

# PROJEKT BUDOWLANY

instalacji elektrycznych  
kategoria budynku XIII

Investor :  
**Urząd Morski w Słupsku**  
**ul. Al. Sienkiewicza 18**  
**76-200 Słupsk**

ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Szczecinie  
Wydział Architektury i Gospodarki Przestrzennej  
Znak AP - 1.4840.1.168-6.2016.RS  
Zaś. do decyzji z dnia 27.02.2019 r.

ZATWIERDZAM  
STARSZY INSPEKTOR WOJEWÓDZKI  
w Wydziale Architektury i Gospodarki  
Przestrzennej  
mgr inż. Roman Stocki

Projektant :  
**tech. el. Zbigniew Abramowicz**  
**uprawnienia budowlane**  
**nr UAN/N/7210/481/87**  
**ZAP/IE/2588/01**

Tech. Zbigniew Abramowicz  
uprawnienia budowlane  
nr UAN/N/7210/481/87  
ZAP/IE/2588/01

Darłowo, maj 2018 r.

Spis zawartości projektu :

- Opis techniczny
- Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej oświetleniowej
- Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej gniazd wtyczkowych
- Projekt linii zalicznikowej

## OPIS TECHNICZNY

### I. Podstawa opracowania :

1. Zlecenie inwestora
2. Polska Norma PN-IEC 60364-4-41
3. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny
4. Obowiązujące przepisy i normatywy

### II. Zakres opracowania :

Opracowanie niniejsze obejmuje instalację elektryczną wewnętrzną w skład której wchodzi instalacje : oświetlenia, gniazd wtyczkowych i linii zalicznikowej.

#### 1. Zasilanie

Linie zalicznikową wykonać kablem YKY 5 x 16 mm<sup>2</sup> poprowadzonym od szafki pomiarowej wskazanej przez zakład energetyczny w warunkach przyłączeniowych do rozdzielnic głównej RG.

Kabel układać w wykopie na głębokości 80 cm na 10 cm podsypce z piasku. Przy skrzyżowaniach z siecią wodociągową lub kanalizacyjną zachować odległość 50 cm oraz założyć rury osłonowe. Po ułożeniu kabla zasypać 10 cm warstwą piasku i 20 cm warstwą gruntu rodzimego, następnie przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać ziemią z wykopu.

Przy drzwiach w miejscu wskazanym na schemacie elektrycznym zamontować przycisk p.poż. – ryglowany w obudowie przeszklonej - dla zdalnego wyłączenia wyłącznika głównego połączony z rozłącznikiem FRX w rozdzielnic głównej.

Wyłącznik p.poż. należy oznaczyć znakiem graficznym bezpieczeństwa, zgodnie z PN-N-01256-4 (wyd. PKN-03.19 97 r.).

**Do połączenia przycisku z wyłącznikiem głównym należy użyć przewodu ognioodpornego ( np. NHXH-FE 180/E 90 3x1,5mm<sup>2</sup> lub HDGs 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> ).**

## 1. Instalacja oświetleniowa

Instalację w budynku przewiduje się wykonać jako podtynkową, przewodami YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Łączniki mocować na wysokości 1,1 mb.

W przypadku wykonania instalacji na materiałach łatwopalnych zastosować osprzęt łączeniowy spełniający wymogi ochrony przeciwpożarowej. Zalecana trasa układania przewodów to 30 cm od sufitu lub podłogi, natomiast pionowych 15 cm od ościeżnic bądź zbiegu ścian.

W projekcie przyjęto oprawy w wykonaniu hermetycznym jarzeniowe 2 x 36W, o typie opraw

zadecyduje Inwestor. W kanale zastosować oprawy kanałowe o napięciu 24V.

## 2. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd wtyczkowych 230V wykonać jako podtynkową, przewodem YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>,

a gniazd siłowych 400V YDY 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

W przypadku wykonania instalacji na materiałach łatwopalnych zastosować osprzęt łączeniowy spełniający wymogi ochrony przeciwpożarowej. Gniazda montować na wysokości 1,3 mb. od podłogi w wykonaniu bryzgoszczelnym o stopniu ochrony IP 44.

## 4. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Jako ochronę od porażen prądem elektrycznym przyjmuje się *samoczynne szybkie wyłączenie* zasilania w układzie TN-S dla instalacji odbiorczej, czasie 0,5 sek dla tablicy oraz 0,3 sek dla pozostałego osprzętu elektrycznego. Kolor izolacji przewodu ochronnego PE – żółto-zielony, natomiast neutralnego N – niebieski.

W celu niedopuszczenia do powstania niebezpiecznych różnic potencjałów między urządzeniami elektrycznymi a nieelektrycznymi instalacjami przewodzącymi należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych połączoną przewodem Ly 10 mm<sup>2</sup> z zaciskiem ochronnym PE ( w rozdzielniczy głównej).

Do miejscowej szyny wyrównawczej należy przyłączyć wszystkie części instalacji nie będące przewodami elektrycznymi ( np. woda, wszelkie konstrukcje stalowe itp. ). Połączenia te wykonać przewodem Ly 4 mm<sup>2</sup> mocując za pomocą opasek zaciskowych skręcanych śrubą.

## 5. Uwagi końcowe

Instalację elektryczną wykonać zgodnie z wieloarkusową polską normą PN-IEC 60364 oraz warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie ( Dz. U. nr 10 z dnia 08.02.1995 r. rozdział 8 „ Instalacje elektryczne”, wraz z późniejszymi zmianami.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary :

- skuteczności ochrony od porażen
- rezystancji izolacji przewodów zasilających
- równomiernego rozłożenia obciążeń
- wykonać inwentaryzację powykonawczą ułożonego kabla.

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Zestawienie mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej

### 2. Prąd obliczeniowy :

$$I_B = P_z / (1,73 \cdot U \cdot 0,95)$$

23,12138728

zabezpieczenie - 32 A

### 4. Dobór przekroju kabla :                      YKY 5 x 16 mm<sup>2</sup>

warunek               $I_z \geq I_B$      $67 \geq 32$

**warunek spełniony**

### 4. Dobór zabezpieczenia przeciążeniowego :

warunek :

$$I_B \leq I_N \leq I_z \quad \text{gdzie} \quad 32 \leq 46 \leq 67$$

oraz warunek :

$$I_2 \leq 1,45 I_z \quad \text{gdzie} \quad 51 \leq 97$$

**warunki spełnione**

### 5. Spadek napięcia :

$$\Delta U = 100 \cdot P \cdot L / \gamma \cdot s \cdot U^2$$

1

**warunek spełniony**

Tech. Zbigniew Abramowicz  
uprawnienia budowlane  
nr UAN/IN/721/01481/87  
ZAP/IE/2588/01

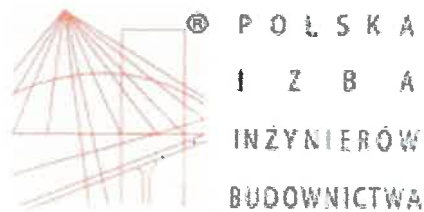
## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane ( jednolity tekst : Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami ) oświadczam, że projekt instalacji elektrycznej w budynku garażowym na działce Nr 322/5 obręb ewidencyjny Ustronie Morskie 29 sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Tech. Zbigniew Abramowicz  
uprawnienia budowlane  
nr UAN/N/7210/481/87  
ZAP/IE/2588/01

Darłowo, maj 2018 r.



## **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**ZAP-R4T-F8Q-1NH \***

**Pan Zbigniew Hilary ABRAMOWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2588/01  
adres zamieszkania ul. J.Bema 10, 76-150 DARŁOWO  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-06 roku przez:**

**Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

**(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)**

**\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.**

Koszalin, dnia 1987-02-09 19 r.

Nr UAN/N/7210/481/87

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2 i § 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 Zbigniew ABRAMOWICZ  
(wymienić imię-imiona i nazwisko)

TECHNIK ENERGETYK  
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 28 grudnia 1952 r. w Bydgoszczy

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Kierownika budowy i robót  
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych  
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

