

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TEMAT : **BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
WRAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ
TOWARZYSZĄCĄ**

ADRES INWESTYCJI: **Pinczata dz. nr 161/14
Gmina Włocławek**

INWESTOR: **Urząd Gminy Włocławek
Ul. Królewiecka 7
87-800 Włocławek**

Kategoria obiektu : **IX**

My, niżej podpisani projektanci i sprawdzający, oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. (Podstawa: art.20 ust.4 ust. z 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm)).

Zespół projektowy			
Projektant:	mgr inż. Ryszard Jankowski	KUP/0156/POOE/10	
Sprawdzający:	mgr inż. Czesław Szymaniak	KUP/0144/POOE/11	

PINCZATA CZERWIEC 2021r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA		
Spis treści		2
1. Opis techniczny		3
1.1.	Temat opracowania	3
1.2.	Podstawa opracowania	3
1.3.	Zakres projektu	3
1.4.	Dane techniczne	3
1.5.	Zasilanie projektowanych instalacji elektrycznych	4
1.6.	Instalacje elektryczne w projektowanym budynku	4
1.7.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	6
1.8.	Instalacje odgromowe, połączenia wyrównawcze i uziomy	7
1.9.	Ochrona przepięciowa	10
1.10.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP)	11
1.11.	Uwagi końcowe	11
2. Zestawienie materiałów		12
3. Obliczenia techniczne		13
4. Uprawnienia i oświadczenia		16
1.	Uprawnienia projektowe	16
2.	Zaświadczenia o przynależności do PIIB	17
5. Rysunki		
1.	Plan rozmieszczenia gniazd wtyczkowych i wypustów kablowych	20
2.	Plan rozmieszczenia gniazd wtyczkowych grzejników i podgrzewaczy	21
3.	Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych	22
4.	Schemat rozdzielnic zasilającej R część A	23
5.	Schemat rozdzielnic zasilającej R część B	24
6.	Schemat rozdzielnic zasilającej R część C	25
7.	Widok rozdzielnic R	26
8.	Plan instalacji odgromowych i uziomów	27

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Temat opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych i odgromowych w projektowanym budynku świetlicy wiejskiej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w m. Pinczata dz. nr 161/14 gm. Włocławek

1.2 Podstawa opracowania

- zlecenie na wykonanie projektu
- projekt architektoniczno – budowlany
- wizja lokalna i ustalenia z inwestorem
- obowiązujące normy, przepisy i aktualne katalogi materiałów i urządzeń elektroinstalacyjnych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz.U.02.75.690, z poz. zmianami, Dz.U. Nr 56, poz. 461]

1.3 Zakres projektu

Zgodnie z wytycznymi niniejszy projekt obejmuje swym zakresem:

- wykonanie wewnętrznej linii zasilającej (wlz) kablem YKXS 5x25mm²
- zabudowę rozdzielnicę wewnętrzną R
- wykonanie nowych instalacji:
 - oświetlenia
 - gniazd wtyczkowych i wypustów kablowych napięcia sieciowego w systemie TN-S,
 - odgromowej, połączeń wyrównawczych i uziemień,

1.4 Dane techniczne

Bilans mocy elektrycznej

Lp	Nazwa odbiorów	moc zainstalowana	współczynnik jednoczesności	moc szczytowa
		P[kW]	k	P[kW]
1	Błat kuchenny	6,5	0,6	3,9
2	Piekarnik	2	0,5	1
3	Rekuperatory	6	0,4	2,4
4	Grzejniki	12,5	0,6	7,5
5	Podgrzewacze wody	21	0,3	6,3
6	Gniazda 230/400V	7	0,5	3,5
7	Gniazdo 16A 230V	9,7	0,5	4,85
8	Wentylacja	0,5	0,6	0,3
9	Oświetlenie wewnętrzne	3,8	0,8	3,04
10	Oświetlenie zewnętrzne	0,2	1	0,2
Razem				33,00

- moc szczytowa dla projektowanego budynku 33,0 kW
- napięcie zasilania.....400/230 V

- układ pomiaru energii elektrycznej.....3-fazowy bezpośredni

1.5 Zasilanie projektowanych instalacji elektrycznych

Zasilanie w energię elektryczną projektowanego budynku świetlicy wykonane zostanie przez Energa Operator (EOP) w oparciu warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej na podstawie, których w osi ogrodzenia działki zabudowana zostanie szafka pomiarowa P1Rs/LZR/F wyposażona w licznik energii elektrycznej i zabezpieczenia przelicznikowe. Zasilanie w energię elektryczną projektowanego budynku należy wykonać kablem YKXS 5x25mm² o dł. ok 20 m od szafki pomiarowej P1-Rs/LZR/F do rozdzielnicy R zabudowanej w wiatrołapie zgodnie z rys 1. Kabel YKXS 5x25mm² układać w rurze osłonowej DVK 75mm w rowie kablowym na głębokości 0,7 m po trasie przedstawionej na planie zagospodarowania. Kabel zasypać 30-centymetrową warstwą piasku, na którym ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. Następnie kabel zasypywać warstwami rodzimego gruntu, które należy kolejno ubijać. W budynku kabel układać w posadzce w rurze ochronnej PCV dostosowanej do średnicy zewnętrznej kabla. Kabel wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy R na zaciski rozłącznika FRX-303, 125A

Projektowana rozdzielnica R wykonana winna być jako modułowa z materiału elektroizolacyjnego. Drzwiczki zamykane na zamek skrzydełkowy typu EURO. Obudowa wykonana w stopniu ochrony min IP31 na napięcie znamionowe Un=400V. Rozdzielnicę R należy zabudować w wiatrołapie zgodnie z rys. nr 1. Rozdzielnicę wyposażać aparaturą modułową w postaci ograniczników przepięć, wyłączników różnicowoprądowych, wyłączników instalacyjnych typu S i lampek sygnalizacyjnych obecność napięcia wyposażenie co przedstawiają rys. 4, 5, 6.

Na drzwiczkach rozdzielnicy R należy umieścić centralnie typową tabliczkę ostrzegawczą „NIE DOTYKAĆ ! URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE”. W dolnej części opis (grawerowane białe litery na czarnym tle) informujący skąd rozdzielnica jest zasilana. Na wewnętrznej schemat ideowy zasilania (powykonawczy) poczynszy od szafki Energa Operator do obwodów odpływowych. Opisać obwody odpływowe wg schematów rys 4, 5, 6.

1.6 Instalacje elektryczne w projektowanym budynku

Zgodnie z PN-HD- 60364-4-41-2009r instalacje oświetleniowe i gniazd wtyczkowych wykonać należy przewodami wtynkowymi o napięciu znam. 750V, typu YDYżo 3x1,5 mm² obwody oświetlenia, YDYżo 3x2,5 mm² obwody gniazd wtyczkowych jednofazowych, YDYżo 5x4mm² obwody gniazd trifazowych, blatu kuchennego w całości pod tynkiem. W miejscach przy przechodzeniu przewodami nad drzwiami i przez ściany oraz stropy należy je umieszczać w rurach ochronnych elektroizolacyjnych PCV o przekroju dopasowanym do średnicy przewodu. Połączenia elektryczne przewodów wykonywać w puszkach głębokich za pomocą pierścieni łączeniowych, które posiadają prostokątne, wygięte podkładki umożliwiające dobry styk i możliwość podłączenia przewodu (wejście, wyjście) bez jego rozcinania lub zastosować łączówki Wago. Zastosowane rury ochronne i puszki instalacyjne winny być wykonane z tworzyw elektroizolacyjnych niepodtrzymujących i nierozprzestrzeniających płomienia oraz posiadać atesty dopuszczające ich stosowanie w instalacjach elektrycznych.

Projektowaną instalację elektryczną należy prowadzić w liniach poziomych i pionowych tworzące tzw. strefy:

- Strefa górna pozioma – o szerokości 30 cm w odległości 15 cm od sufitu
- Strefa dolna pozioma – o szerokości 30 cm w odległości 15 cm od podłogi
- Strefa pozioma – o szerokości 20 cm w odległości 10 cm od krawędzi wewnętrznych i zewnętrznych ścian, ościeżnic okien, futryn drzwiowych lub innych otworów w ścianie

Wykonując montaż przewodów w danych strefach należy stosować zasadę prowadzenia w środku strefy. Przy obliczaniu odległości od podłogi należy uwzględnić wysokość wylewki parkietu lub terakoty.

Osprzęt elektryczny należy instalować według następujących zasad:

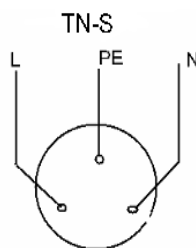
- Gniazda wtykowe należy umieszczać na wysokości 30 cm (sala, korytarze), 110 cm (kuchnia, zmywalnia, kotłownia, WC), 130cm łazienki ogólne
- Łączniki instalacyjne należy umieszczać obok drzwi w strefie instalacyjnej pionowej, tak aby środek łącznika znajdował się na wysokości 130 cm od podłogi oraz 20 cm od krawędzi futryny.
- Puszki łączeniowe należy umieszczać w strefie instalacyjnej poziomej, tak aby środek znajdował się ok. 30 cm od sufitu

W przypadku konieczności instalowania gniazd wtykowych, łączników lub opraw oświetleniowych, które będą znajdowały się poza strefami, powinny być zasilane przewodami ułożonymi prostopadle lub równoległe do najbliższej strefy. Łączniki, gniazda oraz oprawy oświetleniowe w zależności od miejsca zabudowy zastosować o stopniu ochrony:

- WC, kuchnia, zmywalnia - min. IP44
- Sala, korytarze, szatnia – min. IP20
- na zewnątrz budynku – min. IP55

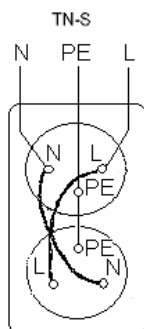
Zaleca się stosowanie gniazd wtykowych 230V/16A w wykonaniu podwójnym. Zastosowane gniazda powinny być wyposażone w styk ochronny. Dobór osprzętu pod względem kolorystyki i aranżacji dokona inwestor w uzgodnieniu z wykonawcą zachowując w/w zasady.

Pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry. Przewody do gniazd wtyczkowych dwubiegunowych należy przyłączać w taki sposób, aby przewód fazowy był przyłączony do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna – układ sieci TN-S.



Schemat przyłączenia przewodów do gniazda wtyczkowego ze stykiem ochronnym w układzie sieci TN-S

W przypadku gniazd wtyczkowych podwójnych powinna obowiązywać zasada przyłączania przewodów tak jak dla gniazd wtyczkowych pojedynczych. W związku z powyższym gniazda podwójne powinny mieć krzyżowe połączenia zacisków prądowych tak jak to przedstawiono na poniższym rysunku.



Schemat przyłączenia przewodów do gniazda wtyczkowego podwójnego ze stykami ochronnymi w układzie sieci TN-S

Instalacje i urządzenia elektryczne instalowane w pomieszczeniach WC powinny być przystosowane do występujących oddziaływań środowiska w taki sposób aby było zapewnione bezpieczeństwo ludzi w warunkach zwiększonego zagrożenia porażeniowego. Zgodnie z PN-HD 60364-7-701;2010 w w/w pomieszczeniach wyróżnia się trzy strefy zagrożenia porażeniowego:

- Strefa 0 – wewnątrz wanny lub brodzika natryskowego

- Strefa 1 – przestrzeń której rzut poziomy wyznacza zewnętrzne krawędzie wanny lub brodzika
- Strefa 2 – przestrzeń, której rzut poziomy wyznacza płaszczyzna o szerokości 0,6 m na zewnątrz i wysokości 2,25m,

Wysokość stref wynosi 2,25m od poziomu podłogi.

W pomieszczeniach wyposażonych w wannę, brodzik natryskowy obowiązują następujące zasady ochrony przeciwporażeniowej oraz instalowania osprzętu, przewodów i odbiorników:

- W strefie 0 można stosować jedynie urządzenia zasilane napięciem nie wyższym niż 12 V, przy czym źródło tego napięcia powinno być usytuowane poza tą strefą
- W strefie 1 można montować jedynie podgrzewacze wody zainstalowane na stałe
- W strefie 2 można instalować jedynie oprawy oświetleniowe II klasy ochronności oraz podgrzewacze wody
- W strefie 2 można instalować gniazda wtyczkowe pod warunkiem że są one:
 - Zasilane napięciem bardzo niskim w układzie SELV lub PELV
 - Zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym o znamionowym prądzie wyzwalającym nieprzekraczającym 30mA
 - W strefach 1,2 i 3 nie wolno instalować urządzeń rozdzielczych, osprzętu łączeniowego oraz puszek i rozgałęźników
 - We wszystkich strefach można instalować grzejniki elektryczne w podłodze pod warunkiem pokrycia ich metalową siatką lub blachą objętą połączeniami wyrównawczymi
 - W poszczególnych strefach mogą być instalowane tylko przewody niezbędne do zasilania odbiorników znajdujących się w tych strefach

Przy prowadzeniu przewodów instalacji w warstwach ocieplenia, wypełnionych np. wełną mineralną oraz na poddaszu stosować na przewody osłony z rurek elektroinstalacyjnych PCV.

Do wykonania instalacji oświetleniowych, gniazd wtykowych i wypustów kablowych należy zastosować przewody typu YDYżo (450/750V) 3 i 5 żyłowe o odpowiednio dobranych przekrojach dla poszczególnych obwodów, zgodnie z schematem ideowym projektowanej rozdzielnicy.

1.7 Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2017-09 Część 4-41: „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym” w nowobudowanych instalacjach elektrycznych obiektów budowlanych należy zastosować ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim (podstawową) urządzeń, którą w projektowanym budynku stanowić będzie izolacja robocza przewodów oraz stosowanie obudów osprzętu i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP20. Jako ochronę przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) należy zastosować szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie **TN - S** z czasem wyłączenia **$t_w \leq 0,4s$** (warunki środowiskowe normalne napięcie dotykowe dopuszczalne długotrwale $\leq 50V$, sala, korytarze), **$t_w \leq 0,2s$** (warunki środowiskowe szczególne napięcie dotykowe dopuszczalne długotrwale $\leq 25V$ łazienki). Polega to na prowadzeniu osobnych przewodów ochronnych **PE**, neutralnych **N** i łączeniu ich na osobnych listwach oraz na zastosowaniu wyłączników nadmiarowo-prądowych typu S o charakterystyce prądowo-czasowej typu B. Ochronę podstawową należy uzupełnić wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie wyłączenia $\Delta I_n \leq 0,03A$. Całość instalacji należy wykonać przewodami trzy i pięciożyłowymi.

Projektowana rozdzielnica R wykonana winna być w obudowie min IP31 w II klasie ochronności i wyposażona w listwy N i PE. Listwę PE, rury wodne i CO (o ile będą wykonane z materiałów przewodzących prąd elektryczny), stalowe konstrukcje budynku, zbrojenie ław fundamentowych, instalację uziemienia ochronnego połączyć należy przewodem LY 10 mm² z główną szyną uziemiającą (GSU) umieszczoną w puszcze PCV 120x120mm zabudowanej w kotłowni.

1.8 Instalacje odgromowe, połączenia wyrównawcze i uziomy

Budynek projektowanej świetlicy stanowi regularną bryłę w formie prostopadłościanu o wysokości w kalenicy 6m i podstawy 18mx11m. Ławy fundamentowe wykonane będą ze zbrojonego betonu, fundamenty budynku murowane z bloczków betonowych, ściany zewnętrzne do wys 4m murowane metodą tradycyjną z pustaków na zaprawie cementowo-wapiennej. Konstrukcja i powierzchnia dachu wykonana będzie z drewna impregnowanego pokrytego płytą warstwową izolacyjną i pokryta blachodachówką o gr. 0,6mm malowaną metodą proszkową. Budynek wyposażony będzie w instalacje elektryczne. Zlokalizowany został w terenie płaskim wiejskim w zabudowie odosobnionej. Na dachu budynku zabudowane będą wywietrzniki wentylacji grawitacyjnej

W oparciu o arkusz 2 normy PN-EN 62305 projektowany budynek zakwalifikowany został jako jednostrefowy

Zgodnie z załącznikiem A arkusz 2 normy PN-EN 62305 gęstość piorunowych wyładowań doziemnych N_g/b wynosi dla budynku:

$$N_g \approx 0,1Td$$

Td - liczba dni burzowych w roku dla m. Pinczata wynosi 30

$$N_{g/b} \approx 0,1 \cdot 30 = 3$$

W wyniku oszacowania ryzyka zaprojektowano instalację odgromową klasy IV, promień toczącej się kuli 60m, wymiary siatki 20x20m, kąt ochronny $\alpha \leq 55^\circ$

Zwody odgromowe

Zwody poziome należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego DFeZn średnicy 8mm. Drut układać na uchwytych szczytowych (nr kat. 20.1) na kalenicy i na uchwytych specjalnych (nr kat. 17.1). Uchwyty mocować do powierzchni dachu za pomocą blachowkrętów 4,8x20 z podkładką uszczelniającą z EPDM zalecanych przez producenta pokrycia dachowego. Odległość pomiędzy sąsiednimi uchwytyami nie powinna przekraczać 0.8 m. Zwody poziome należy prowadzić po trasach przedstawionych na rys 8, ich mocowanie i naprężanie wykonać z pomocą uchwytych naciągowych.

Do zwodów poziomych należy połączyć obróbki blacharskie, rynny i wywietrzniki. Miejsca skrzyżowania poszczególnych drutów zwodów poziomych należy połączyć za pomocą zacisków krzyżowych dużych 4x8 mm.

Zwody poziome należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamania (promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm). Nad szczelinami dylatacyjnymi należy stosować kompensację, zgodnie z zasadą polegającą na łagodnym wygięciu drutu w formie półpięścienia.

Metalowe osłony kanałów wentylacyjnych i urządzeń grzewczo wentylacyjnych chronić masztami wolnostojącymi $\phi 8$ l=1,1m. Zachować odległość masztu od chronionego urządzenia min. 0,6 m, kąt ochronny nie powinien być większy niż $\alpha \leq 55^\circ$

Przewody odprowadzające

Zwody poziome po doprowadzeniu do krawędzi dachu należy prowadzić dalej tym samym drutem jako przewody odprowadzające. W miejscach skrzyżowania zwodów poziomych z obróbkami blacharskimi należy połączyć je za pomocą zacisków krzyżowych lub rynnowych. Przewody odprowadzające należy układać w rurach PCV 28mm z atestem trudnopalności i grubością ścianki min 2mm w murze w bruzdach pokrytych 1 cm warstwą tynku.

ie minimalnego przekroju kabla zasilającego S_{min} ze względu na: ące należy zakończyć złączami kontrolnymi tradycyjnymi (zaciski krzyżowe) zabudowanymi w skrzynkach PCV o wymiarach 20x20x10cm. Zadaniem złącz kontrolnych jest umożliwienie wykonania pomiarów wartości uziemienia i ciągłości galwanicznej projektowanej instalacji odgromowej.

Przewody uziemiające

Od zacisków kontrolnych należy poprowadzić przewody uziemiające wykonane z taśmy stalowej ocynkowanej, bednarki FeZn 30x4 mm, którą prowadzić w rurze PCV 37mm z atestem trudnopalności i grubością ścianki min 2mm. Rury z taśmą prowadzić w bruzdach pokrytych 1cm warstwą tynku.

Drugie końce przewodów uziemiających należy połączyć w ziemi uziomem otokowym. Ponieważ wartość rezystancji projektowanych uziomów nie może przekraczać 10Ω należy wykonać uziom z pilonów stalowych ocynkowanych $\phi 16$ mm wzmocnionym uziomem otokowym wykonanym z taśmy stalowej ocynkowanej 30x4 mm. Uziom otokowy należy podłączyć do głównej szyny uziemiającej i zacisku PE w Rg. Połączenia przewodów uziomowych z uziomami pionowymi (z pilonów) i otokowym należy wykonać przez spawanie na długości nie mniejszej niż 5 cm i zabezpieczyć je przed korozją masą bitumiczną lub żywicą w odległościach około 20 cm od miejsca spawu w każdym kierunku. Wszystkie połączenia śrubowe zwodów poziomych i przewodów odprowadzających należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną techniczną.

Uziomy

W celu rozproszenia energii wyładowania atmosferycznego a tym samym odprowadzenia prądów udarowych do ziemi, dookoła budynku w odległości 1 do 1,5 m od ścian na głębokości 0,9 ÷ 1,0 m należy wykonać uziom otokowy z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 mm. Dodatkowo w miejscach zaznaczonych na rys 8 należy wykonać uziomy pionowe pograżając stalowe ocynkowane pilony $\phi 16$ mm tak aby ich górna część znajdowała się min 0,5 m pod powierzchnią gruntu. Piony i uziom otokowy połączyć z przewodami uziemiającymi spawaniem na długości nie mniejszej niż 5 cm i zabezpieczyć je przed korozją masą bitumiczną lub żywicą w odległościach około 20 cm od miejsca spawu w każdym kierunku.

Uwagi końcowe

Po wykonaniu nowej instalacji odgromowej budynku należy sporządzić metrykę, która powinna zawierać:

- oględziny elementów instalacji odgromowej
- sprawdzenie ciągłości galwanicznej,
- pomiary rezystancji uziemienia,

Sprawdzanie ciągłości galwanicznej powinno być wykonane przy użyciu omomierza przyłączonego z jednej strony do zwodów, a z drugiej do wybranych przewodów urządzenia piorunochronnego. Pomiary rezystancji uziemienia powinny być wykonywane przy zastosowaniu metody technicznej.

Oględziny elementów uziemienia powinny być wykonywane dla uziomów oraz ich przewodów uziemiających.

Obliczenia ochrony odgromowej

Określenie wskaźnika zagrożenia piorunowego

$$W = n \cdot m \cdot N \cdot A \cdot p$$

współczynniki uwzględniające liczbę ludzi w obiekcie oraz położenie obiektu,

n i m

$m=1$ obiekt wolnostojący, $m=2$ gdy budynek jest w zwartej zabudowie
 $n=2$ – przewidywana liczba osób na $2/10m^2$ (przewidywana liczba osób)

N

roczna gęstość powierzchniowa wyładowań piorunowych [m^2],

dla Warszawy $N=1,8 \cdot 10^{-6} m^2$

A

powierzchnia równoważna zbierania wyładowań przez obiekt [m^2],

p prawdopodobieństwo wywołania szkody przez wyładowanie piorunowe.

Obliczenie „ p ”

p - prawdopodobieństwo wywołania szkody p określa się według wzoru:

$$p = R(Z + K) \quad p = 0,1(0,01 + 0,01) = 0,002$$

$R = 0,1$ - budynki mieszkalne, administracyjne, świetlice itp.

