



INGENO CONSULT BPK Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 2  
70-384 Szczecin

STAROSTWO POWIATOWE  
w Gryficach  
Wydział Urbanistyki,  
Architektury i Budownictwa  
Pl. Zwycięstwa 37, 72-300 Gryfic  
tel. 091 334 64 50 w. 421, 422 091 334 27 31

ANALIZNIK N. 8.4

UA/B 7351-193/2008

00 05072 II

19.05.2008

REWITALIZACJA ZABYTKOWEJ LINII  
NADMORSKIEJ KOLEI WĄSKOTOROWEJ W GMINIE REWAL  
-REMONT BUDYNKÓW I BUDOWLI WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU

Tytuł projektu

**PRZEBUDOWA I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ZESPOŁU  
ZABUDOWY DWORCA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI  
W POGORZELICY**

- włą. oświetlenie terenu oraz instalacje elektroenergetyczne wewnętrzne.

Adres lokalizacji :

Gmina Rewal  
Pogorzelica, ul Leśna  
działka nr: 69/3 obręb Pogorzelica

inwestor / adres :

Gmina Rewal  
ul. Mickiewicza 19  
72-344 Rewal

użytkownik / adres :

Gmina Rewal  
ul. Mickiewicza 19  
72-344 Rewal

Faza:

**PROJEKT BUDOWLANY**

branża :

**TOM VII - ELEKTROENERGETYCZNA**

data :

**PAŹDZIERNIK 2008**

Oświadczam, że projekt budowlany pt. „ Budowa dworca wraz z budynkami w Niechorzu, (przystanek Latarnia)” w zakresie architektury jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej art.20, ust.4 ustawy „Prawo Budowlane” z dn. 7 lipca 1994, Dz. U. nr 207 z 2003r. Poz. 2016

	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Podpis</i>
Projektował	Inż. Danuta Hoffmann	95/Sz/76	
Sprawdził	mgr inż. Władysław Podgórski	91/64	

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

<b>ZAWARTOŚĆ PROJEKTU .....</b>	<b>2</b>
<b>1. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
1.1 Temat projektu .....	3
1.2 Zakres projektu.....	3
1.3 Podstawa opracowania projektu .....	3
1.4 Wskaźniki techniczne .....	3
1.5 Uwagi ogólne.....	4
1.6 Trasa wlv i kabli oświetlenia zewnętrznego .....	4
1.7 Układanie kabli 0,4kV .....	4
1.8 Rozdzielnica główna RG.....	4
1.9 Instalacje elektroenergetyczne odbiorcze .....	5
1.9.1 Instalacja oświetleniowa.....	5
1.9.2 Instalacja gniazd wtykowych i odbiorów technologicznych .....	5
1.9.3 Instalacja sygnalizacji dzwonekowej .....	5
1.10 Oświetlenie terenu .....	6
1.10.1 Słupy oświetleniowe.....	6
1.10.2 Oprawy .....	6
1.11 Instalacja odgromowa.....	6
1.12 Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.....	6
1.13 Ochrona przepięciowa .....	7
1.14 Uwagi końcowe.....	7
<b>2. OBLICZENIA TECHNICZNE .....</b>	<b>8</b>
<b>3. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>9</b>
<b>4. RYSUNKI .....</b>	<b>10</b>
Plan zagospodarowania .....	nr rys. 01
Schemat zasilania i rozdzielnica RG. ....	nr rys. 02
Plan instalacji na parterze .....	nr rys. 03
Plan instalacji na piętrze .....	nr rys. 04
Plan instalacji na poddaszu .....	nr rys. 05
Elewacja budynku – usytuowanie szafek (zabezp. główne i pomiar) .....	nr rys. 06

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1 Temat projektu**

Budowa wewnętrznej linii zasilającej 0,4kV zasilającej budynek dworca kolejki wąskotorowej, oświetlenie terenu oraz instalacje wewnętrzne w budynku w Pogorzeli przy ul. Leśnej na działce nr 69/3.

