

## **Wymagania jakie powinny spełniać oprawy i słupy w projektowanych instalacjach oświetlenia ulicznego w Gminie Piaseczno.**

1. Diody LED – żywotność min L80 80.000h (po upływie 80 000 godzin świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 80% strumienia nominalnego oprawy)
2. Żywotność zasilacza nie mniejsza niż panelu LED, min. 80.000h
3. Układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10 kV.
4. Oprawa wyposażona w zabezpieczenie termiczne dla modułu LED chroniące przed przegrzaniem.
5. Korpus oprawy wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator
6. Korpus oprawy zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia
7. Skuteczność świetlna oprawy, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 100 lumenów/W
8. Oprawa wykonana w II lub I klasie ochronności.
9. Stopień szczelności oprawy IP66.
10. Klosz wykonany ze szkła hartowanego o odporności nie mniejszej niż IK 08.
11. Kolor oprawy standardowo szary lub grafit lub wg wymagań stawianych przez UTP lub Konserwatora Zabytków.
12. Rozsył światła – asymetryczny, dostosowany do rodzaju drogi, zapewniający oświetlenie również chodnika, pobocza lub ścieżki rowerowej. Przejścia dla pieszych powinny być doświetlone.
13. Zakres temperatury pracy oprawy: - 30 °C do + 35 °C.
14. Temperatura barwowa 4.000 K +/- 5% (neutralna biel)
15. Współczynnik oddawania barw Ra min 70.
16. Gwarancja na oprawy i zasilacz – min 5 lat
17. Kompensacja mocy biernej w szafce dla utrzymania wartości 0,4 dla tgφ.
18. Dobór oprawy na podstawie projektu fotometrycznego.
19. W szafce zarezerwować wolne miejsce na telemetrię.
20. Instalacja zasilania w wykonaniu kablowym.
21. Jako konstrukcje wsporcze zastosować słupy oświetleniowe, posadowione na fundamentach betonowych:
  - a. aluminiowe anodowane stożkowe bez szwów,
  - b. stalowe stożkowe bez szwów,
  - c. kompozytowe stożkowe.
22. Przygotować niezbędne dane do wprowadzenia na e-mapę, zgodnie z opisem w załączniku.
23. Istniejące słupy i oprawy nie nadające się do dalszej eksploatacji przewidzieć do demontażu, złomowania i utylizacji.
24. Oprawy muszą posiadać znak CE
25. oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC, DEKRA, potwierdzający deklarowane parametry techniczne

### **UWAGA:**

Projektowane oświetlenie należy zasilić z nowej szafki oświetleniowej typu SOK lub z istniejącej, po przeanalizowaniu bilansu mocy przyłączeniowej (po konsultacji w Referacie ds. Zarządzania Energią). W razie potrzeby projektant ma wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej lub z wnioskiem o warunki przyłączenia nowej szafki. Projektant winien dokonać wizji lokalnej terenu przeznaczanego pod projektowaną przebudowę lub budowę.

## OPIS WYMAGAŃ DO INWENTARYZACJI NOWEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO.

### 1. Inwentaryzacja nowej infrastruktury oświetleniowej.

Inwentaryzacja metodą geoinformatyczną wybudowanego oświetlenia umożliwiającą migrację danych do systemu informacji przestrzennej w oprogramowaniu QGIS wykonana zgodnie z opisem poniżej.

Dla obiektów podlegających geoinwentaryzacji należy podać lokalizację XY w formacie SHP zapisane w systemie odniesień przestrzennych w układzie prostokątnych płaskich, strefa Polska 1992/19, WGS 1984, system wysokości MSL (Średni poziom morza), model obowiązującej quasi-geoidy PL-geoid-2011 zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247). Baza Danych ma obejmować warstwy wektorowe opisane atrybutami.

Poszczególne warstwy wraz z listą atrybutów:

