



ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΗΜΑΡΧΟΥ**

Ταχ. Δ/ση: Νικ. Πλαστήρα 13
Σίνδος Θεσσαλονίκης
Πληροφορίες: Κιοσέογλου Ευδοκία
Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών
Τμήμα Προϋπολογισμού, Λογιστηρίου και Προμηθειών
Τηλ.: 2310-586-840, εσωτ.: 215
Fax: 2310-586-846
E-mail: e.kioseoglou@dimosdelta.gr

**Αριθμ. Απόφ. : 1265
Σίνδος, 01/12/2014
Αρ. Πρωτ. : 41585**

ΘΕΜΑ: Έγκριση Διενέργειας προμήθειας φωτιστικών σωμάτων προϋπολογισμού 14.997,70 ευρώ, με απευθείας ανάθεση για τη Δ.Ε. Χαλάστρας του Δήμου Δέλτα.

Α Π Ο Φ Α Σ Η

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΔΕΛΤΑ :

Έχοντας λάβει υπόψη:

- 1) Τις διατάξεις του άρθρου 2 παρ. 12 και 13 του Ν.2286/95.
- 2) Τις διατάξεις του άρθρου 13 παρ.3 του Ν. 2503/97.
- 3) Την Υπ. Απόφαση 27319/18-7-2002,ΦΕΚ 945/Β.
- 4) Τις διατάξεις των άρθρων 4 παρ. 4 και 23 παρ. 2 της με αριθμ. 11389/93 Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ Β 185/93) «Περί ενιαίου κανονισμού προμηθειών ΟΤΑ» (Ε.Κ.Π.Ο.Τ.Α.).
- 5) Τις διατάξεις του άρθρου 86 & 209 του Ν.3463/2006, όπως αναδιατυπώθηκαν και ισχύουν με την παρ. 3 του αρ. 22 του Ν. 3536/2007.
- 6) Τις διατάξεις του άρθρου 6 παρ. 14 του Ν. 4071/2012
- 7) Το γεγονός ότι η δαπάνη της προμήθειας δεν υπερβαίνει το ποσό των 15.000 ευρώ, κατά κωδικό αριθμό είδους του αρχείου ειδών του Ε.Π.Π.
- 8) Την υπ' αριθμ. 243/2014 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Δέλτα για την διάθεση της πίστωσης **14.997,70 €** στον **Κ.Α. 02.20.6699.005**
- 9) Την ανάγκη του Δήμου για την προμήθεια των αναφερομένων στο θέμα ειδών.

Α πο φ α σ ι ζ ο υ μ ε

- A. Εγκρίνουμε τη διενέργεια της προμήθειας φωτιστικών σωμάτων ΔΕ Χαλάστρας προϋπολογισμού **14.997,70 €** με το Φ.Π.Α. με απευθείας ανάθεση.
- B. Καθορίζουμε τις τεχνικές προδιαγραφές της προμήθειας φωτιστικών σωμάτων Δ.Ε. Χαλάστρας προϋπολογισμού **14.997,70** ευρώ, σύμφωνα με το παράρτημα Α'.
- Γ. Η ανάθεση της προμήθειας θα γίνει με νέα απόφαση, αφού προηγηθεί η γνωμοδότηση της επιτροπής αξιολόγησης.

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΔΕΛΤΑ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Θ. ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

Ελληνική Δημοκρατία Νομός Θεσσαλονίκης Δήμος Δέλτα Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών	Προμήθεια φωτιστικών σωμάτων Δ.Ε. Χαλάστρας
	Κωδικός Πίστωσης: 02.20.6699.005 Εκτέλεση: Απ' ευθείας ανάθεση Χρηματοδότηση: Ανταποδοτικά τέλη καθαριότητας και φωτισμού
	Προϋπολογισμός: 14.997,70 €
<u>Αριθ. ετησίου προγρ/τος:</u> 1.4.1.5/2014	

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Με τη μελέτη αυτή προβλέπεται να καλυφθούν οι ανάγκες για φωτιστικά σώματα της Δημοτικής Ενότητας Χαλάστρας του Δήμου Δέλτα για το έτος 2014. Η τοποθέτηση των φωτιστικών σωμάτων θα πραγματοποιηθεί από προσωπικό ανάλογης ειδικότητας του Δήμου Δέλτα.

