

Industrijska podjetja lahko zmanjšajo stroške za električno energijo

Električni motorji in transformatorji potrebujejo za svoje obratovanje poleg delovne energije, ki se meri v kilovatnih urah (kWh), tudi tako imenovano jalovo energijo, ki se meri v kilovarskih urah (kVAh). Delovno energijo trošimo za opravljanje mehanskega dela, proizvodnje toplote in za razne elektrokemijske procese, medtem ko je jalova energija potrebna za vzdrževanje elektromagnetskih polj v motorjih in transformatorjih. Brez elektromagnetskih polj motorji in transformatorji sploh obratovati ne morejo. Električne žarnice in razni električni ogrevalni aparati trošijo samo delovno energijo.

Industrijska podjetja trošijo poleg delovne energije tudi velike količine jalove energije. Obe vrsti električne energije proizvajajo elektrarne in jih prenašajo preko daljnovodov in transformatorskih postaj do potrošnikov. Pri prenosu energije nastajajo v daljnovodih, transformatorjih in v nizko napetostnem omrežju izgube delovne energije, kar morajo kriti elektrarne. Te izgube znašajo v Sloveniji 12 do 13% celotne v elektrarnah proizvedene delovne energije. Z računi je bilo ugotovljeno, da odpade približno 50% teh izgub na prenos jalove energije.

Poleg energijskih izgub pri prenosu jalove energije ima celotni elektronski sistem še druge nevšečnosti, ako mora vso potrebno jalovo energijo proizvajati v svojih centralah. Zaradi transporta velikih količin jalove energije nastopajo namreč v visoko napetostnih daljnovodih, transformatorjih in nizko napetostnem omrežju nepotrebno visoki padci napetosti in potrošniki dobe prenizko napetost. Od tega imajo škodo predvsem industrijska podjetja in s tem vse naše gospodarstvo.

Medtem ko se delovna energija lahko proizvaja samo v elektrarnah (javnih ali industrijskih), ki zahtevajo velike investicije, se jalova energija lahko proizvaja tudi na mestu potrošnje s kondenzatorji, ki so relativno poceni. S postavitvijo primernih kondenzatorjev si vsako industrijsko

podjetje lahko samo proizvaja jalovo energijo, ki jo potrebuje, in sicer ali v polnem obsegu ali le delno, medtem ko preostali del jalove energije še nadalje odvzema iz javnega omrežja. S tem se opravi tako imenovana popolna ali delna fazna kompenzacija. Kondenzatorje, ki služijo v ta namen, nazivamo kondenzatorje za izboljšanje faktorja moči ali cosinus fi-kondenzatorje.

Za kritje dodatnih stroškov, ki nastopajo zaradi potrebe po prevelikih količinah jalove energije je Elektroenergetski sistem Slovenije že pred 6 leti uvedel tarifo za jalovo energijo. Lani je bila ta tarifa uvedena na vsem področju Jugoslavije. Po tej tarifi lahko vsak potrošnik jemlje iz omrežja brezplačno samo toliko jalove energije, kolikor ustreza faktorju moči $\cos \phi = 0,85$. To se pravi, da je brezplačno toliko kVAh, kolikor jih dobimo, ako potrošene kWh pomnožimo z 0,62. Presežne kVAh mora vsak potrošnik v kategoriji splošnega veleobjema plačati po naslednji tarifi:

podnevi (od 6 do 22 ure) 2,00 din/kVAh,
ponoči (od 22 do 6 ure) 1,00 din/kVAh.

Podjetje, ki izvršuje fazno kompenzacijo na tarifno predpisani $\cos \phi$, ne plačuje več jalove energije. Prihranki, ki jih podjetje tako doseže, že v dveh do treh letih pokrijejo stroške, ki jih ima podjetje z nabavo kondenzatorjev. Ker znaša življenjska doba kondenzatorjev 10 do 15 let, so tedaj ti letni prihranki po odplačilu kondenzatorjev dobiček podjetja. Poleg tega finančnega efekta pa ima tako podjetje še dodatne koristi v izboljšanju napetostnih razmer in zmanjšanju energetskih izgub v transformatorjih, kablilih, vodilih itd.

Kondenzatorje proizvajamo že nekaj let v Jugoslaviji (Elektrosrbija-Ripanj in Inštitut za elektrovezve, Ljubljana). Po veljavnih predpisih je možno, da industrijska podjetja kupijo za fazno kompenzacijo potrebne kondenzatorje iz lastnih amortizacijskih sredstev.

inž. Zdenko Rupnik

Tipizirani projekti za potrebe kmetijstva

Pred dvema leti je Glavna zveza kmetijskih zadrug Srbije ustanovila biro za pospeševanje kmetijske proizvodnje in predelave pri združnih organizacijah. Ta biro proučuje in izdeluje študije in elaborate za organizacijo proizvodnje ter investicijske elaborate za združne kmetijske organizacije. V tem smislu se je biro usmeril k izdelavi tako imenovanih »kmetijskih osnov« (organizacijsko gospodarskih planov posameznih združnih organizacij in kmetijskih posestev). Biro prav tako izdeluje perspektivne plane za razvoj kmetijstva na posameznih občinah in okrajnih področjih, razen tega pa se ukvarja tudi z izdelavo investicijskih

elaboratov in načrtov za kmetijske objekte in objekte za predelavo za potrebe poslovnih zvez in kmetijskih zadrug. Razen tega je nudil svoje usluge tudi ob katastrskih meritvah in pedoloških raziskavah zemljišč.

Biro že ima izdelane tipizirane načrte za manjše ali večje kmetijske objekte. Kmetijske organizacije lahko dobijo od te ustanove načrte za živinske hleve (svinjake, ovčarnike, kurnike, hleve za govedo in konje), shrambe manjših zmogljivosti, pletene kozolce za koruzo, kolnice za kmetijske stroje, silosne jame in drugo. Biro se razen tega ukvarja s tipiziranjem določenih predelovalnih objek-

tov, ki so množični v predelovanju: mlekarne večje ali manjše zmogljivosti (do 5 tisoč litrov mleka na dan), skladišča za odkup in prodajo kmetijskih pridelkov (s hladilnimi napravami ali brez njih), pulpne postaje in žganjekuhi, klavnice za manjša naselja, delavnice za predelavo sadja in vrtnin in podobni manjši predelovalni objekti.

Pri izdelavi teh načrtov so si predvsem prizadevali, da bi našli najbolj smotno strokovno rešitev, ki bo hkrati najcenejša in najrentabilnejša. Načrte izdelujejo v več variantah glede gradbenega materiala in funkcionalne rešitve tako, da se lahko prilagodijo surovinski osnovi ali kraju, kjer bodo zgrajeni.

Tipizirani načrt za manjše objekte (razne vrste staj, skladišča in drugo) stane 15 do 20 tisoč din. Posebne projekte podobnih objektov pa računajo posamezne projektivne organizacije od 100 do 120 tisoč din, pogosto pa še več. Podobno je tudi s tipiziranimi načrti za predelovalne objekte. Medtem ko izdela biro te načrte za ceno 40 do 50 tisoč din, bi bilo potrebno plačati za njihovo posamezno izdelavo od 250 do 300 tisoč din.

Kar se tiče objektov, ki so že zgrajeni — je mogoče reči, da so rešitve zelo dobre in praktične. To posebno velja za načrte za objekte za živino: načrti ni zagotovil samo cenene in dobre rešitve, temveč tudi osnovne zootehnične pogoje. Poudariti je treba, da je bilo na primer uspešno rešeno zračenje v svinjaki za rejo prašičev plemenskih pasem, v kurnikih in kravjih hlevih.

Kako zelo so težili pri projektiranju za tem, da bi bila gradnja cenena in smotrna, najboljše kaže naslednji primer: nedavno je kmetijska zadruga iz Svrca kupila od biroja načrt za gradnjo pletenega kozolca z zmogljivostjo 10 vagonov žita. Predračunska vrednost za zgraditev tega pletenega kozolca je znašala po načrtu milijon in 800 tisoč din. Tej zadrugi je hkrati ponudila načrt neke druge projektivne organizacije in po tem načrtu bi graditev podobnega pletenega kozolca stala 2 milijona 995 tisoč din. Dejansko so z bolj smotno rešitvijo strešne konstrukcije in uporabo montažnih prvin uspeli stokovnjaki biroja poceniti gradnjo takega pletenega kozolca za več kakor milijon dinarjev.

V biroju so mnenja, da kmetijske organizacije pogosto ne računajo pri uporabi kredita na izbor najbolj smotrnega objekta. Zato ima biro kritično stališče do zahtev investitorjev in jim ponudi tudi take projekte, katerih realizacija zadovoljuje tudi tiste pogoje, ki jih investitor ni postavil.

P. D.