



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΜΕΛΕΤΗΣ
216 / 22

ΤΙΤΛΟΣ

**ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ -
ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ
ΧΩΡΩΝ (ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ), ΜΕ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ
ΑΧΑΡΝΩΝ**

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ: 20.640.419,99 € (ΜΕ Φ.Π.Α.)

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ &
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ Η/Υ

Η ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΑ

ΚΑΡΑΔΗΜΑ ΜΑΡΙΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΑΧΑΡΝΕΣ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2022



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 216 / 22

**ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ -
ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ
ΧΩΡΩΝ (ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ), ΜΕ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ
ΑΧΑΡΝΩΝ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην υπηρεσία «Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός), με Εξοικονόμηση Ενέργειας, στον Δήμο Αχαρνών» και συντάσσεται κατόπιν της υπ' αρ. 649/2022 (ΑΔΑ: 91ΠΨΩΨ8-4Ι4) Απόφασης της Οικονομικής Επιτροπής (Ο.Ε.) του Δήμου Αχαρνών με θέμα: «Έγκριση της σκοπιμότητας και της βιωσιμότητας για την Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (οδοφωτισμός), με εξοικονόμηση ενέργειας στον Δήμο Αχαρνών, επιλογή του βέλτιστου τρόπου χρηματοδότησης της σχετικής επένδυσης και έγκριση της προετοιμασίας για τη διενέργεια του σχετικού διαγωνισμού και εκτέλεσης της Σύμβασης Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών», όπου επιλέχθηκε η χρηματοδότηση της επένδυσης με μόχλευση πόρων από τον Ιδιωτικό Τομέα, ως Σύμβαση Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ).

Η διενέργεια του διαγωνισμού και η εκτέλεση της παρούσας υπηρεσίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 3463/2006 και του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν.

Η εκτιμώμενη αξία προκύπτει από την εξοικονόμηση της Ενεργειακής Κατανάλωσης στη διάρκεια των 12 ετών ανέρχεται στο ποσό των 20.640.419,99 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 16.645.499,99 € + ΦΠΑ 24%: 3.994.920,00 €:). Το σύνολο της προσδιοριζόμενης δαπάνης για την αποπληρωμή της Ενεργειακής Αναβάθμισης, καλύπτεται απολύτως από τα εφαρμοζόμενα Ανταποδοτικά Τέλη του Δήμου και θα βαρύνει τον ΚΑ 20-6162.010 του Προϋπολογισμού του Δήμου.

Η μελέτη αναπτύσσεται στα εξής κεφάλαια:

- Α. Τεχνική περιγραφή του φυσικού & οικονομικού αντικειμένου
- Β. Ειδική συγγραφή Υποχρεώσεων
- Γ. Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς
- Δ. Τεχνικές Προδιαγραφές
- Ε. Ανεξάρτητος Ελεγκτής

A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

1. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

1.1. Τεκμηρίωση σκοπιμότητας, αναγκαιότητας, αποδοχής και άμεσης υλοποίησης του έργου, όπως αυτό εντάσσεται στο στρατηγικό σχεδιασμό του Δήμου:

Στρατηγικοί Στόχοι

Ο Οδοφωτισμός αποτελεί έναν τομέα όπου μπορεί να επιτευχθεί εξοικονόμηση ενέργειας χωρίς μεγάλο κόστος επενδύσεων ή εργασίας, με την αντικατάσταση υφιστάμενων λαμπτήρων/ φωτιστικών σωμάτων. Ο Δήμος εξετάζει τις επιπτώσεις που θα έχει στην ενεργειακή αποδοτικότητα μια ενδεχόμενη επένδυση σε αναβάθμιση του υπάρχοντος Συστήματος Οδοφωτισμού. Στη συνέχεια της παρούσας αναφοράς εξετάζεται το ευρύτερο Στρατηγικό Πλαίσιο του Δήμου και η συμβολή μιας τέτοιας επένδυσης στην επίτευξη των στόχων του.

Στόχοι

Με τη συμμετοχή του σε αυτή τη διαδικασία ο Δήμος έχει ως στόχο να διασφαλίσει τη συγκέντρωση αξιόπιστων και ακριβών οικονομικών στοιχείων, τα οποία θα βοηθήσουν στην ωρίμανση μελλοντικών επενδύσεων στα έργα υποδομών και ειδικότερα του Οδοφωτισμού. Το πρόσφατο δυσχερές οικονομικό κλίμα ασκεί πίεση στον προϋπολογισμό των δημόσιων φορέων και οδηγεί στην υιοθέτηση πρακτικών σημαντικής εξοικονόμησης, οι οποίες γίνονται σε ετήσια βάση και οι οποίες θα ακολουθηθούν τα επόμενα χρόνια. Σύμφωνα με διεθνείς μελέτες, το σημαντικότερο τμήμα της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ενός Δήμου προέρχεται από το δίκτυο Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός - Οδοσήμανση), ενώ δαπανώνται σημαντικά ποσά ετησίως για τη συντήρησή του. Επιπλέον, η λειτουργία του δικτύου έχει και ένα περιβαλλοντικό κόστος, το οποίο μεταφράζεται σε υψηλές εκπομπές CO₂ (0,52Kgr/KWh), έκλυση θερμότητας από τα ίδια τα φωτιστικά σώματα και σε μόλυνση του περιβάλλοντος με βαρέα μέταλλα κατά την απόθεση των λαμπτήρων στους χώρους αποκομιδής. Σημειώνεται πως ο πραγματικός χρόνος ζωής του συμβατικού λαμπτήρα δεν ξεπερνά τις 5.000 - 10.000 ώρες λειτουργίας. Οι πρόσθετες απαιτήσεις για μείωση του διοξειδίου του άνθρακα θα συμβάλουν όχι μόνο στη βελτίωση του τοπικού περιβάλλοντος, αλλά και στην επίτευξη πρόσθετων εσόδων μέσω της μείωσης της χρήσης ενέργειας. Παράλληλα και με την αναβάθμιση του Συστήματος Οδοφωτισμού προτείνεται να δημιουργηθεί μία πόλη με αυτόνομη, **ασφαλή**, εργονομική και χαμηλού κόστους **«συνδεδεμένη» υποδομή** για την παροχή **στοχευμένων** υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο. Συνεπώς η παρούσα πρόταση αποτελεί μία ολοκληρωμένη πρόταση Οδοφωτισμού που μπορεί να καλύψει το σύνολο των απαιτήσεων φωτισμού στο Δήμο και παράλληλα, μέσω των φωτιστικών σωμάτων, σε επιλεγμένα σημεία της γεωγραφικής έκτασης του, θα υπάρχει η δυνατότητα να παρέχονται πολλαπλές υπηρεσίες, "έξυπνης πόλης", κάτω από μία ενιαία υποδομή και με **ενιαία διαχείριση**.

Κλιματική Αλλαγή

Η αλλαγή του κλίματος περιγράφεται ως μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της ανθρωπότητας και το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) αποτελεί μία από τις κύριες αιτίες της. Ως χρήστης ενέργειας, ο Δήμος έχει ένα σημαντικό ρόλο να παίξει, μειώνοντας τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και δίνοντας το παράδειγμα για τους άλλους δήμους να ακολουθήσουν. Ο Δήμος μέσα από πολιτικές και πρωτοβουλίες, πρέπει να φροντίσει για τη μείωση των εκπομπών CO₂. Υπάρχουν αυξανόμενα κίνητρα για μείωση των εκπομπών άνθρακα, συμπεριλαμβανομένων των όσων αναφέρονται στο ν. 3855/2010: «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση, ενεργειακές υπηρεσίες και άλλες διατάξεις». Επιπροσθέτως, ο ενεργειακός στόχος για την ΕΕ έως και το τέλος του 2030 είναι: 40% μείωση στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τα επίπεδα του 1990, αύξηση του ποσοστού ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για την κάλυψη των αναγκών της Ευρώπης στο 32% και περισσότερη αποτελεσματικότητα στην αποδοτικότερη χρήση ενέργειας σε όλη την ΕΕ έως και το 2030. Ο Δήμος στα πλαίσια της διαδικασίας ενεργειακής αναβάθμισής των υποδομών του (Ηλεκτροφωτισμός Κοινοχρήστων Χώρων), δρομολογεί τις διαδικασίες της παρούσας.

Η ανάγκη για αλλαγή

Η ανάγκη για αλλαγή προκύπτει από μια σειρά βασικών παραγόντων: α. την κατάσταση του υφιστάμενου δικτύου και τις προσδοκίες των δημοτών σε σχέση με τα πρότυπα του φωτισμού του δρόμου, β. την επίτευξη των στρατηγικών στόχων του Δήμου σε σχέση με μια βιώσιμη, ελκυστική και ασφαλή ως προς το περιβάλλον λύση, γ. τα περιορισμένα έσοδα και τη μικρή χρηματοδότηση του Δήμου, σε σχέση με τις αυξήσεις των τιμών της ενέργειας, δ. την ανάγκη για την εξασφάλιση της αποτελεσματικότητας της χρήσης ενέργειας, για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου άνθρακα που θα αποτελέσει παράδειγμα για Δήμους σε αυτόν τον τομέα, ε. τη δημιουργία σημαντικών υποδομών με τη μόχλευση ιδιωτικών κεφαλαίων, στ. Την ανάγκη για αμφίδρομη επικοινωνία των δημοτών με τη Δημοτική Αρχή και την παροχή πρόσθετων υπηρεσιών, με βάση τις δυνατότητες που παρέχει η τεχνολογική εξέλιξη. Είναι σημαντικό ότι οι εν λόγω παράγοντες θα αντιμετωπίζονται κατά τέτοιο τρόπο που θα βελτιώνει τη χρήση των περιορισμένων διαθέσιμων πόρων (Value for Money) και θα επιτυγχάνει το καλύτερο δυνατό βιώσιμο αποτέλεσμα για το Δήμο. Η οποιαδήποτε σημαντική επένδυση κεφαλαίων θα αποφέρει σημαντική εξοικονόμηση και παράλληλα κατάλληλες υποδομές φωτισμού, οι οποίες θα ανταποκρίνονται στις σημερινές ανάγκες και θα μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν στις μελλοντικές τεχνολογικές βελτιώσεις.

Υφιστάμενη Κατάσταση

Η παλαιότητα του δικτύου σε συνδυασμό με την έλλειψη ενός Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου, έχει οδηγήσει όχι μόνο στην οικονομική αδυναμία του Δήμου να συντηρήσει το υφιστάμενο δίκτυο, αλλά και στην επιδείνωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών δημοτικού φωτισμού. Ενδεικτικά, αναφέρονται τα παρακάτω:

- **Μη ορθολογική λειτουργία του δικτύου:** Η έναρξη και η λήξη λειτουργίας των λαμπτήρων δε βασίζεται στην πραγματική ώρα Ανατολής - Δύσης, αλλά σε μια προσεγγιστική παραδοχή. Η στάθμη της φωτεινότητας είναι σταθερή καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας του Δικτύου, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο ρυθμός εξασθένησης του ηλιακού φωτός (Δύση) και αντίστροφα (Ανατολή). Επίσης, δεν υπάρχει η δυνατότητα θέσπισης επιπέδων φωτεινότητας βάσει της κίνησης οχημάτων, π.χ. κυρίως σε περιαστικές περιοχές ή έκτακτων γεγονότων.
- **Έλλειψη επαρκούς φωτισμού λόγω μη ανιχνεύσιμων βλαβών:** Όταν ένα φωτιστικό σώμα τεθεί εκτός λειτουργίας, η βλάβη είτε δηλώνεται από τους κατοίκους, είτε ανακαλύπτεται κατά τη διάρκεια περιοδικών ελέγχων από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου. Ο περιοδικός έλεγχος γίνεται κατά τη διάρκεια του εργασιμου ωραρίου αποκαθιστώντας τη λειτουργία του δικτύου φωτισμού, όταν το τεχνικό προσωπικό ελέγχει οπτικά κάθε φωτιστικό σώμα. Το αποτέλεσμα είναι η ύπαρξη μεγάλου χρόνου ανταπόκρισης στην αντικατάσταση των λαμπτήρων (υψηλό Down time) και αυξημένα έξοδα αποκατάστασης βλαβών.
- **Ποιότητα φωτισμού οδικού δικτύου,** ακόμα κι όταν το σύνολο του δικτύου βρίσκεται σε λειτουργία, διότι δεν μπορούν να καθοριστούν στάθμες φωτεινότητας βάσει ύψους φωτιστικού συστήματος, πυκνότητας δικτύου, απαιτήσεων σημείου (π.χ. λεωφόρος, δρόμος, πλατεία), κλπ. Επιπλέον, το φως διαχέεται προς όλες τις κατευθύνσεις με αποτέλεσμα μόλις το 50% του παραγόμενου φωτός να αξιοποιείται.
- **Περιβαλλοντικές επιπτώσεις,** όπως αυξημένη κατανάλωση, έκλυση μεγάλων ποσοτήτων CO₂, άσκοπη διάχυση φωτός με αποτέλεσμα αυξημένα επίπεδα φωτορύπανσης.
- **Μικρή διάρκεια ζωής υφιστάμενων λαμπτήρων** (μέγιστη 5.000 ώρες, μεγάλο ποσοστό λαμπτήρων εκτός λειτουργίας, ακόμα και τους πρώτους μήνες λειτουργίας τους λόγω της κακής ποιότητας του δικτύου της ΔΕΗ με τις αυξομειώσεις της τάσης) και ραγδαία μείωση της φωτεινότητας τους με την πάροδο του χρόνου (μείωση 60% στις 5.000 ώρες).
- **Μηδενική αξιοποίηση της υποδομής του Δημοτικού Δικτύου Οδοφωτισμού με σκοπό την παροχή υπηρεσιών έξυπνης πόλης στους Δημότες** με δεδομένο ότι οι σημερινές τεχνολογικές δυνατότητες δίνουν ευκαιρίες αξιοποίησης των υφιστάμενων υποδομών με την παροχή πολλαπλών υπηρεσιών κάτω από μια ενιαία διαχείρισή τους.

Ο Δήμος δε διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό ή τα κεντρικά συστήματα παρακολούθησης για το δίκτυο δημοτικού φωτισμού του, αλλά μπορεί να δει την προστιθέμενη αξία αυτής της νέας τεχνολογίας, όσον αφορά στη διατήρηση εξαιρετικού επιπέδου υπηρεσιών προς τους δημότες.

Αξιολόγηση των ωφελειών

Σε αυτή περιλαμβάνεται: α. η ασφάλεια των οχημάτων και των πεζών, β. η ασφάλεια - μείωση της εγκληματικότητας, γ. η μείωση της φωτορύπανσης και η οικολογία, δ. η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της πόλης, ε. η μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης από την κίνηση των οχημάτων, στ. ην άμεση ενημέρωση της Δημοτικής Αρχής για τα προβλήματα των Δημοτών σε σχέση με την παροχή των δημοτικών υπηρεσιών.

Ασφάλεια Οχημάτων

Η ασφάλεια κοινού και οχημάτων αποτελεί πρωταρχικό σκοπό ως προς το αν μια διαδρομή θα είναι φωτισμένη ή όχι. Τυχόν τροποποιήσεις στο δίκτυο φωτισμού θα πρέπει καταρχάς να εξασφαλίζουν ότι, μέσω της αναβάθμισης, θα διατηρηθούν τα αποδεκτά επίπεδα οδικής ασφάλειας. Κάθε τεχνική επιλογή θα εκτιμηθεί για να εντοπιστούν τυχόν πιθανές επιπτώσεις στην ασφάλεια των χρηστών του οδικού δικτύου.

Ασφάλεια Πεζών

Η ασφαλής κυκλοφορία των πεζών και των ποδηλατών, ιδίως όταν οι διαδρομές μπορούν να διασυνδέονται με την κυκλοφορία των οχημάτων, αποτελεί βασική προϋπόθεση για κάθε εγκατάσταση δημοτικού φωτισμού. Κάθε επιλογή εκτιμάται και απώτερος σκοπός θα πρέπει να είναι η ασφαλής μετακίνηση των πολιτών στο δημόσιο χώρο κατά τις νυχτερινές ώρες (σκοτάδι).

Έγκλημα και Ασφάλεια

Η μείωση του εγκλήματος και το αίσθημα ασφάλειας που δημιουργείται από μια βελτιωμένη εγκατάσταση φωτισμού στους δρόμους μπορεί να επηρεάσει τη συνολική εικόνα μιας περιοχής. Υπάρχουν πολλές έρευνες σε εξέλιξη για την άμεση επίδραση του βελτιωμένου (λαμπτήρες νέου τύπου) ηλεκτροφωτισμού στη μείωση της εγκληματικότητας και στη βελτίωση της συνολικής ασφάλειας.

Ωστόσο, τα συμπεράσματα είναι συχνά ασαφή λόγω της πολυπλοκότητας των μεταβλητών σε κάθε γεωγραφική τοποθεσία και συνεπώς διαφορετικές εκθέσεις παρέχουν αντικρουόμενα ευρήματα. Συμπερασματικά, η γενική συναίνεση των επαγγελματιών που δραστηριοποιούνται στον κλάδο του φωτισμού και βάσει των στοιχείων που υποστηρίζονται από μικρής κλίμακας ακαδημαϊκή έρευνα για την αντίληψη της ασφάλειας των πεζών, συνοψίζονται ως εξής:

- Η χρήση του λευκού φωτός με καλές ιδιότητες χρωματικής απόδοσης αυξάνει την αίσθηση της ασφάλειας σε ένα χώρο.
- Η αντίληψη ότι το λευκό φως είναι "λαμπρότερο" από την παραδοσιακή τεχνολογία του νατρίου και ως εκ τούτου λιγότερο φως (Lumens) απαιτείται για να επιτευχθεί το ίδιο αίσθημα ασφάλειας.
- Όσο μεγαλύτερη είναι η πυκνότητα των ατόμων ή της ροής της κυκλοφορίας, τόσο μεγαλύτερο είναι το επίπεδο φωτός που απαιτείται για να επιτευχθεί η ίδια αντιληπτή αίσθηση ασφάλειας.

Περιβάλλον - Φωτορύπανση

Η περιβαλλοντική διάσταση και η φωτορύπανση είναι σημαντικά θέματα προς εξέταση κατά το σχεδιασμό του ηλεκτροφωτισμού των δρόμων. Η εισαγωγή της τεχνολογίας της ρύθμισης έντασης (dimming) θα επιτρέψει μεγαλύτερο έλεγχο του χρόνου και της έντασης του φωτός για να συμπληρωθεί το ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Η φωτορύπανση είναι ένα αυξανόμενο πρόβλημα στα αστικά κέντρα, ιδίως όταν η πυκνότητα του πληθυσμού αυξάνεται.

1.2. Αντικείμενο του έργου

Στον παρακάτω Πίνακα παρατίθενται τα 19.997 φωτιστικά σημεία του Δήμου Αχαρνών που χρήζουν Ενεργειακής Αναβάθμισης:

Φωτιστικά	Πλήθος
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 400W	24
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 250W	1.887
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 150W	3.561
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 125W	98
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 100W	80
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 70W	10.201
Φωτιστικό Τύπου Καπελάκι 23W	93
Φωτιστικό Τύπου Κορυφής 70W	310
Φωτιστικό Τύπου Κορυφής 23W	884
Φωτιστικό Τύπου Παραδοσιακό 23W	125
Φωτιστικό Τύπου Μπάλα 23W	2.645
Προβολέας 400W	89
Σύνολο Φωτιστικών Σημείων	19.997

Πίνακας 1: Πίνακας Υφιστάμενων Φωτιστικών

Ο Δημοτικός Φωτισμός περιλαμβάνει δύο διαφορετικές μεθόδους ελέγχου της ισχύος του: α. Τα Pillars που λειτουργούν είτε με χρονοδιακόπτη ή με ανιχνευτή φωτός και ελέγχονται από τον Δήμο, και β. τα Pillars που λειτουργούν με δέκτη TAS και τα ΦΟΠ με TAS, τα οποία ελέγχονται από τη ΔΕΗ και λειτουργούν με σήμα που μεταδίδεται μέσω των καλωδίων τροφοδοσίας.

Η Μελέτη υπολογισμού της κατανάλωσης του Συμβατικού Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός) του Δήμου Αχαρνών, έγινε σύμφωνα με τα Τεχνικά Δεδομένα του Οδηγού Μελετών του ΚΑΠΕ. Οι ώρες λειτουργίας του Συστήματος είναι: α. 11,90 ώρες / ημέρα σε Μέσο Όρο (διαφοροποίηση ανάλογα με την εποχή - για το λυκόφως / λυκαυγές και το λυκόφως / μεσονύκτιο - αλλά συνολικά με Μέσο Όρο 11,90) δηλαδή 4.343,5 ώρες σε ετήσια βάση και δίδουν τα κάτωθι αναλυτικά και συνολικά δεδομένα (υπολογισμός Κατανάλωσης Ενέργειας του Συμβατικού Συστήματος) και β. παράλληλα δίδεται και η εξοικονόμηση ενέργειας, σύμφωνα με τις αντιστοιχίσεις που προκύπτουν με βάση τα καταγραφικά στοιχεία.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ								
	Τύπος Λαμπτήρα / Φωτιστικού	Ισχύς (WATT)	Τεμάχια	Πραγματική Κατανάλωση Ballast* (WATT)	Συνολική Κατανάλωση / Ώρα	Συνολική Ημερήσια Κατανάλωση KW/h	Συνολική Ετήσια Κατανάλωση KW/h	Συνολική Κατανάλωση KW σε 12 έτη
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 250W	250	1,887	287.50	542,513				
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 150W	150	3,561	172.50	614,273				
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 125W	125	98	143.75	14,088				
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 100W	100	80	115.00	9,200				
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 70W	70	10,201	80.50	821,181				
Φωτιστικό Τύπου Καπέλακι 23W	23	93	23.00	2,139				
Φωτιστικό Τύπου Κορυφής 70W	70	310	80.50	24,955				
Φωτιστικό Τύπου Κορυφής 23W	23	884	23.00	20,332				
Φωτιστικό Τύπου Παραδοσιακό 23W	23	125	23.00	2,875				
Φωτιστικό Τύπου Μπάλα 23W	23	2,645	23.00	60,835				
Προβολέας 400W	400	89	460.00	40,940				
ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ / ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ LED	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤96W	96	24	96	2,304	8,405.16	3,067,883.55	36,814,602.55
	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤77W	77	1,887	77	145,299			
	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤42W	42	3,561	42	149,562			
	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤40W	40	98	40	3,920			
	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤38W	38	80	38	3,040			
	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤32W	32	10,201	32	326,432			
	Φωτιστικό LED Ειδικού Τύπου ≤11W	11	93	11	1,023			
	Φωτιστικό LED τύπου κορυφής ≤33W	33	310	33	10,230			
	Φωτιστικό LED τύπου κορυφής ≤14W	14	884	14	12,376			
	Φωτιστικό LED τύπου παραδοσιακό ≤14W	14	125	14	1,750			
	Φωτιστικό LED τύπου μπάλα ≤14W	14	2,645	14	37,030			
	Προβολέας LED ≤150W	150	89	150	13,350			
	ΕΤΗΣΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΟΦΕΛΟΣ (KWh):							
ΕΤΗΣΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ (€):								1,139,949.58
ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ (%):						€		67.37%
						CO2		3,945,492.15

Η αναβάθμιση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός) του Δήμου, σε συνδυασμό με τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και του συνολικού κόστους λειτουργίας θα επιτευχθεί με:

1. Την εγκατάσταση νέων Φωτιστικών/Προβολέων σύγχρονης τεχνολογίας τύπου LED, στο σύνολο της γεωγραφικής έκτασης του Δήμου.
2. Τη λειτουργία Συστήματος Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού & Ελέγχου Ενέργειας σε επίπεδο κόμβου (Pillar/ΦΟΠ), για 19.997 Φωτιστικά Σώματα/Προβολείς στο Σύστημα Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων
3. Τη λειτουργία Συστήματος Προληπτικής Συντήρησης.

Τα στοιχεία προσδιορισμού των βασικών παραμέτρων της Ενεργειακής Αναβάθμισης του Δήμου Αχαρνών, έχουν ως εξής:

Ενεργειακό Ετήσιο Κόστος Υφιστάμενης Κατάστασης (Έτος Βάσης)	€	1.692.168,62
Ενεργειακή Ετήσια Κατανάλωση Υφιστάμενης Κατάστασης (Έτος Βάσης)	kWh	9.400.936,75
Εξοικονόμηση Ενέργειας Ηλεκτροφωτισμού	%	67,37
Ενεργειακό Ετήσιο Όφελος Νέου Συστήματος (1 ^ο Έτος)	kWh	6.333.053,21
Οικονομικό Ετήσιο Όφελος Εξοικονόμησης (1 ^ο Έτος)	€	1.139.949,58
Διάρκεια Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ)	Έτη	12
Συνολικό Οικονομικό Όφελος Εξοικονόμησης (12 έτη - ΠΥ Προσφοράς)	€	16.645.499,99
Κόστος kWh ΟΤΑ (Βασική Χρέωση + Ρυθμιζόμενες Χρεώσεις)	€/kWh	0,18
Ετήσιος Ρυθμός Αύξησης	%	3,50%

Με την υπ' αρ. 649/2022 (ΑΔΑ: 91ΠΨΩΨ8-4Ι4) Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής (Ο.Ε.) του Δήμου Αχαρνών περί: «Έγκρισης της σκοπιμότητας και της βιωσιμότητας για την Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (οδοφωτισμός), με εξοικονόμηση ενέργειας στον Δήμο Αχαρνών, επιλογή του βέλτιστου τρόπου χρηματοδότησης της σχετικής επένδυσης και

έγκριση της προετοιμασίας για τη διενέργεια του σχετικού διαγωνισμού και εκτέλεσης της Σύμβασης Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών», έχει επιλεχθεί η χρηματοδότηση της επένδυσης με μόχλευση πόρων από τον **Ιδιωτικό Τομέα, ως Σύμβαση Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ)**. Η Ενεργειακή Αναβάθμιση προτείνεται να υλοποιηθεί με βάση το **άρθρο 16 του Ν.3855/2010 (ΦΕΚ 95 Α'/23-06-2010)** και ειδικότερα για τις ΣΕΑ και την υλοποίηση αυτών σύμφωνα με το **άρθρο 3, του ν. 4342/2015 Ορισμοί (άρθρο της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ)**: «ΣΕΑ ορίζεται η συμβατική συμφωνία μεταξύ του Δικαιούχου και του Παρόχου μέτρου βελτίωσης της Ενεργειακής Απόδοσης, η οποία επαληθεύεται και παρακολουθείται καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης (12 έτη), στο πλαίσιο της οποίας πραγματοποιούνται πληρωμές για παροχή ενεργειακών υπηρεσιών για το μέτρο αυτό, οι οποίες συνδέονται με το συμφωνηθέν επίπεδο βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης» και Παροχή Υπηρεσιών Φωτισμού πολυετούς διάρκειας, με αποπληρωμή της αρχικής επένδυσης μέσω των Ανταποδοτικών Τελών αποκλειστικά και μόνο με βάση το αποτέλεσμα (Εξοικονόμηση Ενέργειας) στη διάρκεια της επιλεχθείσας Συμβατικής Περιόδου».

Επίσης:

- **Η Τεχνική Υπηρεσία έχει τον απόλυτο έλεγχο της υλοποίησης**, στη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, αφού:
 - ✓ Εντός 2 μηνών από την ανάδειξη του Αναδόχου, αυτός έχει την ευθύνη της υποβολής Μελέτης προς την Αναθέτουσα Αρχή για αποδοχή και έλεγχο. Η Μελέτη Εφαρμογής που θα εγκρίνει η Τεχνική Υπηρεσία θα αποτελέσει τον Οδηγό υλοποίησης,
 - ✓ Η οποιαδήποτε αστοχία ή βλάβη θα αντικαθίσταται εντός 72 ωρών και σε αντίθετη περίπτωση θα επιβάλλονται ρήτρες,
 - ✓ Κάθε 2 έτη θα γίνονται δειγματοληπτικές Μελέτες Φωτεινότητας - Λαμπρότητας και θα πρέπει να πληρούνται τα ελάχιστα απαιτούμενα δεδομένα που προβλέπονται από τα ισχύοντα πρότυπα Εθνικά και Κοινοτικά.
- **Ο Ανάδοχος (6) μήνες πριν τη λήξη της Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ)**, θα παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή:
 - ✓ τα καταγραφικά δεδομένα του Συστήματος (περιβάλλον CAD, αρχεία dwg, στοιχεία GIS, αρχεία shapfile, κλπ) που θα έχει στη διάθεση του, επικαιροποιημένα κατά την ημερομηνία παράδοσής τους στην Αναθέτουσα Αρχή,
 - ✓ το αρχείο των Φωτομετρικών Μελετών (Λαμπρότητας - Φωτεινότητας),
 - ✓ θα έχει εκπαιδεύσει το προσωπικό του Δήμου για τους αυτοματισμούς και θα παραδώσει το λογισμικό με δυνατότητα πλήρους πρόσβασης, ώστε να μπορεί να λειτουργήσει και από τρίτους εκτός του Αναδόχου,
 - ✓ έκθεση για τη συνολική κατάσταση του Συστήματος, από την οποία να προκύπτει η δυνατότητα πλήρους και αποδοτικής λειτουργίας του συστήματος.
 - ✓ εγγυητική καλής Λειτουργίας θα παραμείνει στον Δήμο για 12 μήνες μετά τη λήξη της Σύμβασης.

Η επιλεγόμενη μεθοδολογία υλοποίησης ενός έργου ΣΕΑ, σύμφωνα με τις ισχύουσες διαδικασίες είναι η διεξαγωγή: **Ηλεκτρονικού Ανοιχτού Διεθνή Διαγωνισμού σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 27, του Ν. 4412/2016 (Οδηγίες 2014/24/ΕΕ, 2014/25/ΕΕ, 2014/23/ΕΕ), με κριτήριο Ανάθεσης τη Συμπεριφέρουσα Προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης Ποιότητας - Τιμής.**

Σημειώνεται ότι:

- Η πληρωμή του Αναδόχου στο σύνολο της 12ετούς περιόδου ισχύος της Σύμβασης εξαρτάται από το **μετρήσιμο και μόνο αποτέλεσμα αυτών που έχει δεσμευτεί στην προσφορά** του αντικαθιστώντας το σύνολο του εξοπλισμού με δικά του μέσα και έχοντας 12ετή υποχρέωση να αντικαθιστά κάθε βλάβη για τον οποιοδήποτε λόγο αυτή προκύπτει.
- Τα οφέλη είναι τα εξής: **α. Εγγυημένο Όφελος που θα δοθεί σαν έκπτωση** (αφορά τμήμα της δαπάνης που ήδη έχει ο Φορέας με βάση τις καταναλώσεις ενέργειας του έτους βάσης) και το οποίο είναι εγγυημένο

ανεξάρτητα του αποτελέσματος, β. **Μηδενισμός των λειτουργικών εξόδων συντήρησης της υποδομής που αφορούν το αντικείμενο του διαγωνισμού**, το οποίο θα δώσει πλεόνασμα στα ανταποδοτικά τέλη, και γ. **Μείωση του Ενεργειακού Αποτυπώματος**, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο μέλλον για την ένταξη του Φορέα σε χρηματοδοτικά προγράμματα συναφή με την επένδυση που είναι ζητούμενη. Συνολικά αυτό το όφελος εξορθολογίζει τα οικονομικά δεδομένα των ανταποδοτικών τελών και αποδίδει στον χρήστη την υπηρεσία για την οποία πληρώνει και σήμερα δεν απολαμβάνει όπως απαιτείται (αυτή είναι και η θεμελιώδης εξίσωση της έννοιας ανταποδοτικότητα). Το όφελος της Αναθέτουσας Αρχής από αυτήν τη δράση θα διαμοιραστεί σε μείωση τελών λελογισμένα και σε επενδύσεις ενίσχυσης των συναφών υποδομών (Πίνακες Διανομής, λοιπές Υποδομές εκτός Οδοφωτισμού).

Επίσης στα Συμβατικά Τεύχη θα προβλέπονται τα εξής:

- Ο Ανάδοχος θα προβεί σε **Κατηγοριοποίηση των Οδών και θα εφαρμόσει τα ισχύοντα πρότυπα και προδιαγραφές (EN 13201/2015) με την Μελέτη Εφαρμογής που θα εκπονήσει και ακολούθως θα εγκρίνει ο Φορέας**, για την παροχή υπηρεσιών φωτισμού, όπως ακριβώς απαιτείται σε κάθε κατηγορία. Αυτό το δεδομένο είναι βασικό για την παροχή των απαιτούμενων υπηρεσιών φωτισμού με βάση τα Πρότυπα και είναι υποχρεωμένος να τα ακολουθεί πιστά με ό,τι αυτό συνεπάγεται, άρα να διαθέτει κάθε φορά τον απαιτούμενο και σύγχρονο εξοπλισμό.
- Το φωτιστικό αποτέλεσμα που θα καθοριστεί στη **Μελέτη Εφαρμογής**, θα ελέγχεται, καλύπτοντας τυχόν αποκλίσεις, ενώ **Τεχνική Υποστήριξη θα παρέχεται και από Ανεξάρτητο Ελεγκτή** στην Επιτροπή Παραλαβής και Παρακολούθησης του Έργου (ΕΠΠΕ) η οποία έχει τον πλήρη έλεγχο αποδοχής των εισηγήσεων του Ανεξάρτητου Συμβούλου και του τελικού αποτελέσματος.
- Εγκαθίσταται Σύστημα **Τηλεδιαχείρισης - Ελέγχου Ενέργειας - Προληπτικής Συντήρησης και εφαρμόζεται στο σύνολο της υποδομής**, με ένα δυναμικό σύστημα που θα εγκατασταθεί στον Φορέα και θα του ανήκει χωρίς κόστος, ενώ θα έχει και τον πλήρη τηλεματικό έλεγχο των Υποδομών Ηλεκτροφωτισμού ανά πάσα στιγμή και ώρα. Το σύστημα αυτό θα αποτελεί πύλη εισόδου δεδομένων για το GIS της Αναθέτουσας Αρχής **συμβάλλοντας στο ολοκληρωμένο Σύστημα Πολιτικής Προστασίας**.
- Ο Ανάδοχος θα έχει υποχρεωτικά εγκατεστημένο συνεργείο με καλαθοφόρα και προσωπικό κάλυψης σε βάρδιες σε όλη τη διάρκεια της ΣΕΑ και προσωπικό για την 24ωρη παρακολούθηση της Τηλεδιαχείρισης, δεχόμενος αιτήματα πολιτών ή το οτιδήποτε μπορεί να αφορά τις αναφερόμενες υποδομές και την καλή τους λειτουργία. Θα αντιμετωπίζει σε πραγματικές συνθήκες τις όποιες αστοχίες και προβλήματα που θα προκύπτουν στη 12ετή εγγυητική του ευθύνη (εντός 72 ωρών και εφόσον, αυτό δεν γίνεται, προβλέπεται ρήτρα).

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Αντικείμενο της Σύμβασης Παροχής Υπηρεσιών (εφεξής ΣΠΥ) είναι η: **«Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός), με Εξοικονόμηση Ενέργειας, στον Δήμο Αχαρνών**. Ο Δήμος προσκαλεί τους ενδιαφερόμενους σε ηλεκτρονικό Διαγωνισμό με ανοιχτή διαδικασία και με κριτήριο την **πλέον συμφέρουσα, από οικονομικής άποψης, προσφορά βάσει της βέλτιστης σχέσης Ποιότητας - Τιμής**, για την ανάδειξη Αναδόχου της Σύμβασης Παροχής Υπηρεσιών (ΣΠΥ) με τίτλο: **«Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός), με Εξοικονόμηση Ενέργειας, στον Δήμο Αχαρνών»**.

Η εκτιμώμενη αξία της ΣΠΥ για την παροχή των Υπηρεσιών, προκύπτει από την εξοικονόμηση της Ενεργειακής Κατανάλωσης στη διάρκεια των 12 ετών ανέρχεται στο ποσό των **20.640.419,99 €** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (**προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 16.645.499,99€ - ΦΠΑ: 3.994.920,00€**:). Το σύνολο της προσδιοριζόμενης δαπάνης για την αποπληρωμή της Ενεργειακής Αναβάθμισης, καλύπτεται απολύτως από τα εφαρμοζόμενα Ανταποδοτικά Τέλη του Δήμου.

Η Σύμβαση που θα συναφθεί με τον Ανάδοχο περιλαμβάνει στο πρώτο στάδιο εργασίες Ενεργειακής Αναβάθμισης που θα ολοκληρωθούν σε χρονικό διάστημα που δεν μπορεί να υπερβαίνει τους δώδεκα (12) μήνες. Οι εργασίες Ενεργειακής Αναβάθμισης αφορούν στην εγκατάσταση / αντικατάσταση υλικών και μετά την ολοκλήρωση και παραλαβή τους από την Αναθέτουσα Αρχή, ο Ανάδοχος θα παρέχει τις υπηρεσίες λειτουργίας / συντήρησης του Συστήματος για δώδεκα (12) έτη.

