

PROJEKT BUDOWLANY
instalacji elektrycznej


Branża : Elektryczna

Obiekt : Budynek świetlicy wiejskiej

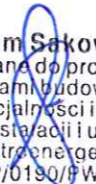
Lokalizacja : Cytrynowo dz. 97/1

Inwestor : Gmina Trzemeszno
62-240 Trzemeszno ul. Dąbrowskiego 2

Projektant : mgr inż. Mateusz Kowalski
upr. bud. WKP/0454/POOE/15


mgr inż. Mateusz Kowalski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny WKP/0454/POOE/15

Sprawdzający : mgr inż. Adam Sakowicz
upr. bud. WKP/0190/PW0E/09


mgr inż. Adam Sakowicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencji WKP/0190/PW0E/09

Gniezno : styczeń 2018

Gniezno, dnia 20.12.2017

Mateusz Kowalski
Osiedle Ogrodowe 29
62 – 200 Dalki
(imię i nazwisko)
WKP/0454/POOE/15
(nr uprawnień)
WKP/IE/0326/12
(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Projektanta

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm). oświadczam iż projekt budowlany:


**Instalacji elektrycznej dla budynku świetlicy wiejskiej
w m. Cytrynowo dz. nr 97/1
(nazwa projektu budowlanego)**

**Gmina Trzemeszno
ul. Dąbrowskiego 2
62-240 Trzemeszno
(inwestor)**

**Cytrynowo dz. nr 97/1
gmina Trzemeszno, powiat gnieźnieński
(adres inwestycji)**

opracowany: listopad-grudzień 2017

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.


mgr inż. Mateusz Kowalski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny WKP/0454/POOE/15
.....
podpis składającego oświadczenie
z pieczęcią imienną

Gniezno, dnia 20.12.2017

Adam Sakowicz
ul. Witkowska 68
62 – 200 Gniezno
(imię i nazwisko)
WKP/0190/PWOE/09
(nr uprawnień)
WKP/IE/0311/09
(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm). oświadczam iż projekt budowlany:

Instalacji elektrycznej dla budynku świetlicy wiejskiej
w m. Cytrynowo dz. nr 97/1
(nazwa projektu budowlanego)

Gmina Trzemeszno
ul. Dąbrowskiego 2
62-240 Trzemeszno
(inwestor)

Cytrynowo dz. nr 97/1
gmina Trzemeszno, powiat gnieźnieński
(adres inwestycji)

opracowany: listopad-grudzień 2017

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Adam Sakowicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencji WKP/0190/PWOE/09..
.....
podpis składającego oświadczenie
z pieczęcią imienną

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie Projektanta
3. Oświadczenie Sprawdzającego
4. Zawartość opracowania
5. Podstawa i zakres opracowania
6. Opis techniczny
 - 6.1. Zasilanie elektroenergetyczne obiektu
 - 6.2. Rozdzielnia główna RG
 - 6.3. Ochrona przeciwpożarowa
 - 6.4. Układanie przewodów
 - 6.5. Instalacja oświetlenia ogólnego
 - 6.6. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
 - 6.7. Instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia
 - 6.8. Instalacja gniazd 3 fazowych
 - 6.9. Ochrona przepięciowa
 - 6.10. Ochrona przeciwporażeniowa
 - 6.11. Instalacja połączeń wyrównawczych
 - 6.12. Instalacja odgromowa
 - 6.13. Uwagi końcowe
7. Obliczenia techniczne
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
9. Zestawienie montażowe
10. Rysunki projektowe
 - Rys. nr E-1 – Schemat ideowy zasilania i rozdzielni RG
 - Rys. nr E-2 – Plan instalacji elektrycznej w kościele i zakrystii
 - Rys. nr E-3 – Plan instalacji elektrycznej na chórze organowym
11. Uprawnienia budowlane, zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów budownictwa

5. Podstawa i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Cytrynowo dz. nr 97/1.

5.1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu instalacji elektrycznych stanowi:

- zlecenie Inwestora
- wytyczne Inwestora
- podkłady budowlane
- obowiązujące przepisy i normy elektryczne

5.2 Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze zawiera w swym zakresie:

- zasilanie elektroenergetyczne,
- rozdzielnia elektryczna główna RG, wyl. p.poż.,
- instalacja oświetlenia,
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja gniazd wtykowych,
- ochrona przepięciowa,
- instalacja przeciwporażeniowa,
- instalacja połączeń wyrównawczych

6. Opis techniczny

6.1. Zasilanie elektroenergetyczne obiektu oraz układ pomiarowy

Zasilanie budynku będzie realizowane poprzez projektowaną wewnętrzną linią kablową nN 0,4kV typu YKY 4x16mm² wyprowadzoną ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego na granicy działki i wprowadzona do projektowanej rozdzielnicy głównej RG zlokalizowanej na korytarzu w budynku świetlicy wiejskiej. Wszystkie przepusty przez ścianę wykonać jako gazoszczelne (ognioodporne). Instalację zasilania rozdzielnicy głównej należy wykonać zgodnie ze schematem na rys. nr E-1 oraz zgodnie z planem instalacji na rys. nr E-2. Całość prac związanych z układaniem kabla w budynku wykonać zgodnie z N SEP-E-004.

6.2. Rozdzielnia główna RG

Rozdzielnicę główną RG zaprojektowano w oparciu o katalog LEGRANDA jako wnękową. Rozdzielnię RG wykonać jako podtynkową zamykana drzwiami metalowymi na klucz o stopniu ochrony min IP40. W rozdzielni głównej RG następuje przekształcenie sieci z TN-C na TN-S. W rozdzielni RG należy umieścić wyłącznik główny z wyzwalaczem wzrostowym, ogranicznik przepięć klasy I+II z dodatkowym zabezpieczeniem, wyłączniki różnicowoprądowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe. Kable i przewody należy doprowadzić do rozdzielnicy poprzez dławice uszczelniające. Przewody oraz części będące pod napięciem (także przewody neutralne i ochronne) powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Wszystkie obwody powinny być opisane aby umożliwiły identyfikację obwodów przez użytkownika.

6.3. Wyłącznik główny

Głównym wyłącznikiem prądu będzie rozłącznik DPX3-I 160 3P 40A umieszczony na wejściu rozdzielnicy RG.

6.3. Ochrona przeciwpożarowa

W rozdzielnicy głównej RG zainstalować wyłączniki p.poż.. Głównym wyłącznikiem prądu będzie DPX3-I 160 3P 40A umieszczony na wejściu rozdzielnicy RG. Wyłącznik główny wyposażony w wyzwalacz wzrostowy umożliwiający podłączenie zdalnego przycisku ppoż.

Przycisk p.poż. zlokalizować przy wejściach głównych do obiektu szybką z tabliczkę informacyjną o treści: „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu”. Zadziałanie wyłącznika powoduje wyłączenie z rozdzielni obwodów zasilania. Obwody sterownicze systemu zaprojektowano w oparciu o kable trudno zapalne typu o HDGs PH90 o przekroju 1,5mm².

Na drogach komunikacyjnych należy zainstalować oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Natężenie oświetlenia awaryjnego nie będzie mniejsze niż 1lx na poziomie 20 cm nad podłogą. Czas działania opraw oświetlenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, po zaniku zasilania podstawowego będzie nie krótszy niż 2 godziny. Budynek wyposażony jest w instalację odgromową.

W przypadku konieczności łączenia przewodów wszystkie niezbędne połączenia wykonać w urządzeniach wchodzących w skład systemu lub certyfikowanych puszkach koloru czerwonego, odpowiednio oznakowanych w celu ich łatwej identyfikacji, a łączenie przewodów na specjalnych zaciskach.

Pozostałe uwarunkowania ochrony przeciwpożarowej zawarte w projektach branżowych.

6.4. Układanie przewodów

Rozprowadzenie przewodów przedstawiono na planach instalacji elektrycznej. Przewody układać pod tynkiem. Do odbiorników technologicznych przewody podprowadzić bezpośrednio, stosując odpowiednie zabezpieczenia.

Mocowanie oraz prowadzenie kabli i przewodów

- linie kablowe nN: stosować kable na napięcie 0,6/1 kV:
- w instalacji wewnętrznej do zasilania urządzeń odbiorczych oraz oświetlenia wewnętrznego, należy stosować przewody na napięcie znamionowe 450/750 V,
- kable i przewody prowadzić po trasach w koordynacji z innymi instalacjami i urządzeniami,
- instalacje proponuje się prowadzić pod tynkiem, w posadzce oraz w korytach instalacyjnych typu Baks,
- koryta prowadzić ponad sufitami podwieszanymi,
- dla instalacji silnoprądowych stosować koryta kablowe o szerokości 200 (doboru koryt należy dokonać wg katalogu producenta zastosowanego systemu rozprowadzania kabli)
- koryta mocować przy pomocy wsporników oraz wieszaków do konstrukcji stropodachu,

- w wolnych przestrzeniach ścian kartonowo-gipsowych przewody układać w rurkach typu PESZLA,
- do zasilania gniazd i łączników instalację wykonać jako podtynkową,
- przy przejściach kabli i przewodów przez ściany, stropy oraz pod posadzką należy stosować rury przepustowe oraz osłonowe,
- dla instalacji teletechnicznych zastosować dla równoległego prowadzenia przewodów odstęp
- koordynacyjny od instalacji silnopiędowych 0,5m, instalację prowadzić w oddzielnych korytach kablowych o szerokości 100mm, mocowanie i układanie koryt jak wyżej,
- przy przejściach tras kablowych przez mury i stropy oddzielenia pożarowego stosować osłony ognioodporne spełniające wymagania ppoż,
- końce kabli obustronnie należy oznaczyć, oznaczenia muszą być zgodne z użytymi w dokumentacji,
- sposób prowadzenia instalacji musi wykluczyć rozprzestrzenianie się ognia na wypadek pożaru,
- kable silnopiędowe muszą być odseparowane od instalacji teletechnicznej na całej długości instalacji,

Wszystkie zastosowane w instalacji urządzenia muszą odpowiadać najnowszemu stanowi techniki i posiadać atesty.

6.5. Instalacja oświetlenia ogólnego

Oświetlenie wewnętrzne zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy” uwzględniając wytyczne Inwestora.

Poziomy natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach wynoszą:

- Korytarze, schody: 100 lx, 200lx jeżeli stale przebywają ludzie,
- Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety: 200 lx,
- Pokoje wypoczynkowe, stolówki, spiżarnie: 100lx,
- Kuchnia: 500lx
- Pokoje do ćwiczeń fizycznych: 300lx

Plan instalacji oświetlenia pokazano na rysunku nr E-2. Instalację zaprojektowano przewodami YDYżo 3x1,5mm². Typy opraw opisano na planie. Zastosowane zamienniki opraw muszą bezwzględnie parametrami technicznymi być porównywalne z rozwiązaniem zaproponowanym w projekcie. Stosować oprawy z kompensacją mocy biernej $\cos \varphi \geq 0,85$

Uwaga: do łączenia łączników stosować przewody o kolorze żył czarnej, brązowej. Zgodnie z przepisami przewod o kolorze żyły zielonożółtej może w instalacji pełnić wyłącznie rolę przewodu ochronnego. Dobrano oprawy oświetleniowe typu „plafoniera” w II klasie ochronności. Oprawy umieszczone na zewnątrz budynku i na klatce schodowej instalować w wykonaniu hermetycznym.

6.6. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Na drogach ewakuacyjnych budynku przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego tj.:

- zapewniające poziom natężenia oświetlenia w każdym punkcie drogi ewakuacyjnej nie mniejszy niż 1.0 lx, zrealizować za pomocą indywidualnych układów awaryjnych montowanych w oprawach oświetlenia podstawowego;
- wskazujące kierunek ewakuacji, zrealizowane za pomocą opraw kierunkowych świecących na stałe;

Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy wyposażyć w diody świecące wskazujące sprawność układu awaryjnego. Czas podtrzymania min. 2h. Zastosowano oprawy świetlówkowe z piktogramami wyposażone we własne źródła zasilania w postaci akumulatorów, o czasie działania min. 2 godziny, po zaniku zasilania podstawowego. Znaki kierunkowe pracują w trybie jasnym. Obwody w skład, których wchodzi oprawy oświetlenia awaryjnego należy wykonać kablem YDYżo 4x1,5 mm².

