

Egzemplarz nr ...2...

## PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY

*Budowa sieci elektroenergetycznej – oświetlenie drogowe ul. 9 Pułku Artylerii  
Ciężkiej w msc. Włodawa*

### Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Oświetlenie drogowe ul. 9 Pułku Artylerii Ciężkiej

Działki nr 2421/1, 2436, 2420/2 w msc. Włodawa

Jedn. ewid. M. Włodawa 061906\_2, obręb ewid. Włodawa 0001

Kategorie obiektów budowlanych	Współczynnik kategorii obiektu (k)	Współczynnik wielkości obiektu (w)
Kategoria XXVI – sieci	8,0	1,0

### Inwestor:

Gmina Miejska Włodawa

Al. J. Piłsudskiego 41

22-200 Włodawa

STAROSTWO POWIATOWE  
WE WŁODAWIE

**Z A Ł A C Z N I K**  
do zgłoszenia

z dnia 2020 - 12 - 08

Projektanci opracowujący:			
Branża	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Pieczęć/podpis
ELEKTRYCZNA	<u>Projektant główny:</u> Mgr inż. Franciszek Brzozowski	LUB/0081/PWOE/08 Uprawnienia budowlane do proj. i kierowania robotami budowlanymi w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<b>mgr inż. Franciszek Brzozowski</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08

Włodawa, 23.11.2020 r.

## Spis zawartości:

	str.
1. Strona tytułowa .....	1
2. Spis zawartości.....	2-3
3. Oświadczenie projektanta .....	4
4. Uprawnienia budowlane projektanta .....	5-6
5. Zaświadczenie o przynależności do LOIIB.....	7
6. Dokumentacja prawna .....	8-11
6.1. Opinia ZUDP.....	9-10
6.2. Wypis z rejestru gruntów .....	11
7. Opis zagospodarowania terenu.....	13-14
7.1. Podstawa opracowania .....	13
7.2. Przedmiotu inwestycji .....	13
7.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	13
7.4. Zagospodarowanie działki .....	13
7.5. Informacje dotyczące terenu.....	13-14
7.6. Obszar oddziaływania obiektu.....	14
7.7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu.....	14
8. Opis techniczny.....	15-18
8.1. Podstawa opracowania .....	15
8.2. Zakres opracowania.....	15
8.3. Układanie kabla .....	15-17
8.4. Słupy oświetleniowe.....	17
8.5. Oprawy oświetleniowe.....	17
8.6. Zabezpieczenie opraw oświetleniowych w słupie.....	17

	str.
8.7. Dodatkowa ochrona od porażen .....	18
8.8. Uwagi końcowe .....	18
9. Część techniczna .....	19-36
10. Informacja BIOZ .....	37-40

**Franciszek Brzozowski**  
(imię i nazwisko)

**22-200 Włodawa ul. Ziemowita 14**  
(adres)

Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LUB/0081/PWOE/08.

**LOIIB – LUB/IE/2638/01**  
(nr członkowski izby inżynierów)

### Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017, poz. 1332, 1529 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

*„Budowa sieci elektroenergetycznej – oświetlenie drogowe ul. 9 Pułku Artylerii Ciężkiej  
w msc. Włodawa”*

Włodawa, gmina M. Włodawa, powiat włodawski, woj. lubelskie  
(adres)

Listopad 2020  
(data sporządzania)

Elektroenergetyczna  
(branża)

dla:

Gmina Miejska Włodawa

Al. J. Piłsudskiego 41

22-200 Włodawa

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08

(data, podpis)



## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Franciszek Ignacy BRZozowski**

magister inżynier

urodzony dnia 1 lutego 1960 r. w Dubecznie

otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny : LUB/0081/PWOE/08**

***do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych***

## UZASADNIENIE


W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

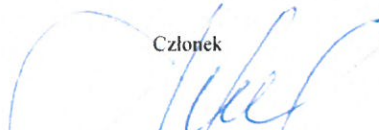
**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.**

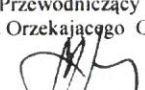
## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis do listy członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Członek  
  
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK.  
  
dr inż. Bolesław Hosiński

Otrzymują:

1. Pan Franciszek Brzozowski  
ul. Ziemowita 14  
22-200 Wodawa
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



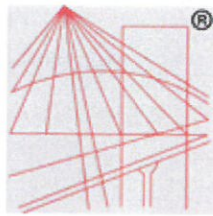
**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

**Pan Franciszek Ignacy BRZOWSKI**

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń
- II. Na mocy § 15 ust.1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
  - projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-TRN-IP3-FI1 \*

Pan Franciszek Brzozowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2638/01

adres zamieszkania ul. Ziemowita 14, 22-200 Włodawa

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-02 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **Dokumentacja prawna**





## PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR WG.6630.185.2020

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej  
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym we Włodawie

Przedmiot narady koordynacyjnej

sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami **elektroenergetyczna**

Lokalizacja obiektu **M. Włodawa 061901\_1, Włodawa 0001, Działki ew. 2421/1, 2436, 2420/2, ul. 9 Pułka Artylerii Ciężkiej**

Wnioskodawca **Franciszek Brzozowski** reprezentujący(a) podmiot  
**Przedsiębiorstwo Usługowe "FRANKPOL" Franciszek Brzozowski,**  
NIP: 5650000705  
Jasna 1, 22-200 Włodawa

Inwestor **Gmina Miejska Włodawa**  
**Al. J. Piłsudskiego 41, 22-200 Włodawa**

Projektant **FRANCISZEK BRZOZOWSKI**  
numer uprawnień: **LUB/0081/PWOE/08**

Data wpływu wniosku **19 listopada 2020 r.**

Data zakończenia narady **26 listopada 2020 r.**

Przewodnicząca  
narady koordynacyjnej **Katarzyna Weremczuk**  
Przewodnicząca Narad Koordynacyjnych

### Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> <b>Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego we Włodawie</b> <i>Stanowisko/uwagi:</i> <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	<i>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</i>
2	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> <b>Efekt Serwis Wojciech Szlecha</b> <i>Stanowisko/uwagi:</i> <b>Projekt zaakceptowany</b>	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> <b>Robert Niemczuk</b> <i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
3	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> <b>Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. we Włodawie</b> <i>Stanowisko/uwagi:</i> <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b> W miejscach skrzyżowań z rurami ciepłowniczymi (7) i wodociągowymi (21) odległości między skrajniami krzyżujących się rur (rury osłonowej na kablu z rurami cieplnymi i wodnymi) winny wynosić co najmniej 0,1 m (10 cm).	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> <b>Tomasz Czosnecki</b> <i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
4	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> <b>Orange Polska S.A.</b>	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> <b>Jacek Bakota</b>



<p><b>Stanowisko/uwagi:</b>  <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b>  Opiniujemy projekt na następujących warunkach:  •w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004  •w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL (odległość podstawowa w zbliżeniu i w miejscu skrzyżowania nie mniejsza niż 0,5m, w miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń nie mniejszych niż 0,2m zabezpieczyć sieć energetyczną rurą ochronną zbliżeniową)  •w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie ul. Dauna 66, e-mail: ZZSS.przebudowa.infrastruktury.Krakow@orange.com  •przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej <a href="http://www.orange.pl/wniosekondzadzor">www.orange.pl/wniosekondzadzor</a> •każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.  W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca);</p>	<p>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>5 <b>Oznaczenie podmiotu:</b>  <b>PGE Dystrybucja S.A.oddział Zamość Rejon Energetyczny Chełm</b></p> <p><b>Stanowisko/uwagi:</b>  <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b>  Uzgadnia się projekt sieci oświetlenia z uwagami: Powiadomić pisemnie właściwy terytorialnie RE o planowanym terminie rozpoczęcia prac z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem w celu uzgodnienia warunków i środków bezpiecznego wykonania prac w pobliżu urządzeń energetycznych - konieczności ewentualnych wyłączeń. Wskazać odległości projektowanych urządzeń w odniesieniu do istniejącej sieci energetycznej. Stanowiska słupów oświetlenia usytuować w odległości nie mniejszej niż 1,5m od istniejącej sieci kablowej. W miejscach kolizji z siecią energetyczną prace przeprowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.  Zachować odległość od sieci kablowej zgodnie z normą N-SEP-E-004.  W przypadku odkrytki w miejscach skrzyżowań z siecią kablową zastosować rury osłonowe dwudzielne dobrane wg typu i przekroju zgodnie z normą N-SEP-E-004. Zakres prac przy urządzeniach energetycznych podlega odbiorowi przez służby PGE Dystrybucja S.A.  Uzyskać pisemny pozytywny protokół odbioru robót wydany przez służby PGE.  W przypadku uszkodzenia urządzeń energetycznych wszelkimi kosztami obciążony zostanie Wykonawca.</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela  Tomasz Borsuk</p> <p>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>6 <b>Oznaczenie podmiotu:</b>  <b>Polska Spółka Gazownictwa Sp.z.o.o.Zakład Gazowniczy w Lublinie Gazownia w Chełmie</b></p> <p><b>Stanowisko/uwagi:</b>  <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b>  Zbliżenia i skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z normą PN-91/M-34501.</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela  Andrzej Bednarek</p> <p>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>7 <b>Oznaczenie podmiotu:</b>  <b>Urząd Miasta Włodawa</b></p> <p><b>Stanowisko/uwagi:</b>  <b>Projekt zaakceptowany</b></p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela  Leszek Wiatrowski</p> <p>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Franciszek Brzozowski**.



Zeskanuj kod QR,  
aby zlokalizować  
wniosek na mapie

**Z up. Starosty**  
**Katarzyna Weremczuk**  
**Przewodnicząca Narad Koordynacyjnych**

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 26 listopada 2020 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczętki urzędowej.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacijaprotokoluzud.epodgik.pl>.

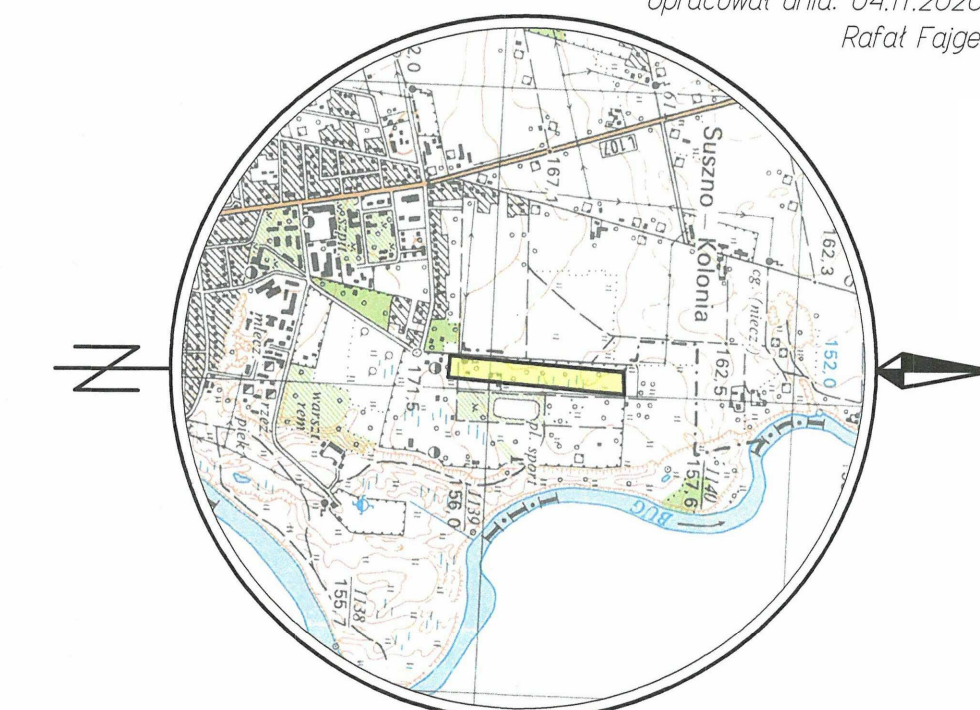


woj. lubelskie  
pow. włodawski  
jeden. ewid. m. Włodawa - 061901.1  
obręb 1 - 0001  
miejscowość: Włodawa  
ulica: 9 Pułku Artylerii Ciężkiej  
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
Skala 1:500

Sekcje mapy: 8.158.17.02.1.3, 8.158.17.02.3.1  
8.158.17.02.3.3, 8.158.17.01.4.2, 8.158.17.01.4.4  
Układ wsp. płaskich 2000 str. 8  
Układ wysokości Kronsztadt 60  
Mapa aktualna na dzień 22.10.2020 r.

Uwaga! W obszarze opracowania nie badano zakresu  
służebności gruntowych oraz sposobu ich wykonywania.  
Nie wyklucza się istnienia w terenie również  
urządzeń podziemnych dla których brak było  
informacji branżowych i nie zostały odnotowane  
w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Zam. 54/10/2020  
WG6640.1098.2020  
Opracował dnia: 04.11.2020 r.  
Rafał Fajga



ORIENTACJA SKALA 1:25 000

"GEPRO" s.c.  
Firma Geodezyjno-Projektowa  
22-200 Włodawa, ul. Reymonta 12  
tel. 082 57 26 420  
NIP 565-14-47-029. REGON 066010090

GEODETA UPRAWNIONY  
Zenon Brzozowski  
Upr. Nr 14963

System świadectwo odpowiedzialności karniej w dziedzinie fabrycznych  
świadectw. Gwarantujemy, że operat techniczny zawierający rezultaty  
prace geodezyjne w wyniku których powstał niniejszy dokument  
realizacji projektu, jest zgodny z rzeczywistością.  
Lp. wydziału ogłoszenia prac geodezyjnych  
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał  
świadectwo  
Włodawski  
GEPRO S.C.  
Nr oraz data sporządzenia dokumentu  
zawierającego wyniki geodezyjne  
P.06.12.2020. NBS-40.11.2020  
inny i nazwisko oraz nr uprawnień  
geodezyjnych kierownika prac  
GEODETA UPRAWNIONY  
Zenon Brzozowski  
Upr. Nr 14963



LEGENDA:	YAKs 4x25mm², L=530m/619m
Ø - SŁUP OŚWIETLENIOWY	Słupy oświetleniowe - 13 szt.
PROJ. KABEŁ	Ø50 - metodą przewrotu
PROJ. KURA OCHRONNA	Ø75 - metodą rozkopu
ZAKRES OPRAĆCOWANIA	
ZADANIE	Budowa sieci elektroenergetycznej - oświetlenie drogowe
INWESTYCYJA	ul. 9 Pułku Artylerii Ciężkiej w msc. Włodawa
INWESTOR	GMINA MIEJSKA WŁODAWA
INWESTYCJA	AL. J. PIŁSUDSKIEGO 41, 22-200 WŁODAWA
ADRES	DZIAŁKI EW. NR 2421/1, 2436, 2420/2
OBIEKT	PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO
TEMAT	PLAN ZAGOSPODAROWANIA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. FRANCISZEK BRZOZOWSKI nr upr. LUB/0081/PWOE/08 OPRACOWANIE W OPRACOWANIU KURATORKI BUDOWLANA W OPRACOWANIU KURATORKI BUDOWLANA W OPRACOWANIU KURATORKI BUDOWLANA W OPRACOWANIU KURATORKI
DATA	17.11.2020r.
SKALA	1:500
NR RYS.	



WYPIS Z WYKAZU DZIAŁEK I WYKAZU PODMIOTÓW

wydrukowano dnia: 2020-11-24  
wg stanu na dzień: 2020-11-24

Strona 1

NAZWISKO I IMIĘ (NAZWA)		ChW, UDZIAŁ, GRUPA, ADRES ZAMIESZKANIA (SIEDZIBA)			
NAZWA OBRĘBU	ARKUSZ	DZIAŁKA	POW.DZIAŁKI	POŁOŻENIE DZIAŁKI,	NIERUCHOMOŚĆ, JEDNOSTKA
Gmina : 061901_1-WŁODAWA					
MIASTO WŁODAWA				wł 1/1 4	22-200 WŁODAWA ul.ALEJA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 41
0001-Obręb 1	21	2436	0.4382	[ul:GARNIZONOWA]	G2102
0001-Obręb 1	21	2421/1	0.6203		G2102
MIASTO WŁODAWA					
0001-Obręb 1	21	2420/2	0.0052	[ul:PRZY UL.GARNIZONOWEJ]	22-200 WŁODAWA ul.ALEJA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 41 G2690

Liczba jednostek rejestrowych użytych do wydruku: 2, działek: 3, podmiotów: 2

INSPEKTOR  
*Jolanta Majewska*

## **Część opisowa**

## **7. Opis zagospodarowania terenu**

### **7.1 Podstawa opracowania**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

### **7.2 Przedmiot Inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia w msc. Włodawa. Inwestycja służy poprawie bezpieczeństwa mieszkańców.

### **7.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Inwestycja planowana jest na terenie miejscowości Włodawa, województwo lubelskie. Teren uzbrojony jest w sieci oraz przyłącza kablowe elektroenergetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze.

### **7.4 Zagospodarowanie terenu**

Inwestycja obejmuje swoim zakresem:

- Budowę linii oświetleniowej nn 0,4kV;
- Montaż słupów oświetleniowych;

### **7.5 Informacje dotyczące terenu**

Planowana inwestycja:

- nie jest usytuowana na obszarze wodno – błotnym;
- nie jest usytuowana na obszarze występowania złóż kopalnych;
- nie jest usytuowana na obszarze wybrzeży;
- nie jest usytuowana na obszarze górskim lub leśnym;
- nie jest usytuowana na obszarze stref ochronnych ujęć wód oraz obszarach ochronnych zbiorników i wód śródlądowych;
- realizowana będzie poza obszarami NATURA 2000;
- nie jest realizowana na obszarach objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 1614 z późn. zm.);



- nie jest usytuowana na obszarze gdzie standardy jakości środowiska zostały przekroczone;
- nie jest usytuowana na obszarze o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne;
- nie jest usytuowana na obszarze przylegającym do jezior;
- nie jest usytuowana na obszarze ochrony uzdrowiskowej lub na terenie uzdrowiska.

Inwestycja nie jest sprzeczna z założeniami ładu przestrzennego Gminy Miejskiej Włodawa.

Planowana inwestycja nie zagraża środowisku naturalnemu, higienie i zdrowiu użytkowników działek, otoczeniu oraz nie narusza interesów osób trzecich. Projektowane przedsięwzięcie nie wykazuje niekorzystnego wpływu na środowisko oraz na przyrodę obszaru.

#### **7.6 Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu projektowanej linii oświetleniowej, o którym mowa w art. 3 Prawa budowlanego pkt. 20 obejmuje działki nr 2421/1, 2436, 2420/2 w msc. Włodawa.

