

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**  
**w miejscowości BUKA działka Nr. 89/2**  
**Gmina Debrzno**  
**BRANŻA ELEKTRYCZNA – przyłącze + wew. instalacja elektryczna**

Inwestor

Miasto i Gmina Debrzno  
ul. Traugutta 2  
77 – 310 Debrzno

Oświadczam, że Projekt Budowlany – Branża Elektryczna został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Człuchowie  
Wydział Budownictwa i Komunikacji  
ul. Wojska Polskiego 1  
77-300 CZŁUCHÓW

Opracował:

Załącznik Nr ..... 4 .....  
do decyzji Nr BiK.6740. 325.2013  
z dnia 29.08.2013

z up. STAROSTY  
inż. Janusz Oleszczak  
Naczelnik Wydziału  
Budownictwa i Komunikacji

mgr inż. Adam Lind  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
oraz elektroenergetycznych  
Upr. bud. nr 70/Gd/2002

Roman Sztolpa  
TECHNIK ELEKTRYK  
Upr. z §5 ust. 2 i §7 §43 ust. 1 pkt 4  
lit. d §2 ust. 2 pkt 2 §6 ust. 4  
Nr ewid. 56/79

Czerwiec 2013 r.

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Projekt budowlano – architektoniczny
- Obowiązujące przepisy

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa linii n/n przyłącze energetyczne do budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Buka gmina Debrzno na działce nr 89/2 oraz wewnętrzna instalacja elektryczna oświetlenia i gniazd wtykowych 230V i 400V oraz zasilanie urządzeń i odbiorników w budynku świetlicy.

### 3. Techniczna podstawa opracowania

Niniejszy projekt budowlano – wykonawczy opracowano na podstawie:

- opracowań branżowych związanych z obiektem,
- P.B. – zasilanie elektryczne obiektu,
- przepisów P.B.U.E.,
- norm PN-/E05009 w sprawie warunków technicznych ochrony przeciwpożarowej,
- warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych.

### 4. Zakres projektu

Niniejszy projekt swym zakresem obejmuje:

1. Budowę linii n/n do budynku
2. Budowę instalacji oświetlenia
3. Budowę instalacji gniazd wtykowych 230 V, 400V
3. Budowę tablicy T - G
4. Budowę instalacji odgromowej na budynku

#### **5. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej budynku**

Zasilanie elektryczne budynku świetlicy wiejskiej należy wykonać zgodnie z Projektem Budowlanym „Projektowane przyłącze energetyczne” kablem ziemnym YKY 5 x 16 mm<sup>2</sup> ze złącza kablowego ZK do projektowanej tablicy głównej T-G. Pomiar energii elektrycznej dla budynku świetlicy wiejskiej wykonać w złączu kablowym ZK posadowionym przy granicy działki nr 89. Inwestor powinien wystąpić do dystrybutora sieci z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. Zgodnie z warunkami przyłączenia zastosowano układ pomiarowy bezpośredni 3 –fazowy.

#### **6. Zasilanie instalacji elektrycznej**

Projektowana instalacja elektryczna w nowo budowanym budynku świetlicy wiejskiej zasilania będzie z projektowanej tablicy głównej T – G. Schemat zasilania instalacji elektrycznej, trasy w.l.z. i lokalizację tablicy rozdzielczej pokazano na rysunkach.

Tablicę rozdzielczą przewiduje się wykonać w oparciu o wyłączniki samoczynne S301 i S303.

#### **7. Instalacja elektryczna oświetlenia**

Instalację elektryczną należy wykonać pod tynk w oparciu o przewody kabelkowe YDY-750V z dodatkową żyłą ochronną „PE” oznaczoną w paski zielono – żółte . W instalacji należy zastosować osprzęt bakelitowy zwykły instalowany pod tynk z wyjątkiem pomieszczeń WC, socjalnych, łazienkach, gdzie należy zastosować osprzęt bakelitowy szczelny instalowany pod tynk.. Instalację elektryczną oświetlenia wykonać w całości pod tynk.

Oświetlenie wewnętrzne w budynku świetlicy wiejskiej zaprojektowano oprawami jarzeniowymi typu 4x18W wbudowanymi w strop podwieszany i oprawami żarowymi typu RONDO.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych wykonać zgodnie z rysunkiem.

Wyłączniki instalować na wysokości 1,4 m nad posadzką.



## **8. Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w całym obiekcie przewidziano oświetlenie awaryjne. Natężenia oświetlenia awaryjnego nie mniej niż 10 / natężenia podstawowego. Źródłami światła dla tego oświetlenia będą oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduły zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania 2h. Całość instalacji elektrycznej oświetlenia awaryjnego wykonać przewodem YDY 4 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Powyższe oświetlenie będzie załączane wyłącznikami oświetleniowymi.

## **9. Instalacja oświetlenia kierunkowego**

Oświetlenie kierunkowe tworzy wydzielona grupa opraw oświetleniowych wyposażona w moduł zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania t=3h oraz oznaczone odpowiednim piktogramem. Oprawy te będą stale załączone (tzw. praca na jasno). Wszystkie obwody oświetlenia kierunkowego będą zasilane z tablicy głównej TG.

## **10. Instalacja gniazd wtyczkowych**

Całość instalacji elektrycznej gniazd wtyczkowych wykonać przewodem kabelkowym YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> i YDY 5 x 2,5mm<sup>2</sup> pod tynk. Wszystkie gniazda wtyczkowe montować na wysokości 1,4m nad posadzką. W pomieszczeniach technicznych, wilgotnych, socjalnych i łazienkach instalować gniazda bryzgoszczelne IP 44. . Bolce gniazd wtykowych połączyć trwale z przewodem ochronnym instalacji elektrycznej.

## **11. Połączenia wyrównawcze**

W pomieszczeniu gdzie spotykają się wszystkie instalacje należy zainstalować główną szynę uziemiającą. Do głównej szyny uziemiającej należy podłączyć instalację c.o., wodną, gazową i szynę PE z tablicy. Przewód wyrównawczy należy wykonać z przewodu o przekroju nie mniejszym niż 6mm<sup>2</sup> CU i oznaczonym kolorem zielono – żółtym.

## **12. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi**

Z uwagi na możliwość wystąpienia zredukowanych przepięć atmosferycznych dla zapewnienia ochrony przepięciowej zaprojektowano w rozdzielnicy głównej ograniczniki przepięć klasy B+C o poziomie ochrony 1,5kV.

## **13. Główny wyłącznik pożarowy**

Projektuje się wykonanie układu zdalnego wyłącznika pożarowego (przycisk) zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku świetlicy działającego na wyłączenie stycznika głównego tablicy głównej T-G- schemat sterowania pokazany na rysunku. Przycisk ryglowy w położeniu „wyłączony” w przeszklonej obudowie.

## **14. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać w oparciu o warunki techniczne zawarte w normach PN-IE-05009 dotyczących ochrony do 1KV – przepisy budowy urządzeń energetycznych. W projektowanej instalacji zapewnia się ochronę przeciwporażeniową podstawową i dodatkową zgodnie z wymogami pakietu norm PN-IEC 60364-4 i PN-IEC 60364-5.

W naszym przypadku do projektowanej linii kablowej ochrona przed dotykiem pośrednim wykonana będzie w układzie sieciowym TN-C. Jako dodatkową ochronę od porażenia w projektowanej linii kablowej n/n przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t \leq 5$  sek. Warunki dodatkowej ochrony spełnione zostaną przy zastosowaniu wkładek bezpiecznikowych o odpowiednich wielkościach. Zadaniem wyłączników różnicowo – prądowych jest zabezpieczenie obiektu przed pożarem wywołanym przez uszkodzenie instalacji elektrycznej.

Ochronę przeciw – porażeniową wykonać zgodnie z normą PN-92/-E-5009/41, 54, 701.



