



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΗΜΟΥ ΠΛΑΤΑΝΙΑ**

Ταχ. Δ/ση: Αλικιανός Χανίων, 730 05

Πληροφορίες: Πριναράκη Ζωή

Τηλ.: 2821341030

zoi@platanias.gr

Γεράνι 29 / 12 / 2020

Αρ. Πρωτ.: 17339

**Τεχνική Έκθεση Προμήθειας εξοπλισμού για την ενεργειακή
αναβάθμιση κοινόχρηστων χώρων και αθλητικών εγκαταστάσεων**

(Κωδ. CPV 31527200-8, 34928520-9)

Προϋπολογισμός : 210.910,00€, Φ.Π.Α. 24%: 50.618,40€

Γενικό Σύνολο: 261.528,40€

χρήση 2021

Τεχνική Έκθεση

Η παρούσα μελέτη συντάσσεται και αναφέρεται στις δαπάνες προμηθειών που προβλέπονται και έχουν ως στόχο την ενεργειακή αναβάθμιση κοινόχρηστων χώρων και αθλητικών εγκαταστάσεων του Δήμου Πλατανιά

Η παρούσα προμήθεια έρχεται σε συνέχεια της με αρ. πρωτ.: 30292/19-4-2019 και ΑΔΑ: 68Γ346ΧΘ7-Ψ25 Απόφασης του Υπουργού Εσωτερικών με θέμα: Επιχορήγηση των Δήμων της χώρας από το πρόγραμμα «Φιλόδημος II».

Ακολούθησε η υπ. αρ. 96/2019 Απόφαση Δ.Σ. Πλατανιά (ΑΔΑ: ΩΧΕΡΩΞ5-4ΝΛ) περί αποδοχής της χρηματοδότησης ενώ με την υπ. αριθμ: 303 / 2020 Απόφαση ΔΣ (ΨΓΕΗΩΞ5-ΧΣΨ) εγγράφηκε στο προϋπολογισμό έτους 2021 κωδικός ΚΑ 64.7135.002 με τίτλο “Προμήθεια εξοπλισμού για την ενεργειακή αναβάθμιση κοινόχρηστων χώρων και αθλητικών εγκαταστάσεων” και ποσό 261.700,00

Στα πλαίσια της παρέμβασης για την ενεργειακή αναβάθμιση κοινόχρηστων χώρων και αθλητικών εγκαταστάσεων του Δήμου Πλατανιά προτείνεται η απεγκατάσταση 172 παλαιών ιστών ηλεκτροφωτισμού, τοποθέτηση και εγκατάσταση σε λειτουργία ισάριθμων νέων ιστών ηλεκτροφωτισμού με τα αντίστοιχα φωτιστικά κορυφής, τύπου LED καθώς και των ηλεκτρολογικών και όχι μόνο , εν γένει ειδών και υλικών που απαιτούνται για την απεγκατάσταση, τοποθέτηση και εγκατάσταση σε λειτουργία αυτών και η προμήθεια φωτιστικών σωμάτων LED οδοφωτισμού τύπου βραχίονα, τα οποία θα ίσο κατανεμηθούν στις τέσσερις δημοτικές ενότητες .

Ο συνολικός προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται σε 210.910,00€ πλέον 24% ΦΠΑ

Η προμήθεια υποδιαιρείται στα παρακάτω δύο (2) τμήματα τόσο λόγω της φύσης της προμήθειας όσο και για τη προσέλκυση όσον το δυνατόν περισσότερων υποψηφίων αναδόχων, την ανάπτυξη ανταγωνισμού και την επίτευξη καλύτερης δυνατής τιμής μέσω της εκδήλωσης ενδιαφέροντος.

A/A		ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ CPV	Ποσότητα σε τεμάχια	Κόστος μονάδας σε € χωρίς Φ.Π.Α.	Συνολική Δαπάνη σε €
Τμήμα 1		Ενεργειακή αναβάθμιση μέσω Προμήθειας Ιστού ηλεκτροφωτισμού (συμπεριλαμβανομένου φωτιστικού κορυφής, τύπου LED , της απεγκατάστασης παλαιών ιστών, τοποθέτηση και εγκατάσταση σε λειτουργία του συνόλου, αποκατάσταση οποιαδήποτε υπάρχουσας φθοράς, προβαίνοντας σε αντικαταστάσεις - συμπληρώσεις οποιαδήποτε έλλειψης (συμπ. οικοδομικών εργασιών και υλικών, προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίων - βάσεων κ.λπ) παρατηρηθεί στο δίκτυο)	34928520-9	172	998,314	171.710,00
Τμήμα 2	2.1	Ενεργειακή αναβάθμιση μέσω Προμήθειας φωτιστικού σώματος LED οδοφωτισμού τύπου βραχίονα , για τις ανάγκες της ΔΕ Βουκολιών, συμπεριλαμβανομένης της απεγκατάστασης υπαρχόντων φωτιστικών, τοποθέτηση και	31527200-8	40	245,00	9.800,00