Η προμήθεια περιλαμβάνει:

1. Προβολείς διαφόρων τύπων
2. Φωτιστικά σώματα διαφόρων τύπων
3. Βραχίονες στήριξης φωτιστικών σωμάτων

Η προμήθεια έχει ενδεικτικό προϋπολογισμό 14.999,70 € και χρηματοδοτείται από ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΑ ΤΕΛΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ του Δήμου Δέλτα με Κ.Α. 02.20.6699.005, εγγεγραμμένο στον προϋπολογισμό του έτους 2014.

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ε.Κ.Π.Ο.Τ.Α.

Θεωρήθηκε

Σίνδος 24/11/2014
Η Συντάξασα

Σίνδος 24/11/2014
Η Αν. Προϊσταμένη Τ.Τ.Υ

Χατζογλάκη Βασιλική
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Νικοπούλου Αναστασία
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.



Ελληνική Δημοκρατία Νομός Θεσσαλονίκης Δήμος Δέλτα Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών	Προμήθεια φωτιστικών σωμάτων Δ.Ε. Χαλάστρας
	Κωδικός Πίστωσης: 02.20.6699.005 Εκτέλεση: Απ' ευθείας ανάθεση Χρηματοδότηση: Ανταποδοτικά τέλη καθαριότητας και φωτισμού
	Προϋπολογισμός: 14.997,70 €
Αριθ. ετησίου προγρ/τος: 1.4.1.5/2014	

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

α/α	Είδος	CPV	Μ/Μ	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Κόστος σε €
1	Προβολέας 2000W MH FLOOD LAMP	34991000-0	Τεμ.	8	425,75	3406,00
2	Προβολέας στεγ. ΗQI 150W Rx7S μαύρο	34991000-0	Τεμ.	20	38,00	760,00
3	Προβολέας στεγ. ΗQI 400W E40 μαύρο (TM)	34991000-0	Τεμ.	10	55,00	550,00
4	Φωτ. δρόμου ΗQL 125W με πυκν. ISRLQ	34993000-4	Τεμ.	5	41,00	205,00
5	Φωτ. δρόμου Νατρίου 150W + Πυκνωτ.	34993000-4	Τεμ.	43	63,00	2709,00
6	Φωτ. δρόμου Νατρίου 250W + Πυκνωτ.	34993000-4	Τεμ.	43	67,75	2.913,25
7	Φωτ. Δρόμου Νατρίου 400W + Πυκνωτ.	34993000-4	Τεμ.	10	70	700,00
8	Φωτ. στεγανό 2x58W με ηλ/κό μπαλάστ	31527200-8	Τεμ.	15	39,50	592,50
9	Βραχίονας 1 μετρ. απλός 1 & 1/4	31532800-2	Τεμ.	55	6,50	357,50
ΣΥΝΟΛΟ						12.193,25
ΦΠΑ 23%						2.804,45
Γενικό σύνολο						14.997,70

Θεωρήθηκε

Σίνδος 24/11/2014
Η Συντάξασα

Σίνδος 24/11/2014
Η Αν. Προϊσταμένη Τ.Τ.Υ

Χατζογλάκη Βασιλική
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Νικοπούλου Αναστασία
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.



Ελληνική Δημοκρατία Νομός Θεσσαλονίκης Δήμος Δέλτα Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών Αριθ. ετησίου προγρ/τος: 1.4.1.5/2014	Προμήθεια φωτιστικών σωμάτων Δ.Ε. Χαλάστρας
	Κωδικός Πίστωσης: 02.20.6699.005 Εκτέλεση: Απ' ευθείας ανάθεση Χρηματοδότηση: Ανταποδοτικά τέλη καθαριότητας και φωτισμού
	Προϋπολογισμός: 14.997,70 €

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Προβολέας 2000W MH FLOOD LAMP

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ο προβολέας μετάλλου εξωτερικού χώρου MH FLOOD LAMP 2000W, λειτουργεί στα 230V και διαθέτει μηχανικό μπαλλάστ. Είναι κατάλληλος για λαμπτήρες μετάλλου σωληνωτούς, ισχύος 2000W με σπείρωμα για λυχνιολαβή E40 και έχει βαθμό προστασίας IP65.

Βάρος 12,5kg

Διαστάσεις: 59x52x29,5 (πλάτος x ύψος x βάθος)

Πιστοποιήσεις

Πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE

2. Προβολέας στεγανός HQI 150W RX7S μαύρο

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ο προβολέας μετάλλου εξωτερικού χώρου HQI 150W RX7S συμμετρικής δέσμης, λειτουργεί στα 230V και διαθέτει μηχανικό μπαλλάστ. Είναι κατάλληλος για λαμπτήρες μετάλλου κυλινδρικούς ισχύος 150W που εφαρμόζουν σε λυχνιολαβή τύπου RX-7s και έχει βαθμό προστασίας IP65.

