

# ***OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH EGZ . NR 1***

*do zgłoszenia o przystąpieniu do wykonania robót remontowych*

**NAZWA  
INWESTYCJI:** *Dokumentacja projektowa obejmująca remont 6  
domków letniskowych dla Ośrodka Wypoczynkowego  
Politechniki Gdańskiej w m. Czarlina gm. Kościerzyna*

**INWESTOR:** **Politechnika Gdańska**  
**ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk**

**ADRES  
INWESTYCJI:** *Czarlina, działka 430/1  
83-406 Wąglikowice  
gmina Kościerzyna*

**BRANŻA :** *elektryczna*

<b>SPIS</b>	<i>1. Strona tytułowa</i>	<i>str. 1</i>
<b>ZAWARTOŚCI :</b>	<i>2. Spis treści</i>	<i>str. 2</i>
	<i>3. Opis techniczny</i>	<i>str. 3-5</i>
	<i>4. Obliczenia</i>	<i>str. 6</i>
	<i>5. Informacja BIOZ</i>	<i>str. 7-8</i>
	<i>6. Załączniki</i>	<i>str. 9-13</i>
	<i>7. Część rysunkowa</i>	<i>str. 14-18</i>

**Imiona i nazwiska projektantów:**

<b>Funkcja/branża</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Podpis</b>
Projektant - elektryczna	Waldemar Brzowski inżynier elektryk	45/Gd/2002	elektryczna	
Sprawdzający	Leszcz Stanisław mgr inż. elektryk	2823/Gd/87	elektryczna	

Kościerzyna, lipiec 2015 r.

## OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2006 r nr 156, poz. 118 z późniejszymi zmianami)

### OŚWIADCZAM

że projekt „**Rozbudowy Ośrodka Wczasowego w miejscowości Czarlina obejmująca remont 6 domków letniskowych** ” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny.

	Branża	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	Elektryczna	Waldemar Brzoskowski inżynier elektryk	45/Gd/2002	
Sprawdzający	Elektryczna	Stanisław Leszcz mgr inż. elektryk	2823/Gd/87	

<b>1. STRONA TYTUŁOWA</b>	str. 1
Spis treści	str. 2
<b>2. OPIS TECHNICZNY</b>	str. 3-5
2.1 Przedmiot opracowania	str. 3
2.2 Podstawa opracowania	str. 3
2.3 Obowiązujące przepisy i normy	str. 3
2.4 Opis obiektu	str. 3
2.5 Zakres opracowania	str. 4
2.6 Zasilanie projektowanych domków letniskowych	str. 4
2.7 Środki ochrony przeciwporażeniowej	str. 5
2.8 Warunki wykonania i odbioru	str. 5
<b>3. OBLICZENIA</b>	str. 6
3.1 Zestawienie mocy	str. 6
3.2 Dobór przewodów	str. 6
3.3 Obliczenie spadku napięcia i ochrony przeciwporażeniowej	str. 6
<b>4. INFORMACJA BIOZ</b>	str. 7 – 8
<b>5. ZAŁĄCZNIKI</b>	str. 9 - 13
5.1 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 9
5.2 Kopia uprawnień projektanta	str. 10
5.3 Kopia przynależności projektanta do Izby	str. 11
5.4 Kopia uprawnień sprawdzającego	str. 12
5.5 Kopia przynależności sprawdzającego do Izby	str. 13
<b>6. RYSUNKI</b>	str. 14-
18	
6.1 Plan instalacji rzut parteru domek B rys. E-1	str. 14
6.2 Plan instalacji rzut parteru domek C rys. E-2	str. 15
6.3 Plan instalacji rzut parteru domek D rys. E-3	str. 16
6.5 Schemat rozdzielni wewnętrznej RB rys. E-4	str. 17

## 2. OPIS TECHNICZNY

## 2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wymiana 14 istniejących domków letniskowych oraz wymiana 1 szaletu / przebudowa istniejącego budynku sanitariatu na domek letniskowy /i wykonanie w nich instalacji elektrycznych zasilających zewnętrznych i wewnętrznych.

