

## **INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI oświetlenia drogowego miasta Wrocławia będącego w eksploatacji ZDiUM**

Podstawy prawne:

1. Ustawa „Prawo Energetyczne” z dnia 10.04.1997r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 775 – t. j. z późn. zmianami).
2. Rozporządzenie MGPIPS z dnia 28.04.2003r. (Dz. U. z 2003 r. nr 89 poz. 828 z późn. zmianami) w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.
3. Rozporządzenie MG z dnia 29.03.2013 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 492 z późn. zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
4. Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 – t. j. z późn. zmianami).
5. Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27.04.2001 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 799 t. j. z późn. zmianami).
6. Rozporządzenie MS z dnia 09.12.2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923 z późn. zmianami).

Instrukcja przeznaczona jest do ustalenia zasad eksploatacji oświetlenia ulic miasta Wrocławia i zasad współpracy pomiędzy ZDiUM jako odpowiedzialnym za stan oświetlenia drogowego oraz Wykonawcami prowadzącymi eksploatację urządzeń powierzonych na podstawie zawartej umowy.

### **I. Przyjmowanie urządzeń oświetlenia drogowego do eksploatacji**

1. Zgodnie z postanowieniami „Prawa energetycznego” eksploatacja urządzeń oświetlenia drogowego powinna zapewniać racjonalne i oszczędne zużycie energii elektrycznej przy zachowaniu:
  - niezawodności współdziałania z siecią,
  - bezpieczeństwa obsługi i otoczenia przy spełnieniu wymagań ochrony środowiska,
  - zgodności z wymaganiami odrębnych przepisów, a w szczególności przepisów: „Prawa budowlanego”, o ochronie przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej, o dozorze technicznym, o ochronie dóbr kultury, norm wprowadzonych do obowiązkowego stosowania lub innych przepisów wynikających z technologii wytwarzania energii.
2. Przekazanie do eksploatacji urządzeń oświetlenia drogowego odbywa się na podstawie protokołu odbioru sporządzonego w oparciu o:
  - 2.1. dokumentację techniczną zawierającą:
    - a) projekt techniczny z naniesionymi zmianami powykonawczymi,
    - b) dokumentację fabryczną dostarczoną przez dostawcę urządzeń obejmującą w szczególności:
      - dokumentację techniczno – ruchową,
      - atesty, świadectwa, karty gwarancyjne, certyfikaty bezpieczeństwa i instrukcje obsługi,
      - protokoły kwalifikacyjne do właściwej kategorii zagrożenia pożarowego i wybuchowego (w zależności od potrzeb).
    - 2.2. dokumentację eksploatacyjną obejmującą:
      - a) dokumenty przyjęcia urządzeń do eksploatacji, w tym protokoły z przeprowadzonych pomiarów, prób i rozruchu,
      - b) książki i raporty pracy urządzeń z zapisami występujących zakłóceń i uszkodzeń,
      - c) dokumenty dotyczące przewidzianych w instrukcji okresowych oględzin, przeglądów i zabiegów konserwacyjno – remontowych,
      - d) protokoły kontroli okresowej.Dokumentacja eksploatacyjna powinna być na bieżąco aktualizowana.
  3. Przyjęcie do eksploatacji urządzeń oświetlenia drogowego nowych lub po remoncie może nastąpić po stwierdzeniu, że:
    - spełniają przepisy „Prawa budowlanego”,
    - odpowiadają wymaganiom określonym w normach i przepisach,
    - zainstalowano je zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi,
    - odpowiadają warunkom ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej ,

- zostały dostosowane do warunków pracy w miejscu zainstalowania oraz środowiska,
  - zapewniają właściwe natężenie i równomierne oświetlenie,
  - rozwiązania i podział obwodów oświetlenia umożliwiają racjonalne zużycie energii elektrycznej,
  - protokoły zawierające wyniki badań i pomiarów eksploatacyjnych odpowiadają wymaganiom w zakresie właściwych norm i przepisów,
  - protokół odbioru po remoncie potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją projektową.
4. Na urządzeniach oświetlenia powinny być umieszczone i utrzymane w stanie czytelności oznaczenia:
- numery eksploatacyjne szafki zasilającej,
  - przewodów roboczych oraz zacisków ochronnych,
  - numery obwodów oświetleniowych,
  - numery eksploatacyjne punktów świetlnych i słupów.

