

## SPIS TREŚCI

1.1.	DANE OGÓLNE .....	3
1.1.1.	Nazwa inwestycji.....	3
1.1.2.	Lokalizacja inwestycji.....	3
1.1.3.	Inwestor/ zamawiający:.....	3
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3.	ZAKRES OPRACOWANIA. ....	3
1.4.	STAN ISTNIEJĄCY .....	4
1.5.	ZAKRES ROBÓT, STAN PROJEKTOWANY: .....	4
1.6.	CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ:.....	4
1.6.1.	OPRAWY .....	4
1.6.2.	WYSIĘGNIKI.....	9
1.6.3.	SŁUPY OŚWIE TL ENIOWE.....	9
1.6.4.	PRZEWODY: .....	9
1.6.5.	STEROWANIE, ZEGARY STERUJĄCE: .....	9
1.7.	ZASILANIE OŚWIE TL ENIA I SYSTEM OCHRONY: .....	10
1.8.	ZESTAWIENIE PUNKTÓW OŚWIE TL ENIOWYCH W POSZCZEGÓLNYCH MIEJSCOWOŚCIACH: .....	11
1.9.	UWAGI KOŃCOWE:.....	12
1.10.	ZAŁĄCZNIKI.....	13
1.11.	ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	13

## **1.1. Dane ogólne**

### **1.1.1. Nazwa inwestycji**

Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy DUKLA

### **1.1.2. Lokalizacja inwestycji**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w:  
Gminie Dukla, miejscowości: Barwinek, Cergowa, Chyrowa, Dukla, Głojsce, Iwla, Jasionka, Lipowica, Łęki Dukielskie, Mszana, Nadole, Nowa Wieś, Olchowiec, Równe, Teodorówka, Trzciana, Tylawa, Wietrzno, Zawadka Rymanowska, Zboiska, Zyndranowa  
województwo: Podkarpackie

### **1.1.3. Inwestor/ zamawiający:**

GMINA DUKLA  
ul. Trakt Węgierski 11, 38-450 Dukla  
tel.: 13 432-91-00, fax: 13 433-10-11

## **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę niniejszego opracowania stanowi:

- Ustawa z dnia 11 września 2019r - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019, poz. 2019 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2020.poz. 2127 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014r. poz. 883)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2012r. poz. 1039 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. Nr 138 poz 1554);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012r. poz. 462. Z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126);
- Normy przepisy i wytyczne branżowe
- Uzgodnienia z Inwestorem (Zamawiającym)
- Pismo z PGE nr: 6/03/2022/OU/JG/W/2022/3/496/RE 6

## **1.3. Zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest modernizacja oświetlenia na terenie Gminy Dukla polegająca na wymianie istniejących opraw oświetleniowych na energooszczędne oprawy z źródłami LED.

## 1.4. Stan istniejący

Oświetlenie znajdujące się na terenie Gminy Dukla zamontowane jest na istniejących słupach elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A. oraz na wydzielonych wolnostojących słupach oświetleniowych (betonowych, stalowych lub aluminiowych), własności Inwestora tj. Gminy Dukla.

Podczas inwentaryzacji oświetlenia zliczono 1522 oprawy oświetleniowe. Projektowana ilość punktów oświetleniowych podlegająca wymianie na LED to 1056 sztuk.

## 1.5. Zakres robót, stan projektowany:

Na etapie modernizacji projektuje się wykonanie następujących robót:

