

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Konserwacja oświetlenia ulicznego  
Miasta Sieradz

Termin wykonania: listopad 2019rok

**KO - 00.00.00**

**WYMAGANIA OGÓLNE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konserwacji oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Sieradz.

### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót:

- wymiana lamp
- wymiana opraw
- wymiana słupów
- wymiana osprzętu
- wymiana kabli
- naprawa awarii
- roboty towarzyszące
- montaż/demontaż oświetlenia świątecznego

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z SST i poleceniami Zamawiającego.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy, lokalizację, założenia realizacyjne i SST.

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić IN i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

#### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. Zamawiającego może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego .

#### **1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającego do zatwierdzenia.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru/Zamawiającemu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

#### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Zamawiającego .

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

#### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego .

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającego lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego .

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, zaakceptowanym przez Zamawiającego ; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego .

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w , SST.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji IN uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, IN ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

##### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

#### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z jednostkami ustalonych w kosztorysie ofertowym.

#### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi częściowemu,
- b) odbiorowi ostatecznemu,
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje IN.

#### **8.4. Odbiór ostateczny robót**

##### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę na piśmie z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie IN.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez IN zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności IN i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. ustalenia technologiczne,
2. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
3. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
4. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

**KO-00.00.01**

## **1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**



## **KONSERWACJA I NAPRAWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA TERENIE MIASTA SIERADZ**

### **I. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia konserwacja oświetlenia ulicznego. znajdującego się na terenie drogach i placach gminnych miasta Sieradz.

### **II. Lokalizacja:**

Drogi i place gminne administrowane przez UM Sieradz

**Ilość i miejsce rozmieszczenia – wg załącznika.**

### **III. Zakres zleconej konserwacji oświetlenia obejmuje sprawowanie nadzoru nad oświetleniem ulicznym - drogowym polegającym na:**

#### **1. Naprawie uszkodzonych:**

- styków,
- połączeń,
- przewodów w oprawach i słupach,
- lokalizacji uszkodzeń
- końcówek kabli itp.
- regulacji urządzeń sterujących

#### **2. Wymianie uszkodzonych elementów oświetlenia drogowego, a w szczególności:**

- bezpieczników, główek bezpieczników
- styczników,
- gniazd bezpieczników
- lamp /żarówek/ (wymiana winna odbywać się w okresie załączonego oświetlenia-godziny wieczorne lub wczesno ranne),
- opraw,
- wkładek topikowych w słupach,
- wkładek topikowych w stacjach,
- kloszy,
- słupów
- drzwiczek słupowych,
- zegarów sterujących.

#### **3 . Czyszczeniu i malowaniu słupów, myciu słupów oraz usunięciu ze słupów reklam, ulotek itp.**

#### **4. Konserwacji złączy kontrolno-pomiarowych z szaf sterujących oświetleniem i tablic oświetleniowych.**

#### **5. Lokalizacji oraz awaryjnej naprawie uszkodzeń.**

#### **6. Kontroli, regulacji i ustawianiu urządzeń sterujących, aby zapewnić ciągłą eksploatację oświetlenia uzależnioną od pór roku w godzinach uzgadnianych z Zamawiającym.**

7. Dokonywanie planowej wymiany wyeksploatowanych opraw oświetleniowych na nowe, energooszczędne, na podstawie kwartalnych protokołów podpisanych przez strony umowy
8. Współpraca z właściwym Zakładem Energetycznym w sprawach związanych z zasilaniem energetycznym.
9. Organizowanie i wykonywanie prac eksploatacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, kwalifikacji personelu oraz przepisów BHP w zakresie przedmiotu zamówienia.

#### **IV. Wymagania dotyczące personelu.**

1. Wykonawca ma obowiązek na czas realizacji zadania wyznaczyć konserwatora/ pracownika /zajmującego się - odpowiedzialnego/ za prawidłowe wykonywanie robót w ramach konserwacji oświetlenia ulicznego, który ma obowiązek ściśle współpracować z przedstawicielem Zamawiającego.
2. Wykonawca musi dysponować co najmniej jednym pracownikiem z uprawnieniami elektrycznymi do 1 kV i uprawnieniami do pomiarów ochronnych i uprawnieniami do dozoru.

Przez cały okres obowiązywania umowy w/w osoby winny posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku odpowiednio dozoru bądź eksploatacji zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz.828).

#### **V. Terminy wykonania prac:**

1. usunięcie awarii:
  - nie później niż w ciągu 24 godzin od chwili zgłoszenia;
2. Ilekroć jest mowa o awarii oświetlenia - należy przez to rozumieć:
  - brak zasilania układu pomiarowego zasilającego obwody pomiarowe,
  - brak zasilania obwodów oświetleniowych,
  - uszkodzenia lub zanieczyszczenia urządzeń sterujących załączeniem i wyłączeniem oświetlenia,
  - zniszczenia linii oświetleniowej.
- VI.** Awarie będą usuwane na podstawie zgłoszenia telefonicznego, faxem bądź pisemnego przez Zamawiającego. Każda awaria zostanie usunięta zgodnie z terminami jak pkt V.1. po jej zgłoszeniu lub stwierdzeniu przez wykonawcę (o sposobie informowania o awariach zdecyduje Zamawiający).
- VII.** W ramach zamówienia Wykonawca zabezpiecza wszystkie niezbędne do konserwacji i napraw elementy, materiały, sprzęt oraz robociznę.
- VIII.** Wykonawca zobowiązany jest do należytego zabezpieczenia terenu prowadzonych robót bez dodatkowych opłat i ponosi odpowiedzialność za szkody spowodowane swym działaniem lub zaniechaniem na zasadach ogólnych.  
Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe oznakowanie, organizację i zabezpieczenie ruchu drogowego w czasie trwania usług.
- IX.** Wykonawca zobowiązany jest do utylizowania odpadów pozostających z wykonania usługi, które są szkodliwe dla środowiska, w odpowiednim zakładzie utylizacji odpadów, bez dodatkowych opłat. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia protokołów zdania odpadów.

- XI.** Wykonawca zobowiązany jest każdorazowo przed rozpoczęciem robót powiadomić o terminie rozpoczęcia prac Zleceniodawcę.

- XII.** Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot umowy zgodnie z zasadami sztuki, ogólnie przyjętymi normami oraz obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10

kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.), zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **XIII. Wymiana zniszczonych słupów.**

1. Wymieniane słupy oświetleniowe powinny odpowiadać parametrom istniejących słupów lub posiadać parametry wyższe, uzgodnione wcześniej z Zamawiającym.  
Dla oświetlenia dróg, poza szczególnymi przypadkami, należy stosować typowe słupy oświetleniowe stalowe, umożliwiające zawieszenie opraw na wysokości 6 i 9m.  
Słupy i maszty powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej, zgodnie z PN-75/E-05100 [12].  
Każdy słup powinien posiadać w swej górnej części (końcówkę) odpowiedniej średnicy rurę stalową dla zamocowania wysięgnika rurowego i osłony stożkowej.  
W dolnej części słupy powinny posiadać jedną wnękę zamykaną drzwiczkami.  
Wnęką powinna być przystosowana do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo - zaciskowej, posiadającej podstawy bezpiecznikowe 25 A /małogabarytowe/ (ilości zależnej od ilości zainstalowanych opraw) i cztery lub pięć zacisków do podłączenia dwóch lub więcej kabli o przekroju do 50 mm kw. bądź pojedynczych złącz izolowanych IZK.  
Wymieniane stalowe słupy winny być wykonane ze stali profilowej St 3 SX i stali rurowej R 35 i powinny być ocynkowane. Grubość blachy słupów profilowanych co najmniej 3 mm.  
Otwarty wierzchołek słupa powinien być zakończony kapturkiem osłonowym.  
Elementy powinny być proste w granicach dopuszczalnych odchyłek podanych PN-90/B03200 [7]. Spoiny nie mogą wykazywać pęknięć, a otwory na elementy łączące nie powinny mieć podniesionych krawędzi.  
Składowanie słupów oświetleniowych na placu budowy, powinno być na wyrównanym podłożu w pozycji poziomej, z zastosowaniem przekładek z drewna miękkiego.  
Zastosowane słupy powinny posiadać odpowiedni certyfikat bezpieczeństwa, dopuszczający do ich stosowania.

#### **2. Wysięgniki**

Wysięgniki powinny odpowiadać parametrom istniejących lub posiadać parametry wyższe, uzgodnione wcześniej z Zamawiającym.  
Wysięgniki powinny być wykonane z kształtowników stalowych ocynkowanych bądź z rur stalowych bez szwu o znaku R 35 i średnicy zewnętrznej od 1,5 do 2,0 cali.  
Ramiona lub ramię wysięgnika powinno być nachylone pod kątem 5, 10, 15 stopni od poziomu, a ich wysięg powinien być zawarty od 1,0 m do 4,0 m.  
Wysięgniki powinny być dostosowane do wymienianych opraw i słupów oświetleniowych używanych do oświetlenia drogowego. Wysięgniki powinny być ocynkowane i zabezpieczone antykorozyjnie powłokami malarskim z zewnątrz, tak jak słupy oświetleniowe.  
Składowanie wysięgników na placu budowy powinno być w miejscu suchym i zabezpieczonym przed ich uszkodzeniem.

### **XIII. Sprzęt.**

#### **1. Sprzęt do naprawy oświetlenia ulicznego.**

Wykonawca przystępujący do wykonania napraw w istniejącym oświetleniu drogowym winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących dobrą jakość robót:  
- samochód z podnośnikiem (koszem).

#### **2. Transport**

Transport materiałów i elementów oświetleniowych.  
Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórnię dla poszczególnych elementów.

### **XIV. Wykonanie robót**

#### **1. Wykopy pod fundamenty i kable**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności do głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

Pod fundamenty prefabrykowane zaleca się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02 [25].

Wykopy pod słupy oświetleniowe zaleca się wykonywać wyłącznie ręcznie ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne.

W każdym wypadku wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050-02 [2]. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowka powinny być wykonane w sposób zapewniający im stateczność.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Zasypanie fundamentu lub kabla dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np.: darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijkami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 wg BN-77/8931-12 [26].

Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla.

Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu fundamentu lub kabla, należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

## 2. Montaż fundamentów prefabrykowanych.

Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi dla konkretnego fundamentu.

Fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu, na 10cm warstwie betonu B10, spełniającego wymagania PN-88/B-06250 [3] lub zagęszczonego żwiru spełniającego wymagania BN-66/6774-01 [23].

Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni, której przytwierdzona jest płyta mocująca.

Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie

powinno przekroczyć 1:500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia + lub – 2 cm.

Ustawienie fundamentu w planie powinno być wykonane z dokładnością do 10 cm.

## 3. Montaż słupów.

Słup należy ustawiać dźwigiem w uprzednio przygotowane i częściowo wykonane ustroje. Spód słupa powinien opierać się na warstwie betonu marki B 10 wg PN-88/ B-06250 [3] grubości min. 10 cm lub na płycie chodnikowej o wymiarach 50x50x7 cm.

Głębokość posadowienia słupa oraz typ fundamentu należy przyjąć jak dotychczas istniejące.

Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa.

Słup należy ustawić tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony chodnika, a przy jego braku, od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy oraz nie powinna być położona niżej niż 20 cm od powierzchni chodnika lub gruntu.

## 4. Montaż wysięgników

Wysięgniki należy montować na słupach stojących przy pomocy dźwigu i samochodu z balkonem.

Część pionową wysięgnika należy wsunąć do oporu w rurę znajdującą się w górnej części słupa oświetleniowego i po ustawieniu go w pionie należy unieruchomić go śrubami, znajdującymi się w nagwintowanych otworach.

Zaleca się ustawienie pionu wysięgnika przy obciążeniu go oprawą lub ciężarem równym ciężarowi oprawy.

Połączenia wysięgnika ze słupem należy chronić kapturkiem osłonowym.

Szczeliny pomiędzy kapturkiem osłonowym, wysięgnikiem i rurą wierzchołkową słupa należy wypełnić kitem miniowym.

Wysięgniki powinny być ustawione pod kątem 90 stopni z dokładnością do 5° do osi jezdni lub stycznej do osi w przypadku, gdy jezdnia jest w łuku.

Należy dążyć, aby części ukośne wysięgników znajdowały się w jednej płaszczyźnie równoległej do powierzchni oświetlanej jezdni.

## 5. Montaż opraw

Montaż opraw na wysięgnikach należy wykonać przy pomocy samochodu z balkonem.

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Należy stosować przewody pojedyncze o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż 2,5 mm kw lub kabelkowe 3-żyłowe o przekroju 2,5 mm kw.

Ilość przewodów zależna jest od ilości opraw. Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić po dwa przewody. Oprawy należy mocować na wysięgnikach i głowicach masztów w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swojego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru II i III strefy wiatrowej.

#### 6. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji oświetleniowej, do czasu ukazania się nowych przepisów, powinien być stosowany jako szybkie wyłączenie zasilania lub dla starych instalacji zasilających – zerowanie.

Jest to uzależnione od istniejącego systemu zastosowanego w konkretnej sieci zasilającej od szafy oświetleniowej, oraz do warunków technicznych przyłączenia wydanych przez zakład energetyczny.

#### 7. Samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania.

Polega ono na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym PE lub ochronno - neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania.

Dodatkowo przy szafie oświetleniowej, na końcu linii oświetleniowej i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200 m, należy wykonać uziomy, których rezystancja nie może przekraczać 10 omów.

Przy wymianie słupa - uziomy wykonać w miejscu dotychczasowym.

Należy wykonać uziom taśmowy, układając w jednym rowie z kablem oświetleniowym, bednarkę ocynkowaną 25x4 mm, która następnie powinna być wprowadzona do wnętrza latarni i szafy oświetleniowej i połączona z zaciskami ochronnymi. Zaciski te mogą spełniać również rolę zacisków probierczych.

Ewentualne łączenie odcinków bednarki należy wykonywać przez spawanie.

Bednarka w ziemi nie powinna być układana płycej niż 0,6 m i powinna być zasypaana gruntem bez kamieni, żwiru i gruzu.

Przy braku możliwości wykonania uziomu taśmowego zabudować uziom prętowy z użyciem prętów stalowych fi 20mm, nie krótszych niż 2,5 m, połączonych bednarką ocynkowaną 25 x 4 mm.

#### 8. Wymiana zniszczonych słupów:

- a) nie później niż w ciągu 2 godzin należy zabezpieczyć miejsce po zniszczonym słupie
- b) nie później niż w ciągu 2 tygodni należy zamontować nowy słup z działającym oświetleniem.
- c) wykonawca na wymienione słupy udziela gwarancji 3 lat.

### XV. Kontrola jakości robót

1. Nadzór nad prawidłową realizacją zamówienia sprawować będzie z ramienia Zamawiającego .....

#### 3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Zamawiającego odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

### XVI. Obmiary robót

1. Jednostka obmiarowa robót jest zgodna z jednostką obmiarową pozycji kosztorysowej.

Dla pozycji ryczałtowych - ryczałt roczny zgodnie z pozycją kosztorysową .

2. Dla pozycji kosztorysowych – jednostka zgodna z kosztorysem ofertowym

### XVII. Odbiór robót

Odbiór robót objętych miesięcznym ryczałtem następuje na podstawie zapisów w dzienniku eksploatacji oświetlenia i protokołu odbioru, potwierdzonych przez Zamawiającego, w okresach miesięcznych po zakończeniu miesiąca, w którym usługa była wykonana.

Zgłoszenie zakończenia wymiany słupów, Wykonawca dokonuje pisemnie (faksem/pocztą elektroniczną) na druku zgłoszenia (druk zgłoszenia zostanie opracowany przez Zamawiającego). Ich odbiór następuje protokołem odbioru po zakończeniu danego miesiąca rozliczeniowego.

## **XVII. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest podpisany protokół odbioru robót wraz atestami, certyfikatami lub deklaracjami zgodności dla zastosowanych elementów i materiałów i miesięcznym raportem z wykonanych czynności.

1. Cena jednostki obmiarowej.

**Poszczególne ceny jednostkowe zawarte w kosztorysie ofertowym zawiera wszystkie koszty niezbędne czynności do prawidłowego wykonania usługi w tym koszt sporządzenia miesięcznego raportu z dokonanego przeglądu .**

## **XVIII. Przepisy związane**

1. Normy

- 1.1. PN-80/B-03322 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych.
- 1.2. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze.
- 1.3. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- 1.4. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- 1.5. PN-85/B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
- 1.6. PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- 1.7. PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 1.8. PN-80/C-89205 Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu
- 1.9a. PN-EN 13201/2005 Oświetlenie dróg: wszystkie arkusze.
- 1.9b. PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych.
- 1.10. PN-55/E-05021 Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli.
- 1.11. PN-75/E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- 1.12a. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 1.12b. Norma N-SEP-E-004:2004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 1.13a. PN-EN60947:2001/2002 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.
- 1.13b. PN-91/E-05160/01 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania i badania. Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- 1.14a. PN-EN60598-1 Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- 1.14b. PN-EN60598-2 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe napowietrzne (wymagania bezpieczeństwa)