### **1.2 Zakres projektu**

- Wewnętrzna linia zasilająca
- Główna rozdzielnica odbiorcza RG
- Linia zasilająca rozdzielnicę SO / oświetlenia peronów + terenu /
- Linia zasilająca rowerownię
- Linia kablowa oświetlenia zewnętrznego terenu
- Rozstawienie słupów oświetlenia parkowego /szt.10/
- Montaż opraw oświetlenia parkowego na słupach /szt.10/
- Instalacje odbiorcze
- Instalacja sygnalizacji wejściowej
- Instalacje połączeń wyrównawczych

### **1.3 Podstawa opracowania projektu**

- Warunki przyłączenia do sieci ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin, Rejon Dystrybucji Gryfice znak ZR5/203/2008, z dnia 03.03.2008r wraz z umową o przyłączenie.
- Informacje uzyskane od inwestora.
- Aktualny wtórnik w skali 1:500.
- Projekt architektoniczno-budowlany.
- Projekt instalacji wod. - kan. i wentylacji.
- Katalog rozwiązań dla oświetlenia ulicznego firmy „BEGA”
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Przepisy dotyczące projektowania

### **1.4 Wskaźniki techniczne**

- |                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| ➤ Moc przyłączeniowa             | P = 32,0kW   |
| ➤ Zabezpieczenie przedlicznikowe | I = 3x50A    |
| ➤ Moc instalowana                | Pi = 14,88kW |
| ➤ Prąd obliczeniowy              | Io = 21,5A   |

## **1.5 Uwagi ogólne**

Niniejszy projekt przewiduje przygotowanie miejsca pod zabudowę SP na budynku, wykonanie wewnętrznej linii zasilającej (instalacji zalicznikowej ) budynek dworca kolejki wąskotorowej w Pogorzeli przy ul Leśnej na działce nr 69/3, oświetlenia terenu oraz instalacji wewnętrznych w budynku.

## **1.6 Trasa wlv i kabli oświetlenia zewnętrznego**

Kabel wlv należy wyprowadzić od szafki SP przez ścianę budynku do rozd. głównej RG. Kable oświetlenia zewnętrznego układać na działce budowlanej nr 69/3. Trasa kabla pokazana jest na planie zagospodarowania w skali 1:500. Z rozdzielnicy SO / opracowanej wg odrębnego projektu / wyprowadzić jedną linię zasilającą trzyczasową. Przebieg trasy przedstawiono na planie. Trasę kabla oraz usytuowanie słupów należy wytyczyć przez geodetę, na podstawie podanych współrzędnych punktów geodezyjnych.

## **1.7 Układanie kabli 0,4kV**

Kable należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10cm, na głębokości min. 0,8m. Analogiczną warstwę piasku należy kabel przykryć i zasypać warstwą gruntu rodzimego. Kabel na całej trasie należy prowadzić linią falistą z zapasem 3%, w celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu oraz osłonić go taśmą foliową koloru niebieskiego w odległości 25cm nad ułożonym kablem. Przed wyprowadzeniem kabla do złącza kablowo pomiarowego, rozdzielnicy SO oraz do złączy w słupach, należy pozostawić zapas kabla ca 1m. W słupach końce kabli należy zabezpieczyć przy pomocy łożnic termokurczliwych typu SKE 3M lub równorzędnych. Promień gięcia kabla nie może być mniejszy od jego 15 krotnej średnicy. Kabel, przed jego zasypaniem, należy zgłosić do odbioru technicznego przez RD Gryfice oraz dokonać obowiązujących pomiarów geodezyjnych. Na kablach należy umieścić trwałe oznaczniki kablów z podaniem typu kabla, ilości i przekrojów żył, nazwą użytkownika oraz rokiem ułożenia. Nie dopuszcza się układania kabli w izolacji polwinitowej w temperaturach ujemnych. W przypadkach zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami podziemnymi, należy zachować normatywne odległości izolacyjne (wg PN-76/E-05125). W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości izolacyjnych, zaleca się stosować na układanym kablu osłony otaczające np. z rur dwudzielnych A110 PS i A50 PS firmy Arot.

