



ARCHITEKT ANDRZEJ FILIPIUK  
UL. WYSZYŃSKIEGO 18/4  
21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI  
NIP:537-203-46-53 REGON:060111508

## ZAMIENNY PROJEKT BUDOWALANY W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

OBIEKT:	BUDYNEK KULTURY, NAUKI, OŚWIATY (BUDYNEK GMINNEGO OŚRODKA KULTURY Z BIBLIOTEKĄ)	
KATEGORIA OBIEKTU:	IX	
ADRES INWESTYCJI:	HALASY, gm. MIĘDZYRZEC PODLASKI, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI	
DZIAŁKA NR EWID.:	214/1	
OBRĘB:	0003 HALASY	
JEDNOSTKA EWID.:	060110_2 m. MIĘDZYRZEC PODLASKI - GMINA	
INWESTOR:	GMINA MIĘDZYRZEC PODLASKI	
ADRES:	UL. WARSZAWSKA 20, 21-560 MIĘDZYRZEC PODL.	
PROJEKTANT BRANŻA ELEKTRYCZNA:	mgr inż. Robert Kleczkowski upr. nr: MAZ/0270/PWOE/09	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻA ELEKTRYCZNA:	mgr inż. Janusz Dadun upr. Nr: 829/BP/97	

## ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI

- I. Podstawa opracowania**
- II. Zakres opracowania**
- III. Miejsce budowy**
  
- I. Przestrzenie instalacyjne**
- II. Instalacje teletechniczne**
- III. Warunki techniczne**
  
- V. Natężenia oświetlenia**
  - 1. Zabezpieczenia**
  - 2. Instalacje piorunochronne i uziemiające**
  - 3. Instalacja połączeń wyrównawczych**
  - 4. Bilans mocy**
  - 5. Charakterystyka energetyczna**
  - 6. Uwagi ogólne i szczegółowe**
  - 7. Rysunki**

Oświadczenie projektanta – instalacje elektryczne

Międzyrzec Podlaski, dn. 30.01.2024 r.

OŚWIADCZENIE  
PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU

Jako projektant, oświadczam niniejszym, iż projekt budowlany w branży elektrycznej:

Inwestor:	Adres inwestycji:	Nazwa inwestycji:
GMINA MIĘDZYRZEC PODLASKI UL. WARSZAWSKA 20, 21-560 MIĘDZYRZEC PODL.	HALASY, gm. MIĘDZYRZEC PODLASKI, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI, dz. nr 214/1	Inwestycja: BUDYNEK KULTURY, NAUKI, OŚWIATY (BUDYNEK GMINNEGO OŚRODKA KULTURY Z BIBLIOTEKĄ)

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz  
rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Robert KLECZKOWSKI	Do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej nr upr. <b>MAZ/0270/PWOE/09</b>	

Oświadczenie projektanta sprawdzającego – instalacje elektryczne

Międzyrzec Podlaski, dn. 0.01.2024 r.

OŚWIADCZENIE  
PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU

Jako projektant sprawdzający, oświadczam niniejszym, iż projekt projekt budowlany w branży elektrycznej:

Inwestor:	Adres inwestycji:	Nazwa inwestycji:
GMINA MIĘDZYRZEC PODLASKI UL. WARSZAWSKA 20, 21-560 MIĘDZYRZEC PODL.	HALASY, gm. MIĘDZYRZEC PODLASKI, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI, dz. nr 214/1	Inwestycja: BUDYNEK KULTURY, NAUKI, OŚWIATY (BUDYNEK GMINNEGO OŚRODKA KULTURY Z BIBLIOTEKĄ)

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Janusz DADUN	Do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej nr upr. <b>829/BP/97</b>	



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-J1W-MLA-J5F \***

Pan ROBERT ADAM KLECZKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0104/10

adres zamieszkania ul. BLISKA 21 m. 28, 03-804 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-26 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> k.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 393 /09 /E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Robertowi Adamowi Kleczkowskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 17 kwietnia 1973 roku w Warszawie, synowi Jana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/ 0270 /PWOE/09**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



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

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Robert Adam Kleczkowski  
ul. Bliska 21 m. 28  
03-804 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
LUB-2LX-LTS-Y23 \*

Pan Janusz Krzysztof Dadun o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0150/05  
adres zamieszkania ul. Rynek 10, 21-300 Radzyń Podlaski  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-24 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.s.

