιστάμενα εναέρια ή υπόγεια δίκτυα. Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να διαπιστώνεται η θέση διέλευσης υπογείων δικτύων και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας. Τα προς ενσωμάτωση στο έργο υλικά θα έχουν τα χαρακτηριστικά που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη και θα πληρούν τις απαιτήσεις των κατά περίπτωση ισχυόντων Ευρωπαϊκών προτύπων (EN) και τεχνικών προδιαγραφών και θα φέρουν σήμανση CE.

Ειδικότερα το υπό προμήθεια ηλεκτρολογικό υλικό θα πρέπει :

- να φέρει σήμανση CE.
- να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ.
- να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις όλων των Ευρωπαϊκών οδηγιών και των εθνικών διατάξεων τεχνικής εναρμόνισης που αφορούν το ηλεκτρολογικό υλικό. Κατά την προμήθεια όλα τα προαναφερόμενα, κατά περίπτωση, πιστοποιητικά πρέπει να συνοδεύουν τα προς προμήθεια υλικά και εξαρτήματα. Τα υλικά της σύμβασης θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες και προμηθευτές που εφαρμόζουν παραγωγική ή εμπορική διαδικασία, πιστοποιημένη κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO

9001 για τα συγκεκριμένα προϊόντα και να φέρουν πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα. Εναλλακτικά η πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να γίνεται από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση της παραγωγής. Για τα υλικά που φέρουν σήμανση CE τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης και οι εκθέσεις δοκιμών πρέπει να εκδίδονται σύμφωνα με την ισχύουσα Εθνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία από κοινοποιημένους στην Ε.Ε. οργανισμούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης, όπου απαιτείται και σε κάθε περίπτωση τα τυχόν πιστοποιητικά καταλληλότητας και ελέγχου οφείλουν να εκδίδονται από αναγνωρισμένους οργανισμούς πιστοποίησης. Τα προς ενσωμάτωση στο έργο υλικά θα εκφορτώνονται στο Εργοτάξιο μετά προσοχής, για την αποφυγή φθορών, στρεβλώσεων κλπ. ζημιών και θα αποθηκεύονται σε προστατευμένο χώρο απόθεσης έτσι ώστε να εξασφαλίζονται τα υλικά έναντι παραμορφώσεων και ρύπανσης.

7. Γενικά

- Όλα τα υλικά θα είναι καινούργια, άριστης ποιότητας, κατάλληλα για τον σκοπό για τον οποίον προορίζονται, θα καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας και ποιότητας των Ελληνικών και Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών.
- Με μέριμνα & ευθύνη του αναδόχου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών για την κατασκευή του πίλλαρ ηλεκτροφωτισμού του πίνακα και των γειώσεων θα υποβληθούν στην Υπηρεσία οι μετρήσεις των αντιστάσεων γείωσης.
- Κατά την διάρκεια των κατασκευών και αφού ολοκληρωθούν οι εργασίες κάθε σταδίου ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει λεπτομερή τεχνικά φυλλάδια με τα χαρακτηριστικά των υλικών καθώς και αντίστοιχα πιστοποιητικά των προδιαγραφών τους (καλώδια, πίνακας κ.α.)
- Με μέριμνα & ευθύνη του αναδόχου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών για την κατασκευή των πίλλαρ ηλεκτροφωτισμού και των πινάκων θα υποβληθεί στην Υπηρεσία το αντίστοιχο μονογραμμικό διάγραμμα και ο ανάδοχος θα εκτελέσει και θα διεκπεραιώσει όλες τις εργασίες που απαιτούνται με την ΔΕΔΔΗΕ για την ηλεκτροδότηση του δικτύου.
- Με μέριμνα & ευθύνη του αναδόχου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών για την κατασκευή του πίλλαρ ηλεκτροφωτισμού θα τοποθετηθεί στο εμπρός μέρος του πινακίδα κινδύνου από ηλεκτροπληξία
- Τα καλώδια ΝΥΥ όλων των διατομών, θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές & τις απαιτήσεις του έργου, να πληρούν Ελληνικούς & διεθνείς κανονισμούς ασφαλείας και να είναι σε άριστη κατάσταση με καλή κατάσταση του περιβλήματος καθώς και να είναι προσφάτου κατασκευής.
- Η τοποθέτηση των καλωδίων θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή προκειμένου να αποφευχθούν τραυματισμοί του περιβλήματος
- Οι συνδεσμολογίες των καλωδίων θα είναι άριστα κατασκευασμένες από τεχνική και αισθητική άποψη με διαδρομές ευθείες και σύντομες και τα καλώδια θα είναι καλά προσαρμοσμένα στα άκρα των οργάνων και όπου απαιτείται θα φέρουν στα άκρα κατάλληλους ακροδέκτες πληρώντας πάντα τους ελληνικούς & διεθνείς κανονισμούς
- Κάθε ηλεκτρικός πίνακας, κάθε ιστός και κάθε μεταλλικό αντικείμενο από το οποίο διέρχονται ηλεκτροφόρα καλώδια θα γειωθεί κατάλληλα λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα που επιβάλλονται από τους Ελληνικούς & διεθνείς κανονισμούς για την ασφάλεια της εγκατάστασης και των πολιτών.
- Όλα τα υλικά του δικτύου καθώς και η συνδεσμολογία τους (πίνακες, διακόπτες, ρελέ κ.α.) θα πρέπει να πληρούν τους Ελληνικούς κανονισμούς, τους κανονισμούς της ΔΕΗ, του ΕΛΟΤ καθώς και τα DIN 49290, 49522, 40050, 49462 & VDE 0660, 0641
- Όλες οι εργασίες θα γίνονται με μέριμνα & ευθύνη του αναδόχου λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή ύπαρξη δικτύων (ΔΕΔΔΗΕ, νερού, αποχέτευσης, τηλεφωνίας). Ο ανάδοχος θα προβεί στην πλήρη αποκατάσταση των παραπάνω δικτύων εκτελώντας όλες τις

απαραίτητες ενέργειες προκειμένου, τα παραπάνω δίκτυα να αποκατασταθούν και να παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία.

- Όλες οι εργασίες ηλεκτροφωτισμού θα εκτελεστούν από άτομα με κατάλληλη εμπειρία και γνώσεις σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και τους κανονισμούς

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Το έργο του θέματος χρηματοδοτείται από το ΠΔΕ-ΣΑΕΠ526 και είναι ενταγμένο στο έργο με τίτλο «2014ΕΠ52600024 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Π.Ε. ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ», με κωδικό έργου 2014ΕΠ52600024 με την υπ' αριθμ. 265 /4-7-2016 (ΑΔΑ: ΨΩΜΜ7Λ1-ΗΗΩ) Απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Πελοποννήσου με προϋπολογισμό 200.000,00 €.

Καλαμάτα - 12 -2020

Καλαμάτα - 12 - 2020

Ο Συντάξας

Ο Προϊστάμενος Τ.Σ.Ε./Π.Ε.Μεσσηνίας

Γιαννόπουλος Θεόδωρος
Ηλ/γος Μηχ/κος

ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΑΡΤΕΡΟΛΙΩΤΗΣ
ΠΕ1 με Β' βαθμό