

PROJEKT TECHNICZNY

Projekt Instalacji Elektrycznej

Temat opracowania:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP NA
ŚWIE TLICĘ WIEJSKĄ W MIEJSCOWOŚCI SKRUDKI**

Adres budowy:



Skrudki, gm. Żyrzyn, dz. nr 271
obręb 061411_2.0009 Skrudki, jedn. ewid. 061411_2 Żyrzyn
pow. puławski, woj. lubelskie

Zamawiający:

URZĄD GMINY ŻYRZYN
ul. Powstania Styczniowego 10,
24-103 Żyrzyn

Kategoria obiektu:

IX

| PROJEKTANCI: | | |
|---------------------------|--|---|
| BRANŻA | NR UPRAWNIENÍ | PODPIS |
| INSTALACJE ELEKTRYCZNE | Opracował: mgr inż. Krzysztof Jaworski nr upr. LUB/0035/PBE/19 |  |
| | Sprawdził: mgr inż. Arkadiusz Karwat nr upr. LUB/0212/POOE/11 |  |

GRUDZIEŃ 2021

Wykaz dokumentacji

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Zakres opracowania
4. Rozwiązania projektowe
 - 4.1. Zasilanie adaptowanej części budynku administracyjnego
 - 4.2. Tablica rozdzielcza adaptowanej części budynku administracyjnego TP0
 - 4.3. Instalacja oświetleniowa
 - 4.4. Oświetlenie awaryjne
 - 4.5. Instalacja zasilająca i gniazd jednofazowych
 - 4.6. Instalacja teletechniczna oraz systemu włamania i napadu SSWiN
 - 4.7. Ochrona przeciwprzepięciowa
 - 4.8. Ochrona przeciwporażeniowa
5. Obliczenia
6. Uwagi końcowe
7. Zestawienie materiałów
8. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia - Informacja
9. Uprawnienia budowlane projektantów
10. Zaświadczenia o przynależności projektantów do Okręgowej Izby Inżynierów Bud.
11. Rysunki:
 - 11.1. Plan instalacji elektrycznej budynku – oświetlenie podstawowe, oświetlenie awaryjne – Rys. E01
 - 11.2. Plan instalacji elektrycznej budynku – system przyzywowy, instalacja gniazd jednofazowych – Rys. E02
 - 11.3. Plan instalacji teletechnicznej, systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN – Rys.E03
 - 11.4. Schemat ideowy tablicy rozdzielczej archiwum TP0 – Rys. E04

1. Podstawa opracowania:

Podstawą formalną opracowania jest:

- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja wykonana przez projektantów
- Mapa do celów projektowych

Instalacje elektryczne zostały zaprojektowane w oparciu o następujące przepisy, m.in.:

- Ustawa z dnia 7.07.1994.- Prawo budowlane / Dz.U. Nr 89, poz. 414/. Tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351 wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. /Dz.U. Nr 75, poz. 690/. Tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065 wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz.U. 2020 poz. 1609/ wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz.U. z 2004r Nr 202, poz. 2072/. Tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1129
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. 2010 Nr 109, poz. 719/ z późniejszymi zmianami.

Obowiązujące normy:

- PN-HD 60364-4-41: 2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia . Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-43: 2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-5-52: 2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.
- PN-EN 12464-1: 2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2011 Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych.
- PN-EN 62561-1:2017-07 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC) - Część 1: Wymagania dotyczące elementów połączeniowych.

- PN-EN IEC 62561-2:2018-04 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC) - Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów
- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011+A2:2015 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011+A2:2015 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2014 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- PN-EN 50310:2016 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- ISO/IEC 14763-3:2014 Implementation and operation of customer premises cabling - Part 3: Testing of optical fibre cabling
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-HD 60364-7-701 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.”
- N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa”

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny „Przebudowy i rozbudowy budynku remizy OSP na świetlicę wiejską w miejscowości Skrudki”

Adres obiektu: Skrudki, gm. Żyrzyn, dz. nr 271, obręb 061411_2.0009 Skrudki,

jedn. ewid. 061411_2 Żyrzyn, pow. puławski, woj. lubelskie

Zamawiający: URZĄD GMINY ŻYRZYN, ul. Powstania Styczniowego 10, 24-103 Żyrzyn

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie następujących instalacji elektrycznych w obrębie przebudowywanego i rozbudowywanego budynku remizy OSP:

- zasilającej oraz siłowej
- oświetlenia podstawowego
- awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- gniazd jednofazowych 230V
- uziemienia, połączeń wyrównawczych
- odgromowej

5. Rozwiązania projektowe

5.1. Zasilanie budynku remizy OSP

W związku z przebudową i rozbudową Budynku OSP Skrudki, występuje kolizja rozbudowywanej części budynku ze słupem napowietrznej linii elektroenergetycznej niskiego napięcia. Projekt usunięcia kolizji nie wchodzi w skład niniejszej dokumentacji i objęty będzie odrębnym opracowaniem, które należy uzgodnić z dostawcą energii elektrycznej PGE Dystrybucja S. A., Rejon Energetyczny Puławy

Obliczona moc umowna dla budynku OSP wynosi 31kW. Dobrano zabezpieczenie przedlicznikowe S303 C50A.