Z całości 15 domków przeznaczonych do wymiany 2 domki projektuje się wymienić na domki 5 -cio osobowe oznaczone umownie w projekcie 3 domków wymienić na domki 3 osobowe oznaczone w projekcie jako typu **B**. Następnie do wymiany przewidziano 1 domek 5 -cio osobowy oznaczony na projekcie jako typu **C** i dwa domki 3 osobowe oznaczone na projekcie jako typu **D**. Wszystkie domki położone są na działce nr 430/1 o powierzchni wynoszącej 6,32 ha, należącej do Ośrodka Wczasowego Politechniki Gdańskiej w Czarlinie.

## 2.2 Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszej dokumentacji są :

- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja istniejących urządzeń energetycznych
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia branżowe

## 2.3 Obowiązujące przepisy i normy

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10.12.2010 r. /Dz. U. Nr 239 z 2010 r / w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i wszystkie normy w tym rozporządzeniu powołane.
- Obowiązujące Polskie Normy – wg Rozp. MSWiA z dnia 04.03.1999 w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm ( Dz.U. nr 22 poz. 209 ze zmianą w Dz.U. nr 51/2000 poz. 617 ), w szczególności PN-IEC 60364 , PN-86/E-05003/01,02,03 i 04 , PN-84/E-02033 .
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V – instalacje elektryczne .

## 2.4 Opis obiektu

Przewidziane do przebudowy domki letniskowe są budynkami parterowymi jednokondygnacyjnymi niepodpiwniczonymi.

W miejsce istniejących domków przeznaczonych do wymiany mają stanąć domki letniskowe o konstrukcji drewnianej, w których na poziomie parteru przewidziano następujące pomieszczenia :

### **domek typu B / domki 1,12,13**

- 1.1 pokój dzienny
- 1.2 sypialnia
- 1.3 łazienka
- 1.4 aneks kuchenny

### **domek typu C / domek 8R**

- 1.0 pokój dzienny
- 1.1. sypialnia
- 1.2 sypialnia
- 1.3 łazienka
- 1.4 aneks kuchenny

### **domek typu D / domki B,E**

- 1.1 pokój dzienny
- 1.2 sypialnia
- 1.3 łazienka
- 1.4 aneks kuchenny

Podstawowym założeniem wpływającym na rozwiązania instalacji elektrycznych jest przewidziane wykorzystanie instalacji dla zasilania pomieszczeń zgodnie z ich przeznaczeniem.

## 2.5 Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje wykonanie następujących instalacji i urządzeń :

- doprowadzenie istniejącego kabla ziemnego o przekrojach YAKY 4 x 16 mm<sup>2</sup> lub YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> do projektowanej skrzynki przyłączeniowej kablowej P2 przewidzianej do zamontowania na ścianie zewnętrznej domku
- skrzynkę przyłączeniową P2 należy wyposażyć w listwę LZ 5 x 35 mm<sup>2</sup> dla podłączenia istniejącego kabla o przekroju 4 x 16 mm<sup>2</sup> z uziemieniem lub 4 x 25 mm<sup>2</sup> z uziemieniem.
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej w projektowanych domkach letniskowych z podziałem na poszczególne obwody elektryczne jak pokazano na rysunkach E1 dla **domków typu B**, na rysunkach E2 dla **domków typu C** oraz na rysunkach E3 dla **domków typu D**.
- w każdym z domków należy zainstalować rozdzielnię bezpiecznikową **RB** jak pokazano na schemacie rys. nr E-4

## 2.6 Zasilanie projektowanych domków letniskowych

Zasilanie projektowanych domków letniskowych będzie się odbywało z istniejącej linii niskiego napięcia kablowej zalicznikowej 230/400 V zasilanej z istniejącej dla potrzeb zasilania Ośrodka Wczasowego w Czarlinie stacji transformatorowej **T – 7482 Czarlina Politechnika**.

Dla zasilania projektowanych domków letniskowych wykorzystać istniejące kable ziemne o przekrojach YAKY 4 x 16 mm<sup>2</sup> lub YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup>, które dotychczas zasilają istniejące domki letniskowe.

Na poszczególnych domkach na zewnętrznych ścianach na wysokości minimum 0,3 m od poziomu ziemi przewidziano zamontowanie skrzynki przyłączeniowej typu P2 w obudowie izolacyjnej w której będzie się znajdowała listwa przyłączeniowa LZ 5 x 35 z uziemieniem. Od skrzynki przyłączeniowej poprowadzić wewnętrzną linię zasilającą /wlz/ przewodem YDY 5 x 4 mm<sup>2</sup> w izolacji 750 V do rozdzielni bezpiecznikowej **RB** w domku letniskowym.

