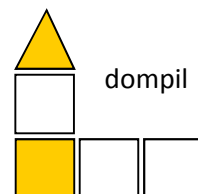


**SPÓŁDZIELNIA OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ „DOMPIL”**

64-920 PIŁA ul. Sikorskiego 33  
tel./fax 672148001 e-mail soi.dompil@gmail.com



<b>NAZWA</b>	<b>PRZEBUDOWA W ZAKRESIE DOSTOSOWANIA DO OCHRONY</b>
<b>OPRACOWANIA</b>	<b>PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU „B” PAŃSTWOWEJ UCZELNI</b>
	<b>STANISŁAWA STASZICA W PIŁE</b>
<b>KAT. OBIEKTU</b>	<b>IX – budynek nauki i oświaty</b>
<b>STADIUM</b>	<b>Projekt techniczny</b>
<b>BRANŻA</b>	<b>Branża elektryczna</b>
<b>ADRES OBIEKTU</b>	<b>Piła, ul. Podchorążych 10</b>
<b>NR DZIAŁEK</b>	<b>319</b>
	<b>Obręb Piła 0015 , jednostka ewidencyjna 301901_1 Piła</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>Państwowa Uczelnia Stanisława Staszica w Piłe</b>
<b>ADRES INWEST.</b>	<b>64-920 Piła, ul. Podchorążych 10</b>

<b>PROJEKTANCI</b>	<b>PODPIS, PIECZĘĆ</b>
<p><b>Projektant - Branża elektryczna</b></p> <p><b>mgr inż. Mirosław Lisowski</b> - uprawnienia do projektowania w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych</p> <p><b>Nr uprawnień 162/72/Bg</b></p>	
<p><b>SPRAWDZAJĄCY</b></p> <p><b>Sprawdzający - Branża elektryczna</b></p> <p><b>mgr inż. Marek Reszelski</b> - uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych</p> <p><b>Nr uprawnień UAN-8345/1285/88</b></p>	
<p><b>KIEROWNIK ZAKŁADU</b></p> <p><b>mgr inż. Tomasz Zasada</b></p>	

**Piła sierpień 2021 r.**

### **Oświadczenie**

*Oświadczam, że projekt techniczny „PRZEBUDOWA W ZAKRESIE  
DOSTOSOWANIA DO OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU „ B ”  
PAŃSTWOWEJ UCZELNI STANISŁAWA STASZICA W PILE”  
opracowany dla Inwestora: Państwowa Uczelnia Stanisława Staszica w Pile  
64-920 Piła, ul. Podchorążych 10 , sporządzony został zgodnie z obowiązującymi  
przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

# Spis treści

1. Strona tytułowa	Str. 1
2. Oświadczenie projektanta	Str. 2
3 Opis techniczny	Str. 3
4. Uprawnienia projektanta	Str. 7
5. Zaświadczenie z PIIB	Str. 8
6. Część rysunkowa	
Rys 1 -RZUT PIWNIC - INST. ELEKTRYCZNA I ODDYMIANIA	
Rys 2 - RZUT PARTERU - INST. ELEKTRYCZNA I ODDYMIANIA	
Rys 3 - RZUT I PIĘTRA - INST. ELEKTRYCZNA I ODDYMIANIA	
Rys 4 - RZUT II PIĘTRA - INST. ELEKTRYCZNA I ODDYMIANIA	
Rys 5 - RZUT PODDASZA - INST. ELEKTRYCZNA I ODDYMIANIA	
Rys.6 - SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA I ODDYMIANIA	

## ***1. Przedmiot opracowania***

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych i oddymiania dla

REMONTU I PRZEBUDOWY W ZAKRESIE DOSTOSOWANIA DO OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ BUDYNKU „D” W PAŃSTWOWEJ UCZELNI STANISŁAWA STASZICA W PILE.

