

1. Zestawienie ilości oprav w poszczególnych miejscowościach

Lp.	Miejscowość	33W	50W	Ilość
1.	Antoniewo	11		11
2.	Dudy	25		25
3.	Dybki	48		48
4.	Fidury	26		26
5.	Guty-Bujno	27		27
6.	Jasienica	142		142
7.	Jelenie	7		7
8.	Jelonki	34	21	55
9.	Kacpury	43		43
10.	Kalinowo-Parcele	31		31
11.	Koziki	53		53
12.	Kuskowizna	35		35
13.	Lipniki	18		18
14.	Nagoszewka Pierwsza	45		45
15.	Nagoszewka Druga	44		44
16.	Nagoszewo	44		44
17.	Nowa Osuchowa	159		159
18.	Pałapus	24		24
19.	Podborze	132		132
20.	Popielarnia	39		39
21.	Pólki	60		60
22.	Prosienica (Kolonia)	7		7
23.	Przyjmy (k. Jelonek)	26		26
24.	Przyjmy k. Poręby	49		49
25.	Rogóżnia	72		72
26.	Sagaje	7		7
27.	Sielc	6	2	8
28.	Smolech	31		31
29.	Stara Grabownica	104		104
30.	Stara Osuchowa	34		34
31.	Stare Lubiejewo	151	22	173
32.	Sulęcín-Kolonia	35		35
33.	Turka	28		28
34.	Ugniewo	165		165
35.	Wiśniewo	69		69
36.	Zakrzewek	8		8
	RAZEM	1839	45	1884

2. Podstawowe parametry oświetleniowe i potwierdzenia oprav oświetleniowych:

- 1) rodzaj źródła światła – LED
- 2) minimalny strumień świetlny oprawy: 4290 lm przy mocy 33W; 6500lm przy mocy 50W
- 3) skuteczność świetlna min. 130 lm/W

- 4) zakres temperatury barwowej źródeł światła –3900-4300K
- 5) $R_a > 70$
- 6) żywotność min. (L90B10): 100 000 h przy $T_a = 25^\circ \text{C}$;
- 7) przy ustawieniu w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.);
- 8) oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- 9) 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
- 10) oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny

3. Parametry konstrukcyjne oprow oświetleniowych:

- 1) budowa oprow dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej), dostęp do komory zasilania od góry;
- 2) materiał korpusu – odlew aluminium, pełniący jednocześnie rolę radiatora
- 3) korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci użebrowania; (zbieranie się kurzu, zanieczyszczeń);
- 4) materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- 5) montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48\text{-}60\text{mm}$
- 6) 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;
- 7) oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprow, -15° do 0° oraz 0° do $+15^\circ$ z krokiem nie mniejszym niż 5°
- 8) budowa oprow pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- 9) zakres temperatury pracy: -40°C - $+40^\circ\text{C}$;
- 10) stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- 11) szczelność komory optycznej – IP66
- 12) szczelność komory elektrycznej – IP66
- 13) konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu;
- 14) max waga 9 kg;
- 15) max wysokość oprow 12 cm;
- 16) powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr nie może przekroczyć $0,05 \text{ m}^2$

4. Parametry elektryczne oprow oświetleniowych:

- 1) bezpośredni sposób świecenia;
- 2) efektywność zasilacza $>95\%$;
- 3) znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- 4) ochrona przed przepięciami – 10kV

- 5) zasilacz umożliwiający zaprogramowanie pięciostopniowej skali redukcji mocy;
- 6) 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 – 1584 szt.
- 5) długość ramienia H/L 1m/ 2m – 300 szt.
- 6) uchwyty mocujące do słupa typu żelbetowego wirowanego typu E lub ŻN.