



PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. ROBERT MITULA
Specjalność Drogowa : Projektowanie – Wizualizacje – Nadzór
Ul. Nimbowskińska 23/23 71-520 Szczecin
email: robert.mitula@interia.pl tel: 504-159-764
NIP 855-135-79-52 REGON 812098532

PROJEKT WYKONAWCZY

UMOWA: 57/WIM/2007

<i>Nazwa i adres obiektu:</i>	Budowa tablicy informacyjnej o sytuacji na przeprawach promowych w Świnoujściu
<i>Numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:</i>	1 (dr); 202/4 (dr) obręb18
<i>Nazwa i adres inwestora:</i>	Gmina Miasto Świnoujście ul. Wojska Polskiego 1/5 72-600 Świnoujście

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
Leon Zuń	Projektant	Elektryczna	209/Sz/83	
mgr inż. Dariusz Zuń	Asystent Proj.		11/Sz/2001	
mgr inż. Norbert Wszystko	Sprawdzający			

Szczecin, lipiec 2007

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie
3. Opis techniczny
4. Plan BIOZ
5. Obliczenia techniczne
6. Schemat ideowy zasilania
7. Plan trasy linii kablowej 0,4kV

Nr ewid. 299/Sz/83

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2 § 5 ust. 2 § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt. 4

III. 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 Z U N Leon, Maciej

technik energetyk

urodzony dnia 16 września 1946 r. w Nowogardzie

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.

oraz jest upoważniony do:

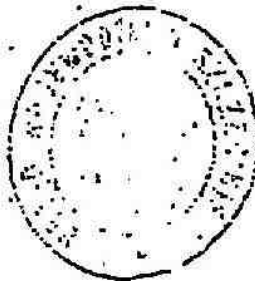
- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Stwierdzenie niniejsze nie obejmuje samodzielnych funkcji technicznych, w objętym prawem górniczym budownictwie obiektów budowlanych zakładów górniczych.

Z upoważnienia Wojewody

Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Florian Grzybowski



(niezobowiązujące)

Płazarz



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel/fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.
ZUŃ Leon
ul. Matejki 11b / 3
72-100 GOLENIÓW

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **ZUŃ Leon**, kod identyfikacyjny ZAP/IE/2993/02, zamieszkały(a) 72-100 GOLENIÓW ul. Matejki 11b / 3, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2007-01-01**
do dnia: **2007-12-31**

Szczecin, dnia 2006-11-29



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej

Mieczysław Olszowski
mgr inż. Mieczysław Olszowski



WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI

Szczecin, dnia 14 kwietnia 2001r.

AB.IIEM-7131-17/2001

DECYZJA Nr II/Sz/2001

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Norberta WSZYTKO z dnia 03. 04. 2001 roku, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przez Komisją

NADAJE

Pana Norbertowi WSZYTKO
mgr inż. w zakresie elektrotechniki
ur. dnia 26 kwietnia 1967r. w Szczecinie

**URRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
I ELEKTROENERGETYCZNYCH
BEZ OGRANICZEŃ**

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 100/2001 z dnia 29 marca 2001r. posiadania przez Pana Norberta WSZYTKO wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzecznio jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Norbert Wszytko
ul. Unisławy 20/4
71-413 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI

Władysław Jędrzejewski

STR. 1



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-638 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax (091) 462-44-00/(091) 462 4410-12
www.nap.humo.pl e-mail: izba@homo.pl

29-01-2007 16:49 DEKOR WIESELAM KUR 0049914074431



Sz. P.
WSZYTKO Norbert
ul. Mickiewicza 88a / 2
71-101 SZCZECIN

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Peni) WSZYTKO Norbert, kod identyfikacyjny ZAP/IE/3766/02, zamieszkały(a) 71-101, Szczecin ul. Mickiewicza 88a / 2, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: 2007-01-01
do dnia: 2007-12-31



Szczecin, dnia 2008-12-19

Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Pizewodulizozcy Rady Okręgowej

mgr inż. Mieczysław Ollarzewski

OPIS TECHNICZNY

I. Podstawa prawna

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi zlecenie inwestora.

II. Podstawa opracowania

1. PN-IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
2. N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa"
3. Normy, przepisy, katalogi związane z przedmiotem opracowania.

III. Linia kablowa 0,4 kV

Moc wszystkich urządzeń przewidzianym do instalacji na podstawie danych producenta TRAX Elektronik nie przekracza 500W. W związku z tym projektuje się wykonanie linii zasilającej 0,4kV od złącza kablowo-pomiarowego ZKP usytuowanego obok tablicy informacyjnej do skrzynki sterującej zabudowanej na słupie wsporczym kablem typu YKY 4x2,5mm² oraz przewód DYd 10mm² jako przewód ochronny PE (kabel 4-żyłowy zapewnia rezerwę żyły zasilającej w przypadku uszkodzenia). Miejsce przyłączenia kabla do sieci, trasę ułożenia kabla oraz usytuowanie złącza ZKP pokazano na planie sytuacyjnym projektu (rysunek nr 4). Kabel w złączu kablowo-pomiarowym ZKP podłączyć do zacisków listwy zaciskowej w części pomiarowej złącza ZKP. Sposób wykonania zasilanie pokazano na rysunku nr 1.