Δίδεται δικαίωμα ρήτρας αναθεώρησης της ΣΠΥ που θα υπογραφεί, με βάση το άρθρο 132, παρ. 1, περίπτωση α, του ν.4412/2016 όπως αναλυτικά προσδιορίζεται στη συνέχεια της παρούσας.

Από το ποσό εξοικονόμησης της Ενεργειακής Κατανάλωσης θα καλύπτονται οι αμοιβές του Αναδόχου (Σύμβαση Ενεργειακής Απόδοσης - ΣΕΑ). Οι τιμές έχουν υπολογιστεί στο έτος βάσης Ενεργειακής Κατανάλωσης με τιμή/ΚWh: 0,18 για το αντίστοιχο έτος και το σύνολο της Συμβατικής Περιόδου, όπως προσδιορίζεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο Α.3 της παρούσας. Σε ό,τι αφορά την υφιστάμενη κατάσταση των υποδομών του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός), αυτές περιλαμβάνουν 19.997 Φωτιστικά/ Λαμπτήρες/ Προβολείς συμβατικού τύπου.

Για το Σύστημα Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός) του Δήμου, αναφέρονται τα εξής:

- Οι βασικές υποδομές που συντηρούνται από τις τεχνικές υπηρεσίες, βρίσκονται στο προσδόκιμο ζωής τους, και δεν καλύπτουν τις ανάγκες των πολιτών με βάση τα ισχύοντα πρότυπα και προδιαγραφές.
- Η κατανάλωση ενέργειας στο Σύστημα Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων, αποτελεί το σημαντικότερο τμήμα της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης του Δήμου. Για το λόγο αυτό επιλέγεται η συνολική αναβάθμιση των συστημάτων, παράλληλα με την εξοικονόμηση πόρων η οποία και προορίζεται να την καλύψει.
- Τα υφιστάμενα τέλη ανταποκρίνονται στις δαπάνες του Δήμου προς τη ΔΕΗ, σε ό,τι αφορά το Σύστημα Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων.
- Η μείωση της χρηματοδότησης των ΟΤΑ, σαν συνέπεια της συνεχιζόμενης ύφεσης και της δημοσιονομικής προσαρμογής της χώρας, δημιουργεί στενότητα διάθεσης πόρων και αδυναμία νέων επενδύσεων για συμπλήρωση-αναβάθμιση υποδομών σε κρίσιμους τομείς του αστικού περιβάλλοντος.
- Ο Δήμος επιθυμεί να συμμορφωθεί με τον εθνικό στόχο μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας (εκπομπές ρύπων) έως το 2030 και την ανάγκη για μια σύγχρονη, αξιόπιστη και αποτελεσματική αναβάθμιση των υποδομών του, ώστε να πληροί συνδυαστικά αυτά τα κριτήρια (Αναβάθμιση-Εξοικονόμηση).
- Υπάρχει η αναγκαιότητα της αντικατάστασης Φωτιστικών του υφιστάμενου Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων με νέα υλικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, τα οποία να καλύπτουν - κατ'ελάχιστον- τις απαιτήσεις του ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ Δ: Τεχνικές Προδιαγραφές, ώστε να επιτευχθεί η αναβάθμιση του Συστήματος και η συμμόρφωση του σε αυτές.

Η υφιστάμενη κατάσταση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων στο Δίκτυο Δημοτικού Φωτισμού του Δήμου, έχει ως εξής:

- Η ανάγκη συντήρησης του Συστήματος, σε συνδυασμό με το παλαιό σύστημα Διαχείρισης και Ελέγχου, επιβαρύνει τους διαθέσιμους πόρους του Δήμου και έχει σημαντικές επιπτώσεις, αφενός στην ποιότητα ζωής των κατοίκων και αφετέρου στο περιβάλλον.
- Η λειτουργία του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων δεν διέπεται από ορθολογισμό, αφού σε αρκετές περιπτώσεις η έναρξη και η λήξη της λειτουργίας δε βασίζεται στην πραγματική ώρα Ανατολής - Δύσης, αλλά σε μια προσεγγιστική παραδοχή και επιβαρύνει χρηματοοικονομικά τη συνολική λειτουργία.
- Σε αρκετές περιπτώσεις, διαπιστώνεται έλλειψη επαρκούς φωτισμού λόγω μη άμεσης ανίχνευσης βλαβών και σε ορισμένες η ύπαρξη μεγαλύτερης έντασης φωτισμού από την απαιτούμενη. Όταν ένα φωτιστικό σημείο, τεθεί εκτός λειτουργίας, η βλάβη είτε δηλώνεται από τους κατοίκους, είτε ανακαλύπτεται, κατά τη διάρκεια περιοδικών ελέγχων από την τεχνική υπηρεσία του Δήμου. Ο περιοδικός έλεγχος γίνεται κατά τη διάρκεια του εργασιμίου ωραρίου θέτοντας σε λειτουργία το Δίκτυο Φωτισμού, οπότε το τεχνικό προσωπικό ελέγχει οπτικά

κάθε φωτιστικό σώμα. Οι λαμπτήρες μένουν για ορισμένο χρονικό διάστημα εκτός λειτουργίας (downtime) και υπάρχουν αυξημένα έξοδα αποκατάστασης βλαβών.

- Παρατηρούνται περιπτώσεις οδικών ατυχημάτων που οφείλονται σε έλλειψη επαρκούς φωτισμού (τα φωτιστικά σώματα βρίσκονται εκτός λειτουργίας, μέχρι τον επόμενο οπτικό έλεγχο από το προσωπικό).
- Παρατηρείται αυξημένη κατανάλωση ενέργειας, σαν συνέπεια της έλλειψης ελέγχου των καταναλώσεων και της αδυναμίας του Δήμου να καλύψει τις σύγχρονες τεχνολογίες ελέγχου.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως αυξημένη κατανάλωση, έκλυση μεγάλων ποσοτήτων CO₂, άσκοπη διάχυση φωτός με αποτέλεσμα αυξημένα επίπεδα φωτορύπανσης.
- Μικρή διάρκεια ζωής των υφιστάμενων συμβατικών λαμπτήρων έχει ως αποτέλεσμα μεγάλο ποσοστό αυτών να τίθεται εκτός λειτουργίας, ακόμα και τους πρώτους μήνες λειτουργίας (και λόγω αυξομειώσεων τάσης-μείωση της φωτεινότητας τους) και με την πάροδο του χρόνου (μείωση κατά 60% στις 5.000 ώρες) και επί πλέον μείωση λόγω ακατάλληλων ή φθαρμένων οπτικών μέσων (ανακλαστήρες και καλύμματα).

Η αναβάθμιση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός) του Δήμου, σε συνδυασμό με τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και του συνολικού κόστους λειτουργίας θα επιτευχθεί με:

1. Την εγκατάσταση νέων Φωτιστικών/Προβολέων σύγχρονης τεχνολογίας τύπου LED, στο σύνολο της γεωγραφικής έκτασης του Δήμου.
2. Τη λειτουργία Συστήματος Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού & Ελέγχου Ενέργειας σε επίπεδο κόμβου (Pillar/ΦΟΠ), για 19.997 Φωτιστικά Σώματα/Προβολείς στο Σύστημα Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων
3. Τη λειτουργία Συστήματος Προληπτικής Συντήρησης.

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 213/2008 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, περί κοινού λεξιλογίου για τις Δημόσιες Συμβάσεις (Common Procurement Vocabulary - CPV) η σύμβαση ταξινομείται με τον εξής CPV:

1	Υπηρεσίες Διαχείρισης Συστήματος Φωτισμού Δημοσίου Χώρου	CPV: 50232100-1	Στην υπηρεσία με αντικείμενο:	«Συντήρηση Εγκαταστάσεων Δημοσίου Φωτισμού»
---	--	-----------------	-------------------------------	---

Τα βασικά χαρακτηριστικά του Δικτύου περιγράφονται αναλυτικά στο ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ: «Τεχνικές Προδιαγραφές» της παρούσας. Η συνολική Εξοικονόμηση Ενέργειας από την αναβάθμιση του Συστήματος Οδοφωτισμού του Δήμου σε όλη της διάρκεια της Συμβατικής Περιόδου, θα είναι τουλάχιστον 67,37%, (χωρίς τη χρήση adaptive lighting).

3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Τα Φωτιστικά βρίσκονται σε λειτουργία 4.343,5 ώρες / έτος ή 11,90 ώρες / ημέρα (Μέσος Όρος που κυμαίνεται ανάλογα με την φωτεινότητα της εποχής - Ανατολή / Δύση). Το Dimming Setting σαν τεχνική προδιαγραφή προβλέπεται στα Φωτιστικά (Τηλεδιαχείριση), δεν θα εκτιμηθεί στον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας από το σύστημα συνολικά, με δεδομένο ότι σαφές θεσμικό πλαίσιο για την εφαρμογή του δεν έχει έως σήμερα αποσαφηνιστεί σε επίπεδο ΕΕ και κατά συνέπεια και σε Εθνικό Επίπεδο. Συνεπώς αυτή η δυνατότητα μένει προς αξιοποίηση, ανάλογα με τις εξελίξεις σε θεσμικό επίπεδο και κυρίως στην νομοθεσία της ΕΕ.

ΤΙΜΗ ΚΩΗ ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

Σαν τιμή βάσης της ηλεκτρικής ενέργειας από τον πάροχο ορίζεται σαν αξία 0,18 €/KWh, έτος βάσης το 2021 και κατανάλωση Συμβατικού Συστήματος στο έτος βάσης: 9.400.936,75 kWh, σύμφωνα με την εκτίμηση του Δήμου.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ								
	Τύπος Λαμπτήρα / Φωτιστικού	Ισχύς (WATT)	Τεμάχια	Πραγματική Κατανάλωση Ballast* (WATT)	Συνολική Κατανάλωση / Ώρα	Συνολική Ημερήσια Κατανάλωση KW/h	Συνολική Ετήσια Κατανάλωση KW/h	Συνολική Κατανάλωση KW σε 12 έτη
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΙ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ / ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΑΙΟΥ ΤΥΠΟΥ	Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 400W	400	24	460.00	11,040	25,755.99	9,400,936.75	112,811,241.02
	Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 250W	250	1,887	287.50	542,513			
	Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 150W	150	3,561	172.50	614,273			
	Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 125W	125	98	143.75	14,088			
	Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 100W	100	80	115.00	9,200			
	Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 70W	70	10,201	80.50	821,181			
	Φωτιστικό Τύπου Καπέλακι 23W	23	93	23.00	2,139			
	Φωτιστικό Τύπου Κορυφής 70W	70	310	80.50	24,955			
	Φωτιστικό Τύπου Κορυφής 23W	23	884	23.00	20,332			
	Φωτιστικό Τύπου Παραδοσιακό 23W	23	125	23.00	2,875			
	Φωτιστικό Τύπου Μπάλα 23W	23	2,645	23.00	60,835			
	Προβολέας 400W	400	89	460.00	40,940			
ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ / ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ LED	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤96W	96	24	96	2,304	8,405.16	3,067,883.55	36,814,602.55
	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤77W	77	1,887	77	145,299			
	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤42W	42	3,561	42	149,562			
	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤40W	40	98	40	3,920			
	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤38W	38	80	38	3,040			
	Φωτιστικό Βραχίονα LED ≤32W	32	10,201	32	326,432			
	Φωτιστικό LED Ειδικού Τύπου ≤11W	11	93	11	1,023			
	Φωτιστικό LED τύπου κορυφής ≤33W	33	310	33	10,230			
	Φωτιστικό LED τύπου κορυφής ≤14W	14	884	14	12,376			
	Φωτιστικό LED τύπου παραδοσιακό ≤14W	14	125	14	1,750			
	Φωτιστικό LED τύπου μπάλα ≤14W	14	2,645	14	37,030			
	Προβολέας LED ≤150W	150	89	150	13,350			
ΕΤΗΣΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΟΦΕΛΟΣ (KWh):						6,333,053.21		
ΕΤΗΣΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ (€):						1,139,949.58		
ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ (%):						€	67.37%	
						CO2	3,945,492.15	

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Τα βασικά στοιχεία για την Ενεργειακή Αναβάθμιση του Συστήματος Οδοφωτισμού του Δήμου έχουν ως εξής:

Ενεργειακό Ετήσιο Κόστος Υφιστάμενης Κατάστασης (Έτος Βάσης)	€	1.692.168,62
Ενεργειακή Ετήσια Κατανάλωση Υφιστάμενης Κατάστασης (Έτος Βάσης)	kWh	9.400.936,75
Εξοικονόμηση Ενέργειας Ηλεκτροφωτισμού	%	67,37
Ενεργειακό Ετήσιο Όφελος Νέου Συστήματος (1 ^ο Έτος)	kWh	6.333.053,21
Οικονομικό Ετήσιο Όφελος Εξοικονόμησης (1 ^ο Έτος)	€	1.139.949,58
Διάρκεια Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ)	Έτη	12
Συνολικό Οικονομικό Όφελος Εξοικονόμησης (12 έτη - ΠΥ Προσφοράς)	€	16.645.499,99
Κόστος kWh ΟΤΑ (Βασική Χρέωση + Ρυθμιζόμενες Χρεώσεις)	€/kWh	0,18
Ετήσιος Ρυθμός Αύξησης	%	3,50%

Ο Προϋπολογισμός της Ενεργειακής Αναβάθμισης για την κατάρτιση της Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ), προέρχεται από το 67,37% της εκτίμησης της εξοικονόμησης ενέργειας για το σύνολο της Συμβατικής Περιόδου που εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε 16.645.499,99€ (χωρίς ΦΠΑ), στη διάρκεια ισχύος της συμβατικής περιόδου και αναλύεται ανά έτος ως εξής:

1	2	3	4	5	6
1,139,949.58	1,179,847.81	1,221,142.49	1,263,882.47	1,308,118.36	1,353,902.50
7	8	9	10	11	12
1,401,289.09	1,450,334.21	1,501,095.90	1,553,634.26	1,608,011.46	1,664,291.86

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 213/2008 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, περί κοινού λεξιλογίου για τις Δημόσιες Συμβάσεις (Common Procurement Vocabulary - CPV) η σύμβαση ταξινομείται με τον εξής CPV:

1	Υπηρεσίες Διαχείρισης Συστήματος Φωτισμού Δημοσίου Χώρου	CPV: 50232100-1	Στην υπηρεσία με αντικείμενο :	«Συντήρηση Εγκαταστάσεων Δημοσίου Φωτισμού»
---	--	-----------------	--------------------------------	---

Τα βασικά χαρακτηριστικά του Δικτύου περιγράφονται αναλυτικά στο ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ: «Τεχνικές Προδιαγραφές» της μελέτης. Η συνολική Εξοικονόμηση Ενέργειας από την αναβάθμιση του Συστήματος Οδοφωτισμού του Δήμου σε όλη της διάρκεια της Συμβατικής Περιόδου, θα είναι τουλάχιστον 67,37%, (χωρίς τη χρήση adaptive lighting).

4. ΟΡΙΣΜΟΙ

Οι βασικοί ορισμοί του αντικείμενου της παρούσας έχουν ως εξής:

- Αντικείμενο Διαγωνισμού:** «Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων, με εξοικονόμηση ενέργειας» στον Δήμο Αχαρνών.
- Ανάδοχος (Παρέχων Υπηρεσίες):** Ο Διαγωνιζόμενος, στον οποίο θα κατακυρωθεί η παρούσα Σύμβαση Παροχής Υπηρεσιών (ΣΠΥ), κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στην Διακήρυξη.
- Αναθέτουσα Αρχή - Εγκαταστάσεις:** Ο Δήμος Αχαρνών στον οποίο ανήκουν κατά κυριότητα οι εγκαταστάσεις και οι υποδομές Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων που έχει εγκαταστήσει ο ίδιος (πλατείες, δρόμοι, γήπεδα κ.λπ.). Στο υπόλοιπο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού (ΔΕΔΔΗΕ), έχει δυνατότητα παρέμβασης μόνο σε επίπεδο φωτιστικών και σύμφωνα με τις Οδηγίες που έχουν εκδοθεί από αυτόν και ισχύουν σήμερα.
- Ανεξάρτητος Ελεγκτής:** Το Φυσικό ή Νομικό Πρόσωπο που διορίζεται ως Ανεξάρτητος Ελεγκτής για την Περίοδο της ΣΠΥ και πληροί τους όρους και τις προϋποθέσεις του κεφαλαίου Ε Ανεξάρτητος Ελεγκτής της Μελέτης.
- Αντικείμενο Παροχής Υπηρεσιών:** Η παροχή υπηρεσιών αναβάθμισης του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός), που περιλαμβάνει την εγκατάσταση υλικών από τον Ανάδοχο για την παροχή υπηρεσιών λειτουργίας και συντήρησης του αντικείμενου της παρούσας, σύμφωνα με τη Διακήρυξη και τη Σύμβαση Παροχής Υπηρεσιών (ΣΠΥ) που θα συναφθεί μεταξύ της Αναθέτουσας Αρχής και του Αναδόχου και θα αφορά Σύμβαση Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ).

6. **Διαγωνιζόμενος:** κάθε Φυσικό ή Νομικό Πρόσωπο ή Ένωση, που θα υποβάλει προσφορά στον Διαγωνισμό για την ανάληψη της παρούσας.
7. **Διαγωνισμός:** Ο Ηλεκτρονικός Διεθνής Ανοικτός Δημόσιος Διαγωνισμός, τη διενέργεια του οποίου προκήρυξε η Αναθέτουσα Αρχή, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από Οικονομική άποψη Προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης Ποιότητας - Τιμής, για την ανάδειξη Αναδόχου με Σύμβαση Παροχής Υπηρεσιών: «Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων, με εξοικονόμηση ενέργειας στον Δήμο Αχαρνών».
8. **Επιτροπή Διαγωνισμού ή Επιτροπή:** το συλλογικό όργανο το οποίο θα διενεργήσει τις διαδικαστικές πράξεις του Διαγωνισμού, θα αξιολογήσει τις προσφορές των Διαγωνιζομένων και θα εισηγηθεί για το αποτέλεσμα του Διαγωνισμού στην Αναθέτουσα Αρχή.
9. **Περίοδος Ολοκλήρωσης Εργασιών Αναβάθμισης Συστήματος:** Το χρονικό διάστημα από την υπογραφή της Σύμβασης Μεσεγγύησης μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών αναβάθμισης του συστήματος, το οποίο δεν μπορεί να υπερβαίνει τους δώδεκα (12) μήνες.
10. **Σύμβαση Παροχής Υπηρεσιών [ΣΠΥ]:** Η ΣΠΥ που θα συναφθεί με τον Ανάδοχο αφορά εργασίες Ενεργειακής Αναβάθμισης, δηλαδή στην εγκατάσταση/ αντικατάσταση υλικών με σκοπό την παροχή υπηρεσιών λειτουργίας / συντήρησης του Συστήματος για δώδεκα (12) έτη, μετά την ολοκλήρωση και παραλαβή των εργασιών της Ενεργειακής Αναβάθμισης του Συστήματος από την Αναθέτουσα Αρχή κατόπιν έκδοσης σχετικού πιστοποιητικού από τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή. Η ΣΠΥ που θα συναφθεί θα είναι τύπου Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ) όπως περιγράφεται στο άρθρο 16 του ν.3855/2010, αναφέρεται σε παροχή Υπηρεσιών Φωτισμού και ορίζεται στο ν.4342/2015 Άρθρο 3/ Ορισμοί (άρθρο της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ) και αφορά: «τη συμβατική συμφωνία μεταξύ του Δικαιούχου και του Παρόχου μέτρου βελτίωσης της Ενεργειακής Απόδοσης, η οποία επαληθεύεται και παρακολουθείται καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της ΣΠΥ, στο πλαίσιο της οποίας πραγματοποιούνται πληρωμές για παροχή ενεργειακών υπηρεσιών για το μέτρο αυτό, οι οποίες συνδέονται με το συμφωνηθέν επίπεδο βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης».
11. **Σύμβαση Ενεχυρίασης Απαιτήσεων:** Το Παράρτημα 1 της ΣΠΥ, μεταξύ του Αναδόχου και του Δήμου, με το οποίο θα εκχωρηθούν τα Ανταποδοτικά τέλη μέχρι το ύψος της αμοιβής του Αναδόχου, σύμφωνα με την Οικονομική του Προσφορά.
12. **Σύμβαση Μεσεγγύησης:** Το Παράρτημα 2 της ΣΠΥ, μεταξύ του Μεσεγγυούχου Πιστωτικού Ιδρύματος, του Δήμου και του Αναδόχου για τη δημιουργία Ειδικού Δεσμευμένου Καταπιστευτικού Λογαριασμού (escrow account) στον οποίο θα κατατίθεται το ποσό των Εκχωρούμενων Απαιτήσεων, το οποίο θα αποδεσμεύεται και θα εκταμιεύεται στον Ανάδοχο, σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης Μεσεγγύησης και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας ΣΠΥ
13. **Επιχειρήσεις Ενεργειακών Υπηρεσιών [ΕΕΥ]:** Επιχειρήσεις που κατά την έννοια του 4342/2015 ασκούν, μεταξύ των άλλων, τη δραστηριότητα παροχής ενεργειακών υπηρεσιών, σύμφωνα με το άρθρο 3 του ανωτέρω αναφερόμενου νόμου.
14. **Δικαίωμα Ρήτρας Αναθεώρησης ή Προαίρεσης, σύμφωνα με το άρθρο 132, παράγ. 1, περίπτωση α, του ν.4412/2016:** Οι όροι ενεργοποίησης του δικαιώματος αφορούν την περίπτωση όπου η επιτευχθείσα εξοικονόμηση ενέργειας είναι μεγαλύτερη της προσφερόμενης από τον Ανάδοχο, είτε α. κατά τη διαδικασία επιβεβαίωσης του τεχνικού αντικειμένου της ΣΠΥ, είτε β. κατά τη διάρκεια υλοποίησης του αντικειμένου της ΣΠΥ. Το προκύπτον πρόσθετο οικονομικό όφελος θα προσδιορίζεται κατά τη διαδικασία έκδοσης του πιστοποιητικού τριμηνιαίας εξοικονόμησης ενέργειας και θα κατανέμεται μεταξύ Αναδόχου και Αναθέτουσας Αρχής. Η κατανομή αυτού του πρόσθετου οικονομικού οφέλους ανάμεσα στον Δήμο και τον Ανάδοχο, θα υπολογίζεται σε αναλογία με τη συνολική οικονομική προσφορά του Αναδόχου (κατανομή εξοικονόμησης μεταξύ Αναδόχου και Δήμου). Επιπροσθέτως η ρήτρα αναθεώρησης εφαρμόζεται και στις περιπτώσεις όπου κατά την διαδικασία επιβεβαίωσης του τεχνικού αντικειμένου της ΣΠΥ κατά τη διάρκεια της Μελέτης Εφαρμογής, προκύψουν διαφοροποιήσεις στο συνολικό τεχνικό αντικείμενο.

15. **Διακήρυξη:** Η Διακήρυξη του Διαγωνισμού και τα Παραρτήματα της, καθώς και τυχόν νεότερα Τεύχη, Παραρτήματα, σχετικές τροποποιητικές ή διευκρινιστικές αποφάσεις της Αναθέτουσας Αρχής ή άλλα στοιχεία που κοινοποιήθηκαν στους Διαγωνιζομένους, τα οποία αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο και περιλαμβάνουν τους όρους διενέργειας του Διαγωνισμού.
16. **Προσφορά:** Η προσφορά που θα καταθέσει κάθε Διαγωνιζόμενος και η οποία περιλαμβάνει την ολοκληρωμένη Τεχνική - Οικονομική Προσφορά, για ανάληψη της ΣΠΥ, στο διάστημα ισχύος της παρούσας.
17. **Προϋπολογισμός:** Ο Προϋπολογισμός Προσφοράς, που προκύπτει από την εξοικονόμηση της Ενεργειακής Κατανάλωσης στη διάρκεια των 12 ετών της ΣΠΥ, με βάση προεκτίμηση της Αναθέτουσας Αρχής. Από το ποσό εξοικονόμησης της Ενεργειακής Κατανάλωσης, όπως αυτό ορίζεται στην παρούσα, θα καλύπτονται οι αμοιβές του Αναδόχου.

5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Οι Υπηρεσίες που θα παρέχει ο Ανάδοχος, περιλαμβάνουν:

Αναβάθμιση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός), με την υποβολή Μελέτης Εφαρμογής, όπου ο Ανάδοχος θα πρέπει, εντός δύο (2) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης Μεσεγγύησης της ΣΠΥ, να προβεί στην υλοποίηση των κάτωθι επιμέρους Παραδοτέων της Μελέτης Εφαρμογής:

- **Παραδοτέο 1:** Επιβεβαίωση του αριθμού των Φωτιστικών Σωμάτων, μέσω επιμέτρησης - καταγραφής (CAD, αρχεία dwg, στοιχεία GIS, αρχεία shapefile κ.λπ.) - Υποβολή Προγράμματος Μέτρησης & Επαλήθευσης βάσει του διεθνούς προτύπου IPMVP.
- **Παραδοτέο 2:** Κατηγοριοποίηση των Οδών, σύμφωνα με το πρότυπο EN 13201:2015 (όπου τοποθετούνται φωτιστικά μόνο και όχι λαμπτήρες).
- **Παραδοτέο 3:** Πραγματοποίηση Φωτοτεχνικών Μελετών (Έντασης Φωτισμού και Λαμπρότητας) για κάθε κατηγορία Οδού και τη γενικευμένη εφαρμογή της σε όλες τις Οδούς αντίστοιχης κατηγορίας (όπου τοποθετούνται φωτιστικά μόνο και όχι λαμπτήρες).
- **Παραδοτέο 4:** Πρόβλεψη εγκατάστασης Φωτιστικών/ Προβολέων LED, σύμφωνα με την αντιστοίχιση στο Κεφάλαιο Δ: Τεχνικές Προδιαγραφές.
- **Παραδοτέο 5:** Πρόβλεψη τοποθέτησης Μετρητών (Κεφάλαιο Δ: Τεχνικές Προδιαγραφές), με σκοπό την εκτέλεση των κατάλληλων μετρήσεων για τον προσδιορισμό του ποσοστού (%) Εξοικονόμησης Ενέργειας του νέου Δικτύου (θα θεωρηθούν ως πραγματική κατανάλωση του νέου Δικτύου). Μέσω της λειτουργίας του «Συστήματος Τηλεελέγχου - Τηλεδιαχείρισης & Ελέγχου Ενέργειας» και των μετρητών, θα προκύπτουν αναλυτικά τα στοιχεία μέτρησης της κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος του νέου Δικτύου και θα επαληθεύονται με βάση το Εγχειρίδιο Λειτουργίας & Ελέγχου σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο μέτρησης και επαλήθευσης (IPMVP).
- **Παραδοτέο 6:** Παραμετροποίηση νέου Συστήματος, στηριζόμενου στον εξοπλισμό και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν (Φωτιστικά/ Προβολείς/ hardware, software κ.λπ.).
- **Παραδοτέο 7:** Οριστικοποίηση της διαδικασίας ενεργειακής αναβάθμισης Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων.

Στη Μελέτη Εφαρμογής θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη διενέργειας δειγματοληπτικών μετρήσεων (κατ' ελάχιστον 30) για τον έλεγχο των συνθηκών Φωτισμού, ανά Κατηγορία και διάταξη Φωτιστικών, μετά την υλοποίηση

των παρεμβάσεων, με σκοπό τη διατήρηση της ποιότητας του Φωτισμού στα απαιτούμενα επίπεδα και τον έλεγχο της αρχικής εγκατάστασης.

Οι μετρήσεις θα πραγματοποιούνται κάθε δύο (2) έτη από τον Ανάδοχο, μετά την ολοκλήρωση της αρχικής εγκατάστασης, θα ελέγχονται από τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή και θα υποβάλλονται στην Αναθέτουσα Αρχή. Με βάση τα αποτελέσματα των μετρήσεων, μπορούν να υποβάλλονται στην Αναθέτουσα Αρχή και τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή για έγκριση προτάσεις αύξησης της ενεργειακής εξοικονόμησης με σκοπό την επίτευξη ολοένα και συμφερότερου αποτελέσματος, με τους ίδιους Οικονομικούς Όρους που περιλαμβάνονται στην προσφορά του Αναδόχου και με βάση τις διατάξεις του άρθρου 132, παρ. 1, περ. α, του ν.4412/2016.

Η αναβάθμιση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων θα υλοποιηθεί, όπως αναλυτικά περιγράφονται στο Κεφάλαιο Δ: Τεχνικές Προδιαγραφές, μέσω της:

- Εγκατάστασης κατάλληλων Φωτιστικών, Προβολών LED / Υλικών υψηλής τεχνολογίας & Ενεργειακής Απόδοσης, για την αντικατάσταση των υπάρχοντων σωμάτων, όπου αυτό απαιτηθεί, όπως και όποιου λοιπού εξοπλισμού απαιτηθεί ή αποτελεί επέκταση ή τροποποίηση της Σύμβασης Παροχής Υπηρεσιών.
- Εγκατάστασης υλικών (hardware) και λογισμικού (software) του «Συστήματος Τηλεελέγχου-Τηλεχειρισμού & Ελέγχου Ενέργειας» (υπηρεσίες μέσω πλατφόρμας διαχείρισης).
- Παραμετροποίησης - λειτουργίας του «Συστήματος Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού & Ελέγχου Ενέργειας», σε επίπεδο Κόμβου (pillar/ΦΟΠ) για 19.997 Φωτιστικά Σώματα/ Προβολείς.
- Λειτουργίας του Συστήματος Περιοδικής και Επεμβατικής Συντήρησης (προγραμματισμένης και έκτακτης), του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός) του Δήμου, για χρονικό διάστημα 12 ετών.

Ο εξοπλισμός που θα χρειαστεί για την αναβάθμιση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (φωτιστικά, προβολείς, Η/Υ, hardware, software κ.λπ.) ανήκει στον Ανάδοχο και θα εγκατασταθεί από τον Ανάδοχο (Παρέχων Υπηρεσίες) με δικά του έξοδα. Κατά την ημερομηνία λήξης της ΣΠΥ ο εξοπλισμός που απαιτείται (φωτιστικά, προβολείς, hardware, software κ.λπ.) για την παροχή των Υπηρεσιών, θα μεταβιβαστεί έναντι ανταλλάγματος ενός (1) ευρώ στον Δήμο, αδαπάνως για αυτόν. Σημειώνεται ότι: η απώλεια της φωτεινής ροής στο τέλος των προσφερόμενων ωρών λειτουργίας των πηγών LED των φωτιστικών που έχει προσφέρει ο Ανάδοχος, δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής τους (L70 reported κατά LM-80). Οι όροι και οι προϋποθέσεις εκτέλεσης του αντικειμένου της παρούσης περιγράφονται αναλυτικά στην Διακήρυξη (και σε διευκρινιστικές απαντήσεις που θα δοθούν στη διάρκεια της διαγωνιστικής διαδικασίας από την Αναθέτουσα Αρχή).

Οι υπηρεσίες του Αναδόχου, θα παρασχεθούν ως εξής: α. Η αναβάθμιση του Συστήματος θα ολοκληρωθεί σε διάστημα 12 μηνών - κατά μέγιστο - σύμφωνα με το δεσμευτικό Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης το οποίο υποβάλλεται στην Τεχνική Προσφορά των Υποψηφίων και το οποίο δύναται να επικαιροποιείται κατά την υλοποίηση και να υποβάλλεται προς έγκριση από την Αναθέτουσα Αρχή και τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή και β. Ο Ανάδοχος, θα είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία και συντήρηση του νέου Συστήματος για 12 έτη, μετά την ολοκλήρωση και παραλαβή του από την Αναθέτουσα Αρχή κατόπιν έκδοσης σχετικού πιστοποιητικού από τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή.

6. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Σε περίπτωση Ενώσεων Οικονομικών Φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, οι προϋποθέσεις των παρακάτω σημείων 5.1 έως 5.4 που ακολουθούν, αρκεί να ικανοποιούνται τουλάχιστον από ένα μέλος της Ένωσης.

6.1 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Οι Οικονομικοί Φορείς οφείλουν να είναι εγγεγραμμένοι:

- i. Οι Οικονομικοί Φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της σύμβασης. Οι Οικονομικοί Φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά μητρώα ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση Οικονομικών Φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά μητρώα. Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα Οικονομικοί Φορείς θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένοι στο οικείο επαγγελματικό μητρώο εφόσον, κατά την κείμενη νομοθεσία, απαιτείται η εγγραφή τους για την υπό ανάθεση υπηρεσία.
- ii. Επιπλέον, λόγω της φύσης του αντικειμένου του έργου, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Μητρώο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με βάση την Υ.Α. ΔΕ/13280/07.06.2011 «Επιχειρήσεις Ενεργειακών Υπηρεσιών, Λειτουργία, Μητρώο, Κώδικας δεοντολογίας και συναφείς διατάξεις» (ΦΕΚ 1228 Β'/2011), όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. ΔΕΠΕΑ/Γ/οικ.176381/21.06.2018: «Επιχειρήσεις Ενεργειακών Υπηρεσιών, Λειτουργία, Μητρώο και Κώδικας δεοντολογίας Επιχειρήσεων Ενεργειακών Υπηρεσιών» (ΦΕΚ 2672/Β'/06.06.2018). Εάν ο Οικονομικός Φορέας έχει την έδρα του στο εξωτερικό, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένος στο αντίστοιχο μητρώο EscoRegistry.

6.2 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης Σύμβασης, οι Οικονομικοί Φορείς:

- i. Να αποδεικνύουν μέσο γενικό κύκλο εργασιών (αυτοτελή έργα, κοινοπραξίες) των τριών (3) τελευταίων Οικονομικών Χρήσεων (ή για το διάστημα που αυτοί δραστηριοποιούνται, σε περίπτωση που είναι μικρότερο της τριετίας), τουλάχιστον ίσο ή μεγαλύτερο προς την αξία του Προϋπολογισμού της ΣΤΥ (άνευ ΦΠΑ) ήτοι 16.645.499.99, €.
- ii. να διαθέτουν βεβαίωση τραπεζικού ιδρύματος για την πιστοληπτική ικανότητα του Προσφέροντα, ύψους 10% του προϋπολογισμού του Διαγωνισμού, χωρίς ΦΠΑ.

Σε περίπτωση Ένωσης Εταιρειών, το εν λόγω κριτήριο μπορεί να καλύπτεται αθροιστικά από τα μέλη της.

6.3 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

- i. Οι Οικονομικοί Φορείς απαιτείται να αποδεικνύουν ότι κατά την τελευταία πενταετία και μέχρι την ημερομηνία υποβολής προσφοράς στον διαγωνισμό, έχουν εκτελέσει Τμήμα Πολυετούς Σύμβασης ή Συμβάσεων Υπηρεσιών Τύπου ΣΕΑ ή τεχνικής συντήρησης - διαχείρισης σε δημόσιο ή ιδιωτικό φορέα. Η αξία των εκτελεσμένων υπηρεσιών θα πρέπει να είναι αθροιστικά >35% του προϋπολογισμού της παρούσας σύμβασης χωρίς ΦΠΑ.
- ii. Οι Οικονομικοί Φορείς θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλο τεχνικό προσωπικό για την υλοποίηση της ΣΤΥ. Το προσωπικό της απαιτούμενης Ομάδας Έργου ορίζεται ως εξής:
 1. Ένας Υπεύθυνος Έργου με 10 έτη εμπειρία στη διαχείριση συμβάσεων, ως Υπεύθυνος Έργων.
 2. Ύπαρξη τουλάχιστον ενός Ηλεκτρολόγου Μηχανικού ή Μηχανολόγου Μηχανικού ή Αρχιτέκτονα Μηχανικού (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη τουλάχιστον 3ετή εμπειρία σε μελέτες φωτισμού αντίστοιχων έργων Οδοφωτισμού/ εξωτερικών χώρων.
 3. Ύπαρξη τουλάχιστον ενός (1) Ηλεκτρολόγου Μηχανικού ή Μηχανολόγου Μηχανικού (ΑΕΙ).

4. Ύπαρξη τουλάχιστον δυο (2) τεχνικών (αδειούχοι ηλεκτροτεχνίτες ή αδειούχοι ηλεκτρολόγοι ή πτυχιούχοι ηλεκτρολόγοι εργοδηγοί).
- iii. Οι Οικονομικοί Φορείς θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλο τεχνικό εξοπλισμό για την υλοποίηση της παρούσης, υποβάλλοντας Πίνακα με την περιγραφή του Τεχνικού Εξοπλισμού τους.
- iv. Οι Οικονομικοί Φορείς υποβάλλουν τα στοιχεία που ορίζονται στο Κεφάλαιο Ε της μελέτης για τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή.

Σε περίπτωση Ένωσης Οικονομικών Φορέων, το εν λόγω κριτήριο αρκεί να ικανοποιείται αθροιστικά από ένα ή περισσότερα μέλη της.

6.4 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι Οικονομικοί Φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης Σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο, ISO 14001:2015 ή ισοδύναμο και 45001:2018 ή ισοδύναμο τα οποία να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους φορείς σύμφωνα με το άρθρο 82, του ν.4412/16.

6.5 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι Οικονομικοί Φορείς μπορούν, όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται. Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 ή με τη σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι Οικονομικοί Φορείς, μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, μόνο, εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες. Όταν οι Οικονομικοί Φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω Οικονομικοί Φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

6.6 Υπεργολαβία

Ο Οικονομικός Φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η Αναθέτουσα Αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού του υπεργολάβου. Ο Οικονομικός Φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4412/2016.

7. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την Αναθέτουσα Αρχή στο Κεφάλαιο Δ: (Τεχνικές Προδιαγραφές) της μελέτης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων αγαθών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο Κεφάλαιο Δ: (Τεχνικές Προδιαγραφές) της μελέτης.

Ειδικότερα, η πρόταση πρέπει, κατ' ελάχιστον, να περιλαμβάνει:

- Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή προτεινόμενης λύσης αναβάθμισης του υπάρχοντος Συστήματος που προσφέρει ο υποψήφιος Οικονομικός Φορέας. Στην Τεχνική Περιγραφή θα περιέχονται τα απαιτούμενα στοιχεία σχετικά με το τεχνικό προσωπικό και τον τεχνικό εξοπλισμό.
- Φωτοτεχνικά δεδομένα ανά κάθε τύπο προσφερόμενων Φωτιστικών/Προβολέων LED σε ηλεκτρονική μορφή .ies ή .ldt, κατάλληλο για χρήση σε λογισμικό ανοικτού κώδικα DIALUX EVO. Στο φωτομετρικό αρχείο πρέπει να φαίνεται η πραγματική κατανάλωση του Φωτιστικού/Προβολέα και επί ποινή αποκλεισμού πρέπει να έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο εργαστήριο φωτομετρίας που διαθέτει την πιστοποίηση κατά ISO 17025.
- Φωτοτεχνικές μελέτες σύμφωνα με τα φωτοτεχνικά Μοντέλα, όπως ακριβώς περιγράφονται στο Κεφάλαιο Δ: (Τεχνικές Προδιαγραφές) της μελέτης, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 13201 2015.
- Δικαιολογητικά για το σύνολο των προδιαγραφών του Κεφάλαιο Δ: (Τεχνικές Προδιαγραφές) της μελέτης, καθώς και την υποβολή των σχετικών Δηλώσεων Συμμόρφωσης, Πιστοποιήσεων, Εκθέσεων Ελέγχου και των λοιπών δεδομένων που ζητούνται σύμφωνα με το Κεφάλαιο Δ: (Τεχνικές Προδιαγραφές) της μελέτης.
- Αναλυτική περιγραφή του Συστήματος Τηλεελέγχου - Τηλεδιαχείρισης & Ελέγχου Ενέργειας, που θα χρησιμοποιηθεί, καθώς και του Συστήματος Προληπτικής και Επεμβατικής Συντήρησης μέσω Η/Υ.
- Υπολογισμό - τεκμηρίωση της αναμενόμενης ετήσιας Εξοικονόμησης Ενέργειας. Επισημαίνεται, ότι για τον υπολογισμό της κατανάλωσης ενέργειας των Φωτιστικών/Προβολέων, με βάση την οποία θα υπολογίζεται η ετήσια εξοικονόμηση θα λαμβάνεται υπόψη, κατά τους υπολογισμούς, επί ποινή αποκλεισμού, η ισχύς κάθε τύπου φωτιστικού/προβολέα σύμφωνα με την κατανάλωση που αναγράφεται στο πιστοποιητικό LM79 του κάθε φωτιστικού/προβολέα που θα έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο εργαστήριο φωτομετρίας που διαθέτει την πιστοποίηση κατά ISO 17025.
- Το αναλυτικό Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης της αναβάθμισης και του συνόλου των ζητούμενων υπηρεσιών.
- Τεκμηρίωση της Ομάδας Έργου, με ονοματεπώνυμο και επαγγελματικά προσόντα των μελών του προσωπικού που επιφορτίζονται για την εκτέλεση της ΣΠΥ.
- Τεχνικός Εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί από τον υποψήφιο για την υλοποίηση του αντικειμένου της παρούσας.
- Υπεύθυνη δήλωση με γνήσιο υπογραφής ή ψηφιακή υπογραφή σε περίπτωση που ο κατασκευαστής είναι Ελληνική εταιρεία ή επίσημη δήλωση από τον νόμιμο εκπρόσωπο του κατασκευαστή των φωτιστικών, η οποία να φέρει τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille) και επίσημα μεταφρασμένη με την οποία θα δηλώσει ότι: "Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας αναδειχθεί ανάδοχος του έργου, δεσμεύεται ότι θα παρέχει για διάστημα 12 ετών, την απαιτούμενη εγγύηση καλής λειτουργίας και θα διαθέτει ανταλλακτικά για τα παρεχόμενα φωτιστικά/ προβολείς για όλο το διάστημα της Σύμβασης".
Οι προαναφερθείσες Υπεύθυνες Δηλώσεις, θα πρέπει να είναι επικυρωμένες από αρμόδια αρχή, με γνήσιο υπογραφής ή ψηφιακή υπογραφή. Σε περίπτωση που ο/οι κατασκευαστής/ές είναι Ελληνική εταιρεία ή σε περίπτωση που είναι από άλλη χώρα, θα πρέπει να βεβαιώνεται η υπογραφή από αρμόδια αρχή δικαστική ή διοικητική αρχή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος και να φέρει εν συνεχεία τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille). Εφόσον δεν εφαρμόζεται στη χώρα αυτή η Συνθήκη της Χάγης, θα φέρει επικύρωση γνησίου υπογραφής από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος. Επιπλέον, σε περίπτωση που συνταχθεί σε άλλη γλώσσα, θα πρέπει να φέρει επίσημη μετάφραση σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα.
- Τεύχος με τον τίτλο «Προτεινόμενος Ανεξάρτητος Ελεγκτής» σύμφωνα με τα οριζόμενα στο οριζόμενα στο κεφάλαιο Ε Ανεξάρτητος Ελεγκτής.

Ότι άλλο κρίνουν οι υποψήφιοι ότι θα συνεισφέρει στην αξιολόγηση των τεχνικών προσφορών τους, σύμφωνα με τα κριτήρια της παρούσας και σε καμία περίπτωση δεν θα γίνεται αναφορά σε οικονομικά μεγέθη.

Τα στοιχεία και τα δικαιολογητικά της Τεχνικής Προσφοράς του προσφέροντος υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου .pdf.

Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ψηφιακή υπογραφή. Οι τυχόν απαιτούμενες δηλώσεις ή υπεύθυνες δηλώσεις του παρόντος άρθρου που υπογράφονται ψηφιακά από τους έχοντες υποχρέωση προς τούτο, δεν απαιτείται να φέρουν σχετική θεώρηση γνησίου υπογραφής.

Τα ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus), θα πρέπει να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστικό οίκο. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από Υπεύθυνη Δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία των τεχνικών φυλλαδίων (Prospectus) του κατασκευαστικού οίκου.

8. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

8.1 Ανάλυση Κριτηρίων

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η Συμφερότερη Προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης Ποιότητας - Τιμής η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων.

Κριτήρια Τεχνικής Αξιολόγησης (Συνολική βαρύτητα 70%)

Κριτήριο	Βαθμολογία	Βαρύτητα	Αξιολόγηση
T1 - Αξιολόγηση ποιοτικών χαρακτηριστικών των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων τύπου βραχίονα: Βαθμός Αντοχής σε μηχανικές κρούσεις (IK)	B1=100έως 120	10%	$T1=B1 \times 0,10$
T2 - Εμπειρία σε προμήθεια & εγκατάσταση του προσφερόμενου λογισμικού Τηλεελέγχου - Τηλεδιαχείρισης σε έργα Τηλεελέγχου - Τηλεδιαχείρισης φωτιστικών σωμάτων οδοφωτισμού	B2=100έως 120	10%	$T2=B2 \times 0,10$
T3 - Απόδοση φωτιστικών σωμάτων (lm/W)	B3=100έως 120	15%	$T3=B3 \times 0,15$
T4 - Αξιολόγηση ποιοτικών χαρακτηριστικών των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων: Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED Φωτιστικών Σωμάτων	B4=100έως 120	25%	$T4=B4 \times 0,25$
T5 - Ετήσια Εξοικονόμηση Ενέργειας (σε Kw/h)	B5=100έως 120	40%	$T6=B6 \times 0,40$

8.2 Βαθμολόγηση Τεχνικής Προσφοράς

Η τεχνική αρτιότητα της πρότασης αποτελεί κριτήριο αποδοχής ή όχι της συμμετοχής στο επόμενο στάδιο του διαγωνισμού. Το σύνολο της βαθμολόγησης της Τεχνικής Προσφοράς (T) προκύπτει από το άθροισμα των επιμέρους κριτηρίων (T1, T2, T3, T4, T5) δηλαδή: $T=T1+T2+T3+T4+T5$. Ο προκύπτων βαθμός στρογγυλοποιείται στο δεύτερο (2^ο) δεκαδικό ψηφίο.

- ι. Η βαθμολόγηση B1 του κριτηρίου T1 γίνεται με βάση την αντοχή σε μηχανικές κρούσεις (βαθμός IK) των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων τύπου βραχίονα (Ξ1, Ξ2, Ξ3, Ξ4, Ξ5, Ξ6) σύμφωνα με την Έκθεση Ελέγχου κατά EN 62262.

T1	Απαιτήσεις βαθμολογίας	Βαθμολογία B1
10%	Τα φωτιστικά σώματα τύπου βραχίονα να έχουν αντοχή σε κρούσεις IK08 κατά EN	100

62262		
Τα φωτιστικά σώματα τύπου βραχίονα να έχουν αντοχή σε κρούσεις IK09 κατά EN 62262		110
Τα φωτιστικά σώματα τύπου βραχίονα να έχουν αντοχή σε κρούσεις IK10 κατά EN 62262		120

Στην περίπτωση που προσφερθούν φωτιστικά σώματα με διαφορετικές τιμές του εξεταζόμενου δείκτη βαθμολόγησης, ως συνολική αντοχή σε κρούση των προσφερόμενων φωτιστικών θα ληφθεί υπόψη η τιμή που υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$B1 = \frac{M(IK08) 100 + M(IK09) * 110 + M(IK10) * 120}{M}$$

όπου

$M(IK08)$ = Η ποσότητα το φωτιστικών που έχουν βαθμό αντοχής σε κρούσεις IK08

$M(IK09)$ = Η ποσότητα το φωτιστικών που έχουν βαθμό αντοχής σε κρούσεις IK09

$M(IK10)$ = Η ποσότητα το φωτιστικών που έχουν βαθμό αντοχής σε κρούσεις IK10

M = Συνολική ποσότητα των φωτιστικών του διαγωνισμού που αξιολογούνται.

ii. Η βαθμολόγηση B2 του κριτηρίου T2 γίνεται με βάση τον αριθμό προηγούμενων έργων οδοφωτισμού του υποψηφίου αναδόχου στα οποία έχει εφαρμοσθεί το προσφερόμενο λογισμικό Τηλεελέγχου - Τηλεδιαχείρισης.

Τα αποδεικτικά στοιχεία θα είναι κατά τα οριζόμενα στην αντίστοιχη παράγραφο τεχνικής & επαγγελματικής ικανότητας. Σημειώνεται ότι για τη βαθμολόγηση του συγκεκριμένου κριτηρίου δεν ισχύει ο χρονικός περιορισμός που αναφέρεται στην παράγραφο τεχνικής & επαγγελματικής ικανότητας.

T2	Απαιτήσεις Βαθμολογίας	Βαθμολογία B2	
10%	Εφαρμογή του προσφερόμενου λογισμικού Τηλεελέγχου - Τηλεδιαχείρισης οδοφωτισμού σε έργα Τηλεελέγχου - Τηλεδιαχείρισης φωτιστικών σωμάτων οδοφωτισμού.	1 Έργο	100
		≥ 3 Έργα	110
		≥ 5 Έργα	120

ii. Η βαθμολόγηση B3 του κριτηρίου T3 γίνεται με βάση την απόδοση των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων σύμφωνα με την υποβληθείσα έκθεση ελέγχου κατά LM-79 του κάθε τύπου.

T3	Απαιτήσεις Βαθμολογίας	Βαθμολογία B3
15%	Τα φωτιστικά σώματα έχουν απόδοση ≤ 150lm/W σύμφωνα με την Έκθεση Ελέγχου	100
	Τα φωτιστικά σώματα έχουν απόδοση > 150lm/W έως 160lm/W σύμφωνα με την Έκθεση Ελέγχου LM-79	110
	Τα φωτιστικά σώματα έχουν απόδοση >160lm/W σύμφωνα με την Έκθεση Ελέγχου LM-79	120

Στην περίπτωση που προσφερθούν φωτιστικά σώματα με διαφορετικές τιμές του εξεταζόμενου δείκτη βαθμολόγησης, θα ληφθεί υπόψη η τιμή που υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

Ως αποκλειστική τιμή απόδοσης E_f (lumen/watt) των προσφερόμενων φωτιστικών λαμβάνεται η μέση σταθμική απόδοση των προσφερόμενων φωτιστικών $\left(E_f = \sum_{x=1}^n \left(E_f(x) \frac{M(x)}{M} \right) \right)$ όπου $E_f(x)$ & $M(x)$ είναι αντίστοιχα η

απόδοση και τα τεμάχια του φωτιστικού τύπου x , ενώ M είναι τα συνολικά τεμάχια όλων των τύπων φωτιστικών. Η τιμή της απόδοσης του κάθε φωτιστικού καθορίζεται αποκλειστικά από την έκθεση ελέγχου κατά LM-79 του κάθε τύπου.

- iii. Η βαθμολόγηση B4 του κριτηρίου T4 γίνεται με βάση την διατήρηση φωτεινής ροής των πηγών LED που διαθέτουν τα προσφερόμενα φωτιστικά σώματα σύμφωνα με την Έκθεση Ελέγχου κατά LM-80-TM21.

T4	Απαιτήσεις Βαθμολογίας	Βαθμολογία B4
25%	Διατήρηση της φωτεινής ροής των πηγών LED του φωτιστικού στο 70% της αρχικής φωτεινής ροής σε διάρκεια ζωής ≤ 90.000 ώρες (L70 reported κατά LM-80).	100
	Διατήρηση της φωτεινής ροής των πηγών LED του φωτιστικού στο 70% της αρχικής φωτεινής ροής σε διάρκεια ζωής >90.000 ώρες & ≤ 100.000 ώρες (L70 reported	110
	Διατήρηση της φωτεινής ροής των πηγών LED του φωτιστικού στο 70% της αρχικής φωτεινής ροής σε διάρκεια ζωής >100.000 ώρες (L70 reported κατά LM-80).	120

Ως αποκλειστική τιμή διατήρησης της φωτεινής ροής E_f των προσφερόμενων φωτιστικών λαμβάνεται η μέση σταθμική διατήρηση της φωτεινής ροής των προσφερόμενων φωτιστικών $(E_f = \sum_{x=1}^n (E_f(x) \frac{M(x)}{M}))$ όπου $E_f(x)$ & $M(x)$ είναι αντίστοιχα η διατήρηση της φωτεινής ροής και τα τεμάχια του φωτιστικού τύπου x , ενώ M είναι τα συνολικά τεμάχια όλων των τύπων φωτιστικών. Η τιμή της διατήρησης της φωτεινής ροής του κάθε φωτιστικού καθορίζεται αποκλειστικά από την έκθεση ελέγχου κατά LM-80 του κάθε τύπου φωτιστικού.

Η βαθμολόγηση B5 του κριτηρίου T5 γίνεται με βάση την προσφερόμενη Ετήσια Εξοικονόμηση Ενέργειας (σε Kw/h) του κάθε υποψηφίου

Για το κριτήριο T5 τη μεγαλύτερη βαθμολογία B5 παίρνει ο υποψήφιος που προσφέρει τη μεγαλύτερη εξοικονόμηση.

Η διαφορά της βαθμολόγησης μεταξύ των υποψηφίων προκύπτει αναλογικά και ποσοστιαία με βάση το ποσοστό της αριθμητικής διαφοράς που προκύπτει από τον προσφέροντα την υψηλότερη τιμή εξοικονόμησης, αριθμητικά, ο οποίος και παίρνει αντίστοιχα στη βαθμολόγηση του κριτηρίου αυτού τιμή το 120. Η τιμή βάσης 100 του κριτηρίου είναι το ελάχιστο ποσοστό εξοικονόμησης που προβλέπεται στη Διακήρυξη, δηλαδή 67,37% εξοικονόμηση ενεργειακής κατανάλωσης με βάση την υφιστάμενη κατάσταση. Για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης θα λαμβάνεται υπόψη, κατά τους υπολογισμούς, η ισχύς κάθε τύπου φωτιστικού σύμφωνα με την κατανάλωση που αναγράφεται στην υποβληθείσα Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 του κάθε φωτιστικού που θα έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο εργαστήριο που διαθέτει διαπίστευση κατά ISO 17025 για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79.

Στη διάρκεια εξέτασης των Υποφακέλων «ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ», όσοι υποψήφιοι δε συγκεντρώσουν σε οποιοδήποτε από τα επιμέρους κριτήρια βαθμολογία τουλάχιστον 100 αποκλείονται από την διαδικασία και δεν εξετάζεται η «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» τους. Οι υποψήφιοι που δεν γίνονται δεκτοί μετά την ολοκλήρωση εξέτασης των Υποφακέλων «ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ», αποκλείονται από την διαδικασία. Ο Υποφάκελος «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» δεν αποσφραγίζεται.

8.3 Βαθμολόγηση Οικονομικής Προσφοράς (Συνολική Βαρύτητα 30%): Οι Οικονομικές Προσφορές βαθμολογούνται σε εκατονταβάθμια κλίμακα και προκύπτουν από το έντυπο της Οικονομικής Προσφοράς του Κεφαλαίου Γ της μελέτης. Πιο συγκεκριμένα η βαθμολογία ΒΟΠι της κάθε Οικονομικής Προσφοράς ΟΠι ισούται με το λόγο του χαμηλότερου συνολικού προσφερόμενου κόστους για τον Δήμο (ΣΤΚ)min, προς το Βαθμολογούμενο Προσφερόμενο Συνολικό Κόστος για τον Δήμο, που προκύπτει από την Οικονομική Προσφορά (ΣΤΚ)ι, ως ακολούθως: ΒΟΠι = 120 x (ΣΤΚ)min / (ΣΤΚ)ι, όπου: α. ΣΤΚmin είναι το μικρότερο υποβληθέν προσφερόμενο συνολικό κόστος για τον Δήμο (προκύπτει από το άθροισμα του Συνολικού Οικονομικού Οφέλους του Αναδόχου

(Α) και του Συνολικού κόστους Ενεργειακής κατανάλωσης του Δήμου (Β), ενώ, β. ΣΤΚι είναι το βαθμολογούμενο Συνολικό Προσφερόμενο Κόστος για το Δήμο (ΣΤΚι), που προκύπτει αντίστοιχα από το άθροισμα του προσφερόμενου Οικονομικού Οφέλους του Αναδόχου (Α) και του προσφερόμενου Συνολικού Κόστους Ενεργειακής κατανάλωσης του Δήμου (Β). Ο προκύπτων βαθμός στρογγυλοποιείται στο δεύτερο (2^ο) δεκαδικό ψηφίο. Ο συντελεστής βαρύτητας της βαθμολογίας της Οικονομικής Προσφοράς ορίζεται σε $UOP= 30\%$

8.4 Προσδιορισμός πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής: Η τελική αξιολόγηση θα γίνει με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από Οικονομική Άποψη Προσφορά. Η συνολική βαθμολογία Α για κάθε διαγωνιζόμενο προκύπτει από τον παρακάτω τύπο: $A = 0,30 \cdot BOΠι + 0,70 \cdot T$. Ο προκύπτων βαθμός στρογγυλοποιείται στο δεύτερο (2^ο) δεκαδικό ψηφίο. Ο διαγωνιζόμενος με την υψηλότερη βαθμολογία Α ανακηρύσσεται προσωρινός Ανάδοχος. Σε περίπτωση ισοδύναμων προσφορών, η Αναθέτουσα Αρχή επιλέγει τον προσφέροντα με τη μεγαλύτερη βαθμολογία Τεχνικής Προσφοράς. Σε περίπτωση ισοβαθμίας και ως προς την Τεχνική Προσφορά, η Αναθέτουσα Αρχή επιλέγει τον προσφέροντα με κλήρωση μεταξύ των Οικονομικών Φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες Τεχνικές Προσφορές.

ΑΧΑΡΝΕΣ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2022

Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΑ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ &
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ Η/Υ

ΚΑΡΑΔΗΜΑ ΜΑΡΙΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 216 / 22

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ -
ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ
ΧΩΡΩΝ (ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ), ΜΕ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ
ΑΧΑΡΝΩΝ

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΠΡΟΟΙΜΙΟ

Η ΣΤΥ που θα υπογραφεί αφορά την υποχρέωση του Αναδόχου να παράσχει υπηρεσίες για την: «Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων, με εξοικονόμηση ενέργειας στον Δήμο Αχαρνών», σύμφωνα με τους όρους της Διακήρυξης. Σκοπός είναι η αναβάθμιση του Συστήματος συνολικά, ώστε να επιτυγχάνεται μείωση στο κόστος λειτουργίας (κατανάλωση ενέργειας), καθώς και η παροχή των απαιτούμενων ενεργειακών υπηρεσιών λειτουργίας του νέου Συστήματος, για το χρονικό διάστημα ισχύος των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου.

Στη ΣΤΥ θα ρυθμίζονται αναλυτικά όσα θέματα προβλέπονται στο άρθρο 16 του ν. 3855/2010 (ΦΕΚ 95 Α'/23-06-2010), ειδικότερα για τις Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ) και την υλοποίηση αυτών. Σύμφωνα με το ν.4342/2015 Άρθρο 3/ Ορισμοί (άρθρο της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ) που αφορά τη «συμβατική συμφωνία μεταξύ του Δικαιούχου και του Παρόχου μέτρου βελτίωσης της Ενεργειακής Απόδοσης, η οποία επαληθεύεται και παρακολουθείται καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, στο πλαίσιο της οποίας πραγματοποιούνται πληρωμές για παροχή ενεργειακών υπηρεσιών για το μέτρο αυτό, οι οποίες συνδέονται με το συμφωνηθέν επίπεδο βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης». Η ΣΤΥ που θα υπογραφεί μεταξύ του Αναδόχου και της Αναθέτουσας Αρχής, έχει σαν βασικά χαρακτηριστικά: α. τη Συνολικά **Εγγυημένη Εξοικονόμηση Ενέργειας** και β. το Συνολικά **Εγγυημένο Οικονομικό Όφελος του Δήμου**, για το Σύνολο της Περιόδου Αναφοράς, για το οποίο θα δεσμευτεί ο Οικονομικός Φορέας στην Προσφορά του και θα είναι ανεξάρτητο από την Εγγυημένη Εξοικονόμηση Ενέργειας, η οποία και θα καθορίζει το ύψος της αμοιβής του (αφαιρουμένων ρητρών κ.λπ.).

Ο «Ενεργειακός Έλεγχος», επιτυγχάνεται με την πρόσβαση στο πληροφοριακό «Σύστημα Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού & Ελέγχου Ενέργειας», ως συστημική ηλεκτρονική διαδικασία από την οποία προκύπτει επαρκής γνώση του υφιστάμενου συνόλου των χαρακτηριστικών Ενεργειακής Κατανάλωσης στο αντικείμενο της παρούσας και μέσω του οποίου εντοπίζονται και προσδιορίζονται ποσοτικά οι δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας και συντάσσεται σχετική Έκθεση Αποτελεσμάτων.

Αναλυτικότερα για τον προσδιορισμό των προαναφερόμενων παραμέτρων, αναφέρονται οι εξής ορισμοί:

1. **Συνολική Εγγυημένη Εξοικονόμηση Ενέργειας:** Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας που εγγυάται ο Ανάδοχος ότι θα προκύψει ως αποτέλεσμα της υλοποίησης της ΣΠΥ, όπως αναλύεται στην Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου.
2. **Συνολικό Εγγυημένο Οικονομικό Όφελος:** Το Οικονομικό Όφελος που εγγυάται ο Ανάδοχος ότι θα προκύψει ως αποτέλεσμα της ΣΠΥ, όπως αναλύεται στην Οικονομική Προσφορά του Αναδόχου.
3. **Εγγυημένη Εξοικονόμηση Ενέργειας της Περιόδου Παρακολούθησης (12 έτη):** Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας εντός της Περιόδου Παρακολούθησης (12 έτη) που εγγυάται ο Ανάδοχος ότι θα προκύψει ως αποτέλεσμα της ΣΠΥ όπως αναλύεται στην Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου.
4. **Εγγυημένο Οικονομικό Όφελος Περιόδου Παρακολούθησης (12 έτη):** Το Οικονομικό Όφελος εντός της Περιόδου Παρακολούθησης που εγγυάται ο Ανάδοχος σαν αποτέλεσμα της ΣΠΥ, όπως αναλύεται στην Οικονομική Προσφορά του Αναδόχου.
5. **Περίοδος Αναφοράς (ανά 3μηνο):** Η χρονική περίοδος της οποίας οι καταναλώσεις ενέργειας ελέγχονται μέσω του Συστήματος Τηλεδιαχείρισης, για να εξαχθεί η τελική πιστοποίηση της απόδοσης και το ποσό της τριμηνιαίας αμοιβής του Αναδόχου.
6. **Εκκαθάριση (ανά έτος):** Η περιοδική διαδικασία Τεχνικής και Οικονομικής αποτίμησης της προόδου του αντικειμένου της παρούσης και προσδιορισμού του Πραγματικού Οικονομικού Ανταλλάγματος του Αναδόχου.
7. **Περίοδος Παρακολούθησης (ανά 3μηνο):** Η επαναλαμβανόμενη χρονική περίοδος, στη λήξη της οποίας υπολογίζεται η Πραγματική Ενεργειακή Κατανάλωση, το Πραγματικό Οικονομικό Όφελος και το Πραγματικό Οικονομικό Αντάλλαγμα.
8. **Προβλεπόμενη Βασική Ενεργειακή Κατανάλωση Περιόδου Παρακολούθησης:** Η κατανάλωση ενέργειας στη Συμβατική Εγκατάσταση εντός της Περιόδου Παρακολούθησης, η οποία υπολογίζεται βάση των παραδοχών της Διακήρυξης (κατανάλωσης συμβατικών φωτιστικών, τιμή κιλοβατώρας, και ώρες λειτουργίας Φωτιστικών) καθώς και το Εγχειρίδιο διαδικασίας Ελέγχου - Πιστοποίησης - Πληρωμών, που εκπονεί ο Ανεξάρτητος Ελεγκτής.
9. **Πραγματική Ενεργειακή Κατανάλωση Περιόδου Παρακολούθησης:** Η κατανάλωση ενέργειας εντός της Περιόδου Παρακολούθησης, η οποία υπολογίζεται μέσω μετρήσεων Συστήματος Τηλεδιαχείρισης βάσει της μεθοδολογίας του Εγχειριδίου Διαδικασίας Ελέγχου - Πιστοποίησης - Πληρωμών.
10. **Πραγματική Εξοικονόμηση Ενέργειας Περιόδου Παρακολούθησης:** Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας που προκύπτει από την εφαρμογή του Εγχειριδίου της Διαδικασίας Ελέγχου - Πιστοποίησης - Πληρωμών εντός της Περιόδου Παρακολούθησης (προσδιορίζεται ως διαφορά της Πραγματικής Ενεργειακής Κατανάλωσης από την Προβλεπόμενη Ενεργειακή Κατανάλωση της Περιόδου).
11. **Πραγματικό Οικονομικό Όφελος Περιόδου Παρακολούθησης:** Το Οικονομικό Όφελος που προκύπτει από την Πραγματική Εξοικονόμηση Ενέργειας της Περιόδου Παρακολούθησης.
12. **Συνολική Πραγματική Εξοικονόμηση Ενέργειας:** Η συνολική μείωση της κατανάλωσης ενέργειας που προκύπτει ως αποτέλεσμα της υλοποίησης του αντικειμένου της ΣΠΥ.
13. **Συνολικό Πραγματικό Οικονομικό Όφελος:** Το συνολικό Οικονομικό Όφελος που προκύπτει ως αποτέλεσμα της Συνολικής Πραγματικής Εξοικονόμησης Ενέργειας.
14. **Συμβατικό Οικονομικό Αντάλλαγμα:** Η προβλεπόμενη από τη ΣΠΥ, αμοιβή του Αναδόχου για τις παρεχόμενες υπηρεσίες της εντός μιας Περιόδου Παρακολούθησης.
15. **Πραγματικό Οικονομικό Αντάλλαγμα:** Η αποδιδόμενη στον Ανάδοχο αμοιβή για τις παρεχόμενες υπηρεσίες του εντός μιας Περιόδου Παρακολούθησης, όπως προκύπτει από την Έκθεση της Περιόδου Παρακολούθησης.

16. **Πιστοποιητικό «Βεβαίωση Τριμηνιαίας Αμοιβής Αναδόχου, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ»:** Η Βεβαίωση που εκδίδει η Αναθέτουσα Αρχή, μετά από εισήγηση του Ανεξάρτητου Ελεγκτή, για το ύψος της συμβατικής αμοιβής της τριμηνιαίας περιόδου παρακολούθησης, με σκοπό ο Ανάδοχος να τη χρησιμοποιήσει για την αποδέσμευση του αντίστοιχου ποσού από τον λογαριασμό Μεσεγγύησης (escrow account) βάσει της Σύμβασης Μεσεγγύησης και της Σύμβασης Ενεχυρίασης, που αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της ΣΠΥ.
17. **Έκθεση Περιόδου Παρακολούθησης:** Η Έκθεση που συντάσσεται από τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή, στο τέλος κάθε Περιόδου Παρακολούθησης (ανά 3μηνο) και περιλαμβάνει μετρήσεις και υπολογισμούς που έχουν γίνει για τον προσδιορισμό της Πραγματικής Εξοικονόμησης Ενέργειας, του Πραγματικού Οικονομικού Οφέλους, καθώς και την Οικονομική Εκκαθάριση για τον προσδιορισμό του Πραγματικού Οικονομικού Ανταλλάγματος του Οικονομικού Φορέα, για την Περίοδο Παρακολούθησης, την οποία και υποβάλλει για έλεγχο στην Αναθέτουσα Αρχή για την έκδοση της «Βεβαίωσης Τριμηνιαίας Αμοιβής Αναδόχου».
18. **Ανεξάρτητος Ελεγκτής:** Το Φυσικό ή Νομικό Πρόσωπο που διορίζεται ως Ανεξάρτητος Ελεγκτής για όλη την Περίοδο της ΣΠΥ και που πληροί τους όρους και τις προϋποθέσεις του κεφαλαίου Ε: Ανεξάρτητος Ελεγκτής.
19. **Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής (ΕΠΠΕ):** Για τις ανάγκες υλοποίησης της υπηρεσίας της παρούσας, θα οριστεί «Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής (ΕΠΠΕ)» σύμφωνα με τις προβλέψεις της παραγράφου 5 του άρθρου 221 του Ν.4412/2016. Αρμοδιότητα της ΕΠΠΕ αποτελεί η παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης και η τμηματική και οριστική παραλαβή των αντικειμένων των Συμβατικών Τευχών, όπως ορίζονται σε αυτά. Η ΕΠΠΕ σε συνεργασία με τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή ελέγχει δειγματοληπτικά τα Φωτιστικά που θα χρησιμοποιηθούν στο αντικείμενο της παρούσης. Η ΕΠΠΕ εισηγείται στο αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της ΣΠΥ και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 132 του Ν.4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 1^ο ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο Ανάδοχος στον οποίο κατακυρώθηκε η υπηρεσία υποχρεούται να προσέλθει εντός προβλεπόμενου χρόνου (παρ. 4 αρ. 105 ν.4412/16), από την ημερομηνία κοινοποίησης της σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης για την υπογραφή του συμφωνητικού. Αν ο Ανάδοχος δεν προσέλθει μέσα στις παραπάνω προθεσμίες για την υπογραφή της σύμβασης ή δεν προσκομίσει την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης κηρύσσεται έκπτωτος. Η παρακολούθηση της ΣΠΥ διέπεται από τα κάτωθι:

1. **Διάρκεια ΣΠΥ:** 12 έτη από τη συνολική παραλαβή του νέου Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων και τη θέση σε λειτουργία του.
2. **Ορισμός Επιβλέπουσας Αρχής:** Από τον Δήμο με την κατακύρωση του Διαγωνισμού ορίζεται Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής (ΕΠΠΕ).
3. **Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής (ΕΠΠΕ):** Για τις ανάγκες υλοποίησης της υπηρεσίας της παρούσας, θα οριστεί «Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής (ΕΠΠΕ)» σύμφωνα με τις προβλέψεις της παραγράφου 5 του άρθρου 221 του Ν.4412/2016. Αρμοδιότητα της ΕΠΠΕ αποτελεί η παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης και η τμηματική και οριστική παραλαβή των αντικειμένων των Συμβατικών Τευχών, όπως ορίζονται σε αυτά. Η ΕΠΠΕ σε συνεργασία με τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή ελέγχει δειγματοληπτικά τα Φωτιστικά που θα χρησιμοποιηθούν στο αντικείμενο της παρούσης. Η ΕΠΠΕ εισηγείται στο αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της ΣΠΥ και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 132 του Ν.4412/2016.
4. **Ακολουθούμενα Πρότυπα - Προδιαγραφές:** Μελέτη - Προδιαγραφή του νέου Συστήματος στηριζόμενου σε Φωτιστικά/ Προβολείς και υλικά τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης, σύμφωνα με τα ισχύοντα Εθνικά και Διεθνή Πρότυπα, όπως αυτά αναφέρονται στη Διακήρυξη.

5. **Βασική Ενεργειακή Κατανάλωση:** Η κατανάλωση ενέργειας στη Συμβατική Εγκατάσταση, όπως έχει προσδιοριστεί με βάση την προεκτίμηση του Δήμου. Στο Κεφάλαιο Δ: (Τεχνικές Προδιαγραφές) της μελέτης αναφέρονται οι τιμές που χρησιμοποιούνται για την κοστολόγηση της καταναλισκόμενης ενέργειας και τον υπολογισμό του οφέλους από την Εξοικονόμηση Ενέργειας.
6. **Βάσεις Υπολογισμού Δεδομένων:** Στοιχεία Καταναλώσεων και Λογαριασμών προεκτίμησης Δήμου, όπως αναγράφονται στο Κεφάλαιο Δ: (Τεχνικές Προδιαγραφές) της μελέτης.
7. **Εγκατάσταση Αναδόχου:** Υπογραφή ΣΠΥ - Έκδοση Πρωτοκόλλου Παράδοσης Χρήσης της Εγκατάστασης.
8. **Αξιολόγηση, Έλεγχος - Τροποποιήσεις της ΣΠΥ:**
 - Έγγραφα και Ενέργειες της Επιβλέπουσας Αρχής,
 - Εισηγήσεις Ανεξάρτητου Ελεγκτή & ΕΠΠΕ,
 - Ετήσιος Απολογιστικός Έλεγχος τήρησης της ΣΠΥ, εισηγήσεων για τροποποιήσεις, εντός των ορίων της ρήτρας αναθεώρησης, σύμφωνα με τους οικονομικούς όρους της προσφοράς και της αρχικής ΣΠΥ.
9. **Φωτοτεχνικές Μετρήσεις Έντασης Φωτισμού - Αποτυπώσεις:**
 - Δειγματοληπτικές μετρήσεις του Αναδόχου (30) για τον έλεγχο των συνθηκών Φωτισμού, ανά Κατηγορία και διάταξη Φωτιστικών, μετά την υλοποίηση των παρεμβάσεων, με σκοπό τη διατήρηση της ποιότητας του Φωτισμού στα απαιτούμενα επίπεδα και τον έλεγχο της αρχικής εγκατάστασης. Το κόστος των μετρήσεων βαρύνει τον Ανάδοχο.
 - Οι δειγματοληπτικές μετρήσεις, όπως αναφέρονται παραπάνω, θα πραγματοποιούνται κάθε 24 μήνες από τον Ανάδοχο, μετά την ολοκλήρωση της αρχικής εγκατάστασης, τις οποίες θα ελέγχει ο Ανεξάρτητος Ελεγκτής και θα υποβάλλονται στην Αναθέτουσα Αρχή (ΕΠΠΕ) για έλεγχο - αποδοχή.
 - Ο Ανάδοχος δύναται ανά 24 μήνες να υποβάλλει προτάσεις, οι οποίες θα αξιολογούνται από τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή, μπορούν να αφορούν ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών αναβάθμισης - εξοικονόμησης (net metering - ΑΠΕ) και θα υποβάλλονται στην Αναθέτουσα Αρχή (ΕΠΠΕ) για έλεγχο - αποδοχή.
10. **Μέγιστος Χρόνος Υλοποίησης:** Θα υποβληθεί αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της Ενεργειακής Αναβάθμισης, από τους προσφέροντες, το οποίο σε κάθε περίπτωση δεν θα είναι μεγαλύτερο των 12 μηνών.
11. **Ελάχιστη Εξοικονόμηση στο Σύστημα Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός):** Στο 67,37% (χωρίς τη χρήση adaptive lighting). Στη όλη τη διάρκεια της Συμβατικής Περιόδου το ελάχιστο επίπεδο εξοικονόμησης δεν μπορεί να είναι χαμηλότερο του 67,37% και αυτό θα ελέγχεται απολογιστικά κάθε τέλος εκάστου έτους της Συμβατικής Περιόδου.
12. **Αντικατάσταση Φωτιστικών Σωμάτων, συμπεριλαμβανομένων τυχόν Λαμπτήρων που δεν είχαν αρχικά προβλεφθεί στην Διακήρυξη:** Εντός 6 μηνών υποβολή από τον Ανάδοχο σχεδίου αναγκαίων παρεμβάσεων. Οι νέες παρεμβάσεις θα αποτελούν προσθήκη της υφιστάμενης ΣΠΥ, με χρήση της ρήτρας αναθεώρησης, κατόπιν αξιολόγησης από τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή και αποδοχής από την ΕΠΠΕ.
13. **Υποχρέωση Αναδόχου για ενεργειακές υπηρεσίες νέων φωτιστικών σημείων που εγκαθιστά ο Δήμος με δικές του δαπάνες και δεν προβλέπονται στην Διακήρυξη:** 100% με προβλέψεις επέκτασης της ΣΠΥ, με χρήση της ρήτρας αναθεώρησης, σε περιπτώσεις επέκτασης δικτύου, με τους ίδιους όρους της Αρχικής ΣΠΥ.
14. **Ευθύνη αποκλειστικής Διαχείρισης - Λειτουργίας του Συστήματος:** Ανάδοχος 100%.
15. **Επέμβαση για την αποκατάσταση βλαβών:** 100% Ανάδοχος εντός 72 ωρών, για κάθε βλάβη που αφορά τον εξοπλισμό που έχει εγκαταστήσει και εντοπίζεται από το Σύστημα Τηλεδιαχείρισης-Τηλεελέγχου ή από αναφορά του δημότη στο κέντρο βλαβοληψίας (help desk) που θα έχει ο ανάδοχος. Η Υπηρεσία συνεργάζεται με τον Ανάδοχο για τον εντοπισμό και την αποκατάσταση κάθε βλάβης που αφορά τη συνολική λειτουργία του Δικτύου Δημοτικού Φωτισμού και ειδικότερα μεριμνά για την απρόσκοπτη λειτουργία των Πινάκων Διανομής

και την συνολική τροφοδοσία του Δικτύου Δημοτικού Φωτισμού, ώστε η λειτουργία του να εναρμονίζεται με το σύνολο των υποχρεώσεων της παρούσας.

16. **Ιδιοκτησία Υποδομών, Εξοπλισμού και Δικτύων:** Ο Δήμος, στον οποίο ανήκουν κατά κυριότητα οι εγκαταστάσεις και οι υποδομές που έχει εγκαταστήσει ο ίδιος (δρόμοι, πλατείες, κ.λπ.). Στον Οδοφωτισμό (σύλλοι ΔΕΗ) ο Δήμος έχει δυνατότητα παρέμβασης μόνο σε επίπεδο αλλαγής των Φωτιστικών.
17. **Συμμετοχή Αναδόχου στην πιθανή κατασκευή νέων υπηρεσιών υποδομών Οδοφωτισμού:** 0% σε περίπτωση μη επέκτασης της ΣΠΥ και σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.4412/2016.
18. **Συμμετοχή Αναδόχου στις ενεργειακές υπηρεσίες του Συστήματος - Αντικατάσταση εξοπλισμού που συμπεριλήφθηκε στη Σύμβαση:** 100%.
19. **Πληρωμή Λογαριασμών ΔΕΗ:** Ευθύνη 100% Δήμος.
20. **Ευθύνες Αδειοδοτήσεων, συνδέσεων, νομιμότητας λειτουργίας συστημάτων:** Δήμος 100%.
21. **Ποινικές Ευθύνες για τη λειτουργία του Αναδόχου - Τήρηση της Εργατικής Νομοθεσίας:** Ανάδοχος 100%.
22. **Μέτρηση και επαλήθευση της Τριμηνιαίας Εξοικονόμησης Ενέργειας και της αντίστοιχης Πληρωμής του Αναδόχου (Μέτρησης και Επαλήθευσης των εξοικονομήσεων ενέργειας, σύμφωνα με την μεθοδολογία IPMVP):**

Η διαδικασία μέτρησης και επαλήθευσης της εξοικονόμησης ενέργειας αφορά τη συστηματική διαδικασία από την οποία προκύπτει επαρκής γνώση του υφιστάμενου συνόλου των χαρακτηριστικών Ενεργειακής Κατανάλωσης και μέσω του οποίου προσδιορίζεται ποσοτικά η εξοικονόμηση ενέργειας και συντάσσεται Έκθεση Αποτελεσμάτων.

Ο Ανάδοχος θα εκδίδει ανά τρίμηνο, Δελτίο Μέτρησης Καταναλώσεων στο οποίο θα εμφανίζεται η εξοικονόμηση που επετεύχθη το προηγούμενο διάστημα, ο Ανεξάρτητος Ελεγκτής θα τεκμηριώνει την παραπάνω εξοικονόμηση, μέσω της «Μέτρησης και Επαλήθευσης των εξοικονομήσεων ενέργειας, σύμφωνα με τη μεθοδολογία IPMVP» η οποία περιγράφεται ακολούθως :

Για τους σκοπούς της επαλήθευσης θα λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω :

1. Η «Ενέργεια Περιόδου Αναφοράς» η οποία έχει υπολογιστεί και είναι γνωστή από τα Συμβατικά Τεύχη του Διαγωνισμού, αφορά στην ενεργειακή κατανάλωση του έτους βάσης, με τις απαραίτητες προσαρμογές, οι οποίες είναι:

- Αναγωγή της «Ενέργειας Περιόδου Αναφοράς», σε τριμηνιαία από ετήσια.
- Προσαρμογή της «Ενέργειας Περιόδου Αναφοράς», στα πραγματικά δεδομένα σε σχέση με τον αριθμό και το είδος των συμβατικών φωτιστικών σωμάτων τα οποία θα προκύψουν από την Επιβεβαίωση του τελικού αριθμού Φωτιστικών Σωμάτων, μέσω της καταγραφής του Αναδόχου.

2. Οι μετρήσεις των εγκατεστημένων μετρητών.

Μετά τη σύγκριση των παραπάνω παραμέτρων ο Ανεξάρτητος Ελεγκτής θα επαληθεύει ή όχι την τριμηνιαία εξοικονόμηση και θα την διαβιβάζει για έλεγχο - αποδοχή στην ΕΠΠΕ.

Περιγραφή της διαδικασίας ανάλυσης δεδομένων

Έκθεση Περιόδου Παρακολούθησης:

- Συντάσσεται Έκθεση στο τέλος κάθε Περιόδου Παρακολούθησης (**ανά 3μηνο**) και περιλαμβάνει μετρήσεις και υπολογισμούς που έχουν γίνει για τον προσδιορισμό της Πραγματικής Εξοικονόμησης Ενέργειας, για την Περίοδο Παρακολούθησης, την οποία και υποβάλλει για έλεγχο στην Αναθέτουσα Αρχή.

- Η πραγματική Εξοικονόμηση Ενέργειας της Περιόδου Παρακολούθησης, θα είναι η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας που προκύπτει από την εφαρμογή της Διαδικασίας Ελέγχου - Πιστοποίησης - Πληρωμών εντός της Περιόδου Παρακολούθησης.
- Η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης θα προκύπτει κάθε φορά από τις τριμηνιαίες αναφορές κατανάλωσης ενέργειας του Συστήματος Τηλεελέγχου & Ελέγχου Ενέργειας, που θα εγκατασταθεί.
- Οι αναφορές κατανάλωσης ενέργειας θα προέρχονται από τους μετρητές ενέργειας ανά κόμβο Τηλεδιαχείρισης, που είτε θα είναι ενσωματωμένοι στη λειτουργία του Κόμβου Τηλεδιαχείρισης, είτε θα είναι τρίτο σύστημα που θα επικοινωνεί με την πλατφόρμα Τηλεδιαχείρισης. Το σύνολο της ενεργειακής κατανάλωσης που θα υπολογίζεται θα συγκρίνεται με την Ενεργειακή Κατανάλωση της αντίστοιχης χρονικής περιόδου του έτους βάσης (Βασική Ενεργειακή Κατανάλωση) και έτσι από την διαφορά κατανάλωσης θα προκύψει η εξοικονόμηση ενεργειακής κατανάλωσης σε KWh η οποία και θα πιστοποιείται από τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή, ο οποίος θα εισηγείται στην Αναθέτουσα Αρχή για έλεγχο - αποδοχή.

Αναμενόμενη Συνολική εξοικονόμηση ενέργειας

Σύμφωνα με το «International Performance Measurement and Verification Protocol - Concepts and Options for Determining Energy and Water Savings Volume 1 (EVO 10000 - 1:2012)», οι εξοικονομήσεις προκύπτουν από την ακόλουθη εξίσωση:

<ul style="list-style-type: none"> • Αναμενόμενη Εξοικονόμηση = (Χρήση ή Ζήτηση Περιόδου Βασικής Γραμμής - Χρήση ή Ζήτηση Μετρούμενης Περιόδου) ± Προσαρμογές.
--

Η Βασική γραμμή σε μια υπάρχουσα εγκατάσταση αποτελεί την απόδοση της εγκατάστασης ή του συστήματος πριν από την οποιαδήποτε τροποποίηση/σημαντική μεταβολή.

Αυτή η βασική γραμμή (baseline) υφίσταται φυσικά και μπορεί να μετρηθεί πριν υλοποιηθούν οι αλλαγές. Στο IPMVP περιγράφονται οι προϋποθέσεις για τον ορθό καθορισμό της βασικής γραμμής.

Σύμφωνα με τις σημαντικότερες από αυτές η περίοδος της βασικής γραμμής (baseline):

- Θα πρέπει να αντιπροσωπεύει όλους τους τρόπους λειτουργίας της εγκατάστασης. Στην περίπτωση αυτή, η μέτρηση θα πρέπει να αντιπροσωπεύει όλους τους τύπους των φωτιστικών σωμάτων (Φωτιστικά Σώματα, Λαμπτήρες και Προβολείς).
- Η περίοδος αυτή θα πρέπει να καλύπτει έναν πλήρη κύκλο λειτουργίας με όλες τις συνθήκες λειτουργίας ενός κανονικού κύκλου εκμετάλλευσης από τη μέγιστη ενεργειακή χρήση στη ελάχιστη. Στην περίπτωση του Οδοφωτισμού θα πρέπει να αντιπροσωπεύει ένα ολόκληρο έτος ή πολλαπλάσια αυτού. Αυτό συμβαίνει διότι οι ώρες ηλιοφάνειας (αντιστοίχως και της νύχτας όπου ανάβουν τα φώτα), αλλάζουν από εποχή σε εποχή.
- Θα πρέπει να περιλαμβάνει μόνο χρονικές περιόδους για τις οποίες όλα τα σταθερά και μεταβλητά στοιχεία ενέργειας που διέπουν την εγκατάσταση είναι γνωστά. Αναφορικά με τον φωτισμό των δρόμων όλα τα στοιχεία είναι πάντα γνωστά, καθώς ο χρόνος λειτουργίας των φωτιστικών σημείων εξαρτάται μόνον από τις ώρες της νύχτας για την κάθε εποχή.
- Τυπικώς, ένα ολόκληρο έτος δεδομένων της γραμμής βάσης είναι απαραίτητο για να καθοριστεί ένας πλήρης κύκλος λειτουργίας. Η προϋπόθεση αυτή τηρείται παραπάνω.

Σύμφωνα με το IPMVP για την αποτύπωση των εξοικονομήσεων :

- Με βάση την περίοδο απόδοσης ή **αποφευχθείσα χρήση ενέργειας** (Reporting - Period Basis or **Avoided Energy Use**).
- Με βάση σταθερές συνθήκες ή κανονικοποιημένες εξοικονομήσεις (Fixed Conditions Basis or Normalized Savings).

- Σύμφωνα με το IPMVP, οι εξοικονομήσεις υπό την προσέγγιση «αποφευχθείσας χρήσης ενέργειας», (**Avoided Energy Use**), αποτυπώνονται με την παρακάτω εξίσωση:

Αποφευχθείσα χρήση ενέργειας (ή εξοικονόμηση) = προσαρμοσμένη ενέργεια αναφοράς - ενέργεια περιόδου απόδοσης ± μη συνήθεις προσαρμογές της ενέργειας περιόδου αναφοράς στις συνθήκες της περιόδου απόδοσης.

Όπου: ως προσαρμοσμένη ενέργεια βάσης ορίζεται η ενέργεια βάσης πλέον των συνήθων προσαρμογών (routine adjustments) που απαιτούνται προκειμένου να προσαρμοστεί στις συνθήκες της περιόδου απόδοσης. Στην προκειμένη περίπτωση, και ελλείψει ανεξάρτητων μεταβλητών στο Σύστημα Οδο φωτισμού για την δημιουργία ενός μαθηματικού μοντέλου το οποίο συσχετίζει τα πραγματικά ενεργειακά δεδομένα της ενέργειας βάσης με κατάλληλη/ες ανεξάρτητη/ες μεταβλητή/ες στην Περίοδο Αναφοράς, η προσαρμοσμένη ενέργεια αναφοράς προκύπτει από τον υπολογισμό του πλήθους και του είδους των φωτιστικών πριν την αντικατάσταση και το πολλαπλασιασμό της πραγματικής ισχύος τους με τις ώρες και μέρες λειτουργίας οι οποίες είναι δεδομένες.

ΑΡΘΡΟ 2^ο ΔΙΑΡΚΕΙΑ - ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Τα δικαιώματα, οι υποχρεώσεις των μερών και η διάρκεια της ΣΠΥ εκκινούν από την υπογραφή της και την υπογραφή (με όποιον τρόπο αυτή επέλθει κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 27) των Συμβάσεων Μεσεγγύησης - Ενεχυρίασης, μιας και αυτές οι τελευταίες συνιστούν Παραρτήματα - παρακολουθήματα της ΣΠΥ (δηλαδή αναπόσπαστο μέρος της άρρηκτα συνδεδεμένο με αυτήν) και όχι αποσπαστές διοικητικές συμβάσεις με τυχόν συμπληρωματικές, επί της ΣΠΥ, συμφωνίες. Η διάρκεια της ΣΠΥ είναι 12 έτη, μετά την ολοκλήρωση της Ενεργειακής Αναβάθμισης και την παραλαβή του αντικειμένου από την ΕΠΠΕ. Κατά την εκτέλεση της ΣΠΥ εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, οι όροι των Συμβατικών Τευχών και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

Η ανάθεση και η εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

1. Το ν. 4782/2021 (Α' 36) «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία».
2. Το ν. 4412/2016: «Συμβάσεις Δημοσίων Έργων, Προμηθειών, Υπηρεσιών» (Α' 147) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
3. του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37
4. το ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
5. Το ν. 4605/19 (Α' 52) «Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία (ΕΕ) 2016/943 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8^{ης} Ιουνίου 2016 σχετικά με την προστασία της τεχνολογίας και των επιχειρηματικών πληροφοριών που δεν έχουν αποκαλυφθεί (εμπορικό απόρρητο) από την παράνομη απόκτηση, χρήση και αποκάλυψή τους (EEL 157 της 15.6.2016) - Μέτρα για την επιτάχυνση του έργου του Υπουργείου Οικονομίας και ανάπτυξης, και άλλες διατάξεις.»
6. Το άρθρο 209 παρ. 4-11, ν.3463/2006 (Φ.Ε.Κ. 114/08.06.2006/Α'): όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν σήμερα.
7. Το ν. 3852/2010: «Αρχιτεκτονική Αυτοδιοίκησης και Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
8. Το ν. 4129/2013 (ΦΕΚ 52/28.02.2013, τ. Α'): «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο», ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

9. Το ν. 3855/2010 (ΦΕΚ 95/Α'/23.06.2010) και ειδικότερα το άρθρο 16 για τις Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ) και την υλοποίηση αυτών: «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση, ενεργειακές υπηρεσίες και άλλες διατάξεις».
10. Την παρ. Ζ, του ν. 4152/2013 (Α' 107): «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές».
11. Το ν. 3861/2010 (ΦΕΚ Α1112): Ενίσχυση διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικηθικών οργάνων στο διαδίκτυο Πρόγραμμα Διαύγεια και άλλες διατάξεις (Α' 112) όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν σήμερα.
12. Το άρθρο 4 του Π.Δ. 118/07 (Α' 150).
13. 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 6^{ου} κεφαλαίου του ν.3588/2007 (πρωτεύουσας κώδικας) προπρωτεύουσας διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις».
14. το ν. 4912/2022 (ΦΕΚ Α 59) «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης»,
15. την πράξη 29/27-9-2022 του Υπουργικού Συμβουλίου με θέμα «Διορισμός Προέδρου και οκτώ (8) Συμβούλων της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.)» (ΦΕΚ 908/Τ.ΥΟΔΔ/30-9-2022),
16. Το ν. 4342/2015 Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις, ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25^{ης} Οκτωβρίου 2012 «Για την ενεργειακή απόδοση, την τροποποίηση των Οδηγιών 2009/125/ΕΚ και 2010/30/ΕΕ και την κατάργηση των Οδηγιών 2004/8/ΕΚ και 2006/32/ΕΚ» όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 2013/12/ΕΕ του Συμβουλίου της 13^{ης} Μαΐου 2013 «Για την προσαρμογή της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ενεργειακή απόδοση, λόγω της προσχώρησης της Δημοκρατίας της Κροατίας» και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ Α' 143/09.11.2015).
17. Το ν. 3851/2010: «Περί Επιτάχυνσης ανάπτυξης ΑΠΕ για αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής [Δεσμευτικοί εθνικοί στόχοι για διεύθυνση ΑΠΕ στην τελική ενεργειακή κατανάλωση έως 2020» (ΦΕΚ 85 Α'/04.6.2010)].
18. Το ν. 4122/2013: Περί Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2010/31/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις (ΦΕΚ Α' 42/19-2-2013).
19. Την Υ.Α. Δ6/7094/30.03.2011: «Πλαίσιο μεθοδολογίας μέτρησης και επαλήθευσης της εξοικονομούμενης ενέργειας για την επίτευξη του ενδεικτικού εθνικού στόχου εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική χρήση. Κατάλογος ενδεικτικών επιλέξιμων μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης. Ενεργειακό περιεχόμενο καυσίμων για τελική χρήση» (ΦΕΚ 918 Β'/2011).
20. Το ν. 4555/2018 (ΦΕΚ 133 Α'): Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της δημοκρατίας - Ενίσχυση της συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των ΟΤΑ (Πρόγραμμα Κλεισθένης).
21. Την Υ.Α. ΔΕ/13280/07.06.2011: «Επιχειρήσεις Ενεργειακών Υπηρεσιών, Λειτουργία, Μητρώο, Κώδικας δεοντολογίας και συναφείς διατάξεις» (ΦΕΚ 1228 Β'/2011), όπως ισχύει σήμερα και την ΥΑ ΔΕΠΤΕΑ/Γ/οικ. 176381/21.06.2018: «Επιχειρήσεις Ενεργειακών Υπηρεσιών, Ενεργειακές Υπηρεσίες, Μητρώο και Κώδικας Δεοντολογίας Επιχειρήσεων Ενεργειακών Υπηρεσιών» (ΦΕΚ 2672 Β' 06.06.2018).
22. Το ν. 2859/2000 (Α' 248): «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».
23. Το ν. 2690/1999 (Α' 45) : «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας & άλλες διατάξεις» (άρθρα 7 & 13 έως 15).
24. Το ΠΔ 28/2015 (Α' 34): «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία».
25. Το ΠΔ 80/2016 (Α' 145) : «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες».
26. Το ΠΔ 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
27. Το ν. 429/1976: «Περί υπολογισμού & τρόπου είσπραξης δημοτικών & κοινοτικών τελών καθαριότητας & φωτισμού & ρυθμίσεως συναφών θεμάτων» (ΦΕΚ 235 Α' /1976).
28. Τα άρθρα 21 & 22 Β.Δ. 24-9/20.10.1958 «Περί των προσόδων των Δήμων & Κοινοτήτων, όπως επιβλήθηκαν υπέρ Δήμων & Κοινοτήτων για Τέλη Καθαριότητας & για Τέλη Φωτισμού, για τις παρεχόμενες από τους ΟΤΑ υπηρεσίες καθαριότητας κοινοχρήστων χώρων, περισυλλογής & αποκομιδής των

απορριμμάτων, καθώς και για την αντιμετώπιση των δαπανών ηλεκτροφωτισμού των κοινοχρήστων χώρων» (ΦΕΚ 2 Α'/03.01.1989).

29. Το ν. 4270/2014 (Α' 143): «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - Δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».
30. Το ν. 4250/2014 (Α' 74): «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα - Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1.
31. Την Απόφαση του Υπουργού Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης με αρ. ΔΙΣΚΠΟ/Φ.18/ οικ.21508/04-11-2011 (ΦΕΚ 2540/Β/07-11-2011): «Διενέργεια της διαδικασίας κληρώσεως για τον ορισμό μελών των συλλογικών οργάνων της διοίκησης για την διεξαγωγή δημοσίων διαγωνισμών ή την ανάθεση ή την αξιολόγηση, παρακολούθηση, παραλαβή προμηθειών, υπηρεσιών ή έργων».
32. Το άρθρο 37, του ν.4320/2015 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
33. Το άρθρο 25, παρ. 12 του ν.1828/1989.
34. Το ν.3548/2007 (Α' 68) «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
35. Το άρθρο 2 παρ. 1 του Α.Ν. 344/1968 «Περί αποσβεστικής προθεσμίας βεβαιώσεως εσόδων».
36. Το ν. 3310/2005 (Α' 30): «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων» για τη δασαύρωση των στοιχείων του Αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66): «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν.4172/2013 (Α' 167) για τον καθορισμό: α. των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β. των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
37. Τον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119.
38. Το ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις».
39. Τη με αριθμ. 57654 (Β' 1781/23.05.2017) Απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης».
40. Την με αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)».
41. Την αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44).
42. Την αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων».
43. Την με αρ. 56902/215 (Β' 1924/02.06.2017) Απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.)».

44. την αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466) «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92).

Ο Ανάδοχος στον οποίο κατακυρώθηκε η υπηρεσία υποχρεούται να προσέλθει εντός προβλεπόμενου χρόνου (παρ. 4 αρ. 105 ν.4412/16), από την ημερομηνία κοινοποίησης της σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης για την υπογραφή του συμφωνητικού. Αν ο Ανάδοχος δεν προσέλθει μέσα στις παραπάνω προθεσμίες για την υπογραφή της σύμβασης ή δεν προσκομίσει την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης κηρύσσεται έκπτωτος.

ΑΡΘΡΟ 3^ο ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίσει τη χρηματοδότηση του αντικειμένου της παρούσας ΣΠΥ και ο Δήμος να εξασφαλίσει του απαραίτητους πόρους που θα προκύψουν από την εξοικονόμηση των δαπανών του που θα επιφέρει η μείωση του ενεργειακού του κόστους.

ΑΡΘΡΟ 4^ο ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΤΕΥΧΗ

Τα παρακάτω έγγραφα, αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της ΣΠΥ και ταξινομούνται κατά σειρά ισχύος ως ακολούθως: 1. Σύμβαση Παροχής Υπηρεσιών (ΣΠΥ), 2. Διακήρυξη - Παραρτήματα αυτής και τυχόν διευκρινιστικές απαντήσεις, 3. Προσφορά Αναδόχου. Με βάση τη σειρά προτεραιότητας των εγγράφων επιλύονται τυχόν αντιφάσεις ή αντικρούσεις όρων, υπό την έννοια ότι κατισχύει έναντι παντός ο όρος που προβλέπεται στο αυξημένης τυπικής ισχύος έγγραφο.

ΑΡΘΡΟ 5^ο ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ - ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ

Ο διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί με Ηλεκτρονικό Διεθνή Ανοικτό Διαγωνισμό σύμφωνα με το άρθρο 27 του ν.4412/16, με κριτήριο ανάθεσης την συμφερότερη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης Ποιότητας - Τιμής.

Η ΣΠΥ που θα συναφθεί με τον Ανάδοχο για την παροχή υπηρεσιών Ενεργειακής Αναβάθμισης του αντικειμένου της παρούσας, δηλαδή την εγκατάσταση υλικών και την παροχή υπηρεσιών για τη λειτουργία/ συντήρηση του συστήματος για 12 έτη, μετά την ενεργειακή αναβάθμιση και την πιστοποίηση της ετοιμότητας λειτουργίας του νέου συστήματος, για την επίτευξη Εξοικονόμησης Ενέργειας και αντίστοιχου με αυτήν Οικονομικού Οφέλους. Η ΣΠΥ που θα συναφθεί θα είναι Σύμβαση Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ), με βάση το ν.3855/10 και το άρθρο 16 αυτού, όπως ισχύει σήμερα.

ΑΡΘΡΟ 6^ο ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Οι εγγυήσεις του Αναδόχου, προβλέπονται ως εξής:

1. Εγγύηση Συμμετοχής σύμφωνα με το άρθρο 72, του ν.4412/16.

Η Προσφορά του υποψήφιου Αναδόχου πρέπει υποχρεωτικά και με ποινή αποκλεισμού να συνοδεύεται από Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε 2% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ μη συνυπολογιζόμενων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης, ήτοι 332.910,00€. Η Εγγυητική Επιστολή συμμετοχής υποβάλλεται από τον προσφέροντα ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου pdf και προσκομίζεται από αυτόν στην Αρμόδια Υπηρεσία Διεξαγωγής του Διαγωνισμού σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω υποχρέωση δεν ισχύει για τις εγγυήσεις ηλεκτρονικής έκδοσης (π.χ. εγγυήσεις του Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.), οι οποίες φέρουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή. Οι εγγυητικές επιστολές του άρθρου 6 της μελέτης εκδίδονται από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν.4364/ 2016 (Α' 13) που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού.

Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ

ου η εγγύηση Οικονομικό Φορέα. Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των Οικονομικών Φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

- Εγγυητικές Επιστολές Συμμετοχής που εκδίδονται σε οποιοδήποτε κράτος από τα παραπάνω εκτός Ελλάδας, αν δεν είναι διατυπωμένα στην Ελληνική, θα συνοδεύονται υποχρεωτικά από επίσημη μετάφρασή τους στην Ελληνική γλώσσα. Οι Εγγυητικές Επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των Οικονομικών Φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου και περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α. ημερομηνία έκδοσης, β. εκδότη, γ. Αναθέτουσα Αρχή στην οποία απευθύνονται, δ. αριθμό της εγγύησης, ε. ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ. πλήρη επωνυμία, Α.Φ.Μ. και διεύθυνση του Οικονομικού Φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (σε περίπτωση Ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της), ζ. τους όρους ότι: αα. η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ. σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η. στοιχεία της σχετικής Διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ. ημερομηνία λήξης ή χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι. ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια. στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό αλλά και τον τίτλο της σχετικής Σύμβασης (ΣΠΥ).
- Σε περίπτωση Ένωσης Οικονομικών Φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των Οικονομικών Φορέων που συμμετέχουν στην Ένωση. Σε περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος, στον οποίο θα κατακυρωθεί το αποτέλεσμα του Διαγωνισμού, αρνηθεί να υπογράψει εμπροθέσμως τη ΣΠΥ ή να καταθέσει προ της υπογραφής της ΣΠΥ Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης, ή να εκπληρώσει εμπρόθεσμα οποιαδήποτε άλλη υποχρέωσή του, που απορρέει από τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό, κηρύσσεται έκπτωτος, οπότε η Εγγύηση Συμμετοχής καταπίπτει αυτοδικαίως υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής, μετά την έκδοση σχετικής απόφασης.
- Η Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής πρέπει να έχει χρονική ισχύ τριάντα (30) ημέρες τουλάχιστον μήνα μετά το χρόνο λήξης ισχύος της Προσφοράς και επιστρέφεται στον Οικονομικό Φορέα που κηρύχθηκε Ανάδοχος με την προσκόμιση της Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν.4412/2016 και τις τροποποιήσεις του με βάση το ν.4605/2019.
- Η Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής καταπίπτει, αν ο Οικονομικός Φορέας αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες, δεν προσκομίζει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της ΣΠΥ.

2. Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης σύμφωνα με το άρθρο 72, του ν. 4412/16.

- Κατά την υπογραφή της ΣΠΥ, ο Ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί στο 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της ΣΠΥ, εκτός ΦΠΑ, διάρκειας που προβλέπεται στο εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης που αναφέρεται στη ΣΠΥ, από πιστωτικά και χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13) που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση Οικονομικό Φορέα.
- Η ανωτέρω Εγγυητική Επιστολή εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 (παρ. 1B), του νόμου 4412/2016 και εκδίδεται κατ' επιλογή των Οικονομικών Φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου και περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α. την ημερομηνία έκδοσης, β. τον εκδότη, γ. την Αναθέτουσα Αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ. τον αριθμό της εγγύησης, ε. το ποσό που

καλύπτει η εγγύηση, στ. την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του Οικονομικού Φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση Ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της), ζ. τους όρους ότι: η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ. ότι σε περίπτωση κατάρπτωσης αυτής, το ποσό της κατάρπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η. τα στοιχεία της σχετικής Διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ. την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι. την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός 5 ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια. στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό αλλά και τίτλο της ΣΤΥ. Η Αναθέτουσα Αρχή επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

- Σε περίπτωση τροποποίησης της ΣΤΥ, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί του ποσού της αύξησης, εκτός ΦΠΑ.
- Η Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης επιστρέφεται μετά την συνολική παραλαβή του εξοπλισμού και των λοιπών υποστηρικτικών συστημάτων και αντικαθίσταται από Εγγυητική Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης.
- Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της ΣΤΥ καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της ΣΤΥ και κάθε απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής έναντι του Αναδόχου.
- Η Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης, αποδεδειγμένα, αποδεδειγμένα, κατά το ποσό που αναλογεί στην αξία του μέρους του τμήματος των υπηρεσιών που παραλήφθηκε οριστικά μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της Σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή της ως άνω εγγύησης γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

3. Εγγύηση Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης, σύμφωνα με το άρθρο 72, του ν.4412/16.

- Η Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης, θα αφορά στη συνολική διάρκεια της παροχής υπηρεσιών και το ύψος της θα ανέρχεται σε ποσοστό **2,5%**, **επί του ετήσιου ποσού καταβολής στην Ανάδοχο που θα προβλέπει η ΣΤΥ**, εκτός ΦΠΑ. Θα ανανεώνεται σε ετήσια βάση, πριν τη λήξη της προηγούμενης εγγυητικής καλής λειτουργίας και θα εκδίδεται ανάλογα με το άρθρο 72 του Ν. 4412/2016.
- Οι εγγυήσεις Καλής Εκτέλεσης και Καλής Λειτουργίας - Συντήρησης, καταπίπτουν σε περίπτωση παράβασης των όρων της Σύμβασης, όπως αυτοί ορίζονται στην παρούσα.

4. Κρατήσεις.

Οι δαπάνες της παρεχόμενης υπηρεσίας βαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο. Ο ΦΠΑ βαρύνει τον Δήμο. Όλες οι δαπάνες, φόροι, τέλη, χαρτόσημα και τυχόν έξοδα ελέγχου καθώς και κρατήσεις α. υπέρ Ε.Α.Α.Δ.Η.Σ.Υ. 0,1%, β. φόρος εισοδήματος 8% επί της καθαρής αξίας, γ. υπέρ δημοσίου 0,02% (αρ. 36 παρ. 6 του ν.4412/16), βαρύνουν τον ανάδοχο και θα περιληφθούν στην προσφερόμενη τιμή. Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

ΑΡΘΡΟ 7^ο ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΥ ΕΛΕΓΚΤΗ

Οι Υπηρεσίες του Ανεξάρτητου Ελεγκτή, περιλαμβάνουν τα εξής:

Περίοδος Ενεργειακών Παρεμβάσεων και Αναβαθμίσεων

- Τη σύνταξη Εγχειριδίου Λειτουργίας και Ελέγχου για την Αναθέτουσα Αρχή με βάση το διεθνές πρότυπο μέτρησης και επαλήθευσης (IPMVP) το οποίο θα περιλαμβάνει το Πλάνο Μέτρησης και Επαλήθευσης της Εξοικονόμησης που υποβάλλει ο Ανάδοχος.
- Την παρακολούθηση της εκπόνησης των Μελετών συμπεριλαμβανομένου του Πλάνου Μέτρησης και Επαλήθευσης της Εξοικονόμησης που οφείλει να εκπονήσει ο Ανάδοχος αναφορικά με τη ΣΤΥ.

- Την παρακολούθηση των Ενεργειακών Παρεμβάσεων σύμφωνα με τους όρους της ΣΠΥ.
- Τη διεξαγωγή τριμηνιαίων επισκέψεων στην εγκατάσταση και την εκπόνηση και παράδοση στον Ανάδοχο Τριμηνιαίων Εκθέσεων Προόδου, όπου θα αναφέρονται τυχόν μη εκτελεσθείσες Ενεργειακές Παρεμβάσεις ή Παρεμβάσεις που δεν συμβαδίζουν με τους όρους της ΣΠΥ.
- Τη διατύπωση έγγραφης γνώμης, εφόσον αυτή ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εάν έχει προκύψει σημαντική καθυστέρηση στο Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης το οποίο υποβάλλεται επικαιροποιημένο από τον Ανάδοχο εντός πέντε (5) ημερών μετά την υπογραφή της ΣΠΥ.
- Την έκδοση και υποβολή στον Ανάδοχο και την Αναθέτουσα Αρχή, Έκθεσης Πιστοποίησης κατά την ολοκλήρωση του ελέγχου των Ενεργειακών Παρεμβάσεων που προβλέπονται στη ΣΠΥ μετά την υποβολή της αντίστοιχης Έκθεσης Ολοκλήρωσης από τον Ανάδοχο.
- Την έκδοση του Πιστοποιητικού ολοκλήρωσης Ενεργειακών Παρεμβάσεων ή την έκδοση έκθεσης των ζητημάτων που πρέπει να διευθετηθούν προκειμένου να εκδοθεί το Πιστοποιητικό Ολοκλήρωσης.
- Τη διατύπωση έγγραφης γνώμης κάθε ζητήματος εκτάκτως, εφόσον ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή.

Περίοδος Υπηρεσιών

- τον έλεγχο και τυχόν διόρθωση του λογαριασμού που συντάσσεται από τον Ανάδοχο με την επίτευξη της Ενεργειακής Εξοικονόμησης και τα συνοδευτικά αυτού ΚΡIs, στοιχεία/ σχέδια, προκειμένου να εκδώσει την αντίστοιχη Έκθεση Παρακολούθησης, το αντίστοιχο Πιστοποιητικό Εξοικονόμησης και τη Βεβαίωση Τριμηνιαίας Πληρωμής.
- Τη συμμετοχή στην Τριμελή Επιτροπή Διαιτησίας (εάν και εφόσον συμφωνούν τα μέρη σε επίλυση της διαφοράς τους με προσφυγή σε διαιτησία) για τις περιπτώσεις διαφωνιών Αναδόχου και Δήμου

ΑΡΘΡΟ 8^ο ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

α. Οι εργασίες ανάπτυξης και διαμόρφωσης θα εκτελεσθούν από τον Ανάδοχο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στη ΣΠΥ και τη Διακήρυξη και σύμφωνα με τη Μελέτη Εφαρμογής την οποία θα υποβάλλει ο Ανάδοχος στην Αναθέτουσα Αρχή, η ευθύνη δε για την τήρηση των όρων αυτών βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο, β. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει το Αντικείμενο, σύμφωνα με τα δεδομένα της Μελέτης Εφαρμογής και τις διατάξεις της ΣΠΥ. Η Μελέτη Εφαρμογής, η οποία θα πρέπει να έχει παραδοθεί από την Ανάδοχο στην Αναθέτουσα Αρχή εντός δύο (2) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης Μεσεγγύησης της ΣΠΥ, θα πρέπει να έχει τα εξής Παραδοτέα:

- **Παραδοτέο 1:** Επιβεβαίωση του αριθμού των Φωτιστικών Σωμάτων, μέσω επιμέτρησης - καταγραφής (CAD, αρχεία dwg, στοιχεία GIS, αρχεία shapefile, κλπ) - Υποβολή Προγράμματος Μέτρησης και Επαλήθευσης (διεθνές πρότυπο IPMVP).
- **Παραδοτέο 2:** Κατηγοριοποίηση των Οδών, σύμφωνα με το πρότυπο EN 13201:2015 (όπου τοποθετούνται φωτιστικά μόνο και όχι λαμπτήρες).
- **Παραδοτέο 3:** Πραγματοποίηση Φωτοτεχνικών Μελετών (Έντασης Φωτισμού και Λαμπρότητας) για κάθε κατηγορία Οδού και την γενικευμένη εφαρμογή της σε όλες τις Οδούς αντίστοιχης κατηγορίας (όπου τοποθετούνται φωτιστικά μόνο και όχι λαμπτήρες).
- **Παραδοτέο 4:** Πρόβλεψη εγκατάστασης Φωτιστικών/ Προβολέων LED, σύμφωνα με την αντιστοίχιση στο Κεφάλαιο Δ: (Τεχνικές Προδιαγραφές) της μελέτης.
- **Παραδοτέο 5:** Πρόβλεψη τοποθέτησης Μετρητών (Κεφάλαιο Δ: (Τεχνικές Προδιαγραφές) της μελέτης), με σκοπό την εκτέλεση των κατάλληλων μετρήσεων για τον προσδιορισμό του ποσοστού (%) Εξοικονόμησης Ενέργειας του νέου Δικτύου (θα θεωρηθούν ως πραγματική κατανάλωση του νέου Δικτύου). Μέσω της λειτουργίας του "Συστήματος Τηλεελέγχου - Τηλεδιαχείρισης & Ελέγχου Ενέργειας" και των μετρητών, θα προκύπτουν αναλυτικά τα στοιχεία μέτρησης της κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος του νέου Δικτύου

και θα επαληθεύονται με βάση το Εγχειρίδιο Λειτουργίας & Ελέγχου σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο μέτρησης και επαλήθευσης (IPMVP).

- **Παραδοτέο 6:** Παραμετροποίηση νέου Συστήματος, στηριζόμενου στον εξοπλισμό και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν (Λαμπτήρες/ Φωτιστικά, hardware, software, κλπ).
- **Παραδοτέο 7 :** Οριστικοποίηση διαδικασίας ενεργειακής αναβάθμισης του Συστήματος.

ΑΡΘΡΟ 9^ο ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΙ

1. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/ τμημάτων της ΣΠΥ σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του Αναδόχου.
2. Κατά την υπογραφή της ΣΠΥ ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην Αναθέτουσα Αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην Αναθέτουσα Αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της ΣΠΥ, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος Ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω ΣΠΥ, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/ δηλώσεις συνεργασίας (παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016). Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της ΣΠΥ, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της ΣΠΥ είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην Αναθέτουσα Αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.
3. Η Αναθέτουσα Αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται για τον Ανάδοχο, εφόσον το/α τμήμα/τα της ΣΠΥ, το/α οποίο/α ο Ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το 30% της συνολικής αξίας της ΣΠΥ. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της ΣΠΥ που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού. Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί ή δύναται να απαιτήσει την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 131 του ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 10^ο ΚΑΛΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Καθ' όλη την διάρκεια της ΣΠΥ ο Ανάδοχος υποχρεούται να κάνει καλή και επιμελή χρήση της Εγκατάστασης, ενημερώνοντας εγκαίρως την Αναθέτουσα Αρχή για τυχόν επικείμενους ή προκληθέντες κινδύνους ή ζημίες.

ΑΡΘΡΟ 11^ο ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Ο Ανάδοχος σε όλη τη διάρκεια της περιόδου της ΣΠΥ, είναι υποχρεωμένος να παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για να εξασφαλίζεται, η ασφαλής, εύρυθμη και σε υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης λειτουργία του αντικειμένου της παρούσας και η άμεση και αποτελεσματική ανταπόκρισή του σε τακτικές, έκτακτες ή/και επείγουσες καταστάσεις. Ο χρόνος αποκατάστασης ορίζεται στην προσφορά του Αναδόχου και προβλέπεται ρητά στη Μελέτη Εφαρμογής και στη ΣΠΥ και δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 72 ώρες, εκτός αν προβλέπεται με αιτιολόγηση διαφορετικά στην εγκεκριμένη Μελέτη Εφαρμογής. Η συντήρηση της εγκατάστασης και του εξοπλισμού, γίνεται βάσει συγκεκριμένου Προγράμματος Λειτουργίας και Συντήρησης σύμφωνα με την Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, τη Μελέτη Εφαρμογής και τη Μεθοδολογία & Εγχειρίδιο Ανεξάρτητου Ελέγχου, που θα καταρτιστεί από τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή. Το Πρόγραμμα Συντήρησης μπορεί να αναθεωρείται κατά διαστήματα μετά από πρόταση ενός εκ των συμβαλλομένων μερών και τη συμβολή του Ανεξάρτητου Ελεγκτή. Η Αναθέτουσα Αρχή ουδεμία δέσμευση, υποχρέωση ή ευθύνη αναλαμβάνει για την εκτέλεση των προαναφερόμενων, πλην περιπτώσεων κλοπών, φυσικών καταστροφών, ή άλλων γεγονότων ανωτέρας βίας που τότε η αποκατάσταση της ζημίας επιβαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή. Η Τεχνική Υπηρεσία συνεργάζεται με τον Ανάδοχο και ειδικότερα για την απρόσκοπτη λειτουργία των

Πινάκων Διανομής και τη συνολική τροφοδοσία του Δικτύου Δημοτικού Φωτισμού, ώστε η λειτουργία του να είναι απρόσκοπτή και να εναρμονίζεται με το σύνολο των υποχρεώσεων της παρούσας

ΑΡΘΡΟ 12^ο ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η Αναθέτουσα Αρχή δεν φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε ζημία ή βλάβη προκλήθηκε στην εγκατάσταση, και στα προϊόντα ή τον εξοπλισμό από οποιαδήποτε αιτία, πλην περιπτώσεων κλοπών, φυσικών καταστροφών ή άλλων γεγονότων ανωτέρας βίας, που τότε η αποκατάσταση της ζημίας επιβαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την ασφαλιστική κάλυψη της σύμβασης έναντι αστικής ευθύνης. Ένα πρωτότυπο της εκάστοτε ασφαλιστικής Σύμβασης μαζί με τα Παραρτήματά της, καθώς και των εκάστοτε τροποποιήσεων ή συμπληρώσεών της, θα παραδίδεται, χωρίς καθυστέρηση από την έκδοσή τους, στην Αναθέτουσα Αρχή με ευθύνη του Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 13^ο ΕΠΙΣΚΕΨΗ - ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η Αναθέτουσα Αρχή, η ΕΠΤΠΕ και ο Ανεξάρτητος Ελεγκτής δικαιούνται ανά πάσα στιγμή και καθ' όλη τη διάρκεια της ΣΠΥ να επισκέπτονται και να επιθεωρούν την Εγκατάσταση μαζί οποιοδήποτε άλλο αρμόδιο πρόσωπο για να ελέγξουν την καλή κατάστασή της, να εξακριβώσουν τυχόν φθορές, μετατροπές ή μεταβολές της χρήσεως/ λειτουργιών αυτής και να ελέγξουν την προσήκουσα εκτέλεση των όρων της ΣΠΥ από τον Ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 14^ο ΕΚΧΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΕΠΙΤΡΕΠΤΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ

1. Ο Ανάδοχος δικαιούται να εκχωρήσει ή μεταβιβάσει σε οποιονδήποτε τρίτο τη ΣΠΥ ή μέρος αυτής ή οποιοδήποτε δικαίωμα ή υποχρέωση απορρέει από αυτή, με την προηγούμενη έγγραφη συναίνεση της Αναθέτουσας Αρχής. Σε περίπτωση έγκρισης της οποιασδήποτε ως άνω εκχώρησης, οι όροι της παρούσας θα δεσμεύουν και τον αναφερόμενο τρίτο, ακόμα και αν αυτός δεν τους έχει ρητά αποδεχτεί.
2. Ο Ανάδοχος δικαιούται να εκχωρήσει, χωρίς έγκριση της Α.Α, τις απαιτήσεις του έναντι της Αναθέτουσας Αρχής για την καταβολή του Συμβατικού Τιμήματος, με βάση τους όρους της ΣΠΥ, σε Τράπεζα επιλογής του, που λειτουργεί νόμιμα στην Ελλάδα. Εκχώρηση επιτρέπεται και σε τραπεζικά ιδρύματα εγκατεστημένα στα κράτη - μέλη της ΕΕ ή στα κράτη μέλη της Συμφωνίας για τον ΕΟΧ ή στα κράτη - μέλη που έχουν υπογράψει τη Συμφωνία περί Δημοσίων Συμβάσεων (ΠΟΕ), η οποία κυρώθηκε από την Ελλάδα (ν.2513/97), υπό τον όρο ότι η ΣΠΥ καλύπτεται από τη ΣΔΣ ή σε τρίτες χώρες που έχουν συνάψει συμφωνίες με την ΕΕ. Σε περίπτωση που επέλθει εκχώρηση κατά τα παραπάνω ενημερώνει την Αναθέτουσα Αρχή για την εκχώρηση των αμοιβών του, με σκοπό την καταβολή αυτών απευθείας στην Τράπεζα,.
3. Κατ' εξαίρεση, είναι δυνατή η ως άνω εκχώρηση/ μεταβίβαση δικαιωμάτων της ΣΠΥ από τον Ανάδοχο, χωρίς να απαιτείται προηγούμενη σύμφωνη γνώμη της Αναθέτουσας Αρχής, εφόσον ο Ανάδοχος μεταβιβάσει σε τρίτον ποσοστό που δεν υπερβαίνει το 20% της συνολικής συμμετοχής. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην περίπτωση αυτή να ενημερώσει εγγράφως την Αναθέτουσα Αρχή περί της μεταβολής αυτής το αργότερο εντός 15 ημερών από την ολοκλήρωσή της.
4. Σε περίπτωση που Ανάδοχος της Σύμβασης κηρυχθεί Ένωση ή Κοινοπραξία, είναι επιτρεπτή, χωρίς να απαιτείται προηγούμενη σύμφωνη γνώμη της Αναθέτουσας Αρχής και χωρίς να συνιστά τροποποίηση της ΣΠΥ, η μεταβολή της σύνθεσης της Κοινοπραξίας, ως προς τα μέλη της, τον αριθμό τους ή τα ποσοστά που κατέχουν αυτά στην Κοινοπραξία, εφόσον: α) η μεταβολή δεν υπερβαίνει ποσοστό το 20% της συνολικής συμμετοχής, β) δεν επέρχονται άλλες μεταβολές στους τεχνικούς, οικονομικούς ή άλλους όρους εκτέλεσης της ΣΠΥ, γ) εξακολουθούν να συντρέχουν στο πρόσωπο του Αναδόχου όλες οι ικανότητες και θετικές προϋποθέσεις που απαιτήθηκαν κατά τον διαγωνισμό. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην περίπτωση αυτή να ενημερώσει εγγράφως την Αναθέτουσα Αρχή περί της μεταβολής αυτής το αργότερο εντός 15 ημερών από την ολοκλήρωσή της υποβάλλοντας και τα σχετικά έγγραφα.
5. Η Αναθέτουσα Αρχή αναγνωρίζει ότι για τη διασφάλιση της χρηματοδοτησιμότητας της ΣΠΥ, το Χρηματοπιστωτικό Ίδρυμα έχει τη δυνατότητα υπεισέλευσης (Step in Right) ώστε να υποκαταστήσει τον Ανάδοχο με άλλον Ανάδοχο της ίδιας ή αναλόγου ικανότητας σε περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν εκπληρώνει

τις υποχρεώσεις του προς το Χρηματοπιστωτικό Ίδρυμα. Η Αναθέτουσα Αρχή συναινεί σε αυτή τη δυνατότητα του Χρηματοπιστωτικού Ιδρύματος.

ΑΡΘΡΟ 15^ο ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Σε ό,τι αφορά την ασφάλεια των εργασιών και της ασφάλεια της λειτουργίας, ο Ανάδοχος:

1. Έχει το δικαίωμα, αλλά και την υποχρέωση, αν του το ζητήσει η ΕΤΠΠΕ ή η Αναθέτουσα Αρχή, να απαγορεύει την προσπέλαση στον χώρο εκτέλεσης του αντικειμένου της παρούσης σε οποιοδήποτε προσώπου που δεν είναι σχετικό με την εκτέλεση των εργασιών ανάπτυξης.
2. Πρέπει να διασφαλίζει και φυλάσσει όλες τις περιοχές εργοταξίων, αποθηκών, κλπ. Είναι υπεύθυνος για τη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων ασφάλειας του προσωπικού του, και τρίτων, προκειμένου να αποφευχθούν ατυχήματα ή/και απώλειες, που μπορεί να επισυμβούν κατά την εκτέλεση των εργασιών, ανεξαρτήτως του ότι, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η Αναθέτουσα Αρχή φέρει την ευθύνη ειδικά σε περίπτωση κλοπών.
3. Με μέριμνα και δαπάνες του να παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη ζημιών στις παρακείμενες ιδιοκτησίες, στα δίκτυα ΟΚΩ και στο οδικό δίκτυο και θα ασφαλίσει τον εαυτό του έναντι αστική ευθύνης.
4. Έχει ευθύνη έναντι τρίτων για ζημίες που αποδεδειγμένα προκλήθηκαν από τη λειτουργία της εγκατάστασης καθόλη τη διάρκεια ισχύος της ΣΤΥ, εκτός αυτών που προκαλούνται από φυσικές καταστροφές ή άλλα γεγονότα ανωτέρας βίας, για τα οποία τη σχετική ευθύνη αποκατάστασης φέρει η Αναθέτουσα Αρχή.

ΑΡΘΡΟ 16^ο ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Σε ό,τι αφορά την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων, ο Ανάδοχος υποχρεούται:

1. Να τηρεί τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων και πρέπει να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς υγιεινής και ασφάλειας, να εξασφαλίζει και τη συμμόρφωση με αυτούς των αντιπροσώπων, υπαλλήλων και προσηθέντων του, και να προσαρμόζεται σε κάθε μεταβολή τους.
2. Να ανακοινώνει αμέσως στον Ανεξάρτητο Ελεγκτή τις οδηγίες που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε αυτόν κατά τη διάρκεια της ΣΤΥ και τα έγγραφα των αρμόδιων αρχών σχετικά με τους εν λόγω Κανονισμούς.
3. Να αποζημιώνει πλήρως τους εργαζομένους στην εγκατάσταση για όλα τα έξοδα, απώλειες, ζημίες και δαπάνες, όπως επίσης και να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις, που πηγάζουν από ή σε σχέση με οποιαδήποτε πράξη ή παράλειψη του ιδίου ή των αντιπροσώπων, προσηθέντων ή υπαλλήλων του σχετιζόμενη με τη ΣΤΥ ή παράβαση αυτής ή που πηγάζει από ή απορρέει από την εκτέλεση των εργασιών, συμπεριλαμβανομένης οποιασδήποτε συντελέστηκε ή προκλήθηκε σε σχέση με σωματικές βλάβες, με εξαίρεση γεγονότα κλοπών, φυσικές καταστροφές ή άλλα γεγονότα ανωτέρας βίας, για τα οποία τη σχετική ευθύνη αποκατάστασης φέρει η Αναθέτουσα Αρχή.

ΑΡΘΡΟ 17^ο ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Σε ό,τι αφορά το προσωπικό για την υλοποίηση της ΣΤΥ, ορίζονται τα εξής: α. Ο Ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίζει ότι θα διαθέτει επαρκές τεχνικό προσωπικό και ανθρώπινους πόρους ώστε να συμμορφώνεται με όλες τις σχετικές με τη χρηματοδότηση, τη μελέτη, την ανάπτυξη, τη συντήρηση και τη λειτουργία υποχρεώσεις του από τη ΣΤΥ, β. Ο Ανάδοχος είναι συνολικά και αποκλειστικά υπεύθυνος και υπόχρεος για όλες τις εισφορές, οφειλές, τέλη και οποιοδήποτε άλλες πληρωμές προς Οργανισμούς Κοινωνικής Ασφάλισης, ασφάλισης υγείας και σύνταξης, υπηρεσίες ή άλλες αρχές, κύριας ή επικουρικής ασφάλισης, καθώς και προς οποιοσδήποτε συνδέσμο, οργανισμούς, επιμελητήρια και επαγγελματικές Ενώσεις, που αφορούν το προσωπικό του, και εν γένει τους υπαλλήλους, συνεργάτες και προσηθέντες του.

ΑΡΘΡΟ 18^ο ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ

Οι υποχρεώσεις της Αναθέτουσας Αρχής, ορίζονται ως εξής:

1. Με την έναρξη ισχύος της ΣΠΥ, θα διαθέσει στην Ομάδα Έργου του Αναδόχου, εφόσον ζητηθεί από τον Ανάδοχο, τους αναγκαίους χώρους που θα εργάζονται κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της. Οι χώροι θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση του Κέντρου Ελέγχου και η παραχώρησή τους πρέπει να γίνει εντός (2) μηνών από την αίτηση του Αναδόχου και θα είναι κατάλληλοι για τις υποχρεώσεις υλοποίησης του αντικειμένου της παρούσας.
2. Κοινοποιεί αμελλητί στον Ανάδοχο, το αργότερο 15 ημέρες από την υπογραφή της ΣΠΥ, τους συμμετέχοντες στην Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου (ΕΠΠΕ), ενώ διαθέτει το προσωπικό που απαιτείται για τις ανάγκες, την παρακολούθηση και τον έλεγχο της πορείας εκτέλεσης του αντικειμένου της παρούσας και τη μεταφορά τεχνογνωσίας σε αυτή.
3. Δύνεται να συμμετέχει στην υλοποίηση του αντικειμένου της παρούσας με όσο στελεχιακό δυναμικό κρίνει κατά την βούλησή της ότι συμβάλει στην επίτευξη των στόχων: α. Την αποτελεσματική επίβλεψη και τον έλεγχο της προόδου, β. Την έγκαιρη εξασφάλιση στον Ανάδοχο όλων των στοιχείων και την εκτέλεση των ενεργειών από πλευράς της που είναι απαραίτητες για την έγκαιρη και σωστή εκτέλεση, γ. Την εξασφάλιση της μελλοντικής αυτοδυναμίας, τόσο για την υποστήριξη αλλά και για πιθανές μελλοντικές επεκτάσεις, με τη μεταφορά τεχνογνωσίας από τον Ανάδοχο στην Αναθέτουσα Αρχή.
4. Εξασφαλίζει την απαραίτητη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων Τμημάτων της, ώστε να αποφευχθούν καθυστερήσεις ή προβλήματα στην τήρηση του χρονοδιαγράμματος.
5. Οφείλει να παραδίδει στον Ανάδοχο, ατελώς, κάθε έγγραφο, σχέδιο, μελέτη, προδιαγραφή και γενικότερα κάθε στοιχείο που έχει στην κατοχή της και δικαιούται να γνωστοποιήσει, σχετικό με την εκτέλεση των Συμβατικών του Υποχρεώσεων, κατόπιν αιτήματος του Αναδόχου και αυτός υποχρεούται να επιστρέψει όλα τα ανωτέρω στοιχεία με την οριστική παραλαβή ή με την καθ' οιονδήποτε τρόπο λύση της ΣΠΥ διατηρώντας και τηρώντας τους κανόνες εχεμύθειας των εγγράφων.
6. Οφείλει να δίδει τη συνδρομή της προκειμένου να διευκολυνθεί στην επικοινωνία του Αναδόχου με τυχόν εμπλεκόμενες αρμόδιες αρχές ή άλλα πρόσωπα, εφόσον θεωρεί ότι η επικοινωνία αυτή απαιτείται για να τον υποβοηθήσει στην εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεών του.
7. Υποχρεούται να καταβάλει στον Ανάδοχο αμοιβή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παρόν και στα Συμβατικά Τεύχη.
8. Είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία του Συστήματος παροχής ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι τη σύνδεση του φωτιστικού στο μπράτσο, ή μέχρι την λυχνιολαβή του κάθε φωτιστικού σώματος.

ΑΡΘΡΟ 19^ο ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εκτελέσει το αντικείμενο της ΣΠΥ σύμφωνα με τους όρους που αναφέρονται σε αυτήν, με τη δέουσα προσοχή και επιμέλεια και τις αρχές της καλής πίστης και των συναλλακτικών ηθών.

Πέραν αυτών, στις υποχρεώσεις του Αναδόχου εμπίπτουν τα εξής:

1. Το υπάρχον υλικό (Λαμπτήρες/ Φωτιστικά σώματα/ προβολείς) που θα αποξηλωθεί από τον Ανάδοχο για να υλοποιηθεί το αντικείμενο της παρούσας, θα παραδίδεται στην ΕΠΠΕ από τον Ανάδοχο ανά τακτικά χρονικά διαστήματα και σύμφωνα με την πρόοδο των εργασιών.
2. Ο Ανάδοχος οφείλει να προσκομίζει στην Αναθέτουσα Αρχή τις κατά περίπτωση απαιτούμενες εγγυήσεις που ορίζονται ανωτέρω.
3. Καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του Συμβατικού Αντικειμένου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή και τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιοσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση του αντικειμένου της παρούσας.
4. Υποχρεούται να παρίσταται σε υπηρεσιακές συνεδριάσεις που αφορούν στο Συμβατικό Αντικείμενο (τακτικές και έκτακτες) εφόσον προσκαλείται, παρουσιάζοντας τα απαραίτητα στοιχεία για την αποτελεσματική λήψη αποφάσεων, καθώς και να παρίσταται, εφόσον του ζητηθεί, σε κάθε φύσεως ελέγχους ή επιθεωρήσεις της

Αναθέτουσας Αρχής.

5. Είναι πλήρως και αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το Εθνικό Δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.
6. Για την εκτέλεση της ΣΠΥ και όπου απαιτείται να κάνει χρήση ιδιόκτητου είτε μισθωμένου είτε παραχωρημένου καλαθοφόρου οχήματος που θα πληροί τις απαραίτητες προδιαγραφές που ορίζονται κάθε φορά από τη σχετική νομοθεσία.
7. Εγγυάται για τη διάθεση επαρκούς επιστημονικού και λοιπού προσωπικού, καθώς και υπεργολάβων και συνεργατών του, που θα διαθέτουν την απαιτούμενη εμπειρία, τεχνογνωσία και ικανότητα, ώστε να ανταποκριθούν πλήρως στις απαιτήσεις της ΣΠΥ. Επιπρόσθετα, ο Ανάδοχος βεβαιώνει ότι τα ανωτέρω πρόσωπα θα τηρούν τους κανόνες δεοντολογίας και θα επιδεικνύουν πνεύμα συνεργασίας κατά τις επαφές τους με τις αρμόδιες υπηρεσίες και επιτροπές και τα στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής ή των εκάστοτε υποδεικνυομένων από αυτή προσώπων. Σε περίπτωση παρατήρησης μη συμμόρφωσης με τα παραπάνω, η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να ζητήσει την αντικατάσταση μέλους του προσωπικού του Αναδόχου ή συνεργάτη ή υπεργολάβου του, οπότε ο Ανάδοχος οφείλει να προβεί σε αντικατάσταση με άλλο πρόσωπο, ανάλογης εμπειρίας και προσόντων. Αντικατάσταση μέλους του προσωπικού του Αναδόχου, κατόπιν αιτήματός του, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του αντικείμενου της παρούσας, δύναται να γίνει μετά από έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής και μόνο με άλλο πρόσωπο αντιστοίχων προσόντων ή εμπειρίας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει την Αναθέτουσα Αρχή έγκαιρα και εγγράφως, πριν από τη σχετική αντικατάσταση. Σε κάθε περίπτωση αντικατάστασης, θα πρέπει ο αντικαταστάτης να είναι αποδεκτός από την Αναθέτουσα Αρχή.
8. Η Αναθέτουσα Αρχή απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη και υποχρέωση από τυχόν ατύχημα ή από κάθε άλλη αιτία κατά την εκτέλεση του Συμβατικού Αντικείμενου, εκτός εάν οφείλεται σε δόλο ή αμέλεια εκ μέρους της, και δεν έχει υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης για υπερωριακή απασχόληση ή οποιαδήποτε άλλη αμοιβή στο προσωπικό του Αναδόχου ή τρίτων και δε συνδέεται με αυτό με καμία εργασιακή σχέση.
9. Έως δεκαπέντε (15) ημέρες από την υπογραφή της ΣΠΥ ο Ανάδοχος θα συνάψει με αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία Σύμβαση Ασφαλιστικής Κάλυψης όλων των υπηρεσιών και έργων που αποτελούν αντικείμενο της ΣΠΥ, ένα πρωτότυπο έγγραφο της οποίας, μαζί με όλα τα συνοδευτικά αυτής Παραρτήματα, υποχρεούται να γνωστοποιήσει στην Αναθέτουσα Αρχή. Η σύμβαση ασφάλισης θα καλύπτει: α. κάθε κίνδυνο που τυχόν προκληθεί στην Αναθέτουσα Αρχή, όπως ενδεικτικά θάνατος /ή κάκωση μέλους του προσωπικού της, άλλα εργατικά ατυχήματα, πρόκληση υλικής ζημίας στις εγκαταστάσεις της κ.λπ., β. κάθε αποζημίωση για την αποκατάσταση ζημίας που προκληθεί σε τρίτους από την εκτέλεση της ΣΠΥ. Σε περίπτωση οποιασδήποτε τροποποίησης, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποστείλει αντίγραφο στην Αναθέτουσα Αρχή.
10. Ευθύνεται έναντι της Αναθέτουσας Αρχής για την προσήκουσα και άρτια εκτέλεση της ΣΠΥ, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τεχνικής, καθώς και τις διατάξεις της ΣΠΥ.
11. Εγγυάται ότι μετά την αναβάθμιση του Συστήματος, η εξοικονόμηση ενέργειας θα είναι η προσφερόμενη από αυτόν κατά τη διαδικασία ανάδειξης του σαν Ανάδοχο.
12. Υποχρεούται να ξεκινήσει την παροχή των υπηρεσιών εντός (60) ημερών από την υπογραφή της ΣΠΥ με τα Παραρτήματα της (με όποιον τρόπο επέλθει αυτή κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 27).
13. Υποχρεούται να συμμορφώνεται στα αποτελέσματα του ελέγχου για την επιβεβαίωση της επιτευχθείσας εξοικονόμησης ενέργειας, όπως αυτή θα εξειδικεύεται ως διαδικασία στο Εγχειρίδιο Ελέγχου - Πιστοποίησης (Πρόγραμμα Μέτρησης & Επαλήθευσης).
14. Ο Ανάδοχος απαλλάσσεται της ευθύνης του μόνο για περιπτώσεις κλοπών, φυσικών καταστροφών και άλλων

γεγονότων ανωτέρας βίας, και αποκλειστικής υπαιτιότητας της Αναθέτουσας Αρχής ή τρίτου προσώπου, ξένου προς τον Ανάδοχο. Υποχρεούται όμως να γνωστοποιήσει, χωρίς καθυστέρηση στο Δήμο, τα περιστατικά που συνιστούν την κλοπή, φυσική καταστροφή ή ανωτέρα βία ή την αποκλειστική υπαιτιότητα και να προσκομίσει στο Δήμο τα απαραίτητα στοιχεία. Επισημαίνεται ότι, από την εκτέλεση του Συμβατικού Αντικειμένου, καμία έννομη σχέση δε δημιουργείται μεταξύ της Αναθέτουσας Αρχής και του προσωπικού του Αναδόχου που ασχολείται με το αντικείμενο της παρούσας. Οι υποχρεώσεις αναφέρονται συμπληρωματικά με αυτές που αναφέρονται ρητά σε άλλα σημεία της παρούσας.

15. Αντικαθιστά εντός 30 ημερών από της σχετικής αιτιολογημένης προσκλήσεως της Αναθέτουσας Αρχής τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή, εφόσον αποδεδειγμένα έχει παραβεί τις υποχρεώσεις του και όπως αυτές περιγράφονται στο άρθρο 7 της παρούσας. Κατά το διάστημα αυτό ή για όσο εν πάση περιπτώσει διάστημα τυχόν απαιτηθεί, η ΣΠΥ συνεχίζει να εκτελείται κανονικά χωρίς διακοπή, όπως και τα εξ αυτής δικαιώματα και οι υποχρεώσεις των μερών, και η παρακολούθηση της Σύμβασης, η πιστοποίηση τήρησης των υποχρεώσεων του Αναδόχου και, συνεπώς, η πιστοποίηση των αμοιβών του, γίνεται κατ' εξαίρεση και απολύτως ισοδύναμα μόνο από την ΕΠΠΕ.
16. Υποχρεούται να καταβάλλει την αμοιβή του Ανεξάρτητου Ελεγκτή, σε όλη τη διάρκεια της Σύμβασης και σύμφωνα με το σχέδιο Σύμβασης που έχει υπογραφεί και κατατεθεί στον Φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς του Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 20^ο ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Στο πλαίσιο εκτέλεσης του Συμβατικού Αντικειμένου και σχετικά με τη γλώσσα που θα χρησιμοποιηθεί στις διάφορες δραστηριότητες του, ισχύουν τα εξής: Η γλώσσα συνεργασίας της Αναθέτουσας Αρχής Αναδόχου και του Ανεξάρτητου Ελεγκτή θα είναι η Ελληνική, σε γραπτό και προφορικό λόγο. Για την τυπική αλληλογραφία (συνοδευτικά, παραστατικά, νομικά έγγραφα, κ.λπ.), θα χρησιμοποιείται η Ελληνική γλώσσα. Η εκπαίδευση θα παρασχεθεί στην Ελληνική γλώσσα και σε περίπτωση που συμφωνηθεί κάποιες ενότητες να δοθούν στην Αγγλική γλώσσα, ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος να παραδώσει περίληψη εγχειριδίων στην Ελληνική. Για τα Παραδοτέα που απορρέουν από την εκτέλεση του Συμβατικού Αντικειμένου, θα χρησιμοποιείται η Ελληνική γλώσσα. Σε περίπτωση που κάποια Παραδοτέα, από τη μεθοδολογία ή από εργαλεία που πιθανά χρησιμοποιηθούν, παράγονται σε Αγγλική γλώσσα, θα μεταφραστούν, εφόσον απαιτηθεί, στην Ελληνική με ευθύνη και δαπάνη του. Για την καθημερινή ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των συμβαλλομένων είναι δυνατόν να χρησιμοποιείται ηλεκτρονικό ταχυδρομείο με τρόπο και στο βαθμό που κάτι τέτοιο θα είναι αποδεκτό και από τα δύο μέρη και δηλώνεται στη ΣΠΥ που συνάπτεται, μεταξύ της Αναθέτουσας Αρχής και του Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 21^ο ΚΗΡΥΞΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΩΣ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

Η κήρυξη του Αναδόχου σαν έκπτωτου και οι κυρώσεις στη διάρκεια υλοποίησης, έχουν ως εξής:

1. Ο Ανάδοχος, με την επιφύλαξη της συνδρομής λόγων ανωτέρας βίας κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος (Άρθρο 203 του ν.4412/2016) από τη ΣΠΥ και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, εάν δεν εκπληρώσει υπαίτια τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφωθεί με τις γραπτές εντολές της Αναθέτουσας Αρχής, που είναι σύμφωνες με τη ΣΠΥ ή τις κείμενες διατάξεις και εάν υπερβεί υπαίτια τη συνολική προθεσμία ή/και τις τμηματικές προθεσμίες εκτέλεσης της ΣΠΥ, λαμβανομένων υπόψη των παρατάσεων που μπορεί να χορηγηθούν, καθώς και το όριο της ελάχιστης εξοικονόμησης ενέργειας του 67,37 % για το σύνολο της Συμβατικής Περιόδου.
2. Στην περίπτωση αυτή του κοινοποιείται ειδική όχληση, η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί αυτός, θέτοντας προθεσμία για τη συμμόρφωσή του, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των 30 ημερών. Αν κατά την προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση κάνει ο Ανάδοχος γραπτό αιτιολογημένο αίτημα παράταση της προθεσμίας για συμμόρφωσή, τότε η προθεσμία μπορεί να παραταθεί άλλες τουλάχιστον 30 ημέρες. Εάν παρέλθουν οι άνω προθεσμίες χωρίς να συμμορφωθεί με αποδεδειγμένη υπαιτιότητά του, κηρύσσεται αιτιολογημένα έκπτωτος μέσα σε (30) ημέρες από την άπρακτη πάροδο της ως άνω προθεσμίας συμμόρφωσης.

