



BIURO USŁUG BUDOWLANO-ARCHITEKTONICZNYCH  
MGR. INZ. ARCH. KATARZYNA DĄBROWSKA-MARSZAŁ

61-065 POZNAŃ, UL. ZIEMOWITA 61

TEL. 76 85 79

ZAKRES DZIAŁALNOŚCI: projektowanie obiektów budowlanych, sporządzanie i wytykanie planów sytuacyjnych, nadzory inwestycyjne, ekspertyzy techniczne, wyznaczenie osi i osiorników, doradztwo budowlane, prace związane z konserwacją zabytków, projektowanie urbanistyczne, projektowanie wnętrz.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY OŚRODKA DYDAKTYCZNO – MUZEALNEGO W OSADZIE SŁUŻBOWEJ PNBT W MIEJSCOWOŚCI CHOCIŃSKI MŁYN

Działka nr 154, obręb Kopernica, gmina Chojnice

Inwestor:  
Park Narodowy „Bory Tucholskie”  
ul. Długa 33  
89-606 Charzykowy

### PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BUDYNEK INWENTARSKI

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPR.	PODPIS
Projektował	Inż. Grzegorz Domański	110/90/Pw	Grzegorz Domański inż. elektryk upr. bud. nr 110/90/Pw § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4
Opracował	Inż. Piotr Gawron		
Sprawdził	Inż. Leszek Twardowski	158/80/Pw	Inż. LESZEK TWARDOWSKI projektant elektryk Państw. Upraw. Nr 158/80/Pw § 4 ust. 2 § 7 i 13 ust. 1 pkt 4

MARZEC 2005 ROKU

Poznań 29.03.2005 r.

## O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

### O Ś W I A D C Z A M

że projekt budowlany budynku inwentarskiego instalacje elektryczne wewnętrzne został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzy technicznej

Projektant ..... **Grzegorz Domański**  
inż. elektryk  
upr. bud. nr 110190/Pw  
§5 ust.1, §6 ust.1, §7/1 §13 ust.1 pkt 4.  
WKP/1E/0798/01

Nr 158/80/Pw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 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) Leszek TWARDOWSKI

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 czerwca 1947 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

-----  
(specjalizacja zawodowa)

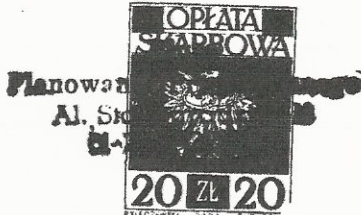
MA-BUA/M

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Ki 80.000 plóm. 71g

M-kt P-A, 17779-4000

Obywatel (ka) Leszek Twardowski jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
  - 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.
- 



Star. WOJEWODY  
mgr inż. ... ei Bzdega  
Z-ca Główny ... sództwa  
(podpis i pieczęć)



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2005-02-16

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... Leszek Twardowski

miejsce zamieszkania ..... ul. Szałwiowa 23  
62-064 Plewiska

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... WKP/IE/1025/03  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... 2005-02-01

do dnia ..... 2006-01-31

Wiceprzewodniczący  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Jerzy Stroński*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 853 80 19, 853 80 38

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Poznaniu  
Wydział  
Budownictwa, Urbanistyki  
i Architektury  
61-738 Poznań, Al. Stalingradzka 19



Poznań, 1990-05-31

Nr 110/90/PW

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie par.5 ust.1, par.6 ust.1, par.7 i par.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 Grzegorz D O M A N S K I  
inżynier elektryk

urodzony dnia 4 września 1958 r. w Poznaniu posiada przygotowanie  
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robot

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych niskiego napięcia

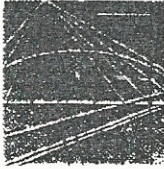
Obywatel Grzegorz D O M A N S K I

jest upoważniony do:

- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robot, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych niskiego napięcia,
- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych niskiego napięcia.

BM/





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2004-12-21

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Grzegorz Domański** .....

miejsce zamieszkania **ul. Poziomkowa 4** .....

**62-020 Swarzędz Zalasewo** .....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/0796/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-01-01** .....

do dnia **2005-12-31** .....

