

Smjernice za izradu Elaborata utjecaja na elektroenergetsku mrežu za elektrane priključene na niskonaponsku razinu priključne snage veće od 100 kW

- 1) Prikazati osnovne tehničke parametre Postrojenja „Naziv“, u smjeru preuzimanja iz mreže ___ kW, u smjeru predaje u mrežu ___ kW.
- 2) Prikaz modela postojeće mreže u normalnom uklopnom stanju prema Elektroenergetskoj suglasnosti. Modelirati mrežu od pojne transformatorske stanice X/SN, kruta mreža na VN strani, i cijeli razmatrani SN izvod.

HEP ODS – dostavlja ulaznu 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.

- 3) 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 da elektrana ne radi, radna snaga iz EES uz faktor snage 0,95 (preuzima jalovu energiju).
2. Postrojenje modelirati da uz maksimalan teret korisnika elektrana radi nazivnom radnom snagom uz faktor snage 0,95 (isporučuje jalovu energiju u mrežu).

- 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 da uz minimalan teret korisnika, elektrana radi nazivnom radnom snagom iz EES s faktorom snage 1.
2. Postrojenje modelirati da uz minimalan teret korisnika, elektrana radi nazivnom radnom snagom iz EES s faktorom snage 0,95 (preuzima jalovu energiju).

- 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 invertre priložiti sukladnost s HRN EN 62116 kao dokaz funkcionalne zaštite od otočnog pogona).

- d) Postavke regulacije jalove snage proizvodnog postrojenja na način da se doprinosi stabilizaciji naponskih prilika. Naduzbuđeno kod nižih naponskih prilika i poduzbuđeno kod viših naponskih prilika bez prekomjerne jalove energije.

- e) 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 i prema mogućnostima postojeće kompenzacije.

- 4) Prikazati prijelazni proces prilikom uključenja/isključenja Postrojenja na mrežu.

➔ Nije potrebno za sunčane elektrane.

- 5) Utjecaj kompenzacije jalove snage CIJELOG Postrojenja (ne samo proizvodnog dijela)

- prikazati točan položaj kompenzacije na shemi iz koje treba biti vidljivo kompenzira li se cjelokupno ili samo dio postrojenja,
- karakteristike i način upravljanja,

- prikazati frekvencijski odziv mreže ukoliko postoji utjecaj na MTU signal.
- 6) Analiza utjecaja Postrojenja na kvalitetu mrežnog napona:
- doprinos treperenju napona (flikerima),
 - emisije strujnih harmonika,
 - utjecaj emisije strujnih harmonika na pojavu naponskih harmonika u mreži.
- 7) U Zaključku ocijeniti utjecaj Postrojenja na kvalitetu napona na sučelju s mrežom. Prema potrebi dati preporuke za korektivne mjere za poboljšanje prilika u mreži.
- 8) Obavezan prilog: prikaz svih proračuna i modela mreže s čitljivim svim detaljima i rezultatima.
- 9) 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.

Pored standardnih izvješća u skladu s HRN EN 50160, potrebno je prikazati ukupnu snagu proizvodnje (kW) u mjerenom vremenskom intervalu.