

# BIEŻĄCE ROBOTY REMONTOWE

## BUDYNKU STAREJ SZKOŁY

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Nazwa jednostki projektowej		
 <p><b>budconsult</b> <b>DORADZTWO</b> <b>BUDOWLANE</b></p>		<p><b>budconsult DORADZTWO BUDOWLANE</b> mgr Błażej Mróz ul. Chrobrego 29 64-720 LUBASZ tel. (+48) 664 510 466</p>
Nazwa obiektu budowlanego		
<p><b>BUDYNEK STAREJ SZKOŁY</b> <b>W GORAJU</b></p>		
Inwestor		Adres inwestycji
<p><b>Gmina LUBASZ</b> <b>ul. Bolesława Chrobrego 37</b> <b>64-720 Lubasz</b></p>		<p><b>Goraj</b> <b>dz. nr 285/9</b> <b>64-720 Lubasz</b></p>
Opracował		pieczęć i podpis
<p>INWENTARYZACJA I OPRACOWANIE</p>	<p><b>mgr inż. Damian Furman</b> <b>upr. bud. WKP/0295/POOE/14</b></p>	

## OBIEKT BUDOWLANY KATEGORII IX

LUTY 2024



## ***SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU***

Dokumenty stwierdzające przygotowanie zawodowe  
Opis technologii robót

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003r., nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami) oświadczam, że projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego, zlokalizowanym w Tarnowcu, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-324/2014

Poznań, dnia 16 grudnia 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów i inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 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 2013 r. poz. 1409 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. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Damian Furman**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 16 stycznia 1982 r. w Czarnkowie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0295/POOE/14

**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.

#### 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 Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski




Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Damian Furman jest upoważniony 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. 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 Buczkowski:   
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:   
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

- ① Pan Damian Furman  
64-720 Lubasz, Stajkowo 10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-CU1-3LF-LBA \*

Pan Damian Furman o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0372/11

adres zamieszkania m. Stajkowo 10, 64-720 Lubasz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-11-01 do 2024-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-10-26 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* 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.



## **1. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

Projekt dotyczy wykonania robót elektrycznych dla inwestycji:

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP.

Wykonać należy wszystkie instalacje opisane w projekcie, narysowane w części rysunkowej oraz inne niezbędne do funkcjonowania budynku wynikające z projektów związanych (technologia, ogrzewanie, itp.).

### **I. 2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z Inwestorem;
- Ustawa: Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.) z późniejszymi zmianami (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016r. - Dz.U. 2016 poz. 290);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r. - Dz.U. z dnia 18 września 2015 poz. 1422);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195, poz. 2011 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami);



- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz.U. 2004 Nr 202 Poz. 2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji robót technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. u. Nr 213, poz. 1397).
- Polska Norma PN-EN 62305: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zbiór norm,
- Polska Norma PN-EN 60439-1 (2003) Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu;
- Polska Norma PN-EN 12464-1 (2004) Światło i oświetlenie - oświetlenie miejsc pracy - miejsca pracy we wnętrzach,
- Polska Norma PN-N-01256-01 (1992) - Znaki bezpieczeństwa - Ochrona przeciwpożarowa;
- Polska Norma PN-N-01256-02 (1992) - Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja;
- Polska Norma PN-N-01256-05 (1998) - Znaki bezpieczeństwa - Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych;
- Norma N SEP-E-004 (2004): Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- Norma N SEP-E-001:2003: Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych;
- Projekt architektoniczny;
- Projekt branży sanitarnej;
- Projekt aranżacji wnętrz;
- Obowiązujące przepisy i normy.

## II. 2.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny remontu instalacji elektrycznych. Zakres opracowania obejmuje wymianę wewnętrznej instalacji elektrycznej oświetleniowej oraz instalacji gniazd wtykowych 230V.

Instalacje elektryczne wewnętrzne:

- Rozdzielnica główna RGnn na poziomie +0
- Wewnętrzne linie zasilające,
- Instalacje oświetlenia ogólnego,
- Instalacje gniazd ogólnego użytkowania,

### **1.3. STAN ISTNIEJĄCY**

Istniejące instalacje elektryczne w remontowanych pomieszczeniach budynku są w większości w złym stanie technicznym i niedostosowane do planowanego przeznaczenia pomieszczeń funkcyjnych. Wszystkie stare instalacje elektryczne – okablowanie oraz osprzęt elektroinstalacyjny, oprawy oświetleniowe należy zdemontować i wykonać nowe instalacje zgodnie z poniższą dokumentacją. Jeśli w trakcie wykonywania remontu okaże się, że istnieją do zasilenia dodatkowe urządzenia i obwody, nie ukazane w niniejszym opracowaniu, należy je zasilić – z projektowanej rozdzielnicą główną.

## **III. 2.4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

### **IV. 2.4.1. ZASILANIE GŁÓWNE**

Zasilanie budynku pozostaje bez zmian, należy wykonać nową rozdzielnicę główną RGnN którą należy posadowić w ścianie budynku (podtynkowo) zgodnie z miejscem wskazanym na rys. Do rozdzielniczy należy podłączyć istniejący kabel zasilający. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego kabla, należy wymienić WLZ do rozdzielniczy głównej. Zastosować kabel YKY 4x10mm<sup>2</sup>. Do rozdzielniczy należy doprowadzić kabel uziemiający Lgy 1x16mm<sup>2</sup>. Na zewnątrz budynku wykonać złącze instalacji uziemiającej. Do złącza doprowadzić bednarkę FeZn 30x4 którą należy na jej końcu dodatkowo uziemić pilonami. Należy uzyskać uziom poniżej 10Ω. W rozdzielniczy należy wykonać rozdział instalacji na TN-S

### **V. 2.4.2. OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE**

Zaprojektowano instalację oświetleniową wewnętrzną zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Oświetlenie elektryczne zaprojektowano z wykorzystaniem źródeł LED. Na poszczególnych rzutach przedstawiono lokalizację zastosowanych opraw (wypustów oświetleniowych)

Wszystkie obwody oświetleniowe wykonać przewodami miedzianymi YDY(p)(żo) 3(4)x1,5 mm<sup>2</sup> na napięcie 750V układanymi na konstrukcjach wsporczych, w rurkach osłonowych lub w tynku. W pozostałych pomieszczeniach oświetlenie załączane będzie z łączników lokalnych.

Zabezpieczenia obwodów dobrano do przekrojów przewodów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Dobór i ilość opraw oświetleniowych zrewidować po wyborze typów opraw w poszczególnych pomieszczeniach. Po doborze opraw należy sprawdzić czy zachowane zostały normy w zakresie natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach odpowiednio do ich funkcji.

Instalację wewnątrz budynku ułożyć zgodnie z wytycznymi dotyczącymi wymiarowania instalacji, zawartymi w normie N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania. Norma, wytyczne i komentarz”.

#### **VI. 2.4.4. INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH**

Całość instalacji gniazd wtykowych 230V należy wykonać przewodami miedzianymi typu YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> z izolacją na napięcie 750V układanymi na konstrukcjach wsporczych, w rurkach osłonowych lub w tynku. We wszystkich pomieszczeniach należy zastosować gniazda wtykowe IP 20 (przesłona torów prądowych) montowane na wysokości 0,3 m nad posadzką za wyjątkiem pomieszczeń wilgotnych gdzie należy zastosować gniazda wtykowe IP 44 montowane na wysokości 1,3 m.

W pomieszczeniach objętych aranżacją, montaż wszystkich elementów wyposażenia należy wykonać zgodnie

z opracowaniem.

W pomieszczeniach łazienek należy przewidzieć osobny obwód zasilający gniazdo grzejnika elektrycznego (jeżeli taki zostanie zastosowany)

Instalację wewnątrz budynku ułożyć zgodnie z wytycznymi dotyczącymi wymiarowania instalacji, zawartymi w normie N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania. Norma, wytyczne i komentarz”.

