

**Smjernice za izradu Elaborata utjecaja na elektroenergetsku mrežu za elektrane
prikjučene na srednjonaponsku razinu**

- 1) Prikazati osnovne tehničke parametre Postrojenja „Naziv“, u smjeru preuzimanja iz mreže ___ kW, u smjeru predaje u mrežu ___ kW.
- 2) U elaboratu priložiti zadnju verziju elektroenergetske suglasnosti za predmetno postrojenje.
- 3) Prikaz modela postojeće mreže u normalnom uklopnom stanju prema Elektroenergetskoj suglasnosti. Modelirati mrežu od transformatorske stanice na sučelju s prijenosnom mrežom, kruta mreža na 110 kV.

HEP ODS – dostavlja ulazne topologiju mreže za trenutno stanje. Vrijednost za terete i proizvodnju (15 minutna ili satna) na razmatranim SN čvorovima u odabranom trenutku. Vremenski okvir razmatranja posljednjih 12 mjeseci.

- 4) Analiza utjecaja Postrojenja na strujno naponske okolnosti u razmatranoj mreži:

- Varijante proračuna:

- a) Minimalan napon u razmatranoj mreži – odabrati vrijeme kad je bio minimalan napon na mjestu priključenja ili najbližem mjestu s mjerenjem napona.

1. Postrojenje modelirati s nazivnom radnom snagom iz EES faktor snage 1.
2. Postrojenje modelirati s nazivnom radnom snagom iz EES uz faktor snage 0,95 (naduzbuđeno).

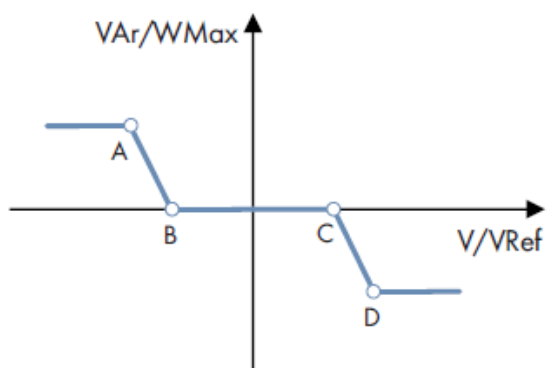
- b) Maksimalan napon u razmatranoj mreži – odabrati vrijeme kad je bio najveći napon na mjestu priključenja ili najbližem mjestu s mjerenjem napona (u periodu dana kad je očekivan najveći doprinos Postrojenja za povećanje napona).

1. Postrojenje modelirati s nazivnom radnom snagom iz EES s faktorom snage 1.
2. Postrojenje modelirati s nazivnom radnom snagom iz EES s faktorom snage -0,95 (poduzbuđeno).

- c) Za potrebe zaštite od otočnog pogona, naći mjesto najmanjeg diferencijala koji može nastati na sklopnom aparatu u razmatranoj mreži. Navesti sklopni uređaj i iznos struje/snage (ili za invertore priložiti sukladnost s HRN EN 62116 kao dokaz funkcionalne zaštite od otočnog pogona).

- d) Potrebno je definirati upravljački režim rada $\cos\phi=f(U)$ te točke regulacijske krivulje prema stvarnim mogućnostima ugrađenih proizvodnih jedinica, odnosno centralnog upravljačkog sustava proizvodnog postrojenja, bez prekomjerne jalove energije.

Točka	U [%Un]	Q[%P]	cosφ
A	95	33	0,95ind.(naduzbuđeno)
B	98	0	1
C	105	0	1
D	108	-33	0,95kap.(poduzbuđeno)



- 5) Prikazati prijelazni proces prilikom uključenja/isključenja Postrojenja na mrežu.
→ Nije potrebno za sunčane elektrane.
- 6) Utjecaj kompenzacije jalove snage Postrojenja, karakteristike i način upravljanja, prikazati frekvencijski odziv mreže ukoliko postoji utjecaj na MTU signal.
- 7) Analiza utjecaja Postrojenja na kvalitetu mrežnog napona:
 - doprinos treperenju napona (flikerima),
 - emisije strujnih harmonika,
 - utjecaj emisije strujnih harmonika na pojavu naponskih harmonika u mreži.
- 8) U Zaključku ocijeniti utjecaj Postrojenja na kvalitetu napona na sučelju s mrežom. Prema potrebi dati preporuke za korektivne mjere za poboljšanje prilika u mreži.
- 9) Obavezan prilog: prikaz svih proračuna i modela mreže s čitljivim svim detaljima i rezultatima.
- 10) Mjerenje kvalitete električne energije (prema EN 50160) obaviti na sučelju s Postrojenjem. Nakon provedenih mjerenja, rezultati mjerenja i zaključci se dostavljaju naknadno u izvješću o mjerenju kvalitete električne energije. U zaključku izvješća o mjerenju kvalitete električne energije ocijeniti utjecaj na mrežu i po potrebi dati prijedloge za poboljšanje naponskih prilika u mreži.