

PRACOWNIA PROJEKTOWA
ELEKTROPLAN

TEL./FAX 91 4553854

70-485 SZCZECIN

UL. KRÓLOWEJ KORONY
POLSKIEJ 25

e-mail: biuro@elektroplan.szczecin.pl

temat / obiekt / część :

***Budowa zatok postojowych na dz. nr 410 i 249 wraz
z przebudową istniejącego chodnika i remontem odcinka
drogi oraz zagospodarowaniem dz. nr 410 w Wołczkowie
Oświetlenie chodnika i budowa przyłącza elektroenergetycznego***

adres :

Wołczkowo, ul. Ogrodowa, Lipowa
działki nr 410, 249 – obręb Wołczkowo
Gmina Dobra

inwestor :

Gmina Dobra
ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra

branża :

ELEKTRYCZNA

faza :

**PROJEKT BUDOWLANO
WYKONAWCZY**

miejsce / data :

Szczecin
10. 2010r.

OŚWIADCZENIE zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst
jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Niniejszym poświadczamy, że **opracowana i sprawdzona** przez nas dokumentacja projektowa, wchodząca
w skład w.w. projektu budowlanego jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

autor / projektant / opracował : branża :

imię i nazwisko / uprawnienia :

podpis :

ELEKTRYCZNA:
PROJEKTANT:

inż. Ryszard Stachowicz
upr. nr 135/sz/81

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Dariusz Wiśniewski
upr. nr ZAP/0119/PWOE/04

EGZEMPLARZ

AUTORSKI	INWESTORA	URZĘDU	NADZORU	WYKONAWCY
----------	-----------	--------	---------	-----------

2. Spis zawartości dokumentacji

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości dokumentacji
3. Dane wyjściowe
4. Opis techniczny
5. Informacja BiOZ
6. Wykaz współrzędnych
7. Spis rysunków
8. Rysunki

3. Dane wyjściowe

3.1 Podstawa prawna

Podstawę prawną stanowi zlecenie Inwestora.

3.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest oświetlenie chodnika oraz budowa przyłącza elektroenergetycznego do zasilania szafki rozdzielczej placu festynowego.

3.3 Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- a) Oświetlenie chodnika
- b) Przyłącze elektroenergetyczne

3.4 Podstawa techniczna opracowania

- a) Warunki techniczne znak Eneos/OS/D/DT/CE/KJ/2705/10 wydane przez ENEOS sp. z o.o.
- b) Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic z dn. 05.06.2009r. wydane przez ENEOS sp. z o.o.
- c) Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. nr OD3/ZR1/3191/2010 z dnia 11.10.2010r.
- d) Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego
- e) Zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do ZOIB
- f) Plan zagospodarowania terenu na wtórniku geodezyjnym do celów projektowych.
- g) Aktualne normy i przepisy związane z tematem.

3.5 Załączniki

Pisma wyszczególnione w pkt. 3.4a - 3.4d

Szczecin, dnia 06.10.2010.

Eneos/OS/D/DT/CE/KJ/.....2705...../10

Pracownia Projektowa Elektroplan
 ul. Królowej Korony Polskiej 25
 70 – 486 Szczecin

Dotyczy: Warunków technicznych budowy oświetlenia dz. nr 410 w Wołczkowie .

Odpowiadając na Państwa pismo informujemy, że wyrażamy zgodę na budowę oświetlenia pod następującymi warunkami:

1. Nowoprojektowane oświetlenia należy zasilić z najbliższej istniejącej lampy sieci oświetlenia ulicznego.
2. Do oświetlenia należy zastosować oprawy Philips - SGS, SGP lub Es System Wilkasy Boyen lub oprawy typu parkowego .
3. Do zasilenia stosować kable typu YAKY lub przewody sieci izolowanej typu ASXSN o przekroju wg obliczeń, lecz nie mniej niż $4 \times 25 \text{ mm}^2$.
4. Kable pod drogami, wyjazdami projektowanymi i istniejącymi należy układać w grubościennym rurze ochronnej.
5. System ochrony wg obowiązujących przepisów.
6. Kable ułożyć zgodnie z PBUE - poza chodnikiem na gł. 70 cm.
7. Projekt należy przedstawić do uzgodnienia w EneOS Sp. z o.o.
8. Roboty podlegają odbiorom częściowym i odbiorowi końcowemu na etapie wykonawstwa.
9. W przypadku sieci wspólnej należy uzyskać od właściciela słupów i sieci 0,4 kV wszelkie zgody i warunki przebudowy sieci energetycznej.
10. Ważność warunków upływa z dniem 06.10.2012.
11. Integralną część warunków stanowią „Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic” na dzień 06.05.2010.

Z poważaniem

 Z-ca Dyrektora ds. Technicznych
 EneOS Sp. z o.o. Oddział Szczecin

Andrzej Konoppelko

EneOS Sp. z o.o.
 Oddział Poznań:
 ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań
 tel. 61 856 17 00, fax 61 856 17 07
 e-mail: eneos.poznan@eneos.pl
EneOS Sp. z o.o.
 Oddział Szczecin:
 ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin
 tel. 91 813 50 00, fax 91 813 50 49
 e-mail: eneos.szczecin@eneos.pl

 REGON 811084325, NIP 852-19-62-912
 Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu
 Wydział VIII Gospodarczy
 Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000067552
 Kapitał zakładowy: 20 189 500 PLN

I. Słupy

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm) - **posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE**
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą bitumiczną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzyw termokurczliwych (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnęką słupową)
4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna krawędź otworu wpustowego na kabel - 50cm od poziomu gruntu)
5. Słupy powinny być wkopywane w ziemię na głębokości min. 120 cm, lecz nie mniej niż na głębokości posadowienia słupów jak dla gruntu słabego – w zależności od wysokości słupa
6. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
7. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
8. Słupy skrajne, odgałęźne i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa

9. Numerowanie słupów:
$$\frac{\text{nr_słupa} / \text{nr_obwodu}}{\text{nr_szafki}}$$

10. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.
11. Połączenia śrubowe należy zakonserwować
12. Między szafką oświetleniową a pierwszym słupem obwodu należy ułożyć i połączyć ze sobą elementy sieciowe taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4*25mm).

II. Kable i przewody

1. Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm² Al dla ciągów spacerowych i dróg osiedlowych, 4x25mm² Al dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
3. Folia niebieska 30cm nad kablem
4. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 75 (na całej trasie)
5. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu AROT lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa
6. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej poziomu gruntu
7. Należy zostawić zapasy kabli przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm² i ok. 3m dla wyższych przekroji.
8. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
9. Głowice termokurczliwe na kablach typu SKE 3M lub równoważne
10. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x25mm², oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada)
11. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy YDY 3x2,5mm²
12. W słupach stosować złącza IZK lub równoważne.
13. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.

III. Uzgodnienia

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą

IV. Odbiory

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do Eneosa, który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentacji zawierającej:
 - a. oświadczenie kierownika budowy
 - b. dokumentację powykonawczą
 - c. mapę geodezyjną powykonawczą
 - d. współrzędne geodezyjne w układzie „65” (dyskietka)
 - e. szkice polowe z wykazem współrzędnych
 - f. protokół odbioru technicznego
 - g. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
 - h. protokoły pomiarów elektrycznych
 - i. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
 - j. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w Eneos i ZDiTM.

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin
 Rejon Dystrybucji Szczecin
 ul. Derdowskiego 2
 71-178 Szczecin
 tel. 91-813-22-00

Szczecin, 11.10.2010 r.

OD3/ZR1/3191/2010

GMINA DOBRA

ul. Szczecińska 16a
 72-003 Dobra

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
plac festynowy, Wolczkowo, Lipowa/Ogrodowa dz. nr 410
 warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
 z mocą przyłączeniową 16 kW
 na napięciu 0,4 kV
 zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

złącze ZKP zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym, zlokalizowane przy granicy dz. nr 410

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

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

Przy granicy dz. nr 410 (na jej terenie) zbudować złącze kablowo-pomiarowe ZKP zintegrowane z układem pomiarowym.

Projektowane złącze zasilić kablem 4x70mm² Al z istniejącej linii napowietrznej 0,4kV.

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Przygotować instalację zalicznikową.

Dla celu zaprojektowania instalacji odbiorczej, informację o lokalizacji złącza ZKP można uzyskać w Rejonie Dystrybucji Szczecin.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

złącze ZKP zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej, w kierunku instalacji odbiorczej

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

w złączu ZKP zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego licznika energii czynnej

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

lokalizacja: w złączu ZKP zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym,
 wielkość: 25 A

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. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH

Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.

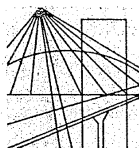
X. UWAGI DODATKOWE

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 z późniejszymi zmianami). 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 o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku 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 doręczenia.

