

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

EKSPERT
SPÓŁKA z o.o.
ul. Storczykowa 9
57-300 JASZKOWA DOLNA
KRS:0000057968 NIP 885-000-34-95
REGON 890042087
WYSOKOŚĆ KAPITAŁU ZAKŁADOWEGO: 107.000,- zł

TEMAT : Przebudowa oświetlenie ul. Kolejowa w Kłodzku

ADRES : Kłodzko ul. Kolejowa

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 systemy elektryczne
Nr UAN III-f/3/156/87
Nr UAN VI-f/23/98/90
(§ 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. Kolejowa w Kłodzku

Sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Władysław Juchniewicz
projektowanie, instalacje, sieci elektryczne
Nr UAN III-177-156/87
Nr UAN VI-177-79/98
(§ 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 napowietrznej sieć oświetlenia drogowego ulicy Kolejowej w Kłodzku. siedem punktów oświetleniowych PO1-PO5 na słupach stalowych ocynkowanych 9,5m.

Zasilanie oświetlenia

Oświetlenie ulicy Kolejowej należy zasilć z istniejącej lampy przy ul. Łukasińskiego. 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 PO7.

Słup końcowy PO6 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 ŻN zdemontować oraz istniejącą linię oświetleniową napowietrzną zdemontować. Do demontażu przewidzieć należy słup ŻN 10 przy projektowanym słupie PO7. Pozostałe słupy są wspólne dla linii energetycznej i oświetleniowej.

Ochrona przeciwporażeniowa

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

Przebudowa oświetlenia drogowego
Kłodzko ul. Kolejowa



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 50² | 20,0 | B1:1_1 | WTN 50 A (PN-91) | 5,0 | 0,046 | 262,0 | 12,18 | ±0,49 | 230 | TAK | 4 947,2 |
| K1:2 | YAKY4x 25² | 500,0 | B1:2_1 | Wts 16 A (PN-87) | 0,2 | 1,558 | 89,0 | 138,70 | ±5,55 | 230 | TAK | 147,6 |
| K1:3 | YAKY4x 25² | 210,0 | B1:2_1 | Wts 16 A (PN-87) | 0,2 | 2,196 | 89,0 | 195,43 | ±7,82 | 230 | TAK | 104,7 |
| W1:4 | Cu 2,5² | 10,0 | B1:4_1 | Wts 6 A (PN-87) | 0,2 | 2,380 | 43,1 | 102,59 | ±4,10 | 230 | TAK | 96,6 |

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

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 reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje 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. Kolejowa



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 Pi w. [kW] | Σ n w. kj w. | Pobl [kW] | cos φ | kx | dU [%] | IB [A] |
|---------|------------------------|-------|-------|------------------|-------|------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-------|----|----------------------|--------|
| K1:1 | YAKY4x 50 ² | 20,0 | 400 | 32 | 16,10 | 1,00 | 18,30 | 18,30 | 1,00 | - | - | - | 18,30 0,95 1,05 0,15 | 27,80 |
| K1:2 | YAKY4x 25 ² | 500,0 | 400 | 10 | 1,00 | 1,00 | 2,20 | 2,20 | 1,00 | - | - | - | 2,20 0,95 1,03 0,85 | 3,34 |
| K1:3 | YAKY4x 25 ² | 210,0 | 400 | 7 | 1,05 | 1,00 | 1,20 | 1,20 | 1,00 | - | - | - | 1,20 0,95 1,03 0,20 | 1,82 |
| W1:4 | Cu 2,0 ² | 10,0 | 230 | 1 | 0,15 | 1,00 | 0,15 | 0,15 | 1,00 | - | - | - | 0,15 0,95 1,00 0,04 | 0,69 |
| | | | | 18,30 | | 18,30 | | | | | | | | 1,24 |

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 galezi (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 fi
IB - prąd roboczy

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

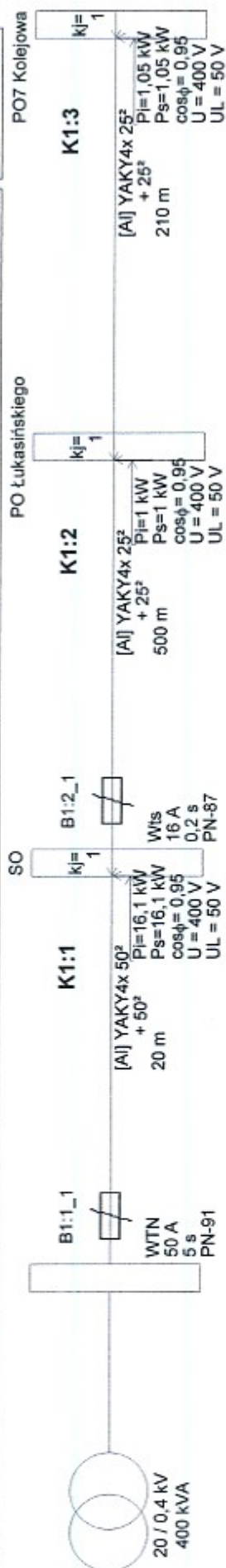
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp. Min. Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

