Załącznik Nr 5 do SWZ

**MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE SYSTEMU INFORMATYCZNEGO I APLIKACJI MOBILNEJ**

**Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz wykonywanie czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych urządzeń oświetlenia drogowego** **na terenie Gminy Ropczyce**

1. **System informatyczny** współpracujący z aplikacją mobilną do inwentaryzacji i zarządzania (konserwacji) oświetleniem ulicznym oraz jego infrastrukturą towarzyszącą:
   1. udostępniony w modelu SaaS
   2. zintegrowany z mapami Google Maps zarówno w charakterze prezentacji danych na mapie jak i nawigacji do wybranego punktu i urządzenia;
   3. system powinien posiadać funkcjonalność, która pozwalać będzie na odebranie, przetworzenie i zaimplementowanie wszystkich informacji o punktach oświetleniowych wraz z oznaczeniem na mapie poszczególnych punktów świetlnych (i urządzeń peryferyjnych wchodzących w skład całej infrastruktury oświetleniowej) zdefiniowanych przez klienta aplikacji mobilnej w terenie;
   4. system powinien umożliwiać po przeprowadzeniu synchronizacji i odebraniu danych z aplikacji mobilnej na manualne modyfikacje oznaczeń położenia punktów oświetleniowych na mapie,
   5. każdy wprowadzony parametr punktu oświetleniowego z poziomu aplikacji i przesłany na serwer powinien być modyfikowalny również z poziomu systemu informatycznego;
   6. panel systemu informatycznego do zarzadzania oświetleniem powinien posiadać mapę z funkcją street view;
   7. system powinien zapewniać dostęp do danych historycznych każdego urządzenia wchodzącego w skład infrastruktury oświetleniowej, historii napraw w zdefiniowanym czasie i okresie.;
   8. system powinien umożliwiać prowadzenie szczegółowej charakterystyki i edycji urządzeń na podstawie słowników, które mogą być samodzielnie modyfikowane przez administratorów;
   9. system powinien umożliwiać za pomocą dedykowanego przycisku zgłaszanie awarii z widoku lampy lub listy lamp przypisanych do stacji, automatycznie przenosząc użytkownika do centrum zgłoszeniowego awarii oświetlenia ulicznego;
   10. system powinien posiadać wbudowaną wyszukiwarkę umożliwiającą wyszukiwanie urządzeń wchodzących w skład infrastruktury oświetleniowej według ich lokalizacji lub numeru ewidencyjnego;
   11. system powinien umożliwiać generowanie rozbudowanych raportów dotyczących akcji serwisowych, napraw   
       w procesie konserwacji i utrzymania oświetlenia oraz bieżących usprawnień i modernizacji wraz z informacją o zużytym w danym cyklu konserwacyjnym materiale w procesie naprawy i przebudowy urządzeń,
   12. interfejs systemu informatycznego powinien być responsywny i dostosowany do urządzeń mobilnych;
   13. system powinien posiadać funkcję raportowania o akcjach serwisowych i napraw w procesie konserwacji   
       i utrzymania oświetlenia;
   14. system powinien umożliwiać wygenerowanie raportu miesięcznego wraz z eksportem do pliku PDF z szczegółowym wykazem wykonanych prac konserwacyjnych (ilość zużytego materiału, wykaz awarii i prac konserwacyjnych wraz z czasem przeznaczonym na naprawę, zdjęcia z tereny prowadzonych prac) w odniesieniu do co miesięcznych faktur za świadczenie usługi utrzymania systemu oświetleniowego;
   15. system powinien umożliwiać wprowadzanie informacji dotyczących wyposażenia szaf sterowniczych włącznie z numerem identyfikacyjnym będącym nr właściwego licznika zainstalowanego w szafie;
   16. system powinien posiadać funkcjonalność przetwarzająca dane wprowadzone w aplikacji mobilnej odnośnie wszystkich elementów infrastruktury oświetleniowej (włącznie z punktami słupowymi na których nie jest zainstalowana oprawa oświetleniowa lub inny sprzęt oświetleniowy) i wyświetlać na widoku mapowym przewody zlokalizowane na danych odcinkach wraz z informacją i rodzaju i przekroju przewodu oraz jego długości.
   17. system powinien posiadać funkcjonalność powiadamiająca komunikatem sms serwis techniczny o każdym nowym zgłoszeniu zarejestrowanym na systemie lub serwisie informatycznym bez konieczności logowania;
   18. system powinien posiadać funkcjonalność pozwalającą na przechowywanie i wyświetlanie raportów z pomiarów luminancji oświetlenia drogowego w odniesieniu do ulic przypisanych poszczególnym odcinkom oświetleniowym,
   19. system powinien posiadać funkcję tworzenia struktur oraz poziomów dostępu dla poszczególnych użytkowników;
   20. system powinien posiadać funkcję powiadamiania drogą SMS oraz e-mail o predefiniowanych zdarzeniach Wykonawcę na wskazany w umowie numer tj. informowanie o:
       * błędzie krytycznym,
       * błędzie poważnym,
       * błędzie zwykłym,
   21. system powinien posiadać funkcję powiadamiania drogą SMS oraz e-mail o predefiniowanych zdarzeniach Zamawiającego na wskazany w umowie numer tj informowanie o:
       * przyjętych zgłoszeniach serwisowych/naprawczych
       * przyjętych zgłoszeniach awarii
       * zakończonych akcjach serwisowych
       * wyeliminowaniu zgłoszonych awarii
   22. system powinien umożliwiać dołączanie plików: tekstowych, audio, wideo, w formie załączników do wpisów   
       w systemie, akcji serwisowych lub zgłoszonych awarii.
   23. System powinien posiadać moduł informowania za pośrednictwem e-mail oraz SMS o planowanych aktualizacjach systemu lub jego przebudowie, wpływających na jego dostępność,
   24. system powinien posiadać funkcjonalność umożliwiającą niezalogowanym użytkownikom (osoby trzecie, mieszkańcy itp.) na zgłaszanie awarii oświetlenia ulicznego.
   25. System powinien umożliwiać drukowanie aktualnie wybranych i wyświetlanych map;
   26. System powinien posiadać **moduł doboru opraw oświetleniowych do planowanych inwestycji** tj: funkcjonalność która na bazie wprowadzonych danych wsadowych charakteryzujących planowaną inwestycję drogową (tj. na podstawie danych: wysokość słupa, kąt nachylenia wysięgnika, długość wysięgnika, optykę i kąt rozproszenia światła przez lampę, odległość rozstawu słupów, położenie słupa oświetleniowego względem pasa drogowego, technologii lampy) umożliwiać będzie w sposób automatyczny na podstawie bazy produktów i ich parametrów technicznych (lamp oświetleniowych) na dobór odpowiedniej lampy ulicznej do zastosowania w planowanym projekcie.
   27. System powinien posiadać funkcjonalność umożliwiającą drukowanie rozbudowanych raportów inwentaryzacji wykonawczej i powykonawczej na podstawie danych wsadowych zdefiniowanych z poziomu aplikacji mobilnej podczas pracy w terenie.
   28. System powinien posiadać funkcjonalność umożliwiająca generowanie do plików PDF raportów oszczędności w zużyciu energii w wymiarze nominalnym i rzeczywistym lamp przed i po modernizacji
   29. System powinien posiadać funkcjonalność pozwalającą na zapisywanie danych i ich przesyłanie lub integrację zewnętrznego serwisu www działającego w formie formularza zgłoszeniowego awarii oświetleniowych.
2. **Aplikacja mobilna (zintegrowana z systemem informatycznym) -** dedykowana aplikację mobilną do obsługi w terenie   
   i lokalizacji infrastruktury:
   1. *powinna:*
      * być kompatybilna i współpracować z wymienionymi systemami nawigacyjnymi tj: **GPS, GLONASS, BEIDOU**
      * działać pod kontrolą systemu Android;
      * posiadać funkcję zarzadzania, modyfikacji oraz edycji aktualnie wprowadzonych danych do systemu oraz ich nadpisywania w dowolnym czasie;
      * posiadać system logowania i autoryzacji użytkowników pracujących w terenie;
      * aplikacja powinna umożliwiać wprowadzanie danych dotyczących całej infrastruktury sieciowej na której zlokalizowany jest oświetlenie uliczne włącznie z rodzajem i długością przewodów;
      * posiadać funkcjonalność umożliwiająca logowanie na indywidualne konto za pomocą skanu twarzy podczas pracy w terenie przez dedykowanych serwisantów;
      * posiadać funkcję fotografowania modernizowanych punktów oświetleniowych z możliwością przesyłania ich na serwer główny;
      * posiadać funkcję kręcenia filmów wideo podczas pracy w terenie (modernizowane punkty, wyjazdy serwisowe, zgłaszane awarie) a następnie ich kompresję i przesyłanie na serwer główny;
      * posiadać funkcję dodawania komentarzy przez elektromonterów do wprowadzanych do bazy danych,
      * dane wysyłane za pośrednictwem aplikacji mobilnej powinny być przesyłane w formie odrębnych sesji z możliwością przeglądania wysłanych danych w poszczególnych sesjach;
   2. *aplikacja powinna zapewniać dostęp:* 
      * do danych także w trybie offline z możliwością ich synchronizacji po ustanowieniu połączenia z Internetem;
      * oraz wgląd do danych każdego urządzenia (komunikacja z serwerem), historia napraw, akcje serwisowe, zgłaszane napraw, planowane modernizacje.
3. **Serwis zgłoszeniowy (zintegrowany z systemem informatycznym) –** dedykowany serwis internetowy dla mieszkańców do zgłaszania awarii.
   1. Strona internetowa zostanie wykonana z wykorzystaniem Content Managment System (CMS) - WORDPRESS, działającym w środowisku PHP i bazy danych MySQL;
   2. CERTYFIKAT SSL – instalacja certyfikatu SSL Let’s Encrypt (bezpieczeństwo szyfrowania danych – https:// + zielona kłódka w pasku adresu strony);
   3. Strona internetowa jest będzie prosta i intuicyjna w użytkowaniu, a także nowoczesna i przejrzysta;
   4. Responsywna - strona musi być dostosowana do różnego rodzaju urządzeń, takich jak: laptop, tablet, telefon;
   5. Zgodna z RODO – strona jest w pełni przygotowana pod wymagania RODO (zawiera politykę prywatności, informację o ciasteczkach, klauzulę informacyjną oraz zgodę niezbędną do przesłania formularza kontaktowego);
   6. Strona powinna być dostosowana pod popularne przeglądarki internetowe: Chrome, Opera, Vivaldi, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Mac OS/Apple (Apple Safari 8.0 i nowsza).
   7. Formularz zgłoszeniowy awarii systemy oświetleniowego powinien umożliwiać wprowadzenie i przesłanie następujących danych: numer oprawy lub adres awarii, opis usterki, imię i nazwisko zgłaszającego, adres email zgłaszającego, telefon kontaktowy zgłaszającego.
4. **W ramach utrzymania Systemu Wykonawca będzie w szczególności:**

* Stale monitorował krytyczne parametry pracy *Systemu*, przy czym przez krytyczne parametry pracy *Systemu* należy rozumieć parametry, których zmiana może skutkować lub będzie skutkować powstaniem *Błędu Krytycznego;*
* Usuwał błędy systemu na zasadach określonych w **załączniku nr 6 do SWZ.**
* Dokonywał bieżących aktualizacji systemu do jego zmieniającej się zawartości w postaci elementów wchodzących   
  w skład infrastruktury oświetleniowej (nowo powstałe odcinki oświetlenia ulicznego);
* Udzielał pomocy technicznej Zamawiającemu poprzez utrzymywanie w języku polskim centrum wsparcia Systemu;
* Aktualizował wersje oprogramowania w sytuacji gdy jest to niezbędne do prawidłowego działania komponentów współpracujących z oprogramowaniem aktualnie wdrożonym dla Zamawiającego przez Wykonawcę
* Zapewniał wykwalifikowany zespół serwisowy złożony z doświadczonych konsultantów;
* *Czas reakcji* serwisowej dla zgłoszonej na *Karcie Zgłoszenia Serwisowego* awarii – *Naprawa* usterki powinna zostać usunięta w ciągu **24h** od momentu zgłoszenia.
* W przypadku aktualizacji *Systemu* wykonawca powinien zapewnić poprawne działanie *Aplikacji mobilnej* – jeżeli aktualizacja *Systemu* wymagać będzie do poprawnego działania aktualizacji *Aplikacji mobilnej* Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić taką aktualizację na własny koszt

**Słownik:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Czas Reakcji*** | okres od przyjęcia Zgłoszenia Serwisowego przez Wykonawcę do chwili podjęcia przez personel Wykonawcy czynności zmierzających do naprawy zgłoszonego Błędu. |
| ***Karta Zgłoszenia***  ***Serwisowego*** | dokument elektroniczny wypełniany przez Zamawiającego przy dokonywaniu Zgłoszenia Serwisowego, zawierający całość informacji niezbędnych do podjęcia Reakcji Serwisowej. Karta Zgłoszenia Serwisowego powinna być sporządzona (wypełniona) w formie elektronicznej na wskazanej przez Wykonawcę stronie internetowej (strona tożsama z adresem systemu informatycznego do inwentaryzacji i geolokalizacji). |
| ***Aplikacja mobilna*** | oznacza oprogramowanie mobilne zintegrowane z Systemem |
| ***Naprawa*** | usunięcie Błędu w sposób umożliwiający realizację wadliwie działającej funkcjonalności Systemu; Naprawa obejmuje wyłącznie Błędy zgłoszone w Karcie Zgłoszenia Serwisowego. |
| ***Czas naprawy*** | okres od rozpoczęcia naprawy do momentu przekazania informacji o gotowości do przeprowadzenia ponownych testów |
| ***Reakcja Serwisowa*** | rozpoczęcie działań na żądanie Zamawiającego, zmierzających do podjęcia Naprawy |
| ***Błąd*** | wadliwa praca Systemu, niezgodna z dokumentacją; definiuje się następujące typy błędów:  Błąd Krytyczny - zakłócenie pracy Oprogramowania uniemożliwiające działanie Systemu;  Błąd Poważny - zakłócenie uniemożliwiające pracę części Systemu,  Błąd Zwykły - zakłócenie pracy Systemu inne, niż Błąd Krytyczny lub Błąd Poważny |

Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia na własny koszt infrastruktury sieciowej (serwer) pod kontrolą której pracować będzie oprogramowanie wraz z dedykowaną aplikacją mobilną oraz serwisem zgłoszeniowym na całkowity udzielony okres gwarancji który równy jest okresowi konserwacji.