






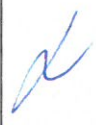
|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| TEMAT/OBIEKT:         | <b>MODERNIZACJA KOTŁOWNI I INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA<br/>W SZKOLE PODSTAWOWEJ W ŻELICACH</b>  |   |
| ADRES:                | <b>ŻELICE 14A</b><br><b>62-113 ŻELICE, dz.nr geod.47/3, jedn.ewid. 302807_2.0037.47/3</b>   |   |
| INWESTOR:             | <b>GMINA WĄGROWIEC</b><br><b>UL. CYSTERSKA 24</b><br><b>62-100 WĄGROWIEC</b>  |   |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | <b>RENCRAFT SP. Z O.O.</b><br><b>UL. JAGIELLOŃSKA 94c</b><br><b>85-027 BYDGOSZCZ</b>  |   |
| STADIUM/BRANŻA:       | <b>PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>   |   |
| PROJEKTANT:           | <b>mgr inż. Daniel Misiorny</b><br><b>WKP/0496/PWOE/19</b><br>UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA<br>I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ<br>W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI<br>I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH |  |
| SPRAWDZAJĄCY:         | <b>mgr inż. Paulina Leciejewska</b><br><b>WKP/0444/POOE/18</b><br>UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA<br>BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE<br>SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH<br>I ELEKTROENERGETYCZNYCH                               |  |

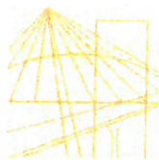
Ja niżej podpisany

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z dnia 3 sierpnia 2020 r, poz. 1333 , zmiany poz. 471)

**OŚWIADCZAM, ŻE**

w/w projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.  
Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 kwietnia 2020 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakemu ma służyć.

| Projektował: | Imię i nazwisko              | Nr uprawnień<br>budowlanych  | Data           | Podpis   |
|--------------|------------------------------|--|----------------|--|
| PROJEKTANT   | mgr inż. Daniel Misiorny     | <b>WKP/0496/PWOE/19</b><br>UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO<br>PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI<br>BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ<br>W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE<br>SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH<br>I ELEKTROENERGETYCZNYCH | <b>09.2020</b> |   |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Paulina Leciejewska | <b>WKP/0444/POOE/18</b><br>UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO<br>PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ<br>W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE<br>SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH<br>I ELEKTROENERGETYCZNYCH                                      | <b>09.2020</b> |  |



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-167/2019

Poznań, dnia 17 grudnia 2019 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan**  
**Daniel Marek Misiorny**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 06 maja 1985 r. Leszno  
otrzymuje

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0496/PWOE/19**

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

#### **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### **Pouczenie**

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

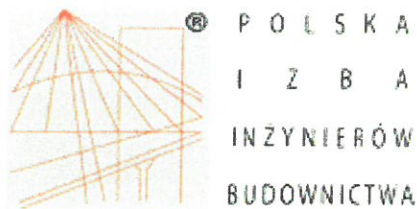
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-9Q2-ZPI-F32 \*

Pan Daniel Marek Misiorny o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0067/20

adres zamieszkania ul. Poprzeczna 9, 64-111 Lipno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-01 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
LIZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIIB-OKK-FP-0054/191/2018

Poznań, dnia 20 grudnia 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 18 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1502 z późn. zm.) oraz § 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) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani**  
**Paulina Leciejewska**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzona dnia 21 października 1986 r. w Lesznie  
otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0444/POOE/18

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności 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.

#### Powołanie

1. Podstawą do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.)

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może żądać się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o żądzeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o żądzeniu się prawa do odwołania od decyzji wskazanej w § 2), stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skarga do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Bączkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Paulina Lecejevska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

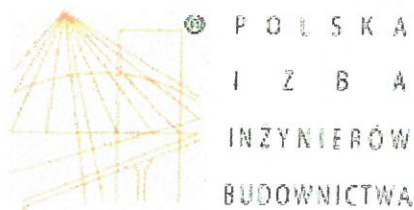
Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Wiesław Hutkowski

Członek Komisji: mgr inż. Anna Gieczewska

Członek Komisji: dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pani Paulina Lecejevska  
64-113 Osieczna, Frankowo 14a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-HYB-WXJ-A92 \*

Pani Paulina Leciejewska o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0347/17

adres zamieszkania ul. Frankowo 14a, 64-113 Osieczna

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-10 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

## Spis treści

|   |    |
|---|----|
| I WSTĘP .....                                       | 5  |
| 1. Przedmiot i charakterystyka opracowania .....    | 5  |
| 2. Podstawa opracowania .....                       | 5  |
| II OPIS TECHNICZNY .....                            | 7  |
| 1. Opis stanu istniejącego .....                    | 7  |
| 2. Prace demontażowe .....                          | 7  |
| 3. Stan projektowany .....                          | 7  |
| 3.1. Zasilanie obiektu kotłowni .....               | 7  |
| 3.2. Wewnętrzne linie zasilające .....              | 7  |
| 3.3. Trasy kablowe .....                            | 7  |
| 3.4. Połączenia wyrównawcze - ekwipotencjalne ..... | 7  |
| 3.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu kotłowni ..... | 8  |
| 3.6. Instalacja oświetlenia ogólnego .....          | 8  |
| 3.7. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne .....         | 8  |
| 3.8. Instalacja gniazd wtykowych .....              | 8  |
| 3.9. Ochrona przeciwporażeniowa .....               | 8  |
| 3.10. Uwagi .....                                   | 9  |
| 3.11. Zestawienie obwodów – bilans mocy .....       | 10 |
| III INFORMACJA BIOZ .....                           | 11 |

## SPIS RYSUNKÓW

| Nr rys. | Nazwa rysunku                  | skala |
|---------|--------------------------------|-------|
| E-01    | Plan instalacji elektrycznych  | 1:100 |
| E-02    | Schemat rozdzielni kotłowni RK | b/s   |



# **I WSTĘP**

## **1. Przedmiot i charakterystyka opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy w zakresie branży elektrycznej dla przebudowy i remontu kotłowni dla budynku Szkoły Podstawowej w Żelicach. Projektowana kotłownia z kotłem spalającym biomasę zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu obecnej kotłowni wraz z magazynem paliwa po wykonaniu podanego w dalszej części opracowania zakresu niezbędnych prac adaptacyjno – budowlanych.

### **Inwestor**

GMINA WĄGROWIEC  
UL. CYSTERSKA 2  
62-100 WĄGROWIEC

### W zakres opracowania wchodzi :

- a) Inwentaryzacja stanu istniejącego instalacji elektrycznej w kotłowni
- b) Projekt modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej w obrębie kotłowni.

## **2. Podstawa opracowania**

- a) Inwentaryzacja budowlano – instalacyjna w budynku Szkoły podstawowej w Żelicach,
- b) Uzgodnienia z Inwestorem,
- c) Uzgodnienia i wytyczne międzybranżowe,
- d) Normy i obowiązujące przepisy i zasady wiedzy technicznej, a w szczególności:

### **1. PN-IEC 364-4-481: 1994**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciw-pożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

### **2. PN-IEC 60364-4-41**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

### **3. PN-IEC 60364-4-42:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

### **4. PN-IEC 60364-4-43:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

### **5. PN-IEC 60364-4-46:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

### **6. PN-IEC 60364-4-47:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

7. PN-IEC 60364-4-443:1999

Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

8. PN-IEC 6036-4-473:1999

Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrona przed prądem przetężeniowym.

9. PN-IEC 60364-5-51:2000

Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

10. PN-IEC 60364-5-53:1999

Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

11. PN-IEC 60364-5-54:1999

Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

12. PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

13. PN-IEC 60364-5-537:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura Rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

14. PN-91/E-05010

Zakres napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

15. PN-E-05033:1994

Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

## **II OPIS TECHNICZNY**

### **1. Opis stanu istniejącego**

Istniejąca kotłownia zlokalizowana jest w piwnicach budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Żelice. Kotłownia zasilana w ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłą wodę użytkową.