- Demontaż opraw zamontowanych na słupach, wysięgnikach słupowych, konstrukcjach wsporczych (np. naściennych)
- Wymiana min. 50szt. wysięgników będących w złym stanie technicznym.
- Demontaż przewodów oświetleniowych, zasilających oprawę wraz z oprawami bezpiecznikowymi, bezpiecznikami, zaciskami.
- Montaż pochodzących z demontażu lub też nowych wysięgników z nowymi oprawami oświetleniowymi LED zgodnie z zestawieniem.
- Odtworzenie istniejącego systemu ochrony przeciwporażeniowej.
- Montaż nowych przewodów oświetleniowych z wykorzystaniem przewodów typu YDY 2(3)x1,5-2,5mm<sup>2</sup>, prowadzonymi wewnątrz słupa (stalowego, aluminiowego) i wysięgnika, pozostawić odpowiedni zapas
- Montaż nowych zabezpieczeń do opraw oświetleniowych wraz z oprawkami bezpiecznikowymi, łączami bezpiecznikowymi, zaciskami i niezbędnym osprzętem zależnym od istniejącego systemu ochrony oraz typu linii (kablowa, napowietrzna nieizolowana, napowietrzna izolowana)
- Wymiana 10szt. słupów oświetleniowych wraz z wysięgnikami przy ul. Krasickiego, ul. Jana Pawła II w m. Dukla.
- Wykonanie niezbędnych i wymaganych przepisami pomiarów elektrycznych.
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej.

## 1.6. Charakterystyka projektowanych urządzeń:

### 1.6.1. Oprawy

Oprawy oświetleniowe, które należy zastosować powinny posiadać regulację kąta nachylenia ( z wyłączeniem opraw parkowych) oraz ponadto muszą spełniać następujące minimalne wymagania:

### Oprawa parkowa 35W

Oprawa parkowa w nowoczesnej formie na źródła światła LED.

**Sposób montażu:** na słupie  $\varnothing 48/60/76\text{mm}$  (świeci w dół), przy pomocy uchwytu

**Wymagane parametry mechaniczne, elektryczne, optyczne:**

- obudowa z aluminium wtryskiwanego wysokociśnieniowo
- kolor oprawy szary
- klosz z poliwęglanu
- efektywność zasilacza min. 89%
- rozsył symetryczny-eliptyczny, dookólny
- bezpośredni sposób świecenia
- zakres temperatury pracy od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$
- min. żywotność (L90B10) - 100 000 h

- powierzchnia boczna eksponowana na wiatr max 0,09 m<sup>2</sup>

- grupa ryzyka fotobiologicznego: RG0

**Wymagane parametry podstawowe:**

- max moc oprawy 35W

- min. strumień oprawy 4500 lm

- skuteczność min. 129 lm/W

- temp. barwowa 4000K +/- 5%

- Ra min. 70

- max średnica oprawy 36 cm

- max wysokość oprawy 50 cm

- waga max 4,5 kg

- IP 66

- IK 10

- II klasa ochronności

- optyki - oprawa musi posiadać minimum 8 różnych optyk do wyboru, tak aby dopasować najkorzystniejszy sposób rozsyłu światła do sytuacji drogowej.

- zasilacz w oprawie stanowi odrębny wymienny element, bez konieczności demontażu układu optyczno – ledowego,

- panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych,

- każda dioda w panelu LED 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

- muszą posiadać znak CE

- potwierdzenie certyfikatu ENEC i ENEC+ z niezależnego laboratorium badawczego

- 5 stopniowa redukcja mocy w godzinach, realizowana przez funkcję AstroDIM, bez dodatkowych urządzeń sterujących.

Przykładowe poziomy światła w ustalonych godzinach:

On -21:30	21:30- 00:00	00:00-04:00	04:00-06:00	6:00-Off
strumień	strumień	strumień	strumień	strumień
światła	światła	światła	światła	światła
100%	70%	50%	70%	100%

- gwarancja producenta min 5 lat

## Oprawa uliczna 72W

Oprawy oświetleniowe, które należy zastosować powinny posiadać regulację kąta świecenia oraz ponadto muszą spełniać następujące wymagania:

Oprawa TYP 2 :

oprawa uliczna w nowoczesnej formie na źródła światła LED do montażu na słupie lub wysięgniku o średnicy  $\varnothing 48\text{mm}$ -60mm oraz  $\varnothing 76\text{mm}$ , o mocy max 72W:

**Parametry podstawowe:**

- max moc oprawy 72W +/-5%

- minimalny strumień z oprawy 10750lm

- minimalna skuteczność świetlna z oprawy uwzględniająca wszystkie straty 149lm/W

- temp. barwowa 4000K +/-5%

- Ra min. 70

- IP min. 66

- IK min. 09

- II klasa ochronności

- ULOR 0%

- optyka – minimum 8 różnych typów optyk do zastosowania w zależności od sytuacji drogowych. Nie dopuszcza się stosowania różnych optyk w jednej oprawie.

