

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

E K S P E R T

SPÓŁKA z o.o.
ul. Storczykowa 9
57-300 JASZKOWA DOLNA
KRS:0000097968 NIP 885-000-34-95
REGON 880042087
WYSOKOŚĆ KAPITAŁU ZAKŁADOWEGO: 107.000,- zł

TEMAT : Przebudowa oświetlenie ul. Objazdowa w Kłodzku

ADRES : Kłodzko ul. Objazdowa

INWESTOR: *Urząd Miasta w Kłodzku*

*pl. B. Chrobrego 1
57-300 Kłodzko*

ZLECAJĄCY: *Urząd Miasta w Kłodzku*

*pl. B. Chrobrego 1
57-300 Kłodzko*

PROJEKTANT : mgr inż. Władysław Juchniewicz

*mgr inż. Władysław Juchniewicz
projektowanie, instalacje, sieci elektryczne
Nr UAN III-f/3/158/87
Nr UAN VI-f/5/69/96
(§ 5, ust. 1 § 6, ust. 1)
57-300 KŁODZKO, ul. Grabowa 45*

PREZES

mgr inż. Bernard Michalski

Kłodzko, kwiecień 2009

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. Oświadczenie projektanta**
- 2. Opis techniczny**
- 3. Obliczenia**
- 4. Część graficzna**
 - **Oświetlenie drogowe plan zagospodarowania** rys. nr 1
 - **Układ zasilania** rys. nr 2
 - **Opis i widok słupa** rys. nr 3
- 5. BIOZ**
- 6. Przynależność do Dolnośląskiej Izby Inżynierów Budownictwa**
- 7. Uprawnienia budowlane**

Kłodzko, dnia 07.04.2009

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 Prawa budowlanego(Ustawa z dnia 16.04.2004r. Dz. U. nr 93, poz. 888) oświadczam, że projekt budowlany pod nazwą:

Przebudowa oświetlenia drogowego ul. Objazdowa w Kłodzku

Sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Władysław Juchniewicz
projektowanie, instalacje sieci elektryczne
Nr UAN III-f/3/156/87
Nr UAN VI-f/3/49/90
(§ 5, ust. 1, § 6, ust. 1)
57-300 KŁODZKO, ul. Grabowa 45

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

- Plan realizacyjny
- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące przepisy , normy

Zakres opracowania

Przebudowa istniejącej sieć oświetlenia drogowego ulicy Objazdowej w Kłodzku. Trzydzieści sześć punktów oświetleniowych PO1-PO36 na słupach stalowych ocynkowanych 9,5m.

Zasilanie oświetlenia

Oświetlenie ulicy Objazdowej należy zasilić z istniejącej szafy oświetleniowej przy ul. Objazdowej 8. Projektowane oświetlenie wykonać kablem YAKY 4x 25 mm². Stosować słupy o wysokości 9,5 metrów stalowe ocynkowane sześciokątne z wysięgnikiem 1,5m pojedyncze na słupach od PO-1 do PO 22 jako jeden obwód oświetleniowy i od 23 do PO36 jako drugi obwód oświetleniowy.

Słup końcowy PO22, PO36, PO28 uziemić bednarką Fe/Zn 25 x 4 mm . Uziemienie nie może być wyższe niż 30 Ω.

Stosować lampy np. typu SGS 103 SONT 150W.

Kable układać zgodnie z Normą SEP N SEP-E-004 oraz N SEP-E-001 oraz planem zagospodarowania.

Treść opasek uzgodnić z Inspektorem Nadzoru .

Kabel po ułożeniu przed zasypaniem podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru oraz inwentaryzacji geodezyjnej.

Na trasie projektowanego oświetlenia znajdują się urządzenia podziemne zakładu energetycznego, wodociągów, gazowni oraz urządzenia telekomunikacyjne. Prace należy wykonywać w porozumieniu z właścicielami sieci oraz z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie. Istniejące oprawy zamontowane na słupach stalowych zdemontować oraz istniejące słupy stalowe zdemontować. Do demontażu przewidzieć należy słup ŻN 10 przy projektowanym słupie PO7.

Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym o obwodach oświetlenia zewnętrznego przyjęto zerowanie.

Przebudowa oświetlenia drogowego
Kłodzko ul. Objazdowa



Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	l [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 ²	120,0	B1:_1	WTN 50 A (PN-91)	5,0	0,197	262,0	51,62	±2,06	230	TAK	1 167,3
K1:2	YAKY4x 25 ²	550,0	B1:_2_1	Wts 20 A (PN-87)	0,2	1,864	125,2	233,33	±9,33	230	TAK*	123,4
W1:3	Cu 2,5 ²	10,0	B1:_3_1	Wts 6 A (PN-87)	0,2	2,048	43,1	88,27	±3,53	230	TAK	112,3

(*) wynik pozytywny w granicach błędu odczytu charakterystyk zabezpieczeń (±4%)

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA
 (weryfikacja uwzględniła tolerancję odczytu pasm zadziałania zabezpieczeń ±4%)

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.
 W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.
 Program korzysta ze stabilizowanych 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 ±4%)

Przebudowa oświetlenia drogowego Kłodzko ul. Objazdowa



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	n. k. Pi k. [kW]	kj k. Ps k. [kW]	Σ Pi k. [kW]	Σ Ps k. [kW]	kj s. Pi w. [kW]	n w. Σ Pi w. [kW]	Σ n w. kj w. Pobl [kW]	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
K1:1	YAKY4x 50²	120,0	400	36	16,10	1,00	16,10	19,55	1,00	-	-	-	19,55 0,95 1,05	0,94 29,70
K1:2	YAKY4x 25²	550,0	400	22	3,30	1,00	3,30	3,45	1,00	-	-	-	3,45 0,95 1,03	1,47 5,24
W1:3	Cu 2,0²	10,0	230	1	0,15	1,00	0,15	0,15	1,00	-	-	-	0,15 0,95 1,00	0,04 0,69
					19,55		19,55							2,45