## **1.8 Rozdzielnica główna RG**

W budynku przy wejściu do hallu kasowego z poczekalnią zlokalizowana jest główna rozdzielnica RG.

- 1). W skład zestawu rozdzielczego RG /główny/ wchodzić będą:
  - wyłącznik główny prądu

- zabezpieczenia w.l.z. dla rowerowni i szafki oświetlenia peronów ( wg odrębnego opracowania).
- zabezpieczenia odbiorów własnych, które należy wyposażyć w aparaturę montowaną zatrzaskowo wg załączonego schematu strukturalnego.

## **1.9 Instalacje elektroenergetyczne odbiorcze**

### **1.9.1 Instalacja oświetleniowa**

W pomieszczeniach instalację oświetleniową należy wykonać jako podtynkową, przewodami YDYp z żyłami o przekroju  $1,5\text{mm}^2$  i z osprzętem podtynkowym. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych jak łazienki należy zastosować osprzęt podtynkowy szczelny. Zaleca się stosować wyłączniki i przełączniki grupowe 16A np. firmy ELDA, które należy instalować na wysokości 1,4m od podłogi. Do połączeń żył przewodów w puszkach rozgałęźnych zaleca się stosować zaciski typu WAGO. W pokojach mieszkalnych przewiduje się stosowanie opraw oświetleniowych żarowych, wielopłomiennych. Dobór rodzaju opraw oraz ich instalowanie pozostawia się architektowi wystroju wnętrz. W pomieszczeniach sanitarnych zaleca się stosować oprawy naścienne, nasufitowe z kloszami i żarówkami energooszczędnymi. W sali przy kiosku i w poczekalni przy kasach biletowych przewidziano oprawy świetlówkowe kasetonowe, które w czasie opracowywania wystroju wnętrz mogą być zastąpione oprawami stylowymi.

### **1.9.2 Instalacja gniazd wtykowych i odbiorów technologicznych**

Instalację gniazd wtykowych 1-fazowych należy wykonać przewodami YDYp  $3 \times 2,5\text{mm}^2$  układanymi pod tynkiem. Należy stosować podwójne gniazda wtykowe, 1-fazowe 10/16A, z kołkiem ochronnym, do instalowania pod tynkiem. W pokojach i korytarzu gniazda wtykowe należy instalować na wysokości 0,3m od podłogi, natomiast w sanitariatach, gniazda wtykowe należy montować na wysokości 1,1m od podłogi.

Załączanie wentylatorów oznaczonych W1 w pomieszczeniach sanitarnych przewidziano razem z włączeniem oświetlenia.

### **1.9.3 Instalacja sygnalizacji dzwonekowej**

Instalację sygnalizacji dzwonekowej należy wykonać na napięcie 230V, 50Hz. Instalację dzwonekową należy zasilić z obwodu oświetleniowego i wykonać przewodem YDYp  $3 \times 1,5\text{mm}^2$  układanym pod tynkiem. Lokalizację dzwoneków lub gongów przewidziano nad drzwiami wejściowymi w danych pomieszczeniach. Dobór rodzaju dzwonka lub gongu pozostawia się użytkownikowi. Przyciski dzwonekowe w wykonaniu podtynkowym umieszczone będą przed drzwiami wejściowymi, na wysokości 1,4m od podłogi.

Na zewnątrz budynku zastosować przyciski w wykonaniu szczelnym.

## **1.10 Oświetlenie terenu**

### **1.10.1 Słupy oświetleniowe**

Do oświetlenia terenu należy zastosować słupy ze stopów aluminiowych, lakierowane w kolorze czarnym, o wysokości naziemnej 4,5m, z oprawą oświetleniową. Słupy należy posadzić bezpośrednio w ziemi na głębokości 0,8m. Na trzonach słupów mocowane będą oprawy oświetleniowe. Słupy produkowane są przez firmę BEGA w RFN. Każdy słup należy wyposażać, w przygotowanym otworze rewizyjnym, w złącze izolowane bezpiecznikowe typu C (zabezpieczenie oprawy).

### **1.10.2 Oprawy**

Do oświetlenia terenu zastosowane będą firmowe oprawy oświetleniowe z kloszem, klasy II ochronności, o szczelności IP65, z źródłami światła metalohalogenkowymi o mocy 80W. Oprawy oświetleniowe zamocowane będą na wysokości ca 4,5m od ziemi. Doboru opraw oświetleniowych i sprawdzenia parametrów oświetleniowych dokonano na podstawie obliczeń komputerowych firmy BEGA. Oprawy oświetleniowe należy przyłączyć do izolowanych złączy słupowych za pomocą przewodów 2xDYd 2,5mm<sup>2</sup> 750V, ułożonych luźno wewnątrz słupów. Każdą oprawę należy zabezpieczyć wkładką topikowa Bi-Wts 6A.

## **1.11 Instalacja odgromowa**

Zgodnie z normą PN-IEC 61024-1 ( wg obliczeń) na budynku zbędne jest wykonywanie instalacji odgromowej. Z rozdzielnic głównych należy wyprowadzić płaskowniki Fe/Zn 25x4mm do złącza kontrolnego. Złącze kontrolne uziemień należy umieścić w podtynkowej kasie na wysokości 0,8m od terenu. Uziom ochronny należy wykonać jako pionowy, z prętów stalowych miedziowanych o średnicy 17,2mm o długości 3,6m (firmy Galmar) i połączyć płaskownikiem Fe/Zn 25x4mm ze złączem kontrolnym.

## **1.12 Ochrona od porażen prądem elektrycznym**

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim spełnia fabryczna izolacja urządzeń i odpowiedni stopień ochrony. Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym, zastosowany będzie system samoczynnego szybkiego wyłączania przy zwarcjach jednofazowych przez wkładki bezpiecznikowe w liniach zasilających oraz przez wyłączniki instalacyjne w obwodach odbiorczych. Dodatkową i zasadniczą ochronę dla obwodów odbiorczych stanowić będą wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30mA. Zgodnie z normą PN -IEC 60364-4-41 w rozdzielnicy głównej dokonany będzie podział szyny PEN na część neutralną N i ochronną PE. Szyna ochronna będzie połączona z uziomem o rezystancji poniżej 10 omów oraz przyłączona do głównej szyny uziemiającej w budynku. Szynę głównego połączenia wyrównawczego należy wykonać z płaskownika Fe/Zn 25x4mm, do którego należy przyłączyć metalowe rury instalacji sanitarnych. W pomieszczeniach

wyposażonych w metalowe natryski i wanny, zgodnie z norma PN/E 05009/701, należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze, do których należy przyłączyć metalowe obudowy i rurociągi. Połączenia te należy wykonać przewodem miedzianym, giętkim o przekroju 2,5mm<sup>2</sup>. Szyne miejscowych połączeń wyrównawczych w wykonaniu fabrycznym np. firmy Bettermann należy umieścić obok umywalki w łazienkach i połączyć przewodem DY 4mm<sup>2</sup> z uziemionym zaciskiem PE w rozdzielnicy. Przewody uziemiające należy prowadzić pod tynkiem. Żyły ochronne w kablach i przewodach powinny wyróżniać się żółto-zielonym kolorem, a neutralne - niebieskim.