Do opraw w wykonaniu awaryjnym należy doprowadzić dodatkowy przewód bezpośrednio z zabezpieczenia danego obwodu w tablicy zasilającej.

Oświetlenie dobrane zostanie z zastosowaniem następujących danych i norm:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 60598-2-22:2004 Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe.

Oświetlenie ewakuacyjne jako rodzaj oświetlenia awaryjnego umożliwiającego łatwe i pewne wyjście z budynku w czasie zaniku oświetlenia podstawowego powinno działać przez co najmniej 2 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego i będzie spełniać następujące warunki:

- droga ewakuacyjna o szerokości ponad 2m - oświetlenie ewakuacyjne strefy otwartej minimalne natężenie oświetlenia na poziomie posadzki nie może być mniejsze niż 0,5lx (z wyjątkiem obwodowego pasa o szerokości 0,5m) a równomierność E_{max}/E_{min} nie może być większa od 40/1 , 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5s a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60s
- droga ewakuacyjna o szerokości do 2m -minimalne natężenie oświetlenia na poziomie posadzki wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej nie powinno być mniejsze niż 1 lx , a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi .natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 0,5lx, równomierność E_{max} /E_{min} wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinna być większa od 40/1 , 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5s a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60s.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wykonane zostanie zgodnie z PN-EN-1838:2005 - oprawami z indywidualnym zasilaniem spełniającym wymagania PN-EN-60598-2-22:2004.

Opraw rozmieszczone będą wzdłuż drogi ewakuacyjnej oraz :

- w pobliżu każdych drzwi wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- przy znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku drogi ewakuacyjnej,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmu pożaru.

Użyte określenie „ w pobliżu" oznacza w obrębie 2m mierzone w poziomie

Przewiduje się znaki bezpieczeństwa dotyczące ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej oświetlone zewnętrznie przez oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

W przypadkach braku możliwości oświetlenia zewnętrznego znaków zastosowane zostanie oświetlenie wewnętrzne znaków tzn. w miejscach, w których wymagany jest znak zastosowane zostaną oprawy oświetleniowe przystosowane do naklejenia znaków bezpieczeństwa zgodnych PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja. Oświetlenie zewnętrzne lub wewnętrzne znaków bezpieczeństwa wg PN-EN 1838:2005. Oprawy oświetleniowe wykorzystane do oświetlenia wewnętrznego znaków powinny spełniać wymagania PN-EN-60598-2-22:2004.

Jako oświetlenie awaryjne przyjęto elektroniczny układ awaryjnego zasilania oświetlenia. Wyjścia awaryjne i drogi ewakuacyjne będą oświetlane oprawami LED przeznaczonymi do oznaczania przejść oraz wyjść ewakuacyjnych, jako oprawy awaryjne zastosować oprawy LED. Awaryjne źródło zasilania powinno zapewnić pracę systemu oświetlenia awaryjnego przez 2-godziny.

6.7. Instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia

Gniazda wtyczkowe 1-fazowe 230V zasilić przewodem YDYżo 3x2,5mm². Należy instalować gniazda ze stykiem ochronnym. Schemat instalacji zasilania gniazd oraz przewody i zabezpieczenie do instalacji odbiorników pokazano na schemacie na rysunku nr E-1.

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 450/750V a zasilanie sprzętu technicznego wykonać przewodami o przekroju dobranym indywidualnie do mocy i grup odbiorników zasilanych z poszczególnych rozdzielnic (przekroje przewodów podane zostaną na schematach rozdzielnic. połączenia instalacji pod osprzętem w puszkach aparatowo rozgałęźnych. W łazienkach, kuchni wraz z zapleczem i pomieszczeniach technicznych stosować osprzęt IP-44, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt IP20. Włączniki mocować na wysokości 120cm, gniazda na wysokości 110 cm w pomieszczeniach sanitarnych. W pozostałych pomieszczeniach gniazda mocować na wysokości 30 cm od poziomu posadzki. Dobór gniazd i łączników pozostaje w gestii inwestora. Instalacje należy wykonać zgodnie z planem instalacji na rys. nr E-2 i E-3.

6.8. Instalacja gniazd 3 fazowych

Gniazdo 3-fazowe 400V zasilić przewodem YDYżo 5x4mm². Rozmieszczenie gniazd dla wyznaczonych odbiorników pokazano na planie instalacji na rys. E-2.

6.9. Ochrona przepięciowa

Dla zapewnienia ochrony przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi zaprojektowano w rozdzielni RG dwa stopnie ochrony przepięciowej, ograniczniki przepięć klasy B i C typu ON 300 T1+T2/8kA firmy Legrand. Przed podłączeniem urządzeń sprawdzić ich parametry. Całość prac związanych z ochroną przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-443:1999.

6.10. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony od porażenia prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych, wyłączników nadmiarowo prądowych w poszczególnych obwodach oraz zastosowanie połączeń wyrównawczych. Układ sieci typu TN-S. Rozdzielenie PEN na PE i N w rozdzielnicy RG. Przewód neutralny powinien mieć izolację koloru niebieskiego, zaś przewód ochronny izolację dwubarwną koloru zielono – żółtego. Zacisk PE połączyć w rozdzielnicy z główną szyną uziemiającą budynku przewodem LY 16mm². Szynę uziemiającą GSW połączyć z istniejącym na zewnątrz budynku uziomem sztucznym za pomocą taśmy FeZn 25x4mm poprzez złącze kontrolne. Do głównej szyny uziemiającej podłączyć metalowe rury instalacji podziemnych. Z uwagi na prawidłowe działanie wyłączników różnicowo – prądowych jakiegokolwiek połączenie przewodu „N” i „PE” za wyłącznikiem jest niedopuszczalne. Ochrona przeciwporażeniowa w budynku musi spełniać wymagania PN-IEC 60364-4-41:2009 wraz z arkuszami wymienionymi w dodatku do normy.

Jako dodatkowy system ochrony przeciwporażeniowej przewiduje się:

- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem wyłączenia 5sek – dotyczy wszystkich rozdzielnic
- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem wyłączenia 0,4sek wspomagane wyłącznikami różnicowo-prądowymi – dotyczy obwodów oświetleniowych
- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem wyłączenia 0,4sek wspomagane wyłącznikami różnicowo-prądowymi klasy A – dotyczy obwodów gniazd wtykowych
- druga klasa izolacji – dotyczy to opraw oświetleniowych w węzłach sanitarnych
- ochronie podlegają części przewodzące dostępne.
- rezystancja uziemienia rozdzielnicy głównej powinna być mniejsza niż 30Ω.

6.11. Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalacja zaprojektowana zostanie zgodnie z PN-IEC 60364 oraz PN-HD 60364.

W budynku zastosowany zostanie system połączeń wyrównawczych oparty na głównych magistralach oraz przewodach przyłączeniowych. System należy uziemić przyłączając do uziomu budynku płaskownikiem Fe/Zn 40x5mm. Główną szynę połączeń wyrównawczych GSW należy umieścić w pobliżu rozdzielni głównej RG w obudowie wewnętrznej wykonanej z materiału izolacyjnego. Do szyny połączeń wyrównawczych należy podłączyć uziom

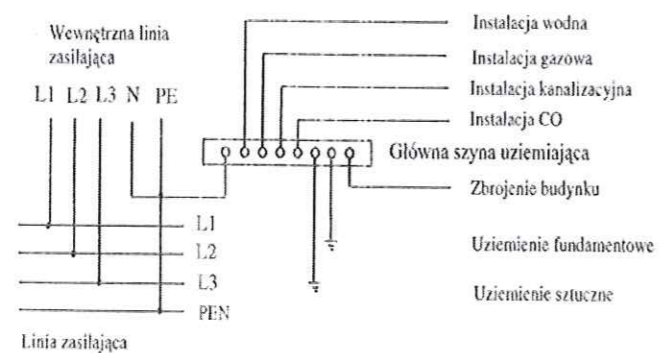
otokowy budynku, wszystkie metalowe części instalacji wodnych i kanalizacyjnych, kanały wentylacyjne, koryta kablowe oraz miejscowe szyny połączeń wyrównawczych. Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały w czasie i chroniony przed korozją.

Celem stworzenia ekwipotencjalizacji dla części przewodzących dostępnych i obcych w obiekcie należy wykonać system połączeń wyrównawczych głównych, do którego należy przyłączyć:

- zbrojenie płyty fundamentowej
- uziom otokowy
- szyny PE w rozdzielni głównej
- instalacje sanitarne metalowe w obiekcie (instalację wodną i kanalizacyjną, instalację c.o. i c.w. instalację wentylacyjną)
- inne elementy przewodzące obce (konstrukcje wsporcze instalacji elektrycznych i pozostałych, elementy konstrukcji budynku, itp.)

Połączenia należy wykonać przewodem wyrównawczym miejscowym i głównym CC-LY25mm², połączonym z uziomem budynku.

Wytyczenie tras rurek musi dokonać wykonawca robót elektrycznych w fazie wykonywania robót betoniarskich lub wykonawca robót budowlanych pod nadzorem elektryka i przejmuje odpowiedzialność za ich drożność.



6.12. Instalacja odgromowa

Budynek posiada istniejącą instalację odgromową, którą należy sprawdzić pod względem zgodności z wytycznymi normy PN-EN-62305-3:2009:

- zwody poziome niskie na dachu - drut DFe/Zn Ø8mm.

Wszystkie metalowe części obiektu znajdujące się na dachu należy połączyć ze zwodami poziomymi niskimi.

- przewody odprowadzające - drut Fe/Zn Ø8mm instalować w rurze grubościenniej Ø 20mm pod tynkiem i ociepleniem.

Przewody odprowadzające połączyć metalicznie ze zwodami poziomymi niskimi.

- uziom naturalny – wykorzystane zbrojenie płyty fundamentowej całego obiektu
- uziom sztuczny – otokowy - płaskownik Fe/Zn40x5mm ułożyć w ziemi 1,0m poniżej terenu w odległości 1,0m od ściany zewnętrznej.

Uziom naturalny należy połączyć metalicznie z uziomem otokowym i przewodami odprowadzającymi poprzez złącza pomiarowe usytuowane w skrzynce wewnętrznej zamykanej drzwiczkami, zlicowanymi z elewacją budynku na wysokości 0,5m od terenu. Do uziomu należy przyłączyć system połączeń wyrównawczych – główną szynę uziemiającą na poziomie parteru. Wszystkie wystające elementy na dachu (nie urządzenia elektryczne) połączyć z siatką zwodów. W przypadku braku możliwości podłączenia przewodów odprowadzających do fundamentów projektowanego budynku uziemienie instalacji projektuje się jako uziom otokowy wykonany bednarką Fe/Zn 30x4mm ułożoną w ziemi na głębokości 0,8m i w odległości 1m od ścian budynku. Do uziomu fundamentowego podłączyć główną szynę wyrównawczą. Iglice odgromowe muszą wystawać minimum 0,5m ponad obiekt chroniony (wentylator, wywietrznik, komin). W górnej części budynku przewody odprowadzające połączyć z siatką zwodów poziomych prowadzonych na kalenicy dachu. Wszystkie połączenia należy wykonać przez spawanie oraz zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja uziomu nie może przekraczać wartości 10 Ω.

6.13. Uwagi końcowe:

- Całość prac wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną
- Przy realizacji robót stosować wyłącznie materiały posiadające wymagane atesty i znaki bezpieczeństwa
- Całość prac wykonać zgodnie z BHP. Prowadzenie przewodów instalacji elektrycznej oraz połączenia wyrównawcze wraz z główną szyną wyrównawczą wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie N SEP-E-002, N SEP-E-004 oraz arkuszami normy PN-IEC 60364 i PN-HD 60364 oraz niniejszym projektem technicznym.
- Prace objęte niniejszą dokumentacją na bieżąco koordynować z realizacją pozostałych instalacji
- Po wykonaniu prac wykonać ochrony pomiaru rezystancji izolacji oraz skuteczności przeciwporażeniowej, pomiar rezystancji uziemienia.
- Po wykonaniu prac sporządzić dokumentację powykonawczą i poinformować użytkownika o konieczności comiesięcznego testowania i sprawdzania wyłączników różnicowoprądowych oraz urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwpożarowej.
- Użyte w projekcie materiały mogą być zastąpione przez inne pod warunkiem zachowania tych samych parametrów technicznych i standardu jakościowego po uzyskaniu pozytywnej opinii nadzoru autorskiego i uzyskania zgody Inwestora.
- Przed przystąpieniem do wykonania robót elektrycznych, wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi.
- Całość prac wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz z normami, przepisami i zarządzeniami.
- Niezbędna jest ścisła koordynacja wykonawcza między branżami przy wykonywaniu magistrali elektrycznych.
- W trakcie wykonywania płyty fundamentowej, ścian żelbetowych winien być obecny inspektor nadzoru elektrycznego.
- Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy wykonać pomiary potwierdzające prawidłowość ich wykonania i sporządzić protokoły badań oraz poinformować użytkownika o co miesięcznym testowaniu wyłączników różnicowoprądowych.
 - badanie rezystancji izolacji kabli
 - badanie rezystancji izolacji przewodów
 - badanie wyłącznika różnicowoprądowego

- badanie gniazd zabezpieczonych wyłącznikiem różnicowoprądowym
- badanie ciągłości przewodów ochronnych
- badanie ciągłości instalacji odgromowej-część nadziemna
- badanie rezystancji uziomu
- badanie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania

Wskazane w projekcie konkretne nazwy typów i producentów podano w celach określenia wymaganych parametrów dostarczanych wyrobów i urządzeń. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych. Wykonawca, który oferuje rozwiązanie równoważne jest zobowiązany przed przystąpieniem do prac otrzymać potwierdzenie projektanta, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania funkcjonalne, jakościowe i techniczne określone w projekcie.

7. Obliczenia techniczne:

Dla doboru zabezpieczeń projektowanych obwodów przyjmuje się:

Obwód	Moc [kW]	Prąd [A]
1 – Gniazdo 3-faz Kuchnia	5,0	3x4,82
2 – Gniazda Korytarz/Szatnia/Pom. Gospod. (2)	3,0	14,3
3 – Gniazda WC	2,0	9,5
4 – Gniazda Kuchnia/Pom.Gospodarcze (7)	3,0	14,3
5 – Gniazdo Pom. Gospodarcze (10)	3,0	14,3
6 – Gniazdo – Zasilanie Pompy Ciepła	2,0	9,5
7 – Gniazda Sala	3,0	14,3
8 – Ośw. Korytarz/Szatnia/Pom.Gospodarcze (2+10)	0,3	1,43
9 – Ośw. Kuchnia/Pom.Gospodarcze (7)	0,3	1,43
10 – Oświetlenie WC	0,1	0,48
11 – Oświetlenie Sala	0,5	2,39
12 – Oświetlenie Ewakuacyjne	0,5	2,39
SUMA mocy zainstalowanej [P _i] :	22,7	

Obliczenia mocy szczytowej:

Moc zainstalowana [P _i]	22,7 [kW]
Współczynnik jednoczesności	0,73
Moc szczytowa [P_s]	16,57

Dobór przewodu i zabezpieczenia głównego zasilania:

Moc szczytowa [P _s]	16,57 [kW]
Napięcie fazowe [U _f]	400 [V]
cos φ	0,98
Prąd przewodowy (3-faz) [I]	24,40 [A]
Prąd fazowy (każdej z faz) [I]	14,09 [A]

Dobór zabezpieczenia

Zaprojektowano zabezpieczenie główne typ DPX3-I 160 3P 40A.

Dobór kabla zasilającego ze względu na obciążalność długotrwałą przewodu

Dobieram kabel zasilający projektowany budynek typu YKY 4x25mm² o obciążalności długotrwałej $I_Z=128$ dla sposobu ułożenia D wg. danych producenta.

Sprawdzenie warunków doboru zabezpieczenia i kabla zasilającego

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$22,7A \leq 40A \leq 128A$$

$$1,45 \times I_Z \geq k \times I_N$$

$$1,45 \times 128A \geq 2,5 \times 40A$$

$$185,6A \geq 100A$$

Powyżej dobrane zabezpieczenie oraz kabel zasilający spełniają wymagania normy ze względu na długotrwałą obciążalność przewodu.

Spadek napięcia na linii zasilającej projektowany budynek

Przyjęto do obliczeń długość $L=40$ m

$$\Delta U = \frac{100\% \times L \times P_Z}{\gamma \times s \times U_N^2} = \frac{100 \times 40 \times 22,7 \times 10^3}{56 \times 25 \times 400^2} = 0,41\% < 0,5\% (\text{dopuszczalne})$$

Spadek napięcia dla WLZ-u mieści się w granicach dopuszczalnych ($\Delta U < 0,5\%$)

8. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowania w zakresie objętym projektem branży elektrycznej.

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

1. Podstawa opracowania
2. Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano-montażowych
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia
5. Zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano-montażowych
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych
7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia
8. Przepisy związane

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (wraz z późniejszymi zmianami) art. 20 pkt. 1.1b, art. 21a pkt. 4.1a)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126)

2.Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano-montażowych

Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona dla robót budowlano-montażowych polegających na montażu instalacji elektrycznej i teletechnicznej.

Roboty budowlano-montażowe objęte zakresem prac inwestycyjnych należy wykonywać w następującej kolejności:

- budowa nowej instalacji
- wykonanie pomiarów powykonawczych
- przekazanie inwestorowi zrealizowanego zadania inwestycyjnego

3.Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Ze względu na stan projektowany budynku świetlicy wiejskiej należy zwrócić uwagę na projektowaną sieć uzbrojenia podziemnego doprowadzonego do budynku oraz projektowaną sieć instalacji sanitarnych wewnątrz budynku.

4.Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia to:

- czynne urządzenia elektroenergetyczne
- czynne dojazdy do posesji

5.Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano-montażowych

Elementy stwarzające zagrożenie:

- roboty prowadzone w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych,
- prace na wysokości.

Zagrożenia dotyczące pracowników budowy oraz użytkowników pasa drogowego przy czynnym ruchu drogowym przez cały czas prowadzenia robót.

W związku z powyższym ważne jest:

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót w czasie całego okresu prowadzenia robót,
- prowadzenie robót wg. obowiązujących przepisów BHP.

6.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenie i instruktaż pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót przy montażu instalacji wykonuje kierownik budowy z uprawnieniami budowlanymi w tej specjalności z prowadzeniem książki szkoleń na budowie, w której prowadzi się zapisy tematu szkolenia. Kierować do danego rodzaju prac budowlanych czy transportowych pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym. Stosować odpowiedni sprzęt i narzędzia do danego rodzaju robót. Kierownik budowy winien zabezpieczyć pracownikom odpowiedni sprzęt BHP i ubrania ochronne według rodzaju wykonywanych prac na budowie, szczególnie tych niebezpiecznych.

Przedmiotowe szkolenia pracowników wykonywać należy, gdy:

- pracownik po raz pierwszy wykonuje daną pracę na danym stanowisku pracy – odcinku robót,
- przy zmianie stanowiska lub wykonywanych czynności na stanowisku pracy.

Dotyczy to szczególnie robót:

- wykonywaniu robót sprzętem mechanicznym, elektronarzędzia itp.,
- zabezpieczenie stanowisk pracy wg. przepisów BHP szczególnie w sąsiedztwie intensywnego ruchu drogowego pojazdów użytkujących drogę.

7.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Dla spełnienia wymogów zapobiegawczych niebezpieczeństwu w zakresie BHP w planie BIOZ powinny być objęte czynności związane z:

- spełnieniem wymogów zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- spełnienie wymogów rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych i budowlanych (Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263),
- spełnienie wymogów rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U 1997 nr 129 poz. 844 wraz z późniejszymi zmianami).

- spełnienie wymogów zawartych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 23 kwietnia 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2013 poz. 492)

Przy wykonywaniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznych i urządzeń elektrycznych na terenie obiektu należy:

- Teren wykonywanych robót należy wygrodzić, wykonać przejścia dla pieszych, oznakować tablicami ostrzegawczymi z napisem „Uwaga – Prace” oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- Pracownicy wykonujące prace podłączeniowe przy urządzeniach elektrycznych powinni posiadać aktualne uprawnienia kwalifikacyjne do 1 kV
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, przestrzegając przepisy p. poż. i BHP.

Środki techniczne:


- zabezpieczenie odpowiedniego sprzętu BHP dla danego rodzaju robót,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu i maszyn budowlanych do danej technologii robót,
- stosowanie sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne i dozоровe,
- zatrudnianie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach do danego rodzaju robót,
- prowadzenie nadzoru i dyscypliny pracy przez kierownika budowy,
- stosowanie odzieży ochronnej i kamizelek odblaskowych oraz rękawic i butów ochronnych, obowiązkiem na budowie jest noszenie okrycia głowy – kask.

Ponadto należy przewidzieć:

- zabezpieczenie stałej łączności i stałego dozoru osobowego dla nadzoru nad robotami budowlanymi od strony wykonawcy w celu szybkiego reagowania na zakłócenia w robotach budowlanych, zakłócenia ruchu drogowego na odcinku robót, usuwania kolizji, zagrożeń w zakresie BHP pożaru, awarii itp.,
- przestrzeganie postanowień zawartych w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia sporządzonego przez kierownika budowy.
- osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
- zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy
- zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciążących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.
- wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców

OPRACOWAŁ:


mgr inż. Mateusz Kowalski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny WKP/0454/P00E/15

