

Στόχος του έργου είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος τηλεδιαχείρισης δημοτικού φωτισμού που συνδυάζει την τεχνολογία των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών (GIS) με την ανάπτυξη εφαρμογής τηλεδιαχείρισης του δημοτικού φωτισμού, παράλληλα με την αντικατάσταση των υπάρχοντων φωτιστικών και λαμπτήρων παλαιού τύπου, με λαμπτήρες LED. Το έργο αποτελεί επένδυση για τον δήμο αφού εκτιμάται ότι σε λιγότερο από τρία χρόνια από την θέση του σε λειτουργία, θα έχει αποσβεστεί πλήρως η αξία του έργου, από την μείωση της κατανάλωσης ρεύματος (υπολογίζεται στο 80%) και την μείωση του κόστους συντήρησης του έργου. Παράλληλα, βελτιώνεται σημαντικά η ποιότητα του φωτισμού και γίνεται δυνατή η ομαδοποίηση των φωτιστικών σε ομοειδής κατηγορίες τηλεδιαχείρισης.

Το σύστημα διαχείρισης φωτισμού αποτελείται από τα παρακάτω:

- Πλατφόρμα GIS καταγραφής των υποδομών δημοτικού φωτισμού
 - Υπόβαθρο με οικοδομικά τετράγωνα και χρήσεις γης του Καλλικράτειου δήμου
 - Καταγραφή θέσης στυλών
 - Καταγραφή είδους (LED, συμβατοί, παραδοσιακοί) και τεχνικών χαρακτηριστικών (ύψος, εμβέλεια, ανάγκη φωτεινότητας)
- Φωτιστικά LED. Η ένταση της φωτεινότητας των λαμπτήρων αυξομειώνεται με βάση:
 - Τις ώρες ανατολής και δύσης του ηλίου
 - Την ένταση του ηλιακού φωτός (συνθήκες νεφοκάλυψης ή ηλιοφάνειας)
 - Την κίνηση των οχημάτων στον δρόμο
 - Τη συχνότητα διέλευσης πεζών
 - Τη χειροκίνητη επιλογή του χειριστή στο κέντρο ελέγχου

Σημειώνεται ότι στα φωτιστικά σώματα με παραπάνω από ένα λαμπτήρες είναι εφικτή η επιλογή του αριθμού των λαμπτήρων που λειτουργούν. Αυτό το πλεονέκτημα αποδίδεται στην αρθρωτή διάταξη των φωτιστικών συσκευών.

- Ελεγκτές λειτουργίας
 - Συνδέονται με το φωτιστικό LED
 - Ρυθμίζουν τον αριθμό των λαμπών LED που λειτουργούν, ποιες ώρες και σε τι ένταση (dimming)

- Μονάδες ασύρματης επικοινωνίας
 - Είναι τοποθετημένες στα ίδια σημεία με τα φωτιστικά σώματα LED
 - Συνδέονται με τις μονάδες ελέγχου που συνοδεύουν τα φωτιστικά σώματα λαμπτήρων LED
 - Λαμβάνουν στοιχεία από μονάδες ελέγχου τα οποία αποστέλλονται ασύρματα στον κεντρικό κόμβο του συστήματος και από εκεί περνούν στο λογισμικό διαχείρισης
 - Μεταφέρουν εντολές από το λογισμικό διαχείρισης προς τις μονάδες ελέγχου των φωτιστικών των λαμπτήρων LED
- Λογισμικό διαχείρισης φωτισμού
 - Επιτρέπει την έναρξη και λήξη λειτουργίας ολόκληρου του φωτιστικού σώματος
 - Επιτρέπει την έναρξη και την λήξη της λειτουργίας μεμονωμένων λαμπτήρων LED σε ένα φωτιστικό σώμα
 - Επιτρέπει την μεταβολή της φωτεινότητας των λαμπτήρων
 - Επιτρέπει τον προγραμματισμό των ωρών έναρξης και λήξης λειτουργίας των λαμπτήρων LED
- Κεντρικός κόμβος επικοινωνίας

Πρόσβαση των Πολιτών

Οι λειτουργίες του συστήματος είναι προσιτές σε κάθε απλό χρήστη που έχει πρόσβαση στο web. Παρέχονται πληροφορίες σε ημερήσια βάση σχετικά με τα οφέλη από το έργο (εξοικονόμηση σε €, εξοικονόμηση σε CO₂, εξοικονόμηση σε έξοδα συντήρησης). Η πρόσβαση θα παρέχεται και από τα κατά τόπους ΚΕΠ, ώστε και οι ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες να προωθούν τα αιτήματά τους. Ο δήμος θα ενημερώνει το σύστημα για την πορεία αντιμετώπισης των αιτημάτων των πολιτών και οι πολίτες ενημερώνονται μέσω SMS για την αποκατάσταση του αιτήματός τους.

Η Κατάσταση του Δημοτικού Φωτισμού Σήμερα

Ο Δήμος επιβαρύνεται με τα έξοδα λειτουργίας και συντήρησης του δημοτικού φωτισμού, τα οποία είναι πλέον υπέρογκα. Οι λαμπτήρες που λειτουργούν σήμερα (νατρίου, πυράκτωσης, αλογόνου) παρουσιάζουν τα παρακάτω μειονεκτήματα:

- Έχουν μικρή διάρκεια ζωής (5.000 ώρες)



- Εμφανίζουν ραγδαία μείωση της φωτεινότητας τους με την πάροδο του χρόνου (μείωση 60% μετά από 3.000 ώρες λειτουργίας)
- Διαχέουν το φως προς όλες τις κατευθύνσεις, με συνέπεια το φως που φτάνει στο έδαφος να είναι περίπου το 50% από αυτό που εκπέμπουν
- Είναι αντικοινομικοί καθώς η ενέργεια που ξοδεύουν είναι πολύ μεγάλη σχετικά με το φως που εκπέμπουν.

Τα Πλεονεκτήματα

- Μείωση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας κατά 80%
- Μείωση εξόδων λειτουργίας και συντήρησης
- Αυτόματη και αντικειμενική καταγραφή των λαμπτήρων με βλάβη
- Κεντροποίηση προμηθειών φωτιστικού υλικού
- Βελτίωση διαδικασιών διαχείρισης
- Βελτίωση ποιότητας φωτισμού και ασφάλεια του οδικού δικτύου
- Προστασία του περιβάλλοντος

