

ENERGIJA

časopis skupine HSE / december 2017



- > **Soške elektrarne Nova Gorica - sedemdeset let v toku življenja**
- > **Agregati hidroelektrarne Mariborski otok so sposobni izvajati primarno regulacijo frekvence**

87

Počitniške kapacitete

Seznam in kontaktni podatki

DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR

Morje: Vrsar - Valkanela (mobilna hišica, 6+1 ležišč); Biograd - Soline (mobilna hišica, 6+1 ležišč); Mareda (dva apartmaja, 4 ležišča, 5 ležišč); Barbariga (apartma, 4 ležišča); Novalja – Gajac (dva apartmaja, en 5 ležišč, en 6 ležišč)

Gore: Kope – Partizanka (dva apartmaja, en 7 ležišč, en 5 ležišč); Kope – Brusnica (apartma, 7 ležišč); Rogla (apartma, 4 ležišča)

Toplice: Moravci (apartma, 5 ležišč)

Dodatne informacije in prijave:

Polona Pok, tel. 02 300 53 87, e-pošta: polona.pok@dem.si

SOŠKE ELEKTRARNE NOVA GORICA

Gore: Log pod Mangartom (dva apartmaja s 4-5 ležišči); Možnica (dva apartmaja s 4-5 ležišči); Tolminske Ravne (dva apartmaja 2+2 ležišči)

Dodatne informacije in prijave:

Adrijana Merljak, tel. 05 339 63 41, e-pošta: adrijana.merljak@seng.si

PREMOGOVNIK VELENJE

Gore: Golte (hotel in apartmaji)

Dodatne informacije in prijave:

tel. 03 839 11 04, e-pošta: info@golte.si

Uvodnik

3

Fotoreportaža:

Soške elektrarne Nova Gorica -
sedemdeset let v toku življenja

4

Zgodilo se je:

Novice iz naših družb

7



Osmica prinaša srečo

Ko si ob koncu leta zavrtnimo film o dogodkih in zgodbah, ki so zaznamovale leto, jih pogosto razvrščamo v tri kategorije. V prvo damo po navadi dobre zgodbe, ki jih radi negujemo in zanje celo poskrbimo, da se zapišejo v spominsko knjigo za zanamce. V drugo kategorijo skorajda samodejno padejo banalni dogodki in dejanja z oznako »že videno«, v tretjo pa se zvrsti vse tisto, kar je imelo negativni naboj in ne prinaša nikomur zadovoljstva.

Zgodbe iz prve skupine velja večkrat ponoviti, ker zbuja ponos in spoštovanje do panoge, okolja in strokovnega znanja generacij. Zagotovo je 70. rojstni dan družbe Soške elektrarne Nova Gorica, ki smo ga praznovali konec novembra, med izstopajočimi dogodki leta, ki se poslavlja. Že predvidoma v prvi polovici prihodnjega leta pa bomo v skupini HSE praznovali še en velik jubilej. To je stota obletnica hidroelektrarne Fala, najstarejše v Dravskih elektrarnah Maribor.

Rojstni dan Fale ni edini dogodek prihodnjega leta, za katerega vemo že danes. Tu sta še od maja do julija načrtovani redni remont šestega bloka šoštanjske termoelektrarne in posodobitev petega bloka. Namen posodobitve je tudi znižati dušikove okside, kar utrjuje zavezanost družb v skupini HSE k naložbam in posegom, ki imajo poleg učinka na proizvodnjo električne energije tudi pozitiven vpliv na sanacijo okolja.

Za osmico v letnici 2018 pravijo, da ima posebne vibracije in da uči ljudi modrosti. Uči jih, kako uravnotežiti preteklost in prihodnost v sedanjosti. Vse to pa sili ljudi k razmišljanju, ki je pomembno zato, ker je življenje večplastno in stvari niso vedno takšne, kot so videti na prvi pogled. Opazka velja tako za posameznike kot tudi podjetja. Navsezadnje vsi živimo v družbi, v kateri se prepletajo različni interesi, med njimi tudi politični, ki bodo v volilnem letu 2018 morda še bolj vplivni.

Če verjamemo v simbolno moč in pomen števil, potem izberimo tisto razlago, ki pravi, da osmica prinaša srečo. Naj leto 2018 prinese vsem srečo, zdravje in dobro energijo.