$Z = 0,01$ - wyposażenie typowe dla budynków mieszkalnych, biurowych, usługowych itp.

$K = 0,01$ - konstrukcja obiektu oraz pokrycie dachu wykonane z materiałów niepalnych

Obliczam powierzchnię zbierania wyładowań przez obiekt: „ A ”

A powierzchnia równoważna zbierania wyładowań przez obiekt [m^2],

$$A = S + 4 \cdot l \cdot h + 50 \cdot h^2$$

S powierzchnia zajmowania przez obiekt [m^2],

l długość poziomego obrysu obiektu [m],

h wysokość obiektu [m].

$$A = 198 + 4 \cdot 60 \cdot 6 + 50 \cdot 6^2 = 3438[m^2]$$

Obliczenia wskaźnika zagrożenia piorunowego „ W ”

$$W = n \cdot m \cdot N \cdot A \cdot p$$

$$W = 2 \cdot 1 \cdot 1,8 \cdot 10^{-6} \cdot 3438 \cdot 0,002 = 2,5 \cdot 10^{-5}$$

W zależności od wartości wskaźnika W ustala się trzy stopnie zagrożenia piorunowego:

- | | | |
|------|------------------------------------|---------------------|
| I. | $W \leq 5 \cdot 10^{-5}$ | zagrożenie małe, |
| II. | $5 \cdot 10^{-5} < W \leq 10^{-4}$ | zagrożenie średnie, |
| III. | $W > 10^{-4}$ | zagrożenie duże, |

Wniosek :

Obliczenia wskaźnika zagrożenia piorunowego $W = 2,5 \cdot 10^{-5}$ wykazały zagrożenie piorunowe małe, budynek został zakwalifikowany do IV stopnia zagrożenia, wobec tego instalowanie ochrony odgromowej na budynku jest konieczne.

Rezystywność gruntu w miejscu posadowienia obiektu zmierzona metodą czteroelektrodową $\rho = 300 \Omega m$. Zatem rezystancja uziomu otokowego:

$$R = \frac{0,6 \cdot \rho}{\sqrt{S}} = \frac{0,6 \cdot 300}{\sqrt{583,4}} = 7,4[\Omega] \leq 10[\Omega] \text{ - ponieważ wartość obliczonej rezystancji}$$

należy pomnożyć przez współczynnik korekcji 1,4, wówczas to

$$R = 7,4 \cdot 1,4 = 10,5 \geq 10[\Omega]$$

należy wykonać uziom otokowy i pionowy z prętów stalowych ocynkowanych zgodnie z rys. 8

gdzie:

A – powierzchnia objęta uziomem otokowym [m²]
ρ – rezystywność gruntu [Ωm]

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu instalacji odgromowej

Zakres robót:

- wykonanie zewnętrznej instalacji odgromowej,
- wykonanie uziemienia otokowego i pionowego wokół budynku,

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- zewnętrzna instalacja odgromowa
- uziemienia otokowe i pionowe wokół budynku

Elementy mogące stworzyć zagrożenie:

- istniejące instalacje elektryczne podziemne,
- praca na wysokości

Przewidywane zagrożenie:

Podczas wykonywania instalacji odgromowej występuje zagrożenie wynikające ze specyfiki tych robót. Największym zagrożeniem jest upadek z wysokości podczas wykonywania robót na dachu budynku i na drabinach. Podczas wykonywania wykopów dla uziemienia otokowego oraz przy wbijaniu pylonów występuje zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym od czynnych podziemnych instalacji. Porażenie prądem elektrycznym występuje również w czasie używania przenośnych uszkodzonych elektronarzędzi.

Sposób prowadzenia instruktażu:

Przed przystąpieniem do robót wszystkim pracownikom należy udzielić instruktażu wskazując zagrożenia występujące w miejscu pracy oraz nakazać stosowanie : zabezpieczeń asekurowanych przed upadkiem z wysokości, ubrań roboczych, rękawic, kasków i okularów ochronnych oraz izolowanych elektronarzędzi, którym należy sprawdzić przed każdorazowym użyciem stan obudów i przewodów zasilających.

Wskazanie środków zapobiegających:

- oznaczyć i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych miejsce pracy przez ogrodzenie taśmą białą-czerwoną i wywieszenie odpowiednich tablic ostrzegawczych,
- nadzorować stosowanie środków ochrony indywidualnej pracownika,

Uwagi końcowe

Po wykonaniu nowej instalacji odgromowej budynku należy sporządzić metrykę, która powinna zawierać:

- oględziny elementów instalacji odgromowej
- sprawdzenie ciągłości galwanicznej,
- pomiary rezystancji uziemienia,

Sprawdzanie ciągłości galwanicznej powinno być wykonane przy użyciu źródła prądowego 200mA lub omomierza przyłączonego z jednej strony do zwodów, a z drugiej do wybranych przewodów urządzenia piorunochronnego. Pomiary rezystancji uziemienia powinny być wykonywane przy zastosowaniu metody technicznej. Oględziny elementów uziemienia powinny być wykonywane dla uziomów oraz ich przewodów uziemiających.

1.9 Ochrona przepięciowa

W rozdzielnicy R należy zabudować ochronniki przepięciowe klasy B+C 230V, $U_c=280V$, $U_p=1,5kV$, 4p. Pod zaciski wejściowe ochronników należy przyłączyć przewody fazowe L1, L2, L3, i neutralny N, natomiast zaciski wyjściowe podłączyć do listew PE przewodami LY 10 mm²

1.10 Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu (PWP)

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz.U.02.75.690, zm. z 2009 r., Dz.U. Nr 56, poz. 461] projektowany budynek wyposażony został w Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu (PWP) w postaci przycisku za szybką. Wyłącznik zabudować wewnątrz budynku przy wejściu głównym w obudowie p/t z opisem **Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu** w miejscu zaznaczonym na rys 1. Stłuczenie szybki przycisku PWP spowoduje odblokowanie przycisku i otwarcie rozłącznika FRX-300/125A w rozdzielnicy R. Ponowne załączenie może zostać dokonane po wymianie szybki i odblokowaniu przycisku PWP. Izolacja przewodów łączących wyłącznik przeciwpowozarowy z urządzeniami wykonawczymi powinna spełniać warunek ognioodporności np. przewody typu NHXH FE180/E60 3x2,5mm². Przewody układać na ścianach pod tynkiem.

1.11 Uwagi końcowe

Zakończenie robót winno być potwierdzone badaniami instalacji wykonanymi zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie" wykonanymi przez osoby do tego uprawnione i winno być potwierdzone protokółami.

W szczególności protokół powinien zawierać wyniki:

- oględzin zewnętrznych instalacji i sprawdzenie prawidłowego oznaczenia przewodów N i PE
- sprawdzenia poprawności połączeń przewodów oraz sprawdzenia funkcjonalnego całej instalacji
- sprawdzenia symetrii obciążenia faz
- sprawdzenie rezystancji izolacji przewodów
- sprawdzenia skuteczności szybkiego wyłączenia
- sprawdzenia rezystancji uziomów i połączeń wyrównawczych

2 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Instalacja odgromowa		
1	Taśma stalowa ocynkowana 30x4mm	120m
2	Drut stalowy DFeZn ϕ 8mm	150m
3	Zaciski kontrolne 4x M8	5szt
4	Złącza krzyżowe duże	4szt
5	Złącza rynnowe	4szt
6	Uchwyt na bednarke	4szt
7	Uchwyt kątowy na blachę	8szt
8	Uziom składany szpilkowy FeZn 4x16mmx1,5m	4kpl
Instalacje elektryczne		
1	Rozdzielnica R – wyposażona zgodnie z rys 4, 5, 6	1kpl
2	Oprawa DART_24W 2640 lm; 24.0 W; 1xDef. przez Użytkownika)	4szt
3	Oprawa TINA 24W (1959 lm; 24.1 W; 1xDefiniowany przez Użytkownika	2szt
4	Oprawa 12W (nad umywalką, 1959 lm; 24.1 W; 1xDef. przez Użytkownika	4szt
5	Oprawa SLIM 40W 60x60 4200K IP44 3984 lm; 40.0 W; 1xDef. przez Użytk.	24szt
6	Oprawa HALER NEXT LED 55W 6963 lm; 54.4 W; 1xDef. przez Użytkownika	8szt
7	Oprawa awaryjna p/t, 1W wyk. AT, soczewka symetryczna wąska,	2szt
8	Oprawa awaryjna p/t, 3W wyk. AT, szeroka	11szt
9	Oprawa ewakuacyjna SK8, 1,2W, wyjście ewakuacyjne, IP44, czas	2szt
10	Oprawa awaryjna n/t, 3W, soczewka asymetryczna, IP68, wyk.	2szt
11	Kabel YKXS 5x25 mm ²	20m
12	Oznaczniki kablowe	6szt
13	Rura osłonowa DVK 75mm	15m
14	Przewód YDYp 3x1,5 mm ²	350m
15	Przewód YDYp 3x4 mm ²	190m
16	Przewód YDYp 3x2,5 mm ²	780m
17	Przewód YDYp 5x4 mm ²	200m
18	Przewód LY 10 mm ²	25m
19	Listwa uziemiająca szyna GSU 10x10mm w puszcze 120x120	1szt
20	Rura PCV 27mm	25m
21	Puszka instalacyjna PK100	12szt
21	Puszka instalacyjna 60mm głęboka	92szt
22	Zaciski łączeniowe 12x2,5mm	50szt
23	Złącza wago 4x2,5 mm	90szt
24	Łącznik pojedynczy IP20 podświetlany	4szt
25	Łącznik schodowy końcowy IP20	4szt
26	Łącznik pojedynczy IP44	4szt
27	Łącznik świecznikowy IP44	3szt
28	Łącznik świecznikowy IP20	3szt
29	Domofon kompletny	1kpl
30	Gniazdo 230V 2 P+N+PE 16/250V IP20 dedykowane do grzejnika	13szt
31	Gniazdo 230V 2 P+N+PE 16/250V IP44 dedykowane do podgrzewacza wody	5szt
32	Gniazdo 230V 2 P+N+PE 16/250V IP20	16szt
33	Gniazdo 230V 2x1 P+N+PE 16/250V IP44	12szt
34	Zestaw gniazd 1P+N+PE 230V/16A i 3 P+N+PE 32A IP44	2szt
35	Szafka z gniazdami 3* 1 P+N+PE 16/250V IP44	1szt
36	Wentylator kanałowy ϕ 100, 75W IP44, z układem opóźniającym wyłączenie	2szt

Uwaga :

Długość przewodów i ilość osprzętu podano w/g wyliczeń na podstawie dokumentacji budowlanej. Rzeczywiste obmiary zostaną ujęte w kosztorysie powykonawczym

3. Obliczenia techniczne

1. Sprawdzenie doboru kabla zasilającego ze względu obciążalność prądową

Kabel zasilający YKXS 5x25mm² o dł. 20m od szafki pomiarowej P1-Rs/LZR/F do rozdzielnicy R

Obliczenia prądu szczytowego obciążenia : $P_s = 33,0$ [kW]

$$I_{sz} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{33000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,98} = 49 [A]$$

Obliczenie minimalnego przekroju kabla zasilającego S_{min} ze względu na:

- dopuszczalny spadek napięcia $\Delta U_{max} \% \leq 1,0$ [%]
- odległość od szafki pomiarowej P1-Rs/LZR/F do rozdzielnicy R $L = 20m$

$$S_{min} \geq \frac{\sqrt{3} \cdot I_{sz} \cdot I_{0-1} \cdot 100}{\gamma \cdot \Delta U_{d\%} \cdot 400} = \frac{\sqrt{3} \cdot 49 \cdot 20 \cdot 100}{56 \cdot 1,0 \cdot 400} \geq 7,6 [mm^2]$$

Zaprojektowano kabel typu YKXS 5 x 25 mm² sposób układania D – w ziemi i w przepustach

$I_{dd} = 96$ A (wg PN-IEC 60364-5-523)

Warunek do spełnienia : $I_{sz} \leq I_{dd}$
 $49A \leq 96$ A warunek spełniony

Obwód 3- fazowy instalacji wewnętrznej od rozdzielnicy R do puszek z wypustem 3f w kuchni

Obliczenia prądu szczytowego obciążenia $P_s = 6,5$ [kW] (blat 3x1,5kW + 1x1,5kW)

$$I_{sz} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{6500}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 10,2 [A]$$

Obliczenie minimalnego przekroju kabla zasilającego S_{min} ze względu na:

- dopuszczalny spadek napięcia $\Delta U_{max} \% \leq 1$ [%]
- odległość od zasilania do odbiornika $L = 15$ [m]

$$S_{min} \geq \frac{\sqrt{3} \cdot I_{sz} \cdot I_{0-1} \cdot 100}{\gamma \cdot \Delta U_{d\%} \cdot 400} = \frac{\sqrt{3} \cdot 10,2 \cdot 15 \cdot 100}{56 \cdot 1 \cdot 400} \geq 1,2 [mm^2]$$

Zaprojektowano przewód typu YDYżo 5 x 4 mm² o prądzie długotrwałego obciążenia

sposób układania B2 w rurach i listwach na ścianie $I_{dd} = 27$ A (wg PN-IEC 60364-5-523)

Warunek do spełnienia :

$I_{sz} \leq I_{dd}$
 $10,2$ A ≤ 27 A - warunek spełniony

I_{sz} - prąd szczytowego obciążenia

I_{dd} - prąd długotrwałego obciążenia

Obwody 1- fazowe instalacji wewnętrznej

Przykładowo wybrany obwód 1-faz od rozdzielnicy R do gniazda 1 f najbardziej odległego

Obliczenia prądu szczytowego obciążenia :

- obciążenie szczytowe $P_s = 2,0$ [kW]

$$I_{sz} = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{2000}{230 \cdot 0,93} = 9,4 [A]$$

Obliczenie minimalnego przekroju kabla zasilającego S_{min} ze względu na:

- dopuszczalny spadek napięcia $\Delta U_{max} \% \leq 1,5$ [%]
- odległość od zasilania do odbiornika $L = 25$ [m]

$$S_{\min} \geq \frac{2 \cdot I_{sz} \cdot I_{0-1} \cdot 100}{\gamma \cdot \Delta U_{d\%} \cdot 230} = \frac{2 \cdot 9,4 \cdot 25 \cdot 100}{56 \cdot 1,5 \cdot 230} \geq 2,4 [\text{mm}^2]$$

Zaprojektowano przewód typu YDYżo 3 x 2,5 mm² sposób układania B2 w rurach i listwach w ścianie o prądzie długotrwałego obciążenia

$$I_{dd} = 23 \text{ A (wg PN-IEC 60364-5-523)}$$

Warunek do spełnienia :

$$I_{sz} \leq I_{dd}$$

$$9,4 \text{ A} \leq 23 \text{ A} - \text{warunek spełniony}$$

I_{sz} - prąd szczytowego obciążenia

I_{dd} - prąd długotrwałego obciążenia

2. Sprawdzenie doboru zabezpieczeń przeciążeniowych

- kabel zasilający od szafki pomiarowej P1-Rs/LZR/F do rozdzielnic głównej R

Dla wyłącznika Etimat 50A granica zadziałania wyzwalacza termobimetalowego przy przepływie prądu przeciążeniowego zawiera się od 1,13 do 1,45, dla rozpatrywanego przypadku przyjęto $k = 1,45$ kabel YKXS 5 x 25 mm² sposób układania D2 (w ziemi i przepustach) o prądzie długotrwałego obciążenia

$$I_{dd} = 96 \text{ A wobec tego, że}$$

$$I_{wył} = k \cdot I_b$$

$$I_{wył} = 1,45 \times 50 = 72,5 \text{ A}$$

$$I_{sz} \leq I_b \leq I_{wył} \leq 1,45 \times I_{dd}$$

Warunek do spełnienia:

$$49 \text{ A} \leq 50 \text{ A} \leq 72,5 \text{ A} \leq 139,2 \text{ A} - \text{warunek spełniony}$$

I_b - prąd znamionowy wkładki topikowej

- wybrany obwód 3 fazowy kuchnia elektryczna

Dla wyłącznika S303B16A granica zadziałania wyzwalacza termobimetalowego przy przepływie prądu przeciążeniowego zawiera się od 1,13 do 1,45, dla rozpatrywanego przypadku przyjęto $k = 1,45$ przewód YDYżo 5 x 4 mm² sposób układania B2 o prądzie długotrwałego obciążenia $I_{dd} = 27 \text{ A}$ wobec tego, że

$$I_{wył} = k \cdot I_b$$

$$I_{wył} = 16 \times 1,45 = 24 \text{ A}$$

$$I_{sz} \leq I_b \leq I_{wył} \leq 1,45 \times I_{dd}$$

$$10,2 \text{ A} \leq 16 \text{ A} \leq 24 \text{ A} \leq 39 \text{ A} - \text{warunek spełniony}$$

Warunek do spełnienia:

I_b - prąd znamionowy wyłącznika S

$I_{wył}$ - prąd zadziałania członu wyzwalacza termobimetalowego wyłącznika S

k - granica zadziałania wyzwalacza termobimetalowego w wyłączniku typu S

- wybrany obwód 1 fazowy

Dla wyłącznika S301B16A granica zadziałania wyzwalacza termobimetalowego przy przepływie prądu przeciążeniowego zawiera się od 1,13 do 1,45, dla rozpatrywanego przypadku przyjęto $k = 1,45$, przewód YDYżo 3 x 2,5 mm² sposób układania B2 o prądzie długotrwałego obciążenia $I_{dd} = 23 \text{ A}$ wobec tego, że

$$I_{wył} = k \cdot I_b$$

$$I_{wył} = 16 \times 1,45 = 23,2 \text{ A}$$

$$I_{sz} \leq I_b \leq I_{wył} \leq 1,45 \times I_{dd}$$

$$9,4 \text{ A} \leq 16 \text{ A} \leq 23,2 \text{ A} \leq 33,35 \text{ A} - \text{warunek spełniony}$$

Warunek do spełnienia:

I_b - prąd znamionowy wyłącznika S

$I_{wył}$ - prąd zadziałania członu wyzwalacza termobimetalowego wyłącznika S

k - granica zadziałania wyzwalacza termobimetalowego w wyłączniku typu S

3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

Skuteczność ochrony będzie zapewniona przy spełnionym warunku:

$$U_o \geq Z_s \cdot I_a$$

$$I_a = k_i \cdot I_n$$

gdzie:

U_o – wartość skuteczna napięcia znamionowego, [V]

Z_s – impedancja pętli zwarcia, [Ω]

I_a – prąd zapewniający samoczynne zadziałanie wyłącznika S w czasie zwarcia jedno lub wielofazowego [A]

I_n – wartość znamionowa prądu wyłącznika S, [A]

k_i – krotność prądu znamionowego dla zadziałania członu wyzwalacza elektromagnetycznego wyłącznika typu S

Uwaga : Ze względu na brak danych o parametrach transformatora i linii zasilającej dokonano obliczeń dopuszczalnych wartości impedancji pętli zwarcia jednofazowego

Zwarcie jednofazowe w rozdzielnicy R – zaprojektowane zabezpieczenie w szafce pomiarowej WTN00-63A gF $k=2,7$

- zaprojektowane zabezpieczenie WTN00-63A gF

$$I_a = k_i \cdot I_n = 2,7 \cdot 63 = 170[\text{A}]$$

$$Z_{s_{\max}} \leq \frac{0,8 \cdot U_o}{I_a} \leq \frac{0,8 \cdot 230}{170} = 1,1[\Omega]$$

Zwarcie jednofazowe w gnieździe trójfazowym garaż – zaprojektowane zabezpieczenie S303B16A. Dla wyłącznika S o charakterystyce czasowo-prądowej typu B k_i wynosi $3 \div 5$ przyjęto $k_i = 5$

$$I_a = k_i \cdot I_n = 5 \cdot 16 = 80[\text{A}]$$

$$Z_{s_{\max}} \leq \frac{0,8 \cdot U_o}{I_a} \leq \frac{0,8 \cdot 230}{80} = 2,3[\Omega]$$

Zwarcie jednofazowe w gnieździe jednofazowym – zaprojektowane zabezpieczenie S301B16A. Dla wyłącznika S o charakterystyce czasowo-prądowej typu B k_i wynosi $3 \div 5$ przyjęto $k_i = 5$

$$I_a = k_i \cdot I_n = 5 \cdot 16 = 80[\text{A}]$$

$$Z_{s_{\max}} \leq \frac{0,8 \cdot U_o}{I_a} \leq \frac{0,8 \cdot 230}{80} = 2,3[\Omega]$$

$Z_{s_{\max}}$ – maksymalna wartość impedancji pętli zwarcia jednofazowego, [Ω]



Sygn. akt: KUPOLIB/KK-0054-0044/11

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 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2008 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu Czesławowi Szymańskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 05 lutego 1966 r. w Włocławku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0144/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 żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwolecie decyzji.

Pouczenie

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

Otrzymują:

1. Pan Czesław Szymański
ul. Brzozowa 6/19
87-800 Włocławek
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kolodziej
inż. Wojciech Kłatecki

mgr inż. Franciszek Szyplński

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan Czesław Szymański jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- 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,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kolodziej

inż. Wojciech Kłatecki

inż. Franciszek Szyplński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-J1Q-SK2-LCZ *

Pan Czesław Szymaniak o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0033/11
adres zamieszkania ul. Baśniowa 13e, 87-800 Włocławek
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-15 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.



Sygn. akt KUP/OIIB/KK-0054-0039/10

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 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu Ryszardowi Janowi Jankowskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 24 lutego 1958 r. w Zielonej Górze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/OI56/POOE/10

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 odwozie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUP/OIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Ryszard Jan Jankowski
ul. Sasankowa 26
87-800 Włodawek
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/s



mgr inż. Jacek Kolodziej
inż. Wojciech Kłatecki

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan Ryszard Jan Jankowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

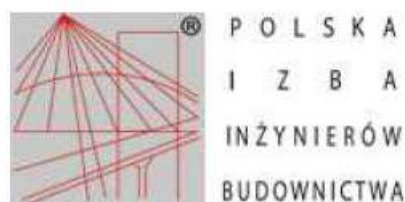
- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

PRZEWODNICZĄCY
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Inżynier Budownictwa
mgr inż. Jacek Kolodziej

mgr inż. Jacek Kolodziej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-VH7-CEU-8KC *

Pan RYSZARD JANKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0114/03
adres zamieszkania ul. GRODZKA 81, 87-800 WŁOCŁAWEK
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-18 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.