### **1.13 Ochrona przepięciowa**

Ze względu na stosowanie odbiorników wyposażonych w układy elektroniczne, przewiduje się ich ochronę przepięciową. Pierwszy stopień ochrony spełniać będą 3 odgromniki DEHN ventil (B+C) zainstalowane w rozdzielnicy głównej RG. Drugi stopień ochrony przy pomocy ochronników instalowanych w gniazdku przed odbiorami chronionymi.

### **1.14 Uwagi końcowe**

- Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych. Cz. V - Instalacje elektryczne”.
- Przed przystąpieniem do robót należy we właściwym terminie powiadomić zainteresowane strony. Należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.
- Przed przekazaniem do eksploatacji wykonanej linii kablowej należy wykonać pomiar izolacji kabla oraz rezystancji uziemienia.
- Instalacje elektryczne należy układać po wykonaniu głównych robót instalacyjnych wod. - kan. i wentylacyjnych.
- Przed przekazaniem instalacji elektroenergetycznej do eksploatacji, zaleca się wykonanie pomiarów kontrolnych w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym, izolacji kabli i przewodów zasilających oraz rezystancję uziemień.
- Wykonawca robót winien dostarczyć użytkownikowi sieci oświetleniowej atesty słupów oświetleniowych i opraw oświetleniowych oraz protokoły pomiarów izolacji kabli nn i pomiaru rezystancji uziemienia.
- Całość robót elektroenergetycznych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

## **2. OBLICZENIA TECHNICZNE**



Obliczenie natężenia oświetlenia															Tabela nr 1			
Poz.	Nazwa lub numer pomieszczenia	Wielkość pomieszczenia				Wysokość obliczeniowa h (m)	Wskaźnik pomieszczenia W	Sprawność oświetlenia Z	Współczynnik zapasu K	Natężenie średnie		Strumień obliczeniowy F (lm)	Źródło światła					
		długość l (m)	szerokość b (m)	wysokość H (m)	powierzchnia S (m <sup>2</sup> )					w/g PN-EN 12464-1 (lx)	obliczone E <sub>sr</sub> (lx)		rodzaj	moc P (W)	strumień F <sub>i</sub> (lm)	ilość n (szt.)	Typ oprawy	
1.	Poczekalnia + komunikacja	5,1	4,8	2,7	24,3	1,8	0,37	1,3	200	235	17092	F	100	6700	3	4x18		
2.	Poczekalnia	4,7	4,4	2,7	20,7	2,3	0,42	1,3	200	314	12802	F	100	6700	3	4x18		
3.	Kiosk	4,7	1,5	2,7	7,0	1,2	0,26	1,3	200	378	7092	F	100	6700	2	4x18		
4.	Obsługa klienta + inform.	3,8	2,1	2,7	7,9	1,4	0,31	1,3	200	398	6731	F	100	6700	2	4x18		

Bilans mocy odbiorów RG - Bud. Dworcowy kolejki wąskotorowej w Pogorzeli										Tabela nr 2
Poz.	Rozdzielnica	Rodzaj odbioru	Moc inst. (kW)	kz	cos fi	tg fi	moc czynna P (kW)	moc bierna Q (kVA)	moc pozorna S (kVA)	Uwagi - / prąd A/
1.	RG	oświetlenie	2,38	0,80	1,00	0,00	1,90	0,00	1,90	
2.	RG	gniazda wtykowe	9,00	0,20	0,95	0,33	1,80	0,59	1,89	
2.	RG	wentylacja	0,03	0,65	0,80	0,75	0,02	0,02	0,03	
3.		razem - RG / odb. własne/	11,38	0,33	0,99	0,16	3,70	0,59	3,75	5,42
4.	SO	szafka oświetlenia peronów	3,30	0,80	0,97	0,25	2,64	0,66	2,72	
5.		rowerownia	0,20	0,80	0,97	0,25	0,16	0,04	0,16	
6.	RG	Ogółem - RG	14,88	0,44	0,98	0,20	6,50	1,29	6,63	9,58

## Sprawdzenie wskaźnika zagrożenia piorunowego

Tabela nr 3

Parametr	Wielkość	Wyszczególnienie
n	2	Współczynnik uwzględniający zagęszczenie - przy 1 człowieku na 10 m <sup>2</sup> n=1, a przy większej liczbie n =2
m	1	Współczynnik przy zwartej zabudowie m = 0,5 a przy luźnej m = 1
N	1,80E-06	Roczna gęstość powierzchniowa wyładowań piorunowych dla szerokości geograficznej powyżej 51 stopni i 30 minut
S	117,73	Powierzchnia terenu zajmowana przez budynek w m <sup>2</sup>
l	46,7	Długość obrysu budynku w m
h	8,9	Wysokość budynku w m
R	0,1	Współczynnik uwzględniający rodzaj dla budynków. Dla mieszkalnych i administracyjnych R = 0,1, dla gospodarczych wiejskich i obiektów przemysłowych R = 0,13, dla kotłowni, stacji pomp itp. R =0,14
Z	0,01	Współczynnik uwzględniający wyposażenia budynków. Dla mieszkalnych, biurowych, usługowych Z = 0,01, dla przemysłowych do produkcji i składowania materiałów niepalnych lub trudnozapalnych Z = 0,015, dla zwierząt hodowlanych gospodarstw rolnych Z= 0,020
K	0,005	Współczynnik uwzględniający zapalność budowli. Przy niepalnej konstrukcji budynku i pokrycia dachu K = 0,005, przy trudno zapalnej konstrukcji obiektu lub dachu K = 0,01
p	0,0015	Prawdopodobieństwo wywołania szkody $p = R(Z+K)$
A	5740,75	Powierzchnia równoważna $A = S+4lh+50h^2$
W	3,10E-05	Wskaźnik zagrożenia $W = n*m*N*A*P$ . Przy W do 5E-5 zagrożenie małe, instalacja zbędna, przy W 5E-5 do 1E-4 zagrożenie średnie-ochrona zalecana, a przy W większym od 1E-4 - zagrożenie duże, ochrona wymagana.

**Wniosek:** Zgodnie z PN-86/E-05003/01 występuje mały stopień zagrożenia - ochrona zbędna.

### **3. ZAŁĄCZNIKI**

**Załącznik 1** – Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

**Załącznik 2** – Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa - Danuty Hoffmann

**Załącznik 3** – Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa - Władysława Podgórskiego

**Załącznik 4** – Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

**Załącznik 5** – Wykaz współrzędnych punktów geodezyjnych

Gmina Rewal  
ul. Mickiewicza 19  
72-344 Rewal

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu  
budynek kolejki wąskotorowej, Pogorzelica, ul. Leśna dz. nr 69  
warunki dotyczą wzrostu mocy w istniejącym obiekcie  
z mocą przyłączeniową 32 kW (wzrost mocy o 16 kW)  
na napięciu 0,4 kV  
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

słup linii napowietrznej 0,4kV

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**

1. w zakresie dotyczącym urządzeń przedsiębiorstwa energetycznego
  - 1.1. Istniejące przyłącze napowietrzne do budynku wymienić na AsXSn-4x25mm<sup>2</sup>.
  - 1.2. Na zewnętrznej ścianie budynku zabudować zabezpieczenie główne ZLN.
  - 1.3. Do zabezpieczenia głównego ZLN wprowadzić wewnętrzną linię zasilającą istniejącego odbiorcy o numerze licznika 10354874.
2. w zakresie dotyczącym urządzeń odbiorcy
  - 2.1. Z zabezpieczenia głównego ZLN wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą zgodnie z obowiązującymi normami do szafki pomiarowej na zewnętrznej ścianie budynku. Do szafki pomiarowej przenieść istniejący licznik. Zastosować zabezpieczenie przedlicznikowe 3x50A przystosowane do oplombowania.
  - 2.2. Istniejącą wewnętrzną linię zasilającą zdemontować.