**STAROSTWO  
POWIATOWE  
W CZŁUCHOWIE**

ika **Zgornja**  
DOZVOLENIJE ZA BRANJE

j ochrony

dgromowa

- 0

orniki dla

to

ed

Numer 13/R82/02097	Miejscowość Człuchów	Data 05-07-2013
--------------------	----------------------	-----------------

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Słupsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: Budynek świetlicy wiejskiej  
Adres (Nr działki): Buka  
gm. Debrzno , działka numer Buka-89/2
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 13 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Człuchów [01400]  
Linia 15 kV GPZ CZŁUCHÓW - BUKOWO [01400-211]  
Stacja SN/nn BUKA [02-0405]  
Obwód nn 200 [200]  
Obiekt Obwód [nN] 200 [200]  
-
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
-
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
- zabudować złącze kablowe zintegrowane P1-Rs/F przy granicy działki 89/2 i, które zasilić kablem nn ze słupa nr 210 st. tr. 405
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
-
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
-
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
-
- 7.1.7. Demontaże:  
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
- wybudować instalację zalicznikową
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\lg \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
złącze kablowo-pomiarowe;



- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w  
kablowej rozdzielni szafowej zintegrowanej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w miejscach obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy; z etapów budowy przewidzieć pomiary
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania; urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji sieci (danych) Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania ochrony od porażeń
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
  - Napięcie znamionowe sieci 15 kV
  - Prąd zwarcia doziemnego - A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
  - Moc zwarciova na szynach 15 kV - MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
- w stacji 110/15 kV GPZ Człuchów
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej i zwarcia wielofazowego
- System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:



12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

12.4. Inne wymagania:

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007. roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Słupsku

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997. roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kowcun Józef

OPRACOWAŁ

tel. 059 841 6226

Dyrektor  
Rejon Dystrybucji w Człuchowie

ZATWIERDZIŁ  
Henryk Anczyński

Otrzymują:

1. Wnioskodawca

2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Słupsku Rejon Dystrybucji w Człuchowie  
ul. Koszalińska 6a, 77-300 Człuchów

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

STAROSTWO  
POWIATOWE  
w CZŁUCHOWIE  
Załącznik do  
pozwolenia na budowę

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Adam Linda**  
89-600 Chojnice ul. Żeromskiego 36


jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/2754/02  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2013-01-01 do 2013-12-31

Gdańsk 2012-11-21 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętopełka 4, 44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 307-44-95

PRZEWODNICZĄCY RADY

  
Ryszard Kolasa





WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

DECYZJA NR 70/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i postanowień § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

nadaje :

Panu: Adamowi Linda

inżynierowi elektrotechniki

ur. w dniu 01 grudnia 1973 r. w Złotowie

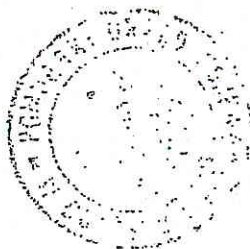
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Otrzymuje :

1. Pan Adam Linda  
ul. Żeromskiego 36  
89-600 Chojnice
2. a/a



Wojewoda

mgr inż. arch. /Razimierz Normant/  
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Roman Sztolpa**  
77-300 Człuchów ul.Bema 33

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/4793/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2013-01-01 do 2013-12-31

Gdańsk 2012-11-16 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4 44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-99

PRZEWODNICZĄCY RADY

*Ryszard Kolasa*



Słupsk, dnia 17 grudnia 1979 r.

Znak: AN/ 8346 / 56.79

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie 5 ust. 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d § 2 ust. 2 pkt. 2 § 6 ust. 4  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji tech-  
nicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Roman MARIAN SZTOLPA

(wymienić imię — imiona i nazwisko)

TECHNIK ELEKTRYK

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 13.04. 1954

w Chojnicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Kierownik budowy i robót specjalności Instalacyjno-inżynierskiej  
(określić rodzaj funkcji)

w zakresie instalacji elektrycznych

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: ROMAN MARIAN SZTOLPA

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

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

Z up. Wojewody  
DYREKTOR

mgr inż. arch. Aleksander Zieliński  
Główny Architekt Województwa



Otrzymuje:

Ob. Roman Marian Sztolpa

(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)