Zasilanie rozdzielnic głównej budynku TR odbywać się będzie za pomocą WLZ YKY4x25mm², wyprowadzonego ze złącza pomiarowego, zlokalizowanego w linii ogrodzenia, będącego własnością Zakładu Energetycznego. Przed przystąpieniem do robót trasa kabla powinna być wytyczona zgodnie z planem zagospodarowania terenu, a po ułożeniu zainwentaryzowana przez uprawnionego geodetę. Podłączenie kabla od strony ZK należy uzgadniać z Zakładem Energetycznym.

Kabel układać po trasie bezkolizyjnej na głębokości 80 cm na 10 centymetrowej podsypce z piasku, linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Kabel przysypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm. Na piasek nasypać warstwę gruntu rodzimego o grubości 15 cm, ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego i zasypać ubijając ziemię warstwami.

Przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi oraz pod podjazdami i placami utwardzonymi kabel należy układać w rurach osłonowych typu DVR ϕ 50 koloru niebieskiego. Odległości kabla od przeszkód terenowych oraz podziemnego uzbrojenia terenu zachowywać zgodnie z N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa”. Kabel w złączu zakończyć głowicą termokurczliwą AK4 (6-35).

Układany kabel oznaczyć przy wejściach do złącza, do budynku oraz na całej długości w odległości co 10m. Opaski informacyjne powinny zawierać: typ kabla, napięcie znamionowe, relację kabla, nazwę użytkownika, nazwę wykonawcy, rok ułożenia.

5.2. Tablica rozdzielcza budynku OSP - TR

W pomieszczeniu nr 7 kotłownia, należy zabudować tablicę rozdzielczą TR budynku OSP - 125A, 400/230, 50Hz, I klasa izolacji, 120 modułów, IP44. Lokalizacja tablicy rozdzielczej budynku TR zgodnie z rys. E02 „Plan instalacji elektrycznej budynku – instalacja zasilająca, instalacja gniazd jednofazowych”.

Tablicę rozdzielczą budynku OSP należy wykonać zgodnie z rys. E03 „Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR budynku OSP cz. I” oraz rys. E04 „Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR budynku OSP cz. II”.

Zawierać ona będzie:

- wyłącznik główny prądu
- wskaźnik obecności napięcia
- ogranicznik przepięć kl. I+II
- wyłączniki różnicowoprądowe
- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym
- wyłączniki instalacyjne nadprądowe
- wyłączniki silnikowe
- styczniki
- przekaźnik kontroli faz
- listwy przyłączeniowe N i PE

5.3. Instalacja oświetleniowa

Instalacja oświetleniowa wykonana będzie w całości przewodami N2XH-J 3(4)x1,5mm² o izolacji 450/750V. Instalacja w całości wykonana jako p/t. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach ocieplających lub elementach konstrukcji lekko wypełnianych stosować osłony z rur instalacyjnych z PCV bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego ognia, samogasnącego o odporności na ściskanie do 320N, a także uchwytów montażowych nierozprzestrzeniających płomienia, samogasnących. Prowadzenie przewodów zgodnie z N-SEP E-002. Przewody należy łączyć z oprawami i osprzętem z pominięciem puszek rozgałęźnych. Do montażu osprzętu stosować puszki instalacyjne bezhalogenowe, zapobiegające rozprzestrzenianiu się

ognia. Do wszystkich opraw oświetleniowych doprowadzić instalację trzy lub czterożyłową (z żyłą ochronną „PE” barwy żółtozielonej).

Łączniki oświetlenia należy montować na wysokości 1,1-1,4m mierzonych od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszki instalacyjnej (w uzgodnieniu z Inwestorem).

W pomieszczeniach WC wyłączniki i gniazda przy lustrze należy montować we wspólnej ramce na wysokości 1,1m mierzonych od powierzchni wykończonej podłogi. Kinkiety umywalkowe montować na wysokości 2,10m mierzonych od powierzchni wykończonej podłogi.

W pomieszczeniach sanitarnych, technicznych, zgodnie z rys. E01 „Plan instalacji elektrycznej budynku – oświetlenie podstawowe, oświetlenie awaryjne”, stosować wyłączniki o stopniu szczelności IP 44.

Standard i kolorystykę osprzętu należy uzgodnić z Inwestorem.

Lokalizacja wypustów oraz pozostałych urządzeń elektrycznych w pomieszczeniach WC powinna odpowiadać normie *PN-HD 60364-7-701 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.”*

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunku rys. E01 „Plan instalacji elektrycznej budynku – oświetlenie podstawowe, oświetlenie awaryjne”. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów oświetleniowych należy wykonać zgodnie z rys. E03 „Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR budynku OSP cz. I” oraz rys. E04 „Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR budynku OSP cz. II” .

