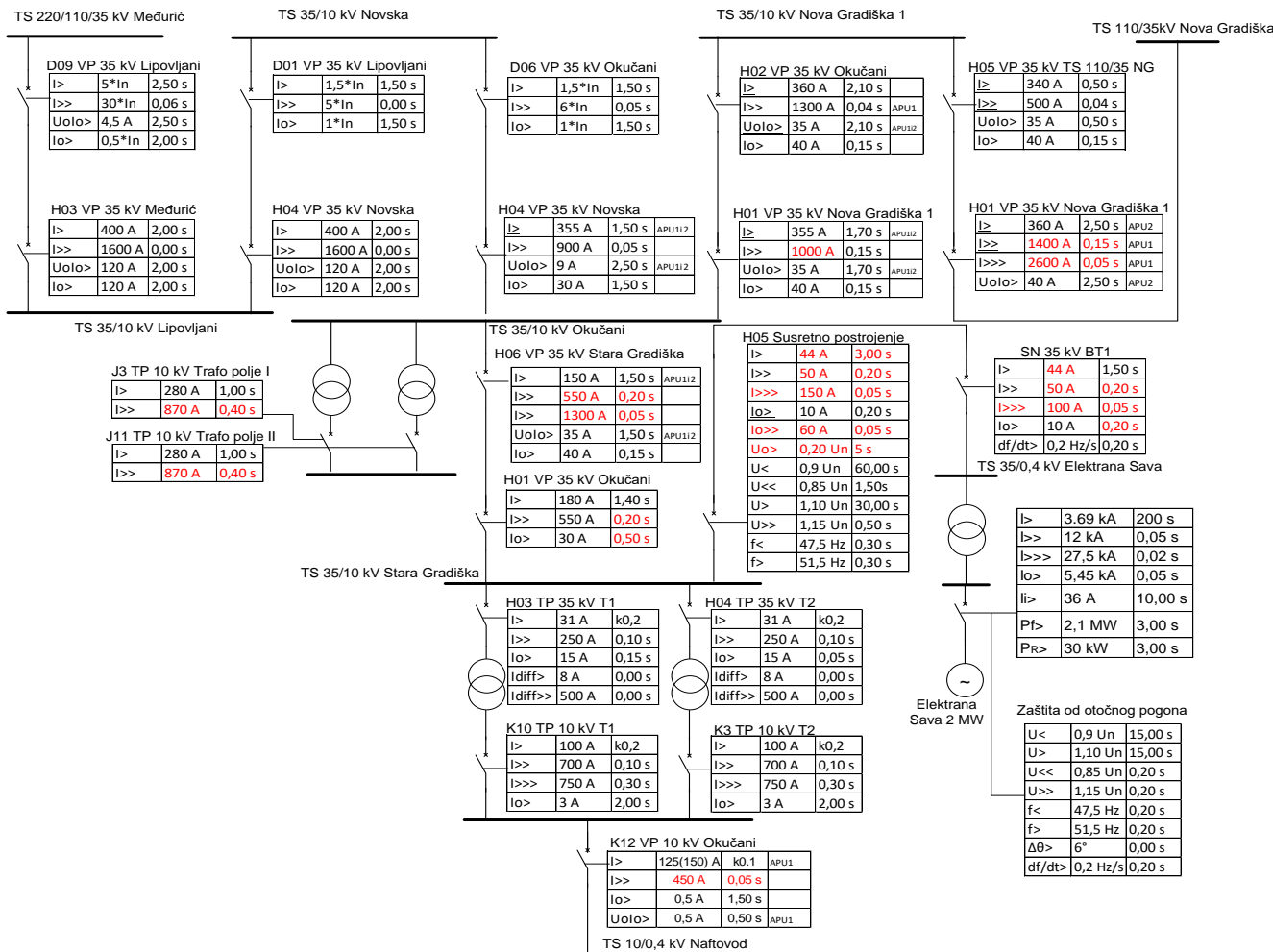


# **PRIMJENA APU-A U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI S DISTRIBUIRANIM IZVOROM – PRIMJER ISPITIVANJA ELEKTRANE NA BIOMASU BE-TO „SAVA“ STARA GRADIŠKA**

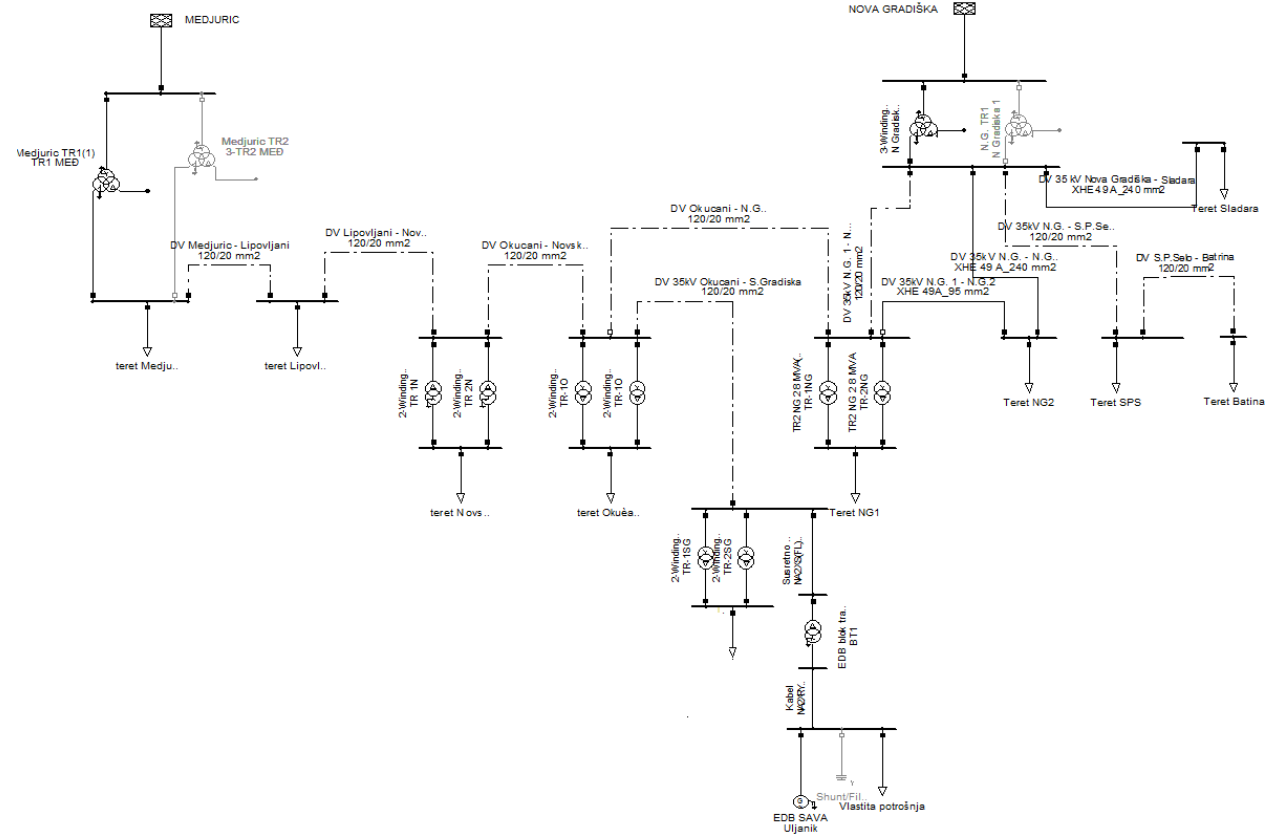
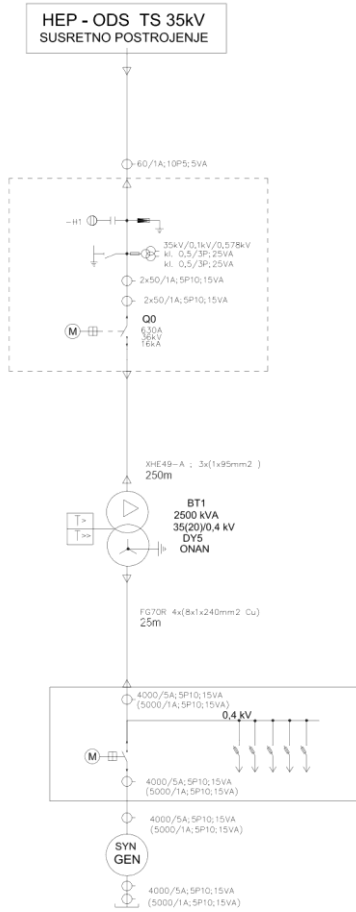
MATO KOVAČEVIĆ, DIPL.ING.EL

# 1. Podešenje zaštite elektroenergetske mreže



Slika 1. Podešenje zaštita u EES

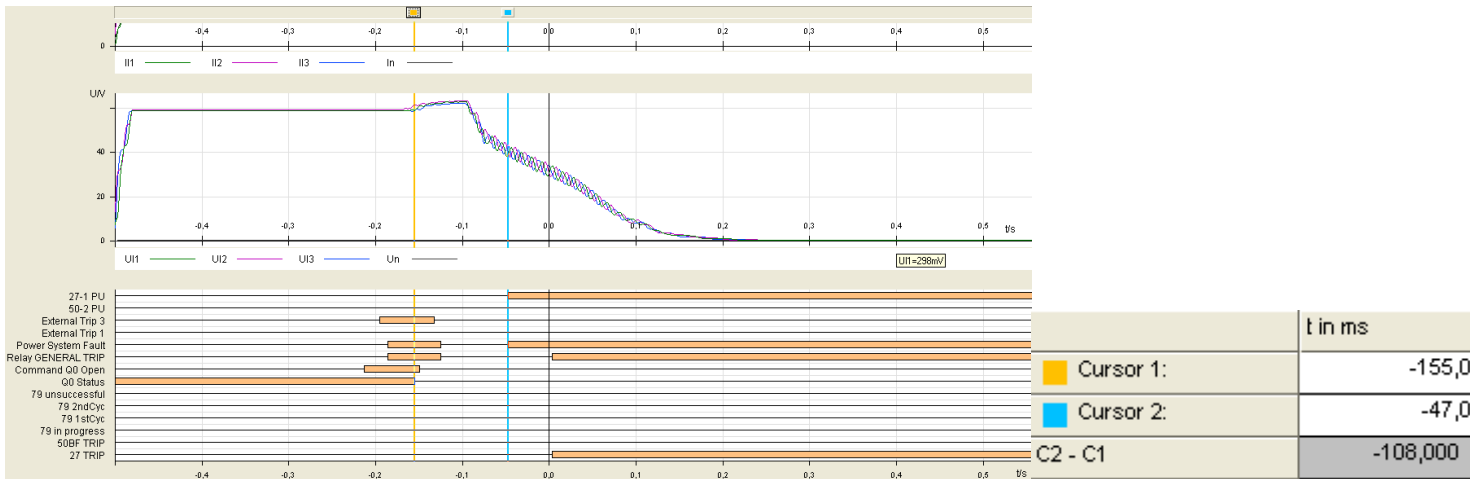
## 2. Prikaz elektroenergetske mreže



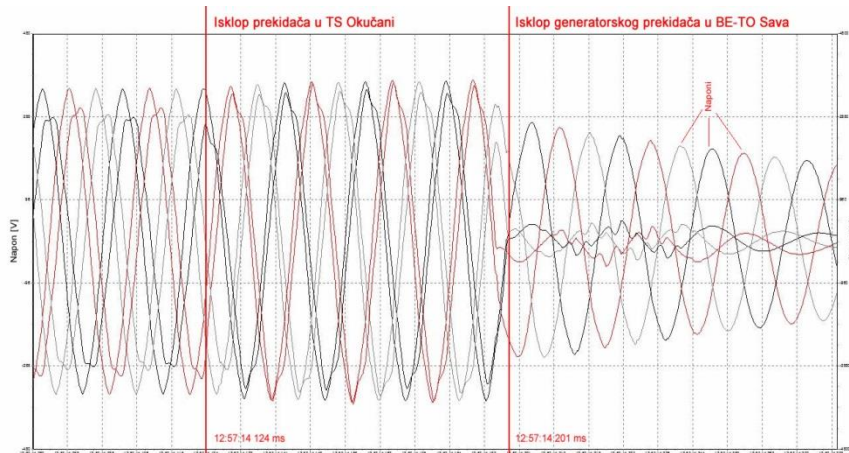
Slika 2. jednopolna shema BE-TO Sava

Slika 3. Jednopolna shema elektroenergetske mreže

### 3. Postupak ispitivanja djelotvornosti zaštite



Slika 4. Promjena faznih napona od trenutka isključenja prekidača



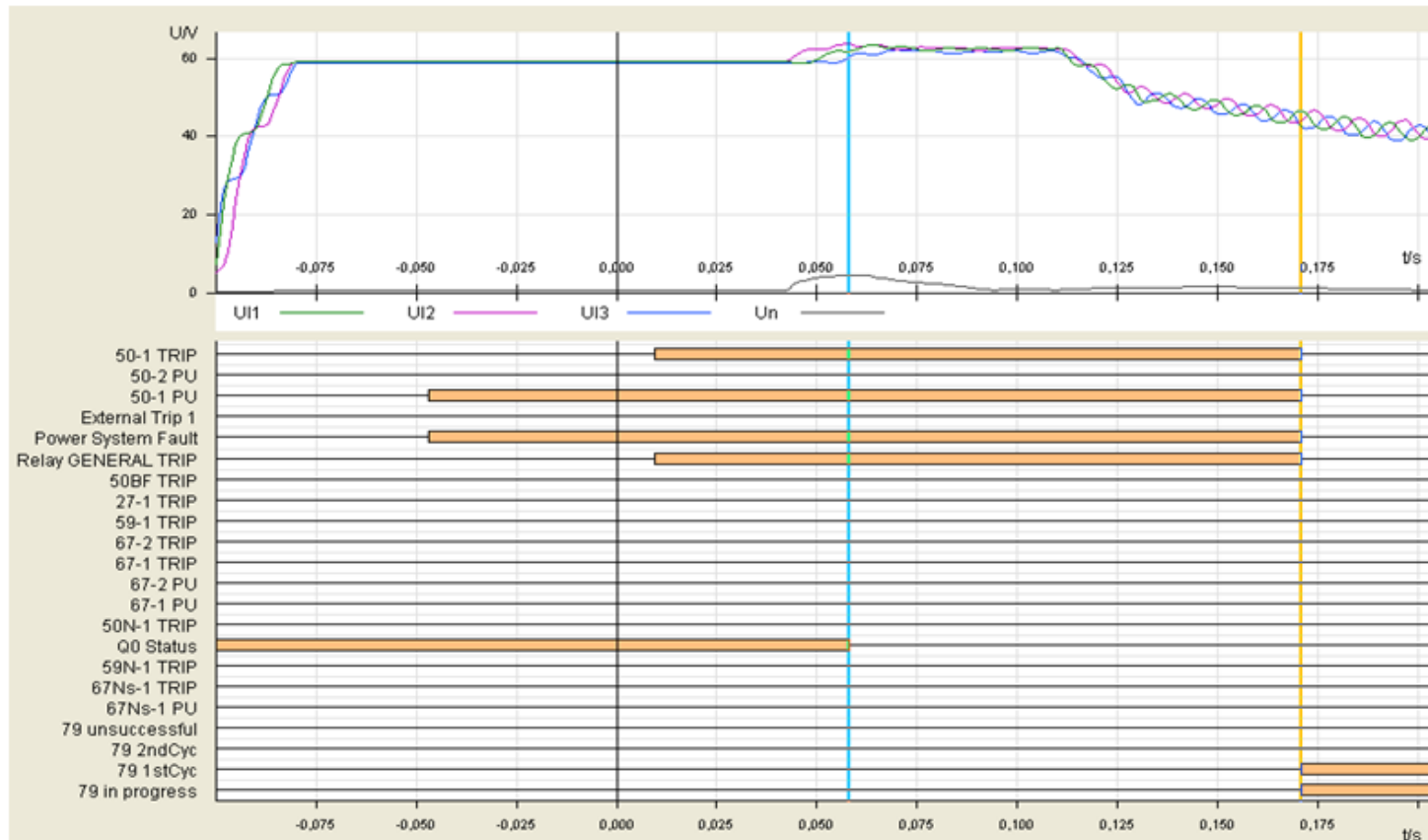
Slika 5. Valni oblik napona i struje na 0,4 kV strani blok transformatora +BT u ormaru =NE+KTR BE-TO Sava (odvod prema distributivnoj mreži)

## 4. Pitanja recenzenta

### 1. Zašto napon mreže prikazan na oscilogramima mjernih i zaštitnih uređaja sporo opada nakon isključenja generatora i mreže?

U samoj blizini elektrane nalazi se veći broj potrošača koji koriste elektromotorne pogone (drvena industrija, kamenolomi), te prilikom otočnog pogona dolazi do generatorskog režima rada gdje se inducira napon.

## 2. Da li se u pogonu elektrane dogodio APU na SN mreži, te kakvo je bilo djelovanje zaštite elektrane u tom slučaju?



Slika 6. Primarno simuliran ciklus APU-a (t=400 ms)

### 3. Kako $\cos\varphi$ s kojim je radila elektrana u pokusu otočnog rada utječe na rad VS zaštite?

Prilikom malih neuravnoteženja snage proizvodnja-potrošnja prilikom otočnog pogona  $\cos\varphi$  ne utječe na rad VS zaštite jer nema velikih promjena snage  $\Delta P$  ( uzrokuje promjenu frekvencije) i  $\Delta Q$  ( uzrokuje promjenu napona) gdje je upitan i sam rad VS zaštite.

**Hvala na pažnji !!!**