

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ
Ν. ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ &
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΝΕΑΣ
ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ**
A.M. : 106/2016
ΠΡΟΫΠ: 300.000 € (με Φ.Π.Α.)
K.A.: 02.62.6662.001

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η μελέτη αυτή αφορά την προμήθεια φωτιστικών σωμάτων & συστήματος διαχείρισης φωτισμού για το Άλσος Νέας Φιλαδέλφειας.

Η δαπάνη για την ανωτέρω προμήθεια αναμένεται να ανέλθει στο ποσό των **300.000,00 €** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%, θα βαρύνει την σχετική πίστωση του Κ.Α. 02.62.6662.001 με τίτλο «Εξοικονόμηση ενέργειας μέσω σύγχρονων φωτιστικών σωμάτων και συστήματος διαχείρισης φωτισμού στο Άλσος Νέας Φιλαδέλφειας» εξόδων του προϋπολογισμού του Δήμου, οικονομικού έτους 2019 και προβλέπεται να χρηματοδοτηθεί από τον Άξονα Προτεραιότητας 14 «Διατήρηση και προστασία του Περιβάλλοντος – Προαγωγή της Αποδοτικής Χρήσης των Πόρων (ΤΣ)» του ΕΣΠΑ 2014-2020.

Η σύναψη σύμβασης εκτέλεσης της προμήθειας θα πραγματοποιηθεί με τη διαδικασία του διεθνή ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού με σφραγισμένες προσφορές με κριτήριο κατακύρωσης **την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή)**. Η σύναψη σύμβασης εκτέλεσης της προμήθειας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

- Το Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α' /8-8-2016) Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ),
- Το Ν. 4488/17 (ΦΕΚ 137/Α' /13-9-2017) «Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις Δημοσίου και λοιπές ασφαλιστικές διατάξεις, ενίσχυση της προστασίας των εργαζομένων, δικαιώματα ατόμων με αναπηρίες και άλλες διατάξεις» και ειδικότερα το άρθρο 39 («Αποκλεισμός από δημόσιες συμβάσεις και χρηματοδοτήσεις λόγω παραβάσεων της εργατικής νομοθεσίας»),
- Το Ν. 2690/1999 "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις",
- Το Ν. 3463/2006 (Φ.Ε.Κ. 114/8-6-2006, τ. Α'), "Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων" (άρθρο 209), όπως αναδιατυπώθηκε και ισχύει σύμφωνα με το άρθρο 22 παρ. 3 του Ν. 3536/2007 (Φ.Ε.Κ. 42/23-2-2007, τ. Α') "Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης",
- Το Ν. 3548/2007 (ΦΕΚ 68/20-3-2007, τ. Α') "Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις",
- Το Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112/13-7-2010, τ. Α') "Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις",
- Το Ν. 3852/2010 (Φ.Ε.Κ. 87/7-6-2010, τ. Α'), "Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης" όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,

- Το Ν. 3886/2010 (ΦΕΚ 173/30-9-2010, τ. Α') περί δικαστικής προστασίας κατά το στάδιο που προηγείται της σύναψης δημοσίων συμβάσεων, ως τροποποιήθηκε από το άρθρο 63 του Ν. 4055/2012 "Δίκαιη δίκη και εύλογη διάρκεια αυτής" (ΦΕΚ 51/12-03-2012, τ. Α'),
- Το Ν. 4013/2011 (ΦΕΚ 204/15-09-2011, τ. Α') "Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων – Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του Ν. 3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας) Προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- Την παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16ης Φεβρουαρίου 2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές),
- Το Ν. 4129/2013 (ΦΕΚ 52/28-02-2013, τ. Α') "Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο", ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει,
- Το Ν. 4155/2013 (ΦΕΚ120/Α/29-5-2013) "Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις", άρθρο 5,
- Το Ν. 4250/2014 (ΦΕΚ 74/26-03-2014, τ. Α') "Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα – Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις",
- Το Ν. 4270/2014 (ΦΕΚ 160/08-08-2014 Τ. Α') "Αρχές Δημοσιονομικής Διαχείρισης και Εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ-Δημόσιο Λογιστικό και άλλες διατάξεις)",
- Το ΠΔ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες",
- Την Π1/2380/18-12-2012 ΚΥΑ "Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων",
- Την Υ.Α. Π1/2390/16-10-2013 (ΦΕΚ 2677/Β/21-10-2013) "Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)",
- Την με αριθ. πρωτ. Π1/542/ 4/3/ 2014 (ΑΔΑ: ΒΙΚΤΦ-ΠΨ5) εγκυκλίου με θέμα "Ενημέρωση για το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)".

Νέα Φιλαδέλφεια, 26-03-2018

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΧΑΤΖΗΚΩΝΣΤΑΝΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.Ε.**

**ΝΤΙΟΥΔΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ
Ν. ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ &
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΝΕΑΣ
ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ**
Α.Μ. : 106/2016
ΠΡΟΫΠ: 300.000 € (με Φ.Π.Α.)
Κ.Α.: 02.62.6662.001

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την αναβάθμιση του φωτισμού στο Άλσος του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας. Το έργο περιλαμβάνει:




- I) τον εκσυγχρονισμό του δικτύου του δημοτικού φωτισμού του Άλσους
- II) την αντικατάσταση παλαιών φωτιστικών με νέα τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής LED
- III) την εγκατάσταση συστήματος τηλεδιαχείρισης μέσω της υπάρχουσας γραμμής τροφοδοσίας των φωτιστικών (powerline) στους πίνακες φωτισμού

Στο Άλσος υπάρχουν εγκατεστημένα φωτιστικά παλαιάς τεχνολογίας τύπου σφαίρας, οδικά φωτιστικά, αρχιτεκτονικού τύπου "φαναράκια" και προβολείς με λαμπτήρες αλογονιδίων μετάλλων. Τα υπάρχοντα φωτιστικά σφαίρας έχουν μεγάλη εκπομπή φωτός προς το άνω ημισφαίριο, με αποτέλεσμα η αποδοτικότητα τους να είναι πολύ χαμηλή, κάτι το οποίο συνεπάγεται χαμηλή ένταση φωτισμού στο έδαφος η οποία δεν καλύπτει τα πρότυπα, μειώνει την ασφάλεια των επισκεπτών και αυξάνει την πιθανότητα ατυχήματος. Επιπλέον, προκαλούν φωτορύπανση και δημιουργούν προβλήματα στην πανίδα της περιοχής. Τέλος, όλα τα υφιστάμενα φωτιστικά, είναι εκτεθειμένα σε βανδαλισμούς, καθώς έχουν πολύ μικρή προστασία σε κρούση.

Η συνολική ετήσια κατανάλωση για τον ηλεκτροφωτισμό του Άλσους, ανέρχεται σε περίπου **100.992 kWh** και η αντίστοιχη εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα (**CO₂**) σε **115,13 τόνους**.

Αναλυτικός πίνακας των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων Άλσους:

Τύπος Φωτιστικού	Φωτογραφία	Αριθμός Ιστών	Φωτιστικά ανά ιστό	Ονομαστική ισχύς ανά φωτιστικό	Συνολική ονομαστική ισχύς	Συνολική πραγματική ισχύς
Φωτιστικό τύπου σφαίρας		96	2	23W	4.416W	4.858W
Φωτιστικό αρχιτεκτονικού τύπου με φανάρια		19	2	23W	874W	961W

Τύπος Φωτιστικού	Φωτογραφία	Αριθμός Ιστών	Φωτιστικά ανά ιστό	Ονομαστική ισχύς ανά φωτιστικό	Συνολική ονομαστική ισχύς	Συνολική πραγματική ισχύς
Φωτιστικό αρχιτεκτονικού τύπου φανάρι		31	1	23W	713W	784W
Φωτιστικό οδών		17	1	150W	2.550W	2.805W
Προβολείς		9	4	400W	14.400W	15.840W
ΣΥΝΟΛΟ		172	314	-	22.953W	25.248W

Η εξοικονόμηση ενέργειας και η μείωση των ρύπων θα επιτευχθεί με δύο ενέργειες:

1. Αντικατάσταση των υφιστάμενων φωτιστικών με νέας τεχνολογίας LED.
2. Τοποθέτηση συστήματος τηλεδιαχείρισης.

Η εγκατάσταση των νέων φωτιστικών LED και του συστήματος ελέγχου αποσκοπεί:

- i. Στην άμεση μείωση δαπανών του Δήμου με την μείωση του ενεργειακού κόστους για το φωτισμό του Άλσους
- ii. Στη μείωση του κόστους συντήρησης των φωτιστικών σωμάτων, καθώς με το σύστημα ελέγχου θα έχουμε πλήρη εποπτεία και έλεγχο των φωτιστικών
- iii. Στη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος του Δήμου και της αντίστοιχης περιβαλλοντικής επιβάρυνσης, φωτορύπανσης και ρύπανσης του περιβάλλοντος από την απόθεση των λαμπτήρων,
- iv. Στη βελτίωση της ποιότητας του φωτισμού
- v. Στην αύξηση του αισθήματος ασφάλειας των κατοίκων και επισκεπτών της πόλης

Ο φωτισμός LED θεωρείται τεχνολογία υψηλής απόδοσης όσον αφορά τις δυνατότητες του για εξοικονόμηση ενέργειας (λιγότερη κατανάλωση ενέργειας, μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, απομακρυσμένη διαχείριση και έλεγχος) που μπορεί να μειώσει τα ετήσια λειτουργικά έξοδα.

Σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο DIN EN13201-1 που αφορά τον οδικό φωτισμό, το άλσος χωρίζεται σε δυο κατηγορίες δρόμου E1 και E2, ανάλογα με τον τύπο των χρηστών που επιτρέπονται στον χώρο. Στην κατηγορία E1 επιτρέπονται μόνο πεζοί, ενώ στην E2 επιτρέπονται και ποδηλάτες και οχήματα που κινούνται με χαμηλή ταχύτητα). Τα πρότυπα καθώς και ο τρόπος επιλογής της κάθε κατηγορίας φαίνονται στους Πίνακες 1 έως 4.

Πίνακας 1 Κριτήρια επιλογής κατηγορίας δρόμου E1

Required range of the S lighting classes for set E1 situations

Crime risk	Facial recognition	Traffic flow pedestrians					
		Normal			High		
		Ambient brightness levels			Ambient brightness levels		
		Low	Medium	High	Low	Medium	High
		←	●	→	←	●	→
Normal	Unnecessary	S6	S5	S4	S5	S4	S3
	Necessary	S4	S3	S2	S4	S3	S2
Higher than normal		S3	S2	S1	S2	S1	S1

Πίνακας 2 Κριτήρια επιλογής κατηγορίας δρόμου E2

Required range of the S lighting classes for set E2 situations

Crime risk	Facial recognition	Traffic flow pedestrians					
		Normal			High		
		Ambient brightness levels			Ambient brightness levels		
		Low	Medium	High	Low	Medium	High
		←	●	→	←	●	→
Normal	Unnecessary	S5	S4	S3	S4	S3	S2
	Necessary	S3	S2	S1	S3	S2	S1
Higher than normal		S2	S1	CE2	S2	S1	CE2

Τα χαρακτηριστικά των S κλάσεων δρόμου φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα 3.

Πίνακας 3 Χαρακτηριστικά S κλάσεων

Class	Horizontal illuminance	
	$E_{m,in}$ lx [minimum value, maintenance factor]	$E_{min,in}$ lx [maintenance factor]
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
S5	3	0,6
S6	2	0,6
S7	performance not determined	performance not determined

To provide for uniformity, the actual value of the maintained average illuminance must not exceed 1,5times the minimum value indicated for the class.

Επιπλέον, ο ημικυλινδρικός φωτισμός σύμφωνα με το πρότυπο για κατηγορία δρόμου S2 πρέπει να καλύπτει την κλάση ES5 ενώ για κατηγορία δρόμου S1 την κλάση ES6, όπως φαίνεται στον Πίνακα 4 παρακάτω.