Lokalizacja budowanych linii kablowych w terenie, zgodnie z przepisami „PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”, oraz normą „SEP-E-004 elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

#### **7.7 Inne konieczne dane wynikające ze: specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu**

Na terenie inwestycji znajdujące się grunty posiadają warstwę wierzchnią humusu. Poziom wody gruntowej kształtuje się poniżej posadowienia kabla nn i fundamentów pod słupy, warunki gruntowe proste.

OPRACOWAŁ:

**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez  
 ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08

## 8. OPIS TECHNICZNY

### 8.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Norma SEP-E-004 elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe;
- Norma PN-EN-60439-5 rozdzielnice niskonapięciowe (kablowe rozdzielnice do rozdziału energii w sieciach;
- Norma PN-IEC-60364-4-41 ochrona przeciwporażeniowa;
- Norma PN-EN-13201 oświetlenie dróg;
- Katalog słupów i opraw oświetleniowych;
- Inne normy i przepisy.

### 8.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem budowę linii oświetleniowej kablem YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> o długości L=530m/619m do zasilania nowo projektowanych słupów oświetleniowych w miejscowości Włodawa.

### 8.3. Układane kable

W celu oświetlenia projektuje się zasilanie słupów oświetleniowych następującymi odcinkami kabla:

#### Ul. 9 Pułku Artylerii Ciężkiej

- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od istn. szafki oświetleniowej SO-1/K11 do proj. słupa nr 1 o długości L=38m/43m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 1B do proj. słupa nr 2B o długości L=42m/49m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 2B do proj. słupa nr 3B o długości L=41m/48m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 3B do proj. słupa nr 4B o długości L=41m/48m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 4B do proj. słupa nr 5B o długości L=41m/48m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 5B do proj. słupa nr 6B o długości L=41m/48m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 6B do proj. słupa nr 7B o długości L=43m/50m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 7B do proj. słupa nr 8B o długości L=42m/49m;

- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 8B do proj. słupa nr 9B o długości L=41m/48m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 9B do proj. słupa nr 10B o długości L=40m/47m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 10B do proj. słupa nr 11B o długości L=40m/47m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 11B do proj. słupa nr 12B o długości L=40m/47m;
- YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> od proj. słupa nr 12B do proj. słupa nr 13B o długości L=40m/47m;

Kabel należy układać w rowie 0,8x0,4m na 10-cio cm podsypce piaskowej, przysypać 10-cio cm warstwą piasku, a następnie 15-to cm warstwą gruntu rodzimego, przykryć folią ochronną koloru niebieskiego. Zasypać wykop z warstwowym ubijaniem ziemi.

Decyzję o wykonaniu podsypki kablowej należy uzgodnić na roboczo w trakcie robót z Inspektorem Nadzoru. Projektowane kable układać linią falistą z zapasem ok 3%. Należy zachować szczególną ostrożność przy zginaniu kabla. Promień gięcia powinien wynosić minimum 15-krotną zewnętrzną średnicę kabla.

Kable należy oznaczyć oznacznikami kablowymi co 10m przy wejściach i wyjściach z rur ochronnych oraz na załamaniach linii przebiegu trasy kabla. Oznaczniki kablowe powinny zawierać:

- nazwę użytkownika,
- napięcie znamionowe i nazwę linii kablowej,
- typ kabla,
- rok ułożenia kabla,
- nazwę firmy układającej kabel.

Przy słupach oświetleniowych pozostawić zapasy kabla po ok 1,5m. Kable należy układać zgodnie z Polską Normą SEP-E-004.

Kolizje kabla wykonane metodą rozkopu otwartego zgodnie z podkładem mapowym należy zrealizować poprzez ułożenie rur w rowie 0,8mx0,4m na 10-cio cm podsypce piaskowej, przysypując 10-cio cm warstwą piasku, a następnie 15-to cm warstwą gruntu rodzimego. Przykryć folią ochronną koloru niebieskiego i zasypać wykop z warstwowym ubijaniem ziemi.

Kolizje kabla wykonane metodą przewiertu zgodnie z podkładem mapowym wykonać na głębokości 0,8m licząc od najniższej rzędnej w miejscu przejścia do górnej krawędzi rury osłonowej.

W miejscach kolizji kabel chronić osłonami rurowymi zgodnie z oznaczeniem na podkładzie mapowym.

**Przy wykonaniu rozkopów zachować szczególną ostrożność, zwracając uwagę na istniejącą infrastrukturę terenu. Rozkopy kolizji z innymi sieciami wykonać ręcznie.**

Końce rur uszczelnić masą uszczelniającą, wodoodporną, neutralnie chemiczną.

#### **8.4. Słupy oświetleniowe**

Projektuje się słupy oświetleniowe aluminiowe, anodowane o wysokości  $h=8\text{m}$ . Do mocowania opraw na słupie należy zastosować wysięgnik aluminiowy, anodowany w kolorze słupa, jednoramienny o długości  $L=0,5$ . Montaż słupów na fundamentach prefabrykowanych z betonu C25/30 w miejscach oznaczonych na podkładzie mapowym.

Wygląd słupów i wysięgników do uzgodnienia z Inwestorem przed realizacją zamówienia.

#### **8.5. Oprawy oświetleniowe**

Do projektowanego oświetlenia przewiduje się zastosowanie opraw oświetleniowych typu LED ze stopniem ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Oprawy o mocy 72W anodowane z układem optycznym, soczewki PMMA oraz wymiennym modułem LED montowane w górnej części słupa.

Wygląd oprawy do uzgodnienia z Inwestorem przed realizacją zamówienia.

#### **8.6. Zabezpieczenie opraw oświetleniowych w słupie**

We wnękach słupowych w celu podłączenia linii kablowej należy umieścić złącza słupowe TB-1 (tablica bezpiecznikowa – 1 obwód) w II klasie izolacji IP 54 z wkładkami bezpiecznikowymi o rozmiarze D01, gniazdo bezpiecznikowe E14, prądzie znamionowym 6A do zabezpieczenia opraw na słupie. W złączach poprzez przełożenie gniazd bezpiecznikowych należy dokonać równomiernego podziału obciążenia linii kablowej na poszczególne fazy. Zasilanie opraw na słupie zrealizować kablem YKY 2x1,5mm<sup>2</sup>.

## 8.7. Dodatkowa ochrona od porażeń

Linie oświetleniową projektuje się w układzie sieci TN-C.

Przewód „PEN”, „PE” należy łączyć z dostępnymi częściami przewodzącymi o ile takie istnieją. Projektuje się ochronę przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-C oraz zastosowanie II klasy ochrony (obudowy, oprawy w II klasie izolacji).

Uziomy należy wykonać jako naturalny z bednarki ocynkowanej 25x4mm ułożony miejscowo w wykopie oraz pograżenie pręta stalowego Ø16, L=6m każdy zgodnie z oznaczeniem na schemacie.

## 8.8. Uwagi końcowe

1. Budowę linii oświetleniowej nn należy wykonać zgodnie z wymaganiami N-SEP-E 004:2003 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

2. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przeprowadzić geodezyjne wyznaczenie trasy projektowanej linii oświetleniowej.

3. Kable po ułożeniu w wykopie, a przed ich zasypaniem, należy poddać inwentaryzacji geodezyjnej.

4. Słupy oświetleniowe powinny posiadać trwałe oznakowanie zgodnie ze schematem jednokreskowym i podkładem mapowym.

5. Warunkiem uruchomienia oświetlenia są pozytywne wyniki obowiązujących pomiarów, które należy przeprowadzić po wykonaniu instalacji. Protokoły pomiarów przekazać Inwestorowi.