## **II. Zasady prowadzenia eksploatacji urządzeń oświetlenia drogowego**

1. Urządzenia oświetlenia ulic powinny być utrzymywane tak, aby spełniały następujący standard:
  - dobry stan zamknięć wnek słupowych i rozdzielnic (szafek oświetleniowych),
  - dobry stan opraw oświetleniowych i ich elementów nie powodujący zjawiska olśnienia i zmniejszenia żywotności źródeł światła, właściwy stan urządzeń oświetlenia gwarantujący prawidłową pracę tych urządzeń bez zagrożenia dla osób postronnych, obsługi i otoczenia,
  - estetyczny wygląd urządzeń (systematyczne oczyszczanie szyb i kloszy opraw z zanieczyszczeń i owadów, słupów z plakatów),
  - części metalowe nie powinny nosić śladów korozji,
  - na danym ciągu komunikacyjnym wymagany jest jednorodny typ latarni oświetleniowych,
  - ograniczony czas trwania awarii,
  - mocowanie linek nośnych i opraw oświetlenia nie może stwarzać zagrożenia dla osób postronnych i mienia.
2. Eksploatację i konserwację urządzeń oświetlenia należy wykonywać w oparciu o prace planowe i awaryjne. Wszystkie czynności planowe i awaryjne powinny być odnotowane w Książce obiektu.
  - 2.1. Zakres prac planowych obejmuje:
    - a) całodobowy nadzór techniczny nad urządzeniami oświetlenia,
    - b) kontrola świecenia w porze nocnej,
    - c) wykonywanie pomiarów okresowych i sporządzanie odpowiednich protokołów,
    - d) oględziny i przeglądy techniczne urządzeń oświetlenia,
    - e) malowanie urządzeń oświetleniowych, w tym czyszczenie i malowanie słupów, wysięgników oraz szaf rozdzielczo-sterowniczych, które należy przeprowadzać w uzgodnieniu z Zamawiającym. Malowanie ma się odbywać zgodnie z Dokumentacją Techniczną opracowaną przez dr inż. Mariana Głuszko z Instytutu Elektrotechniki, Oddział we Wrocławiu, Część II.
    - f) usuwanie plakatów ze słupów i szafek oświetleniowych,
    - g) sprawdzenie mocowania wysięgników,
    - h) konserwacja opraw oświetleniowych obejmująca:
      - czyszczenie opraw i systemów optycznych,
      - uzupełnienie brakujących kloszy szyb i elementów będących wyposażeniem oprawy,
      - sprawdzenie mocowania opraw,
      - sprawdzanie stanu mechanicznego i elektrycznego opraw,
      - wymiana źródeł światła (indywidualna lub grupowa),
      - sprawdzenie stanu technicznego aparatury pomocniczej opraw,
      - regulacja położenia opraw i odbłyśników,
    - i) kontrola stanu słupów oświetleniowych obejmująca:
      - sprawdzenie połączeń na tabliczce zaciskowej, oczyszczenie śrub, podkładek, nakrętek i końcówek kablowych,
      - sprawdzenie rodzaju i wielkości zabezpieczeń, w razie konieczności ich wymiana lub uzupełnienie,