Średnie natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń:

- komunikacja - 100lx
- szatnie - 200lx
- świetlica – 300lx
- pomieszczenie techniczne (kotłownia) – 300lx
- WC – 200lx
- kuchnia – 500lx
- garaż – 300lx

Dane techniczne projektowanych opraw oświetleniowych:

- L1 – Oprawa oświetleniowa LED 830 3100lm OPAL 43W IP44
- L2 - Oprawa oświetleniowa LED 840 6300lm DMPR 41W IP66
- L3 - Oprawa oświetleniowa LED 830 4100lm RASTER 31W IP20
- L4 - Oprawa oświetleniowa LED (naświetlacz) 830 5100lm 50W IP65
- L4.1 - Oprawa oświetleniowa LED (naświetlacz) 830 2100lm 20W IP65
- L5 - Oprawa oświetleniowa LED 830 1500lm OPAL 12W IP44

5.4. Oświetlenie awaryjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie spełniało warunek minimalnego natężenia oświetlenia 1lx, liczonego na poziomie podłogi wzdłuż osi drogi ewakuacji. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia nie może być większy niż 1:40 w celu wyeliminowania zjawiska olśnienia. Oprawy awaryjne będą zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych oraz w pomieszczeniach: WC dla osób niepełnosprawnych, WC męski, pomieszczeniach archiwum. Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego przedstawiono na rysunku nr E01 „Plan instalacji elektrycznej budynku – oświetlenie podstawowe, oświetlenie awaryjne”. Do zasilania awaryjnego tych opraw przewiduje się autonomiczne źródła energii – akumulatory z inwerterami. Dla opraw oświetlenia awaryjnego przewiduje się czas pracy awaryjnej $t_{aw} = 1h$. Czas zadziałania opraw oświetlenia awaryjnego nie będzie dłuższy niż 5s na drogach ewakuacyjnych oraz 0,2s w strefach wysokiego ryzyka. Minimalna wysokość montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego $h \geq 2$ m. Oprawy będą posiadały atest Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej w Józefowie k. Warszawy.

Oprawy kierunkowe (wskazujące wyjście z pomieszczeń i kierunek ewakuacji) będą umieszczone w ciągach komunikacyjnych. Będą to podświetlane znaki, zasilane z autonomicznych źródeł, zapewniające świecenie lamp przez okres minimum 1 godziny od zaniku napięcia, wyposażone w piktogramy informacyjne.

Wielkość znaków i zastosowane symbole będą zgodne z odpowiednią normą (napisy w języku polskim) i będą posiadały atest Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej w Józefowie k. Warszawy. Znaki instalowane wzdłuż drogi będą jednoznacznie wskazywać kierunek ewakuacji. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zaprojektowano:

- Przy każdych drzwiach stanowiących wyjście ewakuacyjne oraz na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,

- W pobliżu każdego miejsca zmiany poziomu,
- Przy zmianie kierunku dróg ewakuacyjnych,
- Przy skrzyżowaniach dróg ewakuacyjnych,

Okablowanie instalacji oświetlenia awaryjnego dla dróg ewakuacyjnych wykonać w klasie B2ca-s1b,d1,a1, poza drogami ewakuacyjnymi w klasie Dca-S2,d1,a3.

Charakterystyka projektowanych opraw awaryjnych:

- Oprawa L1AW - Oprawa oświetleniowa LED 830 3100lm OPAL 43W IP44 z modułem awaryjnym 1h autotest
- Oprawa L2AW - Oprawa oświetleniowa LED 840 6300lm DMPR 41W IP66 z modułem awaryjnym 1h autotest
- Oprawa L3AW - Oprawa oświetleniowa LED 830 4100lm RASTER 31W IP20 z modułem awaryjnym 1h autotest
- Oprawa EW- Oprawa oświetlenia kierunkowego LED 1,2W IP40 1h autotest
- Oprawa AW - Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 4W IP65 do niskich temp. 1h autotest

5.5. Instalacja zasilająca i gniazd jednofazowych

Instalację zasilającą dla centrali wentylacyjnej, stacji obiektowej, wentylatora wyciągowego, zainstalowanych w pomieszczeniu nr 9 garaż oraz instalację gniazd wtyczkowych 230V, 50Hz w budynku OSP wykonać przewodami N2XH-J 3x2,5mm² o izolacji 450/750V.

Instalację zasilającą syrenę alarmową wykonać przewodami N2XH-J 5x2,5mm² o izolacji 450/750V.

Instalację zasilającą dla płyty indukcyjnej w pomieszczeniu nr 8 kuchnia wykonać przewodami N2XH-J 5x4mm² o izolacji 450/750V.

Instalację zasilającą dla pompy ciepła w pomieszczeniu nr 7 kotłownia wykonać przewodami N2XH-J 5x6mm² o izolacji 450/750V.

