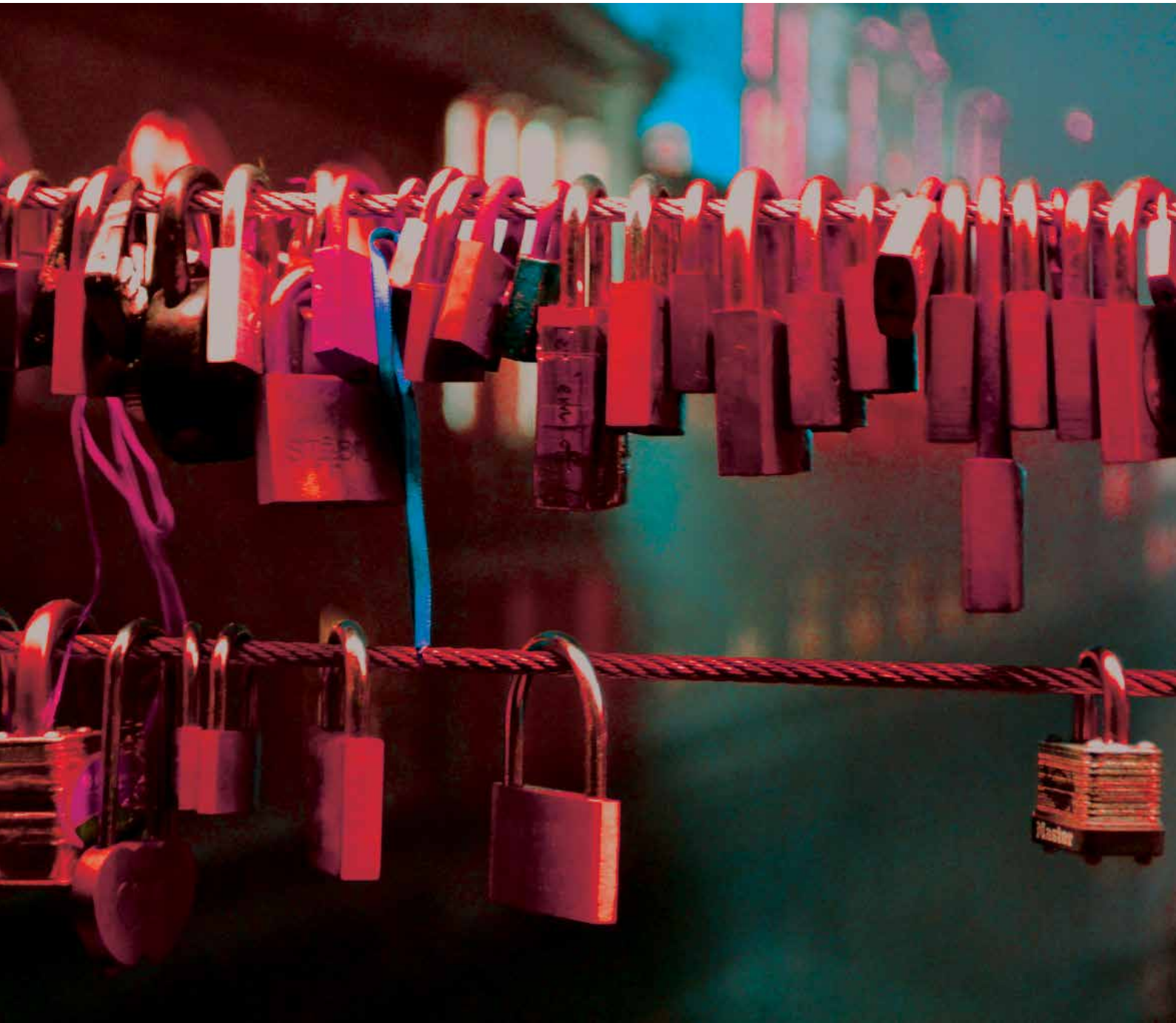


# ENERGIJA

časopis skupine HSE / december 2014



# 75

Počitniške kapacitete

Seznam in kontaktni podatki

## DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR

**Morje:** Mareda (dva apartmaja, 2+2 ležišči); Barbariga (apartma, 2+2 ležišči); Novalja – Gajac (dva apartmaja, en 2+3 ležišča, en 4+2 ležišči)

**Gore:** Kope – Partizanka (trije apartmaji, dva 5+2 ležišči, en 3+2 ležišči); Kope – Brusnica (en apartma 5+2 ležišči); Kope – Kašivnik (dva apartmaja; vsak s 5 ležišči); Rogla (en apartma, 2+2 ležišči)

**Toplice:** Moravci (en apartma, 2+2 ležišči)  
*Število za + pomeni zasilno ležišče – kavč*

### **Dodatne informacije in prijave:**

*Ksenija Iršič, tel. 02 300 53 73, e-pošta: ksenija.irsic@dem.si*

## SOŠKE ELEKTRARNE NOVA GORICA

**Gore:** Bovec (en apartma s 5 ležišči); Log pod Mangartom (dva apartmaja s 4-5 ležišči); Moznica (dva apartmaja s 4-5 ležišči); Tolminske Ravne (dva apartmaja 2+2 ležišči); Lokve nad Novo Gorico (en apartma s 4 ležišči)

### **Dodatne informacije in prijave:**

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

## PREMOGOVNIK VELENJE

**Morje:** Fiesa – hotel Barbara

### **Dodatne informacije in prijave:**

*tel. 05 617 90 00, e-pošta: hote.barbara@siol.net*

**Gore:** Golte (hotel in apartmaji)

### **Dodatne informacije in prijave:**

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

## Uvodnik

3

## Zgodilo se je:

### Novice iz naših družb

4

## Predstavljamo:

### Certifikat Družini prijazno podjetje

17



## Odlična občutja

»Naj bo polno odličnih občutij« je slogan, ki smo ga v HSE pripeli voščilu za novo leto 2015. »Odličnih« iz očitnega razloga – ker je na koncu letnice, ki je pred nami, petica, simbol odlične ocene v šoli. Desetko na fakulteti smo pač prebrodili že pred petimi leti. Na HSE gre včasih vse v obratnem vrstnem redu – najprej fakulteta, potem šola. Zdi se, da smo se v nekaterih aktivnostih tudi dejansko vrnili nekaj let nazaj, kot bi želeli delati popravni izpit ali kaj podobnega. Žal včasih to ni mogoče.

V leto 2015 se podajamo z mnogimi odprtimi vprašanji, dilemami, prelomnicami, ki še niso doživele končnih odločitev. Leto, ki se izteka, je bilo polno pretresov in preobratov, ki so skupino HSE kot celoto, pa tudi nekatere njene vitalne dele, zamajali skorajda do temeljev. Kdor živi in diha z nami, kdor spremlja medije in javno mnenje, ve, o čem (vse) govorim. Želela bi si, da bi bilo stanje drugačno in da bi lahko zapisala, da imamo idealno popotnico za prihodnost – pa ni čisto tako. Nekatere družbe v skupini HSE se ob prelomu leta spopadajo z zaostreno finančno situacijo, ena izmed njih je v postopku likvidacije, cene na evropskih trgih električne energije nam niso v prid, v zraku so nenehne grožnje s stavkami. Kako naprej, je v takšni situaciji sploh mogoče razmišljati pozitivno in kaj želimo sporočiti s sloganom o odličnih občutjih? Jih premoremo?

Odgovor na to naj najde vsak pri sebi. In ima pri tem v mislih nekatera še vedno nesporna dejstva. Skupina HSE kljub težjim časom ostaja pri vrhu slovenskih lestvic najuspešnejših poslovnih skupin. Imamo stabilne zaposlitve in prihodke. Na HSE dnevno dobimo kup prošenj za zaposlitev; mnogi se želijo vključiti v naš kolektiv zato, ker so slišali, da smo dobra ekipa in da so službe pri nas nekaj, s čimer se lahko, potem ko se popoldne na pijači dobiš s prijatelji, pohvališ. Res je, določene spremembe, odrekanja in prilagajanja bodo potrebna. Nekaj manjših korakov v to smer smo že storili, večji nas čakajo v prihodnjem letu in v letih, ki prihajajo. Ohranjanje obstoječega stanja še nikoli ni bilo produktivno – in zaviranje sprememb lahko pomeni, da se bomo kmalu znašli pri dnu lestvic, s katerih danes gledamo navzdol. Odlična občutja naj bodo zatorej povezana s pričakovanjem pozitivnega. Dobrega. Drugačnega in vznemirljivega. In tak naj bo tudi prehod v novo leto.

Dajte si »petko« – in vse lepo v 2015!

mag. Petja Rijavec  
glavna in odgovorna urednica Energije

### ENERGIJA

je časopis skupine HSE

#### Izdajatelj:

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

#### Glavna in odgovorna urednica:

mag. Petja Rijavec, HSE

#### Uredniški odbor:

mag. Petja Rijavec in Majna Šilih (HSE), Sandi Ritlop (HSE Invest), mag. Aljaša Bravc (DEM), mag. Alida Rejec (SENG), Andrej Štricelj (HESS), Tadeja Mravljak Jegrišnik (PV), Marko Jelen (TEŠ), mag. Janez Žlak (TET)

#### Fotografija na naslovnici:

Majna Šilih; Fotografski natečaj:  
Odlični občutki

#### Oblikovanje in prelom:

Majna Šilih

#### Tisk:

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

#### Naklada:

1.800 izvodov

#### E-pošta za vprašanja, predloge in pripombe:

petja.rijavec@hse.si

#### E-Energija:

www.hse.si

# Iz naših družb



Holding Slovenske elektrarne d.o.o.

## HSE obiskal minister za energijo, rudarstvo in industrijo Vlade Federacije Bosne in Hercegovine, Erdal Trhulj

4. novembra sta bila na uradnem obisku v Holdingu Slovenske elektrarne minister za energijo, rudarstvo in industrijo Vlade Federacije Bosne in Hercegovine, **Erdal Trhulj**, in generalni direktor Elektroprivrede BiH, **dr. Elvedin Grabovica**. Namen obiska je bila predstavitev skupine HSE s poudarkom na aktualnih projektih in ciljih ter trženjskih aktivnostih kot ključni dejavnosti holdinga. Srečanje se je zaključilo z dogovorom o okrepitevi sodelovanja na področju trženja električne energije in oblikovanju delovne skupine, ki bo preučila možnosti skupnega sodelovanja pri energetskih projektih v regiji. V nadaljevanju obiska v Brežicah pa je bil gostoma kot primer dobre prakse predstavljen projekt gradnje HE na spodnji Savi.

## Modri projekti za najmlajše

14. novembra se je zaključil jesenski projekt za vrtce, ki je potekal pod sloganom »**Odlični občutki**«, ki je del letošnjega novoletnega slogana družbe HSE. Otroci iz vrtcev so se tako, skupaj s svojimi vzgojitelji, pridružili dobrodelni akciji HSE, v okviru katere so fotografije prispevali tudi zaposleni; vse pa bodo »pretopljene« v denar, ki ga bo družba HSE ob zaključku leta namenila prizadetim v letošnjih poplavih.

1. decembra je izšla zadnja letošnja, v celoti pa že 19., številka brezplačne okoljevarstvene revije za otroke **Modri Jan**, katere osrednja tema so led in ledeniki. Bralci pa bodo spoznali tudi Arktiko, pa severnega medveda in planiko ter se naučili, kako se obnašati na smučišču. V reviji kot vedno ne manjka idej za ustvarjanje in nagradnih iger. Ustvarjalci revije vabijo vse, ki še niso naročniki revije, da na spletni strani [www.modri-jan.si](http://www.modri-jan.si) čim prej izpolnijo prijavnico, in revijo bodo brezplačno prejeli na dom.



Blaž Košorok, generalni direktor HSE, Erdal Trhulj, minister za energijo, rudarstvo in industrijo Vlade Federacije Bosne in Hercegovine, in dr. Elvedin Grabovica, generalni direktor Elektroprivrede BiH; foto: Majna Šilih



## Napredna izdelava 3D-dokumentacije v HSE Investu

HSE Invest je že pred časom identificiral potrebo po prehodu s klasičnega 2D-projektiranja na 3D-projektiranje. 3D-projektiranje postaja standard na področju kompleksnih projektov, kjer se srečuje veliko število inštalacij, dobaviteljev, izvajalcev, montažerjev in funkcionalnih celot. Vse to zahteva že v najzgodnejših fazah projekta izdelavo 3D-modela, v katerega vsi projektanti vnašajo svojo opremo in inštalacije. Na ta način se zagotovi medsebojna usklajenost vseh projektantov, strok, dobav in inštalacij.

HSE Invest je začel projektiranje v 3D-tehniki v okviru izdelave projektne dokumentacije za blok 6 Termoelektrarne Šoštanj. Uporabljajo programsko orodje PDMS in E3D. Ker gre za kompleksne programe, je bilo veliko napora vloženega v šolanje kadrov. Šolanja so bila večinoma izvedena v tujini, strokovnjaki pa so znanje hitro nadgrajevali z delom na konkretnih projektih.

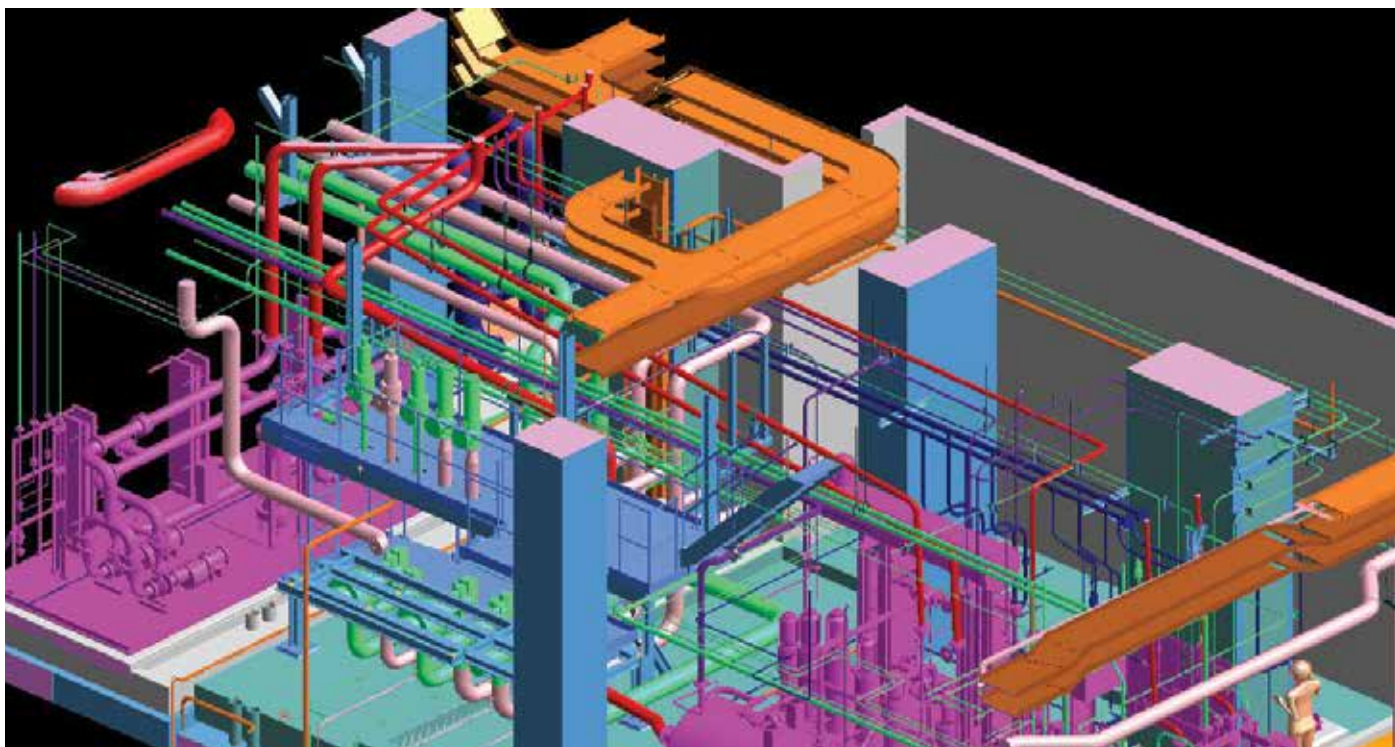
### Kot glavne prednosti 3D-projektiranja izpostavljajo:

- celovito vizualizacijo načrtovane gradnje ali rekonstrukcije;
- vse se dogaja na enem mestu, kar zagotavlja takojšnjo usklajenost vseh projektantskih strok (opreme, inštalacij, konstrukcij, montažnih materialov ...);
- omogočeno je vzporedno delo različnih tehničnih strokovnjakov, ne glede na lokacijo, kar omogoča geografsko razpršenost projektnih skupin na globalni ravni;
- možnost predizdelave velike količine opreme v proizvodnih obratih in s tem bistveno hitrejša montaža;

- učinkovito določanje mej med posameznimi načrti oziroma dobavami znotraj celotnega projekta; ovrednoten in ponujen je le dejansko potreben obseg materiala in del;
- preverjanje, odkrivanje, označevanje in takojšnjo odpravo neskladij, ki onemogočajo generiranje napak v procesu načrtovanja (»clash – test«);
- hitro izdelavo 2D-dokumentacije za poljubne prikaze (tlo-rise, prereze, detajle ...).

**Projekti, za katere je izdelan 3D-model, nudijo tako v fazi izvedbe projekta kakor tudi v fazi obratovanja objekta veliko prednosti, to so:**

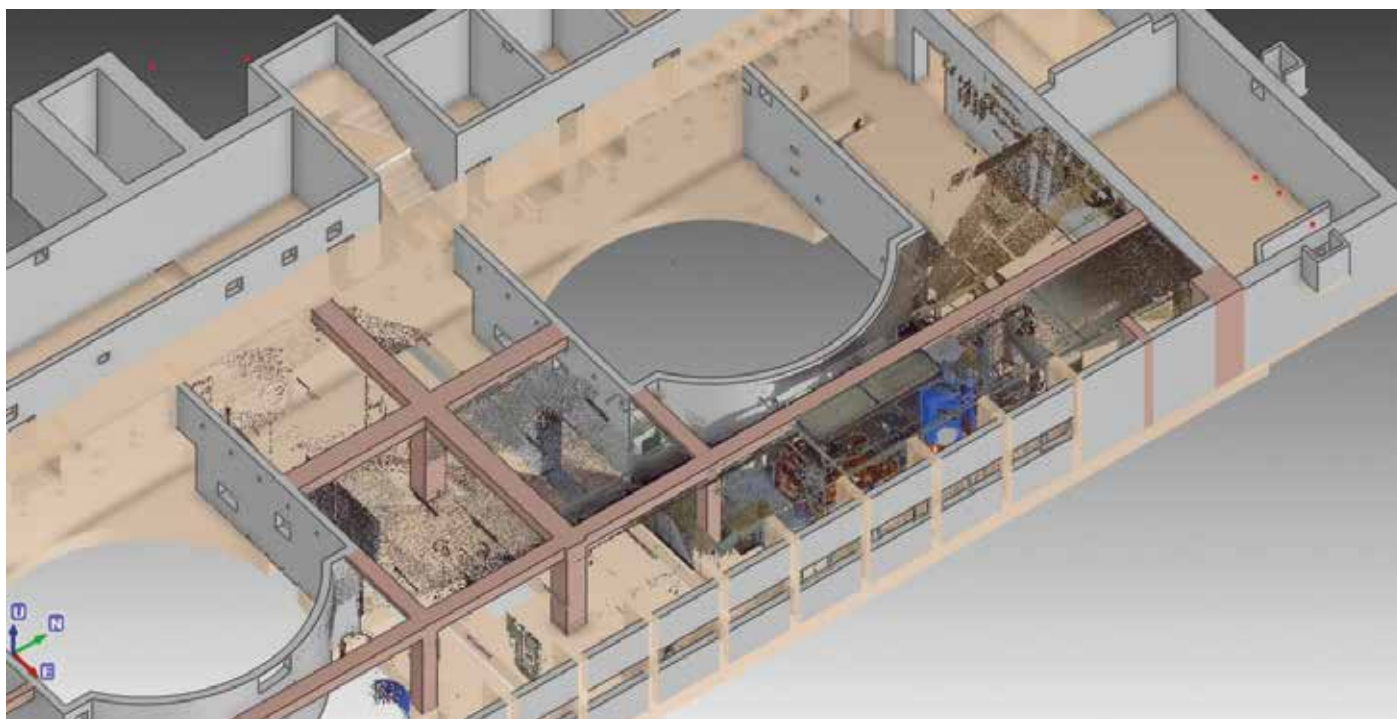
- uporaba končnega modela na gradbišču med gradnjo – pomoč izvajalcem, projektantu in nadzoru;
- možnost kontrole vgrajenih količin konstrukcij in opreme (betonske in jeklene konstrukcije, cevni razvodi, kableske police, armature ...);
- takojšnja revizija stanja;
- možnost takojšnjega vnosa sprememb z gradbišča v model;
- projekt izvedenih del je končan v trenutku, ko je končana izvedba;
- možnost sprotne izdelave filma napredovanja izgradnje;
- prednosti uporabe modela v fazi vzdrževanja objekta;
- izdelava 3D-modela obstoječih objektov ali delov objektov za potrebe vzdrževanja in obnov (možnost hitre izdelave modela s pomočjo laserskega skeniranja).



Primer usklajevanja opreme v strojnici bloka 6 TEŠ (enote za hladilno vodo statorja, tesnilna olja generatorja in plin generatorja) z gradbenimi konstrukcijami, strojnimi in elektro inštalacijami ter ostalo opremo; foto: Arhiv HSE Invest

V HSE Inevst ugotavljajo, da je možno 3D-programe uporabiti za praktično katerikoli objekt, tako nov kot obstoječ. Za obstoječe objekte je možno izdelati 3D-model iz arhivske dokumentacije, možna pa je tudi izdelava modela vidnih delov objekta in opreme s pomočjo laserskega skeniranja. Na ta način je možno rekonstruirati gradbeni del objekta, tudi elemente, ki niso več vidni, s pomočjo laserskega skeniranja pa posneti vso opremo, ki je v objektu vgrajena, ter tako omogočiti uporabniku praktično fotorealističen pogled na objekt, skozi katerega se je možno sprehajati, pa izdelovati poljubne prereze in izvajati poljubne meritve. Ne nazadnje je možno vse elemente opremiti tudi s tehničnimi podatki, tako da je obratovalnemu osebju vedno možen vpogled v opremo.

V HSE Invest verjamejo, da bodo tako lastniki obstoječih objektov kot investitorji novih objektov prepoznali prednosti 3D-modeliranja in že v razpisih oziroma projektnih nalogah zahtevali takšen pristop pri projektiranju. Prepričani so, da izdelan 3D-model pomeni v življenjski dobi objekta prihranke z naslova vzdrževanja, obnov, doinštalacij in rekonstrukcij ter lahko pomembno vpliva tudi na obratovalno sposobnost in varnost objekta.



Primer pretvorbe oblaka točk laserskega skeniranja opreme v strojnici v 3D-model objekta; foto: Arhiv HSE Invest



Primer obdelanega oblaka točk iz laserskega skeniranja; foto: Arhiv HSE Invest



## Ponovna porast vodostaja reke Save

V letu 2014 se v družbi HESS srečujejo s povečano hidrologijo reke Save, ki jim omogoča večjo proizvodnjo, zaradi večkratnih visokih pretokov pa tudi kar nekaj težav, zlasti pri izgradnji HE Brežice.

Zadnje visoke vode v času od 7. do 9. novembra so po Sloveniji povzročile ogromno škode, izvedena poplavna zaščita Posavja, ki se gradi hkrati s hidroelektrarnami, pa se je ponovno pokazala kot zelo učinkovita, saj reka Sava ni povzročila nobene škode. Zagotovo je k temu veliko pripomogla tudi družba HESS z ustreznim in s pravočasnim obvladovanjem hidroelektrarn na spodnji Savi.

Večje težave so se pojavile le pri izgradnji hidroelektrarne Brežice, kjer je na desnem bregu struge reka Sava poškodovala del oblog in brežine. Zelo pomembno je, da je pred visokimi vodami, ki so dosegle pretok  $2.300 \text{ m}^3/\text{s}$ , vzdržala obodna stena gradbene jame in ni prišlo do zalitja, tako da dela v njej potekajo normalno. Že v ponedeljek, 10. novembra, pa so se začela dela na sanaciji brežin. Ponovno se je pokazalo, da bo zaščita pred poplavami Krške vasi in Velikih Malenc z izvedbo nasipa ob levem bregu reke Krke zelo učinkovita, saj je kljub velikemu pretoku reke Save deponija, ki je trenutno v vlogi delnega nasipa, onemogočila razlitje vode v smeri omenjenih naselij ter njuno poplavitvev.



Vtok Save v Krko; foto: Arhiv HESS



Gradbena jama HE Brežice; foto: Arhiv HESS

## Muzej hidroelektrarne Fala prejel priznanje Naša Slovenija 2014

Muzej hidroelektrarne Fala je prejel priznanje gibanja **kultura-natura.si** v kategoriji ohranjanje dediščine. K sodelovanju v projektu ga je v želji po večanju prepoznavnosti kraja in posledično tudi muzeja pritegnilo Turistično društvo Selnica ob Dravi, podelitev priznanj je potekala v nedeljo, 28. septembra, v okviru čezmejne predstavitve Slovenija brez meja na sejmu Bonaca 2014 v Portorožu.

Gibanje za ohranjanje in uveljavljanje slovenske kulturne in naravne dediščine/krajine **kultura-natura.si** je letos že petič podelilo priznanja Naša Slovenija. Priznanja je doslej prejelo 60 uglednih in zgledno dejavnih prejemnikov iz Slovenije in zamejstva. Na dosedanjih petih razpisih je bilo več kot 200 nominacij v štirih kategorijah (ohranjanje dediščine; raziskovanje in uveljavljanje dediščine; zasluge posameznikov ali organizacij; izobraževanje, usposabljanje in ozaveščanje).

Stari del hidroelektrarne Fala je bil leta 1986 opredeljen kot tehniška dediščina. Po prenovi in vključitvi novih agregatov so do leta 1996 izločili iz obratovanja vseh sedem starih. To je omogočilo začetek ureditve prostorov in naprav v starem delu elektrarne za ohranitev tehniške dediščine oziroma muzeja. Naprave in prostori so urejeni tako, da je obiskovalcem prikazana prvotna podoba iz leta 1918.

Direktor DEM **mag. Viljem Pozeb** je ob prejemu priznanja izpostavil: »V družbi Dravske elektrarne Maribor smo zelo ponosni na izjemno zapuščino prve hidroelektrarne na Dravi v Sloveniji, še posebej na prvotno strojnico HE Fala in ohranjeno horizontalno Francisovo turbino. Še posebej nas veseli, da je med obiskovalci tudi veliko šolarjev, dijakov in študentov, saj je naš muzej prava zakladnica tehniškega znanja. Hidroelektrarna Fala je bila leta 2008 z odlokom Vlade Republike Slovenije razglašena za kulturni spomenik državnega pomena, tokratno priznanje pa nam predstavlja veliko spodbudo za nadaljevanje ohranjanja bogate tehniške dediščine elektrarn na Dravi in družbeno odgovornega ravnanja.«



Stara strojnica HE Fala; foto: Arhiv DEM



## Intenzivna dela na prenovi sekundarnih sistemov v HE Fala

Projekt prenove sekundarnih sistemov v HE Fala zelo intenzivno poteka že drugo leto. Leta 2013 je bila končana obnova agregata 1, letos pa vseh skupnih naprav elektrarne: priprave tehnološke vode, kompresorskega sistema in drenaže stebrov agregatov. Prav tako sta vzpostavljena nov procesni sistem elektrarne in povezava s centrom vodenja DEM. V letu 2014 je ključna prenova agregata 3 in vseh štirih pretočnih polj. Zaradi izjemne hidrologije Drave, ki traja že vse leto, kaže, da bodo prenovo pretočnih polj izpolnili le do polovice, ostalo pa v prihodnjem letu takoj po agregatu 2. Varnost elektrarne je namreč prva prioriteta, obratovanje in prenova pa druga. Prenova agregata 3 se je začela nekoliko pozno, sredi avgusta. Razloga zamika sta bila pritožba v postopku javnega naročanja in izjemna pomladanska hidrologija Drave. V oktobru se je po intenzivnih pripravah, to je demontaži stare opreme in montaži nove, agregat 3 prvič zavrtel in bil kmalu za tem tudi sinhroniziran na 110 kV omrežje. Trenutno potekajo priprave na poskusno obratovanje pod nadzorom operaterjev v HE Fala in iz CV DEM.

Vsaka prenova agregata v kratkem času treh mesecev zahteva izjemne organizacijske in tudi fizične napore vseh sodelujočih v projektu. V DEM so s pridom izkoristili čas mirovanja agregatov in poleg del, načrtovanih za projekt, opravili še dela, ki se sicer izvajajo v času remontov ter revizij agregatov, in sicer:

- zapiranje vtoka in iztoka z zagatnimi zapornicami,
- montažo in postavitev odrov v predelu sifona in gonilnika turbine,
- demontažo, pregled, meritve, zamenjavo tesnjenja in ponovno montažo vseh treh ležajev: nosilnega, spodnjega in zgornjega vodilnega dela na hladilnem sistemu generatorja z menjavo vseh ventilov sistema,
- dela na hladilnem sistemu nosilnega ležaja s pregledom,

- demontažo, čiščenjem in tesnjenjem,
- pregled gonilnika in njegove obloge, varjenje in brušenje kavitacijskih poškodb,
- pregled in nastavitev vodilnika ter menjavo tesnil vodilnih lopat,
- druga nujna dela na skupnih napravah turbine in generatorja, po končanih delih odstranjevanje in demontažo odrov v predelu sifona in gonilnika ter odstranitev zapornice iz vtoka agregata.

Ne glede na veliko intenzivnost fizičnih del čakajo vse udeležence do konca leta 2014 še novi izzivi. Priprave na inštalacijo in preizkušanje nove programske opreme (*angl. Joint Plant Controll*), ki bo omogočala optimalno obratovanje elektrarne in zagotavljala njeno varnost, ko na objektu ne bo več stalne posadke, že potekajo. Funkcionalnost programske opreme vodenja, zaščite, napajalnih in drugih sistemov za HE Fala je v celoti zasnovana in v veliki meri tudi izvedena z osebjem v DEM. V projekt so vključene praktično vse službe DEM, in sicer s področja vzdrževanja elektrarn – zlasti iz HE Fala, strokovne podpore, pa tudi služb s področja financ, računalništva, nabave, prava in VZD. Veliko prispevajo tudi strokovne službe HSE Invest in IBE, ki so zadolžene za administracijo projekta in za izdelavo razpisne ter projektne dokumentacije. Ne gre pozabiti tudi na ključne dobavitelje: Andina za turbinsko opremo, Končarja za generatorsko opremo in Iskro za opremo vodenja ter zaščite. Tehnološke rešitve prenove temeljijo na dosedanjih izkušnjah prenov v DEM, HSE in HESS, kjer so strokovnjaki DEM intenzivno sodelovali, pa tudi na novih spoznanjih, ki jih prinašajo trenutni čas in systemske zahteve EES. V DEM vlada prepričanje, da bo prenova v HE Fala nov mejnik v prenovah hidroenergetskih projektov skupine HSE, pa tudi širše v Sloveniji.

V letu 2015 bodo prenovili še zadnji agregat 2, zaključili dela na pretočnih poljih in posegli v opremo vodenja in zaščite 110 kV stikališča. S tem bomo zaključili projekt in ga v celoti krmilili iz CV DEM.



Priprave na prvo sinhronizacijo agregata 3 HE Fala; foto: Arhiv DEM

## Rekonstrukcija HE Doblar I poklon Soči

Soča že 75 let poganja pravkar rekonstruirano hidroelektrarno Doblar I, saj je prvi agregat začel obratovati davnega 8. aprila 1939. Obnova HE Doblar I s tremi turbinami Francis je potekala med letoma 2009 in 2014 ter je bila načrtovana na način, da so po dva agregata in vzporedna HE Doblar II ves čas rekonstrukcije nemoteno obratovali. Slavnostno so jo predali namenu 18. novembra, tj. na dan, ko so Soške elektrarne praznovale 67. obletnico delovanja podjetja.

Pot do prenove se je začela z gradnjo Hidroelektrarne Solkan leta 1984, ki letos praznuje 30-letnico obratovanja, in nadaljevala z doinštalacijo ter gradnjo novih elektrarn Doblar II in Plave II med letoma 1996 in 2002. Strateška odločitev, ki je nastala na podlagi raziskav o bolj učinkovitem izkoriščanju razpoložljivega vodnega potenciala, je bila poenotenje instaliranega pretoka na 180 m<sup>3</sup>/s v celotni verigi hidroelektrarn na Soči. Ta odločitev je zahtevala tudi temeljito rekonstrukcijo najstarejše hidroelektrarne in s tem predvsem večjo zanesljivost obratovanja, večjo varnost ter prilagojenost na tržne razmere, vključno z večjim številom zaustavitev in zagonov agregatov. Pet velikih hidroelektrarn na Soči in ČHE Avče je namreč tako imenovanih sistemskih hidroelektrarn, ki so namenjene predvsem uravnavanju elektroenergetske bilance in zadovoljevanju potreb po električni energiji takrat, ko so pot-

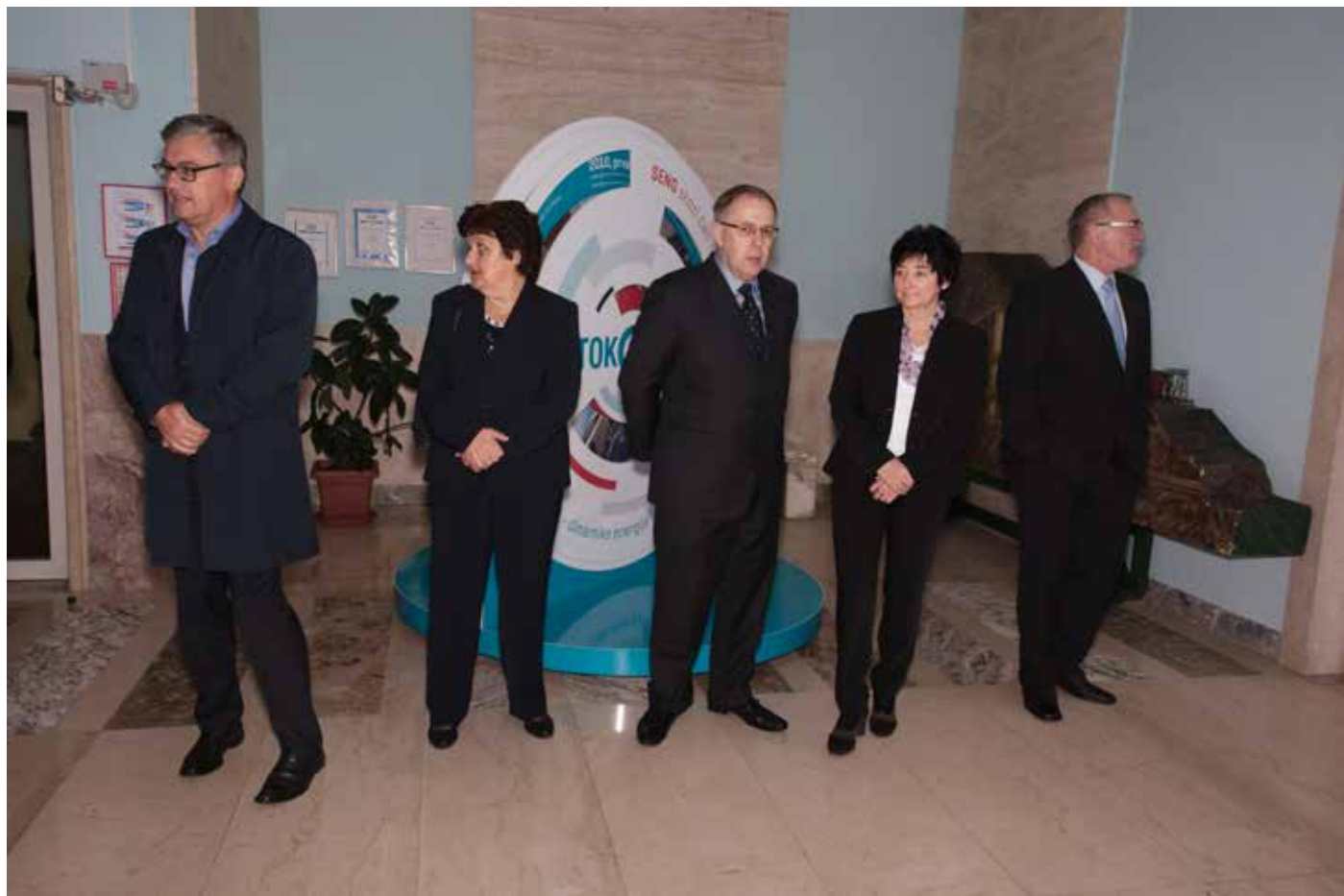
rebe največje. Tako hidroelektrarne na povodju Soče kot ČHE Avče so vključene v bilančno skupino HSE in skupaj zvišujejo kakovost storitev, ki jih ponuja HSE na trgu električne energije.

## Slavnostna otvoritev ob 67. obletnici

V prenovljeni strojnici HE Doblar I so se 18. novembra zbrali številni predstavniki elektrogospodarstva, lokalne skupnosti, izvajalcev in gospodarstvenikov, ki so si skrbno ogledali potek gradnje ter rekonstrukcije sistema Doblar in prenovljeno strojnico na razstavi, ki jo lahko obiščejo tudi drugi obiskovalci. Zbrane je posebej navdušil pomočnik vodje HE Doblar **Marko Pavlin** z imenitnim tenorjem, saj je v duetu s sopranistko **Nataša Jakopič** in ob spremljavi godalnega kvarteta Nova ubrano zapel tri skladbe, posvečene Soči.

Datum otvoritve ni bil naključen, Soške elektrarne Nova Gorica so namreč začele uspešno poslovno pot 18. novembra 1947, ko so domači strokovnjaki po priključitvi Primorske matični domovini od italijanske družbe Sade prevzeli upravljanje elektrarn na Soči. Nadaljujejo jo ob skrbnem upoštevanju družbenih in okoljskih vidikov, saj so Soške elektrarne Nova Gorica, kot je na otvoritvi poudaril direktor **Vladimir Gabrijelčič**, zavezane gospodarni in zanesljivi proizvodnji električne energije v sožitju z naravnim in družbenim okoljem ter dodal: »*Ponosni smo, da smo del zgodbe ene najlepših in najbolj ohranjenih alpskih rek. Zato rekonstrukcijo najstarejše hidroelektrarne na Soči poklanjamo njej, ki jo poganja, lepotici Soči.*«

Župan občine Kanal ob Soči, **Andrej Maffi**, je poudaril, da so občina, v kateri je »doma« kar pet elektrarn, med njimi tudi čudo tehnike – ČHE Avče. Umeščanje takih objektov v prostor pa je velik zalogaj, a s poštenim, odprtim in kakovostnim



Člani kolegija SENG; foto: Arhiv SENG



dialogom pride tudi do realizacije tako velikih projektov, kot so hidroelektrarne.

Generalni direktor Holdinga Slovenske elektrarne, **Blaž Košorok**, je čestital Soškim elektrarnam, ki delujejo v okoljsko in socialno izjemno občutljivem okolju ter proizvajajo električno energijo na eni najlepših evropskih rek. Poudaril je, da ga lepote Posočja vedno znova prevzamejo, zato je toliko bolj vesel uspešnega sodelovanja med Soškimi elektrarnami in lokalno skupnostjo tako pri rednem obratovanju kot pri umeščanju novih objektov v prostor. Vsem deležnikom je tudi v prihodnje zaželel obilo uspehov pri sodelovanju in srečno roko pri rešitvah, ki bodo lepote Soče ohranile tudi za zanamce.

Kot je poudaril starosta elektroenergetske stroke in slavnostni govornik, **prof. dr. Ferdinand Gubina**, smo v času, ko največji izzivi ostajajo prenos in hranjenje električne energije, razen črpalnih hidroelektrarn pa ni na vidiku nobene kolikor toliko ekonomsko in okoljsko sprejemljive rešitve. Kot je videti, bo potrebnih še veliko raziskav. Ob tem je profesor **Ferdinand Gubina** poudaril, da za zdaj kakovostne oskrbe 8.760 ur letno ne znamo zagotoviti brez jedrske fosilne in obnovljive energije, kjer ima še vedno najpomembnejše mesto hidroenergija.

## Obseg in način rekonstrukcije HE Doblar I

Način rekonstrukcije je bil izbran na osnovi analize variant v tehničnem, obratovalnem, energetskem in ekonomskem smislu. K načrtovanju prenove se je pristopilo ob skrbnem upoštevanju vseh vidikov, predvsem prvotnega koncepta celotnega objekta, dovodnega in odvodnega sistema, koncepta vgrajene opreme v strojnici ter osnovnega koncepta gradbene konstrukcije strojnice v območju agregatov. V okviru te investicije sta se

obnovili tudi daljinsko vodenje sistema HE Doblar in požarno javljanje. Vse omenjeno je bilo treba izvesti tudi zaradi iztrošenosti po 75 letih različnih načinov obratovanja. Prav tako so se izvedli preverba možnosti fazne prenove posameznih agregatov (vedno dva agregata v obratovanju), način zapiranja vodne poti agregata in vpliv tako spodnje vode kot tudi visokih voda v strugi Soče. Upoštevala sta se tudi vpliv demontaže in kasnejše montaže agregata na osnovno betonsko konstrukcijo. Ta je potekala po strogo načrtovanih fazah in se uspešno zaključila z opravljenimi tehničnimi pregledi ter s pridobljenimi uporabnimi dovoljenji za vse tri agregate.

## HE Doblar I so gradili v letih 1937-1940

Raziskovalna dela s sondiranjem terena za lokacijo pregrad elektrarn v Doblarju in Plavah od Mosta na Soči (takrat Svete Lucije) do Kanala ob Soči so začeli leta 1936 in po dokončni določitvi lokacije so se dela na vseh gradbiščih močno razmahnila. 8. aprila 1939 je začel obratovati prvi agregat HE Doblar I in z električno energijo so takoj začeli oskrbovati lastno gradbišče ter gradbišče HE Plave I, kjer so bila dela v polnem razmahu. V nekaj mesecih sta začela v Doblarju obratovati še druga dva agregata.

Tako danes v okviru sistema HE Doblar obratujejo trije agregati s turbinami Francis in HE Doblar II s Kaplanovo vertikalno turbino. Jez Podselo sistema HE Doblar je na 71,5 kilometru 137 kilometrov dolge Soče, akumulacija Doblar ima koristno prostornino 1,5 milijona m<sup>3</sup>. Instalirana moč HE Doblar I je 30 MW, vzporedne HE Doblar II, ki so jo zgradili leta 2002, pa 40 MW. Po temeljiti prenovi sta hidroelektrarni ustrezno prilagojeni pogojem trga električne energije.



Udeleženci otvoritve; foto: Arhiv SENG



Vladimir Gabrijelčič, prof. dr. Ferdinand Gubina in Blaž Košorok med rezanjem traku; foto: Arhiv SENG



Ogled razstave v hodniku do podzemne strojnice HE Doblar I; foto: Arhiv SENG





TERMoeLEKTRARNA TRBOVLJE

## Termoelektrarna Trbovlje v likvidacijskem postopku

Skupščina Termoelektrarne Trbovlje (TET), ki jo sestavljata HSE in Faktor Banka, je na seji 17. novembra sprejela sklep o začetku postopka redne likvidacije družbe TET. Skupščina je imenovala likvidacijskega upravitelja, in sicer odvetnika **Luko Podjeda**, ki bo v tridesetih dneh pripravil podroben načrt redne likvidacije. Ta bo vključeval tudi načrt presežnih delavcev in možnosti dodatnih prezaposlitev.

Skupščina TET je bila s sprejetjem sklepa o redni likvidaciji TET tako soglasna pri odločitvi za trboveljsko termoelektrarno ob predpostavki, da glede na srednjeročne projekcije cen električne energije in premoga TET brez subvencij ne more konkurenčno ponujati električne energije na trgu. Likvidacijski upravitelj bo definiral najboljše možnosti odprodaje nepotrebnega premoženja, skupaj s socialnimi partnerji iskal možnosti prezaposlitve delavcev in vzpostavljaj morebitne nove aktivnosti termoelektrarne. Za razliko od stečaja, ki bi bil za TET najslabša možna rešitev, likvidacijski postopek v določenem obsegu ohranja socialno varnost zaposlenih; njihovo število tako ostaja enako še dva meseca od začetka postopka likvidacije. V tem času bodo vsi vključeni aktivno iskali rešitve presežnih delavcev, nadaljevale pa se bodo tudi določene aktivnosti TET, kot so nudenje storitev Zavodu za blagovne rezerve,

nudenje terciarne rezerve za ELES in vzdrževanje stikališča za ELES. TET-u bo omogočeno tudi zagotavljanje sistemskih storitev za sistemskega operaterja prenosnega omrežja (ELES) in vzdrževanje stikališča ELES.

Postopek likvidacije vključuje tudi dosledno spoštovanje vseh zavez in izvajanje ukrepov iz veljavnega okoljevarstvenega dovoljenja, ki se konkretno nanašajo na termoelektrarno.

V HSE so že dalj časa poudarjali, da je likvidacija najboljša rešitev za zaposlene in oba lastnika, saj obratovanje termoelektrarne na obstoječih osnovah poslovanja prinaša izgubo, podobno kot v primerljivih termoelektrobnih v Evropi. V prihodnjih tednih in mesecih bodo s ciljem pomoči likvidacijskemu upravitelju, predvsem pa zaposlenim, aktivno sodelovali pri iskanju možnosti preprečevanja socialnih stisk zaposlenih. Tako so že pozvali slovenske energetske družbe k preučitvi možnosti zaposlitve delavcev TET. Glede na dosedanje odzive so v HSE optimistični, saj obstaja možnost prezaposlitve za približno štirideset delovnih mest. In končno, lastnik TET je še vedno odprt za vse potencialne, resne in realne ponudbe za nakup trboveljske termoelektrarne, ki bi bil dolgoročno najboljša rešitev.



Termoelektrarna Trbovlje; foto: Arhiv TET



## Razmere v jami Premogovnika Velenje

V jami Premogovnika Velenje so se v drugi polovici letošnjega leta spopadali z velikimi težavami v proizvodnji, zaradi katerih so imeli tudi izpad načrtovane proizvodnje, saj je v tem času nemoteno deloval zgolj odkop C v jami Pesje. Težave so sanirali, zato je proizvodni proces v drugi polovici novembra le stekel na dveh odkopih – tako kot to v Premogovniku Velenje načrtujejo in izvajajo zadnjih nekaj let.

Na odkopu CD1 so po nekajdnevni začetni težavi v letošnjem juliju nemoteno delovali vse do septembra, ko je prišlo do zatesnitve odvozne proge. Zaradi tega so proizvodnjo na tem odkopu ustavili in ga pripravili na daljše mirovanje. Sanacija oziroma strojna izdelava proge je bila končana ob koncu oktobra. Na začetku novembra so stekle dejavnosti za pripravo odkopa na vnovično obratovanje – 10. novembra je ta spet začel s proizvodnjo premoga.

V tem času je brez večjih posebnosti obratoval odkop k.–65/C v jami Pesje, ki je v novembru po več kot letu dni nemotene delovanja končal s proizvodnjo. Nekoliko prej, kot so načrtovali, so v jami Pesje začeli z odkopavanjem na odkopu k.–65/D.

Pripravo moštvo številke 4 je izvedlo pretesarbo deformirane dela odvozne proge CD1. Sočasno s tem je potekala tudi pretesarba glavne odvozne proge CD, ki jo je izvajalo moštvo pripravke št. 13, skupaj z rudarji iz obrata proizvodnje. Druga pripravka moštva so izdelovala proge v skladu z načrtom. Kljub povečanim dejavnostim pri izvajanju del na vseh pripraviških deloviščih in kljub trudu vseh zaposlenih so zaradi geomehanskih razmer, ki nastopajo v območju stebrov CD, na NOP-u v zaostanku pri izdelavi načrtovanih jamskih prog.

Kot enega izmed varnostnih ukrepov za preprečevanje stebrih udarov v jami Premogovnika Velenje so dela pri izdelavi in pretesarbi jamskih prog organizirali tako, da jih ne izvajajo na več pripravkiških deloviščih hkrati v neposredni bližini.

### Izredni inšpekcijski nadzor v Premogovniku Velenje uspešen

Ob ustavitvi odkopa CD1 v jami Preloge, zaradi zatesnitve odvozne proge kot posledice povečanih pritiskov v okolici proge, je bil v Premogovniku Velenje v petek, 17. oktobra, in v ponedeljek, 20. oktobra, opravljen izredni inšpekcijski nadzor. Pregled sta opravila rudarska inšpektorja Ministrstva za infrastrukturo in prostor, Inšpektorata RS za promet, energetiko in prostor. O nadzoru je sestavljen zapisnik, iz katerega je razvidno, da inšpektorji v jami Premogovnika Velenje niso ugotovili nobenih nepravilnosti in da delo poteka skladno z Zakonom o rudarstvu ter z veljavnimi predpisi.



Odkop CD1; foto: Miran Beškovnik



## Velenjska odkopna metoda mednarodno priznana blagovna znamka

Velenjska odkopna metoda je dokazano najbolj produktivna metoda za odkopavanje debelih slojev premoga. Zanj je Premogovnik Velenje leta 2007 od Inženirske zbornice Slovenije prejel priznanje za inovativnost. Blagovna znamka **VELENJE MINING METHOD – VELENJE COAL MINE** (Velenjska odkopna metoda – Premogovnik Velenje) je mednarodno priznana znamka v Evropski uniji, Turčiji, Ukrajini, na Kitajskem, v Srbiji, Gruziji, Rusiji, Bosni in Hercegovini, Črni gori ter Makedoniji.

Premogovnik Velenje ima pri Ministrstvu za gospodarski razvoj in tehnologijo, Uradu RS za intelektualno lastnino, registrirano zaščito blagovno/storitvene znamke »**VELENJE MINING METHOD – VELENJE COAL MINE**«. Znamka je registrirana tudi pri mednarodnem uradu svetovne organizacije za intelektualno lastnino (*The international bureau of the World Intellectual Property Organization*) in velja v državah Evropske unije ter še devetih drugih državah.

»Premogovnik Velenje že vse od druge polovice prejšnjega stoletja veliko pozornost namenja posodobitvi in uvajanju najnovejših

tehnologij pri pridobivanju premoga, ki bi olajšale fizični napor ter rudarjem zagotavljale kar največjo varnost pri delu,« je ob tem povedal predsednik Uprave Premogovnika Velenje, **mag. Ludvik Golob**. »Pomemben mejnik na tem področju smo dosegli leta 1988, ko smo s klasičnih odkopov dokončno prešli na mehanizirane odkope. K temu sta bistveno pripomogli lastno znanje in sistematično iskanje najprimernejše ter varne metode za odkopavanje debelih slojev premoga. Širokočelno odkopno metodo smo začeli uvajati leta 1952. Danes je v strokovni literaturi poznana kot Velenjska odkopna metoda in je ime Premogovnika Velenje ponesla v svet.«

Temeljni pristop pri odkopavanju s to metodo je v tem, da povečajo območje pridobivanja premoga tudi nad varovani prostor na odkopu. Pri tem izkoriščajo naravne sile lomljenja in drobljenja sloja, s čimer omogočajo nepretrgan proces pridobivanja premoga. Celoten proces temelji na upoštevanju naravnih danosti, zagotavljanju ustrezne varnosti in predvidevanju posledic za okolje.

Z odkopi širine več kot 200 metrov in z moderno odkopno opremo Premogovnik Velenje prav gotovo spada med najsoodobnejše rudnike s podzemno eksploatacijo v Evropi ter tudi v svetu.

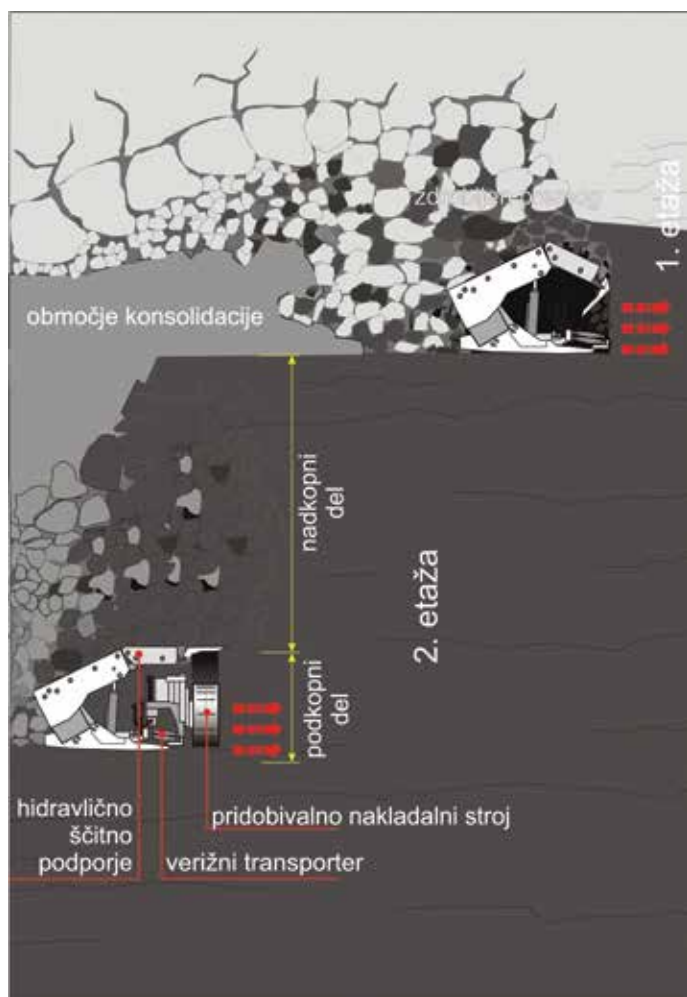
## Taktična gasilska vaja v Premogovniku Velenje

V Premogovniku Velenje so tudi letos v oktobru, mesecu požarne varnosti, izvedli taktično gasilsko vajo, tokrat v sodelovanju s podjetjem PLP. Poleg Prostovoljnega gasilskega društva (PGD) Velenje s poklicnim jedrom, članov Prostovoljnega industrijskega gasilskega društva Premogovnika Velenje (PIGD) in gasilcev PGE Gorenje je v vaji sodelovalo tudi šest prostovoljnih gasilskih društev MO Velenje.

Predpostavka vaje, izvedene v četrtek, 16. oktobra, je bil izbruh požara v brusilnici podjetja PLP, kjer so bile poškodovane tri osebe; ena oseba je imela opekline, ena je pri umiku oziroma evakuaciji padla in si zlomila nogo, ena pa je vdihnila strupene pline ter je bila nezavestna. Gasilci in reševalci so požar uspešno pogasili, vse poškodovane so pravočasno rešili, jih primerno oskrbeli in z reševalnimi vozili prepeljali v Zdravstveni dom Velenje.



Gasilska vaja v Premogovniku Velenje; foto: Arhiv PV



Shematski prikaz Velenjske odkopne metode; foto: Arhiv PV

## Dr. Matjaž Eberlinc novi začasni direktor TEŠ

S 3. novembrom je bil s funkcije direktorja družbe Termoelektrarna Šoštanj d.o.o. (TEŠ) odpoklican **Peter Dermol**. **Dermola**, ki je bil direktor TEŠ od 8. maja 2013, je poslovodstvo HSE kot edini družbenik odpoklicalo zaradi ugotovljenih hujših kršitev delovnih obveznosti pri oddaji poslov in naročanju storitev.

Skladno z ustaljeno sodno prakso bo edini družbenik odpoklicanemu direktorju redno odpovedal pogodbo o zaposlitvi iz razloga nesposobnosti. Ker pa je bil **Peter Dermol** s funkcije direktorja TEŠ razrešen zaradi ugotovljenih hujših kršitev pogodbe o zaposlitvi, se bo skladno z določbami ZDR-1 proti njemu začel tudi postopek izredne odpovedi pogodbe o zaposlitvi.

S 3. novembrom je bil za začasnega direktorja TEŠ imenovan **dr. Matjaž Eberlinc**, in sicer za obdobje šestih mesecev. **Dr. Eberlinc**, ki ima večletne izkušnje na področju energetike, že vrsto let aktivno sodeluje tudi pri projektu gradnje nadomestnega bloka 6 TEŠ in je z njim kot predsednik Odbora za aktivni nadzor naložbe v TEŠ 6 dobro seznanjen. Njegova glavna cilja bosta odprava ugotovljenih nepravilnosti pri tem projektu in zagotovitev uspešnega ter učinkovitega vodenja tako tega projekta kot družbe TEŠ kot celote.

## Dosežki TEŠ v letu 2014 in načrti za naprej

Projekt izgradnje nadomestnega bloka 6 se bliža koncu. Vsi objekti so zaprti, na dvorišču ni več videti delov opreme, ki bi čakala na namestitve, pa tudi delovni vrvež se je precej polegel. Vse faze projekta potekajo skladno s terminskim načrtom in brez večjih težav. 24. septembra so uspešno izvedli prvo sinhronizacijo bloka 6 z elektroenergetskim omrežjem Slovenije in oddali prve kilovatne ure elektrike v omrežje. Sledile so faze optimiranja in preizkušanj zaščit. Nov pomemben mejnik so dosegli 21. oktobra natanko ob 13.25, ko je blok 6 prvič dosegel maksimalno moč 600 MW. Zaradi velikih potreb sta v tistem obdobju polno obratovala tudi četrti in peti blok. Tako so ta dan dosegli zgodovinski proizvodni rekord. V omrežje so poslali 1.005 MW električne energije.

Zagonski preizkusi se nadaljujejo, trenutno potekajo skladno z načrtom. Z njimi bodo nadaljevali tudi v prvi polovici prihodnjega leta. Po zaključku gradnje, to naj bi bilo junija 2015, bo s tehničnim pregledom in prevzemom, nato pa z enoletnim poskusnim obratovanjem v električnem omrežju, blok 6 dejansko obratovalno sposoben. Novi blok 6, ki bo nadomestil obstoječe enote, je opremljen z najsodobnejšo tehnologijo, tako da bo proizvajal električno energijo z izkoristkom, ki je za 32 odstotkov boljši od izkoristka obstoječih enot. Posledično bodo specifične emisije ogljikovega dioksida za tretjino nižje, bistveno nižje pa bodo tudi emisije drugih snovi v zrak.

*»Vodenje Termoelektrarne Šoštanj sem prevzel v zelo zahtevnem času. Naša glavna naloga je, da čim uspešneje in čim hitreje zaključimo investicijo šestega bloka, ki ga Slovenija potrebuje, saj bo ponujal sistemske storitve slovenskemu operaterju prenosnega omrežja in oskrbo s toplotno energijo Šaleški dolini. Tako bomo nadaljevali tradicijo proizvodnje energije Termoelektrarne Šoštanj z manjšo obremenitvijo okolja in doseganjem okoljskih normativov,«* je ob prevzemu funkcije direktorja povedal **dr. Matjaž Eberlinc**.



Jutro nad Šoštanjem na dan prve sinhronizacije bloka 6 z elektroenergetskim omrežjem Slovenije; foto: Arhiv TEŠ



# Certifikat družini prijazno podjetje

Ob zaključku leta je navadno čas, ko pregledujemo opravljeno delo in kujemo načrte za naprej. V naslednjih vrsticah vas želimo seznaniti, kaj je v preteklih letih počel tim za usklajevanje poklicnega in družinskega življenja ter kaj bodo prioritete v prihajajočem obdobju.

Po mesecu maju 2010, ko je bil družbi Holding Slovenske elektrarne d. o. o. podeljen **Osnovni certifikat Družini prijazno podjetje (DPP)**, je po sklepu vodstva delo prevzel tim za usklajevanje poklicnega in družinskega življenja. Sprejeti ukrepi v okviru certifikata se v večji meri uspešno izvajajo. Pripravljeni in potrjeni so bili protokoli pri posameznih ukrepih. Na internem portalu HSE je rubrika DPP (najdete jo na povezavi <http://phse.hse.si/ISO/SitePages/Dokumenti%20DPP.aspx>), kjer lahko zaposleni najdemo osnovne informacije in dokumente, ki se nanašajo na aktivnosti v okviru certifikata DPP. Zaposleni lahko na posebnem forumu anonimno podamo predloge in pripombe na posamezne ukrepe v okviru certifikata DPP.

17. februarja 2012 je bila sprejeta izboljšava ukrepa **Otroški časovni bonus**, 28. avgusta 2012 pa je bil sprejet sklep za uvedbo novega ukrepa **Fiksni osrednji delovni čas z drsečim prihodom in odhodom**. V skladu s tem je bil popravljen tudi pravilnik o delovnem času. V letu 2013 je bila izvedena redna letna raziskava med zaposlenimi o izvajanju ukrepov v okviru certifikata DPP. 10. maja 2013 je tim DPP poslal Končno poročilo o aktivnostih v okviru osnovnega certifikata družini prijazno podjetje v HSE d. o. o. za obdobje od 10. maja 2010 do 10. maja 2013 s potrebnimi dokazili in prilogami zunanji instituciji Ekvilib. Julija 2013 nas je obiskala zunanja revizorka. Na podlagi skrbnega pregleda je revizorski svet 23. septembra 2013 HSE d. o. o. podelil **Polni certifikat Družini prijazno podjetje**. Ob pridobitvi polnega certifikata DPP smo v HSE izbrali in odobrili tri dodatne ukrepe. S tem se je veljavnost polnega certifikata podaljšala za naslednja tri leta. Izbrani in odobreni so bili naslednji dodatni ukrepi v

okviru certifikata DPP: **Izobraževanje vodij na področju usklajevanja dela in družine**, **Štipendije za otroke zaposlenih** in **Informiranje o večjih prihajajočih spremembah**. Za navedene ukrepe je tim DPP pripravil ustrezne protokole, ki jih je potrdilo poslovodstvo. Vsi zaposleni smo prejeli obvestilo o podelitvi polnega certifikata DPP in potrjene dopolnjene protokole ter brošuro DPP. HSE je konec leta 2013 z Ekvilib sklenil Pogodbo o izvajanju postopka za ohranitev polnega certifikata Družini prijazno podjetje. Konec maja 2014 je tim DPP poslal na Ekvilib 1. letno poročilo o implementaciji ukrepov po pridobitvi polnega certifikata. Na podlagi poslanega poročila nas je v juniju 2014 obiskal zunanji revizor, ki je ugotovil ustrezno izvajanje ukrepov. Edini predlog se je nanašal na **Ukrep za štipendije otrok zaposlenih**, saj na HSE že dve leti ni bilo razpisanih štipendij, zato je predlagal, da če tudi v naslednjem letu ne bo razpisanih štipendij, uvedemo še dodaten ukrep, ki nam bo omogočil zadržanje polnega certifikata DPP.

Tim za usklajevanje poklicnega in družinskega življenja si ves čas prizadeva zbirati podatke po poslovnih enotah in spremljati izvajanje ukrepov v vsakodnevni praksi. Tudi naprej bo preverjal nove prakse in predlagal novosti, usmerjene v usklajevanje poklicnega ter družinskega dela, pri čemer mu bo vsak konstruktiven predlog še kako v pomoč.

Besedilo:

Tim za usklajevanje poklicnega in družinskega življenja



Vir fotografije: Internet

# HO ČEM ČIST PLAN ET!



+



= akcija!

**modra** GENERACIJA

[www.modra-generacija.si](http://www.modra-generacija.si)





# POZITIVNA ENERGIJA NARAVE

Skupina HSE je največji slovenski proizvajalec in trgovec z električno energijo. Kot zaupanja vreden partner stremimo k ustvarjanju trajnih in trdnih poslovnih odnosov. Zato tako domačim kot tujim odjemalcem zagotavljamo varno, zanesljivo in kakovostno oskrbo z električno energijo. Ker se zavedamo vloge pri ustvarjanju prijazne prihodnosti, znanje usmerjamo v iskanje optimalnih rešitev iz okolju prijaznih, obnovljivih virov. Za energijo, ki bo poganjala domišljijo naslednjih rodov.



[www.hse.si](http://www.hse.si)



2015

*Kaj bo polno  
saličnih  
občutij...*

**hse**