- uzupełnienie zamknięć wnęk słupowych,
  - sprawdzenie posadowienia i przywrócenie pionowości słupów, zabezpieczenie oraz uzupełnienie fundamentów latarni,
  - uzupełnienie numeracji słupów.
- j) inne czynności obejmujące:
- uzupełnienie oraz zabezpieczenie cokołów pod szafkami sterowniczymi,
  - sprawdzanie stanu linek nośnych oraz zacisków,
  - sprawdzenie stanu technicznego mocowania szafek sterowniczych,
  - sprawdzenie stanu technicznego aparatury sterowniczo – rozdzielczej szafek i tablic oświetleniowych,
  - montaż lub demontaż aparatury sterowniczej i nastawienie zegarów sterujących,
  - wymiana lub montaż tabliczek informacyjnych i ostrzegawczych,
  - wymiana wkładek topikowych, gniazd bezpiecznikowych, wymiana lub naprawa uszkodzonych podstaw bezpiecznikowych słupowych, wymiana przewodów zasilających oprawy,
  - wymiana lub naprawa uszkodzonych kabli.
- 2.2. Zakres prac awaryjnych obejmuje:
- wymianę uszkodzonych elementów zasilania i sterowania,
  - wymianę uszkodzonych opraw i elementów będących wyposażeniem oprawy, wymianę słupów, wsporników i innych naziemnych elementów instalacji oświetleniowej, uszkodzonych na skutek wypadków komunikacyjnych, aktów wandalizmu i zdarzeń będących skutkiem działania siły wyższej,
  - uzupełnienie lub wymianę uszkodzonych tabliczek słupowych, drzwiczek i wyposażenia wnęk latarni,
  - demontaż zbędno oświetlenia.

### **III. Ogólne zasady eksploatacji sieci oświetlenia drogowego**

1. Nadzorowanie eksploatacji urządzeń oświetlenia drogowego pozostaje w gestii Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta.
2. Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania funkcjonowania sieci oświetleniowej i prowadzenia eksploatacji zgodnie z postanowieniami niniejszej instrukcji, a w szczególności spowodować, aby: obwody oświetlenia wyłączone przez urządzenia zabezpieczające można załączyć ponownie po usunięciu przyczyny wyłączenia, a w razie nie stwierdzenia tych przyczyn - po wykonaniu próbnego włączenia.
3. Zakłócenia stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa otoczenia lub prawidłowej pracy linii, powodujące przerwy w pracy linii, mogące być przyczyną zniszczenia lub uszkodzenia powinny być bezzwłocznie usunięte przy użyciu dostępnych środków.
4. W przypadku powstania uszkodzenia urządzeń oświetleniowych grożącego nieszczęśliwym wypadkiem np. uszkodzenie słupa, zerwanie przewodu, uszkodzenie instalacji przeciwporażeniowej itp. należy niezwłocznie po uzyskaniu informacji o uszkodzeniu przystąpić do zabezpieczenia miejsca zagrożenia i dokonać naprawy lub zdemontować uszkodzone urządzenie powodujące zagrożenie, tak aby nie stanowiło zagrożenia dla otoczenia i nie stanowiło przeszkody dla ruchu ulicznego.
5. Wykonawca eksploatacji urządzeń oświetlenia drogowego powinien posiadać rezerwę awaryjną materiałów niezbędnych do likwidacji zakłóceń. Materiały te powinny być przechowywane tak, aby były dostępne w zależności od potrzeb w każdej porze doby.

### **IV. Zakres i terminy oględzin, przeglądów, prób i pomiarów urządzeń oświetlenia drogowego oraz wykonywania innych prac wymienionych w pkt. II**

1. Kontrole czynnych źródeł światła należy przeprowadzać na bieżąco, lecz nie rzadziej niż raz w tygodniu lub po zgłoszeniu nieprawidłowości w ich działaniu. Kontrole z udziałem przedstawiciela ZDiUM – na każde życzenie lecz nie rzadziej niż raz w miesiącu. Niesprawne punkty świetlne powinny być naprawiane na bieżąco (nie później niż 2 dni od daty stwierdzenia).
2. Liczba nieczynnych punktów świetlnych stwierdzonych w czasie kontroli w stosunku do ogólnej liczby punktów kontrolowanych nie może przekraczać 2 %. Przepisu tego nie stosuje się w razie przebudowy lub remontu oświetlenia. Na wyłączenie oświetlenia na czas przebudowy lub remontu należy uzyskać pisemną, terminową zgodę ZDiUM.

3. Przeglądy urządzeń oświetlenia drogowego powinny obejmować w szczególności:
  - a) sprawdzenie realizacji ustaleń z poprzedniego przeglądu,
  - b) sprawdzenie stanu szczelności i czystości opraw, źródeł światła, osłon i obudów urządzeń oświetlenia,
  - c) stan ubytku źródeł światła,
  - d) realizację zasad racjonalnego użytkowania oświetlenia,
  - e) stan ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej,
  - f) poziom drgań źródeł światła,
  - g) stan urządzeń sterujących i zabezpieczających,
  - h) stan napisów informacyjnych, ostrzegawczych i powłok lakierniczych.
4. Nieprawidłowości stwierdzone w czasie przeglądu należy spisać w „Protokole przeglądu” podając sposób i terminy ich usunięcia.
5. Pomiary kontrolne i badania stanu technicznego urządzeń oświetlenia drogowego należy wykonywać:
  - 1 raz na 1 rok – sprawdzenie stanu technicznego i pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
  - 1 raz na 1 rok - pomiary stanu rezystancji izolacji,
  - 1 raz na 1 rok - sprawdzenie rezystancji uziemień roboczych i ochronnych.W przypadku stwierdzenia niespełnienia wymagań dla badanych urządzeń należy ustalić sposób i terminy przeprowadzenia napraw i dokonania ponownego pomiaru.
6. Czas pracy oświetlenia może być regulowany automatycznie:
  - a) zegarem sterującym z programem astronomicznym;
  - b) zestawem przekaźnika zmierzchowego i zegara sterującego;
  - c) zegarem sterującym z systemem zdalnego sterowania i monitoringu.Układy oświetlenia mogą być sterowane grupowo (kaskadowo) z wykorzystaniem sterowania jedną z ww. metod.

#### **V. Podłączanie innych odbiorników do sieci oświetlenia drogowego**

1. Do sieci oświetlenia drogowego mogą być podłączane zasilania innych odbiorników po spełnieniu następujących wymagań:
  - a) uzyskania pozytywnej opinii technicznej zarządzającego i właściciela oświetlenia, określającej sposób wykonania podłączenia zasilania, oznakowania oraz odbioru podłączenia,
  - b) określeniu zasad rozliczenia za pobieraną energię.
2. Podłączenie do obwodów oświetlenia drogowego innych odbiorników powinno być odnotowane w Książce obiektu, dokumentacji eksploatacyjnej oraz w „Zestawieniu podłączonych urządzeń do obwodów oświetlenia drogowego” zawierającego:
  - a) nazwę, lokalizację i parametry techniczne odbiornika,
  - b) nazwę odpowiedzialnego za eksploatację,
  - c) ustalony termin funkcjonowania podłączenia.Czasowe podłączenie np. urządzeń reklamowych, powinno być zlikwidowane po upływie ustalonej daty.

#### **VI. Zasady współpracy ruchowej i eksploatacyjnej**

1. Eksploatacja oświetlenia może być powierzona Wykonawcy, który posiada personel o kwalifikacjach wymaganych przez Rozporządzenie MGPIPS z dnia 28.04.2003r. (Dz. U. z 2003 r. nr 89 poz. 828 z późn. zm.) w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.
2. Zasady współpracy i współdziałania pomiędzy różnymi wykonawcami eksploatacji oświetlenia ulic i iluminacji określa ZDiUM w umowach zawartych z Wykonawcami eksploatacji oświetlenia i iluminacji.