Lidija Pavlovčič

ENERGIJA

je časopis skupine HSE

Izdajatelj:

Holding Slovenske elektrarne d.o.o.,
Koprska ulica 92, 1000 Ljubljana

Glavna in odgovorna urednica:

Lidija Pavlovčič, vodja Službe
za korporativno komuniciranje
skupine HSE

Uredniški odbor:

Lidija Pavlovčič in Petja Rijavec
(HSE), Sandi Ritlop (HSE Invest),
Majna Šilih (DEM), Martina Pavlin
(SENG), Tadeja Jegrišnik (PV),
Natalija Grebenšek (TEŠ), Luka
Podjed (TET v likvidaciji)

Fotografija na naslovnici:

Jez Ajba (1940) je pregrada za
hidroelektrarno Plave I in Plave II;
arhiv SENG

Oblikovanje in prelom:

Majna Šilih

Tisk:

HTZ Velenje, I.P., d.o.o.,
Partizanska cesta 78, 3320 Velenje

Naklada:

1.000 izvodov

E-pošta za vprašanja, predloge in pripombe:

lidija.pavlovic@hse.si

E-Energija:

www.hse.si

SOŠKE ELEKTRARNE NOVA GORICA - SEDEMDESET LET V TOKU ŽIVLJENJA

Generacije zaposlenih že sedem desetletij ustvarjajo zgodbo Soških elektrarn Nova Gorica. Danes na Soči in njenem povodju obratuje pet velikih hidroelektrarn, enaindvajset malih in edina črpalna hidroelektrarna v Sloveniji, ki zanesljivo in odgovorno pretvarjajo moč vode v električno energijo. Ob svojem rojstvu so imele Soške elektrarne 52 MW inštalirane moči, danes je ta številka sedemkrat večja.

Rojstvo Soških elektrarn Nova Gorica (SENG)

18. november je dan, ko Soške elektrarne Nova Gorica praznujejo svoj rojstni dan. Na ta dan so leta 1947, po priključitvi Primorske k Jugoslaviji, domači strokovnjaki od italijanskih kolegov prevzeli v upravljanje elektrarne na Soči in njenih pritokih. Na območju Primorske je takrat delovalo deset hidroelektrarn s skupno inštalirano močjo 52 MW, ki so jih v obdobju med obema vojnoma zgradile italijanske družbe. Hidroelektrarni Doblar in Plave sta bili takrat največji in najmodernejši v Sloveniji. Zgrajeni sta bili le malo pred začetkom druge svetovne vojne. Skupaj z malimi elektrarnami na Gradišču, v Ajdovščini, Podmelcu, Podbrdu, Tolminu, Plužni, Možnici in Logu pod Mangartom sta proizvedli kar 40 odstotkov električne energije v Sloveniji.



1939 - Elektrarniško naselje v Doblarju okrog leta 1940. Prva hidroelektrarna na Soči je začela obratovati leta 1939, to je HE Doblar I, leto za njo pa še HE Plave I. Foto: Arhiv SENG

Razvoj SENG skozi 70 let zgodovine

Po drugi svetovni vojni kar štirideset let na Soči ni zrasel noben nov proizvodni objekt, kljub velikim prizadevanjem. Največjo prelomnico je pomenil začetek gradnje velike elektrarne Solkan, ki je leta 1984 začela z obratovanjem. Po instalirani moči je to druga največja elektrarna na Soči s povprečno letno proizvodnjo 110 GWh električne energije. V takratni državi je bila to prva elektrarna brez stalne posadke, popolnoma avtomatizirana in daljinsko vodena iz območnega centra vodenja, ki je v Soških elektrarnah začel obratovati leta 1970.



Gradbena jama za hidroelektrarno Solkan okoli leta 1980. HE Solkan je začela obratovati leta 1984. Zasnovana je kot zadnja v verigi hidroelektrarn na Soči in je zato prevzela vlogo izravnalne elektrarne, saj izrablja del koristnega padca od elektrarne Plave do meje z Italijo. Je tipična pretočna elektrarna s tremi navpičnimi kaplanovimi turbinami in tremi trifaznimi sinhronimi generatorji. Foto: Arhiv SENG

Med večje objekte spada tudi leta 1989 zgrajena hidroelektrarna Zadlaščica, pomembna tudi zaradi dvojne namembnosti. Poleg proizvodnje električne energije omogoča tudi oskrbo s pitno vodo za celotno območje Tolmina in Mosta na Soči.



HE Zadlaščica iz leta 1989 je lep primer umeščanja gospodarskega objekta v občutljiv naravni prostor Triglavskega narodnega parka, hkrati je večnamenski objekt, saj zagotavlja pitno vodo za širše območje Tolmina in Mosta na Soči. Arhiv SENG

V obdobju od 1965 do 1990 so Soške elektrarne skrbele tudi za prenos električne energije in veliko investirale v prenosno omrežje. Leta 1991 je bila dejavnost prenosa električne energije izločena in prenesena na novoustanovljeno podjetje

ELES s sedežem v Ljubljani. Ob koncu sedemdesetih let so se začele investicije v male elektrarne in do leta 2005 jih je bilo zgrajenih kar štirinajst, največ v osemdesetih in devetdesetih letih.