9.Zestawienie montażowe podstawowych materiałów

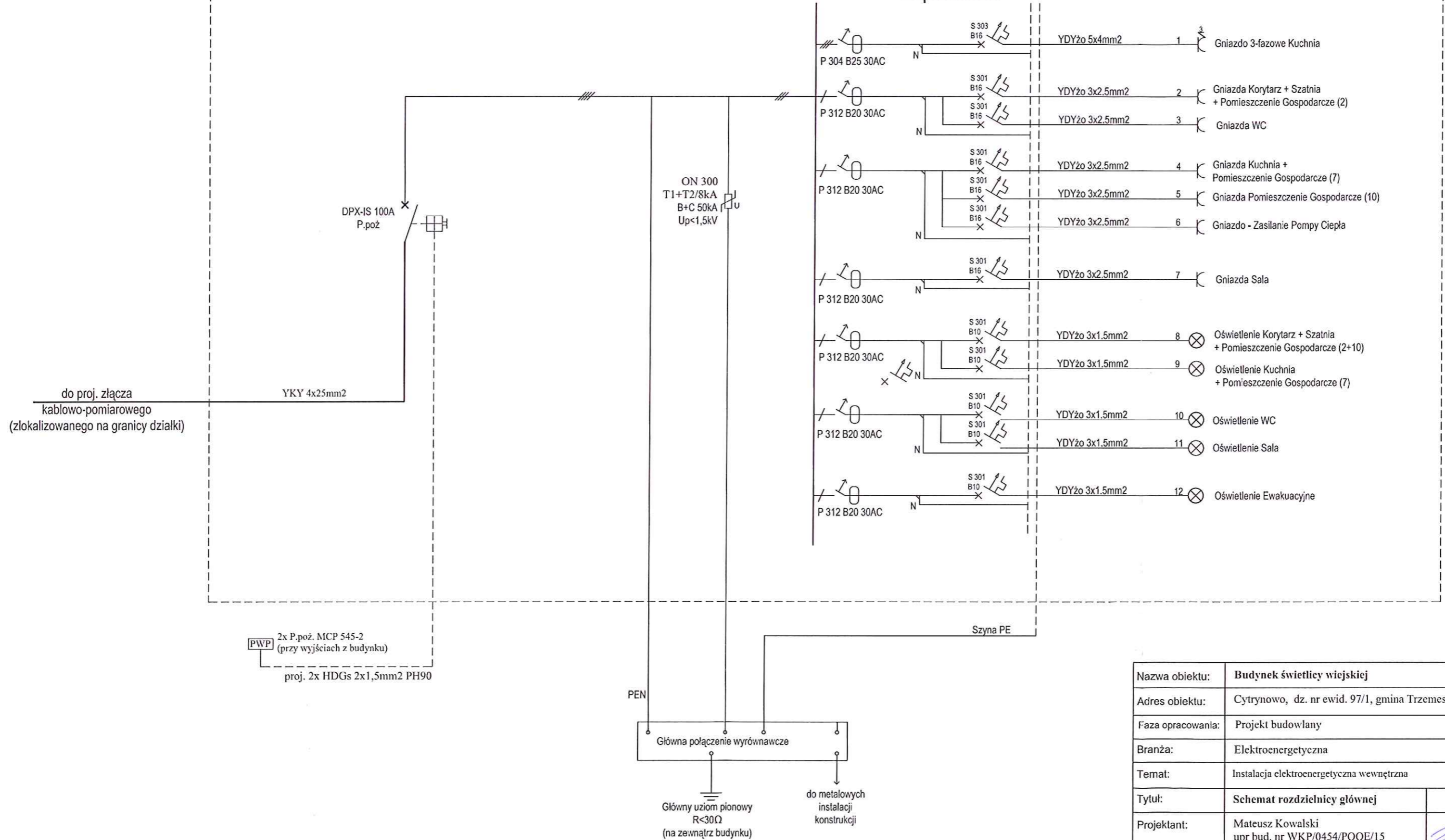
PRZEKROJEKTYWANA INSTALACJA ELEKTRYCZNA - PRZEWODY+ OSPRZĘT			
	Kabel YKY 4x25mm ²	m	40
	Przewód YDY 3x2,5mm ²	m	150
	Przewód YDY 3x1,5mm ²	m	200
	Rozdzielnica podtynkowa 4x12	szt.	1
	Wyłącznik DPX3-1 3P 40A	szt.	1
	Wyzwalacz ppoż MCP 545-2	szt.	2
	Przewód NKGs 2x1,5mm ²	m	10
	Ogranicznik przepięć ON 300 T1+T2/8kA	szt.	1
	Wyłącznik P304 24A 30mA	szt.	1
	Wyłącznik P312 20A 30mA	szt.	6
	Wyłącznik 303 B16	szt.	1
	Wyłącznik 301 B16	szt.	6
	Wyłącznik 301 B10	szt.	5
	Gniazdo hermetyczne	szt.	16
	Wyłącznik ośw. pojedynczy	szt.	7
	Wyłącznik ośw. schodkowy	szt.	4
	Oprawa zewnętrzna źródło światła LED 24W (IP44)	kpl	2
	Oprawa wewnętrzna źródło światła LED 24W (IP43)	kpl	12
	Oprawa świetlówkowa LED typu T8 2x120cm (2x24W)	kpl	9
	Oprawa oświetlenia awaryjnego „nastropowa”	szt.	9
	-	-	-
Lp.	-	-	1

**PROJEKTOWANA INSTALACJA ODGROMOWA
+ UZIEMIENIE I POŁ. WYRÓWNAWCZE**

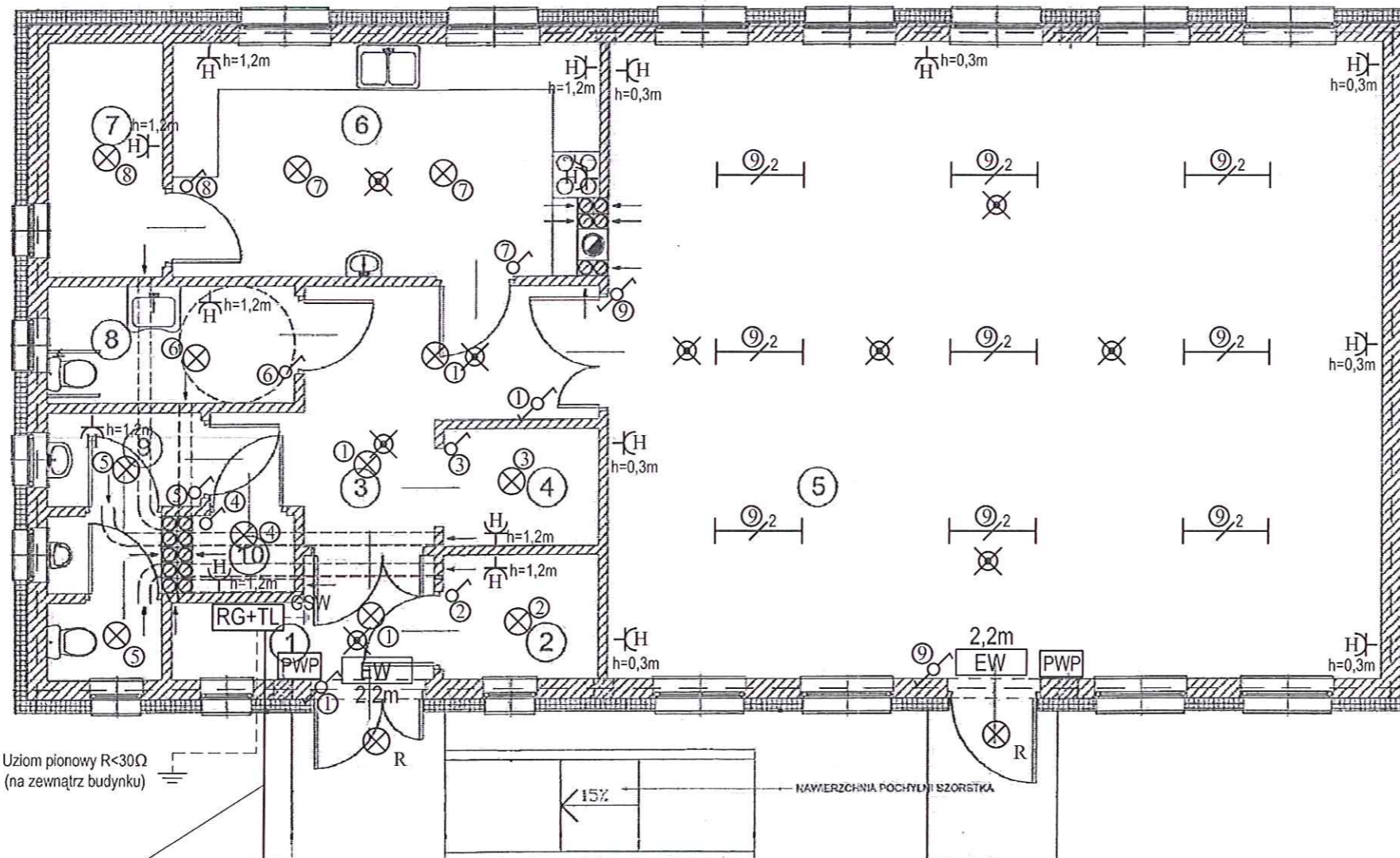
	Bednarka ocynkowana 30x4mm	m	15
	DYżo 6mm ²	m	20
	Pręt uziomu fi 16/1500mm BEZPOL	szt.	16
	Grot uziomu fi 16mm BEZPOL	szt.	4
	Uchwyt krzyżowy UKU 16/40/4 BEZPOL	szt.	4
	Pręt stalowy ocynkowany Fe/Zn Ø8mm	m	90
	Skrzynka kontrolna 68.2/B	szt.	4
	Uchwyty dachowy 15.1 na zwód poziomy	kpł	115
	-	-	-
Lp.	-	-	1