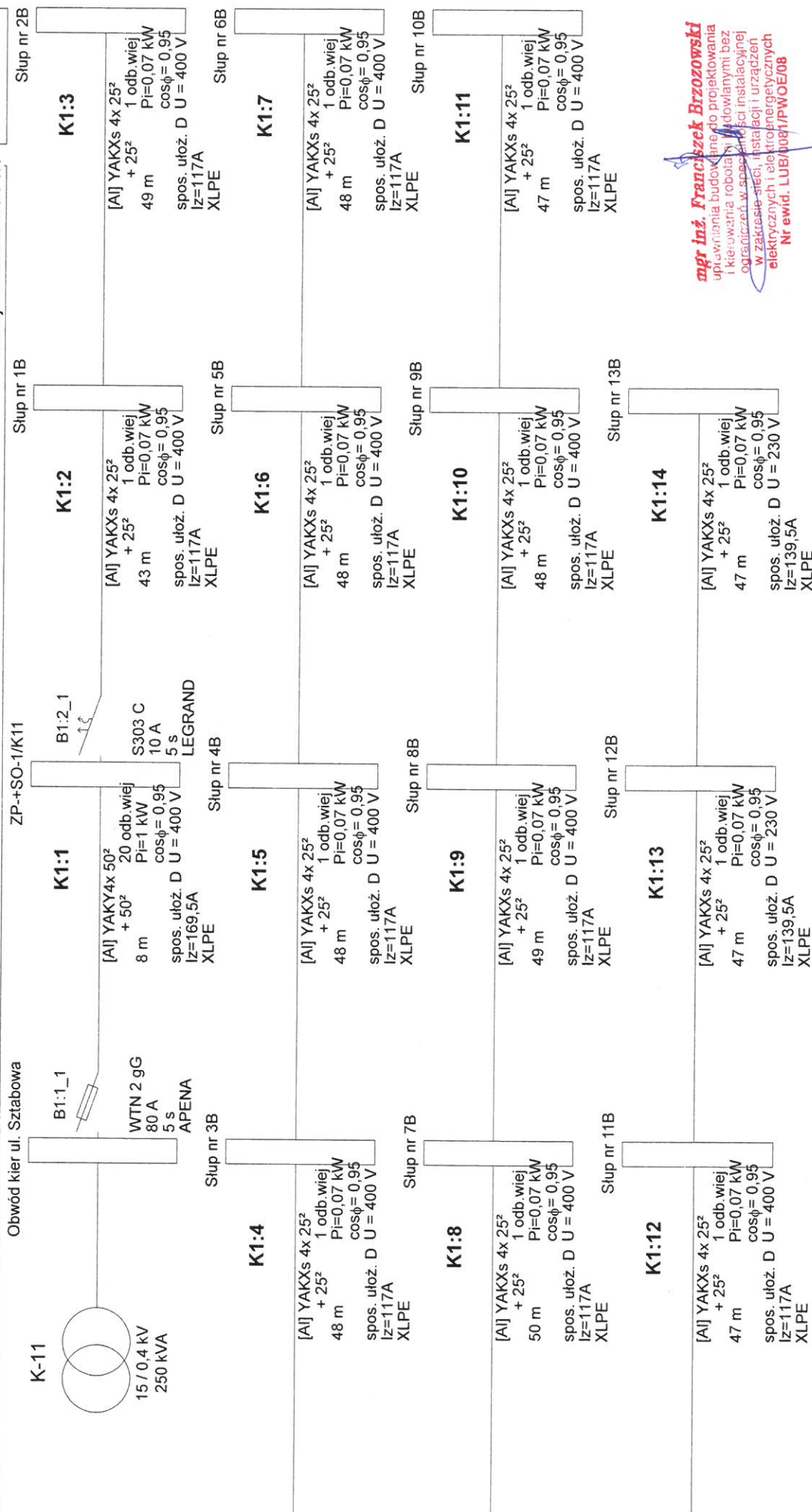
6. Wygląd słupów, opraw i wysięgników do uzgodnienia przez Inwestora przed realizacją zamówienia.

OPRACOWAŁ:

**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08



## **Część techniczna**



**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami w zakresie instalacji elektrycznych  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08



### Wyniki weryfikacji selektywności zwarciowej wszystkich zabezpieczeń obwodu:

Zabezpieczenie 1	Opis zabezpieczenia	Zabezpieczenie 2	Opis zabezpieczenia	Spodziewany I <sub>zw</sub> [A]	Selektywność
B1:1_1	WTN 1 gG 80 A; 5 s (APENA)	B1:2_1	S303 C 10 A; 5 s (LEGRAND)	1 407,4	TAK

### SELEKTYWNOŚĆ ZWARCIOWA W KONTROLOWANYM OBSZARZE JEST ZACHOWANA

Weryfikację wykonano na podstawie analizy pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych w obszarze ograniczonym spodziewanym prądem zwarcia i wymaganym czasem zadziałania. Spodziewany prąd zwarcia dla każdej pary zabezpieczeń obliczono automatycznie na podstawie danych technicznych obwodu.

Charakterystyki zabezpieczeń wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu  $\pm 4\%$ ).

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez  
 ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:1	YAKY4x 50 <sup>2</sup>	8,0	B1:1_1	WTN 1 gG 80 A (APENA)	5,0	0,044	406,0	17,84	±0,71	230	TAK	5 234,5
K1:2	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	43,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	0,163	60,9	9,95	±0,40	230	TAK	1 407,4
K1:3	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	49,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	0,311	60,9	18,92	±0,76	230	TAK	740,5
K1:4	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	48,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	0,456	60,9	27,76	±1,11	230	TAK	504,7
K1:5	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	48,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	0,601	60,9	36,61	±1,46	230	TAK	382,6
K1:6	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	48,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	0,747	60,9	45,47	±1,82	230	TAK	308,0
K1:7	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	48,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	0,892	60,9	54,34	±2,17	230	TAK	257,8
K1:8	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	50,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	1,044	60,9	63,58	±2,54	230	TAK	220,3
K1:9	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	49,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	1,193	60,9	72,63	±2,91	230	TAK	192,9
K1:10	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	48,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	1,338	60,9	81,50	±3,26	230	TAK	171,9
K1:11	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	47,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	1,481	60,9	90,19	±3,61	230	TAK	155,3
K1:12	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	47,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	1,624	60,9	98,87	±3,95	230	TAK	141,7
K1:13	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	47,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	1,766	60,9	107,56	±4,30	230	TAK	130,2
K1:14	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	47,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	5,0	1,909	60,9	116,25	±4,65	230	TAK	120,5

**OCHRONA OD PORAZIEŃ JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażenia prądem elektrycznym.  
W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Franciszek Brzozowski

Nazwa obwodu: Obwód kier SO-1/K11



obi2012

Licencja nr 59305 ver. 1.1

## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

Program korzysta ze stabelizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp. Min. Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu  $\pm 4\%$ )

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08





### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1:1	YAKY4x 50 <sup>2</sup>	D	8,0	B1:1_1	WTN 1 gG 80 A (APENA)	0,9	80,0	169,5	TAK	152,0	±6,1	245,8	TAK
K1:2	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	43,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,4	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:3	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	49,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,4	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:4	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	48,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,4	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:5	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	48,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,4	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:6	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	48,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,4	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:7	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	48,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,4	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:8	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	50,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,3	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:9	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	49,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,3	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:10	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	48,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,3	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:11	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	47,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,3	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:12	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	47,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,2	10,0	117,0	TAK	14,8	±0,6	169,6	TAK
K1:13	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	47,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,5	10,0	139,5	TAK	14,8	±0,6	202,3	TAK
K1:14	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	D	47,0	B1:2_1	S303 C 10 A (LEGRAND)	0,3	10,0	139,5	TAK	14,8	±0,6	202,3	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

### OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Franciszek Brzozowski

Nazwa obwodu: Obwód kier SO-1/K11



obl2012

Licencja nr 59305 ver. 1.1

## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wytycznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym (...)”, COBR Elektromontaż 1998
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu  $\pm 4\%$ )

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08



## Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P <sub>l</sub> k.	Σ P <sub>s</sub> k.	n. k.	P <sub>l</sub> k.	k <sub>j</sub> k	P <sub>s</sub> k.	P <sub>o</sub> k	k <sub>j</sub> s.	P <sub>l</sub> w.	n. w.	Σ P <sub>l</sub> w.	Σ n. w.	k <sub>j</sub> w.	Pobl	cos φ	k <sub>x</sub>	dU [%]	IB [A]
K1:1	YAKY4x 50 <sup>2</sup>	8,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	1,00	20	1,94	33	0,30	0,58	0,95	1,05	0,00	0,88
K1:2	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,94	13	0,30	0,28	0,95	1,03	0,01	0,43
K1:3	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,86	12	0,30	0,26	0,95	1,03	0,01	0,39
K1:4	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	48,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,79	11	0,30	0,24	0,95	1,03	0,01	0,36
K1:5	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	48,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,72	10	0,33	0,24	0,95	1,03	0,01	0,36
K1:6	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	48,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,65	9	0,36	0,23	0,95	1,03	0,01	0,35
K1:7	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	48,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,58	8	0,40	0,23	0,95	1,03	0,01	0,35
K1:8	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	50,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,50	7	0,45	0,23	0,95	1,03	0,01	0,34
K1:9	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,43	6	0,50	0,22	0,95	1,03	0,01	0,33
K1:10	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	48,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,36	5	0,55	0,20	0,95	1,03	0,01	0,30
K1:11	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	47,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,29	4	0,60	0,17	0,95	1,03	0,01	0,26
K1:12	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	47,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,22	3	0,70	0,15	0,95	1,03	0,01	0,23
K1:13	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	47,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,14	2	0,80	0,12	0,95	1,03	0,03	0,53
K1:14	YAKXs 4x 25 <sup>2</sup>	47,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,07	1	1,00	0,07	0,95	1,03	0,02	0,33
										0,00											0,16

Franciszek Brzozowski

Nazwa obwodu: Obwód kier SO-1/K11



obI2012

Licencja nr 59305 ver. 1.1

## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów  
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz  
\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

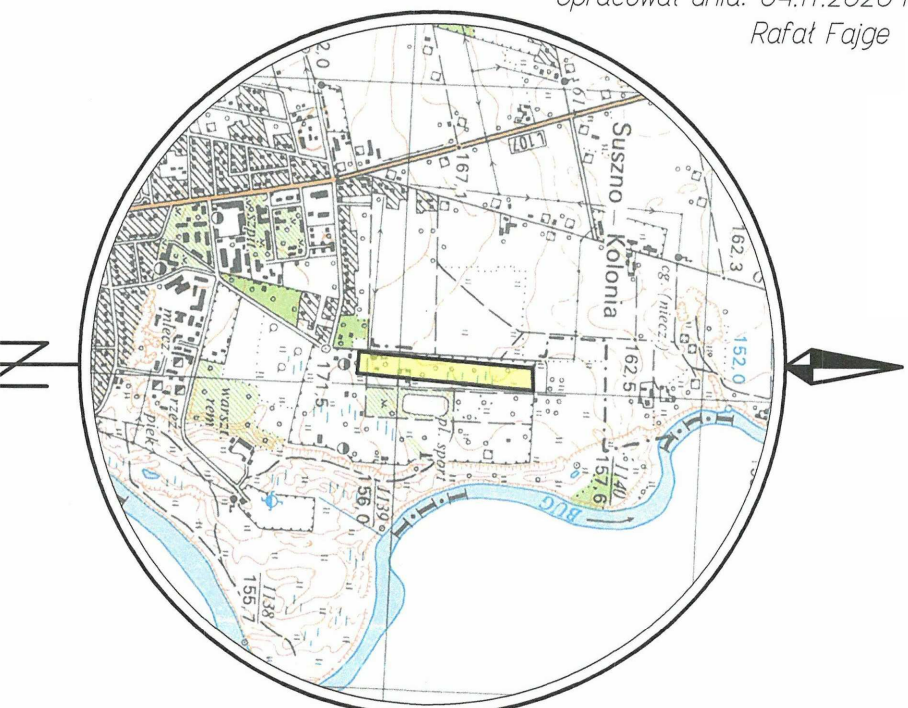
**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08



*Sekcje mapy: 8.158.17.02.1.3, 8.158.17.02.3.  
8.158.17.02.3.3, 8.158.17.01.4.2, 8.158.17.01.4.4*  
*Układ wsp. płaskich 2000 str. 8*  
*Układ wysokości Kronsztadt 60*  
*Mapa aktualna na dzień 22.10.2020 r.*

*Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnotowane w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.*

Zam. 54/10/2020  
WG6640.1098.2020  
Opracował dnia: 04.11.2020 r.  
Rafał Fajga



ORIENTACJA SKALA 1:25 000

**"GEPRO" s.c.**  
Firma Geodezyjno-Projektowa  
22-200 Włodawa, ul. Reymonta 1  
tel. 082 57 26 420  
NIP 565-14-47-029, REGON 0600100

GEODETA UPRAWNIION  
*Zenon Brzozowski*  
Upr. Nr 14963

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.





Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WG 6640.1098.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał	Starosta Powiatu...

Wykonawca prac geodezyjnych	Włodawski GEPRO S.C.
-----------------------------	-------------------------

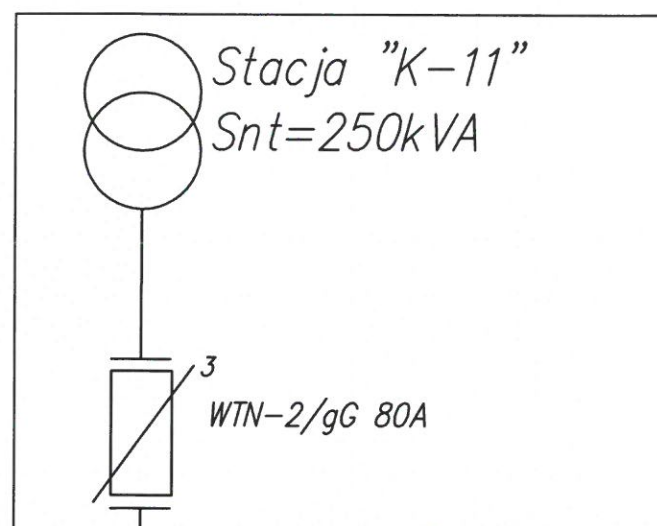
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	P.0619.2020.1183-10
Imię i nazwisko osoby niekompetentnej	

GEODETA UPRAWNIENI  
Zenon Brzozowski  
Up. Nr 14963



<b>LEGENDA:</b>  - ŚLUP OŚWIETLENIOWY  - PROJ. KABEL  - PROJ. RURA OCHRONNA  - ZAKRES OPRAWOCANIA		YAKXS 4x25mm <sup>2</sup> , L=530m/619m  Ślupy oświetleniowe - 13 szt. 650 - metoda przewrotu 675 - metoda rozkopu
<b>ZADANIE</b>	Budowa sieci elektroenergetycznej – oświetlenie drogowe	
<b>INWESTYCJE</b>	ul. 9 Pułku Artylji Ciężkiej w msc. Włodawa	
<b>INWESTOR</b>	GMINA MIEJSKA WŁODAWA	
<b>ADRES</b>	DZIKARI EW. NR 2421/1, 2436, 2420/2	
<b>INWESTYCI</b>	JEJ. EW. NR 2404/1, 2405/1, 2406/1, 2407/1, 2408/1, 2409/1, 2410/1, 2411/1, 2412/1, 2413/1, 2414/1, 2415/1, 2416/1, 2417/1, 2418/1, 2419/1, 2420/1, 2421/1, 2422/1, 2423/1, 2424/1, 2425/1, 2426/1, 2427/1, 2428/1, 2429/1, 2430/1, 2431/1, 2432/1, 2433/1, 2434/1, 2435/1, 2436/1, 2437/1, 2438/1, 2439/1, 2440/1, 2441/1, 2442/1, 2443/1, 2444/1, 2445/1, 2446/1, 2447/1, 2448/1, 2449/1, 2450/1, 2451/1, 2452/1, 2453/1, 2454/1, 2455/1, 2456/1, 2457/1, 2458/1, 2459/1, 2460/1, 2461/1, 2462/1, 2463/1, 2464/1, 2465/1, 2466/1, 2467/1, 2468/1, 2469/1, 2470/1, 2471/1, 2472/1, 2473/1, 2474/1, 2475/1, 2476/1, 2477/1, 2478/1, 2479/1, 2480/1, 2481/1, 2482/1, 2483/1, 2484/1, 2485/1, 2486/1, 2487/1, 2488/1, 2489/1, 2490/1, 2491/1, 2492/1, 2493/1, 2494/1, 2495/1, 2496/1, 2497/1, 2498/1, 2499/1, 2500/1, 2501/1, 2502/1, 2503/1, 2504/1, 2505/1, 2506/1, 2507/1, 2508/1, 2509/1, 2510/1, 2511/1, 2512/1, 2513/1, 2514/1, 2515/1, 2516/1, 2517/1, 2518/1, 2519/1, 2520/1, 2521/1, 2522/1, 2523/1, 2524/1, 2525/1, 2526/1, 2527/1, 2528/1, 2529/1, 2530/1, 2531/1, 2532/1, 2533/1, 2534/1, 2535/1, 2536/1, 2537/1, 2538/1, 2539/1, 2540/1, 2541/1, 2542/1, 2543/1, 2544/1, 2545/1, 2546/1, 2547/1, 2548/1, 2549/1, 2550/1, 2551/1, 2552/1, 2553/1, 2554/1, 2555/1, 2556/1, 2557/1, 2558/1, 2559/1, 2560/1, 2561/1, 2562/1, 2563/1, 2564/1, 2565/1, 2566/1, 2567/1, 2568/1, 2569/1, 2570/1, 2571/1, 2572/1, 2573/1, 2574/1, 2575/1, 2576/1, 2577/1, 2578/1, 2579/1, 2580/1, 2581/1, 2582/1, 2583/1, 2584/1, 2585/1, 2586/1, 2587/1, 2588/1, 2589/1, 2590/1, 2591/1, 2592/1, 2593/1, 2594/1, 2595/1, 2596/1, 2597/1, 2598/1, 2599/1, 2600/1, 2601/1, 2602/1, 2603/1, 2604/1, 2605/1, 2606/1, 2607/1, 2608/1, 2609/1, 2610/1, 2611/1, 2612/1, 2613/1, 2614/1, 2615/1, 2616/1, 2617/1, 2618/1, 2619/1, 2620/1, 2621/1, 2622/1, 2623/1, 2624/1, 2625/1, 2626/1, 2627/1, 2628/1, 2629/1, 2630/1, 2631/1, 2632/1, 2633/1, 2634/1, 2635/1, 2636/1, 2637/1, 2638/1, 2639/1, 2640/1, 2641/1, 2642/1, 2643/1, 2644/1, 2645/1, 2646/1, 2647/1, 2648/1, 2649/1, 2650/1, 2651/1, 2652/1, 2653/1, 2654/1, 2655/1, 2656/1, 2657/1, 2658/1, 2659/1, 2660/1, 2661/1, 2662/1, 2663/1, 2664/1, 2665/1, 2666/1, 2667/1, 2668/1, 2669/1, 2670/1, 2671/1, 2672/1, 2673/1, 2674/1, 2675/1, 2676/1, 2677/1, 2678/1, 2679/1, 2680/1, 2681/1, 2682/1, 2683/1, 2684/1, 2685/1, 2686/1, 2687/1, 2688/1, 2689/1, 2690/1, 2691/1, 2692/1, 2693/1, 2694/1, 2695/1, 2696/1, 2697/1, 2698/1, 2699/1, 2700/1, 2701/1, 2702/1, 2703/1, 2704/1, 2705/1, 2706/1, 2707/1, 2708/1, 2709/1, 2710/1, 2711/1, 2712/1, 2713/1, 2714/1, 2715/1, 2716/1, 2717/1, 2718/1, 2719/1, 2720/1, 2721/1, 2722/1, 2723/1, 2724/1, 2725/1, 2726/1, 2727/1, 2728/1, 2729/1, 2730/1, 2731/1, 2732/1, 2733/1, 2734/1, 2735/1, 2736/1, 2737/1, 2738/1, 2739/1, 2740/1, 2741/1, 2742/1, 2743/1, 2744/1, 2745/1, 2746/1, 2747/1, 2748/1, 2749/1, 2750/1, 2751/1, 2752/1, 2753/1, 2754/1, 2755/1, 2756/1, 2757/1, 2758/1, 2759/1, 2760/1, 2761/1, 2762/1, 2763/1, 2764/1, 2765/1, 2766/1, 2767/1, 2768/1, 2769/1, 2770/1, 2771/1, 2772/1, 2773/1, 2774/1, 2775/1, 2776/1, 2777/1, 2778/1, 2779/1, 2780/1, 2781/1, 2782/1, 2783/1, 2784/1, 2785/1, 2786/1, 2787/1, 2788/1, 2789/1, 2790/1, 2791/1, 2792/1, 2793/1, 2794/1, 2795/1, 2796/1, 2797/1, 2798/1, 2799/1, 2800/1, 2801/1, 2802/1, 2803/1, 2804/1, 2805/1, 2806/1, 2807/1, 2808/1, 2809/1, 2810/1, 2811/1, 2812/1, 2813/1, 2814/1, 2815/1, 2816/1, 2817/1, 2818/1, 2819/1, 2820/1, 2821/1, 2822/1, 2823/1, 2824/1, 2825/1, 2826/1, 2827/1, 2828/1, 2829/1, 2830/1, 2831/1, 2832/1, 2833/1, 2834/1, 2835/1, 2836/1, 2837/1, 2838/1, 2839/1, 2840/1, 2841/1, 2842/1, 2843/1, 2844/1, 2845/1, 2846/1, 2847/1, 2848/1, 2849/1, 2850/1, 2851/1, 2852/1, 2853/1, 2854/1, 2855/1, 28	

