

SO1-24 Prelazak prve faze SN mreže Elektre Bjelovar na 20 kV pogonski napon

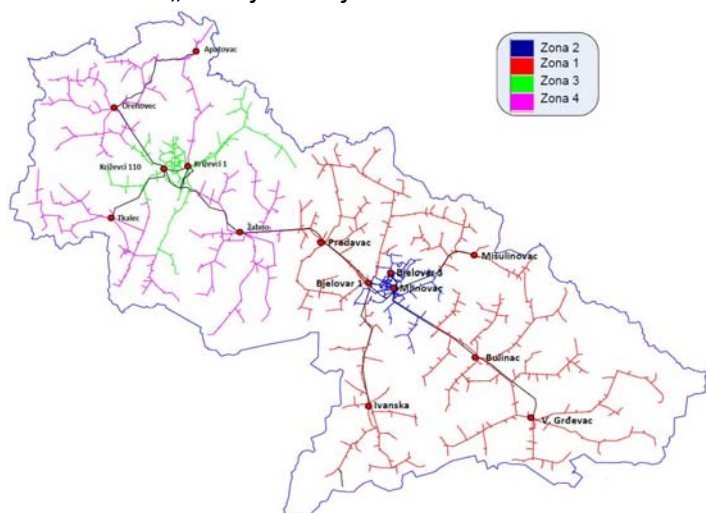
Deni Prhal, Andrija Bilek, Zvonimir Popović, Dalibor Cinek
HEP ODS d.o.o., Elektra Bjelovar

Uvod

- Elektra Bjelovar je 12. rujna 2019. godine završila prelazak prve faze (etape B.1 i B.3) - industrijske zone grada Bjelovara s 10 kV na 20 kV, isključivo kabelska SN mreža kojom se napajaju ključni industrijski korisnici s najvećim priključnim snagama

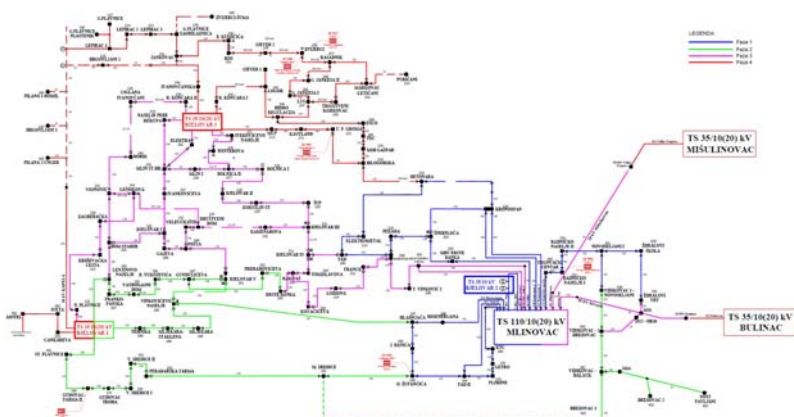
Zone prelaska na 20 kV

- Prelazak organiziran sukladno rezultatima AHP metode u „Studiji razvoja“



Slika 1 – Zone Elektre Bjelovar za prelazak na 20 kV

- Zona 2 prelaska na 20 kV podijeljena je na četiri faze



Slika 2 – Podjela zone 2 na faze

Prva faza prelaska

- U prvoj fazi prelaska na 20 kV napon prebačeno je sedam vodnih polja s 15 km kabelske mreže na kojima se nalazi ukupno 22 trafostanice 10(20)/0,4 kV
- Najvažnije investicijske aktivnosti usmjerene na prilagodbu SN mreže i postrojenja za prihvat 20 kV napona prikazane su u tablici →

Tablica 1 – Detalji zamjene SN opreme

Redni broj	Naziv objekta planiranog za izgradnju
1	Rekonstrukcija TS Koestlin 1 opremom 20 kV i ugradnja DU SN bloka
2	Rekonstrukcija TS TAD opremom 20 kV
3	Rekonstrukcija TS Franck opremom 20 kV
4	Rekonstrukcija TS Bjelovar IV opremom 20 kV i ugradnja DU SN bloka
5	Rekonstrukcija TS Pekara opremom 20 kV
6	Rekonstrukcija TS Elektrometal opremom 20 kV
7	Rekonstrukcija TS Česma 1 opremom 20 kV
8	Rekonstrukcija TS Ljevaonica 2 opremom 20 kV
9	Rekonstrukcija TS Betonara opremom 20 kV
10	Rekonstrukcija TS Šperploča opremom 20 kV
11	Rekonstrukcija TS Tomo Vinković opremom 20 kV
12	Rekonstrukcija kabela TS Mlinovac - TS Kronospan
13	Rekonstrukcija kabela TS Kronospan - TS Betonara
14	Rekonstrukcija kabela TS Tomislavova - TS Bjelovar 4
15	Rekonstrukcija kabela TS Bjelovar 4 - TS TAD
16	Rekonstrukcija kabela TS Tomislavova - TS Rakjaš
17	Rekonstrukcija kabela TS Rakjaš - TS Kovačičeva
18	Rekonstrukcija kabela TS T. Vinković - TS Koestlin 1
19	Rekonstrukcija kabela TS Franck - TS Koestlin 1
20	Rekonstrukcija TS Hladnjača opremom za 20 kV
21	Rekonstrukcija TS I. Baniča opremom za 20 kV
22	Rekonstrukcija TS TAD 2 opremom za 20 kV

Prilagodba opreme

- Svaka kabelska dionica obuhvaćena prelaskom naponski ispitana
- Svaka trafostanica 10(20)/0,4 kV pregledana → provjera dolaznih SN vodova, tip SN bloka, podaci o transformatoru, izmjeren otpor združenog uzemljenja
- U pojnoj točki TS 110/10(20) kV Mlinovac transformator T2 110/10(20) kV preklopljen na transformaciju 110/20 kV, maloohmski otpornik prespojen na 80 Ω, zamijenjeni odvodnici prenapona, prespojene sekundarne grane naponskih transformatora na 20 kV a primarne jezgre strujnih transformatora na manji prijenosni omjer, dograđena ćelija kućnog transformatora i ugrađen novi kućni transformator
- U TS 35/10(20) kV Bjelovar 2 ugrađena dva nova transformatora 35/10(20) kV i položeni novi 20 kV kabele do TS 110/10(20) kV Mlinovac
- U trafostanicama i rasklopištima koje napajaju kupce s obračunskim mjerenjem na srednjem naponu prilagođena je mjerna oprema za 20 kV napon
- Izrađeni su predlošci za brzo podešenje zaštite transformatora 10(20)/0,4 kV

Proces prelaska

- Uključeno bilo 7 grupa od dvoje ili troje ljudi u suradnji s dispečerom
- Prelazak se odvijao postupno u vremenskom razdoblju od 3 dana

Zaključak

- Nakon prelaska nije bilo proboja na energetskej opremi
- Nastavljaju se pripreme i aktivnosti vezane za prelazak druge faze na 20 kV