

# MEGAVAT

INTERNA REVILJA

JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA

TISKOVINA, POŠTNINA PLAČANA PRI POŠTI 1007 LJUBLJANA

ENERGETSKA  
PREDELAVA  
ODPADKOV

SAMOOSKRBA  
Z ELEKTRIČNO  
ENERGIJO

DIREKTIVA O  
ENERGETSKI  
UČINKOVITOSTI



Irena Debeljak

## Zgodovina, naša učiteljica

Za prihodnost smo odgovorni vsi, ne samo vlade in politike, ki nam pišejo različna pravila igre. Zahteve v boju proti podnebnim spremembam, ki jih uveljavlja EU, temeljijo predvsem na optimiziranju rabe energije in snovi, vedno večji uporabi obnovljivih virov energije in spodbujanju krožnega gospodarstva. A hkrati skrbi dejstvo, da smo kot potrošniška družba, ki zahteva vedno več, soodgovorni tudi za več okoljskih problemov.

Lanskoletne poplave v Sloveniji so zgodovina, iz katere smo se lahko veliko naučili, a če se ne bi letošnji ciklon Boris zadržal na drugi strani Alp, se tudi z ukrepi, ki so bili sprejeti po poplavah, ne bi izognili grozovitih novic, kot so jih poročale naše sosede Italija, Avstrija in Madžarska.

Evropska komisija izdaja Priporočila v zvezi s ciljem podnebne nevtralnosti, energetske učinkovitosti, obnovljivih virov, krožnega gospodarstva, da bi lahko države članice v čim večji meri izvedle ukrepe za doseganje cilja podnebne nevtralnosti do leta 2050. Po mnenju različnih strokovnjakov naj bi nas ravno to rešilo podnebnih sprememb, kot so suše, poplave ... V prihodnjih letih naj bi se zaradi globalnega segrevanja povečalo tudi število smrti, povezanih z vročino.

Ena izmed priporočil so tudi smernice za razlago 26. člena Direktive 2023/1791 o energetske učinkovitosti, ki je bila sprejeta septembra lani. Soproizvodnja z visokim izkoristkom ter učinkovito daljinsko ogrevanje in hlajenje so že dolgo prepoznani kot ukrep, ki znatno prispevajo k prihranku primarne energije in s tem manjšim emisijam ogljikovega dioksida. Z zadevno direktivo bo naša družba morala pripraviti načrt za prehod v učinkovite sisteme daljinskega ogrevanja in hlajenja do leta 2050.

V sistemu oskrbe z zemeljskim plinom so pred vrati tudi novi načrti v smislu zaje-manja metana. Do maja oziroma do avgusta prihodnje leto nas čaka precej aktivnosti. Med poletjem smo pripravljali vlogo za okoljevarstveno dovoljenje za dobavo zemeljskega plina in CNG, tako da bomo v letu 2025 vstopili v nov sistem trgovanja z emisijskimi kuponi (angleško Emissions Trading System for buildings and road transport – ETS BRT oziroma ETS 2).

Sistem trgovanja s pravicami do emisije je za EU temeljni kamen podnebne politike, s pomočjo katerega se, kot večkrat poudarjajo, na stroškovno učinkovit način zagotavlja doseganje podnebnih ciljev. Cena emisijskega kupona se oblikuje na trgu, in sicer glede na ponudbo in povpraševanje. Vsekakor so polemike glede tega področja, predvsem zaradi dobrega poslovanja podjetij, ki se ukvarjajo s prodajo emisijskih kuponov in s tem ustvarjajo prihodke in dobiček.

Polemike, ki jih trenutno spremljamo v okviru finančnih težav TEŠ 6 in grožnje pred stečajem, omenjajo tudi razlog visokih cen emisijskih kuponov. Spremljamo razprave o zgodovini tega projekta, kazenskih ovadbah, napačnih postavkah pri investicijski dokumentaciji in podobno. Pa vendarle se sprašujem, zakaj se že takrat niso odločili za JEK2, čeprav je finančna vrednost investicije 10 krat večja, če bi nam ta lahko zagotovila boljše prihodnost in zanesljivost glede oskrbe z električno energijo. Ne razumem, zakaj bi se morali jutri na referendumu odločiti o energetske politiki v RS. Odločitve so vedno individualne, lahko poslušamo argumente za in proti. O usodi odločitev, ki so po dejanju že zgodovina, je tako kot z drugimi stvarmi v življenju: za slabe nam je žal, z dobrimi se naučimo, da jih izkoristimo v prihodnosti. Vendar, kaj nam bo prineslo boljše prihodnost, ni odvisno samo od nas, za naše lastne odločitve smo lahko sami sebi sodniki, a za politične odločitve, kot so vojne, zakoni, nesistemske prehodi na podnebno nevtralnost nam kot zgodovinsko ogledalo odsevajo zmotne, krivice....

Podobni razplet v okviru odločitev lahko pričakujemo tudi na področju ravnanja z odpadki. Pri tej problematiki ne gre samo za okoljsko in energetske politiko – gre za odpadke, ki se kopičijo tudi zaradi naših življenjskih navad, vedno več jih bo tudi zaradi konca življenjske dobe tako imenovanih zelenih tehnologij (baterije, vetrne in sončne elektrarne...). Ali bo potreben tudi referendum za nov objekt energijske izrabe odpadkov v Sloveniji? Zeleni prehod narekuje trajnostne cilje, trajnostno strategijo in politika se zaveda, da primanjkuje kapacitet za energijsko izrabo odpadkov. Po eni strani se na ravni EU zahteva krožno gospodarstvo, ki ga po drugi strani ruši nov Zakon o varstvu okolja (ZVO-3) z ukinitvijo možnosti pridobitve dovoljenja o prenehanju statusa odpadka. O pomenu ravnanja z odpadki v luči prizadevanja za njihovo zmanjševanje, ponovno uporabo in koristno predelavo, smo se za Megavat pogovarjali s Renatom Šarcem, iz avstrijske univerze Montanuniversität Leoben. Če bi bila zgodovina naša učiteljica, bi se lahko glede ravnanja z odpadki tudi kaj naučili, ker kot pravijo: »Kjer je volja, je tudi pot.«

Irena Debeljak

**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 Savšek, Rechele Narat, Maša Štangl, Vlado Maričič, Vojko Pucihar, Primož Škerl, Herman Janež, Boštjan Kocijan, Nina Humar, Marko Butala • **Fotografija na naslovnici:** Urban Štebljaj • **Karikature:** Sabina Goršič • **Produkcija:** Vela d.o.o. Ljubljana • **Elektronski naslov uredništva:** megavat@energetika.si

## 2. Ljubljanski festival športa

Konec prvega septembrskega tedna se je v parku Tivoli odvijal 2. Ljubljanski športni festival in v okviru njega tudi Športne igre zaposlenih. Skoraj 500 posameznikov iz preko 90 ljubljanskih podjetij se je pomerilo v nogometu, košarki, odbojki, tenisu, teku, plavanju in kolesarjenju. Med našimi je najboljši dosežek z zmago v teku dosegel Gašper Bregar. Tanja Šepec je bila odlična druga v ženskem tenisu, med moškimi je tretje mesto dosegel Draženko Džukić. Odbojkarji so osvojili četrto mesto, košarkarji in nogometaši pa so se uvrstili med petim in osmim mestom. Predstavniki Energetike Ljubljana smo dosegli tudi izvrstno skupno drugo mesto med podjetji. Po končanem tekmovanju se je prijetno druženje nadaljevalo ob hrani in pijači. Športnikov ni preganalo niti kislo vreme. Upam, da se naslednje leto ponovno srečamo, k udeležbi pa vabimo še plavalce in kolesarje.

Janez Petrič, SKD Energetika TE-TOL



Ekipa tekačev



Teniška ekipa



Župan Zoran Janković je tudi letos z nasmehom opravil športni izziv, pri tem so ga spodbujali tudi otroci.

## Evropski teden mobilnosti: Udoben javni prostor – za vse

Mestna občina Ljubljana je že 23. leto zapored sodelovala v Evropskem tednu mobilnosti, največji mednarodni kampanji za spodbujanje trajnostne mobilnosti, ki vsako leto poteka med 16. in 22. septembrom. Tudi letos je z različnimi dnevnimi dogodki, tedenskimi dejavnostmi in trajnimi ukrepi še dodatno pozornost namenila ozaveščanju o prednostih hoje, kolesarjenja, uporabe javnega prevoza in drugih trajnostno naravnanih načinov premikanja.

Osrednja tema je bila »Udoben javni prostor – za vse«. Kakovostno urejen javni prostor v vsako skupnost prinaša številne koristi, česar se zavedamo tudi na Mestni občini Ljubljana. Kjer koli so prebivalci, njihovi načini opravljanja vsakodnevnih in drugih poti ter njim pomembne dejavnosti enakovredno obravnavani, je kakovost življenja boljša: več je socialne pravičnosti, večja je varnost, manj je hrupa in onesnaženosti zraka.

Pester program, ki je bil tudi letos namenjen vsem starostnim skupinam in raznolikim interesom meščank in meščanov, je vključeval 12 trajnih ukrepov, 19 tedenskih aktivnosti in več kot 80 dnevnih dogodkov. (vir [www.ljubljana.si](http://www.ljubljana.si))



V sklopu letošnjega ETM je bil odprt tudi koloPark v Polju.

## Ljubljana smo ljudje

V Plakadni galeriji TAM-TAM na ploščadi Figovec je do 3. oktobra 2024 na ogled razstava Ljubljana smo ljudje, na kateri so v ospredje postavljeni sodelavke in sodelavci ljubljanskih javnih podjetij in zavodov, ki sestavljajo veliko mestno družino.

Skupaj je to več kot 12 tisoč posameznic in posameznikov, ki vsak dan skrbijo za višjo kakovost življenja ter zagotavljajo najbolj zanesljive mestne storitve, za vsak dan lepše in prijaznejše mesto.

Zgodbe izbranih posameznic in posameznikov, prikazane na 29 plakatih, poudarjajo, da vsak od nas vsak dan prispeva k projektom, ki izboljšujejo kakovost življenja v mestu, skupaj pa zagotavljamo najbolj zanesljive mestne storitve za meščanke in meščane.

(vir: Mestna občina Ljubljana)



Med predstavljenimi sodelavci sta tudi Francka Gašperlin Skodlar in Štefan Filip iz Energetike Ljubljana.



# Za trajnostno ravnanje z nastalimi odpadki recikliranje in energetska predelava nista tekmeča

Pogovor z as. prof. dr. Renatom Šarcem z Montanuniversität Leoben, Avstrija

PRIPRAVILA DORIS KUKOVIČ

Ena ključnih nalog na področju ravnanja z odpadki je, da poleg preprečevanja nastajanja odpadkov ter ob visokem odstotku ponovne rabe in recikliranju, poskrbimo tudi za energijsko izrabo komunalnih odpadkov, ki se jih ne da več reciklirati ali ponovno uporabiti. V ljubljanskem Regijskem centru za ravnanje z odpadki (RCERO Ljubljana) na leto nastane okoli 110.000 ton takih odpadkov, kar predstavlja težo ene velike turistične ladje - križarke. Trenutno v Sloveniji nimamo dovolj energetskih objektov, v katerih bi lahko energijsko izrabili te gorljive frakcije komunalnih odpadkov, zato jih odvažamo, celo več tisoč kilometrov stran, ter s tem odgovornost za ta del naših odpadkov dejansko prelagamo na druge. Skladno z Zakonom o varstvu okolja je sežiganje odpadkov obvezna državna gospodarska javna služba varstva okolja, zato je pristojno ministrstvo leta 2022 pripravilo Uredbo o opravljanju obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov, ki je trenutno v spreminjanju. Predvidoma bo konec leta, po sprejetju uredbe, sledil razpis za podelitev državne koncesije. Energetika Ljubljana in Voka Snaga pripravljata projektno dokumentacijo, da se bomo na ravni Mestne občine Ljubljana na ta razpis lahko prijavili. Prav zato so nam v pomoč izkušnje strokovnjakov, ki so že sodelovali pri takih projektih v EU in drugih državah. O pomenu ravnanja z odpadki v luči prizadevanja za njihovo zmanjševanje, ponovno uporabo in koristno predelavo, smo se za Megavat pogovarjali z znanstvenikom, as. prof. dr. Renatom Šarcem, z avstrijske univerze Montanuniversität Leoben.

## Vsak izdelek postane odpadek, samo vprašanje časa je kdaj, kajne?

Ta stavek pogosto uporabljamo za poudarjanje vloge sektorja ravnanja z odpadki. Kakovostno ravnanje z odpadki zahteva iskanje učinkovitih rešitev za odpadke, ki nastanejo v kratkem obdobju nekaj sekund ali minut – kot je plastična vrečka ali embalaža izdelka, ki postane odpadek takoj, ko izdelek uporabimo – pa tudi za tiste odpadke, ki nastanejo šele po mnogih letih uporabe oz. po njej. Na primer, avto bo v povprečju postal odpad šele po približno 15 letih. To nam kaže, da morajo biti strategije ravnanja z odpadki celovite in dolgoročno načrtovane ter zajemati različne vrste materialov in čas njihovega nastanka.

