

### **13.0. Obliczenia sprawdzające.**

#### ***1.1. Prąd obliczeniowy.***

- a) zasilanie szafy sterowniczej z projektowanego złącza kablowo - pomiarowego  
 $P_z = 20,5 \text{ kW}$  – na podstawie wydanych warunków przyłączenia

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} * U_n * \cos \varphi} \quad I_B = \frac{20,5 * 10^3}{\sqrt{3} * 400 * 0,97} = 30,23 \text{ A}$$

Dla prądu obciążenia szczytowego  $I_B=30,23\text{A}$  jako zabezpieczenie przelicznikowe wyłącznik nadmiarowo – prądowy bez członu zwarciovego 40A

#### ***1.2. Sprawdzenie na obciążalność prądem kabla YKY 5x16mm<sup>2</sup>***

- a)  $I_B=30,23 < I_n=40 < I_z=94\text{A}$  (wg producenta)      warunek spełniony  
b)  $I_2 \leq 1,45 I_z$   
c)  $1,6 I_B \leq 1,45 I_z$        $40\text{A} \leq 136\text{A}$       warunek spełniony  
d)

**dobrano kabel zasilający TR-M z złącza kablowo – pomiarowego YKY 5x16mm<sup>2</sup>**

#### ***1.3. Spadek napięcia na przyłączy YKY 5x16mm<sup>2</sup> L=26m na odcinku projektowane złącze kablowo - pomiarowe – szafa sterownicza oczyszczalni***

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * P * l}{\gamma * s * U_n^2} \quad \Delta U_{\%} = \frac{100 * 20500 * 26}{55 * 16 * 400^2} = 0,37 \%$$

Sumaryczny spadek obliczony na przyłączy  $\Delta U=0,37\%$

Dobrano na całym przyłączy kabel zasilający YKY 5x16mm<sup>2</sup>

#### ***1.4. Impedancja pętli zwarcia mierzona w ZKP***

Prąd zwarciovowy z miejsca przyłączenia do sieci określi projektant na etapie projektu przyłącza zasilającego

#### ***1.5. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony przeciwporażeniowej***

zwarcie założono w tablicy rozdzielczej

$$U_L = 50\text{V}, R_a = 30\Omega, I_a = 0,03\text{A}$$

$$R_a \times I_a \leq U_L = 30\Omega \times 0,03\text{A} = 0,9\text{V} \leq 50\text{V}$$

**Ochrona jest skuteczna**

**OPRACOWAŁ: TOMASZ CHEŁSTOWSKI**

*upr. IRSEP 109/99/OL*

**PROJEKTOWAŁ: MAREK GRENDZIŃSKI**

*upr. budowlane 135/92/OL*