

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1 Dokumenty formalno-prawne

1.1 Oświadczenie Projektanta

1.2 Decyzje o stwierdzeniu przygotowaniu zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Projektanta

1.3 Zaświadczenia o wpisie do Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

2 Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2020r., poz. 1333) oświadczam, że wykonany przeze mnie przedmiotowy projekt budowlany jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mrgr inż. Karol Jańczak numer uprawnień: WKP/0167/POOE/12	
--	--



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-99/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 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, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, 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 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

Karol Piotr Jańczak

magister inżynier elektryk

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 11 października 1966 r. w Jarocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0167/POOE/12

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 Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane

Pan Sławomir Machowiak jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 22 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

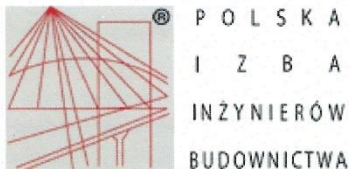
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Machowiak
63-200 Jarocin, ul. St. Batorego 13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-XRX-KHM-VHP *

Pan Karol Jańczak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1686/01
adres zamieszkania ul. Bolesława Śmiałego 8, 63-200 Jarocin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-04 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego 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.

3 Opis techniczny.

3.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych pomieszczeń budowanych w ramach rozbudowy sali wiejskiej w m. Zalesie dz. nr 69/2 gmina Jaraczewo.

3.2 Podstawa wykonania

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o:

- umowę zawartą pomiędzy wiodącym biurem architektonicznym a Inwestorem,
- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- obowiązujące przepisy budowy i normy.

3.3 Zakres projektu

Zakres projektu obejmuje:

- Zasilanie w energię elektryczną,
- Instalacja gniazd,
- Instalacja oświetlenia,
- Instalacja odgromowa, uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- Ochrona przeciwporażeniowa.

3.4 Zasilanie w energię elektryczną

Na potrzeby zasilania obwodów elektrycznych, projektuje się montaż podtynkowej rozdzielnicy lokalnej RL 72 modułowej, montowanej w miejscu wskazanym na rysunku EG1. Rozdzielnicę wyposażać w zabezpieczenia zgodnie ze schematem ER1. Rozdzielnicę należy zabezpieczyć przed ingerencją osób postronnych. Przewody ułożone w rozdzielnicy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem spowodowanym kontaktem z ostrymi krawędziami metalowych elementów konstrukcyjnych rozdzielnicy. Przy wpinaniu obwodów pod zabezpieczenia w rozdzielnicy, należy zwrócić szczególną uwagę na równomierne obciążenie każdej z trzech faz. Rozdzielnicę zasilić kablem YDY 4x16 mm² z złącza pomiarowego.

3.5 Instalacja gniazd 230V

Instalację gniazd wtykowych jednofazowych wykonać w układzie TN-S z zastosowaniem przewodów YDYżo 3x2,5 mm² ułożonych bezpośrednio pod tynkiem. Zastosować gniazda 1f/230V z bolcem ochronnym IP20 wraz z przesłoną torów prądowych, natomiast w kuchni stosować gniazda 1f/230V o stopniu ochronnym co najmniej IP44. Rozmieszczenie gniazd zostało pokazane na rysunku EG1.

3.6 Instalacja gniazd 400V

Instalację gniazd trójfazowych wykonać w układzie TN-S z zastosowaniem przewodów YDYżo 5x4 mm² układanych bezpośrednio pod tynkiem. Zastosować zestawy gniazd trójfazowych 16A wraz z wyłącznikiem. Rozmieszczenie gniazd zostało pokazane na rysunku EG1.

3.7 Instalacja oświetlenia

Instalację oświetlenia podstawowego wykonać w układzie TN-S z zastosowaniem przewodu YDYżo 3x1,5 mm² lub YDYżo 4x1,5mm². Przewody układać bezpośrednio pod tynkiem lub w rurach osłonowych – peszlach niepalnych (bezhalogenowych) na konstrukcjach podwieszanych sufitów. Oprawy załączane będą łącznikami świecznikowymi, pojedynczymi oraz schodowymi. Elementy instalacji oświetlenia montować na sufitach i ścianach w rozmieszczeniu przedstawionym na rysunku EO1. Dobór opraw został przeprowadzony zgodnie z podanymi wartościami natężenia oświetlenia:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Minimalna wartość natężenia oświetlenia [lx]
1.5	Kuchnia	500
1.11	Szatnia	300
1.12	Kuchnia	500
1.13	Magazyn	100

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wykonać w układzie TN-S z zastosowaniem przewodu YDYżo 3x1,5 mm² ułożonego bezpośrednio pod tynkiem lub w rurach osłonowych – peszlach niepalnych (bezhalogenowych) na konstrukcjach podwieszanych sufitów. Przedmiotową instalację zasilić z obwodów lamp oświetlenia podstawowego znajdujących się w obrębie danej lampy oświetlenia awaryjnego.

Projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z zastosowaniem opraw ze źródłem LED wyposażonych w własne źródło energii – bateria akumulatorów z inwerterem zapewniającym podtrzymanie napięcia źródła światła na okres 1 godzin oraz funkcję autotestu. Oprawy oświetlenia awaryjnego montować w miejscach wskazanych na rysunku EŚ1. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego będą pracować tylko w ruchu awaryjnym oraz winny posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP.

3.8 Instalacja odgromowa, uziemienia i połączeń wyrównawczych.

3.8.1 Instalacja odgromowa

Dla zabezpieczenia nowo projektowanej części budynku przed bezpośrednimi wyładowaniami atmosferycznymi, zaprojektowano instalację odgromową. Do zaprojektowania układu zwodów przyjęto kombinację metody oczkowej oraz toczonej kuli.

Jako zwody poziome i pionowe zastosować drut stalowy ocynkowany ogniowo fi 8 mm montowany za pomocą uchwytów na wysokości min 0,1m nad powierzchnią chronioną. Wszystkie metalowe elementy znajdujące się na dachu połączyć z instalacją odgromową, np. rynny, ławy kominiarskie, stopnie kominiarskie, konstrukcję wsporcze, rury ect. Zwody poziome i pionowe za pomocą przewodów

odprowadzających z drut stalowego ocynkowanego ogniowo fi 8 mm połączyć z złączem kontrolnym a następnie z uziemieniem. Układ instalacji odgromowej został przedstawiony na rysunku EO1.

3.8.2 Uziemienie

Uziemienie wykonać w postaci uziemienia fundamentowego wykonanego z płaskownika FeZn 30x4 zatopionego w ławie fundamentowej (w betonie) zgodnie z schematem uziemienia. Rezystancja uziemienia winna wynosić $<10 \Omega$. Wszystkie połączenia elementów uziemienia wykonać przez spawania lub skręcanie odpowiednimi złączami. Od uziemienia wyprowadzić płaskownik FeZn 30x4 do złącza kontrolnego umieszczonego na elewacji budynku. Układ uziemienia został przedstawiony na rysunku EG1.

3.8.3 Połączenia wyrównawcze

W budynku zastosowano system połączeń wyrównawczych oparty na szynie wyrównawczej SU połączonej z uziemieniem. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie przewodzące dostępne części np. metalowe regały. Szynę SU należy połączyć możliwie na najkrótszym odcinku płaskownikiem FeZn 30x4 (bednarka) z uziomem fundamentowym. W kuchni wykonać instalację połączeń wyrównawczych dodatkowych przewodem LgY 4 mm² połączonych z szyną uziemiającą.

3.9 Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawowa ochrona przeciwporażeniowa realizowana będzie po przez "SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA" z zastosowaniem wyłączników nadprądowych zainstalowanych w rozdzielnicy. Jako uzupełnienie ochrony podstawowej, zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania 30mA. Aby zapewnić prawidłową ochronę należy zastosować przewód ochronny we wszystkich obwodach (układ TN - S). Przewody ochronne powinny mieć kolory zgodne z aktualnymi przepisami i normami.

4 Uwagi końcowe

Wszystkie prace związane z realizacją obiektu prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy, zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym z zachowaniem wymagań BHP w budownictwie; przy użyciu wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

W przypadku stwierdzenia niezgodności w trakcie realizacji budynku z założeniami bądź wytycznymi niniejszego projektu, należy skontaktować się z projektantem przed przystąpieniem do robót budowlanych.

Wykonawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za wykonane błędnie roboty budowlane co do których miał wątpliwości lub wystąpiły niezgodności z projektem, a nie zostały skonsultowane z projektantem.

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających wszystkich instalacji wymienionych w niniejszym projekcie oraz sporządzić dokumentację pomiarową parametrów jakościowych. Wykonanie prac należy oprzeć na obowiązujących normach i przepisach.

Rysunki i część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane równorzędnie.

Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Każda zmiana zgłoszona przez Wykonawcę, przed jej wprowadzeniem, powinna być uzgodniona z Inwestorem i Projektantem. Wszystkie zmiany wprowadzone w czasie prac należy nanieść do projektu w celu wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.

5 Obliczenia układu

Lp. obw.	Dane obwodu						Dobór zabezpieczenia					Dobór kabla/przewodu (długo. Obciążalność)			Sprawdzenie spadku napięcia		
	Zasilanie		U	P	cosφ	I	I _B obc.	Dobór zabezpieczenia		1,6I _N <1,45I _{DD}	I _B <I _N <I _{DD}	Dobry typ kabla	I _{DD} kab.	I _B < I _{DD} kab.	ΔU%obl	ΔU% obw odb.	ΔU%obl< ΔU%
	z	Ozn. obwodu	[kV]	[kW]	-	m	[A]	TYP	I _N [A]	[-]	[-]	[A]	[A]	[-]	[%]	[%]	[-]
1	RG	RG	0,4	31	0,95	30	47,2	D02	50	spełniony	spełniony	YDY 4x16	56	spełniony	0,66	3	spełniony
2	RL	G1	0,23	2,0	0,95	20	9,1	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 3x2,5	19,5	spełniony	1,01	3	spełniony
3	RL	G2	0,23	2,0	0,95	20	9,1	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 3x2,5	19,5	spełniony	1,01	3	spełniony
4	RL	G3	0,23	2,0	0,95	20	9,1	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 3x2,5	19,5	spełniony	1,01	3	spełniony
5	RL	G4	0,23	2,0	0,95	20	9,1	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 3x2,5	19,5	spełniony	1,01	3	spełniony
6	RL	G5	0,23	2,0	0,95	20	9,1	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 3x2,5	19,5	spełniony	1,01	3	spełniony
7	RL	G6	0,23	2,0	0,95	20	9,1	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 3x2,5	19,5	spełniony	1,01	3	spełniony
8	RL	G7	0,4	3,0	0,95	20	4,7	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 5x2,5	18	spełniony	0,27	3	spełniony
9	RL	G8	0,4	7,0	0,95	20	10,7	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 5x4	24	spełniony	0,4	3	spełniony
10	RL	G9	0,4	7,0	0,95	20	10,7	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 5x4	24	spełniony	0,4	3	spełniony
11	RL	G10	0,4	7,0	0,95	20	10,7	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 5x4	24	spełniony	0,4	3	spełniony
12	RL	G11	0,23	2,0	0,95	20	9,1	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 3x2,5	19,5	spełniony	1,01	3	spełniony
13	RL	G12	0,23	2,0	0,95	20	9,1	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 3x2,5	19,5	spełniony	1,01	3	spełniony
14	RL	G13	0,23	2,0	0,95	20	9,1	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 3x2,5	19,5	spełniony	1,01	3	spełniony
15	RL	G14	0,23	2,0	0,95	20	9,1	B	16	spełniony	spełniony	YDYżo 3x2,5	19,5	spełniony	1,01	3	spełniony
16	RL	M1	0,23	0,4	0,95	20	1,8	C	6	spełniony	spełniony	YDYżo 3x1,5	14,5	spełniony	0,37	3	spełniony
17	RL	O1	0,23	0,3	0,95	20	1,3	B	6	spełniony	spełniony	YDYżo 3x1,5	14,5	spełniony	0,27	3	spełniony
18	RL	O2	0,23	0,3	0,95	20	1,3	B	6	spełniony	spełniony	YDYżo 3x1,5	14,5	spełniony	0,27	3	spełniony

Obciążalność prądowa przewodów i kabli została przyjęta dla sposobu ułożenia A1

6 Spis rysunków

Rys. nr EG1	Rzut przyziemia - instalacja gniazd	1:50
Rys. nr EŚ1	Rzut przyziemia - instalacja oświetlenia	1:50
Rys. nr EO1	Rzut połaci dachu - instalacja odgromowa	1:50
Rys. nr ER1	Schemat rozdzielnic RL	1:50