

naš stik

revija slovenskega elektrogospodarstva, januar 2010

Pred elektro-
gospodarstvom so
ključni projekti



Do leta 2018 za
distribucijsko omrežje
1,6 milijarde evrov



Kaj prinaša tretji
energetski paket
Evropske unije?



iz vsebine

2

Pred elektrogospodarstvom so ključni projekti

Pred elektroenergetskimi podjetji je kar nekaj zahtevnih nalog, povezanih z uresničitvijo ključnih energetskih projektov, pri čemer pa se morajo podjetja zaradi pomanjkanja lastnih sredstev čedalje bolj zadolževati. Zaradi zaostrenih gospodarskih razmer bodo nekatere manj nujne naložbe morale počakati na boljše čase, v vseh podjetjih pa bodo v kratkem tudi temeljito prevetrili zastavljene dolgoročne investicijske načrte.



18

Do leta 2018 za distribucijsko omrežje 1,6 milijarde evrov

Po besedah direktorja družbe SODO mag. Matjaža Voduška se slovenska distribucija nahaja pred velikimi izzivi, saj lahko v prihodnosti pričakujemo čedalje večji prodor proizvodnje električne energije iz razpršenih virov. Omrežje bo moralo v prihodnosti omogočati tudi bolj dejavno vlogo uporabnikov, ki bodo lahko v vlogi odjemalca in proizvajalca. Poleg sredstev za vzdrževanje, obnovo in gradnjo distribucijskega omrežja bo tako treba v prihodnjih letih zagotoviti tudi sredstva za uvajanje pametnih omrežij.

22

Umestitev odlagališča velik uspeh v domačem in mednarodnem merilu

Sredi januarja je začela veljati Uredba o državnem prostorskem načrtu za odlagališče nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov na lokaciji Vrbina v občini Krško, ki jo je vlada sprejela konec minulega leta. Sprejetje omenjene uredbe omogoča nadaljevanje postopkov za pripravo projekta gradnje odlagališča, ki naj bi ga po prvotnih načrtih predvidoma dokončali leta 2013.



28

Žled podiral daljnovodne stebre

Vzdrževalcem distribucijskega omrežja tudi letošnji januar ni prizanesel, pri čemer so zaradi žleda imeli še največ težav na območju Elektra Primorska. Zaradi ledenega objema je bilo tako samo na širšem območju Brkinov poškodovanih kar 14 daljnovodov, precej težav pa je bilo tudi na Bistriškem in Postojnskem, pa tudi na območju Otlice in Predmeje. Po zaslugi prizadevnega dela vzdrževalcev so odjemalcem električno energijo zagotovili v najkrajšem možnem času, odprava vseh posledic pa bo trajala več mesecev.

30

Zanesljivejše in kakovostnejše napajanje Ljubljane

Konec leta je Elektro Ljubljana na priložnostni slovesnosti odprlo novo 110/35/20 kV Litostroj, s katero se bo bistveno izboljšala zanesljivost in kakovost napajanja slovenske prestolnice. Omenjena RTP je posebnost tudi v tem, da je vanjo integrirana sončna elektrarna, iz katere naj bi na leto pridobili 13 tisoč kWh dragocene obnovljive energije. Naložba v RTP Litostroj brez napajalnih 110 kV povezav je ocenjena na 11 milijonov evrov.



34

Kaj prinaša tretji energetski paket Evropske unije?

Evropska unija je julija 2009 sprejela tretji energetski paket z namenom ustvariti integrirani enotni evropski trg s plinom in električno energijo. Tretji energetski paket vsebuje tri uredbe in dve direktivi, ki jih morajo Slovenija in druge države članice EU do 3. marca 2011 prenesti v domači pravni red. Kaj je vsebina teh uredb in direktiv in katere so pogloblitve novosti, piše strokovnjakinja s tega področja Ana Stanič.



izdajatelj: Elektro-Slovenija, d. o. o.

uredništvo

glavna urednica: Minka Skubic
odgovorni urednik: Brane Janjič
novinarji: Polona Bahun
Vladimir Habjan
Miro Jakomin

tajništvo: Slavica Velikonja

naslov: NAŠ STIK,
Hajdrihova 2,
1000 Ljubljana,
tel. (01) 474 39 81
e-pošta: brane.janjič@eles.si

časopisni svet

predsednik: Joško Zabavnik (Informatika),
podpredsednica: Jadranka Lužnik (SENG),
člani sveta: mag. Petja Rijavec (HSE),
Tanja Jarkovič (GEN Energija),
mag. Milena Delčnjak (SODO),
Ivo Mihevc (DEM),
Jana Babič (SEL),
Doris Kukovičič (TE-TOL),
Ida Novak Jerele (NEK),
Majda Pirš Kranjčec (TEŠ),
Gorazd Pozvek (TEB),
Franc Žgalin (TET),
Vincenc Janša (El. Ljubljana),
mag. Renata Križnar (El. Gorenjska),
Danica Mirnik (El. Celje),
Tatjana V. Burgar (El. Maribor),
Neva Tabaj (El. Primorska),
mag. Marko Smole (IBE),
Pija Brezigar (EIMV),
Eva Činkole (Borzen),
Drago Papler (predstavnik
stalnih dopisnikov),
Ervin Kos (predstavnik
upokojencev).

lektorica: Darinka Lempl

Poština plačana pri pošti
1102 Ljubljana

oglasno trženje: Elektro-Slovenija, d. o. o.
tel. (01) 474 39 81

oblikovanje: Meta Žebre

grafična priprava

in tisk: Schwarz, d. o. o., Ljubljana

NAŠ STIK je vpisan v register
časopisov pri RSI pod št. 746.
Po mnenju urada za
informiranje št. 23/92 šteje
NAŠ STIK med izdelke
informativnega značaja.

Naklada 4.829 izvodov.

Prihodnja številka Našega stika
izide 26. februarja 2010.
Prispevke zanjo lahko pošljete
najpozneje **do 18. februarja 2010.**

naslovnica: Dušan Jež

ISSN 1408-9548
www.eles.si



Brane Janjič

Konkretni projekti so stvar stroke

M

inule dni so energetske razprave v različnih okoljih znova zaznamovale polemike glede upravičenosti oziroma ekonomičnosti zgraditve šestega bloka v Šoštanju, ki pa je v resnici le delček celotne slovenske energetske zgodbe. Osrednja pomanjkljivost teh razprav je namreč ravno v tem, da se pogosto pozablja, da je elektroenergetski sistem kljub, strogo organizacijsko gledano, samostojnim pravnim osebam vendarle močno povezana in medsebojno odvisna tehnološko celota, ki lahko le kot takšna tudi uspešno deluje. In ravno zato so tudi kakršne koli razprave o nadaljnji usodi posameznih ključnih energetskega objektov v državi, ne da bi ob tem hkrati upoštevali tudi njihovo vlogo in pomen v celotnem slovenskem elektroenergetskem sistemu oziroma pri zagotavljanju kakovostne in nemotene oskrbe, precej žalove.

V tej luči je zato še toliko pomembnejše, da čim prej pridemo do posodobljenega nacionalnega energetskega programa, ki bo ob upoštevanju vseh evropskih zavez in zakonodaje podrobneje opredelil prihodnje razvojne korake v slovenski energetiki ter zanje dobil tudi najširšo družbeno podporo. Govorimo o tistem dokumentu, ki naj bi uokviril naše prihodnje energetske potrebe, okvirno odgovoril na zahtevno vprašanje, kako bomo tem potrebam zadostili in iz katerih virov lahko pokrili ter ne nazadnje tudi, koliko bomo morali vsi skupaj za to odšteti. V primeru kakršnih koli drugačnih primerjav z drugimi gre zgolj za manipulacije in primerjave težko primerljivih podatkov, saj ima energetska oskrba vsake posamezne države svoje specifičnosti, ki so zgodovinsko, prostorsko, naravno in ekonomsko pogojene. Zato bi dejansko kazalo energijo vseh aktualnih razprav, povezanih z energetske prihodnostjo Slovenije, usmeriti predvsem v usklajevanje odgovorov na že omenjeno ključno vprašanje, kako naprej, da se v prihodnosti ne bomo srečevali s pomanjkanjem dragocene električne energije.

Ko bodo načrtani in potrjeni poglobljeni okviri slovenske energetske prihodnosti, ki bi morali biti tisti pravi predmet čim širših javnih razprav in iskanja nekega družbenega soglasja ali celo posebnega referendumskega vprašanja, pa je treba odločitve o tem, kako zastavljene cilje in s katerimi konkretnimi projekti tudi najučinkoviteje doseči, zagotovo prepustiti izključno stroki.



tema meseca

Pred elektrogospodarstvom so ključni projekti

Vladimir Habjan
Brane Janjič
Polona Bahun

Sodeč po odgovorih, ki smo jih prejeli iz elektroenergetskih podjetij, je pred nami intenzivno naložbeno leto.

Kriza je sicer ponekod povzročila preverjanje nujnosti posameznih investicij, nikakor pa ne bo bistveno ogrožena izvedba najpomembnejših letošnjih in tudi dolgoročnih naložb. Se pa morajo podjetja za izpeljavo naložbenih načrtov čedalje bolj zadolževati. Ste speljali vse lanske naložbe? Če ne, zakaj ne in ali jih boste letos? Katere so letošnje najpomembnejše investicije? Kakšna sredstva načrtujete zanje? Kako daleč ste z izvajanjem srednjeročnega načrta investicij? Kako vpliva gospodarska kriza na investicije? Katere so pglavitne ovire pri izvajanju naložb? Kako boste zagotovili finančna sredstva in ali boste morali najemati tudi kredite? Ali v letu 2010 investirate tudi v obnovljive vire energije ali učinkovito rabo energije? To so vprašanja, s katerimi smo se podali v elektroenergetska podjetja. Po eni strani so minulo leto zaznamovali mnogi proizvodni rekordi, po drugi pa zmanjšana poraba električne energije in posledično znižani prihodki. Sodeč po prejetih odgovorih se bodo nekatere že lani začete investicije nadaljevale tudi letos ali še v prihodnje. Kot pglavitne ovire pri investiranju se kažejo omejena finančna sredstva, višina omrežnine, pomanjkanje strokovnih kadrov in prepočasno umeščanje objektov v prostor oziroma pridobivanje potrebnih upravnih dovoljenj ter služnosti.

Letos začetek pripravljalnih del za blok šest

Skupina **HSE** v skladu s sprejeto dolgoročno strategijo izvaja številne aktivnosti v podporo novim investicijskim projektom na področju proizvodnih virov. Načrtovane

naložbe in tiste, ki so v teku, so namenjene posodabljanju obstoječih termoeenergetskih in hidroenergetskih zmogljivosti ter gradnji novih energetskih objektov, s katerimi se bo struktura virov za proizvodnjo električne energije le še nadgradila. HSE pozorno spremlja tudi druge možne projekte, zlasti v Sloveniji, ki se v razvojne načrte skupine dodajajo na podlagi izpolnjevanja zahtev evropske energetske politike in doseganja zastavljenih tehnično-ekonomskih meril.

Ključna naložba HSE v letu 2010 je blok šest TEŠ, letos pa bodo potekala pripravljala dela. Drugi pomemben projekt je ČHE Avče, ki je pred kratkim od ministrstva za okolje in prostor pridobila odločbo o enoletnem poskusnem delovanju. Naslednji pomemben projekt je ČHE Kozjak, ki je v končni fazi pridobivanja vseh dovoljenj in sprejemanja državnega prostorskega načrta. HSE razmišlja tudi o gradnji HE na Muri. dejavno poteka vzpostavlanje kontakta in pogovori z lokalnimi skupnostmi ter analiza stanja. Ob tem je treba pojasniti, da je bila koncesija za reko Muro Dravskim elektrarnam dana z namenom, da prevzamejo odgovornost gospodarjenja z reko. Ni bilo dodatnega pritiska na lokalno okolje in okoljevarstvenike, da bi dopustili gradnjo, temveč je šlo za iskanje partnerja za pogovore o tem projektu. Naslednji pomemben projekt HSE v letošnjem letu je gradnja verige HE na srednji Savi. V tem trenutku potekajo analize, priprava dokumentacije in dopolnitev, skratka priprava za sprejetje državnega prostorskega načrta za zadnje tri elektrarne, ki so trenutno tudi najbolj donosne, in zato je tudi najbolj smiselno graditi verigo



Foto Vladimir Habjan

od spodaj navzgor. Pomemben projekt bo tudi umestitev energetske lokacije TET. Prednosti, ki jih ima trenutna lokacija, so: hladilna voda, visok dimnik in oddaljenost od naseljenega okolja, vsaka nova naložba pa bo le prispevala k izboljšanju že obstoječega stanja. Pomembna naložba HSE poteka tudi na področju distribuirane proizvodnje, kjer je v konzorciju z Elektrom Gorenjska, Petrolom in Domplanom stopil v prenovi kotlovnice na Planini pri Kranju. Dva kotla, ki bosta lahko delovala do leta 2012, naj bi do tega leta zamenjali z dvema kogeneracijskima postrojem, ki bosta proizvajala električno energijo in toploto. Eden bo namenjen za celoletno oskrbo s toplo vodo, drugi pa bo deloval v času ogrevalne sezone. S tem HSE vstopa tudi na področje distribuirane proizvodnje, ki je bo glede na število kotlovnice v Sloveniji ter zaradi povečanja okoljskih zahtev ter s tem potreb po njihovi prenovi, vedno več.

Naložbe bo HSE deloma financiral iz proste amortizacije v družbah, deloma pa s pridobivanjem sredstev na finančnih trgih oziroma z zadolževanjem. Potekajo pogovori z Evropsko investicijsko banko za povečanje kredita za blok šest TEŠ. Z Evropsko banko za razvoj se, po besedah izvršnega direktorja Sektorja raziskav in razvoja na HSE **mag. Djordja Žebeljana**, pogajajo za njen vstop v projekt bloka šest. Pogovori za sofinanciranje projekta pa potekajo tudi s komercialnimi bankami. To pa ne pomeni, da finančna konstrukcija ni opredeljena. Ker je pač določen znesek potreben ob določenem trenutku, tudi pogovori z bankami potekajo na takšen način.

Zaradi finančne krize HSE ne bo prelaga investicij v prihodnost, saj se je na gospodarsko in finančno krizo pravočasno odzval, zaradi česar realizacija ključnih razvojnih projektov ni ogrožena. HSE ne samo, da prodaja svojo električno energijo, temveč tudi precej trguje z električno energijo na tujih trgih. Ima dobro razvito trgovsko mrežo, kar je pozitivno za njegov investicijski potencial, ki ga v celoti nameni za nove proizvodne enote v Sloveniji. To je dobro tako za Slovenijo kot za lastnika. S tem pa HSE izpolnjuje svoje temeljno poslanstvo, to je oskrbo Slovenije z električno energijo, širitev naložb v Sloveniji in prihodek v proračun. Kot poudarja mag. Žebeljan, se investicije pogosto zavlečejo ob njihovem končevanju, ko je treba izvesti vse potrebne preizkuse in odpraviti morebitne nepravilnosti, da posamezni sistem lahko učinkovito obratuje. HSE tako večinoma dosega načrte, ki so si jih zadali, in s tem izpolnjuje svoje srednjeročne in dolgoročne načrte. V preteklih treh letih je bilo na ravni skupine HSE realiziranih približno dvesto milijonov evrov vlaganj na leto. Tudi vlaganja v letu 2010 bodo predvidoma na tej ravni.

Intenzivna investicijska dejavnost v GEN energiji

Za skupino **GEN** energija je bilo leto 2009 na področju investicij zelo intenzivno. Veliko je bilo vloženega v obnovo, dogradnje in novogradnje. Leto 2009 pa je bilo intenzivno tudi v finančnem smislu, saj so investicijam namenili prek 60 milijonov evrov. Končali so z nekaterimi ključnimi investicijami, med drugim stikališče v TE Brestanica (skupaj z Elesom in Elektrom Celje), prenovljen je bil blok 5 v TE Brestanica, v HE Moste, kjer se prenova nadaljuje še letos, je bil lani zamenjan in uspešno dan v obratovanje prvi agregat, letos pa bo zamenjan še drugi, obnovljeno je bilo tudi stikališče (skupaj z Elesom in Elektrom Gorenjska). Po besedah direktorja družbe **Martina Novšaka** je bila od novogradenj, kjer so sodelovale njihove družbe, ključna investicija v elektrarne na spodnji Savi. Gen energija pri tem sodeluje v 12,6-odstotnem deležu, TE Brestanica pa v 2,8. GEN energija pri projektu sodeluje tako z zagotovitvijo potrebnih sredstev, kot tudi s kadri iz TEB. Lani je začela s poskusnim obratovanjem kot druga v seriji HE Blanca, uspešno obratuje tudi HE Boštanj, kjer se nadaljuje tudi sanacija generatorja. Lani so v GEN energiji so naredili vrsto študij na temo drugega bloka dograditve JEK, sredi januarja pa so na Upravo RS za jedrsko varnost že poslali vlogo za energetske dovoljenje. Letos nadaljujejo z investicijo v MHE Vrhuvo, v TE Brestanica bodo zgradili dodatne bloke na nasipu in stavbi, v TE Brestanica se pripravljajo na revizijo bloka 4, ki bo potekala leta 2012, v Savskih elektrarnah Ljubljana se pripravljajo na študije in projektiranje za rekonstrukcijo stikališča v HE Mavčiče, nadaljevali bodo z obnovo v HE Moste (maja naj bi bil dan v pogon drugi blok), v načrtu je še sanacija HE Završnica.

»Investicijsko dejavnost v naših družbah ocenjujem kot zelo intenzivno. Svojim odvisnim družbam smo tako v gospodarskih načrtih kot prek finančnih sredstev omogočili, da bodo izpeljali vse načrtovane investicije, pri čemer je pomembno, da nismo povečali zadolženosti, pač pa smo s pozitivnimi rezultati omogočili, da se bodo te investicije tudi izpeljale. Želimo biti navziči na srednji in spodnji Savi ter pri drugih pomembnih projektih. Moramo pa biti realni, saj nimamo neomejenega števila kadrov. Trenutno imamo za področje hidro- in plinskih elektrarn ter fotovoltaike aktivirane ljudi iz TE Brestanica, na jedrskem področju iz NEK, za razvoj drugega bloka pa zaposluje osem svojih inženirjev. Tudi srednja Sava je naš interes, to je za Slovenijo dober projekt. Našo strategijo predstavlja

trajnostni viri, torej jedrska energija in energija iz obnovljivih virov, največjo priložnost na področju vodnih virov pa ponuja neizkoriščen potencial Save, kjer mora priti do sodelovanja,« je poudaril Novšak. V GEN energiji trenutno sami ne razvijajo dodatnih fotovoltaičnih elektrarn, na spodnji Savi pa bodo letos v ta namen vložili okrog štiri milijone evrov.

Potrebni bodo tudi krediti

V GEN energiji računajo na dva vira financiranja naložb, na pozitivne rezultate glede na prodano električno energijo in na amortizacijo, drugi vir pa so krediti. Za večje investicije bodo ti nedvomno potrebni, čeprav jih v preteklosti zaradi dobre prodaje elektrike skoraj niso potrebovali. Za financiranje JEK2 računajo na lastne vire iz amortizacije in dobičkov, na kredite, tako domače kot tuje, na obveznice ter na soinvestitorje.

Na vprašanje, kako finančna kriza vpliva na naložbe, Novšak odgovarja: »Križa se kaže na več načinov. Po eni strani gre za zmanjšano porabo električne energije, po drugi je na vseh trgih padla cena energentov. Naši prihodki so temu primerno manjši, energetske družbe imajo tako manj sredstev iz naslova dobičkov in razlike v ceni. Vse to pomeni, da bodo energetske družbe ponovno presojale vse načrtovane investicije in dokončale le tiste, ki so že v izvajanju ali pa dolgoročno zagotavljajo pozitivno poslovanje. Ker imamo v svoji skupini tudi prodajo električne energije, lahko od malih gospodinjstev kupcev do velikih industrijskih odjemalcev čutimo, kako porabniki razmišljajo, pri kakšni ceni in kdaj bi kupili energijo, kakšno porabo imajo, koliko se je ta zmanjšala, kakšna je njihova plačilna disciplina, s kakšnimi težavami in razvojnimi priložnostmi se srečujejo.«

Podaljšanje življenjske dobe NEK

V **Nuklearni elektrarni Krško** so lani izvedli vse naložbe in posodobitve, ki so jih načrtovali in so že osredotočeni na modifikacije v letošnjem letu. Med okrog tridesetimi posodobitvami, izvedenimi v remontu 2009, je bila najpomembnejša zamenjava regulacijskega nadzornega sistema turbine in generatorja. Del posodobitev načrtujejo med samim obratovanjem elektrarne, del pa jih bodo izvedli v rednem remontu, ki ga opravijo na 18 mesecev, in bo izveden oktobra 2010. V remontu načrtujejo precej posodobitev in zamenjav opreme, med katerimi bo največja zamenjava statorja glavnega generatorja. Kot nam je povedal **Božidar Krajnc**,

direktor inženiringa v NEK, so leta 2000 prvič povečali moč elektrarne za 6,3 odstotka, naknadno so jo na sekundarni strani povečali še za 20 MW, kot posledica zamenjave nizkotlačnega dela turbine, ob tem pa na generatorju niso izvajali nadgradenj. Ker so lani oddali vlogo za podaljšanja življenjske dobe elektrarne s 40 na 60 let, je to tudi dodaten razlog za zamenjavo statorja generatorja. Trenutno je v izdelavi, saj se je investicija začela že pred letom in pol.

»Generator je bil originalno projektiran za 831 MVA, delovno moč elektrarne smo v preteklih letih povečali z 664 MW na 727 MW, ker pa so na sekundarni strani še možnosti povečanja izkoristka, smo se odločili za zamenjavo statorja z višjimi nazivnimi parametri. Nov stator bo projektiran za nazivno moč 880 MVA in delovno moč 767 MW. V prvi fazi tega še ne bo mogoče izkoristiti v polni meri, ker ne bomo menjali rotorja in vzbujalnika, bomo pa zamenjali pomožni sistem za hlajenje statorja, ob tem pa načrtujemo še dodatne posodobitve, ki so pomembne za nadzor generatorja. Moram poudariti, da gre za zamenjavo komponente z ogromno težo, ki bo preseгла štiristo ton, zato se bo komponenta sestavljala na sami elektrarni oziroma v njeni bližini. Glavni sestavni deli (ohišje, železno jedro, navitje) bodo prispeli ločeno do lokacije, kjer se bo izvedlo sestavljanje. Transport celotne komponente od zgradbe za sestavljanje do turbinske zgradbe oziroma mesta vgradnje bomo v času remonta izvedli s posebnimi vozili in hidravličnimi dvigali. Za zamenjavo načrtujemo 24 dni, remont pa bo trajal predvidoma 30 dni,« je povedal Krajnc.

Na področju jedrske varnosti imajo letos nekaj pomembnih investicij, saj so v fazi končevanja prvega varnostnega obdobja. Akcijski načrt prvega obdobjnega varnostnega pregleda vključuje nekaj posodobitev. V fazi projektiranja in izbora dobavitelja je nov, tretji varnostni dizel generator moči 3,5 MW, ki bo lahko napajal eno ali drugo redundantno varnostno progno. V ta namen morajo zgraditi novo zgradbo in poseben sistem za skladiščenje in dobavo goriva. Nov izvor napajanja bo zgrajen po vseh varnostnih merilih, standardih in predpisih. Letos bodo začeli graditi zgradbo, leta 2011 bo potekala vgradnja opreme, montaža in zagnonska testiranja pa bodo leta 2012. Druga investicija s tega področja bo obsežna zamenjava opreme (predvsem ventilov in pripadajoče opreme) v pomožni zgradbi, tretja pa nadgradnja visokovodnih nasipov. Zaradi novejših standardov poplavne varnosti je namreč treba nadgraditi nasipe nad elektrarno v smeri proti toku reke Save. Nasipi na levi strani v primerih poplavljanja reke onemogočajo preliv vode na to stran in zagotavljajo evakuacijo vode po desnem bregu, tako da elektrarna ni ogrožena. Gre za zahteven postopek, kjer gre od umeščanja objektov v prostor, prek projektiranja do izgradnje.

90 odstotkov stroškov naložb bodo krili sami

Na področju večje zanesljivosti obratovanja elektrarne in zagotavljanja visoke stopnje jedrske varnosti imajo v letu 2010 dve pomembni investiciji. Že od leta 2009 poteka projekt zamenjave reaktorske glave. Obstoječa je sestavljena iz dveh delov, nova pa bo narejena iz enega odkovka. Hkrati posodablja oziroma zamenjuje tudi druge sisteme, kontrolne mehanizme in drugo opremo, ki bo omogočila, da bodo ob remontih lahko to opremo hitreje demontirali. Zamenjava reaktorske glave in pripadajoče opreme bo izvedena v rednem remontu leta 2012. Letos bodo končali projekt posodobitve in zamenjave opreme, ki mora delovati v razmerah visokih temperatur, vlažnosti in radiacije.

Po besedah Krajnc so lani investirali v vrednosti 28 milijonov evrov, letos za posodobitve in zamenjavo opreme načrtujejo 35 milijonov evrov, v to ceno pa so

Mag. Djordje Žebljan, HSE:
»Zaradi finančne krize HSE ne bo prelagal investicij v prihodnost, saj se je na gospodarsko in finančno krizo pravočasno odzval, zaradi česar realizacija ključnih razvojnih projektov ni ogrožena. HSE ne samo, da prodaja svojo električno energijo, temveč tudi precej trguje z njo na tujih trgih. Ima dobro razvito trgovsko mrežo, kar je pozitivno za njegov investicijski potencial, ki ga v celoti nameni za nove proizvodne enote v Sloveniji.«



Foto Polona Bahun

všteti samo stroški investicij, ne pa redno vzdrževanje. Pri stroških remonta gre za relativno velika sredstva, okrog 60 milijonov evrov, pri čemer je treba ločiti vzdrževalna dela (približno 13 milijonov evrov) in vrednost goriva (pribl. 47 milijonov evrov), ki zadošča za obratovanje elektrarne za naslednjih 18 mesecev. Cene urana so na svetovnem trgu v zadnjih letih pravzaprav sledile cenam drugih energentov, a v primeru jedrske elektrarne strošek goriva na proizvedeno MWh kljub podražitvam ne presega 20 odstotkov. Na vprašanje, ali gospodarska kriza vpliva na investicije, Krajnc odgovarja: »Smo v fazi intenzivnega investiranja tudi zaradi podaljšanja življenjske dobe elektrarne do leta 2043. Investicije so potrebne tudi iz naslova zagotavljanja dolgoročnega varnega, stabilnega in zanesljivega obratovanja. Krize na področju investicij torej ne čutimo, moram pa poudariti, da imamo dobro podporo obeh lastnikov, ki zagotavljata potrebna sredstva za zahtevne nadgradnje. Stroške bomo krili večinoma iz lastnih sredstev, nekaj pa bo tudi kreditov, ki jih bomo odplačevali po letu 2014. Iz lastnih sredstev amortizacije predvidevamo, da bomo pokrili blizu 90 odstotkov stroškov.« Kot glavne ovire še večjega investiranja Krajnc ocenjuje omejene človeške vire, po drugi strani pa tudi omejene možnosti financiranja.

Eles bo letos začel uresničevati nekaj ključnih projektov

Elektro-Slovenija bo tudi letos naložbeno največ pozornosti namenilo trem ključnim področjem svojega poslovanja, in sicer obnovi in dograditvi prenosnih daljnovodov, posodobitvi razdelilno transformatorskih postaj in procesov obratovanja. Tako so po besedah namestnika zastopnika podjetja **Aleksandra Mervarja** na daljnovodnem področju v ospredju začetek gradnje 2 x 400 kV povezave Beričevo–Krško in rekonstrukcija severnoprimorske zanke, pri čemer sta predvidena dva manjša posega na daljnovodih Nova Gorica–Avče in Ajdovščina–Divača, potekala pa naj bi tudi oddaja del za nov dvosistemski 110 kV daljnovod Nova Gorica–Divača. Vsi omenjeni projekti so namenjeni izboljšanju obratovalnih razmer na tem območju in zagotovitvi nemotenega obratovanja ČHE Avče. Med večjimi projekti na daljnovodnem področju gre omeniti še začetek zbiranja ponudb in izbor izvajalcev za 2 x 110 kV daljnovod Beričevo–Trbovlje, v načrtih pa je še tudi cela vrsta manjših, a nič manj pomembnih posegov na različnih odsekih prenosnih poti po vsej Sloveniji. V okviru posodobitev in dograditev razdelilno transformatorskih postaj gre v prvi vrsti izpostaviti dokončanje projekta postavitve prečnega transformatorja v RTP Divača, nadaljevanje projekta prenove RTP Krško in dokončanje skupnega projekta zgraditve nove sodobne 110 kV oklopljene RTP postaje v Mostah, ki poteka kot soinvestitorski projekt Eles, Savskih elektrarn Ljubljana in Elektra Gorenjska. Takšen način gradnje, kjer nastopamo skupaj s proizvajalcem in lokalnim distribucijskim podjetjem, se je pokazal kot zelo uspešna kombinacija že v preteklosti – vzorčni primer je bil RTP Brestanica, in pri gradnji RTP-jev tudi v prihodnje načrtujemo podobne skupne podvige. Kot enega pomembnejših posegov v zadnjih nekaj letih na področju obratovanja pa gre izpostaviti načrtovano posodobitev centra vodenja, saj obstoječi izhaja še iz devetdesetih let in je tehnično zastarel. Tako je v prvi polovici leta predvidena izvedba javnega naročila in podpis pogodbe z izbranim ponudnikom za nakup in montažo novega centra vodenja. Kot posebno področje investicij, pravi Aleksander Mervar, je treba omeniti tudi naložbo v mlade kadre, saj je Eles v povprečju precej star kolektiv, ki ima sicer veliko dobrih in izkušenih strokovnjakov. Poskrbeti pa je treba za ustrezen prenos znanja na mlade, ki naj



Vladimir Habjan

Brez varovalke

Skrb za prihodnost

Gotovo ste opazili, da se teme – naložbe v energetiko – lotevamo pogosto. To ni naključno. Tudi v uredništvu se zavedamo, da so naložbe pomembna tema, da ima energetska infrastruktura nacionalni pomen in da je pri odločitvah v energetiko treba gledati dolgoročno.

Lani so elektroenergetska podjetja namenila naložbam v obnovo, dogradnje in novogradnje veliko pozornosti in sredstev, saj je bilo investiranih več deset milijonov evrov. Številni projekti, začeti lani ali še dlje v preteklosti, se bodo nadaljevali letos ali še v prihodnje. Število in vrednost naložb nas prepričujeta, da je glavna skrb podjetij še vedno – kakovostna in zanesljiva oskrba z električno energijo. Našo strategijo sestavljajo trajnostni viri, torej jedrska energija in energija iz obnovljivih virov, dejstvo pa je, da podjetja pogosto investirajo v različne in raznovrstne vire energije. Kot dolgoročne projekte, ki imajo ali bodo imeli v prihodnosti največjo težo, lahko štejemo blok šest v TEŠ, drugi blok JEK ter hidroelektrarne na srednji in spodnji Savi ter na Muri.

Vsi naši sogovorniki so pokazali trdno odločenost za zadane projekte, kar je tudi prav. Vsi se namreč zelo dobro zavedajo, da bi zmanjšanje ali zastoj naložb v dodatne proizvodne in prenosne zmogljivosti lahko pripeljalo Slovenijo v pomanjkanje električne energije, v še večjo odvisnost od uvoza in v podražitve. Gotovo pa je tudi, da bo do izvedbe preteklo še precej vode, saj stoji na poti do uresničitve mnogo »ovir«. Sogovorniki so izpostavili finančna sredstva, višino omrežnine, kadre in dolgotrajno umeščanje objektov v prostor oziroma pridobivanje potrebnih upravnih dovoljenj in služnosti. Kot pravijo, bodo podjetja večino stroškov naložb pokrila sama, gotovo pa je, da pri največjih projektih brez kreditov in dodatnih virov financiranja ne bo šlo. Vendar, ali bo za vse dolgoročne projekte dovolj sredstev? Potem je tu še vprašanje vpliva na okolje, ki ga nikakor ne smemo zanemariti. In ne nazadnje ne moremo mimo odločilne vloge politike, ki lahko po eni strani da projektu veliko spodbudo, po drugi pa ga lahko tudi blokira. Kdo ima prav? Kje je prava rešitev? Komu verjeti?

Vse to so vprašanja, na katere odgovorov ta hip še ne poznamo. Upamo lahko le, da bodo tisti, ki bodo o bodočih energetskih projektih sprejemali odločitve, imeli dovolj modrosti, da se nam in zanamcem ne bo bati za prihodnost.

bi v prihodnje prevzeli vodenje načrtovanih zahtevnih naložbenih projektov in obratovanje sistema.

Največ težav s pridobivanjem vseh potrebnih dovoljenj

Po besedah Aleksandra Mervarja ostaja poglavitna ovira pri uresničevanju naložbenih načrtov, povezanih s prenosnimi daljnovodi, umeščanje teh objektov v prostor oziroma pridobivanje potrebnih upravnih dovoljenj in služnosti. Izkušnje namreč kažejo, da se ti postopki lahko zelo dolgo vlečejo in je njihovo dolžino težko predvideti. Delno zamude pri gradnji povzročajo tudi postopki javnega naročanja, ki se lahko od odvisnosti od zahtevnosti projekta vlečejo tudi pol leta in več. Gre pa ob tem poudariti, da so vsi načrtovani objekti del naložb, ki so zapisane v dolgoročnih razvojnih načrtih prenosnega omrežja in so bile lani spomladi potrjene tudi s strani pristojnih organov. Eles je dolžan ta program na dve leti novelirati in že letos se bodo tako začele priprave na nov razvojni program, v katerem bodo v celoti upošteevane nekatere novonastale okoliščine – od napovedi novih proizvodnih virov do spremembe pretokov po slovenskem prenosnem omrežju.



Martin Novšak, GEN energija: »Svojim odvisnim družbam smo tako v gospodarskih načrtih kot prek finančnih sredstev omogočili, da bodo izpeljali vse načrtovane investicije, pri čemer je pomembno, da nismo povečali zadolženosti, pač pa smo s pozitivnimi rezultati omogočili, da se bodo te investicije tudi izpeljale.«



Božidar Krajnc, NEK: »Smo v fazi intenzivnega investiranja tudi zaradi podaljšanja življenjske dobe elektrarne do leta 2043. Investicije so potrebne tudi iz naslova zagotavljanja dolgoročnega varnega, stabilnega in zanesljivega obratovanja.«

Za izpeljavo vseh načrtov bo potrebno zadolževanje

Čeprav velja zmotno mnenje, da ima Eles na račun avkcij za čezmejne zmogljivosti na voljo dovolj naložbenih sredstev, je resnica precej drugačna in manj optimistična. Tako, poudarja Aleksander Mervar, naj bi letos za izpeljavo naložb imeli na voljo le 45 milijonov evrov, ocene pa kažejo, da jih bomo potrebovali približno sedemdeset milijonov. Eles je tako že lani moral najeti za 37 milijonov evrov kratkoročnih posojil, v prihodnje pa bo za izpeljavo vseh načrtovanih naložb moral poiskati tudi dolgoročne vire financiranja oziroma tudi narediti prednostni seznam najnujnejših investicij. Pogovori z Evropsko investicijsko banko o najemu dolgoročnega posojila v višini 63 milijonov evrov že potekajo in upamo, da ga bomo do junija tudi dobili, z njim pa nato delno pokrili stroške naštetih ključnih naložb v prenosno omrežje. Poseben problem pomeni tudi višina omrežnine, ki se v zadnjih nekaj letih ni bistveno zvišala, poleg tega pa je njen precejšnji delež namenjen za pokrivanje potreb zagotavljanja sistemskih storitev in pokrivanja izgub v omrežju. Trenutno ima Eles srečo, ker so se cene tovrstnih storitev na trgu precej znižale, se pa finančne težave utegnejo hitro povečati, ko bodo cene električne energije spet narasle. Preglavitve povzroča tudi dejstvo, da Eles še nima v upravljanju vse visokonapetostne infrastrukture na 110 kV nivoju. Prenos teh naprav poteka postopoma in se rešuje od primera do primera, pri čemer pa je težava v tem, da za to v okviru določanja potrebne višine omrežnine niso bila predvidena posebna sredstva. Tako ima lahko Eles zaradi tega precejšen finančni primanjkljaj, saj bi bilo treba najprej zagotoviti denar za odkup teh naprav, nato za njihovo usposobitev in posodobitev ter še za nadaljnje vzdrževanje in nemoteno obratovanje. Ne nazadnje pa trenutni finančni položaj otežuje tudi dejstvo, da se je zaradi zmanjšanja odjema električne energije že lani precej zmanjšal delež sredstev, ki jih Eles pridobi iz omrežnine, kar vse skupaj ogroža tako izpolnitev predvidenih naložbenih načrtov kot tudi zavez, ki mu kot sistemskemu operaterju pripadajo po določitih energetskega zakona in evropske zakonodaje. Zato smo v podjetju, pravi Aleksander Mervar, vse moči usmerili v nadaljnje obvladovanje stroškov in si zastavili cilj, da jih v naslednjih dveh letih realno zmanjšamo, ter vsa privarčevana sredstva iz procesov poslovanja skupaj z morebitnimi prihodki iz avkcij za čezmejne prenosne zmogljivosti in povečanega odjema električne energije porabimo za izpeljavo začrtanih naložb.

Foto Vladimir Habjan

Foto Vladimir Habjan

TE-TOL za čistejšo Ljubljano

Skladno s Strategijo razvoja **TE-TOL** so najpomembnejši razvojni projekti za obdobje 2008-2020: že realizirana uvedba OVE (od leta 2008 TE-TOL sedem odstotkov vse energije proizvede iz lesnih sekancev), plinsko-parna enota, energetska izraba odpadkov in daljinsko hlajenje, s katerimi bodo prispevali k uresničevanju ciljev povečanja proizvodnje električne energije v soproizvodnji, povečanja proizvodnje električne in toplotne energije iz obnovljivih virov ter zmanjševanja negativnih vplivov na okolje. Najpomembnejši projekt sprejete strategije je plinsko-parna enota, ki, po besedah direktorja TE-TOL **Blaža Košoroka**, postaja čedalje bolj aktualen. O tem v TE-TOL razmišljajo že kar precej časa, intenzivneje pa zadnjih nekaj let. Tempo izvajanja te investicije je finančna kriza sicer nekoliko upočasnila, ne pa tudi ustavila. Zaradi krize so v TE-TOL morali narediti nove investicijske dokumente z novimi vhodnimi in izhodnimi podatki in novo oceno vrednosti investicije. Gre za strateški projekt, ti pa so običajno obsežnejši in zahtevajo višji denarni vložek, njihova izvedba pa navadno traja več let. Po ocenah naj bi bila plinsko-parna

enota v polnem delovanju letu 2014. Kot poudarjajo, morajo zaradi čedalje bolj strogih okoljskih predpisov obstoječo premogovo tehnologijo postopoma zamenjati oziroma jo nadomestiti: del premogove tehnologije bodo tako nadomestili s plinsko-parno enoto, z njo pa bo večji delež premoga zamenjal zemeljski plin, kar le pritrjuje potrebnosti in upravičenosti tega projekta. Kljub temu, da je glavna smer razvoja TE-TOL usmerjena v plinsko-parno enoto, skupaj z Mestno občino Ljubljana (MOL) oziroma z javnimi podjetji, ki so tako ali drugače povezana z energetiko, pripravlja projektno zasnovo energetske izrabe odpadkov, in sicer v obliki kogeneracijskega objekta, torej soprodukcije toplote in električne energije. To je drugi najpomembnejši projekt, ki je v načrtu v prihodnjih letih. Ker to ni samo projekt TE-TOL-a, mora pri financiranju tako velikega projekta sodelovati tudi naročnik, torej MOL. TE-TOL z vsem znanjem o kogeneraciji lahko veliko pripomore, da takšen objekt zraste. Seveda bo pri tem projektu treba sprejeti še veliko investicijske dokumentacije, zato bo pot do realizacije še dolga. TE-TOL pa je na projekt energetske izrabe odpadkov strokovno in tehnično pripravljen. Po besedah Blaža Košoroka v TE-TOL pričakujejo, da se zastavljeni projekti zaradi krize ne bodo prestavljali

v prihodnost. Kot poudarja, se niti ne smejo, saj smo prišli do skrajne točke vseh okoljskih predpisov. Ne gre samo za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, pač pa tudi za zmanjševanje emisij in mejnih emisijskih vrednosti dušikovih oksidov. TE-TOL sicer ne presega nobene mejne emisijske vrednosti, vendar pa naj bi leta 2016 v veljavo stopil nov predlog IPPC direktive, ki bo še dodatno znižala dovoljene emisijske vrednosti, še posebej dušikovih oksidov. V primerjavi s CO₂ kuponi, ki se jih da kupiti, se jih najbrž za dušikove okside ne bo dalo. Edini ukrep za zmanjšanje njihovih emisij je zmanjševanje proizvodnje (poleg DeNOx naprave, če je le-to mogoče postaviti), kar je še pred uveljavitvijo nove IPPC direktive povezano z veljavnostjo drugih operativnih programov, ki zadevajo zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, zmanjševanje emisij iz velikih kurilnih naprav in posledično tudi zmanjševanje emisij dušikovih oksidov iz TE-TOL.

Zato je začetek izvajanja vseh aktivnosti v zvezi s plinsko-parno enoto zelo nujen. Zagotovo pa kriza vpliva na financiranje naložb. TE-TOL je že v začetku leta 2008 vzpostavil kontakt z Evropsko investicijsko banko in drugimi komercialnimi bankami, ki imajo kljub krizi še vedno velik interes za financiranje energetskih projektov, saj se zavedajo nujnosti razvoja, nadomestitve in posodobitve zmogljivosti z okoljsko sprejemljivimi napravami. TE-TOL je banki podrobneje predstavil investicijski program in dobil njihovo načelno soglasje k sofinanciranju projekta, saj je ta po mnenju banke izvedljiv v realnem času. Glavnina stroškov projekta ostaja na ramenih TE-TOL, ki bo poskušal k projektu pritegniti najpomembnejše strateške partnerje, kot je Energetika Ljubljana, sicer večinski kupec njihove toplote. V TE-TOL pričakujejo, da bo končna odločitev o projektu sprejeta v prvem četrtletju letošnjega leta, ko bo sprejet tudi že nov investicijski načrt. Tudi zato je o konkretnih številkah, namenjenih za letošnje investicije, po mnenju Blaža Košoroka, težko govoriti. Ocena investicije pa se giblje med 110 in 130 milijoni evrov.

Finančno krizo izkoristiti kot priložnost

V TE-TOL so, kot že omenjeno, uspešno uvedli projekt sosežiga lesnih sekancev v kotlu bloka 3. Ta na letni ravni predstavlja sežig dobrih 60 tisoč ton lesnih sekancev in proizvodnjo okrog 35 GWh električne energije in 90 GWh toplotne energije iz obnovljivega vira. S tem projektom v TE-TOL zmanjšujejo rabo premoga za okrog sedem odstotkov oziroma 15 odstotkov v kotlu bloka 3 in dodajajo obnovljivi vir ter s tem prispevajo k uresničevanju evropskih zahtev glede rabe obnovljivih virov. Projekt se je v prvem letu delovanja izkazal za boljšega, kot so predvidevali, saj so namesto 45 tisoč ton pokurili dobrih 60 tisoč ton lesnih sekancev in tudi na ta račun zmanjšali obremenitve okolja z izpusti toplogrednih plinov ter hkrati izboljšali izkoristke v samih kotlih. Ker se bodo z novim energentom spoznavali še nadaljnjih nekaj let, so možne še nove izboljšave. Manjše težave, s katerimi so se srečali pri sosežigu premoga in lesnih sekancev, predvsem pri dobavah in doseganju kvalitetnega nivoja sekancev, pa uspešno rešujejo. Kar zadeva uresničevanje zadanih načrtov in vzdrževanja, so TE-TOL lani izpolnili večino zadanih ciljev. Le glede investicije v plinsko-parno enoto niso uresničili vsega, kar so si zadali. Med razlogi je poleg že povedanega tudi sprememba deležev lastništva TE-TOL-a. Lani spomladi je bil namreč sprejet Program vlade o lastništvu. Vlada, večinska družbenica TE-TOL, namerava svoj poslovni delež prodati oziroma ga z Energetiko Ljubljana zamenjati za delež, ki ga ima ta v družbi Geoplin. Energetika Ljubljana s tem vstopi v lastništvo TE-TOL, država pa poveča svoj delež v Geoplinu. Program menjave deležev je v teku,

Aleksander Mervar,
Eles: »Kot posebno področje investicij je treba omeniti tudi naložbo v mlade kadre, saj je Eles v povprečju precej star kolektiv, ki ima sicer veliko dobrih in izkušenih strokovnjakov. Poskrbeti pa je treba za ustrezen prenos znanja na mlade, ki naj bi v prihodnje prevzeli vodenje načrtovanih zahtevnih naložbenih projektov in obratovanje sistema.«



Foto arhiv Eles

Blaž Košorok, TE-TOL:
»Trenutno finančno krizo moramo izrabiti kot priložnost. V Sloveniji je zagotovo veliko dobrih projektov, ki jim manjka le malo več podjetniškega poguma. Zavedati se je treba, da je čas krize za investicije najcenejši, to pa se zagotovo ne bo kmalu ponovilo.«



Foto arhiv Te-TOL

Jože Knavs,
Elektro Gorenjska:
»Elektro Gorenjska tudi
letos načrtuje podobno
izvedbo obsega investicij, ki
ga bo zmožna financirati
s pomočjo lastniškega in
dolžniškega kapitala.
Izvajali bodo investicije
na distribucijskem
omrežju, ki so nujne za
zanesljivo in kakovostno
dobavo električne energije.
Druge naložbe pa se
bodo realizirale skladno
s finančno zmožnostjo
podjetja in zahtevami trga
v prihodnjih letih.«



Foto arhiv Elektro Gorenjska

opravljen je bil poseben skrbni finančni in pravni pregled in cenitev družbe. Sedaj so na potezi lastniki, da se dogovorijo o menjalnem razmerju in časovnem okviru. Soglasje k menjavi deležev je dala tudi druga družbenica – MOL. Na samo lastništvo poslovodstvo TE-TOL nima oziroma niti ne sme imeti vpliva, poudarja pa, da je vstop Energetike Ljubljana v njegovo lastništvo pomemben dejavnik z vidika sinergijskih učinkov in zagotavljanja ugodnejše finančne slike in s tem izvedbe projekta plinsko-parne enote, ki je za nadaljnje delovanje TE-TOL vitalnega pomena. Kot je sklenil Blaž Košorok, moramo trenutno finančno krizo izrabit kot priložnost. V Sloveniji je zagotovo veliko dobrih projektov, ki jim manjka le malo več podjetniškega poguma. Zavedati se je treba, da je čas krize za investicije najcenejši, to pa se zagotovo ne bo kmalu ponovilo.

Tudi letos po poti vodilnega slovenskega proizvajalca zelene energije

Lani je podjetje **Elektro Gorenjska** izpeljalo vse investicije, ki so bile v skladu s potrjenim letnim gospodarskim načrtom ter s finančnimi zmožnostmi podjetja. Končali so postopek umestitve v prostor 110 kV daljnovidne povezave med Bohinjem in Železniki ter v obratovanje predali RTP Železniki z GIS stikališčem, ki pomeni začetek gradnje gorenjske zanke. Nadaljevali so tudi s prenovami opreme in objektov na visokem, srednjem in nizkonapetostnem omrežju. Tako kot lani tudi letos načrtujejo podobno izvedbo obsega investicij, ki ga bodo zmožni financirati s pomočjo lastniškega in dolžniškega kapitala. Izvajali bodo investicije na distribucijskem omrežju, ki so nujne za zanesljivo in kakovostno dobavo električne energije. Druge naložbe pa se bodo lahko realizirale skladno s finančno zmožnostjo podjetja in zahtevami trga v prihodnjih letih.

Med glavnimi investicijami v letošnjem letu na 110 kV omrežju je predsednik uprave Elektro Gorenjske **Jože Knavs** omenil dokončanje RTP Moste, nadaljevanje postopkov za pridobitev gradbenega dovoljenja za gradnjo 110 kV daljnovidnega Bohinj-Železniki ter pričetek postopkov za umestitev v prostor 110 kV daljnovidnega Jesenice-Kranjska Gora. Glede na potrebe in gospodarski razvoj bodo začeli pripravo projekta za umestitev novega 110 kV daljnovidnega med RTP Primskovo in RTP Brnik, ki bo omogočal razvoj velike industrijske cone ob letališču Jožeta Pučnika. Na srednje- in nizkonapetostnem omrežju bodo tudi letos največ sredstev namenili za zamenjavo in

posodobitev dotrajanih objektov in naprav. Elektro Gorenjska aktivno deluje tudi na področju proizvodnje iz obnovljivih virov ter pri projektih in aktivnostih učinkovitejše rabe energije. Lani so v obratovanje vključili že šesto lastno sončno elektrarno, s čimer se uvrščajo med vodilne proizvajalce zelene energije v Sloveniji. Letos načrtujejo gradnjo dveh novih sončnih elektrarn na svojih objektih. Ob koncu lanskega leta so za tujega investitorja zgradili prvo sončno elektrarno na ključ za njegove lastne potrebe. Njena uspešna vključitev v obratovanje je dokaz, da je Elektro Gorenjska strokovno podjetje na področju gradnje elektroenergetskih objektov, zato bodo to storitev dejavno ponujali tudi v prihodnje. Dejavnosti so tudi na področju učinkovitejše rabe energije, kot je izgradnja kogeneracijskih sistemov. Letos bodo skupaj s skupino HSE, Petrolom in Domplanom na Planini pri Kranju investirali 4,8 milijona evrov v nadgradnjo kotlovnice ter namestili dva plinska motorja za sočasno proizvodnjo toplote in električne energije. Na račun soproizvodnje bo štiri tisoč prebivalcev deležnih nižjih zneskov že na marčevski položnici za električno energijo, v novi kurilni sezoni pa se jim bodo znižali tudi stroški za ogrevanje. Uspešno sodelujejo tudi z Občino Tržič, saj so že podpisali pogodbo za namestitev enote za soproizvodnjo toplote in električne energije v Osnovni šoli Tržič.

Informacij o učinkovitejši rabi energije ni nikoli preveč

Prav tako bodo še naprej skrbeli za osveščanje javnosti o učinkovitejši rabi energije in jih spodbujali h konkretnim dejanjem. Že lani so gospodinjstvom predstavili dva najbolj ugodna paketa oskrbe z električno energijo, ki omogočata plačilo po dejanski porabi, predvsem pa sproti spremljanje porabljene električne energije. Letos bodo ponudbo paketov obogatili z novimi, ki bodo še bolj prilagojeni potrebam končnih odjemalcev. Skupina Elektro Gorenjska je dejavna tudi pri izobraževanju strokovne javnosti. Marca bodo na Bledu organizirali drugi Forum o obnovljivih virih in učinkoviti rabi energije, kjer bodo predstavili lastne zglede dobrih praks s tega področja. Glavni namen posveta je spodbuditi različne institucije, da se odločijo za konkretna dejanja, ki bodo prispevala k večji uporabi obnovljivih virov energije in učinkoviti izbiri le-te. Nadaljevali bodo tudi projekt uresničevanja sistema AMI, saj načrtujejo menjavo določenega števila števecov pri končnih uporabnikih. Novi števeci bodo omogočali stalni nadzor porabe, plačilo po dejanski porabi in tudi možnost spremljanja porabe drugih agentov, ki jih že uporabljajo. S tem projektom so tako začeli aktivno delovati tudi na področju pametnih omrežjih prihodnosti (Smart Grids). Načrt razvoja Elektra Gorenjska zaradi intenzivnega investicijskega cikla v nujne 110 kV povezave in druge potrebne tehnologije tudi za prihodnja leta predvideva povprečno od 23 do 25 milijonov evrov investicijskih sredstev. Glede na predvideno bistveno nižjo vrednost investicij v letu 2010 Elektro Gorenjska opozarja, da je Načrt razvoja distribucijskega omrežja 2009-2018 pripravljen na podlagi dejanskih tehnoloških zahtev in da bi morebitno ponovno zmanjšanje obsega investicij zanesljivo vplivalo na zagotavljanje ustrezne ravni kvalitete dobave električne energije v prihodnosti. To je dejstvo, na katerega že danes opozarjajo z vso potrebno odgovornostjo in hkrati pozivajo k ustreznemu ovrednotenju višine omrežnine, ki jim bo omogočila razvoj omrežja tudi v prihodnosti. V tem kontekstu pa je treba upoštevati tudi blagodejni makroekonomski učinek takega razvoja, saj bi okrevajočemu gospodarstvu le tako pravočasno zagotovili tudi nujno potrebno elektroenergetsko infrastrukturo.

Decembra zaznalo povečanje povpraševanja po električni energiji

Zadnji lanski mesec je bilo iz prenosnega omrežja prevzetih milijardo 13,6 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 1,7 odstotka več kot decembra leto prej, čeprav še vedno za 14,8 odstotka manj od prvotnih napovedi, zapisanih v lanski elektroenergetski bilanci. Pozitiven predznak v primerjavi z decembrom leto prej gre predvsem na račun večjega povpraševanja s strani distribucije, ki je zadnji lanski mesec iz prenosnega omrežja prevzela 923,2 milijona oziroma za 39 milijonov kilovatnih ur ali 4,4 odstotka več kot decembra 2008. Odjem neposrednih odjemalcev pa je bil tudi decembra precej nižji od primerljivega leto prej, in je dosegel le 88,1 milijona kilovatnih ur ali slabih 78 odstotkov predlanskih količin. Drugače pa tudi decembra ni bilo težav z zagotavljanjem potrebnih količin električne energije, tako da je oskrba odjemalcev potekala nemoteno.

Zadnji mesec s polno paro predvsem termoelektrarne

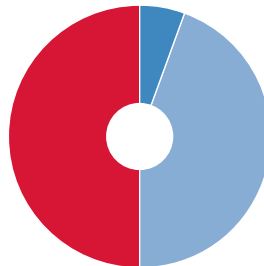
Izjemno ugodne hidrološke razmere, ki so močno zaznamovale proizvodnjo nekaterih hidroelektrarn v minulem letu, so bile konec leta manj naklonjene doseganju rekordnih proizvodnih rezultatov, tako da nam je iz objektov na Dravi, Savi in Soči decembra uspelo zagotoviti le 343,2 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 11,6 odstotka manj kot leto prej. Kljub temu pa so bili dejansko doseženi rezultati za slabo tretjino nad prvotnimi bilančnimi pričakovanji. Hidroelektrarnam so s povečano proizvodnjo na pomoč tokrat priskočile termoelektrarne, ki so skupaj z nuklearno elektrarno Krško decembra v prenosno omrežje poslale kar 939,1 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 8,3 odstotka več kot decembra 2008 in tudi za odstotek nad bilančnimi pričakovanji. Tako je bil tudi skupni decembrski izkupiček boljši od tistega leto prej, saj nam je iz domačih elektrarn uspelo zagotoviti milijardo 282,2 milijona kilovatnih ur ali za 2,1 odstotka več kot leto prej.

Ob koncu leta 11,1-odstoten padec

Gospodarska kriza, ki je zaznamovala leto 2009, se je odražala tudi v manjšem povpraševanju po električni energiji, ki je bilo večino mesecev pod primerljivimi rezultati z letom prej. Tako je bilo leta 2009 iz prenosnega omrežja skupno prevzetih 11,19 TWh električne energije, kar je bilo za 11,1 odstotka manj kot leta 2008 in tudi za 14,7 odstotka manj od prvotnih bilančnih napovedi. Velika odstopanja je bilo opaziti pri vseh neposrednih odjemalcih, katerih skupni odjem se je v primerjavi z letom 2008 zmanjšal kar za 46,2 odstotka, medtem ko je bil odjem distribucije v primerjavi z letom prej manjši le za 4,4 odstotka. Drugače pa je leto 2009 minilo v znamenju izjemnih hidroloških razmer, ki so omogočile podiranje kar nekaj proizvodnih rekordov, pri čemer so hidroelektrarne leta 2009 v omrežje prispevale kar 4 milijarde 273,7 milijona kilovatnih ur oziroma za dobro petino več kot leto prej. Iz drugih proizvodnih objektov pa nam je kljub kar nekaj obsežnejšim remontom uspelo pridobiti še 10 milijard 152,9 milijona kilovatnih ur (za 6,1 odstotka manj kot leta 2008).

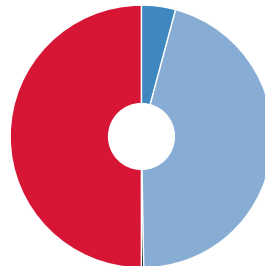
Brane Janjić

december 2008



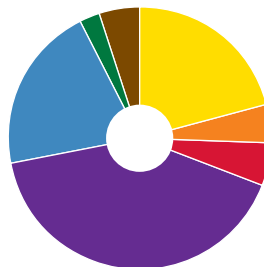
neposredni	112,7 GWh
distribucija	884,2 GWh
skupaj	996,9 GWh

december 2009



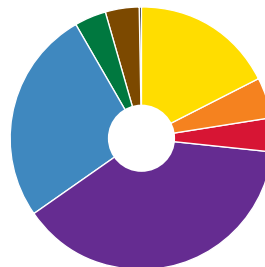
neposredni	88,1 GWh
distribucija	923,2 GWh
skupaj	1.013,6 GWh

december 2008



DEM	264,3 GWh	226,3 GWh
SEL	58,5 GWh	64,0 GWh*
SENG	65,5 GWh	52,8 GWh
NEK	516,3 GWh	496,4 GWh

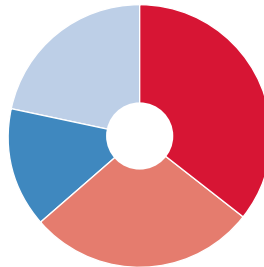
december 2009



TEŠ	258,7 GWh	336,4 GWh
TET	30,7 GWh	50,7 GWh
TE-TOL	61,5 GWh	54,4 GWh
TEB	-0,1 GWh	1,2 GWh

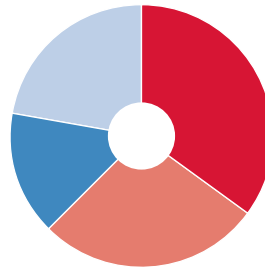
* Delež SEL 35,4 GWh, HESS 28,6 GWh

december 2008



proizvodnja	1.255,3 GWh
poraba	997,0 GWh
uvoz	519,8 GWh
izvoz	758,4 GWh

december 2009



proizvodnja	1.282,2 GWh
poraba	1.013,6 GWh
uvoz	556,0 GWh
izvoz	811,4 GWh



ELEKTRO-SLOVENIJA

Nadzorni svet sprejel letni načrt družbe

Nadzorni svet Elektra-Slovenija je konec decembra lani dal soglasje k letnemu načrtu družbe za leto 2010, po katerem Eles letos načrtuje 132,9 milijona evrov prihodkov in 132,8 milijona evrov odhodkov ter 46 tisoč evrov dobička po obdavčenju. Glavni viri prihodkov Elesa ostajajo omrežnina za prenos električne energije, sistemske storitve in prihodki od odstopanj ter čezmejnih prenosnih zmogljivosti. Med odhodki so na prvem mestu stroški amortizacije, sledijo stroški zaposlenih in pa stroški storitev.

Stališče nadzornega sveta Elesa, ki ga vodi Andrej Ribič, je, da je letni načrt družbe pripravljen realno, in da zasleduje cilje po realnem zmanjševanju fiksnih stroškov delovanja glede na letošnje in prihodnja leta. Pri stroških delovanja družbe je bilo ta cilj težje zasledovati, ker bodo na stroške v naslednjem letu v veliki meri vplivali stroški najemnin, vzdrževanja in licenčnih iz pogodb, ki so bile sklenjene v minulih treh letih.

Nadzorni svet Elesa je s pravočasnim sprejetjem letnega načrta med drugim omogočil družbi, da bo lahko nemoteno nadaljevala z izvedbo javnih razpisov za dobavo opreme in izvedbe del na nujno potrebni naložbah v prenosnem sistemu. Zanje bo družba naslednje leto namenila 76 milijonov evrov, kar je za 10 milijonov evrov več kot letos, od tega bo šlo tri četrtine za gradnjo prenosnih daljnovodov in razdelilnih transformatorskih postaj.

Minka Skubic

Na obisku predstavniki Evropske investicijske banke

V prostorih Elesa so 19. januarja potekali pogovori s predstavniki Evropske investicijske banke o pogojih za najem dolgoročnih posojil za izvedbo nekaterih ključnih prenosnih projektov, povezanih z povečanjem zanesljivosti obratovanja in obvladovanja pretokov po slovenskem elektroenergetskem omrežju. Kot je povedal direktor Elesovega sektorja za prenosno omrežje **Marko Hrast**, se Eles z Evropsko



Foto Vladimir Habjan

Eles so januarja obiskali predstavniki Evropske investicijske banke.

investicijsko banko že dalj časa pogovarja za najem 63 milijonov evrov dolgoročnih posojil, pridobljena sredstva pa bodo namenjena za uresničitev načrtovane 400 kV povezave Beričevo-Krško, namestitve prečnega transformatorja v RTP Divača, nadaljevanje prenove RTP Krško ter RTP Brestanico. Predstavniki Evropske investicijske banke so se med obiskom v Elesu podrobneje seznanili s pomenom in značilnostmi omenjenih načrtovanih projektov ter finančnimi razmerami v podjetju in obiskali RTP Krško in RTP Brestanico. Podpis pogodbe o najemu posojil pa naj bi po vseh opravljenih procedurah predvidoma bil enkrat v spomladanskih mesecih.

Brane Janjič



BORZEN

Novi direktor je mag. Karlo Peršolja

Prvega januarja je vodenje Borzena prevzel mag. Karlo Peršolja. Na mesto direktorja je bil za mandatno obdobje petih let imenovan na seji nadzornega sveta družbe 19. novembra 2009.

Mag. Peršolja je svojo poklicno pot leta 1983 začel v Elektru Primorska, kjer je bil med letoma 2000 in 2008 direktor komercialnega sektorja, med letoma

2005 in 2007 pa tudi direktor podjetja E3. Nazadnje je zasedal mesto prokurista podjetja Vodi Gorica. V svoji karieri je deloval v različnih nadzornih svetih, med drugim kot namestnik predsednika nadzornega sveta Borzena, še vedno pa je tudi aktivni član nadzornega sveta Elektra Primorska.

Ob nastopu funkcije direktorja Borzena je dejal: »Zavedam se odgovornosti, ki jo prinaša vodenje organizatorja trga z električno energijo, predvsem v časih, ko Borzen prevzema in opravlja čedalje številčnejše funkcije, ki so vitalnega pomena za učinkovito delovanje in razvoj tega trga. Pred mano in celotnim kolektivom je veliko izzivov. Prizadeval si bom, da bomo skupaj dosegli zastavljene cilje ter uspešno premagali ovire, s katerimi se bomo soočali v prihodnosti.«

Eva Činkole Kristan



GEN ENERGIJA

Oddana vloga za izdajo energetskega dovoljenja za JEK 2

Družba GEN energija je 19. januarja na Ministrstvo za gospodarstvo oddala vlogo za izdajo energetskega dovoljenja za

Predlog sprememb energetskega zakona

Vlada RS je določila besedilo predloga Zakona o spremembah in dopolnitvah Energetskega zakona in ga posredovala v obravnavo Državnemu zboru RS po rednem postopku. S predlaganim zakonom, ki pri- naša več sprememb, se med drugim poe- nastavlja procedura za obratovanje malih elektrarn na objektih; občanom za manjše elektrarne (do 50 kW) ne bo treba več re- gistrirati dejavnosti proizvodnje elektrike v obliki samostojnega podjetnika kot doslej.

60. seja vlade RS, 24. december 2009

Določena višina dveh prispevkov

Vlada RS je sprejela sklep o določitvi višine prispevka za zagotavljanje zanesljive oskrbe z uporabo domačih virov primarne energije za proizvodnjo električne energije. V nadaljevanju se je sprejela tudi sklep o določitvi višine prispevka za zagotavlja- nje podpor proizvodnji električne energije v soprodukciji z visokim izkoristkom in iz obnovljivih virov v letu 2010.

60. seja vlade RS, 24. december 2009

Aneks k pogodbi o najemu infrastrukture

Vlada RS je na predlog Ministrstva za gospodarstvo dala soglasje k Aneksu k pogodbi o najemu elektrodistribucij- ske infrastrukture in naprav na zaokrože- nem gospodarskem kompleksu Ruše med SODO, d. o. o., in TDR Metalurgija, d. d. Zakonska ureditev v Sloveniji nalaga izva- jalcu gospodarske javne službe systemskega operaterja distribucijskega omrežja elek- trične energije (GJS SODO), da v upravljanje prevzame vsa omrežja, ki so za izvajanje te gospodarske javne službe potrebna. Če omrežja nima v lasti, mora omrežja najeti.

60. seja vlade RS, 24. december 2009

Nacionalni akcijski načrt za obnovljivo energijo

Vlada RS se je seznanila s prvim poročilom ministra za gospodarstvo o poteku priprave predloga Nacionalnega akcijskega načrta za obnovljivo energijo in z Napovedjo načr- tovanje uporabe statističnih prenosov med Slovenijo in drugimi državami članicami ter napovedjo sodelovanja v skupnih projek- tih z drugimi državami članicami in tretjimi državami, ki jo Ministrstvo za gospodarstvo posreduje Evropski komisiji prek Stalnega predstavništva RS pri EU, najpozneje do 31. decembra 2009.

60. seja vlade RS, 24. december 2009

drugo enoto jedrske elektrarne (JEK 2). Vlogo so podprli s strokovnimi študija- mi in analizami, ki so jih izvedle prizna- ne domače in tuje institucije, in kažejo, da je gradnja nove enote jedrske elektrarne upravičena z energetskega, ekonomskega in okoljskega vidika, saj zagotavlja zado- stno, zanesljivo in varno oskrbo z električ- no energijo po konkurenčnih in dolgoročno predvidljivih cenah ter praktično brez izpustov CO₂.

Energetsko dovoljenje mora pred začet- kom lokacijskih postopkov pridobiti vsak objekt za proizvodnjo električne energije, nazivne električne moči, večje od 1 MW. Izda ga minister za gospodarstvo in z njim določi vrsto objekta, način in pogoje opravljanja energetske dejavnosti v objektu, na katero se energetsko dovoljenje nanaša, pogoje v zvezi z objektom po preneha- nju obratovanja, pogoje glede uporabe javnega dobra ali javne infrastrukture ter obveznosti imetnika energetskega dovo- ljenja v zvezi s posredovanjem podatkov ministru, pristojnemu za energijo. Z vlogo za izdajo energetskega dovoljenja želijo v družbi GEN energija tudi formalno preve- riti skladnost projekta gradnje druge enote jedrske elektrarne z energetsko politiko Republike Slovenije ter omogočiti začetek procesa odločanja.

Za načrtovani drugi blok jedrske elek- trarne se predvideva instalirana moč na pragu elektrarne do 1600 MW, uvrščal bi se med reaktorje tretje generacije, ki je

v primerjavi s trenutno obratujočo drugo generacijo tehnično še bolj dovršena ter ekonomsko še učinkovitejša. Življenjska doba JEK 2 bi znašala šestdeset let, tako kot pri drugih podobnih proizvodnih enotah s tehnologijo tlačnovodnega jedr- skega reaktorja (PWR), ki se obravnava tudi za JEK 2. Gre za v Sloveniji dobro znano tehnologijo, saj se uporablja v obstoječi jedrski elektrarni v Krškem in predstavlja prevladujočo tehnologijo jedrskih reak- torjev v svetu. PWR-tehnologija reaktorjev tretje generacije pomeni dodatno izbolj- šano varnost, najboljše razpoložljivosti, visoke faktorje obremenitve ter možnost uporabe recikliranega goriva.

Povzeto po www.gen-energija.si



DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR

Začete rekonstrukcije turbine 2 na HE Zlatoličje

Lani so Dravske elektrarne Maribor proi- zvedle 3.277.000 MWh električne energije in kar za 928.000 MWh ali 39 odstotkov presegle letni načrt. K proizvodnim rekor- dom – dnevnu, mesečnemu in letne- mu – je veliko prispeval tudi obnovljeni



Foto arhiv DEM

Obnovljeni agregat 2 je v enoletnem poskusnem obratovanju pokazal pomanjkljivosti.

agregat 2 v HE Zlatoličju. Kljub rekordom pa je obnovljeni agregat 2 v enoletnem poskusnem obratovanju pokazal določene pomanjkljivosti v izvedbi, ki jih je treba popraviti. Gre predvsem za težave z nosilnim ležajem, ki so se pojavile takoj po zagonu povsem prenovljenega agregata 2. Že takrat so se začele iskati rešitve, in po letu dni iskanja vzrokov ter rešitev za nastale težave, so v DEM konec novembra lani začeli priprave na rekonstrukcijo prenovljenega agregata 2 HE Zlatoličje. Rekonstrukcija nosilnega ležaja bo trajala štiri mesece. V tem času se bo podoba konstrukcije ležaja precej spremenila. Največje spremembe bodo zamenjava zvona nosilnega ležaja, zamenjava dvodelne drsne plošče z debelejšo enodelno, zmanjšanje debeline nosilnih segmentov, sprememba koncepta elastičnih podlog pod segmenti, izvedba plavajoče oljne posode, sprememba koncepta kroženja olja hidrostatskega mazanja, sprememba koncepta kroženja olja v nosilnem ležaju in podobno. Z rekonstrukcijo bodo izboljšali koncept delovanja nosilnega ležaja in dosegli njegovo nemoteno delovanje za nadaljnjih štirideset do petdeset let. Omenjena sanacija bo dokaj zahtevna, saj je treba zaradi spremembe drsne plošče iz dvodelne v enodelno dejansko demontirati dobršen del generatorske opreme, in sicer podstavek oljenega dovodnika z drsnimi obroči, generatorsko zvezdo, rotor, ter izvesti obešanje gonilnika in turbinske

gredi. Dosedanja dela so potekala po zastavljenem terminskem načrtu, žal pa prihaja do čedalje več nepredvidenih del. Gre predvsem za pomanjkljivosti, ki so bile opažene v času enoletnega poskusnega obratovanja, ter za pomanjkljivosti, ki so bile narejene med montažo opreme, in jih je treba pred ponovno montažo odpraviti.

Aleš Kirbiš

Nadaljuje se iskanje možnosti za ČHE Kozjak

Predstavniki novoustanovljenega ekološkega združenja Dragučova-Kozjak so 20. januarja za zainteresirano javnost v Domu krajanov Bretranica pripravili strokovno posvetovanje o nevarnostih elektromagnetnega sevanja, poteku postopka o gradnji ČHE Kozjak in daljnovidne povezave z RTP Maribor ter sodobnih načinov prenosa električne energije. Udeleženci posvetovanja so ob tem opozorili na nesprejemljivo ignoriranje njihovih pripomb s strani Ministrstva za okolje in prostor in napake v postopku ter znova poudarili, da ne nasprotujejo sami gradnji črpalne elektrarne Kozjak, temveč predlagani severni različici postavitve potrebnega povezovalnega daljnovidnega. Ob tem so dodali, da si kot tisti, ki bodo morali z novim energijskim objektom živeti, želijo, da bi bili

njihove želje, ki so podprte tudi s strokovnimi argumenti, čim bolj uslišane ter da tako Ministrstvo za okolje in prostor kot investitor poiščejo ustrežnejše rešitve za vključitev ČHE Kozjak v elektroenergetsko omrežje. Srečanja so se udeležili tudi predstavniki zaposlenih v Dravskih elektrarnah Maribor, ki so ob tej priložnosti znova poudarili, da Dravske elektrarne ves čas dejavno sodelujejo pri obveščanju krajanov o vseh svojih načrtovanih projektih, ter da so zato očitki predstavnikov civilne družbe o pomanjkanju ustreznih informacij povsem neupravičeni. Kot so dejali, pomeni projekt ČHE Kozjak ta hip najpomembnejši projekt Dravskih elektrarn, ki je z ocenjeno investicijsko vrednostjo 400 milijonov evrov tudi največja naložba v regiji v zadnjih desetletjih in posledično tudi izjemna razvojna in poslovna priložnost. Dravske elektrarne že ves čas dejavno dokazujejo svojo odgovorno vlogo do okolja, ki se odraža v vseh že izpeljanih in tudi načrtovanih projektih, za katere vedno iščejo najboljše možne strokovne rešitve. Tega načela se bodo po zagotovilih vodstva družbe odločno držali tudi v vseh fazah priprave in izvedbe projekta ČHE Kozjak, in v tej luči so pripravljene tudi upoštevati vse strokovne argumente, ki bodo prispevali k iskanju najboljše rešitve za uresničitev tega pomembnega energetskega projekta.

Brane Janjič



Foto Brane Janjič

Predstavniki novoustanovljenega ekološkega združenja Dragučova-Kozjak ne strokovnem posvetovanju.



Elektro Celje, d.d.

ELEKTRO CELJE

Elektro Celje z novim vodstvom

Po odstopu mag. Viktorja Tajnška z mesta predsednika uprave Elektra Celje, d. d., 11. decembra 2009, je družbo začasno vodil zastopnik dr. Uroš Merc. Na podlagi razpisa, na katerega se je prijavilo petnajst kandidatov, je nadzorni svet Elektra Celje na seji 8. januarja letos za predsednika uprave družbe Elektro Celje od 11. januarja naprej imenoval Radeta Kneževića, univ. dipl. inž. el. **Rade Knežević** je v Elektru Celje zaposlen od leta 1981. Delo je začel na vodenju področij zvez, daljinskega vodenja in poslovne informatike. V teh letih je prispeval velik delež k sistemski gradnji na procesnem vodenju in telekomunikacijah ter v delo vpeljal veliko mlajših sodelavcev, ki zdaj tvorijo delo na področju, ki se vseskozi razvija. Od leta 2002 do 2006 je bil pomočnik predsednika uprave, po tem pa je deloval na gradnji in vodenju geografskega informacijskega sistema ter skrbel za sistem vodenja kakovosti, ki ga je vpeljal v družbo Elektro Celje leta 2003. Je tudi vodilni presojevalec po ISO 9001:2000.

Vseskozi je dejaven v Študijskem komiteju za informacijske tehnologije in

telekomunikacije v elektroenergetskih sistemih pri Cigre Slovenija, kjer je večkrat predaval in bil recenzent referatov. Ob prevzemu funkcije je povedal: »Pri svojem delu se bom zavzemal za sistem, ki temelji na zaupanju, transparentnosti in natančno opredeljenih kompetencah na vsakem delovnem mestu. Zavzemal se bom za trajnostni razvoj kadrov in razvijanje občutka pripadnosti podjetju, z osebnim zgledom pa bom skrbel za uveljavljanje človeških vrednot na vseh področjih delovanja družbe. Naše temeljno poslanstvo je in bo zanesljiva in kakovostna oskrba odjemalcev z električno energijo in opravljanje s tem povezanih storitev.«

Andreja Bezjak



TERMoeLEKTRARNA TRBOVLJE

TET sledi razvojnim ciljem memoranduma

V proizvodnih enotah Termoelektrarne Trbovlje so v letu 2009 proizvedli 642,04 GWh električne energije, kar znaša 12,04 GWh oziroma 1,91 odstotka več, kot so načrtovali. Iz naslova prednostnega dispečiranja so lani proizvedli 423,3 GWh, kar je na ravni načrtovane. Ostalih 214,81 GWh je bilo proizvedeno za prosti trg, 6,4 GWh z uporabo lesne biomase. Poraba električne energije, ko blok ni obratoval, je znašala 2,47 GWh. Prihodki od prodaje so v letu 2009 znašali 52,3 milijona evrov. V uresničevanje investicij so lani vložili 10,25 milijona evrov, od tega približno 5,4 milijona evrov v pretovorno postajo in okoli 3,5 milijona evrov v zanesljivost obratovanja. Sicer pa razvojni programi TET v letu 2010 temeljijo na uresničevanju razvojnih energetskih projektov zapisanih v Memorandumu o razvoju energetike v Zasavju. Gre za plinsko-parno elektrarno in prenovo bloka 4 z možnostjo uporabe toplotne energije za daljinsko ogrevanje Zasavja. Za uresničevanje teh projektov bo TET letos nadaljeval z aktivnostmi na regionalni in nacionalni ravni s ciljem, da bodo ti projekti vključeni v Nacionalni energetski program. Sicer pa v TET letos nameravajo uresničiti večji remont obstoječega bloka 4 in dokončati pretovorno postajo za premog.

Termoelektrarna Trbovlje

13



Rade Knežević

S sej vlade

Uredba o prihrankih energije

Vlada RS je na predlog Ministrstva za gospodarstvo sprejela Uredbo o zagotavljanju prihrankov energije pri končnih odjemalcih, ki bo objavljena v Uradnem listu RS. Omenjena uredba sodi v širši paket ukrepov Ministrstva za gospodarstvo glede spodbujanja uporabe obnovljivih virov energije (OVE) in varčevanja z energijo. Sprejeta je na podlagi Direktive Evropskega Parlamenta in Sveta 2006/32/ES z dne 5. aprila 2006 o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah ter razveljavitve Direktive Sveta 93/76/EGS.

61. seja vlade RS, 30. december 2009

Uredba o DPN glede radioaktivnih odpadkov

Vlada RS je sprejela Uredbo o državnem prostorskem načrtu za odlagališče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov na lokaciji Vrbina v občini Krško. V državnem prostorskem načrtu (DPN), kot izvedbenem prostorskem aktu za državno prostorsko ureditev, so določene in grafično prikazane rešitve glede prometno tehničnega, komunalnega, varnostnega, okoljevarstvenega urejanja prostora, pa tudi glede urbanističnega, arhitekturnega in krajinskega oblikovanja posega v prostor. Med prilogami so tudi stališča do pripomb in predlogov javnosti in občin, danih v času javne razgrnitve dopolnjenega osnutka DPN.

61. seja vlade RS, 30. december 2009

Imenovana članica sveta JARSE

Vlada RS je od 15. januarja 2010 za članico sveta Javne agencije RS za energijo imenovala mag. Mejro Festić, in sicer za petletno mandatno obdobje. Novega člana je bilo treba imenovati, ker je bil eden izmed članov sveta agencije oktobra lani razrešen z mesta člana sveta agencije. Minister za gospodarstvo je za članico predlagal mag. Mejro Festić, ki izpolnjuje vse predpisane pogoje in ki je bila akreditirana kot primerna kandidatka s strani Kadrovske-akreditacijskega sveta. Vlada jo je imenovala v skladu s Sklepom o ustanovitvi Javne agencije RS.

63. seja vlade RS, 14. januar 2010

Gradnja sončnih elektrarn tudi na ključ

Poleg zagotavljanja kakovostne oskrbe z električno energijo Elektro Gorenjska dejavno deluje na področju izrabe obnovljivih virov energije in njene učinkovite rabe. Ob koncu leta 2009 je podjetje v obratovanje vključilo prvo sončno elektrarno, ki jo je zgradilo po naročilu zunanega naročnika, prav tako pa je podpisalo tudi pogodbo z občino Tržič za postavitev enote za soproizvodnjo električne in toplotne energije v osnovi šoli Tržič.

Sončna elektrarna na gospodarskem poslopiju je prvi projekt gradnje sončne elektrarne na ključ Elektra Gorenjska za zunanjega investitorja. Nahaja se na južni strehi gospodarskega objekta v Srednjih Bitnjah, kjer je nameščenih 88 fotonapetostnih modulov moči 180 W, narejenih iz monokristalnega silicija, kar zagotavlja

visoke izkoristke sončne energije. Moč elektrarne znaša 15,8 kWp, na leto pa bo proizvedla 16,580 kWh električne energije, kar zadošča za letne potrebe štirih gospodinjstev. V enem letu bo prispevala k zmanjšanju 12 ton izpustov CO₂ v ozračje.

Zgraditev prve elektrarne na ključ ni zgolj odgovorno ravnanje posameznika do okolja, pač pa tudi prelomnica za Elektro Gorenjska, ki bo v prihodnje dejavno pripomoglo h gradnji še večjega števila sončnih elektrarn v Sloveniji.

V Tržiču se zavedajo pomena trajnostnega pridobivanja energije in jasnega sporočila mladi generaciji, da je zmanjševanje negativnih vplivov na okolje eden od temeljev prihodnjega razvoja. Skupina Elektro Gorenjska je tako z občino Tržič v preteklih letih končala že dva pomembna projekta na področju izrabe obnovljivih virov: v podružnični šoli Lom pod Storžičem je podjetje leta 2008 postavilo kotel na biomaso, lani pa je na streho osnovne šole Križe postavilo sončno elektrarno, inštalirane moči 80 kilovatov (kW). Projekt gradnje sočasne proizvodnje toplotne in

električne energije, ki ga bo v celoti financiralo podjetje Elektro Gorenjska, pomeni prispevek k učinkoviti rabi energije in povečanju zanesljivosti oskrbe z električno energijo, hkrati pa bo prispeval tudi k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov. Osnovna šola Tržič se bo ogrevala ceneje, pa tudi električna energija bo pridobljena bolj ekološko.

Elektro Gorenjska

Drugi forum o obnovljivih virih energije in učinkoviti rabi energije

Skupina Elektro Gorenjska **11. marca v Hotelu Park** na Bledu organizira 2. Forum obnovljivih virov in učinkovite rabe, ki bo v prvi vrsti namenjen strokovni javnosti, javnim inštitucijam in vsem tistim, ki jih bodo primeri izvedenih dobrih praks spodbudili h konkretnim dejanjem. Na njem bodo predstavili pilotne in druge projekte ter storitve, ki jih izvaja skupina Elektro Gorenjska. Na forumu bodo udeleženci pridobili koristne informacije o zeleni zakonodaji, o soncu kot viru energije, o gradnji sončne elektrarne, o sočasni proizvodnji toplotne in električne energije in o drugih načinih učinkovite rabe energije in uporabe obnovljivih virov energije, ki prispevajo k bolj odgovornemu ravnanju z okoljem.

Čas je, da pokažemo spoštovanje našemu planetu in začnemo ceniti njegovo gostoljubnost. Čas je, da se soočimo s spremembami okolja, ki so posledica našega ravnanja. In čas je, da prevzamemo odgovornost za svoja dejanja.

Elektro Gorenjska

Nova ponudba za imetnike toplotnih črpalk

Elektro Primorska od 1. januarja ponuja dva nova paketa oskrbe z električno energijo za gospodinjstve odjemalce. To sta paket Toplotne črpalke in paket Toplotne črpalke modri, ki imetnikom toplotnih



Delavci Elektra Gorenjska so v Srednjih Bitnjah postavili novo sončno elektrarno.

Vlada zahteva celovito informacijo o TEŠ

Vlada RS je na predlog Ministrstva za gospodarstvo sprejela sklep, da zahteva od posloводства Holdinga slovenskih elektrarn, da v roku 14 dni posreduje ustanoviteljici celovito informacijo o načrtovani investiciji v nadomestni blok Termoelektrarne Šoštanj. V medijih je bilo namreč objavljenih nekaj člankov o poteku investicije v nadomestni blok TEŠ, predvsem z negativnim predznakom glede sodelujočih in uporabnosti investicije. Minister za gospodarstvo je naložil poslovodu in nadzornemu svetu HSE, da v okviru svojih pristojnosti zagotovita preglednost vseh postopkov za izvedbo investicije v nadomestni blok TEŠ.

65. seja vlade RS, 21. januar 2010

Povzeto po sporočilih za javnost
Urada za komuniciranje
Več na spletni strani: www.vlada.si

črpalk z nazivno močjo najmanj 6 kW zagotavljata nižjo ceno za porabljeno električno energijo. Nova ponudba bo razveselila vse gospodinjstve odjemalce, ki za ogrevanje in hlajenje uporabljajo toplotne črpalke in lahko na ta način prispevajo svoj delež k varovanju okolja. Razvoj novih paketov za posamezne segmente odjemalcev je odgovor podjetja na različne potrebe, ki jih imajo sodobni gospodinjstvi odjemalci. Imetniki toplotnih črpalk, ki imajo energijsko učinkovit in okolju prijazen način ogrevanja in hlajenja, lahko tako odslej v ponudbi za gospodinjstva izberejo nov paket, in zato plačujejo nižjo ceno za električno energijo. Izbirajo lahko med paketa Toplotne črpalke in Toplotne črpalke modri. Slednji je namenjen gospodinjstvom odjemalcem, ki želijo prejemati Modro energijo oziroma električno energijo iz obnovljivih virov. Modra energija je električna energija, ki je pridobljena iz okolju prijaznih, obnovljivih virov. Proizvedena je v hidroelektrarnah slovenskih rek. Delovanje slovenskih hidroelektrarn ne obremenjuje okolja s toplogrednimi plini, škodljivimi emisijami ali radioaktivnimi odpadki. Odjemalci, ki se odločijo za ta paket, prejmejo tudi diplomu o uporabi Modre energije.

Za zamenjavo paketa se odjemalci lahko odločijo kadar koli. V zvezi s preходом na nov paket ni nobenih dodatnih stroškov, izpolnjeni pa morajo biti nekateri pogoji, in sicer:

- Odjemalec mora za prehod na paket Toplotne črpalke imeti toplotno črpalko, ki je namenjena hlajenju in ogrevanju več bivalnih prostorov.
- Nazivna moč toplotne črpalke mora biti najmanj 6 kW ($COP\ 0/350C \geq 3,3$).
- Odjemalec, ki želi prestopiti na paket Toplotne črpalke ali paket Toplotne črpalke modri, mora izpolniti Vlogo Toplotne črpalke (ki jo najdete na www.elektro-primorska.si) in priložiti obvezne priloge, s čimer so izpolnjeni pogoji za prehod na nov paket Toplotne črpalke.
- Če odjemalec nima vseh obveznih prilog, lahko naroči obisk predstavnika Elektra Primorska, d. d., ki bo na domu opravil zapisnik, ki v celoti nadomesti nekatere obvezne priloge.

Več informacij o novi ponudbi najdete na spletni strani www.elektro-primorska.si, na telefonski številki 05/33 3350, vprašanja pa lahko naslovite tudi na elektronski naslov komerciala@elektro-primorska.si.

Elektro Primorska

Januarja potekalo usposabljanje za prvo pomoč

Včasih je veljalo pravilo: če ne znaš, raje ne dajaj prve pomoči, ker lahko s tem škodiš poškodovancu. Danes to ne velja več. Pravilno dajanje prve pomoči je obveza. Po zdaj veljavnem zavezujočem pravnem aktu, Pravilniku o organizaciji, materialu in opremi za prvo pomoč na delovnem mestu, Ur. l. RS, št. 136/2006, mora delodajalec zagotoviti prvo pomoč. To pa zagotovi tako, da je v delovnem procesu v vsaki krajevno ločeni in vsaki delovni izmeni navzoč vsaj en delavec, ki je usposobljen za dajanje prve pomoči. Kjer iz ocene tveganja izhaja večja nevarnost za nastanek nezgod pri delu, pa mora biti na vsakih dvajset delavcev dodatno navzoč vsaj en delavec, ki je usposobljen za dajanje prve pomoči.

Na Elektru Primorska so se zato odločili, da bodo do konca januarja za dajanje prve pomoči usposobili sto zaposlenih. Dvodnevnega usposabljanja so se



Foto arhiv Elektra Primorska

tako januarja v Novi Gorici udeležili delavci na lokaciji Gorica in Tolmin, v Sežani pa delavci lokacij Koper in Sežana. Prvi dan usposabljanja je udeležence teoretično podkoval mag. Marjan Hrušovar, dr. med., specialist medicine dela prometa in športa. Drugi dan pa je delavce praktično usposabljal še višji medicinski tehnik Marjan Starčič, ki ima ogromno izkušenj in znanja o ponujanju prve pomoči. Potrdilo o usposobljenosti za dajanje prve pomoči sicer velja pet let, vendar pa jim znanja in spretnosti, ki so si jih delavci pridobili na usposabljanju, nihče nikoli ne more vzeti. To pomeni, da bodo ti delavci tudi po preteku tega roka, in tudi, ko bodo odšli domov ali pa na počitnice, znali pomagati sočloveku.

Elektro Primorska

Marko Rupnik – V vrhu slovenskega rekreativnega smučarskega teka

Marko Rupnik je zaposlen v Elektru Primorska, d. d. Na idrijskem nadzorništvu že več kakor dvajset let skrbi za nemoteno oskrbo z električno energijo. Od svoje rane mladosti je predan smučarskem teku, saj ima v domačem Črnem Vrhu nad Idrijo ali na bližnjem Vojskem ugodne razmere za tek, ki jih tudi s pridom izrablja. Letos je na državnem prvenstvu na Rogli že drugo leto zapored osvojil prvo mesto v svoji kategoriji, obenem pa dosegel tudi letos najboljši čas med vsemi udeleženci. Lani je osvojil tudi pokal Slovenski maraton, kjer štejejo najboljše uvrstitve iz naših najbolj množičnih prireditev v smučarskem teku.



Marko Rupnik

S smučarskim tekom je navdušil tudi svoje sodelavce na nadzorništvu, saj na vsakoletnih igrah elektrodistribucijskih podjetij Slovenije že posegajo po medaljah, Marko pa že nekaj let dosega najboljše rezultate med vsemi udeleženci.

Je tudi vodja sekcije za smučarski tek pri Športnem društvu v Elektru Primorska.

Vsako leto se s sodelavci iz ŠD Elektro Primorska udeležuje maratonov v tujini. Od Italije, Avstrije, pa tja do Finske, kjer je na Laponskem odtekel svoj doslej najdaljši maraton – 80 kilometrov.

Marko pa ni samo smučar tekač. Odlično se počuti kot alpinist – z idrijsko odpravo je v južni Ameriki osvojil 6960 metrov visok vrh Aconcagua –, uživa v turni smuki, kolesari, teče na rokah in rad igra košarko. V letošnji sezoni je ves trening namenil prvim svetovnim zimskim igram veteranov, ki bodo potekale v teku na smučeh na Pokljuki.

Svojim talentom in odlično telesno pripravljenostjo želi dokazati, da tam, kjer je volja, je tudi pot, in uspehi ne izostanejo. Še veliko uspehov, Marko!

Jožko Bezelj

Sklenitev dogovora o preprečevanju mobinga

Svet delavcev družbe in predstavniki sindikata SDE so 23. decembra lani skupaj z upravo Elektra Primorska podpisali Dogovor o preprečevanju in odpravljanju posledic mobinga v družbi. S tem dogovorom se ureja način prepoznavanja, preprečevanja in odpravljanja posledic mobinga – »šikaniranja« oziroma psihičnega nasilja na delovnem mestu. Podpisniki dogovora

so tako podrobneje uredili način prepoznavanja, preprečevanja in odpravljanja morebitnih posledic mobinga in se zavzeli, da mobinga v družbi ne bodo dopuščali, temveč bodo spodbujali in razvijali partnersko sodelovanje ter reševanje konfliktov.

Elektro Primorska



ELEKTROSERVISI

ELEKTROSERVISI

Selitev proizvodnje v Kočevje

Elektroservisi so decembra preselili proizvodno enoto Kovinarstvo iz Tacna v industrijsko cono Kočevje. V zadnjih desetih letih so bili namreč pod Vižmarskim klancem porušeni vsi industrijski objekti (Dekorativna, Mobilija ...). Namesto teh objektov so sedaj zgrajeni stanovanjski bloki, ki segajo vse do njihovih proizvodnih prostorov. Tako je proizvodnja jeklenih konstrukcij in opreme za daljnovo postala moteča za okolje. S selitvijo pa so odpravljene tudi težave z logistiko za dovoz in odvoz materiala.

Pri iskanju primerne lokacije so v podjetju



Foto arhiv Elektroservisi

Novi prostori proizvodne enote Kovinarstvo v industrijski coni Kočevje.

morali zasledovati več ciljev: umeščenost v industrijsko cono z veliko prostora, zagotovitev prostorov, v katerih so mostna dvigala ter so zaradi postavitve linijskih strojev visoki in dolgi. Tem strogim zahtevam je ustrezal prostor na Reški cesti v industrijski coni v Kočevju, zato je decembra potekal velik projekt selitve.

V Elektroservisih zagotavljajo, da za njihove kupce selitev zaradi premišljene logistike ne bo pomenila nobenih sprememb glede kakovosti, dobavnih rokov in fleksibilnosti poslovanja. Proizvodnja v Kočevju je stekla v začetku januarja. Vse nove stične podatke najdete na spletni strani podjetja **www.elektroservisi.si**.

PETROL

Tudi Petrol bo prodajal električno energijo

Uprava Petrola je sredi januarja predstavila aktualno stanje v družbi Petrol, poslovne rezultate in smernice za prihodnost, pri čemer je napovedala tudi prodajo električne energije. Član uprave za energetiko **mag. Rok Vodnik**, je izpostavil področje energetike kot področje, ki pomeni enega največjih izzivov našega

časa. Petrol namreč na področju energetike načrtuje pomemben preskok k še celovitejši ponudbi, boljšim rešitvam in okoljsko prijaznejšemu ravnanju z energijo predvsem na področju obnovljivih virov energije. Po besedah Vodnika bo Petrol v prihodnje veliko vlagal v energetski sistem in s tem prispeval k zagotavljanju še celovitejše in okoljsko prijaznejše energije. Prodajo elektrike podjetjem nameravajo letos povečati kar za 48 odstotkov, pred koncem leta pa bodo elektriko ponudili tudi gospodinjstvom. V proizvodnjo pred letom 2012 večjih vlaganj ne načrtujejo, je napovedal Vodnik.

Vladimir Habjan



IBE, d.d., svetovanje,
projektiranje in inženiring

IBE

Z obratovanjem začela sodobna kompresorska postaja Ajdovščina

V začetku decembra lani je v Ajdovščini začela s poskusnim obratovanjem nova

kompresorska postaja, ki bo rabila nemoteni oskrbi in prenosu zemeljskega plina v Republiki Sloveniji. Dva kompresorja za prenos zemeljskega plina sta gnana s plinskima turbinama v odprtem ciklu obratovanja z močjo 4,60 MW na gredi turbine. Predviden je prenos zemeljskega plina v obe smeri, tako v smer proti Italiji kot v smer proti Sloveniji, in enako tudi prenos zemeljskega plina po Republiki Sloveniji. Tako zgrajen objekt bo zadovoljeval čedalje bolj rastoče potrebe po zemeljskem plinu v industriji in novo predvidenih energetskih objektih za proizvodnjo električne energije.

Izvedena je popolna avtomatizacija kompresorske postaje, ki omogoča obratovanje brez posadke ter daljinsko vodenje celotne postaje iz dispečerskega centra Geoplin Plinovodi v Ljubljani. Storitve IBE pri gradnji kompresorske postaje Ajdovščina so zajemale izdelavo idejnega projekta, projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekta za izvedbo ter projekta izvedenih del.

IBE

Foto arhiv IBE



Nova kompresorska postaja v Ajdovščini.

Brane Janjič

Do leta 2018 za distribucijsko omrežje 1,6 milijarde evrov

Končni člen na dolgi poti električne energije od elektrarn do odjemalcev je distribucijsko omrežje, ki se srečuje z vse zahtevnejšimi potrebami kupcev. Razvojni izziv prihodnosti je vključevanje vse večjega števila razpršenih proizvodnih virov in uvajanje pametnih omrežij, ki bodo omogočala aktivnejšo vlogo uporabnikov. Za obnovitev in posodobitev distribucijskega omrežja naj bi po dolgoročnih razvojnih načrtih do leta 2018 namenili kar 1,6 milijarde evrov.

Skrb za dolgoročno, zanesljivo, kakovostno in učinkovito oskrbo uporabnikov distribucijskega omrežja z električno energijo je z energetskega zakonodajo zaupana sistemskemu operaterju distribucijskega omrežja. Kateri izzivi čakajo slovensko distribucijo v prihodnjih letih in katere so poglobitve ovire pri uresničevanju zastavljenih razvojnih načrtov, smo skušali izvedeti v pogovoru z direktorjem SODO mag. Matjažem Voduškom.

V kakšnem stanju je distribucijsko omrežje, glede na to, da posamezna podjetja poročajo že o precejšnjem odstotku odpisanosti oziroma starosti naprav?

»Distribucijsko omrežje je zaradi dobrega vzdrževanja, ki ga izvajajo distribucijska podjetja, v dokaj dobrem stanju ne glede na visoko stopnjo odpisanosti. Največje težave z neustrezno starostno strukturo se kažejo na področju nizkonapetostnih in sredjenapetostnih naprav, še posebej pa sredjenapetostnih nadzemnih vodov in energetskih transformatorjev, kjer vlaganja ne uspejo slediti staranju naprav. Glede na razpoložljiva finančna sredstva za novogradnje in obnove so distribucijska podjetja pred velikimi izzivi, kako učinkovito obvladovati oziroma gospodariti s sredstvi, ki so na voljo.«

Kateri izzivi nas čakajo pri nadaljnjem razvoju distribucijskega omrežja oziroma kako daleč ste z izvajanjem srednjeročnega plana investicij?

»Kot že omenjeno, znaten delež pri odločanju o investiranju in vzdrževanju omrežja predstavlja staranje infrastrukture. Glede na težnje in cilje evropske in slovenske energetske politike lahko v prihodnosti pričakujemo vedno večji prodor proizvodnje električne energije iz razpršenih virov, saj trend vključevanja teh v obstoječa omrežja narašča. Omrežje bo moralo omogočati bolj aktivno vlogo na strani uporabnika, ki bo lahko v vlogi odjemalca in proizvajalca. Prehod iz pasivnega v aktivno omrežje pomeni velik izziv glede same integracije razpršene proizvodnje, hranjenja energije, kakovosti električne energije, informacijskih in komunikacijskih tehnologij, konceptov in strategij načrtovanja omrežja, vodenja in nadzora ter zaščite omrežja. Potrebne so tudi raziskave, razvoj tehnologij in njihov preizkus v pilotskih projektih, kar bi omogočilo zmanjšanje stroškov, optimizacijo zmogljivosti in ohranjanje zanesljivosti obratovanja omrežij. Poleg sredstev za vzdrževanje, obnovo in izgradnjo distribucijskega omrežja v skladu z razvojnim načrtom je tako treba zagotoviti tudi sredstva za uvajanje aktivnih omrežij in razvoj omrežja za možnost priklopa razpršenih virov.«

Kolikšen delež lanskimi naložb v distribucijsko omrežje je distribuciji uspelo izpeljati. Če ne vseh načrtovanih, kje so poglobitvi vzroki?

»O končni realizaciji za leto 2009 zaenkrat še ni dokončnih podatkov. Predvidoma bodo podatki znani do konca februarja. Realizacija za čas od januarja

do konca septembra pa je bila glede na potrjen načrt razvoja omrežja v višini 63-odstotna na letni ravni. Pri novogradnjah 110 kV omrežja je predvsem problem dolgotrajnih postopkov umeščanja objektov v prostor. Ker je bil načrt razvoja pred sprejemom močno znižan glede na prvi predlog distribucije in SODO, je pričakovana realizacija zastavljenih načrtov 100-odstotna.«

Koliko sredstev naj bi namenili za razvoj distribucijskega omrežja v okviru potrjenega dolgoročnega razvojnega načrta? Ali kakšno leto posebej izstopa po zahtevah po naložbenih sredstvih v omrežje in kateri so osrednji razlogi?

»Po potrjenem Načrtu razvoja distribucijskega omrežja naj bi v naslednjem desetletnem obdobju od leta 2009 do 2018 v omrežje vložili 1,6 milijarde evrov. Obsežnejša vlaganja so predvidena v letih 2011 in 2012, vendar ob sprejemu zadnjega razvojnega načrta še niso bile upoštewane spremenjene gospodarske razmere - recesija, zaradi česar bo treba določene predvidene investicije prestaviti v poznejše obdobje. Vse potrebne korekcije bomo upoštevali pri pripravi naslednjega Načrta razvoja distribucijskega omrežja, ki ga že intenzivno pripravljamo.

»Glede na težnje in cilje evropske in slovenske energetske politike lahko v prihodnosti pričakujemo vedno večji prodor proizvodnje električne energije iz razpršenih virov, saj trend vključevanja teh v obstoječa omrežja narašča. Omrežje bo moralo omogočati bolj aktivno vlogo na strani uporabnika, ki bo lahko v vlogi odjemalca in proizvajalca.«

Osrednji razlogi za investicijska vlaganja izhajajo iz elektroenergetskih prognoz porabe električne energije in koničnih moči, izdanih prostorskih aktov ter zahtev večjih odjemalcev, stanja elektrodistribucijske infrastrukture, zagotavljanja kakovosti električne energije s stališča neprekinjenosti napajanja z električno energijo in kakovost napetosti. Vedno bolj pa prihajajo v ospredje tudi omenjena vlaganja zaradi vključevanja in obratovanja razpršenih virov.«

Sredstva za redno vzdrževanje in pripravljenost omrežja naj bi večinoma bila zagotovljena z omrežnino. Vemo, da ta zaostaja za pričakovanji in tudi predlogi Agencije. Kako se to odraža pri vzdrževalnih naložbah?

»Sredstva so res nižja od pričakovanih, vendar lahko rečemo, da so bila vzdrževalna dela na omrežju izvedena zelo kakovostno. Pri tem je treba pohvaliti vsa distribucijska podjetja oziroma zaposlene. Zavedati pa se moramo, da je višina omrežnine za distribucijsko omrežje že tri leta nespremenjena, zahteve

in pričakovanja odjemalcev in tudi predpisi iz tega področja pa distribucijskim podjetjem nalagajo vedno več obveznosti, zaradi česar bo najverjetneje potrebna določena korekcija višine omrežnine za distribucijsko omrežje.«

Priporočilo agencije je, da naj bi podjetja večinski delež sredstev za nove investicije zagotovila z dolgoročnimi posojili in tako breme teh stroškov prerazporedila na več generacij. Je trg kapitala pozitivno naklonjen naložbam v distribucijsko omrežje?

»Res je, da se investicije v dolgoročna sredstva ne morejo izvajati brez dolgoročnih virov - posojil. Vendar bi težko govorili v tem primeru samo o priporočilu Agencije, saj je praksa zadolževanja navzoča tudi v drugih gospodarskih panogah. Vsako distribucijsko podjetje je že doslej aktivno sodelovalo oziroma pripravljalo Načrt razvoja distribucijskega omrežja ter v zvezi s tem tudi načrtovalo vire za financiranje zastavljenih razvojnih projektov. V prihodnje bo treba na tem področju opraviti še bolj temeljite analize. Višina dela omrežnine za investicije kot lasten vir sredstev namreč ne zadostuje za financiranje izgradnje načrtovane elektroenergetske infrastrukture v sprejetih razvojnih načrtih. Tako distribucijska podjetja v svojih gospodarskih načrtih načrtujejo tudi višino potrebnih dolgoročnih posojil za tekoče leto, s katerimi si zagotovijo del sredstev za financiranje novih investicij. Vsako distribucijsko podjetje samostojno izbira najugodnejšega kreditodajalca, glede na dosedanje izkušnje pa je bil trg kapitala pozitivno naklonjen naložbam v distribucijsko omrežje. Seveda pa obstajajo določena priporočila oziroma ciljno optimalno razmerje med dolžniškim in lastniškim kapitalom, to je 60:40, ki ga AGEN-RS upošteva pri priznavanju tehtanih povprečnih stroškov kapitala posameznemu podjetju v okviru

kriterijev za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja.«

Distribucijska podjetja veliko vlagajo tudi v obnovljive vire energije. Katere večje projekte s tega področja lahko pričakujemo že letos oziroma tudi v prihodnje?

»SODO je kot sistemski operater distribucijskega omrežja zadolžen za razvoj elektroenergetskega omrežja, ki bo omogočal tudi priključitev razpršenih virov iz OVE, ne sme pa vlagati v proizvodnjo, ker je to tržna dejavnost. Vsekakor pa bo SODO skupaj z distribucijskimi podjetji nadaljeval z aktivnostmi za spodbujanje rabe OVE in ozaveščanjem odjemalcev glede učinkovite rabe energije. Izmed večjih projektov v prihodnje bi predvsem omenili projekt vzpostavitve pametnih omrežij (Smart Grids) in aktivnosti na področjih AMI (Infrastrukture za napredno merjenje in uravnavanje porabe električne energije).«

Distribucija je na nek način tudi v protislovni vlogi, saj naj bi bila ena njenih prednostnih nalog tudi izobraževanje odjemalcev in spodbujanje učinkovitejše rabe energije, kar v končni fazi pomeni zmanjševanje povpraševanja in s tem prihodkov podjetij. Kako gledate na to vlogo distribucije?

»SODO je kot sistemski operater distribucijskega omrežja zadolžen za izvajanje nalog sistema

» Obsežnejša vlaganja so predvidena v letih 2011 in 2012, vendar ob sprejemu zadnjega razvojnega načrta še niso bile upoštrevane spremenjene gospodarske razmere - recesija, zaradi česar bo treba določene predvidene investicije prestaviti v poznejše obdobje. «

Mag. Matjaž Vodusek



Foto osebni arhiv Matjaža Voduseka

opraterja distribucijskega omrežja. Višino upravičenih prihodkov za izvajanje GJS SODO določa AGEN-RS za posamezno regulativno obdobje v skladu z veljavno metodologijo. Menim pa, da moramo na spodbujanje učinkovite rabe energije gledati širše. Nižja poraba električne energije sicer res pomeni tudi manj finančnih sredstev iz naslova omrežnine, vendar pa po drugi strani to tudi pomeni, da smo se zavezali izpolnjevanju ciljev iz programa 20, 20, 20 do leta 2020.«

V drugi polovici minulega leta je bila napovedana reorganizacija distribucije. Kako daleč je ta proces in kdaj lahko pričakujemo organizacijske spremembe?

»Kar se tiče reorganizacije distribucijskih podjetij oziroma distribucije kot celote, gre bolj za vprašanje, ki je namenjeno samim distribucijskim podjetjem in pa seveda lastnikom podjetja. Družba SODO izvaja aktivnosti s ciljem uresničiti svoje ukrepe podane v odzivnem poročilu Računskemu sodišču RS. Seveda pa te aktivnosti niso povezane samo s tem poročilom, ampak tudi s ciljem učinkovitejšega delovanja.«

Dobro predsednikovanje EU

prispevalo k sedežu Acerja

Lani decembra so v Bruslju energetski ministri sprejeli odločitev, da bo sedež nove agencije Agencije za sodelovanje energetskih regulatorjev – Acer - v Ljubljani. Prizadevanja naše države za sedež omenjene agencije so se začela kmalu po koncu predsednikovanja EU, ko so na Ministrstvu za gospodarstvo - Direktoratu za energijo dobili potrditve od vsepovsod, da so svoje delo v času predsednikovanja naše države EU zelo dobro opravili.

Dr. Franc Žlahtič, vodja sektorja za oskrbo z energijo, in Tina Fistravec, njegova sodelavka v sektorju, sta bila, prvi v tujini in druga v domovini, glavna akterja pri pridobivanju podpore za dodelitev agencije naši državi. Seveda je na koncu glavno vlogo pri tem odigral dr. Matej Lahovnik, minister za gospodarstvo.

Slovenija je lani z Acerjem dobila prvi sedež organa, povezanega s pristojnostmi EU. Kdaj se je porodila zamisel, da kandidiramo za ta sedež in kateri so bili naši protikandidati?

Dr. Franc Žlahtič: »Naše delo v času predsednikovanja je bilo opaženo od vseh, tako v EU kot doma. Po koncu predsednikovanja smo morali doma počakati na izid volitev, da se nova vlada konstituirala, da bi imeli za našo pobudo dovolj politične podpore. Decembra 2008, ko je prevzel vodenje direktorata mag. Kopač, je zamisel takoj podprl in zatem tudi minister Lahovnik. S pozitivnimi signali iz Komisije EU in podporo matičnega ministrstva smo se povezali s Ministrstvom za zunanje zadeve (MZ) in Službo vlade za razvoj in evropske zadeve (SVREZ), tako da je lahko vlada sprejela sklep o kandidaturi februarja lani. Sledilo je javno naznanilo svetu za energijo in 15. marca smo vložili kandidaturo. Takrat sta bili že znani obe naši konkurentki za sedež Acerja, Romunija in Slovaška.«

Težišče dela pridobivanja podpore je bilo na ekipi MG-DE, ki je sodelovala pri predsednikovanju Slovenije EU. Kako je potekalo lobiranje za to, da pride sedež Acerja v Ljubljano?

Dr. Franc Žlahtič: »Ključno vlogo pri tem je odigral naš minister dr. Lahovnik, ker se je o sedežu agencije največ razpravljalo in odločalo na svetu za energijo Komisije EU, kjer je on član. Ministrstvo za zunanje zadeve pa je angažiralo naše ambasade, da so lobirale v tujini. Od srede aprila naprej smo po prestolnicah držav EU predstavljale našo kandidaturo različne skupine iz MZ, SVREZ-a in našega ministrstva. Poleg omenjene predstavitve so bili obiski namenjeni lobiranju za našo podporo in predstavitvi energetske politike naše države in usklajevanju zavezništva glede zunanje energetske politike. Sam sem bil z delegacijami v enajstih prestolnicah. Pri pridobivanju zaveznikov je odigralo zelo pomembno vlogo tudi naše stalno predstavništvo v Bruslju, predvsem pri lobiranju veleposlanikov, ki so velikokrat nadomeščali ministre na sejah in glasovali v njihovem imenu.«

Pri katerih državah smo imeli največ podpore, pri katerih je bila potrebna večja dejavnost in katere članice EU so imele svoje kandidate?

Dr. Franc Žlahtič: »Na podlagi zbranih informacij smo določili tiste države, ki so strateško pomembne, in tiste, ki so za našo kandidaturo in proti njej. Temu primerne so bile naše diplomatske dejavnosti.

Naše zaveznice od vsega začetka so bile Anglija, Nizozemska, Danska, Irska, Luksemburg, Finska kasneje tudi Belgija, Madžarska in Španija. Potem so bile države, ki niso glasovale za našo kandidaturo, so pa soglašale z našo energetsko politiko. Povedano z drugimi besedami, njihova državna politika je bila naklonjena drugim državam. Taka primera sta bila Nemčija in Francija.«

Kateri so bili razlogi, da je bilo naše stališče do energetike tako prepoznano?

Dr. Franc Žlahtič: »Veliko je k temu pripomoglo naše delo v času predsednikovanja EU, ko so druge države prepoznale, da smo znali iskati konsenze predvsem glede notranjega energetskega trga. Poleg tega je naša stroka na področju energetike več kakor deset let dejavna v evropskem prostoru. Nadalje smo dokazali, da nismo konfliktni partner pri sodelovanju s sosedi in imamo dobre izkušnje z regijskim povezovanjem. V evropskem prostoru ima ugled tudi naš regulator – Jarje. Ne nazadnje je bila Slovenija že organizatorica različnih energetskih dogodkov na evropski ravni in je bila prepoznana, da lahko pripravi dobro poslovno okolje za delovanje takega organa.«

Kako je potekalo glasovanje in kako zaključni izbor?

Tina Fistravec: »Kot je dejal dr. Žlahtič, nam Francija in Nemčija nista bili naklonjeni, prav tako ne države Višegradske skupine, ki so podpirale Slovaško. Iz te skupine nas je pozneje podprla Madžarska. Italija, ki ima s Slovaško dobre gospodarsko-poslovne odnose, nas tudi ni. Na Portugalskem so vsi ministri navijali za nas, pa je bila odločilna vloga predsednika vlade, ki nam ni bil naklonjen. Pomembno je bilo, da smo imeli prednost podpore od začetka, ko smo imeli deset glasov, Slovaška osem in Romunija sedem glasov. Na koncu, 6. decembra, ko je potekalo glasovanje na izločanje, smo mi dobili še glas Madžarske, ki ga je izgubila Slovaška, ta pa je dobila glas Češke, ki v času svojega predsednikovanja ni smela glasovati. Tako je Slovenija imela enajst glasov, Slovaška osem in Romunija sedem. Slednja je zatem odstopila in njeni glasovi so se porazdelili med Slovaško in nami, Slovaki so na koncu dobili enajst glasov in Slovenija petnajst glasov, kar je bilo več kot pol držav, in zato se je sedež Acerja dodelil Sloveniji.«

Kakšna je nadaljnja pot za začetek delovanja Acerja pri nas?

Tina Fistravec: »Komisija EU je zadolžena, da vzpostavi delovanje Acerja. To pa pomeni, da rekrutira kadre, uredi prostore za delo in poskrbi za vse drugo, potrebno za začetek dela, kar naj bi bilo narejeno letos. Predvideno je, da bo imela agencija zaposlenih 48 visokokvalificiranih strokovnjakov, ki naj bi začeli delo v začetku naslednjega leta, in 3. marca 2011 mora komisija začeti delo v celoti. Letos naj bi bil izbran njen direktor. Razpis je bil sklenjen oktobra lani, opravljeni so bili razgovori s kandidati, in zdaj najustreznejši kandidati čakajo na imenovanje novega komisarja,



Foto Minka Skubic

Tina Fistravec



Dr. Franc Žlahtič

Ključne naloge agencije Acer

- Spremljala bo dejavnosti Evropskih mrež operaterjev prenosnih sistemov za plin in elektriko (ENTSO-G in ENTSO-E) ter sodelovala pri oblikovanju kodeksov omrežij, letnih delovnih programih in razvojnem načrtu omrežja za Skupnost.
- Komisiji bo lahko predlagala obvezno izvajanje kodeksov obeh omrežij in spremljala izvajanje teh kodeksov.
- Spremljala bo napredek pri vzpostavljanju novih čezmejnih zmogljivosti, razvojne načrte omrežij ter regionalno sodelovanje operaterjev prenosnih omrežij.
- Skladno z zakonodajo bo spremljala tudi posamezne odločitve o tehničnih vprašanjih, sprejetih z direktivami za plin in električno energijo.
- Zagotavljala bo okvir za sodelovanje nacionalnih regulatorjev in Komisiji svetovala glede morebitnih zavezujočih oblik takega sodelovanja.
- Na zahtevo nacionalnih regulatornih organov ali kadar se ti organi ne bodo mogli sporazumeti, bo imela pravico odločati o pogojih dostopa do čezmejne infrastrukture.
- Lahko bo izvzela novo infrastrukturo od pravil o popolni lastniški ločitvi, če bo ta na ozemlju več držav članic (predvsem novi plinovodi).
- Spremljala bo tudi trge z elektriko in zemeljskim plinom (cene, dostop do omrežja, dostop do elektrike iz obnovljivih virov, spoštovanje pravic potrošnikov). V letnem poročilu bo navedla okvire, ki onemogočajo dokončno oblikovanje notranjega energetskega trga, in predlagala možne ukrepe, ki lahko to odpravijo.

ta bo posredoval predlog upravnemu odboru, ki bo pridobil mnenje nacionalnih regulatorjev. Na podlagi tega mnenja naj bi dobili direktorja Acerja do konca marca. V nadaljevanju bo Komisija skupaj z direktorjem uredila notranjo organizacijo agencije, kar bo podlaga za razpis za zapolnitev delovnih mest »

Je že znana lokacija, kjer naj bi Acer deloval?

Tina Fistravec: »Ogledali smo si nekatere lokacije, vendar nimamo še nabora, saj so kriterij za izbor strogi. Poslovni prostori bodo morali zadostiti evropskim standardom: povprečna pisarna za posameznega delavca mora imeti enajst kvadratnih metrov, poleg morajo biti ustrezne sejne sobe, poskrbljeno mora biti za parkiranje, kraj mora biti dostopen z javnim prevozom, v bližini mora biti hotel.«

Je že znan ključ, po katerem se bodo izbirali zaposleni v agenciji?

Tina Fistravec: »Vse zaposlitve bodo šle skozi centralni sistem zaposlovanja pri Komisiji EU. Ta bo objavila javne razpise, na katere se bodo lahko prijavljali vsi državljani EU. Komisija pa ima pri zaposlovanju politiko enakopravnega zastopanja spolov in uravnoteženosti zaposlovanja glede na države EU.«

Kaj bo Slovenija z Acerjem pridobila, ne nazadnje je energetika gonilna sila družbenega razvoja?

Tina Fistravec: »Prva pridobitev je zagotovo politična. S tem sedežem se bo Slovenija povzpela na energetske zemljevid EU. Ne nazadnje bo Acer sprejemal tudi odločujoče sklepe glede trga elektrike in plina. Druga pridobitev pa je čisto praktična oziroma gospodarska. V Ljubljano bo prišlo petdeset visoko usposobljenih strokovnjakov z družinami, ki bodo tu živeli in trošili. Poleg tega bodo na agenciji redni obiski nacionalnih regulatornih agencij in sistemskih operaterjev prenosnih omrežij, ki bodo v Ljubljani prenočevali in tudi trošili. Dolgoročno pa lahko Ljubljana postane mesto srečanj različnih energetskega dogodka.

Kot dober poznavalec bruseljskih energetskega kroga menite, da bodo v Ljubljani zgolj uradni sestanki nacionalnih regulatorjev ali lahko pričakujemo še kaj več?

Dr. Franc Žlahtič: »Za zdaj je znan začetek in začetne pristojnosti Acerja. Dolgoročno je veliko odvisno od nadaljne integracije evropskega energetskega trga. Večje kot bodo pristojnosti agencije, več bo imela zaposlenih, pomembnejša bo in kot takšna eden od glavnih akterjev na evropskem energetskega trgu. Kot takšna bo vsekakor pritegnila pozornost različnih drugih energetskega akterjev.«

Polona Bahun

Umestitev odlagališča *velik uspeh* v domačem in mednarodnem merilu

Vlada je na seji 30. decembra sprejela Uredbo o državnem prostorskem načrtu za odlagališče nizko- in srednje-radioaktivnih odpadkov na lokaciji Vrbina v občini Krško. Uredba je začela veljati 15. januarja, s čimer je lokacija odlagališča dokončno potrjena. Sprejetje uredbe omogoča nadaljevanje postopkov za pripravo projekta gradnje odlagališča. Z gradnjo odlagališča se bo Slovenija uvrstila med države, ki so poskrbele za trajno rešitev ravnanja z radioaktivnimi odpadki.

Strani države je za izbor lokacije in za gradnjo Odlagališča pooblaščen Agencija za radioaktivne odpadke, ki bo skrbela tudi za njegovo obratovanje. Poleg tega je agencija nosilec licence in obratovalnega dovoljenja za Centralno skladišče radioaktivnih odpadkov na Brinju v občini Dol pri Ljubljani, hkrati pa izvaja tudi javno službo prevzemanja radioaktivnih odpadkov malih povzročiteljev, daje strokovno podporo državnim organom pri pripravi strateških dokumentov s področja ravnanja z radioaktivnimi odpadki; na primer sodeluje pri pripravi programa ravnanja z izrabljenim jedrskim gorivom in za program razgradnje JEK. Njene naloge v projektu gradnje odlagališča so pridobitev vseh ustreznih dovoljenj, izpeljava projekta, nadzor nad gradnjo in upravljanje objekta. Kot pravi direktor Agencije za radioaktivne odpadke **Vladislav Krošelj**, je umestitev odlagališča tako v domačem kot mednarodnem merilu velik uspeh. Tehnično, okoljsko in družbeno zelo zahteven objekt jim je namreč uspelo umestiti v prostor v samo petih letih. Pozitivno je vplivalo dejstvo, da prebivalci v bližini JEK že imajo dolgoletne izkušnje sobivanja z jedrskim objektom. Postopek umeščanja odlagališča, ki je potekal dvotirno in v katerem je od samega začetka sodelovala javnost, je prav tako prispeval k umestitvi v razumnem roku. V ta namen so bila ustanovljena lokalna partnerstva, kamor so se vključevale vse zainteresirane javnosti in kjer so se kresala mnenja. Agencija jim je posredovala veliko informacij in od javnosti dobila tudi veliko njihovih pripomb in pričakovanj. Sočasno s tem pa je potekalo samo tehnično umeščanje odlagališča. V primerjavi z umeščanjem infrastrukturnih objektov v naši državi ali primerljivih jedrskih objektov v drugih državah je umestitev v petih letih odličen rezultat, na katerega smo, po mnenju Krošlja, lahko ponosni.

Naslednji mejnik je pridobitev gradbenega dovoljenja

Sedaj je potrebnega še veliko zahtevnega strokovnega dela, saj je naslednji mejnik projekta pridobitev gradbenega dovoljenja. Še pred tem pa je treba pridobiti zemljišča, na katerih bo stalo odlagališče. Idejni projekt odlagališča je bil dokončan že sredi lanskega leta, letos pa bo agencija pripravila podroben terminski načrt, tehnično in investicijsko dokumentacijo in presojo vplivov na okolje. Hkrati se bo izvajal tudi jedrski del: priprava in razvoj varnostnih analiz in priprava varnostnega poročila. Šele s tem bodo izpolnjeni vsi pogoji za pridobitev gradbenega dovoljenja. Objekt je z gradbenega vidika precej obsežen, zato bo gradnja odlagališča potekala po fazah. Najprej se bo pripravil infrastrukturno administrativni del. V drugem sklopu bo sledil tehnološki del, kjer se bodo odpadki pripravili na odlaganje. Kot zadnji pa bo izveden sam odlagalni del, torej gradnja silosa. V dveh odlagalnih silosih bo dovolj prostora za 9.400 m³ nizko- in srednje radioaktivnih odpadkov, kar pomeni polovico odpadkov iz JEK, tako iz obratovanja kot razgradnje. Dovolj prostora pa bo tudi za vse institucionalne kratkožive radioaktivne odpadke v Sloveniji. Če bi se nam s Hrvaško, ki je solastnica JEK, uspelo dogovoriti za odlaganje celotne količine odpadkov ali v primeru širitve jedrskega programa v Sloveniji, je mogoče zmogljivosti odlagališča še povečati.

Vsi postopki do pridobitve gradbenega dovoljenja naj bi po ocenah agencije trajali vsaj dve leti in pol. Toliko časa namreč zahtevajo vsi tehnični in administrativni postopki, vključno z upravnimi roki. Ker je bilo na tem področju v zadnjem času že spremenjene nekaj zakonodaje, nekaj pa jo je še v spreminjanju,



Lokacija za bodoče odlagališče na območju Vrbina se nahaja levo od NEK-a.

Direktor Agencije za radioaktivne odpadke Vladislav Krošelj pred prikazom načrtovanega odlagališča.



Foto Polona Batun

Zato so hkrati pripravili idejni projekt odlagališča in s tem prihranili nekaj časa, vendar bo leto 2013 vseeno težko dosegljivo. Najbolj verjetno je, da se bo leto dni zamika pri pridobivanju lokacije odrazilo pri začetku obratovanja odlagališča. Kljub vsemu bo agencija težila k temu, da bo odlagališče čim prej na voljo, saj v JEK zaradi zapolnjenega skladišča močno računajo na nove odlagalne zmogljivosti. Dodaten motiv za izpolnjevanje zastavljenih rokov pa je racionalnost trošenja finančnih sredstev.

Vprašanje hrvaškega sofinanciranja odlagališča ostaja še odprto

Odlagališče je po predinvesticijski zasnovi ocenjeno na 150 milijonov evrov. Polovica zneska je namenjena gradnji in opremlitvi odlagališča, druga polovica pa je razdeljena na sredstva za pridobitev potrebnih zemljišč, za izdelavo in pripravo potrebne dokumentacije in za nadomestila lokalnim skupnostim v obdobju gradnje. Projekt bo v največji meri financiran iz sredstev Sklada za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK. Naj pojasnimo, da je tako kot agencijo tudi sklad ustanovila država, in sicer z namenom, da zbira namenska sredstva, z njimi upravlja in jih plemeniti. Manjši del izgradnje odlagališča, ki odpade na

vse skupaj lahko vpliva na rok pričetka gradnje in obratovanja odlagališča. V zakonu o varstvu pred ionizirajočimi sevanji sta zapisani dve obvezujoči letnici. Prva je izbor lokacije odlagališča do konca leta 2008, kar pomeni, da je že prišlo do enoletnega zamika. Druga pa je leto 2013, ko bi odlagališče moralo začeti obratovati. Agencija trenutno dela podrobni termiski načrt in se poskuša čim bolj približati letu 2013.

» Odlagališče je po predinvesticijski zasnovi ocenjeno na 150 milijonov evrov. V dveh odlagalnih silosih bo dovolj prostora za 9.400m³ nizko- in srednje radioaktivnih odpadkov, kar pomeni polovico odpadkov iz NEK, tako iz obratovanja kot razgradnje. «



sorazmerni delež institucionalnih odpadkov, pa bo financiran iz državnega proračuna. Gre za srednje-, nizkoradioaktivne kratko živčce odpadke, ki izvirajo iz medicine, raziskovalne dejavnosti in industrije (razen pridobivanja električne energije). Po pričakovanjih naj bi bilo teh odpadkov manj kot pet odstotkov, zato bo delež, ki ga bo pokril proračun, sorazmerno majhen. Ostaja pa še eno odprto vprašanje. JEK je namreč v skupni lasti Slovenije in Hrvaške, zato sta državi dolžni v polovičnem razmerju poskrbeti za radioaktivne odpadke. Če bi Sloveniji uspelo s Hrvaško doseči dogovor, ki je predviden v meddržavni pogodbi o izrabi JEK, bi na njegovi podlagi Hrvaška financirala sorazmerni delež, ki odpade na odlaganje njenega dela odpadkov iz JEK. Do sedaj je Hrvaška v sklad vplačala manj kot Slovenija, in sicer 83 milijonov evrov, Slovenija pa 141 milijonov evrov. Razlog za to je tudi, da je Hrvaška svoj sklad ustanovila pozneje kot Slovenija. So se pa obvezali, da bodo sčasoma nadomestili vplačano razliko, kar pa do sedaj še niso storili. Strokovno mnenje Agencije je, da je tako s tehničnega kot ekonomskega vidika zelo smiselno, da za odpadke iz ene jedrske elektrarne poskrbimo na enoten način na enem odlagališču. Zato Vladislav Krošelj pozdravlja napoved vlad obeh držav, da sta



» Sprejetje Uredbe o državnem prostorskem načrtu za odlagališče nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov na lokaciji Vrbina v občini Krško omogoča nadaljevanje postopkov za gradnjo odlagališča, hkrati pa so dane tudi možnosti za normalno obratovanje Jedske elektrarne Krško. Z zgraditvijo odlagališča se bo Slovenija uvrstila med države, ki so poskrbele za trajno rešitev ravnanja z radioaktivnimi odpadki. «

to vprašanje uvrstili na listo odprtih vprašanj med državama. To po njegovem mnenju namreč daje upanje, da bo za radioaktivne odpadke poskrbljeno varno, smotno in tehnično ustrezno.

Sredstev za odlagališče je v slovenskem delu sklada dovolj, če pa bo prišlo do dogovora s Hrvaško, bo financiranje še toliko ugodnejše. Sredstva sklada namreč niso namenjena samo odlagališču nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov, temveč tudi razgradnji JEK na koncu njenega obratovanja in ravnanju z izrabljenim gorivom. Zato je treba projekt izgradnje odlagališča pripraviti kar najbolj ekonomično.

Z zgraditvijo odlagališča po mnenju Vladislava Krošlja pridobimo vsi. Za lokalno skupnost to pomeni vlaganje v infrastrukturo in nova delovna mesta. Z nacionalnega stališča pa nas bo zgraditev odlagališča uvrstila med države, ki so poskrbele za trajno rešitev odlaganja radioaktivnih odpadkov, kar so ne nazadnje zahtevali tudi tamkajšnji prebivalci. Država se je v svoji zakonodaji zavezala, da bo takšno odlagališče imela, in to tudi datumsko opredelila. Skladno z mednarodnimi konvencijami se je prav tako zavezala za varno in gospodarno ravnanje z radioaktivnimi odpadki, zato z gradnjo odlagališča izpolnjuje tudi mednarodne konvencijske obveznosti. Poleg tega gre tudi za velik okoljski uspeh, saj bo Slovenija z vzpostavitvijo odlagališča trajno poskrbela za jedske odpadke. In ne nazadnje bo z zgraditvijo odlagališča zaprt tudi pomemben sklop odprtih vprašanj glede umeščanja drugega bloka JEK.



Bodoče odlagališče nizko- in srednje radioaktivnih odpadkov.

Brane Janjič

Na prenos bo vplivalo predvsem dogajanje v sosednjih regijah

Sodeč po prvih napovedih, naj bi prevzem električne energije slovenskih odjemalcev iz prenosnega omrežja letos ostal na približno enaki ravni kot leta 2009, pri čemer je bilo lani skupno prevzetih 11,19 TWh električne energije oziroma za 11 odstotkov manj kot leto prej. Za Elektro-Slovenijo kot systemskega operaterja je ključno zagotavljanje čim večje prepustnosti slovenskega prenosnega omrežja.

Leto 2009 se bo v dolgoletnih statistikah elektroenergetskega sistema Slovenije zagotovo zapisalo kot specifično leto, in sicer najprej po precejšnjem odstotku zmanjšanja povpraševanja, zlasti pri neposrednih odjemalcih, pa tudi po izjemni hidrologiji, ki je omogočila, da smo iz domačih hidroelektrarn uspeli zagotoviti kar 4 milijarde 273,7 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za dobro petino več kot leto prej in tudi za 26 odstotkov več od prvotnih bilančnih pričakovanj. Drugače pa po besedah **mag. Uroša Salobirja**, dejanska odstopanja od bilančnih napovedi, za samega systemskega operaterja prenosnega omrežja v glavnem ne pomenijo težav, saj se v tržnem okolju večina teh odstopanj izravna na samem trgu in v tej luči je tudi minulo leto potrdilo, da je dnevni trg v Sloveniji stabilen. Z vidika zagotavljanja zanesljivosti oskrbe lahko torej leto, ki se je pred kratkim izteklo, ocenimo kot ugodno, je pa bilo denimo z vidika sigurnosti obratovanja opaziti močno povečanje pretokov v spomladanskih mesecih, ko smo se srečevali s presežki električne energije v JV Evropi, in posledično večje pretoke proti italijanski meji, na katere je vplivala tudi sklenitev južne avstrijske 400 kV zanke v začetku junija. Z uporabo mehanizmov, ki jih ima Eles v takšnih primerih na voljo in s kakovostnim delom dežurnih operaterjev, smo vse te težave uspešno obvladali, so pa nastale razmere zopet opozorile na nekatere pomanjkljivosti slovenskega prenosnega omrežja in s tem povezane

nujne investicije, kot je denimo vgradnja prečnega transformatorja, zgraditev 400 kV povezave Beričevo-Krško in manjkajoče povezave z Madžarsko. Šele z uresničitvijo vseh zastavljenih naložb bo namreč mogoče tudi tehnično podpreti prizadevanja, da bi odpravili nekatere strukturne preobremenitve in v čim večji meri uskladili zagotovljene pretoke z dejanskimi, pri čemer pa je ureditev razmer na mejah v veliki meri odvisna tudi od uspešnega razvoja mehanizmov dodeljevanja. Tako se Eles, pravi mag. Uroš Salobir, že nekaj časa intenzivno dogovarja tudi z drugimi systemskimi operaterji na zainteresiranem območju in skuša doseči pravičnejšo razdelitev čezmejnih prenosnih zmogljivosti, saj te na določenih mejah niso ustrezno zamejene. Vsekakor pa težav z oskrbo z električno energijo tudi letos ne bi smelo biti.

Prihodnja dogajanja v prenosnem omrežju Slovenije bodo torej glede na dejstvo, da smo energetsko močno povezani z vsemi sosednjimi regijami, do ureditve omenjenih odprtih vprašanj in uresnitve potrebnih naložb v slovensko prenosno omrežje v precejšnji meri odvisna od tega, kaj se bo dogajalo v sosednjih omrežjih. Oziroma povedano nekoliko drugače, predvsem od tega, kako bo Evropa izšla iz gospodarske krize, kje v Evropi in kako bo začel naraščati odjem in kako se bo razpletla zgodba z napovedanimi naložbami v nove proizvodne zmogljivosti na območju JV Evrope in s tem posledično primanjkljaji ali presežki električne energije v tej regiji.



Foto Vladimir Habjan

TET pridobila okoljevarstveno dovoljenje

Agencija RS
za okolje na
Ministrstvu
za okolje in
prostor je 23.
decembra 2009
Termoelektrarni
Trbovlje izdala
okoljevarstveno
dovoljenje z
veljavnostjo
deset let.
Dovoljenje je
TET namreč
morala pridobiti
v skladu z
Zakonom o
varstvu okolja
za obratovanje
velike kurilne
naprave, ki
lahko povzroči
onesnaževanje
okolja večjega
obsega.

Za dosego skladnosti obratovanja s slovensko in evropsko okoljsko zakonodajo je Termoelektrarna Trbovlje izvedla sanacijski program, ki je bil uresničen do leta 2006. S tem programom in s postavitvijo razžvepljevalne naprave so sanirali emisije žveplovega dioksida v zrak in emisije snovi v tehnološki vodi na centralnem izpustu. V okviru sanacijskega programa so monitoring tehnoloških odpadnih vod na centralnem izpustu in tehnoloških hladilnih vod dopolnili s trajnimi meritvami pretoka. Z začetkom obratovanja razžvepljevalne naprave, ki deluje po mokrem kalcitnem postopku, so se letne emisije SO₂ s 30.000 ton zmanjšale pod dva tisoč ton na leto. Hkrati so se zmanjšale tudi emisijske koncentracije skupnega prahu in posledično težkih kovin. Uvedba razžvepljanja dimnih plinov je prispevala k izboljšanju kakovosti zunanjega zraka v zasavski regiji, kar je mogoče spremljati tudi na spletni strani (<http://envirtest.eimv.si/TRBOVLJE.HTM>). TET je v vlogi za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja podala zahtevek za pridobitev dovoljenja za obratovanje kurilne naprave z vhodno toplotno močjo 588,17 MW in tudi za odlagališče nenevarnih odpadkov. Praprtno s skupno zmogljivostjo odlaganja 9,7 milijona ton odpadkov. Pri tem je treba omeniti, da so na lokaciji TET naslednje kurilne naprave z vhodno toplotno močjo: TET 2 (parni kotel s prigrajeno parno turbino 350 MW),

LOOS (parni kotel 3,92 MW), dve plinski turbini (2x115 MW) in pet nepremičnih motorjev z notranjim izgorevanjem (skupaj 4,25 MW). Odlagališče Praprtno pa je naprava, ki je namenjena izključno odlaganju nenevarnih odpadkov, ki nastajajo zaradi kurjenja premoga v TET 2, in sicer pepela, žlindre, kotlovskega prahu, elektrofilitrskega pepela, trdnih ostankov iz NRDP, izcednih voda iz odlagališča in mulja iz čistilnih naprav tehnoloških odpadnih voda iz odlagališča.

Obsežno vlogo za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja, ki jo je pripravil EIMV, so v TET Agenciji RS za okolje posredovali že 27. oktobra leta 2006. V času do 23. decembra 2009, ko je bilo tudi dejansko izdano okoljevarstveno dovoljenje, pa je bilo treba pripraviti kar šestnajst dopolnitev vloge, ki so bile v veliki meri odraz tako kompleksnosti same naprave, kot tudi zakonodajnega okvira, ki se je v tem času izdatno spreminjal in dopolnjeval.

Redno spremljanje emisij trajna naloga

Glede na vsebino okoljevarstvenega dovoljenja in iz njega izhajajoče zakonske obveze bo treba v nadaljevanju obratovanja vseh naprav na lokaciji TET veliko pozornosti nameniti predvsem predpisanim mejnim vrednostim, ki veljajo za emisijo snovi v zrak, emisijo snovi in toplote v vode, elektromagnetno sevanje, emisije hrupa v naravno in življenjsko okolje,



ravnanje z odpadki ter učinkovito rabo vode in energije. Pri tem ne gre zanemariti tudi predpisanih ukrepov za čim večjo stopnjo varstva okolja kot celote ter zmanjševanja tveganja ob nesrečah in obvladovanje nenormalnih razmer.

Med pomembnejšimi obvezami, ki jih ima TET tudi do javnosti, je spremljanje in obveščanje o obratovanju vseh naprav, ki jih zajema okoljevarstveno dovoljenje. Sam okoljski monitoring na lokaciji TET ni nekaj novega in je vsekakor eden od najdlje delujočih sistemov spremljanja stanja okolja, ki je povezan v ekološki informacijski sistem TET.

V TET bodo tako tudi v prihodnje redno spremljali vse ključne dejavnike vplivov svoje dejavnosti na okolje in o omenjenih meritvah redno poročali Agenciji RS za okolje na Ministrstvu za okolje in prostor. Poleg tega bodo poročali tudi o vseh nastalih odpadkih in ravnanju z njimi ter o letno odloženih odpadkih na odlagališču nenevarnih odpadkov Prapretno.



Foto Dušan Jez

Zanimivosti

Litva zaprla tudi drugi reaktor

V skladu z dogovorom z EU je Litva konec leta 2009 zaprla tudi drugi reaktor v elektrarni Ignalina, prvega pa že konec leta 2004. Tako je popolnoma opustila proizvodnjo električne energije iz tega objekta in izpolnila obljubo, ki jo je leta 2004 dala ob vstopu v EU. S tem se bo povečala njena energetska odvisnost od Rusije, po napovedi za leto 2010 pa se bo za tretjino dvignila tudi cena električne energije. Litva naj bi letos potrebovala okoli 9,1 milijarde kilovatnih ur električne energije, kar naj bi pokrila s pomočjo elektrarne na fosilna goriva Elektrenai in z uvozom iz baltskih držav Estonije in Latvije, preostali del pa z uvozom iz Ukrajine, Belorusije, Rusije, Skandinavije in drugih dežel. *world-nuclear-news.org*

Komisija podpira tudi OVE

Evropska komisija je lani odobrila financiranje 196 novih projektov v okviru drugega razpisa za program LIFE+ (2007–2013) Evropskega sklada za okolje. Gre za projekte, ki obsegajo dejavnosti na področju ohranjanja narave in okoljske politike ter informacijske in komunikacijske dejavnosti. Za skupno naložbo, ocenjeno v vrednosti 431 milijonov evrov, bo EU zagotovila prek 207 milijonov evrov. Sicer pa Komisija v novem času podpira tudi razvoj novih tehnologij na področju obnovljivih virov energije (OVE). Tako je lani odobrila 15 energetskih projektov, ki naj bi prispevali k gospodarskemu okrevanju EU, povečali varnost in oskrbo ter zmanjšali emisije ogljikovega dioksida. Pri tem je ena milijarda evrov zagotovljenih za šest projektov skladiščenja ogljikovega dioksida, 565 milijonov evrov pa za devet morskih vetrnih elektrarn. *ec.europa.eu*

Sodelovanje v okviru programa CAMP

V ameriški zvezni državi Virginija je proti koncu prejšnjega leta potekalo že tradicionalno srečanje jedrskih strokovnjakov iz držav, ki sodelujejo pri raziskovalnem programu CAMP, in sicer pod okriljem ameriške jedrske upravne komisije. Gre za sodelovanje pri raziskavah na področju termohidravličnih programov za jedrsko varnost ter za izmenjavo raznih tehničnih poročil, podatkov, obiskov itd. V tem okviru med več kakor dvajsetimi državami z vsega sveta že od leta 1993 sodeluje tudi Slovenija, konkretno Nuklearna elektrarna Krško, Uprava RS za jedrsko varnost in Inštitut Jožef Štefan. Ker je sodelujočim prek omenjenega programa omogočen dostop do naprednih simulacijskih programov za varnostne analize, je sodelovanje Slovenije pomembno tako z vidika obstoječe NEK, kakor tudi z vidika načrtov za morebitno gradnjo nove nuklearke. *nrc.gov*

Vladimir Habjan

Žled podiral daljnovodne stebre

Žled, ki je v začetku letošnjega januarja obdal Primorsko, je na distribucijskem omrežju Elektra Primorska povzročil precejšnjo škodo. Dežurni delavci so se takoj odpravili na teren in poskušali odpraviti poškodbe.

V večinoma jim je to uspelo, vseeno pa so morali nekaj vasi začasno priključiti na agregate. Odprava posledic bo trajala več mesecev. Ledeni oklep je v petek, 8. januarja, zvečer obdal Brkine. Do približno 650 metrov nadmorske višine je bil led tanek, za približno centimeter, in ne hudo nevaren, v višjih legah pa ga je bilo več, zato je povzročil več škode. V nižje ležečih vaseh se je temperatura gibala od pol stopinje do stopinjo in pol nad ničlo, kar je bilo dovolj, da se je led sproti talil, v višje ležečih vaseh pa je bila temperatura tik pod ničlo, kar je bilo dovolj za nalaganje ledu. Prvih osem vasi v zahodnem delu Brkinov je led okoval že v petek zvečer. Ledena stihija se je nato v soboto razširila čez praktično vse vrhnje ležeče brkinske vasi, k sreči pa je ledeni dež v soboto zgodaj popoldne ponehal.

Največ škode na območju Brkinov

Vodja sezanske distribucijske enote Elektra Primorska **Žarko Cerkvénik** nam je povedal, da so po 22. uri začeli prejemati klice o izpadih električne energije. V petek so ostali brez elektrike na Artvižah, Ostrovici, Vatovljah, Barki, v Misličah, na Varejah, v Potoku in Podgradu. »Po 22. uri smo poslali na teren monterje nadzorništév. Ko smo ugotovili, da je škoda ogromno, smo aktivirali vse razpoložljive ekipe iz Sežane, Hrpelj, Ilirske Bistrice, Pivke in vse elektromontažne skupine,« je povedal Cerkvénik. V noči na soboto in v soboto dopoldne ledeni dež še vedno ni ponehal in poškodbe daljnovodov so se kar

vrstile. Prizadete so bile vasi Pregarje, Rjavče, Gabrk, Ostrožno Brdo, Šmagurje, Kozje, Tatre, Mrše, Orehek, Vareje, skupno štirinajst daljnovodov. »Naši fantje so v soboto, 9. januarja, delali ves dan, od sedmih zjutraj pa do teme. Večino vasi nam je uspelo priklopiti na omrežje, čeprav je sprva zelo slabo kazalo. Za vasi Ostrovica, Ostrožno Brdo, Artviže in Šmagurje nam žal ni uspelo odpraviti vseh napak. Zato smo pripeljali štiri agregate in te vasi oskrbeli prek njih,« je pojasnil Cerkvénik. Nazadnje je žled poškodoval še naprave med Senožečami in Razdrtim, vendar so te poškodbe kmalu odpravili.

V nedeljo, 10. januarja, so na električno omrežje priklopili še zadnje štiri vasi, zadnji agregat so ugasnili ob 15. uri na Artvižah. En agregat so iz Brkinov odpeljali takoj na Mašun, ki je v noči na nedeljo prav tako ostal brez elektrike, kjer je bilo poleg žleda še 40 centimetrov snega. »Skoraj vse poškodbe so se zgodile tako, da so drevesa padla na električno napeljavo in jo potrgale. Ko se kaj takega zgodi v takšnih razmerah, je glavna težava dostop. Še po cestah je bilo težko priti do okvarjenega daljnovoda, kaj šele po zaledenelih in zasneženih strmih grapah. Naši fantje so res dali vse od sebe in opravili izredno delo v zelo oteženih razmerah,« je delavce DE Sežana pohvalil Cerkvénik.

Vzdrževalne in elektromontažne skupine Elektra Primorska so dobro opravile svoje delo

S to oceno se je strinjal tudi **Robert Kastelic**, poveljnik Civilne zaščite občine Hrpelje-Kozina, ki je potrdil, da so vse ekipe Elektra Primorska zelo dobro opravile svoje delo in ob tem povedal, da natančnih ocen škode še ne more dati, poudaril pa je, da žled vseeno ni bil tako hud kot tisti, ki je polomil Brkine oktobra in novembra leta 1980.

Žled je povzročil nekaj škode tudi na Bistriškem in Postojnskem, predvsem na Mašunu in v območju Gore, kjer je ledeni oklep podiral drevesa, ta pa so potrgala električne daljnovode.

Po besedah **Borisa Arčona**, vodje distribucijske enote Nova Gorica, je bilo na območju njihove enote najhuje na območju Otlice in Predmeje, deloma pa tudi proti Kanjemu dolu in Vodiciam, ni pa prav veliko manjkalo, da bi bila škoda še na širšem območju. »Ocene škode še ni moremo dati, prej je namreč treba prehoditi in pregledati približno 50 do 60 kilometrov vodov, kar bomo opravili v prihodnje. Poškodbe smo poskušali odpraviti kar se da hitro in smo ustvarjali napetostne razmere prek vodov, nekaj pa smo reševali tudi z agregati, na tem območju so bili trije. Brez elektrike je bilo od 20 pa do 250 odjemalcev, ki pa smo jih na napajanje priklopili v kratkem času. V prihodnje nas čaka obnova vodov, in to tako, da vsaj nekaj let ne bomo imeli več podobnih težav. Kar nekaj mesecev pa bo potrebnih, da bodo naprave spet v normalnem stanju,« je povedal Arčon.



Foto arhiv Elektra Primorska

Po ocenah znaša škoda 74.000 evrov, skupno pa so za odpravo okvar delavci Elektra Primorska opravili kar 1253 ur dela.

Na Planini v Kranju kmalu soproizvodna enota

V skladu s svojo poslovno strategijo podjetje Elektro Gorenjska čedalje bolj dejavno vstopa na trg soproizvodnje toplotne in električne energije (SPTE) z namenom pridobivanja dodatnih prihodkov in dobička iz svojega poslovanja. Eden največjih še neuresničenih potencialnih projektov na območju Kranja je vsekakor izvedba projekta SPTE v kotlovnici Planina. Elektro Gorenjska je s svojo pobudo in s predstavljeno ponudbo uspelo z mrtve točke premakniti sicer že v preteklosti predstavljene ideje, tako da bo na podlagi njihove ponudbe izvedbe projekta SPTE cenejše ogrevanje na Planini postalo realnost.

Kranj je v tem trenutku edino večje slovensko mesto, ki za potrebe daljinskega ogrevanja nima sočasne proizvodnje toplotne in električne energije. Učinki soproizvodnje so zelo veliki, največ koristi pridobijo končni odjemalci na račun cenejšega ogrevanja. Tovrstne naložbe prinašajo tudi ekološke koristi, saj zmanjšujejo emisije CO₂ v zraku ter s tem omogočajo boljše kakovost življenja. Mestna občina Kranj je konec novembra lani objavila razpis za izvedbo projekta sočasne proizvodnje toplotne in električne energije v soseski Planina. Na razpis se je prijavil konzorcij štirih podjetij: Elektro Gorenjska, Skupina HSE, Domplan in Petrol, ki je pripravil predlog zgraditve sočasne proizvodnje toplotne in električne energije v omenjeni soseski. Soproizvodnja toplotne in električne energije v soseski Planina predvideva postavitve dveh plinskih motorjev moči 1 in 3 MW električne moči. Prvi motor bo obratoval 8.300 ur na leto in bo čez leto pokrival potrebe po topli sanitarni vodi. Drugi motor pa bo obratoval 4.000 ur na leto, in sicer med ogrevalno sezono. Oba motorja skupaj bosta proizvedla 20,3 GWh električne energije in 21,9 GWh toplote, kar pokrije 40 odstotkov letnih potreb po toploti glede na povprečno sezono v zadnjih sezonah. S soproizvodnjo bodo stanovalci soseske Planina v Kranju okolju prihranili 20.600 ton izpustov CO₂ na leto v primerjavi s tehnološko zastarelo kotlovnico. Štiri tisoč tristo stanovanj v kranjski soseski Planina se bo tako iz kotlovnice kmalu ogrevalo precej ceneje kot doslej.

S ponudbo konzorcija družb, ki se je edini prijavil na razpis kranjske občine za soproizvodnjo toplote in elektrike v toplarni, bodo stanovalci v enajstih letih prihranili skoraj 3,5 milijona evrov.

S kogeneracijo do nižjih stroškov ogrevanja

Slabih pet milijonov evrov vredna investicija bo končana v osemnajstih mesecih, projekt pa bo prinesel zajetno znižanje stroškov za objekte, ki se ogrevajo iz toplarne Planina. V naslednjih enajstih letih bodo namreč plačali okrog 3,5 milijona evrov manj. Naslednjih enajst let se bodo stanovalcem stroški znižali za 241.800 evrov na leto, kar pomeni prihranek 3,5 milijona evrov. Lastnik 60 kvadratnih metrov velikega stanovanja bo na leto privarčeval 70 evrov, tisti z 90 kvadratnih metrov velikim stanovanjem pa 105 evrov. To naj bi se predvidoma poznalo že na letošnjih marčevskih položnicah. Stanovalec v prihodnje ne bo treba vlagati denarja v obnovo kotlov, občina pa se je kot zemljiškoknjižna lastnica toplarne v korist cenejšega ogrevanja odrekla boniteti oziroma renti. Investicija naj bi se konzorciju podjetij predvidoma povrnila v šestih letih.

Za Elektro Gorenjsko bo postavitve kogeneracije na Planini že peti objekt za soproizvodnjo toplote in električne energije. Poleg kogeneracije v Iskri Vzdrževanje, v Iskri Invest, na sedežu Elektra Gorenjska je podjetje ob koncu leta 2009 z Občino Tržič podpisalo pogodbo za gradnjo enote za sočasno proizvodnjo toplotne in električne energije tudi v Osnovni šoli Tržič.



Foto Borut Zatler

Zanesljivejše in kakovostnejše napajanje Ljubljane

Predsednik
uprave Elektra
Ljubljana Mirko
Marinčič in
župan Mestne
občine Ljubljana
sta tik pred
božično-
novoletnimi
prazniki
odprla nov RTP
110/35/20 kV
Litostroj.

RTP je tudi prva elektrarna na območju Ljubljane, ki ustvarja elektriko z uporabo sončne energije, saj je podjetje na objektu zgradilo svojo prvo integrirano sončno elektrarno. Celoten finančni vložek za naložbo v RTP Litostroj (brez 110 kV napajalnih povezav) je znašal enajst milijonov evrov. Nova pridobitev pa dokazuje, da se v prestolnici zelo zavedajo pomembnosti obnovljivih in do okolja prijaznih virov energije. Posebnost sončne elektrarne RTP Litostroj, ki je sestavljena iz treh generatorjev moči 15,68 kW, je v tem, da je sestavni del ovoja stavbe, v tem primeru fasade in strehe, za katere je predvidena 15 odstotkov višja podpora za energijo, proizvedeno iz obnovljivih virov energije. Poleg tega pa so z namestitvijo foto napetostnih modulov na fasadi prihranili približno 60 evrov/m², kar skupaj znaša 6.640 evrov. Stroški zgraditve sončne elektrarne RTP Litostroj sicer znašajo 75 tisoč evrov, na leto pa bo proizvedla 13 tisoč kWh električne energije.

Po 25 letih prva nova RTP postaja na tem območju

Šiška in s tem območje Litostroja je najbolj industrijski del Slovenije, ki se je do zdaj, to je zadnjih štirideset let, oskrboval iz RTP Šiška, ki je še danes največja postaja v Sloveniji, vedno nove potrebe po odjemu pa so narekovale gradnjo nove. Gre za pomemben energetski objekt na 110 kV napetostnem nivoju in bo zagotavljal zanesljivejše in kakovostnejše napajanje mesta Ljubljana. V naslednjih letih se na območju mesta predvideva povprečno 2,5-odstotno letno povečanje porabe električne energije. To pomeni, da bo čez petnajst let poraba za polovico večja, čez približno trideset let pa podvojena, kar je bil eden izmed glavnih razlogov za gradnjo nove postaje. Za to investicijo so se v Elektru Ljubljana odločili tudi zaradi preobremenjenosti RTP Šiška in Bežigrad, prav tako pa sedaj nemirni odjem tovarne Litostroj Ulitki tako ne bo več motil drugih odjemalcev.

Edinstvenost RTP Litostroj je v plinsko izoliranem (GIS) 110 kV stikališču z dvojnimi zbiralkami in zbiralnično zaščito, kar so v Elektru Ljubljana vgradili prvič. Z zgraditvijo RTP Litostroj so izpolnjeni pogoji za ukinitvev 35 kV napetostnega nivoja na območju mesta Ljubljana, omogočeno pa bo tudi rezervno napajanje novega stadiona Stožice, ki bo osnovno oskrbovan iz prihodnjega 20 kV transformatorja TR3 v RTP Bežigrad. Prav tako bo omogočeno nemoteno napajanje novih odjemalcev poslovno-stanovanjskih zgradb na območju Celovških dvorov, rezervno napajanje na območju urejanja Brda ter osnovno in rezervno napajanje Škofovih zavodov na območju Stanežič.

RTP Litostroj bo v prvi fazi v elektroenergetski sistem Slovenije vključen po 110 kV kabelski povezavi 110 kV Šiška-Litostroj na eni strani ter daljnovidni povezavi 2 x 110 kV Kleče-Litostroj na drugi strani. Pozneje pa bo prek 110 kV kabelske povezave povezan prek novo načrtovane RTP Potniški center Ljubljana s Toplarno Ljubljana, ki predstavlja drugi močan vir energije. Zanesljivost napajanja celotnega mesta Ljubljana in nemoteno priključevanje novih uporabnikov bo zagotovljeno šele z izvedbo dvojne zanke med RTP Kleče in TE-TOL. V ti dve delno kabelski in delno daljnovidni zanki bodo poleg RTP Šiška in Litostroj vključene še tri nove RTP: Potniški center, Toplarna in Vrtača. RTP Litostroj je poleg RTP Polje in RTP Vič tretja napajalna točka, ki omogoča prehod mesta Ljubljana na 20 kV obratovalno napetost, hkrati pa je RTP Litostroj prva nova postaja, zgrajena na območju Ljubljane po letu 1985, ko je bila dokončana RTP Bežigrad.



Zoran Jankovič in Mirko Marinčič sta ob odprtju namesto škarij tokrat uporabila klešče.



Integrirana sončna elektrarna na RTP Litostroj.

Elektroservisi *pred velikim izzivom*

Elektro-Slovenija, Elektro Gorenjska in Savske elektrarne skupaj gradijo novo RTP Moste v sodobni GIS izvedbi, ki bo nadomestila dotrajano obstoječe 110 kV stikališče in povečala zanesljivost oskrbe odjemalcev na tem območju. Zaradi geografske lege in nemotenega delovanja 110 kV stikališča je gradnja novega 110 kV GIS stikališča prostorsko in funkcionalno omejena in zato poteka v več fazah.

Zdobavo in montažo 110 kV kablov v RTP Moste sodelujejo tudi Elektroservisi, ki so konec leta 2008 najprej vzpostavili začasno kabelsko povezavo daljnovodov Radovljica in Jesenice I in daljnovoda Jesenice II z obstoječim prostozačnim daljnovodnim poljem Radovljica (E05) s 110 kV kablom. S tem je bilo zagotovljeno nemoteno delovanje stikališča in drugih priklapljenih elektroenergetskih objektov, ki so vezane na RTP Moste. Prav tako pa so bili zagotovljeni pogoji za rušenje dela stikališča, kjer bo stala nova stavba z GIS stikališčem. Kot poudarja vodja del Elektroservisov **Bojan Stipančič**, potekajo priprave na drugo fazo gradnje nove RTP. V tej fazi bodo izvajali prekinitev začnih povezav in končno povezavo vseh daljnovodov in energetskih transformatorjev na novo GIS stikališče po posameznih fazah. Elektroservisi bodo z izklopi začeli 1. marca, potekali pa naj bi do konca junija. Najpomembnejša dela se, po besedah Bojana Stipančiča, začenejo 1.

marca z izklopi, s čimer bodo lahko izvedli prehod iz starega na novo stikališče. Kot še poudarja, gre za velik izziv za vse zaposlene v Elektroservisih, ki bodo že narejene končnike premikali v drugo polje, kar se ni še nikoli izvajalo.

V okviru gradbenih del so Elektroservisi tudi izdelali in zmontirali jeklene konstrukcije ter izvedli ključavničarska dela. Izvedli so ključavničarska dela v stavbi, izdelali in zmontirali strešni konstrukciji ter vgradili požarna vrata. Strešni konstrukciji, skupaj težki okrog 16 500 kilogramov, so zmodelirali v njihovem novem 3D programu za modeliranje Tekla in poleg tega izdelali tudi delavniško dokumentacijo za konstrukciji. Sredi novembra je bil tako uspešno izveden interni strokovno tehnični pregled za stavbo stikališč ter plato okrog stavbe RTP v HE Moste v Žirovnici.

Vsa dela naj bi Elektroservisi končali v sredini letošnjega leta.



Foto Bojan Stipančič

Polona Bahun

Konec marca *vloga za pridobitev* gradbenega dovoljenja

Za zagotavljanje kakovostne in zanesljive dobave električne energije na območju Zasavja, je nujna zgraditev novega 2 x 110 kV daljnovoda Beričevo-Trbovlje, ki bo zadostil potrebam tega območja. Daljnovod bo omogočil priključitev distribucijskega RTP 110/20 kV Litija in pozneje Savskih elektrarn, ki so načrtovane na tem delu toka reke Save, predvsem pa povečal zanesljivost prenosa električne energije.

Gradnja bo potekala v dveh fazah. Najprej na odseku Beričevo-Litija in nato še na odseku Litija-Trbovlje. Trasa daljnovoda poteka skozi pet občin - Dol pri Ljubljani, Moravče, Litija, Zagorje ob Savi in Trbovlje - in se skoraj v celoti izogiba naseljenih območij, zato se na Elesu niso srečevali z večjimi nasprotovanji lokalnega prebivalstva.

Potem, ko je vlada leta 2008 sprejela Uredbo o državnem lokacijskem načrtu, se je projektna skupina na Elesu lotila priprave projektne in druge potrebne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja. Po besedah vodje projekta **Elizabete Strgar-Pečenko**, dejavnosti dobro napredujejo in potekajo po zastavljenem terminskem načrtu. Mednje sodi tudi zelo uspešno pridobivanje dokazil o pravici graditi oziroma sklepanje služnostnih pogodb in vpis služnosti v zemljiško knjigo.

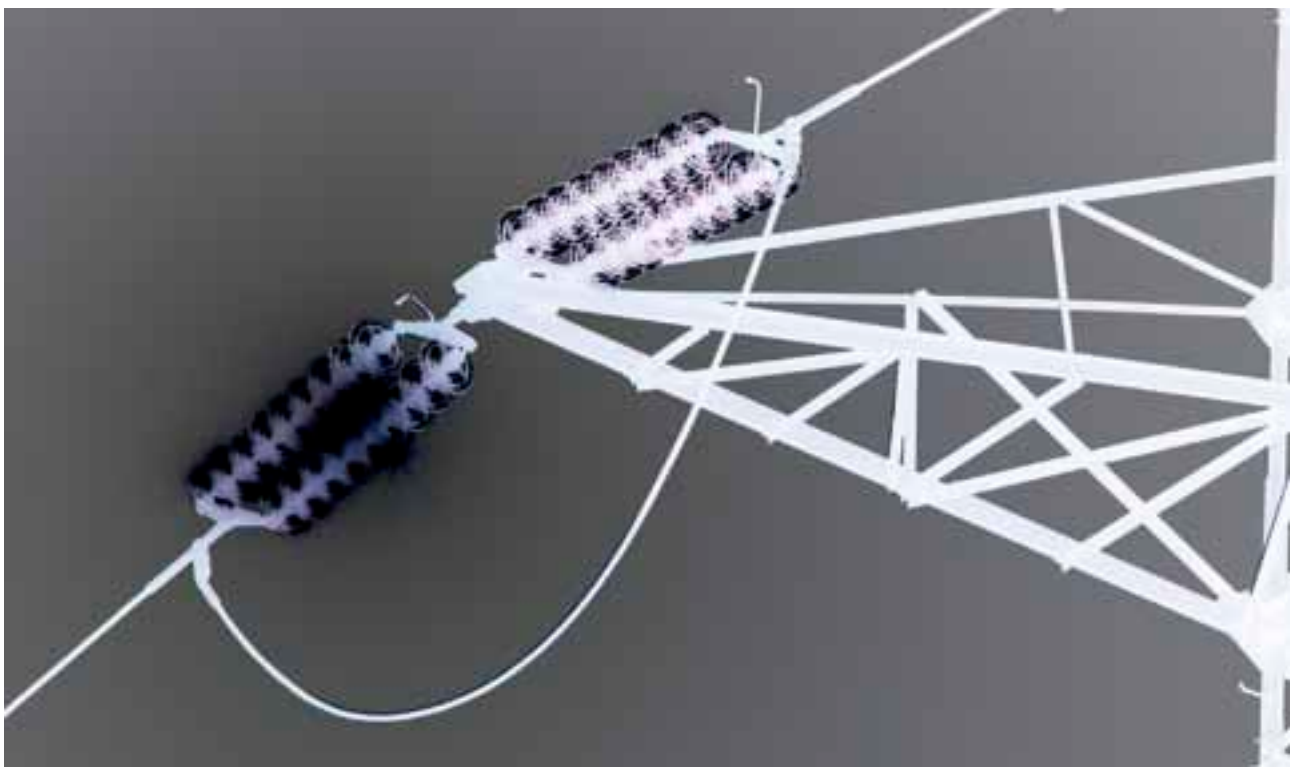
Na pobudo Elesu rešenih že veliko postopkov dedovanja

Za sklepanje služnostnih pogodb in vpis služnosti v zemljiško knjigo je Eles 15. aprila lani sklenil pogodbe s tremi zunanjimi izvajalci, ki na podlagi ocen sodno zapriseženih cenilcev pripravljajo predloge za odškodnino in ustanovitev trajne služnosti v javno korist ter za povzročeno škodo z lastniki parcel, po katerih poteka trasa daljnovoda. V večini primerov postopek za pridobitev služnosti poteka tekoče, v težjih primerih pa se v reševanje nesoglasij vključi tudi Eles ter z lastniki poskuša najti končno rešitev. Do 15. januarja je bilo od skupaj 1464 parcel dokončno rešenih 1282, kar znaša skoraj 88 odstotkov. Nerešenih pa ostaja še 182 parcel, od katerih, kot pojasnjuje vodja projekta, v kratkem pričakuje podpis pogodb še za 121 parcel, ki so v lasti Sklada za kmetijska zemljišča in gozdove, Agencije za okolje, Direkcije za ceste, Elektra Ljubljana in občin Dol in Litija. Na celotni trasi je na pristojne upravne

enote vloženih šest vlog za ustanovitev služnosti v javno korist, s čimer bo rešenih še trinajst dodatnih parcel. Ob tem Elizabeta Strgar-Pečenko poudarja, da so služnosti pridobili povsod, kjer se je dalo. Problem se pojavi tam, kjer so lastniki pokojni in dediči še niso znani, vendar se trudijo rešiti tudi te primere, in zato na pristojnem sodišču sprožijo postopek dedovanja. Takšnih parcel je 48. Gre za primere z več solastniki, kjer je eden od njih pokojen, in po njem ni končan ali uveden postopek dedovanja, drugi (živi) solastniki pa so služnostne pogodbe podpisali in notarsko overili. Zakon o energetiki Elesu namreč omogoča, da za oddajo vloge za pridobitev gradbenega dovoljenja zadostuje potrdilo pristojnega sodišča, da je postopek dedovanja uveden, toda še ni končan. Do sedaj je Eles prejel petnajst takšnih potrdil, ostaja pa še devetnajst nerešenih primerov. Ravno tako je na pobudo Elesu do zdaj končanih že dvanajst postopkov dedovanja in Eles je že lahko sklenil služnostne pogodbe z novimi lastniki. Če povzamemo stanje služnosti za parcele na projektu, je nerešenih le 48 parcel, za katere vodja projekta upa, da jih bodo na podlagi poizvedovanj na pristojnih sodiščih še uspeli rešiti.

Po terminskem načrtu je daljnovod lahko zgrajen konec leta 2011

Na Elesu poskušajo pridobiti služnosti na celotnem daljnovodu naenkrat, saj bo tudi vloga za gradbeno dovoljenje enotna. Celovitega gradbenega dovoljenja zaradi že omenjenih nerešenih primerov lastnikov parcel Elesu sicer ne bo uspelo pridobiti, a reševanje lastniške problematike je že tako daleč, da lahko pridobijo delno gradbeno dovoljenje. Ker z lani junija objavljenim razpisom za izbiro projektanta za izdelavo projektne dokumentacije DZR (dokumentacija za razpis) in PZI (projekt za izvedbo) niso uspeli, ni potrebe za takojšnjo oddajo vloge za delno gradbeno



» Po besedah vodje projekta gradnje daljnovega 2 x 110 kV Beričevo-Trbovlje Elizabete Strgar-Pečenko aktivnosti lepo napredujejo in potekajo po zastavljenem terminskem načrtu, po katerem naj bi bil daljnovod zgrajen konec leta 2011. «

dovoljenje. Omenjeni razpis je bil decembra razveljavljen in ponovljen januarja letos. Elizabeta Strgar-Pečenko pričakuje, da bo tokrat razpis uspešen in bi tako lahko z izbranim izdelovalcem projektne dokumentacije pogodbo podpisali do 10. februarja. Projektant potrebuje nekaj časa za izdelavo zahtevane dokumentacije, zato bo Eles do 30. marca z oddajo vloge za pridobitev delnega gradbenega dovoljenja še počakal. V tem času bodo rešili še kakšen primer s pokojnimi lastniki parcel in s tem omogočili, da bo v gradbenem dovoljenju zajetih kar največ parcel. Do 1. marca bodo zbrali tudi soglasja k projektni dokumentaciji PGD, ki so potrebna kot priloga vlozi za gradbeno dovoljenje.

Pred dejanskim začetkom gradnje daljnovega mora Eles najprej izvesti gozdni posek, ki ga je najbolj smotrno opraviti pozimi ali po 15. avgustu. Ker je pričakovati, da bo Eles do tega datuma že imel delno gradbeno dovoljenje, bodo s poseki začeli takrat. Tako je zastavljen terminski načrt, ki se ga, po besedah Elizabete Strgar-Pečenko, poskušajo čim bolj držati. A zaradi neuspešnih razpisov, postopkov za revizijo ter s tem posledično neizbranih izvajalcev del, hitro lahko pride do zamud. V projektni skupini so kljub temu optimistični, saj se jim za zdaj uspeva držati zastavljene načrta. Ob tako uspešnem nadaljevanju del bi bila sama gradnja daljnovega 2 x 110 kV Beričevo-Trbovlje lahko končana konec prihodnjega leta.

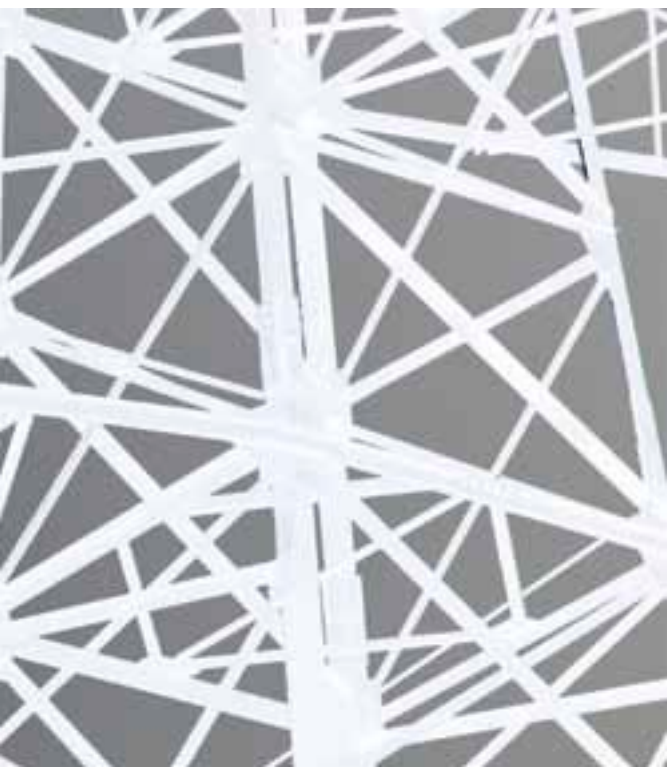


Foto Vladimir Habjan

Zanimivosti

Varnostni cilji bodočih nukleark

Združenje evropskih upravnih organov za jedrsko varnost (WENRA), ki skrbi za skupni razvoj jedrske varnosti in izmenjavo tovrstnih izkušenj, je novembra lani potrdilo dokument, v katerem so opredeljeni varnostni cilji bodočih jedrskih elektrarn. Od njih se pričakuje tudi, da bo čim manj nenormalnih dogodkov med obratovanjem, da v primeru poškodovanih reaktorjev ne bo prišlo do sproščanja radioaktivnih snovi v okolje, da bo zagotovljen učinkovit sistem vodenja, in tako dalje. Združenje Wenra bo po strokovni razpravi o omenjenem dokumentu zbralo vse pripombe in predloge, jih temeljito proučilo in dopolnitve vneslo k že obstoječim varnostnim ciljem sedanjih jedrskih elektrarn. wenra.org

55. obletnica delovanja HE Jablanica

HE Jablanica, ki je še danes eden od pomembnih energetskega objekta v BiH, je konec leta 2009 dopolnila 55 let delovanja. Doslej so v njej skupno proizvedli blizu 37 milijonov megavatskih ur električne energije. Največjo letno proizvodnjo so dosegli leta 1978 v višini okrog 943 tisoč megavatskih ur, največjo mesečno proizvodnjo pa leta 2005 v višini okrog 114 tisoč megavatskih ur. HE Jablanico so začeli graditi po drugi svetovni vojni kot prvo veliko elektrarno na območju nekdanje Jugoslavije v okviru takratnih razvojnih načrtov in projekta elektrifikacije. Iz tega proizvodnega objekta so prvi kilovati začeli teči novembra 1954. elektroprivreda.ba

Nova vetrna turbina tudi v Bolgariji

Nemškemu podjetju PowerWind, ki se ukvarja s proizvodnjo energetske opreme za vetrne elektrarne, je uspelo prodreti tudi na bolgarski trg. Decembra lani so v pogon spravili novo, 900-kilovatno vetrno turbino. Naročnik tega objekta, ki se nahaja v bolgarskem mestu Hadži Dimitru blizu obale Črnega morja, je podjetje Milenium Group. Tako je Bolgarija za Poljsko in Romunijo že tretja država na vzhodnoevropskem območju, s katero posluje omenjeni proizvajalec vetrne energetske opreme. novinite.com

Nov standard EN 16001

V Evropski uniji je v veljavi standard EN 16001 s področja upravljanja energije, ki v Sloveniji velja od 1. oktobra 2009 naprej. Osnovo za pripravo standarda je ekipa strokovnjakov poiskala v obstoječih standardih nekaterih evropskih držav, med drugim tudi v standardu ISO 14001 s področja ravnanja z okoljem. Standard EN 16001 sicer ni obvezen in neupoštevanje njegovih priporočil ne bo sankcionirano, je pa po besedah strokovnjakov primeren za uporabo v podjetjih oziroma družbah. Pomagal naj bi jim vzpostaviti postopke in sisteme, ki so potrebni tako za izboljšanje energetske učinkovitosti, kakor tudi za zmanjšanje porabe energije in emisij toplogrednih plinov. cenelec.eu

Ana Stanič

Kaj prinaša tretji energetska paket Evropske unije?

Evropska unija je julija lani sprejela tretji energetska paket z namenom ustvariti integrirani enotni evropski trg s plinom in električno energijo. Tretji energetska paket vsebuje tri uredbe in dve direktivi, ki jih morajo Slovenija in druge države članice EU do 3. marca 2011 prenesti v domači pravni red.

Evropsko pravo razlikuje med uredbo in direktivo. EU uredbe so zavezujoče in veljajo neposredno kot del slovenskega pravnega reda, medtem ko so direktive zavezujoče glede rezultatov, ki jih je treba doseči, obliko in način uresničevanja določb direktive pa lahko Slovenija določi sama. Ker direktive ne veljajo neposredno, se morajo v slovenski pravni red prenesti s sprejetjem nove ali spremembe obstoječe zakonodaje. Ključni in novi elementi tretjega energetskega paketa (v nadaljevanju TEP) so:

- dejansko ločevanje operaterjev prenosnih sistemov,
- režim izjem pravil ločevanja,
- certificiranje operaterjev pod nadzorom tretjih držav,
- krepitev vloge in dolžnosti Javne agencije RS za energijo (Agencija),
- ustanovitev Agencije za sodelovanje energetskih regulatorjev (Evropska agencija).

Dejansko ločevanje operaterjev prenosnih sistemov

Drugi energetska paket je določal, da morajo biti dejavnosti prenosnih sistemov pravno in funkcionalno ločene od dejavnosti proizvodnje ali dobave električne energije oziroma plina. Razdruževanje vertikalno integriranih podjetij (VIP) – tako imenovano lastniško ločevanje – je bil temeljni steber prvotnega osnutka TEP, ki ga je pripravila Evropska komisija. VIP so podjetja ali skupina podjetij plinskega ali električnega gospodarstva, v katerih nadzor izvaja ista oseba ali iste osebe, in v katerih podjetje ali skupina podjetij opravlja vsaj eno od dejavnosti prenosa, distribucije ali skladiščenja in vsaj eno od dejavnosti pridobivanja ali dobave zemeljskega plina oziroma električne energije. VIP, ki prevladujejo na energetskem trgu EU, so se močno (in tudi uspešno) upirala lastniškemu ločevanju. Tako je lastniško ločevanje le ena od treh opcij, ki jih imajo države članice v TEP za zagotovitev dejanskega ločevanja prenosa električne energije ali plina od pridobivanja ali dobave električne energije ali plina ter odpravo vseh navzkrižij interesov med proizvajalci, dobavitelji in operaterji prenosnih sistemov. Drugi dve možnosti dejanskega ločevanja sta: samostojni operater prenosnega sistema in neodvisni operater prenosnega sistema. Države članice morajo zagotoviti dejansko ločevanje do 3. marca 2012, na voljo pa imajo eno izmed naslednjih treh možnosti.

Lastniško ločevanje

Ta opcija določa, da prenosna omrežja ne smejo biti pod nadzorom ali v večinski lasti podjetij za proizvodnjo ali dobavo energije. To pomeni, da ista/e oseba/e ne sme/jo izvajati neposrednega ali posrednega nadzora nad prenosnim omrežjem ali upravljavcem prenosnega omrežja in hkrati nadzirati ali uveljavljati pravice nad podjetjem, ki opravlja dejavnosti dobave ali proizvodnje plina ali električne energije in obratno. Dodatni pogoji za zagotovitev neodvisnega upravljanja prenosnega omrežja, ki vključujejo pravila glede imenovanja vodstva, so podrobno določeni v direktivah.

Če se bo Slovenija odločila za to opcijo, bodo morali VIP bodisi neposredno odprodati omrežja ali objekte

za proizvodnjo in dobavo električne energije ali plina ali razdeliti delnice VIP na delnice omrežnega podjetja in delnice preostalega podjetja dobave in proizvodnje.

Samostojni operater sistemov

Po tej opciji lahko VIP obdrži lastništvo nad prenosnim omrežjem, ločena pravna oseba pa mora prevzeti tehnično in administrativno upravljanje prenosnega omrežja. Samostojnega operaterja sistemov mora odobriti Evropska komisija, potrditi pa država članica. Zanimanje za to opcijo je do zdaj pokazalo le majhno število držav članic EU.

Neodvisni operater prenosnega sistema

Ta možnost je bila predlagana šele v drugem branju TEP v Evropskem parlamentu kot kompromis za zagotovitev sprejetja TEP na Svetu EU. V skladu s to opcijo lahko prenosno omrežje ostane v lasti VIP, ob izpolnjevanju pogojev za zagotovitev dejanskega ločevanja neodvisnega operaterja prenosnega sistema (NOPS). Med najbolj pomembnimi pogoji so:

- NOPS mora biti ustanovljen kot ločena pravna oseba, biti mora lastnik premoženja prenosnega omrežja, ne sme deliti prostorov z VIP, imeti mora ločeno korporacijsko identiteto ter ne sme uporabljati iste informacijske tehnologije ali varnostnih sistemov ali imeti istih svetovalcev, pravnih svetovalcev ali revizorjev kot VIP.
- Hčerinska podjetja VIP, ki pridobivajo ali prodajajo energijo, ne smejo biti neposredni ali posredni delničarji v NOPS.
- Vse pogodbe in dogovori med NOPS in VIP morajo biti v skladu s tržnimi pogoji, prej pa jih mora odobriti Agencija.
- Upravo NOPS mora imenovati nadzorni organ, in ne VIP.
- V nadzornem organu morajo biti predstavniki VIP, prenosnega omrežja in drugih delničarjev.
- Nadzorni organ NOPS mora na primer imeti pristojnost odločanja glede stopnje zadolženosti NOPS ter dividend, ki se izplačajo delničarjem NOPS.
- V času od treh let pred imenovanjem večina članov uprave NOPS in/ali drugih upravnih teles ne sme imeti nobene strokovne funkcije ali odgovornosti, neposrednega ali posrednega interesa ali poslovnega odnosa z VIP ali z delničarjem, ki nadzira VIP. Preostali člani uprave NOPS in/ali člani drugih administrativnih teles so lahko na takšnih položajih v tem triletnem obdobju, vendar se morajo z njih umakniti najmanj šest mesecev pred njihovim imenovanjem v NOPS. Člani uprave in druge osebe, odgovorne za upravljanje operaterja prenosnega sistema, vsaj štiri leta po koncu svojega mandata ne smejo imeti poklicne funkcije, odgovornosti ali interesa v nobenem delu VIP, ki ni operater prenosnega sistema, in ne smejo imeti poslovnega odnosa z njegovimi delničarji z nadzornim deležem.
- Noben član uprave ali zaposleni pri NOPS ne sme imeti kakršnega koli interesa, poslovnega razmerja ali položaja v katerem koli delu VIP, ali pri delničarju, ki nadzira VIP, ali prejemati prihodek iz omenjenih naslovov.

- NOPS mora imenovati nadzornika za skladnost, ki je odgovoren za zagotovitev preprečevanja diskriminatornega ravnanja ter izpolnjevanje programa za zagotavljanje skladnosti, ki ga je prej odobrila Agencija.

Režim izvzetja in odstopanja od pravil ločevanja

TEP ne uvaja bistvenih sprememb glede izjem od pravil dejanskega ločevanja, so pa omenjene nekatere izjeme za plinsko infrastrukturo in tudi daljnovode.

Na podlagi 36. člena direktive o plinu se tako lahko novi povezovalni plinovodi, obrati za UZP in skladišča večjega obsega izvzamejo iz določil glede učinkovitega ločevanja, obveznosti zagotovitve dostopa tretjim osebam ter dostopa do skladišč itd. pod pogoji, ki med drugim vključujejo: da se z investicijo poveča konkurenca pri oskrbi s plinom in zanesljivost oskrbe; da raven tveganja dovoljuje izvedbo investicije samo v primeru odobritve odstopanja; ter da je infrastruktura, ki se gradi, vsaj pravno in funkcionalno ločena od operaterja, ki jo gradi.

Režim izvzetja lahko velja tudi v primerih, ko gre za znatna povečanja zmogljivosti obstoječe infrastrukture ter spremembe obstoječe infrastrukture, ki bodo omogočile razvoj novih virov oskrbe s plinom (glej 2. odstavek 36. člena).

Izvzetje odobri Agencija, ki o vsaki zahtevi odloča posebej. Izvzetje lahko velja za infrastrukturo v celoti ali pa za njen posamezni del, lahko pa je odobreno samo za določen čas. Poleg tega je lahko izvzetje tudi pogojno, saj Agencija lahko zahteva zagotovitev nediskriminatornega dostopa do infrastrukture, za katero izvzetje velja. Agencija mora obvestiti Komisijo o vsaki prošnji za izvzetje, kot tudi o sprejeti odločitvi. Komisija ima nato dva meseca časa, da od Agencije zahteva spremembo ali preklic odločitve o odobritvi izvzetja. Plinska direktiva tudi omogoča podjetjem, da začasno ne izpolnjujejo obveznosti dostopa do sistema tretjim osebam v primeru, da bi te imele resne ekonomske ali finančne težave s pogodbami »vzemi ali plačaj«.

Izvzetja so mogoča tudi za nove električne daljnovode, in sicer so lahko novi čezmejni daljnovodi izvzeti od nekaterih določb direktive in uredbe o električni energiji. Pogoji in postopek odobritve izvzetja so določeni v členu 7 direktive o električni energiji in so podobni že omenjenim pogojem, ki veljajo za nove plinske infrastrukture.

Imenovanje in certificiranje operaterjev prenosnih sistemov

Ne glede na to, za katero opcijo ločevanja se bo odločila Slovenija, bo Agencija morala imenovati in certificirati operaterje prenosnih sistemov v skladu z določili TEP-a in o tem obvestiti Komisijo.

Direktivi uvajata dva različna postopka za certificacijo operaterja glede na državljanstvo osebe, ki ga nadzira. EU je bila tarča kritik, zlasti Rusije, zaradi uvedbe strožjih pogojev certificacije glede operaterjev, ki jih nadzirajo podjetja ali države zunaj EU. V skladu s členom 11 obeh direktiv bodo namreč morali operaterji, ki so v večinski lasti ali pod večinskim nadzorom podjetja ali države zunaj EU, od 3. marca 2013 delovati v skladu z zgoraj omenjenimi pravili ločevanja ter še dodatno dokazati, da odobritev certificiranja ne bo ogrozila zanesljivosti oskrbe države članice in Skupnosti z energijo. Pri ocenjevanju tveganja za varno oskrbo EU mora Agencija pregledati obstoječe pogodbe med EU in tretjo državo, pregledati druge pogodbe med državami članicami in tretjo državo, ter druge posebne lastnosti primera in zadevne tretje države. Najverjetneje zato, da bi se izognili tem dodatnim zahtevam, sta se Slovenija in Rusija

Zanimivosti

Pri Senju nova vetrna elektrarna

Rovinska Valalta in nemški Wallenborn Projektentwicklung GmbH&Co.KG sta v zaledju Senja zgradila največjo vetrno elektrarno v tem delu Evrope, znano pod imenom Vrataruša. Na zelo vetrovnem območju so že pred meseci namestili 14 vetrnih turbin z generatorji (s skupno močjo 42 megavatov), ki naj bi na leto proizvedli okrog 125 milijonov kilovatnih ur električne energije. Glede na to, da je odobrena skupna moč vetrne elektrarne 66 megavatov, je poleg že obstoječih objektov predvidena še vgradnja osmih vetrnic (moč vsake znaša tri megavate). Trenutno je Vrataruša še v poskusnem pogonu, po vgradnji preostalih vetrnic pa bo prešla v redno obratovanje, predvidoma do konca letošnjega leta. Vrednost celotne investicije je ocenjena na 62 milijonov evrov.

hep.hr

Nova investicija v Novem Sadu

Kot so sporočili iz javnega podjetja Elektroprivreda Srbije, se za sodelovanje na mednarodnem razpisu za izbor strateškega partnerja pri investiranju v posodobitev in povečanje zmogljivosti TE-TO Novi Sad zanima petnajst energetskih podjetij iz Slovaške, Italije, Rusije, Grčije, Češke, Slovenije, Velike Britanije, Avstrije, Kitajske, Kanade in Srbije. Z novimi zmogljivostmi naj bi zagotovili zanesljivejšo proizvodnjo in oskrbo s toplotno in električno energijo. Hkrati naj bi prispevali tudi h kakovostnejšemu življenju prebivalcev Novega Sada, saj bodo v omenjeni elektrarni namesto mazuta začeli uporabljati plin, s čimer naj bi zmanjšali izpuste škodljivih emisij. Kot je predvideno, naj bi izbor ustreznega strateškega partnerja opravili v prvi polovici leta 2010.

eps.rs

Energetski tehnološki dan

Med odmevnejše dogodke ob koncu leta 2009 sodi tudi Energetski tehnološki dan, ki se ga je na mariborski Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko udeležilo prek dvesto udeležencev iz različnih gospodarskih, šolskih, akademskih in znanstvenih krogov. Na srečanju so predstavili več aktualnih tem s področja fotovoltaike in solarnih elektrarn, o katerih so predavali prof. dr. Gorazd Štumberger, prof. dr. Jože Voršič, doc. dr. Mitja Solar in Sebastian Seme. Energetski tehnološki dan je sodil v projekt EnergyHub, ki sta ga razpisala in finančno podprla Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo ter Tehnološka agencija Slovenija. Ta projekt je v bistvu tehnološko inovacijsko vozlišče za okoljske in energetske tehnologije ter trajnostni razvoj. Združenje petih partnerjev med drugim podpira tudi učinkovito rabo energetskih virov ter akterje spodbuja k razvoju novih naprednejših in bolj učinkovitih tehnologij in proizvodov z nižjimi obremenitvami okolja.

ozs.si

dogovorili, da bo prenosno omrežje na slovenskem ozemlju, ki bo del Južnega toka, v lasti slovenskega in ruskega podjetja v razmerju 50 : 50.

Postopek certificiranja

V skladu s členom 10(5) obeh direktiv mora Agencija sprejeti odločitev v zvezi s certifikacijo operaterja prenosnih omrežij v štirih mesecih po prejetju vloge. Agencija mora svojo odločitev o certifikaciji sporočiti Komisiji, ki jo pregleda in svoje mnenje Agenciji poda v roku dveh mesecev. V dveh mesecih po poteku roka, ki ga ima na voljo Komisija, mora Agencija sprejeti končno odločitev v zvezi s certifikacijo. V nasprotju s pravilom molka, ki obstaja v slovenskem pravnem redu, bo certifikacija veljala za odobreno, če Agencija v omenjenem roku proslu ne posreduje odločitve o zavrnitvi certifikacije.

Krepitev pristojnosti in dolžnosti Agencije

Člen 38(4) direktive o plinu in člen 35(4) direktive o električni energiji zavezujejo Slovenijo k zagotovitvi neodvisnosti Agencije. Agencija mora biti ločena pravna oseba, njeno osebje mora delovati neodvisno od katerega koli tržnega interesa in ne sme zahtevati ali prejemati navodil ne s strani vlade ne s strani javnih ali zasebnih podjetij. Poleg tega člena 38(5) plinske direktive in 35(5) direktive o električni energiji določata, da so lahko člani upravnega odbora Agencije imenovani za določen mandat v trajanju od pet do sedem let, ki ga je mogoče obnoviti le enkrat.

Naloge Agencije so v TEP razširjene in zdaj vključujejo razvoj ustreznih čezmejnih prenosnih zmogljivosti, ki bodo sledile povpraševanju in izboljšale integracijo nacionalnih trgov; sodelovanje na eni ali več regionalnih ravneh; razvoj konkurenčnih in pravilno delujočih regionalnih energetskih trgov; določanje in odobritev tarif; ter spremembo pogojev, po katerih operaterji določajo dostop do skladišč, vključno s spremembo tarife.

Treba je poudariti, da mora Agencija promovirati enotni energetski trg EU in razvijati konkurenčne in pravilno delujoče regionalne energetske trge. V primeru, da bo Agencija promovirala interese slovenskega nacionalnega trga, ali pa ji ne bi uspelo razviti ustreznih čezmejnih prenosnih zmogljivosti, bo kršila obveznosti, ki jih nalagata direktivi.

Okrepljene so tudi pristojnosti Agencije. Slovenija mora Agenciji zagotoviti pristojnosti, ki ji bodo omogočile učinkovito in hitro izpolnjevanje dolžnosti po TEP. Kot minimum mora imeti Agencija naslednje pristojnosti: izdajanje zavezujočih odločitev, izvajanje preiskav glede delovanja energetskih trgov, izrekanje učinkovitih, sorazmernih in odvračilnih kazni energetskim podjetjem, ki ne izpolnjujejo obveznosti iz direktiv, reševanja sporov med VIP in operaterji prenosnih omrežij, odobritev vseh sporazumov med VIP in operaterji prenosnih omrežij ter zahtevati od operaterjev prenosnih omrežij, operaterja sistema skladišč ter operaterjev distribucijskih sistemov, da spremenijo svoja določila in pogoje dostopa, vključno s tarifami.

Ukrepi zoper Agencijo

Ne gre pozabiti, da ima Komisija pristojnost zagotoviti, da bo Agencija izvajala svoje pristojnosti in izpolnjevala svoje obveznosti. Tako denimo, če Agencija ne ukrepa zoper kršitelja zgoraj navedenih določil, lahko Komisija, na lastno pobudo ali na podlagi pritožbe s strani posameznikov ali energetskih podjetij, sproži postopek proti Sloveniji na podlagi členov 226 in 228. Pogodbe o Evropski skupnosti. Takšen postopek trenutno poteka proti Sloveniji, ker naj Agencija ne bi zagotovila, da so v

slovenskem pravnem redu za kršitelje EU energetskega prava predpisane kazni. Zoper Agencijo lahko seveda sprožijo postopke pred slovenskimi sodišči tudi podjetja ali posamezniki, če Agencija ne bi učinkovito izvajala zakonodaje ter podjetjem ne bi zagotovila pravic, ki izhajajo iz evropske zakonodaje.

Ustanovitev in naloge Evropske energetske agencije

Ena izmed glavnih novosti, ki jo uvaja TEP, je ustanovitev Agencije za sodelovanje energetskih regulatorjev. Evropska agencija bo prevzela naloge Evropske skupine regulatorjev za električno energijo in plin (European Regulators Group for Electricity and Gas - ERGEG) in bo ločena pravna oseba z lastnim osebjem in proračunom. Sedež Evropske agencije bo v Sloveniji. Dokler njeni prostori v Sloveniji ne bodo pripravljeni, bo Agencija delovala v pisarnah Komisije v Bruslju. Agencija bo začela delovati marca 2011.

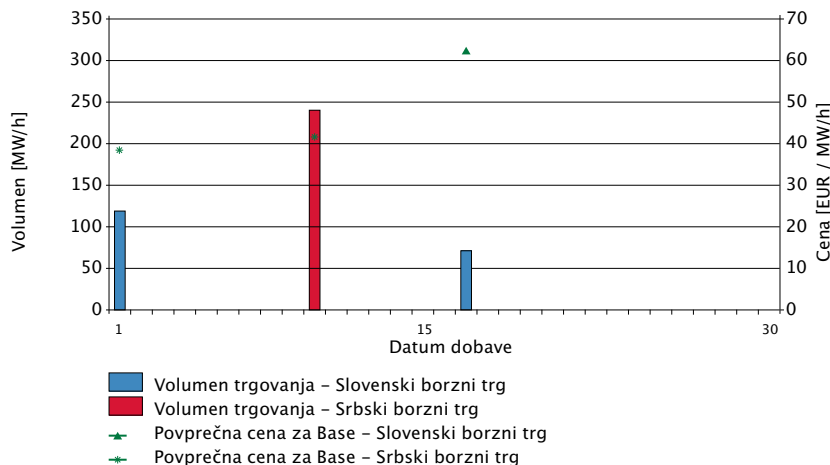
Vloga Agencije je bistveno širša od vloge ERGEG, ki je bila predvsem svetovalna. Agencija bo med drugim določala okvire sodelovanja med nacionalnimi regulativnimi organi, podala svetovalno mnenje glede izjem za novo čezmejno plinsko infrastrukturo, sprejemala odobritve izjem za energetskega infrastrukturo, kjer se o tem ne morejo dogovoriti nacionalni regulativni organi, podala mnenja glede okvirnih smernic in omrežnih kodeksov, ki jih bosta pripravili Evropski mreži operaterjev prenosnih sistemov za plin ter operaterjev prenosnih omrežij za električno energijo (ENTSO). Poleg tega je njena naloga ugotoviti pomanjkljivosti v desetletnih investicijskih načrtih, ki jih bo sestavila ENTSO. Evropska agencija bo, kar je zelo pomembno, svetovala Komisiji glede skladnosti delovanja nacionalnih regulativnih organov s TEP in še zlasti z okvirnimi smernicami, ki bodo sprejete v skladu z uredbami. Poudariti je treba, da ima Agencija, kot organ za spodbujanje sodelovanja, omejene pristojnosti in mandat ter da njena vloga na ravni EU ni enaka nacionalnemu energetskemu regulatorju na ravni države članice.

Evropsko agencijo bo vodil in predstavljal direktor, imela pa bo tudi Upravni odbor in Odbor regulatorjev. Upravni odbor bo imel devet članov. Dva člana in njuna namestnika imenuje Komisija, dva člana in njuna namestnika Evropski parlament, pet članov in njihovih namestnikov pa Svet EU. Upravni odbor bo imenoval člane Odbora regulatorjev in direktorja ter sprejel delovni program Agencije. Odbor regulatorjev bo sestavljen iz predstavnikov nacionalnih regulativnih organov ter enega predstavnika Komisije, ki ne bo imel volilne pravice. Odbor bo direktorju podal svoje mnenje, preden bo ta sprejemal mnenja, priporočila in odločitve, ter bo tudi določal smernice pri izvajanju nalog direktorja. Člani Odbora bodo morali izpolnjevati svoje obveznosti neodvisno od interesa nacionalnega regulativnega organa, ki jih je imenoval.

Drugi pomembni elementi TEP

Med drugimi pomembnimi elementi TEP so funkcionalno in pravno ločevanje lastnika prenosnega omrežnega sistema in skladiščnega operaterja, ki vključuje operaterja obrata za UZP, ki se uporablja za skladiščenje; naložitev Komisiji, da v prihodnje sprejema zavezujoče omrežne kodekse; priprava zavezujočega sistema za dostop tretjih strank skladiščnega sistema ter sistema UZP; ustanovitev Evropske mreže operaterjev prenosnih sistemov za plin in Evropske mreže operaterjev prenosnih sistemov za električno energijo (ENTSO); zadolžitev operaterja prenosnih sistemov, da vsako leto preda nacionalnemu regulativnemu organu desetletni načrt razvoja omrežja; in sprejetje ukrepov za krepitev pravic potrošnikov.

Volumen trgovanja in povprečna cena za produkt Base na slovenskem in srbskem borznem trgu za december 2009



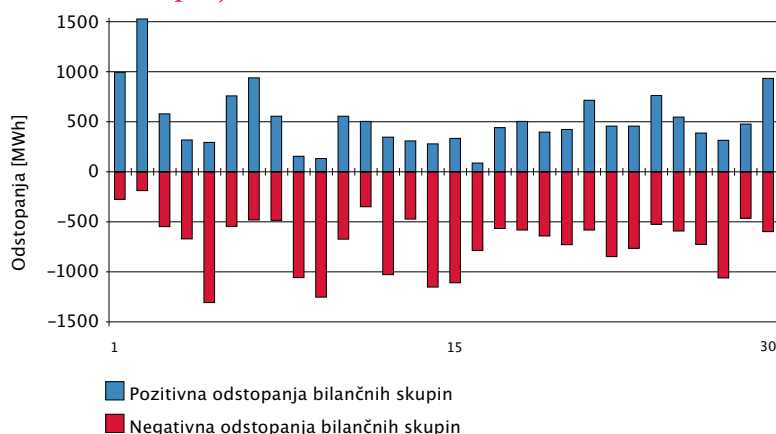
Decembra ponudba precej nad povpraševanjem

Celoten volumen sklenjenih poslov na BSP Regionalni Energetski Borzi je decembra dosegel 432 MWh, od katerih je bilo 72 MWh sklenjenih na slovenskem borznem trgu in 360 MWh na srbskem borznem trgu. Na slovenskem borznem trgu sta bila v omenjenem obdobju sklenjena dva posla, in sicer s produktom Base po ceni 63,00 evrov/MWh. Na srbskem borznem trgu sta bila v tem obdobju sklenjena dva posla s produktom Base. Povprečna cena za produkt Base je na srbskem borznem trgu znašala 40,38 evra/MWh. Na slovenskem in srbskem borznem trgu je bilo decembra vnesenih 166 ponudb v skupni količini 20.772 MWh. Na slovenskem borznem trgu je bilo vnesenih 130 ponudb, največ (58) s produktom Base. Na srbskem borznem trgu je bilo v istem obdobju vnesenih 36 ponudb, največ (31) s produktom Base. Decembra prek trgovske platforme ComXerv ni bilo nobenega posla posredovanega v kliring (OTC).



Poročilo organizatorja trga

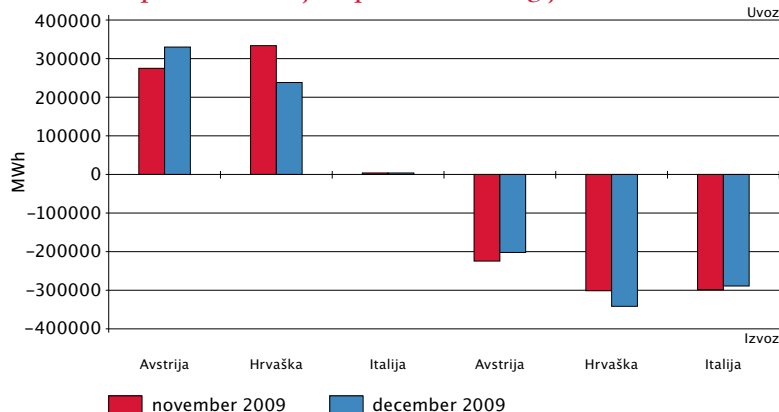
Vrednosti pozitivnih in negativnih odstopanj v novembru 2009



Novembra lani manjši dnevni primanjkljaji in višji presežki kakor oktobra

Novembra lani so se skupna pozitivna in skupna negativna odstopanja v primerjavi z oktobrom znižala oziroma zvišala. Skupna pozitivna odstopanja so se tako znižala za 29,41 odstotka na 15.450,13 MWh, skupna negativna odstopanja pa zvišala za 21,18 odstotka na 21.105,83 MWh. Skupna pozitivna odstopanja so bila od skupnih negativnih odstopanj manjša za 26,79 odstotka, njuna vsota, ki nam poda skupna mesečna odstopanja, pa je znašala -5.655,14 MWh. Povprečno dnevno pozitivno odstopanje ali povprečni dnevni primanjkljaj električne energije je novembra znašal 515,01 MWh in se je v primerjavi z mesecem prej znižal za 21,55 odstotka. Povprečno dnevno negativno odstopanje oziroma povprečni dnevni presežek električne energije se je novembra zvišal za 22,79 odstotka in znašal 703,51 MWh. Največje dnevno pozitivno odstopanje, 1526,70 MWh, se je pojavilo 2. novembra. Največje negativno dnevno odstopanje je bilo tudi v začetku meseca, 5. novembra, in je znašalo 1307,30 MWh. Največje pozitivno urno odstopanje v višini 160,74 MWh se je pojavilo 2. novembra v 17. urnem bloku, največje negativno urno odstopanje v višini 210,62 MWh pa je bilo 5. novembra v 14. urnem bloku.

Evidentirane zaprte pogodbe z uporabo čezmejnih prenosnih zmogljivosti



Decembra večje število evidentiranih zaprtih pogodb, a manjši količinski obseg

Skupno število evidentiranih zaprtih pogodb z uporabo čezmejnih prenosnih zmogljivosti je bilo decembra lani v primerjavi z novembrom večje za 5,6 odstotka. Količinski obseg evidentiranih zaprtih pogodb je bil v istem obdobju nižji za 2,4 odstotka in je znašal 1.401.831 MWh. Skupni uvoz v Slovenijo je bil decembra za 7,2 odstotka manjši kot mesec prej in je znašal 568.185 MWh. Celotni izvoz iz Slovenije je bil decembra za 1,2 odstotka večji kot mesec prej in je znašal 833.646 MWh. NEK je decembra proizvedla za 0,6 odstotka manj električne energije kot novembra, slovenski del pa je znašal 248.143 MWh. Poročilo je pripravljeno na podlagi načrtovanih evidentiranih zaprtih pogodb.

Tuje izkušnje

Do večjih prenosnih zmogljivosti tudi s kompaktiranjem

Potrebe po okrepitvi in posodobitvi prenosnih poti niso le slovenska posebnost, saj se z zahtevami po povečanju prenosnih zmogljivosti srečujejo tudi drugod po Evropi. Ker so se okoljske zahteve, zlasti v zvezi z novogradnjami, povsod zaostrele, se podjetja lotevajo predvsem uvajanja novih tehnoloških rešitev in nadgradenj že obstoječih daljnovodov.

Španski operater prenosnega omrežja RED Electrica de Espana razpolaga z 32.000 kilometri 220 in 400 kV omrežja, ki je marsikje že zastarelo in zahteva ustrezno obnovo oziroma nadgradnjo. Okrepitev prenosnih zmogljivosti v zadnjih letih narekujejo predvsem povečane potrebe po zagotovitvi električne energije, ki so se v zadnjih petih letih povečale kar za 32 odstotkov, pa tudi razmah pridobivanja energije iz obnovljivih virov energije, še zlasti iz vetrnih elektrarn. Ker je na dovoljenja za gradnjo novih prenosnih zmogljivosti tudi v Španiji treba čakati več let, se za rešitev obratovalnih težav čedalje pogosteje zatekajo k nadgradnji že obstoječih daljnovodov in k uvajanju novih tehnologij, ki zagotavljajo dvig obstoječih prenosnih zmogljivosti brez večjih dodatnih posegov v prostor. Tako naj bi do leta 2012 po investicijskem načrtu RED Electricita de Espana nadgradila kar 1.300 kilometrov svojega 220 in 400 kV omrežja, pri čemer gre za dvajset različnih projektov v skupni vrednosti šestnajst milijonov evrov. Kot pravijo, kriterije, po katerih se odločajo za nadgradnje, zelo pazljivo izbirajo, pri čemer upoštevajo tako obstoječe stanje daljnovodov kot lokalne obratovalne potrebe, pa tudi nekatere druge tehnične značilnosti. Tako tudi v Španiji, podobno kot v drugih evropskih državah, v novejšem času pri obnovah daljnovodov namenjajo veliko pozornost tudi vgradnji novih materialov, s katerimi je mogoče povečati moč elektroprenosnih zmogljivosti. Razvoj in uporaba novih tehnologij se odražata predvsem v bistveno boljših mehanskih in električnih lastnostih vodnikov. Prav tako porcelanske

in steklene izolatorje v novejšem času nadomeščajo sodobnejši izolatorji iz kompozitnih materialov, ki se odlikujejo z boljšimi lastnostmi in daljšo življenjsko dobo. Večji napredek pa je opazen tudi pri konstrukcijah samih daljnovodnih stebrov, ki se s prilagojenimi oblikami in prijaznimi barvami bolje skladajo z okoljem. Po ocenah španskih strokovnjakov bo tudi nadaljnji razvoj potekal predvsem v smeri povečevanja obstoječih elektroprenosnih zmogljivosti in vgrajevanja večsistemskih, kompaktiranih daljnovodov, s čimer naj bi zagotovili učinkovitejšo izrabo prostora in zmanjšanje vplivov na okolje ter ne nazadnje tudi finančno optimirali projekte, povezane s prenosom električne energije.

Vse potrebno znanje imamo tudi doma, vprašanje so stroški

O tem, kakšne so slovenske izkušnje s kompaktiranjem in uvajanjem sodobnih tehničnih rešitev pri gradnji elektroenergetskih objektov v prakso, smo povprašali tudi strokovnjaka s tega področja **Željka Jovanoviča** iz IBE, ki je uvodoma poudaril, da je kompaktiranje zelo širok pojem, ki si ga posamezniki razlagajo vsak po svoje - od uvajanja novih tehnologij do združevanja sistemov. V osnovi pa gre pri kompaktiranju za optimiziranje in zmanjševanje vplivov daljnovodov na okolico, pri čemer se upošteva cela vrsta dejavnikov, od novih tehnologij, zmanjševanja in preoblikovanja konstrukcij stebrov, teže uporabljenih materialov in podobno. IBE se v zvezi s tem redno udeležuje strokovnih posvetov po svetu, pri čemer je leta 2005 dejavno sodeloval tudi pri pripravi posebne študije



Možnosti za povečanje prenosnih zmogljivosti v tujini iščejo tudi s projektiranjem novih stebrov.

na temo oblikovanja in umeščanja daljnovodnih sistemov v slovenski prostor. Ob tem so bili upoštevani številni kriteriji od gradbeno energetske značilnosti, spoznanj krajinske arhitekture, potrebnega vzdrževanja, sevanja in hrupa. Temeljna ugotovitev študije je bila, da se nekateri dejavniki žal med sabo izključujejo ter da je zato treba vse te medsebojne vplive povezati in izbrati nek optimum, ki pa pogostokrat presega posamezne želje.

Vsekakor pa lahko trdim, pravi Željko Jovanovič, da slovenska stroka tudi na tem področju v ničemer ne zaostaja in da pogostokrat pri prenovi ali gradnji novih elektroenergetskih naprav uporabljamo tehnologijo, ki je novost tudi v svetovnem merilu. Tako smo v IBE-ju pred časom zasnovali tudi poseben štirisistemski steber, ki sicer še ni bil nikjer postavljen, izdelani pa so bili tudi projekti za posebne poligonalne stebre. Enega takšnih je že postavilo Elektro Gorenjska ob cesti proti Kranju, podobno rešitev pa naj bi uporabili tudi na načrtovanem distribucijskem daljnovodu Kleče-Litostroj. Torej, kot že rečeno, slovenska stroka je pripravljena na največje tehnične izzive in imamo tudi vse potrebno znanje, poglobljeno vprašanje pa je tudi pri uresničevanju teh projektov potreben denar. Tudi v tem primeru se namreč izračun giblje v prid klasičnim jeklenim stebram, ki so v primerjavi s poligonalnimi tudi do trikrat cenejši. Tako je tudi v razvitejših državah uporaba takšnih rešitev prej izjema kot pravilo oziroma jih nameščajo predvsem na neke testne odseke oziroma tam, kjer gre za reševanje specifičnih razmer, zlasti v urbanih središčih, in je uvedba kompaktiranih steberov najboljša možna rešitev.



31. Kotnikovi dnevi

Elektrotehniško društvo Maribor pripravlja že 31. izobraževanje s področja močnostne elektrotehnike in sodobnih električnih inštalacij Kotnikovi dnevi, ki bo potekalo 25. in 26. marca 2010 v Hotelu Radin v Radencih. Kraj in vsebina posvetovanja pritegneta k sodelovanju vsako leto preko 300 udeležencev. Posvetovanje je zanimivo tudi za samostojne proizvajalce in zastopnike raznih podjetij, ki s priložnostnimi razstavami in predstavitvami prikažejo novosti na tem področju.

Namen posvetovanja

Posvetovanje - dopolnilno izobraževanje je namenjeno strokovnjakom elektroenergetike s področja vzdrževanja, projektiranja, investicijske dejavnosti, predavateljem strokovnih šol in zainteresirani javnosti.

Referenčne teme za leto 2010:

- Alternativni viri električne energije in njihovo vključevanje v elektroenergetske sisteme.
- Novi standardi SIST na področju električnih inštalacij in njihova uporaba v praksi.
- Problematika, izkušnje, pomanjkljivosti pri uporabi obstoječih veljavnih standardov.
- Predstavitev velikih tehnoloških projektov in novosti s področja električnih inštalacij.
- Vpliv porabnikov na kakovost napetosti in toka v električnih inštalacijah,
- Učinkovita raba EIB inteligentnih električnih inštalacij, dosedanje izkušnje, investitorjev,
- Uporaba in vpliv LED razsvetljave na električne inštalacije,
- Delo pod napetostjo na nizkonapetostnih inštalacijah in vzdrževanje,
- Ekologija na področju elektroenergetike, vplivi na okolje.

Povzetke referatov objavljamo na spletni strani ED Maribor <http://www.ed-mb.si/>

Info:

Elektrotehniško društvo Maribor
Glavni trg 17 b, 2000 Maribor
kotnikovidnevi@ed-mb.si



EPS na poti nujnega prestrukturiranja

Elektrogospodarstvo Srbije se nahaja pred nujnim prestrukturiranjem podjetja, s čimer naj bi predvsem zmanjšali stroške poslovanja in zagotovili večjo poslovno učinkovitost. Trenutno poteka tudi mednarodni postopek za izbiro poslovnih partnerjev, ki naj bi sodelovali pri uresničevanju večjih strateških razvojnih projektov, kot so TE Kolubara B, TE Nikola Tesla B3 v Obrenovcu in TE-TO Novi Sad. Za naložbe v posodobitev proizvodnje naj bi v naslednjih letih šlo več milijard evrov.

V zvezi z neizogibnimi spremembami v Elektrogospodarstvu Srbije (EPS) je generalni direktor **Dragomir Marković** pojasnil, da je gotovo najboljša pot dokapitalizacija oziroma vlaganje kapitala strateških partnerjev v nove razvojne projekte družbe, saj se bo tako povečala vrednost družbe. Čeprav so se že lotili prestrukturiranja podjetja, pa po njegovih besedah, to za zdaj še ne pomeni, da gre za privatizacijo. Kdaj bo stekel ta postopek, je seveda odvisno od nadaljnjih odločitev srbske vlade. Glede na potrjene načrte in projekte srbskega elektrogospodarstva ni pričakovati, da bi se to zgodilo pred letom 2015. Trenutno v srbskem elektrogospodarstvu tako za zdaj poteka le postopek za sodelovanje evropskih energetskih podjetij na mednarodnem razpisu za skupna vlaganja s podjetjem EPS pri uresničevanju velikih investicijskih projektov - TE Kolubara B (dva 350 MW bloka), TE Nikola Tesla B3 v Obrenovcu (novi 700 MW blok) in TE-TO Novi Sad. Po besedah Markovića naj bi bili strateški partnerji za gradnjo teh objektov znani do srede leta 2010. Termoelektrarna Kolubara B, ki je bila zgrajena v 80-ih letih prejšnjega stoletja, bo prenovljena tako, da bo z vgrajenimi sistemi za odstranjevanje žvepla, dušikovih oksidov, pepela in drugih snovi ustrezala evropskim okoljevarstvenim standardom. Čeprav pri tem ne bodo uporabili najnovejših tehnologij, bodo doseženi izkoristki vseeno nekje med 34 in 35 odstotki. Kot ocenjujejo, znaša vrednost obstoječe opreme, lokacije in objekta približno dvesto milijonov evrov. V termoelektrarni Nikola Tesla B3 pa bodo najsodobnejši kotli omogočali več kakor 40-odstotni izkoristek, kar bo za 20 odstotkov več kot pri dosedanjih. To pomeni, da bo ta objekt porabil manj premoga, proizvedel manj ogljikovega dioksida in manj onesnaževal okolico. Priznana vrednost elektrarne Kolubara B je ocenjena na približno 210 milijonov evrov. EPS naj bi v ta objekt v treh letih investirala 60 milijonov evrov. Ob tem še omenimo, da sta omenjeni investiciji ocenjeni na več kot 1,5 milijarde evrov, investicija v spremljajoče rudnike pa na približno 700 milijonov evrov.

EPS zasleduje evropske standarde

Pri uresničevanju investicijskega ciklusa v srbski elektroenergetiki, ki naj bi do leta 2015 presegel devet milijard evrov, so zelo pomembni tudi projekti za zaščito okolja. V strukturi stroškov EPS tovrstni projekti sestavljajo približno 15 odstotkov oziroma 1,2 milijarde evrov. Družba EPS je že lani v Zeleni knjigi predstavila načrt za pomembne ukrepe za zaščito okolja, s tem promovirala aktivnosti na tem področju in spodbudila potencialne donatorje. Tako je EPS prvo elektroenergetsko podjetje iz držav podpisnic dogovora o Energetski skupnosti, ki je pripravilo omenjeno publikacijo, s katero dokazuje, da se zaveda svojih obveznosti pri zaščiti okolja.

Za doseg okoljevarstvenih standardov Evropske unije naj bi družba EPS v zaščito okolja vložila približno 1,2 milijarde evrov. Tovrstni programi obsegajo zmanjšanje emisij žveplovih oksidov z vgradno razžvepljevalnikov dimnih plinov, zmanjšanje emisij dušikovih oksidov,

» Proti koncu leta 2009 so predstavniki EPS in nemške družbe RWE podpisali sporazum o poslovnem sodelovanju pri gradnji hidroelektrarn v Srbiji. Sporazum obsega dela pri velikih projektih srbskega elektrogospodarstva, kot so reverzibilna HE Djerdap 3 ter energetska in gospodarska izkoriščanje Velike Morave in HE na Gornji Drini. Skupna vrednost projektov čiste energije, s katerimi naj bi v Srbiji dosegli večje gospodarske in energetske učinke, presega pet milijard evrov. «

rekonstrukcijo ali zamenjavo elektrofiltrov, zamenjavo primarnega goriva v toplotnih, izdelavo katastra onesnaževalcev, čiščenje rečnih korit, reševanje vprašanih plavajočih odpadkov, podporo obnovljivim virom energije (OVE), čiščenje zaoljenih odpadnih voda, rekultivacijo zemljišč in podobno.

Kot je predvideno, naj bi EU do leta 2020 v energetiko regije investirala okrog dvajset milijard evrov, od teh sredstev pa Srbiji dodelila 15 odstotkov. Gre za skupna prizadevanja EU za podporo integraciji in gospodarski obnovi regije, pri čemer je poudarek tudi na doseganju večje energetske učinkovitosti. V družbi EPS in na državni ravni pričakujejo, da bodo z Evropsko unijo in njenimi institucijami tudi v prihodnje ohranili partnerske odnose na področju zaščite okolja.

Prirejeno po: reviji kWh, eps.rs, ec.europa.eu

Foto Vladimir Habjan



Energetska in podnebna politika EU je na pravi poti

Mednarodna agencija za energijo (IEA) v poročilu o energetski prihodnosti (World Energy Outlook 2009) ugotavlja velik prispevek energetske politike EU v boju proti podnebnim spremembam. Obenem pa poudarja, da je treba narediti še veliko, če želimo dvig globalne temperature zadržati pod dvema stopinjama Celzija. To je eno glavnih sporočil, ki tako potrjuje, da zastavljena politika usmerja Evropo v pravo smer, in sicer proti nizkoogljični družbi.

Delno je k temu prispevalo tudi zmanjšanje porabe energije in emisij toplogrednih plinov, kar je v veliki meri posledica finančne krize. Po drugi strani pa so se zaradi krize zmanjšale tudi investicije v energetiko. Zato je še toliko bolj odločilna vloga držav, ki morajo podpirati investicije in načrtovati ustrezno politiko, ki se bo uspešno spopadala z izzivi krize, energetske zanesljivosti in podnebnih sprememb. Manjšo porabo energije zaradi posledic krize lahko pričakujemo tudi še letos, zato IEA poziva vlade, naj ta čas izrabijo in se osredotočijo na investicije v nizkoogljične tehnologije.

Kriza močno pretresla trg investicij

Zaradi finančne krize so se zmanjšale investicije v energetiko, poraba energije in finančni tokovi, energetske družbe pa so znižale stroške za rafinerije, plinovode in elektrarne. Upočasnili ali celo zaustavili so se številni projekti. Zaradi oteženega financiranja in manjše porabe sektor električne energije čuti močne posledice krize. Lani se je poraba električne energije v svetu, prvič po koncu druge svetovne vojne, zmanjšala za 1,6 odstotka, kar posledično zmanjšuje tudi potrebe po novih zmogljivostih. Zato so zelo upadle investicije v obnovljive vire energije, še celo bolj kot druge investicije. Zmanjšanje investicij bo imelo dolgoročne posledice za energetsko zanesljivost in oskrbo z energijo. Kako resne bodo, pa bo odvisno od odziva držav. Dolgotrajen upad investicij, še zlasti strateških, lahko ogrozi rast zmogljivosti in pripelje celo do primanjkljaja električne energije. To lahko potem, ko se bo poraba energije zopet povečala, pripelje do visoke rasti cen energentov, kar vsekakor ne prispeva h gospodarski rasti. Zmanjšanje investicij v energetske infrastrukture pa ovira tudi dostop revnejših gospodinjstev do električne energije. Zaradi krize je čedalje bolj vprašljivo, ali je vse investicije v energetiko, ki bodo dolgoročno potrebne zaradi povečanja potreb po energiji, dejansko res smotno uresničiti. Da bi zadostili predvidenemu povpraševanju po energiji do leta 2030, bodo potrebna velika finančna sredstva, kar 1,4 odstotka svetovnega BDP na leto. Polovica teh investicij je potrebnih v državah nečlanicah OECD, kjer bo poraba naraščala najhitreje. Ker nič ne kaže, da se bomo hitro vrnili v čas poceni in lahko dostopnih kreditov, bo financiranje investicij v energetiko težavnejše in dražje kot pred finančno krizo.

Časi poceni energije so minili

Napovedi IEA temeljijo na predvidevanjih, da bodo cene energije sledile naraščajočemu trendu porabe do leta 2030. Prav tako bodo cene naraščale hitreje v tistih državah, ki se bodo držale zastavljene politike in ne bodo uvajale potrebnih sprememb, kot v tistih, ki bodo zaradi pretečnih podnebnih sprememb zmanjševale rabo energije, pridobljeno iz fosilnih goriv. Zagotovo bodo na ceno energije vplivala kratkoročna nihanja ponudbe in porabe ter geopolitični dogodki. To pomeni zelo nestanovitne cene kljub ponovnemu zagonu prednostnih investicij. Dolgoročno bodo višji stroški oskrbe, zlasti zaradi povečane porabe v državah nečlanicah OECD, še naprej povečevali pritisk na cene. V nekaterih državah bodo cene energije pri končnih

» Iz poročila odsevata pesimizem in optimizem. Pesimizem, ker nadaljevanje današnjih trendov porabe energije pelje po poti povišanja globalne temperature za šest stopinj Celzija, kar predstavlja resno grožnjo energetski zanesljivosti. Optimizem pa, ker so na dosegu rok stroškovno učinkovite energetske rešitve, ki obenem povečujejo energetsko zanesljivost ter se uspešno spopadajo s podnebnimi spremembami. «

porabnikov rastle hitreje, saj se bodo po predvidevanjih izplačila subvencij zmanjšala. V večini držav nečlanic OECD danes vsaj en vir energije ostaja subvencioniran, kar pomeni, da je prodajna cena energenta pod ravno tiste na konkurenčnem trgu. Tako so leta 2007 subvencije iz tega naslova v dvajsetih državah nečlanicah OECD, ki sestavljajo več kakor 80 odstotkov porabe po primarni energiji v teh državah, znašale kar 310 milijard dolarjev. Zaradi finančne krize so emisije CO₂ v sektorju energetike leta 2009 padle za tri odstotke, a v prihodnosti bodo spet naraščale. Sektor proizvodnje električne energije je odgovoren za več kakor 50-odstotno povečanje emisij in, če bi stare in neučinkovite elektrarne nadomestili z bolj učinkovitimi in čistejšimi, bi emisije lahko zmanjšali za pet odstotkov. Večja izraba obnovljivih virov bi lahko prispevala še 20-odstotno zmanjšanje emisij, večja raba biogoriv v prometu nadaljnje tri odstotke, uporaba tehnologije zajemanja in shranjevanja ogljika ter jedrska energija pa vsaka po 10-odstotno zmanjšanje emisij do leta 2030. Pričakovati je torej, da se bo z gospodarskim okrevanjem poraba električne energije v svetu spet povečala. Poročilo predvideva, da bo leta 2030 povpraševanje po primarni energiji pri nespremenjeni energetski politiki kar za 40 odstotkov višje kot leta 2007. Fosilna goriva bodo še naprej ostala primarni energetski vir, pa čeprav je trenutno njihova poraba nekoliko upadla. Tako naj bi se v obdobju 2007-2030 poraba nafte zvišala za 24 odstotkov, poraba premoga za 53 odstotkov in poraba zemeljskega plina za 42 odstotkov. Poraba električne energije se bo v letih 2007-2030 povečala za 76 odstotkov, kar narekuje kar 4800 GW dodatnih zmogljivosti. Delež premoga v energetski mešanici naj bi leta 2030 znašal 44 odstotkov. Visoke cene fosilnih goriv ter povečana skrb za energetsko varnost in preprečevanje podnebnih sprememb pa bodo po drugi strani povzročili tudi povečanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov z 18 odstotkov leta 2007 na 22 odstotkov leta 2030. Poročilo ugotavlja, da so energetski viri zadostni za pokritje povečane porabe do leta 2030 in še dlje. Vseeno pa morajo države izbrati tiste vire, ki imajo manj negativnih vplivov na okolje in zdravje ljudi. In ne nazadnje, v primerjavi z 1,5 milijarde ljudi, ki ima danes omejen dostop do električne energije, bo takšnih leta 2030 še vedno 1,3 milijarde. Dostop vsakega posameznika do električne energije pa države lahko dosežejo z dodatnimi vlaganji v proizvodnjo električne energije.

Polona Bahun

Elena bo spodbujala naložbe v trajnostno energijo

Da bi spodbudili zbiranje sredstev za naložbe v trajnostno energijo na lokalni in regionalni ravni, sta Evropska komisija in Evropska investicijska banka (EIB) zagnali pobudo Elena. Ta bo financirana prek programa Inteligentna energija za Evropo, v prvem letu pa je za naložbe na voljo petnajst milijonov evrov. Pobuda bo dajala podporo mestom in regijam EU pri kar najučinkovitejši izvedbi investicijskih programov na področju energetske učinkovitosti in obnovljivih virov energije, to pa bi posledično privabilo tudi zunanje investitorje.

Urbana območja namreč sestavljajo okrog sedemdeset odstotkov porabe energije v EU, potencial za trajnostno energijo pa za zdaj v večji meri ostaja neizrabljen. Glavni namen pobude je zato spodbujanje širše uporabe inovativnih tehnik, postopkov, izdelkov in praks pri naložbah na lokalni in regionalni ravni ter prenos najboljših praks med njimi. Pobuda Elena bo pokrila stroške tehnične podpore za pripravo, izvedbo in financiranje investicijskih programov, kot so: stroški študije izvedljivosti ali tržnih študij, priprave programov, poslovnih načrtov, energetskih revizij, priprav za javne razpise in pogodbeno dogovore ter vzpostavitev skupin izvajalcev projektov. Pokrila bo torej stroške vsega tistega, kar je potrebno, da bodo mesta in regije pripravili ustrezne projekte na področju trajnostne energije, ki bodo lahko pridobili pomoč Evropske komisije in EIB.

Najmanjši se srečujejo z največjimi težavami

Veliko mest in regij EU je v zadnjem času začelo s pripravami projektov za večjo energetske učinkovitost in rabo obnovljivih virov energije, ki bi se uspešno spopadali z izzivi podnebnih sprememb. Dejstvo pa je, da je večina teh projektov šele v fazi zasnove. Če pa je ta faza že za njimi, pa se njihovo izvajanje pokaže za zelo težavno, saj še posebno manjša in srednje velika mesta velikokrat nimajo zadostnih tehničnih zmogljivosti za razvoj večjih in zahtevnejših programov na njihovem območju. Pobuda Elena bo prispevala tudi k rešitvam teh problemov, in sicer s pomočjo pri izvedbi investicijskih programov in projektov, kot so obnova zasebnih in javnih zgradb, samozadostnih zgradb, energetske učinkovitega daljinskega ogrevanja in hlajenja, okolju prijaznega prometa in drugo.

Pomoč je namenjena za razvoj investicijskih programov ali projektov na številnih področjih. Najprej je tu področje javnih in zasebnih zgradb, vključno s socialnimi stanovanji in javno razsvetljavo. Njihova ustrezna obnova bi namreč zmanjšala porabo energije in ogrevanja in s tem prispevala k večji energetske učinkovitosti. Zato pobuda Elena ponuja pomoč predvsem za projekte toplotne izolacije, učinkovitega hlajenja in prezračevanja ter učinkovite razsvetljave. Pomoč je namenjena tudi za projekte integracije obnovljivih virov energije v zgradbe, kot so fotovoltaične elektrarne, sončne celice in biomasa. Naslednje področje, ki jim je namenjena pomoč, so investicije v prenovo, širitev in gradnjo novih lokalnih in regionalnih omrežij daljinskega ogrevanja in hlajenja. Denarna sredstva so namenjena tudi za trajnostni mestni promet, saj bi z uporabo obnovljivih virov energije kot pogonskega sredstva zelo povečali njegovo energetske učinkovitost. Gre za projekte energetske učinkovitosti in hibridnih avtobusov, električnih ali nizkoogljčnih pogonskih sistemov, hitrejšega uvajanja električnih avtomobilov ter za investicije v novo, energetske učinkovitejšo prometno logistiko v urbanih območjih. Zadnje področje, ki mu pobuda Elena namenja pomoč, je področje lokalne infrastrukture. Ta vključuje pametna omrežja, energetske učinkovite informacijske in komunikacijske

tehnologije, potrebno infrastrukturo za oskrbo vozil na obnovljive vire energije in podobno.

Znesek pomoči neomejen

Projekte bodo v EIB ocenjevali inženirji in ekonomisti, prijave kandidatov pa ne bodo datumsko omejene, temveč bodo potekale po sistemu 'kdor prvi pride, ...' do porabe sredstev, ki bodo na razpolago. V prijavi za pridobitev pomoči je treba na kratko podati opis načrtovane naložbe (podrobnosti niso potrebne), pričakovane stroške in časovni načrt ter obseg tehnične pomoči. Poudariti je treba, da programa naložbe ob prijavi za pridobitev pomoči niti ni treba že v celoti opredeliti, saj je cilj Elene ravno pomoč, podpora in pospeševanje izvedbe tovrstnih naložb, ki pa ne smejo biti financirane iz drugih skladov EU za isti namen. Kriteriji, ki bodo morali biti izpolnjeni za pridobitev tehnične pomoči, pa so: ocena ustreznosti kandidata

» Pobuda Elena, ki sta jo zagnali Evropska komisija in Evropska investicijska banka, je namenjena spodbujanju zbiranja sredstev za naložbe v trajnostno energijo na lokalni in regionalni ravni EU. Dajala bo podporo pri učinkoviti izvedbi investicijskih programov na področju energetske učinkovitosti in obnovljivih virov energije, kar bo prispevalo tudi k boljšemu in hitrejšemu uresničevanju cilja EU 3 x 20 odstotkov. «

s strani držav, ki sodelujejo v programu Inteligentna energija za Evropo (članice EU, Norveška, Islandija, Lihtenštajn in Hrvaška); ustreznost načrtovanega investicijskega programa; bančna ustreznost projekta; finančna in tehnična zmožnost kandidata za izvedbo in dokončanje projekta ter pričakovani prispevek k zadanemu cilju EU 3 x 20 odstotkov (zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov, povečevanje deleža obnovljivih virov energije v energetske porabi in večja energetske učinkovitost). Bančna ustreznost pomeni, da bo manjši projekt za banko sprejemljiv, če bo sestavni del večjih investicijskih programov, saj to za banko pomeni manjše stroške. Na podlagi teh kriterijev in osnovnih informacij o projektu bo banka ocenila ustreznost posameznega projekta za pridobitev pomoči in ob pozitivni oceni le-tega predstavila Evropski komisiji, ki ga mora prav tako odobriti. Postopek bo trajal približno tri mesece, v pogodbi med banko in kandidatom pa bodo opredeljeni: ustrezna tehnična pomoč, njeni stroški, zahteve poročanja o izvajanju projekta in nadzora nad njim ter načrt izplačila pridobljene pomoči. Izplačilo bo odvisno od načrta tehnične pomoči in pričakovanega poteka investicijskega programa. Pobuda Elena ne omejuje najnižjega in najvišjega zneska denarne pomoči, vsekakor pa bo sorazmeren s stroški investicijskega programa in njegovega prenosa na druge. Je pa finančna pomoč projektu omejena časovno, in sicer na tri leta.

Igranje je

improviziranje

Če ima človek redno službo, kjer je pogosto na terenu, doma družino in kmetijo, kjer je treba poskrbeti za živino in obdelovalne površine, je ob tem igralec v amaterskem gledališču, svetnik v občini, še predsednik Turističnega društva v svojem kraju, gasilec, lovec ... potem mu ne res ostane prav veliko prostega časa. Le kaj človeka žene v tolikšno dejavnost? Bruno Grosar je bil rojen v Sužidu pri Kobaridu, poročil pa se je k Peratom nad Livkom pod Matajurjem blizu italijanske meje, kjer stoji domačija na 820 metrih nadmorske višine.

Osnožno šolo je obiskoval v Kobaridu, kamor se je vsak dan vozil s kombijem. Triletno šolo za elektroinštalaterja je obiskoval v Novi Gorici. Po zgledu brata se je še sam zaposlil v elektro podjetju, kjer je bil tudi štipendist, pozneje pa je opravil še delovodsko šolo v Ljubljani. Sprva je delal v inštalacijski skupini v Tolminu, potem pa je bil premeščen v nadzorništvo Kobarid. Danes, ko se približuje tridesetim letom delovne dobe, opravlja naloge namestnika delovodje nadzorništva Kobarid.

Ali zaposleni v Elektru Primorska vedo, s čim vse se ukvarjate?

»Najbolj me poznajo po plezanju na drog na elektro igrah. Že od mladih let se namreč rekreativno ukvarjam s športom, igral sem nogomet, smučal, treniral karate ... V drugih vlogah me verjetno ne poznajo toliko.«

V katerem gledališču igrate in kako ste prišli tja?

»V Kambreškem, ki je v okviru Turističnega društva Globočak. V naši vasi imamo praznik Sv. Petra in Pavla, ker imamo tudi istoimensko cerkev. Leta 2008 smo za zabavo izvedli krajšo igro in povabili tudi igralce tega gledališča. Predsednica društva me je opazila in takoj povabila k njim. Upiral sem se, vendar ni popustila.«

Kako je bilo prvič?

»Res težko. Ko sem prišel tja, so me takoj posadili na oder, v roke potisnili besedilo in smo začeli. Na začetku nisem verjel, da se bom vse besedilo lahko naučil na pamet, pa še tremo sem imel. Drugič je bilo že bolje in je potem steklo. Na koncu se niti učil nisem več, že po kretnjah in gibih sem vedel, kaj moram povedati. Drug problem pa je bilo pomanjkanje časa. Vaje so bile spomladi, ko se je ravno začela košnja. Zvečer smo imeli vaje, ob polnoči sem prišel domov, zjutraj je bilo treba pokositi, v službo in domov, pa na travnik spet pospraviti ... Če bi šlo tako naprej, ne bi zmoget. Zdaj vadimo novo igro pozimi in je precej lažje.«

Kako so vas sprejeli, ko ste kot »zelenec« takoj postali glavni igralec?

»Mislim, da brez težav. Poznal sicer nisem nikogar, le predsednico društva.«

Kdo je vodil vaje? Koliko ste jih imeli in kdaj so bile?

»Režiserka iz Trsta. Vaj smo imeli okrog trideset, nisem jih štel. Dvakrat na teden zvečer, trajale so tri do štiri ure.«

Katero igro ste igrali?

»Naslov je Od vrat za vrat, avtorice Tjaše Ruzzier. Predstava je dolga 45 minut.«

Nam lahko opišete vsebino?

»Igram mesarja in se vso igro ves krvav pogovarjam prek domofona z ljudmi, ki mi ponujajo nekaj za kupiti. Ko se ravno poskušam dogovoriti za nakup, pride žena in nakupa ne dovoli. To se potem ponavlja in ponavlja, gre za celo vrsto smešnih prizorov in dvogovorov. Konča se tako, da mi nek prodajalec, Anglež, zapeljuje ženo, jaz pa od njega kupim hišo za neko ceno in drobiž – to pa se na koncu izkaže, da je kupnina za ženo!«



Bruno Grosar

Kolikokrat in kje ste nastopali? Koliko gledalcev pride običajno na predstavo?

»Okrog dvajsetkrat, v tem gledališču in drugih, se selimo. Ponekod je prav nabito, drugje manj. Bilo jih je tudi več kakor sto.«

Kaj je naslednja igra? Ste v novi igri spet glavni igralec?

»Tega še ne smem izdati, bo pa daljša, trajala bo uro in četrt. Ne, tokrat ne, zdaj se menjamo, pravzaprav ni glavnega igralca.«

Ste vedeli, da vam igranje leži?

»Ne, tega nisem vedel, nikoli ni bilo niti take priložnosti, da bi to spoznal. Enkrat smo sicer starši igrali otrokom, to pa je bilo tudi vse.«

Je razpoloženje za igro vsakokrat enako ali ne?

»Vedno ne moreš biti razpoložen. Enkrat sem bil bolan in mi ni šlo najbolje. Gre za neko energijo, če začnem jaz, ki prvi nastopam, dobro, igrajo potem tudi drugi dobro. Tako pravijo.«

Ste se že kdaj zmotili?

»Seveda se zmotiš, vendar je umetnost to znati prikriti, da gledalci tega ne opazijo. Igranje je improviziranje, ne moreš kar reči, da si se zmotil, ne moreš filma zavrteti nazaj ...«

Lahko med igro spremljate gledalce?

»Seveda, opazuješ jih že med igro. Če vidiš, da se krohotajo, se zabavajo, če čutiš, da je odziv dober, tudi laže igraš.«

Ste bili z gledališčem tudi na kakem tekmovanju?

»Ne, smo se pa že menili o tem, nismo pa se še odločili, ali bomo šli v to ali ne.«

Kaj vas pri vsem tem najbolj veseli, organiziranje, delo z ljudmi?

»Z veseljem delam vse, rad delam z ljudmi, rad delam kaj koristnega, sem odprt. V življenju mora biti pestro, vedno se mora kaj dogajati.«

Brane Janjić

Razmah električnih vozil bo vplival tudi na omrežja

V minulemu letu smo bili priča postavitvi prvih polnilnic za električna vozila pri nas, ki napovedujejo začetek nekega novega obdobja. Zaznamovalo naj bi ga povečanje deleža uporabe električne energije tudi v prometu, pri čemer bodo morali dobavitelji odgovoriti še na kopico odprtih vprašanj.

Zamisel, da bi vozila poganjali z uporabo električne energije je že zelo stara, a so vsi poskusi v preteklosti iz takšnih ali drugačnih razlogov propadli. Z zavedanjem, da je promet eden poglavitnih onesnaževalcev ozračja, so na površje znova prišli tudi načrti o večji uporabi električnih vozil, ki naj bi v prihodnjih letih dosegla že pomemben prodajni delež. Na odgovor o tem, ali bo tokratni poskus elektrifikacije prometa uspešnejši od tistih v preteklosti, bo treba še počakati, že zdaj pa je jasno, da bo uveljavitev električnih vozil terjala tudi določene prilagoditve omrežja oziroma ponudbe in postavitve mreže polnilnic mest. S postavitvijo prve tovrstne polnilnice na Laborah je med slovenskimi distribucijskimi podjetji ledino zaorala Elektro Gorenjska, ki za letos napoveduje postavitve še petih podobnih. Kaj lahko na tem področju pričakujemo v prihodnosti in kje so tudi tržne priložnosti Slovenije, smo skušali izvedeti v pogovoru z vodilnim strokovnjakom s tega področja **Markom Alexandrom** iz ameriškega raziskovalnega inštituta EPRI.

Električna vozila imajo obetavno prihodnost

Po besedah Marka Alexandra imajo električna vozila zagotovljeno svetlo prihodnost, saj so njihove prednosti pred klasičnimi vozili številne, pri čemer gre izpostaviti predvsem bistveno večjo učinkovitost v primerjavi z bencinskimi ali hibridnimi vozili. Posredno to za uporabnike pomeni nižje obratovalne stroške, možnost, da avtomobile polnijo kjer koli, tudi doma, za širšo družbeno skupnost pa predvsem omejitev porabe naftnih derivatov in bistveno zmanjšanje onesnaževanja okolja. Bistveni premik na tem področju naj bi po njegovem mnenju dosegli že kmalu, pri čemer bo k večji uveljavitvi električnih vozil občutno prispevala množičnejša proizvodnja in ponudba na trgu. Z večjim

številom električnih vozil v prometu, pravi Mark Alexander, bomo lahko tudi v praksi potrdili našete prednosti uporabe električnih vozil. Številne raziskave, ki smo jih opravili med potencialnimi uporabniki, kažejo, da bodo električna vozila dobro sprejeta in da se zavedajo njihovih številnih prednosti, je pa, kot že rečeno, bistveno, da te prednosti potrdi tudi praksa. Pri tem je pomembno, da so se tega projekta lotili vsi vodilni svetovni proizvajalci avtomobilov, tako da že konec tega leta lahko pričakujemo nekaj zanimivih tržnih modelov električnih vozil. Razvoj električnih vozil ta hip zagotovo najhitreje poteka v ZDA in na Japonskem, se pa za svoj tržni delež čedalje bolj potegujejo tudi nekateri veliki evropski proizvajalci. Dejstvo je, da si na tem področju nobena država še ni zagotovila bistvene prednosti in imajo vse še veliko priložnosti, tako glede same proizvodnje vozil kot tudi zagotavljanja potrebnih sestavnih delov.

Za večjo uporabo bo treba zgraditi tudi napajalno omrežje

Razvoj električnih vozil bo imel največji vpliv na prihodnost avtomobilske industrije, saj nekaterih delov, ki jih poznamo iz sedanjih avtomobilov, ne bomo več potrebovali (dele motorja in prenosnih sistemov), povečalo pa se bo povpraševanje po drugih delih, kot denimo visokozmogljivih baterijah. Skratka, pravi Mark Alexander, odprle se bodo nove tržne niše, posredno pa bo ta razvoj vplival tudi na druge veje industrije, saj bo mogoče nekatere elemente, ki jih sedaj razvijajo za potrebe električnih vozil, koristno uporabiti tudi drugje. Že danes denimo poznamo uporabo električnih vozil za čiščenje ožjih mestnih središč in trgovskih centrov, pa za delo v skladiščih in podobno. Z množičnejšo proizvodnjo in cenitvijo posameznih komponent pa se bo uporaba električnih motorjev na različnih področjih



zagotovo še povečala. V tej luči lahko tudi najbolj ocenjujemo pričakovani posredni vpliv na prihodnji razvoj omrežij, kjer bodo zrasle predvsem potrebe po dostopu do številnih napajalnih mest. Za zdaj kaže, da so pri razvoju napajalnega omrežja še najdlje v ZDA, vendar pa se hkrati kažejo tudi prizadevanja, da bi uveljavili določne standarde na tem področju tudi na mednarodni ravni. Sicer naj bi po ocenah Marka Alexandra polnjenje električnih vozil v bližnji prihodnosti sestavljalo relativno majhen del porabe, ki jo bo mogoče pokriti v okviru obstoječih bilanc in naj bi na prihodnji odjem imelo podoben vpliv, kot ga je v preteklosti imela množičnejša uporaba računalnikov in klimatskih naprav. Z naraščanjem števila električnih vozil pa se bodo z novimi potrebami porabnikov morala najprej soočiti distribucijska podjetja, kjer lahko pričakujemo zahteve po uvedbi pametnih omrežij z identifikacijo glavnih podatkov, potrebnih za optimizacijo uporabe omrežja in usmerjanja polnjenja vozil v ure, ko je omrežje manj obremenjeno. Pozneje naj bi množičnejša uporaba električnih vozil vplivala tudi na odločitve o vrstah elektrarn, ki naj bi jih gradili. Bo pa poraba, povezana z električnimi vozili, na podobo elektroenergetskih sistemov v prihodnosti vplivala bistveno manj, kot si nekateri predstavljajo, saj je denimo ocena za ZDA pokazala, da bi se poraba, če bi tretjino sedaj skupno prevoženih kilometrov opravili z električnimi vozili, v omrežju povečala le za sedem do osem odstotkov. Za zdaj tudi večje število električnih vozil, po prepričanju Marka Alexandra, ne bi pomenilo potreb po kakšnih večjih prilagoditvah elektroenergetskega omrežja, vsekakor pa bodo potrebne naložbe v postavitve napajalnega omrežja. V zvezi s tem bi lahko distribucijskim podjetjem pomagalo tudi tvornejše sodelovanje s proizvajalci avtomobilov in drugimi avtomobilskimi strokovnjaki, ki bolje poznajo navade voznikov, in s tem tudi njihove potrebe po napajalnih točkah. Ključnega pomena je tudi dejstvo, da je denimo mogoče trenutno napajanje vozila prekiniti brez večje škode za uporabnika vozila in da so lahko vozila tudi idealen odjemalec elektrike v času, ko se srečujemo s presežki energije, oziroma jih lahko uporabljamo kot element za večjo uravnoteženost obratovanja elektroenergetskega sistema. Vsekakor pa se bodo morala podjetja, ki so dobavitelji električne energije, z razvojem električnih vozil prilagoditi novim potrebam voznikov. V nasprotju z ZDA so v Evropi denimo vozila pogosto

Da področje električnih vozil tudi slovenski industriji in elektrogospodarstvu prinaša številne priložnosti, meni tudi Miha Levstek iz podjetja ETREL, ki je tudi predsednik slovenskega združenja za električna vozila. Kot poudarja, posamezne države in mesta v razvoj električnega prometa in s tem povezanih tehnologij namenjajo ogromna sredstva. Tako je denimo Nemčija lani za te namene porabila kar 500 milijonov evrov, Španija pa naj bi v svoji prestolnici že v kratkem vsa javna parkirišča opremila s polnilnimi mesti za električna vozila. V Sloveniji ta hip delujejo štiri napajalne postaje, in sicer poleg omenjene na Laborah na Gorenjskem, še pri gradu Kodeljevo v Ljubljani, pri Pražarni Balažič v Mariboru in v Logarski dolini. Nadaljnja širitev mreže je odvisna od uspešnosti različnih razvojnih projektov, ki so v teku, število napajalnih mest pa bi se lahko še letos povzpelo na 15 pa vse tja do 150. Kot pravi Miha Levstek, Slovenija na leto ustvari približno dve milijardi evrov prihodka s proizvodnjo vozil in plovil. Poleg tega ima dobro razvito tudi elektroindustrijo. Obe panogi bi s primernimi spodbudami (davčne spodbude nakupa nizkoemisijskih vozil), intenzivnim povezovanjem s tujimi partnerji ter vključevanjem v evropske razvojne projekte, tako lahko hitro vstopili v krog poslovnih priložnosti, ki je v evropskem pa tudi širšem gospodarskem prostoru na področju električnih vozil trenutno še odprta.

parkirana daleč od uporabnikovega doma oziroma na cesti ali v javnih garažah in tako bo eden od pglavitnih prihodnjih izzivov postavitve napajalnih postaj na teh krajih. Tako se bo besedah Marka Alexandra odpira cela vrsta novih priložnosti ne samo za elektrogospodarstvo, temveč tudi za širšo industrijo, ki je povezana z izdelavo avtomobilov, pa tudi s shranjevanjem energije, upravljanjem sistemov in zagotavljanjem energetske samooskrbe individualnih hiš in stanovanjskih blokov.

Strokovna posvetovanja

Pametna omrežja, izziv za danes!

Na prvem letošnjem energetske forumu z naslovom **Pametna omrežja, izziv za danes!**, ki bo potekal **9. februarja** v prostorih Gospodarske zbornice v Ljubljani bodo priznani strokovnjaki in predstavniki slovenskega gospodarstva poskušali najti odgovore na vprašanja o razvoju pametnih omrežij v Sloveniji, predvsem pa izluščiti konkretne rešitve in skleniti dogovore, ki bodo spodbudili uresničevanje zastavljenih ciljev. Povečevanje porabe energije, liberalizacija trgov in večanje števila malih elektrarn iz obnovljivih virov energije tudi pri nas nakazujejo potrebo po nadgradnji elektroenergetskega omrežja. V prihodnosti bodo ta morala zagotavljati večjo prilagodljivost, dostopnost, zanesljivost ter energetske, okoljske in ekonomske učinkovitost. Odgovor na te in številne druge zahteve, ki jih bo prinesla prihodnost na področju energetike,

ponujajo pametna omrežja, ki jih v številnih evropskih državah že dejavno vključujejo v elektroenergetske sisteme. Kakšen bo razvoj pametnih omrežij v Sloveniji? Kdaj lahko pričakujemo prve rezultate? Bomo pri razvoju le capljali za razvitiimi državami? Ali se jim bomo postavili ob bok in skupaj uresničili vizijo prihodnosti? Vse to je le del vprašanj, na katere bodo poskušali najti odgovore številni vabljeni predavatelji. Seminar bo sestavljen iz dveh plenarnih sekcij (Smernice energetskega razvoja, Koncepti pametnih omrežij) in dveh forumov/okroglih miz (Nove storitve v pametnih omrežjih, Razvojne poti pametnih omrežij), na katerih bodo imeli udeleženci priložnost dejavno sodelovati, podati vprašanja in predloge.

Vladimir Habjan

Mojca Kremsar

Mobing

in njegove posledice za organizacijo

Beseda mobing izhaja iz glagola »to mob«, ki v slovenskem prevodu pomeni šikanirati, napadati, tiranizirati. Z mobingom torej označujemo konfliktno komuniciranje na delovnem mestu med sodelavci, ali med podrejenimi in nadrejenimi, pri čemer je žrtev dalj časa izpostavljena sistematičnim napadom ene ali več oseb. O mobingu lahko govorimo šele takrat, ko se ta ponavlja in se dogaja vsaj enkrat na teden v obdobju petih oziroma šestih mesecev. Mobing pogosto označujemo »kot psihični teror na delovnem mestu«, ki v zadnjem času, tako v svetu kot pri nas, dobiva čedalje večje razsežnosti.

Najpogostejši vzroki za nastanek mobinga, ki v delovnem okolju prizadene že vsakega četrtega zaposlenega, pri čemer slovenski delavci žal niso nikakršna izjema, so v nesposobnosti odkrivanja in reševanja konfliktov, slabi organizaciji dela, slabem vodenju, osebnih motivih ter zmanjševanju števila zaposlenih. Posledice tega pa se ne kažejo samo pri žrtvah in sodelavcih, temveč tudi pri zmanjševanju gospodarske uspešnosti. Čeprav je torej nasilje na delovnem mestu tesno povezano s specifičnimi družbenimi, organizacijskimi in ekonomskimi vidiki delovnega okolja, pa vzrokov in posledic ni mogoče reševati ločeno od delovnih odnosov. Z mobingom označujemo čustveno in psihološko nasilje na delovnem mestu, pri čemer gre pravzaprav za bolj prefinjeno in domišljeno obliko terorja (poleg klasičnega - verbalnega in spolnega nasilja), s katerim je mogoče psihično, čustveno, socialno, informacijsko in/ali poslovno onemogočiti sodelavca. Mobing sicer ni nekaj novega, vendar se je v zadnjih letih tako v svetu kot pri nas močno povečal, in zato postal aktualna tema vsakdanjega življenja.

V osnovi gre pri mobingu za premišljeno, žaljivo, neprijazno in ponavljajoče se ravnanje do žrtve, ki se lahko kaže z različnimi dejanji, med katerimi se najpogostejše pojavljajo zlasti naslednje:

- napadi na možnost izražanja - omejevanje možnosti komuniciranja, jemanje besede, kričanje ali zmerjanje, stalno kritiziranje, grožnje ipd.
- napadi na socialne stike - premestitev v druge poslovne prostore daleč od sodelavcev, prepoved pogovora sodelavcev z žrtvijo mobinga, splošna aroganca, ignoranca s strani zaposlenih in vodje;
- napadi na socialni ugled - obrekovanje, poskusi smešenja, napadanje političnega ali verskega prepričanja ipd.
- napadi na kakovost delovne in življenjske situacije - žrtev ne dobiva novih nalog, odvzete so ji vse delovne naloge oziroma dobiva le naloge, ki jih ni mogoče uresničiti ipd.
- napadi na zdravje - siljenje k opravljanju zdravju škodljivih nalog, grožnje s fizičnim nasiljem, namerno povzročanje psihične škode ipd.

Čeprav se v stroki pojavljajo različne delitve psihičnega in čustvenega nasilja na delovnem mestu, se v praksi največkrat omenjajo predvsem naslednje tipične oblike, in sicer:

- mobing; šikaniranje med sodelavci, ki so na istem hierarhičnem položaju (horizontalni mobing),
- bossing; šikaniranje podrejenih s strani nadrejenih (vertikalni mobing),
- staffing; šikaniranje nadrejenih s strani podrejenih - najpogostejše se pojavlja v primerih, ko se delavci želijo znebiti svojega šefa (vertikalni mobing),
- bullying; šikaniranje - skorajda prostaško - od vrha navzdol (vertikalni mobing).

Vzroki za pojav mobinga v delovnem okolju so lahko zelo različni. Med najpogostejše lahko uvrstimo neustrezno organizacijo dela, nejasne pristojnosti, nejasno vodenje, preobilico dela in pomanjkanje delavcev.

Zaradi mobinga se radikalno poslabša delovna klima v podjetju, motivacija in produktivnost se zmanjšata, ljudje so manj kreativni in fleksibilni, zaradi česar se zmanjša inovativnost. Ugled pri strankah in poslovnih partnerjih se zmanjša, zmanjša se tudi ugled pri iskalcih zaposlitve. Poviša se fluktuacija, stopnja notranjih odpovedi je visoka, kar povzroči visoko stopnjo absentizma. Mobing lahko prizadene vsako raven organizacijske hierarhije, bolj skrb zbujajoče pa je, da je mobing pogosto le vrh ledene gore problemov znotraj sistema v organizaciji oziroma le simptom globljih težav. Ko mobing prizadene organizacijo, je gotovo, da bodo stroški, merjeni s produktivnostjo, moralo, človeškim trpljenjem in denarjem, zelo visoki. Timsko delo postane oteženo, in ljudje se čedalje manj posvečajo ciljem in nalogam podjetja in čedalje bolj internemu manevriranju in taktikam preživetja. Posledice mobinga so za podjetje uničujoče, podjetje se počasi dezintegrira. Posledice so zmanjšanje kakovosti in količine dela, neprijetni odnosi med zaposlenimi, prekinitev komunikacije in timskega dela, povišana fluktuacija zaposlenih, povišano število odsotnosti z dela zaradi bolezni, izguba ugleda, kredibilnosti podjetja, stroški svetovalcev, odpravnine, odškodnine, stroški pravnih postopkov, stroški odsotnosti, fluktuacija in zmanjšane storilnosti. Za nastanek mobinga je le redko kriv le en vzrok. Zelo pogosto je vzrok odvisen od mobiranih, moberjev, oddelka, vodje, podjetja in celo gospodarskih ciklov. Med objektivne vzroke nastanka mobinga uvrščamo organizacijo dela, način vodenja, socialni položaj mobiranih in moralno raven posameznikov. Pri mobingu med sodelavci lahko ločimo tri podvrste, to so: posameznik proti posamezniku, skupina proti posamezniku in skupina proti skupini. Mobing se pogosto razvije le zato, ker se tolerira. Redkeje se pojavlja, če v podjetju oziroma organizaciji začrtajo enotno moralno raven, zaradi katere mobing dejanja delujejo nesprejemljivo. Pri tem pa ni mogoče prepovedati vseh konfliktov, saj so ti včasih »nujni« in se jih tudi s prepovedmi ne da preprečiti. Iz konflikta pa se mobing razvije le, če se nihče ne potruži konflikta rešiti.



Kum znan tudi kot

Zasavski Triglav

Kum je eden najlepših in s svojimi 1.220 metri tudi najvišji vrh zasavsko-posavskega pogorja. Zgoraj je gol in ob lepem vremenu omogoča odličen razgled na vse strani Slovenije. Ob zelo lepem vremenu je mogoče videti od Pohorja, Gorjancev, Snežnika do Kamniško-Savinjskih in Julijskih Alp. Na Kum vodijo poti iz Zagorja, Trbovelj, Hrastnika, Zidanega Mostu in Radeč. Vse imajo višinsko razliko okrog tisoč metrov, kar od planinca zahteva večjo fizično pripravljenost. Nekatere markirane poti pa se začnejo višje in so fizično manj zahtevne, na primer z Malega Kuma in Lontovža.

Nekateri Kum imenujejo tudi Zasavski Triglav, saj daleč naokoli ni višjega vrha, pogled pa zaradi njegove osrednje slovenske lege seže, tako rekoč na vse konce Slovenije. Ker je celo pri izletnikovanju po hribih dobrodošlo, da smo nekoliko bolj sistematični, priporočamo temeljitejšo spoznavanje hribovja na obeh straneh Save med Trbovljami in Zidanim Mostom. To pomeni vsaj nekaj izletov, na katerih se z različnih izhodišč povzpemo na Kum, in še kak izlet več, da se podrobneje spoznamo s planotastim in razglednim veličastjem onstran Save med Gorami in Kopitnikom. Na posavskega razglednega prvaka se lahko odpravimo z železniških postaj Trbovlje, Hrastnik ali Zidani Most. Z vrha sestopimo na drugo železniško postajo, tako da je mogočih kar nekaj kombinacij. Ena najprivlačnejših je vzpon na Kum iz Trbovelj po Čebulovi dolini in sestop po Škratovi dolini v Zidani Most. Pot je odlično označena, skupaj hodimo pet do šest ur, od tega tri ure ali malo več gor ter dobri dve uri dol. Na vrhu Kuma stoji obnovljena božjepotna cerkev sv. Neže, v kateri so trije oltarji: dva marmorna, eden pa ima lesen nastavek. Od nekdanje dragocene opreme je ostalo bore malo. Česar ni odnesel Jožef II. s svojimi reformami, ki so najbolj prizadele božjepotne cerkve, je izginilo pozneje. Poleg cerkve sv. Neže je nekoč na višjem vrhu stala tudi cerkev sv. Jošta. O nastanku obeh cerkva sta ohranjeni dve zgodbi. Prva pravi, da sta ju postavila bogata zakonca Jošt in Neža z Jutrovega, ki sta v davnini potovala pod Kumom. V hudi nevihti sta morala prenočevati v gozdu. Tam so ju zalotili roparji in ju hoteli usmrtiti. Čudežno sta jim ušla in se skrila v podzemski jami pod Malim Kumom. V zahvalo za srečno rešitev sta sezidala romarski cerkvi v čast svojima krstnima zavetnikoma. Med ljudskimi pripovedmi pa je znana tudi zgodba o sv. Neži in sv. Joštu, ki sta živela na Kumu. Neža je bila pastirica, Jošt pa je doma gospodaril. Nekega dne se je Neži izgubila krava. Ko je pastirica odkrila, da je padla v brezno blizu Borovaka in se ubila, je začela jokati. Njene solze so tekle po skali na kraj, kjer je ležala krava.

Domačini so nekdanj znali pokazati vodo, ki je tam izviral in so jo imenovali »solzice sv. Neže«. Na vrhu Kuma stoji tudi planinski dom, v katerem se lahko podpremo z dobro domačo hrano in odžejamo z žlahtno kapljico. Tamkajšnji specialiteti sta zbirka žganj z zelišči in kumljanski pršut, ki naj ljubiteljev mesa ne preseneti, saj ni iz mesa. Kljub temu ne škodi niti mesojedcem, saj je okusna jetrna klobasa več kot primerna priloga zanj.

Čez Kopitnik v Gore

Med različnimi možnostmi za izlet na Kum je primerno, če se na enega od izhodišč pripeljemo z vlakom. Tokrat priporočamo pohodniški podvig med železniškima postajama Zidani Most in Hrastnik. Če smo z vlakom prispeli v Hrastnik, lahko gremo čez Gore na Kopitnik ali čez Kopitnik v Gore. Pod veličastno razglednim in prepadnim vrhom 910 metrov visokega Kopitnika stoji planinska koča, druga okrepčevalna postaja na poti pa je planinski dom v Gorah. Denimo, da se tokrat odpravimo čez Kopitnik v Gore. Prvi del izleta lahko opravimo po označeni poti skozi Marija Širje in mimo planinske koče na vrh ali po strmejši poti skozi Veliko Širje naravnost na vrh. Zatem bolj po cestah nadaljujemo v Gore, od koder sestopimo na železniško postajo Hrastnik. Tudi ta pot je enako nazorno označena kot večina drugih po Posavskem hribovju. Na Kopitnik po daljši poti skozi Marija Širje hodimo približno dve uri in pol, po strmejši poti skozi Veliko Širje pa približno dve uri. S Kopitnika do železniške postaje Hrastnik pa je dve uri in pol do tri ure hoje. Tako lahko združimo oba izleta v dvodnevni izlet. Prvi dan smo sploh lahko malo pozni, saj se na Kum odpravimo iz Trbovelj po Čebulovi dolini in vsega skupaj hodimo kakšne tri ure. Na Kum, kjer so ob lepem vremenu čudoviti večerni in zgodnje jutranji razgledi, lahko prespimo v planinskem domu. Nato po Škratovi dolini sestopimo v Zidani Most, od koder se povzpemo na Kopitnik ter skozi Gore nadaljujemo na železniško postajo Hrastnik. Drugi dan hodimo šest do sedem ur.

Prirejeno po: zaplana.net, gore-ljudje.net, kam.si



Pogled na Kum
v zimskem času.





ELEKTROINŠTITUT MIŠAN VIDMAR

ISKANO GESLO			1	2	1									
3	4	5	6	7	8									
9	4	7	4	10	4									
ISTA ŠTEVILKA POMENI ISTO ČRKO	VREČEVINA (LJUDSKO)	NAROČNIK INVESTICIJSKIH DEL	VTEKANJE	MAVRAH (NAREČNO)	DRŽAVNI PRAVNIK	ČAS V SREDINI DNEVA, POLDNE	NAŠ RO-KOMETAS (UROŠ)	DIM ZUPAN	VRSTA TROBILA	PREBI-VALEC AONIJE, AONEC	VPIS PO-DATKOV V RAČU-NALNIK	POTUJOČI PASTIR	IZOLA-CIJSKA SNOV	SAMIČA KANARČKA
VETERINAR									5					
INFEKCIJ. BOLEZEN LJUDI IN ŽIVALI														
POLICIJ. UPRAVNIK V ITAL. MESTIH	3							SONČNA URA UDOBEN AVTOBUS						
ZDRAVILO				PISATELJICA KARLIN INDONEZIJ. OTOK					DREVO TROPSKE AMERIKE	ŠP. KMEČ. TRIBUN (PEDRO JUAN)			2	
JOŽE STABEJ			KRPAN IN ... ŠALJIVO DEJANJE							KRASOTA	DARILO			
OGNJENIK NA SICILIJI					DIRIGENT DORATI PREBIV. OJSTRICE		8				SRBSKA IGRALKA IN PESNICA (EVA)	NICOLE KIDMAN ESTONEC		
STARO IME ZA KONTRABAS							LAHKOTNA OPERA PRIPR. ZA SRKANJE							
KEMIČNA PRVINA (ZNAK Y)		4				STAROGR. KIPAR EGIPČANSKI BOG							NAJVEČJA LUKA SLO-NOKOŠČ. OBALE	PRŠNA KOPEL, PRHA
TEMNI DEL DNEVA				RAZISKOV. BALON SUHOTA, SUHOST					6					
PLEMIČ											MESTO V ANDALUZIJI, ŠPANIJA	BORIS URBANEC PUSTNA ŠEMA		
risba KIH	PREŠER-NOV ROJSTNI KRAJ	ŠOTOR AZ. NOMADOV STAROGR. HETERA		10				KRAJ PRI KOBARIDU (ANAGRAM SAVA)	ZDRAVILNA RASTLINA NAJVIŠJI GRŠKI BOG					9
PREBI-VALCI VLAŠKE						OTREBLJEN SVET HAVAJSKI OGNJENIK				DRSALEC SCHENK CIGARETNI OGOREK				STARA ENOTA ZA DELO
RADIJ			HUMANIZIRANJE LANA TURNER						1					
PRISTANIŠČE V ŠPANJI		7					POKLJICNI OSKRBO-VALEC PRAŠIČEV							
GLAVNO MESTO KAZAH-STANA							VREČICA PRI ZA-PRTOTROS-NICAH				TAJVANSKI FILM. REŽISER LEE			

Iskano geslo nagradne križanke iz prejšnje številke je bilo **Prenosne poti po meri uporabnikov**. Največ sreče pri žrebanju so tokrat imeli **Nada Zupan** iz Žirovnice, **Anka Bandur** iz Ljubljane in **Edvard Mertuk** iz Ormoža. Nagrajencem, ki bodo nagrade družbe Elektro-Slovenija prejeli po pošti, iskreno čestitamo, vsem drugim pa želimo več sreče prihodnjič. Novo geslo s pripisom nagradna križanka pričakujemo na naslovu uredništva Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana, **najpozneje do 18. februarja 2010.**

Z naših delovišč

Vladimir Habjan

Žled povzročil poškodbe omrežja



Foto Vladimir Habjan

Žled na daljinovodnih stebrih na Brkinih.

Žled, ki je v začetku letošnjega januarja obdal Primorsko, je na distribucijskem omrežju Elektra Primorska povzročil precejšnjo škodo. Vse razpoložljive ekipe so se takoj odpravile na teren in poskušale odpraviti poškodbe. Na območju Brkinov je bilo skupno poškodovanih 14 dalinovodov. V nekaj vaseh niso uspeli takoj odpraviti napak, zato so jih začasno oskrbeli preko agregatov. Žled je poškodoval tudi naprave med Senožecami in Razdrtim, kjer pa so poškodbe kmalu odpravili. Hudo je bilo tudi na

*Debele snežne
obloge so znova
povzročale izpade.*

Bistriškem in Postojnskem, predvsem na Mašunu in v območju Gore, kjer je ledeni oklep podiral drevesa, ta pa so potrgala električne daljinovode. Na območju Mašuna je velik problem predstavljal dostop, saj je bilo tam kar 40 centimetrov snega. Na območju distribucijske enote Nova Gorica je bilo najhujše na območju Otlice in Predmeje, deloma pa tudi proti Kanjemu dolu in Vodiciam. Odprava posledic bo trajala več mesecev. Delavci Elektro Primorska so dali vse od sebe in opravili izredno delo v zelo oteženih razmerah.



Vse razpoložljive ekipe so bile ves čas na terenu.



Projektiramo jeklene konstrukcije

Ker je pot energije
pomembna

www.elektroservisi.si



ELEKTROSERVISI