Jako rozdzielnie bezpiecznikowe **RB** zastosować obudowy bezpiecznikowe typu RNO10 dla wszystkich typów domków z bezpiecznikami różnicowonadprądowymi dla obwodów gniazd wtykowych i nadmiarowo-prądowymi typu **S** dla obwodu oświetleniowego.

Rozdzielnie **RB** przewidziano do zamontowania w aneksach kuchennych jak pokazano na planach rys. E 1 – E 4 na wysokości 1,8 m od podłogi.

Z projektowanej rozdzielni **RB** wyprowadzić należy następujące obwody elektryczne :

1. obwód do gniazda wtykowego bojlera elektrycznego 50 l o mocy 1,5 kW
2. obwód do gniazda wtykowego grzejnika elektrycznego olejowego o mocy 2,0 kW
3. obwód zasilający pozostałe gniazda wtykowe ogólnego dostępu
4. obwód oświetleniowy

Obwody do gniazd wtykowych wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> w izolacji 750 V a przewody obwodu oświetleniowego wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> również w izolacji 750 V. Przewody prowadzić w ścianach w rurkach ochronnych typu Peschel w warstwie izolacyjnej między ścianami drewnianymi. Osprzęt instalacyjny stosować jako podtynkowy w puszkach instalacyjnych plastikowych □ 60 mm. Gniazda wtykowe dla zasilania bojlera do wody i do zasilania pieca elektrycznego olejowego instalować jako pojedyncze strugoodporne z kołkiem ochronnym Wszystkie pozostałe gniazda wtykowe ogólnego użytku instalować jako podwójne z kołkiem ochronnym. W pomieszczeniach domków stosować lampy żarowe typu plafonier 75 W, E 27 koloru białego a w łazience i na zewnątrz domku stosować lampy żarowe typu plafonier 75 W, E 27 koloru białego z czujnikiem ruchu 360°o klasie ochronności IP 44.

Szczegóły wykonania robót uzgadniać na roboczo z przedstawicielem inwestora.

Całość instalacji elektrycznych należy wykonać dla następującego układu sieci :

TN-C – linia kablowa zasilająca złącze kablowe zintegrowane

TN-C-S - pozostałe linie odbiorcze

Moc przyłączeniowa przewidziana dla zasilania domku letniskowego wynosi 4,5 kW.

Poszczególne obwody elektryczne należy zabezpieczyć wyłącznikami

różnicowonadprądowymi typu P 312 B-16-30 AC dla gniazd wtykowych i wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu S; B-10 A dla obwodu oświetleniowego.

Ponadto domek typu C/8R należy wyposażyć w odbiornik telewizyjny typu LED z tunerem DVB-T o wielkości ekranu minimum 40 cali, Full HD, 200 Hz z dwoma gniazdami HDMI i jednym gniazdem USB.

Sygnal telewizyjny jest obecnie doprowadzony do istniejącego domku nr 55. W celu doprowadzenia sygnału TV do domku C/8R w domku 55 należy wymienić gniazdo antenowe końcowe RTV na gniazdo przelotowe prowadząc od gniazda przelotowego kablem antenowym koncentrycznym ziemnym zasilenie do gniazda TV w domku C/8R.

Do domku C/8R należy również doprowadzić internet kablem ziemnym UTP kat 5 od switcha istniejącego w domku nr 55. Kabel prowadząc w ziemi zakończyć w domku C/8R gniazdem wtykowym typu RJ 45/8 w miejscu jak pokazano na planie w/w domku.

## **2.7 Środki ochrony przeciwporażeniowej**

Jako ochronę przeciwporażeniową w projektowanych instalacjach elektrycznych zasilających zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Rezystancja izolacji przewodów musi być zgodna z obowiązującymi przepisami a warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich projektowanych instalacji musi być spełniony.

## **2.8 Warunki wykonania i odbioru**

Kabel ziemny wprowadzony do skrzynki przyłączeniowej musi być prowadzony w rurze ochronnej AROT fi 50 mm.

W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Dopuszcza się stosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach lub wyższych posiadających atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na terenie RP.