Πίνακας 4 Πρότυπο ημι-κυλινδρικού φωτισμού

Class	Semi-cylindrical illuminance
	$E_{sc,min}$ lx [maintenance factor]
ES1	10
ES2	7,5
ES3	5
ES4	3
ES5	2
ES6	1,5
ES7	1
ES8	0,75
ES9	0,5

Περιγραφή παρέμβασης

Επιπλέον των χώρων που ήδη φωτίζονται και θα αναβαθμιστούν, έχουν μελετηθεί 4 νέοι χώροι οι οποίοι σήμερα δεν φωτίζονται (κεντρική οδός βορείου τμήματος, παιδική χαρά βορείου τμήματος, παιδική χαρά λίμνης, θεατράκι λίμνης). Αυτό συνεπάγεται μεγαλύτερο αριθμό φωτιστικών σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση. Ακόμα και σε αυτή την περίπτωση, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς με τα φωτιστικά LED θα είναι **9,37 kW**. Με δεδομένο ότι τα φωτιστικά LED θα μειώνουν την ισχύ τους (dimming) βάσει χρονοπρογράμματος, η αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας και η εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) θα είναι μεγαλύτερη από 70%.

Για να έχουμε ακριβή αποτελέσματα όσον αφορά τη φωτοτεχνική μελέτη, χωρίσαμε το Άλσος σε επιμέρους τμήματα:

A. Παιδική χαρά Νοτίου Τμήματος

Η παιδική χαρά φωτίζεται με 30 ιστούς που φέρουν διπλά φωτιστικά τύπου σφαίρας. Συνολικά χρησιμοποιούνται 62 φωτιστικά.

Παραμένουν οι θέσεις των υφιστάμενων ιστών και μειώνεται ο αριθμός τους από 30 σε 23. Τοποθετούνται νέοι ιστοί ύψους 4 μέτρων, 1 εκ των οποίων με διπλό βραχίονα μήκους 0,5m σε κάθε πλευρά. Φωτιστικά LED ισχύος 30W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 23 (1 ιστός με διπλό βραχίονα και 22 ιστοί με φωτιστικό επί κορυφής)

Σύνολο φωτιστικών: 24

Κλάση S1 (λεπτομέρειες στη φωτοτεχνική μελέτη)

B. Παιδική χαρά Λίμνης

Υπάρχει χωροθετημένη μόνο στη διαχειριστική μελέτη του Άλσους. Θεωρούμε τυπικό χώρο 20x20m με ελεύθερη τοποθέτηση ιστών. Τοποθετούνται νέοι ιστοί ύψους 4,5 μέτρων με ένα φωτιστικό επί κορυφής. Φωτιστικό LED ισχύος 30W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 4

Σύνολο φωτιστικών: 4

Κλάση S1 (λεπτομέρειες στη φωτοτεχνική μελέτη)

C. Παιδική χαρά Βόρειου Τμήματος

Υπάρχει χωροθετημένη μόνο στη διαχειριστική μελέτη του Άλσους. Θεωρούμε τυπικό χώρο 20x20m με ελεύθερη τοποθέτηση ιστών. Τοποθετούνται νέοι ιστοί ύψους 4 μέτρων με διπλό βραχίονα μήκους 0,5m σε κάθε πλευρά. Φωτιστικό LED ισχύος 30W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 4

Σύνολο φωτιστικών: 8

Κλάση S1 (λεπτομέρειες στη φωτοτεχνική μελέτη)

D. Περιβάλλον χώρος Λίμνης

Οι θέσεις των ιστών όπως φαίνονται στο τοπογραφικό του Άλσους. Τοποθετούνται 44 νέοι ιστοί ύψους 4,5 μέτρων με ένα φωτιστικό επί κορυφής. Φωτιστικά LED ισχύος 30W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 44 (όλοι οι ιστοί με φωτιστικό επί κορυφής)

Σύνολο φωτιστικών: 44

Κλάση S1 (λεπτομέρειες στη φωτοτεχνική μελέτη)

Στο χώρο που βρίσκεται μπροστά από τον πρώην Κένταυρο, βρίσκονται εγκατεστημένοι 4 ιστοί οι οποίοι έχουν προβολείς 400W. Προτείνουμε την αντικατάστασή τους με 4 προβολείς LED των 238W.

E. Κεντρικός Δρόμος από οδό Δεκελείας προς Λίμνη

Τοποθετούνται νέοι ιστοί ύψους 4,0 μέτρων με ένα φωτιστικό επί κορυφής. Φωτιστικά LED ισχύος 30W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 15

Σύνολο φωτιστικών: 15

Κλάση S1 (λεπτομέρειες στη φωτοτεχνική μελέτη)

F. Δρόμος Περιφερειακά Ζωολογικού Κήπου

Τοποθετούνται νέοι ιστοί ύψους 4,0 μέτρων με ένα φωτιστικό επί κορυφής. Φωτιστικά LED ισχύος 30W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 19

Σύνολο φωτιστικών: 19

Κλάση S1 (λεπτομέρειες στη φωτοτεχνική μελέτη)

G. Κεντρικός δρόμος από οδό Ατταλείας προς Λίμνη

Τοποθετούνται νέοι ιστοί ύψους 4 μέτρων με διπλό βραχίονα μήκους 0,5m σε κάθε πλευρά. Λόγω της μεγάλης απόστασης μεταξύ των υφιστάμενων ιστών, προτείνουμε να προστεθούν 7 ιστοί ώστε να καλυφτούν οι απαιτήσεις του προτύπου. Φωτιστικά LED ισχύος 30W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 16

Σύνολο φωτιστικών: 32

Κλάση S1 (λεπτομέρειες στη φωτοτεχνική μελέτη)

H. Δρόμος Βόρειου τμήματος

Τοποθετούνται νέοι ιστοί ύψους 4,0 μέτρων με ένα φωτιστικό επί κορυφής. Φωτιστικά LED ισχύος 30W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 32

Σύνολο φωτιστικών: 32

Κλάση S1. Δεν υπάρχει διάταξη ιστών. Προτείνουμε διάταξη φωτιστικών σωμάτων ώστε τα φωτοτεχνικά αποτελέσματα να είναι σύμφωνα με το πρότυπο. Οι διαστάσεις του δρόμου είναι σύμφωνα με το σχέδιο (λεπτομέρειες στη φωτοτεχνική μελέτη)

I. Δρόμος Παιδικής χαράς Νότιου Τμήματος

Ο δρόμος της παιδικής χαράς που οδηγεί στον πρώην ζωολογικό κήπο, φωτίζεται με 18 ιστούς που φέρουν διπλά φωτιστικά τύπου σφαίρας. Συνολικά χρησιμοποιούνται 36 φωτιστικά.

Τοποθετούνται νέοι ιστοί ύψους 4 μέτρων, 1 εκ των οποίων με διπλό βραχίονα μήκους 0,5m σε κάθε πλευρά. Φωτιστικά LED ισχύος 30W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 11 (1 ιστός με διπλό βραχίονα και 10 ιστοί με φωτιστικό επί κορυφής)

Σύνολο φωτιστικών: 12

Κλάση S1 (λεπτομέρειες στη φωτοτεχνική μελέτη)

J. Δρόμος από Λίμνη προς οδό Νίκου Μηλιώρη

Τοποθετούνται νέοι ιστοί ύψους 4,5 μέτρων με ένα φωτιστικό επί κορυφής. Λόγω της μεγάλης απόστασης μεταξύ των υφιστάμενων ιστών, προτείνουμε να προστεθούν 5 ιστοί ώστε να καλυφτούν οι απαιτήσεις του προτύπου. Φωτιστικά LED ισχύος 30W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 10

Σύνολο φωτιστικών: 10

Κλάση S1 (λεπτομέρειες στη φωτοτεχνική μελέτη)

K. Θεατράκι Λίμνης

Ο φωτισμός στον χώρο Θεατράκι πρέπει να καλύπτει τα 100 lux για την ασφάλεια των επισκεπτών στα σκαλοπάτια σύμφωνα με το πρότυπο EN 12464-2 (5.2014) σχετικά με το φωτισμό των κλιμακοστασίων.

Χρησιμοποιούνται οι υφιστάμενοι ιστοί. Φωτιστικά LED ισχύος 238W με σύστημα ελέγχου μέσω powerline για απομακρυσμένο έλεγχο της φωτεινής ροής (dimming) και αναφορά βλαβών και σφαλμάτων.

Σύνολο ιστών: 4

Σύνολο φωτιστικών: 6

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

**ΧΑΤΖΗΚΩΝΣΤΑΝΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΝΤΙΟΥΔΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ
Ν. ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ &
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΝΕΑΣ
ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ**

**Α.Μ. : 106/2016
ΠΡΟΫΠ: 300.000 € (με Φ.Π.Α.)
Κ.Α.: 02.62.6662.001**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Για την σύνταξη των Τεχνικών Προδιαγραφών ελήφθησαν υπόψιν οι σχετικές διατάξεις του Ν. 4412/2016 και ειδικότερα το άρθρο 54 . Τα προς προμήθεια υλικά θα πρέπει να είναι καινούργια και αμεταχειρίστη, να προέρχονται από αναγνωρισμένο οίκο κατασκευής και να πληρούν τις εθνικές, τις ευρωπαϊκές και διεθνείς (ΕΛΟΤ, EN, IEC, VDE, CEN, κλπ.) προδιαγραφές.

Γενικά κάθε υλικό πρέπει να είναι σύμφωνο με το αντίστοιχο πρότυπο ΕΛΟΤ, ή το αντίστοιχο Εναρμονισμένο Ευρωπαϊκό Πρότυπο (EN/HD). Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν Ελληνικά ή Ευρωπαϊκά Πρότυπα κάθε υλικό πρέπει να συμμορφώνεται με τα αντίστοιχα Διεθνή Πρότυπα IEC που ισχύουν για αυτό. Όλα τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές, όσον αφορά την προέλευση, την ποιότητα, τις διαστάσεις, το σχήμα, το χρωματισμό, την τελική επεξεργασία και τέλος την εμφάνισή τους. Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα και σημασμένα με ετικέτες όπου θα αναφέρεται η εμπορική ονομασία τους, η προέλευσή τους , ο χρόνος παραγωγής τους, ο χρόνος ζωής τους και γενικά όσα τα σχετικά πρότυπα και η νομοθεσία καθορίζουν για τα συγκεκριμένα είδη.

Όλα τα προσφερόμενα προϊόντα θα φέρουν σήμανση CE. Επίσης θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν πιστοποιημένη παραγωγική διαδικασία κατά ISO 9001:2008 ή άλλη ισοδύναμη.

Οι διαγωνιζόμενοι προμηθευτές μέσα στο φάκελο προσφοράς τους οφείλουν **ΜΕ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ** να συμπεριλάβουν και το «ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ» της παρούσας μελέτης (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α) συμπληρωμένο με τα στοιχεία που ζητούνται από την Αναθέτουσα Αρχή. Στον εν λόγω πίνακα θα απαντώνται από τους διαγωνιζόμενους προμηθευτές όλα τα επιμέρους πεδία με την σειρά που αναφέρονται.

Α. Φωτιστικά σώματα

Γενικά

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι γνωστού οίκου, τελευταίας τεχνολογίας, στιβαρής και δοκιμασμένης κατασκευής. Ο τύπος και τα χαρακτηριστικά του προτεινόμενου φωτιστικού θα πρέπει να είναι δημοσιευμένα στον επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή και θα πρέπει:

- Το κέλυφος του φωτιστικού να είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας χυτό πρεσαριστό αλουμίνιο, βαμμένο με πολυεστερική πούδρα σε χρώμα επιλογής της αναθέτουσας αρχής
- Να φέρει συμπαγές μεταλλικό κάλυμμα με υψηλή απαγωγή της θερμότητας
- Να είναι κλάσης μόνωσης II.
- Να διαθέτει δείκτη στεγανότητας (ολόκληρο το φωτιστικό) τουλάχιστον IP66
- Να διαθέτει δείκτη μηχανικής αντοχής τουλάχιστον IK08
- Να έχει την δυνατότητα κλίσης ως προς τον οριζόντιο άξονα -15° έως +15°
- Να λειτουργεί απροβλημάτιστα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -25 έως +50°C

- Να έχει μηδενική εκπομπή φωτός στο άνω ημισφαίριο
- Να διαθέτει για λόγους ασφαλείας, σύστημα διακοπής παροχής του ηλεκτρικού ρεύματος κατά το άνοιγμα του κελύφους όταν εκτελούνται εργασίες συντήρησης ενώ θα υπάρχει και σύστημα στερέωσης του κελύφους όταν αυτό είναι ανοιχτό.
- Να διαθέτει αυτόματο σύστημα ελέγχου της θερμοκρασίας έτσι ώστε κατά την υπερβολική αύξηση της είτε λόγω καιρικών συνθηκών είτε λόγω βλάβης, να μειώνεται η φωτεινή ροή ώστε να προστατεύονται τα LEDs και να μη μειώνεται ο χρόνος ζωής τους.
- Να έχει συντελεστή ισχύος $\geq 0,9$.
- Τάση εισόδου: 220-240V, AC 50/60Hz
- Θερμοκρασία χρώματος: 3000K
- Να διαθέτει τα ακόλουθα στοιχεία ελέγχου:
 - Ευέλικτη παραμετροποίηση της φωτεινής ροής
 - Έλεγχο φωτεινής ροής με χρονοπρόγραμμα
 - Μείωση της ισχύος, Street Light Control
 - Προστασία από υπερθέρμανση
 - Βελτιστοποιημένο έλεγχο σταθερής φωτεινής ροής (CLO)
 - Καταγραφή πληροφοριών, παραμετροποιήσεις συστήματος και δεδομένα λειτουργίας και απόδοσης

Φωτιστικό σώμα εξωτερικών χώρων τύπου LED κορυφής ιστού ή αναρτώμενο σε βραχίονα, ισχύος 30W

Ειδικότερα το συγκεκριμένο φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει αθροιστικά τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Κύριο έλεγχο φωτισμού μέσω τριζωνικού πολυεδρικού ανακλαστήρα, από πλαστικό, επικαλυμμένο με άργυρο, υψηλής ανακλαστικότητας
- Κύριο κάλυμμα της οπτικής μονάδας από σκληρυμένο γυαλί ασφαλείας, με μεταξοτυπία, διάφανο
- Κύρια διεύθυνση εκπομπής φωτός: κάτω
- Κύρια δέσμη φωτός: ευρείας κατανομής
- Εκπομπή φωτός: άμεσης κατανομής
- Κύρια χαρακτηριστική φωτισμού: ασύμμετρη
- Εξαιρετική ομοιομορφία και μείωση της θάμβωσης
- Να μπορεί να εγκατασταθεί επί κορυφής ιστού ή σε βραχίονα
- Φωτεινή ροή $> 2.800 \text{ lm}$
- Φωτεινή απόδοση $> 95 \text{ lm/W}$
- Χρώμα φωτός: 830
- Δείκτη χρωματικής απόδοσης: $\text{CRI} > 80$
- Πηνίο Ελέγχου: ECG
- Ηλεκτρονική μείωση ισχύος 50%
- Αντοχή σε υπερτάσεις: τουλάχιστον 6kV
- Καλώδιο τροφοδοσίας προ-εγκατεστημένο με μήκος καλωδίου τουλάχιστον 6 m
- Η μονάδα LED να μπορεί να αντικατασταθεί
- Διάρκεια ζωής τουλάχιστον 100.000h (L90/B10)

- Αυτόματη ανταλλαγή δεδομένων: ECG/Μονάδα LED
- Σύστημα για την παροχή σταθερής φωτεινής ροής καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του φωτιστικού, σύμφωνα με τις συνθήκες περιβάλλοντος και λειτουργίας (CLO)
- Δυνατότητα ρύθμισης κλίσης του βραχίονα σε 0°, 5°, 10° (για τοποθέτηση επί κορυφής ιστού) και 0°, -5°, -10°, -15° (για πλευρική τοποθέτηση σε βραχίονα)
- Να έχει επίπεδη επιφάνεια για την τοποθέτηση φωτοκύτταρου
- Διάμετρο: 500 mm (επιτρεπόμενη απόκλιση 2%), ύψος: 110mm-160mm (επιτρεπόμενη απόκλιση 2%)
- Να είναι κατάλληλο για επί κορυφής τοποθέτηση για διάμετρο ιστού $d \times l = 76 \times 100\text{mm}$, με μειωτήρα (αξεσουάρ) $60 \times 100\text{mm}$ ή για πλευρική τοποθέτηση σε βραχίονα για διάμετρο βραχίονα $d \times l = 60 \times 100\text{mm}$, με μειωτήρα (αξεσουάρ) $42 \times 100\text{mm}$
- Ύψος τοποθέτησης: Από 4 έως 6 m
- Βάρος: 9-12kg (επιτρεπόμενη απόκλιση 2%)
- Να εξασφαλίζεται πρόσβαση στο φορέα εξαρτημάτων και ECG χωρίς χρήση εργαλείων για την εύκολη και γρήγορη συντήρηση σε περίπτωση που χρειαστεί.
- Διαχείριση φωτισμού: Ο ελεγκτής να περιλαμβάνεται στο φωτιστικό και να επιτρέπει την επικοινωνία μέσω του δικτύου ηλεκτροδότησης (PowerLine), για την ενσωμάτωση του σε έξυπνο δίκτυο διαχείρισης φωτισμού (η μετάδοση δεδομένων θα γίνεται μέσω τυποποιημένου προτύπου LON και χωρίς την χρήση συμπληρωματικών καλωδίων ελέγχου).

Φωτιστικό σώμα εξωτερικών χώρων τύπου LED κορυφής ιστού ή αναρτώμενο σε βραχίονα/τραβέρσα στήριξης, ισχύος 238W

Ειδικότερα το συγκεκριμένο φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει αθροιστικά τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ισχύς: 238W (επιτρεπόμενη απόκλιση 10%)
- Φωτεινή ροή μεγαλύτερη ή ίση από 24.000lm
- Απόδοση φωτισμού (efficacy) τουλάχιστον 100 lm/W
- Ασύμμετρη καμπύλη φωτισμού
- Τύπο τροφοδοτικού: ECG (Electronic Control Gear Plus)
- Δείκτη χρωματικής απόδοσης (CRI) > 70
- Διάρκεια ζωής τουλάχιστον 50,000h (L90/B10) ή 100.000h (L70/B10)
- Η ενδεχόμενη αλλαγή της μονάδας LED θα πρέπει να μπορεί να γίνει στον ιστό χωρίς να χρειάζεται περιβάλλον ηλεκτροστατικής εκφόρτισης.
- Προστασία υπέρτασης τουλάχιστον 10kV
- Να είναι σύμφωνο με το πρότυπο DIN EN 12944
- Έλεγχο φωτισμού μέσω πρωτοκόλλου DALI (ή ισοδύναμου)
- Η τοποθέτηση του φωτιστικού να μπορεί να γίνει σε βραχίονα/τραβέρσα στήριξης ιστού διατομής 42, 60 ή 76mm
- Εξωτερικό κάλυμμα ανθεκτικό, υψηλής διαφάνειας
- Κύριο οπτικό κάλυμμα από σκληρυμένο γυαλί ασφαλείας, διάφανο
- Να μην ζυγίζει άνω των 16kg
- Να είναι ρυθμιζόμενης κλίσης 0°...±170°
- Να διαθέτει ηλεκτρολογική σύνδεση σε τερματικό 5 πόλων, max. 2,5mm²

Εγγυήσεις - Απαιτήσεις ποιότητας

- Πιστοποιητικό συμμόρφωσης του προτεινόμενου φωτιστικού κατά ENEC.

- Τα προσκομιζόμενα είδη θα φέρουν υποχρεωτική σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα πρότυπα καθώς επίσης θα είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα ελληνικά πρότυπα και κανονισμούς (ΕΛ.Ο.Τ. ΕΝ), με τις διεθνώς ακολουθούμενες πιστοποιήσεις κατασκευής – λειτουργίας και τις προδιαγραφές Ευρωπαϊκών Ινστιτούτων Ποιότητας (Ελληνικό ΕΛΟΤ, Γερμανικό VDE κλπ.) – Να προσκομιστεί Δήλωση συμμόρφωσης του Κατασκευαστή του φωτιστικού για τα ανωτέρω.
- Δήλωση του κατασκευαστή του φωτιστικού αναφορικά με την διάρκεια ζωής σύμφωνα με το πρότυπο LM85 ή LM90 που θα λαμβάνει υπόψη και την εξασθένηση της αρχικής απόδοσης των LED
- Τα φωτιστικά σώματα θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης – Να προσκομιστεί πιστοποιητικό ISO 9001:2008 του εργοστασίου κατασκευής.
- Τα φωτομετρικά στοιχεία του κάθε φωτιστικού θα πρέπει να υποβληθούν στην τεχνική προσφορά σε μορφή κατάλληλη για άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα φωτοτεχνικών υπολογισμών (Relux, Dialux). Επιπλέον θα πρέπει να προσκομισθεί βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου που έκανε την μέτρηση των φωτιστικών.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας για πέντε (5) τουλάχιστον χρόνια υπογεγραμμένη από τον κατασκευαστή των φωτιστικών σωμάτων με αναλυτική αναφορά στα προσφερόμενα προϊόντα της εν λόγω προμήθειας.

Β. Σύστημα Διαχείρισης Φωτισμού

Γενικά

Το σύστημα θα παρέχει:

- Επιτήρηση κατάστασης λειτουργίας και βλαβών σε επίπεδο φωτιστικού και σε επίπεδο κεντρικής παροχής του πίνακα.
- Καταγραφή σε σχεσιακές δομές σύγχρονων βάσεων δεδομένων όλων των παγίων στοιχείων λειτουργίας του ηλεκτροφωτισμού
- Εφαρμογή χρονοπρογραμμάτων και χειροκινήτων εντολών αφής σβέσης και ρύθμισης της φωτεινής ροής σε επίπεδο φωτιστικού
- Ενεργοποίηση διαβαθμισμένων οπτικοακουστικών ενδείξεων (συναγερμών) για βλάβες ή και λοιπές αστοχίες της εγκατάστασης ή των φωτιστικών
- Αμφίδρομη online διασύνδεση με σύστημα γεωγραφικής απεικόνισης (GIS). - Παροχή οργανωμένων πληροφοριών σε εκθέσεις / γραφήματα και σε επίπεδα διαβάθμισης ανάλογα με την ιεραρχία στο προσωπικό.

B1. Ελεγκτής

Περιγραφή: η ηλεκτρονική διάταξη που εγκαθίσταται στο σημείο φωτισμού. Έχει δυνατότητα λήψης εντολών ON/OFF και ρύθμισης έντασης φωτισμού και εκτέλεσής τους με το μπάλαστ. Έχει δυνατότητα υλοποίησης των λοιπών λειτουργιών που αναφέρονται στις παρακάτω ενότητες. Επικοινωνεί μέσω των υφιστάμενων καλωδίων ηλεκτροδότησης με το πρότυπο επικοινωνίας ISO14908.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Πιστοποίηση CE
- Πρέπει να είναι σύμφωνος με τα παρακάτω πρότυπα ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMC): EN61547(2010), EN55015(2007), EN61000-3-2(2006), 61000-3-3(2008),
- Επιπλέον πιστοποίηση IP ANSI/IEC60529

- Ασφάλεια VDE
- Τάση λειτουργίας 220-240V, 50Hz
- Ο ελεγκτής θα μπορεί να εγκαθίσταται εντός του φωτιστικού σώματος ή εντός του ιστού.
- Ο ελεγκτής θα έχει περίβλημα από πολυκαρβονικό πλαστικό (PC)
- Πρέπει να έχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP65
- Πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος -25°C έως +65°C
- Πρέπει να είναι κατάλληλος για φωτιστικά κλάσης I και II
- Αντοχή σε κρουστική τάση 6kV
- Ο ελεγκτής πρέπει να καταναλώνει λιγότερο από 2 watt σε λειτουργία αναμονής
- Υποστήριξη οποιουδήποτε τύπου ηλεκτρονικών μπάλαστ, είτε μέσω 1-10V ή DALI, όπως και μαγνητικά μπάλαστ.
- Σε περίπτωση διασύνδεσης DALI ο ελεγκτής θα έχει δυνατότητα υποστήριξης 2 εξόδων DALI και ανεξάρτητης ρύθμισης της έντασης φωτισμού.
- Οι ελεγκτές να επικοινωνούν μέσω του δικτύου ηλεκτροδότησης με το πρωτόκολλο ISO14908 τυποποιημένο κατά ISO / IEC, το οποίο ονομάζεται και LONWORKS on powerline (LONWORKS επί δικτύου ηλεκτροδότησης).
- Ο ελεγκτής να έχει τη δυνατότητα επανάληψης του σήματος ελέγχου προς κάποιον άλλο ελεγκτή του τμήματος, σε περίπτωση που η πύλη αδυνατεί να επικοινωνήσει με τον τελικό ελεγκτή λόγω εξασθένισης του σήματος.
- Ο ελεγκτής πρέπει να έχει δυνατότητα εντοπισμού αστοχιών των μπάλαστ ή/και των λαμπτήρων, υπό/υπέρτασης, υπό/υπερέντασης, χαμηλής χωρητικότητας, των λαμπτήρων που αναβοσβήνουν, κλπ.
- Ο ελεγκτής πρέπει να μπορεί να μετρά την τάση, την ένταση, την ισχύ και το συντελεστή ισχύος.
- Ο ελεγκτής θα μετρά και θα αποθηκεύει την αθροιστική κατανάλωση ενέργειας.
- Οι ελεγκτές θα μετρούν και να αποθηκεύουν τις ώρες λειτουργίας των λαμπτήρων.
- Ο ελεγκτής θα διαθέτει ηλεκτρονόμο για την πλήρη απενεργοποίηση του συστήματος μπάλαστ και φωτεινής πηγής, ελαττώνοντας με αυτό τον τρόπο την κατανάλωση αναμονής ολόκληρου του φωτιστικού στο επίπεδο κατανάλωσης αναμονής του ελεγκτή

B2. Πύλη (Gateway)

Περιγραφή: η ηλεκτρονική προγραμματιζόμενη διάταξη που εγκαθίσταται στο ερμάριο ή το πύλαρ ηλεκτροδότησης. Διαθέτει αστρονομικό ρολόι για τον έλεγχο του κύριου ηλεκτρονόμου (εάν υπάρχει) και κάθε σημείου φωτισμού, ανεξάρτητα ή ομαδικά, μέσω επικοινωνίας με το πρότυπο επικοινωνίας ISO14908 μέσω των υφιστάμενων καλωδίων ηλεκτροδότησης. Στέλνει εντολές ON/OFF και ρύθμισης έντασης φωτισμού σε ώρες που έχουν καθοριστεί προηγουμένως και εξ αποστάσεως από το Λογισμικό Κεντρικής Επιτήρησης. Συλλέγει δεδομένα (συμπεριλαμβανόμενων των συναγεργμών) από κάθε σημείο φωτισμού και να τα στέλνει στο Λογισμικό Επιτήρησης. Έχει δυνατότητα υλοποίησης των λοιπών λειτουργιών που αναφέρονται στις παρακάτω ενότητες.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Οι διαστάσεις της πύλης είναι μικρότερες από 30cm x 22cm x 11cm ώστε να χωρά στα υφιστάμενα ερμάρια ή τα πύλαρ ηλεκτροδότησης. Η πύλη δεν υπερβαίνει τα 3 kg σε βάρος.

- Πιστοποίηση CE
- Τάση λειτουργίας 220-240V, 50Hz
- Η πύλη να έχει δυνατότητα επικοινωνίας TCP/IP μέσω Ethernet ή GPRS. Διαθέτει μια θύρα RJ45 Ethernet και μια θύρα RS232 για σύνδεση με GPRS modem χαμηλού κόστους.
- Η πύλη πρέπει να έχει δυνατότητα απομακρυσμένης ρύθμισης μέσω του λογισμικού CMS (Central Monitoring Software, βλ. παρακάτω).
- Η πύλη θα πρέπει να καταναλώνει λιγότερο από 20 watt.
- Η πύλη θα πρέπει να λειτουργεί σε θερμοκρασίες από -25°C έως +55°C χωρίς να απαιτούνται πρόσθετες συσκευές αερισμού ή θέρμανσης,
- Η πύλη θα παρέχει μια ψηφιακή έξοδο ON/OFF για τον έλεγχο του κύριου ηλεκτρονόμου (εάν υπάρχει). Θα παρέχει 2 ψηφιακές εισόδους για εφαρμογές όπως ανίχνευση ανοικτής πόρτας.
- Η πύλη θα παρέχει τη δυνατότητα προσθήκης ψηφιακών και/ή αναλογικών εισόδων για τη σύνδεση άλλων σημάτων, συμβάντων ή αστοχιών (ανοικτή πόρτα, καμένη ασφάλεια, ...) εντός του ερμαρίου του φωτιστικού οδικού φωτισμού.
- Η πύλη θα διαθέτει ενσωματωμένο αστρονομικό ρολόι με δυνατότητα απομακρυσμένης ρύθμισης (θέση GPS της πύλης). Οι εντολές ON/OFF και ρύθμισης έντασης φωτισμού προγραμματίζονται με βάση τα σήματα που παρέχει αυτό το αστρονομικό ρολόι, + ή – μια χρονική απόκλιση.
- Η πύλη θα επικοινωνεί μέσω του δικτύου ηλεκτροδότησης με το τυποποιημένο πρωτόκολλο ISO14908, το οποίο έχει υιοθετηθεί από πολλούς προμηθευτές ελεγκτών.
- Η πύλη θα πρέπει να υποστηρίζει 200 ελεγκτές
- Η πύλη θα παρέχει έναν αυτόματο μηχανισμό διαχείρισης των επαναλήψεων των σημάτων του δικτύου ηλεκτροδότησης. Η λύση συνεχίζει να λειτουργεί σωστά 100% ακόμη και όταν χαλάει ένας ελεγκτής.
- Η πύλη θα ελέγχει τους ελεγκτές (δηλ. τα σημεία φωτισμού) αυτόνομα, χωρίς σύνδεση με οποιονδήποτε κεντρικό διακομιστή ή κεντρική υπηρεσία.
- Η πύλη θα επικοινωνεί με το λογισμικό CMS (Central Monitoring Software) με τυποποιημένες μεθόδους, όπως οι XML, SOAP, http, POP3, ανταλλαγή αρχείων CSV ή FTP.
- Η πύλη θα παρέχει τρόπους ελέγχου ομάδων σημείων φωτισμού για την αφή/σβέση τους και τη ρύθμιση της έντασης φωτισμού.
- Η πύλη θα πρέπει να επιτρέπει τη χρήση πολλών διαφορετικών προγραμματιστών ρύθμισης έντασης φωτισμού για κάθε ομάδα ελεγκτών (δηλ. σημείο φωτισμού). Επιτρέπει στον τελικό χρήστη να προγραμματίζει διάφορους προγραμματιστές ρύθμισης έντασης φωτισμού σε εξαιρέσιμες ημέρες (π.χ. 28η Οκτωβρίου), εξαιρέσιμες περιόδους (π.χ. από 1η Ιουλίου έως 31η Αυγούστου), ενώ διαχειρίζεται τις προτεραιότητες μεταξύ κοινών προγραμμάτων λειτουργίας και εξαιρέσιμων προγραμμάτων λειτουργίας.
- Η πύλη θα στέλνει από μόνη της δεδομένα στο λογισμικό CMS, χωρίς δημοσκόπηση των δεδομένων από το CMS, είτε καθημερινά ή κατόπιν συναγεμίου. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται η επεκτασιμότητα.
- Σε περίπτωση διακοπής επικοινωνίας με το λογισμικό CMS, η πύλη πρέπει να διατηρεί δεδομένα ενός μηνός το πολύ στον τοπικό του δίσκο flash.
- Η πύλη θα έχει δυνατότητα ελέγχου/επιτήρησης συσκευών MODBUS με σειριακή διασύνδεση RS485 ή RS232.
- Η πύλη θα έχει δυνατότητα συλλογής δεδομένων από 3 τουλάχιστον διαφορετικά μοντέλα μετρητών ενέργειας MODBUS.

- Η πύλη θα παρέχει έναν τρόπο αυτόματου συγχρονισμού του εσωτερικού ρολογιού του πραγματικού χρόνου με ένα διακομιστή SNTP. Αυτή η ενέργεια δεν απαιτεί κάποιο χειροκίνητο χειρισμό, αλλά πραγματοποιείται αυτόματα από την πύλη σε τακτά διαστήματα.
- Η πύλη θα ενημερώνει αυτόματα (χωρίς χειροκίνητο χειρισμό) το ρολόι πραγματικού χρόνου του με τις αλλαγές θερινής/χειμερινής ώρας.
- Η πύλη θα παρέχει μέσα προγραμματισμού συγκεκριμένης εφαρμογής, η οποία εκτελείται τοπικά.
- Η πύλη θα πρέπει να παρέχει ένα πρόγραμμα-πελάτη DYNDNS που επιτρέπει τον τηλεχειρισμό ακόμη και σε δίκτυο TCP/IP στο οποίο οι διευθύνσεις TCP/IP αλλάζουν περιοδικά.

B3. Λογισμικό Κεντρικής Επιτήρησης (Central Monitoring Software ή CMS)

Περιγραφή: το λογισμικό που επιτρέπει στους χρήστες να ρυθμίζουν τις πύλες, να εγκαθιστούν και να ρυθμίζουν τους ελεγκτές, να συλλέγουν και καταγράφουν δεδομένα από εκατοντάδες πύλες, να εντοπίζουν αστοχίες σημείων φωτισμού, να βοηθούν στη διάγνωση των αστοχιών, να διαχειρίζονται κεντρικά τους συναγερμούς, να επιτηρούν οποιοδήποτε σημείο φωτισμού σε πραγματικό χρόνο, να αναλύουν την κατανάλωση ενέργειας και να πραγματοποιούν τις λοιπές λειτουργίες που αναφέρονται παρακάτω.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Το CMS πρέπει να «βασίζεται σε διακομιστή» και είναι προσβάσιμο από οποιονδήποτε υπολογιστή του δικτύου μέσω του προγράμματος πλοήγησης Microsoft Internet Explorer ή SAFARI.
- Η μονάδα διακομιστή πρέπει να εκτελείται σε λειτουργικό περιβάλλον Windows 2003 ή Windows 2008 ή Windows 7
- Όλες οι διασυνδέσεις χρηστών web εκτελούνται μέσω browser σε Microsoft Internet Explorer ή SAFARI ή άλλο.
- Το CMS θα πρέπει να έχει αναπτυχθεί με ανοικτές και τυποποιημένες τεχνολογίες, όπως η Java, τα αρχεία ρυθμίσεων XML και η βάση δεδομένων SQL. Επιτρέπει την ανάπτυξη πρόσθετων λειτουργιών χωρίς ανάγκη απόκτησης οποιασδήποτε άδειας χρήσης λογισμικού ανάπτυξης.
- Το CMS θα πρέπει να καταγράφει όλα τα δεδομένα σε μια κεντρική βάση δεδομένων SQL, η οποία είναι συμβατή με τη MYSQL.
- Το CMS πρέπει να επιτρέπει στο διαχειριστή να δημιουργεί, τροποποιεί, διαγράφει χρήστες, κωδικούς πρόσβασης, ομάδες και επίπεδα πρόσβασης. Το CMS πρέπει να κλείνει αυτόματα συνδέσεις που παραμένουν αδρανείς για 15 λεπτά
- Το CMS θα πρέπει να είναι μια ολοκληρωμένη και έτοιμη για χρήση εφαρμογή, που δεν απαιτεί κάποια συγκεκριμένη ανάπτυξη πριν τη χρήση της
- Το CMS πρέπει να υποστηρίζει τη ρύθμιση, τον προγραμματισμό και την επιτήρηση των περισσότερων ελεγκτών που διατίθενται στην αγορά και είναι συμβατοί με την πύλη.
- Το CMS εκτελείται είτε σε μια φιλοξενούμενη στο web πλατφόρμα, την οποία θα μπορεί να διαχειρίζεται κάποιος υπεργολάβος (προμηθευτής ή κάποια άλλη εταιρία φιλοξενίας web), αλλά θα μπορεί επίσης να εκτελείται στο διακομιστή της αναθέτουσας αρχής χωρίς κάποιο σύνδεσμο με την πλατφόρμα του προμηθευτή.

- Το CMS δε θα δεσμεύεται για υποστήριξη μόνο της πύλης LonWorks powerline, αλλά και άλλων τεχνολογιών διαχείρισης φωτισμού εξωτερικών χώρων, όπως ασύρματα (RF) συστήματα και άλλες τεχνολογίες μέσω δικτύου ηλεκτροδότησης.

B.3.1. Αρχική ρύθμιση πύλης

- Η μονάδα λογισμικού που επιτρέπει τη διαμόρφωση της πύλης, θα διατίθεται ως ξεχωριστό εργαλείο που εκτελείται σε υπολογιστή απευθείας και τοπικά συνδεδεμένο με την πύλη, όπως και στο CMS.
- Η μονάδα διαμόρφωσης θα επιτρέπει την απομακρυσμένη διαμόρφωση του αστρονομικού ρολογιού, όπως και της χρονικής απόκλισης κάθε προγραμματιστή.
- Η μονάδα διαμόρφωσης θα πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη ενημέρωση του ρολογιού πραγματικού χρόνου.
- Η μονάδα διαμόρφωσης θα επιτρέπει την απομακρυσμένη διαμόρφωση και αλλαγή των παραμέτρων TCP/IP, όπως και των παραμέτρων GPRS, DYNDNS, Συλλογής δεδομένων.
- Η μονάδα διαμόρφωσης θα επιτρέπει τη διαμόρφωση και αλλαγή των παραμέτρων που απαιτούνται για κάθε ελεγκτή και κάθε συσκευή MODBUS στο ερμάριο (μετρητής ενέργειας, μονάδα πρόσθετων εισόδων).
- Η μονάδα διαμόρφωσης θα επιτρέπει την απομακρυσμένη διαμόρφωση των ομάδων λαμπτήρων και των προγραμμάτων λειτουργίας κάθε ομάδας.
- Θα επιτρέπει στους τελικούς χρήστες να εφαρμόζουν προγραμματιστές σταθερού χρόνου, βασισμένους στην ανατολή/δύση του ηλίου (χρονική απόκλιση + ή -) προγραμματιστές και μικτούς προγραμματιστές.
- Επιτρέπει στους τελικούς χρήστες να δημιουργούν εξαιρέσιμες περιόδους και να εφαρμόζουν συγκεκριμένα προγράμματα λειτουργίας κατά τη διάρκεια αυτών των εξαιρέσιμων περιόδων.
- Το λογισμικό διαμόρφωσης του CMS θα παρέχει έναν τρόπο διαμόρφωσης σεναρίων μεταβολής των επιπέδων φωτισμού σε ομάδες λαμπτήρων, με βάση τις ψηφιακές ή αναλογικές εισόδους της πύλης. Αυτή η λειτουργία πρέπει να επιτρέπει την ανάθεση προτεραιοτήτων μεταξύ διαφόρων σεναρίων.
- Η μονάδα διαμόρφωσης πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη δοκιμή κάθε ελεγκτή σε πραγματικό χρόνο και παρέχει δεδομένα όπως η ισχύς σήματος, χρόνος τελευταίας επικοινωνίας του ελεγκτή με την πύλη, όπως και οποιοσδήποτε άλλες πληροφορίες θα βοηθούσαν τους εγκαταστάτες στην επίλυση προβλημάτων.
- Η μονάδα διαμόρφωσης πρέπει να παρέχει στους τελικούς χρήστες μια αυτόματη διαδικασία εγκατάστασης και διαμόρφωσης των ελεγκτών, ώστε να μην απαιτούνται από τους τελικούς χρήστες δεξιότητες σχετικά με το δίκτυο ηλεκτροδότησης ή το χρησιμοποιούμενο πρωτόκολλο.

B.3.2. Συλλογή δεδομένων από το CMS

- Τα αρχεία καταγραφής δεδομένων προωθούνται από τις πύλες προς το CMS, και δε ζητούνται από το CMS. Η διαδικασία συλλογής δεδομένων δε θα απαιτεί κάποιο χειροκίνητο χειρισμό.
- Τα δεδομένα που προωθούνται στο CMS πρέπει να περιλαμβάνουν: δεδομένα ηλεκτρικών μεγεθών για κάθε ελεγκτή (ισχύς, ένταση, τάση, συντελεστής ισχύος, αθροιστική ενέργεια), συμπεριφορά λαμπτήρα (εντολή λαμπτήρα, απάντηση λαμπτήρα, ώρες λειτουργίας) και κατάσταση (αστοχία λαμπτήρα, υπό/υπέρταση, υπό/υπερένταση, κλπ...).

- Το CMS αποθηκεύει τα συλλεχθέντα δεδομένα σε μια κεντρική βάση δεδομένων SQL, στην οποία είναι δυνατή η αποστολή ερωτημάτων (queries) από εξωτερικό λογισμικό.
- Η δομή της βάσης δεδομένων δεν εξαρτάται από τον προμηθευτή των ελεγκτών. Διαχειρίζεται με τον ίδιο τρόπο οποιονδήποτε τύπο ελεγκτή από οποιονδήποτε προμηθευτή.
- Το CMS θα δημιουργεί αυτόματα όλα τα αντικείμενα στη βάση δεδομένων όταν μια νέα πύλη στέλνει δεδομένα για πρώτη φορά.
- Το CMS θα υπολογίζει αυτόματα δεδομένα, όπως η κατανάλωση ενέργειας και οι ώρες λειτουργίας, ανά γεωγραφική περιοχή.
- Το CMS παρέχει αυτόματα έναν τρόπο αυτόματης διαγραφής των παλαιών δεδομένων μετά από μια ορισμένη περίοδο διατήρησης. Για παράδειγμα: "Αυτόματη διαγραφή "επιπέδων λαμπτήρων" μετά από 2 χρόνια".
- Το CMS σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να έχει τη δυνατότητα υποστήριξης νέων τύπων ελεγκτών που είναι συμβατοί με το προτεινόμενο πρωτόκολλο ISO και την πύλη.
- Το CMS σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να έχει τη δυνατότητα συλλογής δεδομένων, τα οποία παράγονται από άλλες ηλεκτρονικές συσκευές (π.χ. αισθητήρες ποιότητας αέρα, μετρητές κυκλοφορίας, κλπ...).

B.3.3. Χρήση του CMS

- Το CMS θα παρέχει μια προσαρμοζόμενη ιστοσελίδα εισόδου, στην οποία θα μπορεί να προσαρμοστεί το λογότυπο και τα χρώματα.
- Το CMS πρέπει να διαχειρίζεται τον έλεγχο πρόσβασης ανάλογα το προφίλ χρήστη και παρέχει την αντίστοιχη λίστα αναφορών και εφαρμογών web σε μια επιφάνεια εργασίας web. Κάθε εφαρμογή θα εμφανίζει μόνο τη γεωγραφική ζώνη και τα δεδομένα, για τα οποία ο χρήστης έχει εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.
- Το CMS θα παρέχει μια μονάδα διαχείρισης για τη δημιουργία χρηστών, προφίλ χρηστών, πυλών, γεωγραφικών ζωνών, σημείων φωτισμού και κάθε άλλου αντικειμένου.
- Οι αναφορές Web που παρέχει το CMS θα αναπτύσσονται με τυποποιημένες τεχνολογίες όπως η JSP, ώστε να μπορούν να αναπτυχθούν προσαρμοσμένες αναφορές ή διεπαφή χρήστη web, εάν απαιτηθεί.
- Κάθε αναφορά και εφαρμογή web θα εμφανίζει δεδομένα ανά γεωγραφική ζώνη.
- Το CMS θα παρέχει δείκτες, όπως:
 1. ο συνολικός αριθμός σημείων φωτισμού σε μια γεωγραφική ζώνη
 2. ο αριθμός σημείων φωτισμού με σημαντικές αστοχίες (χωρίς φωτισμό στο έδαφος) ή ασήμαντες αστοχίες (υπέρταση για παράδειγμα)
 3. το ποσοστό των σημείων φωτισμού με αστοχία (σημαντική ή ασήμαντη) σε μια γεωγραφική ζώνη
 4. μια λίστα των σημείων φωτισμού με αστοχία σε μια γεωγραφική ζώνη
- Το CMS πρέπει να παρέχει έτοιμες προς χρήση αναφορές web για:
 1. Τον εντοπισμό και την ανάλυση αστοχιών λαμπτήρων και συναγερμών
 2. Την ανάλυση της κατανάλωσης και της εξοικονόμησης ενέργειας και των εκπομπών CO²
 3. Τον έλεγχο και την εντολοδότηση οποιουδήποτε σημείου φωτισμού σε πραγματικό χρόνο από χάρτες
 4. Την ανάλυση των ωρών λειτουργίας των λαμπτήρων

5. Την εμφάνιση ιστορικών δεδομένων με μορφή χαρτών, τάσεων και πινάκων
- Το CMS θα εμφανίζει τα ιστορικά δεδομένα κάθε σημείου φωτισμού σε πίνακες, όπως και σε διαγράμματα τάσεων.
 - Το CMS θα επιτρέπει στο διαχειριστή να δημιουργεί σενάρια συναγερμών, όπως "αποστολή συναγερμού μέσω email όταν X % των σημείων φωτισμού σε μια γεωγραφική ζώνη παρουσιάσουν αστοχία". Τέτοιοι κύριοι συναγερμοί εμφανίζονται στη διαδικτυακή πύλη και οι εξουσιοδοτημένοι τελικοί χρήστες μπορούν να τους αναγνωρίσουν. Αυτή η λειτουργία αποτρέπει τη λήψη συναγερμών για κάθε αστοχία από τους τελικούς χρήστες.
 - Το CMS επιτρέπει στους εξουσιοδοτημένους χρήστες να ελέγχουν κάθε σημείο φωτισμού σε πραγματικό χρόνο, ώστε:
 1. Να ενεργοποιούν και απενεργοποιούν έναν ηλεκτρικό τομέα
 2. Να ενεργοποιούν και απενεργοποιούν κάθε σημείο φωτισμού ή μια ομάδα επιλεγμένων σημείων φωτισμού
 3. Να ρυθμίζουν την ένταση φωτισμού κάθε σημείου φωτισμού
 4. Να εμφανίζουν την τιμή πραγματικού χρόνου κάθε δεδομένου που παρέχεται από κάθε ελεγκτή (επίπεδο λαμπτήρα, τάση, ένταση, ισχύς, κλπ.)
 - Το CMS θα υπολογίζει και παρέχει την κατανάλωση ενέργειας κάθε σημείου φωτισμού και ομάδας σημείων φωτισμού, μεταξύ 2 ημερομηνιών
 - Το CMS πρέπει να παρέχει δεδομένα για την επικοινωνία κάθε πύλης, όπως ο χρόνος τελευταίας αποστολής δεδομένων από μια πύλη.
 - Το CMS πρέπει να παρέχει στους προγραμματιστές HTTP REST και/ή XML API, τα οποία θα επιτρέπουν σε εφαρμογές τρίτων κατασκευαστών, όπως λογισμικό συντήρησης ή γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών, τη λήψη δεδομένων ανά πάσα στιγμή. Με τη χρήση αυτών των HTTP REST και/ή XML API, το CMS προσφέρει διασυνδέσεις χρήστη για smart phone / tablet, για την εκτέλεση τμημάτων των λειτουργιών του CMS και ειδικότερα ενημέρωση των αποθεμάτων, έλεγχο πραγματικού χρόνου και αναφορές αστοχιών
 - Το CMS πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να είναι εύκολη η προσθήκη πρόσθετων λειτουργιών.

Γ. Ιστοί Φωτισμού

Οι υπό προμήθεια ιστοί φωτισμού θα πρέπει να έχουν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ο ιστός να είναι χαλυβδοσωλήνας από χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235JR κατά EN 10025 κατασκευασμένος κατά EN 10219 σε κωνική μορφή κατάλληλης διατομής έτσι ώστε να προσαρμοστεί στις υπάρχουσες βάσεις των ιστών που αντικαθίστανται.
- Στις περιπτώσεις τοποθέτησης νέων ιστών σε σημεία όπου δεν υπάρχουν παλαιοί ιστοί η αρχική διατομή του ιστού θα πρέπει να είναι περίπου Φ100 και στην κορυφή να είναι Φ60.
- Το πάχος του ιστού θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3mm.
- Θα πρέπει να είναι γαλβανισμένος εν θερμώ (βάσει Διεθνούς Προτύπου EN ISO 1461) και ηλεκτροστατικά βαμμένος στο χρώμα της αρεσκείας της αναθέτουσας αρχής, ανθεκτικός στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις.
- Ο σιδηροϊστός θα φέρει σε απόσταση περίπου 0,50m από την βάση του οβάλ οπή διαστάσεων περίπου 30 X 6,5 εκατοστά, εντός της οποίας θα βρίσκεται το ακροκιβώτιο σύνδεσης των καλωδίων, η οποία θα κλείνει με θυρίδα από λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 3mm που θα διαθέτει κλειδαριά ασφαλείας ανοξείδωτη με τριγωνική υποδοχή. Το ακροκιβώτιο θα διαθέτει μονό ασφαλειοαποζεύκτη, τριπλή τετραπολική κλέμα και θα μπορεί να δέχεται καλώδια έως και 16mm.

- Ο ιστός φωτισμού θα πρέπει να έχει πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο κοινοποιημένο - εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό Φορέα (ΦΕΚ 1557/Β/17-08-2007 και EN-40).

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

**ΧΑΤΖΗΚΩΝΣΤΑΝΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΝΤΙΟΥΔΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ
Ν. ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ &
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΝΕΑΣ
ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ**
Α.Μ. : 106/2016
ΠΡΟΫΠ: 300.000 € (με Φ.Π.Α.)
Κ.Α.: 02.62.6662.001

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ	CPV
1	Αποξήλωση και απομάκρυνση ιστού φωτισμού	160	37,00	5.920,00	34928520-9
2	Σιδηροϊστός πάρκου 4,0m (συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησής του)	98	240,00	23.520,00	34928520-9
3	Σιδηροϊστός πάρκου 4,0m με διπλό βραχίονα 2 X 0,5m (συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησής του)	22	265,00	5.830,00	34928520-9
4	Σιδηροϊστός πάρκου 4,5m (συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησής του)	58	260,00	15.080,00	34928520-9
5	Φωτιστικό σώμα εξωτερικών χώρων τύπου LED κορυφής ιστού ή αναρτώμενο σε βραχίονα, ισχύος 30W (σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης)	200	695,00	139.000,00	31500000-1
6	Φωτιστικό σώμα εξωτερικών χώρων τύπου LED κορυφής ιστού ή αναρτώμενο σε βραχίονα/τραβέρσα στήριξης, ισχύος 238W (σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης)	10	1.090,00	10.900,00	31500000-1
7	Σύστημα διαχείρισης φωτισμού (προμήθεια, εγκατάσταση και προγραμματισμός)	10	3.800,00	38.000,00	48219300-9
8	Υλικά και εγκατάσταση νέου δικτύου ηλεκτροφωτισμού (βορείου τμήματος) (πίλαρ, φρέατα, καλώδια, σωλήνες όδευσης κλπ)	(κατ' αποκοπή)	3.685,48	3.685,48	31700000-3
ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ				241.935,48	
Φ.Π.Α. 24%				58.064,52	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ				300.000,00	

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΧΑΤΖΗΚΩΝΣΤΑΝΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.**

**ΝΤΙΟΥΔΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ
Ν. ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ &
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΝΕΑΣ
ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ**
Α.Μ. : 106/2016
ΠΡΟΫΠ: 300.000 € (με Φ.Π.Α.)
Κ.Α.: 02.62.6662.001

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ	CPV
1	Αποξήλωση και απομάκρυνση ιστού φωτισμού	160			34928520-9
2	Σιδηροϊστός πάρκου 4,0m (συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησής του)	98			34928520-9
3	Σιδηροϊστός πάρκου 4,0m με διπλό βραχίονα 2 X 0,5m (συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησής του)	22			34928520-9
4	Σιδηροϊστός πάρκου 4,5m (συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησής του)	58			34928520-9
5	Φωτιστικό σώμα εξωτερικών χώρων τύπου LED κορυφής ιστού ή αναρτώμενο σε βραχίονα, ισχύος 30W (σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης)	200			31500000-1
6	Φωτιστικό σώμα εξωτερικών χώρων τύπου LED κορυφής ιστού ή αναρτώμενο σε βραχίονα/τραβέρσα στήριξης, ισχύος 238W (σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης)	10			31500000-1
7	Σύστημα διαχείρισης φωτισμού (προμήθεια, εγκατάσταση και προγραμματισμός)	10			48219300-9
8	Υλικά και εγκατάσταση νέου δικτύου ηλεκτροφωτισμού (βορείου τμήματος) (πίλαρ, φρεάτια, καλώδια, σωλήνες όδευσης κλπ)	(κατ' αποκοπή)			31700000-3
ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ					
Φ.Π.Α. 24%					
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ					

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ - Ν. ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ:

**ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΝΕΑΣ
ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ
106/2016
300.000 € (με Φ.Π.Α.)
02.62.6662.001**

**Α.Μ. :
ΠΡΟΫΠ:
Κ.Α.:**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Φωτιστικά σώματα -Γενικά	(όπως αναλυτικά περιγράφονται στη μελέτη)	ΝΑΙ		
2	Φωτιστικό σώμα εξωτερικών χώρων τύπου LED κορυφής ιστού ή αναρτώμενο σε βραχίονα, ισχύος 30W	(όπως αναλυτικά περιγράφονται στη μελέτη)	ΝΑΙ		
3	Φωτιστικό σώμα εξωτερικών χώρων τύπου LED κορυφής ιστού ή αναρτώμενο σε βραχίονα/τραβέρσα στήριξης, ισχύος 238W	(όπως αναλυτικά περιγράφονται στη μελέτη)	ΝΑΙ		
4	Φωτιστικά σώματα - Εγγυήσεις - Απαιτήσεις ποιότητας	(όπως αναλυτικά περιγράφονται στη μελέτη)	ΝΑΙ		
5	Σύστημα Διαχείρισης	(όπως αναλυτικά περιγράφονται στη μελέτη)	ΝΑΙ		

	Φωτισμού - Ελεγκτής	στη μελέτη)			
6	Σύστημα Διαχείρισης Φωτισμού – Πύλη (Gateway)	(όπως αναλυτικά περιγράφονται στη μελέτη)	ΝΑΙ		
7	Σύστημα Διαχείρισης Φωτισμού – Λογισμικό Κεντρικής Επιτήρησης	(όπως αναλυτικά περιγράφονται στη μελέτη)	ΝΑΙ		
8	Ιστοί φωτισμού	(όπως αναλυτικά περιγράφονται στη μελέτη)	ΝΑΙ		

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ»

1. ΣΤΗΛΗ «ΑΠΑΙΤΗΣΗ»

- Εάν στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» η Αναθέτουσα Αρχή έχει συμπληρώσει τη λέξη «ΝΑΙ» ή έναν αριθμό (που σημαίνει υποχρεωτικό αριθμητικό μέγεθος της απαίτησης και απαιτεί συμμόρφωση) τότε η αντίστοιχη απαίτηση-προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τους διαγωνιζόμενους προμηθευτές, θεωρούμενη ως "ΑΠΑΡΑΒΑΤΟΣ ΟΡΟΣ". Προσφορές που δεν καλύπτουν "ΑΠΑΡΑΒΑΤΟΥΣ ΟΡΟΥΣ" της παρούσας απορρίπτονται ως απαράδεκτες.
- Εάν στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» η Αναθέτουσα Αρχή δεν έχει συμπληρώσει τη λέξη «ΝΑΙ» ή κάποιον αριθμό αλλά έχει συμπληρώσει τη φράση «να δοθεί», «να αναφερθεί», «να δοθούν τιμές προς αξιολόγηση», «να δοθούν στοιχεία», τότε η αντίστοιχη απαίτηση-προδιαγραφή δεν είναι απαράβατος όρος (ΜΗ ΑΠΑΡΑΒΑΤΟΣ ΟΡΟΣ) για τους διαγωνιζόμενους προμηθευτές . Προσφορές που δεν καλύπτουν αυτές τις απαιτήσεις ή αποκλίνουν από αυτές δεν απορρίπτονται.
- Εάν στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» η Υπηρεσία έχει συμπληρώσει τη φράση "ΕΠΙΘΥΜΗΤΟΣ ΟΡΟΣ" τότε η αντίστοιχη απαίτηση – προδιαγραφή δεν είναι υποχρεωτική για τους διαγωνιζόμενους προμηθευτές.

2. ΣΤΗΛΗ «ΑΠΑΝΤΗΣΗ»

- Σημειώνεται η απάντηση του διαγωνιζόμενου προμηθευτή με την μορφή "ΝΑΙ / ΟΧΙ" εάν δηλαδή η αντίστοιχη απαίτηση – προδιαγραφή εκπληρώνεται ή όχι από την ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ (σύμφωνα και με ότι ζητείται από την Αναθέτουσα Αρχή). Η αρμόδια Επιτροπή Διαγωνισμού έχει την υποχρέωση ελέγχου και επιβεβαίωσης της πλήρωσης της απαίτησης. Ο διαγωνιζόμενος οφείλει να συμπληρώσει όλα τα πεδία της στήλης «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» του ΦΥΛΛΟΥ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ» απαντώντας και ακολουθώντας την σειρά και συμπληρώνοντας όλα τα αντίστοιχα πεδία.

3. ΣΤΗΛΗ «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ / ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ»

- Σε αυτή τη στήλη θα καταγραφεί από τον διαγωνιζόμενο προμηθευτή η σαφής παραπομπή στην ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ή/και του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ της (αν υπάρχει) που μπορεί να περιλαμβάνει: Αναλυτικές Τεχνικές Περιγραφές των υλικών, αριθμημένα τεχνικά φυλλάδια ή στοιχεία των πιστοποιητικών κτλ που απαιτούνται από την Αναθέτουσα Αρχή και που κατά την κρίση του διαγωνιζόμενου τεκμηριώνουν την ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ και τις απαντήσεις του πίνακα «ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ» της παρούσας μελέτης. Κάθε διαγωνιζόμενος συμπληρώνει στο αντίστοιχο πεδίο της στήλης ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ και την σελίδα / σελίδες του φακέλου ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ όπου βρίσκεται η αντίστοιχη αναλυτική περιγραφή και η τεκμηρίωση. Είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η πληρέστερη συμπλήρωση των παραπομπών, οι οποίες πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. τεχνικό φυλλάδιο 3, σελ. 4 παράγραφος 4, κ.λπ.).

Σημείωση:

Τονίζεται ότι για τους διαγωνιζόμενους προμηθευτές, είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα πεδία του ΠΙΝΑΚΑ «ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ» και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

Σε περίπτωση που δεν έχει συμπληρωθεί η στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ», για έστω και ένα από τους όρους στον πίνακα συμμόρφωσης, τότε κατά αρχήν **θεωρείται ότι δεν υπάρχει απάντηση** στο σχετικό όρο, η αρμόδια Επιτροπή Διαγωνισμού-Αξιολόγησης σε κάθε περίπτωση θα ερευνήσει και θα αξιολογήσει τα παρεχόμενα από τους διαγωνιζόμενους στοιχεία κατά την αξιολόγηση των ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ και εφόσον προκύψει ότι οι συγκεκριμένοι όροι έχουν απαντηθεί (σύμφωνα και με ότι ζητείται από την Αναθέτουσα Αρχή) τότε η προσφορά δεν θα απορρίπτεται, σε διαφορετική περίπτωση η προσφορά θα **απορρίπτεται ως απαράδεκτη**.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ
Ν. ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ &
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΝΕΑΣ
ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ**
Α.Μ. : 106/2016
ΠΡΟΫΠ: 300.000 € (με Φ.Π.Α.)
Κ.Α.: 02.62.6662.001

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

- A.** Παιδική χαρά Νοτίου Τμήματος
- B.** Παιδική χαρά Λίμνης
- C.** Παιδική χαρά Βόρειου Τμήματος
- D.** Περιβάλλον χώρος Λίμνης
- E.** Κεντρικός Δρόμος από οδό Δεκελείας προς Λίμνη
- F.** Δρόμος Περιφερειακά Ζωολογικού Κήπου
- G.** Κεντρικός δρόμος από οδό Ατταλείας προς Λίμνη
- H.** Δρόμος Βόρειου τμήματος
- I.** Δρόμος Παιδικής χαράς Νότιου Τμήματος
- J.** Δρόμος από Λίμνη προς οδό Νίκου Μηλιώρη
- K.** Θεατράκι Λίμνης

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

**ΧΑΤΖΗΚΩΝΣΤΑΝΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΝΤΙΟΥΔΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ
Ν. ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ &
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΝΕΑΣ
ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ**
Α.Μ. : 106/2016
ΠΡΟΫΠ: 300.000 € (με Φ.Π.Α.)
Κ.Α.: 02.62.6662.001

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1

Η παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων αφορά στη σύναψη σύμβασης εκτέλεσης προμήθειας, με τη διαδικασία του διεθνή ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού για την προμήθεια «φωτιστικών σωμάτων & συστήματος διαχείρισης φωτισμού για το Άλσος Νέας Φιλαδέλφειας».

ΑΡΘΡΟ 2

Η προμήθεια διέπεται από τις διατάξεις:

- Το Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/4/8.8.2016) Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ),
- Το Ν. 4488/17 (ΦΕΚ 137/Α'/13-9-2017) «Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις Δημοσίου και λοιπές ασφαλιστικές διατάξεις, ενίσχυση της προστασίας των εργαζομένων, δικαιώματα απόμων με αναπηρίες και άλλες διατάξεις» και ειδικότερα το άρθρο 39 («Αποκλεισμός από δημόσιες συμβάσεις και χρηματοδοτήσεις λόγω παραβάσεων της εργατικής νομοθεσίας»),
- Το Ν. 2690/1999 «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις»,
- Το Ν. 3463/2006 (Φ.Ε.Κ. 114/8-6-2006, τ. Α'), «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (άρθρο 209), όπως αναδιατυπώθηκε και ισχύει σύμφωνα με το άρθρο 22 παρ. 3 του Ν. 3536/2007 (Φ.Ε.Κ. 42/23-2-2007, τ. Α') «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης»,
- Το Ν. 3548/2007 (ΦΕΚ 68/20-3-2007, τ. Α') «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- Το Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112/13-7-2010, τ. Α') «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις»,
- Το Ν. 3852/2010 (Φ.Ε.Κ. 87/7-6-2010, τ. Α'), «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- Το Ν. 3886/2010 (ΦΕΚ 173/30-9-2010, τ. Α') περί δικαστικής προστασίας κατά το στάδιο που προηγείται της σύναψης δημοσίων συμβάσεων, ως τροποποιήθηκε από το άρθρο 63 του Ν. 4055/2012 «Δίκαιη δίκη και εύλογη διάρκεια αυτής» (ΦΕΚ 51/12-03-2012, τ. Α'),
- Το Ν. 4013/2011 (ΦΕΚ 204/15-09-2011, τ. Α') «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων – Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του Ν. 3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας) Προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- Την παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16ης Φεβρουαρίου 2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές),
- Το Ν. 4129/2013 (ΦΕΚ 52/28-02-2013, τ. Α') «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο», ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει,
- Το Ν. 4155/2013 (ΦΕΚ120/Α/29-5-2013) «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις», άρθρο 5,

- Το Ν. 4250/2014 (ΦΕΚ 74/26-03-2014, τ. Α') "Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα – Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις",
- Το Ν. 4270/2014 (ΦΕΚ 160/08-08-2014 Τ. Α') "Αρχές Δημοσιονομικής Διαχείρισης και Εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ-Δημόσιο Λογιστικό και άλλες διατάξεις)",
- Το ΠΔ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες",
- Την Π1/2380/18-12-2012 ΚΥΑ "Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων",
- Την Υ.Α. Π1/2390/16-10-2013 (ΦΕΚ 2677/Β/21-10-2013) "Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)",
- Την με αριθ. πρωτ. Π1/542/ 4/3/ 2014 (ΑΔΑ: ΒΙΚΤΦ-ΠΨ5) εγκυκλίου με θέμα "Ενημέρωση για το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)".

ΑΡΘΡΟ 3

Στοιχεία της σύμβασης που θα προσαρτηθούν σε αυτή, κατά σειρά ισχύος είναι τα παρακάτω:

1. Η διακήρυξη του διαγωνισμού.
2. Η Τεχνική έκθεση
3. Οι τεχνικές Προδιαγραφές.
4. Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός.
5. Η Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων.
6. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
7. Η Οικονομική και Τεχνική προσφορά του αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 4

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το ΕΠ «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» , Κωδ. ΣΑ 2017ΣΕ27510025. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α.: 02.62.6662.001 σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2019 του Φορέα. Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 2 της Πράξης : «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΟ ΑΛΣΟΣ ΝΕΑΣ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 5848/9-5-17 του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης και έχει λάβει κωδικό ΜΙΣ 5001175.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ταμείο Συνοχής) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ . Η θετική γνώμη της ΔΑ αποτελεί όρο για τη χρηματοδότηση της πράξης (ΥΠΑΣΥΔ, άρθρο 42)

ΑΡΘΡΟ 5

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής ορίζεται για ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό δύο τοις εκατό (2%), επί της συνολικής προϋπολογισθείσας δαπάνης (χωρίς Φ.Π.Α.) και δίδεται με ισόποσο γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων ή εγγυητική επιστολή αναγνωρισμένης Τράπεζας ή ΤΣΜΕΔΕ, συντεταγμένης με τον τύπο που ισχύει για το Δημόσιο και τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Ο χρόνος λήξης της εγγύησης συμμετοχής θα πρέπει να είναι ένας (1) μήνας μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται αμέσως σ' αυτούς που αποκλείστηκαν από το διαγωνισμό. Στους υπόλοιπους διαγωνιζόμενους επιστρέφεται μετά την απόφαση κατακύρωσης της Οικονομικής Επιτροπής.

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής κατά την υπογραφή της σύμβασης αντικαθίσταται με όμοια του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων ή αναγνωρισμένης Τράπεζας ή ΤΣΜΕΔΕ. Θα αφορά την καλή και πιστή εκτέλεση της σύμβασης και θα αντιστοιχεί σε ποσοστό **πέντε (5) %** επί της συνολικής συμβατικής αξίας, χωρίς τον Φ.Π.Α.. Ο χρόνος λήξης της εγγύησης καλής εκτέλεσης

θα πρέπει να είναι **τουλάχιστον δύο (2) μήνες** μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου εκτέλεσης της προμήθειας.

ΑΡΘΡΟ 6

Οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους συμμετέχοντες για **πέντε (5) μήνες** από την ημερομηνία υποβολής τους. Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παραταθεί, εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία, πριν τη λήξη της, για χρονικό διάστημα ίσο με αυτό που αναφέρεται παραπάνω. Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, ματαιώνονται τα αποτελέσματα του διαγωνισμού.

Οι υποψήφιοι προμηθευτές έχουν τη δυνατότητα να καταθέσουν φάκελο προσφοράς μόνο για το σύνολο των προς προμήθεια ειδών **επί ποινή αποκλεισμού** σε αντίθετη περίπτωση.

Η πληρωμή θα γίνεται με ένταλμα που θα εκδίδεται μετά την παραλαβή των ειδών και εφόσον η επιτροπή παραλαβής δεν διαπιστώσει κανένα πρόβλημα ως προς την ποιότητα και καταλληλότητά τους.

ΑΡΘΡΟ 7

Η προσκόμιση από τους διαγωνιζόμενους, (εφ' όσον ζητηθεί από την υπηρεσία κατά την διαδικασία του διαγωνισμού), δειγμάτων για εξέταση από την επιτροπή αξιολόγησης των προσφορών, είναι υποχρεωτική και επί ποινή αποκλεισμού, σύμφωνα με τα όσα λεπτομερώς καθορίζονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης. Τα δείγματα θα παραδοθούν μαζί με την υποβολή της προσφοράς. Τα δείγματα θα προσκομίσει στο φορέα ο προσφέρων με δικά του έξοδα **πέντε (5) εργάσιμες ημέρες πριν έναρξη του διαγωνισμού**.

ΑΡΘΡΟ 8

Η κάθε προσφορά θα συνοδεύεται από πλήρη τεχνική περιγραφή, προοπτικού και ότι είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση των προσφορών.

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός πρέπει να είναι σύμφωνος με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Προτεινόμενες λύσεις που παρουσιάζουν αποκλίσεις ή υστέρηση σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές σε βασικούς μηχανισμούς ή λειτουργικά χαρακτηριστικά απορρίπτονται και δεν αξιολογούνται. Επίσης απορρίπτονται προσφορές με ασαφή ή ελλιπή τεχνική προσφορά.

ΑΡΘΡΟ 9

Αμέσως μετά την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού, ο ανάδοχος της προμήθειας θα κληθεί να υπογράψει τη σχετική σύμβαση, μετά την σχετική έγκριση του ελεγκτικού συνεδρίου.

ΑΡΘΡΟ 10

Ο χρόνος παράδοσης ορίζεται σε **εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακές ημέρες** από την υπογραφή της Σύμβασης.

Υπέρβαση του χρόνου παράδοσης αποτελεί ουσιώδη απόκλιση και η προσφορά που ορίζει μεγαλύτερο χρόνο παράδοσης θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

ΑΡΘΡΟ 11

Σε περίπτωση καθυστέρησης που οφείλεται σε υπαιτιότητα του δήμου ή σε ανωτέρα βία η προθεσμία παράδοσης παρατείνεται για τόσο χρόνο όσο θα διαρκεί το από υπαιτιότητα του δήμου, ή από ανωτέρα βία κώλυμα του αναδόχου, ο οποίος όμως δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση για την καθυστέρηση αυτή.

Εάν ο προμηθευτής καθυστερήσει την παράδοση της προμήθειας, πέραν της προαναφερθείσης προθεσμίας, μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου με συνέπεια ολόκληρο το ποσό της εγγύησης να καταπέσει υπέρ του δήμου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

ΑΡΘΡΟ 12

Η παράδοση θα γίνει στο χώρο εγκατάστασης των υπό προμήθεια υλικών ήτοι στο Άλσος της Νέας Φιλαδέλφειας. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να λάβει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την μεταφορά και παράδοση του εξοπλισμού στο Άλσος Νέας Φιλαδέλφειας. Επίσης είναι υπεύθυνος για κάθε ζημία που πιθανόν να γίνει μέχρι της παράδοσης του εξοπλισμού.

ΑΡΘΡΟ 13

Ο χρόνος εγγύησης της προμήθειας ,δηλαδή ο χρόνος μετά την παραλαβή από την επιτροπή, θα καθορίζεται στις προσφορές των διαγωνιζομένων και δεν μπορεί να είναι μικρότερος από εξήντα (60) μήνες. Κάθε παρουσιαζόμενη ανωμαλία μέσα στο χρονικό αυτό διάστημα πρέπει να αποκαθίσταται εντός 48 ωρών από τη σχετική ειδοποίηση.

