



## Program Funkcjonalno – Użytkowy Gmina DRWINIA

### Modernizacji Oświetlenia Drogowego



<b>I. Nazwa zamówienia: „Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Drwinia wraz z projektem”</b>
<b>II. Adres obiektu budowlanego:</b> teren Gminy Drwinia
<b>III. KOD I NAZWA ZAMÓWIENIA WEDŁUG CPV</b> 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego 31520000-7 Lampy i oprawy oświetleniowe 66133000-1 Usługi w zakresie przetwarzania i rozliczania 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
<b>IV. Nazwa zamawiającego i adres:</b> Zamawiający: Gmina Drwinia, 32-709 Drwinia; 57, 32-709
<b>V. Spis zawartości:</b> 1. Strona tytułowa 2. Podstawa opracowania 3. Opis



## 2. Podstawa opracowania

- Zlecenia na wykonanie prac przez UG Drwinia.
- Wytyczne i ustalenia z Zamawiającym.
- Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja
- Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r., art. 31 ustawy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414, tj. Dz. U. z 2010 nr 243 poz. 1623 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

## 3. CZĘŚĆ OPISOWA

### 3.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja systemu oświetlenia drogowego na terenie Gminy Drwinia etapami wymienionymi poniżej w ramach jednego zamówienia publicznego.

Zamówienie obejmuje:

Etap 1 - objęty niniejszym opracowaniem obejmuje wykonanie modernizacji oświetlenia ulicznego na które Zamawiający posiada zgodę Tauron Dystrybucji następujących elementów systemu:

- zabudowę nowych opraw oświetlenia sodowego na nowoczesne energooszczędne oświetlenie sodowe,
- montaż konstrukcji nośnych – wysięgniki, mocowania, haki, (dostosowane długością w celu efektywnego oświetlenia jezdni),
- zabudowę brakujących przęseł oświetlenia ulicznego lub w przypadku zbyt wysokiego kosztu, zabudowa skrzynki SON,
- wymiana istniejących elementów zasilających i zabezpieczeń oraz układów sterowania – przewody od granicy stron, skrzynki bezpiecznikowe, bezpieczniki, skrzynki sterownicze,
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań, uzyskaniem odbiorów robót i przygotowaniem dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wybudowanych obiektów.

Etap 2 - objęty niniejszym opracowaniem obejmuje wykonanie modernizacji oświetlenia ulicznego na które Zamawiający nie posiada zgody Tauron Dystrybucji następujących elementów systemu:

- opracowanie niezbędnej dokumentacji wraz z uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych odpowiedniego organu architektoniczno – budowlanego celem realizacji zadania zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz innych przepisów,
- uzyskanie zgody Tauron Dystrybucja na realizację planowanego zakresu prac,



- zabudowę nowych opraw oświetlenia sodowego na nowoczesne energooszczędne oświetlenie sodowe,
- zabudowę słupów przeznaczonych do montażu oświetlenia ulicznego,
- zabudowę brakujących przęseł oświetlenia ulicznego lub w przypadku zbyt wysokiego kosztu, zabudowa skrzynki SON,
- montaż konstrukcji nośnych – wysięgniki, mocowania, haki, (dostosowane długością w celu efektywnego oświetlenia jezdni),
- wymiana istniejących elementów zasilających i zabezpieczeń oraz układów sterowania – przewody od granicy stron, skrzynki bezpiecznikowe, bezpieczniki, skrzynki sterownicze,
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań, uzyskaniem odbiorów robót i przygotowaniem dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wybudowanych obiektów.

#### **PODSTAWA PRAWNA DOTYCZĄCA WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH REMONTU OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA ISTNIEJĄCYCH PODPORACH.**

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późn. zm.) Tekst ujednolicony po zmianach z 2010 roku z późn. zmianami, roboty budowlane w rozumieniu Ustawy Art.3 ust. 7 polegające na instalowaniu urządzeń, jakimi są oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem elektrycznym (złącza bezpiecznikowe i zaciski przyłączeniowe) oraz mechanicznym (wysięgniki), na obiektach budowlanych jakimi są istniejące słupy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, nie wymagają pozwolenia na Budowę, według przepisów Ustawy Prawo Budowlane art. 29 ust. 2 pkt. 15.