Instalacja w całości wykonana jako p/t. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach ocieplających lub elementach konstrukcji lekkiej wypełnianych stosować osłony z rur instalacyjnych z PCV bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego ognia, samogasnącego o odporności na ściskanie do 320N, a także uchwytów montażowych nierozprzestrzeniających

płomienia, samogasnących. Prowadzenie przewodów zgodnie z N-SEP E-002. Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w styk ochronny. Do montażu osprzętu stosować puszkę instalacyjne bezhalogenowe, zapobiegające rozprzestrzenianiu się ognia.

W pomieszczeniach sanitarnych, technicznych – garaż, kotłownia, kuchnia, w miejscu wskazanym na Rys. nr E02 „Plan instalacji elektrycznej budynku – instalacja zasilająca, instalacja gniazd jednofazowych” stosować osprzęt o stopniu IP44. Wysokość montażu gniazd wtykowych ogólnych mierzona od powierzchni wykończonej podłogi wynosi - 0,3m. W pomieszczeniach technicznych, sanitarnych gniazda instalować na wysokość 1.1m. Rozmieszczenie gniazd jednofazowych przedstawiono na Rys. nr E02 „Plan instalacji elektrycznej budynku – instalacja zasilająca, instalacja gniazd jednofazowych”. Standard i kolorystykę osprzętu należy uzgodnić z Inwestorem.

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych oraz gniazd jednofazowych należy wykonać zgodnie z rys. E03 „Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR budynku OSP cz. I” oraz rys. E04 „Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR budynku OSP cz. II”.

5.6. Instalacja odgromowa

Dla budynku OSP przyjęto klasę LPS III. Strefę chronioną wyznaczono za pomocą metody toczącej się kuli R45m zgodnie z PN EN 62305-3. Instalację odgromową wykonać zgodnie z rys. E05 „Plan instalacji odgromowej budynku OSP”.

Na budynku OSP zaprojektowano instalację odgromową wykonaną z drutu FeZn $\phi 8mm$. mocowanego na dachu za pomocą uchwytów przeznaczonych do prowadzenia drutu na dachach blaszanych. W przypadku zainstalowania na dachu kominków wentylacyjnych, należy je chronić za pomocą iglicy kominowej o wysokości H=2,0m, którą należy połączyć z instalacją odgromową dachu.

W celu ochrony odgromowej syreny alarmowej, zainstalowanej na maszcie kratowym, zaprojektowano maszt izolowany h=4m, mocowany za pomocą uchwytów do masztu kratowego. Maszt izolowany należy połączyć z instalacją odgromową za pomocą przewodu odgromowego wysokonapięciowego, mocowanego za pomocą obejm do konstrukcji słupa kratowego. Przewód odgromowy wprowadzić do złącza kontrolnego. Dodatkowo konstrukcję masztu kratowego syreny alarmowej należy podłączyć za pomocą bednarki FeZn30x4 do uziomu otokowego budynku.

Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurach odgromowych w warstwie ocieplającej. Złącza kontrolne umieścić w skrzynkach z tworzywa 150x150x100mm IP44 przed wykonaniem ocieplenia budynku. Pokrywę skrzynki „zlicować” ze ścianą budynku. (dostęp do złącza kontrolnego).

Uziemienie obiektu OSP wykonać jako uziom otokowy. Uziom układać na głębokości min. 0,5m w odległości min 1m od budynku. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości $R_A \leq 10\Omega$, co należy potwierdzić pomiarami. W przypadku konieczności wykonania dodatkowego uziemienia pionowego, należy zastosować pręty uziemiające (ocynk ogniowy) $\varnothing 16$ l=3 m wbijanych za pomocą młota udarowego, łączenie elementów należy wykonać za pomocą płaskownika FeZn 25x4 skręcanego za pomocą śrub ocynkowanych M 10x25.

5.7. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę od przepięć atmosferycznych, przepięć łączeniowych w tablicy rozdzielczej TR budynku OSP, zaprojektowano ochronniki przepięć typu I + II.

Montaż aparatów wykonać zgodnie z DTR producenta.

5.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Systemem instalacji elektrycznej w obrębie budynku OSP - TN-S. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona przy uszkodzeniu) zgodnie z PN-HD 60364-4-41 zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) w projektowanej instalacji zastosowano izolowanie części czynnych. Ochrona uzupełniająca w przypadku uszkodzenia środków ochrony podstawowej, zapewniona jest przez zastosowanie we wszystkich obwodach wyłączników różnicowo-prądowych typu AC o prądzie różnicowym $\Delta I_n = 30\text{mA}$ oraz wyłączników instalacyjnych z członem różnicowoprądowym typu AC o prądzie różnicowym $\Delta I_n = 30\text{mA}$. Ochronie podlegają części przewodzące dostępne urządzeń elektrycznych, na których w warunkach awaryjnych może pojawić się niebezpieczne napięcie dotyku. Do przewodu ochronnego PE należy połączyć wszystkie styki ochronne gniazd wtyczkowych 230V, zaciski ochronne opraw oświetleniowych, zaciski PE tablicy rozdzielczej, kuchni elektrycznej itp. Zwrócić szczególną uwagę aby w obwodzie za wyłącznikiem ochronnym (różnicowo-prądowym) nie było połączeń przewodu PE z przewodem N.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przed porażeniem elektrycznym powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie, chroniący przed korozją.

Rezystancja uziemienia budynku nie powinna przekraczać wartości $R_A \leq 10 \Omega$, co należy potwierdzić pomiarami. Do uziomu budynku należy podłączyć główną szynę połączeń wyrównawczych GSW za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn30x4. Do głównej szyny połączeń wyrównawczych podłączyć za pomocą przewodów LgYżo10mm², szynę PE tablicy rozdzielczej TR. Jako uzupełnienie ochrony przy uszkodzeniu, w pomieszczeniach o zwiększonym zagrożeniu porażeniem prądem elektrycznym, pomieszczeniach technicznych, kuchni, łazience należy wykonać za pomocą przewodów LgYżo6mm² instalację miejscowych połączeń wyrównawczych (dodatkowe połączenia wyrównawcze), obejmującą wszystkie części przewodzące dostępne i obce, stosując będące na wyposażeniu urządzeń zaciski lub za pomocą zacisków –obejm montowanych na metalowych elementach urządzenia. Ponadto należy połączyć do instalacji połączeń wyrównawczych wszystkie wejścia i wyjścia instalacji sanitarnych, grzewczych oraz piony, duże urządzenia metalowe, wszystkie elementy systemu c.o.. Główne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo10mm². Dodatkowe połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo6mm².

Po wykonaniu robót skuteczność ochrony należy potwierdzić wykonując niezbędne próby i pomiary parametrów instalacji elektrycznych. Protokoły pomiarów przekazać użytkownikowi instalacji.

6. Obliczenia.

Obliczenia dla WLZ ZP1 – TR

Moc szczytowa $P_{sz} = 31 \text{ kW}$

Współczynnik mocy $\cos\Phi = 0,92$

Dopuszczalny spadek napięcia $\Delta u < 4\%$

Długość linii kablowej ok. 40mb

Prąd szczytowy $I_{sz} = 48 \text{ A}$

$$I_{sz} = \frac{P_{sz}}{\sqrt{3} * U * \cos\varphi} = \frac{31000 \text{ W}}{\sqrt{3} * 400 \text{ V} * 0,92} = 48 \text{ A}$$

Dobiera się przewód zasilający typu YKY **4x25mm²** ułożony pojedynczo w ziemi o obciążalności prądowej długotrwałej $I_z = 128A$.

Dobiera się zabezpieczenie linii kablowej w złączu pomiarowym – S303 C50A/400V

$$I_{sz} \leq I_n \leq I_z \quad \text{oraz} \quad 1,6 I_n \leq 1,45 * I_z$$

$$48A \leq 50A < 128A$$

$$80A < 185A$$

Sprawdzenie spadków napięcia:

$$\Delta U = \frac{100 * P_{sz} * l}{\gamma * s * U^2} = \frac{100 * 31000 W * 90 m}{56 * 16 mm^2 * 400^2} = 1,2 \%$$

Obliczeniowy spadek napięcia wynosi 1,2 %

Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania:

Oporność pętli zwarcia wynosi $R = 0,11 \Omega$

$$R = \frac{2 * l}{\gamma * s} = \frac{2 * 90 m}{56 * 25 mm^2} = 0,13 \Omega$$

Obliczeniowy prąd zwarcia wynosi: $I_{zw} = 1,41 kA$

$$I_{zw} = \frac{U_f}{1,25 * R} = \frac{230 V}{1,25 * 0,13} = 1,41 kA$$

Prąd wyłączenia I_{wyl} dla czasu wyłączenia 0,2s dla S303C50A/400V wynosi 500A

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest zapewniony, co należy potwierdzić pomiarami po wykonaniu prac montażowych.

$$I_{zw} > I_{wyl}$$

Kabel YKY 4x25mm² ułożony w ziemi odpowiada wymaganiom przepisów dotyczących doboru kabli ze względu na obciążalność długotrwałą, dopuszczalne spadki napięć oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

7. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia spełniające wymogi Prawa Budowlanego oraz obowiązujących Polskich Norm.

Całość robót wykonać zgodnie z polskimi normami, zarządzeniami, przepisami i sztuką budowlaną oraz DTR producentów urządzeń.

Trasy instalacji elektrycznych skoordynować przed montażem z Wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami. Wszystkie kolizje tras kablowych wyjaśnić na budowie w trakcie realizacji. Elementy mocujące, kotwiące należy dobrać do materiału z którego wykonane jest podłoże. Kucie wnek, bruzd, wiercenie otworów wykonać w sposób nie osłabiający elementów konstrukcyjnych budynku.

Przed wykonaniem rozdzielnic TR należy uzyskać ostateczne dane techniczne dostarczanych urządzeń i w przypadku rozbieżności z danymi przyjętymi w projekcie dokonać korekty.

Przepusty instalacyjne przez ściany przegrody stanowiące oddzielenia stref pożarowych, uszczelnić przeciwpożarowo materiałami niepalnymi o odpowiedniej odporności ogniowej.

Przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych połączeń wyrównawczych, sporządzić protokoły, zgodnie z PN-HD60364-6-61 „Sprawdzenia odbiorcze”.

Inwestor nie będzie posiadał odbiorników powodujących powstania zakłóceń w sieci i przenoszenia ich do sieci ZE.

8. Zestawienie materiałów

| Lp | Opis | Ilość |
|---|--|-------|
| Instalacja zasilająca, gniazd jednofazowych, instalacja oświetleniowa i oświetlenia awaryjnego | | |
| 1 | Rozdzielnica zasilająca 120 mod, 125A, 400/230V, IP44 z wyposażeniem | 1kpl |
| 2 | Kabel YKY 5x25mm ² | 100m |
| 3 | Rura osłonowa RODK DVR 110 | 80m |
| 4 | Przewód N2XH-J 5x6mm ² wraz z uchwytemi do montażu | 30m |
| 5 | Przewód N2XH-J 5x4mm ² wraz z uchwytemi do montażu | 40m |
| 6 | Przewód N2XH-J 5x2,5mm ² wraz z uchwytemi do montażu p.t. | 100m |
| 7 | Przewód N2XH-J 3x2,5mm ² wraz z uchwytemi do montażu p.t. | 800m |
| 8 | Przewód N2XH-J 2x1,5mm ² wraz z uchwytemi do montażu p.t. | 60m |
| 9 | Linka żółto-zielona LgYżo16mm ² wraz z uchwytemi do montażu p.t | 60m |
| 10 | Linka żółto-zielona LgYżo6mm ² wraz z uchwytemi do montażu p.t | 100m |

| | | |
|----|---|-------|
| 11 | Szyna wyrównująca potencjał | 3szt |
| 12 | Przewód N2XH-J3x1,5mm2 wraz z uchwytyami do montażu p.t | 800m |
| 13 | Przewód N2XH-J 4x1,5mm2 wraz z uchwytyami do montażu p.t | 300m |
| 14 | Rura elektroinstalacyjna 23x28 wraz z uchwytyami | 300m |
| 15 | Puszka instalacyjna natynkowa 45x84x39 | 3szt |
| 16 | Puszka instalacyjna natynkowa 108x108x64 | 2szt |
| 17 | Puszka instalacyjna podtynkowa 89x89x50 | 1szt |
| 18 | Puszka instalacyjna podtynkowa R60 | 60szt |
| 19 | Puszka podtynkowa dwupolowa 2xR60 | 10szt |
| 20 | Gniazdo 16A 230V podtynkowe podwójne IP20, 2x2P+Z z ramką | 15kpl |
| 21 | Gniazdo 16A 230V podtynkowe pojedyncze IP44 2P+Z z ramką | 20kpl |
| 22 | Gniazdo 16A 230V podtynkowe podwójne (dwa gniazda p.t. + ramka podwójna) IP44 | 3kpl |
| 23 | Łącznik podtynkowy 10A 230V pojedynczy IP20 + ramka | 4kpl |
| 24 | Łącznik podtynkowy 10A 230V pojedynczy IP44 + ramka | 9kpl |
| 25 | Łącznik podtynkowy 10A 230V schodowy IP20 + ramka | 4szt |
| 26 | Łącznik podtynkowy 10A 230V schodowy IP44 + ramka | 2szt |
| 27 | Łącznik podtynkowy 10A 230V schodowy podwójny IP20 + ramka | 2kpl |
| 28 | L1 – Oprawa oświetleniowa LED 830 3100lm OPAL 43W IP44 | 8szt |
| 29 | L1.AW - Oprawa oświetleniowa LED 830 3100lm OPAL 43W IP44 z modulem awaryjnym 1h autotest | 2szt |
| 30 | L2 - Oprawa oświetleniowa LED 840 6300lm DMPR 41W IP66 | 7szt |
| 31 | L2.AW - Oprawa oświetleniowa LED 840 6300lm DMPR 41W IP66 z modulem awaryjnym 1h autotest | 3szt |
| 32 | L3 - Oprawa oświetleniowa LED 830 4100lm RASTER 31W IP20 | 10szt |
| 33 | L3.AW - Oprawa oświetleniowa LED 830 4100lm RASTER 31W IP20 z modulem awaryjnym 1h autotest | 2szt |
| 34 | L4 - Oprawa oświetleniowa LED 830 5100lm 50W IP65 | 1szt |
| 35 | L4.1 - Oprawa oświetleniowa LED 830 2100lm 20W IP65 | 2szt |
| 36 | EW - Oprawa oświetlenia kierunkowego LED 1,2W IP40 1h autotest | 3szt |
| 37 | AW - Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 4W IP65 do niskich temp. 1h autotest | 1szt |
| 38 | L5 - Oprawa oświetleniowa LED 830 1500lm OPAL 12W IP44 | 2szt |