Kabel z przewodem ochronnym prowadzony w rurze ochronnej należy ułożyć w wykonanym wykopie na głębokości 70cm. Na dno rowu kablowego nasypać 10cm warstwę piasku, na której należy ułożyć kabel prowadzony w rurze ochronnej na całej długości od ZKP do tablicy sterowniczej. Na rurze co 10m oraz przy wejściach do złącza nałożyć opaski informacyjne. Na ułożoną rurę z kablem i przewodem ponownie nasypać 10cm warstwę piasku i 20cm warstwę ziemi pochodzącej z rozkopów. Na ziemi tej na całej długości ułożyć folię w kolorze niebieskim. Pozostały jeszcze wykop zasypać ziemią z rozkopów. Na całej długości od złącza ZKP do tablicy sterowniczej kabel wraz z przewodem ochronnym ułożyć w rurze ochronnej AROT DVR 32. Należy zabudować na zewnątrz konstrukcji nośnej tablic informacyjnych rurę ochronną typu AROT DVR 32 lub równoważna na uchwytych odstępowych przymocowanych co 0,5m poprzez przykręcenie śrubami stalowymi (dla potrzeb instalacji zasilającej oraz sterowniczej do tablic informacyjnych). Mocowania zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych. Sposób prowadzenie rury ochronnej na konstrukcji nośnej pokazano na rysunku nr 2.

IV. Złącze kablowo-pomiarowe ZKP izolowane

Dla zasilania skrzynki sterowana projektuje się zabudowę złącza kablowego ZKP izolowanego jako wolnostojące na typowym fundamencie minimum 30 cm nad ziemią. W złączu kablowym należy zastosować podstawy typu RB

160 wkładką topikową WT-1 16A oraz zabezpieczenia przelicznikowe typu S311, C6 w obudowie przystosowanej do plombowania.

W złączu kablowo-pomiarowym ZKP należy dokonać podziały przewodu ochronno-neutralnego PEN na neutralny N i ochronny PE oraz wykonać powiązanie listwy PE uziemieniem.

Dla złącza kablowego oraz słupa wykonać niezależne uziemienia typu GALMAR, których oporność winna wynosić $R < 30 \Omega$. Powiązanie uziemienia ze złączem kablowym wykonać bednarką FeZn 4x25mm.

W celu powiązania słupa z uziemieniem należy do podstawy przyspawać bednarkę na długości min. 3cm. Miejsce spawania należy zabezpieczyć farbą przeciwkorozyjną. Przy podstawie należy wykonać złącze kontrolne. Powiązanie słupa z uziemieniem wykonać bednarką FeZn 4x25. Sposób wykonania połączenia uziemienia ze słupem pokazano na rysunku nr 3.

V. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzebieciowa

W sieci kablowej 0,4 kV jako ochronę podstawową stosuje się obudowę złącza natomiast jako ochronę dodatkową zastosowano urządzenia wykonane w drugiej klasie ochronności. W instalacji elektrycznej należy stosować wyłączniki typu S300 oraz ochronę przebieciową typu I i II stosując elementy odprzegające. Zaleca się podłączenie ograniczników typu I w układzie „V” lub stosując przewody przyłączeniowe o długości nie większej niż 0.5m.

VI. Uwagi końcowe.

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Roboty ziemne związane z kopaniem rowów kablowych wykonać ręcznie.
- Dla ułożonego kabla winna być dokonana inwentaryzacja geodezyjna.
- Skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej oraz oporność uziemień potwierdzić pomiarami technicznymi.



mgr inż. Norbert Wszutko
uprawnienie budowlane
do kierowania robotami budowlanymi 31.12.2000
na projektowanie i kierowanie
bez ograniczeń z zawężeniem działalności
urządzeń elektrycznych i elektryczności gwałtownych

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu i adres:

**Budowa tablicy informacyjnej o sytuacji
na przeprawach promowych w Świnoujściu
dz. nr 1, 202/4 obręb 18**

Inwestor i adres:

**Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
72-600 Świnoujście**

Projektant i adres:

**Leon Zuń
upr. Nr Sz/299/83
ul. Matejki 11b/3, 72-100 Goleniów**

I. Zakres robót

Budowa zewnętrznej linii zasilającej obejmuje ułożenie odcinka 12m linii kablowej 0,4.

II. Na projektowanym odcinku linii kablowej nie znajdują się żadne obiekty budowlane.

III. Teren nie posiada elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

IV. Przewidywane zagrożenia

Przy wykonywaniu budowy oświetlenia zagrożenie stanowić będzie ruch kołowy.

V. Prowadzenie instruktażu pracowników winno się odbywać na miejscu wykonywania robót.

VI. **Ponieważ w w/w obiekcie istnieje zagrożenie dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jak w pkt. IV kierownik budowy jest zobowiązany do wykonania planu BIOZ (Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126),**

*mgr inż. Norbert Wszefka
Upewnienia budowlane
do kierowania robotami budowlanymi (471) 02099
do projektowania (471) 1001
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych*



OBLICZENIA TECHNICZNE

I. Dobór zabezpieczeń

1. W części pomiarowej złącza ZKP

$$I = \frac{1}{0,23 * 0,93} = 4,65[A]$$

W części pomiarowej złącza jako zabezpieczenia przelicznikowe zastosować wyłączniki nadprądowe typu S311 C6A zamontowane w obudowie przystosowanej do plombowania.

Jako zabezpieczenia główne zabudować rozłącznik bezpiecznikowy RB 160 z wkładką topikową 16A.

2. Obliczenie spadku napięcia dla sieci kablowej 0,4 kV

YKY 4x2,5mm² – 12m

$$\Delta U_{\%} = \frac{P * l}{\gamma * S * U^2} * 100\%$$

$$\Delta U = 0,17\%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego spadku napięcia (Zgodnie z PN-IEC 60364-5-52:2002 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie."



mgr inż. Narprysz Wesoła
Upisany sąd krajowy
do zarządzenia i obrotu nr 1432/2004
ul. 20 Stycznia 10, 01-650 Warszawa
NIP: 525297281, REGON: 142544432
Instytut Elektrycznych Instalacji i Energetyki