Podstawę do niniejszego opracowania stanowią:

- projekt architektoniczny,
- wymagania Inwestora,
- normy branżowe,
- informacje i wytyczne producentów urządzeń.
- ocena warunków technicznych bezpieczeństwa pożarowego .

## ***2. Zakres projektu***

Projekt instalacji elektrycznych obejmuje:

- instalację oświetlenia awaryjnego
- zasilanie zestawu hydroforowego
- instalację oddymiania klatek schodowych,
- rozbudowę istniejącej rozdzielnicy.

## ***3. Informacje ogólne***

W zakres świadczeń wchodzi przestrzeganie wytycznych dokumentacji, jak również obowiązujących w Polsce przepisów budowlanych, nawet w przypadku, gdy całość zaleceń zbioru wytycznych nie została określona w projekcie.

Wykonawca powinien zaznajomić się z projektami pozostałych branż dla obiektu będącego przedmiotem niniejszego opracowania.

Wszystkie urządzenia i materiały nie odpowiadające przepisom i normom oraz nie odpowiadające wymogom Inwestora nie zostaną przyjęte, a ich demontażem, usunięciem i zastąpieniem zostanie obarczony Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić ilości podane w zestawieniu ilościowym i przy ewentualnych rozbieżnościach wykazać je Inwestorowi oraz Projektantowi na etapie uzgadniania oferty. Wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego wykonania

i funkcjonowania poszczególnych systemów należy ująć w cenie. Wszelkie późniejsze roszczenia finansowe związane ze zwiększeniem ilości nie będą akceptowane.

Wykonawca oświadcza, że znana jest mu dokumentacja i specyfika robót.

W ramach prowadzonych prac należy ująć: dostarczenie danych niezbędnych innym branżom, próby i testy kontrolne, dostawę wszystkich materiałów i urządzeń wchodzących w skład instalacji zgodnie z wymogami bezpieczeństwa, zastosowanie rusztowań i urządzeń dźwigowych niezbędnych do wykonania robót wchodzących w skład niniejszej branży, wszystkie inne akcesoria i roboty dodatkowe niezbędne do zakończenia robót leżących w zakresie niniejszej branży.

#### ***4. Zasilanie obiektu***

Istniejące zasilanie budynku „B” pozostaje bez zmian. Na obiekcie znajduje się PRZECIWPÓŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU, który spełnia wymagania i pozostaje bez zmian.

#### ***5. Awaryjne Oświetlenie ewakuacyjne***

Klatki schodowe i drogi ewakuacyjne (korytarze) wyposażone zostaną w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o czasie awaryjnego działania min. 1 godz. Zapewniające natężenie oświetlenia min. 1 lx. Natężenie oświetlenia na podłodze w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych powinno wynosić 5 lx (hydranty, przeciwpożarowy wyłącznik prądu).

Załączanie ich nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stosować należy w następujących miejscach:

- przy każdym drzwiach wejściowych przeznaczonych do użycia w sytuacji awaryjnej
- w pobliżu schodów by każdy bieg był oświetlany
- w pobliżu każdej zmiany poziomu
- przy każdej zmianie kierunku
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy
- na zewnątrz w pobliżu ostatecznego wyjścia
- w pobliżu każdego punktu pomocy
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego, w tym hydrantów, przycisku ROP i wyłącznika pożarowego (poziom minimalny natężenia 5 lx)

Przewiduje się wykonanie systemu oświetlenia ewakuacyjnego jako rozproszonego o czasie podtrzymania nie krótszym od 1 godziny.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania muszą

posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 60598-2-22 wydane przez akredytowane laboratorium.

W projektowanym budynku instalacja oświetlenia awaryjnego obejmuje oświetlenie:

- oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych – oddzielne, jednofunkcyjne oprawy LED wyposażone we własne źródła energii elektrycznej z czasem podtrzymania  $T=1$  h
- oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe – oddzielne, jednofunkcyjne lampy z autonomicznymi źródłami zasilania z czasem podtrzymania  $T=1$  h i naklejonym piktogramem określającym kierunek ewakuacji, oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia.