Przebudowa oświetlenia drogowego Kłódzko ul. Kolejowa

TN-C-S





obI2002
www.obI2002.pl

TN-C-S

**Przebudowa oświetlenia drogowego
Kłódzko ul. Kolejowa**

Lampa SGS 103 150W

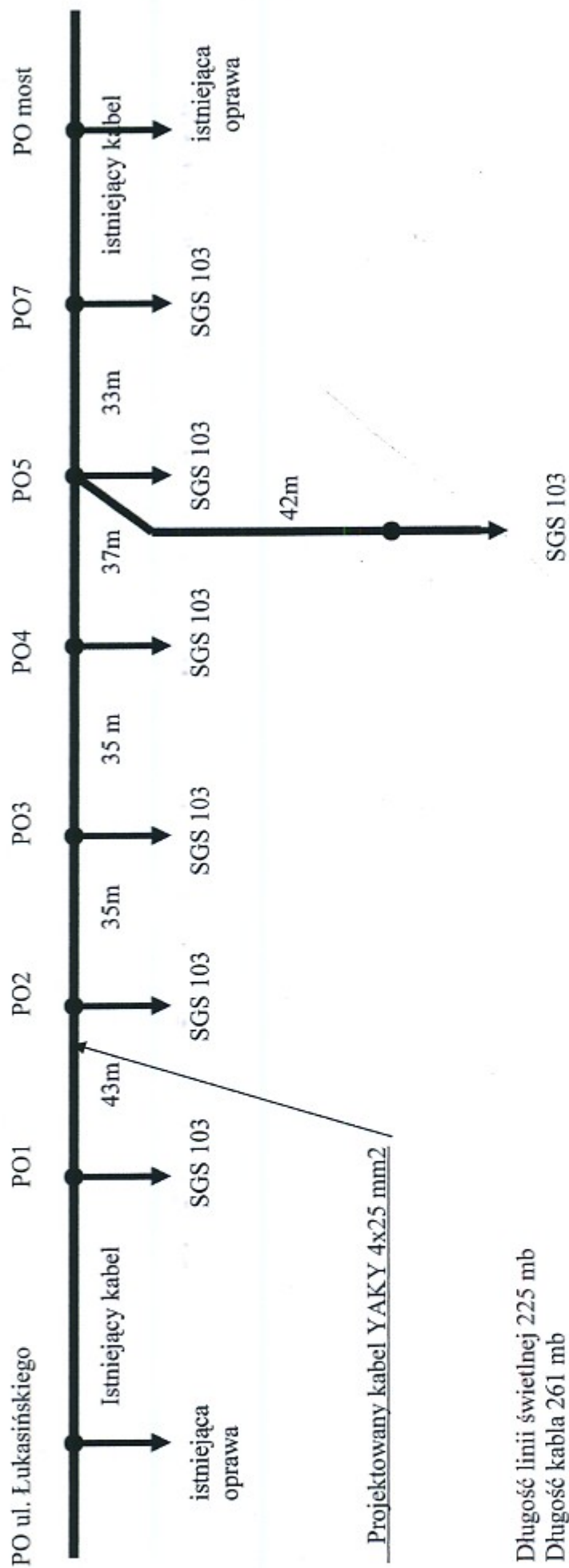
W1:4

B1:4_1

$P_l = 0,15 \text{ kW}$
 $P_s = 0,15 \text{ kW}$
 $\cos \phi = 0,95$
 $U = 230 \text{ V}$
 $U_L = 50 \text{ V}$