Βάρος 4,5kg

Διαστάσεις: 23x35x12,5 (πλάτος x ύψος x βάθος)

Χρώμα: μαύρο

Πιστοποιήσεις

Πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE

3. Προβολέας στεγανός HQI 400W E40 μαύρο (TM)

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ο προβολέας μετάλλου εξωτερικού χώρου HQI 400W ασύμμετρης δέσμης, λειτουργεί στα 230V και διαθέτει μηχανικό μπαλλάστ. Είναι κατάλληλος για λαμπτήρες μετάλλου σωληνωτούς ισχύος 400W με σπείρωμα για λυχνιολαβή E40 και έχει βαθμό προστασίας IP55.

Βάρος 7,5kg

Διαστάσεις: 41x51x14,5 (πλάτος x συνολικό ύψος x βάθος)

Χρώμα: μαύρο

Πιστοποιήσεις

Πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE

4. Φωτιστικό δρόμου HQI 125W με πυκνωτή ISRLQ

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το φωτιστικό δρόμου AC.ISRQ125P είναι υδραργύρου, ισχύος 125W με βαθμό προστασίας IP65 στο χώρο των οργάνων και του λαμπτήρα.

Διαθέτει πυκνωτή 9μF και κατασκευάζεται από χυτό κράμα αλουμινίου και πυρίμαχο επίπεδο γυαλί. Είναι κατάλληλο για τοποθέτηση σε βραχίονα Φ42-Φ48.

Διαστάσεις: 540 x 240 x 120mm (μήκος x πλάτος x ύψος)

Χρώμα: γκρι

Πιστοποιήσεις

Κατασκευάζεται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 60598-1/93 (Γενικές απαιτήσεις και δοκιμές), EN 60598-2-3 (Ειδικές απαιτήσεις – Φωτιστικά για φωτισμό δρόμων και οδών) και διαθέτει πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE στην Οδηγία Χαμηλής Τάσης (LVD 73/23/EEC).

5. Φωτιστικό δρόμου Νατρίου 150W με πυκνωτή

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το φωτιστικό σώμα Νατρίου ισχύος 150W AC.1150NP(A) έχει κέλυφος από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου βαμμένο με σφυρήλατο αντιδιαβρωτικό χρώμα 2 στρώσεων ηλεκτροστατικής βαφής. Το κέλυφος χωρίζεται με μεταλλικό διάφραγμα, το οποίο αποτρέπει την επίδραση της θερμότητας του λαμπτήρα στα όργανα του συστήματος έναυσης, σε δύο χώρους :

1. Στο χώρο του λαμπτήρα
2. Στο χώρο των οργάνων

Τον χώρο του λαμπτήρα σκεπάζει πλαστικό κάλυμμα πολυμετακρυλικό διαφανές από πρέσα "injection" το οποίο προσαρμόζεται στο κέλυφος με παρέμβυσμα από ειδική αυτοκόλλητη τσόχα και στερεώνεται στο πλαίσιο με μάνδαλο από ανοξείδωτο χάλυβα παρέχοντας προστασία IP54. Στον ίδιο χώρο υπάρχουν πλευρικά κάτοπτρα αλουμινίου (99,9%) για πλήρη απόδοση φωτισμού και με δυνατότητα μετατόπισης εκ κατασκευής για τη ρύθμιση της φωτεινής δέσμης ενώ οι υπόλοιπες επιφάνειες που δεν καλύπτονται από τα κάτοπτρα είναι βαμμένες ηλεκτροστατικά με άσπρο χρώμα για την επίτευξη μεγαλύτερης ανάκλασης. Στον ίδιο χώρο υπάρχει επίσης λυχνιολαβή από πορσελάνη E-40.

Ο χώρος των οργάνων περιέχει την ηλεκτρική μονάδα έχει βαθμό προστασίας IP23 και περιλαμβάνει :

1. Στραγγαλιστικό πηνίο (ballast) 150W ELECTROSTART ή TRIDONIC κατασκευής Ευρωπαϊκής Ένωσης
2. Πυκνωτή για την διόρθωση του συνημίτονου ICAR κατασκευής Ευρωπαϊκής Ένωσης
3. Ηλεκτρικό εκκινητή ELECTROSTART

4. Κλέμμα συνδέσεως και ασφαλειοθήκη για γυάλινη ασφάλεια 4A, προαιρετικά
 5. Βάση στήριξης των οργάνων από ειδικό πλαστικό 8 χιλ. (κλάση μόνωσης II) προαιρετικά
- Τοποθέτηση σε βραχίονα Ø42 με τη βοήθεια δύο κοχλιών.
 Όλες οι συνδεσμολογίες στο χώρο των οργάνων πραγματοποιούνται με καλώδια σιλικόνης υψηλής θερμικής αντοχής.
 Η κατανομή της φωτεινής έντασης είναι αντιθαμβωτικού τύπου CUT – OFF.

Διαστάσεις: 505 x 260 x 200mm (μήκος x πλάτος x ύψος)

Πιστοποιήσεις

Κατασκευάζεται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 60598-1/93 (Γενικές απαιτήσεις και δοκιμές), EN 60598-2-3 (Ειδικές απαιτήσεις – Φωτιστικά για φωτισμό δρόμων και οδών), EN 55015/96 (Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment) και διαθέτει πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE στις Οδηγίες Χαμηλής Τάσης (LVD 73/23/EEC) και Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC 89/336/EEC)

6. Φωτιστικό δρόμου Νατρίου 250W με πυκνωτή

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το φωτιστικό σώμα Νατρίου ισχύος 250W AC.1250NP(A) έχει κέλυφος από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου βαμμένο με σφυρήλατο αντιδιαβρωτικό χρώμα 2 στρώσεων ηλεκτροστατικής βαφής. Το κέλυφος χωρίζεται με μεταλλικό διάφραγμα, το οποίο αποτρέπει την επίδραση της θερμότητας του λαμπτήρα στα όργανα του συστήματος έναυσης, σε δύο χώρους:

1. Στο χώρο του λαμπτήρα
2. Στο χώρο των οργάνων

Τον χώρο του λαμπτήρα σκεπάζει πλαστικό κάλυμμα πολυμετακρυλικό διαφανές από πρέσα “injection” το οποίο προσαρμόζεται στο κέλυφος με παρέμβυσμα από ειδική αυτοκόλλητη τσόχα και στερεώνεται στο πλαίσιο με μάνδαλο από ανοξείδωτο χάλυβα παρέχοντας προστασία IP54. Στον ίδιο χώρο υπάρχουν πλευρικά κάτοπτρα αλουμινίου (99,9%) για πλήρη απόδοση φωτισμού και με δυνατότητα μετατόπισης εκ κατασκευής για τη ρύθμιση της φωτεινής δέσμης ενώ οι υπόλοιπες επιφάνειες που δεν καλύπτονται από τα κάτοπτρα είναι βαμμένες ηλεκτροστατικά με άσπρο χρώμα για την επίτευξη μεγαλύτερης ανάκλασης. Στον ίδιο χώρο υπάρχει επίσης λυχνιολαβή από πορσελάνη E-40. Γενικότερα η κατασκευή των φωτιστικών ακολουθεί την EN60598 1988.

Ο χώρος των οργάνων περιέχει την ηλεκτρική μονάδα έχει βαθμό προστασίας IP23 και περιλαμβάνει:

1. Στραγγαλιστικό πηνίο (ballast) 250W ELECTROSTART ή TRIDONIC κατασκευής Ευρωπαϊκής Ένωσης
2. Πυκνωτή για την διόρθωση του συνημίτονου ICAR κατασκευής Ευρωπαϊκής Ένωσης
3. Ηλεκτρικό εκκινητή ELECTROSTART
4. Κλέμμα συνδέσεως και ασφαλειοθήκη για γυάλινη ασφάλεια 4A, προαιρετικά
5. Βάση στήριξης των οργάνων από ειδικό πλαστικό 8 χιλ. (κλάση μόνωσης II) προαιρετικά

Τοποθέτηση σε βραχίονα Ø42 με τη βοήθεια δύο κοχλιών.

Όλες οι συνδεσμολογίες στο χώρο των οργάνων πραγματοποιούνται με καλώδια σιλικόνης υψηλής θερμικής αντοχής.

Η κατανομή της φωτεινής έντασης είναι αντιθαμβωτικού τύπου CUT – OFF.

