

PRACOWNIA PROJEKTOWO - INWESTYCYJNA  
**INŻYNIERIA SANITARNA** - mgr inż. Sławomir Matuszak

ul. Rynek 25  
86-200 Chełmno  
tel. kom: 0- 691-722-738  
e-mail: inzynieriasanitarna@wp.pl

# PROJEKT BUDOWLANY

KATEGORIA XI OBIEKTU BUDOWLANEGO

egz. nr **5**

**Temat**

**PRZEBUDOWA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE  
DLA BUDYNKU DOMU DZIECKA W BĄKOWIE**

**Obiekt**

**DOM DZIECKA W BĄKOWIE  
BĄKOWO 37, 86-160 WARLUBIE**

**Numery  
działek**

65/2

**Inwestor**

**PLACÓWKA OPIEKUŃCZO - WYCHOWAWCZA NR 1  
„DOM DZIECKA W BĄKOWIE”, BĄKOWO 37, 86-160 WARLUBIE**

**Branża**

**ELEKTRYCZNA**

**Projektował**

Imię i nazwisko	Data	Pieczęć, Podpis
<b>techn. Krzysztof Kamiński</b>	15.07.2017r.	<b>techn. Krzysztof Kamiński</b> upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. z ograniczeniem w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i sieci elektryczne nr ewid. GP.I.7342/124/TO/91-92

**Sprawdził**

Imię i nazwisko	Data	Pieczęć, Podpis
<b>mgr inż. Mieczysław Szczygieł</b>	15.07.2017r.	<b>mgr inż. Mieczysław Szczygieł</b> upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/75/TO/91

**Opracował**

Imię i nazwisko	Data	Pieczęć, Podpis

VII.2017

# SPIS ZAWARTOŚCI

## **CZEŚĆ OPISOWA**

---

Opis techniczny

1. Wstęp

1.1. Dane ogólne.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
2. Opis projektowanych rozwiązań.....	3
2.1. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej.....	3
2.2. Sposób układania przewodów.....	3
2.3. Wewnętrzne linia zasilająca.....	3
2.4. Rozdzielnice.....	4
2.5. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych.....	4
2.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.....	4
2.7. Instalacja siłowa 400V, 230V oraz sterownicza 230V.....	4
2.8. Szyna wyrównawcza i ochrona przeciwprzepięciowa.....	5
2.9. System ochrony od porażeń.....	5
2.10. Ochrona przeciwpożarowa.....	5
2.11. Uwagi końcowe.....	5
3. obliczenia techniczne.....	7

---

### **Załączniki:**

❖ Informacja dotycząca BIOZ.....	12
❖ Uprawnienia projektanta i sprawdzającego wraz z zaświadczeniami o przynależności do izby inżynierów .....	15

## **CZEŚĆ RYSUNKOWA**

---

rys. <b>1e</b>	<i>Rzut kotłowni – instalacje elektryczne i połączeń wyrównawczych</i>	skala 1:50
rys. <b>2e</b>	<i>Schemat ideowy instalacji elektrycznych kotłowni</i>	skala ----

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Wstęp

### 1.1. Dane ogólne

- 1) Inwestor: **PLACÓWKA OPIEKUŃCZO - WYCHOWAWCZA NR 1, „DOM DZIECKA W BĄKOWIE” , BĄKOWO 37, 86-160 WARLUBIE**
- 2) Obiekt: **DOM DZIECKA W BĄKOWIE**
- 3) Adres budowy: **BĄKOWO 37, 86-160 WARLUBIE**

### 1.2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem;
- projekt branży sanitarnej przedmiotowej kotłowni;
- uzgodnienia międzybranżowe;

#### **W zakresie niniejszego projektu mieszczą się:**

- wewnętrzna linia zasilająca 400V z istniejącej rozdzielnicą główną;
- wyłącznik główny przeciwpożarowy WGK i rozdzielnica RK;
- instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych 230 V;
- instalacja siłowa 400 i 230V;
- instalacja sterownicza 230V;
- szyna wyrównawcza;
- ochrona przeciwprzepięciowa;
- ochrona przeciwporażeniowa.

## 2. Opis projektowanych rozwiązań

### 2.1. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Kotłownia zasilana będzie nową wewnętrzną linią zasilającą przewodem YDY 5x6 mm<sup>2</sup> układanym w rurze instalacyjnej na uchwytych z rozdzielnicą główną budynku. Rozdzielnicę należy rozbudować o rozłącznik bezpiecznikowy ILTS-E3 z zabezpieczeniem gG 25A. Istniejący włącznik i tablica kotłowni przeznaczone są do demontażu. Istniejący pomiar zużycia energii elektrycznej administracyjny pozostaje bez zmian.

### 2.2. Sposób układania przewodów

Przewody w pomieszczeniu kotłowni prowadzić n/t w listwach kablowych LN 40x40 i 90x40 z pokrywami po trasach zbiorczych oraz w rurach izolacyjnych n/t na podejściach do poszczególnych urządzeń. Podejście pod kocioł przewodami siłowymi i sterowniczymi wykonać również w listwach kablowych LN. Listwy montować na wysokości ok. 0,6 m od poziomu stropu wzdłuż ścian bocznych. Listwy łączyć łącznikami oraz stosować narożniki i rozgałęźniki tego samego systemu. Przewody w listwach mocować taśmami kablowymi zaciskowymi. Przy montażu listew kablowych zwrócić uwagę na kolizję z innymi instalacjami projektowanymi w pomieszczeniu kotłowni. Podejścia od listew zbiorczych do osprzętu i urządzeń w kotłowni chronić rurami izolacyjnymi gładkimi RB Max 16 układanymi n/u na tynku. Instalację sterowniczą do czujników należy prowadzić w oddzielnych listwach kablowych n/t.

### **2.3. Wewnętrzna linia zasilająca 400V**

Wz-t do kotłowni projektuje się przewodem YDY 5x6 mm<sup>2</sup> w rurze RB MAX 26 n/t do rozdzielnic kotłowni RK.

### **2.4. Rozdzielnic**

Rozdzielnicę RK zaprojektowano jako n/t w II klasie izolacji o stopniu ochrony min IP44. Rozdzielnicę tę zlokalizowano w pomieszczeniu kotłowni, na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki. Rozdzielnicę wyposażyc w zamek patentowy systemowy. Szczegółowe parametry wszystkich użytych aparatów elektrycznych zostały określone na rys. nr 2 – Schemacie ideowym instalacji elektrycznej. W rozdzielnic przewidziano rezerwę na dodatkowy ewentualny montaż aparatów o module 18 mm. Niewykorzystane miejsca w rozdzielnic przykryć zaślepkami. Wyłącznik główny przeciwpożarowy WGK zlokalizowano przy wejściu do kotłowni po prawej stronie. Jest to obudowa izolacyjna w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP55 p/t koloru czerwonego 95PPNT firmy PCE z rozłącznikiem Legrand FR 303 25.

### **2.5. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych**

Instalację tę wykonać przewodami YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> dla oświetlenia i 3x2,5 mm<sup>2</sup> dla gniazd wtykowych. Przewody prowadzić n/t, w listwach i korytkach po trasach wg rys. 1. Instalację wykonać jako szczelną ze stopniem ochrony IP44. Stosować osprzęt hermetyczny n/t. Łączniki montować na wysokości 1,05 m od posadzki. Gniazda wtykowe na wysokości 1,15 m od posadzki. Instalacje wszystkich obwodów gniazd wtykowych są chronione wyłącznikami różnicowoprądowymi.

### **2.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego:**

W kotłowni projektuje się oprawy oświetlenia awaryjnego – są to oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w akumulatory zapewniające świecenie w przypadku zaniku napięcia w sieci przez czas 1 h. W związku z tym oprawy tę należy zasilić przewodem YDY 4x1,5 mm<sup>2</sup>. Nad drzwiami wyjściowymi dla oznakowania kierunku ucieczki oraz miejsca opuszczenia kotłowni zastosowano oprawy kierunkową. Oprawy tę należy wyposażyc w odpowiedni piktogram. Oprawa ta działa w układzie „na ciemno” tj. zapala się automatycznie po zaniku napięcia. Stosować oprawy z autotestem.

### **2.7. Instalacja siłowa 400V, 230V oraz sterownicza 230V**

W pomieszczeniu kotłowni wykonać instalacje siłowe 230V i 400V dla zasilania obwodów pomp obiegowych przewodami BiT1000 4G1,5mm<sup>2</sup> i BiT1000 3G1,5mm<sup>2</sup> I/I. Instalację zasilania obwodów regulatorów kotłów i regulatorów Mz2 wykonać przewodami BiT1000 3G1,5mm<sup>2</sup>.

Instalacja sterownicza do czujników sterujących pracą pomp została zaprojektowana przewodami typu H05VV-F 2x1,0mm<sup>2</sup>. Instalację do czujników należy prowadzić przewodami H05VV-F 2x1,0mm<sup>2</sup> w oddzielnych listwach instalacyjnych n/t. Instalacje obwodów sterowniczych 230V oraz siłowych 230V prowadzić po trasach wg rys. 1.

### **2.8. Szyna wyrównawcza i ochrona przeciwprzebieciowa**

W pomieszczeniu kotłowni wykonać szynę wyrównawczą z płaskownika FeZn 20x5mm, układając go na ścianach bocznych pomieszczenia n/u zgodnie z rys. nr 1. Do szyny podłączyć przewód ochronny PE w rozdzielnic RK, rozdzielacze c.o., konstrukcję kotła, naczynie wzbiornicze, instalację odprowadzenia spalin a także kanały wentylacyjne. Do szyny wyrównawczej w/w podłączyć również elementy instalacji sanitarnej, wentylacyjnej i elektrycznej przewodem LY 2,5 mm<sup>2</sup> poprzez obejmy lub zaciski uziemiające. Szynę połączyć z projektowanym uziomem prętowym P-2 o maksymalnej rezystancji R≤10 Ω bednarką 25x4 mm.



