

OSWIADCZENIE

Stosownie do przepisu art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 –
Prawo Budowlane (Dziennik Ustaw nr 207 z 2003 rok poz. 2016 z
późniejszymi zmianami) – nizej podpisany oswiadcza ze:

projekt budowlany instalacji elektrycznych układów pomiarowych dla
nowoprojektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w
parterze i parkingiem podziemnym w Legionowie Al. ! Dywizji
Zmechanizowanej dz 1/30 ob. 63 - sporządzony został zgodnie z
obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Sławomir Wochniak

Lódz, lipiec 2015

SPIS ZAWARTOSCI PROJEKTU

1. Opis projektu
2. Obliczenia techniczne

Rysunki:

E-01 – Schemat układów pomiarowych

EZ-1 – Projekt zagospodarowania terenu- proponowana lokalizacja złącza

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego w zakresie instalacji elektrycznych układów pomiarowych do nowoprojektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w parterze oraz garażem podziemnym w Legionowie przy Al. 1 Dywizji Zmechanizowanej dz 1/30 obr 63

1. WSTEP

W Legionowie przy al. 1 Dywizji Zmechanizowanej dz 1/30 dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w parterze i garażem podziemnym - zachodzi konieczność wykonania projektu instalacji elektrycznych układów pomiarowych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:

2.1 Warunki zabudowy

2.2 Zlecenie Inwestora: Gmina Miejska Legionowo Urząd Miasta Legionowo, ul. Marszałka Piłsudskiego 41

2.3 Dziennik Ustaw nr 81 z 1990r. oraz PN -IEC - 60364

2.4 P.B.U.E wyd. II z 1988r

2.5 Warunki przyłączenia 15/R4/06547

3. DANE ENERGETYCZNE

Napięcie zasilania 400/230 V

System ochrony przed porażeniem elektrycznym „ szybkie wyłączenie” oraz wyłączniki ochronne.

Moce wynikające z informacji uzyskanych w PGE

Moc zainstalowana sumaryczna $P_i = 467 \text{ kW}$

Moc obliczeniowa $P_o = 229 \text{ kW}$

Wartość prądu dla mocy obliczeniowej $I_o = 344,71 \text{ A}$

Zasilanie odbywa się 3 fazowo:

- dla mieszkań z zabezpieczeniami -18x11kW/20A, 12x14kW/25A
- dla części administracyjnej – 1x41kW/80A
- dla przedszkola 1x27kW/50A
- dla przychodni 1x22kW/40A

– dla klubu 1x11kW/20A

4. ZAKRES OPRACOWANIA

4.1 Instalacje wewnętrzne

- Instalacje układu pomiarowego

5. SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

Zgodnie z warunkami przyłączenia budynek zasilany będzie ze stacji transformatorowej (po jej modernizacji w zakresie wymiany transformatora z 400kVA na 630kVA) Legionowo OS Piaski J.W1 (4-1500) wyprowadzony zostanie kabel

YAKXS 4x240 do złącza typu ZK-3a o wymiarach 80x80 umieszczonego przy projektowanym budynku – część poza opracowaniem. Z pola bezpiecznikowego typu PBD-3 z zabezpieczeniem 400A wyprowadzone zostanie zasilanie kablem 4xLGY 240 + LGYzo 120 do rozdzielni z rozłącznikiem mocy z cewką wzrostową o prądzie rozłączalnym 630A, pełniący rolę Przeciwpowozarowego Wylacznika Pradu wyzwalanym przyciskami zlokalizowanymi w wejściach do klatek schodowych. Polaczenie pomiedzy PWP a rozlacznikami odbywac sie musza kablami bezhalogenowymi ognioodpornymi FE 180 E-90 2x 1,5 ukladanymi pod tynkiem, mocowanymi jednakze uchwytyami nie rzadziej niz co 20cm.

Wszystkie aparaty znajdujące się przed układami pomiarowymi muszą być w obudowach przystosowanych do plombowania

W wydzielonym pomieszczeniu na parterze budynku w rozdzielniach licznikowych na klatkach schodowych zamontowane będą zgodnie ze schematami określone ilości układów pomiarowych dla odbiorców mieszkalnych, lokali usługowych i układ pomiarowy dla części administracyjnej budynku.

Rozdzielnie ta projektuje się wykonać z zabezpieczeniami zgodnymi z warunkami PGE. Z układów pomiarowych przewodami YDY 5x10 zasilane będą rozdzielnie mieszkaniowe, YKYzo 5x25 lokali usługowych oraz rozdzielnia administracyjna

Tablice licznikowe o wymiarach 60x40x23 muszą zawierać wyłącznik nadmiarowo prądowy o wartości zgodnym z wymogami warunków przyłączenia. Polaczenia pomiedzy zabezpieczeniem a licznikiem musza byc wykonane linkami LGY10 o różnych kolorach. Szafki licznikowe muszą być wyposażone w klucz typu master key. Drzwiczki frontowe nie posiadają wizerunków

Rozdzielnie mieszkaniowe i lokali usługowych – wyposażone będą, zgodnie z dokumentacją, zabezpieczenia różnicowo-prądowe, układy ochronników, zabezpieczenia nadprądowe poszczególnych obwodów, połączenie uziemiające z

uziomek szyny uziemiajacej Z.S.U i polaczenia wyrównawcze o przekroju nie mniejszym niz polowa pola przekroju przewodu ochronnego.

6 DOBÓR LINII ZASILAJACEJ ROZDZIELNIE UKŁADÓW POMIAROPWYCH

Do obliczen przyieto moc obciazenia $P_i = 467\text{kW}$, $P_o = 229\text{kW}$. Dlugosc linii zasilajacej 4xYKY 1x240 + YKY 1x120 wynosi maksymalnie do 18m - zabezpieczenie 355A (zabezpieczenie które powoduje odlaczenie obwodu)

Iz dla kabla YKY 1x240mm² ulozonego w pomieszczeniu 507A

$$I_B = \frac{P_o}{\sqrt{3} U \cos \varphi} = \frac{229000}{\sqrt{3} * 400 * 0,96} = 344,3 \text{ A}$$

Zabezpieczenie bezpiecznikiem 400A ,

$$I_n = 355 \text{ A} \quad I_B < I_n < I_z$$

$$I_2 = 1,6 * 400\text{A} = 568 \text{ A} < I_z * 1,45 = 735,2\text{A}$$

Obliczanie spadku napiecia

$$\Delta U\% = \frac{100 * I * P}{g * S * U^2} = 0,28 \% \quad l=18\text{m}$$

Sumaryczny spadek napiecia wynosi 0,28%< 3%

7. OCHRONA OD PORAZEN

Ochrona od porazen zostala zaprojektowana zgodnie z Rozporzadzeniem M P z dnia 08.10.1990 r. (Dz. U. 81/91) oraz norma. PN -IEC - 60364

Obliczanie skuteczności ochrony przeciwporazeniowej dodatkowej przez zastosowanie samoczynnego wylaczania w okreslonym czasie w układzie sieci TNC

$$R_a * I_a < U_L$$

Kabel 4YKY1x240mm² + YKYzo 120mm² o dlugosci 18 m, wartosc pradu zapewniajacego samoczynne wylaczenie 400A

$$I_a = 4300\text{A} \text{ przy } t=0,4\text{s}$$

$$R = 2x \frac{r * l}{S} = 0,0014\Omega$$

$$U = 0,0028\Omega * 4300\text{A} = 12,04\text{V} < 230\text{V}$$

Ochrona przeciwporazeniowa zapewniona

8. OCHRONA OD PORAZEN

Ochrona od porażen została zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem M P z dnia 08.10.1990 r. (Dz. U. 81/91) oraz norma. PN -IEC - 60364

Jako ochronie przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) przewidziano szybkie wylaczanie. Zgodnie z obecnymi zaleceniami w ochronie od porażen zastosowano ochronie z dodatkowym przewodem ochronnym PE. Przewód ten należy doprowadzić do gniazd wtyczkowych oraz odbiorników na stałe. W instalacjach jednofazowych należy wykonać instalację trójprzewodową. Na tablicy głównej utworzyć szynę PEN do której należy do której przyłączyć należy przewód „ N” oraz szynę wyrównawczą.

Instalacje powyższe należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinna odpowiadać ochrona przeciwpożarowa w urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1kV.

UWAGA

Instalacja elektryczna powinna być wykonana w odległości od instalacji wodociągowej, gazowej, co i cw zgodnie z wymaganiami zawartymi stosownych przepisach i normach