

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR	GMINA STRZEGOM 58-150 STRZEGOM
OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES	UL.ARMII KRAJOWEJ 23,58-150 STRZEGOM
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA OPRACOWANIA	ZASILANIE DZWIGU OSOBOWEGO
DATA OPRACOWANIA	20-12-2023

Oświadczenie: projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

AUTORZY		
PROJEKTOWAŁ	Zbigniew Faściszewski Upr.UAN V-7342/3/291/94 DOS/IE/0786/03	

SPIS TREŚCI

Spis treści

- 1.1. Oświadczenie projektanta
- 1.2. Zaświadczenie projektanta o członkostwie w DOIIB
- 1.3. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
- 1. Wstęp
 - 1.4. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
- 2. Opis techniczny
 - 2.1. Zasilanie
 - 2.2. Zabezpieczenie Główne, Rozdzielnia R-winda
 - 2.3. Instalacja uziemiająca i wyrównawcza
 - 2.4. Warunki techniczne wykonania
 - 2.5. System ochrony od porażeń
 - 2.6. Pomiary i badania instalacji
- 3. Obliczenia
- 4. Rysunki

Wałbrzych, 2023-12-20

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z wymogami Art.20 ust.4, Prawa Budowlanego, Ustawa z dnia 16-04-2004r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane(Dz.U.Nr 156,poz 1118 z 2006r).

OŚWIADCZAM , że PROJEKT TECHNICZNY został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zbigniew Faściszewski
58-306 W-ch, ul. Witosa 47
Upr.nr UAN.V-7342/3/291/94

.....

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny zasilania windy osobowej w Budynku Użyteczności Publicznej w Strzegomiu przy ul.A.Krajowej 23. Dz.nr 768, Obr.0003 Śródmieście.

Podstawą opracowania projektu jest

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne w branży architektoniczno-budowlanej i instalacyjnej
- założenia projektowe i uzgodnienia z inwestorem
- obowiązujące normy, przepisy, zarządzenia
- obowiązujące katalogi, wytyczne projektowania

1.3. Zakres opracowania

- zasilanie
- zabezpieczenie główne, rozdzielnia R-windy
- instalacja uziemiająca i wyrównawcza
- warunki techniczne wykonania
- system ochrony od porażeń
- pomiary i badania instalacji

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Zasilanie.

Z rozdzielni głównej do rozdzielni R1 istnieje zasilanie obecnej windy /przewidzianej do likwidacji/ które pozostaje bez zmian. W rozdzielni R1 należy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy/ D02 np. Coron2,3p do 63A/. Od rozdzielni R1 do R-windy które umiejscowione będzie na poddaszu należy ułożyć kabel YKY 5x10mm². Całość ułożyć w rurze arota na uchwytych w szybie windy. Układ zasilania pokazano na rys.E/1.Trase układania pokazano na rysunkach E/2-E/6.

2.2.Zabezpieczenie Główne,Rozdz.R-windy.

W Rozdzielni Głównej istniejące zabezpieczenie RBK z którego zasilany jest kabel YKY 5x50mm² bez zmian. Instalacja i urządzenia windy w całości wraz z Rozdz.R-windy zabudowana będzie jako komplet.

2.3. Instalacja uziemiająca i wyrównawcza.

- przewód uziemiający należy wykonać bednarką Fe-Zn 30x4mm, zgodnie z normą PN-IEC 62305-1 do instalacji znajdującej się w rozdzielni na poddaszu. Dodatkowo z rozdzielni głównej znajdującej się na poziomie piwnicy do Rozdzielni na poddaszu należy ułożyć przewód wyrównawczy DY 1x16.

2.4. Warunki techniczne wykonania

Poniższe uwagi dotyczą wykonania robót elektrycznych:

- projektowane kable należy układać na całym odcinku kablowym ułożyć w rurze AROTA ø50 koloru niebieskiego .Przewód wyrównawczy od rozdz.głównej ułożyć w istniejących korytach kablowych natomiast od rozdzielni R1 wspólnie z kablem YKY 5x10 w rurze AROTA
- należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodów i kabli,
- w żadnym miejscu instalacji przewód neutralny i ochronny nie mogą składać się z jednego przewodu,
- cały sprzęt i urządzenia, których konstrukcja jest z metalu lub zawiera elementy metalowe, które w przypadku uszkodzenia izolacji mogą prowadzić do pojawienia się na nich napięcia, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego PE,
- trasy kabli i przewodów należy stosować jako poziome i pionowe, skośne prowadzenie kabli i przewodów zostanie nieodebrane,
- przewody i kable w miejscach narażonych na mechaniczne uszkodzenie należy osłaniać rurkami elektroinstalacyjnymi,
- wszystkie prace należy prowadzić tak, aby nie uszkodzić innych już wykonanych instalacji,

2.5. System ochrony od porażeń.

Podstawą systemu ochrony od porażeń jest *szybkie wyłączenie*. Sieć ochronna wykonana jest w układzie TN-S, co oznacza, że do każdego odbiornika doprowadza się przewód ochronny PE i przewód neutralny N - ochrona przed dotykiem pośrednim.

Ochroną przed dotykiem bezpośrednim zapewnia:

- izolacja robocza czynnych obwodów,
- odpowiednia konstrukcja rozdzielnic.

Ochroną przed dotykiem pośrednim zapewni samoczynne szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu przez:

- wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA,
- wyłączniki z wyzwalaczami zwarciovymi i przeciążeniowymi,
- bezpieczniki topikowe

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to jest możliwe przewody ochronnie uziemić,
- przewód neutralny N izolować od ziemi,
- miejsce rozdzielenia przewodu PE i N uziemić,

Samoczynnie wyłączenie zasilania zapewnić powinien, w każdym miejscu instalacji, odpowiedni prąd zwarciovowy powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnymi lub częścią przewodzącą dostępną.

Ponadto przewidziano wykonanie połączeń wyrównawczych do głównej szyny wyrównawczej, do której przyłączone będą między innymi:

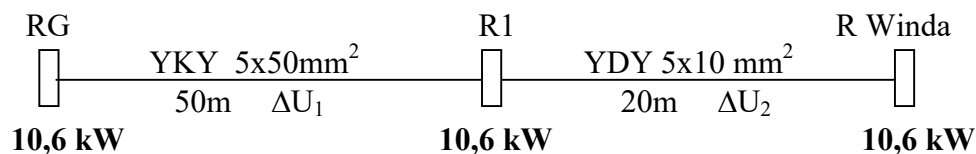
- uziom kratowy obiektu,
- metalowe elementy konstrukcyjne obiektu,
- metalowe elementy konstrukcyjne normalnie nie będące pod napięciem np. korytka i drabinki kablowe, kanały wentylacyjne, obudowy itp.
- szyny ochronne rozdzielnic.
-

2.6. Pomiary i badania instalacji.

Po wykonaniu instalacji należy przed jej oddaniem do eksploatacji dokonać następujących badań:

Rezystancji uziemienia rozdzielnic (punktu PE instalacji). Wartości rezystancji izolacji wewnętrznej linii zasilającej. Skuteczności ochrony przeciwporażeniowej a w szczególności działania wyłączników przeciwporażeniowych oraz prawidłowości połączeń gniazd i urządzeń elektrycznych.

3. OBLICZENIA TECHNICZNE



Bilans mocy

Moc zainstalowana	$P_n = 10,6\text{kW}$
Współczynnik jednoczesności	1,0
Moc szczytowa	$P_{szcz} = 10,6\text{kW}$
Wsp. mocy szczytowej	$\cos\varphi = 0,95$
Prąd szczytowy	$I_{szcz} = 16,1\text{A}$
	$I_b = 20\text{A}$

B. Obliczenie spadków napięć.

$$\Delta U_1 = 0,13\%$$

$$\Delta U_2 = 0,26\%$$

$$\Delta U_C = \Delta U_1 + \Delta U_2 = 0,39\%$$

$$\Delta U_{dop} = 5\% > \Delta U_C = 0,39\%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego

C. Parametry poszczególnych odcinków

$$R_1 = 0,02\Omega$$

$$R_2 = 0,039\Omega$$

$$I_b = 20\text{A}$$

$I_a = 158\text{A}$ wg charakterystyki prądowo – czasowej dla DOgG zapewnia
wyłączenie w czasie $t < 0,2\text{sek}$

$$Z_z = 0,059\Omega \quad \text{impedancja pętli zwarciowej}$$

$$R_z = 0,059\Omega$$

Układ sieci TN-S

$$U_s = 400\text{V}$$

$$U_0 = 230\text{V}$$

$$U_L = 50\text{V}$$

D. Warunek szybkiego odłączenia urządzenia spod napięcia

$$Z_s \times I_a < U_0 \quad 0,059 \times 158 = 9,3V \quad 9,3V < 230V$$

Warunek szybkiego wyłączenia jest spełniony

E. Warunek bezpiecznego napięcia dotyku

$$\begin{array}{l} \frac{R_{PEN}}{R_E} < \frac{50}{U_0-50} \\ \text{Gdzie mamy} \\ \frac{0,059}{10} < \frac{50}{230-50} \\ 0,006 < 0,27 \end{array}$$

Zastosowana ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.