3. Στον Ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από τη ΣΠΥ, επιβάλλεται, μετά από κλήση του για παροχή εξηγήσεων, η ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης ή καλής λειτουργίας της ΣΠΥ.
4. Σε περίπτωση κήρυξης έκπτωτου του Αναδόχου χωρίς αποδεδειγμένη υπαιτιότητα του, ο τελευταίος δύναται να ζητήσει αποζημίωση από την Αναθέτουσα Αρχή σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 105-106 του Εισαγ. Νόμου Α.Κ. χωρίς να αποκλείεται τυχόν περαιτέρω αποζημίωσή του με βάση τη σύμβαση (πχ διαφυγόν κέρδος, ανεξόφλητες αμοιβές κ.λπ.) ή με βάση άλλες τυχόν διατάξεις του Νόμου.
5. Στην περίπτωση όπου η επιτευχθείσα Εξοικονόμηση Ενέργειας υπολείπεται, με υπευθυνότητα του Αναδόχου, μέχρι 5% της προσδιορισμένης στην Προσφορά του, το κόστος της προκύπτουσας διαφοράς θα θεωρείται ποινική ρήτρα και θα κρατείται από τα επόμενα τιμολόγια (τριμήνου) του Αναδόχου χωρίς άλλες συνέπειες. Για κάθε απόκλιση πέραν του ορίου της προηγούμενης παραγράφου και μεγαλύτερη από το 5%, το κόστος της προκύπτουσας κάθε φορά ποινικής ρήτρας, θα προσαυξάνεται επιπλέον κατά 20% για κάθε επιπλέον μονάδα απόκλισης.
6. Οι ποινικές ρήτρες για τις αστοχίες στη διάρκεια της ΣΠΥ (πέραν της επιτευχθείσας εξοικονόμησης ενέργειας, όπου ισχύουν οι προβλέψεις της παρ. 5 ανωτέρω και στο χρονικό διάστημα της καλής λειτουργίας του Συστήματος, θα προσδιοριστούν αναλυτικά στο Εγχειρίδιο της Διαδικασίας Ελέγχου - Πιστοποίησης - Πληρωμών, για την Περίοδο της Παρακολούθησης που θα καταρτίσει ο Ανεξάρτητος Ελεγκτής θα εγκρίνει η Αναθέτουσα Αρχή, και το περιεχόμενο του οποίου θα τεθεί σε γνώση του Αναδόχου και θα εναρμονίζεται πλήρως με την παρούσα. Στο τέλος κάθε Οικονομικού Έτους, θα γίνεται η τελική εκκαθάριση και εάν προκύπτει χρεωστικό ποσό προς τον Ανάδοχο θα καταβάλλεται εντός ενός μηνός από τη λήξη του κάθε οικονομικού έτους. Στην περίπτωση που προκύπτει πιστωτικό υπόλοιπο θα καλείται ο Ανάδοχος να το καταβάλει άμεσα (εντός μηνός από την εκκαθάριση) και σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτής, με ισόποση κατάπτωση εγγύησης καλής εκτέλεσης, ενώ μπορεί να προβλεφθεί και η συμψηφιστική λειτουργία για το σύνολο του ποσού στους αμέσως επόμενους λογαριασμούς. Από το προκύπτον ποσό της αμοιβής του Αναδόχου, θα αφαιρούνται ποινικές ρήτρες οι οποίες έχουν επιβληθεί και δεν έχουν καταβληθεί μέχρι εκείνη τη χρονική στιγμή. Δεν επιβάλλονται κυρώσεις σε περίπτωση χορήγησης παράτασης ή μετάθεσης από την Αναθέτουσα Αρχή

ΑΡΘΡΟ 22^ο ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΥΛΙΚΩΝ - ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Σε ό,τι αφορά το καθεστώς ιδιοκτησίας του εξοπλισμού και των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στη ΣΠΥ που θα υπογραφεί μεταξύ της Αναθέτουσας Αρχής και του Αναδόχου, αναφέρονται τα εξής:

1. Όλα τα συστήματα, εξαρτήματα, φωτιστικά, λογισμικό (software - hardware) κ.λπ., παραμένουν στην ιδιοκτησία του Αναδόχου μέχρι το τέλος της ΣΠΥ, οπότε παρέχονται στο Δήμο άνευ ανταλλάγματος.
2. Ο Ανάδοχος έξι (6) μήνες πριν τη λήξη της ΣΠΥ θα παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή: α. τα καταγραφικά δεδομένα του Συστήματος (περιβάλλον CAD, αρχεία dwg, στοιχεία GIS, αρχεία shapefile κ.λπ.) που θα έχει στη διάθεση του, επικαιροποιημένα κατά την ημερομηνία παράδοσης, β. το αρχείο των Φωτομετρικών Μελετών - Μετρήσεων, γ. Εκπαίδευση του προσωπικού του Δήμου για τους αυτοματισμούς και παράδοση του λογισμικού με ανοιχτό κώδικα, ώστε να μπορεί να λειτουργήσει και από τρίτους εκτός του Αναδόχου, δ. Έκθεση για τη συνολική κατάσταση του Συστήματος, από την οποία να προκύπτει η δυνατότητα πλήρους και αποδοτικής λειτουργίας του συστήματος για ένα έτος. Επίσης απώλεια της φωτεινής ροής στο τέλος των προαναφερόμενων ωρών λειτουργίας των φωτιστικών σωμάτων, δε θα πρέπει να ξεπερνά το 30% της αρχικής ονομαστικής φωτεινής ροής, βάσει του προτύπου LM80 (L70 reported). Η Εγγυητική καλής Λειτουργίας θα παραμείνει στην κατοχή του Δήμου για 12 επιπλέον μήνες μετά τη λήξη της Σύμβασης. Αρμόδια για την υλοποίησης της παρούσας παραγράφου και τη σύνταξη του σχετικού πρακτικού θα είναι η ΕΠΤΠΕ της Αναθέτουσας Αρχής για το αντικείμενο της παρούσας.
3. Η ΣΠΥ μπορεί να διακοπεί χωρίς υπαιτιότητα του Αναδόχου, είτε με εντολή της Α.Α., είτε για λόγους που ανάγονται σε υπαιτιότητα της Α.Α., είτε για λόγους ανωτέρας βίας (λ.χ. κορωναϊός κ.λπ.) Σε οποιαδήποτε

περίπτωση διακοπής ο Ανάδοχος δικαιούται αποζημίωση για τις θετικές του ζημιές που προκαλούνται μετά την επίδοση από αυτόν σχετικής έγγραφης όχλησης. Το ίδιο δικαίωμα έχει σε περίπτωση παράτασης του χρονοδιαγράμματος χωρίς υπαιτιότητά του ή σε περίπτωση διακοπής των εργασιών λόγω καθυστέρησης πληρωμής κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 27.

4. Ο Ανάδοχος διατηρεί την κυριότητα των ανωτέρω που αναπτύσσεται για τις ανάγκες υλοποίησης του Συμβατικού Αντικειμένου, μέχρι την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του από την Αναθέτουσα Αρχή. Από την ημερομηνία αυτή μεταβιβάζεται άνευ άλλης διατύπωσης ή δαπάνης στην Αναθέτουσα Αρχή.
5. Σε περίπτωση που τρίτος προβάλλει δικαίωμα επί του σχετικού λογισμικού πριν την οριστική παραλαβή του, η Αναθέτουσα Αρχή υποχρεούται να ενημερώσει άμεσα τον Ανάδοχο και να γνωστοποιήσει στον τρίτο την κυριότητα του Αναδόχου.
6. Ο Ανάδοχος, στο πέρας της ΣΠΥ, υποχρεούται να μεταβιβάσει στην Αναθέτουσα Αρχή όλα τα περιγραφόμενα στη ΣΠΥ, προϊόντα ελεύθερα από κάθε βάρος ή/και περαιτέρω δικαίωμα τρίτου και να καλύψει με δικές του δαπάνες την απαλλαγή από οποιουδήποτε περιορισμούς εμποδίζουν ή θα εμπόδιζαν στο μέλλον την εκμετάλλευση των προϊόντων από την Αναθέτουσα Αρχή σύμφωνα με τους όρους της χρήσης και χωρίς περαιτέρω οικονομική επιβάρυνσή της. Συνδρομές και σχετικά έξοδα που μπορεί να δικαιολογηθούν κατά την εκτέλεση του Αντικειμένου, θα πρέπει να προβλέπονται ρητά από την Προσφορά του Αναδόχου, να κοστολογούνται στην Οικονομική Προσφορά του και να εμπεριέχονται στις υπηρεσίες εγγύησης συντήρησης (μετά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας) που προσφέρει.

ΑΡΘΡΟ 23^ο ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΠΥ

1. Ο Ανάδοχος μπορεί κατά των δυσμενών αποφάσεων της Α.Α., των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, κατ' εφαρμογή των άρθρων 203, 206, 208, 207, 213, 218, 219 και 220, καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να υποβάλει προσφυγή (άρθρο 205, ν. 4412/16), για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον της Αναθέτουσας Αρχής, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία που έλαβε γνώση της απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.
2. Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο αποφαινόμενο Όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Η εν λόγω απόφαση δεν επιδέχεται προσβολή με άλλη διοικητική προσφυγή, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 205 Ν.4412/16.
3. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της ΣΠΥ μπορεί, εφόσον τα μέρη συμφωνούν, κάθε τυχόν διαφωνία να επιλύεται με διαιτησία. Η διαιτησία διενεργείται από Τριμελή Επιτροπή, στην οποία μετέχουν, η Α.Α., ο Ανάδοχος και ο Ανεξάρτητος Ελεγκτής. Κάθε μέρος, εφόσον διαφωνεί με την εκδοθείσα διαιτητική απόφαση, δικαιούται να προσφύγει στα αρμόδια δικαστήρια και να ζητήσει την ακύρωσή της. Η προσφυγή στη διαιτησία δεν αποκλείει την παράλληλη προσφυγή στα αρμόδια διοικητικά δικαστήρια.

ΑΡΘΡΟ 24^ο ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ

1. Ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται για αδυναμία εκπλήρωσης/ ή για πλημμελή εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεων του, αν η αδυναμία αυτή είναι απόρροια ανωτέρας βίας ως γεγονός απρόβλεπτο και αναπότρεπτο που καθιστά απολύτως αδύνατη την εκτέλεση της ΣΠΥ.
2. Ανωτέρα βία σημαίνει οποιοδήποτε απρόβλεπτο και τυχαίο γεγονός που είναι εκτός του ελέγχου του Αναδόχου που την επικαλείται, το οποίο ήταν αδύνατο να προβλεφθεί, έστω και αν καταβλήθηκε μέγιστη επιμέλεια και σύνεση και το οποίο καθιστά αδύνατη την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, χωρίς δική του υπαιτιότητα. Ρητά συμφωνείται ότι στα περιστατικά ανωτέρας βίας περιλαμβάνεται και η πανδημία Covid 19.

3. Ο Ανάδοχος που πλήττεται από τα περιστατικά ανωτέρας βίας, υποχρεούται στο διάστημα που αυτά συμβαίνουν μέχρι και την αναφορά τους στην Αναθέτουσα Αρχή, να προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες για να ελαχιστοποιήσει τις επιπτώσεις των γεγονότων ανωτέρας βίας. Ο Ανάδοχος, υποχρεούται, μέσα σε (5) ημέρες μέρες από τη χρονική στιγμή που έλαβαν χώρα τα εν λόγω περιστατικά, να τα αναφέρει εγγράφως και να προσκομίσει στην Αναθέτουσα Αρχή τυχόν στοιχεία που διαθέτει.
4. Εντός του συγκεκριμένου διαστήματος, ο Ανάδοχος πρέπει να καταβάλει όλες τις δυνατές προσπάθειες ώστε να ξεπεράσει μερικώς ή ολικώς την αδυναμία που προκαλείται. Σε περίπτωση που τα περιστατικά δεν αναφερθούν μέσα στην ανωτέρω προθεσμία, ο Ανάδοχος στερείται του δικαιώματος να επικαλεστεί την ύπαρξη ανωτέρας βίας.
5. Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί κάθε δικαίωμα για την περαιτέρω διερεύνηση των γεγονότων και την έγερση απαίτησης προς τον Ανάδοχο για την παροχή πρόσθετων διευκρινίσεων ή ακόμα και τη λήψη πρόσθετων μέτρων αποκατάστασης εφόσον κάτι τέτοιο μπορεί να πραγματοποιηθεί εντός των πλαισίων του αντικειμένου της παρούσας και των δυνατοτήτων του Αναδόχου. Πάντως, ο Ανάδοχος δεν θα υπέχει καμία υποχρέωση να συνεχίσει την εκτέλεση της ΣΠΥ όταν παρόμοια συνέχιση θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια του προσωπικού του.
6. Ως περιστατικά ανωτέρας βίας νοούνται τα ακόλουθα εξωτερικά γεγονότα, τα οποία αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: ο σεισμός, η πυρκαγιά, η έκρηξη, ο πόλεμος, η κατάσταση εθνικής ανάγκης, κρατικές πράξεις ή παραλείψεις, τρομοκρατικές ενέργειες, που εμποδίζουν την έγκαιρη και σωστή εκτέλεση της ΣΠΥ, επιστράτευση, επίταξη ή εμπάργκο, πανδημίες (covid 19, κ.ο.κ.) καθώς και κάθε απρόβλεπτο, παρόμοιο γεγονός εφόσον βρίσκεται εκτός της σφαίρας κάθε βαθμού υπαιτιότητας των μερών. Εφόσον συντρέχει λόγος ανωτέρας βίας, τότε ο χρόνος εκτέλεσης της ΣΠΥ θα παρατείνεται για χρονική περίοδο ίση με τη διάρκεια του γεγονότος ανωτέρας βίας.
7. Πέραν των δικαιωμάτων του αναδόχου που προβλέπονται στα άρθρα 22.3 και 25 της παρούσας, εάν, ως συνέπεια της ανωτέρας βίας προκληθεί απώλεια ή ζημία στον Ανάδοχο, τότε τούτος θα δικαιούται να πληρωθεί για την αξία της εργασίας που έγινε, σε σχέση με την πρόοδο του έργου και κάθε τέτοιο ποσό θα πρέπει να περιλαμβάνεται στο αντίστοιχο πιστοποιητικό πληρωμής. Επίσης, για βλάβες που προέρχονται από λόγους ανωτέρας βίας και κωλύουν την εκτέλεση της ΣΠΥ χωρίς υπαιτιότητα του Αναδόχου, αυτός δικαιούται να ζητήσει αποζημίωση από την Αναθέτουσα Αρχή που θα είναι ανάλογη με την προκληθείσα ζημία, το ποσόν της οποίας θα καθορίζεται από την οικονομική του προσφορά με συνεκτίμηση του είδους και της εκτάσεως των βλαβών και των ειδικών συνθηκών σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση.

ΑΡΘΡΟ 25^ο ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΜΟΝΟΜΕΡΗΣ ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ ΣΠΥ

Ο Ανάδοχος έχει δικαίωμα να διακόψει την παροχή των υπηρεσιών του, εάν ο Δήμος καθυστερεί την πληρωμή της αμοιβής του ή του υπολοίπου της αμοιβής του πέραν των (30) τριάντα ημερών από την έκδοση του τιμολογίου του στην πρώτη περίπτωση και από την σχετική γνωστοποίηση από τον Μεσεγγυούχο στην δεύτερη περίπτωση. Επίσης έχει το δικαίωμα διακοπής, εάν το γεγονός που προκαλεί την διακοπή οφείλεται σε υπαιτιότητα της Α.Α. ή εάν οφείλεται σε λόγους ανωτέρας βίας. Στην περίπτωση αυτή δικαιούται θετικές ζημίες για όλο το δικαίωμα διακοπής.

Στην περίπτωση που η διάρκεια της διακοπής υπερβεί τους έξι μήνες χωρίς να αρθεί το γεγονός που την προκαλεί, τότε, ο ανάδοχος έχει δικαίωμα να καταγγείλει την ΣΠΥ και η Αναθέτουσα Αρχή υποχρεούται να καταβάλει στον Ανάδοχο το 80% όλων αδιακρίτως των μελλοντικών του πληρωμών με προεξοφλητικό επιτόκιο 5%. Ανεξαρτήτως των παραπάνω, ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα, αντί της διακοπής, να καταγγείλει απευθείας τη ΣΠΥ, εάν ο Δήμος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις. Περίπτωση μη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων του Δήμου αποτελεί και η περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο δεν καταβάλλεται η πληρωμή του Αναδόχου το αργότερο εντός τριάντα (30) ημερών από την έκδοση του τιμολογίου, όπως επίσης στην περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο δεν καταβάλλεται το υπόλοιπο αμοιβής του Αναδόχου το αργότερο εντός τριάντα (30) ημερών από την σχετική γνωστοποίηση από τον Μεσεγγυούχο, οπότε ο Ανάδοχος δικαιούται να καταγγείλει απευθείας τη ΣΠΥ, και να διεκδικήσει το σύνολο των ανεξόφλητων αμοιβών του νομιμότοκα κατά τον ν. 4152/13

χωρίς να αποκλείεται τυχόν περαιτέρω αποζημίωσή του από άλλες αιτίες (λ.χ. διαφυγόν κέρδος κ.ο.κ.).

Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει μονομερώς τη ΣΠΥ κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

- Ο Ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της ΣΠΥ, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στο άρθρο 73 του Ν.4412/2016, και ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της ΣΠΥ. Στην περίπτωση αυτής της καταγγελίας από την Αναθέτουσα Αρχή, ο Ανάδοχος διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει αποζημίωση από την Αναθέτουσα Αρχή για κάθε ζημία ή απώλεια που θα υποστεί εξ' αυτού του λόγου.
- Ο Ανάδοχος πτωχεύσει, τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση ή εκκαθάριση, λυθεί ή ανακληθεί η άδεια λειτουργίας του ή γίνουν πράξεις αναγκαστικής εκτέλεσης σε βάρος του, στο σύνολο ή σε σημαντικό μέρος των περιουσιακών του στοιχείων.
- Τα αποτελέσματα της κατά τα ανωτέρω καταγγελίας επέρχονται από τη νόμιμη κοινοποίησή της από την Αναθέτουσα Αρχή στον Ανάδοχο.

Με την μετά από καταγγελία της Αναθέτουσας Αρχής λύση της ΣΠΥ, ο Ανάδοχος υποχρεούται, μετά από αίτηση της:

- Να απόσχει από τη διενέργεια οποιασδήποτε εργασίας, έργου, παροχής υπηρεσιών ή εκτέλεσης υποχρέωσής του που πηγάζει από τη Σύμβαση, πλην εκείνων που επιβάλλονται για τη διασφάλιση προϊόντων, εργασιών και εγκαταστάσεων.
- Να παραδώσει, σε χρόνο που θα προσδιορίσει η Αναθέτουσα Αρχή, εργασία ή προϊόν (ολοκληρωμένο ή μη) έχει εκπονήσει ή έχει στην κατοχή του, καθώς και τα πάσης φύσεως υποστηρικτικά έγγραφα και μέσα (μαγνητικά ή μη) και να μεριμνήσει όπως οι υπεργολάβοι και συνεργάτες του πράξουν το ίδιο.
- Να παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή κάθε εξοπλισμό, υλικά ή άλλα αγαθά που αφορούν άμεσα ή έμμεσα το αντικείμενο της παρούσας και βρίσκονται στην κατοχή του, εγγυώμενος ότι οι υπεργολάβοι και συνεργάτες του θα πράξουν το ίδιο.

Το αργότερο 30 ημέρες μετά την καταγγελία της ΣΠΥ, η Αναθέτουσα Αρχή βεβαιώνει την αξία του παρασχεθέντος μέρους του Συμβατικού Αντικειμένου, καθώς και κάθε οφειλή έναντι του Αναδόχου κατά την ημερομηνία καταγγελίας. Η Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει εντός 60 ημερών από την βεβαίωση της αξίας του υλοποιηθέντος μέρους να εξοφλήσει τα παραδοθέντα υλικά και αντικείμενα και τις παρασχεθείσες υπηρεσίες, που δεν έχει ακόμα πληρώσει σύμφωνα με την προσφορά του Αναδόχου.

Η ΣΠΥ μπορεί να διακοπεί χωρίς υπαιτιότητα του Αναδόχου, είτε με εντολή της Αναθέτουσας Αρχής, είτε για λόγους ανωτέρας βίας (πχ Covid 19, κ.λπ.) Σε οποιαδήποτε περίπτωση διακοπής ο Ανάδοχος δικαιούται αποζημίωση για τις θετικές του ζημιές που προκαλούνται μετά την επίδοση στην Αναθέτουσας Αρχής σχετικής έγγραφης όχλησής του. Το ίδιο δικαίωμα έχει σε περίπτωση παράτασης του χρονοδιαγράμματος χωρίς υπαιτιότητά του ή σε περίπτωση διακοπής των εργασιών λόγω καθυστέρησης πληρωμής κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 27.

ΑΡΘΡΟ 26^ο ΠΑΡΑΔΟΣΗ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1. Ο Δήμος υποχρεούται να παραδώσει τη χρήση της εγκατάστασης στον Ανάδοχο μετά την υπογραφή της ΣΠΥ. Η παράδοση θα γίνει από αρμόδια Επιτροπή, η οποία θα συντάξει για τον σκοπό αυτό Πρωτόκολλο Παράδοσης Χρήσης, που θα υπογραφεί από τα συμβαλλόμενα μέρη.
2. Σε περίπτωση λήξης ή καταγγελίας της ΣΠΥ, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει την χρήση της Εγκατάστασης, κατά τον χρόνο λήξης της ΣΠΥ ή τον χρόνο που επέρχονται τα αποτελέσματα της καταγγελίας, σε οριζόμενη από την Αναθέτουσα Αρχή Επιτροπή, η οποία θα συντάξει Πρωτόκολλο Παραλαβής Χρήσης, που θα υπογραφεί από τα συμβαλλόμενα μέρη, κατά τα οριζόμενα κατωτέρω. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τη χρήση της Εγκατάστασης στην Αναθέτουσα Αρχή στην κατάσταση που θα βρίσκεται αυτή κατά την ημερομηνία λήξης ή λύσης της παρούσας ΣΠΥ, υπό την προϋπόθεση ότι η

εγκατάσταση είναι σε λειτουργική ετοιμότητα. Προς τον σκοπό αυτό, 6 μήνες πριν τη λήξη της ΣΠΥ τα συμβαλλόμενα μέρη, θα συντάξουν και υπογράψουν πρωτόκολλο καταγραφής της κατάστασης της Εγκατάστασης και του υπάρχοντος εξοπλισμού, που την καθιστά λειτουργική. Αν η ανωτέρω διαδικασία δεν διενεργηθεί εντός αυτής της προθεσμίας, θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια μετά την πάροδο 6 μηνών από τη σχετική έγγραφη όχληση του Αναδόχου από την Αναθέτουσα Αρχή. Κατά την παράδοση, ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει όλα τα σχέδια, εγχειρίδια συντήρησης, λειτουργίας Η/Μ εξοπλισμού καθώς και οιαδήποτε άλλα έγγραφα και στοιχεία, τεχνικά ή μη, τα οποία σχετίζονται με τη λειτουργία ή επηρεάζουν τη λειτουργία της εγκατάστασης, τα οποία πρέπει να ανταποκρίνονται στην πραγματική κατάσταση της, σύμφωνα και με τους όρους της παρ. 2, του άρθρου 22, της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων.

3. Η Αναθέτουσα Αρχή αποκτά χωρίς οποιαδήποτε πληρωμή προς τον Ανάδοχο κάθε προσάρτημα, κατασκευή, εγκατάσταση και στοιχείο εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένου κάθε στοιχείου ηλεκτρονικού εξοπλισμού, λογισμικού ή περιφερειακών και όλα τα λοιπά δικαιώματα και στοιχεία ενεργητικού του Αναδόχου τα οποία απέκτησε ή χρησιμοποίησε σε σχέση με τη μελέτη, κατασκευή, ολοκλήρωση, θέση σε λειτουργία και τη συντήρηση της εγκατάστασης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνεργασθεί πλήρως με την Αναθέτουσα Αρχή στη λειτουργία της εγκατάστασης προκειμένου να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη μεταβίβαση της λειτουργίας αυτής.
4. Μετά το πέρας των εργασιών επακολουθεί η οριστική παραλαβή του με σύνταξη του σχετικού πρακτικού παραλαβής από την ΕΠΠΕ κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 219 ν. 4412/16. Πρέπει να διενεργηθεί μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την λήξη του αντικειμένου. Αν η οριστική παραλαβή δεν διενεργηθεί μέσα σε αυτήν την προθεσμία, θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια.

ΑΡΘΡΟ 27^ο ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΟΡΟΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η αμοιβή του Αναδόχου θα προσδιορίζεται με βάση τα ετήσια ποσά που αναφέρονται στην Οικονομική Προσφορά του και υπό την προϋπόθεση ότι επιτυγχάνονται οι προβλεπόμενες μειώσεις κόστους λειτουργίας, παράλληλα με την αναβάθμιση του Συστήματος, που εγγυάται ο Ανάδοχος. Αναλυτικότερα:

1. Βάση για τον υπολογισμό της συνολικής αμοιβής του Αναδόχου αποτελεί η δεσμευτική του πρόταση για τη συνολική εξοικονόμηση της Ενεργειακής Κατανάλωσης (περιλαμβάνεται το συνολικό κόστος υπηρεσιών, υλικών και εργασιών εγκατάστασης) και περιλαμβάνεται στην Οικονομική του Προσφορά.
2. Για την ομαλή λειτουργία της Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης μεταξύ Αναδόχου και Αναθέτουσας Αρχής, η επιτευχθείσα εξοικονόμηση θα πρέπει να ελέγχεται κάθε έτος συνολικά, με βάση τα πιστοποιητικά που θα έχουν εκδοθεί για τις πληρωμές του Αναδόχου.

Η Ενέργεια Βασικής Γραμμής θα πρέπει να αναχθεί σε «Ενέργεια Βασικής Γραμμής ανά Τρίμηνο». Αυτή η αναγωγή θα γίνεται με συντελεστές βαρύτητας για κάθε τρίμηνο χωριστά, όπως αποτυπώνεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Τρίμηνο	Περίοδος	Ημέρες	Ώρες Λειτουργίας Ανά Ημέρα	Συνολικές ώρες λειτουργίας Περιόδου	Συνολικές ώρες λειτουργίας Τριμήνου	Ποσοστό συμμετοχής / Συντελεστής Βαρύτητας
1 ^ο Τρίμηνο	1/1 - 14/1	14	15,75	220,48	1.222,03	28,12%
	15/1 - 31/1	17	13,60	231,19		
	1/2 - 14/2	14	14,93	208,99		
	15/2 - 28/2	14	12,42	173,94		
	1/3 - 14/3	14	13,73	192,15		
	15/3 - 31/3	17	11,49	195,27		
2 ^ο Τρίμηνο	1/4 - 14/4	14	12,27	171,84	920,27	21,18%
	15/4 - 30/4	16	10,17	162,76		
	1/5 - 14/5	14	10,94	153,13		
	15/5 - 31/5	17	9,17	155,93		
	1/6 - 14/6	14	9,96	139,50		

	15/6 - 30/6	16	8,57	137,10		
3 ^ο Τρίμηνο	1/7 - 14/7	14	9,81	137,37	942,04	21,68%
	15/7 - 31/7	17	8,85	150,52		
	1/8 - 14/8	14	10,58	148,06		
	15/8 - 31/8	17	9,74	165,62		
	1/9 - 14/9	14	11,84	165,70		
	15/9 - 30/9	16	10,92	174,78		
4 ^ο Τρίμηνο	1/10 - 14/10	14	13,23	185,20	1.261,54	29,02%
	15/10 - 31/10	17	12,16	206,67		
	1/11 - 14/11	14	14,60	204,45		
	15/11 - 30/11	16	13,21	211,39		
	1/12 - 14/12	14	15,58	218,08		
	15/12 - 31/12	17	13,87	235,75		

3. Ο Ανεξάρτητος Ελεγκτής υποχρεούται να επαληθεύσει ή να τροποποιήσει τον τελικό λογαριασμό εντός 15 ημερών από την υποβολή του (με βάση το Πλάνο Μέτρησης και Επαλήθευσης των εξοικονομήσεων ενέργειας) και εκδίδει Πιστοποιητικό Τριμηνιαίας Εξοικονόμησης. Σε περίπτωση τροποποίησης του υποβληθέντος λογαριασμού του Αναδόχου, θα πρέπει να υπάρχει πλήρης αιτιολόγηση, βάσει των πραγματικών μετρήσεων ενέργειας. Το Πιστοποιητικό Τριμηνιαίας Εξοικονόμησης διαβιβάζεται από τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή στην Αναθέτουσα Αρχή (ΕΠΠΕ) για έλεγχο - αποδοχή, η οποία το ελέγχει, το επαληθεύει και το κοινοποιεί στον Ανάδοχο εντός (10) ημερών. Η έγκριση - αποδοχή του πιστοποιητικού τριμηνιαίας εξοικονόμησης από τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή και την ΕΠΠΕ ή μόνο την ΕΠΠΕ σε περίπτωση ελλείψεως Ανεξάρτητου Ελεγκτή, συνιστά αδιαμφισβήτητη αναγνώριση εκτέλεσης, ποιοτικά και ποσοτικά, του συμβατικού αντικειμένου εκ μέρους του Αναδόχου και, ως εκ τούτου, αποτελεί την πιστοποίηση για την πληρωμή του («πληρωτέο αντάλλαγμα Αναδόχου»). Προϋπόθεση πληρωμής της πιστοποίησης είναι η προσκόμιση από τον Ανάδοχο όλων των απαιτούμενων δικαιολογητικών πληρωμής κατά τις προβλέψεις του άρθρου 220 ν. 4412/16. Για τυχόν καθυστερήσεις πληρωμής του Αναδόχου εφαρμόζονται συμπληρωματικά οι προβλέψεις του ν. 4152/13. Βάσει του ανωτέρω Πιστοποιητικού Τριμηνιαίας Εξοικονόμησης ενέργειας, ο Ανάδοχος θα εκδώσει το τιμολόγιο της αντίστοιχης τριμηνιαίας αμοιβής.
4. Η Αναθέτουσα Αρχή, υποχρεούται να παραδίδει στον Ανάδοχο εντός δέκα (10) ημερών από την έκδοση του τιμολογίου, το πιστοποιητικό «Βεβαίωση Τριμηνιαίας Αμοιβής συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ», προκειμένου να καταβληθεί στον Ανάδοχο η τριμηνιαία του αμοιβή από τον Ειδικό Λογαριασμό (escrow account) που έχει δημιουργηθεί για αυτό το σκοπό (παρ. 7 του παρόντος άρθρου) και στον οποίο θα κατατίθενται σταδιακά από τη ΔΕΗ, τα εκχωρηθέντα σύμφωνα με την παρ. 6 του παρόντος από τον Δήμο ανταποδοτικά τέλη (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ). Σε περίπτωση άπρακτης παρέλευσης της δεκαήμερης προθεσμίας, η καταβολή της αμοιβής θα γίνεται νόμιμα με μόνο το εγκεκριμένο Πιστοποιητικό Τριμηνιαίας Εξοικονόμησης που, κατά τα παραπάνω, συνιστά τον τίτλο πληρωμής. Ο Ανάδοχος θα επιδίδει το πιστοποιητικό «Βεβαίωση Τριμηνιαίας Αμοιβής συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ» (ή μόνο το εγκεκριμένο Πιστοποιητικό Τριμηνιαίας Εξοικονόμησης κατά τα παραπάνω) στη ΔΕΗ και σε κάθε άλλο πάροχο - προμηθευτή ή εναλλακτικό προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας (ενδ. Protergia, Nrg, Zenith, Watt & volt, Elpedison, 'Hρων, Volton, Voltterra κ.ο.κ) με τον οποίο συμβάλλεται ο Δήμος, οι οποίοι στα πλαίσια της Σύμβασης Ενεχυρίασης, θα μεταφέρουν κατά προτεραιότητα και χωρίς δικαίωμα εναντίωσης ή αμφισβήτησης ή καθυστέρησης μέρος των εισπραττόμενων ανταποδοτικών τελών στον Ειδικό Λογαριασμό της παρ. 7 προκειμένου να εξοφληθεί το εκάστοτε ποσό που αναγράφεται στο πιστοποιητικό «Βεβαίωση Τριμηνιαίας Αμοιβής συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ» ή στο εγκεκριμένο, ρητά ή αυτοδίκαια, πιστοποιητικό τριμηνιαίας εξοικονόμησης σε περίπτωση ελλείψεως της Βεβαίωσης Τριμηνιαίας Πληρωμής. Ακολούθως, ο Μεσεγγυούχος θα αποδίδει στον Ανάδοχο κατά προτεραιότητα, από τα ταμειακά διαθέσιμα του Ειδικού Λογαριασμού, μέρος των ανταποδοτικών τελών που κατατίθενται από την ΔΕΗ ή από κάθε άλλο πάροχο - προμηθευτή ή εναλλακτικό προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας που αναγράφεται στο πιστοποιητικό «Βεβαίωση Τριμηνιαίας Αμοιβής συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ» ή στο εγκεκριμένο, ρητά ή αυτοδίκαια, πιστοποιητικό τριμηνιαίας εξοικονόμησης κατά τα παραπάνω. Μετά από

το πέρας (30) ημερών, από την υποβολή του πιστοποιητικού «Βεβαίωση Τριμηνιαίας Αμοιβής, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ» ή του εγκεκριμένου Πιστοποιητικού Τριμηνιαίας Εξοικονόμησης από τον Ανάδοχο στον Μεσεγγυούχο, και σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο δεν επαρκεί το ποσό που έχει κατατεθεί μέχρι τότε στον Ειδικό Λογαριασμό από τη ΔΕΗ ή από κάθε άλλο πάροχο - προμηθευτή ή εναλλακτικό προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας, για κάλυψη της συνολικής αμοιβής τριμήνου, τότε ο Μεσεγγυούχος γνωστοποιεί στην Αναθέτουσα Αρχή και στον ανάδοχο εγγράφως το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την αποδέσμευση το ακριβές ποσό που αποδέσμευσε συνολικά έναντι του συγκεκριμένου ποσού που αναγράφει το πιστοποιητικό και το χρηματικό ποσό που υπολείπεται για την πλήρη κάλυψη του ποσού τριμηνιαίας αμοιβής (βάσει του Πιστοποιητικού). Ο Δήμος υποχρεούται να συμπληρώνει το υπόλοιπό πληρωμής που δεν καλύφθηκε από τον Ειδικό Λογαριασμό δια του τακτικού του προϋπολογισμού μέσα σε διάστημα τριάντα (30) ημερών από την σχετική γνωστοποίηση από τον Μεσεγγυούχο. Εφόσον η καθυστέρηση πληρωμής του Αναδόχου υπερβεί το διάστημα των τριάντα (30) ημερών από την έκδοση του τιμολογίου ή η καθυστέρηση πληρωμής του υπολοίπου αμοιβής του Αναδόχου υπερβεί το διάστημα των τριάντα (30) ημερών από την σχετική γνωστοποίηση από τον Μεσεγγυούχο, τότε ο Ανάδοχος δικαιούται είτε να ασκήσει, τα δικαιώματα που προβλέπονται στο άρθρο 25.1 και 25.2 της παρούσης είτε να ασκήσει εις βάρος της Αναθέτουσας Αρχής αγωγή ενώπιον του αρμοδίου Δικαστηρίου αναζητώντας την είσπραξη της αμοιβής του ή του υπολοίπου αμοιβής του νομιμότοκα κατά τις προβλέψεις του ν. 4152/13.

5. Στην περίπτωση όπου η επιτευχθείσα εξοικονόμηση είναι μεγαλύτερη της προσφερόμενης, τότε το προκύπτον Οικονομικό Όφελος θα διαμοιράζεται σε Ανάδοχο και Αναθέτουσα Αρχή. Ο διαμοιρασμός του οφέλους θα γίνεται αναλογικά, με βάση την προσφορά του Αναδόχου (% όφελος του Δήμου από τη συνολική εξοικονόμηση στο σύνολο της Συμβατικής Περιόδου) και θα καλύπτεται από την προβλεπόμενη ρήτρα αναθεώρησης, σε ό,τι αφορά την πρόσθετη αμοιβή του Αναδόχου. Το Οικονομικό Όφελος θα προσδιορίζεται κατά τη διαδικασία έκδοσης του Πιστοποιητικού Τριμηνιαίας Εξοικονόμησης.
6. Ο Δήμος έχει λάβει σχετική απόφαση του αρμοδίου οργάνου του, περί εκχώρησης μέρους των ανταποδοτικών τελών, που εισπράττονται μέσω των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας, κατά την έναρξη της συγκεκριμένης διαγωνιστικής διαδικασίας, το ύψος των οποίων έχει προσδιοριστεί επακριβώς στη σχετική απόφαση της Ανάληψης Υποχρεώσεων Πολυετών Δαπανών (έγκριση της διάθεσης πιστώσεων, πολυετών - συνεχιζόμενων υποχρεώσεων του Δήμου για τη διάρκεια της περιόδου ισχύος της ΣΠΥ). Ο Δήμος υποχρεούται εντός διαστήματος (15) ημερών από της υπογραφής της Σύμβασης, να υπογράψει τη Σύμβαση Ενεχυρίασης Απαιτήσεων που επισυνάπτεται ως Παράρτημα της Σύμβασης με τον Ανάδοχο και να την επιδώσει νομίμως στην Αρμόδια υπηρεσία της ΔΕΗ από κάθε άλλο πάροχο - προμηθευτή ή εναλλακτικό προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας με τον οποίο συμβάλλεται ο Δήμος, που ανήκει η Αναθέτουσα Αρχή εκείνη την χρονική στιγμή. Σε περίπτωση άπρακτης παρέλευσης της δεκαπενθημέρου προθεσμίας υπογραφής, το Παράρτημα θεωρείται τεκμαρτώς υπογραφέν εκ μέρους του Δήμου, περίπτωση που εξομοιούται πλήρως με την ρητή υπογραφή του Παραρτήματος, και, συνεπώς, όλοι οι όροι που περιλαμβάνονται σε αυτό λογίζονται απολύτως αποδεκτοί και δεσμευτικοί έναντι όλων, δηλαδή, έναντι των μερών, έναντι της ΔΕΗ και κάθε παρόχου - προμηθευτή ή εναλλακτικού προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας και έναντι του μεσεγγυούχου.
7. Για την πληρωμή του Αναδόχου θα δημιουργηθεί Ειδικός Λογαριασμός (escrow account) σε αναγνωρισμένο Πιστωτικό Ίδρυμα και σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία που θα λειτουργεί ως Μεσεγγυούχος για την αποδέσμευση των τριμηνιαίων αμοιβών του Αναδόχου, με βάση τη ΣΠΥ και τη Σύμβαση Μεσεγγύησης του Παραρτήματος της. Στο λογαριασμό αυτό θα κατατίθεται από τη ΔΕΗ, από κάθε άλλο πάροχο - προμηθευτή ή εναλλακτικό προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας με τον οποίο συμβάλλεται ο Δήμος, μέρος των ανταποδοτικών τελών βάσει της διαδικασίας που περιγράφεται αναλυτικά στο παρόν άρθρο, υπό παρ. 5 και στη Σύμβαση Ενεχυρίασης Απαιτήσεων μέρος των ανταποδοτικών τελών που εισπράττονται μέσω των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας. Ο Δήμος υποχρεούται εντός (30) ημερών από της υπογραφής της παρούσας Σύμβασης, να υπογράψει τη Σύμβαση Μεσεγγύησης που επισυνάπτεται ως Παράρτημα της Σύμβασης με τον Ανάδοχο και με το Πιστωτικό Ίδρυμα που θα υποδείξει ο Ανάδοχος. Σε περίπτωση άπρακτης παρέλευσης της τριακονθημέρου προθεσμίας υπογραφής, η Σύμβαση Μεσεγγύησης και όλοι οι όροι της θεωρούνται

αυτοδικαίως εγκεκριμένοι, περίπτωση που εξομοιούται πλήρως με την ρητή έγκρισή τους, και, συνεπώς, λογίζονται ως απολύτως αποδεκτοί και δεσμευτικοί έναντι όλων.