## Ali je »Zero waste« le »floskula ali utopija?« Ali pa je narobe razumljeno in ne gre za družbo brez odpadkov, ampak za družbo, ki vse uporabi oz. izrabí?

»Zero waste« se pogosto uporablja, vendar je njegov pomen odvisen od tega, kako ga uporabljamo v vsakodnevem poslovanju in delovanju. Če to razumemo dobesedno kot »nič več odpadkov«, potem vstopimo v sfero utopije. Zakoni narave, mase in energije so edinstveni in jih ne moremo zaobiti. Kar pa lahko storimo, je povečati učinkovitost rav-

nanja z odpadki, da vsak nastali odpadek ob prevzemu konča na ustreznem mestu za nadaljnjo predelavo. Plastika v mešanih komunalnih odpadkih ima ničelno stopnjo recikliranja, ker ji tam sploh ni mesto. Če namesto tega uporabimo izraz »nič neuporabljenih odpadkov«, se uvrščamo v odgovoren sektor ravnanja s surovinami in energijo. To je tudi cilj svežnja krožnega gospodarstva, katerega namen je povečati stopnjo recikliranja in energetske predelave ter zmanjšati količino odloženih odpadkov. Kot znanstvenik menim, da bi moralo biti odlaganje neobdelanih od-

## Ali je energetska predelava odpadkov lahko del misije »Zero waste«?

Energetska predelava odpadkov ni le del misije »Zero Waste«, ampak je tudi njena ključna sestavina. Čeprav je koncept 100-odstotnega recikliranja privlačen, v praksi ni dosegljiv. Vsak postopek recikliranja ima svoj ekonomski in ekološki optimum, ki ga pogosto opredeljujejo pravni okviri, ki določajo minimalne stopnje recikliranja, torej ekološki vidik. Vse, kar presega te stopnje, mora biti tako ekološko kot ekonomsko upravičeno, da se lahko izvaja v praksi. V primerih, ko recikliranje ni upravičeno, postane

*»Če »zero waste« razumemo dobesedno kot »nič več odpadkov«, potem vstopimo v sfero utopije.»*

padkov zakonsko prepovedano po vsej EU. Da bi spodbudili regionalno gospodarstvo in recikliranje, je treba zagotoviti obsežno mehansko predobdelavo, ki ima za posledico visokokakovostne izhodne frakcije. Krožno gospodarstvo v Evropi lahko deluje le, če zagotovimo kakovost teh frakcij. Kakovost je torej ključni predpogoj za krožnost.

energetska predelava naslednji logični korak v hierarhiji ravnanja z odpadki. Energetska predelava omogoča uporabo odpadkov za proizvodnjo energije v obratih, kot so cementarne in toplarne, ki delujejo kot nadomestek za primarne vire energije, kot je premog. Ta pristop ne le zmanjša potrebo po pretežno uvoženih fosilnih gorivih na lokacijah, temveč uporablja tudi

lokalne vire energije, ki jih najdemo v odpadkih, in tako prispeva k bolj trajnostnemu upravljanju oz. ravnanju z lokalnimi viri. Recikliranje in energetska predelava v komunalnem sektorju nista tekmeča, ampak se razvijata skupaj. Razmerje 2/3 recikliranja in 1/3 energetske predelave komunalnih odpadkov predstavlja zdravo in trajnostno ravnanje s surovinami in energijo.

**Čigava je odgovornost oziroma, bolje rečeno, kdo je lastnik odpadkov? Kako razumete sprejemanje lastniške odgovornosti v celotni verigi od nastanka do končne (ne) uporabe?**

Odgovornost do odpadkov in njihovo lastništvo sta ključna elementa delovanja krožnega gospodarstva. V splošnem lahko odpadke prebivalcev razdelimo na komunalne, embalažne in druge skupine. Komunalni odpadki po odlaganju v zabojnike postanejo last komunalnih podjetij v naših lokalnih skupnostih, odpadna embalaža pa postane last industrije, ki te izdelke proizvaja in daje v promet, torej sheme, ki z njimi ravna po naročilu proizvajalcev. Občani odlaganje komunalnih odpadkov plačujemo preko lokalnih komunalnih taks, odpadno embalažo pa posredno plačamo ob nakupu izdelkov. Ko odpadno embalažo odvržemo v zabojnike za mešane komunalne odpadke, dejansko dvakrat plačamo odlaganje. Zato je ključno razvijati in izboljševati sisteme za predelavo odpadne embalaže, predvsem plastike, da bi jo lahko ponovno uporabili v proizvodnji novih izdelkov. Industrija mora intenzivirati uporabo reciklirane plastike v svojih izdelkih, da bi dosegla zastavljene trajnostne cilje. Razumevanje in sprejemanje te odgovornosti v celotni verigi, od nastanka do končne (ne)uporabe, je ključnega pomena za uspeh krožnega gospodarstva.

**Kako lahko z znanjem, ki je na voljo, s tehnologijami, ki so na voljo, najboljše poskrbimo za svoje odpadke in sprejmemo najboljše možne ukrepe že danes?**

Z današnjim znanjem in tehnologijo, s katero razpolagamo, lahko državljani prevzamemo odgovornost za svoje odpadke tako, da si zastavimo nekaj ključnih vprašanj: Ali lahko mojo plastiko, papir, steklo, biološke odpadke ali druge vrste odpadkov recikliram, če jih odvržem v zabojnik za mešani komunalni odpadki? Če je

*”Odlagališča so »grehi preteklosti in sedanjosti«, sodobne enote energetske izrabe odpadkov pa so tehnološke rešitve prihodnosti.”*

odgovor NE, potem je ključno, da uporabljamo ustrezne zbirne posode. Vrednostna veriga predelave odpadkov je primerljiva s potovanjem z vlakom: če vstopite na napačen vlak, potem zagotovo ne morete priti na pravi cilj. V praksi je stopnja recikliranja mešanih komunalnih odpadkov le 2-3% in se nanaša predvsem na kovi-



as. prof. dr. Renato Šarc

ne, ki se izločajo pri mehanski obdelavi.

Po drugi strani pa bi bila industrija že v fazi snovanja produkta, t.i. »Eko-zasnova« mora upoštevati naslednje: Ali je mogoče izdelek ločeno zbirati, potem ko postane odpadek, in ali obstaja infrastruktura? Ali je te odpadke med sortiranjem mogoče prepoznati s senzorsko tehnologijo? Ali je mogoče te odpadke reciklirati v monomaterial ali se uporablja večplastna tehnologija? Če na katero koli od teh vprašanj odgovorimo z NE, je zelo verjetno, da bo stopnja recikliranja tega izdelka enaka nič, ko postane odpadek. Razmišljanje o teh vprašanjih in prilagajanje naših navad sta ključnega pomena za doseganje večje učinkovitosti pri recikliranju in zmanjševanju odpadkov, ki jih ustvarimo.

**Kateri primeri trajnostnega ravnanja z odpadki so za vas osebno v tem trenutku najboljši in zakaj?**

Eden izmed izjemnih primerov trajnostnega ravnanja z odpadki je Mestna občina Celje, kjer se na lokalni ravni izvaja načelo krožnega gospodarstva. Lokalno nastale odpadke upo-

rabljamo kot surovino v proizvodnih procesih, tiste, ki jih ni mogoče reciklirati, pa za energetske predelavo v lokalni enoti energetske izrabe odpadkov oziroma toplarni. Tako proizvedena energija je na voljo državljanom, lokalni odpadki pa se spremenijo v lokalni vir energije namesto uvoženega plina. Ta praksa ne le izboljšuje okoljske razmere, ampak je bila tudi ključna za zaprtje odlagališč neobdelanih odpadkov, zaradi česar je Celje izjemen model trajnostnega ravnanja z lokalnimi viri in energijo.

Drug primer prihaja iz industrijske sfere, kjer je podjetje, specializirano za recikliranje in proizvodnjo papirja in kartona v Bruck an der Mur v Avstriji, tik pred drastičnim dvigom cen plina leta 2022 zgradilo obrat za pridobivanje energije iz odpadkov. S to pobudo se je odvisnost od uvoženega plina zmanjšala za 75 %, občutno so se zmanjšale lokalne emisije CO2 in zagotovila regionalna delovna mesta. Ta toplarna je med krizo postala ključni dejavnik ekonomskega preživetja panoge in pokazala, kako je mogoče lokalne vire učinkovito uporabiti za trajnostno in kakovostno globalno proizvodnjo.

**Lahko bi rekli, da se države med seboj bistveno razlikujejo po stopnji družbene sprejemljivosti rabe energetskih odpadkov. Katere države imajo po vašem mnenju največji odpor do teh tehnologij?**

Glede družbene sprejemljivosti pridobivanja energije iz odpadkov se države med sabo pre-

cej razlikujejo. Večina članic EU, razen Hrvaške in Malte, ima enega ali več obratov za pridobivanje energije iz odpadkov. Skupno je v EU več kot 500 obratov, ki letno predelajo okoli 100 milijonov ton odpadkov. Kljub dejstvu, da je tehnologija za pridobivanje energije iz odpadkov dokazana in razširjena v EU, je javno mnenje o tem različno. Države, ki izvajajo več recikliranja, imajo pogosto tudi več objektov za predelavo energije, kar kaže, da lahko obe strategiji uspešno sobivata.

Sektor ravnanja z odpadki deluje pod strogo nadzorovanimi pogoji in visokimi standardi varstva okolja. Vsaka novost v praksi predstavlja določen »strah in neznanje«. Zato je pomembno komunicirati z vsemi deležniki, da bo vsakomur jasno, da so odlagališča »greh preteklosti in sedanjosti«, sodobne enote energijske izrabe odpadkov pa so tehnološke rešitve prihodnosti.

### Kako razumete to nasprotovanje? Ali lahko rečemo, da gre predvsem za strah pred pomanjkanjem znanja, informiranosti, splošnega nezaupanja ...?

Ena največjih težav pri sprejemanju sežiganja odpadkov med občani je strah pred neznanim. Odpadki so pogosto prikazani kot nevarni, sežiganje pa kot proces, pri katerem nastajajo dim in strupeni plini. Vendar pa je veliko informacij, ki pridejo do državljanov, zastarelih ali prihajajo iz držav z nižjimi okoljskimi standardi od tistih v EU. Zelo pogosto slišim argumente o emisijah iz naprav energijske izrabe odpad-

kov, zato z veseljem odgovorim, da se »emisije iz drugih energetskih naprav ne ustavljajo na mejah in ne potrebujejo potnega lista«. V krogu 100 km od Ljubljane sta enoti za energijsko izrabo nenevarnih in tudi nevarnih odpadkov, na primer v Trstu in v Podkloštru (Arnoldstein), ki že vrsto let delujeta brez težav. Večina ljudi sploh ne ve, da takšni objekti tam delujejo, ker ni okoljskih problemov in so lokalno sprejeti.

Sodobne naprave za energetsko predelavo odpadkov v EU so zgrajene po visokih tehničnih in tehnoloških standardih in ne predstavljajo nevarnosti za okolje in zdravje. V njih so strogo nadzorovani vsi izpusti, ki se predelajo in zmanjšajo na sprejemljive ravni, ki jih določajo strogo določeni predpisi EU. Strokovnjaki s področja ravnanja z odpadki soglasno poudarjajo, da so tovrstne enote energijske izrabe odpadkov varne in za sodobno družbo potrebne.

### Katere ukrepe bi po vašem mnenju lahko sprejeli za ublažitev ali preprečitev tega strahu?

Aktivna komunikacija, aktivna komunikacija in aktivna komunikacija ter ogled podobnih objektov v okolici. To so najpomembnejši ukrepi, ki jih lahko zagotovimo, saj samo izdelava projekta energetske izrabe odpadkov in pridobitev vseh potrebnih dovoljenj v praksi traja približno 3-5 let, dodatnih 3-5 let pa je potrebnih za izbiro izvajalca, pridobitev gradbenega dovoljenja, izgradnje in zagona objekta. Gre torej za dolgotrajne postopek in vanj mora biti javnost aktivno vključena. Poleg tega je energij-

ska izraba odpadkov »fizična stvar« in v EU jih je, kot že rečeno, več kot 500, ki delajo in delujejo po načelih dobrega gospodarstvenika. Zato je vsekakor pomembno, da obrate obiščemo, se vsakodnevno pogovarjamo z ljudmi, ki v njih delamo, ter se pogovarjamo z ljudmi, ki živijo v neposredni bližini obrata. Področje ravnanja z odpadki sodi v področje, kjer so vsi podatki o objektih javno dostopni in jih je mogoče zahtevati. To pravico zagotavlja Aarhuška konvencija iz leta 2001, ki ureja dostop do okoljskih informacij, sodelovanje javnosti pri odločanju in do stop do pravnega varstva v okoljskih zadevah.