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

zaciski prądowe w zabezpieczeniu głównym ZLN na odejściu wewnętrznej linii zasilającej

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

w szafce pomiarowej na zewnętrznej ścianie

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego, jednostrefowego, licznika energii czynnej

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

lokalizacja: w szafce pomiarowej na zewnętrznej ścianie

wartość: 50A

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

**VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ**

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

**IX. OPŁATA ZA PRZYŁĄCZENIE OKREŚLONA JEST W UMOWIE O PRZYŁĄCZENIE DO SIECI.**

**X. UWAGI DODATKOWE**

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690). Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane

urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.

3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług dystrybucji standardów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, łącznego czasu przerw w ciągu roku oraz czasu przerwy jednorazowej zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

**Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich określenia.**

Rozdzielnik:  
RD5



Z UPOWAŻNIENIEM DYREKTORA  
REJONU DYSTRYBUCJI GRYFICE  
ENEA Operator Sp. z o.o.

*Zdzisław Borgula*  
Kierownik Działu  
Zarządzania Dystrybucją

Sz. P.  
HOFFMANN Danuta  
ul. Wyzwolenia 103/7  
71-421 SZCZECIN

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **HOFFMANN Danuta**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/3306/02**, zamieszkały(a) 71-421 SZCZECIN ul. Wyzwolenia 103/7, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2008-01-01**  
do dnia: **2008-12-31**

Szczecin, dnia 2007-12-20



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej

*[Signature]*  
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Szczecinie  
Wydział Gospodarki Technicznej  
Szczecin, dnia 06 maja 1976 r.

Nr ewid. 95/Sz/76

### STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 ..... oraz § 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 **H.O.F.F.M.A.N.N. Danuta, Maria**  
inżynier elektryk

urodzony dnia 19 czerwca 1938 r. w Wilnie - ZSRR  
posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej  
funkcji projektanta  
w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych,  
oraz jest upoważniony 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.

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

*[Signature]*  
mgr inż. Wójcicki



(pieczęć okrągła)

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel. (091) 462-44-00; (091) 461-8419-12  
e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
PODGÓRSKI Władysław  
ul. Chopina 56/6  
71-450 SZCZECIN

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **PODGÓRSKI Władysław**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/1500/01**, zamieszkały(a)  
71-450 SZCZECIN ul. Chopina 56/6, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2008-01-01**  
do dnia: **2008-12-31**

Szczecin, dnia 2007-12-12



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej

*[Signature]*  
mgr inż. Mieczysław Olszewski

„DUPLIKAT”

Szczecin, dnia 12 maja 1964 r.

PREZYDIUM

Wojewódzkiej Rady Narodowej  
Wydział Budownictwa,  
Urbanistyki i Architektury  
w Szczecinie

Nr ewid. uprawn.  
91/64

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 34 i 9, ust. 1, pkt 112 - rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Ob. mgr inż. elektryk Władysław Podgórski  
urodzony dnia 28 czerwca 1930r. w m. Jaszczów  
otrzymuje

w specjalności: instalacji i urządzeń elektrycznych  
uprawnienia budowlane do:

1. sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego,
2. kierowania robotami budowlanymi w zakresie wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych budownictwa powszechnego.

Oryginał dokumentu „uprawnienia budowlane” podpisał Główny Architekt Województwa mgr inż. Roman Fafius.

Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Szczecinie.

Duplikat powyższego dokumentu wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie.

Szczecin 1998.10.26.



Z up. Wojewody Szczecińskiego  
mgr inż. Władysław Fafius  
Zastępca Dyrektora  
Wydziału Centralnego Szczecinskiego  
Instytutu Budowlanego



*[Signature]*  
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

70-800  
NIP BU...



