

IZVJEŠĆE O RADU STUDIJSKOG ODBORA 5 "RAZVOJ SUSTAVA" NA PETOM SAVJETOVANJU CIRED-a

Studijski odbor 5 "Razvoj sustava" je tijekom petog savjetovanja HO CIRED-a, održanog u svibnju o.g. razmotrio tri preporučene teme i to: Metode za prognoziranje opterećenja, potrošnje, i proizvodnje električne energije (šest referata), Planiranje (sedam referata) i Planove razvoja i izgradnje (pet referata). Javno je prezentirano 16 recenziranih referata.

Zasjedanje SO 5 vodio je predsjednik doc.dr.sc. Srđan Žutobradić, tajnik je bio Goran Strmečki, a oni su uz Krešimira Ugarkovića bili i stručni izvjestitelji.

METODE ZA PROGNOZIRANJE OPTEREĆENJA, POTROŠNJE, I PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

U okviru ove teme razmotreno je šest referata vezanih za preporučenu temu. Na temelju izlaganja autora o referatima, odgovora na recenzentska pitanja i pitanja postavljenja nakon izlaganja referata, doneseni su zaključci kako slijedi.

1. Trebalo bi izraditi ekonomsku analizu, kojom bi se utvrdile stvarne uštede prilikom zamjene transformatora.
2. Sve većim udjelom elektrana u distribucijskom sustavu, te nastojanjem da se što više iskoriste raspoloživi resursi u distribucijskoj mreži, smanjuje se margina sigurnosti čime zaključci temeljem kojih se određuje optimalno tehničko rješenje priključenja nose sve veći udio nesigurnosti, a pripadajuće rizike trenutačno preuzima isključivo operator distribucijskog sustava. Ovu situaciju treba u budućnosti riješiti tako da se uvede podjela rizika – odgovornosti između svih uključenih strana.
3. Potrebno je preispitati postojeće smjernice kojima se određuje dugoročna strategija razvoja distribucijske mreže, te ih doraditi kako bi dobili nužne odgovore na novonastale okolnosti u distribucijskoj mreži.
4. Kako bi se moglo na vrijeme reagirati i omogućiti implementaciju punionica za električna vozila u elektroenergetski sustav te time omogućiti konkurentnost električnim vozilima naspram konvencionalnih vozila potrebno je što prije započeti rješavati probleme do kojih dolazi priključenjem punionica na elektroenergetsku mrežu, kao što su zahtjevi za većom priključnom snagom, porast vršnog opterećenja mreže, utjecaj na kvalitetu električne energije te moguće pružanje pomoćnih usluga elektroenergetskom sustavu.
5. Sustavi za predviđanje opterećenja u dispečerskim centrima mogu značajno pripomoći u planiranju i vođenju složenih srednjenaponskih mreža. Treba podržati njihovu implementaciju.

PLANIRANJE

U okviru ove teme razmotreno je sedam referata o različitim aspektima kao što su prijelaz mreže 10 kV na pogon pod naponom 20 kV, gubici električne energije, pouzdanost pogona mreže, pojednostavljene TS 110/10(20) kV, planiranje naprednih mreža. Na temelju izlaganja

autora o referatima, odgovora na recenzentska pitanja i pitanja postavljenja nakon izlaganja referata, doneseni su zaključci kako slijedi.

1. Potrebno je aktivno promišljanje i planiranje mreže u pogonu pod naponom 20 kV uz preuzimanje razumnog rizika u dijelu pouzdanosti pogona kako bi se ostvarile druge pogodnosti te riješili izazovi povećanja kapaciteta mreže i osiguranja napona unutar željenih granica kao i očekivanog smanjenja tehničkih gubitaka u SN vodovima.
2. Iskustva iz prakse pokazuju da je korisno uložiti trud u pripremi tehničkog rješenja, sa ciljem optimalnog korištenja/prilagodbe postojećih postrojenja i faznog povećanja kapaciteta pojne točke. Faze ostvarenja treba prilagođavati stvarnim potrebama i poslovnim okolnostima u gospodarskim zonama.
3. Preporuča se korištenje programa za proračune tokova snaga uključujući i ukupne tehničke gubitke u mreži zasnovanih na trofaznom modelu što je bitno za distribucijsku mrežu, a posebno za niskonaponsku mrežu koja je najčešće nesimetrično opterećena.
4. Pouzdanost sustava važan je segment planiranja i optimizacije pogona distribucijskih sustava. Sustavno i ekonomski opravdano investiranje u automatizaciju mreže i nove smjerove napajanja značajno povećava mogućnost distribucijske mreže da nastavi isporuku električne energije do svih korisnika i u izvanrednim pogonskim stanjima.
5. Prilikom uvođenja naprednih distribucijskih mreža treba koristiti pozitivna iskustva država koje su ranije krenule u tom smjeru.

PLANOVI RAZVOJA I IZGRADNJE

Razmotrena su četiri referata o provedbi planova razvoja i izgradnje distribucijske mreže. Na temelju izlaganja autora o referatima, odgovora na recenzentska pitanja i pitanja postavljenja nakon izlaganja referata, doneseni su zaključci kako slijedi.

1. Ukidanje postojeće TS 35/10 kV rekonstrukcijom postojeće susjedne pojne točke u TS 110/10(20) kV predstavlja atraktivno tehno-ekonomsko rješenje koje treba primjenjivati svugdje gdje je to tehnički moguće provesti.
2. Potrebno je korištenjem novih tehnologija izrade i novim materijalima provesti obnovu niskonaponskih mreža na krovnim stalcima.
3. Prilikom planiranja prelaska voda na 20 kV nivo rekonstrukciji treba pristupiti ne samo s aspekta analize tokova snaga te promjene izolacijskog nivoa na 20 kV, već i s aspekta povećanja pouzdanosti opskrbe, smanjenja potencijalnih kvarova, povećanja sigurnosti ljudi i životinja, promjeni režima uzemljenosti nultoelektrode transformatora 110/10(20) kV i povećanja kvalitete napona na SN i NN naponskom nivou.
4. Kod planiranja uvođenja napona 20 kV umjesto 10 kV potrebno je uvažiti specifičnosti velikih gradskih mreža koje će u nekim slučajevima duže vrijeme ostati u pogonu pod naponom 10 kV.
5. Globalne odrednice složenog investicijskog projekta nužno je rješavati pravodobno i na strateškoj razini. Time se osigurava da u fazi kad investicijski projekt kreće u fazu ostvarenja, podtimovi i neposredno zaduženi operativci imaju jasne operativne zadaće

PRIJEDLOG REFERATA ZA MEĐUNARODNU KONFERENCIJU CIRED 2017.

1. mr.sc. Marina Čavlović

RIZICI PRI UTVRĐIVANJU OPTIMALNOG TEHNIČKOG RJEŠENJA
PRIKLJUČENJA ELEKTRANE

2. Tomislav Alinjak, mr.sc. Kruno Trupinić, prof. dr.sc. Ivica Pavić

MODEL TROFAZNOG PRORAČUNA TOKOVA SNAGA ZA POTREBE
RAČUNANJA TEHNIČKIH GUBITAKA U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI