

## **1. Spis zawartości dokumentacji**

1.Spis zawartości dokumentacji

2.Spis rysunków

3.Uprawnienia

4.Opis techniczny

5.Obliczenia

6.Rysunki

7. Załączniki

## **2. Spis rysunków**

Rysunek 1- Instalacje elektryczne gniazda – piętro 3

Rysunek 2- Instalacje elektryczne oświetlenie – piętro 3

Rysunek 3- Schemat rozdzielni TB1

Rysunek 4- Schemat rozdzielni TB2

Rysunek 5-Schemat zasilania

## **4. OPIS TECHNICZNY**

### **4.1 Podstawa opracowania.**

Projekt został opracowany na zlecenie Inwestora, w oparciu o:

- Istniejące warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej ENEA Operator
- projekt architektoniczno-budowlany budynku
- wytyczne do projektu architektoniczno-budowlanego i branżowych projektów budowlanych
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy

### **4.2 Zakres opracowania**

Dokumentacja projektowa obiektu wykonana jako projekt budowlano/wykonawczy i swoim zakresem obejmuje:

- modernizację rozdzielni piętrowych,
- zasilanie odbiorów ogólnych remontowanych korytarzy,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- wymianę instalacji odbiorczych w pokojach

### **4.3 Zasilanie**

Zasilanie odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych w remontowanych pomieszczeniach odbywać się będzie z istniejącej tablicy rozdzielczej TG znajdującej się w korytarzu przy wejściu do budynku. Z rozdzielni TG zasilane będą:

- Modernizowane rozdzielnie piętrowe TB1 i TB2 pietra 3

### **4.4 Linie zasilające rozdzielnie piętrowe TB1 i TB2**

W etapie 1 przy remoncie 2 pietra budynku wymienione zostały WLZ-ty do rozdzielnic na piętrze 3.

W miejscach istniejących starych rozdzielnic należy umieścić nowoprojektowane rozdzielnice. Stary osprzęt przeznaczony do demontażu.

### **4.5 Instalacja oświetlenia ogólnego**

W budynku projektuje się instalację oświetlenia ogólnego zgodnie z normą PN EN 12464-1: 2004. Obwody oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowo prądowymi z członem nadmiarowo-prądowymi B10A.

Obwody oświetleniowe wykonane będą przewodami YDY3x1,5mm<sup>2</sup> - 750V ułożonymi p/t. W pomieszczeniach z sufitem podwieszanym instalacje układane będą w przestrzeni między sufitowej.

## **4.6 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne**

Zgodnie z przepisami projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Na ciągach komunikacyjnych, projektuje się oprawy samodzielne z wbudowaną baterią działającą na ciemno. Bateria potrzymuje oświetlenie w czasie 1h po zaniku napięcia zgodnymi z normą PN-EN 1838:2005.

## **4.7 Instalacje gniazd wtyczkowych**

Obwody gniazd wtyczkowych zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowo-prądowymi 30mA z członem nad prądowym o charakterystyce B16. Obwody gniazd wtyczkowych wykonane będą przewodami YDY 3x 2,5 mm<sup>2</sup> - 750V p/t. W pomieszczeniach z sufitem podwieszanym instalacje układane będą w przestrzeni między sufitowej.

W pomieszczeniu kuchni projektuje się wypust do zasilania kuchenki elektrycznej zasilony przewodem YDY 5x2.5mm<sup>2</sup> i zabezpieczony wyłącznikiem różnicowo-prądowym P304 i wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym S303 B16A.

## **4.8 Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.**

Ochrona podstawowa przed porażeniem prądem elektrycznym będzie realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych oraz obudów o stopniu ochrony co najmniej IP 20.

Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania. Samoczynne wyłączenie zapewnione będzie poprzez stosowanie wyłączników samoczynnych. Samoczynne wyłączanie zasilania, realizowane jest przez zastosowanie (jako zabezpieczenie obwodów) odpowiednio dobranych wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych, wyłączników różnicowo-prądowych oraz bezpieczników.