		εγκατάσταση σε λειτουργία				
2.2		Ενεργειακή αναβάθμιση μέσω Προμήθειας φωτιστικού σώματος LED οδοφωτισμού τύπου βραχίονα , για τις ανάγκες της ΔΕ Κολυμβαρίου, συμπεριλαμβανομένης της απεγκατάστασης υπαρχόντων φωτιστικών, τοποθέτηση και εγκατάσταση σε λειτουργία	31527200-8	40	245,00	9.800,00
2.3		Ενεργειακή αναβάθμιση μέσω Προμήθειας φωτιστικού σώματος LED οδοφωτισμού τύπου βραχίονα , για τις ανάγκες της ΔΕ Μουσούρων, συμπεριλαμβανομένης της απεγκατάστασης υπαρχόντων φωτιστικών, τοποθέτηση και εγκατάσταση σε λειτουργία	31527200-8	40	245,00	9.800,00
2.4		Ενεργειακή αναβάθμιση μέσω Προμήθειας φωτιστικού σώματος LED οδοφωτισμού τύπου βραχίονα , για τις ανάγκες της ΔΕ Πλατανιά, συμπεριλαμβανομένης της απεγκατάστασης υπαρχόντων φωτιστικών, τοποθέτηση και εγκατάσταση σε λειτουργία	31527200-8	40	245,00	9.800,00
Σύνολο:						210.910,00
ΦΠΑ 24%						50.618,40
Γενικό Σύνολο:						261.528,40

Ο υποψήφιος ανάδοχος μπορεί να δώσει προσφορά είτε για το ένα είτε και για τα δύο τμήματα, καλύπτοντας επί ποινή αποκλεισμού τόσο το σύνολο των ποσοτήτων όσο και των υποτμημάτων.

Κριτήριο κατακύρωσης είναι η χαμηλότερη τιμή

Σκοπιμότητα προμήθειας:

Μέσω της προμήθειας του:

Τμήματος 1 επιτυγχάνεται η ενεργειακή αναβάθμιση ηλεκτροφωτισμού του παραλιακού δρόμου Πύργου Ψηλονέρου – Μάλεμε καθώς και του παραλιακού δρόμου Ταυρωνίτη, μέσω απεγκατάστασης 172 παλαιών ιστών ηλεκτροφωτισμού και τοποθέτησης και εγκατάσταση σε λειτουργία ισάριθμων νέων ιστών ηλεκτροφωτισμού με τα αντίστοιχα φωτιστικά κορυφής, τύπου LED. Εκτός από την επιτακτική ανάγκη ενεργειακής αναβάθμισης της εν λόγω περιοχής, η περιοχή διαθέτει κάποιες ιδιαιτερότητες, καθώς η παραλία που συναντάται αποτελεί πυρήνα ωτοκίας θαλάσσιων χελωνών *Caretta caretta*, στο νομό Χανίων και έναν από τους σημαντικότερους βιοτόπους αναπαραγωγής του είδους στην Κρήτη. Ως εκ τούτου ο Δήμος προτίθεται να προβεί στην προμήθεια τύπου ηλεκτροφωτισμού, φιλικού στην παραπάνω ωτοκία.

Στόχος των παρεμβάσεων θα είναι εκτός από την ενεργειακή αναβάθμιση μέσω της αλλαγής των φωτιστικών, η αποφυγή της φωτορύπανσης στο παραλιακό αυτό τμήμα, καθώς βάσει εγκεκριμένης

νομοθεσίας (ΦΕΚ Β 1864_15-5-2020), προβλέπεται ρητώς η «αποφυγή φωτορύπανσης και η εξασφάλιση πως δεν θα υπάρχει διαρροή φωτός από ιδιωτικές και δημόσιες φωτεινές πηγές προς την παραλία, ώστε να μην αποπροσανατολίζονται νεοοσοί» στις παραλίες ωτοκίας θαλασσίων χελωνών όλης της χώρας.

Στην υφιστάμενη κατάσταση ο φωτισμός του δρόμου και του παράπλευρου πεζοδρομίου γίνεται μέσω φωτιστικών τύπου μπάλα, ακρυλικά, γαλακτόχρωμα, συμβατικά, τα οποία χρησιμοποιούν ενεργοβόρες παλαιού τύπου λάμπες. Σε κάθε ιστό συναντώνται δύο φωτιστικά. Οι ιστοί πάνω στους οποίους είναι εγκατεστημένα τα φωτιστικά έχουν ύψος 3,5 μ. και είναι κατασκευασμένοι από χαλυβδοσωλήνα γαλβανισμένου παραδοσιακού σχεδιασμού. Το πεζοδρόμιο το οποίο φωτίζεται από τα εν λόγω φωτιστικά, εν συγκρίσει με τον δρόμο βρίσκεται σε ένα κομμάτι από την πλευρά της παραλίας και σε ένα κομμάτι από την πλευρά της ενδοχώρας.

Τα φωτιστικά που συναντώνται στην παρούσα κατάσταση εκτός από το ότι κρίνονται άκρως ενεργοβόρα και κοστοβόρα για τον Δήμο, έχουν φθαρεί από το πέρασμα του χρόνου, αλλά και δεν τηρούν τις αρχές που περιγράφηκαν παραπάνω για την προστασία των θαλάσσιων χελωνών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ακαταλληλότητας των φωτιστικών είναι το γεγονός ότι η πλευρά της μπάλας που "κοιτάει" προς την παραλία, έχει βαφτεί, ώστε να περιορίζεται το τεχνητό φως.

Στην παρούσα μελέτη προμήθειας προβλέπεται η προμήθεια νέων φωτιστικών που αφενός θα μειώσουν τις εκπομπές ρύπων, θα είναι σύγχρονου τύπου, θα χρησιμοποιούν λαμπτήρες τύπου LED (LightEmittingDiode - Δίοδος Εκπομπής Φωτός) εξοικονόμησης ενέργειας, πράσινης τεχνολογίας, υψηλής ενεργειακής απόδοσης και παράλληλα θα περιορίζουν δραστικά αν όχι πλήρως την φωτορύπανση στον χώρο της παραλίας.

Του Τμήματος 2 η ενεργειακή αναβάθμιση ηλεκτροφωτισμού κοινόχρηστων χώρων και αθλητικών εγκαταστάσεων των τεσσάρων Δημοτικών Ενοτήτων μέσω προμήθειας 160 φωτιστικών σωμάτων, LED υψηλού οδοφωτισμού τύπου βραχίονα , τα οποία και θα κατανεμηθούν ισόποσα σε αυτές.

Γενικότερα μέσω της αντικατάστασης των ενεργοβόρων κλασικών φωτιστικών με νέα φωτιστικά που διαθέτουν λαμπτήρες LED, εξοικονομείται ενέργεια σε ποσοστό που υπερβαίνει το 50%, καθώς λόγω της κατάστασης λειτουργίας τους προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα, τόσο σε οικονομικό όσο και σε περιβαλλοντικό επίπεδο. Οι λαμπτήρες LED εμφανίζουν ενεργειακή κατανάλωση 83% - 88% μικρότερη από τους συμβατικούς λαμπτήρες καθώς σχεδόν όλη η ενέργεια που καταναλώνουν δύναται να μετατρέπεται σε φως, και όχι σε θερμότητα.

Τα φωτιστικά τύπου LED σεβόμενα το περιβάλλον, παρέχουν καθαρής και προηγμένης τεχνολογίας φωτισμό και χρησιμοποιούν λιγότερη ενέργεια από τις συμβατικές λύσεις φωτισμού. Τα φωτιστικά LED δεν χρειάζονται προθέρμανση για να φτάσουν στην μέγιστη φωτεινότητα και δεν αργούν να ανάψουν. Επιπρόσθετα της μείωσης ενεργειακής κατανάλωσης, μηδενίζεται η ακτινοβολία και σαν αποτέλεσμα μειώνεται και η θερμότητα που εκπέμπουν. Επίσης έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής και αντοχή. Τέλος εξοικονομούν χώρο και καλαισθησία, καθώς λειτουργούν με αθόρυβο και απρόσκοπτο τρόπο.

Τεχνικές Προδιαγραφές

Για την περίπτωση της ενεργειακής αναβάθμισης του τμήματος 1 μέσω απεγκατάστασης 172 παλαιών ιστών ηλεκτροφωτισμού και τοποθέτηση και εγκατάσταση σε λειτουργία νέων, στις ίδιες θέσεις με τους υφιστάμενους ιστούς τα καλώδια ηλεκτροδότησης των φωτιστικών, καθώς και το σύνολο του δικτύου παραμένουν εφόσον και μόνο κρίνονται ικανά να εξυπηρετήσουν τα καινούρια φωτιστικά.

Σε κάθε περίπτωση, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει οποιαδήποτε υπάρχουσα φθορά, να προβεί σε αντικαταστάσεις και να συμπληρώσει εν γένει, οποιαδήποτε έλλειψη (συμπ. οικοδομικών εργασιών και υλικών, προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίων, φρεατίων, βάσεων κ.λ.π.) παρατηρηθεί στο δίκτυο, η οποία θα επηρεάζει την άριστη λειτουργία του συνόλου των φωτιστικών, χωρίς καμία περαιτέρω επιβάρυνση για τον Δήμο.

Σε κάθε περίπτωση το φάσμα των φωτιστικών θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να εξασφαλίζει την προστασία της παραλίας από το φως για τους λόγους που περιγράφηκαν παραπάνω.

