

Organizaciona jedinica: CENTAR ZA ELEKTROENERGETSKE SISTEME Godina: 2012

Studija izvodljivosti izmeštanja postojeće TS 110/35 kV/kV, 2×63 MVA Crvena Zastava na novu lokaciju

Urađeno za: PD "Centar" d.o.o. Kragujevac

Rukovodilac: Gordana Radović, dipl. ing.

Nikola Šušnica, dipl. ing.

Saradnici: Igor Belić, dipl. ing.

Sanja Ivković, dipl. ing.

Saša Minić, dipl. ing.

Izgradnja kamionskog kargo centra na lokaciji postojeće TS 110/35 kV Crvena Zastava u krugu fabrike Fiat automobili Srbija uslovljava izmeštanje TS na novu lokaciju. Kao posledica toga javila se potreba za izborom optimalne lokacije i izgradnjom priključne mreže visokog i srednjeg napona kojom bi se nova TS 110/X kV povezala sa postojećim i budućim konzumom, čije je koncipiranje bilo predmet ove studije. Nova TS treba da obezbedi rezervno napajanje TS 35/20 kV u krugu nove fabrike Fiat automobili Srbija i napajanje pod naponom 20 kV kooperanata Fiata koji su smešteni na prostoru bivše kasarne u Grošnici, kao i eventualno napajanje dela distributivne potrošnje u gradskom jezgru (TS 35/10 kV Kragujevac 1 - Stanovljansko polje). Ipak, glavna funkcija nove TS je napajanje 22 nezavisna privredna subjekta na matičnoj lokaciji Grupe Zastava koji se trenutno napajaju posredstvom Zastave - Energetike i njenih TS 35/6 kV. Od svih TS 35/6 kV koje obezbeđuju napajanje na ovom prostoru, samo će TS 35/6 "3 - Zastava energetika" ostati u pogonu, dok se ostale TS gase zbog potreba za prostorom nove fabrike.

Izgradnja nove TS 110/35/20 kV i njene mreže 35 kV omogućava i rešavanje problema preciznog odvajanja mernih mesta nezavisnih privrednih subjekata i njihovog napajanja iz mreže koja pripada trenutno jedinom snabdevaču električnom energijom u ovoj zoni - PD Centar. Formiranje napojne mreže za pomenute kupce i definisanje mesta i načina merenja električne energije bilo je predmet ove studije.

Ukupan konzum koji nova TS 110/35/20 kV treba da napaja procenjen je na oko 75.4 MVA u konačnoj fazi, s tim što se ovaj konzum može redukovati za 10% adekvatnom kompenzacijom reaktivne energije. U ovaj konzum nije uključeno opterećenje od oko 21 MVA TS 35/20 kV Fiat za koje bi trebalo obezbediti rezervno napajanje. Značajan deo pomenutog konzuma čini opterećenje od 13.1 MVA fabrike Zastava - Kamioni sa obnovljenom proizvodnjom koja se očekuje u slučaju uspešne privatizacije ove fabrike. U slučaju da se ne ostvari predviđeno obnavljanje proizvodnje u fabrici, kao i očekivanja u pogledu povećanja opterećenja kod još nekih kupaca, procenjuje se da bi opterećenje nove TS 110/35/20 kV dostiglo nivo od oko 63 MVA, a adekvatnom kompenzacijom bi se moglo redukovati za 10-ak procenata. Optimalna lokacija nove TS je na prostoru "Tehničkih gasova", pri čemu je prethodno neophodno uklanjanje rezervoara propana i pratećih objekata. U studiji je detaljno razrađena dispozicija i jednopolna šema nove TS instalisane snage 2x63/63/21 MVA.

Da bi se obezbedilo napajanje kupaca na matičnoj lokaciji Grupe Zastava i razdvajanje njihovih mernih mesta planirana je izgradnja i dve nove TS 35/6 kV: TS "4" sa instalisanih 3x12 MVA i TS "5 - Kamioni" (u drugoj fazi) sa instalisanih 2x12 MVA, pri čemu bi postojeća TS 35/6 kV "3 - Zastava energetika" napajala samo istoimenog potrošača. U studiji su definisane lokacije, jednopolne šeme i dispozicije novih TS, njihova napojna mreža 35 kV koja bi se realizovala u dve faze, kao i mreža 6 kV koja se napaja iz ovih TS i lokacije novih TS 6/0.4 kV koje su posledica zahteva da se izdvoje mesta merenja pojedinih manjih kupaca.

Precizne trase vodova 1-110 kV i lokacije mernih mesta prikazane su u studiji na georeferenciranim digitalizovanim orto-foto snimcima. U posebnom poglavlju dat je predračun svih potrebnih ulaganja po elementima nove mreže i po naponskim nivoima.

Da bi se izgradnja novih TS 110/35/20 kV i TS 35/6 kV realizovala u što je moguće kraćem roku u posebnom poglavlju formirano je sagledavanje dinamike pojedinih faza i procena troškova izrade urbanističko-planske, tehničke i investiciono-tehničke dokumentacije i obezbeđivanja svih dozvola da bi se započela izgradnja novih TS. Kao priprema za formiranje ovih planova održani su posebni sastanci sa

urbanističkim službama grada Kragujevca i Direkcijom za urbanizam u okviru čije nadležnosti će verovatno biti izrada plana detaljne regulacije na prostoru na kojem se planiraju novih elektroenergetski objekti. Posebno poglavlje posvećeno je zaštiti životne sredine gde su navedene postojeće norme koje treba ispuniti.

Konačno, u posebnom poglavlju prepoznati su osnovni rizici koji ugrožavaju realizaciju projekta. Umesto klasične analize rizika koja podrazumeva poređenje različitih varijantnih rešenja za pretpostavljene scenarije razvoja potrošnje i predviđenih investicija koje se realizuju sa različitom verovatnoćom, u slučaju razvoja mreže na matičnoj lokaciji grupe Zastava formirana su fazna rešenja koja zadovoljavaju unapred pretpostavljene uslove razvoja potrošnje (neizvesnost je vezana, pre svega za pojavu većeg opterećenja preduzeća Zastava - Kamioni). Minimizacija rizika u realizaciji scenarija kašnjenja investicija realizovana je kroz preciznu identifikaciju aktivnosti koje je potrebno realizovati u pripremi izgradnje novih objekata i sagledavanju realnih dinamičkih planova njihove realizacije koji su izloženi u posebnom poglavlju. Minimizacija rizika u realizaciji scenarija preinvestiranja postigla bi se kroz uslovljenost realizacije druge faze projekta (izgradnje TS 35/6 "5 - Kamioni") praćenjem promene opterećenja i učestalim praćenjem planova povećanja obima proizvodnje i njihove realizacije u okviru fabrike "Zastava - Kamioni".

Obim studije: 71 strana.