

MEGAVAT

INTERNA REVILJA

JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA

TISKOVINA, POŠTNINA PLAČANA PRI POŠTI 1007 LJUBLJANA



160 LET OSKRBE S
PLINOM IN 60 LET
OSKRBE S TOPLOTO

POGOVOR Z
IGORJEM BOLETOM,
DOLGOLETNIM VODJEM
PROIZVODNJE

ENERGIJSKA IZRABA
ODPADKOV



Samo Lozej

Vse prej kot enostavno leto

Iščem besede, s katerimi bi povzel leto, ki se izteka. Zagotovo se ne bom zmotil, če zapišem, da ni bilo enostavno. Da ni bilo, kot bi si želeli, kot smo načrtovali ... Leto 2021 nas je pretresalo in v njegovi drugi polovici celo zelo streslo. Najprej ena hujših delovnih nesreč v zgodovini Energetike Ljubljana, ki se je končala tragično, z dvema preminulima življenjema naših zunanjih izvajalcev. Nato še zgodovinski, rekordni skoki cen energentov: zemeljskega plina, premoga, elektrike, emisijskih kuponov in nenazadnje sedaj še lesne biomase ... Borzna cena plina je v času, ko tole pišem glede na prehodno leto dosegla že več kot 700-odstotno povišanje, elektrika več kot 400-odstotno in emisijski kuponi več kot 350-odstotno povišanje ... Vsa ta povišanja cen so neusmiljeno privedla tudi do podražitve cen naših storitev. Čeprav smo si zelo prizadevali, da na najboljši način zmanjšamo te učinke na povišanje cen do uporabnikov naših storitev, smo morali izvesti popravke naših cenikov. Ceno toplote do konca ogrevalne sezone ne bomo več dražili, kako bo s plinom in elektriko v tem trenutku še ne vemo, vendar menim, glede na situacijo, da bomo primorani poseči tudi v ta del ... Sektor energetike je pod hudim pritiskom naraščajočih cen, posledično pa imajo tudi uporabniki čedalje večja finančna bremena in stiske, saj naraščajoče cene energije in surovin vplivajo tudi na podražitve ostalih osnovnih življenjskih potrebščin.

Leto 2021 resnično za vse nas v družbi še zdaleč ni bilo preprosto in njegova prava teža šele prihaja ...

Pospešeno in navkljub vsem težavam smo nadaljevali izgradnjo plinsko-parne enote, s katero bomo dosegli prehod v nizkoogljično družbo. Pripravili smo tudi nov Strateški razvojni načrt za obdobje 2022 – 2027, ki je vse prej kot enostaven, saj je naša glavna naloga razogljichenje proizvodnih virov. Poudarjam, da je ključ t.i. zelenega prehoda v financiranju zelenih oz. brezogljicnih projektov. Tako še naprej ostaja naša razvojna smer diverzifikacija oz. razpršenost energentov in s tem manjša ekonomska odvisnost od zgolj enega energenta. Poleg razogljichenja oziroma ozelenitve virov za proizvodnjo toplotne in električne energije načrtujemo vlaganja tudi v razpršene obnovljive vire energije, kot so t.i. bioplina in sintetični plini, s katerimi bomo delno razogljčili zemeljski plin, sončne elektrarne, ter vire prožnosti, kot so baterije, e-polnilnice, toplotne črpalke ipd., ki bodo družbi omogočali aktivno vključevanje na trg sistemskih storitev. Nadaljevali bomo tudi s strokovnimi aktivnostmi na pomembnih razvojnih projektih na ravni Mestne občine Ljubljana, pri katerih sodelujemo z ostalimi partnerji; med drugim pri načrtovanju izgradnje objekta za energijsko izrabo odpadkov (OEIO), s ciljem, da v okviru koncepta krožnega gospodarstva uvedemo celovito in trajnostno rešitev za uporabo nereciklabilnega dela komunalnih odpadkov, ki ostane po mehanski in biološki predelavi mešanih odpadkov v RCERO Ljubljana, ter pri trajnostnem projektu gradnje plovne infrastrukture in malih hidroelektrarn za energetska izraba Ljubljanske, s ciljem vzpostavitve krožne poti po Ljubljani.

Usmerjeni v zapisano smo pripravili tudi poslovni načrt za prihodnje leto. Načrtovana vrednost investicijskih naložb za leto 2022 je v višini dobrih 83 milijonov evrov, od tega jih 60 odpade na investicijo PPE-TOL. Do jeseni prihodnjega leta načrtujemo tudi zaključek zamenjave obstoječe 6,5 MW kogeneracije SPT E TOŠ na lokaciji Šiška z novo, moči 7,5 MW in boljšim izkoristkom, za katero smo v letu 2019 s strani Agencije za energijo dobili sklep o pridobitvi obratovalne podpore za električno energijo iz soprodukcije. Na področju obnov in razvoja omrežja načrtujemo investicije, kjer bomo nastopali v sočasni gradnji z drugimi investitorji v komunalno ali cestno infrastrukturo.

Če sklenem ... Tako zahtevnega poslovnega leta, kot je bilo leto 2021, še nismo imeli. Naslednje leto bo še težje, saj se nahajamo v obsežnem investicijskem ciklu in najhujši energetski krizi, ki je prizadela celotno Evropo in ji še ni videti konca. Vsekakor si bomo tudi v prihodnje prizadevali, da bomo z našimi energenti in storitvami ostali med ugodnejšimi ponudniki ter s tem zanesljiv in zaupanja vreden dobavitelj in partner.

V tem pogledu vsem skupaj želim, da v novo leto vstopimo z odločnostjo in optimizmom, da bomo kos pritiskom in izzivom, ki so pred nami.

Prijetne praznike v krogu najdražjih vam želim.

Samo Lozej



Energetika Ljubljana

skupina Javni holding Ljubljana

Interna revija MEGAVAT

izdaja

ENERGETIKA LJUBLJANA, d. o. o.

Verovškova ulica 62 • Ljubljana

Uredniški odbor

Glavna urednica: Irena Debeljak • Člani:

Doris Kukovičič, Sara Bavdek, Rechele Narat, Maša Štangl, Vlado Maričič, Vojko Pucihar, Boštjan Kocijan, Primož Škerl, Tadej Kaluža, Herman Janež • Fotografija na naslovnici: Urban Štebljaj • Karikature: Sabina Goršič •

Produkcija: Vela d.o.o. Ljubljana • Elektronski naslov uredništva: megavat@energetika-lj.si

Zemeljski plin v Občini Grosuplje

Energetika Ljubljana je novembra realizirala svoja petnajstletna prizadevanja za širitev distribucijskega omrežja zemeljskega plina na geografsko območje občine Grosuplje.

Župan Občine Grosuplje, dr. Peter Verlič, je ob slavnostnem dogodku, ki je potekal 4. novembra, namenjen pa je bil priključitvi zemeljskega plina in 10. obletnici mestne linije 3G, izrazil zadovoljstvo z dolgoletnim sodelovanjem z Mestno občino Ljubljano in podjetji v skupini Javni holding Ljubljana. Občane Grosuplja pa je povabil k priključitvi na zemeljski plin kot na energent zelenega prehoda: »Zdaj, ko imamo glavno arterijo, si seveda želim, da po celi občini razpredemo tudi žile kapilare s plinom, kajti to je garancija za čist zrak«.

Občina Grosuplje je Energetiki Ljubljana dodelila 30-letno koncesijo za oskrbovanje z zemeljskim plinom. Prebivalci Grosuplja, ki so do zdaj uporabljali utekočinjen zemeljski plin (UZP), se odslej tako lahko oskrbujejo z zemeljskim plinom iz distribucijskega območja Energetike Ljubljana.

Uspešno zaključena gradnja 15-kilometerskega povezovalnega plinovoda od Škofljice do Grosuplja je še en mejnik Energetike Ljubljana pri uvajanju plina v sosednjih občinah, kar gre zahvala usklajenemu in dobremu sodelovanju vseh služb v Energetiki Ljubljana, v tem primeru še posebej Sektorju za investicije in razvoj. Kot je na dogodku poudaril naš direktor Samo Lozej, si lahko prebivalci Grosuplja v prihodnje obetajo, da bomo ob izkazanem interesu po zemeljskem plinu v tej občini omrežje še dograjevali.

D. K.



Slavnostnega dogodka priključitve zemeljskega plina so se udeležili (z leve proti desni): direktor Javnega komunalnega podjetja Grosuplje Stane Stopar, namestnik direktorja Energetike Ljubljana Srečko Trunkelj, župan Občine Grosuplje dr. Peter Verlič, direktorica Javnega holdinga Ljubljana Zdenka Grozde, župan Mestne občine Ljubljana Zoran Jankovič, direktor Energetike Ljubljana Samo Lozej in direktor občinske uprave Občine Grosuplje mag. Dušan Hočevar.

Izgradnja PPE-TOL v novembru

Na našem največjem gradbišču – izgradnje plinsko-parne enote - se že lepo vidi končni obris jeklene konstrukcije zgradbe plinskih turbin in utilizatorjev ter znotraj nje tudi obrise jeklene konstrukcije utilizatorjev. Zaključujejo se gradbena dela na elektro stavbi, ki končno dobiva nepropustno streho in stavbno pohištvo. Dela potekajo tudi na področju sistema interne oskrbe z gorivom, kjer se izgradnja skupaj z obnovo skladiščnih rezervoarjev za gorivo že praktično zaključuje.

D. K.



Bitje energetskega srca Ljubljane je bilo skozi leta večkrat optimizirano

Pogovor z Igorjem Boletom, vodjo proizvodnje v enoti TE-TOL do upokojitve, sedaj predsednikom ČS Moste

POGOVARJALA SEM SE DORIS KUKOVIČIČ

Našega tokratnega sogovornika najbolj poznamo kot dolgoletnega vodjo proizvodnje v enoti TE-TOL, ki so mu pred leti nadeli tudi nadimek »vikend ekonomist«, saj je praktično ves svoj prosti čas preračunaval, kje in kako bi lahko še bolj optimizirali proizvodnjo, kje in si čim zagotovili dodatne prihranke ... Aktivno je bil vključen v projekte zmanjšanja emisij ogljikovega dioksida z uvedbo lesne biomase in s številnimi drugimi projekti. Meni bo vedno predstavljal sinonim za enoto TE-TOL kot izjemno pripaden, odgovoren in zanesljiv sodelavec ... Ne glede na kraj ali čas, nanj smo se lahko vselej zanesli, ko smo potrebovali kakršnekoli podatke o proizvodnji, ali pa kot sogovornika bodisi pred kamero bodisi za njo. Sedaj je že tri leta v pokoju in je še vedno izjemno aktiven sodelavec za dobro lokalnega okolja, v katerem živi, kar so njegovi soseščani prepoznali. Tako sedaj optimizira delovanje Most kot predsednik Sveta Četrtna skupnosti. Igor Bole ...

Igor, marsikdo pove, da si tudi med dopustom rad pogledal skozi okno svojega doma in preveril kako se »kadi« iz našega dimnika. Seveda se nisi zadovoljil samo s pogledom, v tvojem domu je bil pogled v obratovanje skozi tehnološko informacijski sistem neke vrste obred kot na primer pitje kave, kajne?

Ves čas dela v TE-TOL-u sem čutil veliko odgovornost do svojega delovnega mesta. Trudil sem se, da proizvodnja poteka nemoteno in da imajo potrošniki toplote v Ljubljani vedno potrebno toplotno energijo. Vodja proizvodnje sem bil od marca 1985 do oktobra 2017, tako da sem res velikokrat pogledal na toplarno skozi okno spalnice, ker stanujem na začetku naselja Nove Fužine. To je bila zame na eni strani velika prednost, na drugi pa velika obremenitev. V prvih letih mojega vodenja proizvodnje so se dnevno dogajali hrupni dogodki in velike emisije trdih delcev iz dimnika. Hrup je prihajal ob delovanju varnostnih ventilov na visokotlačnih parnih kotlih zaradi visokega tlaka pare, katerega vzrok je bila takrat že zastarela regulacija in slaba kvaliteta premoga, ki je bila vzrok velikih emisij trdih delcev. Z leti je bilo takšnih dogodkov vse manj, saj smo zamenjali regulacije na visokotlačnih parnih kotlih in domač premog z uvoženim. Zamenjava domačega premoga z uvoženim je bila najboljša tehnološka in okoljska rešitev za proizvodnjo energije v toplarni.

Moj dnevni nadzor nad proizvodnjo, tako na delovnem mestu kot doma, mi je olajšal TEIS - Tehnološki Ekološki Informatični Sistem, ki je postal moj jutranji obred.

Nudil mi je nadzor in analizo obratovanja kar s pomočjo računalnika. Tu gre velika zasluga za sodelavcem iz Energetsko-analitične službe, ki so TEIS od začetka v letu 1989 redno dograjevali s proizvodnimi podatki, ki so jih črpali iz posodobitev regulacij naprav. Sistem TEIS je sedaj nepogrešljiv del za proizvodne in vzdrževalne aktivnosti.

Zame si bil vrsto let sinonim za enoto TE-TOL. Izjemno pripaden, odgovoren, zanesljiv sodelavec ... Obvladoval si izjemno veliko podatkov, ne samo tehničnih, temveč tudi finančnih. Ne glede na kraj ali čas, nate sem se lahko vselej zanesla, da sem dobila vse potrebne informacije o proizvodnji. Ga pogrešaš? Je bilo težko oditi v pokoj?

Če res misliš, da sem bil za sinonim za enoto TE-TOL, mi to veliko pomeni, čeprav sam nimam takega mnenja. Moram poudariti, da pri svojem delu nisem bil sam. Spadam v drugo generacijo delavcev toplarne, ki je nasledila delo graditeljev. S sodelavci smo čutili dolžnost, da nadaljujemo njihovo delo in ne samo ohranimo naprave v dobrem obratovalnem stanju, ampak z leti izboljšamo njihovo učinkovitost. Tako smo z napravami, ki so bile stare več kot trideset let, dosegli tudi 85-odstoten izkoristek proizvodnega procesa, kar je za 5 odstotkov več kot ga zahteva Evropska Direktiva za visoko učinkovite soproizvodnje. Za vse odločitve za izboljšave na napravah in procesih proizvodnje je bila podlaga v tehničnih in ekonomskih podatkih. Podatke, do katerih sem prišel sam ali sem jih pridobil od sodelavcev, sem z veseljem delil



Igor Bole

s sodelavci za njihovo dodatno izboljšanje kompleksnega procesa v enoti TE-TOL in za uporabo pri delu. Tudi ti si kdaj pa kdaj povprašala po kakšnem podatku o proizvodnji. Priznam, da sem bil vedno vesel tvojih vprašanj, ker predstavljaš predstavnico za stike z javnostjo, od katere ljudje pričakujejo, da zna javnosti predstaviti kompleksen proces proizvodnje s čim manj strokovnih izrazov, kar tebi uspeva in te moram pohvaliti, da to dobro opravljaš.

Kako je potekala tvoja poslovna pot? Na tej poti si bil velik pobudnik uvedbe lesne biomase, na kar si zagotovo ponosen ...

Moja poslovna pot se je kot štipendistu železnice začela leta 1978 v podjetju za vzdrževanje tirnih vozil v Mostah, vzhodnem sosedu enote TE-TOL. Že takrat sem bil deležen toplarniškega utripa, ker sem dnevno moral preko industrijskega tira Toplarne do objekta, kjer sem delal. Mnogokrat so bili na tiru vagoni naloženi s premogom, ki so čakali na razložitev v toplarni. Oktobra 1984 sem se zaposlil v Toplarni. Sprejet sem bil za vodjo priprave dela. Marca 1985 pa sem postal vodja službe obratovanja. Tega leta je bilo spremenjeno ime Toplarne Ljubljana v Termoelektrarno Toplarno Ljubljana, skrajšano TE-TOL. Nova zaposlitev je bila zame velik strokovni izziv, ker sem na Fakulteti za strojništvo študiral smer konstrukcij. Tako sem se moral najprej dobro seznaniti s proizvodnim procesom in s tem tudi z organizacijo dela v proizvodnji. Ob spoznavanju procesa in naprav s pomočjo sodelavcev, ki so mi z veseljem posredovali znanje o napravah in procesih, potrebnih za zanesljivo proizvodnjo električne in toplotne energije, sem z leti prišel do številčnih idej za izboljšave. Veliko teh idej smo v tehničnem področju z vzdrževalnimi službami tudi realizirali. To se je odražalo v zmanjšanju stroškov proizvodnje.

Nimam se za pobudnika uvedbe lesne biomase v TE-TOL, ampak lahko rečem, da sem bil pa eden od zagovornikov tega zelo uspešnega projekta. Z veseljem sem sodeloval pri prvih preizkusih sosežiga biomase na visokotlačnem parnem kotlu 3, ki je potekalo z mešanjem biomase k premogu pred mlino kotla. Tak način je bil zelo zapleten in nevaren. Predhodni preizkusi so pokazali, da je za varen in zanesljiv sosežig biomase in premoga v kotlu 3 potrebno izvesti ločen dovod lesne biomase v kurišče. Kotlu pa prigraditi potujočo dogorevalno rešetko, na kateri bodo poleg zgorevanja lesnih sekancev še težji nezagoreli delci premoga. Tako je tudi projekt izveden. Ponosen sem na sodelavce vzdrževalnih služb, ki so vodili ta projekt in ga v enajstih mesecih leta 2008 realizirali. Od takrat poteka sosežig biomase na kotlu 3 brez problemov. Kotel 3 obratuje pri maksimalni moči s porabo 70 odstotkov premoga in 30 odstotkov biomase, kar je izjemen dosežek za sosežig biomase in premoga na kotlu, ki je bil projektiran le za premog.

Na katere delovne dosežke si še sicer ponosen in zakaj?

Na kaj sem ponosen? V prvi vrsti sem ponosen, da sem bil del izjemne tehnične ekipe in na svoje nekdanje sodelavce, ker smo bili kot ena velika družina z željo, da za to, za kar smo tu, opravimo najbolje.

Če pogledam na kaj sem osebno bolj vesel kot ponosen, je to, da sem v štiriin-

tridesetih letih mojega dela v enoti TE-TOL preprosto užival v svojem delu. Po dvajsetih letih dela sem za svojo »inventuro« naredil seznam izvedenih predlogov izboljšav in ugotovil, da jih je bilo do takrat štiriinšestdeset. Z izboljšavami procesa takrat seveda nisem nehal. Na koncu dela v enoti TE-TOL nisem naredil nove »inventure«.

Predvsem z vidika tehnike sem ponosen, da smo dosegli visoko fleksibilnost obratovanja parnih turbin 1 in 2. Turbini lahko danes delujeta od čisto kondenzacijskega do protitlačnega režima. V protitlačnem režimu

znižanje temperature dimnih plinov pred dimnikom, ker ni bilo nevarnosti za korozijo na dimnovodnih kanalov. Tako pri obratovanju kotla 3 dobi vročevodni sistem okoli 6 MW toplotne moči iz dimnih plinov, kar v letu predstavlja približno 34 000 MWh toplotne energije. Projekt je bil izveden izključno s kadrom vzdrževalnih služb. Zaradi grelnika se je zmanjšala emisija CO₂ na proizvedeno toplotno energijo v enoti TE-TOL, na kar sem še posebno ponosen, da je poleg pozitivnega finančnega učinka tudi zmanjšan okoljski vpliv.

»S sodelavci smo čutili dolžnost, da nadaljujemo delo in ne samo ohranimo naprave v dobrem obratovalnem stanju, ampak z leti izboljšamo njihovo učinkovitost.«»

se vsa toplotna energija koristno porabi. Na teh dveh turbinah je bilo ob obnovi generatorjev izvedeno tudi povečanje električne moči generatorjev iz 32 na 42 MW, brez rekonstrukcij samih parnih turbin. Povečanje električne proizvodne moči generatorjev sedaj zagotavlja večjo zanesljivost pri proizvodnji električne energije. S tem smo se večkrat izognili penalizacijam za nedobavljeno električno energijo v primerih izpada enega od delujočih turboagregatov.

Izpostavil bi tudi dodatni grelnik omrežne vode v dimnih plinih kotla 3, ki sprejemata toplotno energijo dimnih plinov in ogrevata vodo daljinskega vročevodnega omrežja. To je bilo mogoče izvesti šele z zamenjavo premoga, ki ima vsebnost žvepla pod 0,1%. Nizka vsebnost žveplavega dioksida v dimnih plinih je omogočila dopustno

Enota TE-TOL je sedaj na pragu velikih sprememb, še večjih od tiste iz 80. ih let, ko se je gradil tretji premogovni blok. Trenutno aktivno gradimo plinsko-parno enoto, ki bo v veliki meri nadomestila premog z zemeljskim plinom in kjer si pri investicijski dokumentaciji tudi sam aktivno sodeloval, načrti zanjo ti niso tuji ... Kako spremljaš izgradnjo?

Vsekakor mi niso tuji načrti nadomestitve premoga z zemeljskim plinom, ker načrtovanje izgradnje plinsko-parne elektrarne seže že v konec osemdesetih let prejšnjega stoletja. V letih idejnih rešitev prigradnje plinsko-parne elektrarne sem aktivno dajal idejne rešitve tehnoloških povezav z obstoječimi parnimi bloki 1, 2 in 3. Pri sami investicijski dokumentaciji nisem aktivno sodeloval. Vsakokrat, ko grem mimo TE-TOL, se ozrem



Ogled objekta na rednem letnem srečanju s Svetom ČS Moste leta 2009.

tudi na gradbišče novo nastajajočega objekta. Občasno vstopim v enoto TE-TOL, da običnem bivšem sodelavcu, in ob dobri družbi dobim tudi informacije o poteku izgradnje.

Od nekdanj si bil aktiven prebivalec Most, bil si tudi pobudnik uvedbe rednih srečanj s Svetom Četrtna skupnosti Moste. In vsakemu članu si z navdušenjem obrazložil podrobnosti o proizvodnji Vse do epidemije covid-19 smo jih uspeli realizirati 13. Krepitev odprtih odnosov z neposrednim lokalnim okoljem ti veliko pomeni. V čem vidiš ključne prednosti tovrstnega sodelovanja?

Prebivalec ljubljanskih Most sem od leta 1982. V času mojega dela v TE-TOL sem stalno razmišljal o proizvodnji in izboljšavah v toplarni, kot o mojem aktivnem delu v lokalni skupnosti Most. No, tudi to je bilo moje indirektno aktivno delo za dobro prebivalcev Most. Izboljšave so imele vpliv na zmanjšanje hrupa, emisij pepela, zmanjšane železniškega transporta premoga, odvoza odpadkov iz objekta itd.

V aktivno delo v lokalni skupnosti sem se vključil leta 2010, ko sem bil na lokalnih volitvah izvoljen v Svet četrtna skupnosti Moste. Prvič sem se srečal s člani Sveta četrtna skupnosti na letnem srečanju vodstva TE-TOL in Sveta leta 2008, ki ga je organizirala takratna predsednica Sveta. Vse od leta 2010 do moje upokojitve 2018 sem bil na

” Ker so člani Sveta predstavniki ljudstva na lokalni četrtni ravni, z medsebojnim sodelovanjem vodstva TE-TOL in Sveta člani dobijo odkrite in resnične informacije o objektu, ki jih nujno potrebujejo za odgovore na vprašanja prebivalcev Most vezana na enoto TE-TOL.”

letnih srečanjih v dvojnih vlogah, najprej kot del vodstva in na drugi strani kot član Sveta. Vsako leto vodstvo predstavi rezultate minulega leta in nato še razvojne plane družbe. Po predstavitvi sledijo vprašanja članov Sveta vodstvu. Na kar sledi ogled proizvodnje. Jaz sem bil zadolžen za vodenje. Spomnim se prvega ogleda, ko so člani Sveta prvič videli razsežnost objekta in zavzeto prislunili moji razlagi. Po tem srečanju so člani Sveta razumeli morebitne občasne motnje v okolju, ki so bile posledica nepravilnega delovanja proizvodnih naprav.

Žal mi je, da zaradi epidemije covid-19 nismo imeli srečanja že dve leti in kot se dogaja z epidemijo ne bo srečanja tudi v prihodnjem letu,

Krepitev odkritih medsebojnih odnosov veliko prispeva k medsebojnemu razumevanju. V konkretnem primeru toplarne na eni



Med snemanjem predstavitvenega videa o energentih v TE-TOL.

strani, na drugi pa lokalne skupnosti preko izvoljenih članov Sveta. To se je potrdilo in dokazalo z organizacijo strokovno vodenega ogleda objekta termične obdelave odpadkov na Dunaju. Ogleda so se udeležili sodelavci Službe lokalne samouprave MOL in člani Svetov Četrtnih skupnosti MOL. Organizacijo in ogled je izpeljala TE-TOL z namenom boljšega poznavanja takšne tehnolo-

tatov dosedanjega dela za skupnost ali na program, ki ga kandidat ali stranka predstavi. Ker je to moj tretji mandat v Svetu četrtna skupnosti, menim, da na naslednjih lokalnih volitvah kandidirajo mlajši z novimi idejami za izboljšanje življenja v naši četrti. Zadnje leto mandata, v kolikor ne bo zaostrenih ukrepov zaradi covid-19, bomo kot vsako leto doslej organizirali akcije in prireditve s sodelovanjem društev, zavodov in ustanov na območju Četrtna skupnosti Moste.

Svet Četrtna skupnosti bo kot vse doslej dajal na ustrezne oddelke MOL pobude članov Sveta in občanov, ki so predmet razprav na sejah Sveta za izboljšanje bivalnih pogojev prebivalstva četrti.

Naštel bom le naše želje za leto 2022 in to so: nadaljevanje urejanja in posodabljanja otroških igrišč; začetki s sistemskim vzdrževanjem dotrajanih infrastrukturnih objektov; ureditev problematike parkiranja osebnih vozil na območju četrti in preprečitev njihovega parkiranja na zelenicah; ureditev prehoda za pešce na Kajuhovi ulici z ustrezno povezavo za dostop pešcev, invalidov in kolesarjev na Miklavčevo ulico; začetek gradnje doživljajskega mostu med Fužinskim in Štepanjskim naseljem; nadaljevanje postopkov za izgradnjo novega objekta Četrtna skupnosti Moste na lokaciji Preglovega trga 15.

Zavedam se, da je realizacija teh želja odvisna od finančnih sredstev MOL.

Za konec tega najinega pogovora bi rad zaželel vsem bralcem Megavata in vsem zaposlenim v Energetiki ter njihovim najdražjim lepe in mirne praznike ter uspešno in zdravo novo leto 2022. Ob tem pa tudi uspešno delo pri proizvodnji ter uspešnem zaključku projekta izgradnje plinsko-parne elektrarne.

MEGAVAT

Zdaj si že 3. leto predsednik Sveta Četrtna skupnosti, kar pomeni, da ti prebivalci zaupajo. Kakšne načrte imate v skupnosti? Nam jih lahko na kratko predstavite?

Kako mi zaupajo prebivalci, bomo videli na lokalnih volitvah prihodnje leto. Volivci na lokalni ravni se odločijo na osnovi rezul-

Energetska revščina

PRIMOŽ ŠKERL

V prejšnji številki Megavata smo napisali mnenje o trenutni situaciji na trgu energentov, kjer na žalost prednjačijo slabe novice - energenti in ogljični kuponi se še vedno dražijo in skoraj vsak dan podirajo rekorde. Med drugim je bilo navedeno tudi, da bo marsikatero evropsko stanovanje ostalo hladno v tej ogrevalni sezoni. V nadaljevanju se bomo osredotočili prav na slednje.

Pri pomanjkljivem ogrevanju doma je ključen pojav energetske revščine. O njej se piše in govori v večini medijev, vendar le redkokdove, kaj to je - enotne definicije namreč ni. Prevladujoča razlaga pravi, da je energetska revno tisto gospodinjstvo, ki za energetske storitve porabi več kot 10 % svojih dohodkov. Pod energetske storitve spadajo tako daljinska toplota ali gorivo za ogrevanje kot tudi električna energija, s katero se hladimo, kuhamo, svetimo itd. Sám določevanje energetske revščine je oteženo, saj marsikatero gospodinjstvo podatke o tem zaradi družbene stigmatizacije skriva, celo pred svojimi člani. Zato se statistiki poslužujejo posrednih metod, ki nakazujejo na možnost energetske revščine (podatki so za leto 2018):

- Gospodinjstev, ki si niso mogla zagotovljati toplega doma, je bilo 4 %. Prednjačijo gospodinjstva z najnižjimi dohodki, upokojene osebe, ki živijo same ter enostarševske družine. V zadnjih dveh

primerih so bolj prizadete ženske;

- S plačili računov za energijo je zamujalo 12 % gospodinjstev, od tega največ najemnikov in enostarševskih gospodinjstev z enim otrokom;
- Nizke vrednosti izdatkov za energijo je imelo 12 % gospodinjstev. Razlog je lahko v tem, da gospodinjstva varčujejo z izdatki, lahko pa tudi nakazujejo na visoko energetske učinkovitost, zato je ta kazalnik nezanesljiv;
- Visok delež izdatkov za energijo v dohodku je imelo 17 % gospodinjstev. To lahko nakazuje na nižanje drugih izdatkov zaradi zagotavljanja npr. dovolj toplega stanovanja.

Iz navedenih statistik se kot energetska revna upošteva gospodinjstva, ki so imela dohodek nižji od praga revščine in hkrati nadpovprečno visoke izdatke za energijo. V letu 2018 Statistični urad RS ocenjuje število takih gospodinjstev na 4 % vseh ali 35.000.

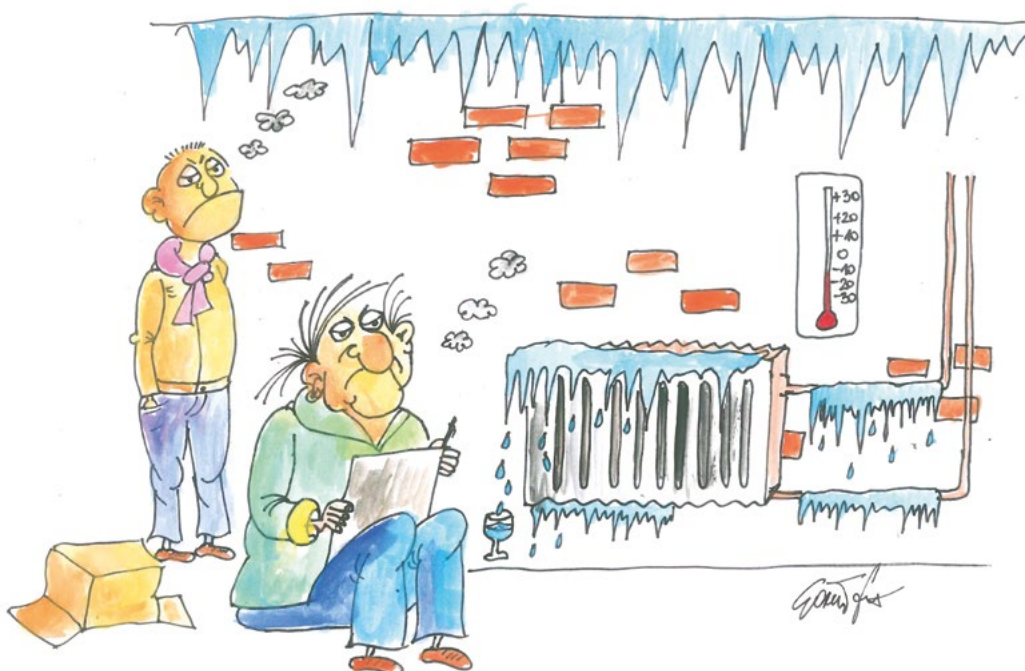
Na žalost se gospodinjstva, ki trpijo energetske revščine, iz nje praktično sama ne morejo izkupati, saj so ujeta v vrtincu visokih stroškov za energijo, ki jim hkrati odžirajo sredstva za energetske sanacije – brez denarja pač ni moč zamenjati starih oken z energetske varčnimi, izvesti toplotnega ovoja pročelja in podstrehe ter namestiti novega, energetske učinkovitega vira toplote in prezračevalnega sistema z vračanjem toplote.

Enega od korakov, ki omogočijo pobeg iz opisane zanke, je storil Ekosklad. Le-ta

v okviru programa Zmanjšanje energetske revščine občanov (ZERO) omogoča socialno šibkim družinam pristop do nepovratnih sredstev za celotno izvedbo energetske sanacije objekta. Ključna težava pri izvedbi tega ukrepa je, da imajo člani energetske revnih gospodinjstev pogosto tudi težave s funkcionalno pismenostjo, torej spremljanjem razpisov in izpolnjevanjem obrazcev za vloge. Ekosklad zato skupaj s centri za socialno delo socialno šibkim gospodinjstvom omogoča obisk svetovalca, ki si ogleda energetske razmere, predlaga enostavne ukrepe za prihranke, namesti začasne merilne naprave in celo podari manjši paket enostavnih energetske naprav, v katerem je varčna sijalka, tesnila za okna, varčni nastavki za vodovodno pipo itd. Kasneje svetovalec na podlagi meritev tudi predlaga izvedbo zahtevnejših ukrepov ter pomaga pri izpolnjevanju obrazcev za pridobitev sredstev zanje. Pri Ekoskladu ocenjujejo, da upoštevanje svetovalčevih nasvetov ter uporaba omenjenih naprav lahko letno gospodinjstvu privarčujejo tudi do 100 EUR, kar večini predstavlja znaten prihranek.

Energetska revščina je tu, med nami. Skriva se lahko v sencah roba družbe ali kaže vsem na očeh, v bližnji prihodnosti se bo prikradla v vse več domov. Mogoče jo je odkrivati in izkoreniniti s pomočjo opisanih ukrepov, svetovati prizadetim. To je naloga celotne družbe kot tudi vsakega izmed nas.

MEGAT



160 LET OSKRBE S PLINOM IN 60 LET OSKRBE S TOPLOTO

Nazaj v prihodnost

RECHELLE NARAT IN DORIS KUKOVIČ

Tehnologija se razvija in napreduje, a časovnega stroja še niso izumili kot v znanem filmu *Nazaj v prihodnost* (angl. *Back to the Future*). Zato velja ob pomembnih jubilejih podjetja vsaj v članku preleteti zanimivo in pestro pot, ki so jo prehodili naši predhodniki in se spomniti pomembnih mejnikov, ki so nas skozi zgodovino pripeljali in oblikovali našo sedanost.

Pred 160 leti je v mesecu novembru takrat temačne ljubljanske ulice razsvetlila prva plinska svetilka. Čez 100 let je osnovna šola v centru Ljubljane kot prva iz bližnje kotlarne prejela daljinsko toploto in kmalu zatem so se z njo začele ogrevati še okoliške hiše. Pet let kasneje se je zgradila velika toplarna in pod tlemi Ljubljane se je začel razvijati in skozi nadaljnja leta širiti naš sistem daljinske energetske oskrbe, prepreden z vročevodnimi in plinovodnimi cevmi. Po prvih je začela krožiti vroča voda, po drugih potovati zemeljski plin. S hiš in blokov so začeli izginjati dimniki, pred njihovimi vrati pozimi ni bilo več kupov premoga, in Ljubljana, ki se je predvsem pozimi dušila zaradi smoga, ki so ga povzročala individualna kurišča in promet, je postajal vse bolj znošen in čist. Prizadevanja celotne Mestne občine Ljubljana, da Ljubljana postane »zelena«, so se uresničile v letu 2016. Naše mesto je tega leta dobilo častni naziv Zelena prestolnica Evrope. Za vse večjo kakovost bivanja v njej pa je zaslužna tudi daljinska oskrba z energijo in z njo mi - Energetika Ljubljana.

Daljinska energetika postane resničnost

Želje iz preteklosti so omogočile spremembe za boljši jutri. Pod tlemi Ljubljane se danes vije energetska zgodba o uspehu, ki pripoveduje o razvejanem, zanesljivem in varnem omrežju zemeljskega plina in toplote. O omrežju poguma, vztrajnosti in znanja. O omrežju, po katerem vsak dan v letu potuje energija, ki jo potrebujemo za življenje.

Morda se nam tudi zato kdaj zdi kot samoumevna: obrnemo ventil in že nam je toplo, prižgemo štedilnik in že lahko kuhamo, odpremo tuš in že steče prijetno topla voda ...

Danes omogočamo celovito oskrbo z energijo

V Energetiki Ljubljana, ki danes združuje nekoč ločen proizvodno-distribucijski sistem, zagotavljamo energente, in sicer toploto v obliki vroče vode za potrebe ogrevanja in pripravo sanitarne tople vode; zemeljski plin za potrebe ogrevanja, pripravo sanitarne tople vode, kuhanje in tudi kot pogonsko gorivo za vozila; ter električno energijo. Daljinsko ogrevanje, ki ga v skupni izmeri (to je skupaj s povratnimi cevmi) tvori 500 kilometrov vročevodnih cevi, se razprostira predvsem v osrednjem delu mesta Ljubljane. S toplotno energijo preko njega oskrbujemo okoli 64.700 gospodinjstev. Omrežje zemeljskega plina, ki danes meri že 1.060 kilometrov plinovodnih cevi, se razprostira tudi na obrobju mesta in v nekaterih sosednih občinah, z njim pa se oskrbuje okoli 64.000 gospodinjstev.

Toplota in elektrika skupaj že 55 let

Letos mineva tudi 55 let, odkar toploto, ki jo potrebujemo za daljinsko ogrevanje Ljubljane, v soproizvodnji, to je skupaj z elektriko, proizvajamo v enoti TE-TOL, prebivalcem Ljubljane najbolj poznani kot toplarni v Mo-



stah. Na božič, 25. decembra letos, obeležujemo jubilej soproizvodnje toplotne in električne energije. Prve megavate električne energije smo takrat proizvedli kar s pomočjo naše parne lokomotive LBV04. Danes enoti TE-TOL, ki je največja soproizvodnja toplotne in električne energije v Sloveniji, proizvedemo okoli 1.300 gigavatnih ur toplotne energije in okoli 350 gigavatnih ur električne energije na leto.

Ledino smo v razvoju s ciljem povečevanja kakovosti in varstva okolja orali večkrat in ob tem marsikdaj premikali meje. Najprej s zamenjavo domačih premogov z okolju prijaznejšim indonezijskim premogom, v nadaljevanju z zmanjševanjem premoga z uporabo obnovljivega vira - lesne biomase, pri čemer smo iz pilotnih poskusov leta 2008 postali resen uporabnik tega obnovljivega vira energije in danes predstavljamo največjega uporabnika lesa za energetske namene v Sloveniji. Še večji premik meje v izboljšanju varovanja okolja pa bomo naredili, ko bo večino premoga nadomestil zemeljski plin.

Od svetlobe do potovanja

Plin je svojo zgodovinsko pot res začel kot osvetlitev ulic, potem je kmalu vstopil tudi v meščanska stanovanja, kjer so ga uporabljali za ogrevanje vode za tuširanje, celo za likanje. Kot vsaka noviteta je bil sprejet z



nezaupanjem. A danes si življenja brez plina sploh ne moremo več predstavljati. Njegova uporabna vrednost je vse bolj prepoznana: kot energent za ogrevanje in kuhanje, pa tudi v drugi, stisnjeni obliki (CNG) kot pogonsko gorivo. Vsak odjemalec zemeljskega plina je lahko ponosen, saj z vsako uporabo prispeva k zmanjšanju izpustov v zrak.

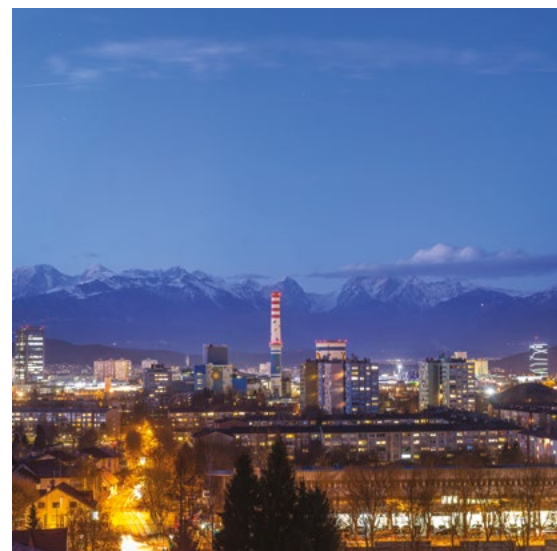
Se posebej je to opazno pri prometu: z uporabo zemeljskega plina so mestni avtobusi prispevali k bolj trajnostni obliki prometa. CNG ima kot trajnostni ukrep pomembno vlogo predvsem v osebni in javni potniški prometu tudi v Mestni občini Ljubljana. Energetika Ljubljana je največji ponudnik CNG-ja v Sloveniji, zato si že od leta 2011, ko smo postali pionirji njegove uporabe v Sloveniji, prizadevamo tudi za širitev uporabe in mreže polnilnic. Trenutno imamo v Ljubljani

aktivne tri polnilnice, in sicer v Šiški, na P+R Dolgi most in na Letališki, sledila pa bo tudi na parkirišču P&R v Stanežičah.

V čast nam je, da smo 160 let oskrbe s plinom obeležili s priključitvijo občine Grosuplje na omrežje zemeljskega plina. Kot je na otvoritvenem dogodku poudaril župan te občine, dr. Peter Verlič, si želijo, da bi celotno območje želeli prekriti »s kapilarami omrežja plina«, da bi dosegli čistejši zrak v tej občini. To je tudi pozitivna novica za vse prebivalce Ljubljane, saj je znano, da je zaradi geografskih posebnosti ljubljanska kotlina v določenih vremenskih pogojih izpostavljena tudi onesaženju zraka zaradi vplivov iz sosednjih občin. Lahko torej upamo, da bodo mnogi sledili naporom občine Grosuplje za izboljšanje zraka in se priključili na daljinsko oskrbo ter na način zmanjšali individualna kurišča.

Odgovorni za zanesljivo oskrbo tudi v času covid-19

Dom ni le osrednja točka našega življenja in ni samo prostor, v katerem smo z našimi najbližjimi. Je tudi prostor, ki ga določa način bivanja, ta pa je lahko bolj ali pa žal manj udoben. Udobje je eno ključnih vodil, na katerih temeljijo naše storitve skozi vso našo zgodovino. Poleg zanesljive dobave energentov uporabnikom smo danes odgovorni tudi za varno in zanesljivo delovanje več kot 1.600 kilometrov omrežij, po katerih distribuiramo toploto in zemeljski plin do naših uporabnikov. In če gre karkoli kadarkoli narobe, smo mi tisti, ki moramo ukrepati, intervenirati in v čim krajšem času odpraviti motnje - tudi v izrednih časih, kakršnim smo priča v zadnjih dveh letih. Če smo nekoč morali zaradi del na omrežju oskrbo prekiniti za več tednov in na celotnem območju, so danes vse prekinitev kratkotrajne, lokalno omejene, ali pa jih sploh ni. Vsi zaposleni vse dni v



letu skrbimo za to, da lahko našim uporabnikom zagotavljamo energetske brezskrbnost in udobje 24/7.

Čista energija za zeleno prihodnost

Čas tako visokih jubilejev je obenem tudi čas, ki nas lahko in mora s ponosom gnati naprej - v čas novih prebojev, v čas novih premikov ... Naša nova, skupna razvojna naloga je velika in zelo zahtevna - čaka nas razogljičenje proizvodnih virov.

Če bi se pred 160 leti naši predhodniki ustrašili ideje o mestnem plinu v Ljubljani, se danes mi z njim ne bi gregli in z njim kuhali ali ga uporabljali kot pogonsko gorivo. In če pred 60 leti želja po ogrevanju s toploto ne bi ustvarila pogoje za drugačen način razmišljanja, to danes ne bi bilo tako preprosto in udobno. Iskanje in želje po spremembah so pokazatelj, kako napredni smo in kam želimo.

Zato se izzivov ne bojimo, ampak jim odpiramo vrata na področju virov za daljinsko oskrbo z energijo, kot energetske učinkovit sistem z majhnimi vplivi na okolje, vključno z dekarbonizacijo, kot tudi na področju širjenja in razvoja omrežij.

MEGA AT

Energetika Ljubljana
skupina Javni holding Ljubljana

Že **160 let** gradimo
bolj čisto prihodnost

160 let oskrbe s plinom

60 let oskrbe s toploto.

Energijska izraba odpadkov bo določena s koncesijsko pogodbo

IRENA DEBELJAK

V Sloveniji imamo eno sežigalnico v Celju, ki je še pravočasno dobila kohezijska sredstva. Evropska unija je v preteklosti namenila določena sredstva za sežig nerekiclabilnih komunalnih odpadkov. Danes teh sredstev ni več, zamujene priložnosti žal ne moremo vrniti. Kohezijska sredstva, ki so bila namenjena načrtovanju izgradnje regijskih centrov ravnanja z odpadki, so bila na srečo uspešno počrpana. Prav s pomočjo teh centrov so bile v naši državi zmanjšane količine komunalnih odpadkov, predvsem na račun ponovne uporabe, reciklaže, kompostiranja ... Nesprejemljivo pa je, da še vedno v slovenskem prostoru širše ne uporabimo uskladiščene energije v odpadkih. Izvažanje gorljivih komunalnih odpadkov, ki nastanejo v regijskih centrih po mehanski in/ali biološki predelavi kot nerekiclabilni del, je tako okoljsko kot tudi ekonomsko nesprejemljivo dejanje.

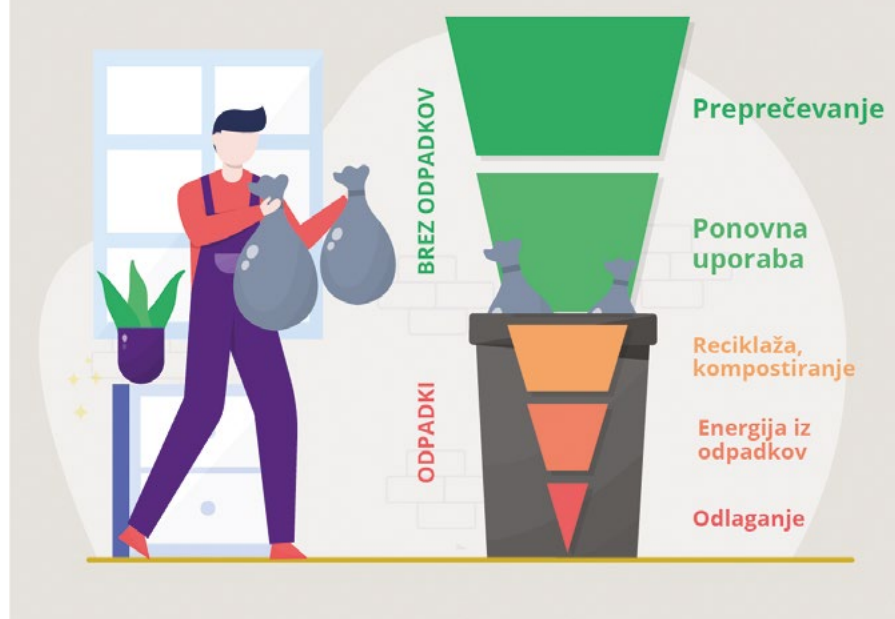
V realnem svetu ni idealov, da bi lahko vse odpadke ponovno uporabili, kompostirali, reciklirali Komunalni odpadki sicer predstavljajo manj kot desetino vseh odpadkov, a brez preprečevanja odpadkov na samem izvoru še nekaj časa ne moremo pričakovati »zero waste« družbe

Obvezna državna gospodarska javna služba za sežiganje komunalnih odpadkov

V Zakonu o varstvu okolja je zapisano, da sežiganje komunalnih odpadkov določa obvezno državno gospodarsko javno službo varstva okolja in da Vlada predpiše dejavnosti in način opravljanja te službe. Že sprejeta Uredba o načinu opravljanja obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov nima zapisanih vseh tistih pogojev, ki jih zahtevajo spremembe v Direktivi o odpadkih iz leta 2018 oziroma implementacije le-te v Uredbo o odpadkih, in pa dejstva, da bo nova uredba podala tudi koncesijski akt, s katerim se bodo določili predmet in pogoji za podelitev koncesije za izvajanje državne gospodarske javne službe in predpisali razlogi za odvzem koncesije.

Cilji, ki izhajajo iz teh novih predpisov na

Hierarhija ravnanja z odpadki:



področju odpadkov za doseganje krožnega gospodarstva, so zelo ambiciozni tako glede recikliranja kot tudi za doseganje predelave določenih vrst odpadkov (prenehanje statusa odpadka ali stranski proizvod) in njihova uporaba (na primer v gradbeništvu) ter čim manjše odlaganje na odlagališčih. Vse skupaj z namenom, da se ohranja flora in favna, da pridobimo nove surovine, saj so viri slednjih omejeni (oziroma ohranimo naravne surovine) in ne nazadnje, da ohranimo prostor - za naše življenjske potrebe.

Ne moremo pa mimo tega, da smo potrošniška družba. Kljub ustrezno ločenemu zbiranju ostaja del odpadkov, ki imajo energijsko vrednost in jo je smiselno koristno uporabiti. Pred leti je bilo aktualno, da so se odpadki z energijsko vrednostjo proti visokemu plačilu pošiljali na sežig v tujino, kasneje so nekatere države prenehale prevzemati odpadke. Logistične težave pri čezmejnem premeščanju odpadkov za energijsko izrabo v času epidemije covid-19 so se še nekoliko zaostrile.

Osnutek Uredbe o opravljanju obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov

Za obvezno državno gospodarsko javno službo sežiganja gorljivih komunalnih odpadkov na območju Republike Slovenije so po osnutku Uredbe v Sloveniji predvi-

Letna količina komunalnih odpadkov na prebivalca Slovenije:



dene največ štiri sežigalnice, vključno z že obstoječo sežigalnico v Celju. Vse te nove obvezne državne gospodarske javne službe bodo sprejemale odpadke iz centrov za ravnanje s komunalnimi odpadki. Slednji bodo morali po sprejemu Uredbe v roku 30 dni na Ministrstvo za okolje in prostor posredovati podatke o količinah posameznih vrst gorljivih komunalnih odpadkov za predhodna tri koledarska leta, ki so jih sprejeli in dali v sežig. Podatki bodo podani na podlagi izračunanih deležev vhodnih količin določenih vrst komunalnih odpadkov, ki jih je center prevzel od posamezne občine in obdelal v svojem centru za ravnanje s komunalnimi odpadki.

Uredba določa tudi postopek za objavo javnega razpisa za koncesijo. Poleg tega opredeljuje tudi zahtevano razpisno dokumentacijo, pogoje za sodelovanje v postopku javnega razpisa. Rok za oddajo prijav zaradi obsežnosti znaša najmanj 180 dni od objave razpisa.

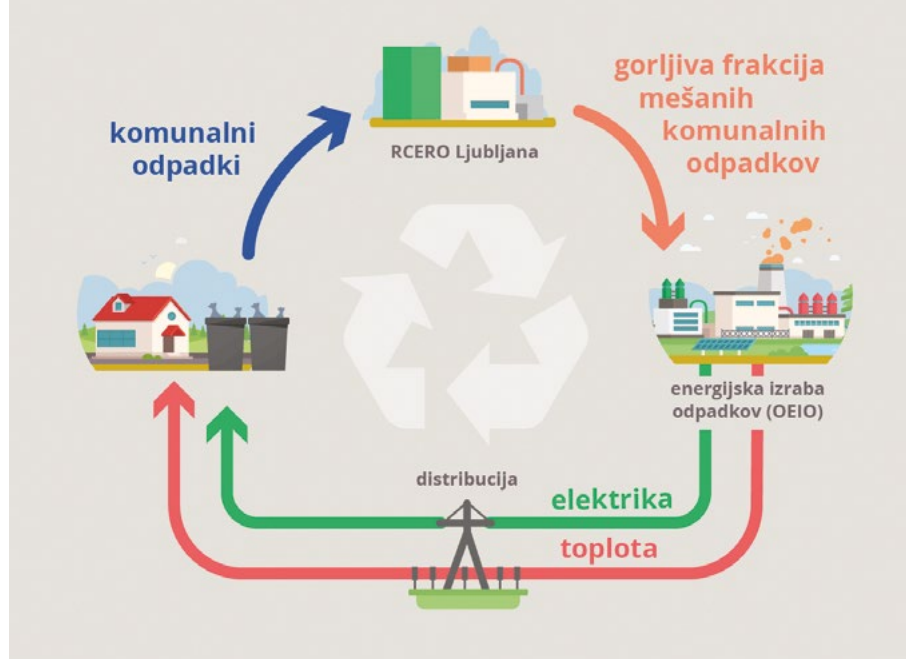
Ponudnik oziroma tisti, ki bo želel pridobiti koncesijo, bo moral v kratkem času - v šestih mesecih - pripraviti več različne dokumentacije, iz katere bodo razvidni tehnologija sežiga, kapaciteta skladiščenja, čiščenje dimnih plinov, ravnanje z odpadki po sežigu ..., razviden bo moral biti finančni načrt, kjer bodo opredeljeni vsi stroški izvedbe projekta in navedeni viri financiranja za pokritje predvidenih stroškov. Prav tako bo moral izkazati, da razpolaga s finančnimi sredstvi, potrebnimi za realizacijo predvidene investicije v infrastrukturo ...

Iz te projektne dokumentacije bodo morali izhajati tudi podatki o količini gorljivih odpadkov iz centrov za ravnanje z odpadki. Torej ti odpadki, ki jih bodo morali za zadnja tri leta predložiti upravljavci teh centrov skladno s tem osnutkom Uredbe. Vsekakor so poleg količine odpadkov poglavitne tudi analize le-teh, da se pripravi projekt, s katerim se bo zagotavljalo tako doseganje mejnih vrednosti emisij snovi v zrak, vodo, hrup, vonj in ostalo glede zahtev v IED Direktivi oziroma zahtev v BAT zaključkih za sežigalnice. Namreč eden izmed pogojev za koncesionarja je tudi pridobljeno okoljevarstveno dovoljenje, kjer bodo zapisane vse zahteve glede mejnih vrednosti emisij snovi v zrak, vode, hrupa, vonja in pa obveznosti glede izvajanja monitoringa. Prav tako bodo zapisane tudi zahteve glede energetske učinkovitosti naprave.

Koncesionar mora biti skladno z Uredbo registriran za izvajanje dejavnosti ravnanja z nenevarnimi odpadki in kot upravljavec sežigalnice, ki je namenjena energijski izrabi odpadkov z izkoriščanjem zgorevalne toplote za daljinsko ogrevanje in/ali proizvodnjo električne energije. Zavezati se mora, da bo tako napravo zgradil in pričel z opravljanjem državne gospodarske javne službe najkasneje v sedmih letih od podelitve koncesije.

Koncesija se podeli za obdobje 30 let,

Energijska izraba odpadkov v Ljubljani



pri čemer se kot pričetek tega obdobja šteje pridobitev pravnomočnega uporabnega dovoljenja za sežigalnico.

Vlada bo po zaključenem postopku javnega razpisa za izbor koncesionarjev za izvajanje državne javne službe predpisala metodologijo za določitev cene državne javne službe. Čeprav smo vedno skeptični, ko gre za take objekte, ki izpuščajo emisije snovi v zrak, pa je vendarle glede na trenutno rast cen energentov in glede ohranjanja naravnih surovin energijska uporaba teh nerciklabilnih gorljivih odpadkov v lokalnem

okolju čim bližje centrov za ravnanje z odpadki tudi v smeri zmanjševanja transporta le-teh, ohranjanje prostora in ohranjanja virov, blagodejna. Usmeriti se moramo tudi k preprečevanju odpadkov, kar pa je zelo zahteven proces, ker poteka v globino na vseh ravneh družbe.

Osnutek Uredbe je do 20. decembra v javni obravnavi. V primeru, da bo Uredba sprejeta, bo moral morebitni koncesionar ugrizniti v kislino jabolko, kajti časa za pripravo zahtevne in obširne projektne dokumentacije ni veliko.

MEGAWAT



■ SLUŽBENI INTERVJU

Primož Jakoš in Tim Pirnovar Projektiva na kvadrat

POGOVARJALA SEM SE RECHELLE NARAT

Kako zahtevna in pomembna je neka dejavnost, je razvidno iz tega, kakšna zakonodaja jo opredeljuje in kaj vse morajo izvajalci znati, poznati in vedeti pred samim delom. In projektiranje ima precej tega.

Vedno sem bila fascinirana nad delom naših strojnih inženirjev in drugih sodelavcev v Službi za projektiranje, kot se uradno imenuje. Njihova naloga je prevzeti razvojno rešitev in ji vdihniti življenje z načrtom omrežja zemeljskega plina ali toplote, ki se vije po določenem območju. Njihove pisarne spominjajo na arhitekturni biro, njihovi izdelki, torej načrti, tudi. A naše omrežje se vije večinoma pod zemljo, zato nam, navadnim smrtnikom, ni jasno, da je nekdo točno izrisal, kako bo naš objekt priključen. Pravijo, da je daleč od oči tudi daleč od srca, zato je prav, da delo naše Službe za projektiranje malo bolj izpostavimo in predstavimo tudi skozi oči vodij skupin: Primožem Jakošem kot vodjo skupine za vročevodno omrežje in Timom Pirnovarjem kot vodjo skupine za plinovodno omrežje.

Primož in Tim, uradno imata naziv vodja strokovne skupine v Službi za projektiranje. Nam lahko predstavita vajino delo? Primož, ti vodiš skupino za projektiranje vročevodnega omrežja, Tim, v tvoji domeni pa je plinovodno?

Primož (P): Drži, delovni področji imava ločeni. S svojimi sodelavci pokrivam projektiranje vročevodnega omrežja in toplotnih postaj, včasih se lotimo tudi kakšne interne instalacije, če naši odjemalci to izrecno želijo. Poleg tega sodelujemo tudi v procesu izdaje soglasij – vloge oz. projektno dokumentacijo pregledujemo po tehnični plati.

Tim (T): V naši skupini projektiramo plinovodna omrežja (nove plinovode, obnove plinovodov), merilno regulacijske postaje (nove in obnove), plinske kotlovnice, notranje plinske napeljave. Precej delamo tudi za zunanje naročnike, tako za fizične osebe kot tudi za podjetja, MOL, sodelujemo pa tudi pri večjih državnih investicijah, kjer so potrebne prestativne obstoječih plinovodov in spremljajočih objektov zaradi gradenj cest, železnic in druge infrastrukture (v Ljubljani in tudi po Sloveniji). Izdelujemo tudi varnostne načrte za plinski del investicij.

Kako vajini skupini delujeta in sodelujeta, če je na nekem objektu treba projektirati za oba sistema?

P: Običajno naredimo dva načrta v sklopu skupnega projekta. Če gre za našo investicijo, se seveda medsebojno usklajujemo. Včasih obe skupini sodelujemo tudi pri projektih zunanjih investitorjev. To pa poleg internega zahteva tudi usklajevanje z naročnikom oz. njegovim predstavnikom, običajno arhitektom, projektantom ceste...

T: To ni težava, saj smo v istih prostorih in se zelo dobro poznamo, interno se hitro dogovorimo, kako bomo poiskali skupno rešitev, več pa je usklajevanja z zunanjimi deležniki, kjer je bistveno, da nastopimo enotno in pridemo do najboljše rešitve, tako za Energetiko Ljubljana kot za naše bodoče stranke, ki bodo priključene na naša omrežja.

Morda ne bi bilo slabo, če poveste, kako pride neka zahteva za projektiranje do vaše službe, kako jo delegirate ipd. Torej, kakšna je pot od zahteve do izvedbe projektiranja?

P: Če govorimo o lastnih investicijah, je glavni impulz letni plan investicij, v katerem je v grobem opredeljena vsebina (obseg) dela.

Natančnejše usmeritve dobimo od razvojnega oddelka za novogradnje in Sektorja za oskrbo s toploto za obnove.

Priključevanje obstoječih objektov navadno začne oddelek Prodaja, ki nam potem posreduje naročilo za izdelavo projekta. Za zunanje naročnike delamo na osnovi naročila ali pogodbe.

Vsebinski del je vezan na fazo projekta (DGD, PZI, PID). Na splošno moramo najprej pridobiti podloge za delo. Pri naši dejavnosti je osnova zbirnik komunalnih vodov in topografska podloga obravnavanega območja. Nato sledi umeščanje novega voda v prostor – rezultat sta situacija, ki vod definira tlorisno, in vzdolžni profil, ki prikazuje višinski potek. Nato za vročevod vedno naredimo še strojniško risbo, ki jo tradicionalno imenujemo razpored elementov, ter potrebne detajle. Pri projektih toplotnih postaj je bistvena shema sistema. Nato sledi še izdelava tehničnega poročila in izračunov, kjer objekt opišemo in računsko določimo komponente. Za uspešen zaključek sledi seveda še popis materiala, ki je bistvena vsebina razpisov oz. javnih naročil.



Tim Pirnovar in Primož Jakoš

Tako približno naj bi zadeva potekala. Je pa res, da zaradi zahtev postopkov vrstni red včasih tudi malo pomešamo.

Tako pripravljena dokumentacija gre na prejšnji v postopek pridobivanja mnenj, soglasij, gradbenega dovoljenja ... in seveda v razpis oz. javno naročilo.

T: Tu bi težko še kaj dodal, seveda mi dobimo pri obnovah impulz iz Sektorja za oskrbo s plinom. Samo projektiranje poteka po podobni shemi, kot jo je opisal že Primož. Omenim naj še, da v zadnjem letu imamo še dodatno nalogo, to je projektiranje plinskih priključkov, ki so lahko od lanskega leta lahko tudi v lasti Energetike. Moram priznati, da je zanimanje lastnikov stavb zelo veliko in s tem je kar precej novega dela in v bistvu sladkih skrbi s pravočasno pripravo projektov.

Zanima me statistika oz. podatki, ki jih spremljate. Pri koliko projektih sodelujete oz. koliko načrtov ste pripravili v posamezni skupini? In koliko vas je zaposlenih v posamezni skupini?

P: Na vročevodu delamo 4 projektanti, vsi smo pooblaščen inženirji s strokovnim izpitom. Organizacijsko je v naši skupini še projektant elektro instalacij, ki pa ima poleg projektiranja za obe skupini v obsegu del še izvajanje kvalitativnega nadzora nad izvedbo toplotnih postaj. Seveda ne smemo pozabiti naše Lijane, ki izdelke uredi, mapira in jim da končni izgled. Zahvaliti se ji moram tudi, da včasih opazi drobne površnosti, ki se nam prikrajujejo, in nanje opozori, da jih nato skupaj popravimo.

Glede števila projektov nas »plinarji« v zadnjem času močno prekašajo. In bo več povedal Tim.

T: Na plinskem delu nas je sedem projektantov in smo vsi pooblaščen inženirji s strokovnim izpitom, kot je omenil Primož pa si delimo elektro projektanta. V lanskem letu je bilo narejenih 21 varnostnih načrtov, 10 idejnih zasnov, 17 dokumentacij za gradbeno dovoljenje, 94 projektov za izvedbo in 29 projektov izvedenih del, to je vse skupaj 171 dokumentacij.

Od vas, v resnici »arhitektov omrežja«, je odvisno vse. V kolikšni meri morate slediti



Primož Jakoš

zakonodaji in kateri? Na katerem področju se je zakonodaja najbolj spreminjala – če se je sploh? Ima naročnik oz. odjemalec kakšno besedo pri pripravi načrtov? Kdo so pravzaprav vaši naročniki?

P: Hvala za kompliment. Čisto vse ne, nekaj pa zagotovo. Če je projekt izdelan kvalitetno, je težav pri izvedbi manj. Poglavitni pogoj za kvaliteten projekt infrastrukture je čim bolj natančen posnetek obstoječega stanja, predvsem obstoječih komunalnih vodov. Rad se pošalim, da pod zemljo pač ne vidimo. Pomanjkljiv kataster (naš je kar dober) vodi v napake, ki jih je treba nato rešiti v toku izvedbe, ko nam bager omogoči videti, kar smo prej poznali le na papirju ali ekranu. Pri tem računamo na prizanesljivost kolegov nadzornikov. Upoštevam gradbeno zakonodajo ter seveda standarde in tehnične predpise s področja stroke. Pomembno orodje je seveda tudi tehnična dokumentacija in izborna orodja proizvajalcev opreme. Spremembe zakonodaje na gradbenem področju so, kot vidimo, stalnica. Vsaka nova oblast hoče nekaj poenostaviti, pri čemer pogosto razume tehnično dokumentacijo kot »birokratsko oviro«. Naša stanovska organizacija IZS poskuša ta trend omejiti, vendar s spremljivo srečo.

T: Kot je omenil Primož, so spremembe zakonodaje stalnica, vedno pa se izpostavlja tehnična dokumentacija kot problem, kar pa absolutno ne drži. Problem je predvsem v pridobivanju pozitivnih mnenj in soglasij, kjer nekaterim roki niso važni (čas hitro beži), sama zakonodaja pa je včasih nelogična in pomanjkljiva.

Kako imate urejeno obveščanje/ usklajevanje informacij med seboj? Imate sestanke v skupinah, obravnavate posamezne projekte, posebnosti?

P: Formalnih sestankov nimamo, probleme rešujemo z medsebojno komunikacijo in kolegialno pomočjo. Imam srečo, da smo vsi v skupini odprti in nimamo težav z deljenjem izkušenj in znanj.

T: Običajno se pogovorimo sproti o novih nalogah in jih tudi sproti porazdelimo med projektanti. Občasno skličem našo skupino, da pregledamo stanje na projektih tako, da imamo vsi vpogled v dogajanje v skupini; če je potrebno, si tudi pomagamo med seboj.

Posebnost Energetike Ljubljana je, da je v bistvu, vsebinsko gledano, Sektor za investicije in razvoj, res samozadosten in samostojen, saj ima službe, ki so potrebne pri pripravi na gradnjo: Kataster, Služba za soglasja, Služba za pripravo investicij ... Vam to kaj olajša delo? Kako sodelujete z drugimi službami znotraj in izven sektorja?

P: Pri lastnih investicijah smo nerazdružljiva celota. Med sabo si pomagamo in vodimo projekt do srečnega konca. Da smo vsi v istem hodniku, je gotovo prednost. Vesel sem, da imamo Službo za pripravo investicij, ki opravi težaško delo pridobivanja soglasij, dovoljenj,



Tim Pirnovar

služnosti. Priznam, da bi me to kar precej obremenjevalo.

P in T: Za nami je oddelek za investicije, ki naše papirne umotvore spravi v življenje. Tudi z njimi dobro sodelujemo, včasih mogoče na malo višji jakosti, ampak vedno konstruktivno na poti dokončanja gradnje. Od nadzornikov dobimo tudi marsikakšen nasvet iz prakse, ki pride prav pri nadaljnjem delu. Predvsem pri obnovah sodelujemo s Sektorjem za oskrbo s toploto in Sektorjem za oskrbo s plinom, kar je spet koristno, saj oni poznajo naš sistem z druge, torej obratovalne plati.

Pri širjenju vročevodnega in plinovodnega omrežja so zagotovo določene omejitve oziroma izzivi. Kateri so to?

P: Za razvojna vprašanja je boljši naslov razvojni oddelek, ki zadevo vidi širše in v kontekstu razvoja mesta. Glede vročevodnega omrežja je tako, da so njegove meje bolj ali manj že dosežene in je večina dela na področju zgoščevanja odjema in obnov mreže.

T: Plinovodno omrežje se še širi, tako imamo trenutno kar precej dela v primestnih občinah, pred kratkim so prišli prvi kubični metri zemeljskega plina v Grosuplje, širimo omrežje iz Dragomerja v Log, predvidene so še širitve v Medvodah in Dobrovi, v MOL pa predvsem sodelujemo v okviru aglomeracij, tako, da tam, kjer se na novo gradi kanalizacija, se zgradi tudi plinovodno omrežje in se ga bo naslednjih letih še gradilo precej kilometrov.

Konec leta je: kaj bi si vsak za svojo delovno skupino želela v prihodnjem letu?

P: Na osebni ravni za sodelavce v skupini in seveda vse ostale želim, da s čim manj škode prebrodimo tale morasti čas epidemije in ponovno zaživimo polno in svobodno. Za skupino in sektor upam, da bomo ohranili dobre medsebojne odnose.

Profesionalno pa želim, da bomo imeli dovolj zanimivega dela in da bi ga čim bolj kvalitetno opravili.

T: K temu, kar je povedal Primož, nimam kaj dodati, razen še: da ostanemo zdravi.

Še bolj prepoznavno in digitalno

SARA BAVDEK

Vsi vemo, da čas izjemno hitro beži, kmalu bosta minili že dve leti, odkar se je cel svet znašel v pandemiji, kateri še kar ni in ni videti konca. Dogajanje po svetu in Sloveniji je zaznamovalo tudi področje trženja, ker smo omejeni z načrtovanjem dogodkov, ki so v preteklosti veliko pripomogli k prepoznavnosti našega podjetja in naših blagovnih znamk.

Razvijamo vsa področja trženja

V želji, da se približamo našim odjemalcem, se ves čas trudimo storitve, ki jih nudimo oziroma izvajamo, narediti uporabnikom oziroma odjemalcem prijazne, o čemer smo že poročali. Ves čas izvajamo nadgradnje naših spletnih obrazcev in postopkov, kar se odraža v vedno večjem številu povpraševanj, ki jih prejemo vsakodnevno. V letu 2021 smo do konca meseca oktobra prejeli kar 1.464 povpraševanj, samo v oktobru skupno 271, med tem ko smo jih v lanskem oktobru prejeli dobrih 100. Število povpraševanj je naraslo tudi zaradi razmer na trgu, saj ljudi zanimajo menjave dobaviteljev električne energije in zemeljskega plina.

Pomemben korak pri povečanju prepoznavnosti našega podjetja je tudi uvedba delovnih oblačil za vse zaposlene, ki imajo pri svojem delu pretežno stik s strankami. Že pred časom smo te zaposlene opremili z majicami in jaknami, tokrat pa smo poskrbeli za širši krog zaposlenih. Tako so naši zaposleni v Sprejemni pisarni, prodajalci, monterji, odčitovalci, kurirji in zaposleni v Sektorju za investicije in razvoj oblečeni v majice, srajce in puloverje skladno z našimi CGP barvami. Nad oblačili so bili zaposleni izredno navdušeni in upamo, da bomo tudi pri naših strankah pustili dober pečat.

Letos je posebno leto, saj praznujemo 160 let oskrbe s plinom in 60 let oskrbe s toploto, kar smo komunicirali tudi z našimi odjemalci preko tiskanih oglasov in kreativne na zadnji strani računov. Prejeti odzivi na naš oglas so bili izredno pozitivni, saj veliko ljudi ni bilo seznanjenih s podatkom, kako dolgo že odjemalce oskrbujemo s plinom in toploto.

Zakaj bi bil nakup komunalnih storitev težji od nakupa v spletni trgovini?

Digitalna preobrazba je zaradi spremenjenih družbenih razmer in načina človekovega dožemanja dobre uporabniške izkušnje nujnost. Ko smo pred tridesetimi leti dobili internet, nismo razmišljali o delu od doma, o nakupovanju preko spleta, o elektronskem bančništvu ali o upravljanju naprav v stanovanju na daljavo. Nismo si

nadgrajuje tudi zakonodaja, ki nam nalaga, da s podatki, informacijami in dokumenti ravnamo tako, da onemogočimo zlorabo, po izteku rokov uporabe pa moramo podatke in dokumente nadzorovano in dokazljivo uničiti.

V okviru projekta ePero Sektor za trženje prehaja v drugo fazo projekta, ki bo prinesla novosti v načinu komuniciranja s kupci in tudi novosti v načinu dela delavcev, hkrati pa bo omogočila, da bo kupec



predstavljali, da omrežje lahko omogoči kaj več kot dostop do informacij širom sveta in pošiljanje elektronske pošte. Danes si zastavljamo vprašanja, zakaj ne delam od doma, zakaj izgubljam čas z vožnjo, zakaj z avtomobilom v prometu obremenjujem okolje ... Digitalizacija je spremenila družbo in prerazporedila nekatere vrednote.

Izhajajoč iz spremenjenega načina dožemanja dobre uporabniške izkušnje je nujno, da tudi v Energetiki Ljubljana sledimo tehnološkim spremembam in se jim s poslovnimi procesi prilagajamo. Skladno s tehnološkim napredkom se spreminja in

lahko vse transakcije, ki jih izvaja preko Sektorja za trženje v Energetiki Ljubljana, izvedel od doma.

Brez osebne obiska bo mogoče skleniti pogodbo o dobavi, spremeniti lastnika merilnega mesta ali plačnika storitev. Kupec bo lahko od doma zaprosil za plačevanje enakomernih mesečnih obrokov, poslal zahtevek za združen račun, zamenjal dobavitelja ali podal zahtevo za izvajanje direktne obremenitve. V procesu so dokumenti digitalni, podpisujejo pa se s kvalificiranimi digitalnimi potrdili.

Popolnoma vsi dokumenti, ki so pred-

met projekta ePero, se bodo kreirali iz poslovno informacijskega sistema SAP, kar bo omogočilo, da dokument opremimo z vsemi potrebnimi metapodatki in ga tako opremljenega prenesemo v elektronski dokumentni sistem. Z načinom uporabe elektronskega dokumentnega sistema zaposleni v Energetiki Ljubljana nimajo najboljših izkušenj, zato smo se odločili, da tudi tukaj naredimo spremembe. Za potrebe upravljanja dokumentacije Sektorja za trženje bomo gradili hierarhično strukturo:

1. Nivo -> dosje merilnega mesta,
2. Nivo -> dosje mesta odjema – poslovnega partnerja
3. Nivo -> zadeva
4. Nivo -> dokument.

Metapodatki se bodo vpisovali samodejno ob kreiranju dokumentov, zadev in obeh nivojev dosjejev, hkrati pa bo med vsemi nivoji vzpostavljena kontrola, ki bo preprečevala, da bi se iz SAP-a kreiran dokument odložil v napačno zadevo ali dosje. Zaradi dokazovanja verodostojnosti dokumentov se bodo shranjevale vse verzije posameznega dokumenta. Dokumenti, ki bodo nastali v SAP-u, bodo opremljeni s črtnimi kodami, v kateri bo zapisan EDS ID dokumenta. Ko se bo fizični dokument, opremljen s črtno kodo, vrnil v podjetje, ga bo dokumentni sistem razpoznal, opremil s potrebnimi metapodatki, odložil v zadevo ter poslal informacijo v SAP, da se je dokument (na primer podpisana pogodba) vrnil in da mora referent, ki je nosilec dokumenta, izvesti predpisane aktivnosti. Enak način bo veljal tudi za digitalne dokumente, le da bo ID dokumenta zapisan v datoteki dokumenta. Nov način upravljanja z dokumentnim sistemom bo olajšal delo zaposlenim, saj jim ne bo potrebno opremljati dokumentov z metapodatki, ročno kreirati zadev in vanje odlagati vhodnih in izhodnih dokumentov. Projektna skupina GDPR je ugotovila, da zaradi nezadostne urejenosti dokumentnega sistema ni mogoče izvajati zahtev Uredbe GDPR in zakona ZVOP-1, zato smo v okviru projekta že predvideli, da je potrebno v naslednjem koraku avtomatizacije upravljanja dokumentnega sistema vzpostaviti vmesnik med SAP in EDS, ki bo prenašal informacije o prenehanju veljavnosti dokumentov (pogodb) iz SAP v EDS. Ta informacija bo omogočila, da se bodo zadeve, v katerih bodo dokumenti, ki so po vsebini pogodbe, samodejno zapirale in po predpisanem procesu prenašale iz tekoče v stalno zbirko. Ti koraki so nujni, saj smo pri analizi dokumentnega sistema ugotovili, da so skoraj vsi dokumenti v stalni zbirki, kar povzroča, da se tekoča zbirka samo povečuje, kar pa vpliva na performance delovanja sistema in ne omogoča uničevanje dokumentov, kakor nam nalaga zakonodaja. Cilj 2. faze projekta ePero je, da vzpostavimo delujočo integracijo med SAP in EDS ter jo nato kot dobro prakso prene-



Bojan Prvinšek: »Počutje v uniformi ... bom priredil kar rek: Uniforma naredi zaposlenega. Vsak material podjetja je všečen, kajti ponazarja, kaj predstavlja in kaj nudi. Uniforma zaposlenega je podoba podjetja navzven, pomemben prvi stik s stranko, prvi pogovor, zlasti v prostorih, kjer se opravlja veliko komunikacije s strankam in s tem je podjetje še bolj prepoznavno na trgu in v okolici.«

semo še na druga področja poslovanja. Projekt se bo nadaljeval fazno, saj zaradi različne narave dela v posameznih organizacijskih enotah ni mogoča ena sama rešitev, ki bi zadostila vsem potrebam številnih procesov, ki potekajo v našem podjetju. Projekt bo zaključen, ko nam bo Arhiv Republike Slovenije potrdil notranja pravila, to pa bo pomenilo, da izvajamo vse aktivnosti hrambe gradiva skladno z veljavnimi predpisi, fizično gradivo pa bomo lahko takoj po digitalizaciji skladno s predpisi uničili. Hramba dokumentov samo v digitalni obliki za del poslovnih procesov podjetja, za katere se bomo odločili, pa bo olajšala izvajanje uredbe GDPR, ki je glede na zatečeno stanje ter neskladnost digitalnega in fizičnega arhiva zelo oteženo.

Načrti za prihodnje leto

V prihodnjem letu načrtujemo realizacijo vseh projektov, ki so v teku, še naprej se bomo trudili izboljšati uporabniško izkušnjo, verjamemo pa tudi v to, da se bo življenje prihodnje leto ponovno vrnilo v stare tirnice in se bomo z odjemalci in bodočimi odjemalci srečevali na dogodkih, kot smo to počeli pretekla leta.

MEGAT

Pomen medlaboratorijskih primerjav

IGOR POLJAK

Laboratorij za toplotne števec sektorja za oskrbo s toploto ima akreditacijo za kontrolni organ v skladu s SIST EN ISO/IEC 17020 (overjanje merilnih naprav). Akreditacija zahteva sodelovanje v medlaboratorijskih primerjavah z osnovnim namenom preveriti in oceniti lastno usposobljenost in rezultate specifičnih meritev primerjati z drugimi na enakem področju.

Medlaboratorijske primerjave so pomemben segment, s katerimi laboratorij spremlja in obvladuje kakovost izvajanja akreditirane dejavnosti in rezultate ter njihovo primerljivost z rezultati drugih laboratorijev, ki delujejo na istem področju. Rezultati iz medlaboratorijskih primerjav omogočajo tudi identifikacijo odstopanj in nakazujejo potrebo po izboljšavah postopkov.

Taka primerjava je izvedba in ovrednotenje rezultatov meritev, ki jih opravi več laboratorijev skladno z vnaprej določenimi pogoji, pod okriljem referenčnega laboratorija, običajno s statusom nacionalnega laboratorija.

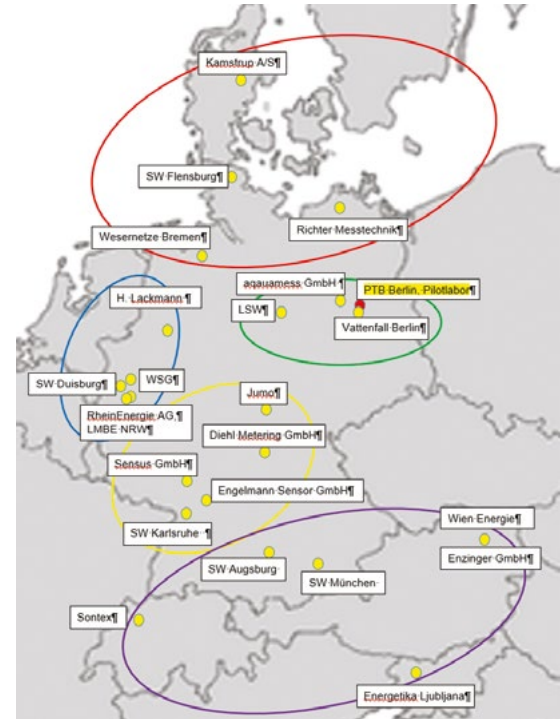
V letu 2021 smo prejeli poročilo medlabo-

naprave za toploto (modul F) in za proizvajalce, ki prodajajo svoje naprave po modulu D na trgu, na podlagi redno uporabljenih testnih naprav.

Namen krožnega testiranja je zagotoviti izpolnjevanje referenčnih pogojev standarda EN 1434 za toplotne števec.

V tem krožnem testu so bile preučene temperaturne kopeli in druge komponente celotnega sistema testnih laboratorijev. Meroslovnna metoda za določanje koeficientov, specifičnih za senzor R0, A in B za platinske uporabne temperaturne senzore, ki so jih ponudili v medlaboratorijski primerjavi, je bila izvedena z meritvami električne upornosti v temperaturno nadzorovanih testnih kopelih z določenimi temperaturami medija (med 10 in 150 °C), v 2-žični in 4-žični tehniki. V termostatskih kopelih je za temperature višje od 20 °C običajno silikonsko olje.

Ker izvajamo kontrole in overitve uporovnih temperaturnih tipal običajno v dvožični tehniki, nas je najbolj zanimala primerjava naših meritev in podajanje rezultatov v primerjavi z pilotnim laboratorijem. Pri takih meritvah je pomembno tudi ustrezno podajanje lastnih rezultatov.



Na spodnji sliki so kot primer prikazani odstotki naših meritev (Lab_02) pri 80 °C, ki v najslabšem primeru znaša 0,02K.

Na osnovi poročila, ki ga je izdelal AGFW in Nemčije (Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK) s ponosom lahko zaključimo, da so naši postopki, naprave in osebe kompetentni za dejavnost, ki jo izvajamo. Pomembno pa je tudi, da na osnovi takih primerjav lahko stalno izboljšujemo celoten sistem laboratorija, kar je tudi osnovni cilj. Meritve, podajanje in ovrednotenje rezultatov je izvedel moj dolgoletni kolega in sodelavec Srečko Jerič.

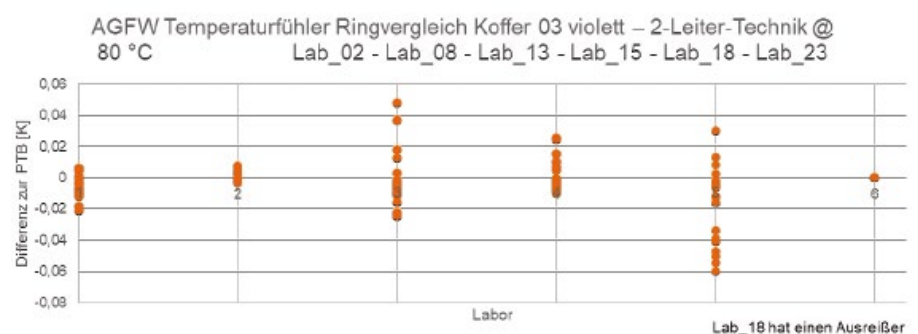
MEGA/AT



Meritve se je izvajalo z 20-timi uporovnimi temperaturnimi tipali Pt 100, na sistemu Termokal, kjer smo izvajali meritve pri 10, 80 in 150 °C, v 2 in 4 žični tehniki. Na podlagi meritev smo morali podati izmerjene/izračunane koeficiente in za vse meritve podati lastno merilno negotovost, kar je vplivalo na končen rezultat ustreznosti posameznega laboratorija.

ratorijske primerjave pod pokroviteljstvom AGFW, ki ni bila samo primerjava rezultatov temveč tudi ugotavljanje strokovne usposobljenosti laboratorija na področju kontrole in overjanja uporovnih temperaturnih tipal, ki so sestavni del toplotnih števecov. Referenčni laboratorij je bil PTB Berlin. V tej primerjavi je sodelovalo 24 laboratorijev iz EU.

Krožno testiranje je del validacije (državno) priznanih laboratorijev za toploto v Nemčiji, Avstriji, Sloveniji in Švici, priglasišenih organov po evropski zakonodaji za merilne



■ ČLEN V VERIGI

Gregor Jazbinšek

»Vsi po vrsti s(m)o dobri vozniki, brez dvoma.«

POGOVARJALA SEM SE RECHELLE NARAT



V tokratni rubriki smo se osredotočili na člen v verigi, ki je jeklen in potrpežljiv, naš dobri prijatelj na terenu – pa ga včasih jemljemo kot nekaj samoumevnega: službeno vozilo. Uporaba vzdrževanega službenega vozila postaja v teh časih prej izjema kot pravilo, ne glede na to, kakšne so zakonske obveznosti delodajalca. Ampak v Energetiki Ljubljana je to področje že leta vzorno urejeno v Sektorju za administracijo in logistiko. O tem, kako skrbijo za naš vozni park, nam je pojasnil Gregor Jazbinšek. Treba je poudariti, da je to samo delček naloga, nad katerimi bdi ali za katere skrbi – o ostalih 30. letnih izkušnjah v podjetju bomo morali izvedeti ob drugi priložnosti. Tokrat smo izpostavili službeni vozni park, kot omenjeno.

Ker so ceste postale zelo problematične zaradi vremenskih razmer in snega, sem pomislila na naša službena vozila, ki so vedno varna in zanesljiva. To je v tvoji domeni?

Skrb za vozni park družbe je v moji domeni ter mojih odličnih sodelavcev. Skupaj skrbimo za službena motorna vozila, ki so v lasti podjetja. Le-teh imamo precej, saj je tudi precej dela vezano na teren: 102 lastniška ter 2 v najemu. Eno vozilo oddajamo IT JHL, skrb zanj pa je še vedno v naši domeni.

Kako planirate vzdrževanje vozil – če pogledamo službena vozila kakšnih drugih podjetij, so tako obrabljena in tudi nevarna, da se mi njihovi delavci kar zasmilijo. Pri nas je še vedno samo po sebi umevno, da imamo zimske gume, servis ... Kaj še sodi k temu delu?

Skrb za naš vozni park je s stališča naših sodelavcev že kar samoumevno, vse skupaj pa je plod skrbnega vsakoletnega načrtovanja od npr. nakupa vinjet, preko registracij in zavarovanj, rednih servisov, menjav pnevmatik ter nenazadnje tudi izrednih servisov in morebitnih zavarovalniških zahtevkov, saj nesreča res nikoli ne počiva. Za naša vozila vestno vodimo bazo podatkov, ki zajema vse podatke o vozilu kot so npr. znamka vozila, številka motorja ter šasije, letnik, gorivo, stanje prevoženih kilometrov ter vizualni izgled vozila, dimenzija in leto nakupa letnih oz. zimskih pnevmatik. Hkrati vožnje vozil in s tem povezane stroške spremljamo tudi preko GPRS tehnologije oziroma aplikacije, ki nadomešča vozno knjigo v papirni obliki. Elektronska vozna knjiga olajša uporabo službenih motornih vozil, saj uporab-



nikom sedaj odpade sprotno vpisovanje relacij in prevoženih km. Vse skupaj sedaj uredijo s preprosto prijavo v vozilo s pomočjo ID ključa. Pri našem delu upoštevamo vso veljavno zakonodajo, ki zadeva posamezne storitve ter Pravilnik o službenih motornih vozilih. Morda sicer ni odveč omeniti, da je naš vozni park vsako leto starejši, saj glede na trenutno situacijo, v kateri se nahajamo, novih vozil nismo kupili že od leta 2017. Prav zato je pomembno, da vsi skupaj skrbno pazimo na naša osnovna sredstva za nemoteno delo in zadovoljstvo naših odjemalcev.

Gregor, kakšni pa so sodelavci Energetike Ljubljana kot vozniki in skrbniki vozil?

Sodelavci, uporabniki in skrbniki vozil - vsi po vrsti s(m)o dobri vozniki, brez dvoma - kar dokazuje izredno majhno število prometnih nesreč ter prometnih prekrškov. Z vidika primerne skrbi za vozila pa smo tudi v našem podjetju najbrž podobni ostalim ali pa v končni fazi kot doma v družini. Enako kot pri delu. Nekateri so bolj skrbni, nekateri manj. Bi pa rad poudaril, da je naša avtopralnica na lokaciji Verovškova 70, z vsemi čistili in stroji, vedno na voljo za čiščenje in vzdrževanje naših službenih vozil. Vsi uporabniki dobrodošli, saj je čisto vozilo tudi odraz našega podjetja.

Ali imamo v voznem parku tudi električna vozila?

Trenutno imamo v voznem parku le eno električno vozilo, ki ga imamo v najemu s

strani LPP d.o.o. in ga uporabljajo sodelavci v Trzinju. Ker pa je naša osnovna dejavnost distribucija zemeljskega plina, gorivo pa še vedno najcenejše, pri nakupu novih vozil dajemo prednost vozilom s pogonom na CNG.

Gregor, tvoje delovno področje je zelo razširjeno, ne vodiš samo voznega parka. Nam lahko predstaviš svoje delo in sodelavce, ki jih vodiš?

Drži. Moje delovno področje, poleg vodenja voznega parka, zajema še tehnično varovanje in vzdrževanje poslovnih in počitniških objektov podjetja. Skrajšano, sem skrbnik 30-ih pogodb o vzdrževanju za vsa navedena področja. Obseg dela je zelo širok, delo pa vse prej kot monotono, kar mi sicer zelo ustreza. Res pa je, da mi brez mojih kompetentnih in super sodelavcev vsega skupaj ne bi uspelo opravljati kvalitetno. Vsi namreč vemo, da je najzahtevnejša stranka ravno naš najbližji, torej v našem primeru sodelavec oz. sodelavka.

Bi še kaj dodal ob koncu?

Mimogrede, v podjetju sem v mesecu novembru dopolnil 30 let delovne dobe. V teh letih pa sem zamenjal več zdajšnjih sektorjev in pa delovnih mest. Vsako delovno mesto mi je predstavljalo nov izziv, ki sem ga vedno uspešno opravil ter s tem pripomogel k razvoju podjetja. V posebno čast pa si štejem, da lahko danes potrkam prav na vsaka vrata v podjetju in le-ta ne bodo ostala zaprta.

ENERGETIKA.SMART

Gregor Maležič

V krvi mu teče narodno-zabavni-pop-swing

POGOVARJALA SEM SE DORIS KUKOVIČIČ

Pred izidom vsake številke Megavata se Uredniški odbor sestane in »brainstorma« (beri: izvaja viharjenje možganov) o vsebini. Rado pa se nam »ustavi« pri rubriki Energetik. smart, kjer predstavljamo ustvarjalnost, hobije in druge zanimive pristočasne dejavnosti naših sodelavcev. »Ustavi« se nam predvsem zato, ker marsikdo o svojih talentih nerad govori, zato niti ne vemo, da imamo v svojem krogu toliko zanimivih sodelavcev. K sreči pa si še vzamemo čas, da tu in tam s kom tudi neformalno poklepetamo. Tako smo v enem izmed klepetov izvedeli, da imamo »talent« v Službi za elektro vzdrževanja. Gregor Maležič je zaposlen na delovnem mestu samostojni elektro tehnolog, med sodelavci prepoznan kot prijazen, natančen in vedno pripravljen pomagati. Morda pa niste vedeli, da je v svojem prostem času zelo nadarjen glasbenik. In to ne samo on, temveč vsa njegova družina. Ko smo ga povabili k sodelovanju, smo mu povedali, da mu bomo postavili nekaj vprašanj in iz odgovorov oblikovali prispevek, a njegovi odgovori so tako zanimivi in tudi poučni, da se jih nismo želeli niti »dotakniti«.

Gregor, kaj je zate glasba?

Tehnično gledano je glasba oz. ton zvočni pojav, ki nastane kot periodično nihanje prožne snovi. Hec. Sicer pa je glasba tista, ki me spremlja pri mnogih opravilih, poskrbi za dobro vzdušje, je vir veselja in sprostitve v družbi ali ko sem sam.

Katero zvrst najraje poslušas in zakaj?

Sem ljubitelj prave narodno zabavne glas-



Harmonika - Gregorjev prvi glasbeni inštrument

be, ki izhaja iz ansambla bratov Avsenik. Prav tako obožujem jazzovske glasbene zvrsti, zven Big banda ter zimzelenih uspešnic izpod peresa Jožeta Privška, Bojana Adamiča ter jazzovskega harmonikarja Jožeta Kampiča. Seveda je glasba stvar razpoloženja, zato tudi sam pogosto prisluhnem klasični pop-rock glasbi, v tem času pa seveda ne sme manjkati tudi »christmas« skladb, najraje v preobleki ameriškega kantavtroja Jamesa Taylorja.

Kdaj si se prvič srečal z inštrumenti? Koliko jih igraš in katerega najraje, najdlje?

Že kot otrok sem kazal veliko zanimanje za harmoniko in si, kot pravijo starši, izdelal inštrument kar sam iz zgubanega papirja ter

nanj prišitih gumbov. Očitno je bila želja dovolj velika, da so me pri osmih letih vpisali v glasbeno šolo. Zaključil sem nižjo glasbeno šolo s harmoniko ter se v tekočem šestem razredu, po zaslugi takratnega profesorja, vpisal na saksofon, ki sem ga obiskoval štiri leta. V času srednje šole sem bil član pihalnega orkestra Kočevje. Prišel je čas študija v Ljubljani, ko smo veselje do glasbe s kolegi združili v glasbeni skupini Zdomci. Kombinirano narodno-zabavni-pop-swing band z rahlim pridirom irske glasbe, kot je skupino nekoč opisal oboževalec, je sprva delovala le za zidovi študentskega doma, kasneje pa tudi na kulturnih prireditvah, plesnih zabavah ter porokah.

Kdo vse v tvoji ožji in širši družini se ukvarja z glasbo?

Z glasbo je odraščala tudi žena Teja, ki je s svojim vokalom ter prečno flavto prav tako sodelovala v ansamblu. Zato verjetno ni čudno, da tudi vsi trije najini otroci obiskujejo glasbeno šolo. Meniva namreč, da glasbena izobrazba, tako kot šport, pomembno vpliva na razvoj in samopodobo otroka. Najstarejši Filip obiskuje šesti razred harmonike, Nace trobento, prav tako šesto leto, ter Ajda drugi razred klavirja. Vsi trije tudi pojejo v mladinskem zboru glasbene šole Kamnik. Fanta sta se v lanskem letu udeležila tekmovanja mladih slovenskih glasbenikov (TEMSIG), na katerem sta vsak v svoji kategoriji osvojila srebrno plaketo.



Zdomci - Glasba je povezala in spletla prijateljstva že med študentskimi leti

Kdaj kot družina zaigrate skupaj? Tudi pojeje?

Prav velikega repertoarja nimamo, a se za posebne priložnosti potrudimo in vedno združimo moči. Z ženo pojeva v pevskem zboru pri nedeljskih sv. mašah ter občasno zaigra za posebne priložnosti. Koncertiranje pa, kot sem že omenil, sedaj vse bolj prevzemajo otroci, ki jih z užitkom poslušava, saj so že pravi virtuosi.

Morda prepoznaš med delom, ki ga opravljaš, in med ljubeznijo do glasbe, kakšno asociacijo?

Menim, da so večine vztrajnosti, komunikacije, vodenja, javnega nastopanja ter mnoge druge, ki jih treniraš kot glasbeni posameznik ali skupina, dobrodošle in nujno potrebne tudi v službenem kolektivu, ki lahko tako uglašeno in boljše funkcionira.

Si znaš predstavljati prosti čas brez glasbe?

Pravzaprav v zadnjem času zelo malo vadam, saj po vseh obveznostih ter »razvažanju« otrok ostane bolj malo časa. Pa vendar pride-



V družini Maležič so sami glasbeni virtuosi

jo trenutki, ko »zabrenkam« na kitaro ali klavir, ki potrpežljivo čaka sredi dnevne sobe, ter zaigram nekaj za svoje veselje. Vedno sem bil mnenja, da mora biti inštrument na razpolago in ne zaprt v kovčku, skrit nekje v kotu sobe. Na dosegu roke, da ga lahko v hipu vzameš in ujameš ritem skladbe, ki se pravkar predvaja po radiu.

Če se ne bi ukvarjal z glasbo, s čim bi jo nadomestil?

V zadnjem obdobju prosti čas izkoristim za pohodništvo in hribe, ki jih imam pred domačim pragom, v dolini Kamniške Bistrice. V toplejših mesecih pa se z veseljem odpeljem s kolesom - tudi v službo, ob zlati uri.

MEGAVAT

	MEGAVAT	NAŠA PEVKA	PISATELJICA NJATIN	DRŽAVNA BLAGAJNA	GOZDNO GOSPODARSTVO	RENJ	VERIGA ZA PRIVEZOVANJE GOVEDI (KOROŠKO)	AVTOR ŠTEFAN MARKOVIČ	RITMIČNI POUDEK	AMERIŠKI IGRALEC MINEO	GLAVNI ŠTEVNIK	POKROVKA (NAREČNO)	GRENLAND, SLIKARKA ABELSEN (ANAGRAM OLIVA)	JOŽE ŠLIBAR	GLAS PRI KIHANJU	BALET DANILA ŠVARE
	POČASNO V GLASBI							ISTRAN (ZASTAR.)								
	OVOJNINA							NOČNA PTICA								
MEGAVAT	PEVKA KATARINA MADŽARSKI PLES				PRIPADNICA ILIRCEV	LUKNJA V SKALI	GOROVJ. NA PELOPONEZ.							VEZNIK	RASTLINA, KI IZVIRA IZ MAKI	
OBDA ROVANJE									DOHODEK IZ KAPITALE	EVA LONGYKA	HAVAJSKI POZDRAV					
PRISTANIŠČE NA VZHODU PAPUE NOVE GVINIJE			VZDEVEK ZLATANA IBRAHIMoviča	PREBIVALEC LAZCA	RUTENJI							OTO PESTNER	LUNINA MENA		RIŽ (POGOVOR.)	ZNAMKA ZABAVNE ELEKTRONIKE
AFRIŠKA DRŽAVA (ALŽIR)								DAVNA DRŽAVA						AMERIŠKI PISATELJ LEVIN		
VELIKA SEVERNO-NEMŠKA LUKA						FRANCI NOVAK				IVAN LENDL				REKA V ARIZONI		
						GRŠKA ČRKA				EVGEN BERGANT				PETER AMERŠEK		
VRVAR (STARIN.)				ZDRAVLJE-NUJE S KEMIČNIMI ZDRAVILI												
GLAVNO MESTO JEMNA				NEKDANJA MAKEDONS. VZTRAJNOSTNA PLOVALKA												

Nagradni sklad: 1. nagrada 63 €, 2. nagrada 42 €, 3. nagrada 21 €

Prosimo, da pošiljate le en izvod gesla za posamezno križanko, ker bomo v nasprotnem primeru izločili vsa ponovljena imena.

Ime in priimek

Naslov

Geslo

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nagrajenci iz 71. številke:

- Nagrada: 63 EUR: Igor Šutar
- Nagrada: 42 EUR: Senja Čamič
- Nagrada: 21 EUR: Uroš Peruci

Pravico do žrebanja imajo samo zaposleni v Energetiki Ljubljana. Pri žrebanju bomo upoštevali le en izvod rešene križanke na posameznika. Nagradni kupon z vpisanim geslom oddajte v nabiralnik časopisa do 15. 2. 2022.

Naj se leto 2022 vrti po vaših željah ...

 **energetika ljubljana**
skupina Javni holding Ljubljana

160 let oskrbe s plinom
60 let oskrbe s toploto

 **ZVESTOBA**
OGREVA *Ljub*