

Diskusija na temu: Utjecaj distribuiranih izvora na planiranje razdjelnih mreža

VJETROELEKTRANE OBNOVLJIVI IZVOR S ELEKTROGOSPODARSTVENOG GLEDIŠTA

Kako smo u našoj zemlji tek na početku korištenja vjetrelektrana za proizvodnju električne energije vrijedno je u usmjeravanju našeg planiranja pogled usmjeriti na iskustva Njemačke, koja je danas vodeća na tom području (do ožujka 2003. instalirano 13390 kom. ovih postrojenja s instaliranom snagom od 12359 MW, približno u isto vrijeme instalirano u Španjolskoj 4830 MW, USA 4685 MW, Danskoj 2880 MW Indiji 1705 MW). Interesantno je da je prošlogodišnji broj novoinstaliranih postrojenja u 2003. u odnosu na 2002. manji za 12%.

Razmotrit će se stanje u poduzeću E.ON koje djeluje na području centralnog i sjeverozapadnog dijela Njemačke (pokrajine Hessen, Schleswig-Holstein, Niedersachsen i Bayern).

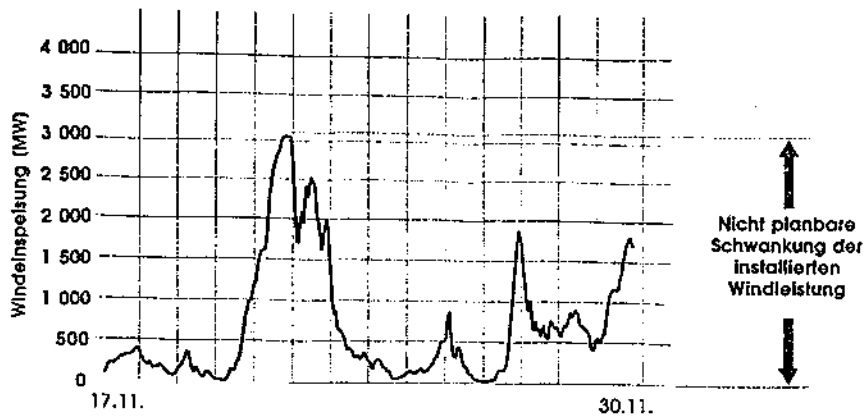
Porast instaliranih postrojenja je u unutrašnjosti (onshore projekti) u najvećem padu zbog otpora javnosti, t.j. malog broja novih lokacija. Nastojamja su sada na tom području u smjeru povećanja efikasnosti odnosno povećanjem instaliranih kapaciteta na postojećim lokacijama. Porast instaliranih kapaciteta odnosi se najviše na offshore projekte (plitko more uz obalu, jer je to najvjetrovitije područje). Međutim nije još dovoljno istražen utjecaj na pomorski promet i maritimno okružje.

Dosadašnja iskustva govore da je prosječno godišnje iskorištenje instalirane snage za onshore izvedbe 2000 sati, a za offshore izvedbe 3000 sati, dok je taj iznos za postojeće termoelektrane između 4500 i 7500 sati ovisno o ulozi pojedinog objekta u sistemu.

Kako se raspoloživost vjetroelektrana zbog metereoloških razloga u pravilu nemože planirati, a sam doprinos snage je vrlo nestalan (vidi sliku na slijedećoj stranici), procjenjuje se da on iznosi 10%, t.j. 1000 MW vjetroelektrana elektrogospodarstveno je jednako 100 MW termoelektrana.

Za stabilnost sistema – zbog teško predvidljivog vremena i intenziteta proizvodnje vjetroelektrana, potreba za spremnost instaliranih termoelektrana praktički se ne smanjuje. Velika i brza izgradnja vjetroelektrana imala je za posljedicu veće troškove proizvodnje postojećih termoelektrana, jer moraju biti u pogonu znatni kapaciteti s malim opterećenjem za slučaj prestanka vjetera. Kako je najveći broj vjetroelektrana lociran uz obalu, dio postojećih elektrana koji se obustavlja iz pogona su logično one najbliže, t.j. isto uz obalu, a to su termoelektrane za koje su troškovi transporta goriva najmanji.

Veliki broj vjetroelektrana zahtijeva i znatan pogon termoelektrana za regulaciju. U početku se ovaj problem rješavao crpnim hidroelektranama, ali sada to više nije moguće.



Sigurno je da ovakav pogon postojećih termoelektrana sa naglim promjenama opterećenja, ne samo da uzrokuje veću specifičnu potrošnju goriva, nego i time veću emisiju CO₂ !

U posljednje vrijeme izgrađuju se vjetroelektrane u većim skupinama ("farme"), tako da nagla proizvodnja velikih snaga, koju treba prebaciti u regije najveće potrošnje prouzrokuje s vremena na vrijeme, a negdje i stalno uska grla u razvodnoj 110 kV i prijenosnoj 220 i 400kV mreži. Jasno ovakve posljedice lokalno se pojavljuju i češći su problemi u distribucijskoj mreži.

Gospodarstveno pogon vjetroelektrana prouzrokuje povećane troškove kupcima. Skraćena računica izgleda ovako:

veći troškovi post. termoelektrana	1,5 ct/kWh
veći troškovi mreže	0,7 ct/kWh
veći troškovi transporta do kupaca	0,2 ct/kWh
ukupno	2,4 ct/kWh
potpora EEG	9,0 ct/kWh
sveukupno	11,4 ct/kWh

uz troškove od oko 3 ct/kWh iz konvencionalnih termoelektrana, električna energija iz vjetroelektrana je skoro četiri puta skuplja!

Ako je proizvodnja električne energije iz obnovljivog izvora biomase, tada se pojavljuje niz prednosti u odnosu na onu iz vjetroelektrana. Prvo raspoloživost je u osnovi kao kod termoelektrana, zatim slijedom toga ne pojavljuju se dodatni troškovi za regulaciju. Prostorni raspored ovih izvora je takav da gotovo ne izaziva dodatna uska grla u distributivnoj, razvodnoj ili prijenosnoj mreži, tako da i ovi troškovi otpadaju. Smanjenje emisije CO₂ zahtijeva znatno veće troškove izgradnjom vjetroelektrana od elektrana na biomasu i druga rješenja.

Razmatrajući navedenu problematiku, postavlja se pitanje koja od navedenih iskustava možemo mi koristiti? Naznačit ću samo neka, bez pretenzije da u okviru kratke diskusije to bude više od doprinosa rješavanju cjelokupnog problema:

Vrlo snažni poticaji izgradnji obnovljivih izvora električne energije u proteklom desetljeću pokazali su da su ovi izvori još uvijek više dodatak postojećim kapacitetima, nego njihova zamjena. Politika se previše oslonila na ideološka (zelena!) opredjeljenja, koja još uvijek nemaju dovoljan oslonac u dostignutoj tehnologiji.

Dosadašnja ne samo njemačka već i europska iskustva govore da obnovljive izvore ne treba poticati na način obveznog otkupa el. energije uz fiksnu cijenu jer se time

ne daje pobuda za smanjenje troškova proizvodnje i razvitak tehnologije.

Dio poticaja treba usmjeriti na razvoj postojećih tehnologija, koje pružaju mogućnost još ne malih napredovanja osobito na polju zaštite okoliša. Ne bi se smjelo dozvoliti da u liberalizaciji tržišta pritisak za kratkoročnim povratkom kapitala dovede do ugušenja razvoja i izgradnje elektrana s postojećim tehnologijama.

U našoj zemlji također je potrebno donijeti poticajne mjere i stabilan i dugoročan zakonodavni okvir za razvoj i izgradnju obnovljivih izvora energije. Ovo je naročito važno kako ulazak u EU ne bi dočekali bez spremnosti naše industrije da se aktivno uključi u proizvodnju ovakvih postrojenja, odnosno da ne budemo prisiljeni samo na uvoz.

Također sa početkom korištenja vjetroelektrana ne bi se smjelo kasniti s regulativom koja obuhvaća zakonske i tehničke mjere za održavanje ovakvih postrojenja, kako bi na vrijeme osigurali potrebnu obuku ljudstva i stvorili uvjete za siguran rad.

Literatura:

Clemens Tauber, Hannover
Energie und volkswirtschaftliche
Aspekte der Windenergienutzung
in Deutschland ET 12/2002