

Protokół 1/GR/2019

Pomiary parametrów sieci energetycznej – kompensacja mocy biernej

1. Miejsce wykonania badań: WODOCIĄGI MIEJSKIE W RADOMIU

26-600 Radom ul. Filtrowa 4

Hydrofornia Radom ul.Grenadierów

2. Przyrząd pomiarowy:

- Rejestrator REM 221 nr 01/2608 z przekładnikami prądowymi 200A/1V.

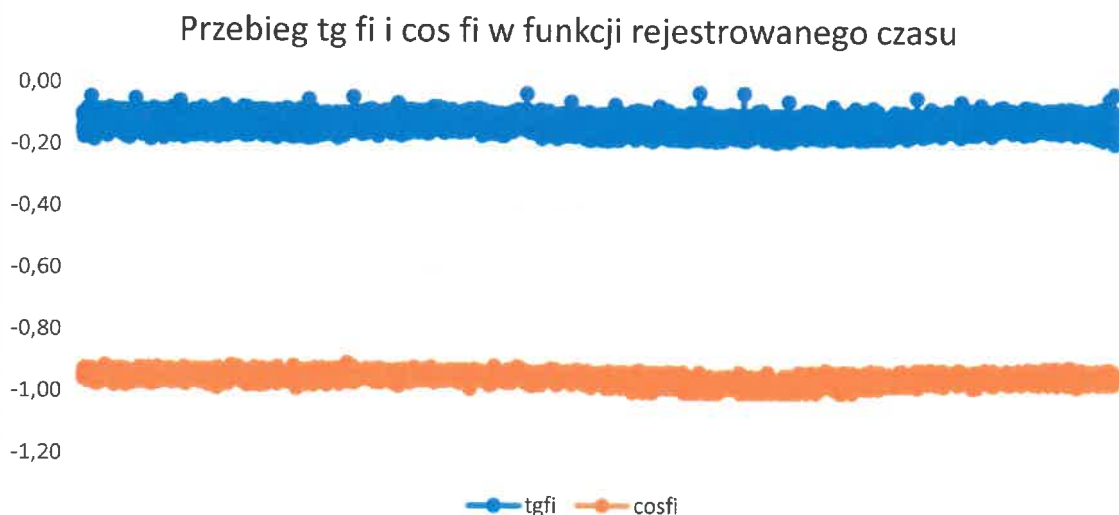
3. Warunki przeprowadzenia badań:

- Zasilanie szafy sterowniczej hydroforni
- Czas rejestracji 26h /od godz.13.03' dnia 6.02.2019 do 12.13' 07.02.2019/
- Okres próbkowania -10s.
- System kompensacji mocy biernej- brak

4. Wyniki pomiarów:

- a) Suma mocy czynnej w badanym układzie w czasie pracy zawiera się w przedziale $P=6,3\text{kW}$ do $13,6\text{kW}$.
- b) Wartość max. mocy biernej indukcyjnej w rejestrowanym przedziale czasowym $Q_{\text{ind}}=0\text{kvar}$
- c) Zakres mocy biernej pojemnościowej w rejestrowanym przedziale czasowym $Q_{\text{poj}}=0,2\text{kvar}$ - $1,8\text{kvar}$
- c) Wartość $\cos \phi$ w całym rejestrowanym okresie miał charakter pojemnościowy w zakresie od -0,86 do -0,98
- d) Uśredniona wartość $\text{tg} \phi$ układu zawiera się w przedziale od -0,18 do -0,024 char. pojemnościowy

Przebiegi $\cos \phi$ i $\text{tg} \phi$ w czasie pokazano na wykresie.



5. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. 2007 nr 93 poz.623 z późn.zm.), dopuszczalny pobór mocy biernej z systemu elektroenergetycznego określony jest przez podanie wartości współczynnika, którego wartość nie może być większa niż $\text{tg}\varphi = 0,4$.

6. Wnioski końcowe:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i analizy wyników pomiarowych zaleca się dalszą kompensację mocy biernej w danym układzie .

8.1 Obliczenie zapotrzebowania mocy baterii dławików dla żadanego $\cos \varphi = 0,97$:

$$Q_{b+} = P_{sz}(\text{tg}\varphi_1 - \text{tg}\varphi_2) \text{ kvar}$$

gdzie:

Q_{b+} - moc członu baterii indukcyjnej

P_{sz} – zarejestrowana moc czynna szczytowa dla $\text{tg} \varphi = -0,18$

$\text{tg}\varphi_1$ - współczynnik przed kompensacją ($\text{tg}\varphi_{\min}$)

$\text{tg}\varphi_2$ - współczynnik po kompensacji

$$Q_{b+} = 6,3 \times (-0,18 - 0,25) \text{ kvar} = -2,7 \text{ kvar}.$$

Należy zamontować człon baterii złożony z baterii dławików o parametrach max. 3x400V / 2,5 - 2,7 kvar załączonej na stałe w czasie pracy hydroforni.

7. Badań i pomiarów dokonali:

1. Szpindor Marian upr.SEP E/606/679/16
D/605/679/16
2. Ogiński Michał upr.SEP E/565/679/15

mgr inż. **Marian Szpindor**
Uprawniony do wykonywania
pomiarów elektroenergetycznych
Uprawnienia SEP Nr E/606/679/16
D/605/679/16

12

18

Protokół zawiera: kart szt.2

Radom 18.02.2019