

1. Zestawienie ilości oprav i osprzętu oświetleniowego w poszczególnych miejscowościach

| Modernizacja oświetlenia ulic na terenie gminy Stary Lubotyń | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--|---|---|---|------------------------------------|
| Lp. | Miejscowość nr stacji | Rozdzielnica ośw. ulic wymiana TAK/ NIE, kpl. | oprawa oświetleniowa LED szt. | wysięgnik stalowy ocynkowany H/L 1m/1,5m kpl. | złącze bezpiecznikowe słupowe kpl. | przewód typu YDYżo 3x2,5mm2 długość 3m kpl. | ogranicznik przebieg nN kpl. |
| 1 | Budziszki 1366 | TAK | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| 2 | Budziszki 0606 | TAK | 9 | 9 | 9 | 9 | 2 |
| 3 | Chmielewo 1349 | TAK | 10 | 10 | 10 | 10 | 2 |
| 4 | Gniazdowo 0645 | NIE | 7 | 7 | 7 | 7 | 3 |
| 5 | Gniazdowo 1367 | TAK | 10 | 10 | 10 | 10 | 2 |
| 6 | Gniazdowo 0638 | NIE | 12 | 12 | 12 | 12 | 4 |
| 7 | Grądziki 0641 | TAK | 17 | 17 | 17 | 17 | 6 |
| 8 | Gumowo 0624 | TAK | 17 | 17 | 17 | 17 | 4 |
| 9 | Kosewo 0684 | NIE | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | Kosewo 0666 | TAK | 9 | 9 | 9 | 9 | 3 |
| 11 | Kosewo 1359 | TAK | 9 | 9 | 9 | 9 | 4 |
| 12 | Koskowo 0678 | TAK | 10 | 10 | 10 | 10 | 2 |
| 13 | Koskowo 0672 | TAK | 11 | 11 | 11 | 11 | 2 |
| 14 | Koskowo 1355 | TAK | 12 | 12 | 12 | 12 | 3 |
| 15 | Stary Turobin 0817 | TAK | 12 | 12 | 12 | 12 | 2 |
| 16 | Stary Turobin 11-1146 | TAK | 9 | 9 | 9 | 9 | 2 |
| 17 | Lubotyń Kolonia 11-0696 | NIE | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| 18 | Lubotyń Kolonia 11-0696 | NIE | 6 | 6 | 6 | 6 | 2 |
| 19 | Lubotyń Kolonia 11-0697 | TAK | 7 | 7 | 7 | 7 | 2 |
| 20 | Lubotyń Morgi 11-0698 | NIE | 20 | 20 | 20 | 20 | 6 |
| 21 | Lubotyń Włóki 11-0693 | NIE | 13 | 13 | 13 | 13 | 4 |
| 22 | Lubotyń Włóki 11-0690 | TAK | 17 | 17 | 17 | 17 | 6 |
| 23 | Podbiele 11-0771 | TAK | 13 | 13 | 13 | 13 | 2 |
| 24 | Podbiele 11-1553 | TAK | 12 | 12 | 12 | 12 | 3 |
| 25 | Podbielko 11-0779 | TAK | 11 | 11 | 11 | 11 | 3 |
| 26 | Rabędy 11-0793 | TAK | 11 | 11 | 11 | 11 | 2 |
| 27 | Rogowo Folwark 11-1497 | TAK | 6 | 6 | 6 | 6 | 2 |
| 28 | Rogowo Folwark 0791 | TAK | 6 | 6 | 6 | 6 | 2 |
| 29 | Stare Rogowo 0789 | TAK | 10 | 10 | 10 | 10 | 2 |
| 30 | Rogówek 0795 | TAK | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 |

| | | | INW.271.1.2023 | | Załącznik nr 10 do SWZ – wykaz oprav | | |
|----|----------------------------|-----------|----------------|------------|--------------------------------------|------------|------------|
| 31 | Turobin Brzozowa 11-1552 | TAK | 10 | 10 | 10 | 10 | 2 |
| 32 | Turobin Brzozowa 11-0609 | TAK | 14 | 14 | 14 | 14 | 4 |
| 33 | Rząśnik 11-1363 | NIE | 9 | 9 | 9 | 9 | 2 |
| 34 | Rząśnik 11-0775 | TAK | 8 | 8 | 8 | 8 | 2 |
| 35 | Rząśnik 11-1364 | NIE | 6 | 6 | 6 | 6 | 2 |
| 36 | Gawki 11-0644 | TAK | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 37 | Klimonty 11-0682 | NIE | 13 | 13 | 13 | 13 | 3 |
| 38 | Świerże 11-0643 | NIE | 8 | 8 | 8 | 8 | 3 |
| 39 | Sulęcın Włociański 11-1191 | NIE | 11 | 11 | 11 | 11 | 2 |
| 40 | Sulęcın Włociański 11-0805 | NIE | 9 | 9 | 9 | 9 | 2 |
| 41 | Sulęcın Włociański 11-0811 | TAK | 6 | 6 | 6 | 6 | 2 |
| 42 | Stary Lubotyń 11-0694 | NIE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 43 | Stary Lubotyń 11-1337 | TAK | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 44 | Stary Lubotyń 11-0856 | NIE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 45 | Stary Lubotyń 11-0856 | NIE | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| 46 | Stary Lubotyń 11-0691 | TAK | 7 | 7 | 7 | 7 | 2 |
| 47 | Sulęcın Szlachecki 11-1193 | TAK | 11 | 11 | 11 | 11 | 2 |
| 48 | Sulęcın Szlachecki 11-0741 | TAK | 7 | 7 | 7 | 7 | 2 |
| 49 | Sulęcın Włociański 11-1192 | TAK | 15 | 15 | 15 | 15 | 4 |
| 50 | Żytowo 11-0849 | NIE | 9 | 9 | 9 | 9 | 3 |
| 51 | Żochowo 11-0850 | TAK | 8 | 8 | 8 | 8 | 2 |
| | RAZEM | 34 | 461 | 461 | 461 | 461 | 128 |

„TAK” – należy wymienić rozdzielnice oświetlenia ulic

„NIE” – rozdzielnica oświetlenia ulic pozostaje bez zmian, nie będzie wymagana wymiana

2. Podstawowe parametry oświetleniowe i potwierdzenia oprav oświetleniowych:

- 1) rodzaj źródła światła – LED;
- 2) musi umożliwiać zasilanie napięciem sieciowym oraz musi spełniać wymogi II klasy ochronności;
- 3) minimalny strumień świetlny oprawy: 5200 lm przy mocy 40W;
- 4) skuteczność świetlna oprawy, rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę (wraz z uwzględnioną mocą pobieraną przez sterownik), jako system, nie może być gorsza niż 130 lm/W.
Zamawiający dopuszcza zastosowanie oprav o mniejszej mocy i wyższej skuteczności świetlnej przy założeniu, że minimalny strumień świetlny będzie nie niższy niż wskazany przez Zamawiającego;
- 5) zakres temperatury barwowej źródeł światła –3900-4300K;
- 6) Ra >70;
- 7) co najmniej 100 000 h pracy do L90B10 (po upływie 100 000 godzin świecenia co najmniej 90% populacji oprav musi emitować strumień świetlny nie mniejszy 90% strumienia nominalnego oprawy);

- 8) przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DzUUE z dnia 24.03.2009 r.);
- 9) oprawa musi być oznakowana znakiem CE;
- 10) oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny.

3. Parametry konstrukcyjne opraw oświetleniowych:

- 1) budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej), dostęp do komory zasilania od góry oprawy ze względu na ułatwienie prac konserwacyjno-eksploatacyjnych; budowa oprawy ma pozwalać na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego;
- 2) korpus ma być wykonany z wysokociśnieniowego odlewu aluminium stanowiącym jednocześnie radiator oprawy. Konstrukcja płaska, bez wystających elementów oraz uźebrowań. Konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu;
- 3) oprawa ma być malowana proszkowo w kolorze RAL 7035 lub zbliżonym;
- 4) montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$;
- 5) każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię. W przypadku przepalenia się którejś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła, panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych;
- 6) oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy, -15° do 0° oraz 0° do $+15^\circ$ z krokiem nie mniejszym niż 5° ;
- 7) zakres temperatury pracy: -40°C - $+40^\circ\text{C}$;
- 8) panel LED ma być osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o IK co najmniej 09;
- 9) szczelność komory optycznej – IP66;
- 10) szczelność komory elektrycznej – IP66;
- 11) max waga 10 kg;
- 12) powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr nie może przekroczyć $0,05\text{ m}^2$

4. Parametry elektryczne opraw oświetleniowych:

- 1) bezpośredni sposób świecenia;
- 2) ochrona przed przepięciami – 10kV;
- 3) znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz;
- 4) układ zasilający musi w obszarze pracy utrzymać $\cos \phi > 0,93$ (zarówno przy 100% jak i przy planowanej redukcji);
- 5) układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV;
- 6) zasilacz umożliwiający zaprogramowanie pięciostopniowej skali redukcji mocy;
- 7) układ zasilający ma posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED;
- 8) zastosowana optyka dedykowana dla dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych;

Dodatkowa informacja: Zamawiający stosuje redukcję mocy o 30% w godzinach 23.00 - 4.00. Zarówno moc redukcji i godziny mogą ulec zmianie. W związku z powyższym należy dostarczyć system, w którym będzie możliwość regulacji, z poziomu rozdzielnic elektrycznych SON.

5. Osprzęt dla każdego punktu oświetleniowego:

- 1) przewód typu YDYżo 3 x 2,5mm², ilość żył 3, przekrój żył 2,5mm 750V;

- 2) bezpiecznikowe złącze do lamp oświetlenia ulicznego zasilanych z elektroenergetycznej linii napowietrznej wykonanej przewodami izolowanymi typu AsXSn, napięcie znamionowe 230V, przekrój przewodu linii napowietrznej 16-35mm, przekrój przewodu odgałęźnego 2,5÷4mm², lub
- 3) bezpiecznikowe złącze do lamp oświetlenia ulicznego zasilanych z elektroenergetycznej linii napowietrznej wykonanej przewodami izolowanymi typu Al, napięcie znamionowe 230V, przekrój przewodu linii napowietrznej 25-70mm, przekrój przewodu odgałęźnego 2,5÷4mm²;
- 4) wkładka bezpiecznikowa topikowa 6A;
- 5) zacisk izolacyjny dwustronnie przebijający izolację AL i Cu w zakresie średnic 10÷50, 1,5÷10;
- 6) zacisk izolacyjny jednostronnie przebijający izolację AL i Cu w zakresie średnic 16÷95, 1,5÷25;
- 7) przewód Lgy 1x16 mm² żółto-zielony;
- 8) końcówka kablowa oczkowa Cu 16 mm², K16/8 ;
- 9) śruba stalowa ocynkowana M8 wraz z nakrętką i podkładkami;
- 10) ograniczniki przepięć o napięciu trwałej pracy min 440V, znamionowy prąd wyładowczy 5kA, z odłącznikiem, wymienić istniejące ograniczniki przepięć na linii nN oświetlenia ulic, w przypadku braku ograniczników przepięć należy zainstalować je na krańcach linii nN, oraz co 500m. Zabudować ograniczniki przepięć;
- 11) ograniczniki przepięć uziemić, w przypadku braku wymaganej rezystancji uziemienia, należy rozbudować układ uziomowy (sprawdzić wartość uziemienia, sporządzić protokoły).

6. Wysięgniki lamp oświetlenia ulic:

- 1) materiał: stal ocynkowana ogniowo;
- 2) liczba ramion 1;
- 3) kat nachylenia ramienia 15 stopni;
- 4) długość ramienia H/L 1m/ 1,5m – 461 szt.;
- 5) uchwyty mocujące do słupa typu żelbetowego wirowanego typu E lub ŻN.