Kanomeljske klavže so zgleden primer večnamenskosti energetskega objekta. Zgrajene so bile pod vladavino cesarja Napoleona I. leta 1813 na vodotoku Klavžarica. Akumulirale so do 16.000 m³ vode in za potrebe rudnika obratovala do leta 1912. Jeseni leta 2001 se je začela dolgo načrtovana obnova klavž, ki se je končala spomladi 2005. Sanacija je potekala v skladu z Zakonom o varstvu kulturne dediščine in v sodelovanju z Ministrstvom za kulturo RS in Mestnim muzejem Idrija. Za klavžami akumulirana voda sedaj služi za proizvodnjo elektrike v mali HE Klavžarica. Foto: Arhiv SENG

Leta 1996 je podjetje začelo zahtevno gradnjo elektrarn Doblar II in Plave II, ki sta začeli obratovati leta 2002. Projekt predstavlja obnovo obstoječih hidroelektrarn in doinstalacijo z izgradnjo dveh novih hidroenergetskih objektov na Soči.

Vzporedni elektrarni Doblar II in Plave II omogočajo poenotenje instaliranega pretoka ter boljše izkoristke pretokov Soče za celotno verigo elektrarn. Moč verige se je povečala kar za 77 odstotkov.



Projekta za izgradnjo hidroelektrarn Doblar II in Plave II sta bila zastavljena tako, da sta novi elektrarni kar v največji meri izkoristili že obstoječe objekte in naprave hidroelektrarn Plave I in Doblar I (obstoječi pregradi, akumulacijska bazena, stikališči, daljnovoda in ostalo infrastrukturo). Vpliv obratovanja novih elektrarn na okolje je tako minimalen. Na površini je le strojnica hidroelektrarne Plave II – na fotografiji. Foto: Arhiv SENG

V letu 2003 je bil zgrajen nov center vodenja Soških elektrarn ter ponovno vzpostavljeno vodenje verige elektrarn na Soči in daljinski nadzor malih hidroelektrarn.

Leta 2004 so Soške elektrarne začele novo veliko investicijo. Pridobljeno je bilo namreč gradbeno dovoljenje za izgradnjo

črpalne hidroelektrarne Avče, prve in zaenkrat edine črpalne hidroelektrarne v Sloveniji, ki je pričela obratovati leta 2009. S svojo napredno tehnologijo danes zagotavlja tudi sistemske rezerve, regulacijo napetosti, kompenzacijo jalove energije in s tem izboljšuje delovanje našega elektroenergetskega sistema.



Ideja o črpalni hidroelektrarni, ki s svojim delovanjem omogoča bolj ekonomično izrabo vodnega vira, je nastala predvsem zaradi velikih potreb po vršni energiji. S svojo napredno tehnologijo – je med prvimi reverzibilnimi črpalnimi elektrarnami s spremenljivo hitrostjo vrtenja v črpalnem režimu v Evropi, pa prinaša tudi vrsto drugih pridobitev. Hkrati izkorišča že obstoječo akumulacijo Ajba in tako dopolnjuje verigo hidroelektrarn na reki Soči. Domišljena umestitev v prostor v kar največji meri izkorišča naravne značilnosti pokrajine. Akumulacijsko jezero je zgrajeno v naravni kotanji na Kanalskem Vrh. Foto: Arhiv SENG

Lani se je začela gradnja male HE Kneža na istoimenskem vodotoku. Na vodotoku Kneža ima SENG že dve mali HE, še ena elektrarna pa je v rokah zasebnikov. Mala HE Kneža je

zasnovana kot pretočna elektrarna s planinskim zajetjem, brez možnosti akumuliranja vode. V strojnici je predviden en agregat s Francis turbino. Ocenjena letna proizvodnja je 3,3 GWh.



Gradbišče strojnice MHE Kneža - izgradnjo MHE Kneža se bo povečala proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov, hkrati pa se bo na področju Baške Gripe izboljšala oskrba z električno energijo. Delovati naj bi začela v sredini prihodnjega leta. Foto: Arhiv SENG

Iz naših družb

70 SENG

Skupina **hse**

Energija prehaja. Znanje se oplaja. Narava ostaja.

Dogodka ob 70. obletnici se je udeležilo okoli 250 povabljenih gostov, med njimi zaposleni in nekdanji zaposleni ter številni poslovni partnerji in prijatelji. Rdeča nit dogodka se je zrcalila v sloganu, *Energija prehaja, znanje se oplaja, narava ostaja*. Tako so na okrogli mizi gostje iz sveta gospodarstva in drugih sfer javnega življenja, spregovorili o prihodnosti trajnostne energetike in e-mobilnosti ter o priložnostih Severnoprimske regije, ki se kažejo na tem področju. Slavnostni govorci - **dr. Peter Gašperšič**, minister za infrastrukturo, **Marjan Pintar**, direktor SENG in **Matjaž Marovt**, generalni direktor HSE - so se ozrli po prehojeni poti SENG-a in poklonili generacijam zaposlenih, ki so in še soustvarjajo uspešno zgodbo družbe. In nenazadnje tudi lepotici Soči, ki navdihuje s svojo pozitivno energijo.



Dogodek se je začel z okroglo mizo *Prihodnost je električna – priložnosti naše regije*, kjer so sodelujoči izpostavili nujnost novih povezovanj, sprememb miselnosti - zlasti javnega sektorja ter večjega poguma pri reševanju trajnostnih energetskih rešitev, če želimo ustvarjati dodano vrednost za prebivalce regije in za gospodarsko rast. Sodelujoči (z leve proti desni): Ivo Boscarol (Pipistrel), dr. Robert Golob (GEN-I), Sandra Sodini (EZTS) s prevajalcem Petrom Szabom, Bojan Sever, župan občine Idrija, mag. Alida Rejec, direktorice razvoja v družbi SENG in Uroš Blažica (Elektro Primorska).
Foto: Arhiv SENG



Slavnostni govorci (z leve proti desni) minister za infrastrukturo dr. Peter Gašperšič, direktor SENG Marjan Pintar, generalni direktor HSE Matjaž Marovt in župan Mestne občine Nova Gorica Matej Arčon so ob koncu slovesnosti zarezali v torto in zaželeli družbi SENG vse dobro tudi v prihodnje. Foto: Arhiv SENG

HSE pristopil k deklaraciji o elektrifikaciji

Skupina HSE pozdravlja dogovor o reformi Sistema EU ETS po letu 2029

Skupina HSE pozdravlja začasni dogovor, ki so ga v zgodnjih četrtkovih urah, 9. novembra 2017, dosegli pogajalci o reformi Sistema EU za trgovanje z emisijami toplogrednih plinov (EU ETS). Menijo, da bo dogovor, v kolikor bo v taki obliki tudi dokončno potrjen s strani so-zakonodajalcev Evropskega parlamenta in Sveta EU, okrepil vlogo sistema EU ETS, ki ga v skupini HSE razumejo kot temelj podnebne politike EU. Reforma sistema za obdobje po letu 2020 bo tako lahko vzpostavila ceno ogljika, ki bo ustrezno prispevala k doseganju energetske-podnebni ciljev EU.

V skupini HSE so ves čas podpirali ambiciozno reformo sistema EU ETS, zato jih veseli, da so pogajalci uspeli doseči dogovor o podvojitvi vnosa v rezervo za stabilnost trga ter dogovor o možnosti anuliranja presežnih kuponov, kar bo omogočilo učinkovite cenovne in investicijske signale ter zagotovilo dolgoročno predvidljivost sistema za investitorje. Predlagane reforme pomenijo spodbudo za zmanjševanje emisij CO₂, izboljšanje energetske učinkovitosti, investicije v nizkoogljične tehnologije ter vzpostavitev jasne in kredibilne cene ogljika.

V skupini HSE so se zavzemali tudi za povišanje letnega linearnega faktorja zmanjševanja skupne količine pravic od leta 2021 dalje na 2,4 odstotka, kar pa ostaja za pogajalce prevelik izziv, saj so se lahko dogovorili le o faktorju v višini 2,2 odstotka. Za doseganje ciljev **Pariškega podnebnega sporazuma** bo zato ambiciozna reforma ukrepov za doseganje podnebno energetskih ciljev zimskega svežnja še toliko bolj pomembna.

Ustreznejša cena ogljika bo na nacionalni ravni pomenila višja sredstva za financiranje namenov, za katere so predvideni prihodki, pridobljeni s prodajo kuponov, ki se stekajo v **Podnebni sklad** - predvsem imajo v mislih financiranje razvoja obnovljivih virov energije in drugih tehnologij, ki prispevajo k dekarbonizaciji gospodarstva.

HSE je sredi leta 2017 pristopil k **Deklaraciji o elektrifikaciji**, ki v ospredje postavlja pravo vrednost električne energije. Ker električna energija v Evropi postaja vse čistejša, predstavlja enega ključnih oblikovalcev energetske učinkovitosti in nizloogljivega evropskega gospodarstva, zato so Avere, EURELECTRIC, Evropski inštitut za jeklo, Evropsko združenje proizvajalcev toplotnih črpalk, SolarPower Europe in WindEurope oblikovali zavezništvo o elektrifikaciji in k podpisu deklaracije povabili širši krog deležnikov.

Podpisniki deklaracije podpirajo zmanjšanje ogljične intenzivnosti ter povečanje investicij v čiste tehnologije kot so OVE, hranilniki energije in pametna omrežja, spodbujajo pa povezovanje sektorja električne energije s sektorjem hlajenja, ogrevanja in prometa.

Podpisniki pozivajo tudi k reformam v okviru trenutne prenovе evropske podnebne, energetske in prometne zakonodaje z namenom, da se pospeši proces elektrifikacije v prihodnjih letih. Omogočala bo namreč uporabo učinkovitih tehnologij, kar bo pripomoglo k povečanju konkurenčnosti, gospodarski rasti, ustvarjanju delovnih mest ter oblikovanju trajnostne družbe za evropske državljane.

Nenazadnje pa podporniki deklaracije pozivajo oblikovalce politik k odstranitvi ovir za elektrifikacijo, k oblikovanju potrebne polnilne infrastrukture za električna vozila ter k uporabi pametnih in učinkovitih tehnologij ogrevanja in hlajenja.



Podporniki deklaracije o elektrifikaciji

Izzivi za študente: projekt sodelovanja HSE in treh slovenskih fakultet

Holding Slovenske elektrarne so v četrtek, 9. novembra 2017, obiskali študenti **Fakultete za elektrotehniko, Ekonomske fakultete in Akademije za likovno umetnost in oblikovanje Univerze v Ljubljani**. Že v spomladnih mesecih letošnjega leta je namreč nastala ideja o sodelovanju med največjo slovensko organizacijo s področja energetike in mladimi, ki predstavljajo vir novega znanja in idej. Na osnovi vnaprej določenih tematskih sklopov in z njimi povezanih izzivov,

ki so jih pripravili na HSE, bodo mentorji vseh treh fakultet študente aktivno in interdisciplinarno vključili v pripravo izvirnih rešitev na nekaterih ključnih področjih poslovanja družbe in skupine.

Izzivi, ki so jih strokovni sodelavci HSE s področij proizvodnje, investicij, energetskih politik in komuniciranja predstavili študentom in njihovim mentorjem, segajo na področja blagovnih znamk, energetske infrastrukture in električne mobilnosti. Več kot štirideset študentov in njihove mentorje sta pozdravila tudi **Matjaž Marovt**, generalni direktor HSE, ki je predstavil skupino HSE, in **mag. Stojan Nikolić**, finančni direktor HSE.

Konkretno projekte bodo študenti predstavili v začetku leta 2018.



HSE so obiskali študenti treh ljubljanskih fakultet; foto: Arhiv HSE

Izšla je decembrska številka revije Modri Jan

Revija za spoznavanje in ohranjanje narave Modri Jan, ki jo izdaja in brezplačno distribuira Holding Slovenske elektrarne, v decembrski številki znova prinaša zanimive vsebine. Najmlajši bralci in drugi, ki bodo posegli po reviji, bodo izvedeli vse o snegu, Antarktiki, Jesenicah, Ratečah, letalu, krompirju in medvedih ter še marsikaj zanimivega. Revija Modri Jan v HSE presega vsa pričakovanja; število naročnikov nenehno narašča, dobro pa je obiskana tudi spletna stran www.modri-jan.si.



Naslovnica 31. številke revije Modri Jan

Minister za infrastrukturo obiskal Premogovnik Velenje

V okviru delovnega obiska v Savinjsko-šaleški regiji je minister za infrastrukturo **dr. Peter Gašperšič** s sodelavci 13. oktobra obiskal tudi Premogovnik Velenje. Goste so sprejeli generalni direktor Holdinga Slovenske elektrarne **Matjaž Marovt**, generalni direktor Premogovnika **mag. Ludvik Golob** in direktorica **mag. Mojca Letnik**. Pogovori so bili namenjeni problematiki s področja rudarske zakonodaje ter podaljšanju koncesije za pridobivanje premoga.

Vloga premoga v prihodnjih desetletjih

»Ker bo domači premog, ob proizvodnji iz lastnih hidroelektrarn, ključno vplival na manjšo odvisnost Slovenije od uvoza električne energije tudi v prihodnjih nekaj desetletjih, smo izpostavili podaljšanje koncesije za pridobivanje premoga,« je povedal generalni direktor Premogovnika Velenje **mag. Ludvik Golob**. »Obenem smo ministru predstavili problematiko zakonodaje s področja rudarstva, pri čemer smo poudarili nujnost sprejetja posebnega zakona o prehodu v brezogljično družbo in o zagotovitvi sredstev iz neenergetskih virov za sanacijo površine pridobivalnega prostora in za reševanje problematike Šaleške doline.«

Minister pohvalil prizadevanja Premogovnika

Generalni direktor Premogovnika je goste seznanil tudi z načrtom finančnega in poslovnega prestrukturiranja podjetja. **Minister Gašperšič** je pohvalil prizadevanja Premogovnika pri osredotočanju na osnovno dejavnost proizvodnje premoga, odprodaji poslovno nepotrebnega premoženja in razvoju dejavnosti v smeri brezogljične družbe.

Oskrba bo še nekaj časa temeljila na klasičnih virih energije

»Energetska neodvisnost na področju oskrbe z električno energijo je primerljiva s prehransko samooskrbo. Naš razvojni razmislek je namenjen tudi inovacijam in prilagajanju spremembam, pri čemer se zavedamo, da bo še nekaj časa, inovacijam in novim tehnologijam navkljub, naša oskrba z električno energijo temeljila na klasičnih, sicer posodobljenih in okolju prijaznejših virih energije. Med njimi je tudi Termoelektrarna Šoštanj, ki je ključni vir elektrike v Sloveniji,« je ob koncu obiska povedal generalni direktor Holdinga Slovenske elektrarne **Matjaž Marovt**.

»Mineva že 30 let, odkar se je začela sanacija posledic rudarjenja v našem okolju. Današnja podoba Šaleške doline kaže, da smo bili pri tem uspešni, vendar je treba s temi aktivnostmi nadaljevati tudi v prihodnje,« je ob koncu obiska poudaril **mag. Ludvik Golob** in dodal, da so ponosni na to, da so uspeli sanirati poslovanje družbe in da so kljub racionalizaciji ohranili skrb za varnost zaposlenih na najvišji ravni. Obenem je izpostavil tudi uspehe Premogovnika na področju raziskav in razvoja.



Obisk ministra Gašperšiča s sodelavci v Premogovniku Velenje; foto: Arhiv PV

Premogovnik Velenje pridobil certifikat za lastno hidravlično podporje

V Premogovniku Velenje so z lastnim inženirskim znanjem ter predvsem na podlagi dolgoletnih izkušenj s podzemnim pridobivanjem premoga po svoji Velenjski odkopni metodi konstruirali in izdelali sekcijo za odkopavanje debelih slojev premoga s širokočelno metodo. Projekt, ki je trajal kar nekaj let, je letos končno sklenjen, saj so avgusta tudi uradno prejeli certifikat za ustreznost opreme, ki jim ga je podelil akreditirani laboratorij Evropske unije za preverjanje in podeljevanje tovrstnih certifikatov poljski **inštitut Komag**.

»Način proizvodnje premoga, kot ga v Premogovniku Velenje izvajamo zadnja leta, zahteva posebno konstrukcijo sekcije. S tem, ko premog iz stropa pridobivamo neposredno v sprednji transporter, mora biti glavna oz. nosilna stojka vpeta v ščit in ne v stropnik – tako kot je ta pri večini hidravličnega podporja, ki ga sicer ponujajo proizvajalci rudarske opreme. Takšna konstrukcija sekcije je edinstvena, saj podobne, razen nas, ne uporablja nihče na svetu,« je povedal **Dušan Čížmek**, vodja Priprave dela v Premogovniku Velenje. »Zdajšnje rešitev konstrukcije sekcije smo v Premogovniku Velenje in

naših hčerinskih družbah razvijali kar nekaj let. Pri tem so bila uporabljena znanja in izkušnje naših rudarskih, strojnih in elektro inženirjev ter rudarjev v jami, ki so skozi svoje vsakodnevno delo sporočali, kakšna rešitev bi bila za nas najboljša.«

»V Premogovniku Velenje smo v zadnjih 35 letih uporabljali različna hidravlična podporja. Tako kot se je razvijal naš premogovnik, se je razvijala tudi oprema, ki smo jo uporabljali v jami. V vseh teh letih smo dobavljali opremo različnih proizvajalcev, pred časom pa smo se odločili za izdelavo lastne sekcije, saj imamo v Skupini Premogovnik Velenje na tem področju dovolj znanja kot tudi proizvodnih zmogljivosti. Jeklene dele novih sekcij bodo izdelali v našem hčerinskem podjetju Sipoteh,« je še povedal **Dušan Čížmek**.

V tem času izdelujejo serijo desetih sekcij, ki bodo dobavljene še pred kocom tega leta. Februarja prihodnje leto bodo te sekcije že vključili v proizvodni proces, in sicer bodo delovale na povratnem delu novega odkopa CD3G.



HSE Invest prepozna poslovno priložnost v energetskem sektorju izven Slovenije - projekt kaskade malih hidroelektrarn na reki Ibar v Srbiji

V družbi HSE Invest pri spremljanju trenutnega dogajanja v poslovnem okolju ter analizi napovedi prihajajočih energetskih projektov pozornost posvečajo tudi dogajanju izven Slovenije. Pri tem se osredotočajo predvsem na projekte, za katere imajo lastne strokovne kapacitete ter reference predhodnih izvedenih projektov. Trenutno teritorialno področje je tako osredotočeno na države bivše Jugoslavije, tj. države zahodnega Balkana.

V Srbiji so letos identificirali projekt kaskade malih hidroelektrarn na reki Ibar v okolici Kraljeva v Raškem okrožju. Potencialni projekt izkazuje možnosti postavitve malih hidroelektrarn na osmih primernih lokacijah, ocenjene skupne vrednosti investicije približno 80 milijonov evrov, skupne inštalirane moči približno 30 MW ter ocenjene letne proizvodnje električne energije približno 120 GWh.

Analiza projekta, opravljena s strani strokovnjakov HSE Investa, je v prvi stopnji temeljila na informacijah iz preliminarne tehno-ekonomske študije. Za zanesljivejšo preliminarno oceno so za pridobitev verodostojnejših podatkov s terena organizirali sestanke na nivoju župana **mesta Kraljevo** s povezanimi občinskimi službami (Vodovod, Gradbeno zemljišče, Urbanizem, Projektni center), projektne podjetja za oceno stroškov pri pripravi dokumentov za detajlni regulacijski načrt ter izdelavo projekta vpliva na zaščito življenjske sredine, predstavnikom distribucije **Elektroprivrede Srbije** (v nadaljevanju EPS) področja Kraljevo ter članom nadzornega sveta EPS.

Udeleženci lokalnih predstavnikov so na zgoraj navedenih sestankih jasno izrazili velik interes lokalne skupnosti za vlaganje v projekt(e). Glede na trenutno veljavno zakonodajo v Srbiji je ta toliko večji, saj gredo poleg koristi tehničnih rešitev (ureditev proti-poplavne varnosti brežin) ekonomske koristi iz projektov (dajatve, obvezno zaposlovanje) neposredno v občinski proračun.

Na predmetnem projektu je možno sklepati o naslednjem interesu potencialnih investorjev:

- Povečanje deleža obnovljivih virov proizvodnje električne energije v portfelju investitorja/Slovenija.



Reka Ibar v okolici Kraljeva v Srbiji je dolga 276 kilometrov; foto: Arhiv HSE Invest

- Investicija v energetski projekt.
- Zagotovljen čas prodaje proizvedene električne energije za ocenjeno obdobje povrnitve investicije na podlagi Feed-In tarife.
- Možnost prodaje dela proizvodnje na prostem tržišču po ugodnejši ceni.
- Možnost nadaljevanja investicije na reki Ibar gorvodno v področju večjih padcev, tj. višje inštalirane moči na malih hidroelektrarnah (projekt SECI).
- Optimizacija (znižanje) stroškov izgradnje s sodelovanjem občinskih in lokalnih podjetij.
- Ohranjanje odličnih dolgoletnih odnosov pobratenih mest Kraljevo in Maribor.
- Večji obseg storitev na projektu v daljšem časovnem obdobju ter pridobitev nove (EPC, EPCM) reference za družbo HSE Invest.

V družbi HSE Invest so pripravili revidirano preliminarno tehno-ekonomsko analizo projekta. Rezultati slednje podajajo primerljivost projekta s predhodno izvedenimi projekti istega in/ali podobnega tipa v Sloveniji ter podajajo upravičenost njegove investicije.

Na podlagi vsega zgoraj navedenega ter seznanitve

potencialnih investorjev bodo v družbi HSE Invest pripravili študijo izvedljivosti (skrbni pregled – »Due Diligence«) projekta. Na podlagi dosedanjih poznanih dejstev verjamejo, da bo slednja potrdila izhodišča ter bo osnova za pričetek projekta.



Občina Kraljevo v Srbiji; foto: Internet



Reka Ibar ima potencial za izgradnjo malih hidroelektrarn; foto: Arhiv HSE Invest

Agregati hidroelektrarne Mariborski otok so sposobni izvajati primarno regulacijo frekvence

V skupini HSE poteka projekt usposobitve primarne regulacije kot pomembne sistemske storitve v skladu z najnovejšimi zahtevami sistemskega operaterja in evropskih standardov in pravil na tem področju. Nove zahteve izvajanja primarne regulacije izpolnjujeta že dva najmodernejša objekta v skupini HSE. To sta blok 6 TEŠ in črpalna hidroelektrarna Avče. Na starejših objektih pa je v teku nadgradnja primarne regulacije frekvence in izvedba kvalifikacij, da se tudi na teh agregatih izpolnijo nove zahteve pri delovanju primarne regulacije frekvence. **Dravske elektrarne Maribor so prve v skupini HSE uspešno izvedle posodobitev in kvalifikacijske teste ter pridobile potrdilo za hidroelektrarno Mariborski otok.**

Dravske elektrarne Maribor so od sistemskega operaterja prenosnega sistema – ELES – na osnovi uspešno opravljenih kvalifikacijskih testov in izjave lastnika o tehnično enakih agregatih prejele potrdilo, da so agregati 1, 2 in 3 hidroelektrarne Mariborski otok kot prvi v Sloveniji sposobni izvajati primarno regulacijo frekvence po novih zahtevah.

Primarna regulacija sistemske frekvence je ena najpomembnejših sistemskih storitev, ki preko odstopanja sistemske frekvence od nazivne vrednosti zazna odstopanje proizvodnje od porabe električne energije v sistemu ter v nekaj sekundah z ustrezno spremembo proizvodnje znova vzpostavi porušeno ravnovesje. S svojim delovanjem je ključna za stabilnost obratovanja elektroenergetskega sistema kot celote. Primarno regulacijo frekvence so po veljavnih slovenskih Sistemskih obratovalnih navodilih za prenosno omrežje

električne energije dolžne zagotavljati vse proizvodne enote.

Verifikacija vseh zahtev skladnosti delovanja primarne regulacije je med obratovanje proizvodne enote težavna, zato je bila v letu 2016 ustanovljena delovna skupina predstavnikov sistemskega operaterja ELES in predstavnikov proizvajalcev električne energije za namene sistemske ureditve postopkov preverjanja. Delovna skupina je izdelala ter sprejela dva dokumenta, ki določata postopke in kriterije za ugotavljanje sposobnosti proizvodnih enot za izvajanje primarne regulacije frekvence (t. i. kvalifikacijske preizkuse) ter postopke preverjanja izvajanja storitve med obratovanjem.

V Dravskih elektrarnah Maribor so določene preizkuse izvedli že med sprejemanjem dokumentov in na podlagi prvih rezultatov sooblikovali metodologijo preverjanja določenih zahtev ter tolerančnih mej. Izvajanje sistematičnih preizkusov in analiz, ki jih v DEM izvajajo izključno z lastnim kadrom, je omogočilo tudi optimizacijo izvajanja primarne regulacije frekvence z vidika natančnosti delovanja ter stabilnosti odzivov, zato so v okviru postopkov izvedli tudi nadgradnjo turbinskih regulatorjev in spremenili koncept zajemanja meritev, predvsem z namenom izboljšanja delovanja v območju minimalnih odstopanj sistemske frekvence.

V letu 2017 so v Dravskih elektrarnah Maribor kvalifikacijske teste izvajanja primarne regulacije frekvence že izvedli na objektih HE Mariborski otok, HE Vuzenica in HE Dravograd, ter 16. novembra 2017 kot prvi proizvajalec električne energije v Sloveniji prejeli potrdilo o uspešno opravljenih kvalifikacijskih testih za izvajanje primarne regulacije frekvence za HE Mariborski otok. Do konca leta 2017 načrtujejo izvedbo optimizacije izvajanja storitve in izvedbo kvalifikacijskih preizkusov še za vse ostale objekte.

Pridobljeno potrdilo dokazuje sposobnost proizvodnih enot za izvajanje obligatorne sistemske storitve po veljavnih **SONPO** (Sistemska obratovalna navodila za prenosno omrežje električne energije), hkrati pa je tudi pogoj za sodelovanje proizvodne enote na evropskem trgu sistemskih storitev na področju primarne regulacije frekvence. Na trgu že sodeluje večina zahodnoevropskih držav, ki se jim bo predvidoma pridružila tudi Slovenija.



Hidroelektrarna Mariborski otok; foto: Arhiv DEM

Šesti blok Termoelektrarne Šoštanj načrtovano ustavljen

V petek, 27. oktobra 2017, je bil zaradi del zvečer ustavljen šesti blok Termoelektrarne Šoštanj. Do 8. novembra 2017,

ko je bil ponovno sinhroniziran z omrežjem, je bila izvedena kontrola garancijskega popravila, ki je bilo na bloku 6 opravljeno junija letos. Hkrati so bili s strani dobavitelja odpravljeni manjši garancijski zahtevki in izvedena nujna vzdrževalna dela.

V času ustavitve bloka 6 je v Termoelektrarni Šoštanj deloval blok 4, oskrba Slovenije z električno energijo je potekala nemoteno.



Termoelektrarna Šoštanj; foto: Arhiv TEŠ



**Usmerite
svojo
energijo**

2018

V neskončnih poteh energije poiščite pravo.
Sprejmite jo v svoj vsakdan in dovolite, da vas v
letu 2018 v vseh svojih odtenkih vodi
k doseganju še višjih ciljev.

Usmerite svojo energijo.

Skupina **hse**

hse

dem

SENG

hse invest

TES

RAZDOVRBA

TE