

DRAVSKI VAL

LETO 12, JULIJ 2019

Pol stoletja največje slovenske hidroelektrarne Zlatoličje

Proizvodnja električne energije od oktobra 2018 do aprila 2019

Remonti in revizije v letu 2019

Nadomestno cestišče preko jezua Markovci predano prometu

Zaključna predstavitev rezultatov in orodij mednarodnega projekta CE-HEAT



Vsebina

Na nove zlate čase

- 3** Pol stoletja največje slovenske hidroelektrarne Zlatoličje
- 7** Proizvodnja električne energije od oktobra 2018 do aprila 2019
- 22** Vpliv medgeneracijskega prenosa znanj na področje varnosti in zdravja pri delu
- 23** Težave s polnjenjem mobilnih naprav
- 24** Kotichek za zaposlene
- 28** Kotichek za upokoјence
- 29** Športno društvo DEM
- 30** Šport in prosti čas

Letošnje leto smo pričeli s pripravo številnih (ponovnih) razlag in pojasnil različnim deležnikom glede smiselnosti postavitve večnamenskih objektov na reki Muri. Kljub vsemu trudu nismo bili uspešni. Prevladalo je mnenje nekaj posameznikov, pod katerim so klonili odločevalci. Tistih posameznikov, ki za svoje besede nikoli ne nosijo odgovornosti, in ki čez leta našim znanjem zagotovo ne bodo znali pojasniti, zakaj živijo v energetske od tujine odvisni državi in za električno energijo plačujejo visoke račune, ko pa je dejstvo, da stroka zna postaviti objekte, ki so sprejemljivi za okolje in družbo. Dejstvo je tudi, da ima danes, ob upoštevanju vseh pogojev narave, vsak objekt, od pasje ute do hidroelektrarne, vpliv na naravo, a se ga da s sodobnim znanjem, predvsem pa voljo in jasnimi cilji, omiliti oziroma pripraviti na – za vsa živa bitja in okolje – sprejemljiv način.

Jasen cilj (zagotoviti zadostne količine doma proizvedene električne energije) je že pred pol stoletja (če sploh ne omenim druge gradnje pred stoletjem) prestavljal meje mogočega – dvig Vodnega stolpa na Lentu za skoraj tri metre, porušitev več stanovanj in izgradnjo novih za lokalno prebivalstvo, izgradnjo dovodnega in odvodnega kanala... za postavitev takrat prve kanalske in do danes največje slovenske hidroelektrarne Zlatoličje. Ponosno smo v sredini maja obeležili njenega Abrahama, saj imamo za to vse razloge. Elektrarna, kot vse ostale, deluje brezhibno in skupaj z ostalimi našimi elektrarnami vsak dan zagotovi četrtno slovenskih potreb po električni energiji.

Prej omenjena zaustavitev postopka priprave državnega prostorskega načrta za hidroelektrarno Hrastje Mota nas je razočarala, a ne uspavala. Kot družba, katere sodelavci črtajo pot energetike, imamo »v rokavu« druge razvojne projekte, s katerimi bomo tudi v prihodnje uresničevali svoje poslanstvo in sledili viziji. Da bodo tudi naslednja desetletja zlata.

Z veseljem hodim v službo, rada opravljam svoje delo in se ga trudim ne »predalčkati« na tistega manj in bolj prijetnega. A vseeno mi je v posebno veselje, ko kot družba podpremo dogodke ali projekte širšega pomena. Od več kot sto trideset, ki smo jih letos že podprli pa ne morem mimo enega, h kateremu nas je povabil glasbenik Marko Soršak – Soki, ki je s svojim projektom 20za20 z glasbili že obdaril več kot sto dvajset slovenskih osnovnih šol. Dravske elektrarne Maribor pa smo se projektu pridružile z nakupom mešalne mize in bobnov za varovance Zavoda Dornava. Z besedami se ne da opisati veselja prisotnih v dvorani na dogodku ob predaji. Med njimi so bili takšni, ki ne vidijo, ne slišijo, ne govorijo ali se ne morejo gibati, a vibracija glasbe je prav vse združila v pozitivni energiji.

Naj vsakega med nami poletje napolni s tisto energijo, ki jo potrebuje, da bo jesen prijetna in zadovoljna.

MAJNA ŠILIH, GLAVNA IN ODGOVORNA UREDNICA

Kolofon

Naslov uredništva:

Dravske elektrarne Maribor, d. o. o., Obrežna ulica 170, 2000 Maribor; majna.silih@dem.si

Glavna in odgovorna urednica:

Majna Šilih

Uredniški odbor:

Ivan Vute, Tomaž Markelj, mag. Aleš Kirbiš, mag. Aljaša Bravc, Sandi Ritlop, Darinko Stich, Sašo Kreslin, Andrej Hajnc, Benjamin Voglar, Mojca Pogačnik, Igor Štruc, Vladimir Šega, Ferdinand Valenčak, Matjaž Podgornik, Barbara Srebnik, Darinka Špindler, Vili Vindiš in Majna Šilih

Produkcija:

Majna Šilih

Fotografija na prvi strani:

Matjaž Wenzel

Fotografije:

Arhiv Dravskih elektrarn Maribor, Mediaspeed in Internet

Tisk:

Tiskarna Lithos

Naklada:

600 izvodov

Časopis je natisnjen na ekološkem papirju. Prosimo, da ga po uporabi odložite med star papir, ki je namenjen recikliranju.

Pol stoletja največje slovenske hidroelektrarne Zlatoličje

MAJNA ŠILIH, VODJA SLUŽBE KOMUNICIRANJA

Na ploščadi ob upravni zgradbi hidroelektrarne Zlatoličje so se 15. maja zbrali najvišji predstavniki države; predsednik Vlade Republike Slovenije, predstavniki ministrstev, elektroenergetskih družb, družb skupine HSE, lokalnih skupnosti in drugi povabljeni ter proslavili petdeset let delovanja največje slovenske hidroelektrarne – hidroelektrarne Zlatoličje.

Že med gradnjo zgornje- in srednje-dravskih hidroelektrarn je postalo aktualno vprašanje izgradnje elektrarn tudi nižje od Maribora. Četudi se značilnost rečne doline niže od Maribora spremeni, le-ta še vedno razpolaga z ustreznim padcem, primernim za energetske izrabo.

V letu 1962 je bil tako izdelan projekt izgradnje tako imenovane Srednje Drave 1, kasneje preimenovan v hidroelektrarno Zlatoličje, gradnja pa se je pričela jeseni leta 1964. Kljub finančnim zapletom, značilnim za tisto obdobje, je bil projekt zaključen v dobrih štirih letih. Prvi agregat hidroelektrarne Zlatoličje je začel poskusno obratovati 19. oktobra 1968, drugi agregat pa aprila 1969. **Slavnostna otvoritev hidroelektrarne Zlatoličje, največje slovenske hidroelektrarne in prve elektrarne kanalskega tipa v takratni državi, je bila 26. aprila 1969, ko je objekt predal v delovanje predsednik SFRJ, Josip Broz Tito.**

Da je šlo za gradnjo res velikega objekta govorijo tudi podatki o porabljenih materialih in številu zaposlenih, ki so sodelovali pri gradnji in so podrobneje predstavljeni v zborniku, ki smo ga ob tej priložnosti izdali. Ob tem pa je bilo za potrebe izgradnje hidroelektrarne potrebno rešiti tudi številne strokovne izzive na območju 4,5 milijona kubičnih metrov vode velikega akumulacijskega jezera – pri čemer velja še posebej omeniti dvig Vodnega stolpa na Lentu za skoraj tri metre – jezcu Melje, dovodnega in odvodnega kanala.

Po skoraj štiridesetih letih neprekinjenega obratovanja so objekti začeli kazati znake dotrajanosti, zato smo v družbi Dravske elektrarne Maribor pristopili k projektu celovite prenove, ki je vključeval prenavo jezcu Melje, izgradnjo nove male

hidroelektrarne Melje, prenovo dovodnega kanala in same strojnice hidroelektrarne Zlatoličje in je bil izveden med leti 2007 in 2013. Leto pred tem, torej 2012, smo s ciljem širitve proizvodnje iz obnovljivih virov na območju hidroelektrarne dogradili tudi sončno elektrarno, imenovano Sončni park Zlatoličje.

Največja slovenska hidroelektrarna danes deluje z dvema agregatoma in po prenovi proizvede okrog 600 milijonov kWh električne energije letno oziroma nekaj več kot pet odstotkov vse električne energije v Sloveniji ter s tem predstavlja enega ključnih členov ne le družbe Dravske elektrarne Maribor, ki z njo upravlja, temveč celotne slovenske energetike. V pol stoletja pa je proizvedla toliko elektrike, da bi je v sodobnem času zadostovalo za skoraj devet letno porabo vseh slovenskih gospodinjstev.

»Prebivalci Slovenije, kakor tudi gospodarstvo oziroma vsak med nami, smo tisti, ki bomo električno energijo iz obnovljivih virov, ob vseh napovedih elektrifikacije in zniževanja izpustov toplogrednih plinov, v prihodnje še kako potrebovali. Če želimo iti v korak z evropskim časom, bodo dodatni proizvodnji objekti nujna. Če v tem trenutku žanjemo sadove odločitev naših prednikov, je prav, da tudi otrokom in vnukom zagotovimo varno, energetske neodvisno prihodnost. V družbi Dravske elektrarne Maribor imamo to ves čas v mislih; čim bodo razmere na trgih ugodne, bomo tudi na dovodnem kanalu hidroelektrarne Zlatoličje zgradili dodatne sončne elektrarne. Ob tem pa še na drugih primernih lokacijah nasipov. Ob razvoju novih možnosti proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov pa bomo v odlični kondiciji ohranjali tudi obstoječe proizvodne objekte. Prepričan

sem, da bodo lahko naši zanamci slavili stoto obletnico delovanja hidroelektrarne Zlatoličje», je poudaril direktor Dravskih elektrarn Maribor, Andrej Tumpej.

Mag. Stojan Nikolić, generalni direktor HSE, je povedal: *»Skupina HSE je največji proizvajalec električne energije iz obnovljivih virov v Sloveniji, skoraj osemdeset odstotkov je proizvedejo naše elektrarne na Dravi in Soči. Tudi naši razvojni načrti so usmerjeni v proizvodnjo električne energije na okolju prijazen način, v trajnostni razvoj. Razogljivenje je namreč nujna. Je ne le obvezna smer, temveč enosmerna cesta, pot po njej pa ključna za doseganje nacionalnih podnebnih in energetskih ciljev. Projekti skupine HSE so in bodo pri tem tudi v prihodnje strateškega pomena, Dravske elektrarne Maribor pa še naprej pomemben, nepogrešljiv del skupine HSE, slovenske energetike in Slovenije kot celote.«*

Predsednik Vlade Republike Slovenije Marjan Šarec je na dogodku povedal: *»Če želimo biti neodvisna in energetske samostojna država, potem bomo morali sami proizvajati svojo elektriko, moramo se pogovarjati in sprejeti dejanja.«* Poudaril je še, da je vlada odprta za energetske sugestije in sodelovanja, odgovornost stroke pa je, da pripravi koncept, saj je prihodnost Republike Slovenije lahko zgolj v energetske neodvisnosti.



HIDROELEKTRARNA ZLATOLIČJE - NAJVEČJA SLOVENSKA HIDROELEKTRARNA



VILI VINDIŠ, POMOČNIK DIREKTORJA DEM, MAG. STOJAN NIKOLIĆ, GENERALNI DIREKTOR HSE, ANDREJ TUMPEJ, DIREKTOR DEM, MAG. SREČKO BRAČKO, POMOČNIK DIREKTORJA DEM IN DR. VIKTOR VRAČAR, POSLOVNI DIREKTOR HSE PRED PRIHODOM GOSTOV.



ZBRANI GOSTJE PRED ZAČETKOM SLAVNOSTNE PRIREDITVE.



ANDREJ TUMPEJ, DIREKTOR DEM, MARJAN ŠAREC, PREDSEDNIK VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE IN MAG. STOJAN NIKOLIČ, GENERALNI DIREKTOR HSE PRED ZAČETKOM SLAVNOSTNE PRIREDITVE.



DRAMSKI IGRALEC JURE IVANUŠIČ, VODITELJ PRIREDITVE IN DEL OPREME GLASBENE ZASEDBE THE STROJ



SLAVNOSTNI GOVORNIK PREDSEDNIK VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE, MARJAN ŠAREC

Proizvodnja električne energije od oktobra 2018 do aprila 2019

IVAN VUTE, INŽENIR I V DE VODENJE PROIZVODNJE

Večina sestavka se nanaša na primerjavo načrtovane in realizirane proizvodnje v opazovanem obdobju od oktobra 2018 do aprila 2019. Za načrtovanje proizvodnje so bili uporabljeni statistični podatki (pretoki) posameznih elektrarn oziroma 50 odstotna verjetnost, da bodo pretoki v opazovanem obdobju realizirani. Na koncu je prikazana proizvodnja v letošnjem letu, ki je v primerjavi s preteklimi leti ugodna.

V obdobju od oktobra 2018 do aprila 2019 je bila proizvodnja nad načrtovano, saj je bil srednji dotok v tem obdobju višji od pričakovanega. V tem obdobju smo imeli povišane dotoke (visoke vode), in sicer konec oktobra in v začetku novembra 2018. Visoka voda je ustrezala visoki vodi s povratno dobo pet let. Naravni pretok Drave bi brez »zadrževanja« vode na avstrijskih elektrarnah dosegel konico 2.200 m³/s in bi bil večji od katastrofalnih poplav leta 2012, ko je t. i. naravni pretok znašal 2.100 m³/s. Dogodek so zaznamovale tudi izredno velike količine plavja. Iz Drave je bilo potrebno

samo v Zlatoličju odstraniti približno 35.600 m³ plavja.

V tem obdobju, če odmislimo visoke vode, so elektrarne obratovale brez posebnosti in večjih izpadov. Manjše okvare so bile z dobrim posredovanjem vzdrževalnega osebja in ekip strokovne podpore odpravljene v kratkem času. V omenjenem obdobju je znašala proizvodnja velikih, malih in sončnih elektrarn **1.054.301.432 kWh** oziroma 107 odstotkov načrtovane proizvodnje. Od tega so agregati v velikih hidroelektrarnah proizvedli **1.048.413.609 kWh**, v malih hidroelektrarnah **5.508.297**

kWh in sončnih elektrarnah 379.526 kWh električne energije. Glede na plan in strukturo proizvodnih virov je v opazovanem obdobju realizirana proizvodnja pri velikih hidroelektrarnah 107 odstotna, pri malih hidroelektrarnah 73 odstotna pri sončnih elektrarnah 113 odstotna.

V prvih treh mesecih leta 2019 pa je bilo skupno proizvedeno in Holdingu Slovenske elektrarne prodano **455.892.087 kWh električne energije**, kar ustreza 110 odstotni realizaciji plana.



NEKDANJI ŽELEZNIŠKI MOST ČEZ DRAVO V DRAVOGRADU (OPUŠČEN LETA 1965).

Remonti in revizije v letu 2019

TOMAŽ MARKELJ, VODJA DE OBRATOVANJE IN VZDRŽEVANJE ELEKTRARN

Letošnji revizijski cikel smo zaključili 20. maja z zagonom agregata 3 hidroelektrarne Ožbalt. Razlog tiči v obsežni in zahtevni sanaciji generatorja zaradi povečanih vibracij. Sanacija agregata je trajala pet mesecev, ki pa smo jih izkoristili še za izvedbo remonta in nadgradnje sistema vodenja. Sanacijo generatorja je izvedlo specializirano podjetje Elektromont iz Subotice v sodelovanju s strokovnjaki strokovnih služb DEM in vzdrževalci srednje Drave.

Ker smo za izvedbo sanacije in remonta agregata 3 hidroelektrarne Ožbalt potrebovali pet-mesečno zaustavitev agregata, smo morali revizije ostalih dveh agregatov na hidroelektrarni izvesti že v letu 2018, in sicer v mesecu novembru in decembru. Praviloma revizije izvajamo v prvih treh mesecih leta, ko so pretoki najmanjši, vendar se tudi to pravilo pod vplivom klimatskih sprememb spreminja, kar nam omogoča večjo fleksibilnost pri planiranju zaustavitev, ki jih lahko premikamo v večjem časovnem okviru, od novembra do aprila. Tako smo revizije agregatov hidroelektrarne Formin premaknili v december 2018 in marec 2019. Iz navedenih razlogov je »letošnji« revizijski cikel trajal od 19. novembra 2018 do 20. maja 2019.

V tem času smo v zadanih terminskih okvirih uspeli opraviti vsa planirana dela, revizijo agregata hidroelektrarne Formin pa smo zaključili dva dni pred planiranim rokom. **Glede na predvideni obseg del smo izvedli 15 revizij v povprečnem trajanju enajst delovnih dni in šest podaljšanih revizij v povprečnem trajanju 17 dni ter remont (sanacijo) agregata 3 hidroelektrarne Ožbalt.**

Vseh del zaradi zmanjšane števila vzdrževalcev, predvsem, ko potekajo dela sočasno na vseh objektih, ne uspemo opraviti samo z lastnimi kadri. Tako smo tudi v letu 2019 angažirali dodatno število delavcev iz družbe HTZ, ki so skupno opravili 3.574 ur.

Vremenske razmere so bile v letošnjem zimskem obdobju prijaznejše, saj večjih snežnih padavin ni bilo, povprečne zimske temperature pa so ostale v večletnem povprečju, tako da nizke temperature delavcem niso prizanašale.

Poleg rednih predpisanih pregledov, ki jih izvajamo vsako leto v okviru preventivnega vzdrževanja, smo na agregatih izvedli še veliko manjših popravil in zamenjav obrabljenih ali okvarjenih delov s katerimi zagotavljamo večjo zanesljivost oziroma

obratovalno pripravljenost agregatov. Nekaj jih je navedenih v nadaljevanju, vsi podrobnejši opisi pa so v revizijskih poročilih.

Na hidroelektrarni Dravograd smo na vseh agregatih zamenjali PKZ komplete na nekaterih pogonih. Med revizijo smo ugotovili, da je del opreme v omarah krmiljenja lastne porabe in predvsem vzbujalnega sistema zaradi starosti že v zelo slabem stanju, zato je že načrtovana zamenjava sekundarne opreme v okviru zamenjave sistema vodenja nujna. Med revizijo agregata 2 hidroelektrarne Dravograd smo ugotovili pomanjkljivosti na tesnjenju podaljška gredi turbine in slabo tesnjenje puš vodilnih lopat, kar bo potrebno odpraviti pri naslednji reviziji.

Na agregatih hidroelektrarne Vuzenica in hidroelektrarne Vuhred je bilo potrebno centrifugirati regulacijsko in ležajno olje. Na hidroelektrarni Vuzenica smo na agregatu 1 izvedli tlačni preizkus tlačnih posod in varnostnih ventilov, na agregatu 3 zunanji pregled tlačnih posod in preizkus varnostnih ventilov ter obnovili tesnjenje cevovoda na servo motorju 2, ki pa so ga izvedli delavci podjetja Esotech. V času revizije je bil izveden še servis požarne centrale in preizkus izklopa generatorja v primeru požara na blok transformatorju. Na agregatu 3 smo morali zamenjati še črpalke hladilne vode transformatorja, ležaje motorja obratovalne regulacijske črpalke, tesnila na štirih pušah vodilnikovega obroča, manometra za prikaz tlaka visokotlačne črpalke ter motor črpalke za drenažo turbinskega pokrova.

Na hidroelektrarni Vuhred smo na agregatu 2 zamenjali varnostni ventil na varnostnem cilindru servomotorja. IVD je opravil pregled varnostnih ventilov glavnega in varnostnega olje-zračnega kotla. Med revizijo je bilo na blok transformatorju opaženo iztekanje olja na porcelanastih skoznjikih na 10 kV strani na fazi L1 in L2. Sanacijo je izvedel zunanji izvajalec, podjetje ETRA. Na agregatu 3 je bil na

vrsti notranji pregled tlačnih posod s strani pooblaščenca IVD. Na vseh treh agregatih je bilo izvedeno zapiranje izolacijskega ventila preko kontrolorja turbinske zaščite ter nadgradnja panelov digitalnega turbinskega regulatorja.

Na hidroelektrarni Ožbalt smo na agregatih 1 in 2 sanirali vtočne rešetke, na agregatu 1 zamenjali cevovode ter tesnilne puše vodilnika. Potrebna je bila še sanacija kavitacijskih poškodb.

Na hidroelektrarni Fala smo na vseh treh agregatih morali zamenjati ležaje na motorjih črpalk hladilnega sistema za hlajenje turbine in generatorja. Na tlačnih posodah agregata 2 in 3 je IVD opravil notranji pregled in pregled varnostnih hitrostnikov. Zatesniti je bilo potrebno nekaj zgornjih vodil vodilnih lopat. Na agregatu 3 smo zamenjali manometra na glavnem tlačnem kotlu, tlačno stikalo HIDAC za meritev tlaka glavnega tlačnega kotla ter filtre regulacijskega olja in predkrmiljenja.

V revizijah agregatov na hidroelektrarni Mariborski otok smo na agregatu 1 morali zamenjati pod-napetostni rele na vzbujalnem sistemu ter zaščitni rele SPAJ 131 C. Na agregatu 2 je bila potrebna zamenjava PID regulatorja razvodnega ventila gonilnika ter na agregatu 3 zamenjava tesnila na servomotorju.

Na hidroelektrarni Zlatoličje smo na agregatu 2 poleg rednih del po delovnih planih preventivnega vzdrževanja izvedli tudi popravilo zavor rotorja, zamenjavo drsne plošče tesnilke, popravilo kavitacijskih poškodb, zamenjali smo ležaje elektromotorjev ter montirali montažo naprave proti izločanju vodnega kamna. Revizijo na agregatu 2 smo morali podaljšati zaradi potrebnega optimiranja delovanja turbinskega regulatorja in odprave težav z regulacijo v prostem teku. Težave so bile tudi z odzračevanjem 110 kV mrežnega transformatorja in ponovne nastavitve tesnilke. Strojna skupina spodnje Drave je izvedla obsežna planirana dela na tesnilki gredi, saj je bila potrebna menjava tesnilnega

elementa NOVILONA. Z uporabo specialne priprave, s katero smo omogočili demontažo in montažo zavornih cilindrov, smo uspešno sanirali preostale štiri od osmih zavor, tako da je sedaj sanacija vseh zavor na agregatu zaključena.

Podjetje ESOTECH je s pomočjo delavcev strojne skupine izvedlo zamenjavo poškodovane vilice sornika ter ležaja servomotorja vodilnika. Izdelali in montirali smo novo ozemljitev gredi generatorja. Ozemljitev se je namestila na gred pod spodnjim vodilnim ležajem z namenom zmanjševanja izločanja vodnega kamna v turbinskem pokrovu. Izvedli smo še dograditev preklopke L/D v 110 kV odklopniku – Q0 in 110 kV generatorskem ločilniku – Q1 za potrebe daljinskega nadzora in krmiljenja iz SCADE. V omarico pogona daljnovidnega ločilnika Cirkovce – Vzhod in omarico pogona ozemljitvenih nožev daljnovidnega ločilnika Cirkovce – Vzhod smo dogradili releje za preprečitev samodržne zveze v primeru izpada pogonske napetosti. Potrebno je bilo popravilo tesnjenja 110 kV mrežnega transformatorja + BAT00

na 10 kV strani. Tesnjenje je izvajal pooblaščen serviser ETRA, d. o. o.. V času revizije je bila ugotovljena tudi napaka na reduktorju pogona ločilnika – Q1 v 110 kV generatorskem polju + AEA02, in sicer puščanje olja. Dela je izvedel pooblaščen serviser ELVE, d. o. o.. Zamenjali smo motorna zaščitna stikala na pogonu 110 kV daljnovidnega ločilnika Cirkovce – Vzhod in na pogonu ozemljitvenih nožev 110 kV daljnovidnega ločilnika Cirkovce – Vzhod ter pomožne kontakte instalacijskih odklopnikov v ranžirnih omarah 110 kV stikališča.

V reviziji agregata 1 na hidroelektrarni Formin smo opravili vsa predvidena dela in preglede, pooblaščen podjetje IVD pa je opravilo periodično kontrolo varnostnih ventilov na tlačnih posodah in kompresorjih. Podaljšano revizijo agregata 2 smo zaključili dva dni prej, kot je bilo planirano, ker je bila sanacija vodilnika in gonilnika končana prej. Med podaljšano revizijo smo sanirali kavitacijske poškodbe vodilnika in gonilnika. Potrebna je bila še pretesnitev aktuatorja vodilnika ter PKZ poškodovanih mest ter zamenjava ležajev na motorjih

črpalk regulacijskega olja. V času revizije smo s popravki v programu turbinskega regulatorja odpravili pomanjkljivosti. Popravke je izvedlo podjetje Andino. Pooblaščen serviser ETRA, d. o. o. je moral popraviti nastavitve lopute na oljni črpalki blok transformatorja.

V času izvajanja revizij je bilo opravljenih 1.722 nadur, angažiranih je bilo nekaj zunanjih izvajalcev, in sicer Esotech, Mar&CO, IVD, Andino, Etra, Metalvar in Elektromont.

V naslednjih letih nas čaka zelo intenzivno obdobje, saj je potrebna sanacija generatorjev še na ostalih petih agregatih II. faze prenove ter zamenjava sistema vodenja in sekundarne opreme agregatov na devetih agregatih I. faze obnove. Planirane aktivnosti bodo zahtevale veliko angažiranost in napore vseh zaposlenih v Strokovni podpori in vzdrževanju ter ostalih podpornih služb, kakor tudi dobro planiranje in usklajevanje vseh aktivnosti, da bomo lahko vsa dela zaključili do pričetka obnove agregatov hidroelektrarne Formin, katere začetek je predviden v letu 2023.

Remont in sanacija generatorja 3 HE Ožbalt

MAG. ALEŠ KIRBIŠ, VODJA PROJEKTA

Po skoraj štirih mesecih trdega dela smo 20. maja s pomočjo zunanjega izvajalca Veski izvedli zaključne meritve saniranega generatorja 3 hidroelektrarne Ožbalt, s čimer smo potrdili, da je bila sanacija vibracijskega stanja generatorja uspešna.

V Dravskih elektrarnah Maribor je bil že pred leti v sklopu prediktivnega vzdrževanja vpeljan monitoring za on-line spremljanje meritev vibracijskega stanja posameznih agregatov. V letu 2017 smo navedeni sistem razširili in dogradili tudi za potrebe spremljanja vibracij na agregatih hidroelektrarn Vuhred in Ožbalt.

S spremljanjem vibracijskega stanja agregatov na omenjenih hidroelektrarnah smo ugotovili, da se v zadnjih letih pojavljajo vedno večje vibracije, zaradi katerih prihaja do težav na strojni opremi, kakor tudi do razpok na gradbeni konstrukciji. Ker se je stanje poslabševalo, smo v začetku leta 2018 dali izvesti analizo vibracijskega stanja, po našem mnenju najslabših generatorjev, in sicer generatorja 2 hidroelektrarne Vuhred in generatorja 3 hidroelektrarne Ožbalt, s strani podjetja Veski, d. o. o..

Analiza, ki je bila predstavljena s strani

izvajalca maja 2018 je pokazala, da je vibracijsko stanje vseh kontroliranih generatorjev zelo slabo. Še posebej je bilo stanje kritično na generatorju 3 hidroelektrarne Ožbalt, kjer so vibracije statorskega paketa na mestu merjenja tudi do 5-krat večje od dovoljenih priporočil, ki za to-vrstne generatorje znašajo približno 6 mm/s. V skladu s poročilom izvajalca, da je stanje omenjenih generatorjev alarmantno, je bila v družbi sprejeta odločitev, da se izvede remont in sanacija vibracijskega stanja generatorja že v remontnem obdobju 2019.

Tako je bila v mesecu maju 2018 imenovana projektna skupina z nalogo predlagati obseg in tehnologijo sanacije vibracijskega stanja generatorja. Komisija je na osnovi pripravljenih podlog o stanju generatorja 3 izvedla razgovore v smislu izbire najoptimalnejšega postopka sanacije nastalega stanja s štirimi potencialnimi izvajalci, in sicer MG Sevis, Končar,

Montech in Elektromont. Po razgovorih in izbrani najoptimalnejši varianti smo avgusta 2018 pristopili k izvedbi Javnega naročila za izbiro izvajalca in le-tega tudi dobili konec decembra 2018. Kot najugodnejši ponudnik je bil izbran izvajalec Elektromont poduzeče za proizvodnjo i remont električnih mašina i uređaja, d. o. o. Subotica, s katerim je bila podpisana pogodba 4. januarja 2019.

Dela povezana s sanacijo vibracijskega stanja generatorja 3 so se pričela 14. januarja z zaustavitvijo agregata in zapiranjem turbinskega vtoka in iztoka. Zaradi obsežnosti del in z namenom minimizacije izpada agregata 3 so bila dela načrtovana tako, da izvajalec izvede samo dela povezana s sanacijo vibracijskega stanja generatorja, vsa ostala dela pa izvedeta elektro-strojna skupina srednje Drave.

Vsa dela povezana z remontom in sanacijo so potekala na visoki ravni. Tako je bila

demontaža in kasneje tudi montaža agregata zaključena hitreje kot je to predvideval terminski plan. So se pa dela nekoliko podaljšala pri sanaciji vibracijskega stanja generatorja, saj je izvajalec v času izvajanja sanacijskih del odkril določene konstrukcijske pomanjkljivosti, ki jih je bilo potrebno preučiti, pripraviti predlog sanacije in sanirati. Na tem mestu je potrebno ponovno izpostaviti sposobnost strokovnjakov Dravskih elektrarn Maribor, saj so s svojimi konstruktivnimi pripombami izvajalcu pomagali k ustrezno izvedeni sanaciji ugotovljenih pomanjkljivosti.

Kor smo že omenili je sanacija trajala dobre štiri mesece in v tem času so bila izvedena naslednja večja dela:

- Demontaža rotorja.
- Demontaža statorskega navitja na statorskih polih.

- Obnovitev in preizkus demontiranega statorskega navitja.
- Obsežne meritve geometrije statorja in rotorja.
- Sanacija medpolnih povezav in geometrije rotorskih polov.
- Sanacija tlačnih plošč in statorske pločevine.
- Korekcija geometrije statorja.
- Vstavljanje nove izolacije med statorske tretinke.
- Montaža tretink in novo centriranje.
- Kompletno preklinjenje statorskega navitja.
- Magnetenje statorskega paketa in kontrola vibracij statorske pločevine.
- Vse električne meritve pred vstavljanjem rotorja.
- Montaža rotorja.
- Zaključni sekundarni in primarni preizkusi agregata.

Kot že nič kolikokrat se je ponovno pokazala izredna strokovnost in delovna pripadnost osebja Dravskih elektrarn Maribor.

Dela v času izvedbe remonta so kljub pomlajenosti elektro-strojne ekipe srednje Drave potekala praktično brez zapletov, za kar gre še posebna pohvala vodjema delovnih skupin, ki sta s svojo zagnanostjo in strokovnostjo uspela premagati vse ovire, ki so se pojavljale. Seveda ne gre pozabiti tudi nadzora strokovnih služb, ki je tako s svojimi tehničnimi predlogi, že v fazi izvedbe razpisa, kakor tudi v sami fazi izvedbe, pripomogel, da se je sanacija izkazala za uspešno.



NA ROTORJU OD LEVE: UROŠ SMONKAR, ŽIGA MAUČNIK, JURIJ ŠVIKART, RAFAEL GRILČ, JERNEJ PUPAHER, IGOR BERDEN.
 PRED ROTORJEM OD LEVE: DAVID KOPIC, MARJAN VIGEC, LEON SAMOGY, BRANKO RIHTER, SERGEJ DEŽELAK, DOMEN DEMŠAR, FRANC VOLMAJER, DUŠAN DUKARIČ, MATJAŽ PODGORNIK, ALEŠ KIRBIŠ, UROŠ JAMNIK, ROK VOLMAJER (SAMO ČELADA), MATEJ KOVAČ, TADEJ AŽNIK IN UROŠ SORMAN.

Nadomestno cestišče preko jezua Markovci predano prometu

MAJNA ŠILIH, VODJA SLUŽBE KOMUNICIRANJA

Po manjši slovesnosti sta 19. aprila župan Občine Markovci Milan Gabrovec in direktor Dravskih elektrarn Maribor Andrej Tumpej s prerezom traku premetu predala nadomestno cestišče preko jezua Markovci. Dela na projektu »rekonstrukcija in prizidava cestišča preko jezua Markovci« so se začela decembra 2017 – po tem, ko je bila oktobra 2017 z izvajalcem RGP, d. o. o. podpisana pogodba – in so se zaključila konec marca 2019 – dva meseca pred načrtovanim koncem. 20. marca 2019 je bilo na osnovi podane vloge in opravljenega pregleda s strani Upravne enote Ptuj izdano uporabno dovoljenje.

Jez Markovci, ki je bil zgrajen leta 1978, ob izgradnji hidroelektrarne Formin, je vstopna pregrada za hidroelektrarno, in sicer zajezi reko Dravo in jo preusmeri v dovodni kanal, ki se od dravske struge odcepi na njenem levem bregu. Jez ima šest pretočnih polj širine sedemnajst metrov (celotna dolžina krova pa je približno sto pet metrov), ki so opremljena s segmentnimi zapornicami z zaklopkami. Hkrati se na objektu odvija tudi proizvodnja električne energije – v okviru male hidroelektrarne Markovci. Preko jezua pa poteka tudi ena ključnih prometnih povezav med občinama Markovci in Videm za lokalno prebivalstvo. **In prav s ciljem, da bo slednjim, tudi v času prenove samega jezua, omogočen nemoten prehod preko jezua, smo Dravske elektrarne Maribor pristopile k izgradnji nadomestnega cestišča.**

»Glede na starost objekta se bo v tem letu namreč začela celovita prenova jezua Markovci, ki bo vključevala obnovo dotrajane hidromehanske in elektro opreme ter zaščito konstrukcije jezua. Gre za velik poseg, ki bo trajal šest let – vsako leto se lahko namreč v skladu s pogoji obratovanja prenove le eno pretočno polje. Z dograditvijo nadomestnega cestišča smo zagotovili, da bo prenova potekala nemoteno – gradbena vozila in drugi stroji bodo uporabljali staro cestišče, ki bo tudi po zaključku prenove namenjeno le kot vzdrževalna pot – ob tem pa so zagotovljeni in usklajeni tudi ostali interesi rabe prostora na in ob jezua, ne da bi bila okrnjena osnovna gospodarska, vodna in energetska dejavnost«, je ob otvoritvi povedal **Andrej Tumpej, direktor Dravskih elektrarn Maribor**. Dodal je, da zaradi varnosti udeležencev v prometu za motorna vozila ostaja zaprt prehod preko kanala.

Andrej Kovač, tehnični direktor Dravskih elektrarn Maribor se je ob zaključku del zahvalil glavnemu izvajalcu, podjetju RGP, d. o. o. in vsem podizvajalcem, ki so skoraj dva meseca pred načrtovanim koncem zaključili z deli tega, skoraj milijon evrov, vrednega projekta. Ob tem je poudaril, »da so projektanti konstrukcijsko zasnovali most širine 3,5 metra oziroma najširše, kot so še omogočali temelji. Nadomestno cestišče je tako širše od predhodnega in bo omogočalo tudi prevoz večje kmetijske mehanizacije, prav tako pa je na njem označena pot za kolesarje in pešce. Promet motornih vozil bo urejen z vertikalno signalizacijo«.

Zadovoljstvo ob izgradnji nadomestnega cestišča je izrazil tudi **Milan Gabrovec, župan Občine Markovci**: »Veseli me, da so se v Dravskih elektrarnah Maribor odločili za gradnjo novega mostu. Glede na to, da se bo najmanj šest let izvajal servis oziroma remont na zapornicah, bi bil v tem času preveč moten promet ker je to edina kratka povezava med levim in desnim bregom reke Drave na območju naše občine, se za ta projekt zahvaljujem Dravskim elektrarnam Maribor in vsem odgovornim. Želim se zahvaliti tudi našim občankam in občanom ter ostalim uporabnikom tega prehoda za razumevanje in s strpnost v času gradnje. Poudariti moram, da se je z izgradnjo zapornic in kanala na področju naše občine marsikaj spremenilo in da smo z Dravskimi elektrarnami Maribor do sedaj zelo korektno sodelovali. Želim si, da se takšno sodelovanje nadaljuje tudi v naprej, saj bo tudi v prihodnosti potrebno reševati odprta, še nerešena in sproti nastala vprašanja. Čestitam vsem za pridobitev, v prepričanju, da bo zelo koristila svojemu namenu, tako domačinom, predvsem kmetom, kot ostalim uporabnikom v prometu«.

Naslednji koraki v okviru celovite prenove hidroelektrarne Formin

Kot omenjeno, v tem letu začenjamo s prenovo pretočnih polj jezua Markovci, istočasno pa se pripravljajo na prenovo najmlajše dravske elektrarne – hidroelektrarne Formin, ki se bo po načrtu začela v sredini naslednjega desetletja. Proučujemo več variant obnove, od načina, kot so bile obnovljene vse ostale naše hidroelektrarne – s kompletno novo elektro in strojno opremo – do možnosti, da na hidroelektrarni Formin ohranimo nekaj težke strojne opreme, saj je pretok elektrarne



ANDREJ TUMPEJ, DIREKTOR DEM IN MILAN GABROVEC, ŽUPAN OBČINE MARKOVCI STA PREREZALA TRAK IN PROMET USMERILA PO NOVEM NADOMESTNEM CESTIŠČU.

s petsto kubičnimi metri na sekundo že sedaj takšen, da ne dopušča bistvenega dviga – največ do petsto petdeset kubičnih metrov na sekundo, kar pa bi omogočila tudi že vgrajena oprema. Proučili bomo torej več možnih variant rekonstrukcije hidroelektrarne Formin, na koncu pa bo, ob maksimalni energetski izkoriščenosti in ustrezni zanesljivosti obratovanja, ekonomika odločilni dejavnik, ki bo vplival na najustreznejšo obliko obnove.

Odgovoren odnos do narave in okolja tudi v prihodnje

Ptujsko jezero, ki je nastalo z izgradnjo derivacijske hidroelektrarne Formin, s površino skoraj 350 hektarjev ter dvajsetimi milijoni kubičnih metrov vode predstavlja

največje umetno zajezeno vodno površino v Sloveniji. Osnovna namembnost vodnega območja od sotočja stare struge reke Drave z odvodnim kanalom hidroelektrarne Zlatoličje ter celotnega Ptujskega jezera je energetska in vodnogospodarska, saj predstavlja vodno akumulacijo za potrebe hidroelektrarne Formin. Hkrati služi kot:

- zadrževalni bazen za zagotavljanje ustrezne protipoplavne varnosti,
- vir za bogatenje podtalnice Ptujskega polja ter
- vir za namakanje kmetijskih površin.

Ptujsko jezero z okolico predstavlja tudi športno-rekreacijski objekt. Ob vsem naštetem pa ima tudi izreden naravovarstveni pomen in ohranjanje naravovarstvene funkcije Ptujskega jezera, ki izhaja iz

implementiranega pravnega redu Evropske unije, je dolžnost Slovenije. Tem zavezam sledimo tudi Dravske elektrarne Maribor. Z namenom izboljšanja obstoječega stanja v in na Ptujskem jezeru je bil že leta 2004 z ukrepi ekološke sanacije narejen gnezditveni otok za ohranitev navadne čigre. Od leta 2004 se fazno izvaja renaturacija asfaltne brežine nasipa – z navedenimi deli, v skladu z dovoljenji, ponovno začenjamo prav te dni. V letošnjem letu bomo obnovili plovno pregrado za usmerjanje plavja od Puhovega mosta do Rance in jo dopolnili z novo vrsto pilotov. **Ključni cilji urejanja Ptujskega jezera so tako tudi v tem letu renaturacija asfaltnih brežin, odstranitev čezmernih nanosov sedimentov ter preprečitev vnosa plavja na območje Rance.**



NASTOPAJOČI OSNOVNOŠOLCI NA SLAVNOSTNI OTVORITVI NADOMESTNEGA CESTIŠČA.

Zaključna predstavitev rezultatov in orodij mednarodnega projekta CE-HEAT

MAG. ALJAŠA BRAVC, STROKOVNA SODELAVKA I

V muzeju na hidroelektrarni Fala je 14. maja potekala zaključna aktivnost projekta CE-HEAT, usmerjena v pospeševanje izrabe odvečne toplote.

Partnerji projekta, Dravske elektrarne Maribor in E-zavod, so ob tej priložnosti predstavili rezultate projekta s poudarkom na prikazu uporabe orodij razvitih tekom projekta. Prikazan je bil CE-HEAT kataster odvečne toplote, spletno GIS orodje, ki omogoča uporabnikom, da raziščejo potencial odvečne toplote na zeleni lokaciji, tako v Sloveniji, kot tudi za širšo srednje evropsko regijo.

Podrobneje sta bila predstavljena tudi energetska kalkulator odvečne toplote ter sistem za podporo investicijskega odločanja. Obe orodji sta namenjeni podpori naložbenim odločitvam, saj s svojo algoritemsko analizo ključnih energetskih, tehničnih ter stroškovnih informacij uporabniku podata predhodno oceno finančne in tehnične izvedljivosti projekta.



Predstavljena je bila tudi spletna platforma odvečne toplote (www.waste-heat.eu), ki združuje znanje in omenjena orodja, ter tako pomaga pri pospeševanju izrabe odvečne toplote v Evropi.

Za zaključek so bili udeleženci povabljeni še na ogled popolnoma novega sistema rabe nizko-temperaturne odvečne toplote na HE Fala. Le-ta je svojo razvojno pot začel kot pilotni projekt v sklopu CE-HEAT-a.



PREDSTAVITEV PROJEKTA: VODJA PROJEKTA SAMO FEKONJA (DEM)



PREDSTAVITEV PROJEKTA: DR. BOŠTJAN GREGORC (DEM)



PREDSTAVITEV PROJEKTA: MATJAŽ GERL IN MAG. NINA TAYLOR (E-ZAVOD)



PRISOTNE JE POZDRAVIL TUDI TEHNIČNI DIREKTOR DEM ANDREJ KOVAČ



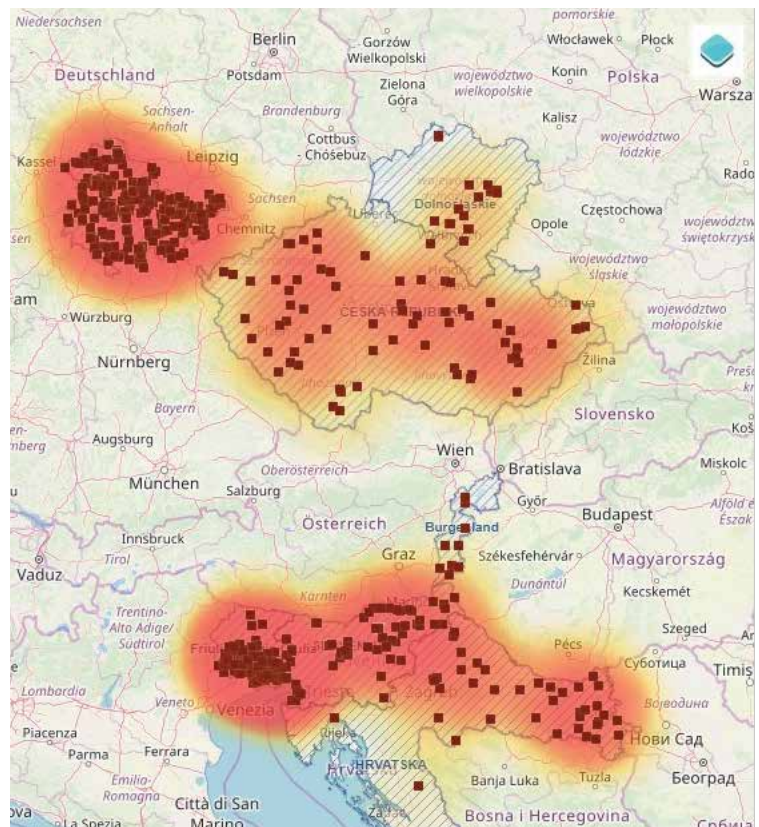
STARA STROJNICA MUZEJA FALA JE OGREVANA Z ODVEČNO TOPLOTO, KI NASTANE PRI PROIZVODNJI ELEKTRIČNE ENERGIJE.

REZULTATI PROJEKTA CE HEAT

- **7 digitalnih GIS KATASTROV:** razviti so digitalni GIS katastri, ki identificirajo potenciale odvečne toplote v partnerskih regijah CE HEAT
- **1 ORODJE IN PLATFORMA ODVEČNE TOPLOTE:** spletni priručnik za načrtovanje investicij v izrabo odvečne toplote
- **7 PILOTNIH PROJEKTOV:** testiranje orodij, izdelava investicijskih načrtov, integracija katastrov v regionalno energetska načrtovanje
- **7 REGIONALNIH AKCIJSKIH NAČRTOV:** razvoj akcijskih načrtov za povečanje porabe odvečne toplote in vključevanje njene porabe v regionalne in nacionalne strategije

POTENCIAL ODVEČNE TOPLOTE - nekaj zanimivih DEJSTEV

- Ocenjeni potencial odvečne toplote v partnerskih regijah CE HEAT: **326154 TJ**. S tem bi lahko ogrevali ca **800.000 gospodinjstev**, če upoštevamo porabo v Sloveniji.
- Delež potenciala odvečne toplote v končni energetska porabi v industriji v partnerskih regijah CE HEAT: **27 %**
- Potencial prihranka CO₂ z uporabo odvečne toplote v partnerskih regijah CE-HEAT: **20055198 t/a**



SKUPNI KATASTER ODVEČNE TOPLOTE

Odziv DEM na sklep Vlade RS o ustavitvi priprave DPN za območje hidroelektrarne Hrastje-Mota na Muri

MAJNA ŠILIH, VODJA SLUŽBE KOMUNICIRANJA

Vlada Republike Slovenije je na seji dne, 30. maja, na predlog Ministrstva za okolje sprejela sklep o ustavitvi priprave državnega prostorskega načrta za območje hidroelektrarne Hrastje-Mota na Muri. Družba Dravske elektrarne Maribor (DEM) kot investitor v omenjenem projektu in koncesionar za rabo vode na delu vodnega telesa reke Mure smo vselej delovali strokovno, transparentno, v skladu z zakoni in direktivami ter v interesu posrednega lastnika, torej države, in njenih širših strateških zavez. Zato takšno odločitev obžalujemo, saj menimo, da je posledica zasledovanja parcialnih interesov enega sektorja (okolja) na račun širših družbenih, kmetijskih in podnebno-energetskih ciljev.

Vse od leta 2013, ko smo Dravske elektrarne Maribor od Vlade Republike Slovenije prejele Sklep o pripravi državnega prostorskega načrta za območje HE Hrastje-Mota na Muri, smo vse postopke umeščanja v prostor peljali kot dober gospodar ter v to vložili veliko truda in finančnih sredstev. Tako smo v sodelovanju s strokovnimi inštitucijami opravili vse potrebne študije in analize (gospodarstvo – Študija vplivov na razvoj gospodarstva, Študija turističnega razvoja, Študija razvoja kmetijstva, okolje – Študija vodnogospodarskih osnov za Muro, Študija kemijsko biološke kakovosti podzemnih in površinskih voda, hidrogeološka študija, ihtiološka študija, študija gozdne biologije, študija – pregled narave, družba – študija vpliva na družbeno okolje), katerih rezultat sta bila izdelana dokumenta »Študija variant« in »Okoljsko poročilo«, ki smo ju ob koncu leta 2016 poslali Ministrstvu za okolje in prostor (MOP).

Nosilci urejanja prostora so nato podali svoje pripombe, ki jim je sledilo dopolnjevanje »Okoljskega poročila« in dopolnjeno je bilo na MOP ponovno poslano v prvi polovici leta 2018. Na osnovi oddane končne verzije »Okoljskega poročila« bi se moralo ministrstvo opredeliti glede njegove tehnične (ne)ustreznosti, kar je z dopisom o ustreznosti Okoljskega poročila storilo februarja letos. Dejstvo pa je, da imajo učinki na varstvene cilje posameznih varovanih območij oceno »D«, ki pomeni bistven vpliv ter so potrebni t. i. izravnalni ukrepi, ki pa v oddanem Okoljskem poročilu, v skladu z veljavno zakonodajo, niso smeli biti predstavljeni. **Dodatne opravljene analize so pokazale, da je z izravnalnimi ukrepi možno nadomestiti predvideno okrnitev narave ter da na ta način objekt hidroelektrarne Hrastje-Mota lahko postane sprejemljiv za okolje.**

Zato smo v zadnjih mesecih na resorna ministrstva, Vlado Republike Slovenije in javnost večkrat naslovili pobude za nadaljevanje konstruktivnega dialoga v postopkih umeščanja hidroelektrarne Hrastje-Mota v prostor, in sicer preko iskanja skupnih rešitev, ki bi bile sprejemljive tudi z vidika okoljskih vplivov na posamezna varovana območja. Zavedamo se, da je iskanje možnih kompromisnih rešitev dolgoročni projekt, ki zahteva veliko naporov vseh deležnikov, a ga je po naši oceni potrebno narediti v dobrobit vseh državljanov Republike Slovenije, sedanjih in prihodnjih generacij. Ne gre namreč pozabiti, da je energija vode eden

najčistejših trajnostnih virov proizvodnje električne energije, ki že danes predstavlja steber slovenske energetike in zagotavlja velik del proizvodnje električne energije iz OVE. In teh virov Slovenija nima na pretek.

Dravske elektrarne Maribor bomo še naprej delovale odgovorno v skladu s svojim poslanstvom in poslovnimi cilji ter pri tem pomagale zasledovati strateške usmeritve Republike Slovenije. Tako bo tudi v primeru sodelovanja pri projektih, povezanih s področjem hidro energetike, in drugih večnamenskih projektih, katerih eden od rezultatov je tudi proizvedena električna energija iz obnovljivih virov.



REKA MURA

Razvojni projekt VE Rogatec

SANDI RITLOP, VODJA PROJEKTA

Dravske elektrarne smo največji proizvajalec električne energije iz obnovljivih virov v Sloveniji. V svojem poslanstvu smo zavezani tudi k iskanju novih virov in povečanju proizvodnje iz obnovljivih virov energije. Tako je med razvojnimi projekti tudi vetrno polje z delovnim imenom Vetrna elektrarna Rogatec.

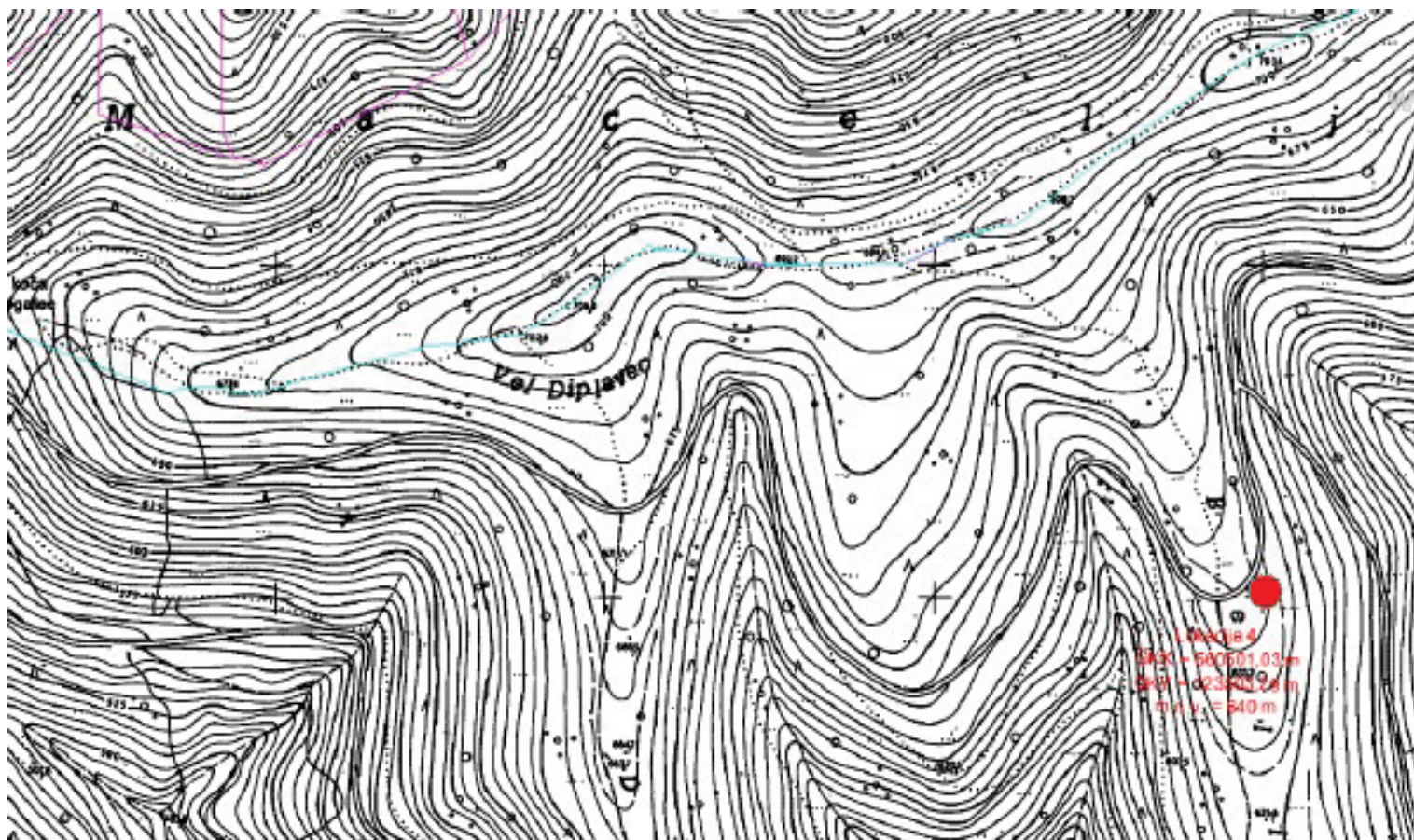
Lokacija je bila izbrana na podlagi **Celovitega pregleda potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije**, dokumenta, ki ga je v avgustu 2015 pripravil Aquarius. Za severovzhodno Slovenijo je Elektroinštitut Milan Vidmar v juniju 2017 izdelal še analizo vetrnega potenciala, kjer je lokacija na področju Maclja s svojim energijskim potencialom ter osnovno analizo vpliva na Naturo 2000, poseljenost, podzemne vode in naravne vrednote pritegnila pozornost. Za lokacijo VE Rogatec je bila v začetku julija na Ministrstvo za infrastrukturo oddana pobuda za pričetek Državnega prostorskega načrta. Idejne rešitve predvidevajo postavitev šestih vetrnih agregatov moči med 3 in 3,6 MW. Ocenjena letna proizvodnja na lokaciji je tako do 21,6 MWh. Na lokaciji trenutno

potekajo meritve z merilno opremo Lidar, kjer z lasersko metodo merimo hitrost vetra na različnih višinah. Podatki o meritvah se dnevno pošiljajo na vnesene e-naslove, tako da je možno redno spremljati tako samo zanesljivost poteka meritev kot tudi dnevno analizirati rezultate. Naprava deluje avtonomno, s pomočjo sončnih celic in vgrajene gorilne celice. Meritve bodo potekale vse do konca aprila 2020, ko bo narejena detajlna analiza izmerjenih podatkov, izdelana roža vetrov in ocenjen celotni energetski potencial lokacije. V tem času bo potekala še detajlnejša analiza možnosti umestitve vetrne elektrarne Rogatec v prostor.

Za projekt je bilo avgusta 2018 pridobljeno tudi Energetsko dovoljenje.



MERITVE VETRNEGA POTENCIALA Z MERILNO OPREMO LIDAR.



LOKACIJA MERILNEGA MESTA.

Edinstvena rešitev na mali hidroelektrarni Rogoznica

DARINKO STICH, VODJA SLUŽBE ZA ENERGETSKE NAPRAVE, MERITVE IN ZAŠČITO

Kakor sleherni projekt v elektroenergetiki ima tudi mala hidroelektrarna Rogoznica kar dolgo brado, a v začetku junija 2019 je objekt začel poskusno obratovati in proizvajati prve kilovatne ure električne energije.

Za objekt, ki izkorišča vodni potencial vodotoka Rogoznica na lokaciji jezua Markovci, je bilo gradbeno dovoljenje pridobljeno že leta 2014. Vendar je bilo v nadaljevanju projekta ugotovljeno, da prvotno načrtovana vkopana armirano betonska strojnica male hidroelektrarne ne bo prenesla načrtovane investicije. Poleg tega je bil z dodatnimi meritvami pretoka ugotovljen nekoliko manjši hidro potencial vodotoka Rogoznica, ki ga sicer dopolnjuje tudi pronicajoča voda iz Ptujskega jezera. Prav tako so se v tem času dvignili stroški izvedbe in dobave potrebnih komponent.

Tako smo bili tekom projekta prisiljeni najti in realizirati enostavnejšo rešitev. Zato smo na koncu na enega izmed propustnih kanalov, kjer se Rogoznica izteka v spodnjo vodo na jezua Markovci, namestili zgolj eno zapornico, ki ima kar na sebi nameščene

vse dele male hidroelektrarne. Elektrarna na zapornici ima dva agregata, z pred turbinskima zapiraloma, na zapornici so tudi rešetke s čistilnim strojem in meritvami nivoja vode in zamašenosti rešetk ter drčjo za transport plavja. Rešitev je edinstvena, saj podobne rešitve še nismo zasledili nikjer na svetu.

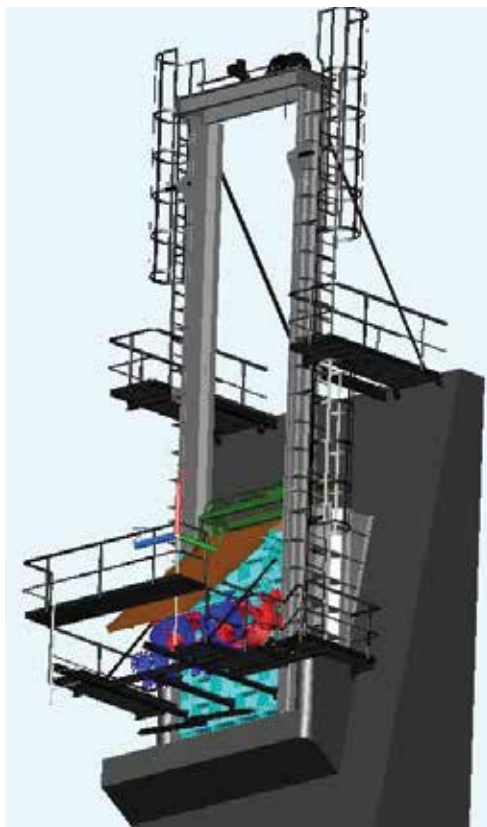
Izbran je bil tip agregata, kakršnega še ni bilo, in sicer je bila uporabljena ne regulirana kaplan cevna turbina s hruško (bulb turbina), ki ima v notranjosti hruške nameščen kompaktni sinhronski generator s permanentnimi magneti.

Takšen agregat se obnaša kot bi se eden izmed naših običajnih agregatov, ki bi imel fiksno odprtje turbine in konstantni vzbujalni tok rotorskega navitja. Da lahko takšen generator sinhroniziramo z

omrežjem morajo prav tako biti izpolnjeni vsi, za sinhronizacijo znani pogoji. Ker pri omenjenih agregatih nimamo možnosti regulacije, se omenjeni pogoji za sinhronizacijo dosežejo tako, da generator pred sinhronizacijo obratuje v otočnem režimu z regulirano spremenljivim bremenom.

Tehnični podatki male hidroelektrarne Rogoznica:

- Nazivni pretok elektrarne: $0,7 + 0,44 = 1,14 \text{ m}^3/\text{s}$
- Nazivni padec: 2,6 m
- Nazivna moč elektrarne: $14,2 + 9,1 = 23,3 \text{ kW}$
- Nazivni vrtljaji: 600 vrt/min
- Masa zapornice: 10 t



3D MODEL NAČRTOVANE MHE ROGOZNICA



MHE ROGOZNICA



DVIG ZAPORNICE Z NAMEŠČENIMA AGREGATOMA

14. Konferenca slovenskih elektroenergetikov CIGRE – CIRED

MAG. ALEŠ KIRBIŠ, VODJA PROJEKTA

Štirinajsta konferenca elektroenergetikov se je tokrat odvijala od 21. do 23. maja v Kongresnem centru Thermana v Laškem.

Organizator konference je Slovensko združenje elektroenergetikov CIGRE-CIRED, ki zastopa slovensko elektroenergetiko v dveh velikih mednarodnih združenjih CIGRE (Mednarodni svet za velike elektroenergetske sisteme) s sedežem v Parizu in CIRED (Mednarodni forum distributerjev električne energije) s sedežem v Liegeu v Belgiji.

Na tokratno 14. konferenci je bilo sprejetih 203 referatov, kar je ponovno lep pokazatelj odličnosti slovenske elektroenergetske stoke in njenih strokovnjakov, da želijo sporočiti o svojem delu in novostih v energetiki, kar je seveda pozitiven signal za našo prihodnost.

Na tridnevni konferenci se je zvrstilo več različnih dogodkov, ki so se med seboj prepletali, zato se je bilo težko udeležiti vseh zelenih sej, ki so potekale v štirih dvoranah vzporedno.

Tako je bilo v sekciji CIGRE objavljenih 146 referatov na 51-ih prednostnih temah. Največ interesa je bilo pri temah, ki obravnavajo problematiko elektroenergetskih kablov (ŠK B1), nadzemnih vodov (ŠK B2), razdelilnih transformatorskih postaj in postrojev (ŠK B3), razvoja in ekonomike sistemov (ŠK C1), okoljske problematike (ŠK C3), trga z električno energijo (ŠK C5) in informacijskih tehnologij (ŠK D2).

V sekcijo distributerjev CIRED je prispelo 57 referatov na 23-ih prednostnih temah. Največji interes so pokazale teme obratovanje, vodenje in zaščita distribucijskega omrežja (ŠK 3), razpršenih virov in upravljanja z električno energijo (ŠK 4), kakor tudi trženje in vplivi regulacije na distribucijska omrežja (ŠK 6).

Kljub temu, da je bilo na letošnji 14. konferenci nekoliko manj objavljenih referatov na temah, ki obravnavajo problematiko elektrarn (ŠK A1), energetske naprave (ŠK A2) in podobno, so svoj doprinos dali tudi strokovnjaki DEM. Le-ti so na konferenci objavili in predstavili pet referatov v dveh študijskih sekcijah, in sicer ŠK A1 (Rotacijski stroji in problematika elektrarn) in

ŠK B5 (Zaščita, avtomatizacija in meritve v elektrotehniki).

Referate strokovnjakov DEM z naslovi »Odziv agregatov DEM pri izvajanju primarne regulacije frekvence«, »Zasnova sistema za koriščenje odvečne toplote agregatov hidroelektrarne«, »Simulacije obratovanja hidroelektrarn z uporabo globokih umetnih nevronske mrež«, »Izvajanje tehnoloških prenov sekundarnih sistemov HE DEM« in »Motivi in izzivi nadgradnje sistema vodenja«, kakor tudi vse ostale referate si je možno ogledati tudi na povezavi <https://www.cigre-cired.si/arhiv-referatov/>.

Poleg omenjenih sekcij, kjer so strokovnjaki predstavili svoje dosežke, se je na konferenci govorilo tudi o novih strategijah in konceptih tako slovenskega kot evropskega elektrogospodarstva. Tako je znani nemški predavatelj **Theodor Conno** in nekdanji predsednik »Directing committee« CIRED govoril o tranziciji energetike v nemških distribucijskih. Svoj zanimiv ekonomski pogled v tranzicijo elektroenergetike in prenosnih omrežij je podal tudi **direktor ELES-a, mag. Aleksander Mervar**, ki

sta mu sledila še **predsednica upravnega odbora ACER, dr. Romana Jordan** s predstavitevjo Regulatorni izzivi elektroenergetike prihodnosti in **direktor SODO, mag. Matjaž Vodušek** o ekonomiki tranzicije distribucijskega omrežja prihodnosti.

Velik odziv so imele tudi Panelne razprave, kjer so vabljeni strokovnjaki predstavljali uporabo novih tehnologij v elektroenergetiki in sicer »Uporaba kemičnih hranilnikov v energetiki in transportu« in razpravljali o aktualnih temah, kot so priprava Nacionalnega energetskega podnebnega načrta in o obvladovanju analitike z velikimi količinami podatkov v elektroenergetskih sistemih.

Kot vsako leto, so bile tudi letos podeljene nagrade za najboljše referate in tudi letos smo Dravske elektrarne Maribor dobile potrditev, da so naši strokovnjaki v vrhu slovenske energetike, in sicer je kot najboljši referat v sekciji Rotacijski stroji in problematika elektrarn bil izbran referat avtorjev **Boštjana Gregorca** in **Aleša Hribernika** z naslovom »Povečanje hladilnega učinka na generatorje hidroelektrarne«.



AVTORJI IN OBISKOVALCI 14. KONFERENCE SLOVENSkih ELEKTROENERGETIKOV

28. Zasedanje stalne slovensko-avstrijske komisije za Dravo

SAŠO KRESLIN, VODJA PROIZVODNJE

23. in 24. maja je v avstrijskem mestu Drobolje ob Baškem jezeru/Drobollach am Faakersee potekalo 28. zasedanje stalne slovensko-avstrijske komisije za Dravo.

Zasedanje predstavlja krovni dogodek na katerem so prisotni predstavniki energetskih družb Verbund, Kelag in Dravske elektrarne Maribor, predstavniki nosilcev upravljanja z vodami Zvezno ministrstvo za trajnost in turizem, Urad Koroške deželne vlade - Oddelek za vodno gospodarstvo na avstrijski strani in predstavniki Ministrstva za okolje in prostor, Direkcije za vode in predstavnic Ministrstva za zunanje zadeve na slovenski strani. Glavna naloga komisije je uskladitev, informiranje in koordinacija aktivnosti s področja upravljanja z vodami v porečju reke Drave na območju Avstrije in Slovenije. V okviru komisije delujeta dve podkomisiji, in sicer podkomisija za Energetsko gospodarstvo in podkomisija za Vodno gospodarstvo v okviru katere deluje še delovna skupina za Hidrologijo. Naloga podkomisij in delovne skupine je priprava strokovnih podlag za glavno zasedanje komisije. Glavnina dela priprave je bila s strani podkomisij za obravnavano leto 2018 opravljena že v mesecu aprilu, ko so potekali zaključni delovni sestanki podkomisij. Na zasedanju komisije smo obravnavali v nadaljevanju predstavljene tematike.

Preiskave kakovosti vode reke Drave v mejnem območju

Preiskave vode se opravijo v okviru v naprej določenega monitoringa, podatke obeh strani se nato primerja in povzame v skupnem poročilu. V letu 2018 je bilo na merilnem mestu Tribelj skupno opravljenih 12 fizikalno-kemijskih analiz in še 24 neposredno pod hidroelektrarno Lobot. Opravljene so bile tudi raziskave bioloških elementov kakovosti z analizo bentoških nevretenčarjev in fitobentosa. Fizikalno-kemijske analize so pokazale, da je Drava na mejnem odseku v zelo dobrem stanju, glede na rezultate preiskav in oceno bioloških elementov kakovosti pa v zelo dobrem (SI) oziroma v dobrem (A) stanju, ne dosega pa okoljskih ciljev glede na saprobiološke in hidromorfološke razmere.

Perspektivno vodno gospodarstvo in vprašanja poplavnih voda na Dravi

Za poplavni dogodek zabeležen oktobra 2018 avstrijska stran izvaja analize poplav z matematičnim hidravličnim pretočnim modelom FLORIS. Obstoječi model so pri tem razširili z modulom za transport plavin, kar omogoča izračune s spremenljivo geometrijo dna. Trenutno se izvajajo naknadni izračuni oziroma umerjanje modela za poplavni dogodek, ki je bil zabeležen konec oktobra 2018. Po izvedbi teh kalkulacij za akumulacijski bazen Rosegg-St. Jakob (Rožek-Šentjakob) bodo opravljeni še naknadni izračuni omenjenega poplavnega dogodka za akumulacijske bazene Paternion, Kellerberg in Villach (Beljak).

Udeleženci smo poročali tudi o oblikovalnih ukrepih v akumulacijah elektrarn, ki zajemajo odstranjevanje mulja, bagranje, čiščenje izlivnih odsekov, ipd. ter zaproditvah posameznih akumulacij, izračunanih na podlagi meritev izvedenih za opazovano časovno obdobje. Neto zaproditve avstrijskih akumulacij ni bilo mogoče določiti, ker ovrednotenje rezultatov še ni končano. Neto zaproditve slovenskih akumulacij hidroelektrarn Vuhred, Fala in Formin po izvedenih meritvah za obdobje 2016-2018 znaša približno 100.000 m³. Stalna slovensko-avstrijska Komisija za Dravo je delovni skupini za vodno gospodarstvo na svojem 27. zasedanju naročila, da pripravi predlog za izdelavo strategije za trajnostno čezmejno upravljanje s sedimenti. V ta namen je delovna skupina za vodno gospodarstvo imenovala po enega predstavnikov energetskih družb, ki bosta prevzela koordinacijo aktivnosti z omenjenega področja. S strani Dravskih elektrarn Maribor je bil imenovan **Alojz Preglau**.

Beseda je tekla tudi o aktualnih projektih na temo izboljšanja poplavne varnosti.

Avstrijska stran je poročala o projektu poplavne zaščite mesta Lobot/ Lavamünd. Na slovenski strani se trenutno ne izvajajo nobeni projekti.

Medsebojno obveščanje o vodnogospodarskih ukrepih v porečju Drave z zaznavnimi vplivi v mejnem profilu

Pregledali smo tudi podatke o pretokih pritokov Drave na mejnem profilu s poudarkom na Mutski Bistrici ter zagotavljanju ekološko sprejemljivega pretoka elektrarne Golica/Koralpe. Na omenjenem vodotoku smo obravnavali še erozijske pojave in nanose ter suspendirane snovi.

Izvajanje Okvirne direktive o vodah (Direktiva 2000/60/ES) in Poplavne direktive (2007/60/ES)

Stalna točka komisije je tudi obravnava vodnih direktiv Evropske unije, s poudarkom na usklajevanju analiz stanja v čezmejnem območju ter izmenjavo informacij in izkušenj. V Avstriji je bilo pripravljeno Zvezno poročilo o atlasu voda na podlagi sistema GIS. Ta hidrografska mreža predstavlja usklajen povzetek mreže vodotokov, ki se nahajajo v posameznih deželah. Tako naj bi se v prihodnje poenostavile obdelave in prikazi v zvezi z vodnogospodarskimi vprašanji. Ta mreža vodotokov se bo nadalje usklajevala tudi s sosednjimi državami. Avstrijski strokovnjaki so slovenskim predali ustrezne zemljevide, kjer je prikazano stanje avstrijskih/slovenskih mejnih voda in stanje doslej opravljenih usklajevanj. Komisija je imenovala kontaktne osebe na obeh straneh za uskladitev razpoložljivih GIS podatkov. Pregledali smo še stanje na področju sprejemanja nacionalnih zakonov in uredb, analize sedanjega stanja, nacionalnih načrtov

za zmanjševanje poplavne ogroženosti ter uvajanja informacijskih sistemov.

Poročilo delovne skupine za hidrologijo

Delovna skupina obravnava področja merjenja, statistične obdelave podatkov pretokov reke Drave s pritoki, upravljanje s suspendiranimi snovmi, hidro-meteorološko modeliranje in napovedovanje pretoka ter obvladovanje visokovodnih pojavov. Izpostavljen je bil poplavni dogodek konec oktobra 2018, ki je bil po »naravnem« dotoku zelo podoben poplavnemu dogodku novembra 2012. Naravna konica bi na mejnem odseku dosegla pretok $2.050 \text{ m}^3/\text{s} \pm 100 \text{ m}^3/\text{s}$, vendar je upravljalcu avstrijskih akumulacij Verbundu ob dodatnem znižanju gladine (predpraznjenju akumulacij) uspelo zadržati večje količine vode in pretok na meji omejiti na $1.630 \text{ m}^3/\text{s}$. Izpostavljene so bile tudi velike količine plavja, ki so sledile visokovodnemu dogodku, največ težav pa so povzročile na hidroelektrarni Zlatoličje, kjer je bilo odstranjenega približno 11.000 ton plavja.

Zelo pomembna točka hidrologije je tudi transport suspendiranih snovi. V letu 2018 je bil na meji izmerjen transport en milijon ton, od tega je poplavni dogodek konec oktobra prispeval približno 75 odstotkov. Prispevek lokalnega dotoka Labotnice na mejnem odseku je bil v letu 2018 0,07 milijonov ton. Žal slovenska stran še vedno nima vzpostavljenega lastnega monitoringa suspendiranih snovi.

Medsebojno obveščanje o novih energetskih ukrepih v porečju Drave

V okviru podkomisije za energetsko gospodarstvo poteka izmenjava informacij o obratovanju verig hidroelektrarn obeh energetskih družb, torej DEM in Verbund, o vzdrževanju, obnovah ter novogradnjah na območju porečja reke Drave.

Na področju obratovanja centrov vodenja se v splošnem strinjamo, da so pretoki na meji med Avstrijo in Slovenijo ustrezali dogovorjenim na meddržavni ravni. Občasna odstopanja so posledica prilagajanja obratovalnim razmeram in dogajanju na trgu z električno energijo. Spremembe v napovedih pretokov so sporočane, je pa občasno sprememb veliko in pogosto negativno vplivajo na že dogovorjeno obratovanje. V času revizij so bili največji pretoki prilagojeni pretočni sposobnosti elektrarn. Obveščanje med partnerjema o spremembah pretokov in o pretočni sposobnosti elektrarn ter predvidenih delih je potekalo dobro.

Na področju vzdrževanja, obnov verige hidroelektrarn ter novogradenj so bili z avstrijske strani predstavljeni naslednji projekti: obnova hladilnikov nosilnih ležajev na hidroelektrarni Paternion, obnova sistemov vodenja na hidroelektrarni Kellerberg, obnova turbinskega regulatorja in drsnih obročev na hidroelektrarni Feistritz-Ludmannsdorf (Bistrica-Bilčovs), sistem sinhronizacije na hidroelektrarni Annabrücke in obnova opreme vodenja na agregatu 1 hidroelektrarne Žvabek/Schwabeck, ter na področju akumulacijskih elektrarn:

remont z obnovo vzbujalnega sistema hidroelektrarne Malta, veliki remont črpalke hidroelektrarne Hattelberg, obnova 10 kV naprav hidroelektrarne Reisseck in remont kroglastega zasuna agregata 1 hidroelektrarne Kreuzeck. Predstavili so še projekte za povečanje učinkovitosti proizvodnih naprav: zamenjava obstoječih agregatov hidroelektrarne Malta – zgornja stopnja z visoko učinkovitimi agregati z regulacijo vrtljajev, zamenjava črpalke z učinkovitejšimi in znatno tišjimi na hidroelektrarni Malta – glavna stopnja in izgradnja novega črpalnišča namesto črpalnišča Hattelberg, s katerim se bo povečala količina prečrpane vode in izboljšalo upravljanje ozkih grl prenosnega omrežja. S slovenske strani smo predstavili naslednje projekte: izgradnja črpalne elektrarne Kozjak, prenova obratovalnih zapornic pretočnih polj, prenova sekundarnih sistemov na hidroelektrarnah Dravograd, Vuzenica in Mariborski otok, izgradnja novih malih hidroelektrarn na pritokih reke Drave, sanacije po poplavih in remont generatorja hidroelektrarne Ožbalt.

Komisija ugotavlja dobro čezmejno sodelovanje vseh sodelujočih uradov in družb.