Τεχνικές προδιαγραφές Τμήματος 1:

Ο υποψήφιος προμηθευτής κατά την διάρκεια του διαγωνισμού, θα πρέπει να προσκομίσει με την προσφορά του φωτοτεχνική μελέτη που θα παρουσιάζει τα αποτελέσματα του κάθε φωτιστικού. Η φωτοτεχνική μελέτη θα εξεταστεί από την Υπηρεσία ως προς την τήρηση των ζητούμενων και θα αξιολογηθεί ως προς τον φωτισμό των επιτρεπόμενων χώρων, δηλ. το πεζοδρόμιο και τον δρόμο και όχι το φωτισμό της παραλίας (στο μέτρο του δυνατού) και των σημείων woosτοκίας. Προσφορές, οι οποίες θα συνοδεύονται με φωτοτεχνική μελέτη, κατά την οποία το φάσμα του φωτός διαχέεται προς τον χώρο της παραλίας καθώς και φαίνεται από τη παραλία η πηγή φωτός θα κρίνονται ως απαράδεκτες και θα αποκλείονται.

Το φωτιστικό σώμα θα παραδοθεί με όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης πλήρως τοποθετημένο σε λειτουργία και θα φέρει σήμανση CE.

Το φωτιστικό θα εγκαθίσταται συμπεριλαμβανομένου του λαμπτήρα, ο οποίος θα είναι τεχνολογίας LED, ενεργειακής κλάσης A+, χρόνου ζωής τουλάχιστον 50.000 ωρών, τάσης λειτουργίας 220 V - 240 V, θερμοκρασίας χρώματος 2.900K - 3.000 K (οποιοδήποτε φωτιστικό θα ξεπερνάει την τιμή των 3.000 θα απορρίπτεται).

- Το φωτιστικό θα είναι βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας για αντοχή στην διάβρωση και την καλύτερη δυνατή προστασία σε αντίξοα περιβάλλοντα. Προτείνεται για την μεγιστοποίηση του αποτελέσματος αυτού να υπάρχει και μία εφαρμογή ενός τελικού σταδίου ηλεκτροστατικής βαφής με ειδικό διάφανο πολυεστερικό βερνίκι πούδρας. Θα είναι βαμμένο σε οποιοδήποτε RAL χρώμα, που θα επιλεγεί από την Υπηρεσία.

Το προστατευτικό κάλυμμα (διαχύτης) του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm, ανθεκτικό σε κραδασμούς και σε θερμότητα. Το φωτιστικό θα είναι ειδικά σχεδιασμένο με σύστημα "CUT-OFF" για αντιθαμβωτικού τύπου κατανομή της φωτεινής ροής.

Η μονάδα φωτεινής εκπομπής θα αποτελείται από LEDs τα οποία θα έχουν κατάλληλη συνδεσμολογία (ανεξάρτητες ομάδες LEDs), ώστε η λειτουργία τους να μην διακόπτεται σε

περίπτωση διακοπής λειτουργίας ενός εξ' αυτών. Προτείνεται επίσης κάθε ένα από τα LEDs να φέρει το δικό του ανεξάρτητο φακό.

Θα υπάρχει αυτόματο σύστημα ελέγχου της θερμοκρασίας με την χρησιμοποίηση ψηφιακών αισθητήρων, ώστε σε περίπτωση απρόσμενης αύξησης της θερμοκρασίας των LEDs, να μειώνεται το ρεύμα τροφοδοσίας τους, μέσω των ενσωματωμένων dimming drivers πλακέτας με σκοπό να μην καταστραφεί η φωτεινή πηγή.

Το τροφοδοτικό του φωτιστικού σώματος θα είναι στερεωμένο και συνδεδεμένο σε ειδική αποσπώμενη βάση και θα φέρει σύστημα ελέγχου της θερμοκρασίας του. Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις στον χώρο των οργάνων θα πραγματοποιούνται με σιλικονούχα καλώδια υψηλής θερμικής αντοχής, άνω των 120 °C. Για την ηλεκτρική σύνδεση με το δίκτυο το φωτιστικό σώμα θα φέρει εξωτερικά εύκαμπτο καλώδιο (το οποίο θα συμπεριλαμβάνεται στην προμήθεια)- ανθεκτικό σε κραδασμούς / σπασίματα, στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες και στην UV ακτινοβολία.

- Σε περίπτωση που το προσφερόμενο φωτιστικό είναι έμμεσου φωτισμού θα ισχύουν τα παρακάτω:

Φωτιστικό σώμα έμμεσου φωτισμού κατάλληλο για αστικό φωτισμό πχ. οδών πόλεων, υπαίθριων χώρων, πάρκων, πλατειών κλπ.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο. Θα είναι συνδυασμός ενός προβολέα κυλινδρικής μορφής στραμμένου προς τα άνω και ενός ανακλαστήρα ο οποίος θα αντανάκλα την φωτεινή δέσμη προς το έδαφος.

Θα αποτελείται από επίπεδο ελλειπτικής μορφής ανακλαστήρα, υψηλής ποιότητας και ανθεκτικότητας φύλλο αλουμινίου, διαστάσεων περίπου 900x700mm και πάχους 4mm για ασύμμετρη κατανομή τη φωτεινής δέσμης φωτός στηριζόμενος **υπό κλίση** μέσω τριών βραχιόνων επί του σώματος του προβολέα.

Το σώμα του προβολέα θα είναι κυλινδρικής μορφής κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμινίου.