Wiceprzewodniczący  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
*mgr inż. Janzy Stroński*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 853 80 19, 853 80 38

## **Zawartość dokumentacji budowlanej**

- 1. Opis techniczny.**
- 2. Obliczenia techniczne.**
- 3. Spis rysunków:**

- Instalacja elektryczna wewnętrzna oświetlenia** rys.nr E1,
- Instalacja elektryczna wewnętrzna gniazd** rys.nr E2,
- Schemat rozdzielni** rys.nr E3,



## **1.OPIS TECHNICZNY.**

### **1.1 Podstawa opracowania:**

- uzgodnienia z Inwestorem,
- wytyczne branżowe,
- podkłady budowlane
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy.

### **1.2 Zakres opracowania.**

Projekt swym zakresem obejmuje:

- zasilanie,
- rozdzielnia,
- instalacja gniazd i oświetlenia ,

### **1.3 Zasilanie.**

Zasilanie obiektu zaprojektowano kablami nn 0,4 kV typu YKY 5x10 mm<sup>2</sup> , które należy wprowadzić do projektowanej rozdzielni piwnicy z projektowanej rozdzielni RG schroniska .

### **1.4 Rozdzielnie.**

Projektuje się zabudowę rozdzielni na zewnątrz budynku inwentarskiego.

Rozdzielnie wykonać zgodnie z rysunkiem nr 3 o szczelności IP55.

### **1.5 Instalacja gniazd i oświetlenia.**

Instalacje obwodów gniazd i oświetleniowych projektuje się wykonać przewodami i kablami miedzianymi o przekrojach podanych na rysunkach, które należy prowadzić **w rurkach metalowych.**

W budynku inwentarskim zastosować osprzęt bryzgoszczelny.

### **1.6 Ochrona od porażen.**

Jako dodatkowy system ochrony p/porażeniowej przyjęto:

- Samoczynne wyłączenie zasilania,
- Ochrona przez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych,
- Ochrona przez umieszczenie opraw oświetleniowych poza zasięgiem ręki.

### **1.7 Uwagi końcowe.**

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w oparciu o niniejszą dokumentację techniczną.

**Przed załączeniem instalacji pod napięcie dokonać niezbędnych pomiarów oraz sprawdzeń w zakresie zgodnym z postanowieniami normy PN-IEC-60634-6-61:2000.**

## **2. OBLICZENIA TECHNICZNE.**

### **2.1 Wewnętrzna linia zasilająca.**

- Dobór przekroju W.L.Z.**

Zabezpieczenie przeciążeniowe powinno spełniać dwa warunki:

$$I_B < I_n < I_z$$
$$I_z < 1,45 * I_z$$

gdzie:

$I_B$  – prąd obliczeniowy obwodu,  
 $I_n$  – znamionowy prąd urządzenia zabezpieczającego,  
 $I_z$  obciążalność długotrwała przewodów,  
 $I_z$  – prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających,

- Obliczenia dla kabla YKY 5 \* 10mm<sup>2</sup>

$$18,6A < 25A < 52 A$$

$$40 A < 75,4 A$$

powyższe nierówności są spełnione oznacza to, że przekrój kabla jest dobrany prawidłowo.

- Spadek napięcia:

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot 12000 \cdot 15}{56 \cdot 10 \cdot 400^2} = 0,2\%$$

### **Spadek napięcia w granicach norm.**

- Ochrona przeciwporażeniowa

#### **Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej**

Dla projektowanej instalacji jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano szybkie samoczynne odłączenie zasilania. Dopuszczalny czas samoczynnego odłączenia zasilania wynosi  $T=0,4s$ .

Przy wyznaczaniu impedancji pętli zwarciovej uwzględniono rezystancję i reaktancję zewnętrznej sieci kablowej niskiego napięcia od stacji transformatorowej do złącza kablowego.

- zwarcie w złączu kablowym:

$$I_{zab} \times k \times Z_p < 230 \text{ V} \quad k=3,5$$

$$25 \text{ A} \cdot 3,5 \cdot 0,65\Omega = 56 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

Dla projektowanego układu zasilania impedancja pętli zwarciovej  $Z_S=0,65\Omega$  ;

**Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa jest zachowana.**