

1. a. Jednom fazom trofaznog naizmjeničnog sistema se prenosi snaga 10 MW. Struja je 180A, a faktor snage 0.9. Koji je nazivni napon tog prenosa.
- b. Jednosmjernim sistemom se prenosi snaga 20 MW pri struji 200A. Koji je nazivni napon tog prenosa.  
(Za oba sistema, pretpostaviti skalu nazivnih napona kao u našem EES).

2.

- 2.1. Izračunati struju pri prenosu snage 110MW na udaljenost 100 km, za
- Sistem jednosmjerne struje, nazivnog napona 220 kV
  - Sistem trofazne naizmjenične struje nazivnog napona 220 kV. Računati sa tipičnim faktorom snage na nivou prenosa.
- 2.2. Za oba slučaja izračunati ukupne gubitke aktivne snage, ako se prenos i u jednom i u drugom slučaju realizuje provodnicima: užad Al/Č 240/40 mm<sup>2</sup> (243/39,5 mm<sup>2</sup>,  $d_{Al/\check{c}}=21,9$  mm), a specifična otpornost aluminijuma je  $\rho_{Al}=0,028 \Omega\text{mm}^2/\text{m}$ .
- 2.3. Koliko procentualno u odnosu na snagu prenosa iznose gubici za ova slučaja?

3.

- 3.1. Pri naponu 35 kV i struji 100 A, izračunati kolike se snage (aktivna, reaktivna i ukupna) prenose: a) trofaznim naizmjeničnim sistemom, b) jednofaznim naizmjeničnim sistemom i c) jednosmjernim sistemom. Računati sa faktorom snage karakterističnim za EES-e.
- 3.2. Pri dužini prenosa 100 km, izračunati gubitke prenosa za sva tri slučaja. Provodnici su užad Al/Č 120/20 mm<sup>2</sup> (121/19,5 mm<sup>2</sup>), a specifična otpornost aluminijuma je 0,028  $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$ .

6) ZA UŽE AL/Č 240/40 mm<sup>2</sup> (243/24,2) IZRAČUNATI:  
I) STVARNI PRESEK UŽETA MJERODAVAN ZA MEHANIČKI PRORACUN OČEKOVAN I SPECIFIČNU TEŽINU PROVODNIKA, AKO SE TEŽINA PROVODNIKA  $G = 980 \text{ dan/km}$

5) IZRAČUNATI OTPOR TOG UŽETA AKO JE  $\rho_{Al} = 2,9 \cdot 10^{-8} \Omega\text{mm}^2/\text{m}$   
 $L = 120 \text{ km}$

d) UPOREDITI SA ASPEKTA GUBITAKA AKTIVNE SNAGE TROFAZNE NAIZMJENIČNE PrenoSE,  $P = 10 \text{ MW}$   $\cos\phi = 0,9$

II)  $U = 110 \text{ kV}$   
 $U = 400 \text{ kV}$