

Protokół 1/SAN/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.Sandomierska

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.11.42' dnia 12.02.2019 do 13.40' 13.02.2019/
- 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 $P=5,5\text{kW}$ do $13,7\text{kW}$.

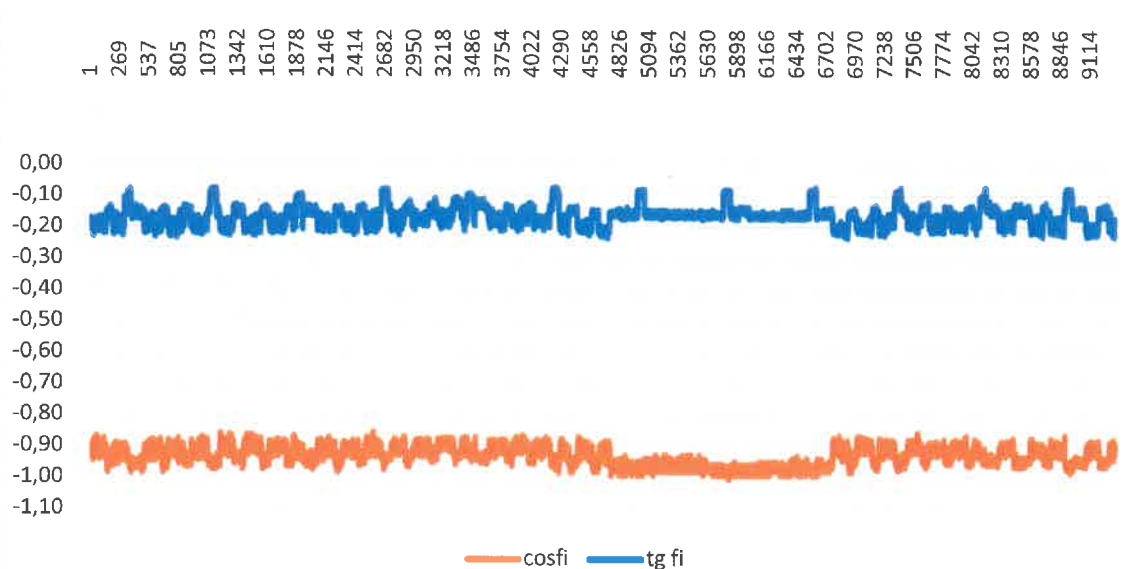
b) Wartość max. mocy biernej indukcyjnej w rejestrowanym przedziale czasowym $Q_{\text{ind}}=0\text{kvar}$

c) Zakres mocy biernej pojemnościowej w rejestrowanym przedziale czasowym $Q_{\text{poj}}=0,7\text{kvar}$ -
 $1,9\text{kvar}$

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 -0,24 do -0,07 char. pojemnościowy

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



6. Wnioski końcowe:

8.1 Obliczenie zapotrzebowania mocy baterii dławików dla żądanego $\cos \varphi_i=0,97$:

$$Q_{b+} = P_{sz}(tg\varphi_{i1} - tg\varphi_{i2}) \text{ kvar}$$

gdzie:

Q_{b+} - moc dodatkowego członu baterii indukcyjnej

Psz – zarejestrowana moc czynna szczytowa dla $\tan \varphi = -0,24$

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

tg ϕ_2 - współczynnik po kompensacji

$$Q_{b+} = 5,5 \times (-0,24 - 0,25) \text{ kvar} = -2,7 \text{ kvar.}$$

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
Upewnienia SEP Nr E/606/879/16
D/605/879/16

Protokół zawiera: kart szt.2

Radom 18.02.2019