Poleg že naštetega ima komisija nalogo vzdrževanja ažurnih kontaktnih podatkov za potrebe informiranja in komuniciranja uradov ter obratovanja elektroenergetskih objektov s pripadajočimi centri vodenja.

Zasedanje komisije je bilo zaključeno s slovesnim podpisom uradnega zapisnika s strani predsednikov, in sicer **Mihaela Sameka** na avstrijski strani in **dr. Mitje Briclja** na slovenski strani.



UDELEŽENCI ZASEDANJA MED VEČERJO

Novo poslovodstvo HSE

Nadzorni svet Holdinga Slovenske elektrarne je na svoji seji meseca marca za novega generalnega direktorja družbe s štiriletnim mandatom imenoval **mag. Stojana Nikolića**, za poslovnega direktorja pa **dr. Viktorja Vračarja**. Novi generalni direktor je funkcijo prevzel 1. aprila, novi poslovni direktor pa 1. maja.

Junija je Nadzorni svet Holdinga Slovenske elektrarne za tretjega člana poslovodstva - poslovnega direktorja s štiriletnim mandatom - imenoval **mag. Mirka Marinčiča**. Drugi poslovni direktor se je poslovodstvu pridružil 15. julija.

Tročlansko poslovodstvo družbe določa Akt o ustanovitvi HSE, ki ga je 28. marca sprejel Slovenski državni holding.

Vsem trem direktorjem ob imenovanju na funkcije čestitamo in želimo uspešno delo in tvorno sodelovanje.

Družbeno odgovorni projekti DEM

Dravske elektrarne Maribor skozi celotno zgodovino, v skladu s poslanstvom in možnostmi, podpiramo organizacije, društva in dogodke, ki dvigujejo prepoznanost krajev oziroma regij od reki Dravi.

V prvem polletju letošnjega leta smo s sponzorstvi oziroma donacijami podprli več kot sto trideset dogodkov, klubov oziroma društev ter njihovih projektov. Med sponzorstvi velja še posebej izpostaviti podpore prireditvam **Zlata lisica**, **Kurentovanje na Ptuj** in **Festival Lent**. Z donacijami pa smo podprli številna kulturna, športna, gasilska ter druga društva v občinah skozi katere teče reka Drava. Prav posebej pa velja omeniti doprinos projektu **20za20**, ki ga že vrsto let vodi glasbenik **Marko Soršak - Soki**, ki je sam oziroma s podporo različnih organizacij z glasbenimi inštrumenti opremil že več kot sto dvajset slovenskih šol. Družba Dravske elektrarne Maribor se je pridružila njegovi pobudi in prispevala sredstva za nakup mešalne mize in bobnov za varovance **Zavoda Dornava**. Izkazalo se je namreč, da ima glasba nadvse pozitiven učinek pri rehabilitaciji.

Zanimanje za elektrarne med najmlajšimi

Vrtec Slivnica se že šesto leto aktivno vključuje v nacionalni program Ekošola, ki je mednarodno uveljavljen program celostne okoljske vzgoje in izobraževanja in je namenjen spodbujanju in večanju ozaveščenosti o trajnostnem razvoju med otroki skozi njihov vzgojno-izobraževalni program ter skozi aktivno udejstvovanje v lokalni skupnosti in širši okolici.

V naš eko akcijski načrt smo uvrstili projekt **Učinkovitejše ozaveščanje ter izvajanje programa za ravnanje z vodo in vodnimi viri**.

Otroci iz skupine Žabic, smo spoznavali pomen zelene energije ter pomen reke Drave na življenje ljudi in živali v širšem okolju.

V dejavnosti smo vključili branje pravljičice "Pravljičica o Dravi", ogled reke Drave ob priložnostnem izletu v Maribor, ogled predstavitvenega filma Dravskih elektrarn Maribor "Zelena

energija", iskali informacije na spletu, si ogledovali knjigo Fala 90 let, kjer smo si ogledovali turbine, gradnjo elektrarn in nenazadnje izdelali plakat Reka Drava in njene elektrarne.

Cilj izvedenih dejavnosti je bil dosežen, saj naši štiriletniki še kako dobro vedo, da lahko sami vplivajo na naravo in kako lahko dejavno prispevajo k varovanju in

ohranjanju naravnega okolja.

Pomen Drave in njenih elektrarn je še kako pomembne za prihodnost otrok iz obronkov zelenega Pohorja. Pogled iz našega kraja pa odpira krasno kuliso na bogato dravsko polje.

Katarina Helbl, koordinatorica projekta Ekošola za vrtec Slivnica



OTROCI IZ VRTCA SLIVNICA SO USTVARILI ZANIMIV PLAKAT „REKA DRAVA IN NJENE ELEKTRARNE“.

Vpliv medgeneracijskega prenosa znanj na področje varnosti in zdravja pri delu

ANDREJ HAJNC, VODJA SLUŽBE ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI, ZDRAVJA IN POŽARNE VARNOSTI



Glede na demografske trende v razvitih regijah sveta, med katere na srečo uvrščamo tudi Slovenijo, je povprečna starost zaposlenih vse višja. Tudi trendi in usmeritve zakonodaje nakazujejo na potrebo po čim daljši delovni dobi zaposlenih. Obe navedeni dejstvi imata iz vidika dela prednosti in slabosti, kar velja tudi za področje varnosti in zdravja pri delu.

Nekaj splošnih/posplošenih trditvev:

MLADI DELAVCI

- + **Fizično močnejši**
- + **Okretnejši/hitrejši**
- + **Hitrejši**
- + **Več znanja glede informacijsko telekomunikacijskih storitev**
- *Manj pazljivi*
- *Prehitri*
- *Iščejo bližnjice*
- *Nepotrpežljivi*

Stigmatizacija:

- **MLADI NE ZNAJO VZTRAJATI!**
- **STAREJŠI SO KONFLIKTNI IN NEUPORABNI!**

Glede na zapisane trditve oziroma lastnosti, v katerih bi se verjetno našle vse generacije, lahko ugotovimo, da je lahko kombinacija obeh pozitivnih lastnosti tista, ki naredi osebo boljšo, bolj produktivno in pozitivno naravnano.

Načine prenosa znanja in izkušenj v podjetjih je težko formalizirati oziroma le-to ni dovolj za ustrezen prenos znanja. Bistven je občutek za soljudi in spodbujanje kadra pri prenosu znanj in izkušenj (npr. mentiranje). Prenos pa se mora vršiti v obeh smereh; izkušnje starejših zaposlenih na mlajše in obratno.

Konkretno na področju VZD je bistvenega pomena, da se na mlajše zaposlene prenaša preudarnost, umirjenost ter znanja in veščine, ki jih mladi delavci ne morejo pridobiti iz napisanih navodil. Kljub utvaram modernih sistemskih pristopov nikoli ne bo mogoče zapisati vseh informacij in izkušenj, ki so potrebne za učinkovito, napredno in varno delo. Največ je v odnosu samih zaposlenih.

Ključno pri prenosu znanja je, da zaposlene vseh generacij poučimo in prepričamo v dodano vrednost komuniciranja in izmenjave mnenj. Znati se morajo kritično opredeliti do svojih negativnih lastnosti in prevzemati ter hkrati deliti pozitivne.

STAREJŠI DELAVCI

- + **Preudarni**
- + **Izkušeni**
- + **Umirjeni**
- + **Poglobljena tehnična ali specifična znanja**
- + **Vztrajni**
- + **Inovativni**
- *Nezaupljivi*
- *Improvizatorji*
- *Imajo občutek odrinjenosti*
- *Konfliktni*
- *Fizično šibkejši /zdravstvene omejitve*

Na področju VZD je bistvenega pomena posnemanje načina dela in reagiranje v nenormalnih in izrednih razmerah, kar v konkretnem primeru pomeni, da se morajo starejši delavci zavedati, da jih mladi delavci pri delu opazujejo, zato naj se dela izvajajo natančno in varno (brez improvizacij). V nenormalnih in izrednih razmerah pa naj prenesejo umirjenost in preudarnost na mlade generacije. Iz strani mladih delavcev pa je potrebno starejšim delavcem pomagati pri fizično težjih opravilih in jim na nevsiljiv način predajati nova t. i. znanja

informacijsko telekomunikacijskih storitev.

Namesto zaključka:

- + Opustite stigmatizacijo.
- + Sprejmite dejstvo, da se lahko (in je tudi smiselno) nenehno učite in izboljšujete.
- + Vaša negativna izkušnja naj koristi nekomu, da se mu ne bo zgodilo podobno.
- + Vaše znanje in izkušnje so tiste, ki naredijo vaše bivanje in delo prijetno, učinkovito in varnejše.
- + Dajajte in sprejemate!



MLAD DELAVEC + STAREJŠI DELAVEC = SUPERIOREN DELAVEC

Težave s polnjenjem mobilnih naprav

BENJAMIN VOGLAR, INŽENIR I V SLUŽBI INFORMATIKA

Verjetno ni med nami nikogar, ki ne bi imel pametnega telefona. Nekateri imajo celo dva ali več. Največjo težavo pri pametnih telefonih, kljub današnji tehnologiji, še vedno predstavlja baterija.

Velikokrat naletimo na težavo, da se naš pametni telefon polni zelo počasi. Včasih se, namesto da bi se polnil, celo prazni in to kljub temu, da je priklopljen na elektriko. **V nadaljevanju je nekaj nasvetov, kako telefon polniti hitreje.**

Največkrat je kriv kabel. Ta se namreč obrabi, sploh pri vsakodnevni rabi. Kljub temu, da bi mogel biti narejen, da vzdrži nekaj let, jih večina začne odpovedovati po letu dni. Ravno zato je najbolje, da ga po kakšnem letu dni intenzivne uporabe počasi zamenjamo, četudi še ni pretirano obrabljen. Lahko pa kabel seveda na hitro tudi preizkusimo pri drugih napravah, preden ga odvržemo v smeti.

Polnilec je po navadi drugi najpogostejši krivec. To vam bo povedala tudi večina serviserjev. Četudi ste nedavno kupili nov kabel, je lahko kriv vaš stari polnilec, ki se hitro približuje "koncu roka uporabe". Če ga imate že več kot leto dni, tudi tega po potrebi zamenjajte. Pomembno je, da tako kot kabel tudi polnilec prej preizkusimo na drugih napravah in preverimo, ali je rezultat polnjenja isti, preden ga zavržemo. Lahko vam ga pomeri tudi eden strokovnjakov, ki bo potrdil, da polnilec še vedno oddaja zahtevan tok.

V primerjavi današnjih telefonov s starejšimi hitro vidimo, da potrebujejo za svoje delovanje precej več moči. Kljub baterijam z visoko kapaciteto, morate telefon vsaj enkrat dnevno polniti. Vendar pozor! Večina uporabnikov še vedno polni telefon kar preko navadne USB vtičnice na domačem/prenosnem računalniku. Težava je, da ta ni dovolj zmogljiva in ni namenjena polnjenju telefona. Vsi novejši telefoni potrebujejo približno en amper za učinkovito polnjenje, medtem ko USB vtičnica na računalniku ne zmore polniti z več kot 0,5 ampera.

Lahko pa se zgodi tudi, da je vaš telefon starejšega modela in nima vgrajene tehnologije za hitro polnjenje. Najnovejši telefoni imajo namreč tehnologijo hitrostnega polnjenja že vgrajeno. Morda je čas, da si kupite nov telefon. Ali vaš aparat omogoča

hitro polnjenje, preverite na spletu ali pa pri prodajalcu, kjer ste napravo kupili.

Kaj pa, če smo upad hitrosti pri polnjenju ugotovili šele pred kratkim? Posledica tega je lahko stara baterija. Tudi baterija v telefonu ni narejena, da bi vzdržala toliko kot sam telefon, zato se ta najprej obrabi. Baterija v telefonu naj bi vzdržala okrog tisoč polnjenj, kar je za približno tri leta uporabe. Novo baterijo lahko kupite kar na spletu, zanjo pa boste odšteli od deset do dvajset evrov. Žal pa je dražja sama menjava baterije. Če je telefon vodoodporen, je lahko menjava baterije zelo draga.

Morda pa ste za počasno polnjenje krivi kar sami. Med polnjenjem telefona je najbolje, da medtem ne počnemo nič drugega in ga preprosto pustimo, da se napolni. Največjo napako naredimo tako, da medtem, ko se telefon polni, igramo zahtevne igre. Te ne

samo otežujejo in upočasnjujejo polnjenje, temveč tudi segrevajo telefon. S tem pripomorejo k hitrejši obrabi baterije.

Lahko so krive tudi aplikacije v ozadju. Nekatere so namreč tako "požrešne", da želijo skoraj vsakih par sekund dostopati do najnovejših podatkov na spletu. Mednje sodijo predvsem socialna omrežja, pa tudi odjemalci za elektronsko pošto. V nastavitvah vsake aplikacije preverite, koliko časa "zdrži", ne da bi osvežila podatke v ozadju.

Nazadnje pa je najbolje, da preverimo še sam USB vhod/izhod na telefonu. Tudi ta se lahko uniči, če smo nerodni pri vklapljanju in izklapljanju kabla, kot tudi, če nam telefon pade na tla, medtem ko se polni. Preverimo tudi, ali je zaradi zunanjih vplivov morda zarjavel. Vse to namreč lahko zelo vpliva na hitrost polnjenja.



VELIKO STVARI LAHKO VPLIVA NA HITROST POLNJENJA TELEFONA.

Dan upokojencev in dan DEM

MAJNA ŠILIH, VODJA SLUŽBE KOMUNICIRANJA

Tudi letos smo se upokojenci in zaposleni na tradicionalnem srečanju zbrali v hotelu Habakuk ob vznožju Pohorja.

Četrtek, 30. maja, je bil namenjen druženju bivših sodelavcev. Zbranim je na začetku zapel **Svečinski nonet**, sledili so nagovori direktorja DEM, **Andreja Tumpeja**, predsednika Sindikata DEM, **Igorja Štruca**, in v imenu odsotnega predsednika Društva upokojencev DEM, **Branka Omana**, **Sonje Šrol**. Z venčkom pesmi se je uradni del tudi zaključil in srečanje se je nadaljevalo v

prijetnem vzdušju ob obujanju spominov na delovne dni.

V petek, 31. maja, pa smo se na omenjeni lokaciji zbrali sodelavci Dravskih elektrarn Maribor. Prvi del dneva smo namenili tako imenovanemu teambuildingu - skupine smo se preizkusile v izdelovanju posameznih delov skupne, tako imenovane verižne reakcije, katere rezultat je bil odprje šampanjca.

Ob začetku drugega dela srečanja so

zbranim spregovorili direktor DEM, **Andrej Tumpej**, predsednik Sindikata DEM, **Igor Štruc**, in predsednik Sveta delavcev DEM, **Vladimir Šega**. V nadaljevanju je direktor izročil nagrade sodelavcem, ki v tem letu dopolnijo okrogli jubilej delovne dobe v DEM, in zahvale tistim, ki so se od preteklega srečanja upokojili.

Celotno druženje je bilo prijetno in sproščeno, kar je ponovno jasen pokazatelj, da so takšna srečanja potrebna in koristna.



IZ DNEVA UPKOJENCEV... NASTOP NONETA



NAGOVOR DIREKTORJA DEM, ANDREJA TUMPEJA



DRUŽENJE BIVŠIH SODELAVCEV.



PRED ZAČETKOM TEAM BUILDINGA...



KREATIVNOST ENIH...



DRUGIH...



VESELJE OB USPEHU ENIH...



DRUGIH...