#### 1. Warstwę wektorową **LATARNIE** (podlegającą geoinwentaryzacji) opisaną atrybutami:

| Atrybut    | Parametry atrybutu  | Typ zmiennej |
|------------|---|--------------|
| ID         | Numer kolejny   | Num          |
| Miasto     | Nazwa miejscowości  | Tekst        |
| Ulica      | Nazwa ulicy   | Tekst        |
| Wsp_X      | Współrzędna X (z odchyleniem standardowym jak we wstępie)                           | Tekst        |
| WSP_Y      | Współrzędna Y (z odchyleniem standardowym jak we wstępie)                           | Tekst        |
| TERYT      | Kod TERYT   | Tekst        |
| OBREB      | Numer obrębu  | Tekst        |
| NR_DZ      | Numer ewidencyjny działki   | Tekst        |
| Wlasn_dz   | <i>zostawić puste</i>   | Tekst        |
| Nr_slupa   | Numer słupa jeśli został nadany lub <i>zostawić puste</i>                           | Tekst        |
| Typ_slupa  | Typ słupa, np. WZ-9   | Tekst        |
| OCENA_SLUP | <i>zostawić puste</i>   | Tekst        |
| WYS_PKT    | Wysokość zawieszenia opraw w metrach  | Num          |
| MODUL      | Odległość między słupami w metrach  | Num          |
| KRAWEDZ    | Odległość słupa od krawędzi drogi w metrach   | Num          |
| DL_WYS_L   | Długość wysięgnika w metrach  | Num          |
| WYS_WYS_H  | Wysokość wysięgnika w metrach   | Num          |
| KAT_NACHYL | Kąt nachylenia wysięgnika w stopniach   | Num          |
| ILOSC_RAM  | Ilość ramion wysięgnika   | Num          |
| Mocowanie  | Mocowanie oprawy: Nad linią, Pod linią, <i>puste</i> jeśli brak linii napowietrznej | Tekst        |
| Model      | Model oprawy, np. SGS-103   | Tekst        |
| Zrodlo     | Rodzaj źródła światła: LED, Sodowe, Rtęciowe  | Tekst        |
| OCENA_OPR  | <i>zostawić puste</i>   | Tekst        |
| Status_opr | <i>zostawić puste</i>   | Tekst        |
| MOC_NOM    | Moc nominalna oprawy w watach, np. 70   | Tekst        |
| MOC_RZEC   | Moc rzeczywista oprawy w watach, np. 83   | Tekst        |
| LICZBA_OPR | Liczba opraw na słupie  | Num          |
| Wlas_opr   | Własność oprawy: Miasto, PGE, Inne  | Tekst        |
| Wlas_slupa | Własność słupa: Miasto, PGE, Inne   | Tekst        |
| Nr_Obwodu  | Numer PPE z szafki zasilającej  | Tekst        |
| Linia      | Rodzaj linii: Napowietrzna, Kablowa   | Tekst        |
| Typ        | Typ linii, np. 5AL., 2ASxSn, 2AL+4ASxSn, YAKY, itp.                                 | Tekst        |
| Uwagi      | <i>może zostać puste</i>  | Tekst        |

2. Warstwę wektorową SKRZYNKI STERUJĄCE (podlegają geoinwentaryzacji) opisaną atrybutami:

| Atrybut    | Parametry atrybutu   | Typ zmiennej |
|------------|--|--------------|
| ID         | Numer kolejny  | Num          |
| Obwodu_Opi | Lokalizacja skrzynki, np. nazwa ulicy, placu, adres, itp.  | Tekst        |
| Rodzaj     | Rodzaj skrzynki: SON, SOK, w trafo   | Tekst        |
| Wsp_X      | Współrzędna X (z odchyleniem standardowym jak we wstępie)  | Tekst        |
| Wsp_Y      | Współrzędna Y (z odchyleniem standardowym jak we wstępie)  | Tekst        |
| TERYT      | Kod TERYT  | Tekst        |
| OBR        | Numer obrębu   | Tekst        |
| NR_DZ      | Numer ewidencyjny działki  | Tekst        |
| Wlasn_dzia | <i>zostawić puste</i>  | Tekst        |
| MOC_UMOW   | Przydzielona moc umowna w kW   | Num          |
| I_ZAB      | Wartość zabezpieczenia przedlicznikowego w amperach  | Num          |
| SMoc_Rzec  | Suma mocy rzeczywistych opraw w obwodzie w kW  | Num          |
| SUMA_OPR   | Liczba opraw zasilanych z danego obwodu  | Num          |
| Nr_Trafo   | Numer, nazwa lub lokalizacja stacji transformatorowej zasilającej szafkę jeśli jest znane – <i>może zostać puste</i> | Tekst        |
| Nr_Licznik | Numer licznika w szafce  | Tekst        |
| Taryfa     | Taryfa, np. C12b   | Tekst        |
| Nr_Obwodu  | Numer PPE, np. PL_ZEWD_0123456789_01   | Tekst        |
| Wlas_skrz  | Właściciel szafki: Miasto, PGE, Inne   | Tekst        |