### Kakšno vlogo naj ima pri tem država?

Država ima ključno vlogo pri razvoju infrastrukturnih projektov, kot so toplarne za pridobivanje energije iz odpadkov, ki zagotavlja trdno zaupanje državljanov in jasna pravila za investitorje. Opredelitev mejnih vrednosti, transparentna odobritev potrebnih dovoljenj in jasni nadzorni ukrepi obratovanja naprav so bistveni za trajnostni razvoj teh projektov. Bistvena je vloga države kot »mirnega in vsebinskega moderatorja in regulatorja«, ki v proces vključuje vse deležnike ob upoštevanju njihovih pravic. Pomembno je poudariti, da čeprav bo izvedba projekta lahko trajala približno deset let, bo kasnejše sobivanje z napravo za energijsko izrabo odpadkov trajalo od 30 do 50 let, kar zahteva dolgoročno perspektivo in angažiranje vseh vpletenih strani, tudi državne administracije.

MEGAVAT

## KAJ SPADA V KATERI ZABOJNIK?



### STEKLO

STEKLENICE,  
KOZARCI,  
STEKLENA EMBALAŽA  
ŽIVIL IN PIJAC.



### EMBALAŽA

PLASTENKE,  
KONZERVE IN  
PLOČEVINKE,  
TETRAPAK EMBALAŽA,  
PLASTIČNE VREČKE,  
PLASTIČNA IN  
ALU FOLIJA,  
EMBALAŽA  
IZ STIROPORA,  
OVITKI CD-JEV IN  
DVD-JEV.



### PAPIR

PISEMSKE OVOJNICE,  
PISARNIŠKI PAPIR,  
ČASOPISI IN REVIIJE,  
PAPIRNATE VREČKE,  
KARTONSKA EMBALAŽA  
IN LEPENKA.



### BIOLOŠKI ODPADKI

OLUPKI SADJA  
IN ZELENJAVE,  
OSTANKI HRANE,  
POKVARJENA ŽIVILA  
(BREZ EMBALAŽE),  
PAPIRNATI ROBČKI  
IN PRTIČKI,  
KAVNI FILTRI IN  
ČAJNE VREČKE.



### PREOSTANEK ODPADKOV

ZAMAŠČENA IN  
Z ŽIVIL ZAMAZANA  
EMBALAŽA,  
RAZBITA KERAMIKA  
IN PORCELAN,  
PLUTOVINASTI  
ZAMAŠKI,  
ZAŠČITNE MASKE IN  
ROKAVICE

Še koristne  
in uporabne stvari  
zamenjajte, podarite,  
prodajte ali jih odložite v  
posebnem kotičku v  
zbirnem centru  
Barje.

Kosovne in  
nevarne odpadke  
ter odpadno električno in  
elektronsko opremo odpeljite  
v zbirni center na Barje.  
Odlaganje odpadkov ob  
zabojnike in  
podzemne zbiralnice je  
prepovedano.



VODOVOD  
KANALIZACIJA  
SNAGA

skupina Javni holding Ljubljana

# Samooskrba z električno energijo, star in nov način obračuna

LUKA ŽAGAR

Zeleni prehod ali zeleni sprehod, kot se radi pošalimo, je zelo resna stvar in zaradi prehoda cena električne energije že vpliva na naše življenjske navade ter razvade. Na zeleni prehod lahko gledamo pozitivno ali negativno, seveda odvisno od perspektive. Država s svojimi mehanizmi na eni strani jemlje naklonjenost zelenemu prehodu ter ga na drugi strani spodbuja z dodanimi subvencijami in zakoni. Lahko bi rekli, da se zaradi ambicioznih planov Evropske unije pri zmanjšanju izpustov CO<sub>2</sub> v energetiki dogajajo tektonski premiki. To je za nekatere velika priložnost, za druge dodatno breme pri uvajanju novih tehnologij za izkoriščanje obnovljivih virov.

Izkoriščanje obnovljivih virov je širok pojem, vendar je povprečnemu odjemalcu najbolj zanimiva individualna samooskrbna sončna elektrarna na lastni strehi ali kot skupnostna samooskrba, kjer se proizvedena električna energija ostalim odjemalcem v skupnosti deli po dogovorjenem ključu v letnem obračunskem obdobju. Ker obstaja veliko različnih priključnih shem za sončne elektrarne, je namen tega članka pojasniti razlike in poudariti, da se s prehodom samooskrbe na nov 15-minutni obračunski model odpirajo možnosti tudi v kombinaciji z zemeljskim plinom.

## Začetki samooskrbe z električno energijo

Prve individualne samooskrbne sončne elektrarne so se pojavile leta 2015, ko je država v Uradnem listu RS (Ur. l. 97/15) objavila uredbo o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov. Uredba je na začetku med drugim določala omejitve nazivne moči samooskrbne naprave (11 kVA), način obračuna, letne omejitve skupne moči naprav za gospodinjstva (7 MW) in male poslovne odjemalce (3 MW).

Za odjemalce je bil zelo privlačen letni obračun oddane in prejete električne energije. Postavitev takšne samooskrbne elektrarne je možen še do konca leta 2024, zato odjemalci, ki so prejeli soglasje od elektro distributerja za letni obračun, hitijo s priklopom samooskrbnih elektrarn. S pravočasnim priklopom se lahko še koristi ugodnost, kjer elektro distribucijska podjetja nudijo omrežje v t. i. obliki zalogovnika energije, kar v praksi pomeni, da

lastnik samooskrbne naprave vso proizvedeno električno energijo odda v omrežje in jo prejme kadarkoli jo potrebuje, brez kakršnihkoli dodatnih stroškov in omejitev, še več, pri letnem obračunu je samooskrbni odjemalec oproščen plačila omrežnine in prispevkov skupaj s trošarino, plača se samo omrežnina na obračunsko moč in prispevek SPTE+OVE.

## Dodatne ugodnosti in spremembe pri samooskrbi za dobavitelje EE

V tem 10-letnem obdobju so se pojavili določeni dobavitelji električne energije, ki so za morebitne proizvedene viške električne energije nudili določene ugodnosti, od izplačila do prenosa viškov električne energije na druga merilna mesta. Spremenjena pravila za delovanje trga z električno energijo, ki so stopila v veljavo s februarjem 2024, in ZSROVE so dobavitelje električne energije postavili v neroden položaj, saj zakon nalaga dobaviteljem električne energije 15-minutno merjenje podatkov, starim samooskrbnim odjemalcem pa ostaja letni obračun. Torej je taka oblika obračunavanja otežila delo dobaviteljev električne energije, saj morajo prejeto električno energijo porabiti v realnem času, hkrati pa nuditi električno energijo odjemalcem v času, ko proizvodnja iz npr. sonca ni možna. Iz tega naslova dobaviteljem že nastajajo dodatni stroški, zato v javnosti že poteka debata, kako se bo to v prihodnje odrazilo pri lastnikih samooskrbnih elektrarn v obliki plačila dodatne postavke za "izravnavo trga". Za samooskrbne odjemalce se po novem pri spremembi obračuna omrežnine spremeni samo plačilo omrežnine za moč. Trenutno velja še preizkusno obdobje, kjer se bo morebitni presežek dogovorjene omrežninske moči samo spremenil v obdobju dveh let in ne dodatno zaračunal.

Država je v tem času z uredbo o samooskrbi dosegla svoj cilj, uredba se je vmes tudi dopolnjevala z možnostjo priklopa večjih elektrarn in skupnostne samooskrbe znotraj transformatorske postaje. Samooskrbnih elektrarn je že toliko, da je elektro distribucijsko omrežje v določeni točki preobremenjeno in tako po novem ni več možno dobiti soglasja v takšni obliki, kjer velja letni obračun.

## Nov model samooskrbe z električno energijo

V letošnjem letu je stopila v veljavo nova uredba (Ur.l. 43/22) o samooskrbi, kjer velja mesečni obračun prejete in oddane elek-

trične energije. Nov model samooskrbe lastnikom elektrarn omogoča odkup viškov električne energije, kar zniža višino računa za električno energijo že v tekočem mesecu. Za vso prejeto električno energijo se plača omrežnina, prispevki in trošarina. Model temelji na 15-minutnih obračunskih intervalih, kar omogoča natančnejši obračun električne energije na mesečni ravni. Ta pristop spodbuja aktivno upravljanje odjema energije, torej vgrajevanje baterij in pametnih inštalacij.

## Prednosti novega samooskrbnega modela in nepovratna sredstva

Na prvi pogled je nov model samooskrbe manj privlačen za odjemalce, saj ne omogoča, da viške električne energije shranijo v omrežje in jo kasneje brez omejitev črpajo iz omrežja. Da samooskrbno sončno elektrarno po novem maksimalno izkoristimo, je potrebno predvideti baterijo za shranjevanje električne energije. Baterija omogoča tudi večjo nazivno moč elektrarne od priključne moči, ki nam jo v soglasju predvidi elektro distribucijsko podjetje. Za namen izgradnje sončnih elektrarn z baterijo so na voljo višja nepovratna sredstva s strani Borzena, tj. do 675 EUR na kW instalirane moči elektrarne z baterijskim hranilnikom, kar pa ne presega 40 odstotkov upravičenih stroškov naložbe. Za sončne elektrarne brez baterijskega hranilnika upravičeni stroški niso višji od 25 odstotkov oz. je to do višine 250 EUR/kWp.

Če se je pri starem modelu individualne samooskrbe velikost elektrarne dimenzionirala glede na letno porabo in moč priključka, se pri novi samooskrbi lahko dimenzionira sončno elektrarno glede na velikost strehe, skratka na čim večji izplen sončne energije, saj novi model priklopa omogoča odkup električne energije brez obdavčitve za gospodinjstve odjemalce.

## Nove priložnosti pri novi samooskrbi

Če je pri starem modelu samooskrbe veljalo bolj kot ne pravilo, da je sončna elektrarna smiselna v kombinaciji s toplotno črpalko in/ali električnim avtomobilom, za nov model priklopa samooskrbne sončne elektrarne to ni več tako pomembno. Z novim priklopom bi bila tudi smiselna kombinacija samooskrbne sončne elektrarne s plinsko pečjo ali še bolje, s hibridno toplotno črpalko na zemeljski plin in baterijo. Namreč s prodajo viškov električne energije bi lahko namesto nakupa

električne energije za ogrevanje v nočnem in meglenem dnevu rajši kupili zemeljski plin za potrebe ogrevanja, medtem ko je baterija smiselna zaradi visoke subvencije. Ker ravno govorimo o zelenem prehodu, bi bil lahko v tem primeru zemeljski plin tudi zelen plin v obliki biometana.

## Ugotovitve

- Nov model samooskrbne sončne elektrarne (SSE) je smiselna v kombinaciji z baterijo, saj so za to na voljo visoka nepovratna sredstva.
- Nov model SSE je ekonomsko sprejemljiv tako v kombinaciji s toplotno črpalko kakor tudi v kombinaciji z zemeljskim plinom, kjer se odpirajo možnosti za nove poslovne modele.
- Nov SSE omogoča priklop le-te tudi na lokacijah, kjer je elektro distribucijsko omrežje preobremenjeno, saj odjem električne energije kompenzirata baterija in zemeljski plin, če imamo že vgrajeno plinsko peč za ogrevanje.
- Nov model SSE odpira možnosti novega modela dinamičnega odjema električne energije po urnih cenah.
- Pri novem modelu SSE cene odkupa in dobave električne energije in zemeljskega plina vplivajo na ekonomiko naložbe.

MEGA

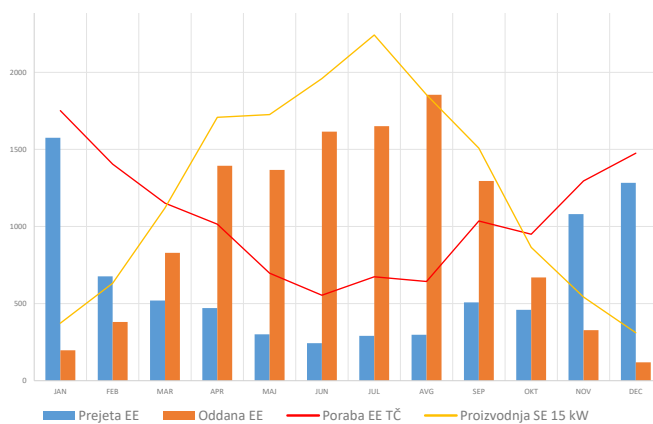


Diagram 1 prikazuje prejeto in oddano električno energijo po mesecih brez vgrajene baterije za 15 kW samooskrbno sončno elektrarno.