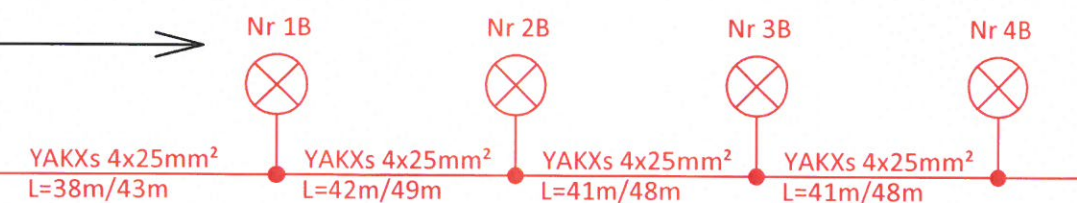
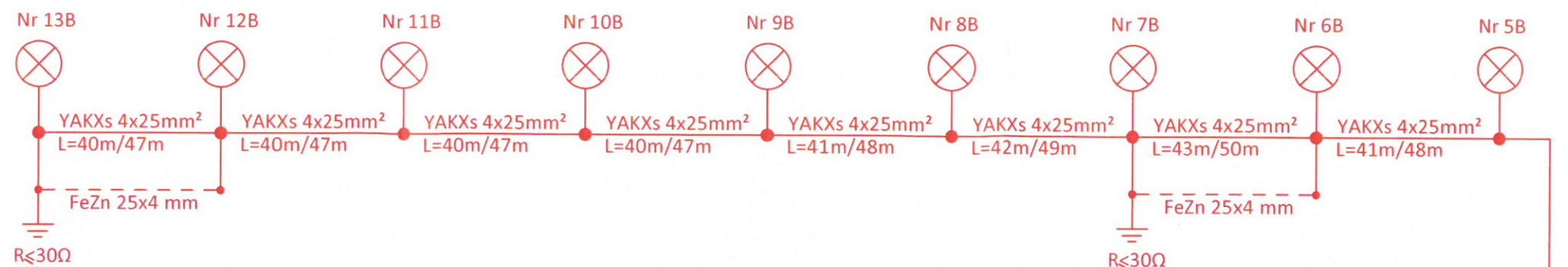
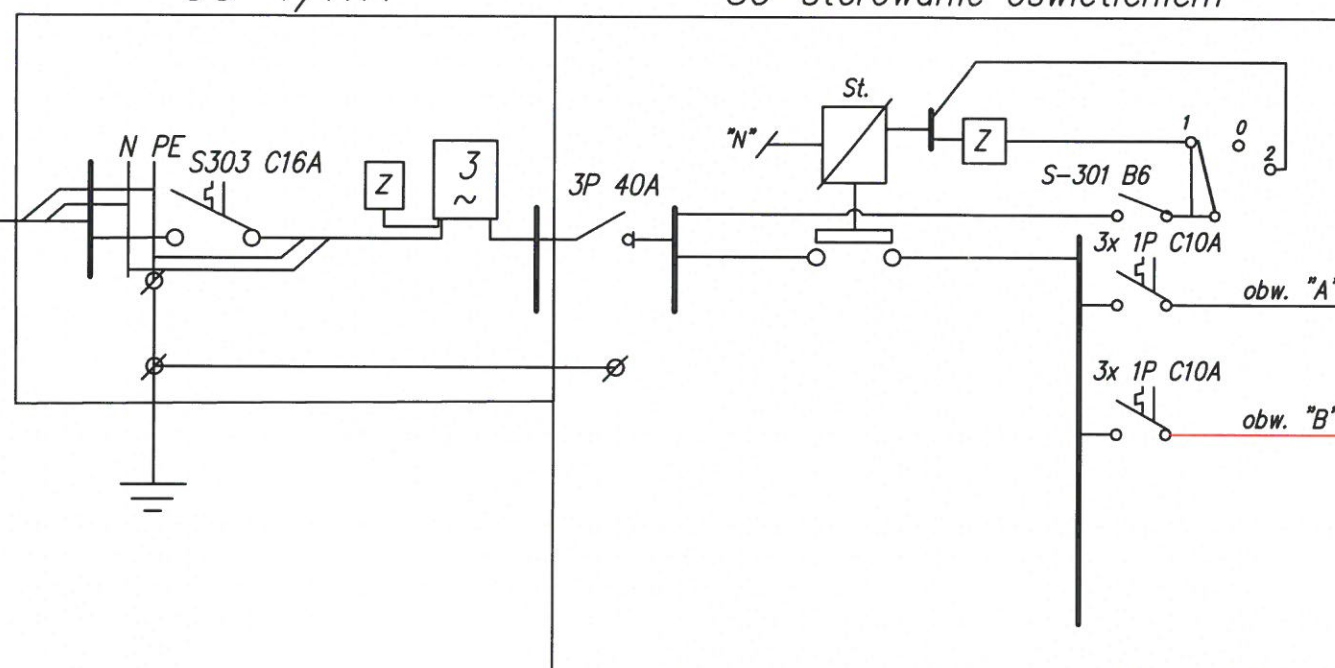




YAKY 4x50mm<sup>2</sup>  
L=8m istn.

SO-1/K11

SO-sterowanie oświetleniem



Uziom szpilkowy  
Ø16, L=6m

Część projektowana

Część istniejąca

STAROSTWO POWIATOWE  
WE WŁODAWIE

ZADANIE INWESTYCYJNE	Budowa sieci elektroenergetycznej – oświetlenie drogowe ul. 9 Pułku Artylerii Ciężkiej w msc. Włodawa
INWESTOR	GMINA MIEJSKA WŁODAWA
ADRES INWESTYCJI	DZIAŁKI EW. NR 2421/1, 2436, 2420/2 JEDN. EW. M. WŁODAWA 061901_1, OBRĘB EW. WŁODAWA 0001
OBIEKT	PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO
TEMAT	SCHEMAT ZASILANIA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. FRANCISZEK BRZOZOWSKI nr upr. LUB/0081/PWO/2020/06
DATA	23.11.2020r.

# OPRAWA LED 72W



**Zastosowanie:** autostrady i drogi ekspresowe, drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), ciągi pieszych, parkingi

**Montaż:** na wysięgniku z zakończeniem  $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$

**Stopień ochrony:** IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

**Materiał:** stop aluminium, anodowany

**Kolor:** inox / czarny

**Układ optyczny:** soczewka z PMMA, wymienne moduły LED

**Liczba diod:** 24 dla 48W, 60W, 72W; 48 dla 96W, 120W, 144W

**Zakres temperatur pracy:** od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$  (dla 48 W, 60 W, 72 W, 96 W, 120 W), od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$  (dla 144 W)