§ 1. Do zachowania elektroniczne, formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Weryfikacja  
2023-07-24



## DECYZJA Nr 829/BP/97

Na podstawie art. 12, ust. 3, art. 13, ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 5, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.94. nr 89, poz. 414/ oraz § 3, ust. 1, § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95. nr 8, poz. 38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Janusza Krzysztofa Daduna z dnia 11.08.1997 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym

### UDZIELAM

**Panu Januszowi Krzysztofowi DADUNOWI**

*magistrowi inżynierowi elektrykowi*  
ur. dnia 14 marca 1963 roku

### UPRAWNIENI BUDOWLANYCH

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

#### Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, iż Pan mgr inż. Janusz Krzysztof Dadun:

1. spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych,
2. złożył egzamin z wynikiem pozytywnym,  
wobec powyższego decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Białkopodlaskiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

#### Otrzymują:

- 1/ Pan Janusz K. DADUN  
zam. 21-300 Radzyń Podlaski  
ul. Rynek 10
- 2/ Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
- 3/ a/a.



Tadeusz Korszeń

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

## **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Zlecenie inwestora
2. Projekt architektoniczny

## **II. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje:

1. Oświetlenie wnętrz i oświetlenie ewakuacyjne
2. Siły i gniazd wtyczkowych
3. Instalacje odgromowe i uziemiające
4. Schematy rozdzielnic.

## **III. MIEJSCE BUDOWY**

Projektowane CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU zlokalizowane będzie w miejscowości Halasy na działce o nr ewidencyjnym 214/1.

## **IV. ZASILANIE OBIEKTU**

Zasilanie budynku wykonane będzie kablem ziemnym YKY 4x(1x120mm<sup>2</sup>)+70mm<sup>2</sup> prowadzonym, w ziemi, a przy zbliżeniu do fundamentu w rurze osłonowej karbowanej (zgodnie z załączonymi do projektu rysunkami) za złącza kablowego zlokalizowanego w terenie, do projektowanej szafy zasilającej/rozdzielnic RPWP certyfikowanego przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowanej na elewacji budynku (dostawa systemowa obca przez dostawcę systemu. RPWP musi być odporna na zewnętrzne warunki atmosferyczne. Dopuszcza się różne systemowe certyfikowane rozwiązania przeciwpożarowego wyłącznika prądu), a następnie z rozdzielnic RPWP do rozdzielnic RGNN zlokalizowanej w pomieszczeniu elektrycznym projektowanego budynku stanowiącym przedmiot niniejszego opracowania (szczegóły zasilania i wprowadzenia kabli do budynku pokazano na rysunkach nr E7 i E10 / szczegół „C”). Z rozdzielnic RGNN zostaną wyprowadzone kable dla zasilania rozdzielnic lokalnych budynku RG01, RG02 – parter oraz RG11, RG22 - piętro. Z rozdzielnic lokalnych zostaną wyprowadzone zasilania pod oświetlenie, siłę i urządzenia wynikające z projektów branżowych. Pomiar energii elektrycznej w złączu elektrycznym kablowym poza zakresem opracowania.

Przyłącza do budynku i terenowa sieć uzbrojenia nie są przedmiotem niniejszego projektu.

## **V. PRZESTRZENIE INSTALACYJNE**

Jeżeli na planach nie opisano inaczej to całość instalacji zasilającej poszczególne odbiory prowadzić w bruzdach ściennych, pod lub w tynku o grubości pokrycia ich warstwą tynku co najmniej 5mm, w liniach prostych równolegle i prostopadle do krawędzi ścian i stropów, z zachowaniem odpowiednich odległości od sufitu i ościeżnic drzwiowych zgodnie z obowiązującymi normami. W przypadku bardzo cienkiej warstwy wykończenia ścian i sufitu przewody zasilające wypusty sufitowe i ścienne prowadzić w rurkach PVC Ø28 zatapiających w betonie w specjalnie wykonanych bruzdach. W przypadku większych przekroji bezpośrednio w bruzdach ściennych i sufitowych. W pomieszczeniach wilgotnych przewody zasilające prowadzić w rurkach ochronnych PVC Ø28.

## **VI. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

Przyłącza telefoniczne nie są przedmiotem niniejszego projektu.

## **VII. WARUNKI TECHNICZNE**

### **1. Wysokość montażu wyposażenia elektrycznego**

Przyjmuje się następujące wysokości montażu:

- łączniki oświetleniowe 1,20 m
- gniazdka wtyczkowe wg opisów rysunkowych

Wysokość należy liczyć od poziomu wykończonej podłogi.

Wysokość montażu wyposażenia elektrycznego, którego nie wyszczególniono w opisie podano na rysunkach.

### **2. Dostęp do urządzeń elektrycznych**

- a) drzwi i pokrywy urządzeń elektrycznych, których otwarcie umożliwia dotknięcie części elektrycznych pod napięciem należy oznaczyć napisem ostrzegawczym – tabliczki muszą mieć napisy grawerowane i być trwale przymocowane do podłoża, nie wolno stosować taśm samoprzylepnych
- b) części, które pozostają pod napięciem pomimo otwarcia rozłącznika głównego należy osłonić w sposób wykluczający przypadkowe dotknięcie
- c) ostateczne ustawienie urządzeń powinno być takie, aby zapewnić odpowiednie odstępy dla ich naprawy i obsługi

### **3. Segregacja obwodów**

- a) przewody różnych instalacji elektrycznych powinny być od siebie oddzielone przez ułożenie w odpowiednich odstępach lub w oddzielnych systemach (przedziałach) rurek i kanałów instalacyjnych

- b) przewody elektryczne prowadzone równolegle do rur wodnych nie powinny być prowadzone bliżej niż 150mm od rur wody gorącej i 75mm od rur wody zimnej

#### 4. Elementy mocujące

- a) wszystkie elementy mocujące, listwy, wsporniki itp. powinny być systemowe
- b) nie dopuszcza się elementów wykonanych na budowie z przypadkowego materiału
- c) mocowania i otwory w elementach konstrukcji muszą być koordynowane z architektem i / lub inspektorem nadzoru robót budowlanych
- d) robocze, systemowe rozwiązania mocowań dla instalacji elektrycznych muszą być opracowane rysunkowo i przedstawione do zatwierdzenia przez zespół projektowy

#### 5. Elementy przewodzące konstrukcji i wyposażenia budynku

Elementy przewodzące konstrukcji i wyposażenia budynku, jak na przykład:

rurociągi chłodu i centralnego ogrzewania

kanały wentylacyjne

muszą być włączone w system połączeń wyrównawczych

### **VIII. ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE**

Przejścia tras kablowych przez ściany ogniowe należy wykonać w sposób zapewniający odtworzenie odporności ogniowej Uwaga:

Do kabli, których sprawność niezbędna jest w czasie zwalczania pożaru należy zaliczyć kable sterownicze przeciwpożarowego wyłącznika prądu. W projekcie przewidziano systemowy certyfikowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu (dopuszcza się różne certyfikowane rozwiązania przeciwpożarowego wyłącznika prądu). Szczegóły dotyczące przeciwpożarowego wyłącznika prądu i rozdzielnic znajdują się na załączonych rysunkach.

Jakiegolwiek zmiany warunków układania kabli i przewodów, które mogą prowadzić do pogorszenia ciepła muszą być poprzedzone wykonaniem obliczeń potwierdzających prawidłowość doboru przekrojów przewodów w zmienionych warunkach.

### **IX. NATĘŻENIA OŚWIETLENIA**

W pomieszczeniach ogólnodostępnych i technicznych zaprojektowano oświetlenie spełniające wymagania PN jak i wytycznych europejskich CIBSE. Przykładowe natężenia oświetlenia dla wybranych pomieszczeń wynoszą:

- toalety	150-200 lx
- czytelnie	500 lx
- pom. socjalne	300 lx
- komunikacja	100-200 lx

### **Oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne**

Natężenie oświetlenia dla wybranych pomieszczeń i wszystkie drogi ewakuacyjne (ciągi komunikacyjne) wynoszą dla oświetlenia awaryjnego min. 1h - 1,0 lx

Obwody w skład, których wchodzi oprawy oświetlenia awaryjnego / ewakuacyjnego należy wykonać kablem YDYżo 4x1,5 mm<sup>2</sup>. Do opraw w wykonaniu awaryjnym należy doprowadzić dodatkowy przewód bezpośrednio z zabezpieczenia danego obwodu w tablicy zasilającej.

Zastosowano oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne ciągów komunikacyjnych obliczone na działanie przez 1 godz. (zestawy zasilania awaryjnego montowane indywidualnie w wybranych oprawach oświetleniowych). Źródło światła: LED

Czas podtrzymania: 1 godzina

Wydajność: 40%

Wykonanie: indywidualnie montowane zestawy bateria /przetwornica przystosowane do współpracy z urządzeniem centralnego monitorowania

### **Iluminowane znaki ewakuacyjne / znaki kierunkowe**

Zastosowano znaki podświetlane wyposażonych w zestawy przetwornica / bateria, znaki rozmieszczone będą tak, aby wskazywać najkrótszą drogę do wyjścia z budynku; czas świecenia – 1 godzinę.