ΑΡΘΡΟ 14

Η παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών θα γίνει από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής παρουσία του αναδόχου και σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 όπως αυτές ισχύουν. Εφόσον δεν υπάρχουν παρατηρήσεις από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, ή έκδοση των πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται εντός διαστήματος 1 (ενός) μήνα. Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές προδιαγραφές και υποχρεώσεις, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει ή την τέλεια απόρριψη του παραλαμβανόμενου είδους ή την αποκατάσταση των κατασκευαστικών ή των λειτουργικών ανωμαλιών αυτού. Εφόσον ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις άνω προτάσεις της επιτροπής, εντός της ίδιας οριζόμενης προθεσμίας, ο Δήμος δικαιούται να προβεί στη τακτοποίηση αυτών, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφορότερο με τις ανάγκες και τα συμφέροντα αυτού τρόπο. Για την κάλυψη των σχετικών δαπανών χρησιμοποιείται η εγγύηση του αναδόχου.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

**ΧΑΤΖΗΚΩΝΣΤΑΝΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΝΤΙΟΥΔΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ
Ν. ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ &
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΝΕΑΣ
ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ**
Α.Μ. : 106/2016
ΠΡΟΫΠ: 300.000 € (με Φ.Π.Α.)
Κ.Α.: 02.62.6662.001

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1

Η παρούσα συγγραφή αφορά την προμήθεια του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνas με τίτλο «Προμήθεια φωτιστικών σωμάτων & συστήματος διαχείρισης φωτισμού για το Άλσος Νέας Φιλαδέλφειας».

ΑΡΘΡΟ 2

Η προμήθεια διέπεται από τις ακόλουθες διατάξεις:

- Το Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/4/8.8.2016) Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ),
- Το Ν. 4488/17 (ΦΕΚ 137/Α'/13-9-2017) «Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις Δημοσίου και λοιπές ασφαλιστικές διατάξεις, ενίσχυση της προστασίας των εργαζομένων, δικαιώματα απόμων με αναπηρίες και άλλες διατάξεις» και ειδικότερα το άρθρο 39 («Αποκλεισμός από δημόσιες συμβάσεις και χρηματοδοτήσεις λόγω παραβάσεων της εργατικής νομοθεσίας»),
- Το Ν. 2690/1999 «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις»,
- Το Ν. 3463/2006 (Φ.Ε.Κ. 114/8-6-2006, τ. Α'), «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (άρθρο 209), όπως αναδιατυπώθηκε και ισχύει σύμφωνα με το άρθρο 22 παρ. 3 του Ν. 3536/2007 (Φ.Ε.Κ. 42/23-2-2007, τ. Α') «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης»,
- Το Ν. 3548/2007 (ΦΕΚ 68/20-3-2007, τ. Α') «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- Το Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112/13-7-2010, τ. Α') «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις»,
- Το Ν. 3852/2010 (Φ.Ε.Κ. 87/7-6-2010, τ. Α'), «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- Το Ν. 3886/2010 (ΦΕΚ 173/30-9-2010, τ. Α') περί δικαστικής προστασίας κατά το στάδιο που προηγείται της σύναψης δημοσίων συμβάσεων, ως τροποποιήθηκε από το άρθρο 63 του Ν. 4055/2012 «Δίκαιη δίκη και εύλογη διάρκεια αυτής» (ΦΕΚ 51/12-03-2012, τ. Α'),
- Το Ν. 4013/2011 (ΦΕΚ 204/15-09-2011, τ. Α') «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων – Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του Ν. 3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας) Προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,

- Την παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16ης Φεβρουαρίου 2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές),
- Το Ν. 4129/2013 (ΦΕΚ 52/28-02-2013, τ. Α') "Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο", ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει,
- Το Ν. 4155/2013 (ΦΕΚ120/Α/29-5-2013) "Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις", άρθρο 5,
- Το Ν. 4250/2014 (ΦΕΚ 74/26-03-2014, τ. Α') "Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα – Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις",
- Το Ν. 4270/2014 (ΦΕΚ 160/08-08-2014 Τ. Α') "Αρχές Δημοσιονομικής Διαχείρισης και Εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ-Δημόσιο Λογιστικό και άλλες διατάξεις)",
- Το ΠΔ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες",
- Την Π1/2380/18-12-2012 ΚΥΑ "Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων",
- Την Υ.Α. Π1/2390/16-10-2013 (ΦΕΚ 2677/Β/21-10-2013) "Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)",
- Την με αριθ. πρωτ. Π1/542/ 4/3/ 2014 (ΑΔΑ: ΒΙΚΤΦ-ΠΨ5) εγκυκλίου με θέμα "Ενημέρωση για το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)".

ΑΡΘΡΟ 3

Στο διαγωνισμό γίνονται δεκτές προσφορές που έχουν συνταχθεί, για το σύνολο των υπό προμήθεια ειδών. Προσφορά που δεν θα περιλαμβάνει το σύνολο των υπό προμήθεια ειδών **θα κρίνεται ως μη αποδεκτή και θα αποκλείεται από τον διαγωνισμό.**

ΑΡΘΡΟ 4

Οι διαγωνιζόμενοι προμηθευτές για τα υπό προμήθεια είδη του διαγωνισμού οφείλουν **ΜΕ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ** να υποβάλλουν στον διαγωνισμό **Φάκελο Τεχνικής Προσφοράς.**

ΑΡΘΡΟ 5

Ο φάκελος Τεχνικής Προσφοράς των διαγωνιζόμενων προμηθευτών θα περιλαμβάνει ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ (εκτός εάν αναφέρεται ως επιθυμητό) υποχρεωτικά τα εξής στοιχεία:

1. Ειδικό τεύχος με την ένδειξη "ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ" συνταγμένο στην ελληνική γλώσσα, στο οποίο θα περιγράφονται ένα προς ένα όλα τα προσφερόμενα είδη του διαγωνισμού με κάθε δυνατή λεπτομέρεια (σύμφωνα και με ότι ζητείται από την Μελέτη της Αναθέτουσας Αρχής).
2. Τον πίνακα «ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ» της παρούσας μελέτης – συμπληρωμένο με τα στοιχεία που ζητούνται από την Αναθέτουσα Αρχή. Στον εν λόγω πίνακα θα απαντώνται από τους διαγωνιζόμενους προμηθευτές όλα τα επιμέρους πεδία με την σειρά που αναφέρονται.
3. Υπεύθυνη Δήλωση ότι τα προσφερόμενα ΕΙΔΗ του διαγωνισμού με αύξοντες αριθμούς 2, 3, 4, 5 και 6 θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες παραγωγής που εφαρμόζουν πιστοποιημένη παραγωγική διαδικασία κατά το πρότυπο ISO 9001:2008 ή ισοδύναμο.

4. Πιστοποιητικά ISO 9001:2008 ή ισοδύναμα (κατά προτίμηση στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα χωρίς να απαιτείται επίσημη μετάφραση στην Ελληνική) για τα είδη του διαγωνισμού από τον αύξων αριθμό (Α/Α) 2 έως και 6.
-Προσοχή!!! Θα γίνονται δεκτά πιστοποιητικά ISO 9001:2008 (ή άλλα ισοδύναμα), τα οποία θα αναφέρονται στην παραγωγική – κατασκευαστική διαδικασία του παραγόμενου προϊόντος (παραγωγή – κατασκευή).
5. Υπεύθυνη Δήλωση στην οποία θα αναφέρονται για τα προσφερόμενα είδη του διαγωνισμού από τον αύξων αριθμό (Α/Α) 2 έως και 6 τα εξής: 1) Η χώρα προέλευσης και κατασκευής, 2) Το εργοστάσιο κατασκευής και 3) Η εμπορική ονομασία του προϊόντος (brand name).
6. Για τα φωτιστικά σώματα, πιστοποιητικό συμμόρφωσης του προτεινόμενου φωτιστικού κατά ENEC.
7. Δήλωση του κατασκευαστή του φωτιστικού αναφορικά με την διάρκεια ζωής σύμφωνα με το πρότυπο LM85 ή LM90 που θα λαμβάνει υπόψη και την εξασθένιση της αρχικής απόδοσης των LED.
8. Τα φωτομετρικά στοιχεία του κάθε φωτιστικού σε μορφή κατάλληλη για άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα φωτοτεχνικών υπολογισμών (Relux, Dialux). Επιπλέον θα πρέπει να προσκομισθεί βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου που έκανε την μέτρηση των φωτιστικών.
9. Υπεύθυνη δήλωση ότι τα υπό προμήθεια φωτιστικά θα έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας για πέντε (5) τουλάχιστον χρόνια υπογεγραμμένη από τον κατασκευαστή των φωτιστικών σωμάτων με αναλυτική αναφορά στα προσφερόμενα προϊόντα της εν λόγω προμήθειας με δυνατότητα άμεσης αντικατάστασης τυχόν ελαττωματικών.
10. Για την τεκμηρίωση της Τεχνικής Προσφοράς να προσκομιστούν όλα τα αναγκαία Τεχνικά φυλλάδια, προσπέκτους, κτλ στοιχεία (κατά προτίμηση στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα χωρίς να απαιτείται επίσημη μετάφραση στην Ελληνική) για όλα τα είδη της παρούσας μελέτης.

ΑΡΘΡΟ 6

1. Τα υπό προμήθεια ΕΙΔΗ του διαγωνισμού πρέπει να είναι καλής ποιότητας και απόλυτα κατάλληλα για την χρήση που προορίζονται.
2. Αν κατά την παραλαβή ή και την χρήση κάποιου υλικού διαπιστωθεί ότι αυτό είναι ακατάλληλο κατά την κρίση της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, θα αντικαθίσταται υποχρεωτικά από τον προμηθευτή με αντίστοιχο, κατάλληλο και αποδεκτό από την Υπηρεσία, χωρίς απαίτηση του προμηθευτή και ιδιαίτερη πληρωμή πέραν της σύμβασης.
3. Εάν διαπιστωθεί από την Υπηρεσία ανυπαρξία του εργοστασίου παραγωγής που δηλώθηκε με την προσφορά, κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού η προσφορά θα απορρίπτεται.
4. Στις τιμές περιλαμβάνεται και η δαπάνη μεταφοράς των υπό προμήθεια ειδών του διαγωνισμού στον τόπο παράδοσης.
5. Αν ο προμηθευτής παραλείπει την υποχρέωσή του για αντικατάσταση ελαττωματικών ή κακής ποιότητας υλικών , ο Δήμος μπορεί να κρατήσει μέρος ή το σύνολο του ποσού της εγγυητικής επιστολής καλής εκτελέσεως ή όπως άλλως αναφέρεται στη σύμβαση και την διακήρυξη.
6. Όσον αφορά την Οικονομική Προσφορά των διαγωνιζόμενων προμηθευτών ισχύουν τα εξής:

α. Η προσφερόμενη τιμή μονάδας σε οποιοδήποτε ΕΙΔΟΣ του διαγωνισμού "ΜΕ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ" δε θα πρέπει να υπερβαίνει σε καμιά περίπτωση την αντίστοιχη τιμή μονάδος που έχει ορισθεί στον ενδεικτικό προϋπολογισμό της μελέτης. Σε κάθε περίπτωση δηλαδή που η προσφερόμενη τιμή μονάδος σε κάποιο ή κάποια από τα ΕΙΔΗ του διαγωνισμού υπερβαίνει την αντίστοιχη τιμή μονάδος που έχει ορισθεί στον προϋπολογισμό της μελέτης, η προσφορά θα κρίνεται ως μη αποδεκτή και θα αποκλείεται από τον διαγωνισμό.

β. Η επιτροπή διαγωνισμού διατηρεί το δικαίωμα διόρθωσης της Οικονομικής Προσφοράς των διαγωνιζομένων όταν αυτή παρουσιάζει προφανή λογιστικά σφάλματα που οφείλονται στην τέλεση μαθηματικών πράξεων (αθροίσματα, γινόμενα κτλ.)

γ. Η σύνταξη της Οικονομικής Προσφοράς μπορεί να γίνει και με την συμπλήρωση του Προϋπολογισμού Προσφοράς και την σχετική σφραγίδα και υπογραφή του υποψήφιου προμηθευτή κάτω από το σημείο « Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ» (σελ. 21 της μελέτης).

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

**ΧΑΤΖΗΚΩΝΣΤΑΝΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΝΤΙΟΥΔΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.**