
Stadium:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TEMAT:

Budowa obiektu warsztatowo-magazynowego (budynek magazynowy z wiatą)

ADRES INWESTYCJI

działka nr geod. 227/130
obręb ewidencyjny Ruciane-Nida, nr obrębu: 281604_4.0001
gmina Ruciane-Nida, powiat piski

INWESTOR:

Zespół Szkół Leśnych im. Unii Europejskiej
zam. Polna 2
12-220 Ruciane-Nida

PROJEKTANT:

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna

- 1.1. Przedmiot opracowania.
- 1.2. Inwestor.
- 1.3 Podstawa opracowania.

II. Opis techniczny

- 2.1. Zasilanie obiektu.
- 2.2. Rozdzielnica główna TW.
- 2.3. Wewnętrzne instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego.
- 2.4. Instalacje elektryczne.
- 2.5. Instalacja odgromowa.
- 2.6. Ochrona przeciwporażeniowa

III. Rysunki

- | | |
|--|-----|
| - Schemat ideowy tablicy zasilania budynku | E-1 |
| - Rzut przyziemia – instalacje elektryczne | E-2 |
| - Rzut dachu – instalacje odgromowa | E-3 |

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt branży elektrycznej budynku Warsztatów Szkolnych przy Zespole Szkół Leśnych w Rucianem-Nidzie przy ul. Polnej 2 dz. nr 227/130.

1.2 INWESTOR

Inwestorem robót objętych niniejszym projektem jest Zespół Szkół Leśnych w Rucianem-Nidzie.

1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA

Powyższy projekt techniczny opracowano w oparciu o następujące dane:

- Umowa z Inwestorem
- Zalecenia Inwestora, wizja lokalna i materiały archiwalne
- Warunki techniczne podłączenia do sieci zewnętrznych wydane przez Gestorów sieci;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75 z 2002 r. z późn. zm.)
- Wytyczne i informacje uzyskane od Inwestora
- Aktualne przepisy i prawo budowlane

Wyliczenia natężenia oświetlenia wyliczono na podstawie wstawionych przykładowych opraw.

W projekcie można zastosować dowolne oprawy lecz o parametrach takich samych bądź lepszych
Parametry charakterystyczne które należy przyjąć w celu porównania : wyjściowy strumień świetlny
oprawy w lm, całkowity pobór mocy oprawy w watach, skuteczność świetlna oprawy w lm/W, barwa
światła, temperatura barwowa, wskaźnik oddawania barw, trwałość L80, odporność na uderzenia.

II. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie obiektu

Projektuje się zasilanie budynku ze złącza kablowego umieszczonego przy budynku w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego.

Z zacisków wyjściowych rozłącznika bezpiecznikowego należy poprowadzić przewód YKXS 5x10mm² w rurze osłonowej RB63mm do tablicy głównej TW budynku. Kabel należy podłączyć pod zaciski wejściowe rozłącznika w tablicy.

2.2. Rozdzielnica główna TW

Projektuje się umieszczenie w budynku na parterze tablicy głównej TW.

Rozdzielnicę należy wykonać w obudowie IP65 jako n/t o wymiarach 54 modułową (3x18 modułów)

Tablicę należy wyposażać w rozłącznik główny, szyny rozdzielcze, rozłączniki bezpiecznikowe, ochronniki przeciwprzepięciowe, wyłączniki nadprądowe,

Tablice należy montować tak aby górna krawędź była umieszczona na wysokości 1,8m w przygotowanej wnęce.

Tablicę należy czytelnie oznaczyć i opisać po wykonaniu połączeń elektrycznych.

2.3. Wewnętrzne instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego

Instalacje w budynku należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm², YDY, 4x1,5mm², Przewody należy układać korytkach perforowanych 50x50x200mm lub w rurkach RB pod dachem. Prowadzenie przewodów pokazano na rzutach budynku. Przekroje i rodzaj przewodów do poszczególnych obwodów oświetleniowych

Rodzaj opraw oświetleniowych i miejsce ich mocowania przedstawiono na rysunkach.

Na zewnątrz przewidziano zamontowanie opraw elewacyjnych, które pozwolą otrzymać prawidłowy poziom natężenia na terenach przyległych do budynku.

Rozmieszczenie osprzętu, opraw i trasę prowadzenia przewodów dla poszczególnych obwodów pokazano na rzutach.

2.4. Instalacje elektryczne

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDY_p 3 i 5 x2,5 mm² prowadzonymi n/t RB

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym instalować na wysokościach od poziomu posadzki j. n.:

- pom. i - 1,2m

Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowanie osprzętu oraz przebieg projektowanych instalacji przedstawiono na rysunkach.

Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Wszystkie przewody kabelkowe YDY muszą posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy. Obwody jednofazowe wykonać jako 3-żyłowe, a obwody trójfazowe jako 5-żyłowe.

2.5. Instalacja odgromowa

Na dachu wykonać siatkę zwodów poziomych o średnicy oka max 20m z drutu FeZn fi 8.

Przewody odprowadzające FeZn fi 8 należy ułożyć w na elewacji na wspornikach dystansowych.

Złącza kontrolne instalować w puszcze POH na wysokości 0,3-1,8m od poziomu terenu lub w gruncie w specjalnych plastikowych studzienkach kontrolno-pomiarowych „ w odległości 1m od budynku.

Złącza kontrolne należy połączyć z uziomem otokowym wykonanym bednarką FeZn30x4mm.

Uziom należy układać na głębokości 1m w odległości 1m od budynku. Uziom należy przysypać gruntem rodzimym bez kamieni i zagęścić.

Po wykonaniu prac należy wykonać schemat i pomiary instalacji odgromowej.

2.6. Ochrona przeciwporażeniowa

W budynku zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Dostępne części przewodzące tj. obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych, bolce ochronne gniazd wtyczkowych, metalowe obudowy opraw należy połączyć przewodem ochronnym.

Przy tablicy głównej TB-1 należy wykonać główną szynę wyrównawczą GSW połączona z uziemieniem w wyłączniku głównym oraz z uziomem fundamentowym.

Szynę wykonać z płaskownika stalowego ocynkowanego z zaciskami śrubowymi.

Jako ochronne dodatkową zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe z prądem rozruchu 30mA.

Należy wykonać połączenie wyrównawcze z uziomu fundamentowego bednarką FeZn30x4 z lokalnymi szynami węzle c.o. . Do szyn należy podłączyć metalowe rury wody zimnej i centralnego ogrzewania, konstrukcję stalową budynku. W pomieszczeniach natrysków przewidziano połączenia miejscowe wyrównawcze (LSW). Przewodem DY4 należy połączyć między sobą metalowe rury wody, baterie i uziemić do szyny PE rozdzielni.

Obliczenia sprawdzające

1. Moc zainstalowana w budynku, w części biurowej $P_s=7,9\text{kW}$

$$I_o = \frac{P}{\sqrt{3} * U_n * \cos \varphi} \quad I_o = \frac{7900}{\sqrt{3} * 400 * 0,97} = 12,1\text{A}$$

wartość zabezpieczeń:

- Zabezpieczenie w złączu $I_b=25\text{A}$

1.1. Sprawdzenie na obciążalność prądem przewodu YKXS 5x10 mm²

a) $I_o=12 < I_b=25\text{A} < I_{dd}=50\text{A}$ warunek spełniony

b) $I_2 \leq 1,45 I_{dd}$

$1,6 \times I_b \leq 1,45 I_{dd} \quad 40\text{A} \leq 72,5\text{A} \quad \text{warunek spełniony}$

1.2. Spadek napięcia dla YKXS 5x10 mm² dla TW $l=10\text{m}$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * P * l}{\gamma * S * U_n^2} \quad \Delta U_{\%} = \frac{100 * 7900 * 10}{56 * 10 * 400^2} = 0,1\%$$

spadek obliczony dla YKXS 5x10 mm² $\Delta U=0,1\%$

warunek spełniony

dobrano wzł - YKXS 5x10mm²

TEMAT:

Budowa obiektu warsztatowo-magazynowego (budynek magazynowy z wiatą)

ADRES INWESTYCJI

działka nr geod. 227/130
obręb ewidencyjny Ruciane-Nida, nr obrębu: 281604_4.0001
gmina Ruciane-Nida, powiat piski

INWESTOR:

Zespół Szkół Leśnych im. Unii Europejskiej
zam. Polna 2
12-220 Ruciane-Nida

OŚWIADCZENIE
Projektanta

Ja niżej podpisany

jestem członkiem właściwej Izby Inżynierów (zaświadczenie izby ważne na dzień sporządzenia projektu - w załączeniu), po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK.7131/019/10

Białystok, dnia 10 grudnia 2010 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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, 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 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami) 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. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan MARCIN GRZESIUKEWICZ

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 11 stycznia 1979 r. w Elku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0154/POOE/10

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają 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;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Adrian Gajda

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorezyk
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

[Handwritten signatures of the seven members of the Commission, corresponding to the list on the left.]



Otrzymują:

1. Pan Marcin Grzesiukiewicz
Jezioraki 64
16-300 Augustów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Adrian Gajda



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-NFU-B1R-9GN *

Pan Marcin Grzesiukiewicz o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0210/10
adres zamieszkania m. Jeziorki 64, 16-300 Augustów
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-13 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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. 1430) 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.

Podpis jest prawdziwy

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Adrian Gajda