Wszystkie dostępne części przewodzące urządzeń należy połączyć z przewodem ochronnym PE. Szyne PE w rozdzielnicy oraz skrzynkach należy uziemić poprzez przyłączenie do uziomu o oporności do 10Ω.

## **4.9 Instalacja połączeń wyrównawczych**

W ramach połączeń wyrównawczych głównych połączone ze sobą zostaną:

- uziom otokowy,
- główny przewód ochronny (uziom szpilkowy),
- główna szyna uziemiająco-ochronna rozdzielnic głównych poszczególnych części budynku,
- rury zasilające instalacje wewnętrzne (gaz i woda),
- metalowe elementy konstrukcyjne, urządzenia centralnego ogrzewania i wentylacji.

Przewody połączeń wyrównawczych głównych będą miały przekroje nie mniejsze niż połowa największego przekroju przewodu ochronnego w danej instalacji, lecz nie mniejsze niż 6mm<sup>2</sup>.

Połączenia wyrównawcze miejscowe będą wykonane w pomieszczeniu socjalnym i toaletach i części rehabilitacyjnej budynku.

Ponadto połączone ze sobą zostaną:

- przewody ochronne wprowadzone do toalet, wanien, natrysków
- wszystkie metalowe instalacje.

#### **4.12 Uwagi końcowe;**

1. Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych. Cz.V – Instalacje elektryczne”
2. Przed przystąpieniem do robót należy na 7 dni naprzód powiadomić właścicieli i użytkowników instalacji oraz urządzeń o przystąpieniu do robót celem wyznaczenia z ich strony nadzoru
3. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić wymiary i długości tras kablowych na budowie.
4. **Przed przystąpieniem do prac związanych z instalacją dźwigu i remontem korytarzy należy sprawdzić czy istniejące instalacje elektryczne, na poszczególnych kondygnacjach nie kolidują z planowaną inwestycją.**
5. **Ewentualne występujące kolizje należy usunąć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.**
6. **Jeśli usunięcie w/w kolizji wymaga sporządzenia osobnego projektu budowlanego przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami branżowymi, należy w/w projekt sporządzić.**
7. **Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych niż te użyte w projekcie o parametrach równoważnych**
8. Po zakończeniu prac teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

## 5. OBLICZENIA

Rozdzielnia TB1 3 piętro

Obwód/Opis	Ilość	Pi [kW]	Pi Razem [kW]	kz	Ps [kW]
Oświetlenie	11	0,5	5,5	0,4	2,2
Gniazda 1f 230V	14	2	28	0,3	8,4
Kuchenka elektryczna	1	5	5	0,6	3
SUMA			33,55		13,6

Rozdzielnia TB2 3 piętro

Obwód/Opis	Ilość	Pi [kW]	Pi Razem [kW]	kz	Ps [kW]
Oświetlenie	10	0,5	5	0,4	2
Gniazda 1f 230V	8	2	16	0,3	5,4
SUMA			28		7,4

$$P_{obl}=13,6kW+7,4kW=21kW \quad I_{obl}=32A$$

## 5.2 Wyznaczenie przekroju przewodów WLZ ze względu na obciążalność prądową długotrwałą. Dobór zabezpieczeń.

Obliczeń dokonano w oparciu o normy: PN-ICE 60364-4-41, PN-ICE 60364-4-43

Obliczeń dokonano dla najdłuższych obwodów

Kabel zasilający koniec	Kabel zasilający koniec	Moc	Typ kabla	Przekrój	Prąd oblicz.	Prąd zab. Ib	Prąd długotrwały Iz	Prąd I2	1,45Iz
		kW		mm <sup>2</sup>	A	A	A	A	A
TG	TB1 3p	13.5	YDYżo 5x	10	20	25	70	40	49
TG	TB2 3p	7.5	YDYżo 5x	10	9	25	70	40	49

Warunki spełnione.