| Instalacja odgromowa i uziemiająca | | |
|------------------------------------|---|--------|
| 1 | Uchwyt na blachę h=6cm, drut 8mm | 210szt |
| 2 | Złącze krzyżowe | 15szt |
| 3 | Złącze uniwersalne | 10szt |
| 4 | Rura odgromowa do prowadzenia drutu w warstwie ocieplającej 20/16 3m | 60m |
| 5 | Kolanko 26/20 odgromowe do prowadzenia drutu w warstwie ocieplającej | 7szt |
| 6 | Złączka 26/20 do łączenia rur odgromowych | 14szt |
| 7 | Uchwyt do rur odgromowej fi20 | 100szt |
| 8 | Rura ogniotrwała do prowadzenia drutu w warstwie ocieplającej 40/34 3m | 12m |
| 9 | Skrzynka probiercza 150x150x100 | 7szt |
| 10 | Złącze kontrolne bednarka 30x4 – drut 8mm | 7szt |
| 11 | Złącze uziomowe, bednarka do 40mm, 4xM8x40 | 7szt |
| 12 | Drut ocynkowany o śr. 8mm | 180m |
| 13 | Bednarka ocynkowana 40x3mm | 100m |
| 14 | Iglica kominowa o wysokości H=2,0m | 2kpl |
| 15 | Tabliczka ostrzegawcza „porażenie piorunem” | 4szt |
| 16 | Maszt izolowany h=4,0m (rura wsporcza, izolator, maszt) | 1kpl |
| 17 | Przewód odprowadzający w izolacji wysokonapięciowej Al50mm ² , równoważny odstęp izolacyjny w powietrzu 70cm | 15m |
| 18 | Mocowanie masztu | 3szt |
| 19 | Talerzyk do masztów z przewodem wysokonapięciowym | 1szt |
| 20 | Głowica do przewodu wysokonapięciowego z przyłączem gwintowanym | 1kpl |
| 21 | Głowica do przewodu wysokonapięciowego | 1kpl |
| 22 | Opaska mocująca | 6szt |

9. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA -INFORMACJA

„Przebudowa i rozbudowa budynku remizy OSP na świetlicę wiejską w miejscowości Skrudki”

1. Zakres robót dla projektowanego zamierzenia budowlanego:

Roboty budowlane polegające na wykonaniu instalacji elektrycznej dla budynku OSP w miejscowości Skrudki, gm. Żyrzyn, dz. nr 271, obręb 061411_2.0009 Skrudki, jedn. ewid. 061411_2 Żyrzyn, pow. puławski, woj. lubelskie

Zamawiający: URZĄD GMINY ŻYRZYN, ul. Powstania Styczniowego 10, 24-103 Żyrzyn

Zakres robót obejmuje wykonanie następujących instalacji:

- zasilającej oraz siłowej
- oświetlenia podstawowego
- awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- zasilającej gniazd jednofazowych 230V
- uziemiającej i połączeń wyrównawczych
- odgromowej

Wykonywane będą następujące roboty budowlane:

- roboty ogólnobudowlane - wykonanie bruzd, przepustów w ścianach,
- rozprowadzenie przewodów w bruzdach, listwach kablowych, rurach osłonowych w warstwach ocieplających
- montaż opraw oświetleniowych
- montaż rozdzielnic TR, montaż aparatury i osprzętu elektrycznego; montaż aparatów elektrycznych i osprzętu w rozdzielni głównej
- montaż instalacji odgromowej
- wykonanie instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych
- pomiary skuteczności ochrony przeciw-porażeniowej i stanu izolacji,
- pomiary ciągłości i skuteczności połączeń wyrównawczych,
- pomiary i sprawdzenia instalacji odgromowej
- prace wykończeniowe

2. Wykaz istniejących, projektowanych obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane: Istniejący Budynek Remizy OSP

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Prace będą wykonywane w pobliżu instalacji wodociągowej i sanitarnej.
- Prace będą wykonywane w pobliżu instalacji elektrycznych będących pod napięciem
- Prace będą wykonywane w pobliżu instalacji i sieci uzbrojenia terenu

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

W trakcie wykonywania robót istnieje zagrożenie:

- stłuczeniem;
- uderzeniem przez spadające przedmioty
- uszkodzeniem ciała przez ostre krawędzie i wystające przedmioty;
- porażeniem prądem elektrycznym;
- poparzeniem;
- upadkiem z wysokości;
- wypadkiem komunikacyjnym;
- wpadnięciem do wykopu, zasypaniem pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu

Czynności przewidywane w trakcie budowy należy sklasyfikować względem ryzyka i zastosować przewidziane odpowiednimi przepisami zabezpieczenia.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzenia szkolenia.

