

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.	SPIS ZAWARTOŚCI	str. 2
	ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB PROJEKTANTA IE	ZAŁ.1
	STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA PROJEKTANTA IE	ZAŁ.2
	ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB SPRAWDZAJĄCEGO IE	ZAŁ.3
	STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA SPRAWDZAJĄCEGO IE	ZAŁ.4
2.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WNĘTRZOWE	str. 3
3.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	str. 7
4.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str. 9
5.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA / SPRAWDZAJĄCEGO	str. 11

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WNĘTRZOWE**

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- oględziny w terenie

### **2. Zakres opracowania**

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- rozdzielnice elektryczne
- WLZty
- układ rozdziału energii elektrycznej
- instalację zasilania stałych urządzeń gaśniczych
- instalację przeciwprzepięciową
- połączenia wyrównawcze

### **3. Przeznaczenie obiektu**

Istniejące budynki: Inkubator Technologiczny i Administracji oraz Centrum Technologiczne, wchodzące w skład Białostockiego Parku Naukowo Technologicznego. Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie elektrycznych instalacji zasilania Stałych Urządzeń Gaśniczych w pomieszczeniach technicznych w obydwu budynkach.

### **4. Układ rozdziału energii. Tablice elektryczne**

W budynku ITiA w pomieszczeniu „Rozdzielnia nn” (-1.07) w piwnicy przewidziano wykonanie nowej rozdzielnicy RUG2 na potrzeby instalacji gaszenia gazem. Zasilanie do RUG2 należy doprowadzić przewodem N2XH-J 5x4 mm<sup>2</sup> z istniejącej listwy przyłączeniowej (zamontowanej w puszcze natynkowej). Przedmiotowa listwa przyłączeniowa łączy zasilanie z lokalnego UPS-a do RWCI (rozdzielnicy węzła ciepłego inkubatora).

Z rozdzielnicy RUG2 należy, poprzez zabezpieczenia prądowe zgodnie ze schematem, wyprowadzić obwody zasilające poszczególne centraliki systemu gaszenia.

Rozdzielnicę RUG2 wykonać jako natynkową. Lokalizacja wg rzutu piwnicy budynku inkubatora.

W pomieszczeniu „Rozdzielnia nn” (0.30) w parterze budynku CT przewidziano wykonanie nowej rozdzielnicy RUG1 na potrzeby instalacji gaszenia gazem. Zasilanie do RUG1 należy doprowadzić przewodem N2XH-J 5x4 mm<sup>2</sup> z istniejącej listwy przyłączeniowej (zamontowanej w puszcze natynkowej). Przedmiotowa listwa przyłączeniowa łączy zasilanie z lokalnego UPS-a do RWCC (rozdzielnicy węzła ciepłego centrum).

Z rozdzielnicy RUG1 należy, poprzez zabezpieczenia prądowe zgodnie ze schematem, wyprowadzić obwody zasilające poszczególne centraliki systemu gaszenia.

Rozdzielnicę RUG1 wykonać jako natynkową. Lokalizacja wg rzutu parteru budynku centrum.

Wszystkie projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym tekstem. Rozdzielnice elektryczne wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania.

### **5. Układanie kabli i przewodów**

- WLZty zasilające projektowane rozdzielnice elektryczne prowadzić w osłonie z rur winidurowych na tynku.
- Przewody zasilające centraliki systemu gaszenia prowadzić w korytkach kablowych, tam gdzie ona są, ponad sufitem podwieszanym. Poza korytkami – w rurkach winidurowych na tynku.
- Wszystkie przewody elektryczne prowadzone ponad sufitem podwieszanym układać w istniejących korytkach kablowych. Przy braku trasy korytka - w osłonie z rur winidurowych

Uwaga. Do układania w rurach należy stosować przewody okrągłe.