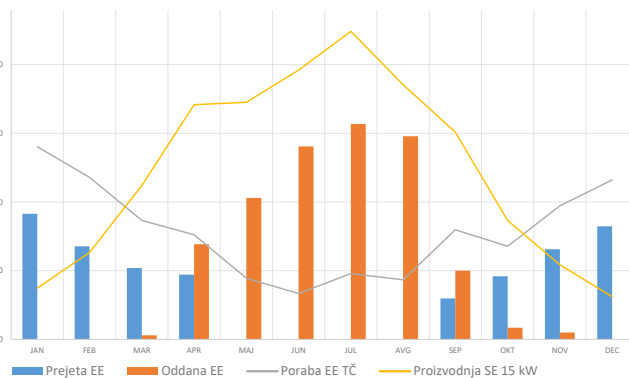


Diagram 2 prikazuje primerjavo odjema in oddaje električne energije za primer ogrevanja na že obstoječo toplotno črpalko skupaj z vgradnjo 15 kW samooskrbne sončne elektrarne z baterijo po novem modelu.

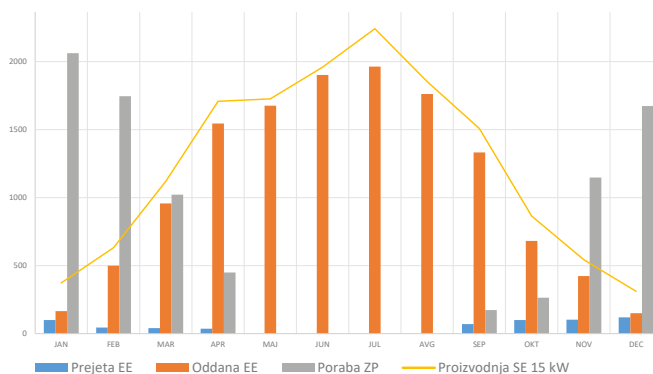


Diagram 3 prikazuje primerjavo odjema in oddaje električne energije ter dobave zemeljskega plina za primer ogrevanja na že obstoječo plinsko peč skupaj z vgradnjo 15 kW samooskrbne sončne elektrarne z baterijo po novem modelu.

V tabeli sta prikazana dva primera z letno porabo zemeljskega plina in električne energije brez sončne elektrarne z upoštevanimi trenutnimi cenami energentov.

- Upoštewane so trenutne cene energentov z DDV skupaj z omrežnino, prispevki in dajatvami, brez trenutne državne pomoči.
- Upoštevana cena električne energije z omrežnino, prispevki in dajatvami: 0,255 EUR/kWh.
- Upoštevana cena zemeljskega plina z omrežnino, prispevki in dajatvami: 0,1114 EUR/kWh.

V spodnji tabeli sta prikazana dva primera z letno porabo zemeljskega plina in električne energije iz sončne elektrarne s trenutnimi cenami energentov in ceno odkupa EE po 0,0537 EUR/kWh.

- Upoštewane so trenutne cene energentov z DDV skupaj z omrežnino, prispevki in dajatvami.

Predvidena investicija v samooskrbno sončno elektrarno z baterijo je 11.340 EUR z DDV in z že odšteto subvencijo pri Borzenu v višini do 40 odstotkov.

Dobava ZP in EE	Toplotna črpalka (TČ)	Plinska peč (ZP)
Poraba električne energije v kWh	12.648	3.209
Poraba zemeljskega plina v kWh	0	8.839
Poraba električne energije v EUR	3.228,54	967,46
Poraba zemeljskega plina v EUR		984,58
Letni strošek za energijo v EUR	3.228,54	1.952,03

Dobava ZP in EE	Sončna elektrarna 15 kW v kombinaciji z baterijo in	
	toplotno črpalko	plinsko pečjo
Poraba električne energije v kWh	4.820	615
Oddaja električne energije v kWh	6.838	13.058
Poraba zemeljskega plina v kWh	0	8.538
Poraba električne energije v EUR	1.106,68	364,21
Oddaja električne energije v EUR	-368,58	-703,83
Poraba zemeljskega plina v EUR	0	951,05
Letni strošek za energijo v EUR	738,10	611,43
Letni prihranek v EUR	2.490,44	1.340,60
Investicija 15 kW z baterijo v EUR	11.340	11.340
Vračilna doba glede na prihranek	5 let	8 let



# Javno dostopni obratovalni monitoringi

IRENA DEBELJAK

## Zakon o varstvu okolja (ZVO-2A)

Zakon o varstvu okolja (ZVO-1) je bil prvič objavljen v Uradnem listu RS leta 2004, do leta 2022 je doživel več sprememb, poleg sprememb zaradi ostalih zakonov, se je tudi sam zakon spreminjal s črkami od A do J (ZVO-1A do ZVO-1J).

Konec marca 2022 sprejet ZVO-2 je prinesel zajetnih več kot 300 členov. Po dveh letih se je, ravno tako konec marca, objavil ZVO-2A, predvsem zaradi polemike sosežiga odpadkov in nezaupanja v izvajanje in rezultate obratovalnih monitoringov (predvsem emisij snovi v zrak). V 18. členu so tako dodatno zapisane strožje zahteve glede izpustov iz naprav za sosežig:

»Vlada z namenom zmanjšanja znatnega tveganja za zdravje ljudi in za okolje določi za naprave za sosežig odpadkov iz 110. člena tega zakona Zakon o varstvu okolja (ZVO-2) mejne vrednosti emisij najmanj tako strogo, kot so določene v zaključkih o BAT za naprave za sežig odpadkov, razen če zaključki o BAT za naprave za sosežig odpadkov določajo strožje mejne vrednosti emisij.«

Trenutno ne obstajajo BAT zaključki za naprave za sosežig odpadkov, izenačenje emisijskih mejnih vrednosti za sosežigalnice in sežigalnice pa bo morala vlada notificirati pri Evropski komisiji.

Letos poleti je potekala tudi javna obravnava Uredbe o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov, s katero naj bi se prenesle zahteve za izenačitev mejnih vrednosti iz ZVO-2A. Prav tako je ZVO-2A prinesel nove zahteve glede obratovalnih monitoringov.

## Spremembe Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaženja

Na osnovi dopolnitev 150. člena ZVO-2A je bila v javni obravnavi tudi sprememba Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaženja. ZVO-2A določa, da mora povzročitelj obremenitve:

- podatke obratovalnega monitoringa **najmanj enkrat letno sporočiti ministrstvu in občini**, na območju katere obratuje, ter o njegovih rezultatih obveščati javnost;
- z emisijami snovi v zrak veljavne polurne povprečne vrednosti in izračunane veljavne dnevne povprečne vrednosti, ki jih pridobi s trajnimi meritvami emisij snovi v zrak v skladu s predpisom iz petega odstavka tega člena, **objaviti na svoji spletni strani takoj, ko so na voljo, in jih enkrat mesečno za pretekli mesec posredovati ministrstvu ter v isti obliki in na isti način tudi občini, na območju katere obratuje;**
- podatke, ki jih pridobi na podlagi trajnih meritev, telemetrično in v dejanskem času poročati ministrstvu;
- z emisijami snovi v zrak podatke občasnih meritev sporočiti ministrstvu in občini, na območju katere obratuje, **v enem mesecu od opravljenih meritev.**

## Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o emisiji v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja

S spremembo Uredbe so se prenesle zahteve dopoljenega 150. člena ZVO-2A, deveti odstavek, ki zahteva, da Vlada predpiše, da se obratovalni monitoring izvaja tudi na vseh posameznih izpustih naprave glede na višino največjega urnega prostorninskega pretoka in masnega pretoka snovi, za katere se določa mejne vrednosti emisij v zrak. Tako so povzete v spremembi Uredbe prilagoditve obratovalnega monitoringa, ki zagotavlja izvedbo občasnih meritev emisij snovi v zrak vsako leto na odvodnikih z urnim prostorninskim pretokom večjim od 100.000 m<sup>3</sup>/h, kar pomeni večja frekvenca meritev, kot jih je predpisovala Uredba pred spremembo.

Na Pravilnik in Uredbo je naša družba pravočasno podala strokovne pripombe.

## Spremembe ZVO-3

Vlada sedaj po dveh letih spreminja ZVO-2. V javni obravnavi je bil do 16. septembra tudi nov ZVO-3, ki prinaša skoraj enako število členov, kot ga je imel ZVO-2, čeprav se bodo vsebine, ki so zapisane v osnutku podnebnega zakona, črtale. Vsebine, ki se prinašajo iz ZVO-2 v Podnebni zakon, so:

- **Podnebne spremembe**, ki so bile v ZVO-2 v poglavju V in
- **Ekonomski in finančni instrumenti varstva okolja**, ki so bili v ZVO-2 poglavje VIII.

Predlog novele ZVO-3 uvaja tudi načelo elektronskega poslovanja, a rokov za uvedbo tega še ni, ravno tako še vedno ostaja problem dolgotrajnih postopkov pridobivanja dovoljenj, ki jih ni rešila (ali pa je celo še podaljšalo čas postopkov) delitev ministrstev (Ministrstvo za okolje, energijo in podnebje in Ministrstvo za naravne vire in prostor).

MEGA AT



# Obnova vročevoda in parovoda na območju TOŠ - NOVARTIS

PRIMOŽ MATIČIČ

Energetika Ljubljana je kot distributer toplote v skladu z Energetskim zakonom (EZ-2), Zakonom o oskrbi s toploto iz distribucijskih sistemov in Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijski sistem toplote za geografsko območje Mestne občine Ljubljana (SON) dolžna skrbeti za zanesljivo, varno in učinkovito delovanje distribucijskega sistema in oskrbo s toploto. V ta namen izvaja njuna vzdrževalna dela na vročevodu in parovodu ob Verovškovi ulici, obnova pa sovpada tudi z načrtovano širitvijo dejavnosti v Novartisu.

Novartis je že v letu 2022 pričel z gradnjo novega Objekta 70 Hogweed namenjenega za širitev proizvodnje aseptičnih izdelkov. Prav tako se je v 2024 pričela gradnja »Razvojnega centra LEK« na območju bivše tovarne Tuba ob Verovškovi ulici. Za oba nova objekta je načrtovana oskrba s toploto iz distribucijskih sistemov toplote Energetike Ljubljana.

Vročevod in parovod ob Verovškovi ulici je star preko 50 let, zato je bila nujno potrebna izvedba temeljitega pregleda in obnove. Poleg tega pa parovod glede na napovedi odjema Novartisa ni bil več dimenzijsko ustrezen.

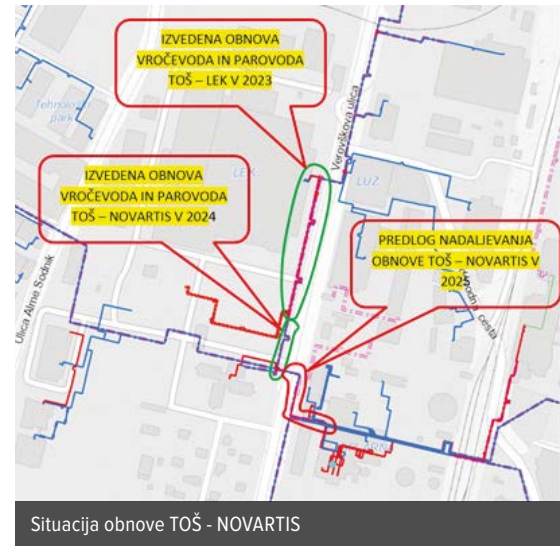


Obnova vročevoda in parovoda TOŠ – NOVARTIS

Obnova tega odseka vročevoda in parovoda je terminsko izredno zahtevna, saj je potrebno Novartisu praktično brez prekinitve zagotavljati oskrbo s toploto. Tako je za izvedbo strojnih del in s tem povezane prekinitve oskrbe na voljo le krajše obdobje, okvirno v času kolektivnega dopusta Novartisa in njihovega remonta. Obnova od vira TOŠ do odjemnih mest Novartisa se zato izvaja sekcijsko.

Že v letu 2022 so se zgradila odcepna mesta za oskrbo novega Objekta 70 Hogweed tako na vročevodu kot na parovodu. V 2023 se je med zaustavitvijo dobave pare od 22. julija do 2. avgusta izvedla celotna zamenjava parovoda od parne postaje »PFI« do odcepa priključka za novi Objekt 70, vključno z izgradnjo novega jaška pred parno in toplotno postajo »PFI«. Pred tem smo izvedli tudi prevezavo parovoda, tako da smo do 28. avgusta vseeno še lahko zagotavljali paro za potrebe parne postaje v poslovni stavbi Novartisa. Ob obnovi vročevoda pa je bila oskrba Novartisa v celoti prekinjena samo za »dobre« tri dni, oskrba severnega dela Verovškove ulice pa se je med obnovo zagotavljala po nadomestnih PEX povezavah.

V 2024 se je nadaljevala obnova od odcepa priključka za novi Objekt 70 do vključno vročevodnega in parovodnega jaška pred poslovno stavbo Novartisa, kjer se nahaja tudi vozlišče sistemske povezave vročevoda DN500 Litostrojska / Verovškova - sever. Med zaustavitvijo dobave pare od 27. julija do 6. avgusta 2024 se je izvedla celotna zamenjava parovoda in prenova parnega jaška z ločilnimi armaturami in kondenčnimi baterijami. Zaradi potrebnega širokega območja zaustavitve obratovanja vročevoda in tudi velikega obsega del na vročevodu je bila potrebna večdnevna prekinitve oskrbe s toploto tudi med Verovškovo ulico in severno obvoznico. Samo praznjenje takega sistema za pričetek strojno inštalacijskih del traja preko 10 ur, prav tako potrebujemo tudi več ur za napolnitev sistema in vzpostavitev ponovnega obratovanja omrežja. Poleg zamenjav iztrošenih armatur večjih dimenzij, zračnikov in izpustov, je bilo potrebno zamenjati tudi dva odseka močno poškodovanih in korodiranih cevi DN500, na katerih bi lahko v kratkem prišlo do prepuščanja vročevoda. Varjenje enega zvara cevi DN500 lahko traja preko 5 ur, predhodno pa je potrebno izvesti izrez cevi, izvesti »vpassavanja« in pripraviti varilna mesta



Situacija obnove TOŠ - NOVARTIS

zvarov. Po varjenju je potrebno zware rentgensko pregledati in izvesti tlačni preizkus. Kar se je dalo postoriti že pred samo zaustavitvijo obratovanja vročevoda, smo tudi storili (gradbeno odpiranje, odstranitev izolacije, kontrola in meritve stanja vročevoda, predpriprava in varjenje posameznih segmentov, začasna pritrditev vročevoda proti pomiku ...). Dela so bila dobro načrtovana in organizirana ter tudi zaključena v predvidenem obdobju.

Zavedamo se, da so prekinitve oskrbe moteče za naše odjemalce zato vedno zaustavitve do podrobnosti načrtujemo in jih poizkušamo izvesti v najkrajšem možnem času. Napovedana zaustavitev obratovanja vročevoda je bila za 88 ur, ponovna oskrba s toploto pa je bila vzpostavljena po 80-tih urah, prav tako so bila vsa dela na parovodu in vročevodu zaključena v predvidenih okvirih dogovorjenih z Novartisom. Glede na stanje vročevoda in parovoda pa je bila obnova nujno potrebna za zagotovitev nadaljnjega nemotenega, varnega in zanesljivega delovanja tega dela distribucijskega sistema toplote.

MEGAT

# Oskrba s plinom v prvi polovici leta v številkah

ZORAN KIBAROVSKI

V prvi polovici leta 2024 smo na območju MOL in osmih primestnih občin oskrbovali odjemalce zemeljskega plina brez večjih motenj, izrednih dogodkov in nepredvidenih prekinitev distribucije plina. Kot operater distribucijskega sistema zemeljskega plina pa smo tudi intenzivno izvajali aktivnosti na obnovah, izgradnji distribucijskega omrežja in priključevanju novih odjemalcev. Skladno z načrti smo izvajali tudi sistemsko kontrolo omrežja in redno menjavo merilne opreme.

Skupna distribuirana količina zemeljskega plina je v prvih šestih mesecih letošnjega leta znašala 47.006.725 Nm<sup>3</sup>.

Brez večjih izpadov so delovale tri polnilnice stisnjene zemeljskega plina (CNG). Skupno smo v prvi polovici leta prodali 2.437.044 Nm<sup>3</sup> plina, od tega 1.942.051 Nm<sup>3</sup> plina na polnilnici pri LPP remizi (Ulica Ljubljanske brigade), 127.497 Nm<sup>3</sup> na polnilnici P+R Dolgi most in 367.496 Nm<sup>3</sup> na novi CNG polnilnici na P+R Letališka cesta.

V sodelovanju s Sektorjem za investicije in razvoj ter Sektorjem za trženje nadaljujemo s prehodi odjemalcev, ki so do sedaj uporabljali utekočinjen naftni plin (UNP). V

prvi polovici leta smo izvedli 18 prehodov iz UNP na ZP, v pripravi je še nekaj objektov, kjer se stanovanjci še niso uskladili glede skupnega prehoda na ZP in področja, kjer zaključujemo z izgradnjo in širitvijo plinovodnega omrežja na območju Log – Dragomer.

V **Laboratoriju za merilno tehniko** je bil aprila izveden sistemski nadzorni obisk s strani Urada RS za meroslovje, ocenjevanje s strani Slovenske akreditacije pa je bilo uspešno izvedeno maja 2024.

V prvi polovici leta je bilo izvedenih 4.243 zakonsko določenih menjav merilne opreme na terenu in 7.998 overitev plinomerov in elektronskih korektorjev volumna, od tega 3647 za tuje naročnike. Uspešno je bila izvedena nadgradnja merilne linije za kontrolo industrijskih plinomerov in zamenjava klima omare.

V obratovanje je bilo danih 2738 m novo zgrajenih glavnih plinovodov in 32 priključkov.

V **distribucijski službi** smo izvedli 26 priključkov, 44 popravil plinovodov in priključnih plinovodov, 8 predelav in prestavitvev plinovodov ter priključnih plinovodov. Opravili smo tudi 9 zamenjav glavnih plinskih zapornih pip in 15 začasnih prekinitev in ukinitvev priključnih plinovodov. Nadzore nad izkopi smo izvajali na 31 različnih lokacijah.

Pri 23 investicijah Sektorja za investicije

in razvoj smo izvajali potrebna dela (zaustavitve, baloniranja, prekinitve in povezave plinovodov, razplinjanja in zaplinjanja, prezevave in trasiranja plinovodov pri prehodih UNP/ZP, tlačne preizkuse). Izvajali smo tudi strojna dela na 51 investicijah za SON priključke. Zahtevnejše aktivnosti so se odvijale predvsem v Šmartnem pod Šmarno goro pri prehodu plinovodnega omrežja iz nizkega na srednji tlak, prevezavah na območju Linhartove ceste, Zaloga – Pot v Hreše, Pokopališke in Kavčičeve ulice, Jamove ulice, Čarogve ulice in prestavitvi in obnovi plinovodov pri podhodu (Narodni dom) in Korytkovi ulici.

V službi **kontrole omrežja** je bilo pregledano plinovodno omrežje v skupni dolžini 200 km, na območjih: centra mesta, Rudnika, Zaloga, Brnčičeve, Trnova, Viča, vključno z visokotlačnim plinovodom ob južni obvoznici. Pri tem je bilo ugotovljenih 206 neskladnosti od tega 21 uhajanj zemeljskega plina. Vse prevzemne regulacijske postaje so delovale zanesljivo brez izpadov, opravljeni so bili tudi vsi potrebni vzdrževalni ukrepi na merilno regulacijski opremi. (17 kontrolnih pregledov, 18 funkcionalnih pregledov, 13 servisov regulacijske opreme in 0 pregledov delovanja odorirnih naprav). Prejeli smo 555 intervencijskih prijav, uhajanje je bilo ugotovljeno v 95 primerih.

V službi **notranje plinske napeljave**



Laboratorij za merilno tehniko je uspešno prestal ocenjevanje s strani Slovenske akreditacije.

smo opravili 134 prvih in ponovnih priklpov novih odjemalcev z montažo plinmera in regulatorja tlaka. Opravljenih je bilo 96 priklpov štedilnikov. V službi nadaljujemo tudi z odpravo ugotovljenih uhajanj na notranjih plinskih napeljavah v starejših večstanovanjskih objektih. Gre za dodatno tržno storitev preko katere poskušamo graditi še bolj prijazen odnos do odjemalcev s ciljem čim bolj skrajšati prekinitve dobave zemeljskega plina. Izvedenih je bilo 47 popravil na notranjih plinskih napeljavah. Opravili smo tudi 386 demontaž plinomerov in prekinitve dobave plina, pri katerih gre v glavnem za odklope kuharjev iz distribucijskega sistema.

Povprečen čas od prevzema popolne dokumentacije do izvedbe samega priklopa je znašal manj kot tri delovne dni.

V službi za sistemske meritve smo na sistemu katodne zaščite opravili redne spomladanske kontrolne meritve sistema, na 128-ih merilnih mestih ter šest rednih mesečnih pregledov sistemov aktivne zaščite na 23-ih lokacijah. Vse naprave so ustrezno servisirane in parametrirane. Rezultati meritev potrjujejo ustrezno zaščito vkopanih jeklenih plinovodov pred korozijo in blodečimi tokovi.

Opravili smo vsa potrebna elektro vzdrževalna dela in redne obdobje preglede elektro prostora in elektro omare telemetrije, na 27-ih plinskih regulacijskih postajah in dveh pomožnih objektih.

Na, v lanskem avgustu potopljeni plinski regulacijski postaji, RV32 MRP Šentjakob, je bila instalirana nova elektro omara telemetrije, izvedene so bile celovite elektro meritve, pridobljena sta bila SIQ certifikata o skladnosti vgrajene Ex opreme in o skladnosti vzdrževanja Ex opreme.



V Ljubljani obratujejo tri javne CNG polnilnice, ki jih upravlja Energetika Ljubljana. Od januarja do vključno junija smo na vseh treh skupno prodali 2.437.044 Nm<sup>3</sup> plina. Sredi julija letos je bila objavljena Evropska uredba o zmanjšanju emisij metana v energetske sektorju, s katero nas čaka kar nekaj nalog.

V sistemu telemetrije plinskih regulacijskih postaj smo izvedli programsko nadgradnjo in optimizacijo sistema. Prav tako je bila opravljena kontrola delovanja sistema telemetrije velikih odjemalcev. Oba sistema delujeta zanesljivo.

Na področju merilne tehnike smo poskrbeli za njeno pravilno delovanje in kalibra-

cijo 76 merilnih instrumentov za izvajanje detekcije plina in preizkusov tesnosti.

Opravili smo trasiranja različnih plinovodov v skupni dolžini približno 95m in preglede s kamero v skupni dolžini približno 15m.

MEGAT

## Novosti, ki nas čakajo na področju oskrbe s plinom

15. julija 2024 je bila objavljena Evropska uredba o zmanjšanju emisij metana v energetske sektorju, s katero nas čaka kar nekaj nalog, predvsem pa kratki roki (manj kot eno leto).

Upravljalci prenosnih in distribucijskih sistemov moramo do 5. maja 2025 pripraviti in pristojnim organom predložiti program za namene odkrivanja in odpravljanja uhajanj (program LDAR). V oskrbi s plinom je v to vključeno distribucijsko omrežje, regulacijske postaje in kompresorska postrojenja na CNG polnilnicah, so pa izključeni priključki in merilna mesta skupaj z notranjimi plinskimi napeljavami.

Od zgoraj omenjenega roka do 5. avgusta 2025 je potrebno pristojnim organom predložiti poročilo s količinsko opredelitvijo emisij metana, ocenjeno vsaj z opredelitvijo splošnih emisijskih faktorjev za vse vire. Skladno z novimi zahtevami Uredbe bomo morali vzpostaviti sistem stalnega spremljanja, odkrivanja in količinskega vrednotenja emisij metana. Uredba prepoveduje tudi odzračevanje in sežiganje metana. Kljub določenim izjemam se stvari zaostrejujejo in se bo potrebno tudi na tem področju ustrezno prilagoditi novim zahtevam, kar lahko predstavlja precejšnje tehnične probleme in povišane finančne stroške.

Predpisujejo in zaostrejuje se tudi roki za odpravo ugotovljenih uhajanj, ki morajo biti odpravljena v petih dneh, predviden rok za celotno popravilo pa znaša trideset dni.

V Sektorju za oskrbo s plinom že sedaj uspešno izvajamo vrsto aktivnosti za zmanjševanje emisij metana. Skladno s standardi in tehničnimi pravili izvajamo sistemsko kontrolo omrežja, vzdrževanje regulacijskih postaj in kompresorskih postrojenj, servisiranje merilno regulacijske opreme, vzdrževanje distribucijskega omrežja in odpravo ugotovljenih uhajanj in poškodb v čim krajšem času. Nova pa je dopolnitev s podatki o meritvah emisij metana na lokacijah.

Potrebno bo počakati do sprejetja ustreznih izvedbenih aktov, ki naj bi opredelila način izvajanja meritev oziroma oceno emisij metana, vsekakor pa bo to za nas predstavljalo zahtevno nalogo, precej usposabljanja in dodatnih aktivnosti.

# Zelena meja

PRIMOŽ ŠKERL

Zelena meja iz naslova nima nobene zveze z ligustri in podobnimi pogled omejujočimi rastlinami na zunanjih mejah domovanj mnogih Slovencev in Slovencev, temveč je poimenovanje za Direktivo EU 2023/1791 (suhoparno, vem) o energetske učinkovitosti. Direktiva je precej obsežna in se dotika mnogih področij bivanja, predvsem pa je za Energetiko Ljubljana zanimivo predvsem področje energetike, ki ga bo naša oblast morala implementirati v lokalno zakonodajo. Da ne čakamo do prenosa direktive je prav, da že danes vemo, kaj pričakovati in kako ravnati v prihodnje.

## Energetska učinkovitost

Rdeča nit Direktive je t.i. prvi princip energetske učinkovitosti, ki pravi, da je nižanje porabe nadrejeno vsem drugim rešitvam. Razumljivo in enostavno. Manj enostavno pa je, da morajo države članice v obdobju med leti 2020 in 2030 zniževati letno prodajo vseh energij končnim odjemalcem v višini 0,8 odstotkov do leta 2023, 1,3 odstotke do leta 2025, 1,5 odstotkov do leta 2027 ter 1,9 odstotkov do leta 2030. V povprečju in brez zapletenega obrestno-obrestnega računa to znaša dobrega 1,4 odstotkov letno. Ta del je za daljinske sisteme ogrevanja v našo zakonodajo že prenesen z Zakonom o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (ZSROVE), ki pa za skupni prispevek sistemov daljinskega ogrevanja predpisuje nižje, enoodstotne letne prihranke dobave toplote v obdobju 2021 do 2030. Poudarek je na skupni – kot se to lahko razume, je dovolj, da največji sistem, ki obsega polovico vse distribuirane toplote (to je ljubljanski) doseže dvakratnik zahtev, pa ostalim sistemom v državi ni potrebno narediti nič ... To je seveda posploševanje, vendar tako se predpis lahko razume.

## Energetska revščina

Direktiva potem precej govori še o eni pereči temi – energetske revščini, ki očitno predstavlja trd oreh v vseh državah članicah. Energetska revščina je pojem, ki opredeljuje depriviligirane prebivalce, ki si ne morejo privoščiti energetske sanacije domovanja in življenjskega sloga in so zato prisiljeni porabljati prekomerne količine vseh vrst energije, kar pa jim povzroča vse višje stroške. Posledično imajo vse manjšo možnost ustvarjanja prihrankov, pomembnih za energetske sanacije, in spirala nemoči se poglablja. Da je oreh še trši, je mnogo izmed takih

oseb tudi omejeno funkcionalno pismenih in zato ne zna in ne zmore izkoristiti razpoložljivih namenskih državnih subvencij. Take osebe in njihove družine je zato težko izvleči iz živega energetskega peska, v katerega se pogrezajo.

## Ogrevanje in hlajenje

Za Energetiko Ljubljana je najbolj zanimiv 26. člen Direktive, ki govori o ogrevanju in hlajenju. Začne se omejitvami za proizvodne vire, ki segajo progresivno vse do leta 2050 pa tudi naprej. Prvi del tega člena je že zajet v 45. odstavku 3. člena ZSROVE, tu pa se slovenska zakonodaja ustavi. Direktiva vsebuje še pet dodatnih alinej, ki gredo za sisteme daljinskega ogrevanja tako:

- Od vključno 2028 mora biti vsaj 50 odstotkov obnovljivih virov (OVE), 50 odstotkov odvečne toplote (OdT), 50 odstotkov OVE in OdT, 80 odstotkov soproduktne (SPT) ali vsaj 50 odstotkov kombinacije navedenih, pri čemer mora delež OVE biti vsaj 5 odstotkov,
- Od vključno 2035 mora biti vsaj 50 odstotkov OVE, 50 odstotkov OdT ali 50 odstotkov OVE in OdT ali vsaj 80 odstotkov kombinacije navedenih in SPT, pri čemer mora delež OVE ali OdT biti vsaj 35 odstotkov,
- Od vključno 2040 mora biti vsaj 75 odstotkov OVE, 75 odstotkov OdT ali 75 odstotkov OVE in OdT ali vsaj 95 odstotkov kombinacije navedenih in SPT, pri čemer mora delež OVE ali OdT biti vsaj 35 odstotkov;
- Od vključno 2045 mora biti vsaj 75 odstotkov OVE, 75 odstotkov OdT ali 75 odstotkov OVE in OdT in

- Od vključno 2050 mora biti zgolj OVE, zgolj OdT ali zgolj OVE in OdT.

Zahteve so ostre, še posebej v luči omejenega nabora možnih tehnoloških rešitev ter omejitev naravnih danosti lokacije – vsak sistem daljinskega ogrevanja pač ne stoji v bližini reke za uporabo toplotne črpalke, ali ne razpolaga z dovolj prostora za umešitev sezonskih hranilnikov sončne toplote. Če upoštevamo še Damoklejev meč, ki visi nad statusom obnovljivosti lesne biomase in odpadkov, o katerih se EU parlament in svet še nista izrekla, pa je težavnost doseganja zgornjih zahtev vse bolj jasna.

## Damoklejev meč in luč na koncu tunela

Če upoštevamo še Damoklejev meč, ki visi nad statusom OVE, ki jih EU parlament in svet kar naprej spreminja, pa je težavnost doseganja zahtev vse bolj jasna.

Kot alternativo zgornjim zahtevam nudi Direktiva možnost omejevanja emisij toplogrednih plinov na enoto prodane toplote, ki pa je bolj stvar lokalnega okusa, saj se lestvica začne pri 200 gramih na prodano kilovatno uro toplote do konca leta 2025 in zaključuje pri 0 gramih leta 2050.

Očitno bo zeleni prehod bolj zahteven, kot to kaže trenutno veljavna zakonodaja v Sloveniji, zelena meja postavlja luč na koncu tunela, a vse bolj se izkazuje, da je le vmesna postaja, pravi konec »tunela« se vztrajno odmika. Čas pri večjih energetskih projektih, ki so potrebni za zeleni prehod, teče hitreje, kot kaže ura in leto 2050 bo hitro tu.

MEGAT



## ■ SVET DELAVCEV

## Andrej Močilnikar, predsednik Sveta delavcev »Poskusil bom biti bolj neposreden«

POGOVARJALA SEM SE MAŠA ŠTANGL

V mesecu juniju letos so potekale volitve v Svet delavcev družbe Energetika Ljubljana, 5. septembra pa je bila prva seja sveta delavcev v novi sestavi. Andrej Močilnikar bo predsednik Sveta delavcev naslednja štiri leta. Povabili smo ga k pogovoru za Megavat.

**Najprej iskrene čestitke ob izvolitvi. Koliko let ste že zaposlen v družbi Energetika Ljubljana, pred tem v TE-TOL? Katero je bilo vaše prvo delovno mesto in kako je potekala vaša kariera v družbi?**

Hvala za čestitke. V TE-TOL sem prišel leta 1997, in sicer na delovno mesto pomočnik strojnika parne turbine in TPV, nato sem napredoval na delovno mesto strojnik kotlovskega naprav. Sledilo je delo na delovnem mestu strojnik parne turbine, kasneje vodja blokov, od leta 2016 sem vodja izmene enote TE-TOL.

**Kaj vam je pri vašem delu všeč? Bi kaj spremenili, če bi lahko? Ste si zapomnili kakšno posebno prelomnico ali dogodek?**

Na sedanjem delovnem mestu vodja izmene mi je predvsem všeč, da je delo organizirano, da delam z dobro ekipo (izmeno), da je delokrog velik (cela TE-TOL), da je delo raznoliko ter polno izzivov.

**Zakaj ste se odločili, da kandidirate na volitvah za Svet delavcev in ali ste pričakovali, da boste postali predsednik?**

Za kandidaturo sem se odločil predvsem na pobudo sodelavcev, ki so si želeli sprememb. Da bom predsednik, nisem pomislil, je pa za to največ »kriv« sodelavec Boštjan Kocijan, ki me je na ustanovni seji tudi predlagal kot kandidata za predsednika.

**Kakšni občutki so vas prevzeli, ko ste izvedeli, da ste izvoljeni za predsednika?**

Predvsem sem bil navdušen in vesel, da mi je zaupana odgovorna naloga, hkrati pa me je skrbelo, kako bom to vodil brez izkušenj.

**Kako gledate na delo sveta delavcev do sedaj?**

Po pregledu dokumentov, ki mi jih je posredoval prejšnji predsednik, sem ugotovil, da je bilo vloženo precej truda in naporov za vsako izboljšavo, ki jo je svet delavcev dosegel, kar pa na zunaj mogoče ni bilo vidno.

**Kaj bi želeli nadaljevati ali spremeniti v**



Andrej Močilnikar

**svojem (prvem) mandatu, ki vam je bil zaupan?**

Trudil se bom, da ne bom slabši od predhodnika, bom pa pri svojih zahtevah poizkusil biti bolj neposreden. Trudil se bom tudi za odpravo razlik, ki so še ostala med posameznimi službami. Pri zapisnikih oz. obveščanju delavcev bom poizkušal povedati le bistvo, saj se mi zdi, da če je zadeva preobširna, je nihče ne bere.

**Se vloga sveta delavcev spreminja? Je dandanes težje, lažje ... se spreminjajo delodajalci? Če, po čemu?**

Po pripojitvi družbe TE-TOL k Energetiki Ljubljana delavci nimajo več svojega predstavnika v nadzornem svetu, s tem pa imajo na voljo manj informacij in tudi manj vpliva na stanje v družbi. V tem primeru je izgubljena ena izmed temeljnih pravic zaposlenih glede sodelovanja pri upravljanju družbe.

**Predno ste prevzeli predsedniško funkcijo in sedaj ko jo opravljate, vam je verjetno dosedanji predsednik Boštjan Kocjan dal kakšen nasvet za popotnico?**

Predvsem sem si zapomnil nasveta, da ko od vodstva kaj zahtevam oziroma se za kaj pogajam, vedno prej dvakrat preverim dejstva in pripravim argumente.

**Poznamo vas kot vestnega sodelavca.**

**Kako pa preživljate vaš prosti čas? Imate tudi kakšen hobi?**

Največ prostega časa mi vzame manjša kmetija, imam pa tudi kar nekaj hobijev, med njimi se najde vožnja z motorjem, izdelava ostrešij, delo z bagrom ... Trudim pa se veliko časa posvetiti tudi številčni družini (štirje otroci) ter jih vklopiti v skupne projekte.

MEGAVAT

# ŽIVIMO ZDRAVO

## ZDRAV DUH V ZDRAVEM TELESU

ZBRALA: RECHELLE NARAT

Ali veste, da je Mestna občina Ljubljana leta 2018, kot edina slovenska občina, prejela certifikat Svetovne zdravstvene organizacije, za izjemen prispevek in zavezanost pri promociji zdravja ter ohranjanju in spodbujanju zdravega življenjskega sloga ter pohvalo za aktiven pristop in vsebinski prispevek Mestne občine Ljubljana pri delovanju Evropske mreže zdravih mest?

Program zdravih mest se je začel razvijati v drugi polovici osemdesetih let prejšnjega stoletja pod okriljem Svetovne zdravstvene organizacije (SZO). Skupščina SZO je leta 1991 soglasno potrdila, da predstavlja gibanje »Zdrava mesta« aktivnosti za promocijo in ohranjanje zdravja v urbanem okolju. V okviru MOL smo vanj vključeni od samega začetka leta 1989.

SZO je zdravje opredelila nekako tako: »Zdravje ni le odsotnost bolezni, ampak

tudi duševno, telesno, čustveno in socialno ugodje oziroma blagostanje.«

Znano pa je, da smo za svoje zdravje v prvi vrsti odgovorni sami. Zato je zelo pomembno, da v svoje življenje vključimo vse, kar nam omogoča razvijanje na vseh nivojih: udeležba na kulturnih dogodkih prispeva k duhovnemu razvoju, športna aktivnost pripomore k odpravi stresa in ohranjanju vitalnosti, navezovanje stikov v prostem času in v službi pripomore, da spoznamo sodelavce in spodbuja čustveno in socialno plat posameznikov.

Energetika Ljubljana je družba, ki podpira svoje zaposlene in njihove prostochasne aktivnosti, ki jih koordinira Športno in kulturno društvo Energetika TE-TOL.

Jesen je čas, ko se prične šolsko leto, le-ta pa prinese nove programe v sekcijah, kamor se zaposleni lahko vključijo. Vse sekcije in njihove vodje najdete v tabeli.

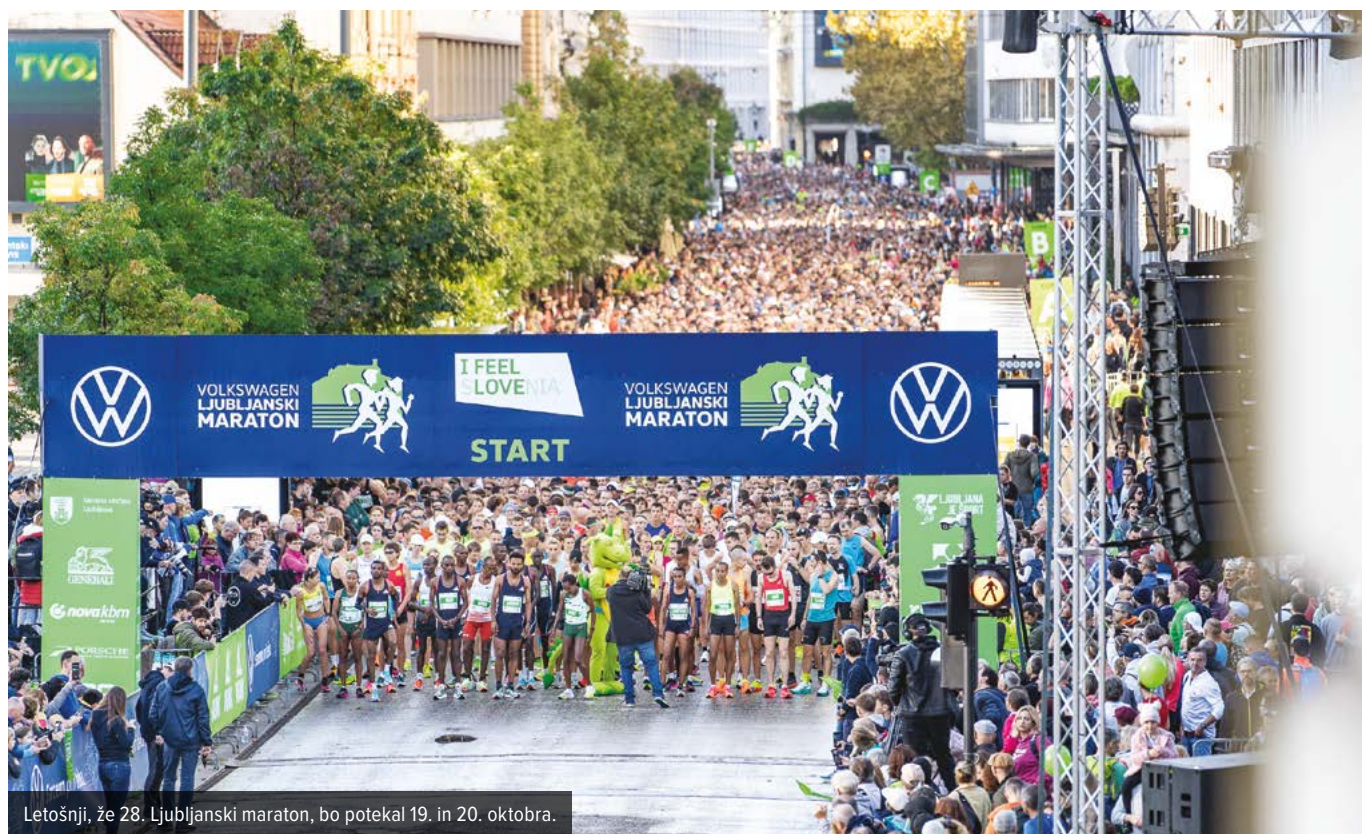
Trenutno je zelo aktivna Sekcija za tek,

saj se njeni člani pripravljajo na najbolj priljubljeni in popularen tekaški dogodek v Sloveniji: na Ljubljanski maraton, ki bo letos potekal od 19. do 20. oktobra in je že 28. po vrsti.

MEGAWAT

**Vodja tekaške sekcije, Janez Petrič, je povedal, zakaj se je vredno pridružiti njihovim članom in vsem tistim, ki imajo veselje do teka v okviru ŠKD Energetika TE-TOL:**

»Tekaci, ki se radi udeležujejo organiziranih tekaških maratonov, v okvirju društva vsakoletno tečemo na vseh večjih tekaških prireditvah. Zagotovo so to Istrski maraton, Mali kraški maraton in seveda Ljubljanski maraton, občasno pa tudi kakšna manjša prireditev. Na teke se prijavimo skupinsko, društvo pa nam poravnava startnino.«



Letošnji, že 28. Ljubljanski maraton, bo potekal 19. in 20. oktobra.

SEKCIJA	VODJA	KDAJ	KJE?
AEROBIKA-PILATES	Tatjana PIRNOVAR	ponedeljek - petek	BIT Center, Litijska c. 57
BADMINTON	Bojan ĐORĐEVIĆ	Šolsko leto: ponedeljek, torek: 16.00 - 17.00 četrtak: 21.00 - 22.00 Poletje: po dogovoru	BIT Center, Litijska c. 57
BALINANJE	Gregor Dolenc	četrtak: 14.30 - 17.00	Balinišče Strmec, Bizovik
FITNES	Bojan ĐORĐEVIĆ, Peter ZUPAN	vsak dan	BIT Center, Litijska c. 57
HOKEJ	Tomaž PRIMAR	četrtak: 21.30 – 23.00	Drsališče Zalog
KAJAK-KANU	Marjan HOČEVAR	po dogovoru	
KEGLJANJE BOWLING	Primož GOSTINČAR	po dogovoru	BIC Ljubljana, Ižanska cesta 12
KOLESARSTVO	Marjan KARPE, Janez BABNIK	po dogovoru	
KOŠARKA	Gregor VOZEL	Šolsko leto: četrtak: 18.00 - 19.30	BIC Ljubljana, Ižanska cesta 12
NAMIZNI TENIS	Anto KOLAKOVIĆ	Šolsko leto: petek: 19.00 - 21.00	Slovan Kodeljevo, nad gostiščem, Pri Jovotu
NOGOMET	Robert KUMER	Poletna 3. ali 4. Liga v Mostah Šolsko leto: nedelja: 16.00 - 18.00	Slovan – Kodeljevo, igrišče A-C OŠ Dravlje, Klopčičeva 1, Ljubljana
ODBOJKA	Janez BABNIK	Šolsko leto: ponedeljek: 17.00 - 18.30	BIC Ljubljana, Ižanska cesta 12
PIKADO	Magda JANČAR	po dogovoru	
PLAVANJE	Marjan PINOZA	Vsak dan (odvisno od meseca): 9.00 - 23.00	Atlantis BTC
PLANINSKA	Slavko KASTELIC	po dogovoru	
POTAPLJANJE	Bojan Đorđević	po dogovoru	
RIBIŠTVO	Bojan TUREL	po dogovoru	
SMUČANJE	Tomaž PRIMAR	vsak dan v sezoni	Krvavec
STRELSTVO	Sladjan NIKOLIĆ	Torek: 17.30 - 19.30 četrtak: 18.00 - 20.00	SD Ljubo Šercer, Zaklonišče na dvorišču Drenikova 32
ŠAH	Boris SUBOTIĆ	po dogovoru	Prostori TE-TOL, Toplarniška 19
TEK	Janez PETRIČ	po dogovoru	
TENIS	Štefan ŠIMUNIČ, Andrej LUKEK, Tomaž PRIMAR	sreda: 18.00 - 20.00 četrtak: 16.00 - 17.00	zima: Teniški klub RIVAL, Kvedrova ul. 5; poletje: igrišče TE-TOL in igrišče ENLJ
Zdravo z naravo	Vlasta HERVOL KASTELIC	po dogovoru	

## Rekreacija v okviru Javnega zavoda Šport Ljubljana

Zaposleni v Energetiki Ljubljana lahko tudi v sezoni 2024/2025 brezplačno obiskujemo rekreacijo in kapacitete, ki jih upravlja Javni zavod Šport Ljubljana.

Mesečno se obračuna le boniteta glede na število obiskov posamezne storitve v posameznem mesecu. Vsi, ki bi želeli koristiti storitve ali se udeležiti športnih aktivnosti v okviru Športa Ljubljana, so vabljeni, da za letošnje leto prevzamejo nove kartice.

Na voljo so na obeh lokacijah: pri Katji Krstić na Verovškovi 62 v pisarni št. 204 ali pri Vlasti Kastelic Hervol na Toplarniški 19 v pisarni št. 4.

Rekreativni šport ni samo telesna aktivnost, je mnogo več; je način življenja, ki prinaša številne koristi za telo, duha in družbeno življenje. S tem, ko vključujemo športne aktivnosti v svoje življenje, si nudimo zelo veliko: zagotovimo si boljše zdravje, bolj smo srečni in zadovoljni in sami vplivamo na izboljšanje kakovosti življenja.

Nikoli ni prepozno in vsaka aktivnost je boljša kot nobena: že sprehod v jesenskem gozdu je prijeten in blagodejen.



## ■ ČLEN V VERIGI

**Štefan Filip**

## »Zaupanje med sodelavci je nujno.«

POGOVARJALA SEM SE RECHELLE NARAT

Mnogi naši sodelavci delajo v službah, kjer jih zaradi narave dela ali pa urnika sploh ni možno videti, celo srečati ne. Zato sem hvaležna, če pride priložnost, da lahko poklepetam z njimi – saj so pomemben steber dejavnosti, hkrati pa iz skromnosti ali pa ker preprosto nimajo časa, o njihovem delu izvemo (pre)malo. Tokrat smo na pogovor povabili sodelavca Štefana Filipa iz Sektorja za oskrbo s plinom. Pozna se, da je odzivnost njegova vrlina pri delu – tudi za našo interno revijo se je takoj odzval in povedal marsikaj zanimivega. Pogosto od različnih ljudi slišim pohvale na račun svojih sodelavcev, ki jih srečajo, ko so na terenu. Temu se ne čudim: vedno so profesionalni, ustrezljivi in prijazni. Kar jih pa poleg tega odlikuje, je še ogromno teoretičnega in praktičnega znanja, ki je pri njihovem delu neprecenljivo. Naši meščani v resnici lahko mirno živijo in spijo, saj so naši fantje, ki vzdržujejo omrežje, ves čas na razpolago in pripravljeni, če bi se kaj zgodilo. No, mene to navdaja z velikim ponosom in verjamem, da še marsikoga izmed sodelavcev.

**Štefan, kje ste zaposleni in katere so vaše prioritete obveznosti?**

Zaposlen sem v Službi za distribucijo plina. Prioritetna naloga naše službe, torej tudi mojih obveznosti, je vzdrževanje omrežja, mi po domače rečemo »mreže«, za nemoteno delovanje in oskrbo uporabnikov z zemeljskim plinom.

Delo je zelo raznoliko in pri našem delu je obseg dela velik tako z vidika količine, kot tudi z vidika strokovnosti. Vsekakor je vsak dan, vsak primer drugačen – in tudi zato delo obsega širok spekter nalog. Med drugimi so različni že materiali, s katerimi delamo, ko vzdržujemo omrežje ...

**Kako si razdelite naloge v ekipi, koliko vas je?**

Vsako jutro imamo najprej sestanek, kjer vodja razdeli delovne naloge. V skupini nas je 9. Po pregledu nalog in obravnavi tekočih

obveznosti se odpravimo na teren. Vedno gremo v paru, torej dva sodelavca skupaj, saj je takšen protokol. Narava dela pri takem delu je namreč takšna, da morata iti vsaj dva v ekipo na terenu zato, da je zagotovljena maksimalna varnost, torej varno okolje, in tudi delo je v paru lažje pri odpravljanju morebitnih napak.

**Spomnimo se, da je bila vaša služba zelo obremenjena tudi v lanskoletnih poplavah. Kako je bilo takrat in ali tudi vi zdaj drugače gledate na dež oz. vremenske spremembe? Je morda to vplivalo tudi na protokol v vaši službi?**

Res je – lanskoletne poplave so vplivale na celotno Slovenijo, da doživljamo deževje drugače. Tudi v naši službi smo še bolj pozorni na vremenske napovedi, čeprav smo že prej zelo spremljali,

kaj se dogaja na terenu. Narava ima pač svojo moč in je prav, da smo pripravljeni na vse, še posebej v naši službi. Vedno moramo biti pripravljeni na morebitne nevarnosti in to tako, da lahko takoj odreagiramo.

**Verjetno imate veliko opravka direktno s strankami. Zanima me, kako se potrudite za stranke – in kakšne so one do vas?**

Kadar imamo delo s strankami, torej z uporabniki zemeljskega plina ali okoliškimi prebivalci, se potrudimo, da so pravočasno in izčrpno obveščeni o prekinitev dobave zemeljskega plina in poteku del. Prav tako poskrbimo za to, da dela potekajo varno in zanesljivo in poskrbimo za varnost prebivalcev. Lahko povem, da imamo do strank zelo korekten in pošten odnos, prav tako pa tudi stranke do nas.

**Pri vašem delu ne gre brez strokovnega znanja, pa tudi zaupanja med sodelavci – skoraj tako kot pri gasilcih, si predstavljam. Kaj po vašem mnenju šteje pri sodelavcu, ki je lahko del vaše ekipe?**

Za izvajanje mojih delovnih nalog in obveznosti je treba veliko znati, predvsem pa biti na tekočem z aktualnimi znanji iz stroke.



Štefan Filip

Da delo poteka varno in ustrezno, moramo obvezno obnavljati razne licence, energetski izpit, proti-eksplozijski izpit, varilni a-test. Zemeljski plin je kot energent zelo uporaben in varen, če pravilno ravnamo z njim. V določenih okoliščinah, torej ob neustreznem ravnanju, pa se to spremeni, zato smo tisti, ki se ukvarjamo z vzdrževanjem, lahko izpostavljeni tudi nevarnosti. Tudi iz tega naslova, torej iz vidika varnosti, ustreznega ravnanja ob nepredvidenih situacijah, mora biti vsak sodelavec v naši ekipi preudaren, fleksibilen, strokovno podkovan, poleg tega pa zaupanja vreden. Zaupanje med sodelavci je nujno.

**Štefan – del dneva preživimo v službi, ki se ji posvetimo v celoti. Kako pa preživljate proste trenutke, če jih imate?**

Pri svojem delu moram biti kar dobro telesno pripravljen, zato se ukvarjam tudi s športom. Včlanjen sem v ŠKD Energetika TETOL, v Sekciji za tek. Rad se udeležujem pol-maratonov, kot sta sežanski in ljubljanski maraton. Če pa mi čas dopušča, se z veseljem odpravim tudi v hribe.

MEGAT

**Opis dela na terenu po lanskoletnih poplavah v reviji Urban (Štefan Filip, (Uroš Peruzzi)**

V Medvodah je napeljava za visokotlačni plin pod mostom, Sora je tja že v petek nanašala razne naplavinne. Da ne bi ti predmeti poškodovali plinskih cevi, so nas že vnaprej poklicali. Bili smo med prvimi na tem terenu. Aleš, Uroš, dva Janeza in jaz. Dobili smo jasna navodila in delovali zelo usklajeno. In bilo je veliko adrenalina, čeprav smo intervencij vajeni - a takšne situacije še nismo imeli. Nisi vedel, kako boš prišel do posamezne lokacije, treba je bilo ukrepati hitro. Potem smo zapirali tudi ventile v hišah, šli smo po objektih. Na srečo ni bilo nič poškodovanega. Ampak blato, kamorkoli si stopil. Bilo je grozljivo, predvsem videti starejše ljudi, ki si sami težko pomagajo. Najraje bi najprej pomagali njim, a smo morali opraviti svoje delo. Ko je bilo varno, smo plin po tlačnih preizkusih ponovno priklopili. Na terenu smo ves čas kot homogena ekipa delali po segmentih.

## ■ ZUNANJI ČLEN V VERIGI

**Mojca Mohar**

## »Sodelavci so srce vsake organizacije«

POGOVARJALA SEM SE RECHELLE NARAT

Delo lažje steče, če sodeluješ s pravimi ljudmi. Če gre za izvedbo projekta ali usklajevanje aktivnosti, ali pa zgolj preverjanje informacije o tehničnih servisih, bi vam naša tokratna sogovornica takoj pomagala. Je oseba, na katero se lahko zanesesh v vsakem trenutku in nič ji ni težko. Prilagodi se vsaki situaciji in je odlična ambasadorka podjetja, ki ga predstavlja v okviru svoje službe.

Mojca Mohar skrbi za odnose z javnostmi v podjetju LPP, ki veliko energije vlaga v izobraževanje šoferjev, spodbuja h kulturi obnašanja v prometu in na avtobusih ter se ponaša z velikim voznim parkom ter uporabo okolju prijaznih energentov. Pogosto ji ni enostavno, kot tudi šoferkam in šoferjem ne, saj se potnikom vedno mudi in hitro jih kaj zmoti ali razburi, tudi javno. A Mojca tudi v napetih situacijah ostane prijazna in mirna, prav enako kot njeni sodelavci vozniki.

Se ji pa že na daleč vidi, da ima veliko volje in pozitivno naravo. Zato je z njo zelo lepo sodelovati, najsí bo to pri oblikovanju projekta ali pa pripravi skupnega sporočila za javnost v Skupini JHL, kjer povezana podjetja zelo tesno sodelujemo.

**V predstavitvi LPP na spletni strani piše: »Javno podjetje Ljubljanski potniški promet d.o.o. skrbi varen, zanesljiv in nemoten javni prevoz na območju celotne Mestne občine Ljubljana in v šestnajstih primestnih občinah.« Ta stavek sploh ne pokaže, koliko storitev za meščane MOL in ostalih občinah izvajate! Kaj vse torej pokrivete, kaj se lahko dobi pri vas?**

Res je, da ta stavek ne razkriva vsega obsega naših storitev. LPP ne skrbi zgolj za prevoz potnikov, ampak ponuja celovit spekter storitev v MOL in 16 primestnih občinah. Poleg rednih avtobusnih linij nudimo tudi posebne oblike prevozov, kot je na primer storitev Kavalir, ki je namenjena predvsem starejšim in gibalno oviranim, ki potrebujejo prevoz po ožjem mestnem središču in v območju Univerzitetnega kliničnega centra ter Onkološkega inštituta, ali pa na primer ogled Ljubljane na atraktiven način z električnim vlakcem Urbanom. Prav tako izvajamo šolske prevoze, posebne linije za dogodke ter storitve za najem avtobusov. Naš cilj je zagotavljanje varne, zanesljive in trajnostne mobilnosti za vse skupine uporabnikov.

**Zadolžena si za odnose z javnostmi v pomembnem, velikem podjetju. Ali so se ti s tem izpolnile kakšne tvoje želje, si vedno rada komunicirala, organizirala?**

Na to delovno mesto sem prišla iz popolnoma drugega področja, vendar sem se v tej vlogi hitro našla. Čeprav to ni bila načrtovana karierna pot, mi je delo postalo izredno blizu. V vlogi PR-ovke imam priložnost usklajevati različne projekte, sodelovati z mediji in interno javnostjo ter prispevam k strateški komunikaciji podjetja. Delo ponuja številne izzive in je hkrati odlična priložnost za profesionalno in osebno rast.

**LPP je, kot Energetika Ljubljana, del Skupine JHL. Kako gledaš na to, da vsi PR-ovci skupaj sodelujemo, izvajamo projekte, pripravljamo enovite storitve, da bi meščanom čim bolj olajšali uporabniško izkušnjo?**

Sodelovanje znotraj Skupine JHL je ena izmed naših največjih prednosti. Ko združimo moči in izkušnje, lahko resnično oblikujemo enotne rešitve, ki koristijo tako našim sodelavcem kot meščanom. Na ta način krepimo uporabniško izkušnjo, ustvarjamo celostno in kakovostno ponudbo ter prispevamo k bolj učinkovitemu delovanju naših storitev. Skupno delo PR-ovcev nam omogoča boljše projekte in aktivnosti, ki prispevajo k trajnostnemu razvoju mesta, kar pa je tudi naš cilj.

**Kakšne sodelavce in sodelavke imaš, kako se razumeš z njimi? Kar jih jaz srečujem, so zelo prijazni – poimenovanje Kavalir tudi kar pritiče storitvi, ki je na voljo v mestu: res je kavalirski gospod, ki popelje vsakogar, ki potrebuje prevoz. Če se pošalim: ima morda Kavalir kakšnega brata?**

Sodelavci so srce vsake organizacije in jaz imam izjemno srečo, da delam s tako predanimi, prijaznimi in strokovnimi ljudmi. Skupaj ustvarjamo odlično delovno okolje, kjer se podpiramo in si pomagamo pri vsakodnevnih izzivih. Kar se tiče Kavalirja, je to res prava kavalirska storitev –

za brata ne vem, vem pa, da ima prijatelja. Oktobra se bo namreč širila storitev prevoza na klic. Gre za trajnostno storitev Prijatelj Kavalir, ki bo starejšim in ranljivejšim prebivalcem četrtna skupnosti Sostro omogočala varen in zanesljiv prevoz do zdravstvenih ustanov, lekarn in upravnih enot v Ljubljani. Storitve smo razvili kot odgovor na izzive sodobne družbe in je prilagojena potrebam meščank in meščanov, ki jim želimo v okviru storitev ponuditi trajnostno in prijazno rešitev.



gojena potrebam meščank in meščanov, ki jim želimo v okviru storitev ponuditi trajnostno in prijazno rešitev.

**Eden izmed pomembnejših dogodkov, kjer sodelujete že leta, je Evropski teden mobilnosti. Kaj izvajate oz. za kaj gre pri tem in kaj je letošnja rdeča nit?**

Evropski teden mobilnosti je ena izmed ključnih pobud za spodbujanje trajnostne mobilnosti. Letos poteka pod sloganom »Udoben javni prostor – za vse«. Namen je ozaveščati o pomenu javnega prostora, ki je dostopen in kakovostno urejen za vse prebivalce. LPP sodeluje na številnih dogodkih, kjer predstavljamo naše storitve in obiskovalce spodbujamo k uporabi javnega potniškega prometa. Številni dogodki so namenjeni tudi otrokom, ki jih učimo "busbontona" – pravilnega obnašanja na avtobusih. Vsako leto v sklopu Evropskega tedna mobilnosti, na dan brez avtomobila, omogočimo tudi brezplačne prevoze potnikom na vseh mestnih in podaljšanih linijah LPP.

MEGAVAT

## Vstop na avtobuse LPP tudi pri drugih vratih

Za pospešitev hitrosti vstopa potnikov na mestne avtobuse je LPP uvedel možnost vstopa tudi pri 2. vratih. Pričakujejo, da bo ukrep znatno prispeval k hitrejšemu vstopanju na avtobuse ter posledično h krajšemu potovalnemu času, s čimer bodo še dodatno spodbudili uporabo mestnega javnega potniškega prometa.



	KOMAD SLOVENSKE PEVKE EVE BOTO	VERDIJEVA OPERA	PRIDE-LOVALKA SVILE	RIMSKA DVOJKA	DELOVNA IZMENA (ZASTERLO)	PREBIVALEC STARODAVNE ADNIJE	REKA NA SLONO-KOŠČENI OBALI	JANEZ DRNOVŠEK	OPERNI SPEV (ORIGINALNO)	POLI-AMIDNO VLAKNO	MARJAN VODOVNIK	GRŠKI BOG VETRA	MEGAVAT	ZVEZDA V OZVEZDJU VELIKEGA MEDVEDA	OKSID S PETIKI ATOMI KISIKA	POLKA BRANETA KLAVZARJA
	LOV NA ŽABE												VULKAN NA FILIPINSKEM OTOKU MINDANAO			
													EKONOMIST (LOJZE)			
													ANATOLE FRANCE			
AVTOR ŠTEFAN MARKOVIČ	PEVEC SMOLAR			ITALIJANSK. NAFTAR				IVAN TAVČAR			FILM. IGR. (EVA-MARIE)					
	INTERNETNI TRGOVEC			MESTO NA SAHALINU				ČRNOGOR. PESNIK			KRAJ NA BLOKAH					
VELIK MESNAT POLŽ (MORSKO UHO)							PRITOK DONAVE					KOMEDIJA L. BIZOVIČAR.				
							SLOVAŠKO MESTEČE.					MEJAŠ, SOSED				
MIRAN ALIŠIČ		AHAC (DALJŠE)						HEBREJSKA ČRKA					BRITANSKI TANK IZ DRUGE VOJNE			
		RIMSKI ZALOŽNIK						ODMEREK								
VELIKA PAPIGA					BRANKO ZAVRŠAN		KRAJ NAD IDRILJO						NORINA RADOVAN	FORDOV AVTO		
							HIŠNI BOG RIMLIJANOV							HORACEVO DELO		
VRSTA ITALIJANSKIH TESTENIN, ZITE				LASTNOST BLAGODEJN.												
				ERVIN ANKERST												
DROG ZA PODOBLJANJE OJESA NA KMEČEK. VOZU										POČASI RAZVIJAJOČI SE BOLEZENSKI SIMBOL						
PO VEROVA. PREBIVALEC. GILBERTOV. OTOKOV PRAVERST.					JUDOISTKA SRAKA VUKOVIČ					ERVIN ČURLIČ			TELEVI-ZIJEČ PUCER			

**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 82. številke:**

1. Nagrada: 63 EUR: Blanka Kenig
2. Nagrada: 42 EUR: Luka Ambrož
3. Nagrada: 21 EUR: Klemen Breskvar

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. 11. 2024.