Ο ανακλαστήρας θα είναι βαμμένος ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας σε χρώμα λευκό -για μέγιστη αντανάκλαση- ενώ ο προβολέας θα είναι βαμμένος ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας.

Ο διαχύτης θα είναι κατάσκευασμένος από πυρίμαχο προστατευτικό γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm, ανθεκτικό σε κραδασμούς και σε θερμότητα και υψηλής μετάδοσης δέσμης φωτός. Στα σημεία ένωσής του θα χρησιμοποιούνται σιλικονούχες τσιμούχες, αρίστης ποιότητας, με σκοπό την προστασία έναντι της σκόνης και της υγρασίας ώστε το τελικό προϊόν να είναι πλήρως στεγανό.

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για συνεχή λειτουργία στην ύπαιθρο, με προστασία έναντι υγρών και στερεών σωματιδίων IP 66, με μηχανική αντοχή IK09 και ηλεκτρική κλάση μόνωσης Class I.

Η φωτεινή πηγή LED θα διαθέτει ενσωματωμένο φακό 40o και ειδικό σύστημα ψύξης που θα είναι κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας κράμα αλουμινίου, που θα βοηθά στην αποτελεσματική διαχείριση-απαγωγής της θερμότητας, με σκοπό την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των LED και την μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής τους. Η οπτική μονάδα των LED θα είναι τοποθετημένη εντός του φωτιστικού σώματος.

Το τροφοδοτικό του φωτιστικού σώματος θα είναι στερεωμένο και συνδεδεμένο σε ειδική αποσπώμενη βάση από γαλβανισμένο χάλυβα και θα φέρει σύστημα ελέγχου της θερμοκρασίας του. Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις στο χώρο των οργάνων πραγματοποιούνται με σιλικονούχα καλώδια υψηλής θερμικής αντοχής άνω των 120oC.

Το φωτιστικό σώμα θα φέρει επιπλέον σύστημα προστασίας από υπερτάσεις τουλάχιστον 10kV που τυχόν προκύπτουν στο ηλεκτρικό σύστημα.

Το κάθε φωτιστικό σώμα θα φέρει επιπλέον σύστημα προστασίας από υπερτάσεις, τουλάχιστον 10 kV που τυχόν προκύπτουν στο ηλεκτρικό σύστημα.

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για συνεχή λειτουργία στην ύπαιθρο, με προστασία έναντι υγρών και στερεών σωματιδίων IP 66 ή καλύτερης τάξης με μηχανική αντοχή IK 10 και ηλεκτρική κλάση μόνωσης ClassII.

Προδιαγραφές του φωτιστικού είναι οι εξής:

Ισχύς φωτιστικού: $\leq 30W$

Απόδοση φωτεινής πηγής LED: $\geq 90 \text{ lm/W}$

$2.900^{\circ} \text{ K} \leq \text{Θερμοκρασία χρώματος} \leq 3000^{\circ} \text{ K}$

Δείκτης χρωματικής απόδοσης: $\text{CRI} \geq 70$

Ώρες ζωής: $>50.000 \text{ hrs}$

Τάση εισόδου: 220-240 V, Περιοχή συχνοτήτων 50-60 Hz

Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: τουλάχιστον -30°C έως $+40^{\circ}\text{C}$

Προστασία από υπερτάσεις: $\geq 10\text{kV}$

Συντελεστής ισχύος $\geq 0,9$.

Το κάθε φωτιστικό σώμα θα συνεκτιμηθεί αν διαθέτει ρυθμιζόμενο βραχίονα στην προσαρμογή του στην κορυφή του ιστού με γωνιομετρική σκάλα για την επιθυμητή ρύθμιση στόχευσης, ώστε να επιτυγχάνεται το βέλτιστο επιθυμητό αποτέλεσμα τηρουμένων των προδιαγραφών της πλευράς του δρόμου από την οποία τοποθετείται και των περιορισμών για την αποφυγή φωτορύπανσης προς την πλευρά της παραλίας, σε κάθε περίπτωση να εφαρμόζεται η απαίτηση της φωτοτεχνικής μελέτης.

Το φωτιστικό που θα προμηθευτεί θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών με υποχρεωτική αντικατάσταση αν για οποιοδήποτε λόγο σταματήσει να λειτουργεί πριν τα πέντε έτη. Εξαιρούνται μόνο και η μηχανική καταστροφή (σπάσιμο φωτιστικού) από εξωτερικό αίτιο και τυχόν άλλες εξαιρετικές περιπτώσεις. Ο χρόνος αντικατάστασης των τυχόν χαλασμένων φωτιστικών, ορίζεται σε (30) ημερολογιακές ημέρες από την γνωστοποίηση του αιτήματος από τον Δήμο στον ανάδοχο.

Στην θέση του κάθε υφιστάμενου ιστού που απομακρύνεται προβλέπεται η προμήθεια και εγκατάσταση νέου ιστού φωτισμού, ο οποίος τοποθετημένος δε θα ξεπερνά το ύψους των 3,5 μ., ο οποίος θα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

1. Κορμός:

- κωνικής κυκλικής διατομής με διάμετρο (με δυνατότητα απόκλισης $\pm 10\%$) βάσης και κορυφής $\varnothing 116-133 \text{ mm}$ και $\varnothing 60-89 \text{ mm}$ αντίστοιχα και πάχους κατ' ελάχιστον 4mm .
- ύψους τοποθετημένου μικρότερου ή ίσου των 3,5μ., από χαλυβδοέλασμα ποιότητας S235JR κατά EN10025 (St37-2/DIN17100) (ή αντίστοιχων προδιαγραφών), χωρίς εγκάρσια ραφή) με πιστοποιητικό ποιότητας από τον προμηθευτή, θερμής εξέλασης, με γαλβάνισμα εν θερμώ (σε μπάνιο μεγαλύτερο του μήκους του ιστού) βάσει Διεθνούς Προτύπου EN ISO 1461 με ελάχιστο μέσο πάχος επικάλυψης 70μm.
- σε απόσταση περίπου 600mm από την βάση του, θα έχει θύρα κατάλληλων διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου, η οποία θα τοποθετηθεί από την νότια πλευρά.

2. Θυρίδα - πορτάκι:

- Θυρίδα διαστάσεων 300x62mm από το ίδιο έλασμα του κορμού του ιστού, που στην κλειστή θέση δεν εξέρχει από τον κορμό, η οποία προσαρμόζεται σε οπή-θύρα του κορμού ίδιων διαστάσεων, με ειδική κλειδαριά και δικό της κλειδί για εύκολο άνοιγμα - κλείσιμο. Θα παρέχει στεγανότητα κλάσης IP54 και άνω στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση και IK10 έναντι μηχανικής κρούσης.
- και θα φέρει αποσπώμενο ακροκιβώτιο με κατάλληλο ακροδέκτη καλωδίων (κλεμα) και δύο ασφαλειοθήκες με ασφάλειες τουλάχιστον 16A έκαστη.

3. Πλάκα έδρασης:

- χαλύβδινη πλάκα έδρασης προτεινόμενων διαστάσεων 310x310mm και πάχους όχι μικρότερου των 10mm, από υλικό ποιότητας S235JR κατά EN10025 (St37-2/DIN17100) (ή αντίστοιχων προδιαγραφών), με κεντρική οπή ίδιας διαμέτρου με την βάση του κορμού για την διέλευση των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως, καθώς και με τέσσερις οπές, για την στερέωση των αγκυρίων.
- Η έδραση του ιστού ενισχύεται με 4 τρίγωνα, συγκολλημένα στην πλάκα έδρασης και στον κορμό του ιστού.
- Ο κάθε υποψήφιος θα πρέπει να έχει λάβει υπόψη τα σημεία τοποθέτησης και να βεβαιώνει για την δυνατότητα εγκατάστασης των νέων ιστών στα σημεία των υφιστάμενων.

Οι ραφές των ιστών σε περίπτωση που υπάρχουν θα είναι ευθύγραμμες, αφανείς και στεγανές με συνεχή ηλεκτροσυγκόλληση ή άλλη βιομηχανικά αποδεκτή μέθοδο, σε λοξομημένα ελάσματα, σύμφωνα με τους κανονισμούς. Δεν θα υπάρχουν εγκάρσιες ραφές. Ο προμηθευτής οφείλει να μεριμνήσει ώστε κατά την εγκατάσταση των ιστών η ραφή να τοποθετείται από την νότια πλευρά και όχι από την πλευρά της θάλασσας.

Οι ιστοί θα παραδοθούν σε κάθε περίπτωση γαλβανισμένοι εν θερμό με ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 70 μm κατά EN ISO 1461:1999, ή γαλβανισμένοι εν θερμό και βαμμένοι ηλεκτροστατικά ή με χρώματα πούδρας βάσης πολυεστέρα, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Ο κατασκευαστής των ιστών θα πρέπει να διαθέτει ENISO 9001:2015 - Συστήματος διαχείρισης ποιότητας και EN ISO 14001:2015 - Συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης. Οι ιστοί θα φέρουν σήμανση CE βάσει του προτύπου EN 40-5:2002.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, οι ιστοί θα βάζονται ηλεκτροστατικά σε χρώμα που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία. Απαγορεύονται οι ηλεκτροσυγκολλήσεις επί των ιστών επί τόπου του έργου. Οποιοσδήποτε εκδορές που τυχόν συμβούν κατά την διαδικασία τοποθέτησης των ιστών θα επιδιορθώνονται επιτόπου με βαφή πλούσια σε περιεκτικότητα ψευδαργύρου (95%)

Κατά την παράδοση των ιστών ο προμηθευτής θα πρέπει να προσκομίζει στην Υπηρεσία βεβαίωση σύμφωνα με την οποία θα βεβαιώνει ότι κατά τον υπολογισμό επάρκειας του ιστού έχουν ελεγχθεί τα επιμέρους τμήματά του σε κάμψη για κύριο και πλευρικό άνεμο βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας, δηλαδή σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα EN40 και τον ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 1.