Źródło oświetlenia: LED

Czas podtrzymania: 1 godzina

Wykonanie: indywidualnie montowane zestawy bateria/przetwornica (opcja – przystosowane do współpracy z urządzeniami monitorowania)

Wyposażenie: komplet piktogramów zgodny z PNE dla każdej oprawy

Układ testowania i kontroli systemu lamp oświetlenia awaryjnego (opcja)

Funkcjonalność:

- (a) test sprawności lamp
- (b) pomiar czasu świecenia awaryjnego lamp
- (c) testowanie automatyczne i ręczne
- (d) wyświetlanie i rejestracja wyników testów, złącza do drukarki

- (e) zaprogramowanie procedur testowania automatycznego
- (f) indywidualna adresacja lamp.

Napięcie zasilania: 230 V

Podtrzymanie awaryjne: min. 1 godzina

## **X. ZABEZPIECZENIA**

a) Zabezpieczenia nadprądowe:

- 1 stopień rozdziału:

linie zasilające główne tablice elektryczne: rozłączniki bezpiecznikowe a wkładkami o charakterystyce pełnozakresowej typu gG/GL

- 2 stopień rozdziału:

obwody odbiorcze: wyłączniki instalacyjne miniaturowe o charakterystyce „B” w obwodach gniazdek użytku ogólnego, wyłączniki instalacyjne miniaturowe o charakterystyce „C” w obwodach oświetleniowych

b) Zdolność wyłączania:

- wszystkie zabezpieczenia muszą wytrzymywać prąd zwarciový w miejscu zainstalowania

c) Zabezpieczenia nadprądowe i ochrona przeciwporażeniowa:

- zabezpieczenia nadprądowe muszą spełniać warunki automatycznego odłączenia uszkodzonego urządzenia od źródła zasilania w określonym przepisami czasie. Czas upływający od uszkodzenia do odłączenia zasilania nie powinien przekroczyć 5s dla urządzeń ręcznych

d) Zabezpieczenia różnicowo-prądowe i ochrona przeciwporażeniowa:

- wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości 30mA należy zastosować w obwodach gniazd wtyczkowych i oświetleniowych.

## **XI. INSTALACJE PIORUNOCHRONNE I UZIEMIAJĄCE**

Techniczną podstawą opracowania są normy: PN-IEC 61024-1, PN-IEC 61024-1-1 i PN-IEC 61024-1-2.

Opracowanie zawiera wytyczne projektowe dla wykonania instalacji uziemiającej i instalacji odgromowej projektowanego budynku. Zwody poziome

Należy zastosować sieć zwodów poziomych niskich wykonanych drutem stalowym ocynkowanym o średnicy min. 8 mm.

Sieć zwodów powinna być połączona ze wszystkimi częściami metalowymi konstrukcji i wykończenia budynku.

Wyposażenie technologiczne budynku takie jak: wentylatory, rynny itp., włączyć w system instalacji odgromowej.

Połączenia pomiędzy częściami metalowymi a instalacją odgromową powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed powstawaniem korozji elektrochemicznej i przy użyciu uznanych technicznie metod.

Połączenia z obróbkami blacharskimi wykonać należy w uzgodnieniu z wykonawcą robót blacharskich.

Uziom otokowy

W budynku wykonać należy uziom z bednarki ocynkowanej FeZn40x5mm na głębokości co najmniej 1,0m i odległości 1m od budynku. Wypusty uziemiające

Z bednarki uziomu otokowego wyprowadzić wypusty do:

- wszystkich pomieszczeń sanitarnych, w miejsce lokalizacji rozdzielnic elektrycznych – wypust z taśmy stalowej FeZn25x4, spawany do bednarki uziomu połączony z konstrukcją stalowa słupa, wyprowadzony przy ścianie na wysokość 0,5m i tam pozostawiony zapas 1,5m

Przy wywietrznikach, kominkach wykonać miejscowe zwody pionowe (antenka) wysokości 0,7m z drutu ocynkowanego FeznØ8mm. Rezystancja uziemienia  $R_a < 10\Omega$ .

## **XII. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

Wszystkie metalowe piony należy przyłączyć do głównej szyny połączeń wyrównawczych FeZn25x4mm (płaskownik pomalować kolorem zielono-żółtym). Połączenia należy wykonać za pomocą odpowiednich obejmek metalowych. Główną szynę wyrównawczą połączyć do uziomu. Maksymalna rezystancja uziemienia  $R_a < 10\Omega$ .