Rozdzielnik:
RD1

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Szczecin
Dział Zarządzania Dystrybucją
Kierownik
Jarostaw Kwierciański



**ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

70-656 SZCZECIN, ul. Energetyków 9

www.zap.home.pl

ZAP-OKK- 139/1569/10

Szczecin, 31.05.2010 r.

Pan
Ryszard Stachowicz
ul. Jodłowa 3
72-003 Dobra Szczecińska

Dotyczy: Stwierdzenia przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Nr ewid. 135/Sz/81 z dnia 24 czerwca 1981 r.

Odpowiadając na Pana pismo z dnia 23.04.2010 r. uprzejmie wyjaśniam, że w wyniku nowelizacji 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) wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1988 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1988 r. Nr 42, poz. 334) § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, stanowiący podstawę stwierdzenia przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie otrzymał brzmienie:
„d) sieci i instalacji elektrycznych – obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne”.

W świetle powyższego, posiadane przez Pana Stwierdzenie przygotowania zawodowego Nr ewid. 135/Sz/81 z dnia 24 czerwca 1981 r. stanowi podstawę do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych – obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Otrzymują:
1. Adresat
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. aa

Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej

mgr inż. Mieczysław Olszowski

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Szczecinie

Szczecin dnia 24 czerwca 1981 r.

Nr ewid. 135/Sz/81

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 S T A C H O W I C Z Ryszard

inżynier elektryk

urodzony dnia 24 marca 1950 r. w Meragu

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych

oraz jest upoważniony do:

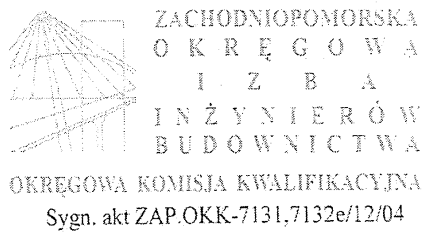
- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowa-
nia i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceniania i badania stanu technicznego instalacji
elektrycznych.

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



Z UPOWAŻNIENIA WOJEWODY
DYREKTOR
mgr inż. arch. Marek Grunke
Główny Architekt Województwa

(pieczęć okrągła)



Szczecin, dnia 6 grudnia 2004r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP**n a d a j e**

Panu **Dariuszowi Wincentemu WIŚNIEWSKIEMU**
mgr inż. o kierunku elektrotechnika
ur. dnia 22 stycznia 1968r. w Koźuchowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny **ZAP/0119/PWOE/04**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 2/OKK/04 z dnia 1 grudnia 2004r. stwierdziła, że Pan **Dariusz Wincenty Wiśniewski** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

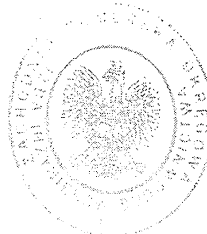
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

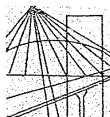
Otrzymują:

1. Pan Dariusz Wincenty Wiśniewski
ul. Hrubieszowska 20/7
71-047 Szczecin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Irena Żywusko



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.
STACHOWICZ Ryszard
ul. Jodłowa 3
72-003 DOBRA Szczecińska

ZAŚWIADCZENIE

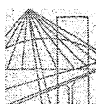
Pan(i) **STACHOWICZ Ryszard**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/1191/01**, zamieszkały(a) 72-003 DOBRA Szczecińska ul. Jodłowa 3, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-01-01**
do dnia: **2010-12-31**

Szczecin, dnia 2010-01-05



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
[Signature]
mgr inż. Mieczysław Olszowski



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

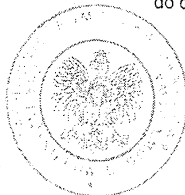
Sz. P.
WIŚNIEWSKI Dariusz Wincenty
ul. Hrubieszowska 20/7
71-047 SZCZECIN

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **WIŚNIEWSKI Dariusz Wincenty**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/0167/05**, zamieszkały(a) 71-047 SZCZECIN ul. Hrubieszowska 20/7, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-07-01**
do dnia: **2011-06-30**

Szczecin, dnia 2010-06-21



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
[Signature]
prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer

4. Opis techniczny

4.1. Zasilanie szafki rozdzielczej placu festynowego

Zasilanie energią elektryczną szafki rozdzielczej placu festynowego odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP zlokalizowanego przy słupie linii napowietrznej. Przyłącze do szafki SR będzie kablem ziemnym typu YKY 4x10.

4.2 Sieć kablowa oświetlenia chodnika

Sieć kablową oświetlenia chodnika należy wykonać kablami ziemnymi typu **YAKY 4x25/1kV**. Zasilanie projektowanego oświetlenia z najbliższej istniejącej latarni napowietrznej sieci oświetlenia ulicznego.

4.3 Wskaźniki techniczne

Szafka rozdzielcza:

- Moc zainstalowana i obliczeniowa:
 $P_i = P = 16,0 \text{ kW}$
- Prąd obliczeniowy:
 $I_o = 24,3 \text{ A}$

Oświetlenie chodnika

- Moc zainstalowana i obliczeniowa:
 $P_i = P = 0,4 \text{ kW}$
- Prąd obliczeniowy:
 $I_o = 0,6 \text{ A}$

4.4 Układanie kabli.

Projektowane kable na całej długości należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości **10cm** i na głębokości min. **0,5m** pod chodnikami i **1,0m** pod jezdniami. Kable przykryć analogiczną warstwą piasku. W wykopie kable należy układać wzdłuż linii falistej (ca 3% długości wykopu) w celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Na całej długości (poza osłonami) stosować nakrycie taśmą z folii PCV w kolorze **niebieskim**. Przed wprowadzeniem kabli do rozdzielnic oraz do tabliczek zaciskowych w słupach, należy pozostawić zapasy kabli o długości ca **2,5m dla kabli YAKY 4x25 i 3m dla kabli YAKY 4x35**. W słupach końce kabli należy zabezpieczyć przy pomocy głowic termokurczliwych typu **SKE3M**. Promień gięcia kabli nie może przekroczyć jego **15-krotnej średnicy**. Przejścia kabli pod jezdnią należy wykonać w przepustach z rur ciśnieniowych **PCV Ø75**. Przed zasypaniem kabli dokonać obowiązujących pomiarów geodezyjnych. Projektowane kable należy oznaczyć wzdłuż trasy trwałymi **oznacznikami paskowymi** (z podaniem typu kabla, przekroju żył nazwy użytkownika oraz roku ułożenia) zamocowanymi na kablach co **10m**. Kable w izolacji polwinitowej należy układać przy temperaturach dodatnich.

4.5 Słupy i oprawy oświetleniowe

Oświetlenie chodnika projektuje się na słupach stożkowych stalowych cynkowanych, wys. 4m, typ Mabo-04, producent MABO z oprawami typu ZFD 236 na świetlówki kompaktowe 2x36W prod. Elgo.

Słupy należy ustawiać w odległości **0,5m** od krawężnika chodnika (*licząc od osi słupa*). Słupy przystosowane są do bezpośredniego posadowienia w gruncie.

Każdy słup wyposażony będzie w izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-2.

Oprawy oświetleniowe należy przyłączyć do złącz izolacyjnych bezpiecznikowych za pomocą przewodów **YDYżo 3x2,5mm²/750V** ułożonych luźno wewnątrz słupów.

4.6 Uziemienia

Równoległe z kablami oświetlenia zewnętrznego ułożona będzie sieć uziemiająca. Sieć uziemiającą należy wykonać z bednarki **Fe/Zn 25x4mm**, ułożonej pod kablami. Sieć uziemiającą należy połączyć z zaciskami PEN we wszystkich słupach oświetleniowych oraz z szyną PEN w szafkach oświetleniowych. Wymagana jest rezystancja uziemienia sieciowego o wartości nie większej niż **10 Ω**. Przy ostatnim słupie, na końcu każdego odgałęzienia, należy wykonać uziom pionowy z pręta **Fe/Zn Ø 20mm** długości **3m** przyłączony płaskownikiem **Fe/Zn 25x4**.

4.7 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

W projektowanej sieci oświetleniowej 0,4kV w układzie **TN-C-S** jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, należy zastosować system **samoczynnego wyłączenia** przy zwarciach jednofazowych przez wkładki bezpiecznikowe o działaniu zwłocznym. W projekcie sprawdzono obliczeniowo, na podstawie firmowych charakterystyk prądowo-czasowych zastosowanych bezpieczników topikowych, skuteczność wyłączenia zasilania w wymaganym czasie tj. nie większym niż **0,4 sek.** Żyły ochronne przewodów przyłączowych powinny wyróżniać się **żółto-zielonym** kolorem (*nałożone koszulki*), a neutralne **niebieskim** (*w kablu*).