# **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie**

**z częściową zmianą sposobu użytkowania zespołu zabudowy dworca,  
wewnętrzną linią zasilającą 0,4kV i oświetleniem zewnętrznym,  
zabytkowej kolejki wąskotorowej w Pogorzeliczy na działce nr 69/3,  
obręb geod. Rewal 1.**

INWESTOR:

**URZĄD GMINY REWAL**  
**ul. Mickiewicza 19, 72-344 Rewal**

OPRACOWAŁ:

**Danuta Hoffmann**  
nr uprawnień budowlanych 95/Sz/76



Szczecin, październik 2008 r.

## 1.1 Informacje ogólne

Zgodnie z art. 21a ust. 1 i ust. 2 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami) dla inwestycji realizowanej w zakresie określonym w niniejszym projekcie jest wymagane, przed rozpoczęciem budowy, sporządzenie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie w oparciu o niniejszą informację.

## 1.2 Zakres robót na budowie

Zgodnie z Projektem Budowlanym dworca kolejki wąskotorowej, planowane jest wykonanie wewnętrznej linii zasilającej w celu zasilenia w energię elektryczną, oświetlenia zewnętrznego terenu oraz instalacji elektroenergetycznych wewnętrznych w przebudowywanym budynku dworca w Pogorzeli, na dz. nr 69/3.

W celu wykonania powyższego zadania będą realizowane na budowie następujące prace:

1. Wykopanie rowów kablowych o szerokości 0,4m, głębokości 0,8m.
2. Ułożenie w rowach kablowych linii kablowej oświetlenia zewnętrznego YKY 4x10mm<sup>2</sup>-0,6/1kV oraz linii zasilającej rowerownię.
3. Podłączenie kabli w złączu kablowym, słupach oświetlenia zewnętrznego, rozdzielni RG i SO.
4. Pomiary elektryczne wykonanej sieci rozdzielczej 0,4kV.
5. Zasypanie rowów kablowych.
6. Instalacje wewnętrzne w budynku

## 1.3 Wykaz obiektów

Zabezpieczenie główne ZLN i szafka pomiarowego SP ustawione w ramach robót wykonywanych przez Enea z którego wyprowadzona będzie wlv do przebudowywanego budynku dworca.

## 1.4 Charakterystyka zagrożeń

- Z uwagi na możliwość porażenia prądem elektrycznym prace związane z podłączaniem, sprawdzaniem i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych, miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych, powinno odbywać się ręcznie.

- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych, przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad jw., teren robót można oznaczyć za pomocą lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

- Roboty będą wykonywane w pobliżu elektroenergetycznej linii kablowej 0,4kV.

## 1.5 Uwagi końcowe

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. nr 47, poz. 401).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. nr 129, poz. 844).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. z 1999r. nr 80, poz. 912).
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. nr 62, poz. 288).

Współrzędne punktów geodezyjnych

w Pogorzeli

załącznik nr 5

Nr	Współrzędne X	Współrzędne Y
e1	6057520.40	3377895.44
e2	6057520.67	3377899.95
e3	6057518.56	3377902.14
e4	6057520.20	3377914.08
e5	6057522.82	3377915.74
e6	6057523.41	3377920.16
e7	6057530.16	3377920.38
e8	6057530.01	3377925.17
e9	6057535.23	3377919.68
e10	6057534.75	3377916.00
e11	6057530.66	3377886.45
e12	6057532.40	3377898.07
e13	6057537.36	3377915.61
e14	6057538.60	3377925.08
e15	6057536.59	3377924.79
e16	6057533.59	3377927.55
e17	6057534.44	3377932.69
e18	6057532.19	3377934.09
e19	6057532.07	3377937.69
e20	6057531.82	3377945.35
e21	6057531.35	3377959.94
e22	6057530.85	3377959.95
e23	6057522.51	3377960.15
e24	6057522.49	3377941.01
e25	6057522.59	3377938.70
e26	6057523.56	3377937.59
e27	6057523.67	3377935.07

## **4. RYSUNKI**