

PLANIRANJE RAZVOJA PRENOSNE MREŽE

3. Planiranje postrojenja prenosne mreža

3. Planiranje postrojenja prenosne mreža

- Planiranje i izgradnju postrojenja prenosne mreže karakterišu slični problemi kao i kod prenosnih mreža. To su:
 - Izbor tipa postrojenja (za spoljnu ili unutrašnju montažu)
 - Izbor naponskog nivoa
 - Izbor lokacije, s obzirom na energetske i urbanističke zahteve, neophodan prostor za smeštaj opreme, rasplet vodova i raspoloživo zemljište
 - Rešenje uklapanja postrojenja u prenosnu mrežu
- Kao i u slučaju prenosnih vodova, troškovi postrojenja igraju važnu ulogu kod rešavanja napred navedenih problema.
- Investicioni troškovi postrojenja (troškovi TS) sastoje se od troškova zemljišta, ugrađene opreme, aparata funkcionalno vezanih za vodove (transformatori, prekidači, uređaji za merenje, signalizaciju, zaštitu, informatiku, telekomunikaciju, itd.)

3. Planiranje postrojenja prenosne mreža

- Ovi troškovi se mogu grubo predstaviti linearnom zavisnošću od nominalnih vrednosti napona, snage i struje kao:

$$C'_{ITS} = A'_0 + A'_1 U_n + A'_2 P_n + A'_3 I_n \text{ [NJ]} \quad (15)$$

gde je:

U_n - nominalni napon izražen u [V]

P_n - nominalna snaga izražena u [W]

I_n - nominalna struja izražena u [A]

A'_0, A'_1, A'_2 i A'_3 - odgovarajući koeficijenti

- Godišnji investicioni i eksploatacioni troškovi određuju se na sličan način kao odgovarajući troškovi prenosnih vodova.
- Godišnji investicioni troškovi postrojenja (TS) određuju se preko godišnjeg investicionog anuitetnog faktora c_{ITS}^g u [r.j./god] ili [%/god].

3. Planiranje postrojenja prenosne mreža

- Prema tome, godišnji investicioni troškovi TS su:

$$C_{ITS}^g = c_{ITS}^g C'_{ITS} \text{ [NJ/god]} \quad (16)$$

- Stalni aktualizovani godišnji troškovi pogona i održavanja postrojenja izračunavaju se kao neki deo (c_{OMTS}^{og}) ukupnih investicionih troškova voda C'_{ITS} datih sa (15).
- Ukupni kumulativni troškovi održavanja svedeni na početnu godinu se mogu izračunati preko formule:

$$C_{OMTSa} = c_{OMTS}^{og} C'_{ITS} \sum_{k=1}^n \frac{1}{(1+i)^k} = c_{OMTS}^{og} \cdot (PWF) \cdot C'_{ITS} \text{ [NJ/god]} \quad (17)$$

3. Planiranje postrojenja prenosne mreža

- Ako se zanemare troškovi gubitaka u transformatorima, godišnji troškovi postrojenja su jednaki:

$$\begin{aligned} C_{TSa}^g &= C_{ITS}^g + C_{OMTS}^{og} = c_{ITS}^g C'_{ITS} + c_{OMTS}^{og} C'_{ITS} = \\ &= c_{FTS}^g C'_{ITS} = A_0 + A_1 U_n + A_2 P_n + A_3 I_n \text{ [NJ/god]} \end{aligned} \quad (18)$$

- Ovde je anuitetni faktor fiksnih troškova postrojenja:

$$c_{FTS}^g = c_{ITS}^g + c_{OMTS}^{og} \text{ [r.j./god]} \quad (19)$$

3. Planiranje postrojenja prenosne mreža

- Eksplicitna forma funkcije investicionih troškova (15) za situaciju u Francuskoj oko 1970 godine, ako su na postrojenje priključeni vazdušni vodovi, je:

$$C'_{ITS} = 60000 + 16 \cdot U_n + 0.035 \cdot P_n + 3000 \cdot I_n \text{ [FF]}$$

- Za priključak kablovskih vodova koeficijent A'_1 se povećava sa 16 na 20 dok ostali koeficijenti ostaju približno isti.
- Kao i ranije ove zavisnosti treba prihvatiti sa rezervom.