#### **VII. 2.5. INSTALACJA ODGROMOWA**

Opracowanie nie obejmuje instalacji odgromowej

#### **VIII. 2.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania. Należy je zrealizować przy pomocy wyłączników różnicowoprądowych, nadprądowych oraz połączeń wyrównawczych.

Przyjęto system zasilania TN-S.

Przewody powinny posiadać oznaczenia barwne zgodnie z normą PN-EN 60446:2010.

Należy je oznaczyć następująco:

- przewód neutralny N - barwa jasnoniebieska,
- przewód ochronny PE - barwa zielono - żółta,
- przewód fazowy L – barwa brązowa.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana będzie przez:

- izolowanie części czynnych;
- zastosowanie ogrodzeń i obudów.

Ochronę przy dotyku pośrednim realizowana będzie przez:

- zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania;
- w miarę możliwości stosować urządzenia o II klasie ochronności lub o izolacji równoważnej.

#### **IX. 2.7. POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

Wykonać główne połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalacje wyrównawcze stosować głównie w pomieszczeniach technicznych. W kotłowni wykonać połączenia wyrównawcze z lokalnej szyny uziemiającej LSU. Należy uziemić wszystkie elementy metalowe. Po wykonaniu montażu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary i badania powykonawcze.

#### **X. 2.8. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ**

Projektuje się zastosowanie ochrony przepięciowej dla urządzeń o wytrzymałości udarowej kategorii I i II - wg PN-IEC 60364-4-443 ( 1999 ). W tym celu w rozdzielnicach zastosowano ograniczniki przepięć kl. B+C,

Zaleca się stosowanie dodatkowych ochronników kl. D w przyłączach urządzeń wrażliwych na przepięcia. Wszystkie układy sterowania należy zabezpieczyć od przepięć instalując dodatkowe ochronniki.

#### **XI. 3. ROZDZIELNICE, LINIE WLZ**

W przypadku wymiany linii WLZ wewnątrz budynku, Kabel układać podtynkowo oraz na korytach kablowych.

#### **XII. 3.1. ROZDZIELNICA GŁÓWNA**

Rozdzielnicę główną zainstalować na poziomie 0 na korytarzu.

W rozdzielnicy głównej przewidziano:

- główny wyłącznik prądu,
- aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń,
- aparaturę łączeniową,

- układy klasy B, C ochrony przeciwprzepięciowej,

Zaleca się wykonać rozdzielnicę główną w II klasie ochronności. Rozdzielnicę wyposażać w zamki uniemożliwiające dostęp do jej wnętrza osobom niepowołanym.

W rozdzielnicy głównej pozostawić min. 20% wolnego miejsca na aparaty modułowe.

Na drzwiach rozdzielnicy umieścić od wewnątrz schematy jednokreskowe dla identyfikacji obwodów odbiorczych

z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń. Na drzwiach od zewnętrznej strony umieścić trwały opis:

„ROZDZIELNICA GŁÓWNA RGnN”

#### **4. OBLICZENIA TECHNICZNE**

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzono w sposób obliczeniowy — bez uwag.

Obliczono wartości spadków napięć — bez uwag, nie przekroczono wartości dopuszczalnych.

#### **5. INFORMACJE DODATKOWE**

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz dokonać sprawdzenia odbiorczego. Wszystkie prace objęte projektem wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.
- Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych.
- Protokoły pomiarów sprawdzenia przekazać inwestorowi.
- W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały, wyroby i sprzęt posiadające aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub, jeśli są przedmiotem norm zaświadczenia producenta potwierdzające zgodność z normatywnymi wymaganiami. Ponadto muszą posiadać aktualne atesty ITB oraz PZH.
- Urządzenia i aparaty dobrano zgodnie z obowiązującymi przepisami w oparciu o warunki środowiskowe
- Projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu.
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa.
- Kable układane w ziemi wymagają wytyczenia i inwentaryzacji geodezyjnej.
- Po zakończeniu prac ziemnych teren należy doprowadzić do stanu sprzed wejścia na budowę.

Opracował: mgr inż. Damian Furman