

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SYSTEMU STEROWANIA I ZARZĄDZANIA OŚWIETLENIEM
W GMINIE KRZCZONÓW

w ramach projektu pn. „**Energooszczędne technologie
oświetlenia ulic w Gminie Krzczonów**”

Lublin, listopad 2019

1. Opis systemu (Rodzaj, charakter)

System Zarządzania Energią polega na wprowadzeniu systemu umożliwiającego sterowaniem wg odrębnego harmonogramu pojedynczymi punktami świetlnymi lub grupą punktów. Możliwe jest również ręczne zarządzanie załączenie/wyłączenie. System zapewnia zdalną zmianę konfiguracji świecenia oraz ich kalendarzy w dowolnym momencie. Możliwa jest również kontrola zużycia energii elektrycznej przez grupy punktów jak również całą instalację. Ponadto możliwa jest prezentacja graficzna i liczbowa energii zużytej w zdefiniowanym okresie, a także ich porównanie dla wybranych punktów lub kilku obszarów. System zapewnia możliwość generowania raportów zużycia energii. Ponadto umożliwiał pomiar czasu pracy źródeł światła, co wpływa na ułatwienie planowania grupowej wymiany źródeł światła.

2. Zakres usługi przewidzianej do realizacji w ramach projektu

Schemat działania systemu sterowania

Oprawy wyposażone w sterowniki (ujęte w projekcie budowlanym oraz kosztorysie) komunikują się dwukierunkowo z aplikacją zarządzającą.

System poprzez sieć GSM/radiowo komunikuje się z urządzeniem zarządzającym, które umożliwi odczyt danych i konfigurację pracy. Dostęp do oprogramowania poprzez urządzenie zabezpieczone hasłem. Sterowanie systemem sterowania przez operatora za pomocą oprogramowania. System może mieć również wersje sterowników montowane poza oprawą z zapewnieniem stopnia szczelności.

Sterownik realizuje wszystkie pomiary parametrów oprawy.

Parametry systemu sterowania

System musi spełniać następujące parametry:

1. Jest systemem otwartym, dopuszczającym stosowanie opraw różnych producentów
2. System jest oparty na komunikacji GSM/radiowo. Komunikacja musi odbywać się w paśmie otwartym, dostępnym dla wielu operatorów. Obecność w pobliżu innych systemów wykorzystujących komunikację radiową nie może mieć wpływu na skuteczność transmisji danych na potrzeby systemu sterowania oświetleniem.
3. Wymagana jest pełna komunikacja transmisji punktów z aplikacją.
4. Elementy systemu muszą komunikować się z oprawami za pomocą komunikacji GSM/radiowo.
5. Interfejs oprogramowania systemu - musi komunikować się z użytkownikiem w języku polskim. Dostęp do interfejsu musi być dostępny z urządzeniem zarządzającym.

Dostęp do oprogramowania musi być zabezpieczony podwójnym logowaniem i hasłem (2FA). Uwierzytelnienie powinno się odbywać w dwóch etapach: wpisania poprawnego

identyfikatora użytkownika i hasła, a następnie podanie kodu, do którego dostęp posiada tylko właściwy posiadacz konta w serwisie z odpowiednio przydzielonymi uprawnieniami.

6. System musi zapewniać zdalny nadzór (monitorowanie, konfiguracja) przez sieć GSM/radiowo – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania.

7. System musi się zapewnić komunikację z oprawami różnymi systemami np. ściemnianiem.

8. System musi mierzyć następujące parametry:

- elektryczne: moc czynna, prąd, współczynnik mocy
- parametry zasilania: bieżące napięcie, średnie napięcie, zaniki napięcia
- czasu: czas załączenia opraw, czas świecenia
- opraw: utraty łączności, temperatury oprawy,

9. System musi być wyposażony w następujące możliwości sterowania:

- włączanie i wyłączanie opraw na podstawie: czasu, kalendarza,
- załączanie i wyłączanie oraz redukcja mocy dla oprawy lub grup opraw oświetleniowych,
- możliwość zdalnej zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,
- generowanie raportów zużycia energii, raportów błędów i innych raportów z mierzonych parametrów przez system sterowania,
- tworzenie kont użytkowników z różnorodnymi poziomami dostępu z możliwością zmiany w dowolnym momencie.

10. System musi zapewniać zdalną aktualizację oprogramowania.

11. System musi rejestrować dane z opraw z całej historii pracy systemu.

3. Odniesienie do cen jednostkowych w formie kosztorysu.

	netto	brutto
Opracowanie systemu w formie aplikacji komunikacyjnej		
Integracja systemu zmontowanymi oprawami i urządzenie zarządzające		
Wdrożenie systemu na urządzeniu zarządzającym		
Razem		