

8. OBLICZENIA TECHNICZNE
STAWNICA – ŚWIETLICA WIEJSKA

1. Stan istniejący : **ISTNIEJĄCE ZŁĄCZE KABLOWE**

2. Stan projektowany

Zgodnie z Planem zagospodarowania z istn. ZK2x2P (proj. ENEA) wyprowadzić wlvz w kierunku R-G
– 2 x YKY 5x10 + FeZn 30 x 4.

Wystąpić do ENEA Operator – RD – Wałcz o wzrost mocy – 16 kW – 0,4 kV

3. **Zestawienie obciążeń - dobór zabezpieczeń**

Lp	Rodzaj odbiornika	Moc zainstalowana Pi kW	Współczynnik jednocz. - k	Moc obliczeniowa Pob = Pi x k kW
-	-	-	-	-
1	Oświetlenie - 27 x 0,04 kW - 20 x 0,02 kW - 6 x 0,013kW	1,08 0,4 0,078	0,7 0,7 0,7	0,756 0,28 <u>0,055</u> 1,09
2	Gniazda 16/A/Z 20 szt x 1,5 kW	30,-	0,2	6,-
3	Gniazda wydzielone. - zmywarka - 2,5 kW - pralka - 2,5 kW 5, - kW - kuchnia 5 - kW - kotłownia 1,- kW	11	0,75	8,25
Razem				15,34

$\Sigma P_i = 15,34 \text{ kW}$ $I_s = 23,8 \text{ A}$ $I_b = 25 \text{ A}$

Zamówiona moc przyłączeniowa – 16 kW – zabezpieczenie przedlicznikowe wlvz na złączu – 3xETIMATT 1p – 25A

Wlvz – YKYżo 5 x 10

I_{dd} = 86A

4. **Zabezpieczenie przed prądem przeciążeniowym**

- 15, - kW $I_{szc} = 23,8 \text{ A}$ $I_n = 25 \text{ A}$ $I_r = 1,6$ $I_2 = I_r \times I_n = 40 \text{ A}$

$I_{dd} = 86 \text{ A}$

Warunek:

$I_{sz} < I_n < I_{dd}$

$23,8 \text{ A} < 40 \text{ A} < 86 \text{ A}$

warunek spełniony

Warunek:

$I_2 < 1,45 \times I_{dd}$

$40, - \text{ A} < 124,7 \text{ A}$

warunek spełniony

Dobrana linia i kabel przyłącza spełniają warunki dopuszczalnego przeciążenia.

5. **Prądy obliczeniowe i spadki napięcia.**

Nr. obwodu	Odcinek	Rodzaj linii, długość (m)	P _{obl.} (kW0)	I _{obl.} (A)	I _b (A)	ΔU (%)
Od T - M	Do ZK2x2P	YKY5x10 - 30m	15,4	23,8	25	0,5

ZAISTNIAŁY SPADEK NAPIĘCIA WG PN-EN 50160 W NORMIE - NIE WPŁYWA NA WARTOŚĆ OGÓLNEGO ΔU (%) SIECI.

6. **Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej – od proj. R - G**

PODOBNIIE JAK SPADEK NAPIĘCIA, PRZY ZACHOWANYCH PARAMETRACH SKUTECZNEJ OCHRONY NA ZK2x2P - ENEA, PROJEKTOWANA INSTALACJA ELEKTRYCZNA SPEŁNIA WARUNKI SKUTECZNEJ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ. PRZED ODBIÓREM WYKONAĆ POMIARY SPRAWDZAJĄCE WSZYSTKICH PARAMETRÓW INSTALACJI.

Układ sieci w projektowanym obiekcie – TN-S

Zabezpieczenie główne na RG – FRX 303 – 63 A współpracujące z przyciskami sygnalizacji p.pożarowej - PWP, zainstalowanymi przy wejściach, na zewnątrz obiektu.

7. **Ochrona odgromowa i P. przepięciowa:**

Klasa obiektu i projektowana elektrownia fotowoltaiczna wymaga zastosowania instalacji odgromowej oraz ochronników p. przepięciowych. Instalacja (panele fotowoltaiczne) zabudować w niżej podanym odstępnie izolacyjnym od instalacji odgromowej

Parametry obiektu – LPS –II, l zwodu–12m, h–12m, c–8m, c/h=0,66, to $k_c=0,62$, $k_1=0,06$, $k_m=1$

Odstęp izolacyjny $S=k_1 \times k_c / k_m \times l = 0,06 \times 0,62 / 1 \times 12 = 0,45 \text{ m}$, przyjmuję $s \geq 0,5 \text{ m}$ $R_{uz} \leq 10 \Omega$.

8. **Elektrownia fotowoltaiczna:**

Szacunkowe wyliczenie uzysku energetycznego z paneli fotowoltaicznych:

Założenia eksploatacyjne – powiązanie instalacji z siecią zawodową ENEA z zastosowaniem dwukierunkowego układu pomiarowego. Rozwiązanie to wymaga, drogą spisania stosownej umowy z ENEA RD – Wałcz, zabudowy układu spełniającego parametry sieci zawodowej (0,4 kV), oraz jej synchronizacji z istniejącą siecią .

Optymalnie:

Przyjęto parametry paneli AUO/BenQ Sun Primo PM060PW1 – 260 Wp

Możliwa ilość do zabudowy – 42 szt x 260 = 10,92 kW, przy sprawności ok. 98%

Możliwość uzyskania 10,7- kW, co pokrywa 69,9% zapotrzebowania energetycznego.

Realizację zakresu robót, dotyczących budowy elektrowni fotowoltaicznej należy zlecić firmie specjalistycznej (np. SUN SOL), gwarantującej jej prawidłowe wykonanie i dopuszczenie do współpracy z siecią zawodową ENEA.

Opracował.....