

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zadanie pn. „Prowadzenie bieżącego utrzymania i remontów oświetlenia ulicznego i parkowego na terenie Miasta Augustów”

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest prowadzenie bieżącego utrzymania i remontów oświetlenia ulicznego i parkowego na terenie Gminy Miasta Augustów zwanego dalej konserwacją.
2. W zakres konserwacji wchodzi wszystkie urządzenia sieciowe, punkty świetlne 4367 szt., słupy, konstrukcje wsporcze, szafy oświetleniowe oraz wszelkie inne urządzenia związane z pracą obwodów oświetleniowych, znajdujące się w 83 obwodach oświetleniowych, służące do oświetlenia dróg, ulic, chodników, ścieżek rowerowych, mostu, pomostu, placów, parków, pomników a także przejść stanowiących ciągi komunikacyjne dla pieszych.
3. Przewiduje się podział konserwacji na roboty objęte miesięczną stawką zryczałtowaną oraz roboty nie objęte ryczałtem, obejmujące zadania o sprecyzowanym zakresie i terminie realizacji, objęte rozliczeniem po wykonaniu zadania.
4. W okresie objętym umową typ urządzeń oświetleniowych, a także ich liczba może ulec zmianie na skutek prowadzonych przez Zamawiającego inwestycji, remontów, modernizacji, przejęcia lub likwidacji bez zmiany stawki zryczałtowanej.

I Wymagania ogólne

1. Wszelkie roboty związane z konserwacją muszą być wykonywane zgodnie z wymogami przepisów prawa oraz budowy urządzeń elektrycznych i w oparciu o aktualne akty prawne dotyczące ich eksploatacji, z zastosowaniem urządzeń posiadających certyfikaty bezpieczeństwa i jakości oraz zgodności z wymogami norm.
2. Wykonawca nie może wprowadzać samowolnie zmian w zakresie wyposażenia miejskiej instalacji oświetleniowej.
3. Pracownicy zatrudnieni przy konserwacji zobowiązani są posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe, w zależności od wykonywanych robót. Pracownicy zatrudnieni przy konserwacji urządzeń elektrycznych, wchodzących w skład instalacji oświetleniowej, powinni posiadać minimum zaświadczenie kwalifikacyjne „E” do 1 kV oraz obsługi sieci elektrycznej oświetlenia ulicznego, wystawione przez uprawnioną komisję kwalifikacyjną oraz zaświadczenie o możliwości wykonywania prac pod napięciem (PPN do 1 kV). Przedstawiciele kierownictwa powinni posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych - „D” do 1 kV oraz obsługi sieci elektrycznej oświetlenia ulicznego. Ponadto przedstawiciele kierownictwa powinni posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami bez ograniczeń w branży elektrycznej i elektroenergetycznej.
4. Wykonawca konserwacji zapewni organizację pracy w oparciu o ustalenia Ustawy „Prawo Energetyczne”, przepisy w sprawie BHP w zakładach energetycznych oraz innych zakładach pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

II. Wykaz urządzeń oświetlenia ulicznego

Zakres robót, objętych niniejszym postępowaniem, dotyczy urządzeń oświetleniowych, będących w zarządzie Gminy Miasta Augustów, wchodzących w skład wyposażenia 83 obwodów oświetleniowych- załącznik nr 4.

III. Zasady ogólne prowadzenia konserwacji instalacji oświetlenia:

1. Przewiduje się podział robót konserwacyjnych na:

- 1) roboty trwające na przestrzeni całego roku, objęte miesięczną stawką ryczałtowaną;
- 2) roboty zlecane (nie objęte ryczałtem) obejmujące zadania o sprecyzowanym zakresie i terminie realizacji, objęte rozliczeniem po wykonaniu zadania.

2. Rozpoczęcie realizacji robót nie objętych ryczałtem musi być poprzedzone udzieleniem zlecenia od zamawiającego.

3. **Roboty objęte miesięcznymi opłatami ryczałtowymi:**

- 1) Prowadzenie dokumentacji eksploatacyjnej konserwowanych urządzeń.
- 2) Dokonywanie oceny stanu technicznego słupów, opraw, linii napowietrznych i kablowych, oraz szaf oświetleniowych z wyposażeniem;
- 3) Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej szaf oświetleniowych - przyjęto 83 szt. na rok;
- 4) Pomiary rezystancji uziemienia szafek oświetleniowych - przyjęto 83 szt. na rok;
- 5) Pomiar skuteczności zerowania szaf oświetleniowych - przyjęto 83 szt. na rok.
- 6) Kontrole objazdowe i piesze, oględziny wszystkich punktów świetlnych w porze świecenia - raz na miesiąc.
- 7) Kontrola stanu technicznego drzwiczek wnek słupowych – 2 razy do roku.
- 8) Całodobowa praca dyżurna, w systemie pogotowia awaryjnego wyposażonego w specjalistyczny sprzęt, do zabezpieczenia zagrożeń powstałych na skutek m.in. awarii, katastrof, wypadków drogowych i działań wandalicznych związanych z obwodami oświetleniowymi oraz innych prac zabezpieczających wskazanych przez Zamawiającego– przyjęto 200 r-g na rok.
- 9) Całodobowa praca dyżurna w celu weryfikacji awarii w systemie oświetlenia ulicznego opisanego w pkt. IV. (Wykonawca ma obowiązek zgłoszenia Zamawiającemu faktu o zaistniałej awarii i czasie podjęcia oraz zakończenia interwencji w celu jej usunięcia – telefonicznie lub mailowo).
- 10) Wymiana główek bezpiecznikowych lub wkładek topikowych w gniazdach bezpiecznikowych do 63 A w słupie lub szafie oświetleniowej – przyjęto 50 szt. na rok.
- 11) Wymiana w szafie oświetleniowej - stycznika lub przełącznika - przyjęto 10szt. na rok.
- 12) Wymiana obudowy bezpiecznika słupowego Bnu, SV itp. lub wkładek topikowych w gniazdach bezpiecznikowych do 63 A na słupie linii napowietrznej – przyjęto 10szt. na rok.
- 13) Mycie kloszy opraw parkowych oraz słupów raz w roku. – przyjęto 350 szt.
- 14) Przeprogramowanie (wiosną, latem, jesienią) 83 zegarów sterujących w czasie uzgodnionym z Zamawiającym – przyjęto 249 przestawień na rok.
- 15) Koszty dopuszczeń do pracy w technologii PPN przez Rejon Energetyczny – przyjęto 30 razy na rok.
- 16) Usuwanie wszelkiego rodzaju naklejek (ogłoszeń, reklam, itp.) umieszczonych na obudowach szaf oświetleniowych i słupach oświetleniowych - przyjęto 20 razy na rok.

- 17) Obsługa zgłoszeń i reklamacji oraz przygotowywanie raportów miesięcznych. Wykonawca do dnia 10 – tego następnego miesiąca będzie dostarczał sprawozdanie z wykonanych w danym miesiącu zabiegów konserwacyjnych ryczałtowych.
- 18) Codzienna kontrola poprawnego zapalania się oświetlenia ulicznego w całym mieście za pomocą systemu sterowania i zarządzania oświetleniem opisanym w pkt. IV i potwierdzenia tego faktu za pomocą wysłanego sms na wskazany przez Zamawiającego numer telefonu w czasie do 40 min od momentu zapalenia się oświetlenia w ramach całodobowej pracy dyżurnej.
- 19) Obsługa sterowania oświetleniem ulicznym miasta Augustów za pomocą systemu sterowania i zarządzania oświetleniem ulicznym – m.in. zdalna zmiana parametrów załączania i wyłączania oświetlenia ulicznego, monitoring działania punktów świetlnych.
Wykonawca musi znać i biegle posługiwać się programami sterowania oświetleniem ulicznym opisanymi w rozdziale IV.
- 20) W przypadku nie włączenia się oraz nie wyłączenia się przez urządzenia sterownicze oświetlenia ulicznego lub parkowego, Wykonawca zobowiązany jest przybyć w ciągu 20 min. od uzyskania informacji i w możliwie najkrótszym czasie usunąć awarię w ramach całodobowej pracy dyżurnej.

Termin naprawy punktów świetlnych (źródeł światła, stateczników lub opraw) ustala się do **24 godzin** od uzyskania informacji z programu sterowania oświetleniem, telefonicznej, ustnej, mailowej lub pisemnej.

Interwencje pilne – wywołane zdarzeniami zagrażającymi bezpieczeństwu ruchu drogowego oraz osób trzecich (usuwanie awarii i likwidacja zakłóceń, które spowodują brak oświetlenia na pełnych obwodach oświetleniowych, całych lub części ulic) – Wykonawca ma obowiązek niezwłocznie podstawić adekwatny sprzęt oraz personel w przeciągu **max. do 3 godzin od chwili otrzymania informacji o awarii** (z programu sterowania oświetlenia, telefonicznej, ustnej, mailowej lub pisemnej) celem zabezpieczenia miejsca i usunięciem awarii.

Wykonawca do dnia 10–tego następnego miesiąca będzie dostarczał sprawozdanie z wykonanych w danym miesiącu zabiegów konserwacyjnych ryczałtowych.

Cena ryczałtu konserwacyjnego zawiera wykonanie robót konserwacyjnych razem z materiałami, m.in. źródła światła, stateczniki, główki bezpieczników, wkładki topikowe, obudowy bezpiecznika słupowego, styczniki, przekaźniki.

Wyżej wymieniony zakres czynności i zabiegów konserwacyjnych przyjęto na podstawie analizy zdarzeń za ostatnie lata jako podstawę do ustalenia rocznych kosztów zapewnienia żadanego stanu funkcjonowania oświetlenia ulicznego oraz zabezpieczania możliwości usuwania zagrożeń, które mogą wynikać na skutek kolizji komunikacyjnych, a także ekstremalnych warunków atmosferycznych, itp.

Zmiana wyposażenia instalacji oświetleniowej w okresie obowiązywania umowy nie wpływa na wartość ryczałtu konserwacyjnego.

4. Roboty konserwacji nie objęte ryczałtem, to roboty mające zapewnić odtworzenie zdewastowanych lub wyeksploatowanych urządzeń, wykonanie zabiegów i prac

eksploatacyjnych, uznanych za niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania instalacji oświetleniowej, w szczególności:

- 1) Roboty obejmujące zadania o sprecyzowanym zakresie i terminie realizacji, objęte rozliczeniem po wykonaniu zadania.
- 2) Roboty konserwacyjne w instalacjach oświetleniowych zlecone przez Zamawiającego zostaną objęte rozliczeniem na podstawie stawek jednostkowych załączonych do oferty.
- 3) W wycenach robót jednostkowych uwzględnić należy zabezpieczenie i oznakowanie miejsca pracy oraz odtworzenie terenu po robotach.
- 4) W ramach robót zleczanych poza ryczałtem konserwacyjnym będą realizowane m.in.:
 - a) Lokalizacja uszkodzeń kabli wraz z ich naprawą.
 - b) Budowa lub wymiana kabli elektroenergetycznych.
 - c) Wymiana słupów, wysięgników, fundamentów i opraw.
 - d) Malowanie i czyszczenie słupów.
 - e) Dodatkowe czyszczenie opraw i mycie kloszy oraz słupów (raz w roku) .
 - f) Prostowanie (pionowanie) słupów oświetleniowych.
 - g) Pomiar rezystancji izolacji przewodów.
 - h) Naprawy i wymiany szafek oświetleniowych.
 - i) Korekta położenia wysięgnika lub oprawy.
 - j) Montaż w słupie dodatkowego obwodu zakończonego wtyczką.

5. Roboty konserwacyjne związane z usuwaniem skutków kolizji drogowych pojazdów z infrastrukturą oświetleniową, będą rozliczane zgodnie z przedstawionym przez Wykonawcę oddzielnym kosztorysem, z uwzględnieniem kosztów naprawy wg bieżących cen materiałów z zastosowaniem stawek robocizny wg cenników baz SEKOCENBUD. Przedstawiony kosztorys będzie podstawą do ubiegania się przez Gminę Miasto Augustów o odszkodowanie z firmy ubezpieczeniowej.

6. Przedstawiciele Wykonawcy zobowiązani będą do uczestnictwa w odbiorach robót zanikających, przejściowych i końcowych oraz pogwarancyjnych w czasie realizacji zadań inwestycyjnych i remontowych Gminy Miasta Augustów, dotyczących oświetlenia.

7. Wymagania dotyczące materiałów:

- 1) Wymagania dotyczące materiałów do remontu instalacji oświetleniowej należy uzgadniać na bieżąco z Zamawiającym.
- 2) Nowy (wymieniony) element powinien spełniać minimum takie same warunki w zakresie jakości, rodzaju materiału, rodzaju konstrukcji jak element ulegający wymianie (przed uszkodzeniem).
- 3) Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadane zaświadczenie o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.
- 4) Uszkodzone elementy zakwalifikowane przez przedstawiciela Zamawiającego do wymiany, zostaną zdemontowane i odwiezione przez Wykonawcę na terenie miasta Augustów, do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, jeśli nadają się do ponownego wbudowania, zaś jeśli się nie nadają do wbudowania muszą zostać zutylizowane na koszt Wykonawcy.

- 5) Rozliczenie napraw uszkodzonych elementów oświetlenia ulicznego powstałych w wyniku kolizji komunikacyjnych, będą rozliczane na podstawie oddzielnego kosztorysu i wystawionej faktury, w ramach ubezpieczenia OC sprawcy zdarzenia.

8. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca przystępujący do wykonania przedmiotu niniejszej specyfikacji winien wykazywać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- 1) Samochodowy podnośnik koszowy – min. 2 szt.,
- 2) agregat prądowłóczy- min 100 kVA.,
- 3) samochód HDS – Hydrauliczny Dźwig Samochodowy - 1 szt
- 4) inny drobny sprzęt np. wiertarki, wkrętarki, inne narzędzia m.in. do pomiaru napięcia, uziomu, wykrywania uszkodzeń i trasy przebiegu kabla zasilającego itp.

9. Transport

Przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone na środkach transportu przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

10. Wykonanie robót

- 1) Wszelkie roboty związane z przedmiotem zamówienia zlecane będą koordynatorowi Wykonawcy wskazanemu w umowie.
- 2) Zlecenia pilne (usuwanie awarii i likwidacja zakłóceń) – Wykonawca ma obowiązek niezwłocznie podstawić adekwatny sprzęt oraz personel w przeciągu **max. do 3 godzin od chwili otrzymania informacji (z systemu sterowania oświetlenia, telefonicznie, mailowo)** celem zabezpieczenia miejsca i usunięciem awarii.
- 3) Zdarzenia związane z kolizją/wypadkiem i innymi zdarzeniami zagrażającymi bezpieczeństwu ruchu drogowego oraz osób trzecich powinny być tego samego dnia w możliwie najkrótszym czasie likwidowane, przy użyciu wszystkich dostępnych środków. Likwidacja zakłócenia powinna zapewnić przywrócenie funkcjonowania oświetlenia, po niezwłocznym zlokalizowaniu miejsca uszkodzenia i wyeliminowaniu uszkodzonego elementu w czynnej sieci oświetleniowej. Do najczęściej spotykanych uszkodzeń, powodujących awarię oświetlenia drogowego należą:
 - a) uszkodzenie latarni w wyniku wypadku drogowego lub innego zdarzenia,
 - b) zerwanie przewodów linii napowietrznych,
 - c) uszkodzenie kabla (samoistne lub mechaniczne),
 - d) uszkodzenie elementów zabezpieczających na tablicy bezpiecznikowej w słupie lub mechaniczne uszkodzenie szafy sterowniczej,
 - e) kradzież lub dewastacja osprzętu i elementów urządzeń,
 - f) zanik napięcia w rozdzielni zasilającej szafę sterowniczą.

We wszystkich przypadkach należy niezwłocznie przystąpić do zlokalizowania miejsca uszkodzenia i wykonać odpowiednie czynności, w celu wyeliminowania uszkodzonego elementu. W przypadku uszkodzenia latarni w sposób uniemożliwiający załączenie napięcia, należy wypiąć kable obustronnie z sąsiednich słupów i starać się zasilić część obwodu z drugiej strony, przez wykorzystanie połączeń rezerwowych lub przez zasilenie prowizoryczne.

Podobnie należy postąpić w przypadku stwierdzenia uszkodzonego kabla pomiędzy latarniami. W przypadku uszkodzenia szafki sterowniczej lub zaniku napięcia w rozdzielni, należy obwody oświetleniowe, wychodzące z szafy sterowniczej, zasilić z sąsiednich szafek, wykorzystując

połączenia rezerwowe pomiędzy obwodami. Naprawę docelową, pozwalającą na przywrócenie urządzeń do stanu pierwotnego, można wówczas dokonać w terminie późniejszym.

W przypadku braku możliwości całkowitego wyeliminowania uszkodzenia, należy starać się ograniczyć do minimum rozmiar nieczynnego oświetlenia.

Urządzenia oświetlenia zewnętrznego, wyłączone przez zabezpieczenia, można ponownie załączyć po usunięciu przyczyny wyłączenia, a w razie nie stwierdzenia przyczyny wyłączenia - próbnie załączyć.

- 4) Czas wykonania innych zleceń koordynator zamawiającego określi na podstawie zlecanej ilości, dostępności części itp. Do realizacji usług, należy przystąpić w porozumieniu z Zamawiającym.
- 5) Planowane załączenie oświetlenia w dzień (np. w celu sprawdzenia poprawności funkcjonowania kaskad sterowniczych lub sprawdzenia świecenia wymienionych źródeł światła lub stateczników) powinno być zgłoszone przez Wykonawcę do koordynującego Zamawiającego.
- 6) W przypadku usuwania awarii Wykonawca zobowiązany jest zabrać ze sobą podstawowy sprzęt i podstawowe materiały zamienne, przewidywane do wymiany zgodne z charakterem awarii.
- 7) O rozpoczęciu i zakończeniu działań (naprawy awarii) należy poinformować koordynatora Zamawiającego (e-mail, telefonicznie).
- 8) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za właściwe zabezpieczenie i oznakowanie prowadzonych prac, bezpieczeństwo ruchu drogowego, utrudnienia w ruchu oraz ewentualne szkody wyrządzone osobom trzecim z tego tytułu, w związku z wykonywanymi naprawami objętymi umową w obrębie odcinka drogi, na którym wykonawca prowadzi prace. Prace mogą być prowadzone tylko na podstawie zaopiniowanego przez KPP Augustów i Urząd Miasta Augustów, oraz zatwierdzonego przez Starostę Augustowskiego projektu tymczasowej organizacji ruchu.
- 9) Wykonanie prac związanych z zabezpieczeniem, naprawą i konserwacją oświetlenia musi być zgodne z obowiązującymi normami, przy pomocy osób posiadających odpowiednie kwalifikacje, przeszkolonych w zakresie bhp oraz wyposażonych w odpowiedni sprzęt i narzędzia. Pracownicy wykonujący konserwację oświetlenia muszą posiadać odzież ochronną oraz używać samochodów technicznych, oznaczonych wyraźnym logo Wykonawcy.
- 10) Przy prowadzeniu prac bieżącego utrzymania i remontów oświetlenia ulicznego i parkowego Wykonawca zobowiązany będzie do przestrzegania instrukcji PGE Dystrybucja S.A.: „INSTRUKCJA WSPÓŁPRACY POMIĘDZY PGE DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ BIAŁYSTOK A SAMORZĄDEM W ZAKRESIE KONSERWACJI OŚWIETLENIA DROGOWEGO”.

11. Granice eksploatacji

- 1) Granicę eksploatacji dla linii oświetleniowej stanowi miejsce przyłączenia rozdzielnic niskiego napięcia z przewodami łączącymi tę rozdzielnicę z transformatorem.
- 2) Granicę eksploatacji dla wspólnej napowietrznej linii energetyczno-oświetleniowej, stanowią zaciski w miejscu przyłączenia do linii energetycznej przewodów zasilających urządzenia sterownicze oraz zaciski służące do przyłączenia do linii energetycznej przewodów zasilających poszczególne oprawy oświetleniowe.

- 3) Wysięgniki wraz z elementem mocującym, oprawy oświetleniowe łącznie z przewodami zasilającymi źródła światła i zabezpieczeniem oraz szafy oświetleniowe, należą do zakresu konserwacji linii napowietrznych.

IV. System sterowania oraz zarządzania oświetleniem ulicznym i parkowym Gminy Miasta Augustów.

Na terenie Miasta Augustów obowiązują 2 programy sterowania oświetleniem ulicznym:

Program nr 1:

PLANet firmy TELENESA – system sterowania oprawami drogowymi typu LED, oparty na komunikacji radiowej o częstotliwości 868 MHz, pomiędzy punktem zbiorczym – radiostacją bazową i bezpośrednio z wszystkimi oprawami w zasięgu komunikacji punktu zbiorczego. Komunikacja oparta jest na licencji otwartej, zgodnie z normą EN 300 220. Każda oprawa oświetleniowa zastosowana do oświetlenia ulicznego oraz przejść dla pieszych, włączona do systemu oświetleniowego jest sterowana za pomocą indywidualnego sterownika umieszczonego na zewnątrz oprawy za pomocą gniazda 5 pin zgodnego z normą ANSI C136.10 lub wewnątrz oprawy i komunikuje się ze stacją bazową. Z uwagi na wykorzystanie linii energetycznych oświetlenia ulicznego do zasilania stacji bazowych, sieć oświetleniowa jest stale zasilana napięciem 230V.

Program nr 2:

URBAN firmy BIOT Sp. z o.o. – system sterowania oprawami ulicznymi i parkowymi typu LED, oparty na pracy w pasmie LTE. Sterowniki kompatybilne ze standardowym złączem ZHAGA.

Zastosowanie powyższych systemów sterowania pozwala m. in. na:

- możliwość oddzielnego sterowania grupami opraw (np. wcześniejsze załączanie opraw na przejściach dla pieszych),
- redukcję natężenia oświetlenia w późniejszych godzinach nocnych (oszczędność energii elektrycznej),
- załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
- możliwość dowolnego definiowania grup i przypisywanie do nich poszczególnych opraw,
- sygnalizowanie uszkodzenia oprawy, zaniku napięcia zasilającego, błędów komunikacji, przekroczenie poziomu mocy,
- dodawanie nowych punktów świetlnych do systemu.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy dobrej znajomości obsługi ww. systemów sterowania oraz zarządzania oświetleniem ulicznym i parkowym, przez wskazane przez Zamawiającego strony internetowej i otrzymane hasła dostępu.

Załączniki:

Załącznik Nr 1 - Wykaz punktów świetlnych i zainstalowana moc.

Załącznik Nr 2 - Zestawienie szaf SO w Augustowie.