**Parametry mechaniczne, elektryczne i optyczne:**

- obudowa z aluminium wtryskiwanego wysokociśnieniowo, pełniąca jednocześnie rolę radiatora, korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowania,
- konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu, oprawa płaska od góry
- klosz z szyby hartowanej,
- kolor szary
- korpus zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia,
- beznarzędziowy dostęp do komory zasilania od góry oprawy realizowany za pomocą zatrzasków dla ułatwienia prac konserwacyjno-eksploatacyjnych,
- efektywność zasilacza min. 93%,
- zakres temperatury pracy od -40°C do + 35°C,
- min. żywotność oprawy (L90): 100 000 h ( ledów i zasilacza),
- każda dioda w panelu LED 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,
- zasilacz w oprawie stanowi odrębny wymienny element, bez konieczności demontażu układu optyczno – ledowego,
- możliwość regulacji kąta nachylenia oprawy od -15° do +15° z krokiem co 5° w wersji standardowej, oraz możliwość zastosowania uchwytu z regulacją od -20 do + 145stopni na słupie i od -110 do +55 stopni na wysięgniku,
- powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr max 0,032 m<sup>2</sup>
- muszą posiadać znak CE
- potwierdzenie certyfikatu ENEC i ENEC+ z niezależnego laboratorium badawczego
- 5 stopniowa redukcja mocy w godzinach, realizowana przez funkcję AstroDIM, bez dodatkowych urządzeń sterujących.

Przykładowe poziomy światła w ustalonych godzinach:

On -21:30	21:30- 00:00	00:00-04:00	04:00-06:00	6:00-Off
strumień	strumień	strumień	strumień	strumień
światła	światła	światła	światła	światła
100%	70%	50%	70%	100%

- 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 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.),
- stopień szczelności opraw nie może być mniejszy niż IP 66,
- muszą spełniać wymogi II klasy ochronności,
- waga oprawy max 5kg,
- gwarancja producenta min 5 lat

## **Oprawa uliczna 50W**

oprawa uliczna w nowoczesnej formie na źródła światła LED do montażu na słupie lub wysięgniku o średnicy ø48mm-60mm oraz ø 76mm, o mocy max 50W:

Parametry podstawowe:

- max moc oprawy 50W +/-5%
- minimalny strumień z oprawy 7650lm
- minimalna skuteczność świetlna z oprawy uwzględniająca wszystkie straty 152lm/W
- temp. barwowa 4000K +/-5%

- Ra min. 70
  - IP min. 66
  - IK min. 09
  - II klasa ochronności
  - ULOR 0%
  - optyka – minimum 8 różnych optyk do zastosowania w zależności od sytuacji drogowych. Nie dopuszcza się stosowania różnych optyk w jednej oprawie.
- Parametry mechaniczne, elektryczne i optyczne:
- obudowa z aluminium wtryskiwanego wysokociśnieniowo, pełniąca jednocześnie rolę radiatora, korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowania,
  - konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu, oprawa płaska od góry
  - klosz z szyby hartowanej,
  - kolor szary
  - korpus zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia,
  - beznarzędziowy dostęp do komory zasilania od góry oprawy realizowany za pomocą zatrzasków dla ułatwienia prac konserwacyjno-eksploatacyjnych,
  - efektywność zasilacza min. 93%,
  - zakres temperatury pracy od -40°C do + 35°C,
  - min. żywotność oprawy (L90): 100 000 h ( ledów i zasilacza),
  - każda dioda w panelu LED 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,
  - zasilacz w oprawie stanowi odrębny wymienny element, bez konieczności demontażu układu optyczno – ledowego,
  - możliwość regulacji kąta nachylenia oprawy od -15° do +15° z krokiem co 5° w wersji standardowej, oraz możliwość zastosowania uchwytu z regulacją od -20 do + 145stopni na słupie i od -110 do +55 stopni na wysięgniku,
  - powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr max 0,032 m<sup>2</sup>
  - muszą posiadać znak CE
  - potwierdzenie certyfikatu ENEC i ENEC+ z niezależnego laboratorium badawczego
  - 5 stopniowa redukcja mocy w godzinach, realizowana przez funkcję AstroDIM, bez dodatkowych urządzeń sterujących.

Przykładowe poziomy światła w ustalonych godzinach:

On -21:30	21:30- 00:00	00:00-04:00	04:00-06:00	6:00-Off
strumień	strumień	strumień	strumień	strumień
światła	światła	światła	światła	światła
100%	70%	50%	70%	100%

- 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 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.),
- stopień szczelności opraw nie może być mniejszy niż IP 66,
- muszą spełniać wymogi II klasy ochronności,
- waga oprawy max 5kg,
- gwarancja producenta min 5 lat

## Oprawa uliczna 102W

Oprawa uliczna w nowoczesnej formie na źródła światła LED

Sposób montażu: Do montażu na słupie lub wysięgniku o średnicy 60/48mm

Wymagane parametry mechaniczne, elektryczne, optyczne:

- obudowa z aluminium wtryskiwanego wysokociśnieniowo, pełniąca jednocześnie rolę radiatora, korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowania,
- klosz z szyby hartowanej
- kolor szary
- korpus zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia
- dostęp do komory zasilania od góry oprawy dla ułatwienia prac konserwacyjno-eksploatacyjnych
- efektywność zasilacza min. 93%
- zakres temperatury pracy od -40°C do + 50°C
- min. żywotność (L90): 100 000 h
- każda dioda w panelu LED wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię. W przypadku przepalenia się któregoś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła,
- panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych
- możliwość regulacji kąta nachylenia oprawy od -15° do +15° z krokiem co 5°
- powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr max 0,058 m<sup>2</sup>

Wymagane parametry podstawowe:

- max moc oprawy 102W
- min. strumień oprawy 16050 lm
- skuteczność min. 157 lm/W – skuteczność podana z oprawy (po wszystkich stratach), nie z ledów.
- temp. barwowa 4000K +/-5%
- Ra min. 70
- IP min. 66
- IK min. 09
- II klasa ochronności
- optyki- oprawa musi posiadać minimum 8 różnych optyk do wyboru, tak aby dopasować najkorzystniejszy sposób rozsyłu światła do sytuacji drogowej,
- panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych ,
- zasilacz w oprawie stanowi odrębny wymienny element, bez konieczności demontażu układu optyczno – ledowego
- ULOR 0%
- muszą posiadać znak CE
- potwierdzenie certyfikatu ENEC i ENEC+ z niezależnego laboratorium badawczego
- 5 stopniowa redukcja mocy w godzinach, realizowana przez funkcję AstroDIM, bez dodatkowych urządzeń sterujących.

Przykładowe poziomy światła w ustalonych godzinach:

On -21:30	21:30- 00:00	00:00-04:00	04:00-06:00	6:00-Off
strumień	strumień	strumień	strumień	strumień
światła	światła	światła	światła	światła
100%	70%	50%	70%	100%

- gwarancja producenta min 5 lat

### 1.6.2. Wysięgniki

Wymianie podlega 50szt wysięgników będących w najgorszym stanie technicznym lub tych, których wymiana spowoduje poprawę skuteczności oświetlenia drogi. Na etapie realizacji inwestycji dopuszcza się zwiększenie liczby wysięgników podlegających wymianie po wcześniejszym uzyskaniu akceptacji przedstawiciela Inwestora

#### Wysięgniki rurowe na słupach energetycznych ŻN i E

Wysięgniki powinny posiadać wysięg boczny równy 0,5m; 1,0m lub 1,5m oraz kąt 5 stopni. Należy montować wysięgniki wykonane z rur ocynkowanych bez szwu o średnicy zewnętrznej równej 48mm. Grubość ścianki rury nie powinna być mniejsza niż 3,0mm. Do montażu wysięgników należy zastosować rozwiązania katalogowe dostosowane i dobrane do odpowiedniego typu oraz średnicy słupa.

Wysięgniki powinny być montowane nad linią abonencką nN w normatywnej odległości od przewodów.

Dopuszcza się montaż opraw pod linią energetyczną w przypadku gdzie ze względów technicznych występują utrudnienia w montażu wysięgnika lub późniejszej konserwacji oprawy.

#### Wysięgniki stalowe/aluminiowe na istniejących latarniach oświetleniowych

Wysięgniki na istniejących latarniach oświetleniowych, które należy wymienić powinny być kompatybilne z istniejącym typem słupa i posiadać parametry równoważne do zdemontowanych.

***Należy montować wysięgniki pochodzące z demontażu po wcześniejszym sprawdzeniu stanu technicznego i zatwierdzeniu ich przez Przedstawiciela Zamawiającego.***

***W przypadku konieczności wymiany większej liczby wysięgników należy porozumieć się z Inwestorem lub z jego przedstawicielem.***

### 1.6.3. Słupy oświetleniowe

Wymianie podlega 10 szt. uszkodzonych słupów oświetleniowych wraz z wysięgnikami znajdującymi się na ul. Jana Pawła II, Krasickiego w miejscowości Dukla . Słupy, które podlegają wymianie wskaże Zamawiający w trakcie prac montażowych związanych z modernizacją oświetlenia. Należy zamontować słupy i wysięgniki aluminiowe w kolorze szampańskim, słupy oraz wysięgniki powinny być równoważne z zamontowanymi na ul. Polnej w m. Dukla ( w zestawieniu Lp. 171,172,173)

### 1.6.4. Przewody:

Do zasilania opraw oświetleniowych należy stosować przewody typu YDY 2(3) 1,5-2,5mm<sup>2</sup> 750V .

### 1.6.5. Sterowanie, zegary sterujące:

Zegary sterujące w ilości 43 szt. podlegają wymianie.

Zegary sterujące typu TALENTO należy wymienić na nowocześniejsze marki THEBEN typ np. SELECTA 172 top3. Nowo zabudowane zegary w rozdzielnicach nN stacji transformatorowych będących własnością PGE Dystrybucja S.A. należy w sposób trwały oznakować opisem „WŁASNOŚĆ – GMINA DUKLA”

Czas świecenia nowych zegarów należy zsynchronizować z pozostałymi zegarami sterującymi znajdującymi się w okolicy.



### **1.7. Zasilanie oświetlenia i system ochrony:**

Zasilanie oświetlenia ulicznego pozostaje bez zmian. System ochrony przeciwporażeniowej należy dostosować do stanu istniejącego z zastosowaniem wszelkiego rodzaju norm i przepisów.

Po wykonaniu modernizacji oświetlenia, należy wykonać pomiary istniejącej ochrony przeciwporażeniowej. Przeprowadzone pomiary należy zamieścić w protokole pomiarowym i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

## 1.8. Zestawienie punktów oświetleniowych w poszczególnych miejscowościach:

	Barwinek	Cergowa	Chryzowa	Dukla	Głogocze	Iwla	Jasionka	Lipowica	Łęki Dukiejskie	Mszana	Nadole	Nowa Wieś	Olichowiec	Równie	Teodorówka	Trzciana	Tylawa	Wietrzno	Zawadka Rymanowska	Zboiska	Zyndranowa	SUMA
Oprawy do demontażu (nie podlegają wymianie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Istniejące naświetlacz (nie podlegają wymianie)	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4
Istniejące oprawy typu LEDy (nie podlegają wymianie)	7	8	0	89	20	72	18	0	45	9	8	27	0	2	51	7	7	22	0	37	14	443
Istniejące SODY (nie podlegają wymianie)	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
LED 35W parkowa- wymiana z SODY	8	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
LED 50W- wymiana z SODY	7	63	2	134	42	28	35	1	51	0	20	30	9	50	49	5	1	41	22	3	0	593
LED 72W- wymiana z SODY	0	28	12	12	22	22	26	0	26	16	17	1	0	55	7	0	12	27	0	16	0	299
LED 102W- wymiana z SODY	15	1	0	36	0	0	0	17	0	0	0	0	0	4	0	19	35	0	0	0	0	127
SUMA	38	100	14	286	113	122	79	18	124	25	45	58	9	115	107	31	55	91	22	56	14	1522
Do wymiany	30	92	14	182	93	50	61	18	77	16	37	31	9	109	56	24	48	68	22	19	0	1056

## 1.9. Uwagi końcowe:

Prace przy wymianie opraw wykonać w odpowiedniej technologii, najlepiej PPN zgodnie z obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A. Instrukcjami i zaleceniami.

Osoba wykonująca modernizację oświetlenia powinna posiadać świadectwo kwalifikacyjne E; D oraz kurs PPN, a także wszystkie niezbędne kursy, szkolenia i wymagane uprawnienia.

W przypadku braku możliwości wymiany opraw w technologii PPN, prace należy prowadzić po wyłączeniu napięcia.

Wszelkiego rodzaju niejasności i wątpliwości należy rozwiązać w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego lub Zamawiającym.

Dobór opraw zgodnie z zestawieniem stanowiącym załącznik do projektu oraz na podstawie ustaleń z Zamawiającym lub Przedstawicielem Zamawiającego na etapie wykonywanych prac montażowych.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót zgodnie z projektem, SIWZ, audytem, umową, i STWiOR oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Po zakończeniu robót wykonawca przekaze zamawiającemu dokumentację powykonawczą, wraz z dokładnym zestawieniem zdemontowanych i zamontowanych opraw LED oraz protokołami pomiarowymi. Wykonawca jest również zobowiązany do przekazania PGE Dystrybucja RE Krosno dokumentacji powykonawczej w celu dokonania sprawdzenia, aktualizacji dokumentacji eksploatacyjnej oraz aktualizacji wiążących strony umów.

Charakter oraz zakres zestawienia oraz jego ostateczną formę należy ustalić z Przedstawicielem Zamawiającego.

Oprawy, zegary sterujące oraz inne elementy pochodzące z demontażu należy zwrócić właścicielowi lub po uprzednim uzyskaniu od niego zgody zutylizować.

Instalacje elektryczne wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami, rozporządzeniami i normami. Projektowane urządzenia mogą być zastąpione innymi urządzeniami pod warunkiem zastosowania urządzeń o takich samych lub lepszych parametrach technicznych.

Wszelkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.

Oprawy oświetleniowe oraz sterowniki oświetlenia będące na majątku PGE Dystrybucja należy zdemontować i zdać na magazyn RE Krosno.

Wykonawcę zobowiązuje się do zapoznania z treścią załączonych do dokumentacji uzgodnień, pism i przestrzegania podanych w nich zaleceń.

***Po wykonaniu modernizacji wysięgniki, słupy i oprawy należące do Inwestora tj. Gminy Dukla oznakować trwale jako „WO”.***

### 1.10. Załączniki

I.p.	Załącznik
1.	Pismo z PGE Dystrybucja S.A. z dnia 28.03.2022. 6/03/2022/OU/JG/W/2022/3/496/RE6
2.	Zestawienie tabelaryczne punktów oświetleniowych na terenie Gminy Dukla
3.	Zestawienie punktów sterowania na terenie Gminy Dukla
4.	Obliczenia fotometryczne

### 1.11. Zestawienie rysunków.

I.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku
1.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Barwinek	Ark. 1
2.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Cergowa	Ark. 2
3.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Chyrowa	Ark. 3
4.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Dukla	Ark. 4-5
5.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Głojsce	Ark. 6
6.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Iwla	Ark. 7
7.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Jasionka	Ark. 8
8.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Lipowica	Ark. 9
9.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Łęki Dukielskie	Ark. 10-11
10.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Mszana	Ark. 12
11.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Nadole	Ark. 13
12.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Nowa Wieś	Ark. 14
13.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Olchowiec	Ark. 15
14.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Równe	Ark. 16-17
15.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Teodorówka	Ark. 18
16.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Trzciana	Ark. 19
17.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Tylawa	Ark. 20
18.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Wietrzno	Ark. 21
19.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Zawadka Rymanowska	Ark. 22
20.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Zboiska	Ark. 23
21.	Mapa gospodarcza z zlokalizowanymi punktami świetlnymi w m. Zyndranowa	Ark. 24