**Przewidywany czas eksploatacji L90F10:** 50 000h

**CRI:**  $>70$  dla 5000K, 4000K;  $>80$  dla 3500K

**Współczynnik korekcyjny S/P:** 1,8 dla 5000K; 1,45 dla 3500K; 1,55 dla 4000K

**Częstotliwość napięcia zasilania:** 50/60Hz

**Współczynnik mocy:**  $\geq 0.95$

**Prąd rozruchowy:** 46A / 250 $\mu\text{s}$  dla 48W, 60W, 72W; 53A / 300 $\mu\text{s}$  dla 96W, 120W, 144W

Oprawa LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa światła	Strumień świetlny LED <sup>2)</sup>	Strumień świetlny oprawy <sup>2)</sup>	Efektywność świetlna	Objętość jednostkowa	Waga oprawy netto
48W	55W	700mA	3500K	7 000lm	6550lm	119lm/W	0,022m <sup>3</sup>	8kg
48W	55W	700mA	4000K	7 300lm	6800lm	124lm/W	0,022m <sup>3</sup>	8kg
48W	55W	700mA	5000K	8 150lm	7100lm	129lm/W	0,022m <sup>3</sup>	8kg
60W	67W	830mA	3500K	8 050lm	7700lm	115lm/W	0,022m <sup>3</sup>	8kg
60W	67W	830mA	4000K	8 950lm	8000lm	119lm/W	0,022m <sup>3</sup>	8kg
60W	67W	830mA	5000K	9 350lm	8400lm	125lm/W	0,022m <sup>3</sup>	8kg
72W	80W	1000mA	3500K	9 400lm	8950lm	112lm/W	0,022m <sup>3</sup>	8kg
72W	80W	1000mA	4000K	10 450lm	9300lm	116lm/W	0,022m <sup>3</sup>	8kg
72W	80W	1000mA	5000K	10 950lm	9750lm	122lm/W	0,022m <sup>3</sup>	8kg
96W	105W	700mA	3500K	14 050lm	13100lm	125lm/W	0,045m <sup>3</sup>	9kg
96W	105W	700mA	4000K	14 650lm	13550lm	129lm/W	0,045m <sup>3</sup>	9kg
96W	105W	700mA	5000K	16 350lm	14250lm	136lm/W	0,045m <sup>3</sup>	9kg
120W	129W	830mA	3500K	16 100lm	15450lm	120lm/W	0,045m <sup>3</sup>	9kg
120W	129W	830mA	4000K	17 850lm	15950lm	124lm/W	0,045m <sup>3</sup>	9kg
120W	129W	830mA	5000K	18 750lm	16750lm	130lm/W	0,045m <sup>3</sup>	9kg
144W	154W	1000mA	3500K	18 850lm	17950lm	117lm/W	0,045m <sup>3</sup>	9kg
144W	154W	1000mA	4000K	20 850lm	18600lm	121lm/W	0,045m <sup>3</sup>	9kg
144W	154W	1000mA	5000K	20 190lm	19500lm	127lm/W	0,045m <sup>3</sup>	9kg

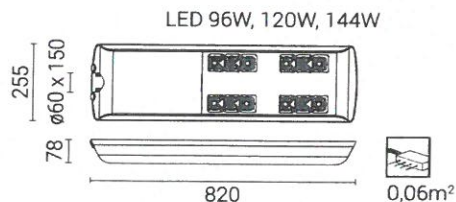
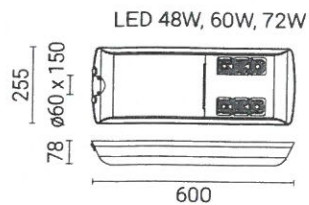
**Dyrektywy:** 2014/35/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.357), 2014/30/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.79), 2011/65/UE (Dz. Urz.UE L 174, 01.07.2011, str.88), 2009/125/WE (Dz. Urz.UE L 285, 31.10.2009, str.10)

**Normy:** PN-EN 60598-1: 2015, PN-EN 60598-2-3: 2006, PN-EN 60529: 2003, PN-EN 50102: 2001, PN-EN 62471:2010, PN-EN 55015: 2013, PN-EN 61547: 2009, PN-EN 61000-3-2: 2014, PN-EN 61000-3-3: 2013

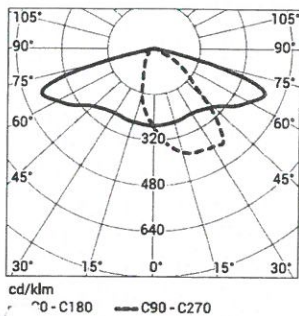
**mgr inż. Franciszek Brzosowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08



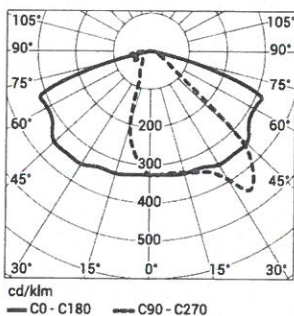
# OPRAWA LED 72W



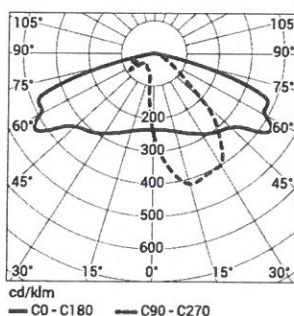
DW



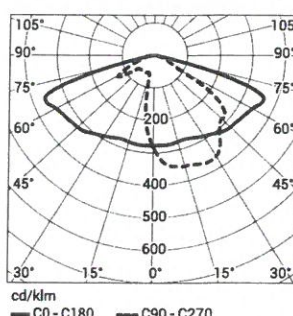
ME



T2



T3



Dopuszczalna ilość opraw

LED na jednym obwodzie zabezpieczona przez:

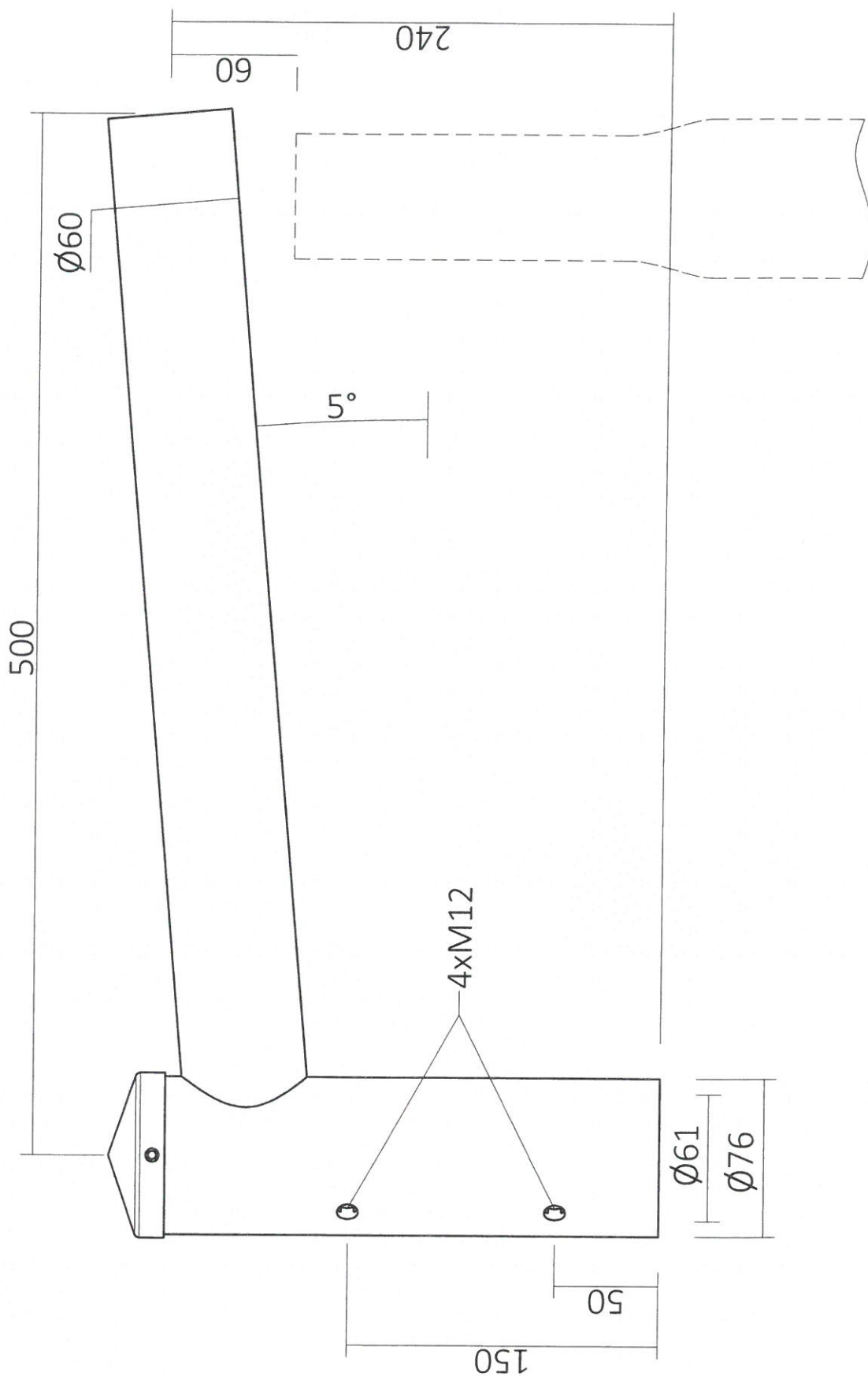
Wyłączniki nadprądowe MCB typu B lub C

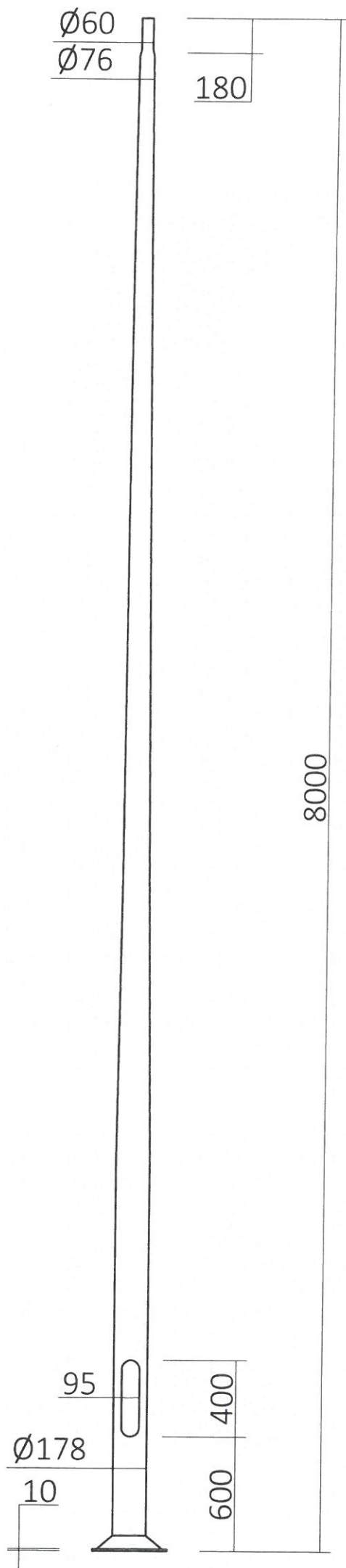
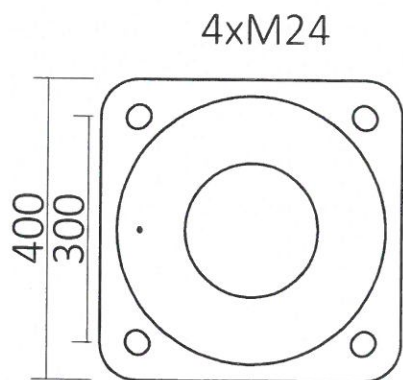
Oprawa	Typ	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
LED 48, 60, 72W	B	1	2	4	6	11	13	17
	C	1	4	6	11	18	28	28
LED 96, 120, 144W	B	1	1	3	5	8	12	12
	C	1	3	5	8	13	20	20

Bezpieczniki topikowe—typ gG i gL

Oprawa	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
LED 48, 60, 72W	1	2	11	19	30	38	47
LED 96, 120, 144W	1	1	6	19	15	19	24

**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08





Słup oświetleniowy  
H=8m

**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0031/PWOE/08



# ZŁĄCZE SŁUPOWE 1



złącza czterotorowe do kabli zasilających o przekroju: od 4 x 10 mm<sup>2</sup> do 4 x 35 mm<sup>2</sup>

maksymalnie 3 kable

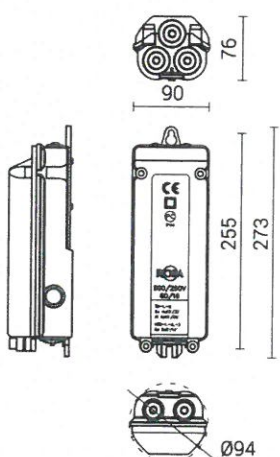
możliwość przekładania gniazd bezpiecznikowych

**Gniazda bezpiecznikowe:** Jedno gniazdo bezpiecznikowe zamontowane na fazie L1, istnieje możliwość przełożenia gniazda bezpiecznikowego na fazę L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów

**Materiał:** zintegrowana listwa zaciskowa - PBT (politereftalan butylenu - tworzywo o wysokich parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej); pokrywa złącza oraz osłona zacisków i przewodów - przezroczysty poliwęglan; podstawa złącza - poliwęglan wzmocniony włóknem szklanym; otwory wyjść kablowych zabezpieczone uszczelkami

Ilość gniazd bezpiecznikowych	Klasa izolacji	Stopień ochrony IP	Napięcie znamionowe izolacji	Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	Prąd znamionowy	Waga	Objętość jednostkowa
1	II	IP54	500V	6kV	80A	0,71kg	1,8m <sup>3</sup>

Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE  
Norma PN-EN 61439-1:2011, PN-EN 61439-2:2011



## Wkładka topikowa D01

Typ wkładki topikowej	Waga
D01/E14 6A	0,01kg
D01/E14 10A	0,01kg
D01/E14 16A	0,01kg

**mgr inż. Franciszek Brzosowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08

# FUNDAMENT BETONOWY DLA SŁUPA H=8m

Przeznaczenie: Ø146

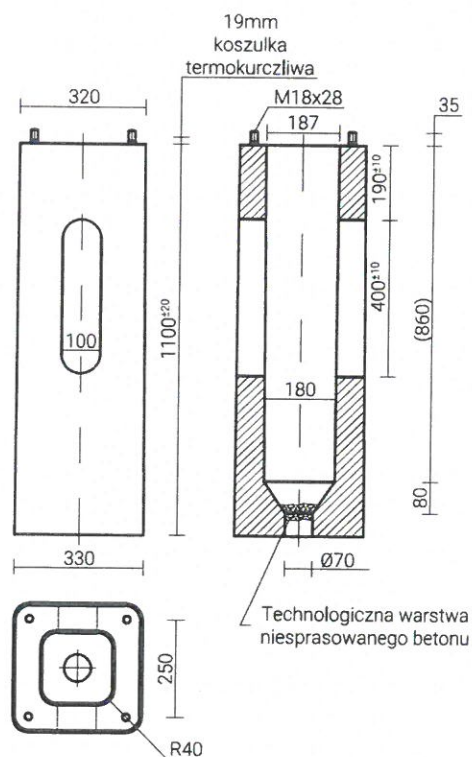
Klasa betonu: wg Normy PN-EN 206 - C30/37

Końce śrubowe: ocynkowane ogniowo



Kod	Typ	Elementy złączne	Waga netto *
			175kg

\* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%



### Zestawienie podstawowych materiałów do zabudowy

<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Oznaczenie Typ</i>	<i>Jedn.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Uwagi</i>
1.	Kabel	YAKXs 4x25mm <sup>2</sup>	mb.	619	
2.	Kabel	YKY 2x1,5mm <sup>2</sup>	mb.	104	
3.	Folia niebieska kalandrowana 0,2	-	m	502	
4.	Bednarka ocynkowana	FeZn 25x4	mb.	83	
5.	Zestaw uziemiający	ø16, L=6m	kpl.	2	
6.	Oznacznik kablowy	-	szt.	145	
7.	Słup oświetleniowy	Aluminiowy anodowany, H=8m,	szt.	13	
8.	Wysięgnik jednoramienny	Aluminiowy, anodowany L=0,5m	szt.	13	
9.	Fundament prefabrykowany	-	szt.	13	
10.	Oprawa oświetleniowa	LED 72W	szt.	13	
11.	Element montażowy	do fundamentu	kpl.	13	
12.	Złącze słupowe	tablica bezpiecznikowa 1 obwód	szt.	13	
13.	Wkładka topikowa	D01/E14 6A	szt.	13	
14.	Osłona rurowa	ø75	mb.	105,5	m. rozkopu
15.	Osłona rurowa	ø50	mb.	28	m. przewiertu

**mgr inż. Franciszek Brzozowski**  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez  
 ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08

## INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

*Budowa sieci elektroenergetycznej – oświetlenie drogowe ul. 9 Pułku Artylerii*

*Ciężkiej w msc. Włodawa*

### Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Oświetlenie drogowe ul. 9 Pułku Artylerii Ciężkiej

Działki nr 2421/1, 2436, 2420/2 w msc. Włodawa

Jedn. ewid. M. Włodawa 061901\_1, obręb ewid. Włodawa 0001

Kategorie obiektów budowlanych	Współczynnik kategorii obiektu (k)	Współczynnik wielkości obiektu (w)
Kategoria XXVI – sieci	8,0	1,0

### Inwestor:

Gmina Miejska Włodawa

Al. J. Piłsudskiego 41

22-200 Włodawa

### Projektanci opracowujący:

Branża	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Pieczęć/podpis
ELEKTRYCZNA	<u>Projektant główny:</u> Mgr inż. Franciszek Brzozowski	LUB/0081/PWOE/08 Uprawnienia budowlane do proj. i kierowania robotami budowlanymi w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<i>mgr inż. Franciszek Brzozowski</i> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08

Włodawa, 23.11.2020 r.

**Instrukcję opracowano zgodnie z wymogami:**

- Ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106 poz. 1129 z 2000r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)

**1. Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót obejmuje:

- Budowę linii oświetleniowej kablem YAKXs 4x25mm<sup>2</sup>;
- Układanie uziomów i podłączenie pod słupy;
- Montaż i stawianie słupów oświetleniowych zgodnie z oznaczeniem na podkładzie mapowym;

Kolejność realizacji robót:

1. Budowę linii oświetleniowej;
2. Układanie uziomów;
3. Montaż i stawianie słupów oświetleniowych zgodnie z oznaczeniem na podkładzie mapowym;
4. Podłączenie uziomów do słupów oświetleniowych;
5. Montaż opraw oświetleniowych;
6. Pomiary elektryczne i próby pomontażowe.

**2. Wykaz istniejących obiektów**

- Sieć/przyłącza elektroenergetyczne kablowe;
- Sieć/przyłącza wodociągowe;
- Sieć/przyłącza kanalizacyjne;
- Sieć/przyłącza telekomunikacyjne;
- Sieć/przyłącza gazowe;
- Sieć/przyłącza ciepłownicze;
- Drogi gminne (104284L - ul. 9 Pułku Artylerii Ciężkiej, 104246L - ul. Garnizonowa);



### **3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Sieć/przyłącza elektroenergetyczne;
- Sieć/przyłącza gazowe;
- Drogi gminne (104284L - ul. 9 Pułku Artylerii Ciężkiej, 104246L – ul. Garnizonowa);

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

- prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem,
- prace z użyciem dźwigu,
- prace z użyciem podnośnika koszowego,
- prace w pasach dróg powiatowych.

### **5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż pracowników w związku z realizacją zadania. Ponadto należy prace na urządzeniach elektrycznych oraz w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych wykonywać zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych” i przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje Kierownik budowy.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

OPRACOWAŁ:

*mgr inż. Franciszek Brzozowski*  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0081/PWOE/08