

Załącznik nr 2 do SSTWiOR.

Wytyczne techniczne inteligentnego systemu zarządzania oświetleniem

Wymagany parametr	Wymagana wartość parametru	Dowód spełnienia wymagań
Wymagania	<p>System sterowania pracą opraw oświetlenia ulicznego:</p> <p>1. Pozwala na bezprzewodowe i autonomiczne sterowanie oprawami oświetleniowymi LED, sterowanie na poziomie pojedynczej oprawy LED , grupy opraw, obwodów ,oraz wykonywać określone scenariusze zgodnie z wymogami Zamawiającego</p> <p>a/ włączanie i wyłączanie opraw na podstawie czasu kalendarza dziennego</p> <p>b/ redukcji mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grupy opraw , wszystkich opraw</p> <p>c/ możliwość ustawienia różnych parametrów świecenia opraw w ciągu tygodnia z rozróżnieniem na dni robocze i w weekendy</p> <p>d/ generowanie raportów zużycia energii oraz raportów błędów, awarii.</p> <p>e/ system sterowania musi mierzyć następujące parametry: napięcie, pobór mocy, czas świecenia</p> <p>2.Pozwala na zdalną konfigurację systemu, zmianę parametrów poprzez przeglądarkę internetową. Interfejs systemu sterowania ma być udostępniany w postaci aplikacji www, pozwalającej na zarządzanie oprawami oświetleniowym oraz scenariuszami świecenia, wizualizacją opraw na mapie oraz raportowania ich działania .</p> <p>3.Umożliwia podgląd bieżących alarmów i statusów pracy</p> <p>4. System umożliwia rozbudowę, pozwalając na podłączenie do niego i obsługę nie tylko opraw oświetleniowych LED, ale także dodatkowych funkcjonalności Smart City takich jak np. czujniki parametrów powietrza, czujniki zmierzchu i obecności, itp. System poprzez otwarty interfejs API powinien umożliwiać implementację innych inteligentnych rozwiązań IoT dla obszaru Smart City</p> <p>5. Gwarantuje dostępność sieci transmisji danych, a co za tym idzie także zdalną możliwość zarządzania oprawą oświetleniową poprzez sieć transmisji danych przez okres gwarancji.</p> <p>6. Wszystkie koszty eksploatacji i prawidłowego funkcjonowania systemu w okresie gwarancji ponosi Wykonawca.</p> <p>7. Oprogramowanie Systemu komunikuje się z użytkownikiem w języku polskim. Dostęp do oprogramowania musi być dostępny z dowolnego mobilnego urządzenia przenośnego wyposażonego w dostęp do Internetu oraz przeglądarkę internetową. Wykonawca dostarczy 1 urządzenia stacjonarne do obsługi systemu</p> <p>8.W celu zagwarantowania bezproblemowej i długoletniej pracy systemu sterowania, dwukierunkowa komunikacja pomiędzy sterownikiem oprawy a systemem sterowania powinna odbywać się bezpośrednio w oparciu o sieć transmisji danych 3G,4G,LTE, oraz dedykowaną dla IoT (NB IoT/ LTM Cat M1), lub komunikacja dwukierunkowa sterownika ze stacją bazową – punktem zbiorczym systemu za pomocą fal radiowych.</p>	Karta katalogowa,

	<p>Punkty zbiorcze , stacje bazowe muszą się komunikować z serwerem / urządzenie stacjonarne/ w oparciu o sieć transmisji danych 2G,3G,4G,LTE, nie dopuszcza się komunikacji za pomocą sieci WI-FI.</p> <p>9. System powinien być przygotowany do obsługi co najmniej 2500 sterowników opraw jednocześnie</p> <p>10. System powinien gwarantować wieloletnią dostępność sieci transmisji danych, a co za tym idzie także zdalną możliwość zarządzania oprawą oświetleniową poprzez sieć minimum 10 lat, bez potrzeby wymiany kontrolera oprawy.</p> <p>11. Dostęp do oprogramowania musi się odbywać szyfrowanym połączeniem zabezpieczonym logingiem i hasłem</p> <p>12. System ma być system dopuszczającym stosowanie opraw różnych producentów</p> <p>Kontroler/Sterownik</p> <p>1. Urządzenie elektroniczne instalowane na zewnątrz oprawy oświetleniowej LED na złączu typu Zhaga standard ZD4i (zgodne z Book 18) niskonapięciowe umożliwiające montaż sterowników/kontrolerów bez ingerencji we wnętrze oprawy .</p> <p>Gniazdo ma być zamontowane w górnej części oprawy</p> <p>2. Kontroler powinien zapewnić współpracę z zasilaczem oprawy oświetleniowej wyposażonym w interfejs DALI lub DALI 2 3 ZD4i.</p> <p>Ma mieć wbudowany moduł komunikacyjny pozwalający na dwukierunkową komunikację z systemem sterowania,</p> <p>4. Powinien umożliwiać autonomiczną(samodzielną) pracę oprawy także przy braku komunikacji z systemem sterowania np. za pomocą zegara astronomicznego lub inne rozwiązanie</p> <p>5. Powinien pozwalać na zdalne, bezprzewodowe zarządzanie oprawą, i pokazywać jej lokalizację na mapie</p> <p>6. Powinien raportować dane energetyczne charakterystyczne dla danej oprawy np. moc, czas świecenia, prąd</p> <p>Ma pracować w oparciu o sieć transmisji danych</p> <p>Sterownik/Kontroler musi być bezobsługowy, nie może być wyposażony w elementy podlegające okresowym wymianom takie jak baterie, akumulatory</p> <p>9. Ma mieć wbudowany moduł GPS w celu auto lokalizacji oraz umożliwienia autonomicznej pracy zgodnie z zadanym wcześniej harmonogramem</p>	Karta katalogowa,
	Sterowania załączania zasilania obwodów oświetlenia ulicznego w punktach PPE:	
Wymagania	<p>1. Zegar astronomiczny obsługiwany manualnie w miejscu instalacji - wymóg podstawowy instalacji w każdym PPE</p> <p>2. Zegar astronomiczny programowalny bezprzewodowo z odległości zasięgu technologii bluetooth lub równoważnej - wymóg podstawowy instalacji w każdym PPE zamiast opisanego w pkt. 1</p> <p>3. Sterownik (urządzenie) programowalne i zarządzane drogą radiową z dowolnej odległości z oprogramowania w sieci internetowej (strona www)</p> <p>4. Sterownik (urządzenie) programowalne i zarządzane drogą radiową z dowolnej odległości z oprogramowania tego samego systemu, z którego będą sterowane oprawy oświetleniowe w zakresie monitorowania i sterowania ich mocą</p>	Karta katalogowa,

