

## **1) OPIS TECHNICZNY**

### **1 . PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Obowiązujące normy i przepisy.
- Projekt techniczny architektury.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

### **2 . ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt następujących instalacji:

- a) Instalację oświetlenia podstawowego.
- b) Instalację gniazd 1-fazowych.
- c) Instalację ochrony od porażeń.

### **3 . BILANS MOCY**

Bilansu mocy dla remontowanego pomieszczenia dokonano w części obliczeniowej projektu. Moc urządzeń zabudowanych w remontowanym pomieszczeniu po przeliczeniu na moc szczytową mieści się w przydziale mocy 5 kW. Przydział mocy dla całego budynku przyznanym przez Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Tarnowie nie ulegnie zmianie.

### **4 . ZASILANIE**

Projektowana instalacja elektryczna remontowanych pomieszczeń zasilana będzie z istniejącej skrzyni licznikowej. Należy jedynie wyposażyć ją w układ pomiarowy wraz zabezpieczeniem przedlicznikowym S311 C25A.

### **5 . WYŁĄCZNIK GŁÓWNY**

Pozostaje bez zmian.

## **6 . POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Układ pomiarowy dla remontowanych pomieszczeń jest bezpośrednim pomiarem energii elektrycznej i będzie zlokalizowany w skrzyni pomiarowej SP zabudowanej w linii ogrodzenia.

Skrzynię SP należy wyposażyć w:

- Typową tablicę przystosowaną do zamontowania licznika 1-fazowego, 1- taryfowego dwukwadrantowego.

## **7 . TABLICE ROZDZIELCZE**

Projektuje się jedną tablicę rozdzielczą. Lokalizacja rozdzielnicy została przedstawiona na rysunkach instalacji. Tablice rozdzielczą należy wykonać jako modułową oraz wyposażyć w:

- rozłącznik główny,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- zabezpieczenia obwodów.

Schematy ideowe instalacji oraz wyposażenie tablicy rozdzielczej przedstawiają rysunki E1-E2.

## **8 . INSTALACJE ODBIORCZE**

### **8.1 INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO**

Instalację oświetlenia należy wykonać jako trójprzewodową przewodami YDY 1,5mm<sup>2</sup>. Podejścia do lamp wykonać sufitami przewodem typu YDyp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Poziom światła w pomieszczeniach zgodny z normą.

### **8.2 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO**

W obiekcie zaprojektowano oświetlenie awaryjne. Lampy z modułami awaryjnymi oznaczono symbolem AW.

### 8.3 INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Zgodnie z §28.1 RMSWiA z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, w projektowanym budynku nie jest wymagane zastosowanie systemu SAP.

### 8.4 INSTALACJA DŹWIĘKOWEGO SYSTEMU OSTRZEGAWCZEGO

Zgodnie z §29.1 RMSWiA z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, w projektowanym budynku nie jest wymagane zastosowanie DSO.

### 8.5 INSTALACJE GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd wtyczkowych 1-faz. wykonać przewodem YDY 2,5 mm<sup>2</sup> p/t obwodowo w każdym pomieszczeniu na wysokości 120 cm nad poziomem wykończonej podłogi.

## 9 . OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym w instalacjach odbiorczych budynku należy zastosować **samoczynne szybkie wyłączenie zasilania**.

Do przewodu ochronnego ułożonego razem z przewodami fazowymi i neutralnym należy przyłączyć obudowy urządzeń elektrycznych które mogą się znaleźć pod napięciem na skutek uszkodzenia izolacji, oraz styki ochronne gniazd wtyczkowych.

**Bezwzględnie należy zapewnić ciągłość przewodu PE w całej instalacji.**

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

## 10 . WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWO-PRĄDOWE

W celu uzupełnienia ochrony podstawowej od porażeń i ograniczenia do minimum prądów porażeniowych, w tablicach rozdzielczych należy zabudować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA.

## 11 . OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Ochrona przepięciowa pozostaje bez zmian.

## **12 . POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE**

W celu ograniczenia do wartości bezpiecznych napięć występujących pomiędzy metalowymi urządzeniami zasilanymi z instalacji wewnętrznych budynku np. wody itp., należy zabudować główną szynę uziemiającą do której należy podłączyć:

- przewód ochronny obwodu rozdzielczego
- metalowe elementy konstrukcyjne budynku,
- metalowe rury wewnętrznej instalacji wody,
- wszystkie metalowe urządzenia zainstalowane w pomieszczeniach łazienek np.: brodziki, umywalki.

### 13 . INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zakres robót: montaż instalacji elektrycznej;

elementy mogące stworzyć zagrożenie: praca na wysokości;

przewidywane zagrożenie: największym zagrożeniem jest upadek z wysokości, zagrożenie może wystąpić podczas wykonywania wykopów na uziemienia, porażenie prądem elektrycznym w czasie używania przenośnych narzędzi elektrycznych.

**Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i sztuką budowlaną.**

## 2) OBLICZENIA

### 1 . BILANS MOCY

Bilans mocy dla rozdzielnic umieszczonych w budynku z poniższą tabelą.

L.P.			TYP ODBIORU	P <sub>i</sub>	k <sub>j</sub>	P <sub>s</sub>
1	SP6	TR0	Rozdzielnica TR0	5,71	0,8	4,57

P<sub>i</sub> - moc zainstalowana

k<sub>j</sub> - współczynnik jednoczesności

P<sub>s</sub> - moc szczytowa

### 2 . OBLICZENIA PRĄDU SZCZYTOWEGO OBCIĄŻENIA

$$I_B = \frac{P_s}{\cos(\varphi) * U_n} = \frac{4570}{0,93 * 230} = 21,36 [A]$$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy zastosować wyłącznik nadmiarowo-prądowy o charakterystyce C przystosowany do oplombowania.

Doboru przekroju przewodów i urządzeń zabezpieczających dokonano na schemacie instalacji.

Spadki napięcia mieszczą się w granicach określonych normą.