4.8 Skrzyżowania i zbliżenia kabla z uzbrojeniem podziemnym

Na trasie projektowanych linii kablowych wystąpią kolizje z projektowanym uzbrojeniem podziemnym. Przy zbliżeniu projektowanych kabli z projektowanym gazociągiem, kanalizacją i wodociągiem należy zachować odległość izolacyjną nie mniejszą niż **50cm**. W przypadkach zbliżeń z innymi instalacjami podziemnymi należy zachować normatywne odległości izolacyjne wg **PN-76/E-05125**. Przy wystąpieniu skrzyżowań odległości te powinny wynosić przy kablach energetycznych 1kV – **25cm**, przy gazociągu oraz przy wodociągu – **80cm**. W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości izolacyjnych zaleca się stosować na układanych kablach osłony otaczające np. z rur ochronnych **DVK-75** firmy AROT lub ciśnieniowych PCV.

4.9 Ochrona przed korozją.

Słupy oświetleniowe będą fabrycznie zabezpieczone przez powłoki ocynkowania ogniowego na zewnątrz i od środka słupów. Dodatkowymi ich zabezpieczeniami będą powłoki malarskie z farb antykorozyjnych. Do wykonania instalacji uziemiającej i ochronnej zastosowane będą bednarki stalowe, ocynkowane lub miedziowane. Miejsca spawów instalacji uziemiającej należy oczyścić, pomalować farbą rdzochronną oraz dwukrotnie pokryć asfaltem.

4.10 Uwagi końcowe

1. Roboty ziemne wykonać ręcznie.
2. Przed i po wykonaniu robót dokonać protokolarnego przekazania i odbioru robót przy udziale zainteresowanych instytucji.
3. Przed zasypaniem linii kablowych zasilających należy:
 - zgłosić do Inwestora wstępny odbiór robót
 - zlecić wykonanie pomiarów inwentaryzacyjnych uprawnionej jednostce geodezyjnej
4. Po wybudowaniu linii należy wykonać następujące badania:
 - sprawdzić ciągłość żył i zgodność faz
 - pomiary rezystancji izolacji
 - próby napięciowe izolacji
 - próby napięciowe powłoki

Do odbioru końcowego należy dostarczyć w/w protokoły, oraz wykonaną i zatwierdzoną przez Geodezję inwentaryzację powykonawczą.

5. Informacja BIOZ

Na podstawie art. 21 a ust.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414). Tekst jednolity z dnia 21 listopada 2003 r. (Dz.U. nr 207, poz. 2016). (zm.: Dz. U. 2004, Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888, Nr 97, poz. 959) kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia”

1) Zakres robót do realizacji

- wykonanie przekopów próbnych
- wykopanie rowów kablowych
- ułożenie rur ochronnych
- ułożenie kabli
- ustawienie słupów oświetleniowych
- montaż opraw oświetleniowych

2) Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- droga publiczna

3) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Niska	Wpadnięcie do rowu	Na trasie kabla	Od rozpoczęcia wykopów do zasypania rowów
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Skrzyżowania z czynnymi kablami energetycznymi; Przy słupach linii napowietrznej;	Podczas przekopów próbnych; Podczas podłączania oświetlenia do linii napowietrznej oświetleniowej;
Wysoka	Upadek z wysokości	Przy słupach oświetleniowych	Podczas montażu opraw oświetleniowych
Niska	Potrącenie samochodem	Droga publiczna	Podczas wykonywania robót w pobliżu drogi

4) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni
- Teren należy wygrodzić folią białą-czerwoną
- Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności
- Przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielem Inwestora, w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

6. WSPÓŁRZĘDNE SIECI ELEKTRYCZNYCH

OZNACZENIE PUNKTU	WSPÓŁRZĘDNA X	WSPÓŁRZĘDNA Y
I. Oświetlenie chodnika		
OS1	5927244.61	5462972.79
OS2	5927243.92	5462975.81
OS3	5927246.58	5463011.96
OS4	5927246.07	5463012.02
OS5	5927236.24	5463013.21
OS6	5927226.41	5463014.41
OS7	5927215.14	5463017.03
II. Przyłącze elektroenergetyczne		
NN1	5927224.95	5462983.47
NN2	5927222.49	5462985.39
NN3	5927221.83	5463016.12

7. Spis rysunków

1. Schemat strukturalny zasilania szafki rozdzielczej placu festynowego
2. Schemat strukturalny szafki rozdzielczej placu festynowego
3. Schemat strukturalny oświetlenia
4. Plan oświetlenia zewnętrznego i przyłącza elektroenergetycznego

Opracował:

inż. Ryszard Stachowicz