W rozdzielnicy RK zastosowano dwustopniową ochronę przeciwprzepięciową instalacji elektrycznej opartą na ograniczniku przepięć typu 1+2 (B+C). Zwraca się uwagę, że minimalny przekrój przewodu uziemiającego ogranicznik musi wynosić 10 mm<sup>2</sup> Cu.

## 2.9. System ochrony od porażeń

W projektowanej instalacji elektrycznej kotłowni jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S. Przewód neutralny N, wiodący prąd, nie może pełnić funkcji przewodu ochronnego. Funkcję tę pełni przewód PE.

## 2.10. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. (Dz. U. nr 80, poz. 563 z dnia 11.05.2006 r.) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, w pomieszczeniach kotłowni zaprojektowano oprawy i osprzęt instalacyjny szczelny (IP44) i niepalny. Przy wejściu do pomieszczenia kotłowni projektuje się wyłącznik pożarowy kotłowni WGK, który należy oznaczyć piktogramem „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu” wg normy PN-EN-01256-4. Zaprojektowane wyłączniki różnicowo-prądowy o czułości 30mA, eliminują niebezpieczeństwo powstania pożaru pochodzącego od ewentualnych prądów upływu wadliwej instalacji elektrycznej.

## 2.11. Uwagi końcowe

- całość robót wykonać zgodnie z projektem;
- instalację elektryczną zrealizować w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst jednolity Dz.U. poz. 1422 z dnia 18 września 2015 r. ) – dział IV – wyposażenie techniczne budynków – rozdział 8 – instalacje elektryczne;
- instalację elektryczną zrealizować w oparciu o normę N SEP-E-0002 „Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych” z 2002r.;
- projektowane poziomy oświetlenie przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1 Technika świetlna – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach pomieszczeń;
- zastosowane materiały i urządzenia elektryczne muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności;
- po realizacji robót wykonać pomiary rezystancji uziomu;
- po realizacji robót wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- zwrócić szczególną uwagę na normatywne odległości od instalacji sanitarnych.

## OŚWIADCZENIE

**Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.**

<i>Projektował:</i>	<i>Sprawdził:</i>
<b>tech. Krzysztof Kamiński</b> uprawnienia budowlane do projektowania z ograniczeniem w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/124/TO/91-92	<b>mgr inż. Mieczysław Szczygieł</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/75/TO/91
.....lipiec, 2017 .....	

# Obliczenia techniczne

## Bilans mocy zainstalowanej i szczytowej:

Lp.	Miejsce	Pi [kW]	k <sub>z</sub>	Ps [kW]
1	Rozdzielnica RK	6,1	0,7	4,27

Prąd obliczeniowy dla rozdzielnicy RK:

$$I_B = \frac{4,27 \times 10^3}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 6,63 \text{ A}$$

Z uwagi na wybiórczość, przyjmuję jako zabezpieczenie w rozdzielnicy administracyjnej TA budynku mieszkalnego bezpiecznik zwłoczny Bi-Wtz 25A gL-gG.

**Sprawdzenie projektowanych wz-tów na warunki zwarciove, przetężeniowe i spadek napięcia dokonano programem oraz sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dokonano programem OBL 2012.**

Projektował:	Sprawdził:
<p><b>tech. Krzysztof Kamiński</b> uprawnienia budowlane do projektowania z ograniczeniem w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/124/TO/91-92</p>	<p><b>mgr inż. Mieczysław Szczygieł</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/75/TO/91</p>
.....lipiec, 2017 .....	

Nazwa obwodu:

**Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:**

Element	Opis	Sp. ubż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	Iz [A]	Tolerancja(A)	I2 ≤ 1.45*Iz	TAK
W1:1	Cu 6 <sup>2</sup>	B2	8,0	B1:1_1	WTN 00 gG 25 A (APENA)	6,5	25,0	36,0	TAK	50,0	±2,0	52,3	TAK
W1:1:1	Cu 2,5 <sup>2</sup>	B2	10,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,7	16,0	24,4	TAK	23,8	±1,0	35,4	TAK
W1:2:1	Cu 1,5 <sup>2</sup>	B2	10,0	B1:2:1_1	S303 C 1 A (LEGRAND)	0,6	1,0	8,6	TAK	1,5	±0,1	12,4	TAK
W1:3:1	Cu 1,5 <sup>2</sup>	B2	8,0	B1:3:1_1	S303 C 2 A (LEGRAND)	1,0	2,0	9,4	TAK	3,0	±0,1	13,7	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

**OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (...).” PN-HD 60364 kwiecień 2001
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Nazwa obwodu:

**Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:**

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [ $\Omega$ ]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia $\leq$ U	Izw [A]
W1:1	Cu 6 <sup>2</sup>	8,0	B1:1_1	WTN 00 gG 25 A (APENA)	5,0	0,901	97,0	87,35	$\pm 3,49$	230	TAK	255,4
W1.1:1	Cu 2,5 <sup>2</sup>	10,0	B1.1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	0,4	1,066	72,7	77,47	$\pm 3,10$	230	TAK	215,8
W1.2:1	Cu 1,5 <sup>2</sup>	10,0	B1.2:1_1	S303 C 1 A (LEGRAND)	0,2	1,173	8,6	10,15	$\pm 0,41$	230	TAK	196,0
W1.3:1	Cu 1,5 <sup>2</sup>	8,0	B1.3:1_1	S303 C 2 A (LEGRAND)	0,2	1,117	17,3	19,33	$\pm 0,77$	230	TAK	205,8

**OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364 w zakresie ochrony od porażień prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powłok zorną o 25%.

Program korzysta ze siłobaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- reaktancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu  $\pm 4\%$ )

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika





Nazwa obwodu:

### Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m] U [V]	Σ P <sub>l</sub> k	Σ P <sub>s</sub> k, n. k.	P <sub>l</sub> k, k <sub>l</sub> k	P <sub>s</sub> k	Po k k <sub>s</sub>	P <sub>l</sub> w, n.w.	Σ P <sub>l</sub> w, Σ n.w, k <sub>l</sub> w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
W1:1	Cu 6"	8,0 400	1,22	1,22	-	-	1,22 1,00	3,05 1	3,05 1 1,00	4,27	0,95	1,00	0,07	6,49
W1.1:1	Cu 2,5"	10,0 230	0,60	0,60	1	0,60 1,00	0,60 1,00	- -	- -	0,60	0,95	1,00	0,17	2,75
				0,60		0,60							0,24	
W1:1	Cu 6"	8,0 400	1,22	1,22	-	-	1,22 1,00	3,05 1	3,05 1 1,00	4,27	0,95	1,00	0,07	6,49
W1.2:1	Cu 1,5"	10,0 400	0,40	0,40	1	0,40 1,00	0,40 1,00	- -	- -	0,40	0,95	1,00	0,03	0,61
				0,40		0,40							0,10	
W1:1	Cu 6"	8,0 400	1,22	1,22	-	-	1,22 1,00	3,05 1	3,05 1 1,00	4,27	0,95	1,00	0,07	6,49
W1.3:1	Cu 1,5"	8,0 230	0,22	0,22	1	0,22 1,00	0,22 1,00	- -	- -	0,22	0,95	1,00	0,08	1,01
				0,22		0,22							0,15	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S<sub>Pl</sub>k, - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]  
S<sub>Ps</sub>k, - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]  
n. k., P<sub>l</sub>k, k<sub>l</sub>k, P<sub>s</sub>k, - dane odbiorcy komunalnego [kW]  
Po k = [Po(k-1) + P<sub>s</sub>(k-1)] \* n<sub>s</sub>(k-1) + P<sub>s</sub>k

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992  
- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów  
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz  
\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

k<sub>l</sub>s, - wsp. jednoczesn. styku galezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

P<sub>l</sub>w, n.w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S<sub>Pl</sub>w, - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S<sub>n.w.</sub> - suma ilości odbiorców wiejskich

k<sub>l</sub>w, - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)\*lg fl

IB - prąd roboczy [A]

**Wyniki weryfikacji selektywności zwarciorowej wszystkich zabezpieczeń obwodu:**

Zabezpieczenie 1	Opis zabezpieczenia	Zabezpieczenie 2	Opis zabezpieczenia	Spodziewany I <sub>zw</sub> [A]	Selektywność
B1:1_1	WTN 00 gG 25 A; 5 s (APENA)	B1:1_1	S301 B 16 A; 0,4 s (LEGRAND)	215,8	TAK
B1:1_1	WTN 00 gG 25 A; 5 s (APENA)	B1:2:1_1	S303 C 1 A; 0,2 s (LEGRAND)	196,0	TAK
B1:1_1	WTN 00 gG 25 A; 5 s (APENA)	B1:3:1_1	S303 C 2 A; 0,2 s (LEGRAND)	205,8	TAK

**SELEKTYWNOŚĆ ZWARCIOWA W KONTROLOWANYM OBSZARZE JEST ZACHOWANA**

Weryfikacje wykonano na podstawie analizy pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych w obszarze ograniczonym spodziewanym prądem zwarcia i wymaganym czasem zadziałania. Spodziewany prąd zwarcia dla każdej pary zabezpieczeń obliczono automatycznie na podstawie danych technicznych obwodu.  
Charakterystyki zabezpieczeń wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%).  
\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS REALIZACJI ZADANIA INWESTYCYJNEGO

## Temat

**PRZEBUDOWA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE  
DLA BUDYNKU DOMU DZIECKA W BAŁOWIE**

## Obiekt

**DOM DZIECKA W BAŁOWIE  
BAŁOWO 37, 86-160 WARLUBIE**

**Numer  
działek** 65/2

## Inwestor

**PLACÓWKA OPIEKUŃCZO - WYCHOWAWCZA NR 1  
„DOM DZIECKA W BAŁOWIE”, BAŁOWO 37, 86-160 WARLUBIE**

## Branża

**ELEKTRYCZNA**

## Projektował

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Pieczęć, Podpis</i>
<b>techn. Krzysztof Kamiński</b>	15.07.2017r.	<b>tech. Krzysztof Kamiński</b> <i>uprawnienia budowlane do projektowania z ograniczeniem w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/124/TO/91-92</i>
<b>mgr inż. Mieczysław Szczygieł</b>		<b>mgr inż. Mieczysław Szczygieł</b> <i>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/75/TO/91</i>

VII.2017

## **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.**

**DOM DZIECKA W BĄKOWIE**

## **2. Inwestor.**

**PLACÓWKA OPIEKUŃCZO - WYCHOWAWCZA NR 1,,DOM DZIECKA  
W BĄKOWIE" , BĄKOWO 37, 86-160 WARLUBIE**

## **3. Projektant.**

techn. Krzysztof Kamiński, upr. bud. nr GP.I.7342/124/TO/91-92  
mgr inż. Mieczysław Szczygieł, upr. bud GP.I.7342/75/TO/91

## **4. Opis.**

### **4.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji:**

Zakres robót elektrycznych opisuje dokumentacja techniczna, a kolejność realizacji poszczególnych zadań na budowie zostanie ustalona przez Kierownika Robót w oparciu o technologię robót oraz kolejność dostawy materiałów i urządzeń. Ponieważ instalacja będzie wykonywana w technologii natynkowej w listwach instalacyjnych i w rurach, roboty elektryczne powinny być realizowane w ostatniej kolejności po wykonaniu wszelkich innych robót budowlanych i instalacyjnych. Wynika to także z elastyczności prowadzenia tras przewodów, gdzie elektrykom znacznie łatwiej obejść instalacje sanitarne niż odwrotnie.

### **Wykaz prac elektroinstalacyjnych do wykonania:**

- budowa wzl-t n/t z rozdzielnicy głównej do rozdzielnicy kotłowni RK;
- montaż wyłącznika pożarowego kotłowni WGK;
- budowa wzl-t n/t od wyłącznika pożarowego kotłowni WGK do rozdzielnicy kotłowni RK;
- wykonanie przepustu z rury stalowej i uszczelnienie go masa ognioodporną po wprowadzeniu wzl-tu do kotłowni;
- montaż listew kablowych i rur instalacyjnych n/t;
- montaż rozdzielnicy RK;
- montaż wyłączników i gniazd wtykowych na ścianach;
- montaż opraw oświetleniowych;
- montaż oprzewodowania w listwach kablowych i rurach instalacyjnych;
- wprowadzenie i podłączenie przewodów do rozdzielnicy, osprzętu, silników, regulatora, czujników itd.
- montaż szyny wyrównawczej na ścianach pomieszczenia kotłowni;
- wykonanie połączeń pomiędzy GSW, a wszystkimi elementami podlegającymi tym połączeniom;
- wykonanie uziomu głębinowego P-2 oraz wprowadzenie bednarki do pomieszczenia kotłowni i podłączenie jej do GSW;
- prace rozruchowe;
- prace kontrolno pomiarowe.

### **4.2. Wykaz ważniejszych obiektów budowlanych**

Na działce, na której prowadzone będą roboty zlokalizowane są budynki mieszkalne i użyteczności publicznej.

### **4.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Na działce, na której prowadzone będą roboty elektryczne oraz działkach przyległych nie ma obiektów mogących stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa

i zdrowia ludzi.

#### 4.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Niska	Wpadnięcie do wykopu	Pod uziom głębinowy P-2	Od czasu rozpoczęcia wykopów do czasu ich zasypania
Duże	Porażenie prądem o napięciu do 1 kV	Pomieszczenie budowanej kotłowni gazowej, okolice istniejącej tablicy głównej w budynku	Podczas wykonywania prac rozruchowych instalacji elektrycznej i AKiP oraz podczas wykonywania pomiarów ochronnych.

#### 4.5. Sposób instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania:

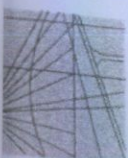
- pracownicy powinni posiadać odpowiednie badania lekarskie dopuszczające ich do wykonywania prac;
- pracownicy zatrudnieni na wysokości (wg. aktualnych przepisów powyżej 1,0 m od poziomu gruntu) powinni posiadać dodatkowo odpowiednie badania lekarskie dopuszczające do pracy na wysokości;
- wszyscy pracownicy zatrudnieni przy realizacji robót powinni być przeszkoleni w zakresie przestrzegania ogólnych i szczegółowych przepisów bhp przy wykonywaniu przedmiotowych robót;
- pracownicy w zakresie pełnionych obowiązków i posiadanej specjalizacji muszą posiadać zaświadczenia kwalifikacyjne i uprawnienia zawodowe;
- pomiary elektryczne ochronne powinny być wykonywane przez dwie osoby, z których przynajmniej jedna powinna posiadać odpowiednie uprawnienia pomiarowe;
- przed przystąpieniem do realizacji robót należy poinformować pracowników o szczególnych zagrożeniach i uwarunkowaniach występujących w trakcie wykonywania robót oraz pouczyć ich o sposobie zachowania się w przypadku wystąpienia zagrożeń.

#### 4.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia.

- pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednie ubrania i obuwie robocze, kaski ochronne, a przy pracy na wysokości w pasy i liny ochronne;
- pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednie sprzęt i narzędzia dostosowane do technologii wykonywanych robót;
- który umożliwi mu w razie wystąpienia zagrożenia szybkie sprowadzenie pomocy;
- przy wykonywaniu robót stosować się do przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 nr 47 poz. 401).

Projektował:	Sprawdził:
<b>tech. Krzysztof Kamiński</b> uprawnienia budowlane do projektowania z ograniczeniem w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/124/TO/91-92	<b>mgr inż. Mieczysław Szczygieł</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/75/TO/91
.....lipiec, 2017 .....	





I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2016-12-12  
(miejscowość, data)

**Zaświadczenie**

Pan/Pani **KAMIŃSKI KRZYSZTOF**  
miejsce zamieszkania  
**87-100 TORUŃ**  
**UL. J. GAGARINA 16/2**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

**KUPIE/0923/01**

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2017-01-01**

do dnia **2017-12-31**

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W BYDGOSZCZY  
ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 57

PRZEWODNICZĄCY  
Rady Okręgowej Izby

prof. dr hab. inż. *Andrzej Radziwiłowicz*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Toruń, dnia 12.02.1992 r.

**URZĄD WOJEWÓDZKI  
W TORUNIU**

Nr GP.I.7342/124/TO/91-92

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. /Dz. U. Nr 8/75/ i zm. rozp. M.in. Gosp. Przestrzennej i Bud. z dn. 18.07.1991 r. /Dz. U. Nr 69/91/ w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stwierdza się, że:

Pan(Ń) **KRZYSZTOF KAMIŃSKI**

tytuł naukowy-zawodowy: technik elektryk

urodzony(ą) dnia 3 lipca 1961 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Pan(Ń) **KRZYSZTOF KAMIŃSKI** jest upoważniony(ą) do:

1. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz kontrolowania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.
2. Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Kamiński

ul. Szenwalda 25 - G r u d z i ą d z

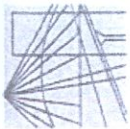
2. a/a



Opłatę sberbową w wysokości  
**6.000** - z potrącenia  
i skasowana na kopii decyzji  
Toruń dn. 19.02.92 *[Signature]*

(podpis) **WOJCIECH**  
*[Signature]*  
DIREKTOR WYDZIAŁU  
GOSPODARSTWA PRZESTRZENNEGO

P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Bydgoszcz 2016-11-22  
(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **SZCZYGIEL MIECZYSLAW**  
miejsce zamieszkania  
**86-300 GRUDZIĄDZ**  
**UL. J. SŁOWACKIEGO 2/14**  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej  
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
o numerze ewidencyjnym KUP/IE/2452/01

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2017-01-01  
do dnia 2017-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6  
tel. 52 256 70 50 • fax 52 305 70 52

P R Z E W O D N I C Z A C Y  
Rady Okręgowej Izby  
*U. Bobak*  
prof. dr hab. inż. inżynier budownictwa

Za zgodność z oryginałem

Toruń, dnia 24.07.1991r.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W TORUNIU

Nr GP.I.7342/75/TO/91

## DECYZJA O STWIERZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d"  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska,  
z dn. 20.02.1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 46, zm. Dz. U. Nr 42/88 poz. 334/

stwierdza się, że:

Pan(i) **MIECZYSLAW SZCZYGIEL**

tytuł naukowy-zawodowy: mgr inż. elektryk

urodzony(a) dnia 30 grudnia 1955 r. w Grudziądzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania

samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Pan(i) **MIECZYSLAW SZCZYGIEL** jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.

Otrzymują:

1. Pan Mieczysław Szczygiel

ul. Klasztorna 6 m 3 - Grudziądz

2. a/a



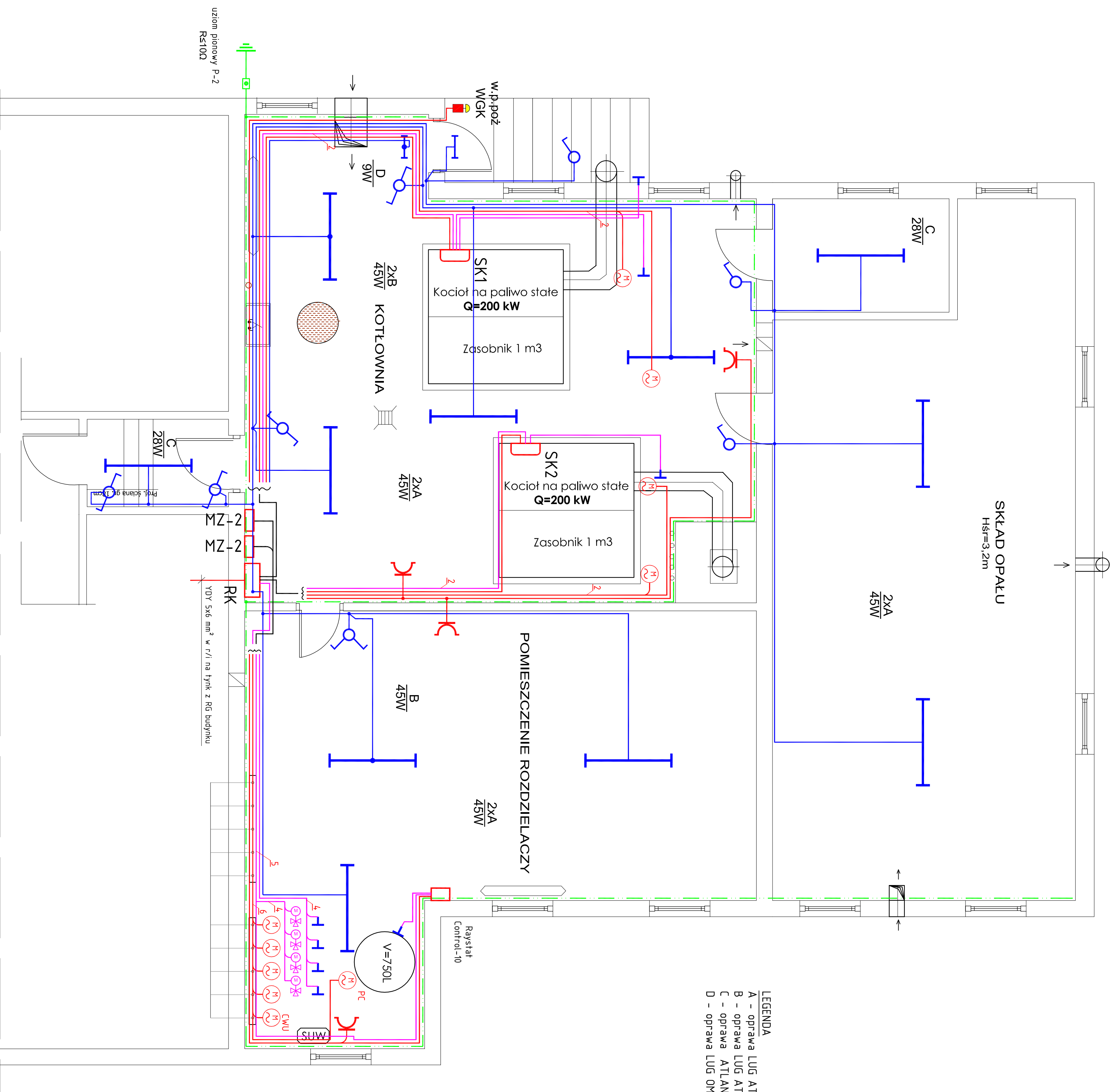
(podpis i pieczęć urzędu)

Opłatę skarbową w wysokości

5.000 zł pobrano

i skasowano na kopii decyzji

*Bobak*

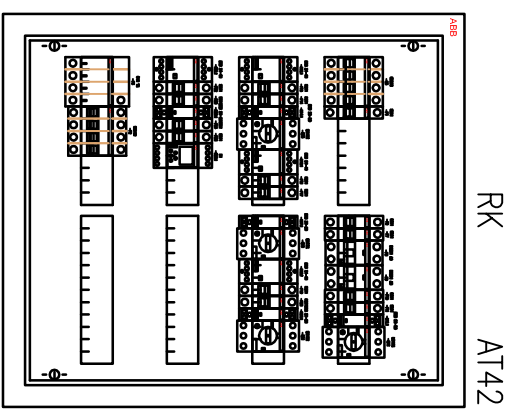
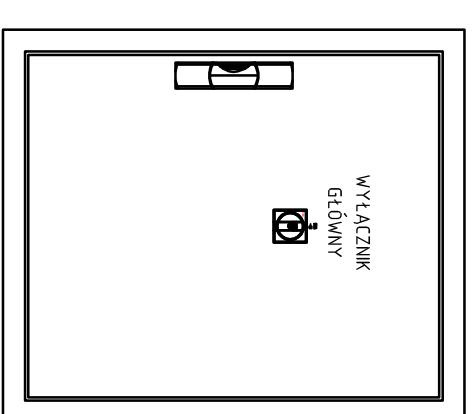
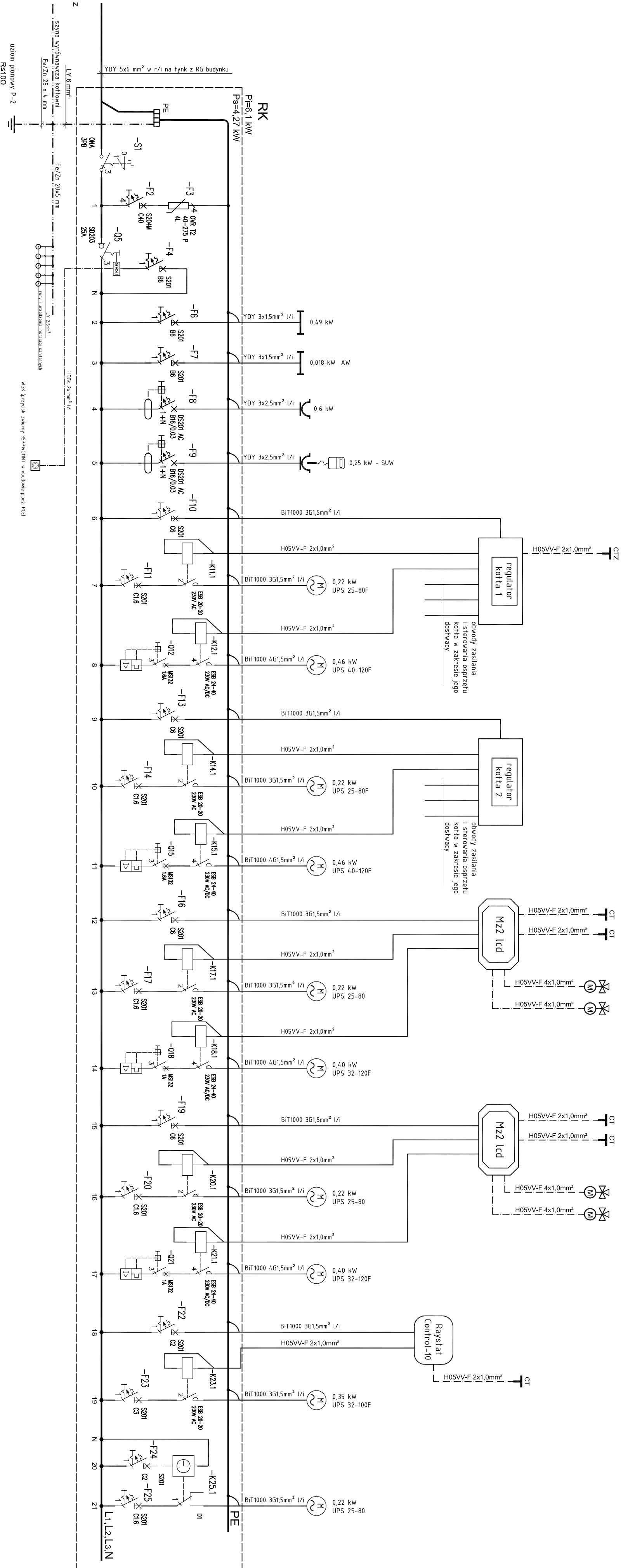