8. Τα Παραρτήματα της Σύμβασης (Μεσεγγύηση - Ενεχυρίαση Απαιτήσεων) αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της Σύμβασης άρρηκτα συνδεδεμένο με αυτήν και όχι αποσπαστές διοικητικές συμβάσεις με τυχόν συμπληρωματικές, επί της Σύμβασης, συμφωνίες. Οι περιοδικές τριμηνιαίες πληρωμές του Αναδόχου θα πραγματοποιούνται, από τον Ειδικό Λογαριασμό (escrow account) που θα τηρείται για το συγκεκριμένο έργο και στον οποίο θα κατατίθεται μέρος των ανταποδοτικών τελών που εισπράττονται μέσω των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας για να καλυφθεί η ετήσια αμοιβή του Αναδόχου όπως αναγράφεται στις Συμβάσεις Μεσεγγύησης και Ενεχυρίασης.
9. Στο τέλος κάθε Οικονομικού Έτους, θα γίνεται η τελική εκκαθάριση και εάν προκύπτει χρεωστικό ποσό προς τον Ανάδοχο θα καταβάλλεται εντός ενός μηνός από την έναρξη ισχύος του Προϋπολογισμού του Δήμου για το εκάστοτε νέο Οικονομικό Έτος. Στην περίπτωση που προκύπτει πιστωτικό υπόλοιπο θα καλείται ο Ανάδοχος να το καταβάλει άμεσα (εντός μηνός από την εκκαθάριση), ενώ μπορεί να προβλεφθεί και η συμφωνηστική λειτουργία για το σύνολο του ποσού στους αμέσως επομένους λογαριασμούς. Από το προκύπτον ποσό της αμοιβής του Αναδόχου, θα αφαιρούνται ποινικές ρήτρες οι οποίες έχουν επιβληθεί και δεν έχουν καταβληθεί μέχρι εκείνη τη χρονική στιγμή.
10. Ως χρόνοι αναφοράς για την εμπρόθεσμη ολοκλήρωση των εργασιών του Αναδόχου, θεωρούνται οι χρόνοι που αναφέρονται στη ΣΠΥ.
11. Ως προς τα δικαιολογητικά πληρωμής και λοιπά στοιχεία ισχύουν τα όσα αναφέρονται στο άρθρο 200 του νόμου 4412/2016. Η πληρωμή θα γίνεται μετά την αφαίρεση όλων των νόμιμων κρατήσεων. Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται με κάθε άλλη νόμιμη ασφαλιστική εισφορά, κράτηση υπέρ νομικών προσώπων ή άλλων οργανισμών η οποία κατά νόμο βαρύνει τον Ανάδοχο. Σε ό,τι αφορά την απελευθέρωση του ποσού αμοιβής του Αναδόχου από το escrow account, αρκεί η επίδειξη του Πιστοποιητικού «Βεβαίωση Τριμηνιαίας Πληρωμής, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ» ή σε περίπτωση μη εκδόσεως αυτής εντός 10 ημερών από την έκδοση του τιμολογίου του Αναδόχου κατά τα προβλεπόμενα στην παρ. 5 του άρθρου αυτού, αρκεί η επίδειξη του πιστοποιητικού τριμηνιαίας εξοικονόμησης ενέργειας στον Μεσεγγυούχο. Το ποσό που αναγράφεται στο πιστοποιητικό θα αναγράφει την πληρωτέα αμοιβή του Αναδόχου μετά τις νόμιμες κρατήσεις.

ΑΡΘΡΟ 28^ο ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΠΥ

1. Η ΣΠΥ δύναται να τροποποιείται χωρίς νέα διαδικασία σύναψης στις περιπτώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 132 (ν.4412/2016), ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου Οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής.
2. Η πρόταση του Αναδόχου βασίζεται στο ότι θα αξιοποιηθεί το σύνολο των υπαρχόντων ιστών του Συστήματος, όπως αυτό περιγράφεται στην παρούσα.

ΑΡΘΡΟ 29^ο ΔΙΚΑΙΟΔΟΣΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟ ΔΙΚΑΙΟ - ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ

Σε ό,τι αφορά το καθεστώς δικαιοδοσίας, το εφαρμοστέο δίκαιο και τη διαδικασία επίλυσης διαφορών, αναφέρονται τα εξής: α. Για κάθε διαφωνία ή διαφορά σχετική με το περιεχόμενο της ΣΠΥ, ο Δήμος και ο Ανάδοχος καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια για εξώδικη λύση της, σύμφωνα με τους κανόνες της καλής πίστης και των χρηστών συναλλακτικών ηθών, β. Εάν η διαφωνία εξακολουθεί, θα επιλύεται με προσφυγή στη διαιτησία, εφόσον όλα τα μέρη συμφωνούν σε αυτήν που θα διεξάγεται από τριμελή Επιτροπή Εμπειρογνομόνων, η οποία ορίζεται εξής: ένα (1) μέλος αυτής ορίζεται από την Αναθέτουσα Αρχή, ένα (1) μέλος ορίζεται από τον Ανάδοχο και ένα (1) μέλος είναι ο Ανεξάρτητος Ελεγκτής. Οι αποφάσεις της τριμελούς διαιτητικής αρχής λαμβάνονται κατά πλειοψηφία χωρίς να απαιτείται καμία άλλη έγκριση. Ο Ανεξάρτητος Ελεγκτής είναι υποχρεωμένος να παρίσταται στις συνεδριάσεις. γ) Εάν η διαδικασία διαιτησίας δεν είναι αποδεκτή από όλα τα μέρη ή είναι ανέφικτη ή ανεφάρμοστη οι έννομες σχέσεις και διαφορές που θα προκύπτουν από την κατάρτιση, εκτέλεση και ερμηνεία της ΣΠΥ μεταξύ του Δήμου και του Αναδόχου, καθώς και από κάθε άλλη πράξη ή παράλειψη οργάνου του Δήμου ή άλλου συμβαλλόμενου με τον Δήμο και πάντοτε σε σχέση με τη συγκεκριμένη Σύμβαση, θα διέπονται από το ελληνικό δίκαιο, αποκλειστικά δε αρμόδια για την επίλυση κάθε προκύπτουσας διαφοράς των συμβαλλομένων θα είναι τα

καθ' ύλη αρμόδια δικαστήρια.

ΑΡΘΡΟ 30^ο ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Οι γνωστοποιήσεις - κοινοποιήσεις στα πλαίσια της παρούσας ΣΤΠΥ, ορίζονται ως εξής:

- 1 Σε όποιο σημείο της ΣΤΠΥ υπάρχει διάταξη για τη γνωστοποίηση ή κοινοποίηση οποιουδήποτε γεγονότος ή δήλωσης οποιουδήποτε προσώπου, εκτός εάν άλλως ορίζεται στην ΣΤΠΥ, η ειδοποίηση θα γίνεται εγγράφως, μέσω τηλεομοιοτυπίας ή email ή με κατάθεση του εγγράφου.
- 2 Κάθε ειδοποίηση είναι έγκυρη όταν γίνεται εγγράφως και περιέχει αίτημα βεβαίωσης παραλαβής.
- 3 Ειδοποίηση με τηλεγράφημα ή τηλεομοιοτυπία ή e-mail θα είναι έγκυρη και θεωρείται ότι έγινε την ημέρα της αποστολής του. Κάθε γνωστοποίηση, κοινοποίηση ή επίδοση κάθε εγγράφου θα πραγματοποιείται εγκύρως ως προς κάθε συμβαλλόμενο στις εξής διευθύνσεις, όπως αναφέρονται στη συνέχεια : Προς την Αναθέτουσα Αρχή, προς τον Ανεξάρτητο Ελεγκτή, και προς τον Ανάδοχο.
- 4 Οι συμβαλλόμενοι οφείλουν να ειδοποιούν ο ένας τον άλλο για κάθε αλλαγή διεύθυνσης, κάθε δε τέτοια ειδοποίηση θα αποκτά ισχύ (15) ημέρες μετά την ειδοποίηση.

ΑΡΘΡΟ 31^ο ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΕΧΕΜΥΘΕΙΑ

Το καθεστώς εμπιστευτικότητας - εχεμύθειας, ορίζεται ως εξής:

1. Η Αναθέτουσα Αρχή αναλαμβάνει την υποχρέωση να διατηρήσει εμπιστευτικούς τους όρους της ΣΤΠΥ, και εφόσον γνωστοποιούνται σε αυτήν σαν εμπιστευτικοί. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να αποκαλύψει τους χαρακτηριζόμενους ως εμπιστευτικούς όρους της ΣΤΠΥ χωρίς έγγραφη συναίνεση της Αναθέτουσας Αρχής.
2. Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν δύνανται να αποκαλύπτουν εμπιστευτικές πληροφορίες στους εργαζομένους, σε εργολάβους και τράπεζες ή πιστωτικά ιδρύματα και στο λοιπό προσωπικό που απασχολούν.
3. Οι πληροφορίες αυτές δεν μπορούν επίσης να αποκαλυφθούν σε κάθε άλλο πρόσωπο, εκτός εάν απαιτείται από το νόμο ή για την προσήκουσα εκπλήρωση της Σύμβασης.
4. Η εμπιστευτικότητα των ως άνω στοιχείων ή εγγράφων αίρεται σε δικαστικές διαφορές, κατόπιν ρητής συμφωνίας των συμβαλλομένων ή σε περίπτωση που καταστούν ευρέως γνωστά, χωρίς να έχει μεσολαβήσει παράβαση της υποχρέωσης εχεμύθειας που προβλέπεται στο παρόν άρθρο.

ΑΡΘΡΟ 32^ο ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Οι γενικής εφαρμογής διατάξεις της παρούσας σύμβασης, ορίζονται ως εξής:

1. Η καθυστέρηση από οποιονδήποτε συμβαλλόμενο όσον αφορά την άσκηση οποιουδήποτε δικαιώματος, βάσει της ΣΤΠΥ, δεν βλάπτει ούτε ερμηνεύεται ως παραίτηση από το δικαίωμα το οποίο έχει αποκτήσει.
2. Η απαλλαγή από τις υποχρεώσεις κάποιου συμβαλλόμενου από τη παρούσα ΣΤΠΥ, πρέπει να γίνεται εγγράφως από τον χορηγούντα την απαλλαγή συμβαλλόμενο. Κάθε μεμονωμένη ή και μερική άσκηση δικαιώματος δεν εμποδίζει την περαιτέρω άσκηση αυτού ή την άσκηση οποιουδήποτε άλλου δικαιώματος.
3. Η έλλειψη νομιμότητας, η ακυρότητα ή η μη εφαρμογή οποιασδήποτε διάταξης της ΣΤΠΥ δεν επηρεάζει τη νομιμότητα, εγκυρότητα ή εφαρμογή οποιασδήποτε άλλης διάταξης.
4. Η Σύμβαση υπογράφεται σε (10) αντίτυπα, όλα δε αυτά τα αντίτυπα αποτελούν μετά την υπογραφή των ένα και το αυτό πρωτότυπο έγγραφο.
5. Ο Ανάδοχος θα διορίσει έναν εκπρόσωπο και θα του παραχωρήσει κάθε αναγκαία εξουσία για να ενεργεί για λογαριασμό του στην παρούσα ΣΤΠΥ, ενώ μπορεί να ανακαλέσει τον διορισμό του εκπροσώπου του και να διορίσει αντικαταστάτη.

ΑΧΑΡΝΕΣ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2022

Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΑ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ &
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ Η/Υ

ΚΑΡΑΔΗΜΑ ΜΑΡΙΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Γ. ΕΝΤΥΠΟ ΟΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Του συμμετέχοντα με έδρα τ..... οδός αριθμ.
..... Τ.Κ. Τηλ. Fax.....

Προς: ΔΗΜΟ ΑΧΑΡΝΩΝ

Αφού έλαβα γνώση της Διακήρυξης υποβάλλω την παρούσα προσφορά και δηλώνω ότι αποδέχομαι πλήρως και χωρίς επιφύλαξη τα αναφερόμενα στο Τεύχος και αναλαμβάνω την εκτέλεση του αντικειμένου της παρούσας με τους παρακάτω όρους:

ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α. ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ

1.	Συνολική αμοιβή Αναδόχου (χωρίς ΦΠΑ)	:	€
----	--------------------------------------	---	---

ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΜΟΙΒΗΣ (Αξίες χωρίς ΦΠΑ)

ΕΤΟΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΔΗΜΟΥ(€)	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑ(€)	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΟΣΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΔΗΜΟΥ(€)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΔΗΜΟΥ(€) (B)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΗΜΟ(€) (A) + (B)
			ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ(€) (A)	ΕΓΓΥΗΜΕΝΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ ΔΗΜΟΥ*(€)			
1	1.139.949,58						
2	1.179.847,81						
3	1.221.142,49						
4	1.263.882,47						
5	1.308.118,36						
6	1.353.902,50						
7	1.401.289,09						
8	1.450.334,21						
9	1.501.095,90						

10	1.553.634,26						
11	1.608.011,46						
12	1.664.291,86						
ΣΥΝ. €	16.645.499,99						
ΣΥΝ. %	100%						

* Το σύνολο του ποσού της προσφερόμενης ωφέλειας του Δήμου στα πρώτα 6 έτη δεν μπορεί να είναι μικρότερο (επί ποινή αποκλεισμού) από το 30% του ποσού της συνολικής ωφέλειας του Δήμου που θα δοθεί στην Οικονομική Προσφορά του κάθε υποψήφιου.

Τόπος

Ημερομηνία

.....

(Ονοματεπώνυμο και σφραγίδα)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 216 / 22

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ -
ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ
ΧΩΡΩΝ (ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ), ΜΕ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ
ΑΧΑΡΝΩΝ

Δ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το δίκτυο Δημοτικού Φωτισμού (Οδοφωτισμός) του Δήμου Αχαρνών περιλαμβάνει το Δίκτυο Φωτισμού Οδών και το δίκτυο Φωτισμού Πλατειών και Πεζοδρόμων. Το μεγαλύτερο μέρος της ηλεκτρικής ενέργειας καταναλώνεται στο δίκτυο Φωτισμού Οδών, αφορά φωτιστικά σημεία όπου κατά κανόνα χρησιμοποιούνται λαμπτήρες μεγάλης ισχύος, 70W, 100W, 125W, 150W, 250W και 400W. Στο δίκτυο φωτισμού πλατειών και πεζοδρόμων χρησιμοποιούνται λαμπτήρες ισχύος, 23W & 70W. Ο διαγωνισμός αφορά στην αντικατάσταση του συνόλου των υφιστάμενων Φωτιστικών Σωμάτων και Λαμπτήρων του δικτύου Οδοφωτισμού του Δήμου με νέα Φωτιστικά σύγχρονης τεχνολογίας, τύπου LED. Τα παλαιά και κατεστραμμένα Φωτιστικά Σώματα αποξηλώνονται, διαχωρίζονται από τους Λαμπτήρες τους και μεταφέρονται σε χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία, προς ανακύκλωση. Οι παλαιοί Λαμπτήρες συσκευάζονται και αποθηκεύονται ξεχωριστά, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Η έκταση της παρέμβασης περιλαμβάνει το σύνολο του Δήμου.

Συγκεκριμένα ο Ανάδοχος θα αντικαταστήσει 19.997 Φωτιστικά Σώματα (Πίνακας 1), σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τον Πίνακα Αντιστοίχισης που ακολουθούν.

Φωτιστικά	Πλήθος
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 400W	24
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 250W	1.887
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 150W	3.561
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 125W	98
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 100W	80
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 70W	10.201
Φωτιστικό Τύπου Καπελάκι 23W	93
Φωτιστικό Τύπου Κορυφής 70W	310
Φωτιστικό Τύπου Κορυφής 23W	884
Φωτιστικό Τύπου Παραδοσιακό 23W	125
Φωτιστικό Τύπου Μπάλα 23W	2.645
Προβολέας 400W	89
Σύνολο	19.997

Πίνακας 1: Πίνακας Υφιστάμενων Φωτιστικών

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η αναβάθμιση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός) του Δήμου, σε συνδυασμό με τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και του συνολικού κόστους λειτουργίας θα επιτευχθεί με:

1. Την εγκατάσταση νέων Φωτιστικών/ Προβολέων σύγχρονης τεχνολογίας τύπου LED, στο σύνολο της γεωγραφικής έκτασης του Δήμου.
2. Τη λειτουργία Συστήματος Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού & Ελέγχου Ενέργειας σε επίπεδο κόμβου (Pillar/ΦΟΠ), για 19.997 Φωτιστικά Σώματα/Προβολείς στο Σύστημα Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων
3. Τη λειτουργία Συστήματος Προληπτικής Συντήρησης.

3. ΤΥΠΟΙ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ LED

Θα αξιοποιηθεί το σύνολο των υφιστάμενων ιστών και οι αντικαταστάσεις Φωτιστικών θα γίνουν σύμφωνα με τους περιορισμούς που αναφέρονται στον Πίνακα 2.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΣ	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ:	ΚΩΔΙΚΟΣ
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 400W	Φωτιστικό Βραχίονα LED $\leq 96W$	Φ1
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 250W	Φωτιστικό Βραχίονα LED $\leq 77W$	Φ2
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 150W	Φωτιστικό Βραχίονα LED $\leq 42W$	Φ3
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 123W	Φωτιστικό Βραχίονα LED $\leq 40W$	Φ4
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 100W	Φωτιστικό Βραχίονα LED $\leq 38W$	Φ5
Φωτιστικό Τύπου Βραχίονα 70W	Φωτιστικό Βραχίονα LED $\leq 32W$	Φ6
Φωτιστικό Τύπου Καπελάκι 23W	Φωτιστικό LED Ειδικού Τύπου $\leq 11W$	Φ7
Φωτιστικό Τύπου Κορυφής 70W	Φωτιστικό LED τύπου κορυφής $\leq 33W$	Φ8
Φωτιστικό Τύπου Κορυφής 23W	Φωτιστικό LED τύπου κορυφής $\leq 14W$	Φ9
Φωτιστικό Τύπου Παραδοσιακό 23W	Φωτιστικό LED τύπου παραδοσιακό $\leq 14W$	Φ10
Φωτιστικό Τύπου Μπάλα 23W	Φωτιστικό LED τύπου μπάλα $\leq 14W$	Φ11
Προβολέας 400W	Προβολέας LED $\leq 150W$	Π1

Πίνακας 2: Πίνακας Υφιστάμενων και Νέων Φωτιστικών

4. ΦΩΤΕΙΝΗ ΙΣΧΥΣ ΚΑΙ ΡΟΗ

Για τα φωτιστικά σώματα Φ1, Φ2, Φ3, Φ6 & Φ7, οι υποψήφιοι Ανάδοχοι καλούνται να χρησιμοποιήσουν το πρότυπο Φωτοτεχνικό Μοντέλο Οδών Παρέμβασης που συμπεριλαμβάνονται στην παρ. 11, ώστε να επιλέξουν, από τον κατάλογο προϊόντων τους και να προσφέρουν το φωτιστικό σώμα που καλύπτει τις φωτομετρικές απαιτήσεις του κάθε φωτοτεχνικού μοντέλου, με την ελάχιστη δυνατή ηλεκτρική ισχύ. Όλα τα προσφερόμενα φωτιστικά σώματα θα πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων του Πίνακα 2 (Περιορισμοί Φωτιστικών LED) που ακολουθεί.

Τύπος Φωτιστικού	Μέγιστη Συνολική Ισχύς (W)	Ελάχιστη Φωτεινή Ροή (lm)
Φ1	≤ 96W	≥ 15.000lm
Φ2	≤ 77W	≥ 12.500lm
Φ3	≤ 42W	≥ 6.500lm
Φ4	≤ 40W	≥ 6.250lm
Φ5	≤ 38W	≥ 6.000lm
Φ6	≤ 32W	≥ 4.800lm
Φ7	≤ 11W	≥ 1.500lm
Φ8	≤ 33W	≥ 4.500lm
Φ9	≤ 14W	≥ 2.000lm
Φ10	≤ 14W	≥ 2.000lm
Φ11	≤ 14W	≥ 2.000lm
Π1	≤ 150W	≥ 15.000lm

Πίνακας 3. Περιορισμοί Φωτιστικών LED

5. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ LED ΤΥΠΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ (ΤΥΠΟΥ Φ1, Φ2, Φ3, Φ4, Φ5, Φ6)

Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ/Α
1	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού	Το φωτιστικό LED θα είναι κατάλληλο για οδοφωτισμό και θα αποτελείται από την ηλεκτρική μονάδα, την οπτική μονάδα, και τη βάση στήριξης. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι φτιαγμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο, υψηλής θερμικής αγωγιμότητας, πλήρως ανακυκλώσιμο και θα είναι κατασκευασμένο σε δύο ξεχωριστά τμήματα πλήρως απομονωμένα μεταξύ τους.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Εγχειρίδιο εγκατάστασης
2	Στοιχεία Κατασκευής Σώματος Φωτιστικού	Το σώμα του φωτιστικού θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις ώστε να εναρμονίζεται με τον χαρακτήρα του αστικού περιβάλλοντος και να παρουσιάζει μειωμένη αντίσταση στον άνεμο. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία της φωτεινής πηγής.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
3	Προστασία από εισχώρηση νερού σκόνης	Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.	Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
4	Αντοχή σε κρούσεις (βανδαλισμούς)	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK08 κατά EN 62262.	Έκθεση Ελέγχου κατά EN 62262 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
5	Θερμοκρασία Περιβάλλοντος Φωτιστικού (Τα «ambient temperature»)	A. Η θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30°C έως +45°C. B. Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C.	A. Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού B. Πιστοποιητικό ENEC και Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
6	Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά Καλύμματος Οπτικής Μονάδας	Το κάλυμμα της οπτικής μονάδας θα είναι από γυαλί, μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κατ' ελάχιστον 4mm.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
7	Τεχνολογία Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστές (φακούς). Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
8	Θερμοκρασία Χρώματος CCT	Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000 K \pm 10%	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
9	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης CRI	Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι \geq 70.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79

10	Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED	Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 80.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 80.000 ώρες).	Έκθεση ελέγχου κατά LM-80 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-80
11	Δυνατότητα ρύθμισης φωτεινότητας	Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με εντολή 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI. Επιπλέον, το τροφοδοτικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας του φωτιστικού με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε 5 τουλάχιστον στάθμες φωτισμού.	Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού
12	Κλάση Μόνωσης	Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
13	Συντελεστής Ισχύος	Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.	Τεχνικό Φυλλάδιο φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
14	Προστασία από υπερτάσεις	Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει επιπρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (εκτός του τροφοδοτικού) για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10 kV. Όλες οι ζητούμενες εκθέσεις ελέγχου-πιστοποιήσεις του φωτιστικού θα πρέπει να περιλαμβάνουν και την συσκευή προστασίας υπερτάσεων.	Τεχνικό φυλλάδιο συσκευής προστασίας υπερτάσεων Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
15	Διακύμανση τάσης εισόδου	Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον AC230V±10%. έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.	Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού
16	Δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερική συσκευή ελέγχου	Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female για μελλοντική σύνδεση με εξωτερική συσκευή ελέγχου τύπου NEMA ANSI C136.41 7 Pin male, η οποία θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του φωτιστικού. Η Έκθεση δοκιμής του φωτιστικού κατά EN 60598 θα πρέπει να αφορά το φωτιστικό με την βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female.	Τεχνικό Φυλλάδιο Φωτιστικού Δήλωση Κατασκευαστή Φωτιστικού Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
17	Τοποθέτηση Φωτιστικού σε Βραχίονα	Το φωτιστικό θα έχει κατάλληλο εξάρτημα για τη δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης του -10° έως + 10°. Θα πρέπει να επιτυγχάνεται η κλίση που προβλέπεται από τη φωτοτεχνική μελέτη που συνοδεύει το φωτιστικό και να είναι εντός των ορίων.	Τεχνικό Φυλλάδιο Φωτιστικού Εγχειρίδιο Εγκατάστασης
18	Δυνατότητα σύνδεσης σε υφιστάμενο βραχίονα ή σε κορυφή ιστού	Τα φωτιστικά σώματα θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν σε βραχίονα ή κορυφή ιστού διατομής Φ42-60 με την χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων.	Τεχνικό Φυλλάδιο Φωτιστικού Εγχειρίδιο Εγκατάστασης

19	Επιβεβαίωση δεδομένων βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών	Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών που χρησιμοποιούνται στις φωτοτεχνικές μελέτες [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].	Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).
20	Προστασία έναντι της διάβρωσης	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει ελέγχονται ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 για 1.000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test).	Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με το ISO 9227 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
21	Αντοχή σε κραδασμούς και δονήσεις	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να έχουν ελεγχθεί επιτυχώς ως προς την ικανότητα αντοχής σε κραδασμούς και δονήσεις σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60068-2-6 ή ισοδύναμο.	Έκθεση Ελέγχου κατά IEC 60068-2-6
22	Φωτομετρικά δεδομένα φωτιστικών για εισαγωγή σε πρόγραμμα μελετών φωτισμού.	Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του φωτιστικού (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO.	Ηλεκτρονικά αρχεία ldt ή ies Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης
23	Φωτοτεχνικές Μελέτες	Υποβολή φωτοτεχνικών μελετών σε μορφή .pdf & .eno, που να επιβεβαιώνουν την συμφωνία των αποτελεσμάτων των προσφερόμενων φωτιστικών με τα τυπικά μοντέλα αξιολόγησης.	Αρχεία φωτοτεχνικών μελετών σε μορφή .pdf Αρχεία φωτοτεχνικών μελετών σε μορφή .eno
24	Πιστοποίηση ασφαλούς λειτουργίας φωτιστικού από Διεθνή τρίτο ανεξάρτητο φορέα (ENEC)	A. Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης EK του κατασκευαστή. B. Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του.	A. Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή B. Πιστοποιητικό ENEC ή ισοδύναμο που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος
25	Συμμόρφωση με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
26	Συμμόρφωση με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
27	Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου RoHS

28	Συμμόρφωση με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Βεβαίωση υπαγωγής του Οικονομικού Φορέα ή του προμηθευτή του Οικονομικού Φορέα στο Μητρώο Παραγωγών ΗΗΕ από εγκεκριμένο Φορέα Ανακύκλωσης.
29	Πιστοποιήσεις ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης Κατασκευαστή Φωτιστικού	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή φωτιστικών.	Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 Πιστοποιητικό ISO 45001:2018
30	Εγγύηση Φωτιστικών σωμάτων	Τουλάχιστον δωδεκαετής (12) εγγύηση από τον κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος.	Έντυπο εγγύησης κατασκευαστή Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)
31	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε φωτιστικά	Έγγραφο δήλωση ενεργής γραμμής παραγωγής από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτιστικού σώματος αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον δώδεκα (12) έτη.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή
32	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε ανταλλακτικά	Έγγραφο δήλωση επάρκειας ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για δώδεκα (12) έτη κατ' ελάχιστον.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)

Πίνακας 4. Τεχνικές Προδιαγραφές Φωτιστικών LED τύπου βραχίονα

6. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ LED ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ (Φ7)

Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ/Α
1	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού	Το φωτιστικό LED θα είναι κατάλληλο για αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών τύπου «καπελάκι» και θα αποτελείται από την ηλεκτρική μονάδα, την οπτική μονάδα, και τη βάση στήριξης. Το κυρίως σώμα θα είναι φτιαγμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο, υψηλής θερμικής αγωγιμότητας, πλήρως ανακυκλώσιμο και θα περιλαμβάνει την ηλεκτρική μονάδα.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Εγχειρίδιο εγκατάστασης
2	Στοιχεία Κατασκευής Σώματος Φωτιστικού	Το σώμα του φωτιστικού θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις ώστε να εναρμονίζεται με τον χαρακτήρα του αστικού περιβάλλοντος και να παρουσιάζει μειωμένη αντίσταση στον άνεμο. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία της φωτεινής πηγής.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
3	Προστασία από εισχώρηση νερού σκόνης	Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529	Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
4	Αντοχή σε κρούσεις (βανδαλισμούς)	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK08 κατά EN 62262.	Έκθεση Ελέγχου κατά EN 62262 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
5	Θερμοκρασία Περιβάλλοντος Φωτιστικού (Τα «ambient temperature»)	A. Η Θερμοκρασίας λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30 °C έως +45°C. B. Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C.	A. Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού B. Πιστοποιητικό ENEC και Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
6	Τεχνολογία Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστές (φακούς). Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
7	Θερμοκρασία Χρώματος CCT	Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000 K ± 10%	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
8	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης CRI	Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥70.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
9	Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED	Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 80.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 80.000 ώρες).	Έκθεση ελέγχου κατά LM-80 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-80

10	Κλάση Μόνωσης	Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
11	Συντελεστής Ισχύος	Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.	Τεχνικό Φυλλάδιο φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
12	Προστασία από υπερτάσεις	Το φωτιστικό πρέπει να έχει προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10kV (στην περίπτωση συσκευής προστασίας υπερτάσεων όλες οι ζητούμενες εκθέσεις ελέγχου-πιστοποιήσεις του φωτιστικού θα πρέπει να περιλαμβάνουν και την συσκευή προστασίας υπερτάσεων).	Τεχνικό Φυλλάδιο Φωτιστικού ή/και Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού ή/και συσκευής προστασίας υπερτάσεων
13	Διακύμανση τάσης εισόδου	Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον AC230V±10%. έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.	Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού
14	Δυνατότητα σύνδεσης σε υφιστάμενο Βραχίονα	Τα φωτιστικά σώματα θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν σε βραχίονα διατομής Φ30 με την χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων	Τεχνικό Φυλλάδιο Φωτιστικού Εγχειρίδιο Εγκατάστασης
15	Επιβεβαίωση δεδομένων βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών	Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών που χρησιμοποιούνται στις φωτοτεχνικές μελέτες [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].	Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).
16	Προστασία έναντι της διάβρωσης	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει ελέγχονται ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 για 1.000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test).	Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με το ISO 9227 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
17	Φωτομετρικά δεδομένα φωτιστικών για εισαγωγή σε πρόγραμμα μελετών φωτισμού	Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του φωτιστικού (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO.	Ηλεκτρονικά αρχεία ldt ή ies Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης
18	Φωτοτεχνικές Μελέτες	Υποβολή φωτοτεχνικών μελετών σε μορφή .pdf & .eno, που να επιβεβαιώνουν την συμφωνία των αποτελεσμάτων των προσφερόμενων φωτιστικών με τα τυπικά μοντέλα αξιολόγησης.	Αρχεία φωτοτεχνικών μελετών σε μορφή .pdf Αρχεία φωτοτεχνικών μελετών σε μορφή .eno

19	Πιστοποίηση ασφαλούς λειτουργίας φωτιστικού από Διεθνή τρίτο ανεξάρτητο φορέα (ENEC)	Α. Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ του κατασκευαστή. Β. Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος.	Α. Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Β. Πιστοποιητικό ENEC ή ισοδύναμο που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος
20	Συμμόρφωση με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
21	Συμμόρφωση με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
22	Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου RoHS
23	Συμμόρφωση με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Βεβαίωση υπαγωγής του Οικονομικού Φορέα ή του προμηθευτή του Οικονομικού Φορέα στο Μητρώο Παραγωγών ΗΗΕ από εγκεκριμένο Φορέα Ανακύκλωσης.
24	Πιστοποιήσεις ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης Κατασκευαστή Φωτιστικού	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή φωτιστικών.	Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 Πιστοποιητικό ISO 45001:2018
25	Εγγύηση Φωτιστικών σωμάτων	Τουλάχιστον δωδεκαετής (12) εγγύηση από τον κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος.	Έντυπο εγγύησης κατασκευαστή Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)
26	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε φωτιστικά	Έγγραφο δήλωση ενεργής γραμμής παραγωγής από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτιστικού σώματος αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον δώδεκα (12) έτη.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή
27	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε ανταλλακτικά	Έγγραφο δήλωση επάρκειας ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για δώδεκα (12) έτη κατ' ελάχιστον.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)

Πίνακας 5. Τεχνικές Προδιαγραφές Φωτιστικών Σωμάτων LED ειδικού τύπου

7. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ LED ΤΥΠΟΥ ΚΟΡΥΦΗΣ (Φ8, Φ9)

Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

A / A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ
1	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού	Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι κατάλληλου σχήματος για τοποθέτηση σε κορυφή ιστού διατομής Φ60 και για το φωτισμό κατά κύριο λόγο πεζοδρόμων, πλατειών και υπαίθριων χώρων. Η σχεδίαση και η κατασκευή του φωτιστικού θα πρέπει να εξασφαλίζουν τη μηχανική αντοχή του και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία του.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
2	Στοιχεία Κατασκευής σώματος - κελύφους Φωτιστικού	Το σώμα - κέλυφος του φωτιστικού θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας αλουμίνιο πλήρως ανακυκλώσιμο και να περιλαμβάνει τα εξαρτήματα στερέωσης.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
3	Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά Καλύμματος Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα φέρει κάλυμμα το οποίο μπορεί να έχει τις εξής προδιαγραφές: <ul style="list-style-type: none"> - Στην περίπτωση που το κάλυμμα είναι από γυαλί, αυτό θα είναι μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κατ' ελάχιστον 4mm. - Στην περίπτωση που το κάλυμμα είναι από πολυκαρβονικό ή άλλο παρεμφερές υλικό, αυτό θα πρέπει να είναι σταθεροποιημένο ως προς την UV ακτινοβολία 	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
4	Τεχνολογία Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστές (φακούς). Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
5	Προστασία από εισχώρηση νερού σκόνης	Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.	Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
6	Αντοχή σε κρούσεις (βανδαλισμούς)	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK08 κατά EN 62262.	Έκθεση Ελέγχου κατά EN 62262 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
7	Θερμοκρασία Περιβάλλοντος Φωτιστικού (Τα «ambient temperature»)	A. Η θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30°C έως +45°C. B. Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C.	A. Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού B. Πιστοποιητικό ENEC και Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο

8	Θερμοκρασία Χρώματος CCT	Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι $4000\text{ K} \pm 10\%$	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
9	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης CRI	Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥ 70 .	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
10	Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED	Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 80.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 80.000 ώρες).	Έκθεση ελέγχου κατά LM-80 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-80
11	Δυνατότητα ρύθμισης φωτεινότητας	Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με εντολή 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI. Επιπλέον, το τροφοδοτικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας του φωτιστικού με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε 5 τουλάχιστον στάθμες φωτισμού.	Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού
12	Κλάση Μόνωσης	Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
13	Συντελεστής Ισχύος	Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.	Τεχνικό Φυλλάδιο φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
14	Προστασία από υπερτάσεις	Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει επιπρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (εκτός του τροφοδοτικού) για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10 kV. Όλες οι ζητούμενες εκθέσεις ελέγχου-πιστοποιήσεις του φωτιστικού θα πρέπει να περιλαμβάνουν και την συσκευή προστασίας υπερτάσεων.	Τεχνικό φυλλάδιο συσκευής προστασίας υπερτάσεων Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
15	Διακύμανση τάσης εισόδου	Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον $AC230V \pm 10\%$, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.	Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού
16	Δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερική συσκευή ελέγχου	Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female για μελλοντική σύνδεση με εξωτερική συσκευή ελέγχου τύπου NEMA ANSI C136.41 7 Pin male, η οποία θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του φωτιστικού. Η Έκθεση δοκιμής του φωτιστικού κατά EN 60598 θα πρέπει να αφορά το φωτιστικό με την βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female.	Τεχνικό Φυλλάδιο Φωτιστικού Δήλωση Κατασκευαστή Φωτιστικού Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.