Rozdzielnica Główna

Tablica Bezpiecznikowa



Nazwa obiektu:	Budynek świetlicy wiejskiej	
Adres obiektu:	Cytrynowo, dz. nr ewid. 97/1, gmina Trzemeszno	
Faza opracowania:	Projekt budowlany	
Branża:	Elektroenergetyczna	
Temat:	Instalacja elektroenergetyczna wewnętrzna	
Tytuł:	Schemat rozdzielnic głównej	
Projektant:	Mateusz Kowalski upr bud. nr WKP/0454/POOE/15	
Sprawdzający:	Adam Sakowicz upr bud. nr WKP/0190/PWOE/09	
Data: grudzień 2017		Nr Rys. E-1



Uziom pionowy R<30Ω
(na zewnątrz budynku)

proj. zasilanie YKY 4x25mm²
kier. złącze kablowo-pomiarowe

LEGENDA:

RG+TL - Rozdzielnia Główna+Tablica Licznikowa

GSW - Główna Szyna Wyrównawcza

⌋H - Gniazdo hermetyczne 1-faz

⌋H - Gniazdo hermetyczne 3-faz

⊗ - Wylłącznik oświetlenia pojedynczy

⊗ - Wylłącznik oświetlenia schodkowy

⊗ - Wewnętrzne źródło światła LED (24W IP43)

⊗_R - Zewnętrzne źródło światła LED (20W IP44)
(Połączone z czujką ruchu)

⌋2 - Oprawa oświetławkowa typu LED T8 2x120cm (2x24W)

EW - Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego 1h, 1x8W IP65

⊗ - Oprawa oświetlenia awaryjnego "nastropowa" 1h, 1x3W IP65

PWP - Wyzwalacz głównego przepiężarowego wylłącznika prądu typ MCP 545-2

1
WIATROŁAP
A: 4,64 m²
PL. CERAMICZNE

2
POM. GOSPODARCZE
A: 3,20 m²
PL. CERAMICZNE

3
KOMUNIKACJA
A: 10,91 m²
PL. CERAMICZNE

4
SZATNIA
A: 3,00 m²
PL. CERAMICZNE

5
SALA
A: 81,80 m²
PL. CERAMICZNE

6
KUCHNIA
A: 16,34 m²
PL. CERAMICZNE

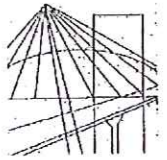
7
POM. GOSPODARCZE
A: 4,50 m²
PL. CERAMICZNE

8
WC INWALIDÓW, DAMSKIE
A: 4,63 m²
PL. CERAMICZNE

9
WC MĘSKIE
A: 5,40 m²
PL. CERAMICZNE

10
POM. GOSPODARCZE
A: 1,32 m²
PL. CERAMICZNE

Nazwa obiektu:	Budynek świetlicy wiejskiej	
Adres obiektu:	Cytrynowo, dz. nr ewid. 97/1, gmina Trzemeszno	
Faza opracowania:	Projekt budowlany	
Branża:	Elektroenergetyczna	
Temat:	Instalacja elektroenergetyczna wewnętrzna	
Tytuł:	Plan instalacji elektrycznej	
Projektant:	Mateusz Kowalski upr bud. nr WKP/0454/POOE/15	
Sprawdzający:	Adam Sakowicz upr bud. nr WKP/0190/PWOE/09	
Data: grudzień 2017		Nr Rys. E-2



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-96/2015

Poznań, dnia 22 grudnia 2015 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 2014 r. poz. 1946) 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

Mateusz Piotr Kowalski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 13 czerwca 1984 r. w Gnieźnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0454/POOE/15

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.

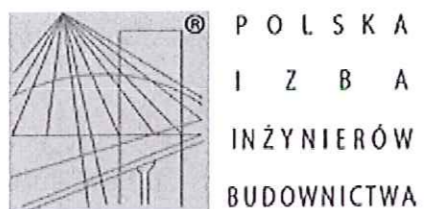
Pouczenie

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
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8MN-WCX-HQI *

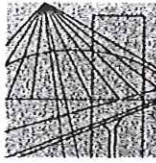
Pan Mateusz Piotr Kowalski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0326/12
adres zamieszkania os. Ogrodowe 29, 62-200 Dalki
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-16 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-44/2009

Poznań, dnia 10 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Adam Sakowicz

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 31 sierpnia 1979 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0190/PWOE/09

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 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.

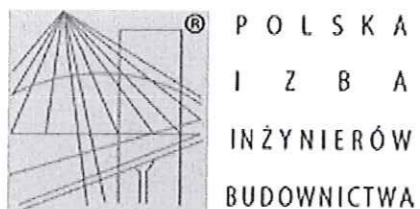


Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-NMR-XBK-IBK *

Pan Adam Sakowicz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0311/09
adres zamieszkania Witkowska 68, 62-200 Gniezno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-04 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.