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

W miejscach przejść przez przegrody pożarowe (stropy, ściany) przewodów elektrycznych i kabli w celu zapobieżenia rozprzestrzeniania się pożaru w budynku, z jednej strefy pożarowej do drugiej należy miejsca przebić uszczelnić np. środkiem pęczniącym Hilti CP673 + wełna mineralna 150kg/m<sup>3</sup>. Środki zapewniające odporność ogniową należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta. Strefy pożarowe należy określić na podstawie projektu architektonicznego. Przejścia ppoż należy uszczelnić zgodnie z wymogami zawartymi w § 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.):

- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

## **6. Wyłączanie wyłączników w rozdzielnicach SN**

W budynkach ITiA i CT w istniejących rozdzielnicach SN zainstalowane są na głównych liniach zasilających wyłączniki prądu. Projekt gaszenia stałym urządzeniem gaśniczym zakłada, że w momencie zadziałania którejkolwiek centrali gaśniczej, w danym budynku, następuje wyłączenie wyłącznika SN odpowiadającego za zasilanie tego budynku. Aby to mogło nastąpić należy powyższe, istniejące wyłączniki SN doposażyć w wyzwalacze nadnapięciowe, sterowane napięciem 24 VDC.

W rozdzielnicy SN stacji transformatorowej wewnętrznej ST 01-X2035, w budynku CT, zamontowany jest wyłącznik SAREL WL.24.06.16 nr seryjny 006235. Jest on zabudowany w rozdzielnicy SN: HABER Energia RGSN HABeR-SM6 z 2012 roku.

W rozdzielnicy SN wolnostojącej stacji transformatorowej kontenerowej ST 01-X2119 zamontowany jest wyłącznik ABB VD4 / R 24.06.16 nr seryjny 1VC1BG00034451. Jest on zabudowany w rozdzielnicy SN: Contactplasma AIR24, 996/2016.

## **7. Instalacja przeciwprzepięciowa**

W projektowanych rozdzielnicach zastosowano I+II stopień ochrony przeciwprzepięciowej SPD T1+T2 TNS.

## **8. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze**

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Wszystkie projektowane tablice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim.

## 9. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne.
- **Osprzęt zastosowany w projekcie (szafki, oprawy, przewody, zabezpieczenia, itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.**
- Opis stanowi integralną część projektu wykonawczego.

Uwaga. W przypadku przejścia przewodów między strefami o różnej klasie odporności ogniowej przejścia między strefami należy uszczelnić uszczelniaczem o określonej odporności ogniowej.

Niniejszy projekt został opracowany przy wykorzystaniu urządzeń, konkretnych firm wskazanych w dokumentacji. Wskazanie producentów miało na celu zapewnienie wysokiego standardu wykonania projektowanych instalacji a nie promocje producentów.

Dlatego projektant nie wyklucza zastosowania innych urządzeń innych konkurencyjnych firm jednakże o parametrach i certyfikatach nie gorszych od zastosowanych w projekcie. W celu rzetelnego porównania proponowanego systemu firma wykonawcza jest zobowiązana do przedłożenia wszystkich kart materiałowych proponowanych rozwiązań do zaakceptowania projektantowi i inwestorowi co pozwoli rzetelnie ocenić spełnienie przez system wszystkich parametrów funkcjonalnych i technicznych proponowanego rozwiązania.

Czas wykonania prac budowlanych powinien być szczegółowo uzgodniony przez Wykonawcę z Inwestorem w formie harmonogramu zadaniowo-czasowego.

Wykonawca przedstawi: dokładny harmonogram planowanych i niezbędnych wyłączeń i ponownych włączeń sieci, instalacji i urządzeń, Wykonawca uwzględni, że roboty będą wykonywane w funkcjonującym obiekcie. Realizacja zaplanowanych prac łączeniowych możliwa jest wyłącznie od godziny 23:00 w piątek do godziny 3:00 w poniedziałek, przy czym jednorazowe wyłączenie napięcia elektrycznego nie może przekroczyć 5 godzin na dobę, t.j. na każde 24 kolejne godziny, a pomiędzy jednym wyłączeniem napięcia, a kolejnym musi być zachowana przerwa, wynosząca co najmniej 12 godzin.

Wszelkie prace łączeniowe oraz kolejność czynności przy wyłączaniu i załączaniu urządzeń elektroenergetycznych SN w obrębie stacji transformatorowej winny być prowadzone i wykonywane zgodnie ze szczegółową instrukcją eksploatacji, obsługi i ruchu stacji transformatorowej SN/nn. Przedstawia ona dokładny i szczegółowy opis techniki i sposobu prowadzenia prac w konkretnych pomieszczeniach ruchu energetycznego m.in. przy urządzeniach elektroenergetycznych nn 230/400V oraz SN 15 kV, dokładne i konkretne instrukcje wykonania poszczególnych prac, minimalne wymagania kwalifikacyjne dla personelu, opis wyposażenia personelu w sprzęt ochronny i zabezpieczający, etc.

---

### **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

ITiA – RZUT PIWNICY. ZASILANIE ELEKTRYCZNE INSTALACJI SUG  
CT – RZUT PARTERU. ZASILANIE ELEKTRYCZNE INSTALACJI SUG  
SCHEMAT ZASILANIA. ROZDZIELNICA RUG2  
SCHEMAT ZASILANIA. ROZDZIELNICA RUG1

Rys. E1

Rys. E2

Rys. E3

Rys. E4

---

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**TEMAT:** OPRACOWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ STAŁEGO  
URZĄDZENIA GAŚNICZEGO POMIESZCZEŃ TECHNICZNYCH  
W BUDYNKACH INKUBATORA I CENTRUM  
BIAŁOSTOCKIEGO PARKU NAUKOWO-TECHNOLOGICZNEGO

**BRANŻA:** INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**ADRES BUDOWY:** BIAŁOSTOCKI PARK NAUKOWO – TECHNOLOGICZNY  
UL. ŻURAWIA 71  
15-540 BIAŁYSTOK  
WOJEWÓDZTWO PODLASKIE

**INWESTOR:** BIAŁOSTOCKI PARK NAUKOWO-TECHNOLOGICZNY  
UL. ŻURAWIA 71, 15-540 BIAŁYSTOK

**PROJEKTANT:** WOJCIECH GRUDZIŃSKI, UL. MODLIŃSKA 10 LOK U2,  
15-066 BIAŁYSTOK

- 
- 1. Zakres robót:**
    - 1.1. Montaż rozdzielnic elektrycznych
    - 1.2. Montaż projektowanych instalacji elektrycznych
    - 1.3. Montaż WLZtów
  - 2. Istniejące obiekty budowlane:**
    - 2.1. Istniejące budynki sąsiadujące
  - 3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
    - 3.1. Istniejąca ul. Żurawiej w Białymstoku
  - 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**
    - 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas demontażu i montażu instalacji elektrycznych.
    - 4.2. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskiej ulicy.
    - 4.3. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
    - 4.4. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.
    - 4.5. Ryzyko uszkodzenia istniejącej infrastruktury podziemnej podczas prac ziemnych
    - 4.6. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskiej ulicy.
    - 4.7. Ryzyko uszkodzenia istniejącej infrastruktury podziemnej podczas prac ziemnych
    - 4.8. Ryzyko przysypania podczas prac ziemnych związanych z budową instalacji doziemnej zalicznikowej.
  - 5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
    - 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.
  - 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**
    - 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
    - 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
    - 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań
    - 6.4. Apteczka pierwszej pomocy.
    - 6.5. Telefon komórkowy na placu budowy umożliwiający wezwanie pomocy.
    - 6.6. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia

---

### **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie § 41 ust. 4a pkt. 2) oświadczamy, że powyższa dokumentacja projektowa instalacji elektrycznych na potrzeby stałego urządzenia gaśniczego pomieszczeń technicznych w budynkach Inkubatora i Centrum Białostockiego Parku Naukowo-Technologicznego, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zagospodarowaniem terenu oraz projektem architektoniczno – budowlanym i rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Projektant IE: Wojciech Grudziński

Sprawdzający IE: Marek Jodkowski