

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**Remont istniejącej kotłowni polegającej na wymianie kotłów**  
**wraz z osprzętem przy budynku Zespołu Szkolno**  
**-Przedszkolnym w Smołdzinie przy ul. Bohaterów Warszawa 48 na**  
**działce nr 575**

**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

**Kat. obiektu:** IX

**Adres inwestycji:** Zespół Szkolno - Przedszkolny w Smołdzinie  
ul. Bohaterów Warszawa 48, dz. nr 575.

**Inwestor:** gmina Smołdzino  
ul. Kościuszki 3, 76-214 Smołdzino

**Projektant:** mgr inż. Robert Chołodowski  
upr. proj. nr POM/0008/PWOE/15  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania ro-  
botami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności insta-  
lacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycz-  
nych i elektroenergetycznych  
tel.: 507184748, e-mail: rc.projekt@wp.pl



**Spis treści**

Wykaz rysunków.....	E.1
Oświadczenie projektanta.....	E.2
Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta.....	E.3
Kopia zaświadczenia o przynależności do POIIB projektanta.....	E.4
1 Wstęp.....	E.5
1.1 Podstawa opracowania.....	E.5
1.2 Zakres opracowania.....	E.5
2 Opis techniczny.....	E.5
2.1 Stan istniejący.....	E.5
2.2 Rozdzielnica kotłowni.....	E.5
2.3 Instalacje oświetlenia elektrycznego wewnętrznego.....	E.5
2.4 Instalacje elektryczne trójfazowe i jednofazowe.....	E.6
2.5 Instalacje elektryczne technologii kotłownia.....	E.6
2.6 Przeciwpowarowy wyłącznik prądu.....	E.6
2.7 Instalacja połączeń wyrównawczych.....	E.6
2.8 Ochrona przeciwprzepięciowa.....	E.6
2.9 Ochrona przeciwporażeniowa.....	E.6
2.10 Uwagi końcowe.....	E.7

**Wykaz rysunków**

1. Projekt instalacji elektrycznych – rzut parteru.....	E-01
2. Schemat ideowy i widok – rozdzielnica RK.....	E-02

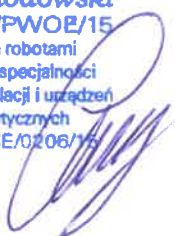
### **Oświadczenie projektanta**

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy

**Projekt budowlany remontu istniejącej kotłowni polegającej na wymianie kotłów wraz z osprzętem przy budynku Zespołu Szkolno - Przedszkolnym w Smołdzinie przy ul. Bohaterów Warszawa 48 na działce nr 575 - branża elektryczna**

dla potrzeb i warunków miejscowych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania.

*mgr inż. Robert Chotodowski*  
upr. bud. nr POM/0008/PWOE/15  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Członek POIIB o nr: POM/IE/0206/15



# Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta

POMORSKA OKRĘGOWA  
RADA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-363 Gdańsk, ul. Rybacka 14/15  
tel. 58 24 30 00, fax 58 24 30 01

Gdańsk, dnia 23 czerwca 2015 r.

sygn. akt. 8/POM/OKK/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4e pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

stwierdza, że:

**Pan ROBERT CHOŁODOWSKI**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 30.09.1972 r. w Słupsku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0008/PWOE/15

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

1

**Pan Robert Chłodowski upoważniony jest:**

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.), w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie szczególności niniejszych uprawnień,
- do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedosadkiewicz

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wępiński

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Marcin Malinowski

Otrzymują:  
1. Pan Robert Chłodowski  
76-200 Słupsk, ul. Władysława IV 13/1  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. in

2

## Kopia zaświadczenia o przynależności do POIIB projektanta



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-FDT-E6X-WTQ \*

Pan Robert Chołódowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0206/15  
adres zamieszkania ul. Władysława IV 13/31, 76-200 Słupsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-07-01 do 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-06-05 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

 Podpis jest prawdziwy

## **1 Wstęp**

### **1.1 Podstawa opracowania**

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zlecenie wykonania projektu,
- Podkłady architektoniczno – budowlane,
- Zakres prac projektowych omówiony i uzgodniony z Inwestorem,
- Dokumentacje projektowe innych branż,
- Normy przedmiotowe oraz obowiązujące przepisy.

### **1.2 Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym remontu istniejącej kotłowni polegającej na wymianie kotłów wraz z osprzętem przy budynku Zespołu Szkolno - Przedszkolnym w Smołdzinie przy ul. Bohaterów Warszawa 48 na działce nr 575.

Projekt w swym zakresie obejmuje:

- Rozdzielnicę kotłowni,
- Instalacje elektryczne oświetlenia,
- Instalacje elektryczne trójfazowe i jednofazowe,
- Instalacja uziemiająca,
- Ochrona przeciwporażeniowa,
- Ochrona przeciwprzepięciowa.

## **2 Opis techniczny**

### **2.1 Stan istniejący**

W pomieszczeniach kotłowni istniejąca instalacja elektryczna jest w układzie TN-C niespełniająca wymagań ochrony przeciwporażeniowej na dzień dzisiejszy. Stan instalacji potwierdzają protokoły z pomiarów elektrycznych oraz wizja lokalna.

Niniejszy projekt zakłada wymianę instalacji elektrycznych dostosowując do obowiązujących przepisów.

### **2.2 Rozdzielnica kotłowni**

Dla potrzeb rozdziału energii elektrycznej zaprojektowano wymianę istniejącej rozdzielniczy kotłowni RK. Zasilanie rozdzielniczy pozostaje bez zmian.

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych projektuje się przez wyłączniki różnicowoprądowe i wyłączniki instalacyjne nadprądowe. Rozdzielnicę oraz poszczególne obwody odbiorcze należy opisać w sposób trwały, przejrzysty i zrozumiały.

Lokalizację rozdzielniczy przedstawiono na rys. E-01, natomiast schemat ideowy oraz widok na rys. E-02.

### **2.3 Instalacje oświetlenia elektrycznego wewnętrznego**

Oświetlenie podstawowe zaprojektowano na podstawie wymagań normy PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano na podstawie wymagań normy PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

Dla potrzeb oświetlenia awaryjnego zaprojektowano oprawy oświetleniowe wyposażone w układy awaryjne załączające się z chwilą zaniku napięcia z sieci głównej. Po powrocie napięcia z sieci lampy wyłączają się, a baterie doładowują się. Czas świecenia: min. 1 godzina. Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać certyfikat dopuszczenia CNBOP.

Całość projektowanej instalacji elektrycznej oświetlenia należy wykonać przewodami o napięciu izolacji 750V w izolacji i powłoce z PVC z żyłami miedzianymi w układzie sieciowym TN-S. Przewody układać w korytkach kablowych rurach elektroinstalacyjnych. Wykonane przepusty instalacyjne w elementach konstrukcyjnych obiektu dla rozprowadzenia kabli należy uszczelnić masą o odporności ogniowej równej danemu elementowi konstrukcyjnemu.

Przekroje przewodów oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych przedstawiono na schemacie ideowym projektowanej rozdzielnicy kotłowni RK.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie ręcznie za pomocą łączników jednobiegunowych, świecznikowych oraz schodowych montowanych na wysokości ok. 115cm od gotowej posadzki.

Rozmieszczenie punktów oświetleniowych i łączników pokazano na rys. E-01.

#### **2.4 Instalacje elektryczne trójfazowe i jednofazowe**

Całość projektowanej instalacji elektrycznej zasilania gniazd wtykowych i urządzeń należy wykonać przewodami o napięciu izolacji 750V w izolacji i powłoce z PVC, z żyłami miedzianymi w układzie sieciowym TN-S. Przewody układać w korytkach kablowych rurach elektroinstalacyjnych. Wykonane przepusty instalacyjne w elementach konstrukcyjnych obiektu dla rozprowadzenia kabli należy uszczelnić masą o odporności ogniowej równej danemu elementowi konstrukcyjnemu.

Przekroje przewodów oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych przedstawiono na schemacie ideowym projektowanej rozdzielnicy kotłowni RK. Obwody dla odbiorników 1-fazowych wykonać jako trzyprzewodowe a dla odbiorników 3-fazowych jako pięcioprzewodowe.

Rozmieszczenie gniazd wtykowych pokazano na rys. E-01.

#### **2.5 Instalacje elektryczne technologii kotłownia**

Niniejszy projekt przewiduje zasilanie regulatora kotłów. Instalacje elektryczne zasilania urządzeń technologicznych kotłowni ujęte zostaną w odrębnym projekcie technologii.

Na etapie wykonawstwa należy uzgodnić z wykonawcą technologii kotłowni ilość poszczególnych obwodów, ich zabezpieczenia oraz sposób sterowania urządzeń.

#### **2.6 Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu**

Na zewnątrz przy wejściu do kotłowni zaprojektowano przycisk sterowania wyłącznikiem głównym prądu w obudowie z szybką, sprzężony z wyzwalaczem wzrostowym wyłącznika głównego w rozdzielnicy kotłowni RK.

Połączenia przycisku sterowania wyłącznikiem głównym prądu wykonać wg schematu rozdzielnicy RK.

#### **2.7 Instalacja połączeń wyrównawczych**

W pomieszczeniach kotłowni należy wykonać instalację szyny wyrównawczej z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4mm, do której należy podłączyć wszystkie przewodzące elementy wyposażenia technologicznego.

#### **2.8 Ochrona przeciwprzebieciowa**

Jako ochronę przeciwprzebieciową projektuje się ograniczniki przepięć typu 2 zamontowane w rozdzielnicy kotłowni RK. Poziom ochrony < 1,5kV.

W przypadku wymaganego niższego poziomu ochrony należy przewidzieć dodatkowo ograniczniki przepięć klasy D, zlokalizowane indywidualnie przy chronionych urządzeniach.

#### **2.9 Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako ochronę od porażenia przy dotyku pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania przez zabezpieczenie nadprądowe, zgodnie z PN-HD 60364-4-41 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym, za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych i różnicowoprądowych.

Również dla potrzeb ochrony przeciwporażeniowej oraz wyrównania potencjałów przewiduje się wykorzystanie szyny wyrównawczej. Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć dodatkowo szynę PE rozdzielnicy, miejscowe szyny wyrównawcze, instalację CO, instalację wod-kan oraz pozostałe instalacje przewodzące, wchodzące do budynku.

Układ sieciowy w instalacji TN-S. Przewód zerowy N izolować podobnie jak przewody fazowe i nie można go łączyć z przewodem ochronnym PE.

## 2.10 Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do budowy wykonawca zapozna się z lokalizacją istniejącego uzbrojenia terenu oraz uzyska niezbędne pozwolenia na prowadzenie robót.

Po wykonaniu wszystkich prac montażowych, przed odbiorem należy wykonać kompletne badanie urządzeń zabezpieczających oraz instalacji i urządzeń elektrycznych. Szczególną uwagę zwrócić na poziom rezystancji izolacji i ciągłość przewodu ochronnego PE oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Zakończenie prac powinno zostać udokumentowane formalnym protokołem odbioru z załączoną dokumentacją powykonawczą i pomiarową.

*inż. inż. Robert Chotodowski*  
upr. bud. nr POM/0008/PWOE/15  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Członek POIIB o nr: POM/IE/0206/15