Wprowadzenie zamienników wymaga zgody inwestora, odpowiednich zapisów w Dzienniku Budowy oraz powinno być potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru.

Wykonane prace podlegają odbiorowi technicznemu przed dopuszczeniem do eksploatacji.

Po zakończeniu prac należy wykonać następujące pomiary:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- rezystancji izolacji przewodów i kabli
- rezystancji uziemienia ochronnego

Teren po zakończeniu budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami

### 3. OBLICZENIA

#### 3.1 Zestawienie mocy

Bojler elektryczny 50 l	1,50	kW
Grzejnik elektryczny olejowy 800/1200/2000 W	2,00	kW
Zasilanie gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia	0,70	kW
zasilanie oświetlenia lampy żarowe plafonier 75 W, E 27	0,30	kW
<b>Razem</b>	<b>4,50</b>	<b>kW</b>

Współczynnik jednoczesności kj.	kj.= 0,8
Zapotrzebowanie mocy $4,50 \times 0,8 = 3,6$	Psz.= 3,60 kW
Prąd obliczeniowy	Io = 16,14 A

#### 3.2 Dobór przewodów

Przewód YDYp 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> zasilający gniazda wtykowe	Idd = 20 A
Przewód YDYp 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> zasilający oświetlenie	Idd = 14 A

#### 3.3 Obliczenia spadku napięcia i ochrony przeciwporażeniowej

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej jest spełniony

$$I_{zw.} > I_{wył.}$$

Spadek napięcia obliczony mieści się w granicach spadku napięcia dopuszczalnego

$$\Delta U_{dop.} < \Delta U_{obl.}$$

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**NAZWA  
OBIEKTU:** Dokumentacja projektowa obejmująca remont 6 domków  
letniskowych Ośrodka  
Wypoczynkowego Politechniki Gdańskiej w m. Czarlina gm.  
Kościerzyna

**INWESTOR:** Politechnika Gdańska  
ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

**ADRES  
INWESTYCJI:** Czarlina, działka nr 430/1  
83-406 Wąglikowice  
Gmina Kościerzyna

**PROJEKTOWAŁ:** Waldemar Brzoskowski  
inż. elektryk  
upr. bud. 45/Gd/2002

**SPRAWDZAJĄCY:** Stanisław Leszcz  
mgr inż. elektryk  
upr. bud. 2823/Gd/87

**L I P I E C   2 0 1 5 r.**



## **1. Zakres robót**

Przebudowa istniejącego zasilania domków letniskowych z wykorzystaniem zasilania dla domków projektowanych w miejscowości Czarlina 83-406 Wąglikowice gmina Kościerzyna na działce nr 430/1 Czarlina

Kolejność prac :

- wygrodzić teren placu budowy przez odpowiednie go oznakowanie
- odkopywanie kabli zasilających istniejące domki letniskowe
- układanie rur ochronnych ARROT w wykopach
- układanie kabli w rurach
- montaż rozdzielnic P2 na ścianach zewnętrznych domków letniskowych
- zasypywanie rowów kablowych
- podłączanie przewodów pod zaciski
- wykonanie instalacji wewnętrznych w domkach letniskowych

## **2. Istniejące obiekty budowlane**

- istniejące domki letniskowe na terenie Ośrodka Wczasowego
- budynki istniejące przewidziane do przebudowy

## **3. Istniejące elementy zagospodarowania mogące stworzyć zagrożenie**

- istniejąca linia kablowa nn 0,4 kV
- istniejąca linia kablowa oświetleniowa

## **4. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- wykonanie robót w pobliżu ulicy
- wykonywanie robót w pobliżu czynnej linii kablowej nn 0,4 kV
- wykonywanie robót przy urządzeniach będących pod napięciem
- wykonanie robót na placu budowy gdzie odbywa się ruch pojazdów
- możliwość wypadnięcia pracownika do wykopu dla kabla
- montaż szafki RB w domku letniskowym
- wykonanie pomiarów ochronnych wykonanych linii kablowych i instalacji

## **5. Instrukcja wykonania prac**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić z pracownikami szkolenie ogólne podstawowe i stanowiskowe z podstawowych zasad BHP przy pracach szczególnie niebezpiecznych.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne**

Prace budowlane należy przeprowadzić zgodnie z przepisami norm :

- PN-IEC-60364
- N SEP - E- 004