Διαστάσεις: 505 x 260 x 200mm (μήκος x πλάτος x ύψος)

Πιστοποιήσεις

Κατασκευάζεται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 60598-1/93 (Γενικές απαιτήσεις και δοκιμές), EN 60598-2-3 (Ειδικές απαιτήσεις – Φωτιστικά για φωτισμό δρόμων και οδών), EN 55015/96 (Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment) και διαθέτει πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE στις Οδηγίες Χαμηλής Τάσης (LVD 73/23/EEC) και Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC 89/336/EEC)

7. Φωτιστικό δρόμου Νατρίου 400W με πυκνωτήΤεχνικά χαρακτηριστικά

Το φωτιστικό σώμα Νατρίου ισχύος 400W έχει κέλυφος από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου βαμμένο με σφυρήλατο αντιδιαβρωτικό χρώμα 2 στρώσεων ηλεκτροστατικής βαφής. Το κέλυφος χωρίζεται με μεταλλικό διάφραγμα, το οποίο αποτρέπει την επίδραση της θερμότητας του λαμπτήρα στα όργανα του συστήματος έναυσης, σε δύο χώρους :

1. Στο χώρο του λαμπτήρα
2. Στο χώρο των οργάνων

Τον χώρο του λαμπτήρα σκεπάζει πλαστικό κάλυμμα πολυμετακρυλικό διαφανές από πρέσα “injection” το οποίο προσαρμόζεται στο κέλυφος με παρέμβυσμα από ειδική αυτοκόλλητη τσόχα και στερεώνεται στο πλαίσιο με μάνδαλο από ανοξείδωτο χάλυβα παρέχοντας προστασία IP54. Στον ίδιο χώρο υπάρχουν πλευρικά κάτοπτρα αλουμινίου (99,9%) για πλήρη απόδοση φωτισμού και με δυνατότητα μετατόπισης εκ κατασκευής για τη ρύθμιση της φωτεινής δέσμης ενώ οι υπόλοιπες επιφάνειες που δεν καλύπτονται από τα κάτοπτρα είναι βαμμένες ηλεκτροστατικά με άσπρο χρώμα για την επίτευξη μεγαλύτερης ανάκλασης. Στον ίδιο χώρο υπάρχει επίσης λυχνιολαβή από πορσελάνη E-40.

Ο χώρος των οργάνων περιέχει την ηλεκτρική μονάδα έχει βαθμό προστασίας IP23 και περιλαμβάνει :

1. Στραγγαλιστικό πηνίο (ballast) 150W ELECTROSTART ή TRIDONIC κατασκευής Ευρωπαϊκής Ένωσης
 2. Πυκνωτή για την διόρθωση του συννημίτονου ICAR κατασκευής Ευρωπαϊκής Ένωσης
 3. Ηλεκτρικό εκκινητή ELECTROSTART
 4. Κλέμμα συνδέσεως και ασφαλειοθήκη για γυάλινη ασφάλεια 4A, προαιρετικά
 5. Βάση στήριξης των οργάνων από ειδικό πλαστικό 8 χιλ. (κλάση μόνωσης II) προαιρετικά
- Τοποθέτηση σε βραχίονα Ø42 με τη βοήθεια δύο κοχλιών.

Όλες οι συνδεσμολογίες στο χώρο των οργάνων πραγματοποιούνται με καλώδια σιλικόνης υψηλής θερμικής αντοχής.

Η κατανομή της φωτεινής έντασης είναι αντιθαμβωτικού τύπου CUT – OFF.

Πιστοποιήσεις

Κατασκευάζεται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 60598-1/93 (Γενικές απαιτήσεις και δοκιμές), EN 60598-2-3 (Ειδικές απαιτήσεις – Φωτιστικά για φωτισμό δρόμων και οδών), EN 55015/96 (Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment) και διαθέτει πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE στις Οδηγίες Χαμηλής Τάσης (LVD 73/23/EEC) και Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC 89/336/EEC)

8. Φωτιστικό στεγανό 2x58W με ηλεκτρονικό μπαλάστΤεχνικά χαρακτηριστικά

Το στεγανό φωτιστικό 3F Linda 2x58W λειτουργεί στα 230V και διαθέτει ηλεκτρονικό μπαλλάστ. Είναι κατάλληλο για λαμπτήρες φθορισμού T8 και έχει βαθμό προστασίας IP65. Κατασκευάζεται από πολυκαρβονικό υλικό. Διαστάσεις: 1570x160x110mm (μήκος x πλάτος x ύψος)

Πιστοποιήσεις

Πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE

9. Βραχίονας 1m απλός

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ο βραχίονας οδοφωτισμού είναι μονός, καμπύλος με ακτίνα 500mm, ύψους ενός μέτρου (1m) με διατομή απόληξης Φ42 στη θέση προσάρτησης του φωτιστικού σώματος. Κατασκευάζεται από γαλβανισμένο χάλυβα.

Θεωρήθηκε

Σίνδος 24/11/2014
Η Συντάξασα

Σίνδος 24/11/2014
Η Αν. Προϊσταμένη Τ.Τ.Υ

Χατζογλάκη Βασιλική
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Νικοπούλου Αναστασία
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.