

# SO5-12 PRIJELAZ SLOŽENE MREŽE GRADA RIJEKE NA 20 KV POGONSKI NAPON

Anamarija Klarić  
HEP-ODS d.o.o., Elektroprimorje  
Rijeka, Hrvatska

Goran Grgurić  
HEP-ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka,  
Hrvatska

Danijel Variola  
HEP-ODS d.o.o., Elektroprimorje  
Rijeka, Hrvatska

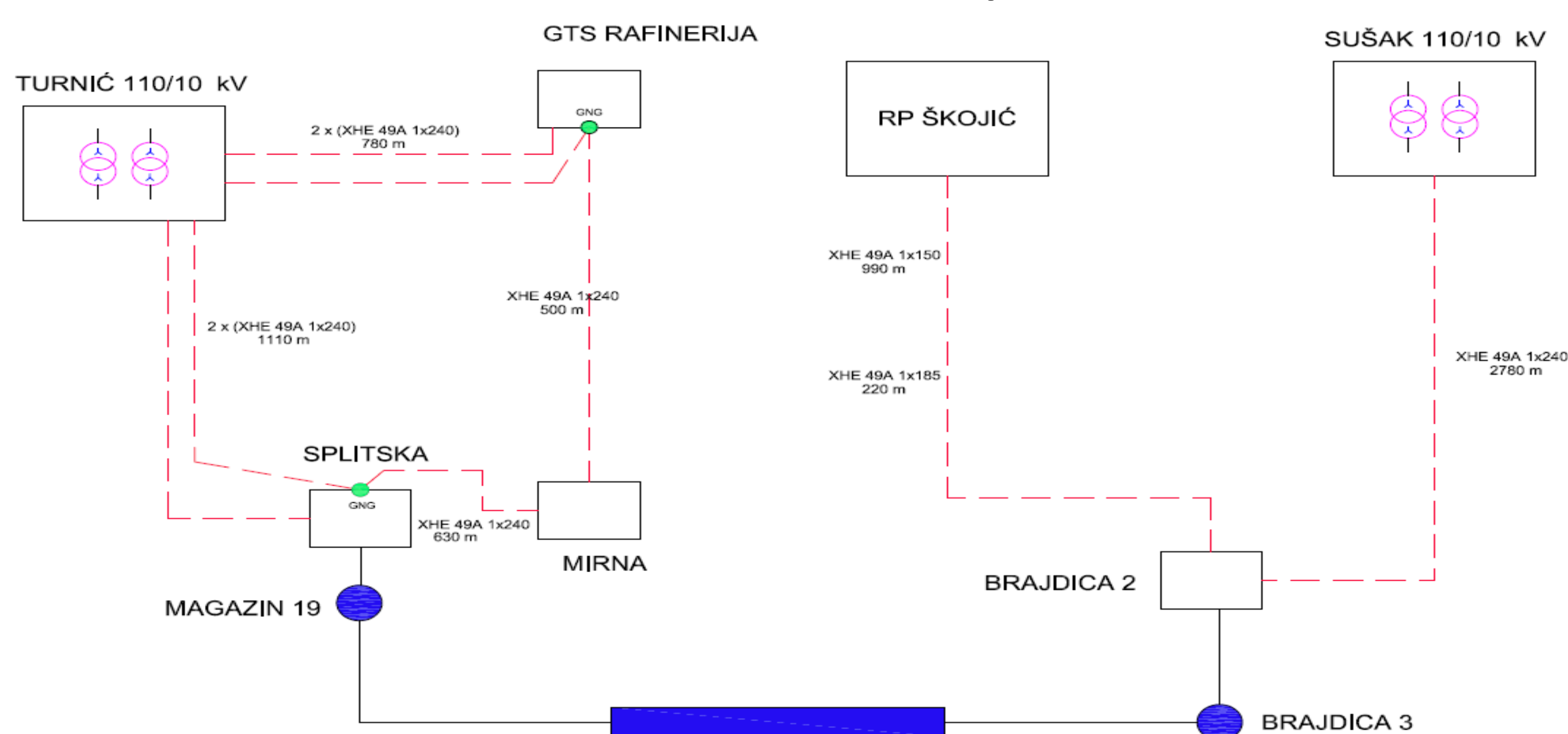
Martina Biondić  
HEP-ODS d.o.o., Elektroprimorje  
Rijeka, Hrvatska

## Uvod

Područje grada Rijeke promatrano kroz prijelaz SN mreže na 20 kV napon je vrlo kompleksno. Jedni od najvećih izazova prijelaza na 20 kV napon su korisnici mreže čija su interna oprema i kabeli u pogonu na 10 kV naponskoj razini.

## Analiza napajanja riječke luke

Mjesto mjerenja, predaje i preuzimanja električne energije su 10 kV sabirnice u TS 10/0.4 kV Splitska.



Slika 1 – Blok shema napajanje luke

Moguća rješenja:

- Napajanje iz TS 35/10 kV Industrija
- Međutransformacija 20/10 kV u TS 10/0.4 kV Splitska
- Međutransformacija 20/10 kV u TS 35/10 kV Industrija
- Međutransformacija 20/10 kV u TS 110/10(20) kV Turnić

## Analiza napajanja brodogradilišta u Rijeci

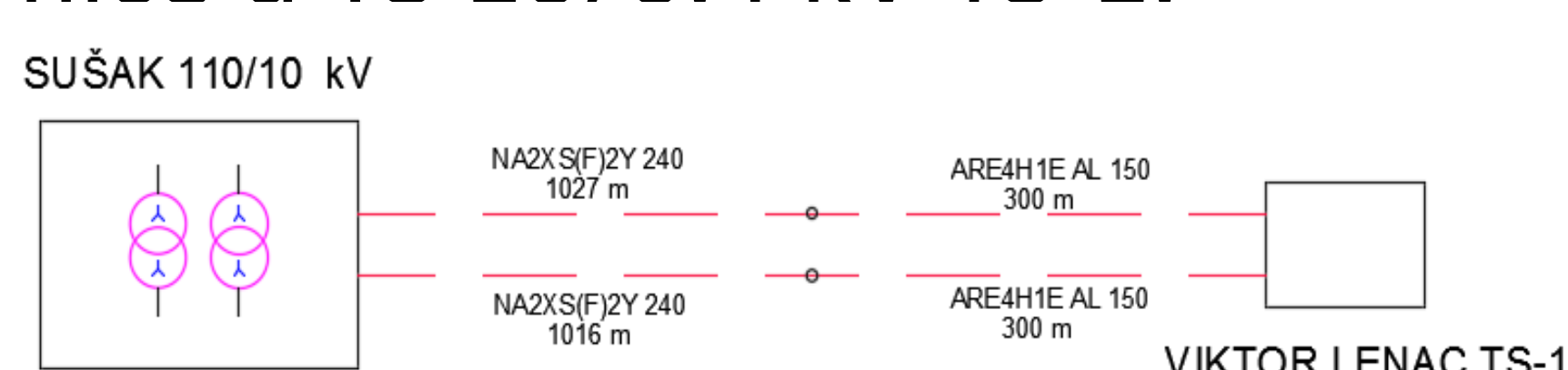
Mjesto mjerenja, predaje i preuzimanja električne energije su 10 kV sabirnice u TS 35/10 kV Industrija.

Moguća rješenja:

- Međutransformacija 20/10 kV u TS 35/10 kV Industrija
- Međutransformacija 20/10 kV u TS 110/10(20) kV Turnić

## Analiza napajanja brodogradilišta u Kostreni

Mjesto mjerenja, predaje i preuzimanja električne energije su 10 kV sabirnice u TS 10/0.4 kV TS-1.



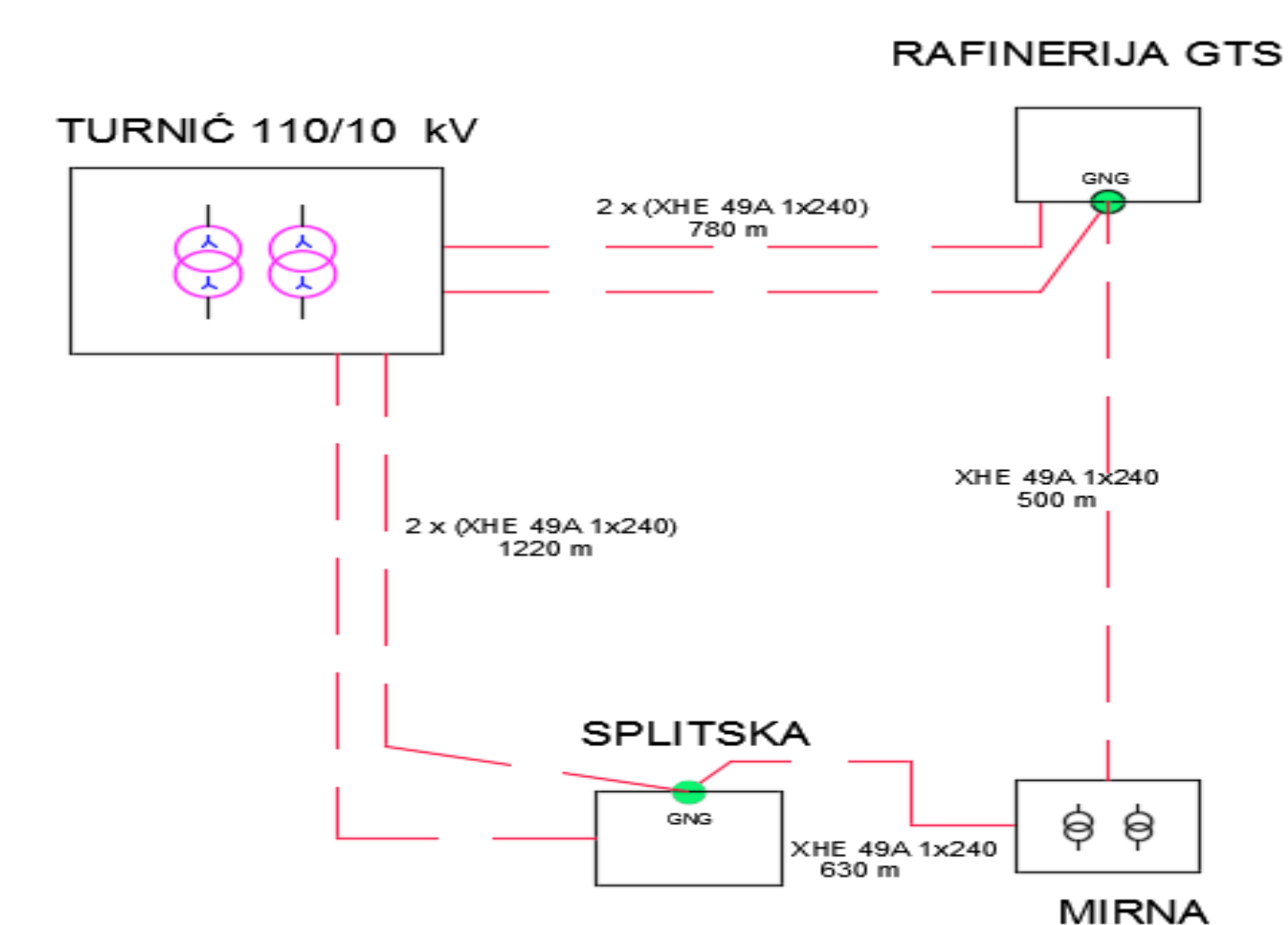
Slika 2 – Blok shema napajanja brodogradilišta

Moguća rješenja:

- Međutransformacija 20/10 kV u TS 10/0.4 kV TS-1
- Međutransformacija na novoj lokaciji

## Analiza napajanja rafinerije

Mjesto mjerenja, predaje i preuzimanja električne energije su 10 kV sabirnice u TS 10/6/0.4 kV Rafinerija GTS.



Slika 3 – Blok shema napajanja rafinerije

Moguća rješenja:

- Međutransformacija u 20/10 kV u TS 10/6/0.4 kV Rafinerija GTS
- Međutransformacija 20/10 kV u TS 35/10 kV Industrija
- Međutransformacija 20/10 kV u TS 110/10(20) kV Turnić

## Zaključak

- S tehničke strane najprihvatljivija je zamjena postojećih 10 kV elektroenergetskih objekata s novim, prilagođenim na 20 kV napon. Takvim rješenjem očuvale bi se postojeće veze, kao i mogućnosti rezervnih napajanja s čime bi se olakšalo vođenje i održavanje pogona. Nedostatak ovog rješenja je veća financijska vrijednost i nejasan način na koji bi operator distribucijskog sustava ulagao u sekundarnu mrežu korisnika.
- Druga moguća rješenja su izgradnja međutransformacije u napojnim trafostanicama. Cijena međutransformacije s 2 transformatora instalirane snage 8 MVA iznosi oko 1 900 000 kn (bez građevinskih radova), a cijena međutransformacije s dva transformatora instalirane snage 16 MVA iznosi oko 3 200 000 kn (bez građevinskih radova).

## Literatura

- [1] Stručna literatura DP Elektroprimorje Rijeka
- [2] Darko Šuvak, Goran Grgurić, Nenad Banović „Priprema prijelaza užeg centra grada Rijeke na 20 kV naponsku razinu“, HO CIRED, Opatija, svibanj 2018.
- [3] Danijel Variola, Goran Grgurić, Andreja Vrh Mavrić, „Analiza napajanja Luke Rijeka“, Elektroprimorje Rijeka, listopad 2019.
- [4] Danijel Variola, Goran Grgurić, Andreja Vrh Mavrić, „Analiza napajanja Brodogradilišta Viktor Lenac“, Elektroprimorje Rijeka, listopad 2019.