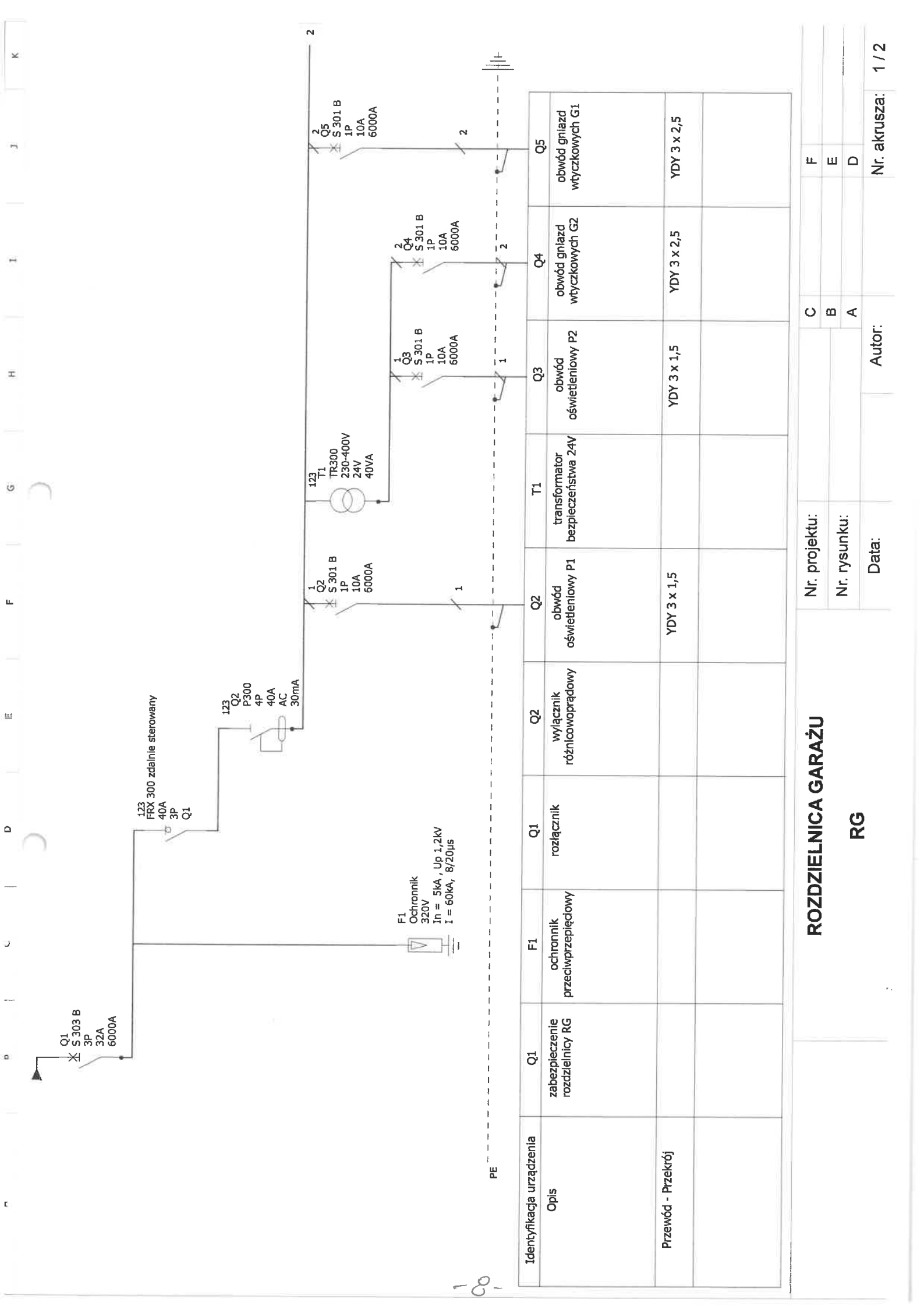
Obywatel Zbigniew ABRAMOWICZ jest upoważniony do:  
(imię-imiona i nazwisko)

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

Otrzymuje:

1/ Zbigniew Abramowicz  
Darłowo  
ul. Bema 10

DIREKTOR  
Główny Inżynier



Identyfikacja urządzenia	Q1	F1	Q1	Q2	T1	Q3	Q4	Q5
Opis	zabezpieczenie rozdzielnic RG	ochronnik przeciwprzepięciowy	rozłącznik	wyłącznik różnicowoprądowy	transformator zabezpieczeń 24V	obwód oświetleniowy P2	obwód gniazd wtyczkowych G2	obwód gniazd wtyczkowych G1
Przewód - Przekrój				YDY 3 x 1,5		YDY 3 x 1,5	YDY 3 x 2,5	YDY 3 x 2,5

## ROZDZIELNICA GARAŻU

RG

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

Autor:

Nr. akusza: 1 / 2

F

E

D

C

B

A