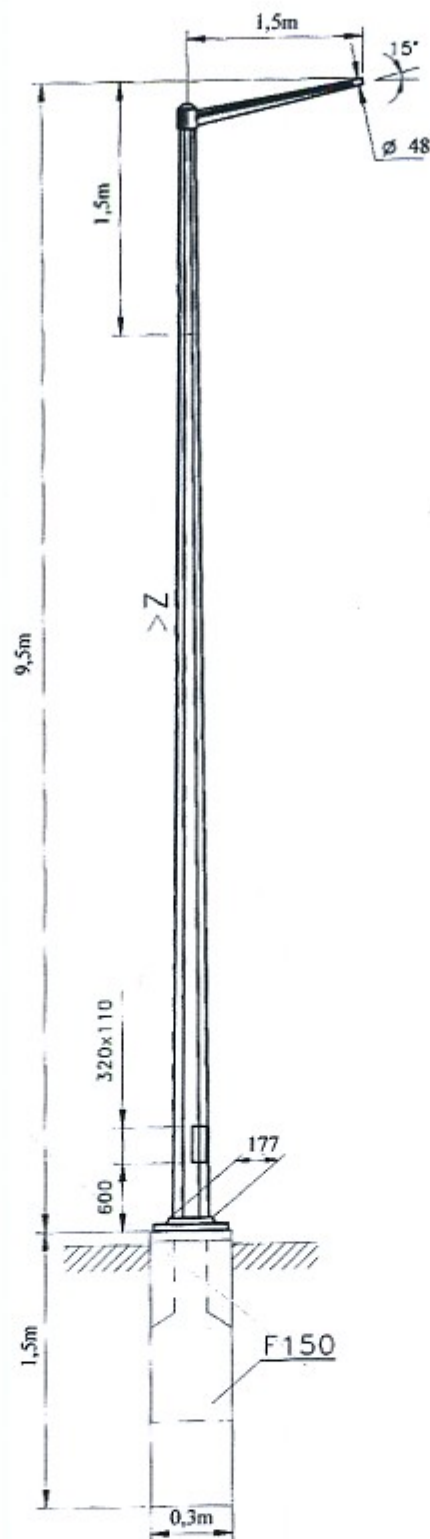
[Cu] Cu 2,5²
+ 2,5²
10 m

W1s
6 A
0,2 s
PN-87



Długość linii świetlnej 225 mb
Długość kabla 261 mb

| | | | |
|---|--|------------------|--------|
| Tytuł rysunku | | Nr rysunku 3 | |
| Układ zasilania | | Skala | |
| Tytuł opracowania | | b.s. | |
| Przebudowa oświetlenia drogowego ul. Kolejowa w Kłodzku | | Data | Podpis |
| Projektant | | kwiecień 2009 | |
| Mgr inż. Władysław Juchniewicz | | UAN VI-03/156/87 | |
| | | UAN VI-03/49/90 | |



Tytuł rysunku

Widok słupa

Tytuł opracowania

**Przebudowa oświetlenie drogowego ul. Kolejowa
w Kłodzku**

Nr rysunku 4

Skala
bs

Projektant
Mgr inż. Władysław Juchniewicz

UAN VI-03/156/87
UAN VI-03/49/90

Data
kwiecień 2009

Podpis

E K S P E R T
SPÓŁKA z o.o.
ul. Storczykowa 9
57-300 JASZKOWA DOLNA
KRS:0000097968 NIP 886-000-34-95
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 Kolejowa w Kłodzku

Adres obiektu: Kłodzko ulica Kolejowa

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. Kolejowa.

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 istniejącej linii napowietrznej
- k) Demontaż słupów ŻN 10

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

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 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 wypadnięciem 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 podzucać 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.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2008-11-19

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Władysław Juchniewicz**

nazwisko rodowe

miejsce zamieszkania **ul. Grabowa 45**

57-300 Kłodzko

jest członkiem

Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **DOŚ/IE/2184/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2009-01-01** do dnia **2009-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

... **Mgr Inż. Kazimierz Hanzar**
(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie www.piib.org.pl w zakładce „Lista członków”

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Planowania Przestrzennego
Urząd Miejski,
Architektury i Budownictwa
ul. Wysockiego 19c, tel. 221-88 -
58-800 WAŁBRZYCH
(pieczęć)

Wałbrzych, dnia 1988-01-19 r.

Nr UAN.VI-f/3/156/87

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5, ust.1, § 6, ust.1, § 7, i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się, że

Obywatel(ka) WŁADYSŁAW JUCHNIEWICZ

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 10 sierpnia 1958 r. w Żarach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacje elektryczne

(specjalizacja zawodowa)

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5, ust. 1, pkt 1, § 6, ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) WŁADYSŁAW JUCHNIEWICZ

(Imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 10 sierpnia 1958 r. w Żarach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci elektryczne

./

(specjalizacja zawodowa)

i jest upoważniony(a) do:

- 1- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych, § 5, ust. 1, pkt 1, § 7
- 2- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych, § 6, ust. 1.

./



m. p.

Wojewoda Wałbrzyski

[Signature]
mgr inż. arch. Jan. E. Duda
(podpis i pieczęć)

Obywatel(ka) Władysław Duchniewicz jest upoważniony(a) do:
(Imię i nazwisko)

- 1- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych § 5, ust. 1, § 7.
- 2- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych § 6, ust. 1

Główny Architekt Wojewódzki
mgr inż. arch. Jan Henryk Duda



(podpis i pieczęć)