- LEGENDA  
 A - oprawa LUG ATLANTYK LED 840 45W  
 B - oprawa LUG ATLANTYK LED 840 45W EM 1h  
 C - oprawa ATLANTYK LED 840 28W  
 D - oprawa LUG OMEGA 9W 1h

		UL. RYBIEK 25 86-200 CHERMANO TEL./FAX 0-55) 684-00-55	
<b>INŻYNIERIA SANITARNA 2017R</b> Pracownia projektowo-inżynierska			
TEMAT	<b>PRZEBUDOWA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE          DLA BUDYNKU DOMU DZIECKA W BĄKOWIE</b>		
INWESTOR	<b>PLACÓWKĄ OPIEKUNCTWO - WYCHOWAWCZA NR 1          „DOM DZIECKA W BĄKOWIE”, BĄKOWO 37, 86-160 WĄRUBIE</b>		
RYSUJĄCY	<b>RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>		
PROJEKTOWAŁ	Michał Krysztafiak, Komplik <small>Opisano i wykonał rysunek i podpisał go          w imieniu Inżyniera Sanitarnego          nr. aut. 07134/212/10/91-30</small>	DATA	15.07.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Maciejewicz Szczygiel <small>Opisano i wykonał rysunek i podpisał go          w imieniu Inżyniera Sanitarnego          nr. aut. 07134/212/10/91-30</small>	DATA	15.07.2017
VII.2017R		SKALA	1:50
		NR RYS.	<b>1e</b>



Zabezpieczenie w RG -  
dobudowa rozlicznika LTSE3 z  
zabezpieczeniem G5 ZA



Waga: 0,000 kg  
Wysokość: 0,000 m  
Długość: 0,000 m  
Objętość: 0,000 m³  
Liczba elementów: 000  
Liczba linii: 000  
Liczba linii: 000  
Liczba linii: 000  
Liczba linii: 000

<b>INZYNIERIA SANITARNIA</b>		UL. PRYMAT 23 01-650 OSTROLEŃ TEL. 22 620 00 00 WWW.SANITARNIA.PL	
TEMA:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE DŁA BUDYNKU DOMU DZIECKA W BAKOWIE	INWESTOR:	PŁACOWA OPIEKUNCO - WYCHOWAWCA NR 1 DOM DZIECKA W BAKOWIE - BAKOWO 37, 85-140 WARBURIE
PROJEKTOWAŁ:	Wojciech Kozłowski mgr inż. Wojciech Kozłowski ul. Prymat 23, 01-650 Ostrołęka tel. 22 620 00 00 www.sanitarnia.pl	PROJEKTOWAŁ:	15.07.2017
WYKONAŁ:	mgr inż. Wojciech Kozłowski ul. Prymat 23, 01-650 Ostrołęka tel. 22 620 00 00 www.sanitarnia.pl	WYKONAŁ:	15.07.2017
WIAZUJĄCY:	mgr inż. Wojciech Kozłowski ul. Prymat 23, 01-650 Ostrołęka tel. 22 620 00 00 www.sanitarnia.pl	WIAZUJĄCY:	15.07.2017
SKALA:	1:50	NR PRJ:	2e