IN VSEH OB ZAKLJUČENI VERIŽNI REAKCIJI.

Jubilejne nagrade:

- **MATJAŽ MANFREDA** - za 10 let
- **GREGOR STICH** - za 10 let
- **ALEŠ KOKOL** - za 10 let
- **DEJAN KAMENŠEK** - za 20 let
- **JURE BRUDERMAN** - za 20 let
- **UROŠ JAMNIK** - za 20 let
- **BRIGITA HEDL** - za 30 let
- **IGOR ČUŠ** - za 40 let
- **LUKA CIGLAR** - za 40 let
- **ALOJZ JEZNIK** - za 40 let
- **JANEZ VESELIČ** - za 40 let
- **JOŽEF BELŠAK** - za 40 let
- **MARIJA SOK** - za 40 let

V obdobju od 1. januarja do 30. junija smo dobili naslednje nove sodelavce:

- **JERNEJ PUPAHER**
- **TIMOTEJ HORVAT**
- **MARCEL VINDIŠ**
- **TADEJ GLIEBE**
- **MARKO TRSTENJAK**
- **MARKO FRANGEŽ**
- **ŽIGA ZAJC**
- **VILI GRUŠOVNIK**
- **ROŽLE PINTER**
- **ANTON JEZA**
- **SAŠO ŠVAJGER**
- **MATEJ ŠNUDERL**

Aktivnosti tima za usklajevanje poklicnega in družinskega življenja

MOJCA POGAČNIK, VODJA PROJEKTA

POLNI CERTIFIKAT



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Leto 2018 si bomo bolj kot ne zapomnili po usklajevanjih Kolektivne pogodbe. V sklopu usklajevanja in v čistopisu Kolektivne

pogodbe lahko v 63.členu najdete nekoliko spremenjen ukrep, in sicer, da ima delavec pravico do odsotnosti z dela z nadomestilom plače za spremljanje prvošolca v šolo (če sta pri delodajalcu zaposlena oba starša, lahko pravico koristi eden od staršev), in sicer en dan. Delavec v BC–ju pod Kreiraj izbere

Vloga za odsotnost in pod zavihkom, kjer so zapisane odsotnosti, izbere tip odsotnosti **Izredna odsotnost - Spremljanje prvošolca v OŠ**, kot je prikazano na sliki.



Nova Vloga za odsotnost ★



Vloga za odsotnost - Brez naslova **[Nova]**

INTERNO

Tip odsotnosti: *

1 dan

Izredna odsotnost - Spremljanje prvošolca v O: ▾

Vloga

Za spremstvo in uvajanje otroka v vrtec, zaposleni še vedno lahko koristijo kompenzacijske ure.

Z letom 2018 smo v družbi Dravske elektrarne Maribor ponovno začeli podeljevati štipendije in tako finančno nekoliko olajšali študij štirim študentom.

Do konca leta 2018 so se zaposlenim rodili trije otroci, katerim mamam in očetom

smo iskreno čestitali s telegramom. V prednovoletnem času smo obdarili 48 otrok ter jih razveselili s predstavo **SOS piškoti** in prihodom dobrega moža.

Prav tako vljudno prosim, da vse predloge, pobude in morebitne kritike ali nepravilnosti pri izvajanju ukrepov pošljete na e-naslov: **infodpp@dem.si** ali na **mojca.pogacnik@dem.si**.

Delovanje sindikata družbe Dravske elektrarne Maribor



IGOR ŠTRUC, PREDSEDNIK SINDIKATA DEM

Delo sindikata DEM v letu 2018

Sindikat družbe in njegove sindikalne podružnice so leta 2018 delovale v okviru programa SDE in vseh ostalih aktivnosti na ravni ZSSS. Prav tako je sindikat aktivno sodeloval v koordinaciji odvisnih družb Holdinga Slovenske elektrarne. Razširjen izvršni odbor sindikata družbe je imel štiri redne seje ter dve korespondenčni in dve izredni seji.

Sindikat družbe je marca 2018 posredoval vodstvu družbe predlog izplačila regresa po 123. členu veljavne podjetniške kolektivne pogodbe (PKP).

Na podlagi posredovanega pisnega predloga sindikata družbe za izplačilo božičnice v mesecu novembru v višini sedemdeset odstotkov povprečne mesečne plače družbe v preteklem mesecu je vodstvo družbe posredovalo pisni odgovor, da se bo potrebno o višini izplačila božičnice 2018 še pogovarjati oziroma pogajati. Na osnovi predstavitve argumentov tako sindikata družbe kakor vodstva družbe je bil sprejet sklep - sporazum med družbo DEM in sindikatom družbe DEM ter na podlagi določil podjetniške kolektivne pogodbe, da se božičnica 2018 izplača 23. januarja 2019 pod davčno ugodnejšo obravnavo v skladu z 12. točko 1. odstavka 44. člena Zakona o dohodnini.

Leto 2018 je bilo za delo sindikata zelo naporno. Pogajanja za poenoteno PKP so potekala skozi celotno leto v 14-dnevih intervalih na sedežu družbe HSE. Tudi v poletnih mesecih, v času dopustov je bilo pogajanje v polnem teku. Delovanje sindikata družbe DEM je bilo zahtevno tudi v prvem polletju 2019. Februarja so se namreč zaključila pogajanja za poenoteno vsebino podjetniških kolektivnih pogodb v odvisnih družbah.

Družba DEM je tudi v letu 2018 redno izpolnjevala svoje obveznosti s plačili v drugi pokojninski steber.

Ostale obveznosti do delavcev izvaja

družba v skladu s podpisano veljavno podjetniško pogodbo, kršitev pogodbe sindikat ni zaznal.

V mesecu aprilu se je podpisala vsebina aneksa številka 9, v kateri je vsebina, ki se navezuje na naslednja področja: delavno razmerje, delovni čas, letni dopust in druge odsotnosti, varstvo pri delu, varstvo mladoletnih delavcev, invalidov, izobraževanje delavcev, disciplinska in odškodninska odgovornost delavca, delo dijakov in študentov, pogoji za delovanje sindikata, plače in drugi prejemki, delovna uspešnost, drugi prejemki iz delovnega razmerja, poslovna uspešnost, inovacije ter prehodne in končne določbe.

Vsebina aneksa številka 9 vključuje vsebino aneksov številka 7 in 8

Kljub dolgotrajnim pogajanjem, ki so trajala od septembra 2017 do februarja 2019 je še vedno ostalo nekaj členov nedorečenih oziroma neizpogajanih, zato sta poslovodstvo DEM in sindikat družbe DEM potrdila skupno odločitev, da se pripravi čistopis podjetniške kolektivne pogodbe z vsebino aneksa številka 9 in prepis neizpogajane vsebine iz veljavne podjetniške kolektivne pogodbe iz leta 2010. Podpis je bil opravljen maja 2019.

Organizacija družbe se ob izteku leta 2018 spremenila, in sicer na področju informatike in telekomunikacij, sedanjí naziv je delavna enota za Informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT), ki je zadolžena za vse odvisne družbe znotraj HSE.

Sindikat naše družbe je januarja 2018 štel 187 članov. Vključbo upokojitvam in ob prekinitvah delavnega razmerja je članstvo na dan 31. december 2018 175 članov sindikata družbe DEM.

Vse sindikalne podružnice so organizirale izlete. V kolikor posamezne podružnice niso popolnoma napolnile avtobusa, so prosta mesta ponudile še ostalim sindikalnim podružnicam, tako da se je

lahko vsak član sindikata, ki je imel željo, udeležil enega izmed izletov.

Ob prazniku žena je sindikat podaril članicam sindikata cvetlico v znak spoštovanja, ki so jo izročili predsednik in sindikalni zaupniki.

Kot običajno je sindikat podaril svojim članom ob zaključku leta simbolična darila.

Program dela sindikata DEM v letu 2019

Sindikat družbe bo deloval v okviru programskih usmeritev Sindikata dejavnosti energetike, v skladu s smernicami, ki so bile sprejete na VI. kongresu SDE v Ankaranu leta 2018.

Zagotavljanje in izvajanje sistema kolektivne pogodbe

Sindikat družbe bo spremljal izvajanje podjetniške kolektivne pogodbe in kolektivne pogodbe elektrogospodarstva Slovenije.

Preko SDE se bomo vključevali v vse sindikalne aktivnosti, ki bodo vodene na nivoju sindikata energetike.

Pri pogajanju za poenoteno podjetniško kolektivno pogodbo znotraj HSE bomo zagovarjali vse veljavne pravice zaposlenih delavcev po trenutno veljavnih podjetniških kolektivnih pogodbah in pripadajočih aneksih.

Socialna varnost

Naša družba je v skupini HSE. Poslovni načrt HSE nam trenutno še zagotavlja normalno poslovanje, s tem pa tudi socialno varnost.

Sindikat bo naredil vse, kar se da, da bodo člani obdržali delo. V primeru spora z družbo jim bo nudil pravno ali kakršnokoli drugo pomoč.

Informiranje – komunikacije

Naša interna mreža omogoča, da našim članom posredujemo dnevne aktualne informacije, poleg tega pa še tiskane novice, kot so Dravski val, Delavska enotnost ali e-glasilo Energija, ki prav tako omogočajo informiranje sindikalnega članstva o sindikalnih in poslovnih dogajanjih v družbi DEM ter v celotni slovenski energetiki.

Kulturne dejavnosti

Sindikalne podružnice bodo organizirale že tradicionalne strokovne ekskurzije. Članom sindikata bomo omogočili udeleževanje na kulturnem in športnem področju.

Drugo

Del sredstev bomo namenili:

- v solidarnostni sklad SDE,
- za solidarnostno pomoč članom sindikata zaradi socialne ogroženosti ob elementarnih ali drugih nesrečah,
- povrnitvi stroškov za demonstracije,
- obdaritvi članic sindikata ob 8. marcu,
- obdaritvi članov sindikata ob koncu leta (darilni boni, koledar, pisala,...),
- pogostitvi članov, IO, NO (zbor članov, seje,...),
- pogostitvi članov SDE Slovenije, predstavnikov drugih sorodnih organizacij,
- za strokovne ekskurzije,
- naročnini za Delavsko enotnost,

- kotizacijam za seminar (vodenje računovodstva),
- za kritje stroškov seminarja IO in NO,
- v žalne namene (venec, sveče,...),
- za bančne stroške,
- in podobno.

Sindikata družbe DEM se bo za letošnje leto z vodstvom družbe dogovoril za donacijo, ki bo omogočala izvedbo vseh aktivnosti po zastavljenem planu dela sindikata družbe DEM.

Razdelitev teh namenskih sredstev bomo opravili podobno kot prejšnje leto po sindikalnih podružnicah.

Kaj sem pa jaz kriv?

VLADIMIR ŠEGA, PREDSEDNIK SVETA DELAVCEV DEM



Letos mineva sedmo leto, od kar so nas kolegi iz Sveta delavcev krovne družbe izrinili iz nadzornega sveta Holdinga Slovenske elektrarne. Kaj kmalu zatem so sprejeli akte o ustanovitvi odvisnih družb, ki v le-teh ukinjajo nadzorne svete. Gradiva si niti prebrali niso, kaj šele, da bi se kot odgovorni člani Sveta delavcev uprli temu nezakonitemu postopku in ukinjanju ustavne pravice do sodelovanja delavcev pri upravljanju. Sledili so očitki, da je Skupni Svet delavcev kriv za »znižanje« plač zaposlenim v krovni družbi. Povsem pozabljajo, da se je to zgodilo šele precej po odhodu Sveta delavcev HSE iz Skupnega Sveta delavcev, in da smo ravno v Skupnem Svetu delavcev pripravili pravno podlago v izogib nižanju in to tudi zagovarjali. V trenutku, ko je Svet delavcev HSE izstopil iz Skupnega Sveta delavcev in s tem izgubil tudi pomoč sindikata, seveda ni bilo ne pravne podlage, ne možnosti, da bi kakorkoli vplivali na nadaljnja dogajanja. Vendar se kolegi iz Sveta delavcev krovne družbe s tem verjetno niso kaj dosti obremenjevali, saj so dobili lepo nadomestilo v obliki sejnine, ob seveda povečani možnosti biti izbran iz 1/7 na 3/7.

Zakon o sodelovanju delavcev pri upravljanju je prenesen iz zahodnih demokracij, kjer je poslovna in korporativna etika na bistveno višjem nivoju. V Evropskih koncernih in holdingih (pa tudi v Sloveniji) zagotovo ne boste našli niti enega primera, kjer bi si peščica zaposlenih (s podporo posloводства) uzurpirals celotno in izključno pravico zastopanja večine zaposlenih. Da so stvari tukaj povsem logične in tudi z etičnega stališča jasne, kljub ne povsem dorečeni zakonodaji, ni potrebno ponovno razlagati.

V preteklem letu so potekala pogajanja glede kolektivne pogodbe. Eno od bistvenih načel pogajanj je dogovor (celo zahteva sindikatov), da dosežene pravice veljajo za vse zaposlene v skupini. Vse ugodnosti, ki so jih dosegli sindikati odvisnih družb, se zdijo zaposlenim v HSE samoumevne, kljub temu, da za sindikat nihče ni prispeval niti evra, in da nam že sedem let blokirajo ustavno pravico glede sodelovanja delavcev pri upravljanju.

Mnogim sedaj zaposlenim na krovni družbi je nekoč rezala beli kruh katera od odvisnih družb. Temelj skupine

je še vedno proizvodnja. Naredimo miselni preizkus – krovna družba brez proizvodnje ali proizvodne enote brez krovne družbe – kaj bi »preživel«? Poglejte si panožno kolektivno pogodbo in jo primerjate s podjetniško. Ugotovili boste cel kup ugodnosti, ki so vam jih izbrili »naši« sindikati. Pa preidimo na vprašanje v naslovu »Kaj sem pa jaz kriv?«. Svet delavcev HSE zastopa vse zaposlene v krovni družbi. Torej ne sme ravnati v nasprotju z voljo baze. Ali se je kdorkoli spomnil, da bi pocukal za rokav svojega predstavnika in mu zabrusil, da to kar počnejo ni prav, ni pošteno in ni etično do več kot tri tisoč zaposlenih, ki vam nenazadnje dajejo kruh? Pa bi lahko! Spoštovani kolegi iz krovne družbe – le vi lahko obrnete zgodbo. V Svetu delavcev HSE imajo tri krat po deset tisoč razlogov, da tega ne storijo. Poslovodstvu pa očitno tudi zelo ustreza takšno stanje. Ko boste prejeli regres, kakšno jubilejno nagrado, odločbo o dopustu,... malo pomislite, kdo vam to omogoča.

Iz dela Društva upokojencev DEM

FERDINAND VALENČAK, PODPREDESNIK DRUŠTVA UPOKOJENCEV DEM

Društvo upokojencev DEM je pričelo s svojo dejavnostjo takoj v začetku leta s pripravami na občni zbor društva.

Sam občni zbor je potekal 21. marca v dvorani DEM. Kot vsako leto nas je tudi letos uvodoma pozdravil **direktor DEM, Andrej Tumpej** in z nami delil vtise, večje in manjše uspehe družbe iz prejšnjega leta. V imenu društva se je predsednik zahvalil za donacijo, ki nam veliko pomeni za stroškovno obvladovanje dela društva.

V lanskem letu smo uspešno realizirali skupna druženja in ta načrtujemo tudi v letošnjem letu. V planu imamo štiri strokovno-družbena potovanja z ogledi znamenitosti, muzejev in zgodovinskih značilnosti v Sloveniji in sosednjih državah.

Za racionalno delovanje društva smo zmanjšali število poverjenikov po enotah, predvsem iz razloga elektronskega komuniciranja med člani; tajniške posle po novem vodi **Dragica Manfreda**.

V letošnjem letu smo opravili že prvi izlet v Avstrijo z ogledom znamenitosti in jezer Koroške pokrajine.



AVSTRIJSKA KOROŠKA



GASILSKA FOTOGRAFIJA S PRVEGA LETOŠNJEGA IZLETA PO AVSTRIJSKI KOROŠKI.

Spoštovane športnice, športniki, vsi zaposleni!

MATJAŽ PODGORNIK, PREDSEDNIK ŠD DEM

V mesecu aprilu smo se športniki zbrali na rednem Zboru članov društva za preteklo leto. Udeležilo se nas ga je okrog 90 članov, kar je glede na članstvo solidna številka. S prihodom so nas počastili tudi nekateri bivši člani, naši upokojenci.

Po uvodnem pozdravu predsednika društva je navzoče nagovoril **pomočnik direktorja DEM, Vili Vindiš** ter potrdil pomembnost delovanja društva v podjetju in dobro sodelovanje.

Ker pa mora zbor potekati v skladu s statutom in zakonom o društvih, smo člani izvolili vse potrebne organe za izvedbo.

Za delovnega predsednika smo izbrali **Igor Štruca**, za člana predsedstva pa **Darinko Špindler** in **Vladimirja Šego**. Za zapisnik je poskrbela tajnica **Mateja Povoden**. Vlogo verifikacijske komisije sta prevzeli **Mojca Pogačnik** in **Natalija Krobe**, zapisnik pa sta overila **Aleš Kirbiš** in **Polona Prnaver**.

Dnevni red je obsegal devet točk, prisotni smo ga soglasno potrdili. Delovno predsedstvo je kot po navadi odlično in brez zapletov pripeljalo zbor čez vse točke. V uvodu smo poslušali poročila predsednika društva in tehničnega vodje ter finančno poročilo **Barbare Štandeker**.

Predstavljeno je bilo tudi poročilo nadzornega odbora, prisotni smo z veseljem ugotovili, da je društvo v letu 2018 poslovalo v skladu s statutom in zakonodajo.

V naslednji točki je predsednik društva predstavil plan aktivnosti ter finančni plan za leto 2019. Člani smo se strinjali, da je plan aktivnosti ponovno zastavljen zelo obširno in zahteva od nas veliko truda in dela, vseeno pa smo ga soglasno potrdili. Vsi smo se strinjali, da kot že vsa leta poprej, tudi v letošnjem letu vse aktivnosti in cilje izpeljemo in dosežemo.

Po končanih uradnih obveznostih smo se člani zbrali v avli ob zakuski ter izmenjavali mnenj o preteklih in prihodnjih športnih aktivnostih.



DELOVNI PREDSEDNIK Z EKIPO



ZBOR ČLANOV ŠD DEM



ZAKUSKA IN NEFORMALNO DRUŽENJE

Športne igre DEM, SENG in SEL v Športnem parku Ruše

MATJAŽ PODGORNIK, PREDSEDNIK ŠD DEM

V mesecu juniju smo člani Športnega društva DEM organizirali 18. letne igre med Športnimi društvi Dravskih elektrarn Maribor, Soških elektrarn Nova gorica in Savskih elektrarn Ljubljana v Športnem parku v Rušah.

Seveda so priprave za srečanje tekle že od meseca marca dalje, ko smo se srečali s predstavniki Športnih društev SEL in SENG ter se dogovorili okrog disciplin in načina tekmovanja. Kasneje smo se sestali še s predstavniki Športnega parka Ruše, ter se dogovorili o vseh podrobnostih okoli tekmovališč. Tudi člani ožjega organizacijskega odbora smo opravili nekaj sestankov na to temo.

Dobili smo se torej 8. junija zjutraj, v prelepem sončnem vremenu v čudovitem ambientu Športnega parka. Po sprejemu gostov in zajtrku, smo se odpravili na športna prizorišča.

Pomerili smo se v osmih disciplinah, in sicer v nogometu, pikadu, odbojki na mivki, namiznem tenisu, badmintonu, košarki, kegljanju in streljanju. Strelci so tekmovanje razdelili na moški in ženski del. Discipline smo, kot vsako leto, določili skupaj s predstavniki sodelujočih društev, vodilo pa je bilo zagotavljanje oziroma zapolnitev ekip v vseh disciplinah ter možnost organizacije posameznih disciplin.

Poleg tekmovalnega dela smo se odločili, da v okviru planinske sekcije organiziramo za povabljen krajši pohod, ki je bil kot vedno odlično sprejet.

Tekmovanja so se odvijala v športni dvorani Gimnazije Ruše, razen kegljanja in streljanja, ki sta potekala na kegljišču Športnega parka ter na strelišču v Osnovni šoli. Najkrajšo smo potegnili tekmovalci v odbojki, ki smo srečanja odigrali na mivki v peklenki vročini.

Že v preteklosti smo sklenili, da je druženje pomembnejše od zmage. Vendar, ker smo vsi športniki po duši nekoliko tekmovalni, seveda borbenosti ni manjkalo. In še nekaj nas je gnalo. Na prejšnjih igrah je prehodni pokal ostal v Novi gorici, zato smo že pred pričetkom tekmovanja sklenili, da ga vrnemo

tja, kjer mu je mesto; v domače vitrine. Na koncu nam je to tudi uspelo.

In še rezultati:

Badminton

1. ŠD DEM
2. ŠD SEL
3. ŠD SENG

Kegljanje

1. ŠD DEM
2. ŠD SEL
3. ŠD SENG

Namizni tenis

1. ŠD DEM
2. ŠD SEL
3. ŠD SENG

Nogomet

1. ŠD DEM
2. ŠD SENG
3. ŠD SEL

Pikado

1. ŠD DEM
2. ŠD SENG
3. ŠD SEL

Košarka

1. ŠD DEM
2. ŠD SENG
3. ŠD SEL

Streljanje moški

1. ŠD DEM
2. ŠD SEL
3. ŠD SENG

Streljanje ženske

1. ŠD SENG
2. ŠD DEM
3. ŠD SEL

Odbojka na mivki

1. ŠD SENG
2. ŠD DEM
3. ŠD SEL

SKUPNA UVRSTITEV

- | | | |
|----|---------|---------|
| 1. | ŠD DEM | 25 točk |
| 2. | ŠD SENG | 16 točk |
| 3. | ŠD SEL | 12 točk |

Zaključek z razglasitvijo je potekal v gostišču Sobočan v odličnem vzdušju ob glasbi, do poznih večernih ur.

Prepričan sem, da smo preživeli lep in prijeten dan, zadeli smo namen športnega srečanja; to je predvsem druženje med športniki in zaposlenimi.

Ob zaključku smo, kot vedno sklenili, da se dobimo ponovno v naslednjem letu na zimskem in letnem srečanju, ter da nadaljujemo s tradicijo druženja.



ZBIRANJE UDELEŽENCEV ŠPORTNEGA SREČANJA.



NAJTEŽJE JE BILO IGRALCEM ODBOJKE, SAJ JE BILA MIVKA ZELO VROČA.

Pikado

BARBARA SREBNIK

Zgodovina pikada je večstoletna. Že Angleški kralj Henry VIII. in francoski kralj Karl VI. sta igrala pikado. Takratni pikado je bil nekaj med metanjem kopja in lokostrelstvom. Moderen pikado pa se je razvil v angleških »pubih«. Danes na svetu igra pikado na milijone ljudi, vsako leto je na tisoče bolj ali manj resnih turnirjev. Je idealen šport, rekreacija in zabava za vse starosti in oba spola.

Tradicionalno tekmovanje in druženje pikado sekcije ŠD DEM se je odvijalo v sredo, 22. maja. Kot vedno smo se zbrali na Mariborskem otoku. Tekmovanje je bilo zanimivo, saj smo ga izkoristili tudi kot priprave za bližajoče se igre DEM-SEL-SENG. Prijavljenih je bilo 14 tekmovalk in tekmovalcev, med katerimi je najboljšo pripravljenost med ženskami pokazala **Katja Rejec** z doseženimi 337 krogi, med moškimi pa **Sašo Kreslin** z doseženimi 365 krogi. Tekmovanje smo ob prijetnem druženju zaključili ob 17. uri.



PRIJETNO DRUŽENJE MED IN PO TEKMOVANJU.

Planinci

DARINKA ŠPINDLER

V članku planinske sekcije so predstavljeni planinski pohodi, ki smo jih opravili od novembra 2018 do konca maja 2019.

V začetku decembra smo se odpravili v osrčje Prlekije. Na krožno pot smo se podali iz kraja Mali Moravci. Povzpeli smo se na najvišjo vzpetino vzhodnega dela Slovenskih goric Gomila (352 metrov), kjer stoji 18 metrov visok razgledni stolp. Posvečen je izumitelju **Janezu Puhu**. S stolpa se razprostira lep razgled po Slovenskih goricah, preko Murskega polja do Prekmurja, preko Ptujkega polja in Haloz do Boča in Donačke gore ter do Pohorja. Pot je potekala mimo številnih cimprač.

V decembru smo obiskali tudi Žavcarjev vrh.

Zadnji izlet v letu 2018 smo imeli skupaj s PD Miklavž. Hodili smo po Svečinskih goricah. Na turistični kmetiji Dreisiebner smo se okrepčali z domačimi kolinami.

Za prvi letošnji izlet smo se podali na krožno pot po Pohorju: Ruše – Areh – Glažuta – Ruše. Med hojo so nas spremljali sončni žarki, tako da nam je bilo kar prijetno toplo. Na vrhu Areha je bila prava zimska idila. Kar nekaj je bilo smučarjev. Veliko ljudi pa se je »martinčkalo« na soncu. Na Ruški koči smo se odpočili in si privoščili okusno kosilo. Po poti do izhodišča nas je zopet spremljalo sonce. Na Martnici smo imeli še postanek za kavo in nazaj proti domu.

Konec januarja smo opravili prvi del haloške planinske poti Borl – Cirkulane. Zapeljali smo se do Hiše usnja v Cirkulanah. Tu pa nadaljevali pot mimo Borla, po rahlo zasneženih gričkih mimo Marijine cerkve proti Cirkulanam. Krožna pot. Ko smo začeli hoditi je bilo še -8 stopinj Celzija, vendar nam je kmalu postalo vroče. Nekaj časa nas je spremljal tudi sonček. Preživeli smo lep zimski dan v naravi.

V začetku februarja smo raziskovali Koroško. Iz Radelj smo se zapeljali do mejnega prehoda Radelj. Od tu smo nadaljevali peš po panoramski poti na vrh Bricnika. Privoščili smo si krajši postanek in nadaljevali proti turistični kmetiji Odernik. Na kmetiji so nam postregli okusno kosilo, prave domače kmečke dobrote. Bil je lep izlet, v čudoviti pokrajini in s prijetnimi udeleženci. Čeprav je bil začetek februarja, je bilo vreme pomladansko. Ves čas smo imeli sončno.

Tudi ponoči je zanimivo planinariti, posebno če je polna luna. V soboto zvečer smo se odpravili od Šikerja na Žavcarjev vrh. Spremljala nas je jasna zvezdnata



NA POTI PO PRLEKIJI - MALA NEDELJA



PO SVEČINSKIH GORICAH

noč. Bilo je precej mrzlo, zato smo kar pospešili korak. Z vrha smo se spustili do koč, se malo ogreli in okrepcali ter se po cesti odpravili v dolino. Bilo je enkratno doživetje. Sredi trde teme, sredi gozda in z lučkami na glavi hodiš in ne vidiš ne levo ne desno. Samo greš za vodnikom, ki pozna pot na pamet, sicer nas ne bi pripeljal do vrha.

Pohod po Svečinskih goricah v začetku marca je bil namenjen praznovanju dneva žena. Zapeljali smo se do kmečkega turizma Leber, kjer je bil čas za jutranjo kavico in čaj, potem pa smo se odpravili na pohod. Imeli smo lepo sončno vreme. Hodili smo po Svečinskih hribovskih gor in dol. Po

približno desetih kilometrih prehojene poti smo prispeli nazaj do Leberja. Tu smo se predali kulinaričnim dobrotam kmetije. Bili smo veselo presenečeni nad hrano in pijačo. Tudi letos naši planinci niso pozabili na nas planinke in nam pozornost ob 8. marcu izkazali z rožico. Po prijetnem druženju smo se odpravili proti domu.

Konec marca nam je uspelo še potepanje po Prekmurju - Sotinski breg, Serdiški breg. Na pot smo se podali iz vasi Serdica, nadaljevali mimo izvira Slatine. Nato se je pot po gozdu vzpenjala na Sotinski vrh (418 metrov) – najvišji vrh Prekmurja. S 14 metrskega stolpa je bil lep razgled na vse

strani neba (Donačka gora, Boč, Kamniško – Savinske Alpe, Koralpe, ...). Domačini hrib imenujejo tudi Prekmurski Triglav. Pot nas je deloma vodila po Avstriji do Serdiškega brega (416 metrov) ter naprej do deželne tromeje z mejnim kamnom iz časa **Marije Terezije**. Pot je bila dolga kar 16,5 kilometra in opravili smo «celo» 500 metrov vzpona. Tudi tokrat, kot vedno, je bil prelep dan.

Na Velikonočni ponedeljek smo se udeležili tradicionalnega pohoda iz Oplotnice do Črnega jezera.

V maju nam žal, zaradi slabega vremena, ni uspelo izpeljati nobenega planinskega izleta.



RUŠKA KOČA



POHOD BORL - CIRKULANE



BRICNIK



SOTINSKI BREG

Veslači zaključujejo prvi del veslaške sezone

VILI VINDIŠ, PREDSEDNIK VESLAŠKEGA KLUBA DEM

Za veslače Veslaškega kluba Dravske elektrarne Maribor se počasi zaključuje prvi del veslaške sezone, ki jo lahko označimo za dokaj uspešno. Po več letih smo bili številčno zastopani v mladinski reprezentanci, saj se je kar šestim mladim veslačem in veslačicam uspelo uvrstiti v mladinsko reprezentanco za nastop na Evropskem prvenstvu v Essnu. Z

desetim mestom v četvercu so nas razveselili **Jernej Grace, Jure Čas, Filip Koren in Filip Polše**, le mesto slabši sta bili dekleti **Nika Kozole in Pika Kšela**, ki sta skupaj z veslačicama iz Bleda in Kopra združili moči prav tako v četvercu. V članski kategoriji se za reprezentančni sedež v čolnu poteguje **Nik Krebs**, ki se bo skupaj z **Miho Aljančičem**

na Svetovnem prvenstvu v Linzu v mesecu avgustu potegoval za izpolnitev olimpijske norme za Olimpijske igre prihodnje leto. **Jaka Čas**, trenutno najboljši slovenski mlajši član, bo po maturitetnih obveznostih začel s pripravami na Evropsko prvenstvo članov do 23 let, ki bo prvi vikend v mesecu septembru.



ČETVEREC DEKLETA



ČETVEREC FANTJE

Prijetne in sproščene počitniške dni!

*Ne pozabite na ponudbo počitniških kapacitet
družbe Dravske elektrarne Maribor.*

*Za informacije o prostih kapacitetah pokličite
02 300 53 87 ali 02 300 53 89.*