Pracownicy przed przystąpieniem do robót powinni:

- posiadać aktualne badania lekarskie;
- posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne kategorii E, P, D (w zależności od rodzaju wykonywanych prac);
- posiadać potwierdzenie szkolenia okresowego BHP.
 - instruktaż ogólny – po przyjęciu pracownika do pracy
 - instruktaż stanowiskowy – przed przystąpieniem do pracy na placu budowy
- przed przystąpieniem do robót stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia należy każdorazowo przeprowadzić szkolenie dla pracowników związanych z tymi robotami
- świadectwa odbycia szkolenia powinny znajdować się w aktach osobowych pracownika lub odnotowane w dzienniku

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z warunkami pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami.

Roboty budowlane i montażowe muszą być wykonywane zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych określonych 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) oraz zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, opublikowanych w Rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2019 poz. 1830). W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- stosowanie środków ochrony indywidualnej
- poprawne przygotowanie, zabezpieczenie i oznakowanie miejsca pracy;
- oznakowanie placu manewrowego
- oznakowanie i zabezpieczenie wykopów i przestrzeni otwartych na wysokościach,
- wyłączenie spod napięcia urządzeń, przy których będą wykonywane prace;
- uniemożliwienie dokonania zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione;
- wykonywanie prac przez co najmniej dwie osoby;
- zastosowanie narzędzi i sprzętu ochronnego, posiadających aktualne świadectwa i oznaczenia prób okresowych w zakresie określonym w polskich normach i dokumentacji producenta;
- sprawdzenie stanu technicznego narzędzi pracy i sprzętu ochronnego bezpośrednio przed jego użyciem;
- sprawdzenie poprawności wykonania przerw izolacyjnych w obwodach wyłączanych spod napięcia;
- zastosowanie zabezpieczeń przed przypadkowym załączeniem napięcia;
- sprawdzenie braku napięcia w wyłączonym obwodzie;
- uziemienie wyłączanego obwodu

Prace powinny być wykonane na podstawie polecenia pisemnego. Polecenie powinno zawierać:

- zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania prac;
- środki i warunki bezpiecznego wykonania prac;
- liczbę pracowników skierowanych do pracy;

- dane osobowe (wraz ze stanowiskiem służbowym) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcje: koordynującego, dopuszczającego, kierownika robót;
- planowane przerwy w pracy.

Prace rozruchowe i próby techniczne urządzeń i instalacji powinny być prowadzone z wymaganiami polskich norm, obowiązujących przepisów, instrukcji eksploatacji oraz wytycznych Inwestora.

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, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.

Lublin, dnia 4 czerwca 2019 r.

LOIIB.OKK.7131/107/2019

DECYZJA

Na podstawie: art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j.: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.), art. 12 ust. 2 i 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 1 i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof JAWORSKI

magister inżynier

ur. dnia 8 lutego 1982 r. w Puławach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0035/PBE/19

*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 (t. j.: Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego § 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.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof JAWORSKI
Opatkowice 79
24-100 Puławy
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa




**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Krzysztof JAWORSKI

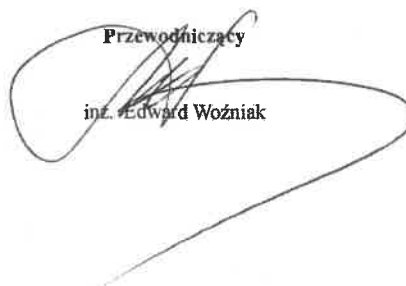
- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.
- II. Na mocy art. 15a ust 1 i 22 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:
- 1) 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;
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

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./, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 31 maja 2011 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2011 r. Nr 99, poz. 573 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Arkadiusz Radosław KARWAT

magister inżynier

urodzony dnia 4 września 1983 r. w Lublinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0212/POOE/11

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Arkadiusz Karwat
ul. Jaspisowa 4/57,
20-245 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Arkadiusz Radosław KARWAT


I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

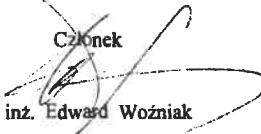
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowanie nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń**


II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 31 maja 2011 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 99, poz. 573 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

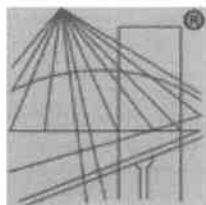
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-D52-KBB-MIT *

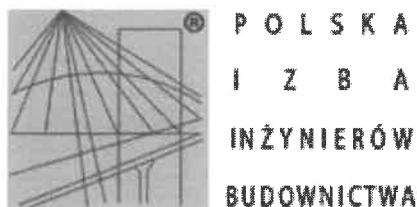
Pan Krzysztof Jaworski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0085/12
adres zamieszkania ul. Opatkowice 79, 24-100 Puławy
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-11-01 do 2022-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-11-02 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-QUD-V25-K3X *

Pan Arkadiusz Radosław Karwat o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0104/12
adres zamieszkania ul. Jaspisowa 18/5, 20-583 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-30 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