Στην παρούσα προμήθεια συμπεριλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για την καθαίρεση των υφιστάμενων φωτιστικών και ιστών και η μεταφορά τους σε σημείο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία, ή η απόρριψή τους σε αδειοδοτημένο χώρο ανακύκλωσης.

Γενικότερος στόχος της προμήθειας που περιγράφηκε παραπάνω είναι αρχικά η ενεργειακή αναβάθμιση των συστημάτων φωτισμού των κοινόχρηστων χώρων του Δήμου Πλατανιά, αλλά και

την αισθητική -λειτουργική αναβάθμιση ενός πολύ σημαντικού σημείου του Δήμου, όπως είναι η παραλιακή οδός Πύργου Ψηλονέρου - Μάλεμε, και Ταυρωνίτη.

Η αντικατάσταση των φωτιστικών σωμάτων θα οδηγήσει σε μείωση της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτό θα οδηγήσει σε βραχυπρόθεσμη μείωση του κόστους οδοφωτισμού. Επίσης θα οδηγήσει μακροπρόθεσμα σε περαιτέρω μείωση του κόστους οδοφωτισμού λόγω οικονομίας κλίμακας (ομοιομορφία ανταλλακτικών), αυξημένη διάρκεια ζωής φωτιστικών, μικρότερος αριθμός επιδιόρθωσης βλαβών από το συνεργείο του Δήμου.

Τεχνικές Προδιαγραφές φωτιστικού Τμήματος 2:

Πρόκειται για φωτιστικό σώμα οδοφωτισμού, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και βραχίονα εγκατάστασης για τοποθέτηση επί ιστού. Το φωτιστικό (και ο βραχίονας) θα αποτελείται από σώμα και κέλυφος κατασκευασμένα από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο, βαμμένα ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα σε διάφορες αποχρώσεις RAL. Στην δαπάνη συμπεριλαμβάνεται και η προμήθεια του εσωτερικού συστήματος φωτισμού. (module-αντίστοιχου λαμπτήρα)

Το φωτιστικό θα έχει τις κάτωθι τεχνικές προδιαγραφές, οι οποίες θα πρέπει να τηρούνται επί ποινή αποκλεισμού.

Τάση εισόδου: 220-240 V

Ισχύς φωτιστικού: 60 - 80 W

Θερμοκρασία χρώματος: $\geq 5000^{\circ}\text{K}$

Απόδοση φωτεινής πηγής LED: $> 100\text{ lm/W}$

Δείκτης χρωματικής απόδοσης: $\text{CRI} \geq 70$

Στεγανότητα κλάσης: IP66 και άνω

Το φωτιστικό κατά την παράδοση θα συνοδεύεται από το πιστοποιητικό για τον βαθμό προστασίας και στεγανότητας στον χώρο του λαμπτήρα και στο χώρο των οργάνων, από έγγραφο ανάλυσης των φωτομετρικών του στοιχείων, πιστοποιητικό κατά ISO9001 του κατασκευαστή, αλλά και από έγγραφη εγγύηση διάρκειας κατ' ελάχιστον 5 ετών.

Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνικής Προσφοράς

Προκειμένου να εξασφαλιστούν όλα τα παραπάνω, επί ποινή αποκλεισμού, ο υποψήφιος ανάδοχος στο φάκελο: Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνικής Προσφοράς πρέπει να προσκομίσει τα παρακάτω:

1. έγγραφα, δικαιολογητικά, Τεχνικά φυλλάδια/prospectus, των υπό προμήθεια προϊόντων όπου θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία τους
2. Δεδομένου ότι τα υπό προμήθεια φωτιστικά θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις Οδηγίες και τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ο υποψήφιος ανάδοχος θα προσκομίσει:
 - σήμανση CE και ENEC ώστε να αποδεικνύεται η πιστοποίηση της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού
 - Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE:
Σύμφωνα με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
LVD 2014/35/EU

