

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zadania inwestycyjnego :

**„Wymiana słupów oświetleniowych wraz z oprawami
na ul. Dworskiego w Przemyślu „**

Budżet Miasta Przemyśla 2023r.

Modernizacja infrastruktury oświetlenia w tym :

- wymiana starych słupów drogowych na stylowe aluminiowe w ilości w ilości 19 szt.
- wymiana wysięgnika na elewacji na kinkiet stylowy aluminiowy 1 szt.
- wymiana istniejących opraw drogowych na oprawy parkowe stylowe LED w ilości 20 szt.

Klasyfikacja robót :

CPV 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

CPV 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

CPV 45233222-1 Roboty w zakresie układania chodników.

Inwestor :

GMINA MIEJSKA PRZEMYŚL
37-700 Przemyśl ul. Rynek 1
Zarząd Dróg Miejskich w Przemyślu
37-700 Przemyśl ul. Wybickiego 1

Opracował :

mgr inż. Jarosław Kurdziel
Inspektor ds. oświetlenia ulicznego i sygnalizacji świetlnej

Przemyśl , wrzesień 2023 r.

A. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego jest modernizacja infrastruktury drogowej. W ramach zadania inwestycyjnego przewiduje się:

- montaż stylowych słupów aluminiowych w ilości 19 szt.
- montaż kinkietu stylowego aluminiowego 1 szt.
- montaż opraw drogowych stylowych LED w ilości 20 szt.

Obecnie realizowany jest remont nawierzchni jezdni i chodników na ul. Dworskiego. Wojewódzki Podkarpacki Konserwator Zabytków zaakceptował do montażu następujące typy słupów, wysięgników i opraw:

- słupy stylowe – ROSA SAL -DP807M z wysięgnikami ROSA WA20/1
- kinkiet ROSA KA-20
- oprawy parkowe stylowe – ROSA OW II LED

C. ZAŁOŻENIA MODERNIZACJI STRUKTURY OŚWIETLENIA

1. Dobór opraw przewidzianych do wymiany należy zrealizować , poprzez zastosowanie opraw o rozsyłach światła dostosowanych do geometrii zawieszenia opraw, która jest wymuszana podbudową dla montażu opraw, uwzględniając wysokość słupów, ich lokalizację względem jezdni, wymiary wysięgników – należy zastosować oprawy wiszące stylowe.
2. Po dokonaniu wymiany opraw, oświetlenie winno spełniać wymogi norm :
 - PKN-CEN/TR 13201-1:2016- „Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia”,
 - PN-EN 13201-2:2016 „Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe”,
 - PN-EN 13201-3:2016 „Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych”,
 - PN-EN 13201-4:2016 „Oświetlenie dróg. Część 4 : Metody pomiarów parametrów oświetlenia”
3. **Klasa oświetlenia drogowego ulicy Dworskiego**
 - **M3**
4. **Aktualna własność opraw oświetleniowych drogowych objętych wymianą**
 - **20 szt.** opraw drogowych Gminy Miejskiej Przemyśl podwieszonych na konstrukcjach, słupach gminy.

5. **Dokumentację wykonawczą wymiany opraw , słupów** wykona Wykonawca w ramach kontraktu „zaprojektuj i wybuduj”.

Dokumentacja winna być wykonana i zatwierdzona przez zamawiającego w terminie jednego tygodnia przed planowaną wg harmonogramu wymianą opraw i słupów.

Szczegółowy zakres projektu wykonawczego opisano w pkt. D ppkt. a)

6. **Zasady wykonywania prac elektromontażowych** - Prace przy montażu elementów infrastruktury oświetlenia wykonywać w odpowiedniej technologii. Bezwzględnie

podczas realizacji zadania obowiązują przepisy w zakresie bezpiecznej pracy na sieciach PGE Dystrybucja S.A. oraz instrukcja sieciowa ruchu PGE Dystrybucja S.A. Osoby wykonujące prace przy modernizacji elementów struktury oświetlenia powinny posiadać świadectwa kwalifikacyjne E; D , a także wszystkie niezbędne kursy , szkolenia. Prace należy prowadzić po wyłączeniu napięcia w uzgodnieniu z firmą konserwującą oświetlenie na terenie miasta. Demontaż istniejących słupów, opraw i montaż fundamentów pod słupy nie jest przedmiotem zadania -prace te wykona firma konserwująca oświetlenie w ramach prac prowadzonych przy remoncie ulicy Dworskiego. Prace związane z montażem słupów oświetleniowych oraz opraw i kinkietu na elewacji Centrum Kulturalnego należy prowadzić po wcześniejszym uzgodnieniu.

Prowadzone prace związane z dostawą i montażem opraw i słupów nie mogą powodować przerw i utrudnień w funkcjonowaniu oświetlenia drogowego na terenie miasta.

Wszelkie rodzaju niejasności i wątpliwości należy rozwiązywać w porozumieniu z Inspektorami Zarządu Dróg Miejskich w Przemyślu oraz wskazanymi pracownikami firmy prowadzącej konserwację oświetlenia na terenie miasta.

7. **Harmonogram wymiany opraw oświetleniowych oraz słupów** wykona Wykonawca i zatwierdzi u Zamawiającego wyprzedzająco.

8. Materiały dostarczane przez zamawiającego :

- a. Program funkcjonalno-użytkowy
- b. Lokalizację wymienianych opraw i słupów oświetlenia drogowego na mapie topograficznej miasta.
- c. Decyzja (kopia) Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak IRN-II.5152.12.311.2023 z dnia 13 września 2023 r. podwajająca na przebudowę infrastruktury drogowej ul. Aleksandra Dworskiego – wymianę instalacji oświetlenia drogowego (dz. ew. nr 788/2, 808, 1942, 909/2 obręb 207), zgodnie załączonym do wniosku Programem robót budowlanych, oprac. Przez Pawła Gerasika, stanowiącym integralną część niniejszej decyzji.

D. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH ZAMÓWIENIEM I ZAKRES ROBÓT:

- a) Opracowanie projektu wykonawczego wymiany opraw i słupów oraz kinkietu
Projekt wykonawczy wymiany słupów i opraw dla ulicy Dworskiego winien zawierać :

- Wykaz wymienianych opraw oświetleniowych w wyszczególnieniu :
 - wymagana klasa oświetlenia
 - określenie rodziny zastosowanych opraw
 - określenie typu zastosowanych opraw LED
 - ilość wymienianych opraw LED danego typu
 - moc wymienianych opraw LED
 - współczynnik mocy wymienianych opraw LED
 - klasa izolacji oprawy
 - IK opraw
 - IP opraw
 - typ zastosowanej redukcji mocy
 - stwierdzenie czy oprawa generuje moc bierną pojemnościową TAK/NIE , jeżeli tak jaki jest poziom mocy biernej pojemnościowej
 - dla charakterystycznych odcinków ulicy określone na podstawie obliczeń

fotometrycznych : poziomy luminancji, równomierności luminancji (kl. M),

- Wykaz montowanych słupów oświetleniowych z wyszczególnieniem :
 - typ wymienianego słupa
 - wysokość słupa
 - typ wysięgnika
 - długość wysięgnika.

Ww. parametry wymienianych słupów należy określić w oparciu o wykonane obliczenia fotometryczne z uwzględnieniem dostosowania wysokości montażu opraw – wysokość montażu opraw, nie mniejsza niż 9 m.

- Obliczenia fotometryczne wymaganych parametrów świetlnych dla danej przyjętej klasy oświetlenia drogi, wg PN-CEN/TR 13201:2016 „Oświetlenie dróg” dla charakterystycznych odcinków ulicy (zmian ilości pasów ruchu, przewężenia, rozszerzenia, wysokość zastosowanych słupów, parametry wysięgników) przy przyjętych do wymiany typach i mocy opraw oraz parametrów istniejących oraz wymienianych konstrukcji wsporczych (wysokości słupów, ich lokalizacja względem jezdni, długość wysięgników,
- Obliczenia wykonać bez uwzględniania zastosowanej redukcji mocy w oprawach, przy przyjęciu współczynnika konserwacji 0,8.
Wykonawca dołączy do projektów wyniki obliczeń wygenerowane w programie DIALux, lub DIALuxEvo w formie drukowanej oraz w wersji elektronicznej w formie plików pdf i plików generowanych przez jeden z ww. programów obliczeniowych z rozszerzeniem .dlx lub .evo.
- Jeżeli oprawy dostarczane przez Wykonawcę generują moc bierną pojemnościową należy dobrać i zamontować w dodatkowych szafkach oświetleniowych przy SO, dławiki do redukcji mocy biernej wraz z ich zabezpieczeniem.
- Wykonawca w oparciu o przyjęte do wymiany oprawy, w szczególności ich spodziewane prądy rozruchowe, przeanalizuje konieczność zastosowania w obwodach zasilających wymieniane oprawy softstartów. Jeżeli taka konieczność zaistnieje, Wykonawca będzie zobowiązany do ich zainstalowania w szafkach oświetleniowych zasilających przedmiotowe obwody oświetlenia.
- Wykonawca dołączy do dokumentacji wykonawczej :
 - karty katalogowe rodziny zastosowanych do wymiany opraw
 - karty katalogowe zastosowanych opraw uwidaczniające wymagane przez Zamawiającego parametry opraw
 - krzywe światłości ww. opraw
 - pliki fotometryczne ww. opraw w formacie umożliwiającym obliczenia w ogólnie dostępnym programie komputerowym do wspomagania obliczeń w formacie eulumdat.
 - dane producenta oferowanych do wymiany opraw LED , w tym adres strony internetowej producenta.

Ww. karty katalogowe oraz pliki fotometryczne winny być zgodne z materiałami udostępnianymi przez producentów na ich stronach internetowych.

- b) Oznakowanie, zabezpieczenie przejętego placu budowy na czas montażu , organizację dojazdów i dojazdów do posesji w trakcie wykonywania prac montażowych.**

- c) Dostawa i montaż 19 szt. słupów oświetleniowych latarni stylowych** w miejsce uprzednio zamontowanych przez firmę konserwującą oświetlenie na terenie Miasta Przemyśla fundamentów.

Przewiduje się montaż :

- 19 szt. słupów stylowych z jednym wysięgnikiem

Po montażu słupów należy przywrócić do stanu pierwotnego demontowane nawierzchnie chodników i terenów zielonych. Prace prowadzić pod nadzorem inspektora ZDM Przemyśl. Uzupełnić nr słupów.

Wymagane przez zamawiającego parametry montowanych słupów stylowych wg punktu E ppkt b).

- d) Dostawa i montaż 20 szt. opraw LED** na wymienianych słupach latarni oświetlenia drogowego w miejsce uprzednio zdemontowanych przez firmę konserwującą oświetlenie opraw sodowych.

Wymagane przez zamawiającego parametry montowanych opraw drogowych wg punktu E ppkt a).

- e) Dostawa i montaż 20 kpl. włącz, przewodów zasilających oprawy oświetleniowe.**

Stosować kable 3x2,5 mm² o izolacji 750 V

- f) Dostawa i montaż 19 kpl. złącz IZK w słupach oświetleniowych oraz 1kpl do złącza kablowego na budynku.**

Stosować typowe złącza IZK do podłączania kabli o przekroju do 50 mm²

E. PARAMETRY MATERIAŁÓW WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

a) OPRAWY OŚWIETLENIA LED

Lp	Dane techniczne	Wymagana wartość parametru	Dowód spełnienia wymagań
1	Konstrukcja oprawy	Konstrukcja oprawy daszek i korpus ukształtowany z blachy aluminiowej , zabezpieczonej przez anodowanie , powłoka min. 20 mikro. Obudowa IK10, Klosz oprawy przezroczysty z PMMA – Polimetakrylanu IK06	KT
2	Montaż oprawy	Oprawa wyposażona w uchwyt do montażu na słupie lub do wysięgnika ϕ 60. Śruby mocujące z stali nierdzewnej. W przypadku wysięgnika o większej średnicy zastosować element redukcyjny.	KT
3	Optyka	System optyczny zgodny z normą (wg PN-EN 12464-2 lub równoważnego systemu odniesienia), zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego. Spełniający normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. Optyki przystosowana do oświetlenia dróg miejskich , placów i traktów pieszych uwzględniającą istniejącą lokalizację słupów (rozstaw , wysokość) , montowanych opraw (nawis) oraz parametry (szerokość) istniejących jezdni i chodników , ścieżek konfiguracje placów. Wymienny moduł LED.	KT, RBNL
4	Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	II klasa ochrony p. porażeniowej (norma PN-EN 61140:2016-07)	KT
5	Projektowany spadek strumienia światła Lmf dla min. 100 000 h	L80B10 zgodnie z IESNA TM-21-11 lub równoważnego systemu odniesienia	KT,RBNL
6	Stopień szczelności komory osprzętu i modułu LED	Min. IP66	KT
7	Skuteczność świetlna	Min L 135 lm/W	
8	Strumień światła, Pobór mocy	Wg obliczeń fotometrycznych wg PN-EN 13201:2016	KT
9	Zasilanie	Napięcie nominalne 230 V \pm 10% – 50Hz Zasilacz wyposażony w regulację DALI lub DIM 1..10V. Oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosownych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy wg ustaleń z Zamawiającym - proponowany wstępnie spadek strumienia to od 23:00 do 4:00 rano o 30 % . Zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciove, rozwarciowe, temperaturowe	KT
10	Ochrona przeciwprzepięciowa	Wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV	KT
11	Temperatura barwowa źródeł światła	4000 K +/- 10%	RBNL
12	Wskaźnik oddawania barw	CRI>70 dla barwy 4000 K	RBNL
13	Zakres temperatury pracy	Min: -40°C do +40°C	KT
14	Minimalny Współczynnik mocy PF/ cos ϕ	> 0,95 na mocy nominalnej oprawy	KT
15	Sterowanie oprawą , redukcją mocy.	Oprawa wyposażona w zasilacz umożliwiający redukcję mocy oprawy poprzez sterownie 1-10 V lub DALI.	

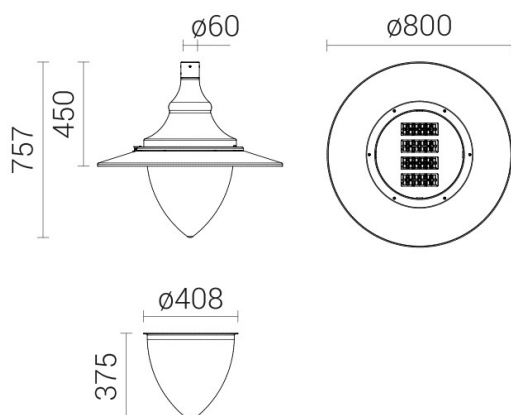
		<p>Sterowanie redukcji mocy oprawy realizowane poprzez mikroprocesorowy przekaźnik czasowy montowany w gnieździe NEMA.</p> <p>Parametry ww. przekaźnika wg punktu E ppkt. c)</p> <p>System sterowania kompatybilny z istniejącym wykorzystywanym na terenie miasta przez zamawiającego systemem sterownia.</p> <p>System zakłada możliwość zmiany redukcji w oprawach zasilanych z jednego obwodu poprzez programowanie sekwencji włączeń i wyłączeń zasilania danego obwodu programowane poprzez sterowniki sytemu zainstalowane w szafach oświetleniowych.</p>	
16	Dodatkowe gniazda, złącza	Gniazdo NEMA 7 pin standard, mocowane w górnej części obudowy oprawy do współpracy z mikroprocesorowym przekaźnikiem czasowym do sterownia redukcją mocy oprawy.	
17	Współczynnik zawartości harmonicznych	nie przekracza 20%, Ta=25°C [norma PN-EN-61000-3-2 lub równoważna)	KT
Gwarancja			
1	Gwarancja na diody LED	Min: 5 lat	DW, KT
2	Gwarancja na układ zasilający	Min: 5 lat	DW, KT
3	Gwarancja na obudowę	Min: 5 lat	DW, KT
Certyfikaty			
1	CE		DW
Oprawa wymaga akceptacji Wojewódzkiego Podkarpackiego Konserwatora Zabytków			

RBNL - Raport badania niezależnego laboratorium

KT- karta katalogowa poświadczona przez Wykonawcę

DW- deklaracja Wykonawcy

Po zakończeniu zadania należy wykonać i przedłożyć wyniki pomiarów potwierdzające spełnienie powyższych wymagań przez wszystkie elementy wykonanego oświetlenia. Wykonawca składający ofertę, w przypadku wygrania przetargu i realizacji zadania, ponosi pełną odpowiedzialność za zgodność z normami oświetleniowymi przedmiotu zamówienia.

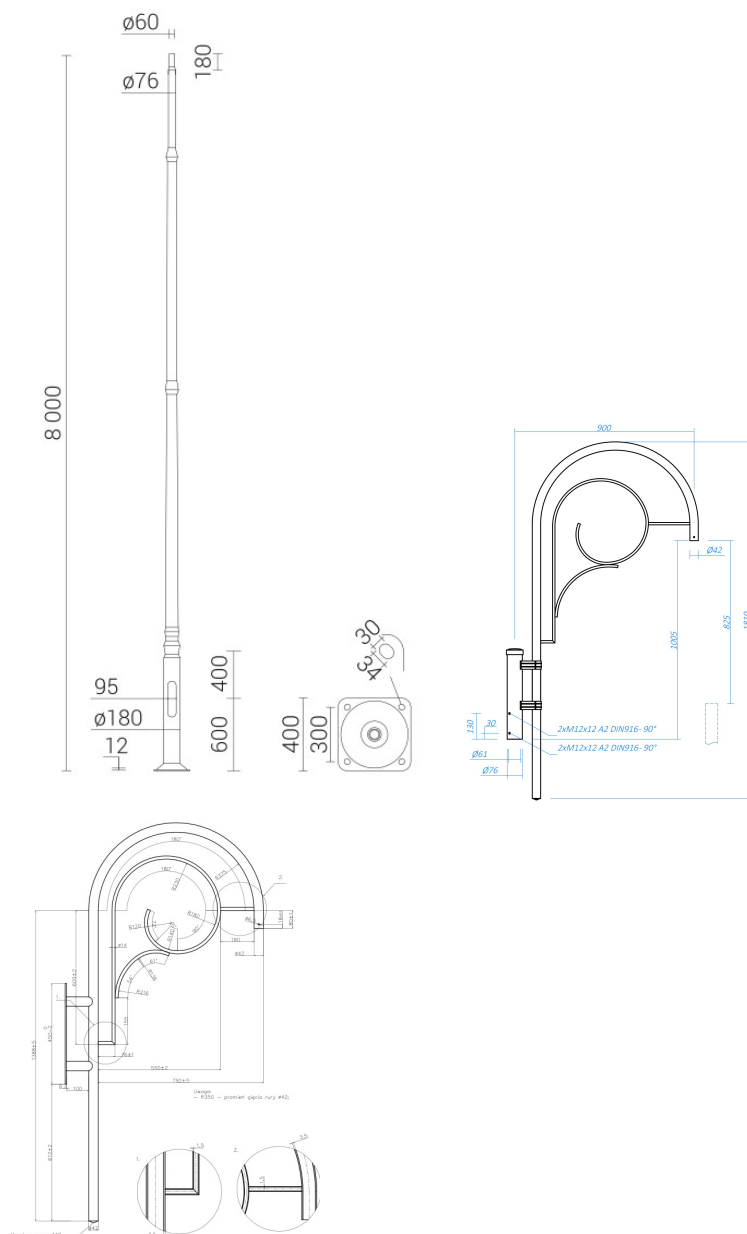


Rysunek architektoniczny oprawy.

b) SŁUPY LATARNI STYLOWYCH

Montowane słupy stylowe winny być zbliżone pod względem estetycznym do zatwierdzonych przez Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i charakteryzować się niżej wyszczególnionymi parametrami.

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe przewężane tworzące dekoracyjny kształt o wysokości min 8 m. Kształt słupa przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia oprawy 9,0 m. Słup anodowany na kolor czarny potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producentów. Średnica słupa przy podstawie minimum fi 180 podstawa słupa o wymiarach podstawa 400 x 400, rozstaw śrub 300 x 300, co zapewnia stabilność całej konstrukcji oraz możliwość montażu na istniejących fundamentach. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Podstawa słupa zabezpieczona technologia elastomeru poliuretanowego w kolorze słupa na wysokość 0,35 m. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Wymagany okres gwarancji od producenta nie mniejszy niż 10lat. Wysięgnik aluminiowy anodowany zgodnie z dokumentacją rysunkową rysunek jest detalem architektonicznym.



Rysunki architektoniczne.

Anodowane aluminium wykorzystywane przy produkcji słupów winno charakteryzować się :

- powłoki anodowane winny być integralnie związane z podłożem, brak możliwości ich złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwienia;
- długim okresem eksploatacji, z gwarancją min. 10 lat;
- wysoką estetyką przez długi czas użytkowania;
- wysoką odpornością na promieniowanie UV;

Słup aluminiowy stylowy winien mieć wytłoczenia dekoracyjne i posiadać zamykaną wnękę przeznaczoną do montażu złącz słupowych.

Słup winien być przystosowany do przeniesienia obciążeń w wymaganej strefie wiatrowej z uwzględnieniem typu montowanych wysięgników na słupie, zamontowanych opraw, co winno być potwierdzone przez producenta słupów.

Forma zastosowanych wysięgników winna być zbliżona pod względem estetycznym do wysięgników istniejących latarni stylowych na terenie miasta. Należy zastosować wysięgniki typowe dopuszczone przez producenta słupów do montażu na przyjętym do realizacji typie słupa i przystosowane do montażu zatwierdzonych typów stylowych opraw oświetleniowych.

Typ przyjętego do zabudowania słupa stylowego z wysięgnikiem winien uzyskać akceptację Podkarpackiego Wojewódzkiego Konsekratora Zabytków.

c) MIKROPROCESOROWY PRZEŁĄCZNIK CZASOWY DO STEROWANIA REDUKCJĄ MOCY OPRAWY.

Mikroprocesorowe przełączniki czasowe do redukcji strumienia świetlnego montowane na oprawie z wykorzystaniem gniazd NEMA 7 PIN standard powinny współpracować z istniejącym systemem sterowania zamontowanym na terenie miasta Przemyśl i powinny posiadać parametry i właściwości nie gorsze niż opisane poniżej:

Właściwości przełączników:

- brak przewodu sterującego
- brak zegara i wewnętrznej baterii
- możliwość zmiany nastaw we wszystkich oprawach jednocześnie
- sygnalizacja stanu pracy do celów serwisowych
- programowanie przełącznika zdalnie poprzez internet
- programowanie przełącznika lokalnie poprzez dedykowany programator
- dwa poziomy redukcji T1 oraz T2 – możliwość redukcji strumienia w min. 16 poziomach (skok co ~6%)

Parametry przełączników:

- urządzenie bezobsługowe i proste w montażu poprzez gniazdo NEMA
- napięcie zasilające: 230 V +5/–15%, 50Hz
- liczba PIN w obudowie NEMA -7 (standard)
- wyjścia: 1-10 V lub standard DALI (w zależności od sterowania zasilacza oprawy)
- pobór mocy max. 0,5 W
- temperatura pracy: od –30°C do +80°C
- stopień ochrony: min. IP66

F. PRZEPISY ZWIĄZANE

Projektując oświetlenie zewnętrzne dróg i palców należy posługiwać się obowiązującymi aktualnymi normami PN i unijnymi oraz przepisami z zakresu ochrony środowiska w szczególności normami :

- PKN-CEN/TR 13201-1:2016- „Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia”,
- PN-EN 13201-2:2016 „Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe”,
- PN-EN 13201-3:2016 „Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych”,
- PN-EN 13201-4:2016 „Oświetlenie dróg. Część 4 : Metody pomiarów parametrów oświetlenia”

Instalacje nn należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami :

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
Tom 6 – Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia wraz z przyłączami

Przy projektowaniu i prowadzeniu robót budowlanych należy uwzględnić wymagania Ustawy o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. 2019 poz. 1697).

G. WARUNKI ODBIORU ROBÓT

Do przekazania w użytkowanie modernizowanego odcinka oświetlenia Wykonawca przedkłada dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej (opis techniczny, schematy, plany, zdjęcia robót zanikowych), certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów, protokół odbioru pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą, pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji oraz wymaganych pomiarów fotometrycznych.

H. WARUNKI PŁATNOŚCI

JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostka obmiarową dla robót związanych z modernizacją oświetlenia jest :

- 1 kpl. – Montowanej oprawy LED - montaż nowej oprawy LED, montaż nowych włączników, montaż nowych złącz IZK, uruchomienie latarni z zamontowaną oprawą, wykonanie wymaganych pomiarów elektrycznych i fotometrycznych.
- 1 kpl. – Montowanego słupa stylowego z jednym wysięgnikiem – obejmujący montaż słupa stylizowanego z jednym wysięgnikiem, podpięcie do złącz IZK kabli zasilających, odtworzenie uziemienia słupa, wykonanie wymaganych pomiarów elektrycznych.
- 1 kpl. – Montowanego kinkietu stylowego – obejmujący montaż kinkietu, podpięcie do złącz kabli zasilających, wykonanie wymaganych pomiarów elektrycznych.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za wykonane prace następuje za rzeczywiście wykonaną i odebraną ilość jednostek obmiarowych, składających się na całościowe wykonanie założonej modernizacji oświetlenia tj.

- Montaż 20 szt. opraw
- Montaż 19 szt. słupów stylowych z jednym wysięgnikiem
- Montaż 1 szt. kinkietu stylowego na elewacji

Cena wykonania robót obejmuje :

- Koszty opracowania projektu wykonawczego modernizacji oświetlenia wg zakresu określonego wg pkt. D ppk a). niniejszego programu, w tym przygotowania materiałów do wystąpienia do Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w celu uzyskania stosownych decyzji dotyczących proponowanych do montażu słupów stylowych oraz opraw na słupach stylowych na terenie ulicy Dworskiego i uzyskania akceptacji ww. jednostki na montaż tych słupów i opraw;
- Koszty opracowania i zatwierdzenia przez zamawiającego harmonogramu wykonywania prac;
- Koszty oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie;
- Koszty zakupu i dostarczenia materiałów;
- Koszty zastosowanych materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót;
- Koszty rozbiórki nawierzchni i chodników w zakresie niezbędnym do wykonania robót;
- Koszty montażu słupów oświetleniowych oświetlenia drogowego oraz podłączeniem kabli i uzupełnieniem uziemienia słupów, złącz IZK oraz uzupełnieniem numeracji słupów;
- Koszty odtworzenia do poprzedniego stanu nawierzchni i chodników rozbieranych w zakresie niezbędnym do wykonania robót;
- Koszty montażu w słupach wlz oraz złącz IZK;
- Koszty podłączenia instalacji latarni oświetleniowych do istniejących linii kablowych i instalacji oświetlenia drogowego oraz koszty prac rozruchowo-regulacyjnych;
- Opłaty za nadzór użytkownika linii oraz innych użytkowników uzbrojenia terenu , jeżeli będą wymagane;
- Koszty odwiezienia odpadów na składowisko wraz z kosztami składowania wraz z załadunkiem i wyładunkiem;
- Koszty sprawdzenia parametrów oświetlenia wraz z korektą ustawień opraw;
- Koszty wykonania pomiarów uziemienia słupów wraz z opracowaniem protokołu z pomiarów;
- Koszty wykonania niezbędnych sprawdzeń i pomiarów elektrycznych wraz z opracowaniem protokołu z pomiarów;

- Koszty wykonanie pomiarów fotometrycznych oświetlenia ulicy na odcinkach wskazanych i ustalonych z Zamawiającym;
- Kosztów wykonania dokumentacji powykonawczej.

I. UWAGI

Tam gdzie w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent, dostawca urządzeń i materiałów) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach techniczno-funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót zgodnie z niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w niniejszym programie.

Załączniki :

1. **ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY NR 1** – Lokalizacja latarni oświetlenia drogowego na mapie topograficznej miasta
2. **ZALACZNIK NR 2** - Decyzja (kopia) Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak IRN-II.5152.12.311.2023 z dnia 13 września 2023 r. pozwalająca na przebudowę infrastruktury drogowej ul. Aleksandra Dworskiego – wymianę instalacji oświetlenia drogowego (dz. ew. nr 788/2, 808, 1942, 909/2 obręb 207), zgodnie załączonym do wniosku Programem robót budowlanych, oprac. Przez Pawła Gerasika, stanowiącym integralną część niniejszej decyzji.