17	Επιβεβαίωση δεδομένων βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών	Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].	Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΤΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).
18	Προστασία έναντι της διάβρωσης	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει ελέγχονται ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 για 1.000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test).	Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με το ISO 9227 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
19	Φωτομετρικά δεδομένα φωτιστικών για εισαγωγή σε πρόγραμμα μελετών φωτισμού.	Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του φωτιστικού (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO.	Ηλεκτρονικά αρχεία ldt ή ies Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης
20	Πιστοποίηση ασφαλούς λειτουργίας φωτιστικού από Διεθνή τρίτο ανεξάρτητο φορέα (ENEC)	A. Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης EK του κατασκευαστή. B. Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του.	A. Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή B. Πιστοποιητικό ENEC ή ισοδύναμο που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος
21	Συμμόρφωση με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
22	Συμμόρφωση με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
23	Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου RoHS

24	Συμμόρφωση με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Βεβαίωση υπαγωγής του Οικονομικού Φορέα ή του προμηθευτή του Οικονομικού Φορέα στο Μητρώο Παραγωγών ΗΗΕ από εγκεκριμένο Φορέα Ανακύκλωσης.
25	Πιστοποιήσεις ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης Κατασκευαστή Φωτιστικού	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή φωτιστικών.	Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 Πιστοποιητικό ISO 45001:2018
26	Εγγύηση Φωτιστικών σωμάτων	Τουλάχιστον δωδεκαετής (12) εγγύηση από τον κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος.	Έντυπο εγγύησης κατασκευαστή Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)
27	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε φωτιστικά	Έγγραφο δήλωση ενεργής γραμμής παραγωγής από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτιστικού σώματος αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον δώδεκα (12) έτη.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή
28	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε ανταλλακτικά	Έγγραφο δήλωση επάρκειας ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για δώδεκα (12) έτη κατ' ελάχιστον.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)

Πίνακας 6. Τεχνικές Προδιαγραφές Φωτιστικών LED τύπου κορυφής

8. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ LED ΤΥΠΟΥ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟ (Φ10)

Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

A / A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ
1	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού	Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι παραδοσιακού τύπου και σχήματος, κατάλληλο για το φωτισμό κατά κύριο λόγο πεζοδρόμων, πλατειών και υπαίθριων χώρων. Η σχεδίαση και η κατασκευή του φωτιστικού θα πρέπει να εξασφαλίζουν τη μηχανική αντοχή του και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία του.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
2	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού σώματος - κελύφους Φωτιστικού	Το σώμα - κέλυφος του φωτιστικού θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας αλουμίνιο πλήρως ανακυκλώσιμο. και να περιλαμβάνει τα εξαρτήματα στερέωσης.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
3	Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά Καλύμματος Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα φέρει κάλυμμα το οποίο μπορεί να έχει τις εξής προδιαγραφές: <ul style="list-style-type: none">- Στην περίπτωση που το κάλυμμα είναι από γυαλί, αυτό θα είναι μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κατ' ελάχιστον 4mm.- Στην περίπτωση που το κάλυμμα είναι από πολυκαρβονικό ή άλλο παρεμφερές υλικό, αυτό θα πρέπει να είναι σταθεροποιημένο ως προς την UV ακτινοβολία.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
4	Τεχνολογία Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών φωτός LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
5	Προστασία από εισχώρηση νερού σκόνης	Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.	Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
6	Αντοχή σε κρούσεις (βανδαλισμούς)	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK08 κατά EN 62262.	Έκθεση Ελέγχου κατά EN 62262 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
7	Θερμοκρασία Περιβάλλοντος Φωτιστικού (Τα «ambient temperature»)	A. Η θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30°C έως +45°C. B. Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C.	A. Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού B .Πιστοποιητικό ENEC και Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
8	Θερμοκρασία Χρώματος CCT	Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000 K \pm 10%	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79

9	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης CRI	Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥ 70 .	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
10	Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED	Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 80.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 80.000 ώρες).	Έκθεση ελέγχου κατά LM-80 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-80
11	Δυνατότητα ρύθμισης φωτεινότητας	Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με εντολή 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI. Επιπλέον, το τροφοδοτικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας του φωτιστικού με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε 5 τουλάχιστον στάθμες φωτισμού.	Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού
12	Κλάση Μόνωσης	Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
13	Συντελεστής Ισχύος	Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.	Τεχνικό Φυλλάδιο φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
14	Προστασία από υπερτάσεις	Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει επιπρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (εκτός του τροφοδοτικού) για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10 kV. Όλες οι ζητούμενες εκθέσεις ελέγχου-πιστοποιήσεις του φωτιστικού θα πρέπει να περιλαμβάνουν και την συσκευή προστασίας υπερτάσεων.	Τεχνικό φυλλάδιο συσκευής προστασίας υπερτάσεων Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
15	Διακύμανση τάσης εισόδου	Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον AC230V \pm 10%. έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.	Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού

16	Επιβεβαίωση δεδομένων βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών	Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].	Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).
17	Προστασία έναντι της διάβρωσης	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει ελέγχονται ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 για 1.000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test).	Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με το ISO 9227 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
18	Φωτομετρικά δεδομένα φωτιστικών για εισαγωγή σε πρόγραμμα μελετών φωτισμού.	Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του φωτιστικού (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO.	Ηλεκτρονικά αρχεία ldt ή ies Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης
19	Πιστοποίηση ασφαλούς λειτουργίας φωτιστικού από Διεθνή τρίτο ανεξάρτητο φορέα (ENEC)	A. Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ του κατασκευαστή. B. Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του.	A. Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή B. Πιστοποιητικό ENEC ή ισοδύναμο που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος
20	Συμμόρφωση με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
21	Συμμόρφωση με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
22	Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου RoHS

23	Συμμόρφωση με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Βεβαίωση υπαγωγής του Οικονομικού Φορέα ή του προμηθευτή του Οικονομικού Φορέα στο Μητρώο Παραγωγών ΗΗΕ από εγκεκριμένο Φορέα Ανακύκλωσης.
24	Πιστοποιήσεις ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης Κατασκευαστή Φωτιστικού	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή φωτιστικών.	Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 Πιστοποιητικό ISO 45001:2018
25	Εγγύηση Φωτιστικών σωμάτων	Τουλάχιστον δωδεκαετής (12) εγγύηση από τον κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος.	Έντυπο εγγύησης κατασκευαστή Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)
26	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε φωτιστικά	Έγγραφο δήλωση ενεργής γραμμής παραγωγής από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτιστικού σώματος αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον δώδεκα (12) έτη.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή
27	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε ανταλλακτικά	Έγγραφο δήλωση επάρκειας ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για δώδεκα (12) έτη κατ' ελάχιστον.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)

Πίνακας 7. Τεχνικές Προδιαγραφές Φωτιστικών LED τύπου παραδοσιακό

9. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ LED ΤΥΠΟΥ ΜΠΑΛΑ (ΤΥΠΟΥ Ξ11)

Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ
1	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού	Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για τοποθέτηση σε κορυφή ιστού με χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων. Θα συγκροτείται από επιμέρους τμήματα (κέλυφος, κάλυμμα, βάση). Θα έχει σχήμα τύπου σφαίρας (μπάλας) η οποία θα περιλαμβάνει εντός της την ηλεκτρική μονάδα (τροφοδοτικό κλπ.) και την οπτική μονάδα (πηγές LED, κλπ.)	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
2	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού κελύφους Φωτιστικού	Το κέλυφος του θα είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας αλουμίνιο πλήρως ανακυκλώσιμο. Το κέλυφος θα περιλαμβάνει κατασκευή παθητικής ψύξης (ψήκτρες όχι ανεμιστήρα).	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
3	Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά καλύμματος οπτικής μονάδας	Η οπτική μονάδα δύναται να φέρει κάλυμμα το οποίο μπορεί να έχει τις εξής προδιαγραφές: <ul style="list-style-type: none"> - Στην περίπτωση που το κάλυμμα είναι από γυαλί, αυτό θα είναι μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κατ' ελάχιστον 4mm. - Στην περίπτωση που το κάλυμμα είναι από πολυκαρβονικό ή άλλο παρεμφερές υλικό, αυτό θα πρέπει να είναι σταθεροποιημένο ως προς την UV ακτινοβολία 	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
4	Τεχνολογία Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών φωτός LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
5	Προστασία από εισχώρηση νερού σκόνης	Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP65 κατά EN 60598 ή EN 60529.	Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
6	Αντοχή σε κρούσεις (βανδαλισμούς)	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK08 κατά EN 62262.	Έκθεση Ελέγχου κατά EN 62262 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
7	Θερμοκρασία Περιβάλλοντος Φωτιστικού (Τα «ambient temperature»)	A. Η θερμοκρασίας λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30°C έως +45°C. B. Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C.	A. Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού B. Πιστοποιητικό ENEC και Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο

8	Θερμοκρασία Χρώματος CCT	Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι $4000\text{ K} \pm 10\%$	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
9	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης CRI	Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥ 70 .	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
10	Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED	Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 80.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 80.000 ώρες).	Έκθεση ελέγχου κατά LM-80 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-80
11	Δυνατότητα ρύθμισης φωτεινότητας	Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με εντολή 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI. Επιπλέον, το τροφοδοτικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας του φωτιστικού με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε 5 τουλάχιστον στάθμες φωτισμού.	Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού
12	Κλάση Μόνωσης	Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
13	Συντελεστής Ισχύος	Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.	Τεχνικό Φυλλάδιο φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
14	Προστασία από υπερτάσεις	Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει επιπρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (εκτός του τροφοδοτικού) για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10 kV. Όλες οι ζητούμενες εκθέσεις ελέγχου-πιστοποιήσεις του φωτιστικού θα πρέπει να περιλαμβάνουν και την συσκευή προστασίας υπερτάσεων.	Τεχνικό φυλλάδιο συσκευής προστασίας υπερτάσεων Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
15	Διακύμανση τάσης εισόδου	Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον $AC230V \pm 10\%$. έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.	Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού

16	Επιβεβαίωση δεδομένων βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών	Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].	Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΤΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).
17	Προστασία έναντι της διάβρωσης	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει ελέγχονται ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 για 1.000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test).	Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με το ISO 9227 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
18	Φωτομετρικά δεδομένα φωτιστικών για εισαγωγή σε πρόγραμμα μελετών φωτισμού.	Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του φωτιστικού (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO.	Ηλεκτρονικά αρχεία ldt ή ies Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης
19	Πιστοποίηση ασφαλούς λειτουργίας φωτιστικού από Διεθνή τρίτο ανεξάρτητο φορέα (ENEC)	A. Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης EK του κατασκευαστή. B. Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του.	A. Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή B. Πιστοποιητικό ENEC ή ισοδύναμο που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος
20	Συμμόρφωση με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
21	Συμμόρφωση με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
22	Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου RoHS

23	Συμμόρφωση με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Βεβαίωση υπαγωγής του Οικονομικού Φορέα ή του προμηθευτή του Οικονομικού Φορέα στο Μητρώο Παραγωγών ΗΗΕ από εγκεκριμένο Φορέα Ανακύκλωσης.
24	Πιστοποιήσεις ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης Κατασκευαστή Φωτιστικού	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή φωτιστικών.	Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 Πιστοποιητικό ISO 45001:2018
25	Εγγύηση Φωτιστικών σωμάτων	Τουλάχιστον δωδεκαετής (12) εγγύηση από τον κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος.	Έντυπο εγγύησης κατασκευαστή Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)
26	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε φωτιστικά	Έγγραφο δήλωση ενεργής γραμμής παραγωγής από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτιστικού σώματος αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον δώδεκα (12) έτη.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή
27	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε ανταλλακτικά	Έγγραφο δήλωση επάρκειας ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για δώδεκα (12) έτη κατ' ελάχιστον.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)

Πίνακας 8. Τεχνικές Προδιαγραφές Φωτιστικών Σωμάτων τύπου μπάλα

10. ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ LED (ΤΥΠΟΥ Π1)

Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ
1	Στοιχεία Κατασκευής προβολέα	Ο προβολέας LED θα είναι κατάλληλος για φωτισμό υπαίθριων χώρων. Το σώμα του προβολέα θα πρέπει να είναι φτιαγμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας αλουμίνιο πλήρως ανακυκλώσιμο και να περιλαμβάνει την ηλεκτρική μονάδα. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του προβολέα και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία των πηγών φωτός LED.	Τεχνικό φυλλάδιο προβολέα
2	Προστασία από εισχώρηση νερού σκόνης	Ο βαθμός στεγανότητας του προβολέα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP65 κατά EN 60598 ή EN 60529	Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
3	Θερμοκρασία λειτουργίας	Ο προβολέας θα έχει ικανότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -10°C μέχρι +45°C	Τεχνικό φυλλάδιο Προβολέα
5	Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών φωτός LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία.	Τεχνικό φυλλάδιο Προβολέα
6	Θερμοκρασία Χρώματος CCT	Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000 K ± 10%	Τεχνικό φυλλάδιο Προβολέα Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 με Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
7	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης CRI	Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥70.	Τεχνικό φυλλάδιο Προβολέα Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 με Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
8	Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED	Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 50.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 50.000 ώρες).	Έκθεση ελέγχου κατά LM-80 με Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-80
9	Συντελεστής Ισχύος	Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.	Τεχνικό Φυλλάδιο Προβολέα Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 με Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
10	Επιβεβαίωση δεδομένων βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών	Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του προβολέα (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].	Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ)

			είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).
11	Φωτομετρικά δεδομένα προβολέα για εισαγωγή σε πρόγραμμα μελετών φωτισμού.	Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του προβολέα (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO.	Ηλεκτρονικά αρχεία ldt ή ies Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης
12	Δήλωση Συμμόρφωσης προβολέα (CE)	Ο προβολέας θα πρέπει να φέρει σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή
13	Συμμόρφωση με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη	Ο προβολέας θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-5	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
14	Συμμόρφωση με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη	Ο προβολέας θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
15	Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Ο προβολέας θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου RoHS
16	Συμμόρφωση με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Ο προβολέας θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Βεβαίωση υπαγωγής του Οικονομικού Φορέα ή του προμηθευτή του Οικονομικού Φορέα στο Μητρώο Παραγωγών ΗΗΕ από εγκεκριμένο Φορέα Ανακύκλωσης.
17	Πιστοποιήσεις ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης Κατασκευαστή Προβολέα	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων προβολέων θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή προβολέων.	Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 Πιστοποιητικό ISO 45001:2018
18	Εγγύηση Προβολέων	Έγγραφο εγγύηση για τουλάχιστον δώδεκα (12) έτη, από τον κατασκευαστή του προβολέα	Έντυπο εγγύησης κατασκευαστή Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)
19	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε προβολείς	Έγγραφο δήλωση ενεργής γραμμής παραγωγής από τον κατασκευαστή για παραγωγή προβολέα αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον δώδεκα (12) έτη.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή
20	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε ανταλλακτικά του προβολέα	Έγγραφο δήλωση επάρκειας ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για δώδεκα (12) έτη κατ' ελάχιστον	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή (παράγραφος 6 μελέτης)

Πίνακας 9. Τεχνικές Προδιαγραφές προβολέων

11. ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Για τη συγκριτική αξιολόγηση των προσφερόμενων Φωτιστικών, οι υποψήφιοι οφείλουν, στην Τεχνική Προσφορά να καταθέσουν Φωτοτεχνική Μελέτη για τους πρότυπους αντιπροσωπευτικούς δρόμους, τα χαρακτηριστικά των οποίων παρουσιάζονται στον Πίνακα 10. Η Μελέτη θα πραγματοποιηθεί σε λογισμικό ανοικτού κώδικα Dialux EVO. Στην Φωτοτεχνική Μελέτη ο υποψήφιος θα δημιουργήσει Μοντέλο της κάθε οδού, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Πίνακα 10 που ακολουθεί, θα τοποθετήσει τα προσφερόμενα Φωτιστικά LED και θα εκτελέσει τους απαιτούμενους υπολογισμούς.

Στην Τεχνική Προσφορά θα συμπεριληφθούν εκτυπώσεις των αποτελεσμάτων της μελέτης, ήτοι: Εξώφυλλο μελέτης, Περιεχόμενα, Φύλλα Στοιχείων Προϊόντος, Αποτελέσματα Μελέτης, Περίληψη Αποτελεσμάτων, κλπ. Τα προσφερόμενα φωτιστικά σώματα θα πρέπει υποχρεωτικά να ικανοποιούν τις ελάχιστες παραμέτρους αξιολόγησης του Φωτοτεχνικού Μοντέλου, σύμφωνα με το πρότυπο EN 13201:2015.

Τύπος Φωτιστικού	Φ7	Φ6	Φ3	Φ2	Φ2	Φ1
Όνομασία Οδού	Οδός 1	Οδός 2	Οδός 3	Οδός 4	Οδός 5	Οδός 6
Συνολική Ισχύς [W]	≤11	≤32	≤42	≤77	≤77	≤96
Κατηγορία Φωτισμού Δρόμου	P4	P3	P3	M3	M3	M2
Συντελεστής Συντήρησης	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Παράμετροι αξιολόγησης φωτισμού οδοστρώματος (M)						
Μέση φωτεινότητα Επιφάνειας Οδού (Lm)	(-)	(-)	(-)	≥1,00	≥1,00	≥1,50
Καθολική Ομοιομορφία (Uo)	(-)	(-)	(-)	≥0,40	≥0,40	≥0,40
Διαμήκης Ομοιομορφία (U1)	(-)	(-)	(-)	≥0,60	≥0,60	≥0,70
Δείκτης Θάμβωσης (TI)	(-)	(-)	(-)	≤15	≤15	≤10
Φωτισμός Περιβάλλοντος (EIR)	(-)	(-)	(-)	≥0,30	≥0,30	≥0,35
Παράμετροι αξιολόγησης φωτισμού οδοστρώματος (P)						
Μέση Φωτεινότητα (Em)	≥5,00 & ≤7,50	≥7,50 & ≤11,25	≥7,50 & ≤11,25	(-)	(-)	(-)
Ελάχιστη Φωτεινότητα (Emin)	≥1,00	≥1,50	≥1,50	(-)	(-)	(-)
Χαρακτηριστικά Εγκατάστασης						
Συνολικό Πλάτος Οδοστρώματος (μ.)	4,5	6	7,5	7,5	9	7,5
Κατευθύνσεις Κυκλοφορίας	1	1	2	2	1	2
Αριθμός Λωρίδων Κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση οδήγησης	1	1	1	1	3	1
Νησίδα (μ.)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Τύπος Οδοστρώματος	R3, qo: 0,07	R3, qo: 0,07	R3, qo: 0,07	R3, qo: 0,07	R3, qo: 0,07	R3, qo: 0,07
Κλίση Βραχίονα [Σημ.1]	0-15°	0-15°	0-15°	0-15°	0-15°	0-15°
Τύπος Διάταξης	Μονόπλευρη	Μονόπλευρη	Μονόπλευρη	Μονόπλευρη	Μονόπλευρη	Μονόπλευρη
Ύψος Σημείου Φωτός (μ.)	6	7	11	10	10	10
Προεξοχή Φωτεινού Σημείου (μ.)	0,5	0	0,75	0,60	0,60	0,60
Φωτιστικά ανά Ιστό	1	1	1	1	1	1
Απόσταση Ιστών (Κολώνες) (μ.)	25	35	35	35	35	30
Μήκος Βραχίονα (μ.)	0,5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Περιστροφή Ιστού (°)	0°	0°	0°	0°	0°	0°
Μετατόπιση κατά μήκος	0°	0°	0°	0°	0°	0°

Πίνακας 10 Πρότυπες Αντιπροσωπευτικές Οδοί

Σημειώσεις: 1. Αφορά σε ενδεχόμενη ρύθμιση της κλίσης του Φωτιστικού σώματος, για βέλτιστα φωτοτεχνικά αποτελέσματα. Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει τους υπολογισμούς του μοντέλου χωρίς να τροποποιήσει τις παραμέτρους του πίνακα. Τροποποίηση των παραμέτρων αυτών καθιστά το αποτέλεσμα μη συγκρίσιμο, οπότε δεν λαμβάνεται υπόψη.

12. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ - ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΩΛΗΣ

Το «Σύστημα Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού» θα πρέπει να πραγματοποιείται σε επίπεδο κόμβου (Pillar/ΦΟΠ), για 19.997 Φωτιστικά Σώματα/Προβολείς στο Σύστημα Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων

12.1. ΑΣΥΡΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ (PILLAR CONTROLLER)

Οι Ασύρματοι Ελεγκτές Κατανεμητών (Pillar Controllers) θα τοποθετούνται σε επίπεδο κατανεμητή (pillar/ΦΟΠ), προκειμένου να εξασφαλίζεται η Τηλεδιαχείριση του συνόλου/της ομάδας των φωτιστικών/προβολέων που ηλεκτροδοτούνται από τον κατανεμητή (pillar/ΦΟΠ). Το απαιτούμενο πλήθος των Ασύρματων Ελεγκτών Κατανεμητών (Pillar Controllers) θα καθορισθεί με ευθύνη του Αναδόχου, ώστε να καλύπτεται το σύνολο των φωτιστικών/προβολέων. Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ/Α
1	Επικοινωνίες Ασύρματου Ελεγκτή Κατανεμητή	<ul style="list-style-type: none">Επικοινωνία με το Λογισμικό: 3G/4G ή NB Iot	Τεχνικό Φυλλάδιο Ασύρματου Ελεγκτή Κατανεμητή Έκθεση Δοκιμής EMC Ασύρματου Ελεγκτή Κατανεμητή (θα φαίνεται η χρήση συχνοτήτων / πομποδεκτών που αναφέρονται στο τεχνικό φυλλάδιο).
2	Χαρακτηριστικά Ασύρματου Ελεγκτή Κατανεμητή	<ul style="list-style-type: none">Προστασία από εισροή νερού - σκόνης: $\geq IP65$Θερμοκρασία λειτουργίας: $-30^{\circ}C \dots +60^{\circ}C$Κατανάλωση ενέργειας: $\leq 20 W@ 230V$Ονομαστική τάση λειτουργίας: $230V \pm 10V VAC$Ονομαστική συχνότητα λειτουργίας: 50HzΚλάση μόνωσης: Class I ή II	Τεχνικό Φυλλάδιο Έκθεση δοκιμής κατά EN 61010-1 ή EN 60529 που να προκύπτει ο βαθμός στεγανότητας
3	Πιστοποιήσεις Ασύρματου Ελεγκτή Κατανεμητή	<ul style="list-style-type: none">Θα πρέπει να αποδεικνύεται η συμμόρφωση του ασύρματου ελεγκτή κατανεμητή με τις Οδηγίες LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη & EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη.Πιστοποίηση ελέγχου ποιότητας κατά ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των Ασύρματων Ελεγκτών Κατανεμητών, με συναφές αντικείμενο.Πιστοποίηση ελέγχου περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001:2015 του κατασκευαστή των Ασύρματων Ελεγκτών Κατανεμητών με συναφές αντικείμενο.	Δήλωση Συμμόρφωσης του Κατασκευαστή Εκθέσεις Δοκιμών (Tests Reports) για τις Οδηγίες LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη & EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των Ασύρματων Ελεγκτών Κατανεμητών Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 κατασκευαστή των Ασύρματων Ελεγκτών Κατανεμητών

4	Λειτουργίες Ασύρματου Ελεγκτή Κατανεμητή	<ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει τριφασικό μετρητή και να μετρά ανά φάση κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα μεγέθη: α. Ρεύμα (I), τάση (V), συντελεστή ισχύος (PF), συχνότητα (F) γ. Ενεργό, Φαινόμενη, Άεργο Ισχύ (W, VA, VAR), δ. Ενεργό, Φαινόμενη, Άεργο Ενέργεια (KWh, KVAh, KVARh). • Να ανιχνεύει πιθανές βλάβες των φωτιστικών που ελέγχει και να παρέχει στο Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης σχετικές ειδοποιήσεις. • Μέσω του Λογισμικού Τηλεδιαχείρισης να μπορούν να επιλεγούν οι κάτωθι τρόποι λειτουργίας (modes) για τον Ασύρματο Ελεγκτή Κατανεμητή: <ul style="list-style-type: none"> Α. Ενεργοποίηση (on mode) των φωτιστικών που συνδέονται στον Ασύρματο Ελεγκτή Κατανεμητή σε πραγματικό χρόνο (real-time), κατόπιν σχετικής εντολής από το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης. Β. Απενεργοποίηση (off mode) των φωτιστικών που συνδέονται στον Ασύρματο Ελεγκτή Κατανεμητή σε πραγματικό χρόνο (real-time), κατόπιν σχετικής εντολής από το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης. Γ. Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση των φωτιστικών που συνδέονται στον Ασύρματο Ελεγκτή Κατανεμητή βάσει χρονοδιαγράμματος (schedule mode), το οποίο θα περιλαμβάνει τουλάχιστον έξι χρονικές στιγμές κατά τις οποίες θα ενεργοποιείται (on) ή θα απενεργοποιείται (off) η ομάδα των φωτιστικών. Δ. Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση των φωτιστικών που συνδέονται στον Ασύρματο Ελεγκτή Κατανεμητή βάσει του αλγορίθμου ανατολής - δύσης ηλίου (sunrise-sunset mode: ενεργοποίηση (on) της ομάδας των φωτιστικών κατά τη δύση του ηλίου και απενεργοποίησης της (off) κατά την ανατολή του ηλίου). 	Τεχνικό φυλλάδιο Ασύρματου Ελεγκτή Κατανεμητή
5	Διασφαλίσεις, Δηλώσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Δήλωση ότι η τεχνική προσφορά των Ασύρματων Ελεγκτών Κατανεμητών πληροί όλα τα ελάχιστα απαιτούμενα των Τεχνικών Προδιαγραφών. • Δήλωση της ηλεκτρονικής διεύθυνσης κατασκευαστή του Ασύρματου Ελεγκτή Κατανεμητή, καθώς και του επίσημου αντιπροσώπου στην ελληνική αγορά (εάν υπάρχει). • Δήλωση κάλυψης Τηλεπικοινωνιακών Τελών των Ασύρματων Ελεγκτών Κατανεμητών από τον υποψήφιο Ανάδοχο, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον ίσο με την διάρκεια της ΣΤΥ. 	Υπεύθυνες Δηλώσεις Υποψήφιου Αναδόχου

Πίνακας 11 Τεχνικές Προδιαγραφές ασύρματων ελεγκτών κατανεμητών

12.2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Τεκμήριο για τις κάτωθι τεχνικές προδιαγραφές αποτελεί το τεχνικό φυλλάδιο του λογισμικού που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

Το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά - δυνατότητες.

- Να είναι προσβάσιμο από όλα τα λειτουργικά συστήματα (π.χ. Windows)
- Να δίνει την δυνατότητα δημιουργίας ομάδων pillar controller είτε με επιλογή σημείων σε χάρτη, είτε με γραφική μέθοδο επιλογής πλήθους αντικειμένων που περιλαμβάνονται μέσα σε μια επιφάνεια.
- Να μπορεί να ελέγχει σε πραγματικό χρόνο ομάδες φωτιστικών που ελέγχονται από ένα pillar Controller (manual mode On/Off)
- Να διαθέτει προβολή των φωτιστικών και των pillar Controllers σε χάρτη και σε πίνακα, με προβολή όλων των αποτυπωμένων χαρακτηριστικών (δυνατότητα προβολής σε Open Street Map και Google Streets). Στην περίπτωση του χάρτη, τα χαρακτηριστικά του κάθε φωτιστικού θα πρέπει να εμφανίζονται σε σχετικό αναδύομενο παράθυρο (popup window) και να ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο.
- Να παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας προγράμματος ή διαφορετικών προγραμμάτων λειτουργίας ανά pillar Controller (light on, light off on schedule, sunset - sunrise).
- Να παρέχει τη δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας ανά pillar controller σε πραγματικό χρόνο (light on, light off on demand).
- Να είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε συσκευή ανεξάρτητα από το μέγεθος ή το λειτουργικό σύστημα (desktop, laptop, tablet, smart phone σε λειτουργικά android ή/και iOS).
- Να παρέχει στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας των φωτιστικών σωμάτων με παραγωγή αναφορών εξοικονόμησης ενέργειας και εκπομπών CO₂.
- Να παρέχει τις ώρες λειτουργίας ανά pillar controller.
- Να παρέχει στατιστικά στοιχεία και ιστορικό των ανωτέρω μεταβλητών με δυνατότητα προβολής συγκεκριμένων χρονικών διαστημάτων (από - έως), αλλά και δυνατότητα υπολογισμού μέσων, μεγίστων και ελαχίστων τιμών.
- Δυνατότητα εξαγωγής πληροφορίας μέσω API.

12.3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Τεκμήριο για τις κάτωθι τεχνικές προδιαγραφές αποτελεί το τεχνικό φυλλάδιο του λογισμικού που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

Το Σύστημα Προληπτικής Συντήρησης πρέπει να έχει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά - δυνατότητες.

- Κατάλογο κατηγοριών συσκευών που συνιστούν το σύστημα δημοσίου φωτισμού (ιστούς, φωτιστικά, μετρητές, κλπ.)
- Για κάθε κατηγορία συσκευών αναλυτικό κατάλογο με κωδικό, στοιχεία της θέσης, τεχνικά χαρακτηριστικά κ.λπ.
- Για κάθε κατηγορία συσκευής κατάλογο των απαιτούμενων ενεργειών προληπτικής συντήρησης, περιοδικότητα συντήρησης ή ώρες λειτουργίας, στοιχεία ελέγχου και ενέργειες συντήρησης, απαιτούμενα μηχανικά μέσα και προσωπικό, εκτιμωμένη διάρκεια κ.λπ.
- Κατάλογο αιτημάτων έκτακτης συντήρησης
- Η εφαρμογή αξιοποιώντας αυτόματα τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να εκτελεί τις παρακάτω λειτουργίες:
- Προγραμματισμός ενεργειών προληπτικής και έκτακτης συντήρησης και έκδοση των κατάλληλων εντολών εργασίας.
- Παρακολούθηση της πορείας εκτέλεσης των σχετικών εργασιών.
- Έκδοση σειράς εκθέσεων, αναφορών και στατιστικών.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 216 / 22

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ -
ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ
ΧΩΡΩΝ (ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ), ΜΕ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ
ΑΧΑΡΝΩΝ

Ε. ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ

Οι Υπηρεσίες του Ανεξάρτητου Ελεγκτή, περιλαμβάνουν τα εξής:

Περίοδος Ενεργειακών Παρεμβάσεων και Αναβαθμίσεων

- Τη σύνταξη Εγχειριδίου Λειτουργίας και Ελέγχου για την Αναθέτουσα Αρχή με βάση το διεθνές πρότυπο μέτρησης και επαλήθευσης (IPMVP) το οποίο θα περιλαμβάνει το Πλάνο Μέτρησης και Επαλήθευσης της Εξοικονόμησης που υποβάλλει ο Ανάδοχος.
- Την παρακολούθηση της εκπόνησης των Μελετών συμπεριλαμβανομένου του Πλάνου Μέτρησης και Επαλήθευσης της Εξοικονόμησης που οφείλει να εκπονήσει ο Ανάδοχος αναφορικά με τη ΣΠΥ.
- Την παρακολούθηση των Ενεργειακών Παρεμβάσεων σύμφωνα με τους όρους της ΣΠΥ.
- Τη διεξαγωγή τριμηνιαίων επισκέψεων στην εγκατάσταση και την εκπόνηση και παράδοση στον Ανάδοχο Τριμηνιαίων Εκθέσεων Προόδου, όπου θα αναφέρονται τυχόν μη εκτελεσθείσες Ενεργειακές Παρεμβάσεις ή Παρεμβάσεις που δεν συμβαδίζουν με τους όρους της ΣΠΥ.
- Τη διατύπωση έγγραφης γνώμης, εφόσον αυτή ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εάν έχει προκύψει σημαντική καθυστέρηση στο Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης το οποίο υποβάλλεται επικαιροποιημένο από τον Ανάδοχο εντός πέντε (5) ημερών μετά την υπογραφή της ΣΠΥ.
- Την έκδοση και υποβολή στον Ανάδοχο και την Αναθέτουσα Αρχή, Έκθεσης Πιστοποίησης κατά την ολοκλήρωση του ελέγχου των Ενεργειακών Παρεμβάσεων που προβλέπονται στη ΣΠΥ μετά την υποβολή της αντίστοιχης Έκθεσης Ολοκλήρωσης από τον Ανάδοχο.
- Την έκδοση του Πιστοποιητικού ολοκλήρωσης Ενεργειακών Παρεμβάσεων ή την έκδοση έκθεσης των ζητημάτων που πρέπει να διευθετηθούν προκειμένου να εκδοθεί το Πιστοποιητικό Ολοκλήρωσης.
- Τη διατύπωση έγγραφης γνώμης κάθε ζητήματος εκτάκτως, εφόσον ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή.

Περίοδος Υπηρεσιών

- τον έλεγχο και τυχόν διόρθωση του λογαριασμού που συντάσσεται από τον Ανάδοχο με την επίτευξη της Ενεργειακής Εξοικονόμησης και τα συνοδευτικά αυτού ΚΡIs, στοιχεία/σχέδια, προκειμένου να εκδώσει την αντίστοιχη Έκθεση Παρακολούθησης, το αντίστοιχο Πιστοποιητικό Εξοικονόμησης και τη Βεβαίωση Τριμηνιαίας Πληρωμής.
- Τη συμμετοχή στην Τριμελή Επιτροπή Διαιτησίας (εάν και εφόσον συμφωνούν τα μέρη σε επίλυση της διαφοράς τους με προσφυγή σε διαιτησία) για τις περιπτώσεις διαφωνιών Αναδόχου και Δήμου.

Οι Διαγωνιζόμενοι θα προσκομίσουν τα πλήρη στοιχεία του προσώπου που προτείνεται να αναλάβει τα καθήκοντα του Ανεξάρτητου Ελεγκτή καθώς και την ειδική εμπειρία και τα προσόντα του.

Προς απόδειξη των ανωτέρω, οι Διαγωνιζόμενοι οφείλουν να περιλάβουν στην Τεχνική Προσφορά τεύχος με τον τίτλο «Προτεινόμενος Ανεξάρτητος Ελεγκτής» στο οποίο θα περιλαμβάνονται τουλάχιστον:

(1) Βασικοί όροι της Σύμβασης Ανεξάρτητου Ελεγκτή, περιλαμβανομένων της χρονικής τους διάρθρωσης στο σύνολο της περιόδου υλοποίησης του Έργου.

(2) (α) Πιστοποιητικό της εγγραφής του προτεινόμενου προσώπου ή νομικής οντότητας (και σε περίπτωση ένωσης προσώπων κάθε μέλους αυτής) στο αντίστοιχο επαγγελματικό μητρώο της χώρας που εδρεύει

(3) Πίνακα που θα περιλαμβάνει δύο (2) έργα παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών ενεργειακών έργων.

Ο Πίνακας συναφών έργων πρέπει να έχει την εξής μορφή:

A/A	ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

(4) Για τα έργα που αναγράφονται στον Πίνακα της προηγούμενης παραγράφου, ο Διαγωνιζόμενος θα προσκομίσει υπογεγραμμένες Συμβάσεις.

(5) Πιστοποιητικό ISO 9001:2015.

Οι Διαγωνιζόμενοι πρέπει να προσκομίσουν Υπεύθυνη Δήλωση του Προτεινόμενου Ανεξάρτητου Ελεγκτή, στην οποία θα δηλώνει ότι:

α) σε περίπτωση που ο Διαγωνιζόμενος, που τον προτείνει, αναδειχθεί Ανάδοχος, αποδέχεται να ασκήσει καθήκοντα Ανεξάρτητου Ελεγκτή στο Έργο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που περιγράφονται στην παρούσα,

β) δεν έχει, ούτε είχε, άλλη άμεση ή έμμεση μετοχική σχέση με το Διαγωνιζόμενο (και σε περίπτωση ένωσης προσώπων, με καθένα από τα μέλη του) και τους υπεργολάβους και δανειζοντες εμπειρία που να δημιουργεί σύγκρουση καθηκόντων / συμφερόντων και

γ) αποδέχεται τους βασικούς όρους της Σύμβασης Ανεξάρτητου Ελεγκτή, καθώς και το αντικείμενο του Ανεξάρτητου Ελεγκτή, όπως περιγράφεται στην παρούσα.

δ) σε περίπτωση Ένωσης Φυσικών ή Νομικών Προσώπων, τα μέλη αυτής θα ευθύνονται αλληλεγγύως και εις ολόκληρο έναντι της Αναθέτουσας Αρχής.

Διευκρινίζεται ότι ο ίδιος Ανεξάρτητος Ελεγκτής δύναται να προταθεί από περισσότερους του ενός Διαγωνιζομένους.

Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση υπεργολαβίας αντικειμένου του Ανεξάρτητου Ελεγκτή, ο υπεργολάβος θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις του παρόντος Παραρτήματος επί ποινή αποκλεισμού.

ΑΧΑΡΝΕΣ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2022

**Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Η ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΑ

**ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ &
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ Η/Υ**

**ΚΑΡΑΔΗΜΑ ΜΑΡΙΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**