W kotłowni zainstalowany jest obecnie jeden kocioł. Spaliny odprowadzane są kominem wewnętrznym murowanym ponad dach budynku. W kotłowni istnieje wyeksploatowana instalacja elektryczna wraz z rozdzielnicą elektryczną, z której wyprowadzone są obwody zasilające oraz obwody oświetleniowe.

### **2. Prace demontażowe**

- a. demontaż istniejącej rozdzielnicy elektrycznej w kotłowni,
- b. demontaż widocznych starych ciągów oprzewodowania elektrycznego pomieszczeń kotłowni,

### **3. Stan projektowany**

#### **3.1. Zasilanie obiektu kotłowni**

Zasilanie kotłowni w energię elektryczną doprowadzone jest z istniejącej elektrycznej rozdzielnicy głównej RG w budynku Szkoły kablem YKYżo 5x10mm<sup>2</sup>. Istniejący kabel zasilający obecną rozdzielnicę kotłowni pozostaje bez zmian.

#### **3.2. Wewnętrzne linie zasilające**

Wewnętrzne linie zasilania technologicznego zaprojektowano w układzie sieciowym TN-S. Zasilanie kablami 3- lub 5-żyłowymi typu YKYżo w izolacji 0,6/1kV oraz przewodami 3- lub 5-żyłowymi typu YDYżo w izolacji 450/750V. Przekroje kabli i przewodów dobrano wg normy IEC 60364-5-523.

#### **3.3. Trasy kablowe**

Obwody instalacji elektrycznych w pomieszczeniach kotłowni prowadzić w zaprojektowanych odpowiednich trasach kablowych. Główne ciągi tras kablowych będą obejmowały rozprowadzenie wszystkich obwodów zasilania siłowego, oświetleniowych i automatyki kotła. Należy zapewnić wszystkie podejścia do odbiorników i gniazd wtykowych w rurkach instalacyjnych, listwach instalacyjnych i korytach metalowych o średnicach oraz wymiarach dostosowanych do ilości i przekroju prowadzonych kabli oraz przewodów. Zapewnić wszelkie przepusty przez ściany wraz niezbędnym ich uszczelnieniem PPOŻ.

Przejścia w ścianach będących oddzieleniami stref pożarowych oraz innych pomieszczeń wydzielonych pożarowo, przez które są prowadzone instalacje elektryczne należy uszczelnąć odpowiednimi pożarowymi przepustami kablowymi. Odporność ogniową przepustu dostosować do klasy odporności ogniowej ściany.

#### **3.4. Połączenia wyrównawcze - ekwipotencjalne**

Instalację połączeń wyrównawczych zaprojektowano celem usunięcia występowania różnicy potencjałów na urządzeniach metalowych, a które mogą znaleźć się pod napięciem. Stąd należy wykonać połączenia wszystkich urządzeń metalowych w pomieszczeniu kotłowni wg normy PN-IEC-60364.

##### **Sposób wykonania**

Na ścianie wewnątrz pomieszczenia kotłowni zabudować główną szynę wyrównawczą kotłowni GSW. Połączenia wyrównawcze winny być podłączone do szyny PE projektowanej rozdzielnicy kotłowni RK. Połączenia pomiędzy główną szyną wyrównawczą GSW,

a urządzeniami kotłowni takimi jak: konstrukcja kotła, powrót do kotła, zasilanie obiegu grzewczego, powrót z obiegu grzewczego, instalacja wodna, gazowa, konstrukcje metalowe kotłowni, metalowe korytka kablowe instalacji elektrycznych wykonać przewodem Cu DY6mm<sup>2</sup>. Przewody połączeń wyrównawczych prowadzić w korytkach i rurach instalacyjnych. Główną szynę wyrównawczą GSW uziemić wg schematu elektrycznego.

### **3.5. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu kotłowni**

Przed drzwiami kotłowni należy zabudować przeciwpowozarowy wyłącznik prądu kotłowni PWPK. Przycisk PWPK będzie wyłączał zasilanie w rozdzielnicy kotłowni RK. Ma on za zadanie wyłączyć wszystkie urządzenia zasilania elektrycznego kotłowni w przypadku powozaru. Przycisk PWPK należy zabudować w czerwonej obudowie z szybką do zbicia i trwale oznaczyć tabliczką. Połączenie przycisku p.poz. wykonać przewodem niepalnym typu HDGs 2x1,5mm<sup>2</sup> i klasie odporności ogniowej PH90. Wyzwolenie przycisku musi spowodować zadziałanie wyzwalacza w rozłączniku głównym rozdzielnicy kotłowni RK.

Lokalizację wyłącznika i sposób podłączenia pokazano na załączonych rzutach i schematach.

### **3.6. Instalacja oświetlenia ogólnego**

Oświetlenie ogólne (podstawowe) zaprojektowano zgodnie z wymogami Norm w zakresie oświetlenia i miejsc pracy (PN-EN 12464-1) uwzględniając wymagania funkcjonalne. W zakresie oświetlenia wewnętrznego zastosowane będą oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności oprawy oraz rozsyłu i ograniczenia ośnienia, umożliwiające uzyskanie wymaganego przepisami natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej, które powinno wynosić 200 lx. Sterowanie oświetleniem podstawowym będzie realizowane za pomocą łączników naściennych.

### **3.7. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne projektuje się o średnim natężeniu nie mniejszym niż 0,5lx dla przestrzeni otwartych. Zaprojektowany czas podtrzymania opraw oświetlenia awaryjnego wynosi 1h. Oprawy AW z certyfikatem CNOBP. Dioda świecąca LED (zielony kolor – ładowanie prawidłowe, czerwony – brak ładowania) umieszczone na widocznej części oprawy będą sygnalizować stan akumulatora.

### **3.8. Instalacja gniazd wtykowych**

Gniazda wtykowe 230V+N+PE przewiduje się rozmieszczenie zgodnie z załączonym rzutem kotłowni nr E-01. Gniazdo wtykowe 3-fazowe 400V+N+PE 16A przewiduje się zlokalizować w pobliżu rozdzielnicy kotłowni RK wg załączonego rzutu kotłowni nr E-01.

Do gniazd wtykowych 230V doprowadzić przewody YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Do gniazda 400V doprowadzić zasilanie kablem YDYżo 5x2,5mm<sup>2</sup>.

Zastosować gniazda jednofazowe hermetyczna ze stykiem ochronnym w obudowie plastikowej i stopniu ochrony IP 44.

Dodatkowo wykonać zasilania przez puszkę przyłączeniową do regulatora obiegu grzewczych do stacji uzdatniania wody, do pompy w studzience.

### **3.9. Ochrona przeciwporażeniowa**

Instalacje elektryczne rozdzielcze i odbiorcze wykonać w układzie TN-S. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, którą będą spełniać wszystkie obudowy, przegrody, osłony urządzeń i aparatów oraz izolacja osprzętu instalacyjnego i przewodów, zapewniona zostanie ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim polegająca na samoczynnym szybkim



- wyłączeniu zasilania w układzie sieci TN-S. Jako ochrona uzupełniająca zastosowane zostaną:
- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym dla obwodu gniazd wtykowych naściennych 230V, zgodnie ze schematem elektrycznym.
- Wyłącznik różnicowoprądowy 4 A 63/0,1mA dla obwodu zasilania kotła.
- Dodatkowo wykonane będą główne i miejscowe połączenia wyrównawcze.

### 3.10. Uwagi

Podstawowym wymaganiem przy budowie instalacji jest stosowanie materiałów i aparatury dopuszczonych do stosowania w kraju i UE oraz zatrudnienie odpowiednio kwalifikowanego personelu.

Wykonawca przed oddaniem instalacji powinien dokonać jej rozruchu, wykonać wszystkie wymagane próby i pomiary wymagane przez odpowiednie przepisy i normy oraz dokonać je w odpowiednim czasie, prace te powinien wykonać personel posiadający właściwe uprawnienia.

Przy budowie instalacji należy stosować odpowiednie przepisy bezpieczeństwa pracy.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca powinien zaznajomić się z potencjalnymi zagrożeniami spotykanymi w danym miejscu pracy, tak aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa w trakcie wykonywania prac.

Charakterystyczne i potencjalne źródła zagrożeń:

- transport, warunki transportu, - prace w pobliżu instalacji pod napięciem, - prace elektronarzędziami, - oświetlenie miejsca pracy, - pomiary elektryczne, - podłączenie do instalacji, - użycie maszyn i narzędzi,

Podczas wykonawstwa stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 12.04.2002 z późniejszymi zmianami.

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. / „Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania przedmiotowego obiektu na podstawie w/w dokumentacji technicznej należy wyjaśnić z projektantami poszczególnych branż.

Materiały zastosowane do realizacji przedmiotowej inwestycji powinny posiadać odpowiednie atesty. Ewentualne zmiany materiałów uzgodnić z projektantami.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem interesu osób trzecich zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, właściwymi normami pod nadzorem osób uprawnionych.

W miejscu przejścia instalacji między strefami pożarowymi należy wykonać przepusty ogniowe.

Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami innych branż.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary i badania potwierdzające prawidłowe ich wykonanie. Należy wykonać:

- próbę skuteczności szybkiego samoczynnego odłączania zasilania
- impedancji pętli zwarcia (skuteczność zerowania)
- wyłączników różnicowoprądowych (czas; prąd wyłączenia; napięcie dotyku)
- napięcia i obciążeń
- sprawdzenie zgodności faz i połączeń
- pomiary rezystancji izolacji
- pomiary rezystancji uziomu
- ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych
- pomiary natężenia oświetlenia podstawowego
- pomiary natężenia oświetlenia awaryjnego

**Protokoły pomiarów i prób należy wraz z dokumentacją powykonawczą przekazać Inwestorowi.**

### 3.11. Zestawienie obwodów – bilans mocy

| Nr   | Odbiornik                           | Pi   | Pz   | I <sub>obl</sub> | Przewód      |                 | I <sub>dd</sub> |
|--|-------------------------------------|------|------|------------------|--------------|-----------------|-----------------|
|  |                                     | kW   | kW   | A                | Typ          | mm <sup>2</sup> | A               |
| Rozdzielnica RK - kotłownia Szkoła w Żelnicach |                                     |      |      |                  |              |                 |                 |
| 1  | Zasilanie rozdzielnicy kotła        | 5,00 | 5,00 | 7,8              | YDYżo 5x 4   |                 | 34              |
| 2  | Zasilanie - regulator pogodowy RP   | 0,20 | 0,20 | 0,9              | YDYżo 3x 1,5 |                 | 22              |
| 3  | Gniazdo 3-fazowe 400V               | 6,00 | 6,00 | 9,3              | YDYżo 5x 2,5 |                 | 25              |
| 4  | Zasilanie podajnika zewnętrznego M1 | 2,00 | 2,00 | 3,1              | YDYżo 5x 2,5 |                 | 25              |
| 5  | Zasilanie podajnika zewnętrznego M2 | 2,00 | 2,00 | 3,1              | YKYżo 5x 2,5 |                 | 25              |
| 6  | Zasilanie podajnika zewnętrznego M3 | 2,00 | 2,00 | 3,1              | YKYżo 5x 2,5 |                 | 25              |
| 7  | Pompa zatapialna w studziencie      | 1,10 | 1,10 | 5,1              | YDYżo 3x 2,5 |                 | 30              |
| 8  | Regulator obiegów grzewczych        | 0,40 | 0,40 | 1,9              | YDYżo 3x 1,5 |                 | 22              |
| 9  | Stacja uzdatniania wody             | 0,20 | 0,20 | 0,9              | YDYżo 3x 1,5 |                 | 22              |
| 10   | Gniazda wtykowe ogólne              | 2,00 | 2,00 | 9,4              | YDYżo 3x 2,5 |                 | 30              |
| 11   | Gniazda wtykowe ogólne              | 2,00 | 2,00 | 9,4              | YDYżo 3x 2,5 |                 | 30              |
| 12   | Oświetlenie kotłownia               | 0,15 | 0,15 | 0,7              | YDYżo 3x 1,5 |                 | 22              |
| 13   | Oświetlenie skład opału             | 0,10 | 0,10 | 0,5              | YDYżo 3x 1,5 |                 | 22              |
| 14   | Oświetlenie awaryjne                | 0,05 | 0,05 | 0,2              | YDYżo 3x 1,5 |                 | 22              |
| 15   | Rezerwa                             | 0,00 | 0,00 | 0,0              |              |                 |                 |
| 16   | Rezerwa                             | 0,00 | 0,00 | 0,0              |              |                 |                 |
| RAZEM rozdzielnica RK                          |                                     | 23,2 | 18,6 | 28,8             | YKYżo 5x 10  |                 | 60              |

zabezpieczenie w rozdzielnicy RG Szkoły - D02 40A

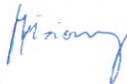
PROJEKTANT:

**mgr inż. Daniel Misiorny**

**WKP/0496/PWOE/19**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH



SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. Paulina Leciejewska**

**WKP/0444/POOE/18**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH



### III INFORMACJA BIOZ

#### INFORMACJA BIOZ w zakresie robót elektrycznych

##### **Podstawa opracowania informacji BIOZ:**

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003r., poz. 1126).

##### **Nazwa obiektu budowlanego i inwestycji:**

Modernizacja kotłowni i instalacji centralnego ogrzewania w Szkole Podstawowej w Żelicach

##### **LOKALIZACJA:**

**ŻELICE 14A  
62-113 ŻELICE**

##### **INWESTOR:**

**GMINA WĄGROWIEC  
UL. CYSTERSKA 2  
62-100 WĄGROWIEC**

##### **Projektant**

**mgr inż. Daniel Misiorny**

**WKP/0496/PWOE/19**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH  
I ELEKTROENERGETYCZNYCH

##### **Kolejność wykonywania robót:**

- prace przygotowawcze: organizacja zaplecza budowy,
- prace demontażowe,
- prace montażowe: montaż kabli, przewodów, urządzeń,
- próby i odbiory robót, uruchomienie instalacji elektrycznych.

##### **Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót: zagrożenie wypadku osób niezwiązanych z budową – przechodniów poruszających się po terenie budowy,**

- zagrożenie ze strony spadających z wysokości przedmiotów,
- zagrożenie ze strony niesprawnego sprzętu budowlanego wykorzystywanego podczas prowadzenia robót, zwłaszcza elektronarzędzi,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym od niesprawnych

- elektronarzędzi, uszkodzonych przewodów elektrycznych, niezabezpieczonych instalacji elektrycznych,
- zagrożenie upadku z wysokości,
- zagrożenie powstające podczas rozładunku i przemieszczania ciężkich elementów budowlanych.

**Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:**

- właściwie oznakować i wygrodzić miejsce budowy,
- przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników potwierdzone wpisami do zeszytu szkoleń,
- na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy,
- okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje Inspektor Nadzoru ze strony Inwestora,
- w trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.,
- na budowie w oznaczonym miejscu winna być apteczka wyposażona w środki opatrunkowe i podstawowe medykamenty, wykaz telefonów służb ratowniczych oraz nazwisko osoby odpowiedzialnej za BHP,
- stosować kaski, okulary ochronne i ubranie robocze,
- korzystać ze sprawnego sprzętu budowlanego i nie przebywać w zasięgu jego pracy,
- pracując na dachu płaskim wyznaczyć krawędź dachu w postaci bariery, stosując próg uniemożliwiający stoczenie się przedmiotów na chodnik wokół budynku.

**Całość wykonywać zgodnie z:**

- warunkami wykonania i odbioru robót elektrycznych,
- warunkami pozwolenia na budowę,
- warunkami uzgodnień,
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997r. poz. 844),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r. poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r. poz. 912).

**mgr inż. Daniel Misiorny**

**WKP/0496/PWOE/19**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH  
I ELEKTROENERGETYCZNYCH