EMC 2014/30/EU

και σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα

EN 60598-1, EN 60598-2-3

EN 55015, EN 61547

EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

3. Πιστοποιητικό ENEC του φωτιστικού σώματος από ανεξάρτητο Ευρωπαϊκό εργαστήριο δοκιμών. Θα συνοδεύεται με την πιστοποίηση ISO 17025 του εργαστηρίου.
4. Πιστοποιητικό και Βεβαίωση εγγραφής στο εθνικό μητρώο παραγωγών όπου θα φαίνεται ότι ο κατασκευαστής συμμετέχει στο Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ).
5. Έγγραφο του κατασκευαστή LED ή υπεύθυνη δήλωση του επίσημου αντιπροσώπου του που να αναγνωρίζει πως η κατασκευάστρια εταιρεία φωτιστικών χρησιμοποιεί τον συγκεκριμένο τύπο LED δηλώνοντας την ακριβή ονομασία τους.
6. Έγγραφο του κατασκευαστή των LED ή υπεύθυνη του επίσημου αντιπροσώπου του που θα δηλώνει το χρόνο ζωής των LED
7. Υπεύθυνη δήλωση του υποψήφιου αναδόχου για τη χρονική διάρκεια της προμήθειας, συμπεριλαμβανομένης της προετοιμασίας, μεταφοράς, φορτοεκφόρτωσης, συναρμολόγησης, εγκατάστασης, σύνδεσης, ρύθμισης και θέσης σε λειτουργία των προσφερόμενων ειδών σε συνεργασία με το προσωπικό του Δήμου, ότι ορίζεται σε 6 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης..
8. Υπεύθυνη Δήλωση ότι, εφόσον η Αναθέτουσα Αρχή αιτηθεί, ο υποψήφιος ανάδοχος θα επιδείξει ίδιο ή όμοιο δείγμα του προσφερόμενου είδους σε τόπο που θα υποδείξουν, εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή τους προκειμένου να διαπιστωθούν και να αξιολογηθούν πληρέστερα όλα τα λειτουργικά και τεχνικά στοιχεία κάθε προσφερόμενου είδους καθώς και η συμμόρφωσή του προς τις τεχνικές προδιαγραφές
9. Υπεύθυνη Δήλωση του υποψήφιου αναδόχου ότι δεσμεύεται για την παροχή ανταλλακτικών για πέντε (5) έτη
10. Υπεύθυνη Δήλωση περί των εξής εγγυήσεων (ως χρόνος έναρξης των εγγυήσεων ορίζεται η ημερομηνία παραλαβής των προϊόντων):
 - 12.1 Υπεύθυνη Δήλωση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών για τα φωτιστικά με υποχρεωτική αντικατάσταση αν για οποιοδήποτε λόγο σταματήσει να λειτουργεί πριν τα πέντε έτη. Εξαιρούνται μόνο οι περιπτώσεις βλάβης ή μη παροχής σωστής τάσης όπου θα υπάρχει σχετική δήλωση ή έγγραφο της ΔΕΔΔΗΕ και η μηχανική καταστροφή (σπάσιμο φωτιστικού) από εξωτερικό αίτιο. Ο χρόνος αντικατάστασης των τυχόν χαλασμένων φωτιστικών, ορίζεται σε (30) ημερολογιακές ημέρες από την γνωστοποίηση του αιτήματος από τον Δήμο στον ανάδοχο.

12.2 Εγγύηση αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον 10 έτη για τον ιστό, με υποχρέωση αντικατάστασής του

13. Υπεύθυνη Δήλωση του κατασκευαστή των φωτιστικών ότι πληρούνται όλες οι τεχνικές προδιαγραφές όπως ορίζονται στη παρούσα τεχνική έκθεση για όλα τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία δεν είναι εμφανή στα επίσημα τεχνικά φυλλάδια τους (όπου και εάν απαιτείται).

Ειδικά για το τμήμα 1:.

14. Υπεύθυνη Δήλωση του υποψήφιου αναδόχου ότι δεσμεύεται μετά την υπογραφή του συμφωνητικού και πριν την παράδοση της προμήθειας ότι θα μεταβεί στους τόπους που βρίσκονται οι υπάρχοντες ιστοί ηλεκτροφωτισμού προκειμένου να έχει πλήρη εικόνα για την απεγκατάσταση των υφιστάμενων και τοποθέτηση - εγκατάσταση σε λειτουργία των νέων ιστών ηλεκτροφωτισμού

15. Φωτοτεχνική μελέτη που θα παρουσιάζει τα αποτελέσματα του κάθε φωτιστικού, η οποία θα εξεταστεί από την Υπηρεσία ως προς την τήρηση των ζητούμενων και θα αξιολογηθεί ως προς

τον φωτισμό των επιτρεπόμενων χώρων, δηλ. το πεζοδρόμιο και τον δρόμο και όχι το φωτισμό της παραλίας και των σημείων ωοτοκίας (στο μέτρο του δυνατού). Προσφορές, οι οποίες θα συνοδεύονται με φωτοτεχνική μελέτη, κατά την οποία το φάσμα του φωτός διαχέεται προς τον χώρο της παραλίας καθώς και φαίνεται από τη παραλία η πηγή φωτός θα κρίνονται ως απαράδεκτες και θα αποκλείονται.

Ειδικά για το τμήμα 2:

16. Υπεύθυνη Δήλωση του υποψήφιου αναδόχου ότι δεσμεύεται για τη μεταφορά των φωτιστικών σωμάτων στα σημεία που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία και θα τοποθετηθούν από τον προμηθευτή.

Οι Συντάξασες

Μπερτσουλάκη Όλγα
ΠΕ Μηχανικός Παραγωγής και Διοίκησης, Δρ.
Production and Management Engineer, P.hD

Πριναράκη Ζωή
Μηχανικός Έργων Υποδομής ΤΕ

Θεωρήθηκε

Η Προϊσταμένη Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Άννα Κακαβελάκη
Πολιτικός Μηχανικός