

MEGAVAT

INTERNA REVUJA

JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA

TISKOVINA, POŠTNINA PLAČANA PRI POŠTI 1102 LJUBLJANA



POGOVOR Z
ALEKSANDROM
MERVARJEM

LICENCA ZA NAJBOLJ
ZAHTEVNO UPORABO
DRONOV

REMONT 2017



Irena Debeljak

Visokoučinkovita uspešnost

Energija, ki jo je dajalo sonce v počitniškem času, je povzročila ogromno izhlapevanja in se tako v septembru pri nas sprostila v obliki ogromne količine padavin, medtem ko so na drugi strani sveta divjali tropski cikloni in za sabo pustili pravo opustošenje. Slovenski ciklon, ki so ga razvili zlati fantje na evropskem prvenstvu v košarki, pa je za sabo pustil vse reprezentance, s katerimi so se pomerili. Postavim lahko aksiom, da ne glede na našo telesno lokacijo, smo bili v tistem času posredno ali neposredno vsi igralci tega prvenstva. Vsi smo dihali kot eno in vsa naša srca so se harmonizirala z njihovimi v ritmu želje postati evropski prvak. Uspelo jim je - z dobro pripravljenostjo na tekme, z dobrim odnosom do vsakega člana ekipe, do trenerja, do svojih prijateljev, do gledalcev in s spoštovanjem do nasprotnikov. Če povzamem eno od naših objav na družbenih omrežjih po finalni zmagi: Naši košarkarji so na tem prvenstvu proizvajali daleč najčistejšo in najučinkovitejšo energijo - kaj ko bi jo vnesli kar v Energetski koncept Slovenije?

Tudi v naši družbi so se med poletjem odvijale »tekme« na različnih področjih, ki smo jih poskusili povzeti v tej številki in kar je večjih zaradi same raznolikosti zelo kompleksno. Vse priprave za dobro akcijo na različnih »igriščih« so namenjene izključno za zadovoljstvo naših uporabnikov. Tržno igrišče je razdeljeno na različne uporabnike, vsem pa je cilj obdržati tržni delež in ga po možnosti še povečati. Narava ali pa konkurenca ob tem vedno (po)skrbi za presenečanja. Na primer letošnje poletje je zaradi posledic suše poskrbelo za presenečenje v obliki povišanja cene električne energije in cene emisijskih kuponov. Tako imenovana »porušitev« obeh trgov bi bila za našo družbo na eni strani priložnost za povečanje prihodka, po drugi pa veliko tveganje za povečanje stroškov.

Za uspeh na lokalnem parketu, če tako poimenujem sektor energetike, pa si lahko štejemo uvrstitev investicije postavitve plinsko-parne enote (PPE-TOL) v podporno shemo. S tem smo se, če še naprej uporabljam športni žargon, uvrstili v polfinale in dobili še dodatno potrditev, da so naši že dalj časa trajajoči treningi in posamezne tekme le obrodili sadove dela. Evropska in s tem tudi slovenska zakonodaja na področju energetike in okolja ima namreč svoja pravila, po katerih morajo igrati tudi sodniki, ki odločajo o »prostih metih« za visokoučinkovito sočasno proizvodnjo električne in toplotne energije. Te so nam sedaj odobrili in smo na poti v veliki finale, v katerem bo objavljen razpis za opremo in kasneje dobavo in montažo PPE-TOL. Zmaga bo delovanje te enote, ki bo kvantitativno potrdila, da realizirana investicija prinaša manjše obremenjevanje okolja in večjo energetsko učinkovitost. Tudi nekdanji direktor bivšega TE-TOL in sedanji prvi mož ELES-a, ki kot pozorni gledalec spremlja dogajanje glede PPE-TOL, nepristransko poda mnenje o njeni nujnosti, saj bo, kot pravi, zagotavljala električno energijo za celotno osrednjeslovensko regijo. Za določena sodniška pravila, ki so trenutno zapisana v Energetskem zakonu in podzakonskih aktih pa nam v pogovoru, ki ga objavljamo, vrže tudi »rokavico«, da bomo v prihodnje potrebovali več kondicije za spreminjanje administrativnega despotizma.

Uspešno smo zaključili tudi nekatere druge tekme, med drugim na področju vzdrževalnih del na naših proizvodnih virih in distribucijskem omrežju. Za nadzor nad kondicijo naprav in vročevodnega omrežja pa bo v prihodnje skrbela tudi naša »nadzemna ekipa« z brezpilotnim zrakoplovom oz. dronom.

V kurilno sezono tako stopamo pripravljeni, »nabildani« z energijo, ki jo potrebujejo naši zvesti uporabniki. V skrbi za njih bomo dolgoročno skrbeli tudi za izvajanje ukrepov za izboljšanje učinkovitosti odjema toplote.

Za nagrajevanje pozornega branja te revije pa bi radi še naprej skrbeli, a kaj, ko se na odkrivanje napak ne odzivajte najbolje. Zato smo na naslovnico prejšnje številke revije, to je junijske, naredili zelo očitno dodatno napako in o njej molčali ... Zdaj imate priložnost: Primerjajte naslovnico številke 55 (september), ki jo ravnokar berete, z naslovnico številke 54 (junij), in ni vrag, da je ne boste opazili. Drznite si biti nagrajeni...

V jeseni bomo kot aktivni gledalec spremljali empirično tekmo, v kateri se bodo pomerili kandidati za predsednika države. Morebiten električni mrk ne bo zaradi izpada naših proizvodnih enot, ampak zaradi visoke napetosti na političnem parketu. Upam samo, da bodo letos na igrišče vnesli več dostojanstva, spoštovanja do nasprotnika in seveda do nas, gledalcev. Ker zgledi vlečejo, si lahko do takrat večkrat ponovijo nastope naših košarkarjev. V nasprotnem primeru bom veliko raje spremljala jesensko barvno tekmovanje narave.

Irena Debeljak



energetika ljubljana

Interna revija MEGAVAT

izdaja JAVNO PODJETJE

ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.

Verovškova 62 • Ljubljana

Uredniški odbor

Glavna urednica: Irena Debeljak • Člani: Doris

Kukovičič, Alenka Megušar, Rechelle Narat,

Maša Štangl, Vlado Maričič, Vojko Pucihar,

Štefan Šimunič, Primož Škerl, Tadej Kaluža,

Herman Janež • Fotografije: arhiv TE-TOL in

Energetika Ljubljana • Karikature: Sabina Goršič

• Produkcija: Vela d.o.o. Ljubljana • Elektronski

naslov uredništva: megavat@energetika-lj.si

Z veliko energije v novo jesen

ALENKA MEGUŠAR

Letošnji september nas je pričakal s precej nizkimi temperaturami, ki so marsikoga prej kot sicer spomnile na novo ogrevalno sezono, jesen, pregled cen, skrb za nemoteno delovanje ogrevalnih naprav ... V Sektorju za trženje se že vrsto let trudimo, da se našim kupcem ne bi bilo treba ukvarjati s temi vprašanji, ampak da bi zaupali, da bodo kot kupci Energetike Ljubljana pravočasno informirani o vsem, kar zadeva ogrevanje, dobavo energije, udobje, toploto njihovega doma ter da bodo deležni vedno konkurenčne ponudbe brez skritega »drobnega tiska«.

To obljubo smo svojim kupcem dali tudi z ustanovitvijo Kluba Zvestoba ogreva in ne bomo je prelomili. Iskanje konkurenčnih ponudb, primerjava cen, preračunavanje prihrankov in prebiranje drobnega tiska je za povprečnega kupca običajno precej naporno in stresno. In ko že misli, da se je seznanil z vsem aktualnim, ugotovi, da se ni. V Energetiki Ljubljana si v okviru Kluba Zvestoba ogreva prizadevamo, da ima vsak kupec celovito in individualno obravnavo, najboljšo konkurenčno ponudbo, da pravočasno dobi prave informacije in da je seveda zadovoljen s kakovostjo naših storitev. Člani Kluba so vedno prvi obveščeni tudi o vseh aktualnih novostih in so upravičeni do dodatnih ugodnosti samo za člane kluba. V klub se lahko včlanite tudi zaposleni v Energetiki Ljubljana, zato vas vabimo, da to storite čim prej. S članstvom v klubu, ki ga lahko kadarkoli brezplačno prekinete, boste lahko koristili različne vsakokratne mesečne ugodnosti, od ugodnih ponudb storitev zunanjih izvajalcev, vse do občasno še dodatno ugodnejših cen za dobavo zemeljskega

plina in električne energije. In to ne kadarkoli: v pretekli ogrevalni sezoni so imeli člani Kluba ugodnejše cene takrat, ko je tudi sicer poraba energije najvišja, torej v zimskih mesecih, kar je pomenilo tudi konkretne prihranke.

Nova akcija – Vedno polni energije 2017

Od septembra dalje je v ponudbi Energetike Ljubljana nova akcija za dobavo zemeljskega plina ali zemeljskega plina in električne energije hkrati. Z njo si lahko kupci za 12 mesecev zagotovijo navzgor zamejeno neto ceno za dobavo zemeljskega plina in/ali električne energije. In še več – kupci, ki se včlanijo v akcijo, za darilo prejmejo mobilno baterijo, ki jim bo zagotovila energijo tudi takrat, ko je morda že malo zmanjkuje. S tem namenom je bilo izbrano tudi ime akcije »Vedno polni energije«. Septembra smo jo promovirali v večjem ljubljanskem nakupovalnem središču, kjer so sodelavci Prodajne službe skupaj s zunanjimi sodelavci pojasnjevali obiskovalcem prednosti vključitve v akcijo, celovitost storitev Energetike Ljubljana, prednosti članstva v našem Klubu Zvestoba ogreva in odgovarjali tudi na druga vprašanja, povezana s storitvami Energetike Ljubljana. Poleg tega pa so mimoidoči lahko oddali tudi obrazec za sodelovanje v nagradni igri Vedno polni energije, ki poteka vzporedno z istoimensko akcijo.

Nagradna igra

Nagradna igra Vedno polni energije bo razveselila vse ljubitelje modernih prevoznih sredstev ter seveda vsakega gospodinjstva uporabnika električne energije. Zakaj? V nagradni igri bomo do sredine decembra izžrebali tri električna kolesa S-bike F50e, na zadnjem žrebanju v decembru pa še glavno nagrado 1 x 1 leto brezplačne električne ener-



Obiskovalce stojnice Energetike Ljubljana je zabaval tudi naš novi »sodelavec« Medo Edo

gije pri Energetiki Ljubljana (nagrada je brezplačna električna energija do višine mesečnega neto zneska dobavljene energije 150 EUR in ne vključuje stroškov dostopa do distribucijskega omrežja električne energije, prispevkov in dajatev ter davka na dodano vrednost na postavke, ki niso predmet nagrade).

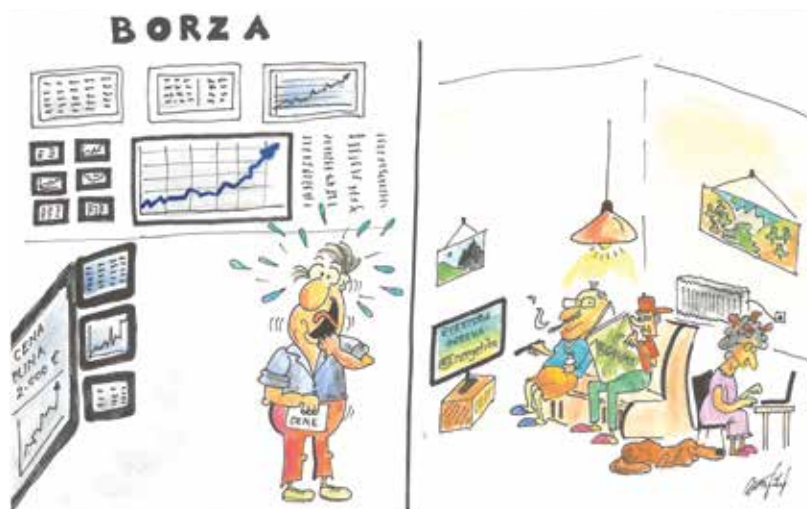
V nagradni igri zaposleni v Energetiki Ljubljana in njihovi najožji družinski člani žal ne morejo sodelovati. Prijave v nagradno igro so možne od 6. septembra do 6. decembra 2017 preko spletnega obrazca na strani www.bivanjudajemoutrip.si ali osebno na sedežu Energetike Ljubljana.

Za zaključek pa samo: ostanite polni energije. Vedno in povsod!

MEGAVAT



V pričakovanju prvih obiskovalcev, Energetika Ljubljana



»Večni lov na nižje cene vs. garantirano udobje in prihranek.«

Energetika je kot avtobus s številnimi volani in šoferji

Pogovor z mag. Aleksandrom Mervarjem, direktorjem družbe ELES

PRIPRAVILA HERMAN JANEŽ IN DORIS KUKOVIČ

Za marsikoga je že vrsto let nepogrešljivo ime slovenske energetike, če ne celo sinonim za vsebinsko analitično, kritično in strateško oko njenega razvoja. Podkrepimo s številkami, ki jih boste našli tudi v nadaljevanju: ima 36 let delovnih izkušenj, od tega 32 let na vodilnih in vodstvenih položajih in od tega 21 let na vodilnih in vodstvenih položajih v energetiki. V okviru slednjih je 8 let na mestu prvega moža ELES-a, varuha slovenskega elektroenergetskega sistema. Nekoč je bil tudi prvi mož TE-TOL in teh dni se, kot sam pravi, še danes zelo rad spominja. Mag. Aleksander Mervar.

Leta 2005 smo se na straneh Megavata poslavljali od vas kot direktorja TE-TOL ... Vmes je preteklo veliko vode, če tako rečemo, po kateri pa ste zelo uspešno veslali in danes vesla melodično obračate na »visokonapetostnem« omrežju. Veljate za velikega in energetskega strokovnjaka, katerega mnenje cenijo tudi v politiki. A k slednji se bomo še vrnili, najprej nam zaupajte nekaj povsem drugega in osebnega: še radi kuhate?

”V kolikor bi prišlo do energetske krize, bodo najprej na udaru naftni derivati, zemeljski plin. Šele posledično električna energija.”

Seveda. Kuhanje mi je hobi! Sem se od časa, ko sem zapustil TE-TOL v tej večini še precej izboljšal. Mogoče povabim letos oktobra na kostanjev piknik nekdanje naj- ožje sodelavce iz TE-TOL.

O, zelo lepo ... In ker radi kuhate, ali nam lahko zaupate še, kaj se trenutno kuha v loncu energetskega sektorja in je zanimivo za našo družbo?

Kuha se precej, samo imam občutek, da se že malo smodi. Mogoče bi bila boljša moja zadnje čase priljubljena prispevka: slovenska elektroenergetika je na poti do cilja kot avtobus s številnimi volani, za njimi šoferji, vsak vrsti v svojo smer. Kako daleč in h kakšnemu cilju lahko prispe takšen avtobus? Odgovor prepuščam bralcem. Energetika Ljubljana je specifična. Prvenstveno je namenjena zadovoljevanju energetskega potreb prebivalcev MOL. Mislim na plin in toplotno energijo. Če jo

ocenjujem z vidika slovenske elektroenergetike, pa lahko njen pomen bistveno poraste v primeru izvedbe investicije v plinsko-parno enoto na lokaciji TE-TOL. Tako z vidika pomembnosti za ELES – fleksibilni plinski bloki bi lahko nudili večji obseg sekundarne rezerve, primarno regulacijo, zagon iz teme. Slovenija kot trajno uvozno odvisna na področju električne energije bi dobila dodatne MWh električne energije. Omenjena investicija je po moji oceni edi-

na v prihodnjih petih letih, ki bi pomembno povečala obseg proizvedene električne energije v naši državi.

Ker je TE-TOL pripojen k Energetiki Ljubljana od leta 2014, je prav, da sodelavcem zaupamo tudi to, da je ideja o interni reviji vaša. Danes, 55 številka kasneje, je razširjena še s sodelavci iz lokacije Verovškova. Vas kdaj ponese vsa ta leta nazaj? Se tega še spomnite?

Velikokrat. Tudi kot direktor ELES sem ponosen, ko od svojih zaposlenih v Področju obratovanja sistema poslušam, da je v povprečju Energetika Ljubljana s svojo enoto TE-TOL najbolj zanesljiv partner pri nujenju sistemskih storitev. Ponosen sem na vse, kar smo takrat uspeli narediti. Ja, imel sem prijazno delovno okolje, sposobne sodelavke in sodelavce. Zato nam je tudi marsikaj uspelo.



mag. Aleksander Mervar (avtor Vladimir Habjan)

Torej, 13 let kasneje ostajate zvesti energetiki. Zakaj ravno energetika?

Imam 36 let delovnih izkušenj, od tega 32 let na vodilnih in vodstvenih položajih, od tega 21 let na vodilnih in vodstvenih položajih v energetiki. Poleg tega pet let vodenja nadzornih svetov energetskega družb Geoplina in Plinovoda. Gre za akumulirano znanje ter konkretne izkušnje, ki bi jih težko zavrnel. Seveda pa to ne pomeni, da si ne bi upal prevzeti vodenja gospodarske družbe, ki ni v energetske panogi. Ponudba je bilo kar nekaj.

Kot direktor ELES-a se sicer šele v zadnjem času precej pojavljate v medijih, čeprav se bolj nagibam mnenju, da ste v medijih kot Aleksander Mervar in ne toliko kot direktor te družbe. Zdi se, da mediji »želijo« prav vaš glas. Bi to pripisali dejstvu, da nastajajo pomembni strateški državni dokumenti, do katerih znate biti kritični in to kritiko tudi jasno argumentirati?

Menim, da sem v medijih kar prisoten in to ne samo v zadnjem obdobju. Pravilen odgovor bi dobili pri medijih. Vse kar po-

”PPE-TOL je po moji oceni edina v prihodnjih petih letih, ki bi pomembno povečala obseg proizvedene električne energije v naši državi.”

vem, zapišem, pred tem skrbno preučim. Sam ali s pomočjo mojih sodelavcev na ELES-u. Predvsem pa se posvečam prihodnosti. Tisto, kar me žalosti, je to, da elektroenergetsko okolje ne prenese teh mojih izjav. Do sedaj lahko mirno rečem, da se nisem zmotil v napovedih. Mi pa to medijsko pojavljanje osebno škodi, povzroča dodatno delo izven delovnega časa, predvsem za dokazovanje svojih trditev in obrambo pred nezaželenimi posledicami mojih izjav. Če razumete ... Mnogokrat namreč prejmem več klicev in elektronskih pošt s prošnjami (na enkrat, za en medij, da ne bo pomote), naj podam izjavo ali svoje mnenje, na podlagi znanja in izkušenj, ki so jih pri meni opazili in jih priznavajo. Potem pa imam, kot sem že povedal, le težave.

Kakšen bi moral biti EKS, da bi imel vaš DA?

Nekateri bi radi v osnutku EKS iskali dlako. Kako že – dlako v jajcu? Zame je zadovoljiv. Boljši kot obstoječi ReNEP iz leta 2004, ki je bil, v prispodobi, Ezopova basen, in kar sem povedal že leta 2004. Potrebuj nekatero dodelave, ki jih bodo, kot vem, na MZL tudi izdelali. V osnovi pa je dokument dober.

Med vaše »drznejše« izjave spada tudi ta, bo cena elektrike iz potencialne NEK2 najmanj 95 EUR in da je pod takimi pogoji ne potrebujemo. Kako se torej filozofija NEK2 DA/NE vklopi v pokrivanje potreb po elektriki in EKS?

NEK 2 DA ali NE. Ni pravi čas za pravi odgovor. Tehnologije OVE se razvijajo, cenijo. Isto velja tudi za hranilnike. Poglavitni izziv za Slovenijo je ČHE Kozjek, Suhadol v primerjavi z baterijami oz. drugimi vrstami hrambe električne energije DA ali NE. Če bi se razvoj tehnologij za proizvodnjo električne energije zaustavil, pričela ekspanzija uporabe električnih vozil, potem potrebujemo zagon NEK2 po letu 2040.

Z energetskega vidika čedalje pomembnejše področje postaja promet in najbrž se strinjate, da sta si z energetiko veliko bližje, kot sta si bila. Kako smo pripravljeni na zagotavljanje električne energije, če bomo na primer leta 2030 imeli 80 % voznega parka na električno energijo? In kar je morda v luči okoljskih ciljev še pomembnejše: kako bomo to elektriko lahko zagotavljali iz OVE?

Težko vprašanje. Nekaj sem že povedal pri prejšnjem vprašanju. Primarno mora-

mo vlagati v pametna omrežja, konkretno v IT platforme in telekomunikacijsko opremo, ki je osnova za delovanje pametnih omrežij. Nadgradnja sledi v obliki ustreznih hranilnikov električne energije, kot so npr. akumulacijske elektrarne, baterije. Preučiti je treba možno vlogo manjših t.i. »open cycle« plinskih turbin moči od 50 do 100 MW. Vse v luči bodoče cene emisijskih kuponov za CO₂. Višja ko bo njihova cena, manj bodo konkurenčni plinski bloki, bolj bodo konkurenčne enote OVE in jedrska tehnologija. Vse skupaj pa bo šlo v smeri povečevanja končnih cen električne energije.

V letu 2006 ste opozarjali, da je treba določene vsebine investicije v TEŠ6 še preveriti. Sedaj ste zagovornik pomembne vloge TEŠ6 pri proizvodnji elektrike v Sloveniji oziroma pri samem določanju njene cene na mejah. Širše gledano sicer prevladuje občutek, da se takih strokovnih argumentov ne sliši, ko potekajo razprave o tej enoti. Zakaj?

V začetku leta 2009 in kasneje ... Žal se v ničemer nisem motil. Danes TEŠ B6 imamo.

”Nekateri bi radi v osnutku EKS iskali dlako. Kako že – dlako v jajcu? Zame je zadovoljiv.”

Z vidika ELES-a, ki skrbi za nemoteno delovanje elektroenergetskega sistema je B6 v TEŠ najpomembnejši proizvodni objekt in bo kot tak ostal še vsaj naslednjih 10 let. V kolikor ne bo prišlo do umetnega dviga cen emisijskih kuponov za CO₂, bo tudi v prihodnjih letih najcenejši nov proizvodni vir z največjim vplivom na BDP. Škoda pa je, da smo zastavili ta projekt v dimenziji kot je.

Prenosno ali distribucijsko omrežje? katero se bo pridružilo? Tudi v teh razpravah ste zelo aktivni in distribucijo občasno kar malo razburite.

Moj predlog iz leta 2014 je bil združitev distribucije, vendar šele na podlagi konkretnih analiz, projekcij učinkov sinergij združevanja, itd. Nisem pristaš združitve prenosa in distribucij, vsaj na kratek rok ne. Poleg tega sem velikokrat predlagal, da mora imeti resorno ministrstvo, preko njega pa Vlada RS, neposreden nadzor nad celotno energetske infrastrukturo. Trenutno je Vlada RS v funkciji ustanovitelja, lastnika za ELES, SODO in Borzen. Za vseh 5 elektro distribucij pa SDH. Ne vem, menim, da to ni optimalno. Razloge zakaj, sem večkrat predstavil pisno in ustno.

Samooskrba ali regijsko pokrivanje potreb? Ko je nazadnje izpadel blok 6, je TEŠ sporočal, da so vse svoje obveznosti pokrili z drugimi viri, iz ELES-a pa smo slišali da je sistem na mejah zmogljivosti. Kdaj se bomo uspeli v stroki poenotiti, kaj je res in kaj potrebujemo? Mogoče do izdelave EKS ali šele po prvem mrku?

Odkar sem zaposlen v ELES-u, to pa je že skoraj 8 let, nikoli nismo bili v stanju, da bi bil problem zagotoviti potrebno električno energijo. Je pa smešno, kako želijo nekateri izkoristiti vsako manjšo motnjo za svoje interese. Kot sem pred slabim letom dejal na enem izmed posvetovanj: v kolikor bi prišlo do energetske krize, bodo najprej na udaru naftni derivati, zemeljski plin. Šele posledično električna energija. Zelo malo jih ve, da ima npr. Italija instaliranih, vendar ne obratujočih, ogromno proizvodnih kapacitet, ki za proizvodnjo električne energije potrebujejo ali mazut ali ELKO ali pa zemeljski plin. Da ne omenjam še česa. Kot direktor ELES-a se trudim, da v čim krajšem času obveščamo medije, kaj se dogaja na področju elektroenergetike v času mejnih situacij. Poznano je, da je bila mejna situacija letošnjega januarja in februarja. Vendar z vidika fizične oskrbe povsem obvladljiva. Problem so bile cene na borzah.

V povezavi s predhodnim vprašanjem - koliko je regijsko sodelovanje realno v trenutku, ko bo vsakemu posamezno razpadal sistem?

Gre za hipotetično domnevo. Regijsko povezovanje pomeni nižje stroške delovanja elektroenergetskega sistema, konkretno omrežja. Samozadostnost pomeni občutno višje stroške. Državna strategija je tista, ki naj določi, v katero smer se bi šlo. Pri tem pa se je potrebno zavedati vseh negativnih in pozitivnih plati. Višja samozadostnost – višje končne cene električne energije. Do kje? Odgovor je



mag. Aleksander Mervar (avtor Vladimir Habjan)

Kot veste, je PPE-TOL uvrščena v podporno shemo, kar dejansko predstavlja najpomembnejšo zeleno luč za nadaljevanje izvedbe projekta. Bomo z njim kdaj tako pomembni, da bomo zagotavljali oskrbo osrednje slovenske regije v primeru mrka?

Menim da. Manjka ustrezno opredeljena tovrstna sistemska storitev v EZ-1 ter seveda plačljiva sistemska storitev.

MEGAVAT

v zmožnosti gospodinjstev in vplivu na konkurenčnost gospodarstva. Siliti v eno ali drugo skrajnost je neumno. Če imamo v RS konično porabo cca 2.200 MW in imamo cca 3.000 MW možnih uvoznih kapacitet, potem uvoz ni problem. Če smo pri cca 14 TWh letne porabe v povprečju 10-odstotno uvozno odvisni, to pomeni 1,4 TWh letno. Ob tem imamo cca 330 MW »stand by« plinskih kapacitet v TEB in TEŠ, ki lahko pri 0,6 letnem »load« faktorju proizvedejo 1,7 TWh električne energije – ja, že sedaj smo praktično uvozno neodvisni, če odmislim ekonomiko. Zato tudi ELES plačuje relativno največ za sistemske storitve od vseh članov ENTSO-E!

NEDO bo ali ne bo? Izgleda, da so te napredne rešitve precej drage. Tudi na pristojnem ministrstvu ob predstavitvi EKS opozarjajo, da hitra zamenjava klasičnih virov z obnovljivimi in hranilniki energije pomeni precejšnje investicijske stroške. Ali so te ideje glede na stanje tehnologije še vedno prehitro prisotne?

NEDO je pilotni projekt. Japonska stran prispeva 20 mio EUR nepovratnih sredstev. Zato sem se tudi odločil, da prevzamemo vlogo, ki je naši predhodniki niso znali ali hoteli realizirati. Ta tranzicija bo stala precej. Nič ni prehitro, če se projektov lotijo bistri in ciljno usmerjeni ljudje.

Če za konec z nacionalnega prestopimo še na domače, lokalno, igrišče, najprej: 110 kV stikališče: da ali ne v postopkih prenosa premoženja in izvajanju energetskega zakona? Ali pa je to trenutno nemara (pre)visoka napetost?

Ravno danes sem prejel strokovno mnenje Pravne fakultete v Mariboru. Vsa moja ravnanja so ocenjena kot pravilna.

Nakup premoženja, za katerega ni kupca, po ceni, ki pomeni vpliv na kapital, je nedovoljena državna pomoč po pravih zakonodaje EU. Poglejva vaš primer. Stikališče TE-TOL ima knjigovodsko vrednost praktično nič. S tem, ko je v vaši lasti, imate določene stroške in nikakršnih prihodkov. Poleg tega ste izpostavljeni tveganjem njegove okvare in posledično plačilu odstopanj od voznih redov. Velikokrat, tudi pisno, in tudi vam, sem pojasnil, v čemu je problem. Niti EZ-1 niti Uredba, izdana na podlagi 4. odstavka 35. člena EZ-1, ne govorita o konkretni metodologiji vrednotenja. Na osnovi EZ-1 imamo med drugim izdana dva podzakonska predpi-

”Tudi kot direktor ELES sem ponosen, ko od svojih zaposlenih v Področju obratovanja sistema poslušam, da je v povprečju Energetika Ljubljana s svojo enoto TE-TOL najbolj zanesljiv partner pri nujenju sistemskih storitev.”

sa, ki obravnavata to tematiko: omenjeno Uredbo in Akt Agencije za energijo o določitvi omrežnine. Slednji zelo jasno določa: »če bi ELES odkupil nekaj po ceni, ki je višja od sedanje knjigovodske vrednosti pri prodajalcu, razlika pomeni slabitev v breme tekočega poslovnega izida«. Bom postavil vprašanje vašim bralcem: Kako bi se počutili, če bi kupili nekaj, kar na trgu ni možno prodati, po ceni, ki vam prinaša izgubo, s tem nakupom pa si bi povzročili dodatne stroške rekonstrukcij, vzdrževanja, zavarovanja, itd.?

166 letov za varen pristanek v D kategoriji

MIHAEL KUZMIČ

Ideja o možnosti uporabe brezpilotnega zrakoplova v Energetiki Ljubljana je zorela že vsaj dve leti. Pojavila se je ob branju člankov o njihovi uporabi v tujini, za namene nadzora stanja objektov, v okviru katerih omogočajo izdelavo aerofotografij in uporabo termografije. V Energetiki Ljubljana bi bila zato njihova uporaba zanimiva z vidika zagotavljanja učinkovitega pregleda strateških objektov na obeh lokacijah, kot so dimnika, rezervoarji, akumulator in kotlovnica, kot tudi uporaba za potrebe del na vročevodnem omrežju. Pomembna priložnost se je kazala tudi z vidika povečanja varnosti in zmanjšanja časa izvedbe pregledov - vsi ti pregledi so namreč do sedaj zahtevali obsežno delo več oseb. Idejo o uporabi dronov, če poljudno zapišemo, smo tako razdelali in jo najprej predstavili vodstvu Sektorja Inženiring in zatem zanj pridobili še podporo vodstva družbe. Približno 166 izobraževalnih poletov kasneje pa smo lahko ponosni, da imamo za njihovo uporabo vsa potrebna dovoljenja, tako na industrijskem kot urbanem območju. S tem smo postali eden od dveh imetnikov tovrstne licence v Sloveniji.

Aerofotografija in termografija

Ključne prednosti uporabe brezpilotnih zrakoplovov so predvsem v možnosti zagotavljanja aerofotografskih posnetkov in izvajanja termografije. Aerofotografije so zelo natančne v vsebini posnetka in jih je zato možno takoj uporabiti za načrtovanje investicij, izdelave projektov obstoječega in tudi novega stanja. Termografija pa omogoča pregled objektov, kot so sončne elektrarne in stanje vročevodnega omrežja (mikrolokacije) v za to primernem vremenskem obdobju.

Restriktivna zakonodaja

Edini zadržek pri morebitni nabavi brezpilotnega zrakoplova je bila doslej le v odsotnosti ustrezne zakonodaje v Sloveniji. V tujini je bila ta namreč zelo natančno



Za varnejšo uporabo nad urbanimi središči so droni opremljeni s padalom

definirana in tudi sprejeta v obdobju 2014-2015. V juliju 2016 pa je v Sloveniji začela veljati uredba o izvajanju letalskih operacij s sistemi brezpilotnih zrakoplovov, ki se je vsebinsko navezovala na avstrijsko zakonodajo. S tem smo dobili zelo jasne smernice, na kakšen način bi lahko leteli na območjih, kjer imamo svoje obrate, to je na industrijskem in urbanem območju, kdo in na kakšen način lahko izvaja polete (izobraževanje in trening leta) in kakšen brezpilotni zrakoplov je zahtevan (tehnične karakteristike).

D kategorija - najbolj zahtevna uporaba

Območje, kjer bi Energetika Ljubljana uporabila sistem brezpilotnega zrakoplova, spada v D kategorijo, ki predstavlja najbolj zahtevno uporabo, in pomeni, da mora:

- brezpilotni zrakoplov zadostovati poseb-

nim tehničnim karakteristikam;

- osebje, ki bo rokovalo z brezpilotnim zrakoplovom, izvesti posebno izobraževanje, leteti predpisano število ur in izvesti predpisane vaje v zraku;
- biti vsa zahtevana dokumentacija narejena v skladu z zahtevami Agencije za civilno letalstvo.

Samo v primeru D kategorije Agencija za civilno letalstvo namreč izda dovoljenje za opravljanje dejavnosti, ki je rezultat temeljitega pregleda na lokaciji izvajalca, to je od pregleda dokumentacije in prostorov do postopkov, in praktičnega prikaza sposobnosti upravljanja brezpilotnega zrakoplova na terenu.

Pregled s strani Agencije je bil izveden 8. junija letos in je trajal od 8:30 do 14:00. Kot zanimivost naj dodam, da je ekipa treh oseb, ki se je izobraževala v ta namen,



Brepilotni zrakoplov ali dron

samo v času med 8. marcem - to je, ko smo prvič poleteli z brezpilotnim zrakoplovom D kategorije -, in 8. junijem, ko smo imeli pregled s strani Agencije, izvedla kar 166 poletov.

Vsi trije, ki upravljamo z brezpilotnim zrakoplovom, to smo upravljavec in pridruženi opazovalec, poleg tega še vedno opravljamo tudi svoje osnovne zadolžitve v sklopu podjetja v službi katastra, in sicer kot geodet nadzornik, samostojni skrbnik informacijskih sistemov in vodja službe.

Z dovoljenjem prihajajo tudi potrebne izkušnje

Odkar smo pridobili dovoljenje za opravljanje zračnih operacij s sistemom brezpilotnega zrakoplova D kategorije, že pridobivamo nujno potrebne izkušnje z izvajanjem snemanj, in sicer izvajamo:

- periodično snemanje in izdelavo aerofotografij izgradnje zadrževalnika vode na lokaciji Brdnikova,
- snemanje in izračun količine premoga na lokaciji enote TE-TOL,
- snemanje območja občine Vrhnika,
- snemanje in izdelave aerofotografij izgradnje mrliške vežice, Črni vrh nad Polhovim Gradcem,
- snemanje in izdelava aerofotografij lokacije Verovškova 62.

Kaj prinaša prihodnost?

Prihodnost za enkrat prinaša predvsem izobraževanje na področju termografije v skladu z ISO standardom ISO 6781 in izvajanje snemanj s termovizijsko kamero ob ustreznem vremenu.

Izvajali bomo tudi snemanja zunanosti objektov v lasti Energetike Ljubljana - ta se bodo izvajala periodično in aerofotografije nam bodo zelo natančno pokazale, v kakšnem stanju je zunanji obod teh objektov. Ves slikovni material (2D in 3D) se namreč obdelava s posebno programsko opremo in rezultat je na voljo naročniku preko računalniške opreme in spleta.



Za zajem podatkov je potrebna ustrezna informacijska podpora

Vsestranska uporabnost izdelkov

Uporabnost izdelkov, pridobljenih s sistemom brezpilotnega zrakoplova, sega izven meja Energetike Ljubljana, saj omogoča korist celotni lokalni skupnosti v primeru ekstremnih dogodkov, kot so požari, potresi, poplave, ipd., saj se lahko stanje na terenu zelo hitro in kakovostno zajame

ter na podlagi tako pridobljenih podatkov pripravijo ustrezni načrti za izvajanje potrebnih ukrepov (sanacije in dolgoročne rešitve).

Licenčno upravljanje brezpilotnih letal Energetiki Ljubljana omogoča tudi širitev nabora storitev na področje zajema podatkov:

- za izdelavo aerofotografij,
- za izvedbo nadzora zunanjega ovoja objektov,
- s termo kamero za izvedbo termografske analize stanja objektov (energetska sanacija objektov),
- za izdelavo 3D modela objektov (objekti posebnega pomena).

MEGAVAT



Droni so opremljeni z aero in termovizijsko kamero

Najpomembnejša dela med remontom 2017

BOŠTJAN KRAŠOVEC

V sklopu remontnih in investicijskih del smo izvedli ogromno aktivnosti, nekatere se trenutno še izvajajo in bodo zaključene do začetka kurilne sezone.

Parni kotli

Na ocevju kotlov letos nismo planirali niti izvajali nikakršnih posegov. Smo pa na dimnih kanalih kotla 2 izza grelnika zraka zamenjali dva dotrajana kompenzatorja termičnih raztezkov in podobno tudi na kanalu izza elektrofiltra kotla 3. V notranjosti kotla 3 smo ob gorilnikih 3 in 4 ter ob vpihovalni mizi lesnih sekancev sanirali ognjestalno obzidavo. Ostala dela na kotlih so potekala v okviru običajnih remontnih aktivnosti in podobno velja tudi za spremljajoče kotlovske naprave. Izpostaviti velja le generalno obnovo vlek ventilatorja 1/1, kjer smo zamenjali pogonsko gred. Izvedli smo tudi rekonstrukcijo izsipnih lijakov na dodajalnikih premoga kotla 1 in jim prigradili vmesno zaporno loputo. S tem smo zmanjšali vdor nekontroliranega zraka v kurišče ter istočasno povečali varnost posluževalcev pri obratovalnih manipulacijah in revizijskih popravilih.



Generalni remont TA3

Vežni parovod B1 – B2

Zamenjali smo vežni visokotlačni parovod med blokom 1 in 2, ki je bil v eksploataciji že od samega začetka obratovanja toplarne. Montaža novega parovoda je potekala hitro in brez nepredvidenih težav. Izvedeno je bilo 17 montažnih zvarnih spojev, vsi so bili pregledani radiografsko, ultrazvočno

in magnetofluksno. Pregledane so bile tudi površinske trdote. Rezultati vseh preiskav so bili pozitivni. Vzoredno s parovodom smo zamenjali tudi obešala. Ta so med obratovanjem izpostavljena velikim raztezkom ter drugim negativnim vplivom (temperaturni šoki, udari,...), zato je običajna praksa v svetu, da se ob menjavi parovodov zamenjajo tudi obešala. Po zaključku vseh montažnih del je bil izvršen tlačni preizkus parovoda ter zaključno izpihovanje pred prvim zagonom (ostanki varjenja in strojnih obdelav lahko sicer poškodujejo turbino).



Sanacija energetske kinete ob KPV

Generalni remont TA3

Zadnji generalni remont na turbini 3 je bil letu 2010 in sedem let obratovanja je skrajni rok za ponovno obnovo turbine. Predvidene so vizualne kontrole, meritve ter neporušni pregledi (NDT) vseh njenih vitalnih delov (rotor turbine, zunanje in notranje ohišje, VT (visokotlačni), HZV (hitrozaporni) ventili, oljne črpalke, vrtilna naprava ter predelne stene). S tem bomo ugotovili stanje posameznih elementov in jih upoštevalje zatečeno stanje sanirali. Izvedli bomo tudi kompletno sanacijo ležajnih blokov ter posodobitev servomotorjev VT in NT (nizkotlačni). V turbinskem kondenzatorju smo zamenjali 750 kosov hladilnih cevi. Vzoredno s tem smo z metodo vrtničnih tokov pregledali 1600 ostalih cevi. Postopek omogoča oceno stopnje njihove iztrošenosti in pravočasno pripravo za obnovo. Tudi na generatorju se bo izvil rotor in pregledali bomo vse elemente, ki sicer med



Zamenjava gredi ventilatorja vлека 1/1

obratovanjem oz. manjšimi letnimi preglednimi remontni niso dostopni.

Elektrofilter 3 (EF 3)

Za zanesljivo obratovanje EF3 in optimalno nastavitve žičnih ter izločevalnih elektrod polja 4A in 4B bomo v celoti zamenjali žične elektrode ter posodobili sistem njihovega vpetja oziroma obešenja. Projekt predstavlja nadaljevanje in hkrati tudi zaključek obnove elektrofiltra, ki v času rednih letnih remontov poteka že štiri leta.

Ostalo

Povečan obseg dela imamo pri sanaciji energetske kinete ob objektu kemične priprave vode (KPV). Ta je bila prvotno odkrita zgolj zaradi odprave netesnosti cevi za statični tlak, potem pa se je izkazalo, da je treba zamenjati tudi cev hladilne vode ter dograditi kanalsko cev med nizkotlačno kotlarno in glavnim pogonskim objektom. Vzoredno smo se odločili še za celotno zamenjavo betonskih pokrovov z vsemi jeklenimi okvirji. Odpravili smo netesnost ocevja dodatnega grelnika omrežne vode (v dimnih plinih kotla 3), zaradi katere smo od meseca marca do konca maja obratovali z nekoliko nižjim izkoristkom kotla 3. V vmesnem zalogovniku lesnih sekancev poteka zamenjava ekscentričnega srpastega iznašalca.

Ostala dela bomo izvedli v okviru obsega vsakoletnih preventivno-vzdrževalnih del. Pri tem nam bodo v veliko pomoč dolgoletne izkušnje in redne kontrole naprav.

■ SLUŽBENI INTERVJU

Marjan Knez, vodja službe Varstvo pri delu in požarno varstvo Čelada in zdrava pamet

PRIPRAVILA DORIS KUKOVIČIČ

Naj začnem provokativno. Kaj je pomembnejše: čelada ali zdrava pamet?

To je zelo dobro vprašanje. Še vedno obstaja miselnost, da je najpomembnejše na deloviščih nošenje zaščitne čelade, oziroma delavci takoj sežejo po zaščitni čeladi v času izvajanja nadzora na delovnih mestih oz. začasnih deloviščih. Mogoče je čelada, kot eno osnovnih delov osebne varovalne opreme, najbolj opazna, vendar je pomembnejše tisto kar čelada varuje, torej glavo kot prisposodbo za zdravo pamet. Sama čelada ni dovolj, potrebno je tudi zavedanje delavca, da mora uporabljati čelado, daj mora delo izvajati na način, da ni ogrožena njegova varnost in zdravje, kot tudi ne varnost in zdravje drugih delavcev.

Katere so najbolj pogoste poškodbe pri delu in zakaj?

Najpogostejše so poškodbe, ki so se pripetile v zadnjem obdobju, bi lahko strnil v dva sklopa: poškodbe, ki so povezane z dejavniki, ki se nanašajo na poti in prehode za delavce, in na poškodbe, do katerih pride zaradi mehanskih dejavnikov. Vzroki za poškodbe na poteh so, zlasti v jesenskih in zimskih mesecih, pogosto mokre, zasnežene, poledenele površine. Redkejše so poškodbe zaradi znižanih ali zoženih poti in dostopov ali strmih stopnic, čeprav imamo tega veliko v energetskih objektih. Poškodbe zaradi mehanskih dejavnikov so povezane predvsem z uporabo ročnega orodja, obdelovalnih strojev. Pri tem prihaja do udarnin in vrezov.

Katere pa so sicer najbolj tipične ali pogoste kršitve varnostnih pravil, s katerimi se srečujete? Zakaj? Kako jih je mogoče preprečiti?

Na prvem mestu bi izpostavil pogosto neuporabo osebne varovalne opreme za zaščito sluha pri delu v nekaterih energetskih objektih, kjer je zaradi obratujočih naprav povišan hrup. Podobna ugotovitev velja pri uporabi obdelovalnih strojev in ročnega orodja na mehaniziranem pogonu. Vzrok je v podcenjevanju nevarnosti, saj okvare ne nastopijo takoj, ampak lahko delavec, ki dela v hrupnem okolju, izgublja sluh skozi daljše časovno obdobje. Druga tipična kršitev, ki pa ni tako pogosta, pa je neuporaba osebne varovalne opreme pri delih na višini, na nezavarovanih robovih, ko delavcev ni mogoče zavarovati s sredstvi kolektivnega varstva, v tem primeru ustrezno varnostno ograjo. Rešitev vidim v novi oceni tveganj, ter s tem povezanimi določitvami odgovornosti delavcev in nadrejenih, programih praktičnega usposabljanja in stalnem opozarjanju delavcev na nevarnosti.

Zaposleni smo sicer seznanjeni z oceno tveganja, ki je narejena za posamezna delovna mesta, pa vendar ne verjamem, da se njenega pomena vsi v resnici dovolj dobro zavedamo ... Kaj menite vi? Kaj nam bi morala – vsakemu od nas – ocena tveganja položiti na »dušo«?

Strinjam se z vašo ugotovitvijo. Dobra ocena tveganja je osnova praktično za vse, kar je povezano z varstvom pri delu in požarnim varstvom. Tako sva s pooblaščenico zdravnic medicine dela, na podlagi delovnih mest v obratu TE-TOL, izdelala novo zdravstveno oceno, s katero se določijo roki in obseg zdravniških pregledov naših delavcev. Z oceno bova dodatno določila še druge ukrepe, kot na primer na področju promocije varnosti in zdravja pri delu – zlasti na področju medicinsko programiranega aktivnega oddiha (določitev rokov), na področju cepljenj, dodatna sredstva za nudenje prve pomoči, ipd. Podobno velja za tehnični del ocene tveganja, ko se, na podlagi ugotovljenih dejavnikov za poškodbe ali okvare zdravja, oceni stopnja tveganja in v odgovor določi ustrezne varovalne ukrepe, kot so: organizacijski, tehnični ukrepi, seznam osebne varovalne opreme, ipd., in ne nazadnje dober program usposabljanja delavcev za varno delo.

Izjemno pomemben del vašega področja dela je tudi preventivno zdravstveno delovanje – v ta namen izvajate MPAO (med. prog. aktiven oddih). Kje vidite bistvene prednosti takšne preventivne in ali je tak program glede na današnje čase že nadstandard?

V Energetiki Ljubljana je MPAO eden najpomembnejših segmentov programiranega aktivnega oddiha, za katerega vodstvo podjetja na podlagi posebnega pravilnika odobrava sredstva za izvajanje tega. Vodstvo se zaveda pomena vlaganja sredstev v zdravje svojih delavcev. V zadnjem obdobju je sicer opaziti manjše zanimanje zaradi obračunavanja dohodnine za t.i. bivalni del, ki obsega nastanitev in prehrano. Tako kot pri vseh preventivnih ukrepih je tudi pri MPAO, na kratki rok, težko oceniti, koliko so ti prispevali k izboljšanju zdravstvenega stanju udeležencev. Pri izbranem izvajalcu opravi delavec pregled in posvet z zdravnikom, ki delavcu določi aktivnosti, ki jih bo izvajal pod strokovnim nadzorom. Z aktivnostmi lahko nadaljuje tudi v zasebnem življenju, saj mora vsakdo vlagati v svoje zdravje. Ali je MPAO nadstandard? Verjetno sprašujete zaradi morebiti slabšega stanja nekaterih podjetij v drugih panogah. Po moji oceni ni nadstandard. Zavedati se moramo,



Marjan Knez

da so naši delavci izpostavljeni številnim negativnim dejavnikom za poškodbe in okvare zdravja. Naj navedem samo nočno delo, povišan hrup, onesnaženo okolje – zlasti prah trdih lesov, neugodno toplotno okolje, temperaturne razlike, ipd.

Kakšni delovni izzivi so trenutno pred vami?

Najpomembnejši izziv je vsekakor temeljita revizija izjave o varnosti z oceno tveganja. S pooblaščenico zdravnic medicine dela iz ZD Fužine sva izdelala oceno tveganja za zdravstveni del. Sedaj pa moram izdelati revizijo ocene tveganja še za tehnični del. To je odgovorna naloga in zame velik izziv, vendar so za mano dolgoletne izkušnje pri izdelavi prej omenjene dokumentacije, ki ureja z zunanjimi izvajalci varnost pri delu na skupnih deloviščih. Pri vsakem dokumentu izdelam že sedaj oceno tveganja za dela na skupnem delovišču.

MEGAVAT

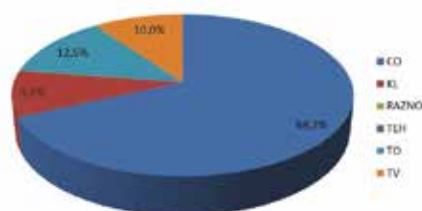


»In če pod čelado ni zdrave pameti?«

Izvajanje ukrepov za izboljšanje učinkovitosti odjema toplote

ALEŠ CJUHA

Odjemalci na daljinskem ogrevanju toploto uporabljajo v različne namene. Prevladujejo različni načini ogrevanja stavb (CO - centralno ogrevanje, TO – toplozračno ogrevanje), katerih delež v priključni moči znaša 80,7 %, sledita priprava sanitarne tople vode in uporaba toplote v klimatizacijskih sistemih, medtem ko je ostalih načinov uporabe toplote (tehnologija, sorpcijsko hlajenje, ...) manj. Razmerja med različnimi načini uporabe toplote prikazuje diagram na sliki 1.



Slika 1: Razdelitev priključnih moči odjemalcev po namenu uporabe toplote

Učinkovitost odjema toplote

Učinkovitost odjema toplote ponazarjamo z različnimi parametri temperaturnih ravni in pretočnih karakteristik odjema toplote. V prispevku se osredotočam na parameter pohlajevanja ogrevnega medija. Pohlajevanje je zelo uporaben pokazatelj učinkovitosti odjema toplote in hkrati določljiv iz podatkov merilnih naprav, ki so vgrajene na vseh odjemnih mestih za namen izvajanja obračuna dobavljenih količin toplote, to je brez vgradnje dodatnih zaznaval in merilnih naprav. Izračunamo ga kot kvocient med prevzeto količino toplote in pretokom ogrevnega medija in ga v nadaljnjih preračunih uporabimo kot vhodni podatek za določitev odstopanja temperature povratka ogrevnega medija iz odjemnega mesta od želene (projektne) temperature. Način določanja parametrov učinkovitosti odjema toplote je bil podrobneje raziskan in opisan v dokumentu št. 3304RDO/7-2012: Metode spremljanja učinkovitosti obratovanja toplotnih postaj, Ljubljana, december 2012, avtorja Primož Matičič in Aleš Cjuha.

Koristi učinkovitega odjema toplote

Učinkovit odjem toplote je tako v našem interesu, to je interesu distributerja toplote in proizvajalca toplote, kot tudi v interesu odjemalca. Za nas povečanje učinkovitosti odjema toplote poenostavljeno predstavlja

potencial za zmanjšanje toplotnih izgub distribucijskega omrežja zaradi nižjih temperaturnih ravni distribucije toplote, potencial za zmanjšanje črpalnih stroškov zaradi večje temperaturne razlike med dovodom in povratkom ogrevnega medija, potencial za povečanje izkoristka proizvodnje toplote in možnost vključevanja novih virov toplote (obnovljivi viri, odvečna toplota ipd.) s toploto na nižji temperaturni ravni. Dvig učinkovitosti odjema toplote je del nadgradnje našega daljinskega ogrevanja v sistem višje generacije, kot je opisno prikazano na sliki 2. Hkrati nam izvajanje aktivnosti za povečanje učinkovitosti odjema toplote omogoča aktivnejšo vlogo v segmentih vzdrževanja in prenove toplotnih postaj.

Za odjemalca se učinkovit odjem toplote odraža v obliki manjše porabe toplote in ugodnejše obravnave skladno s tarifnim sistemom, kot ga določajo vsakokrat veljavna Sistemska obratovalna navodila za distribucijski sistem toplote (v nadaljevanju: SON) po principu, da je odjemalec, ki s količino odjema ali s prilagajanjem svojega odjema prispeva k ugodnejši obremenitvi distribucijskega sistema, upravičen do ugodnejših pogojev oskrbe. Koristi se za odjemalca odražajo v kakovosti in zanesljivosti njegove oskrbe, pa tudi posredno, ker se zmanjševanje stroškov izvajanja gospodarske javne službe distribucije toplote prenaša v nižjo ceno toplote.

Kompleksnost obvladovanja učinkovitega odjema toplote

Na učinkovitost odjema toplote vpliva več dejavnikov, v največji meri pa obratovanje odjemalčevih internih toplotnih naprav (ogrevalni

sistem, sistem priprave sanitarne tople vode ipd.), njegove bivalne navade (npr. temperaturna raven priprave sanitarne tople vode) ter navsezadnje delovanje toplotne postaje, kot veznega člana do našega distribucijskega sistema, in način vodenja distribucijskega sistema. Ključnega pomena je pravilno obratovanje internih toplotnih naprav, ki postavlja izhodiščne karakteristične vrednosti odjema toplote. Tako kot je veliko vplivnih dejavnikov, je kompleksno tudi obvladovanje zagotavljanja učinkovitosti odjema toplote. Slednje v Energetiki Ljubljana zagotavljamo skozi celoten proces od priključevanja odjemalca do spremljanja učinkovitosti odjema toplote.

Aktivnosti začnemo z zagotavljanjem pravičnega načrtovanja internih toplotnih naprav in toplotne postaje, kar predpisujemo s Tehničnimi zahtevami za graditev vročevodnega omrežja in toplotnih postaj ter za priključitev stavb na vročevodni sistem (v nadaljevanju: Tehnične zahteve) in izvajamo v Službi za projektiranje, Sektorja za inženiring. Slednja v postopku izdaje soglasja za priključitev preveri skladnost projektne dokumentacije internih toplotnih naprav in toplotne postaje s Tehničnimi zahtevami. V Tehničnih zahtevah:

- je podrobneje določena vsebina projektne dokumentacije (npr. načrta centralnega ogrevanja, načrta toplotne postaje),
- so opisane dovoljene hidravlične vezave in temperaturne regulacije internih toplotnih naprav,
- so določeni projektni parametri za dimenzioniranje internih toplotnih naprav in toplotne postaje (temperaturni režimi na primarju in sekundarju),
- so podane zahteve, ki jih mora izpolnjevati oprema, vgrajena v toplotno postajo,

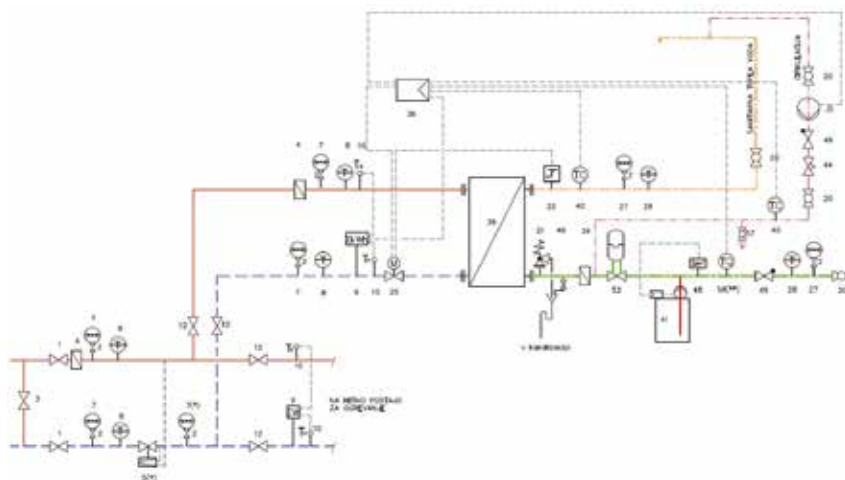


Slika 2: Ponazoritev koncepta 4. generacije sistema daljinskega ogrevanje (vir: www.sciencedirect.com)

- je podrobneje opredeljen koncept izvajanja temperaturne regulacije v toplotni postaji,
- je kot prednostni način priprave sanitarne tople vode (obvezen za večstanovanjske stavbe) določen pretočni način,
- so predpisane konceptualne sheme toplotnih postaj, kot npr. za toplotno postajo s pretočnim sistemom priprave sanitarne tople vode, ki je prikazana na sliki 3.

Učinkovito obratovanje zagotavljamo tudi z izvajanjem kvalitativnega nadzora s strani naše Službe za investicije, Sektorja za inženiring nad gradnjo in usposobitvijo toplotne postaje, za kar imamo pristojnosti na osnovi SON, medtem ko nadzor nad pravilnostjo izvedbe in usposobitvijo internih toplotnih naprav izvaja nadzorna služba odjemalca.

Uvajanje novosti



Slika 3: Izsek iz Tehničnih zahtev: shema toplotne postaje za pripravo sanitarne tople vode

Spoznanja s področja zagotavljanja učinkovitosti odjema toplote sproti prenašamo v prakso s posodabljanjem Tehničnih zahtev. Tradicionalen sistem priprave sanitarne tople vode s hranilniki tople vode smo leta 2012 zamenjali s sistemom pretočne priprave sanitarne tople vode, ki se je na osnovi predhodno opravljenih analiz izkazal za primernejšega, predvsem iz vidika učinkovitosti odjema toplote. Znižali smo tudi dovoljene najvišje temperaturne režime obratovanja internih toplotnih naprav in toplotnih postaj, kar ima neposreden učinek na znižanje temperature povratka ogrevnega medija.

Poznavanje razmer na distribucijskem sistemu

Za učinkovito obratovanje toplotne postaje je pomembno pravilno načrtovanje in izbira vgrajene regulacijske opreme, kar zagotavljamo z oblikovanjem projektnih pogojev (običajne tlačne razmere na lokaciji toplotne postaje) in preverbo načrtov za izvedbo toplotne postaje ob izdaji soglasja za priključitev. V pomoč pri oblikovanju projektnih pogojev nam služijo t.i. temperaturne in tlačne karte distribucijskega sistema, ki jih

je izdelala Služba za procesno vodenje, Sektorja za procesno vodenje za tipične obratovalne režime in poznavanje razmer na delu distribucijskega sistema, kjer se nahaja toplotna postaja. Primer tlačne karte – tlačne razlike v distribucijskem sistemu je prikazan na sliki 4.

Vzdrževanje toplotnih postaj

Učinkovit prenos toplote iz distribucijskega sistema na interne toplotne naprave omogoča le pravilno vzdrževana in nastavljena toplotna postaja. V Energetiki Ljubljana imamo na tem področju dolgoletne izkušnje, tako iz teoretičnega znanja, kot tudi obratovanja v praksi in trenutno vzdržujemo nekaj čez 700 od skupno 4.200 toplotnih postaj. V okviru izvajanja vzdrževanja enkrat letno, običajno po koncu ogrevalne sezone, izve-

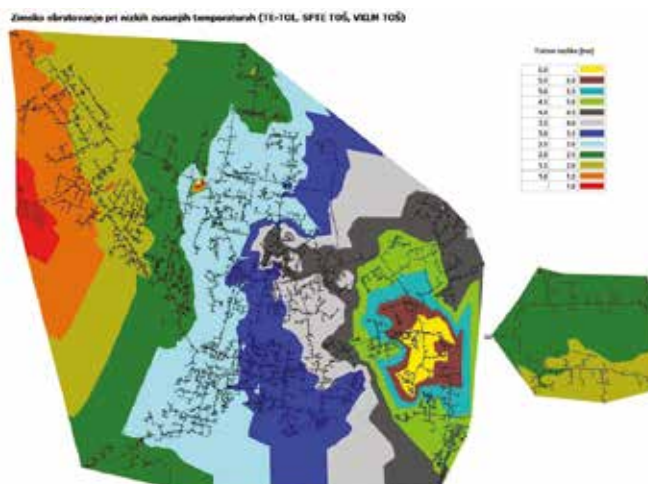
bo. Za zagotavljanje čim večjega udobja, na željo odjemalca izvedemo spremembe nastavitve parametrov toplotne postaje.

Monitoring odjemnih mest

Za namen spremljanja učinkovitosti odjema toplote smo vzpostavili monitoring odjemnih mest. Z njim identificiramo odjemna mesta s slabo učinkovitostjo odjema toplote. Monitoring izvajamo na osnovi podatkov, ki jih pridobimo z rednim mesečnim odčitavanjem merilnih mest in s pomočjo katerih izračunavamo faktor pohlajevanja ogrevnega medija. Slednjega smo si namreč izbrali za pokazatelja učinkovitosti odjema toplote.

Trenutno smo v fazi uvajanja monitoringa odjemnih mest in poskusnega delovanja na izbranih testnih primerih. Prvem koraku, v katerem na osnovi analize podatkov identificiramo kritično odjemno mesto, sledi zahtevnejši del, to je odkrivanje razlogov za slabo pohlajevanje. Potrebna je proučitev projektne dokumentacije toplotne postaje in internih toplotnih naprav in izvedba ogleda na terenu. Najprej skušamo neučinkovitost odpraviti s spremembo obratovalnih parametrov internih toplotnih naprav in toplotne postaje. V kolikor to ne zadostuje, moramo odkriti napake v delovanju ali okvarjene elemente ogrevalnega sistema. Pri večjih odjemalcih, ki imajo kombinacijo več vrst ogrevalnih sistemov, je iskanje razlogov za slabo učinkovitost odjema toplote zelo kompleksno. Zahteva dobro poznavanje delovanja internih toplotnih naprav in sistematičen ter analitičen pristop strokovno usposobljenega osebja. Sledi poziv odjemalcu, kot lastniku internih toplotnih naprav in toplotne postaje, k odpravi okvare. Za toplotno postajo, katere vzdrževanje izvajamo mi (na osnovi sklenjene vzdrževalne pogodbe) odjemalcu skupaj s pozivom pošljemo ponudbo za izvedbo popravila. Popravilo izvedemo z lastnim strokovnim kadrom. Po odpravi napake redno spremljamo izboljšanje učinkovitosti odjema toplote in preverjamo uspešnost izvedenega ukrepa.

demo pregled s funkcionalnim preizkusom in osnovno vzdrževanje toplotne postaje (čiščenje lovilcev nesnage, mazanje, pretesnitve, nastavitve, ...). Odjemalcem svetujemo glede zamenjave iztrošene opreme in izvedemo popravilo ali zamenjavo okvarjene, oziroma iztrošene opreme. Odjemalcem zagotavljamo stalno 24-urno dežurno služ-



Slika 4: Primer tlačne karte distribucijskega sistema, izdelal: Služba za procesno vodenje



Slika 5: Fotografija zamenjave cevnega prenosnika toplote

Primer bojlerskega sistema priprave sanitarne tople vode

Na sliki 5 je prikazana zamenjava starega (neučinkovitega) cevnega prenosnika toplote v t.i. bojlerskem sistemu priprave sanitarne tople vode, ki smo jo izvedli v okviru testiranja monitoringa odjemnih mest. V tem primeru gre za manjši sistem priprave sanitarne tople vode, s priključno močjo 23 kW, katerega projektni pretok ogrevnega medija v poletnem režimu obratovanja (konica) znaša 0,58 m³/h. Odjemno mesto je obratovalo z zelo slabo učinkovitostjo odjema toplote in z velikim pretokom ogrevnega medija, katerega srednja vrednost je v opazovanem obdobju znašala 2,66 m³/h. Z izvedenim ukrepom zamenjave cevnega prenosnika toplote in z novo nastavitvijo obratovalnih parametrov sistema priprave sanitarne tople vode smo pretok ogrevnega medija v primerljivem obdobju zmanjšali na 0,31 m³/h, kar predstavlja zmanjšanje za 88,3 %. Poenostavljen izračun, ob upoštevanju letnega odjema v

količini 30 MWh in izboljšanja povprečnega letnega pohlajevanja ogrevnega medija za 30 K, pokaže letni prihranek distributerja toplote v višini približno 90 EUR.

Na strani odjemalca v času pred izvedbo ukrepa kakšnih znatnejših težav pri oskrbi s toplo sanitarno vodo, razen nedoseganja želene temperature v času kratkotrajnih konic, nismo zaznali. Kljub temu lahko trdimo, da smo z izvedenim ukrepom izboljšali kakovost oskrbe odjemalca s sanitarno toplo vodo. Ravno dejstvo, da odjemalci slabe učinkovitosti odjema toplote pogosto ne občutijo kot znatno pomanjkanje oskrbe s toploto, povečuje zahtevnost izvajanja monitoringa odjemnih mest in otežuje realizacijo odprave razlogov ter nam predstavlja izziv, ki se ga moramo lotiti v prihodnje.

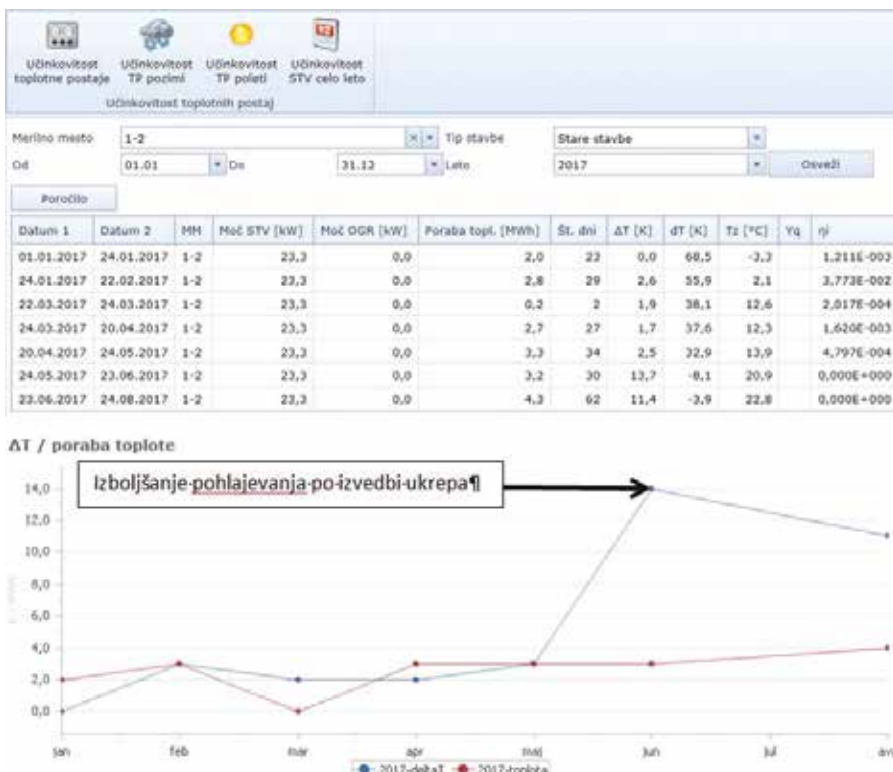
Programsko orodje za monitoring odjemnih mest

Glede na potencial nespornih koristi, ki nam jih, kot distributerju in proizvajalcu toplote, omogoča monitoring odjemnih mest, v sodelovanju s Sektorjem za procesno vodenje izdelujemo programsko orodje za samodejno izvajanje monitoringa. Programsko orodje sočasno s pridobivanjem mesečnih obračunskih odčitkov merilnih naprav preračunava faktor učinkovitosti odjema toplote za vsako odjemno mesto z razpoložljivimi odčitki. Enostavni in pregledni prikazi dobljenih rezultatov omogočajo izdelavo več vrst analiz posameznega odjemnega mesta in njegovo primerjavo s podobnimi odjemnimi mesti, tudi glede na pomembnost (vpliv) odjemnega mesta v distribucijskem siste-

mu. Odjemna mesta so namreč razvrščena v skupine glede na namen rabe toplote: ogrevanje / priprava sanitarne tople vode / kombinacija. Vzpostavljeno je alarmiranje, ki se aktivira ob vsaki večji spremembi učinkovitosti odjema toplote posameznega odjemnega mesta in kaže na potencialno okvaro opreme ali spremembo nastavitve delovanja ogrevalnega sistema. Na sliki 6 je prikazan izsek slike zaslona programskega orodja za testni primer odjemnega mesta, ki na diagramu prikazuje mesečno vrednost pohlajevanja ogrevnega medija in mesečno količino odjema toplote.

Izdelava programskega orodja je v fazi testiranja in nam bo, ko bo vzpostavljeno njegovo redno delovanje, omogočalo hitrejšo in preprostejšo izvajanje monitoringa odjemnih mest. Za redno izvajanje monitoringa, pregledov internih toplotnih naprav in toplotnih postaj, z izvedbo ukrepov na večjem številu odjemnih mest, kar nam bo omogočilo realizacijo prepoznanega potenciala za izboljšanje učinkovitosti odjema toplote, bomo morali zagotoviti ustrezno povečan obseg strokovno usposobljenega kadra. Navedene aktivnosti namreč trenutno izvajamo v omejenem obsegu z obstoječimi kadri. Izvajanje nadzora nad učinkovitostjo obratovanja toplotnih postaj in internih toplotnih naprav in obveščanje odjemalcev o načinih za izboljšanje stanja obratovanja njihovih naprav je obveznost, ki nam jo nalaga SON kot eno izmed aktivnosti za zagotavljanje varnega, zanesljivega in učinkovitega obratovanja distribucijskega sistema.

MEGAVAT



Slika 6: Izsek slike zaslona: programsko orodje za monitoring odjemnih mest

■ ČLEN V VERIGI

Andrej Štrakl

Izziv sta čas in krajšanje postopkov

POGOVARJALA SEM SE RECHELLE NARAT

Vsaka enota, vsaka služba, vsak sektor so člani v verigi Energetike Ljubljana. Nekateri so nanizani na začetku procesa, drugi v sredini itd. Krog se sklone, ko člen prispeva, da je veriga močna, in potegne, ko je treba. Pri komunikaciji s partnerji in strankami mora biti veriga še posebej močna, da potegne vse potrebno pred gradnjo omrežja, ki vodi do zadovoljnih novih uporabnikov. To področje dela nam je predstavil vodja Službe za nepremičnine in investicije, Andrej Štrakl.

Vaša služba ima že zapleten naziv, kaj šele obseg dela. S čim vse se torej ukvarjate pri vas?

Naša služba pride na vrsto že takoj, ko so pripravljene razvojne rešitve. Pregledati moramo teren, zemljišča, trase ... Preveriti moramo, če je projektna služba predvidela ustrezno območje. Ko je trasa gradnje določena in je projekt izdelan, smo vključeni s pridobivanjem soglasij lastnikov zemljišča. Pridobivamo dovoljenja za gradnjo in soglasja za projektno dokumentacijo in urejamo, vodimo postopke pridobivanja dokumentov na upravnih enotah.

Torej: ste prvi ali vmesni člen v naši verigi?

Smo »hub« - v procesu smo udeleženi povsod - pred, med in po gradnji. Pripravljamo namreč tudi pogodbe za gradnjo in nove priključke, najsi bo to pri obnovi omrežja ali pa ob novi gradnji. Naš cilj je, da se infrastruktura gradi in da se jih potem čim več priključi. V zadnjem času smo prevzeli tudi register nepremičnin, vsa evidenčna javna naročila Sektorja za inženiring; sodelujemo pa tudi v prodaji, saj pospešujemo prodajo individualnih priključkov, ko smo na določenem območju gradnje ali obnove. Seznam nalog naše službe se nadaljuje: pripravljamo zemljiškknjižne predloge, dokumentacijo za notarje ipd. Naša služba se ukvarja torej s precej administracije, birokracije. Delati moramo ažurno, saj le na ta način lahko pravočasno pridobimo vsa dovoljenja, ki so potrebna za gradnjo, kjer je čas ključen dejavnik.

S kom vse sodelujete – interno in eksterno?

Delovni proces je vezan na vse v podjetju, razen s proizvodnjo in vzdrževanjem. Sodelujemo precej s Sektorjem za trženje (prodaja, pogodbe) ter Sektorjem za distribucijo plina. Skratka – sodelujemo povsod, kjer je treba urediti pravico do gradnje, tudi pri drugih službah in sektorjih. Izven podjetja sodelujemo z vsemi ostalimi javnimi podjetji, npr. z JP VO-KA; naši partnerji so tudi ostali upravljavci komunalnih vodov, ki so soglasodajalci v upravnih

postopkih, kot so to razna ministrstva. Pa seveda pravne in fizične osebe, kjer gradimo infrastrukturo. Sodelujemo tudi z drugimi občinami: Grosuplje, Medvode ...

Vaše delo je precej terensko, obvladati morate psihologijo za pogovore s strankami. V Sloveniji je zelo tipična teritorialna narava prebivalcev; kako se pogajate za soglasje o dostopu zemljišč?

V primeru, da se z lastnikom zemljišča ne da dogovoriti za pravico do gradnje, se poišče alternativna trasa; če pa je tudi to nemogoče (npr. pri obnovah), se pogajamo naprej ... Bitveno je, da človeku na primeren in jasen način predstaviš prednosti. Moraš ujeti pravi trenutek za pogovor. Imeti moraš zelo dober občutek za ljudi in pri različnih ljudeh uporabiti vsakič drugačen pristop. Sto ljudi, sto čudi...

Kateri so največji izzivi pri vašem delu: zakonodaja, ljudje sami, organiziranost?

Zagotovo čas – največji izziv je skrajšati postopke za pridobivanje upravne dokumentacije in tu si največ prizadevamo. To je za našo dejavnost ključnega pomena. Če je hitro pridobljena in urejena dokumentacija, se potem tudi gradnja lahko hitro začne – čim krajši so postopki, več časa je za gradnjo. Žal tu nismo odvisni od svojega dela, postopki pač imajo določen rok. Se pa trudimo, da pripravimo dokumentacijo tako, da ni napak in da je ni treba dopolnjevati, saj se v nasprotnem primeru vse skupaj podaljša. Izziv je tudi loviti roke, zraven pa moraš biti še »prijazno tečen« do uradnikov, preverjati, sodelovati ...

Ali kaj pogrešate, ti in tvoji sodelavci, pri vašem delu: tehnično opremo ipd.?

Oprema, ki jo uporabljamo, je računalnik, razne aplikacije. Problem je mreža – najhuje je, ko se ti mudi in loviš rok, pa ti sredi izpolnjevanja aplikacije (večinoma so zdaj upravni postopki in prijave z digitalnim pristopom), računalnik »zmrzne« oz. mreža »pade dol«. Računalniška oprema, dostop so računalniškega omrežja mora biti brezhiben.

Kaj vse je treba, da vaša služba in sektor lahko opravita svoje naloge?

Energetika Ljubljana ima precej prednosti na gradbenem področju: ima svojo projektno službo, svojo nadzorno službo ... Izvaja celotne inženiring storitve in se s tem lahko postavi ob bok vsem gradbenim podjetjem. To je za občane velik plus, saj se lahko zanesajo na naše znanje, izkušnje in zanesljivost.



Andrej Štrakl



Andrej je ponosen na svojo ekipo, saj delo opravljajo strokovno in so pri tem zelo samostojni. Vsak se potruzi, da je stranka zadovoljna, zavedajo se, da so včasih prav oni prvi, ki jih potencialni kupci srečajo na terenu. V prostem času je športni navdušenec, nekoč košarkar in košarkarski sodnik. Zato ne čudi, da ni hotel čakati na letalsko vozovnico, pač pa je za naše zlate košarkarje do Istanbula šel navijati kar z avtom.

energetika.smart

Janez Andrejc - naš po(d)vodni mož

POGOVARJALA SEM SE RECHELLE NARAT

Tudi naš tokratni sogovornik je človek, ki je »smart« in je v prostem času aktiven. Potapljač je. Ne samo, da pametno izkoristi prosti čas, pač pa je v ta šport vložil sebe celega in ga oplemenitil z učenjem novih rodov potapljačev.

Koliko let se že potapljaš, koliko potopov je že za tabo? Za potapljanje je treba opraviti tudi izpit, obstaja več stopenj in šol, kajne?

Potapljaški izpit sem opravil leta 1993 in od takrat je to velik del mojega življenja. Šel sem skozi vse stopnje izobraževanja, pridobil sem znanje in izkušnje doma in v tujini in upam, da ga uspešno predajam tudi naprej. Sam sem zvest programu CMAS, za katerega trdim, da izstopa po znanju.

Si kot potapljač tudi kje dejaven?

Vsa leta sem član Društva za podvodne dejavnosti Bled (DPD BLED). Že nekaj let sem tudi predsednik društva. Od leta 1996 sem aktiven inštruktor z mednarodno licenco in vodim tečaje potapljanja. Naše društvo je eno večjih v Sloveniji, dajemo velik poudarek na ekologijo in druženje. Smo aktivni doma, radi pa tudi potujemo in se potapljam po celem svetu.

Da prideš do stopnje inštruktorja, se moraš kar nekajkrat potopiti ...

Inštruktor postaneš s časom. Potrebuješ izkušnje, izobraževanje in učenje. Potapljači ti zaupajo, sam pa jim moraš biti z svojimi dejanji vzor. Lahko si vrhunski potapljač in se potapljaš izključno za svoj užitek, lahko pa se podaš v izobraževanje in svoje znanje prenašaš na ostale. Inštruktor postaneš po nekaj letnih izobraževanjih pri najboljših inštruktorjih v Slovenski potapljaški zvezi (SPZ) in približno 250 potopih v vseh okoliščinah - morja, reke, jezera, vidljivosti, valovi, tokovi ... V dobrih letih sem že do začetka potapljaške sezone opravil 50 potopov, sedaj jih toliko v celem letu.

A je kakšna posebnost pri tem potapljaštvu – zveni komplicirano: poznati moraš fizikalne in druge zakone ...

Fizikalni zakoni pri potapljanju so znanost, ki ne odpuščajo napak. Zadrževanje zraka pri dvigovanju iz globine - posledica je pokanje pljučnih mešičkov in poškodba pljuč. Pri povečanem pritisku se raztaplja dušik, zato se je iz globine treba dvigovati zelo počasi in ves čas opazovati najmanjše mehurčke izdihanega zraka. Hitrost dviga naj ne presega

10 m/s. Na koncu vsakega potopa naredimo obvezni postanek 5 min/5m. Povedano po domače, konstantno umirjeno dihanje, kjer naj bo izdih 2 krat daljši od vdiha ter počasno dvigovanje iz globine na površino. Svoje tečajnike najprej poučim, da so se odločili za najlepší šport, kar jih obstaja, upoštevati pa morajo ta pravila. Na splošno sem strog inštruktor. Šele, ko sem zares prepričan, da je kandidat osvojil primerno znanje, dobi mednarodno izkaznico potapljača. Vedno se potapljam v paru in vedno vodi potop potapljač, ki ima višjo kategorijo in več izkušenj, s tem pa tudi prevzame vso odgovornost za varnost. Nepisano pravilo pravi: s človekom, ki mu ne zaupaš na suhem, ne greš pod vodo.

Kje vse si že raziskoval podvodni svet?

V ne raziskujem, pač pa ga uživam. Obiskal sem mnoge otoke v Jadranskem morju – nekaj sem si jih pustil namenoma. Redno sem organizator ali udeleženec potapljaških potovanj in sem si pod vodo ogledal skoraj vse najzanimivejše lokacije v Evropi, sem pobudnik in aktiven pri nastajanju potapljaškega atlasa Slovenije, potapljal sem se v Rdečem morju, na Tajskem.

Sem član Podvodne reševalne enote Slovenije. Skratka - sem aktiven!



Lice 2003

Zakaj ti je pri srcu potapljanje? Kakšni so občutki, ko si recimo 30 m spodaj?

Enostavno ti nekaj manjka, če nisi pod vodo. Ko si pod gladino, si predvsem svoboden. Problemi ostanejo na površini ...

Kakšna potapljaška lokacija ti je najljubša? Poseben čar imajo potopljene ladje...



Bled 2017

Vsi potopljeni objekti imajo svoj čar, saj je tam več življenja: svoje skrivališče imajo različne živali, pa tudi sicer je bolj zanimivo. Med zanimivejšimi bi omenil Thistlegorm, ki je ena največjih atrakcij v Rdečem morju: ladja britanske mornarice, ki se je potopila zaradi bombnega napada Nemcev leta 1941. Razbitina je zelo zanimiva, saj je dolga kar 131 m, na 30 metrov globine. Ponuja ogromno ohranjenega materiala, ki ga je vozila s seboj, med drugim celo del lokomotive. In še mnogo je lepih lokacij. Na Gozu pri Malti je super vidljivost, veliko življenja. V Črni gori vidiš ogromne kirnje. V Egiptu sem plaval z delfini in morskimi psi, videl ogromne murene, velikanske želve. Na Maldivih smo čakali na mante, ampak jih žal ni bilo...

Užitek je bilo prisluhniti Janezu, ki o »veliki modrini« in odgovornostih potapljača govori tako slikovito. Dodana vrednost pa je bil njegov nauk življenja, ki ga želi za vse: življenje je treba preživeti najlepše kar lahko. Oziroma, kot pravi Janez: »Zadovoljen sem, ko se imam lepo jaz in ko se imajo lepo vsi okrog mene«.

MEGAVAT

■ GOSTUJOČI ČLEN V VERIGI

Marko Ovčar, varnostnik

Mož, ki vam odpre (ali pa ne) vsa vrata

PRIPRAVILA DORIS KUKOVIČIČ

Zaposleni v enoti TE-TOL ga poznamo že več let. Skupaj s sodelavci iz varnostne službe ne skrbi samo za to, da je naš objekt varen v strogem pomenu varovanja objektov, temveč je zaslužen tudi za to, da vsak glas, ki pokliče na splošno telefonsko številko, prijazno sprejme in mu kar se da hitro priskrbi ustrezno strokovno službo, pa najsi gre za klice iz tujine ali iz sosednje ulice.

Marko, najbolj pogosta misel, ki mene osebno prešine vsako jutro, ko vas zagledam na stopnišču enote TE-TOL ali v recepciji, je: »To pa je človek, ki res rad dela pri nas.« A imam prav?

Popolnoma prav imate. Čeprav kot človek tega morda ne morem pokazati vsak dan. Trudim pa se.

Ali komu oz. čemu sploh uspe pokvariti vaš dan?

Pravzaprav, če sem odkrit, se tudi to zgodi. Vendar je moja profesionalna naloga te narave, da se to ne opazi, kolikor je to mogoče. Predvsem, ker se več ali manj (če se že zgodi) vedno razplete v pozitivno energijo, ki mi polepša dan.

Kako pa je potekala vaša poklicna pot do danes?

Po izobrazbi sem grafik. 27 let sem delal v grafični industriji s papirjem in knjigami. Torej v tiskarnah. Z leti pa sem opažal, da mi je čedalje bolj fizično naporno, zato sem poiskal druge alternative za meni primerno zaposlitev.

No, sedaj pa mi je malo bolj jasno, od kod vam »estetško oko«. Da pojasnim bralcem: obiskovalci enote TE-TOL so lahko namreč vrsto let v recepciji na zaslonu občudovali prelepe fotografije, izbrane letnemu času in tudi posameznemu dnevu sproti. Če se ne motim, ste jih kar nekaj tudi sami fotografirali, pa tudi vaš sin?

V bistvu sem želel polepšati dan strankam in zaposlenim v različnih obdobjih leta. Vedno sem naletel na zelo pozitiven odziv. Sam jih niti nisem posnel veliko, a kljub vsemu dovolj in dobro, da sem bil udeležen na foto natečaju Energetike Ljubljana. Izbrana moja fotografija še vedno krasi hodnik pri jedilnici. Sin je tudi prispeval tu pa tam kakšno - v smislu diapozitivov na velikem zaslonu.

Kako pa je biti del varnostne službe, še posebej take, ki varuje tako velik energetske objekt?

Predvsem mora biti človek organiziran, zanesljiv, razgledan, vesten in natančen.

Koliko časa opravljate to delo?

Od januarja 2006 najprej na različnih objektih, od junija istega leta dalje pa stalno na tem objektu.

Nam lahko opišete, kako poteka vaš tipičen delovni dan?

Ker večinoma delam na poslovnem vhodu, delo zajema sprejemanje poslovnih strank, povezovanje telefonskih pogovorov želenim osebam, pomoč v splošnih informacijah ter vsekakor pozorno spremljanje dogajanja na vidnem polju, ki ga imam.

Kaj imate pri svojem delu radi in kaj ne?

Predvsem to, da rad delam z ljudmi in da je urnik poln dinamike. Morda pa malo manj občasno dolg urnik.

Ta je 12-urni, kajne?

No, seveda. Je pa res, da je to pač del moje službe in jo sprejmeš tako, kot je. Le da se ne nabere preveč.

Kako ste občutili združitev TE-TOL in Energetike Ljubljana?

Z nekoliko več spoznavanjem ljudi z druge lokacije.

Kadar ste v službi, ste tudi prvi glas TE-TOL. Imate kakšne posebne izkušnje s svojimi telefonskimi sogovorniki, morda anekdote, ki so se vam posebej vtisnile v spomin?

Pa se mi je res. Predvsem zaradi telefonske številke, ker je naša precej podobna nekemu zdravstvenemu domu in je bila gospa zelo vztrajna pri pridobivanju raznih oddelkov, čeprav sem ji vedno znova ponavljal, da je klicala napačno številko in kdo smo ter da nismo zdravstveni dom ...

Ste tudi zaveden kolesar. Vas kolo pripelje kamor koli želite, ali ga kdaj tudi zamenjate za avto ali kak drug prevoz?

Tako je naneslo, da nisem voznik. Zato mi je tako rekoč kolo res primarno sredstvo. Vendar avtomobila ne pogrešam, saj kamorkoli lahko pridem z javnim prevozom.



Marko Ovčar

Ste tudi oče in dedek. V čem je po vašem mnenju bistvena razlika med biti oče in biti dedek?

Očetovstvo je vsekakor bistveno večja odgovornost na življenjski poti in te spremlja do smrti. Pri dedku pa se razbremeniš in problemov ne vidiš, saj te vnučki popeljejo nazaj v brezskrbna leta.

Kako pa najraje preživljate svoj prosti čas?

Če je le mogoče, rad obiščem toplice za kak dan ali dopust, v primernem času pa »pokolesarim«. Ko pa so manj primerni pogoji, pa sem ljubitelj kina.

Tudi informacijska tehnologija vas zanima, kajne? Se mi zdi, da ste vedno na tekočem s trendi pametnih ur, tablic, ipd. Drži?

Bo držalo, ja. Pač daje mi malo pomembnosti, da sem zraven v razvoju tehnike, po drugi strani pa je ta tehnologija dobrodošla za različne vsakodnevne stvari, ker vse poteka tako hitro in vse mora biti takoj.

MEGAVAT

JUBILANTI

40 let

Tiberija Topčagić

Naša Tiberija je v juliju obeležila poseben jubilej: v Energetiki Ljubljana je že 40 let, kar je že skoraj svojevrsten rekord in bi si lahko prislužila že naziv častne sodelavke. Ob častitljivem jubileju ji iskreno čestitamo, smo pa veseli, da je malo tudi poklepetala z nami o svojem dolgem stažu. Tiberija o svoji delovni poti začne takole: »Zaposlila sem se l. 1977 v takratni Plinarni Ljubljana, ki je bila locirana še na Resljevi cesti. Živo se spominjam svojega prvega delovnega dne, bilo me je kar malo strah. Vseeno sem bila kasneje srečna, saj sem bila prijazno sprejeta v Kadrovske službi pri Stanki Vukovič.« Tiberija, ki zdaj dela v vložišču, je svojo pot začela v oddelku investicij. V letu 1980 je bilo leto sprememb, zgrajena je bila stavba Plinarne na Verovškovi 70, kamor se je preselila, zamenjala pa je tudi delovno mesto – opravljala je tajniške posle v takratni razvojno-investicijski službi. Kasneje je bila nekaj časa tudi v oddelku za soglasja. Pri tem je poudarila: »Verjemite mi, dela je bilo zelo veliko, poleg tega pa so se vsi dokumenti pisali na navadni pisalni stroj! Poleg tega je vpis pošte potekal ročno, kar je bilo tudi zamudno.« Tudi selitev je bilo veliko – sedaj dela na lokaciji sedeža družbe, kjer je zelo zadovoljna: »Rada hodim v službo. Delo je timsko in s sodelavci zelo dobro sodelujemo.« Zaupala nam je še, da je velika razlika med delom včasih in danes, saj je tehnologija naredila svoje: »Pisalni stroji so bili sicer zamudni, a uporabni, medtem ko novi programi pogosto zatajijo in otežujejo delo«. Ne more pa se pritožiti čez sodelavce. Z veseljem se spominja vseh. Zdaj so mnogi že v pokojju, kaj kmalu pa se jim bo pridružila tudi sama, česar se veseli, saj pravi, da si bo vzela malo časa zase in za svoje hobije: zelo rada namreč hodi, teče, plava, še posebej pa obožuje naravo in svoje rože, ki jih skrbno neguje. Presrečna pa je, ko jo obiščejo njene štiri vnukinje, s katerimi se res sprosti in uživa.

Milena Škoda

»Za podjetje Toplarna Ljubljana p.o., Ljubljana, sem prvič izvedela kot osnovnošolka daljnega leta 1970. Leta 1974 sem postala kadrovska študentka. Po končani srednji šoli leta 1977 sem v podjetju nastopila svoje prvo službo, ki sem jo v tem mesecu obeležila z lepim jubilejem. Še danes se živo spominjam prvega delovnega dne, ko me je sprejel vodja takrat razvojnega sektorja (kasneje razvojno-investicijskega sektorja), ki je bil zadolžen za izgradnjo II. faze 50 MW bloka 3. Že prvo leto moje zaposlitve smo začeli z zbiranjem in pripravljanjem potrebne gradbene in tehnične dokumentacije za izgradnjo bloka 3. Med samo investicijo sem imela priložnost spoznati veliko tako domačih kot tujih strokovnjakov in izvajal-

cev del, pridobila zanimive življenjske izkušnje in lahko rečem, da imam zelo lepe spomine na tisto obdobje. V RIS-u sem ostala približno 25 let, nato pa so si sledile še delovne izkušnje na kadrovskem in finančnem področju. Vmes sem ob delu leta 2007 zaključila šolanje na Višji šoli za poslovne sekretarje. Leta 2010, 3 leta in pol pred združitvijo z Energetiko Ljubljana, sem sprejela ponujeno delovno mesto tajnice v Službi strojnega vzdrževanja. Po vseh delovnih izkušnjah še vedno zelo rada delam z ljudmi, je pa res, da se skozi čas ljudje spreminjamo in tako dnevno sprejemamo nove in nove izzive, se jim prilagajamo, spoznavamo nove sodelavce, popuščamo navadam, včasih tudi razvadam. Spremembe so v življenju potrebne, vedno so bile in vedno bodo, zato jih moramo sprejemati s pozitivnim odnosom. Treba pa se je znati soočiti tudi z negativnimi trenutki, ki lahko kdaj nastopijo. Le tako lahko osebno rastemo in se razvijamo v pozitivni smeri. Veselje, srečo in sprostitve mi prinašajo moja širša družina, v zadnjih letih predvsem družjenje in učenje s štirimi vnuki, dolgoletni zvesti prijatelji in sodelavci, branje knjig, delo na vrtu, skrb za zdravje in športne aktivnosti.«

20 let

Sonja Drenšek

Sonja Drenšek zelo dobro skriva leta, človek ji ne bi prisodil, da je že 20 let v podjetju. Pa to niti ni njena prva služba! Prej je bila zaposlena v tehnični trgovini, kjer je bilo delo tako raznoliko kot ga ima danes: skrbela je za vse, od najmanjše podrobnosti do tega, da je bila pomočnica direktorja. Zelo dobro se Sonja spomni tudi prvega dne v Energetiki Ljubljana: »Na recepciji me je sprejel takratni receptor Janez Anžur in me prijazno napotil v pisarno takratnega direktorja Razvojno investicijskega sektorja, gospoda Zdravka Bedenčiča.« Dodala je še: »Prvi vtis je bil zelo prijeten in domač.« Tu je zamenjala tri delovna mesta in precej več šefov. Rada gre v službo, saj uživa, ker je delo dinamično in pestro. Pri tem je komentirala svoj vsakdanjik: »Vedno se zgodi kaj novega, nepričakovanega! Vsak dan me motivirajo dobri in marljivi sodelavci, predvsem pa njihova dobra volja in strokovnost.« Ko smo jo vprašali, če bi kaj spremenila, je zelo odločno poudarila: »Pojezi me to, če se ljudje ne oglašajo na telefon. Še bolj pa me jezi neodgovornost in nevljudnost, da se ne oglasijo nazaj – torej, da vrnejo klic ali sporočilo.« Sonja nima veliko prostega časa, je pa zvesta pevskemu zboru že 29 let, saj ima zelo rada glasbo. Kolikor časa ji še ostane, ga deli z domačimi, predvsem pa se posveča svojemu sinu.

Med jublanti v obdobju julij – september 2017 so še:

Radica Mišić iz Laboratorija za goriva in kemijsko kontrolo vod, ki obeležuje 40-letni jubilej; **Mateja Pintar** iz Laboratorija za goriva in kemijsko kontrolo vod, **Marjan Dvoršek** iz Sektorja za proizvodnjo, **Klemen Sedej** iz



Tiberija Topčagić



Milena Škoda



Sonja Drenšek

Sektorja za vzdrževanje, **Mojca Jerončič** iz Sektorja za distribucijo plina in **Jožica Jazbinšek** iz sektorja Logistika ter **Vojko Tomič** iz Sektorja za trženje, ki praznujejo 30 let; **Benjamin Alagić** iz Sektorja za proizvodnjo, **Jože Hrovat ml.** in **Tomislav Horvatić** iz Sektorja za distribucijo plina, **Gregor Škrlić** iz Sektorja za procesno vodenje in **Branko Kušar** iz Sektorja za trženje, ki praznujejo 20-letni jubilej.

Vsem jublantom iskreno čestitamo.

■ SVET DELAVCEV

Demokracijski kapitalizem divjega zahoda v »drugi Švici«

BOŠTJAN KOCIJAN, PREDSEDNIK SVETA DELAVCEV



Boštjan Kocijan

Če bi bili ljudje – v avtomobilskem žargonu – priključni hibridi, bi lahko zapisal, da nas večina čaka kurilno sezono s polnimi baterijami. Poletje je bilo kot nalašč za uživanje, saj nam dež ni kvaril razpoloženja in nam ni omejeval naših aktivnosti. Po (pre)lepem poletju je hitro prišel čas za streznitev. Poleg vremenskih ujm nas na eni strani egocentrični voditelji pehajo v vojno svetovnih razsežnosti, na drugi nas vsako spreminjanje zakonov, pravilnikov, kolektivnih pogodb ipd. le utrjuje v prepričanju, da delodajalska stran vse bolj izgublja kompas in stremi samo še k povečevanju dobičkov na račun zaposlenih.

V kontekstu novih kolektivnih pogodb velja omeniti novo panožno kolektivno pogodbo. Ne glede na to, da bi - v primerjavi z nekaterimi drugimi panožnimi kolektivnimi pogodbami -, težko rekli, da je slaba, je dejstvo, da težko najdemo člene, kjer bi bila nova pogodba za zaposlene boljše od prejšnje. Najti slabše pogoje za zaposlene pa niti ne zahteva preveč truda. Sam sem na primer

takoj opazil, da manjka stari 94. člen, ki je govoril o nadomestilu za izčrpanost delavca. Delavec, ki je bil iz zdravstvenih razlogov po dopolnjenem 55. letu starosti (ženske po dopolnjenem 50. letu) premeščen na drugo delovno mesto, je moral prejemati najmanj enako plačo, kot jo je prejemal na prejšnjem delovnem mestu. Pa to ni edina stvar, ki se je poslabšala. Na žalost se v isto smer gibljejo tudi vse spremembe ZDR in podjetniške kolektivne pogodbe. In to že najmanj zadnjih 20 let.

Primer, kjer javne ustanove, podjetja v državni lasti in/ali lasti lokalnih skupnosti niso za zgled, je tudi Zakon o udeležbi delavcev pri dobičku ki ga moram ponovno omeniti.. Lastniki nočejo priznati, da imajo zaposleni še kako pomembno vlogo pri ustvarjanju pozitivnih poslovnih rezultatov ter da se dobiček ne ustvarja zgolj iz vložene kapitala, temveč predvsem iz vložene truda in kakovostnega dela zaposlenih. Sam zakon je napisan približno tako neposrečeno (če uporabim zelo mil izraz) kot naša kolektivna pogodbav delu, ki določa, da direktor lahko (prosto-voljno torej) odredi izplačilo 13. plače pod določenimi pogoji in namesto minimalnega določa maksimalno dovoljeno izplačilo. Zakon o udeležbi delavcev pri dobičku pa tako v prvem stavku 3. člena določa, da je »udeležba pri dobičku po tem zakonu prostovoljna za delavce in družbo«! Pisati take nesmisle je trapasto. Zakaj ne bi potem tudi v prometne predpise zapisali, da voznik ob prižgani rdeči luči na semaforju lahko ustavi avto, v »coni 30« pa se prostovoljno odloči, ali mu ustreza voziti zgolj 30 km/h ali ne? Bilo bi enako logično, kot citirani zapisi v omenjenem zakonu in naši kolektivni pogodbi.

Potem so tu še brezpravni agencijski delavci in plačilni razredi celo v javnih ustanovah, kjer delavci v večjih plačilnih razredih brez posebnega dodatka ne bi dosegali niti minimalne plače o čemer bom kaj več pisal v enem naslednjih prispevkov.

Malo sem se »izkašljaj« nad »lepotami« pred 26-imi leti obljubljene druge Švice in popolnoma izkrivljenim odnosom med lastniki kapitala ter zaposlenimi, sedaj pa sledi še poročanje o internih zadevah.

Septembra je predvidena seja sveta delavcev, na kateri naj bi vodja SVD predstavil ocene tveganja za nekaj delovnih mest, svet delavcev pa bi na osnovi prikazanega posredoval pripombe, ki bi se upoštevale pri izdelavi končne ocene tveganja za vsa delovna mesta.

V praksi je bil izveden sklep sveta delavcev, v katerem smo predlagali, da se »info točka« iz vhoda pri recepciji premesti k uri za potrjevanje prihodov oziroma odhodov delavcev (pri prostoru za reanimacijo).

Rešen je tudi sklep, s katerim smo zahtevali, da se vsaj določenim zaposlenim v družbi (delovodje v službah vzdrževanja, vodje služb in vodje izmen) omogoči vpogled v to, kdaj je kateri delavec prejel delovno-zaščitna sredstva, nadalje pa lahko zaposleni na osnovi periodike, določene v pravilniku, ve, kdaj mu pripada nova oprema. Slednje je uredila služba nabave.

Prejeli smo več pripomb zaposlenih v zvezi s počitniškimi prikolicami. Problemi so bili od lokacije do lokacije različni, večina jih je vezanih na samo postavitve ter pripravo počitniških prikolic pred pričetkom sezone. Glede tega imamo že oblikovanih nekaj predlogov za naslednje leto, pomembno pa bo, da se bo tudi z upraviteljem sklenila pogodba, po kateri bo za svoje (ne)delo tudi ustrezno finančno sankcioniran. Iskreno upam, da bodo napake in težave v naslednjem letu odpravljene.

Kljub zares divje-zahodnemu kapitalizmu, ki kot orkan pustoši po svetu in pri nas, smo v naši družbi vendarle nekoliko v zavetju in nas občasno bijejo le manjši vetrovni sunki. Naivno pa bi bilo verjeti, da ne bomo – v kolikor se ne bo v širši družbi nekaj drastično spremenilo – prej ali slej tudi sami čutili vse posledice pustošenja na čistini. Gre samo za časovni zamik.

MEGAVAT

■ ŽIVIMO ZDRAVO

Športni dan na Uni

HERMAN JANEŽ

Po dveh relativno sušnih letih se nas je končno ponovno našla skupina, ki je bila pripravljena okusiti sladkosti raftanja oziroma mokrost bihaške Une. Tako smo se v sredini septembra v najbolj deževnem obdobju odpravili na pot. Na Uno, v Štrbački buk. Najbolj

zagreti so seveda najprej preverili na medmrežju, kaj to je. In bili s sliko, kot je tale naša prva, oziroma videom podučeni, da se že na začetku preizkusiš. Na 20-metrskem slapu, ki mu takoj sledi še 6-metrski. In sledi mu, pa če si v raftu ali pa izven njega. Ampak do te

modrosti smo prišli šele kasneje. Drugi s(m)o preverjali, kako bo z dežjem. Izkušnje so sicer govorile, da tudi po dežju ni slabo, a je vseeno lepše po soncu. In smo se odpravili. Po poti je tako nalivalo, da je naš konjiček kar plaval po cesti. Naš predsednik je zgledno poskrbel za

VEDNO POLNI ENERGIJE

plin
DOBRODOŠLI
V **KLUB UDOBJA**
IN **PRIHRANKOV**
elektrika



Darilo za kupce:
POWER BANK

Sodeluj v **nagradni igri**:



3x **E-KOLO**



1x 1 leto
brezplačne
elektrike*

*Nagrada je brezplačna električna energija do višine mesečnega neto zneska dobavljene energije 150 EUR in ne vključuje stroškov dostopa do distribucijskega omrežja električne energije, prispevkov in dajatev ter davka na dodano vrednost na postavke, ki niso predmet nagrade.

 **080 2882**

bivanjudajemoutrip.si

 **energetika ljubljana**