### **3.2 Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

#### **3.2.1. Wymagania Zamawiającego w zakresie robót budowlanych.**

#### **3.2.2. Wymagania ogólne Zamawiającego**

Do zadań Wykonawcy będzie należała realizacja następujących prac:

- zgłoszenie zamiaru prowadzenia robót Powiatowemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego - dotyczy prac wykonywanych na podstawie zgłoszenia oraz decyzji o pozwoleniu na budowę wg art. Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 Nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami)
- Przewiduje się maksymalne wykorzystanie istniejących słupów, wysięgników i sieci oświetleniowej, co jest zgodne z postulatami, o możliwie oszczędne skalkulowanie potrzeb inwestycyjnych. Zaleca się wymianę wskazanych opraw, przewodów zasilających od zabezpieczenia do oprawy na przewody w podwójnej izolacji (przewody samonośne typu AsXSn), wymiany zabezpieczeń dla sieci napowietrznej. Wymianę wysięgników zaleca się w przypadku, gdy ich obecna długość jest zbyt mała i nie zapewnia odpowiedniego wysunięcia opraw nad jezdnię lub też nachylenia wysięgników są zbyt duże i powodują nadmierne rozpraszanie strumienia świetlnego. Z wymianą opraw powinien być wykonany jednocześnie remont niedemontowanych wysięgników, polegający na oczyszczeniu wysięgnika z rdzy oraz zabezpieczeniu go farbą antykorozyjną.



- Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni dróg zniszczonych w czasie wykonywania robót do stanu nie gorszego niż pierwotny i zapewnienia przejezdności dróg. Roboty odtworzeniowe należy wykonać w pasie o szerokości wykopu powiększonej o odcinek szerokości 0,30 m z każdej strony wykopu. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego zniszczeń poza tym pasem, spowodowanych przez Wykonawcę, Wykonawca będzie zobowiązany do usunięcia uszkodzeń i przywrócenia stanu pierwotnego terenu na swój koszt. Wykonawca odtworzy nawierzchnie w sposób uzgodniony z zarządcą danej drogi.
- wykonanie pomiarów i przeprowadzenie rozruch urządzeń.
- prowadzenie wymaganej przepisami prawa dokumentacji budowy.
- zakończenie prac i przekazanie terenu Zamawiającemu
- przestrzeganie warunków prowadzenia robót na terenie Gminy Drwinia.

### **3.2.3. Oznaczanie oprav**

Oprawy należy oznaczyć zgodnie z załącznikiem nr 1 do pisma Tauron Dystrybucja S.A. - TD/OKR//SR/2017-04-03/0000002. Oznaczenia pozwolą rozróżnić oprawy będące na majątku gminy

### **3.2.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych.**

Ilość punktów świetlnych zainstalowanych w Gminie Drwinia i zaklasyfikowanych do modernizacji (na podstawie inwentaryzacji – załącznik zestawienie inwentaryzacyjne) jest podane w tabeli poniżej. Lokalizacja oprav oraz obwodów oświetleniowych określona jest w tabeli inwentaryzacyjnej, tabeli projektowej oraz mapie zasadniczej gminy z naniesionymi punktami świetlnymi z przydzielonym statusem, stanowiącej załącznik do tego opracowania. (Punkty czerwone – oprawy istniejące, punkty niebieskie oraz żółte – oprawy planowane). Oprawy zaznaczone kolorem żółtym będą montowane w pierwszej kolejności z uwagi na uproszczoną procedurę.

**Drogi:** klasy oświetleniowe oświetlanych dróg dobrane zostały zgodnie z zasadami „Warunków technicznych” określonych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. Dz. U. Nr 43 § 109.

Przedstawione powyżej parametry, pomimo dochowania należytej staranności w ich przygotowaniu, są wielkościami szacunkowymi. W przypadku rozbieżności w długości sieci Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia. W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
- wynikami badań i pomiarów własnych,
- wynikami opracowań własnych
- treścią opracowań stanowiących załączniki do niniejszego programu,



### **3.2.5. Strefy ochronne**

Teren inwestycyjny nie zawiera stref ochronnych.

### **3.2.6. Dokumentacja Zamawiającego**

Zamawiający posiada niżej wymienioną dokumentację:

Lp.	Nazwa dokumentu	Zawartość
1	Warunki techniczne modernizacji oświetlenia drogowego na słupach sieci energetycznej TAURON	Załącznik nr 1
2	Zestawienie inwentaryzacyjne	Załącznik nr 2
3	Zestawienie projektowe	Załącznik nr 3
4	Załączniki graficzne:	E0 - Gmina Drwinia E1 - Bieńkowice E2 - Drwinia E3 - Dziewin E4 - Gawłówek E5 - Grobla E6 - Ispina E7 - Mikluszowice E8 - Niedary E9 - Świniary E10 - Trawniki E11 - Wola Drwińska E12 - Wyżyce E13 - Zielona

### **3.2.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.**

### **3.2.8. Zasilanie w energię elektryczną**

Zasilanie w energię elektryczną dla systemu oświetleniowego dróg o łącznej mocy 54 kVA o napięciu 230 V. W ramach poszczególnych obwodów należy stosować metodę równomiernego obciążenia faz systemu elektroenergetycznego.

### **3.2.9. Zapotrzebowanie na energię elektryczną**

### **3.2.10 Wymagania ogólne na poszczególnych miejscowościach Gminy**

#### **1. Bieńkowice**

W Bieńkowicach zlokalizowanych jest 15 opraw, które zostały zmodernizowane przez TAURON i wszystkie są już lampami sodowymi nowego typu. Na terenie miejscowości planuje się zbudować jedną nową oprawę. P1 zostanie zbudowana w obwodzie oświetlenia stacji 2485. W przypadku potrzeby zabudowy dodatkowych opraw należy wystąpić do TAURON z pismem zgłaszającym taką wolę.

#### **2. Drwinia**



Obecnie na terenie miejscowości znajduje się 117 opraw oświetleniowych. Na terenie Drwini planuje się dalszą rozbudowę o dalsze 21 opraw zgodnie z załącznikiem graficznym. Oprawy nr P5 i P6 przyłączone do skrzynki SON zasilanej ze stacji nr 2489. Zostaną one zabudowane na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym na podstawie porozumienia z Tauron Dystrybucja S.A. - TD/OKR//SR/2017-04-03/0000002. Dodatkowo porozumienie to obejmuje też oprawy nr P7, P8 oraz P9 które zasilane są ze stacji nr 2501. Do opraw tych należy doprowadzić linię zasilającą od najbliższej istniejącej oprawy oświetleniowej. Następne planowane oprawy oświetleniowe znajdujące się w rejonie Urzędu Gminy Drwinia nr P10, P11, P12 oraz P13 zasilane będą ze stacji trafo nr 2500. Na oprawy nr 1, 2, 3, 4, 14 i 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 należy sporządzić oddzielną dokumentację budowlaną.

**3. Dziewin**

Na terenie miejscowości Dziewin są obecnie 104 istniejące oprawy. Wszystkie zostały zmodernizowane i obecnie wszystkie są typu sodowego. Na terenie miejscowości planuje się zabudować 26 nowych opraw. Na podstawie podpisanego porozumienia zostanie zabudowane 15 opraw wg dołączonego załącznika. W zakres tej przebudowy wchodzi oprawy P1, P3, P5, P6 i P7, które zasilone będą ze skrzynki SON z obwodu stacji nr 2520. Ze stacji nr 2519 zostaną zasilone oprawy P8, P9, P10, P11, P12, P13 oraz P24. Dalsze oprawy tj. P18, P20 i P21 zostaną zabudowane w obwodzie oświetlenia stacji 2482.

**4. Gawłówek**

Na terenie miejscowości obecnie jest 36 istniejących opraw. Wszystkie są zmodernizowane jako oprawy nowszego typu sodowe. Na terenie miejscowości planuje się zabudować 15 nowych opraw. Na podstawie podpisanego porozumienia zostanie zabudowane 5 opraw wg dołączonego załącznika. W zakres tej przebudowy wchodzi oprawy P1, P2, P4, P11 i P12. Pozostałe oprawy zaznaczone na mapie tj. P3, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14 oraz P15 zostaną zabudowane na podstawie odrębnej dokumentacji lub pozwolenia wydanego przez Dystrybutora.

**5. Grobla**

W Grobli zlokalizowanych jest 117 opraw, które zostały zmodernizowane przez TAURON i są już lampami sodowymi nowego typu. Obecnie na terenie Grobli planuje się dołożyć 68 opraw oświetleniowych. Na podstawie podpisanego porozumienia zostanie zabudowane opraw wg dołączonego załącznika. W zakres tego porozumienia wchodzi oprawy P1, P2, P3, (stacja trafo nr 2505) P4, P5, P35, (stacja trafo nr 2493) P15, P22, P23 (stacja trafo nr 2494) P16, P17, (stacja trafo nr 2507) P20, P21, (stacja trafo nr 2495) P. Pozostałe oprawy zaznaczone na mapie tj. P3, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P18, P19, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68 zostaną zabudowane na podstawie odrębnej dokumentacji lub pozwolenia wydanego przez Dystrybutora o które należy wystąpić w odrębnym piśmie.

**6. Ispina**

Na terenie miejscowości Ispina jest obecnie 36 istniejących opraw. Wszystkie zostały zmodernizowane i obecnie wszystkie są typu sodowego. Na terenie miejscowości planuje się zabudować 43 nowych opraw. W podpisanym porozumieniu wydano zezwolenie na zabudowę 3 oprawy wg dołączonego załącznika. W zakres tej przebudowy wchodzi oprawy P1, P3, P5, P6 i P7, które zasilone będą ze skrzynki SON z obwodu stacji nr 2520. Ze stacji nr 2519 zostaną



zasilone oprawy P8, P9, P10, P11, P12, P13 oraz P24. Dalsze oprawy tj. P18, P20, P21 i P22 zostaną zabudowane w obwodzie oświetlenia stacji 2482. Pozostałe oprawy zaznaczone na mapie tj. P23, P24, P25, P26, P27, P28, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43 zostaną zabudowane na podstawie odrębnej dokumentacji lub pozwolenia wydanego przez Dystrybutora.

**7. Mikłuszowice**

W Mikłuszowicach zlokalizowanych jest 135 opraw, które zostały zmodernizowane przez TAURON i są już lampami sodowymi nowego typu. Obecnie na terenie Mikłuszowic planuje się dołożyć 27 opraw oświetleniowych. Na podstawie podpisanego porozumienia zostanie zabudowane opraw wg dołączonego załącznika. W zakres tego porozumienia wchodzi oprawy P13, P14 (stacja trafo nr 2510), P18, P19, P20, P21, P23 (stacja trafo nr 2480). Pozostałe oprawy zaznaczone na mapie tj. P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P15, P16, P17, P22, P24, P25, P26, P27 zostaną zabudowane na podstawie odrębnej dokumentacji lub pozwolenia wydanego przez Dystrybutora.

**8. Niedary**

Na terenie miejscowości Niedary znajduje się aktualnie 62 opraw. Wszystkie zostały zmodernizowane i obecnie wszystkie są typu sodowego. Planuje się zabudowanie 9 nowych opraw na terenie tej miejscowości. Zaznaczone na mapie oprawy tj. P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10 zostaną zabudowane na podstawie odrębnej dokumentacji lub pozwolenia wydanego przez Dystrybutora.

**9. Świniary**

Na terenie miejscowości znajduje się obecnie 51 opraw. Wszystkie są zmodernizowane jako oprawy nowszego typu sodowe. Planuje się obecnie zabudowanie 14 nowych opraw na terenie miejscowości. Na podstawie podpisanego porozumienia zostaną zabudowane 3 oprawy wg. dołączonego załącznika. W zakres tej przebudowy wchodzi oprawy P7, P8, P9, które zasilane będą ze stacji trafo nr 2497. Pozostałe oprawy zaznaczone na mapie tj. P1, P2, P3, P4, P5, P6, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22 zostaną zabudowane na podstawie odrębnej dokumentacji lub pozwolenia wydanego przez Dystrybutora.

**10. Trawniki**

W Trawnikach zlokalizowanych jest 15 opraw, które zostały zmodernizowane przez TAURON i wszystkie są już lampami sodowymi nowego typu. Obecnie na terenie miejscowości Trawniki na tym etapie nie występują oprawy do rozbudowy. W przypadku potrzeby zabudowy dodatkowych opraw należy wystąpić do TAURON z pismem zgłaszającym taką wolę. Zabudowa miejscowości na tym etapie wskazuje na wystarczającą ilość opraw. Jeśli zaistniałaby potrzeba zwiększenia opraw to należy je zaproponować na istniejącej infrastrukturze. W przypadku późniejszej zabudowy stosować standardy stosowane dla pozostałych przypadków.

**11. Wola Drwińska**

W Woli Drwińskiej zlokalizowanych jest 34 opraw, które zostały zmodernizowane przez TAURON i są już lampami sodowymi nowego typu. Obecnie na terenie Woli Drwińskiej planuje się dołożyć 9 opraw oświetleniowych. Na podstawie podpisanego porozumienia zostanie zabudowane opraw wg dołączonego załącznika. W zakres tego porozumienia wchodzi oprawy P3, P4, P5, P6 (stacja trafo nr 2486). Pozostałe oprawy zaznaczone na mapie tj. P1, P2, P7, P8,





P9, P10, P11, P12, P13, P14 zostaną zabudowane na podstawie odrębnej dokumentacji lub pozwolenia wydanego przez Dystrybutora.

**12. Wyżyce**

W Wyżycach zlokalizowanych są 33 oprawy, które zostały zmodernizowane przez TAURON i są już lampami sodowymi nowego typu. Obecnie na terenie Wyżyc planuje się dołożyć 2 oprawy oświetleniowe. Oprawy P1, P2, P3 i P4 zostaną zabudowane na podstawie odrębnej dokumentacji lub pozwolenia wydanego przez Dystrybutora.

**13. Zielona**

W Zielonej zlokalizowanych jest 10 opraw, które zostały zmodernizowane przez TAURON i są już lampami sodowymi nowego typu. Obecnie na terenie Zielonej planuje się dołożyć 13 opraw oświetleniowych. Na podstawie podpisanego porozumienia zostanie zabudowane opraw wg dołączonego załącznika. W zakres tego porozumienia wchodzi oprawy P1, P2, P4, (stacja trafo nr 2488), P5, P6(stacja trafo nr 2489), P7, P8(stacja trafo nr 2488). Pozostałe oprawy zaznaczone na mapie tj. P3, P9, P10, P11, P12, P13 zostaną zabudowane na podstawie odrębnej dokumentacji lub pozwolenia wydanego przez Dystrybutora.

**3.2.11. Drogi:**

Przyjęto:

- klasy oświetleniowe wg Normy PN-EN 13201

**3.2.12 Przepisy prawne:**

- 1) Ustawa z dnia 07 lipca 1994r.-Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006r., Nr 156, poz.1118 z późn. zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z póź. zm.)
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz. 839 z póź. zm.)
- 4) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. Z 1995r.,Nr 25, poz. 133).
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z póź. zm.)
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie wzorów wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwolenie na budowę (Dz. U. Nr 120, poz. 1127 z póź. zm.)
- 7) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Z 2007r. Nr 223, poz. 1655 z póź. zm.)
- 8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. W sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac





projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 130, poz. 1389 z późn. zm.)

- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2073 z późn. zm.)

### **3.2.13 Normy:**

- 1) PN-EN 13201 -2:2007 – Oświetlenie dróg - Wymagania oświetleniowe
- 2) PN-EN 13201-3:2007 - Oświetlenie dróg - Obliczenia parametrów oświetleniowych
- 3) PN-EN 13201-4:2007 - Oświetlenie dróg - Metody pomiarów parametrów oświetlenia
- 4) PN-EN 60598-2-3:2006 – Oprawy oświetleniowe, Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne
- 5) PN-EN 40-4:2008 – Słupy oświetleniowe -Wymagania dla słupów oświetleniowych żelbetowych i z betonu sprężonego
- 6) PN-EN 40-3-3:2004 – Słupy oświetleniowe -Projektowanie i weryfikacja - Weryfikacja za pomocą obliczeń
- 7) PN-EN 61439-3:2012 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
- 8) PN-IEC 1089:1994/A1:2000 – Przewody gołe okrągłe o skręcie regularnym do linii napowietrznych
- 9) N SEP-E-003 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne projektowanie i budowa
- 10) PN-E-05100-1:2000 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne - Projektowanie i budowa
- 11) PN-EN 12464-1 – Oświetlenie światłem elektrycznym
- 12) PN-IEC-60364-5-56 – Instalacje bezpieczeństwa,
- 13) PN-88/E-04300 – Badania techniczne przy odbiorach
- 14) PN-86/E-05003/02 – Ochrona odgromowa podstawowa
- 15) PN-61/E-01002 – Przewody elektryczne
- 16) PN-87/E-90054 – Przewody elektroenergetyczne do układania na stałe
- 17) PN-87/E-90056 – j.w. w izolacji i powłoce polwinitowej okrągłe
- 18) PN-75/E-05100 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa
- 19) PN-87/B-03265 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Żelbetowe i sprężone konstrukcje wsporcze