Oprawy awaryjne mocowane na zewnątrz muszą być przystosowane do pracy w ujemnych temperaturach.

Działanie oświetlenia awaryjnego musi być poddawane regularnej kontroli przez służby techniczne użytkownika.

Instalacja zasilania oświetlenia awaryjnego wykonana zostanie w systemie TN-S, a obwody wyprowadzone zostaną z rozdzielnic piętrowych.

## ***6. Oddymianie klatek schodowych***

Dla oddymiania klatek schodowych zaprojektowano centralki montowane na ostatniej kondygnacji.

Instalacja będzie uruchamiana przy pomocy ręcznych przycisków oddymiania RPO, lub po wykryciu dymu przez czujkę dymu. Zadziałanie centralki powoduje uruchomienie siłowników elektrycznego i otwarcie okien oddymiających oraz drzwi napowietrzających. System oddymiania będzie wyposażony, poza zasilaniem podstawowym, w układ zasilania rezerwowego. Centrala wyposażona jest w akumulatory, które będą podtrzymywać pracę systemu w razie zaniku prądu sieciowego (zasilanie awaryjne).

Okablowanie pomiędzy centralą oddymiania a osprzętem wykonać wg załączonego schematu

## ***7. zasilanie zestawu hydroforowego***

Zestaw hydroforowy zasilić z rozdzielni RG przed wyłącznikiem pożarowym przewodem ognioodpornym HDGs(żo) FE180 PH90/5x6 prowadzonym na certyfikowanych dedykowanych trasach kablowych. W rozdzielni RG kabel zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową 16A.

## 8 Obliczenia

### Dobór przekroju przewodu zasilania zespołu hydroforowego

$$S \geq 100 * 1,73 * \frac{K_p * I_r * l * \cos \varphi}{\gamma * \Delta U \% * U_n} = 4,51 \text{ mm}^2$$

$k_p$  - współczynnik poprawkowy uwzględniający wzrost rezystancji przewodu spowodowany działaniem temperatury, = 4,8

$I_r$  - prąd rozruchowy silnika, w [A] = 12,1A

$L$  - długość obwodu [m] = 52m

$\cos \varphi = 0,95$

$\gamma$  - konduktywność przewodu zasilającego, w [m/( $\Omega \text{mm}^2$ )] = 55 m/( $\Omega \text{mm}^2$ )

$\Delta U \%$  - spadek napięcia < 5%

Dobrano przewód HDGs FE180 PH90 5x6mm<sup>2</sup>

## 9. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja zaprojektowana została zgodnie z PN-HD 60364-4-41.

W obiekcie przyjęty został system TN -S.

Ochronę podstawową (przed dotykem bezpośrednim) stanowi izolacja. Dla kabli przewiduje się izolację 1000 V, a dla przewodów 750 V.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem elektrycznym przewidziano:

- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem 0,4 s – dotyczy obwodów odbiorczych technologicznych i oświetleniowych,
- ochronie podlegają części przewodzące dostępne na których może pojawić się napięcie w warunkach awaryjnych (obudowy urządzeń elektrycznych, konstrukcje wsporcze kabli, urządzenia technologiczne, kanały wentylacyjne, inne elementy przewodzące budowlane i instalacyjne).

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami. Przyjęte rozwiązania nie zapewniają pełnego bezpieczeństwa porażeniowego podczas wykonywania prac wewnątrz rozdzielnic, bezpośrednio na szynach czy zaciskach przyłączeniowych aparatów pozostających

pod napięciem. W tych przypadkach należy postępować zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy. Zatem należy wyłączać rozdzielnice czy urządzenia, sprawdzić stan napięcia i w sposób trwały tabliczkami informacyjnymi oznakować zakaz załączania i oznaczyć miejsce pracy.

Opracował: