

PLANIRANJE RAZVOJA PRENOSNE MREŽE

1. Opšta razmatranja

1. Opšta razmatranja

- Planiranje dugoročnog razvoja elektroenergetskih mreža predstavlja poslednji korak u globalnom procesu planiranja osnovne strukture EES-a.
- Tradicionalno, ova akcija posebno se sprovodi za sva tri tipa mreža:
 - Prenosne mreže najviših napona (220 kV i više)
 - Razdelne mreže visokih napona (30 kV – 150 kV)
 - Distributivne mreže.
- Zadatak planiranja prenosnih mreža je da se odrede optimalna konfiguracija i parametri VN mreže, shodno porastu opterećenja i predviđenim veličinama i lokacijama izvora za razmatrani period planiranja.
- Sve to mora da zadovolji sve zahteve pouzdanog, sigurnog, ekonomičnog i ekološki prihvatljivog rada EES-a, uz propisani kvalitet isporuke el. energije.
- Planiranje razvoja prenosne mreže jako je povezano sa planiranjem razvoja izvora.

1. Opšta razmatranja

- Ono se sprovodi shodno prethodno utvrđenom planu izgradnje izvora, ali u izvesnoj meri može i povratno uticati na modifikaciju toga plana.
- Kao što je već rečeno, većina modela za planiranje razvoja izvora ne uvažava uticaj geografske rasprostranjenosti EES-a i troškove prenosa.
- Zbog toga planiranje prenosne mreže može delovati kao korekcionni faktor originalno usvojene opcije razvoja izvora.
- **Drugim rečima, aktivnosti planiranja razvoja izvora i razvoja prenosne mreže treba da se sprovedu koristeći principe dekompozicije i agregacije, čime se globalno optimizuje proces planiranja razvoja EES-a.**
- Planiranju razvoja mreža po pravilu se pristupa sa aspekta proširenja već postojećih prenosnih kapaciteta.

1. Opšta razmatranja

- Situacije koje nameću proširenje prenosnih kapaciteta mogu biti raznovrsne:
 - Kada treba omogućiti plasman proizvodnje nekog novog proizvodnog kapaciteta, ili napajanje novog velikog potrošača, za koji su postojeći prenosni kapaciteti neadekvatni.
 - Za potrebe tranzita el. energije i povezivanja sa susednim sistemima
 - Kada nivo struja kratkog spoja u postojećoj mreži prevazilazi maksimalno dozvoljene nivoe za koje je konstruisana ugrađena oprema.
 - Pri neprihvatljivo lošim naponskim prilikama u mreži
 - Kada postojeća prenosna mreža ne može da obezbedi zahtevane nivoe pouzdanosti i sigurnosti i kvaliteta u eksploataciji
 - Pri rekonstrukciji postojećih prenosnih mreža pre kraja njihovog radnog veka, zbog zahteva urbanista i drugih socijalno-političkih faktora
 - Pri zameni amortizovane opreme u prenosnoj mreži sa novom, koja mora da zadovolji potrebe rastućeg sistema do kraja svog radnog veka.

1. Opšta razmatranja

- Osnovni kriterijum planiranja razvoja prenosnih mreža je minimizacija ukupnih (investicionih i eksploatacionih) troškova u proizvodnji i prenosu, uz zadovoljenje zahteva pouzdanosti i sigurnosti EES-a.
- Ovi zahtevi se faktički odnose na održavanje napona, učestanosti, snaga generatora, tokova snaga po granama i obrtne rezerve unutar propisanih opsega uz zahtevanu pouzdanost.
- Zahtevi u poremećenim stanjima najviše počivaju na “ $n-1$ ” konceptu sigurnosti koji propisuje ispravno funkcionisanje sistema u definisanim opsezima svih važnih promenljivih pri jednostrukom kvaru u sistemu.
- Osnovne komponente prenosnih mreža su vodovi (vazdušni i kablovski) i postrojenja (sa transformatorima, prekidačima, rastavljačima, sabirnicama, mernim transformatorima, kondenzatorima, prigušnicama, uređajima telekomunikacije, informatike, zaštite, komande, merenja, signalizacije, regulacije, itd.)