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego
S Pi k. - suma mocy zainstalowanych odbiorców komunalnych
S Ps k. - suma mocy szczytowych odbiorców komunalnych

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)
Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego
S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich
S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich
Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka
kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)*tg φ
IB - prąd roboczy

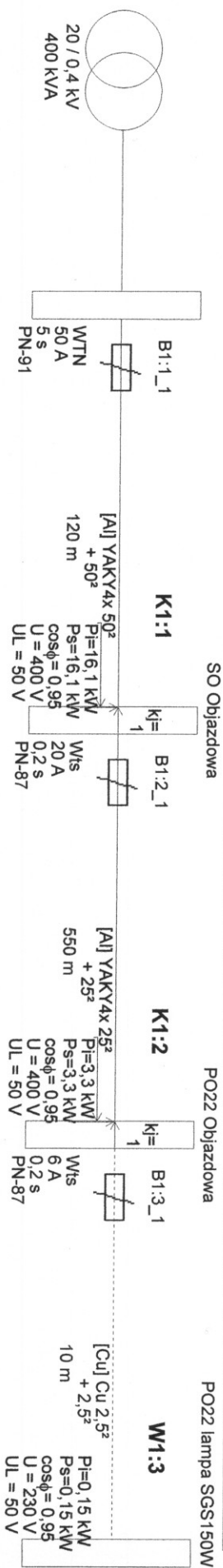
Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- 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
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

Przebudowa oświetlenia drogowego Kłódzko ul. Objazdowa



TN-C-S



E K S P E R T
SPÓŁKA z o.o.
ul. Storczykowa 9
57-300 JASZKOWA DOLNA
KRS:0000097968 NIP 885-000-34-95
REGON 890042087
WYSOKOŚĆ KAPITAŁU ZAKŁADOWEGO: 107.000,- zł

INFORMACJA **dotycząca**

BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA **ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego**

Nazwa obiektu: Przebudowa oświetlenia drogowego ulica Objazdowa w Kłodzku

Adres obiektu: Kłodzko ulica Objazdowa

Inwestor: Urząd Miasta w Kłodzku
pl. Bolesława Chrobrego 1

Projektant: mgr inż. Władysław Juchniewicz

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

1.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie przebudowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Kłodzko ul. Objazdowa.

1.2. Kolejność realizacji

- a) Wykopy liniowe pod kable oświetleniowe
- b) Wykopy pod fundamenty słupów oświetleniowych
- c) Posadowienie fundamentów pod słupy oświetleniowe
- d) Ułożenie kabli oświetleniowych
- e) Posadowienie nowych słupów oświetleniowych
- f) wykonanie części kablowej przyłącza bez prac w pobliżu czynnego słupa oświetleniowego
- g) Podłączenie kabli oświetleniowych w słupach
- h) Montaż opraw oświetleniowych.
- i) Demontaż istniejących opraw oświetleniowych
- j) Demontaż słupów oświetleniowych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- a) droga gminna
- b) budynki mieszkalne
- c) czynna sieć niskiego napięcia
- d) czynna sieć wodna
- e) czynna sieć kanalizacyjna
- f) czynna sieć deszczowa
- g) czynna sieć gazownicza
- h) czynna sieć telekomunikacyjna

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- a) czynne linie niskiego napięcia,
- b) czynne sieci gazowe,
- c) czynne sieci wodociągowe,
- d) czynne sieci kanalizacyjne,
- e) czynne sieci telefoniczne
- f) droga gminna,

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- a) wykonywanie wykopu o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m – wykop pod słupy oświetleniowe,
- b) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – posadawianie i demontaż słupów oświetleniowych,
- c) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m – montaż i demontaż opraw,
- d) roboty wykonywane w pobliżu czynnej drogi gminnej.
- e) roboty w pobliżu czynnych sieci gazowych, wodnych i kanalizacyjnych
- f) roboty w pobliżu czynnych sieci telefonicznych
- g) roboty w pobliżu czynnych sieci energetycznych

5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych dopuszczać tylko pracowników, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie..

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Prace w strefach szczególnego zagrożenia wykonywać na polecenie na pracę

6.1. Wykonywanie wykopu o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m

Zabrania się wykonywania pracy w wykopie po przekroczeniu głębokości 1,5 m przez jedną osobę. Wykop należy oznakować i zabezpieczyć przed wpadnięciem pracowników i osób trzecich poprzez prawidłowo ustawione poręcze.

6.2. Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów

Roboty wykonywać pod bezpośrednim nadzorem kierownika budowy.

6.3. Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m

Roboty związane z montażem opraw wykonywać z podnośnika z balkonem. Pracownicy wykonujący powyższe roboty muszą posiadać aktualne badania wysokościowe. Prace muszą być wykonywane minimum przez dwie osoby. Pracownicy muszą być wyposażeni w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości stosując szelki bezpieczeństwa. Pracującym na wysokości nie wolno podrzucać żadnych przedmiotów – należy je podawać za pomocą linki niemetalowej, przytrzymywaniem przez pracownika znajdującego się na ziemi.

6.4. Roboty wykonywane w pobliżu czynnej drogi gminnej

Roboty wykonywane w pobliżu czynnej drogi gminnej wykonywać zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym planem organizacji ruchu.