## **XIII. BILANS MOCY**

Suma mocy zainstalowanej  $P_z = 157.00 \text{ kW}$

Suma mocy obliczeniowej  $P_o = 126 \text{ kW}$

Prąd obliczeniowy  $I_o = 196 \text{ A}$

Prąd bezpiecznika  $I_b = 250 \text{ A}$

## **XIV. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

(wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r., zmieniające rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, ust.10, §329, pkt.3.)

EPL – dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialna energię pierwotną do oświetlenia wbudowanego w ciągu roku

$$EP_L = 2,7 \cdot P_N \cdot t_0 / 1000 \quad [kWh/(m^2 \cdot rok)]$$

gdzie:

PN - moc elektryczna referencyjna  $[W / m^2]$

t0 - czas użytkowania oświetlenia  $[h \times rok]$

EP<sub>1</sub> (POM. SOCJALNE, MAGAZYNY)  $2,7 \times 15 \times 5000 / 1000 = 202,5 [kWh(m^2 \times rok)]$

EP<sub>1</sub> (CZYTELNE, BIURA)  $2,7 \times 25 \times 5000 / 1000 = 337,5 [kWh(m^2 \times rok)]$

## **XV. UWAGI OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE**

Wykonawca robót elektrycznych sporządzi następujące projekty warsztatowe:

Detale instalacyjne podłączenia i mocowania urządzeń i przewodów, rysunki prefabrykacji urządzeń rozdzielczych i tras kablowych itp.

Dokumentację realizowaną wykonaną przez firmy wykonujące specjalistyczne systemy automatyki w budynku.

Obliczenia obciążeń ciągłych oraz prądów zwarciovych wraz z doбором koordynacji zwarciowej i selektywności działania zabezpieczeń.

Schematy zamieszczone w niniejszej części opracowania projektowego nie zawierają:

Rozwiązania konstrukcyjnego rozdzielnic i tablic rozdzielczych (dobór liczby i wielkości szaf rozdzielczych, rozmieszczenie aparatury w obwodach itp.)

Schematów montażowych obwodów sterowania i sygnalizacji.

Tekstów tabliczek opisowych dla aparatów montowanych wewnątrz i na drzwiach urządzeń rozdzielczych.

Opracowanie niniejsze zawiera pełną informację dotyczącą doboru aparatury elektronicznej oraz schematy ideowe działania instalacji, które są podstawą do sporządzenia przez Wykonawcę dokumentacji warsztatowej w określonym wyżej zakresie. Opracowanie niniejsze zawiera również wstępny dobór nastaw dla wyłączników – dobór wstępny będzie weryfikowany przez Wykonawcę na etapie uruchomienia instalacji i później sprawdzony przez projektanta instalacji. Projekty warsztatowe Wykonawcy będą podlegać sprawdzeniu między innymi na zgodności z niniejszym opracowaniem przed skierowaniem do realizacji.



Wykonawca zapewni prawidłowe ułożenie przewodów zarówno wewnątrz urządzeń rozdzielczych jak też przewodów łączących różne urządzenia. W tym celu należy: Stosować listwy zaciskowe w każdym polu urządzania rozdzielczego – dla różnych napięć lub systemów technicznych powinny to być oddzielne listwy.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać oględzin i sprawdzić:

- zgodność wykonania instalacji z projektem oraz wymaganiami norm i przepisów,
- zgodność kabli, przewodów, urządzeń i osprzętu z wymaganiami norm lub dokumentów szczególnie pod względem bezpieczeństwa
- czy nie występują widoczne uszkodzenia wpływające na pogorszenie bezpieczeństwa,
- obecność przegród ogniowych i innych środków zapobiegających rozprzestrzenianiu się pożaru i ochrony przed skutkami działania ciepła
- dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych

- sprawdzić ciągłość przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych,
- wykonać pomiary rezystancji izolacji instalacji,
- sprawdzić przed zalaniem betonem ciągłość połączeń elektrycznych elementów instalacji uziemiającej

Ze sprawdzenia, pomiarów i badań sporządzić protokoły.

## **XVI. RYSUNKI**

### **UWAGI:**

- 1. Przed rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji w warunkach realizacji. W szczególności dotyczy to koordynacji z innymi instalacjami. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych (zarówno w zakresie instalacji sanitarnych jak i elektrycznych, czy konstrukcji i rozwiązań budowlanych) należy uzgadniać z nadzorem autorskim.**
- 2. Informacje nie zawarte w niniejszym opracowaniu będą uzupełniane na piśmie na etapie nadzoru autorskiego.**

Opracował:  
**Robert Kleczkowski**

Projektował:

Sprawdził: