

ENERGIJA

časopis skupine HSE / september 2015



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); Možnica (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

TERMoeLEKTRARNA TRBOVLJE

Gore: Bohinj (počitniška hiša); Gozd Martuljek (stanovanje)

Toplice: Čatež (apartma)

Dodatne informacije in prijave:

Petra Lipovšek ali Alenka Barlič, tel. 03 565 12 70 ali 03 565 12 71, e-pošta: petra.lipovsek@tet.si ali alenka.barlic@tet.si

Uvodnik

3

Zgodilo se je:

Novice iz naših družb

4

Predstavljamo:

Načini sproščanja

15



(PO)ENOT(E)NI

Vročino letošnjega poletja, ki se počasi preveša v jesen, so tudi v skupini HSE zaznamovale primerno razgrete teme. Odprlo se je vprašanje prihodnje oskrbe Šaleške doline s toplotno energijo ter z njim problematika blokov 4 in 5, Računsko sodišče Republike Slovenije je objavilo poročilo o obvladovanju denarnih tokov v skupini HSE zaradi investicije v blok 6, odstopali so direktorji (pa si potem premislili), cene električne energije so dosegle dno, nekaj je bilo revizij, ki so nekaterim kratile spanec, in nekaj pogretilih zgodb, ki si zaslužijo svoje mesto na knjižnih policah. Izbiro žanrov prepuščam pogumnim. S komunikacijskega vidika so bili tako zadnji meseci polni izzivov – zastavili pa smo si tudi nekatere nove. Tako je bil v relativno kratkem času sprejet Etični kodeks skupine HSE. Skupek pravil in priporočil lepega obnašanja in pravilnega ravnanja v zasebnem in poslovnem življenju. Dokument, ki bi ga že zdavnaj lahko imeli – morali imeti! – četudi drži, da kdor se že tako ne zna obnašati, ga tudi nekaj alinej, ki povzemajo bonton in splošno izobrazbo, ne bo spametovalo. Kakorkoli, kodeks velja. Je eden od dokumentov, ki skupino HSE povezuje na več kot načelni ravni. In je eden od projektov, ki bodo v prihodnjem obdobju pripomogli k večjemu poenotenju razmišljanja in delovanja. V času pisanja tega uvodnika je tik pred objavo tudi interni spletni portal skupine HSE, ki bo na enem mestu združeval informacije o aktualnih dogajanjih v skupini HSE in, kar je najpomembnejše, omogočal aktivno sodelovanje vseh zaposlenih pri (so)ustvarjanju vsebin portala.

To sta le dva projekta, s katerimi se je v vročih poletnih dneh ukvarjala Služba za korporativno komuniciranje skupine HSE. V družini, kakršna je naša – urejeno kaotična, na trenutke malce zmedena, a vendar enotna v svojem poslanstvu, viziji in vrednotah – ni vedno preprosto najti srednje poti, zato so skupni projekti lahko težek zalogaj, tudi na sicer (navidezno) preprostem področju, kot je komuniciranje. In če je komunikacija tisti povezovalni člen, ki drži skupaj pošiljatelja in prejemnika (sporočila), če so besede tiste, ki ustvarjajo vez med »želeti« in »imeti«, in če je reden pretok informacij tisti, od katerega je odvisen pozitiven odnos do dela in okoliščin, ki so z njim povezane, potem upamo, da smo na dobri poti. Končni cilj je seveda enotnost v različnosti – funkcij, značajev, odgovornosti. Ter to razumeti in sprejeti.

Še nekaj dela nas čaka.

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), dr. Matjaž Eberlinc (TEŠ),
Luka Podjed (TET v likvidaciji)

Fotografija na naslovnici:

Majna Šilih; Zbiljsko jezero

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:

petja.rijavec@hse.si

E-Energija:

www.hse.si

Iz naših družb



Holding Slovenske elektrarne d.o.o.

HSE prva energetska družba v JV Evropi, ki je začela s trgovanjem na borzi Intercontinental Exchange

Družba Holding Slovenske elektrarne, največji proizvajalec in trgovec z električno energijo na veleprodajnem trgu v Sloveniji, je s 30. julijem postala polnopravna članica ene največjih svetovnih borz **Intercontinental Exchange (ICE)**. S tem je postala prva energetska družba na področju JV Evrope, ki je začela s trgovanjem na tej globalni borzi.

»Polnopravno članstvo v eni največjih svetovnih borz, kot je Intercontinental Exchange, odpira nove poslovne priložnosti predvsem pri trgovanju z okoljskimi CO₂-kuponi,« je ob tem povedal izvršni direktor trženja v HSE, **dr. Tomaž Štokelj**.

Pri projektu TEŠ 6 je odpovedal nadzor

Pri projektu gradnje šestega bloka Termoelektrarne Šoštanj je odpovedal nadzor, je v odzivu na poročilo računskega sodišča – ki ga je to predstavilo 20. avgusta na novinarski konferenci – poudaril generalni direktor Holdinga Slovenske elektrarne **Blaž Košorok**. Ob tem je poudaril tudi, da za kršitev vseh obveznosti in jamstev sedanje poslovodstvo ne more biti objektivno ter subjektivno odgovorno.

Blaž Košorok je na novinarski konferenci dejal, da so v zadnjem letu in pol storili vse, da bi poskrbeli za bolj učinkovito vodenje in nadzor izvajanja projekta nadomestni blok 6 v TEŠ. *»Strinjam se, da je glavna krivda v pomanjkljivem nadzoru,«* je pritrdil računskemu sodišču, s katerim so, kot je dejal, v času opravljanja revizije sodelovali korektno in profesionalno.

Z nastopom Košorokovega mandata (novembra 2012) so prevzeli praktično zaključeno investicijo. *»Okoli 75 odstotkov investicije je bilo izvedene, 90 odstotkov vseh pogodb podpisanih in s tem dejstvom smo se ukvarjali zadnji dve leti in pol,«* je povedal.

Dejstva v poročilu računskega sodišča niso nova, je spomnil **Košorok**. *»Žal se ta revizija pojavlja nekaj let prepozno,«* je dejal in poudaril, da je vrednost investicije naraščala že od začetka. Vrednost investicije v skladu z Zakonom o državnem poročstvu, sprejetim leta 2012, ne bi smela preseči 1,3 milijarde evrov, a so leta 2013 ugotovili, da ta cena ni realna. *»Cena, ki je dokončna oziroma s katero zdaj operiramo, je 1,428 milijarde evrov,«* je dejal.

Pod njegovim vodstvom so se ukvarjali tudi s količinami in kakovostjo premoga. Nekje sredi leta 2013 so ugotovili, da cena premoga 2,25 EUR/GJ, ki je bila obljubljena v vseh dokumentih, ne bo dosegljiva, podobno je bilo s ceno elektrike, ki je bila v vseh dosedanjih dokumentih navedena zelo optimistično, je dejal **Košorok**. Veliko bo moral narediti tudi sam TEŠ, da bo njegova cena elektrike postala čim bolj konkurenčna. *»V tem trenutku to ni,«* je dejal **Košorok**. Finančni direktor HSE **Stojan Nikolić** je dodal, da je TEŠ pri trenutnih cenah elektrike še finančno vzdržen, če pa pade za pet evrov, pa ne bo več.

Čeprav je v nekaterih točkah **Košorok** pritrdil ugotovitvam revizorjev, pa se z njimi ni strinjal v tem, da HSE ni bil učinkovit pri obvladovanju denarnih tokov skupine zaradi investicije v nadomestni blok 6. *»HSE je obvladoval likvidnostna tveganja. Mislim, da niti enkrat nismo prišli v zamudo s kakršnimkoli plačilom, še več, HSE se je dodatno zadolževal oziroma priskrbel dodatne vire finančnih sredstev, da so bili glavni izvajalec, Alstom, in ostali dobavitelji redno poplačani,«* je poudaril.

V HSE bodo v 90 dneh pripravili odzivno poročilo. *»Računsko sodišče pa bo potem presodilo, ali ravnamo v pravi smeri,«* je dejal **Košorok**. **Nikolić** je ob tem dodal, da večino ukrepov oziroma priporočil, ki jih je nanje naslovilo računsko sodišče, že izvajajo.

Izšla 22. številka revije Modri Jan

Prve dni septembra je izšla nova številka brezplačne okoljevarstvene revije za otroke Modri Jan, katere osrednja tema je Panonska nižina. Bralec spozna Prekmurje in Mursko Soboto. Ob tem izve več tudi o buči, štoklji, poklicu frizerja, tenisu in badminton ter še o marsičem. Kot je v navadi, v reviji ne manjkajo nagradne igre – v tokratni številki jih je, zaradi izrednega zanimanja različnih društev in organizacij, še posebej veliko – in namigi za ustvarjanje. Vsak, ki bi želel revijo brezplačno prejemati na dom, pa lahko na spletni strani **www.modri-jan.si** izpolni naročilnico in revija bo že čez nekaj dni v njegovem nabiralniku.



Naslovnica 22. številke revije Modri Jan

Vzpostavitev videokonferenčnega sistema

HSE Invest opravlja svoje dejavnosti, vezane na projekte, na petih različnih lokacijah po Sloveniji. Poleg sedeža družbe v Mariboru ima družba poslovne enote v Šoštanju, Brežicah, Ljubljani in Novi Gorici. Matrična projektna organizacija omogoča, da se ne glede na lokacijo zaposleni vključujejo v različne projekte. Po eni strani takšna fleksibilna organizacija pomeni prednost pri optimalnem izkoriščanju znanja in kapacitet znotraj podjetja, po drugi strani pa predstavlja izziv, saj delo zahteva stalno komunikacijo. Kljub današnjim zmožnostim komuniciranja prek telefonov, e-pošte, izmenjave datotek ipd. je še vedno potreba po številnih sestankih, kar glede na razpršenost lokacij predstavlja precejšen izpad delovnih ur, porabljenih na poti, in stroške, povezane s prevozi. Zaradi navedenega so na HSE Investu že dalj časa iskali možnost učinkovitega komuniciranja s pomočjo sodobnih tehnologij, ki omogočajo izvedbo videokonferenc, s katerimi bi lahko učinkovito komunicirali med zaposlenimi na različnih lokacijah in tudi z zunanjimi partnerji. Po analizi številnih orodij so se odločili za komunikacijsko platformo **Microsoft Lync 2010**, ki omogoča neposredno sporočanje, komuniciranje, pregled prisotnosti uporabnika, spletne konference, deljenja namizja in programov ter uporabo table za risanje. Posebej zadnja možnost je zelo koristna za potrebe projektiranja, ker lahko projektanti na različnih lokacijah delajo na istih načrtih.

Pomemben del uporabe platforme je tudi komuniciranje z zunanjimi uporabniki, ki za sodelovanje na spletni konferenci ne potrebujejo nameščenega licenčnega programa Lync. Na konferenci lahko sodelujejo kar prek internetnega brskalnika (nameščen mora biti brezplačen Microsoft Silverlight) ali prek brezplačnega programa Microsoft Lync 2010 Attendee, ki je dostopen na spletni strani Microsofta. Poudariti velja še, da uvedba videokonference s pomočjo MS Lync 2010 ni predstavljala nobenega dodatnega stroška, saj je vključena v obstoječ paket MS za podjetja.

Uvedbo platforme Lync 2010 so načrtovali v dveh korakih, prvi je sistemski (strežniki, namestitve), drugi pa izobraževanje uporabnikov. Sistemski del je opravila služba informatike Dravskih elektrarn Maribor, ki je pomagala tudi pri analizi različnih možnosti vzpostavitve videokonference. Izobraževanje zaposlenih HSE Invest se izvaja prek spletnega učenja, kjer so e-učilnice, navodila in forumi, ki so vedno na voljo uporabnikom. Ta način izobraževanja uporabljajo za vse pomembne novosti, posamezne module v dokumentarnem sistemu in tudi za opravljanje določenih testov.

Microsoft Lync 2010 so uspešno začeli uporabljati, se pa je treba zavedati, da to prinaša tudi spremembe, povezane s kulturo in z načinom medsebojnega komuniciranja. Med videokonferenco se je treba držati določenih pravil, saj samo ta omogočajo kakovostno izvedbo konference. Vodstvo HSE Invest spodbuja zaposlene, da se uporablja možnost videokonference v čim več primerih, seveda pa je jasno, da videokonferenca ne more v celoti nadomestiti sestankov. Naslednji izziv za vodstvo bo tudi to, da v prihodnosti izvede sejo razširjenega kolegija HSE Invest s pomočjo videokonference.



Testiranje uporabe MS Lync v sejni sobi HSE Invest; vir: Arhiv HSE Invest

Obisk inšpektorjev Inšpektorata RS za delo na gradbišču HE Brežice

9. junija je gradbišče HE Brežice obiskalo 27 inšpektorjev Inšpektorata RS za delo – področje za varnost in zdravje pri delu, ki deluje v okviru Ministrstva za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti. Namen obiska in ogleda gradbišča je bil v podrobnejši seznaitvi s trenutno največjim gradbiščem na področju izgradnje objektov obnovljivih virov energije v Sloveniji, ki je vzorno urejeno tudi na področju varnosti ter zdravja pri delu.

Po uvodni predstavitvi izgradnje projekta in primerov uporabe dobre prakse na področju varnosti ter zdravja pri delu so si inšpektorji podrobneje ogledali tudi samo gradbišče.

V družbi HESS so veseli, da so si inšpektorji Inšpektorata RS za delo, ki na gradbišču izvajajo redni nadzor na področju varnosti in zdravja pri delu, vzeli čas ter si v okviru strokovne ekskurzije ogledali gradbišče.

Izvajanje del na gradbišču HE Brežice

Gradnja hidroelektrarne Brežice poteka po zastavljenem terminskem načrtu. Po dobrih 500 dneh gradnje je v objekt jezovne zgradbe HE Brežice vgrajenih 65.000 m³ betona, 4.400 ton armaturnega železa in premeščenih več kot 800.000 m³ izkopnega materiala.

Kljub visokim poletnim temperaturam se je tedensko vgradilo od 1.500 do 2.000 m³ betona. Dela intenzivno potekajo na vseh delih gradbišča, terminskemu načrtu gradbenega izvajalca sledijo tudi dobavitelji hidromehanske in turbinske opreme. Na petem prelivnem polju so 11. avgusta začeli z montažo radialnih zapornic, vbetonirani deli se izvajajo vzporedno z ostalimi gradbenimi deli. Na objektu so vgrajeni tudi prvi elementi turbinske opreme, konus sesalnega kolena, na katere bodo jeseni nameščeni predvodilniki posameznih turbin. Dokončana je tudi prekladna konstrukcija dostopnega mostu do hidroelektrarne.

Tik pred začetkom izgradnje je tudi akumulacijski bazen HE Brežice, katerega ureditve bodo segale od sotočja reke Save in Krke do HE Krško. Predviden začetek polnitve akumulacije je konec naslednjega leta, s tem pa bodo zagotovljeni pogoji za prva vrtenja agregatov.



Obisk inšpektorjev na gradbišču HE Brežice; foto: Arhiv HESS



Izvajanje del na gradbišču HE Brežice; foto: Arhiv HESS

Nagrada invatorjem

Na letošnji razpis Štajerske gospodarske zbornice za leto 2014–15 so se prijavili z inovacijo »**Inovativni pristop k izvedbi prenove vodenja HE Fala**« in prejeli bronasto priznanje.

V prijavi so zapisali, da gre na HE Fala za »*inovativno uporabo novih tehnologij, ki so sicer že uporabljene v industriji in ki tehnološko pogosto prednjači pred energetiko, ki je (razumljivo) bolj konservativna in previdna. Bistvo inovativnega pristopa pri prenovi HE Fala je uvedba sodobnih tehnoloških rešitev, ki temeljijo na standardnih komunikacijskih povezavah na področju procesne tehnike in interneta. Z uporabo novih tehnologij so se odprle nove možnosti v izvedbi prenove vodenja elektrarn, ki smo jih na Fali izkoristili tako kot nikjer drugje (zagotovo pa ne na DEM) doslej.*«

Ključne inovativne rešitve vpeljane ob prenovi so:

- uvedba polne redundance procesnega sistema z namenom povečanja zanesljivosti;
- uvedba ločenega komunikacijskega omrežja (»Tehnično omrežje«) z namenom zagotovitve nadzora sistema in naprav;
- raba novih komunikacijskih orodij in naprav (strežnik WEB, strežnik INŽENIRING) z namenom zagotovitve varnega dostopa do procesnih podatkov prek spleta oziroma z namenom zagotovitve varnega poseganja v programsko opremo;
- optimizacija rabe procesnih naprav in njihovih procesnih veličin z namenom zmanjšanja števila senzorjev ter števila funkcionalnih sklopov;
- možnost periodičnega izobraževanja obratovalnega osebja s simulatorjem elektrarne.

Večina omenjenih rešitev je plod bogatih izkušenj strokovnjakov Dravskih elektrarn Maribor iz prenov v preteklosti, in sicer od leta 1995 naprej. Od letošnjega leta so praktično vsi sistemi inštalirani in dani v uporabo.



Nagrajeni podravski inovatorji; foto: Arhiv DEM

Poškodbe na cevovodu HE Zadlaščica

HE Zadlaščica spada med večje proizvodne objekte Soških elektrarn. Zgrajena je bila leta 1989 in leži na istoimenskem vodotoku, v širšem območju Triglavskega narodnega parka. V času načrtovanja in izgradnje je bilo, prav zaradi dejstva, da je v občutljivem območju Triglavskega narodnega parka, vloženih veliko truda, energije in znanja za upoštevanje ter zadoščanje vsem okoljevarstvenim zahtevam. HE Zadlaščica je lep primer umeščanja gospodarskega objekta v naravni prostor, je tudi večnamenski objekt, saj zagotavlja pitno vodo za širše območje Tolmina in Mosta na Soči.

Lani novembra je skalna gmota poškodovala del cevovoda in s tem začasno onemogočila delovanje elektrarne ter dobavo pitne vode za celotno območje Tolmina, zato je bilo treba izvesti začasno interventno sanacijo za ponovno vzpostavitev delovanja elektrarne in vodovoda. Prav v tem času pa poteka končna sanacija tlačnega cevovoda, ki se bo zaključila konec septembra.

HE Zadlaščica pa ni samo elektrarna, je večnamenski objekt, saj zagotavlja pitno vodo za širše območje Tolmina in Mosta na Soči. Med iskanjem možnosti oskrbe s pitno vodo na območju Tolmina z zajetjem vodotoka Zadlaščice, ki izvira na južnem pobočju planine Razor, približno 800 metrov od naselja Tolminske Ravne, se je izkazalo, da je vodotok primeren tudi za energetske izrabo. Tako so se takratna lokalna skupnost občine Tolmin in Soške elektrarne Nova Gorica odločile, da s skupnimi močmi pristopijo k načrtovanju ter izgradnji tega večnamenskega objekta.

HE Zadlaščica – opis objekta

Objekt zajetja leži pod planino Razor, od koder voda po skoraj treh kilometrih dolgem tlačnem cevovodu odteka v dolino. Cevovod je večinoma speljan nad zemljo. Strojnica elektrarne, ki je hkrati tudi črpališče vode za vodovod, je postavljena v zelo ozki strugi reke Zadlaščice, zato je obseg objekta zmanjšan na najmanjše možne dimenzije. V strojnici delujeta dva agregata s Peltonovo turbino. Strojnica je zasnovana kot objekt brez posadke in ima zgolj nujne tehnološke prostore, postavljene v zgornjo etažo. Elektrarna je lokalno avtomatizirana, mogoče pa jo je tudi daljinsko upravljati iz območnega centra vodenja Soških elektrarn.

Črpališče za tolminski vodovod s tremi črpalkami skupaj zmore prečrpavati 100 litrov vode na sekundo.



Poškodovani temelji cevovoda; foto: Arhiv SENG

Poškodba nadzemnega dela tlačnega cevovoda je zahtevala hitro ukrepanje

Velike količine padavin v novembru 2014 so povzročile odron skale s strmega pobočja nad cevovodom desnega brega vodotoka Zadlaščica. Zaradi padca večje skale, ki je cevovod zadela pod kotom 60°, je prišlo do poškodbe tlačnega cevovoda premera 900 milimetrov, v dolžini cca 120 metrov. Trk skale je povzročil, da je poleg premika cevovoda med fiksima točkama T10 in T11 nastalo delno, na nekaterih mestih pa popolno, uničenje pomičnih oziroma drsnih podpor na betonskih temeljih.

Takoj po poškodbi cevovoda se je pristopilo k interventni sanaciji in po tednu dni je bila elektrarna ponovno usposobljena za delovanje. V okviru te sanacije se je cevovod na poškodovanih mestih imobiliziralo in podprlo z lesenimi podporami. Na določenih mestih sta bili potrebni podbetoniranje in zavarovanje z jeklenimi vrvmi. Šele nato so se lahko izvedli vsi potrebni preizkusi za zagon elektrarne. Takoj po interventni sanaciji se je pristopilo k izdelavi izvedbene dokumentacije za končno sanacijo.

Termin in dinamiko končne sanacije narekujejo tehnični pogoji izvedbe

V okviru končne sanacije je treba izvesti premik cevovoda na svojo prvotno pozicijo, sanacijo poškodovanih drsnih podpor in zamenjavo poškodovanih delov cevi.

V izvajanju je popravilo betonskih temeljev drsnih podpor, ki poteka ob stalnem pretoku vode v tlačnem cevovodu. Po sanaciji temeljev je predvideno popravilo jeklenega dela tlačnega cevovoda. Dodatne omejitve pri izvajanju del predstavlja energetski kabel, katerega trasa poteka tik ob cevovodu.

Za nemoteno zagotavljanje oskrbe s pitno vodo v času sanacije se je izvedel obtočni cevovod (bypass).

Po sanaciji temeljev so predvidena popravila na jekleni oblogi in podporah tlačnega cevovoda. Zaradi težke dostopnosti terena je transport opreme in materiala zelo zahteven.

Po namestitvi novih jeklenih profilov je projektirana druga faza sanacije, ki predvideva izpraznitev cevi, da se bo lahko odrezal poškodovani del cevi ter se nadomestil z novim delom. Vsa ta dela se lahko opravlja le pri temperaturi cevovoda 25 °C (+/-1 °C). To je namreč projektna temperatura brez napetosti v cevovodu. Prav zaradi temperaturnega pogoja se je z začetkom sanacije čakalo na ugodni letni čas. Poleg tega je, zaradi zagotavljanja pitne vode, maksimalen čas trajanja popravila, ko bo cevovod brez vode, tri tedne.

Sanacija bo zaključena predvidoma konec septembra.



Poškodba cevovoda; foto: Arhiv SENG

Tehnični podatki HE Zadlaščica

Začetek obratovanja:	1989
Vodotok:	Zadlaščica
Srednji letni pretok:	1,21 m ³ /s
Instalirani pretok:	2,2 m ³ /s
Efektivni neto padec:	414,8 m
Bruto padec:	440 m
Turbine:	2 x Pelton horizontalne
Generatorji:	2 x trifazni sinhronski
Odvod na:	20 kV omrežje
Instalirana moč:	8 MW
Letna proizvodnja:	35.000 MWh
Pitna voda:	100 l/s

Vpis in vplačilo novih delnic družbe Premogovnik Velenje je končano

Izpolnitev proizvodnega načrta je prioriteta

V Skupini Premogovnik Velenje se – tako kot že zadnji dve leti – tudi letos spopadajo z različnimi težavami in srečujejo z izzivi. Za njimi je uspešna dokapitalizacija družbe, v teku je druga faza dezinvestiranja, že na začetku leta pa so podpisali socialni sporazum, s katerim so vsi zaposleni v Skupini Premogovnik Velenje pokazali veliko željo po rešitvi nastalega položaja.

V poletnih mesecih je zaradi predčasne zaustavitve in demontaže odkopa CD1 ter načrtovane časovne dinamike vključevanja novih odkopov v proizvodnjo premoga vključen le odkop k.–80/A v jami Pesje.

Do konca avgusta so iz jame Premogovnika Velenje odkopali 2.000.000 ton premoga. Vse dejavnosti za uresničitev letošnjega načrta proizvodnje, ki znaša 3.571.106 ton pri povprečni kurilni vrednosti 10,27 GJ/t, bodo usmerjene predvsem v zadnjo četrtino leta. Zaradi tega pospešeno pripravljajo dva nova odkopa, ki bosta ključna pri letošnji proizvodnji premoga. Prvi je odkop k.–80/B, ki bo začel z obratovanjem konec septembra oziroma takoj, ko s proizvodnjo konča odkop k.–80/A. Za izpolnitev letošnjega načrta proizvodnje bo zelo pomemben tudi odkop k.–80/E, za katerega so jamski objekti že pripravljeni, montaža odkopne opreme bo v septembru, zagon odkopa pa pričakujejo na začetku oktobra. S tema dvema odkopoma v jeseni načrtujejo proizvodnjo okoli 15.000 ton na dan oziroma med 300.000 in 350.000 ton na mesec. V zadnjih štirih mesecih bi pri zdajšnji kurilni vrednosti, ki znaša nekaj več kot 11 GJ/t, in energijskem letnem načrtu 36.677 TJ morali nakopati še približno 1.300.000 ton premoga.

Na skupščini delničarjev Premogovnika Velenje dne 9. julija je bil sprejet sklep o poenostavljenem zmanjšanju osnovnega kapitala in o hkratnem povečanju z novimi stvarnimi ter denarnimi vložki. Delničarji družbe so do 29. julija, ko se je zaključil drugi krog vpisa delnic z denarnimi vložki, imeli možnost vpisa novih delnic. V obeh krogih je bilo vplačanih 34.000.000 EUR.

Izvedena sta bila tudi vplačilo in vpis delnic s stvarnimi vložki v skupni višini 37.603.954 EUR, in sicer z izročitvijo opreme v višini 21.603.954 EUR ter konverzijo terjatve iz naslova kreditnih pogodb v višini 16.000.000 EUR, oboje s strani Holdinga Slovenske elektrarne.

Skupaj vpisano in vplačano je 71.603.954 EUR novih delnic.

Premogovnik Velenje je z odprto dokapitalizacijo omogočil vsem delničarjem, da ohranijo svojo udeležbo v kapitalu in sodelujejo z vpisom ter z vplačilom delnic. Prvi krog vpisa in vplačila delnic je bil izveden med 15. in 22. julijem, ko so imeli prednostno pravico do vpisa novih delnic v sorazmerju s svojimi deleži v osnovnem kapitalu delničarji, ki so bili 9. julija letos imetniki delnic družbe. V prvem krogu je delnice vplačal samo en delničar, to je Holding Slovenske elektrarne v višini 18.052.524 EUR v denarnih vložkih. Nove delnice, ki na podlagi prednostne pravice do 22. julija niso bile vpisane in vplačane, pa je lahko v drugem krogu, ki se je iztekel 29. julija, vpisal in vplačal katerikoli delničar. Tudi v tem krogu je bil to samo Holding Slovenske elektrarne, ki je vplačal 15.947.476 EUR.

Premogovnik Velenje ugotavlja, da so bili povečanje osnovnega kapitala in izdaja novih delnic ter s tem javna ponudba delnic uspešni, saj je bilo po končanem drugem krogu vpisa vpisanih in v denarju vplačanih za 34.000.000 EUR delnic ter hkrati vpisanih in vplačanih 37.603.954 novih delnic s stvarnim vložkom.



Odvoz premoga iz jame; foto: Arhiv PV

Premogovnik Velenje vnovič med najboljšimi inovatorji savinjsko-šaleške regije

3. junija je veliki dvorani Hotela Paka v Velenju potekala slavnostna podelitev priznanj najboljšim inovatorjem regije SAŠA v letu 2014. Med najboljšimi so tudi letos inovacije Premogovnika Velenje in njegove hčerinske družbe HTZ Velenje. Premogovnik je prejel dve srebrni, HTZ pa poleg ene srebrne še dve bronasti priznanji, kar je kljub zahtevni situaciji, v kateri je Skupina PV, potrditev, da v velenjskem premogovniku delajo dobro in da razmišljajo inovativno, kar je nedvomno velik potencial za prihodnost.

Savinjsko-šaleška gospodarska zbornica (SŠGZ) je letos v ocenjevanje prejela osemnajst predlogov iz kategorije profesionalnih inovacij z 200 avtorji in sodelavci. Podelila je osem zlatih, šest srebrnih in tri bronasta priznanja. Med najboljšimi inovacijami so tudi dve inovaciji Premogovnika Velenje in tri inovacije premogovniške hčerinske družbe HTZ Velenje.

Srebrni priznanji za Premogovnik Velenje so prejeli inovaciji ***daljinsko vodenje (RV) podajalnika lokov PL08-PV-RV*** in ***dvobobnska natezalna postaja AST-1200*** ter inovacija HTZ Velenje ***Postavitev montažne linije za izdelavo nanomikrobioloških filtrskih vložkov***. Bronasto priznanje pa sta prejeli inovaciji HTZ Velenje ***predelava priklopa držala drogov 1,75 DBT*** ter ***posodobitev in nadgradnja sekundarnega zaščitnega stikala 8SB 60M***.



Inovatorji SAŠA regije; foto: Arhiv PV

V juliju dosegli največjo mesečno proizvodnjo v svoji zgodovini

Termoelektrarna Šoštanj (TEŠ), družba skupine HSE, je v prvih sedmih mesecih proizvedla 2.040 GWh električne energije. V obdobju, ko je bila potreba po električni energiji zaradi vročine še večja, se je proizvodnja iz termoelektrarne povečala za 30 odstotkov – v juliju sta obratovala blok 4 in blok 6 TEŠ, večino časa s polno močjo, proizvedla pa sta kar 443 GWh električne energije, kar je največja mesečna proizvodnja v zgodovini družbe, s čimer so načrtovano letno proizvodnjo električne energije dosegli v 99,6 odstotka. Sušno obdobje je ponovno pokazalo, kako pomembno je, da ima Slovenija različne vire domače energije.

Kljub izjemni proizvodnji pa je Termoelektrarna Šoštanj v prvih mesecih letošnjega leta, kot je bilo tudi predvideno v poslovnem načrtu, poslovala z izgubo, ki pa je bila nekoliko manjša od načrtovane. Negativne poslovne rezultate TEŠ pričakuje tudi ob zaključku leta in, ob sedanjih cenah električne energije na evropskih borzah, še nekaj prihodnjih let. Likvidnostne razmere v družbi so, predvsem zaradi investicije v blok 6, zaostrene, a obvladane, k čemur je v mesecu juniju z dokapitalizacijo v višini 248 milijonov EUR pripomogla tudi matična družba HSE. Ob tem pa ne gre zanemariti niti učinkov, ki so posledica začete optimizacije poslovanja – zmanjšanje stroškov na osnovi reorganizacije in nova sistemizacija del, prekinitev nekaterih pogodb z zunanjimi izvajalci ter prenos na notranje resurse in odprodaja poslovno nepotrebnega premoženja.

V Termoelektrarni Šoštanj so zelo zadovoljni tudi z dosedanjim obratovanjem bloka 6 in pripadajočih objektov (blok je 27. maja, po uspešno končanem tehničnem pregledu, prejel odločbo upravnega organa, s katerim je ta odredil enoletno poskusno obratovanje), saj je dobra dva meseca deloval nemoteno in brez napak, ki bi terjale zaustavitev. »Z uporabo najsodobnejših tehnologij in materialov pri novem bloku 6 nam je uspelo zvišati neto izkoristek elektrarne s prejšnjih 32 odstotkov, s katerimi sta obratovala blok 4 in 5, na 43 odstotkov, s katerimi obratuje blok 6,« pravi **Miha Pečovnik**, direktor projekta izgradnje nadomestnega bloka 6. Ob tem še dodaja, da so se z uporabo sodobnih čistilnih naprav bistveno zmanjšali tudi izpusti škodljivih snovi v ozračje, pri čemer so se preliminarni rezultati celo boljši od načrtovanih.

Kljub razlogom za nasmeh na obrazu pa še vedno ni razlogov za pravo veselje in brezskrbnost. Finančna izpostavljenost TEŠ bo tudi v prihodnje velika. Čeprav je po besedah **dr. Matjaža Eberlinca**, direktorja TEŠ, finančna konstrukcija glede poplčila bloka 6 v celoti zaprta (letos mora TEŠ samo za stroške financiranja odplačati 32,8 milijona EUR, v prihodnjem pa 48,6 milijona EUR).

Ob budnem spremljanju finančnega stanja in neprestanem

nadzoru delovanja proizvodnih procesov ter ob ureditvi postopkov, skladnih z veljavno zakonodajo, čakajo TEŠ v letu 2016 predvsem vlaganja v posodobitev bloka 5, kjer so predvideni večji posegi:

- (i) predelava kotla za zmanjšanje emisij dušikov-oksidov, ki bi morala biti, poznavajoč zakonodajo in tehnično postrojenje v TEŠ, izvedena že v času prejšnjih vodstev TEŠ;
- (ii) nakup in vgraditev novega transformatorja, s katerim bodo blok 5 priključili na 220-kV omrežje;
- (iii) remont, s katerim bi zagotovili nadaljnjo zanesljivost obratovanja bloka 5.

Ob tem pa TEŠ čaka na morebitno implementacijo direktive IED v slovenski pravni red, ki bi družbi dovoljevala uveljaviti izjemo pri emisijah iz zastarelih energetskega objektov in s tem brez dodatnih vložkov prihodnje obratovanje bloka 4.

»Ključne kratkoročne aktivnosti pa bodo usmerjene v optimizacijo poslovanja družbe. Med pomembnejšimi aktivnostmi bo vsekakor uskladitev pogodbe o prodaji toplotne energije Komunalnemu podjetju Velenje. Kot dober gospodar, glede na trenutne razmere na trgih z električno energijo in tehnične zmožnosti blokov v TEŠ – to je bilo v preteklosti poznano vsem relevantnim odločevalcem – smo v fazi ureditve pogodbenega razmerja. Prizadevali si bomo, da zagotavljamo nemoteno dobavo toplotne energije tudi v prihodnje,« poudarja **dr. Matjaž Eberlinc**, direktor TEŠ, in ob tem pojasnjuje, *»da je TEŠ že pod prejšnjim vodstvom v lanskem letu Komunalnemu podjetju Velenje poslal predlog nove pogodbe z višjo ceno na MWh, ki ga je svet KPV, zavrnil. Z novim Aktom o metodologiji določanja cen, ki ga je sprejel svet Agencije za energijo, sta se namreč spremenili določanje izhodiščne cene toplotne energije in pridobivanje soglasij za proizvodnjo. Čeprav se je cena toplotne energije za končne odjemalce dvigovala, cena v letu 2014 je znašala 33,73 EUR/MWh, je KPV Termoelektrarni Šoštanj zadnjih šest let plačeval nespremenjeno ceno, ki je znašala zgolj tretjino cene končnemu odjemalcu.«*

V Termoelektrarni Šoštanj želijo poudariti, da so v vsej svoji zgodovini delovali družbeno odgovorno, čemur v prid govorijo tudi številni zgrajeni objekti, izpeljani dogodki in izvedene aktivnosti – samo v lanskem letu so občinam in krajevnim skupnostim plačali za dobre 3,4 milijona EUR odškodnin. Po najboljših močeh se trudijo, da takšni, upoštevajoč situacijo, v kateri so, ostanejo tudi v prihodnje.



TEŠ je julija dosegel največjo mesečno proizvodnjo v svoji zgodovini; foto: Aleksander Kavčnik

TEŠ aktivno sestavlja novo pogodbo za dobavo toplotne energije

Termoelektrarna Šoštanj nadaljuje pogovore o predlogu nove pogodbe o dobavi toplotne energije.

Na pogovorih o predlogu nove pogodbe za oskrbo Šaleške doline s toplotno energijo, ki so med Termoelektrarno Šoštanj in Komunalnim podjetjem Velenje potekali v sredo, 26. avgusta, so predstavniki TEŠ zagotovili, da bodo iskali najprimernejšo rešitev, ki bo še naprej zagotavljala zanesljivo dobavo toplotne energije vsem porabnikom. Cena toplotne energije s strani KPV še ni dokončno potrjena. TEŠ ocenjuje, da je treba vsebinsko določiti nepredvidene zaustavitve bloka 6 in režime obratovanja v času tehnološke nadgradnje bloka 5 za zmanjšanje emisij NOx na zakonsko zahtevano raven.

Pogovori so potekali konstruktivno in narejen je bil pomemben korak k uskladitvi besedila predloga nove pogodbe. Izmenjali so tudi okvirne poglede glede ukrepov, ki jih bo treba izvesti v prihodnosti zaradi zagotovitve dobave toplotne energije industrijskim in gospodinjstvom v Šaleški dolini.

TET v likvidaciji – zanesljiv partner pri zagotavljanju sistemskih storitev

V zadnjem letu so iz TET-a prihajale bolj ali manj skrb vzbujajoče, morda celo črno obarvane novice, ki so se nanašale predvsem na prehod v postopek likvidacije družbe. A, kot pravi pregovor, za dežjem posije sonce in tudi v TET se občasno pojavi kakšen sončni obris. TET je ponovno deloval »s polno paro«, bi lahko v zasavski dolini govorili dan potem.

Družbi je s preходом v likvidacijo med tekočimi prihodkovnimi dejavnostmi ostalo skladiščenje naftnih derivatov (ekstra lahko kurilno olje) za potrebe državnih obveznih zalog in izvajanje sistemskih storitev, ki jih mora zagotoviti upravljavec prenosnega omrežja. To se na lokaciji TET nanaša na zagotavljanje terciarne regulacije moči v elektroenergetskem sistemu Republike Slovenije in na zagon agregatov brez zunanjega vira napajanja. Tako sta bila na začetku julija na podlagi zahteve ELES-a aktivirana oba plinska bloka nazivne moči 2 krat 31,5 MW, ki kot gorivo uporabljata ekstra lahko kurilno olje. Pri tem velja omeniti, da je bila storitev aktivirana v polnem obsegu v času 15 minut, kot to določajo pravila upravljavca prenosnega omrežja. V času nekaj več kot dvournega obratovanja plinskih blokov je bilo proizvedeno cca 105 MWh električne energije in porabljeno okrog 45.000 litrov goriva.

Terciarna regulacija moči je običajno aktivirana ob izpadih večjih proizvodnih enot električne energije na način, da se uravnoteži

razmerje med porabo in proizvodnjo električne energije v regulacijskem območju elektroenergetskega sistema. Zato v teh primerih, ko je kot potencialni scenarij možen tudi razpad elektroenergetskega sistema, cena ni več ključni vidik, ta se takrat odraža predvsem v ohranitvi stabilnosti sistema in uravnoteženi porabi. Tako je bilo tudi v primeru zagona v TET.

Kljub zavidljivi starosti obeh plinskih blokov pa sta zavedanje in posebna skrb preostalih zaposlenih v TET usmerjena predvsem v kakovostno izvajanje ter zagotavljanje storitev, če je to potrebno. Nadejajo se, da bo tako tudi v prihodnje, saj je lokacija po zaustavitvi premogovne enote videti ranjeno, kot obliž pa je lahko v prihodnje namenjena prav izvajanju sistemskih storitev, brez katerih ni zanesljive dobave električne energije končnim odjemalcem. Ohranitev statusa sistemske rezerve je ključni vidik za ohranjanje energetske lokacije in delovnih mest v TET, ki jih zasavska regija potrebuje in na neki način tudi zasluži z vidika preteklega prispevka elektroenergetski oskrbi Slovenije. Ne nazadnje je na lokaciji možna postavitev oziroma zamenjava plinskih blokov z novjšimi, saj je za območje sprejet državni prostorski načrt in izdelana spremljajoča projektna dokumentacija.

Ko govorimo o razmerah v zasavski dolini, je zaradi zaustavitve proizvodnje cementa v bližnji cementarni Lafarge ta prešla v zgolj distribucijski center cementa. Nastalo situacijo so v TET izkoristili na način, da tržijo zgrajeno železniško infrastrukturo – industrijske tire. Na »TET-ovih tirih« se pretovarja ves cement, ki se dovaža iz Lafargove sestrške cementarne na Madžarskem. Trboveljska cementarna pa od tu oskrbuje svoje kupce in ohranja tržni delež.

To so dejavnosti, ki pripomorejo k zagotavljanju tekoče likvidnosti, vsi zaposleni v TET pa, kot že rečeno, vidijo glavno prestrukturiranje v tržnem izvajanju sistemskih storitev in nadaljnem zagotavljanju skladiščnih kapacitet za naftne derivate.



TET-ovi tiri služijo za pretovarjanje cementa; foto: Arhiv TET

Načini sproščanja

Pojem »sproščanje« uporabljamo, kot da je nekaj samoumevnega. Kaj pravzaprav pomeni? Predvsem pa: kako dosežemo sproščeno stanje?

Kaj je sproščanje? **Edmund Jacobson**, začetnik progresivnega sproščanja mišic, govori o naslednjih temeljnih značilnostih globoke sprostitve:

- pravilno dihanje,
- normalen utrip,
- sproščeni udi,
- mirne veke,
- osebni občutek prijetne umirjenosti.

Lahko bi tudi rekli, da je za globoko sproščenost značilna umirjenost vsega telesa, kar je pravzaprav povsem naravno človeško stanje. Le naučiti se moramo, kako ga spet vzpostaviti. Namensko sproščanje pomeni, da namerno in nadzorovano vplivamo na telesne procese in tudi na duševna občutja. Tako je na primer mogoče, da se v okoliščinah, ko nas je strah ali smo pod pritiskom, v sebi sprostimo in s tem neposredno in z lastnimi zmožnostmi ublažimo občutek stresa in strahu ali ga celo povsem razgradimo. Enako velja na primer za telesno bolečino, za katero se nam pogosto zdi, da smo ji izpostavljeni na milost in nemilost. S tehnikami sproščanja lahko pozitivno vplivamo tudi nanjo.

Različne tehnike

Dandanes poznamo že veliko načinov sproščanja. Izkušnje kažejo, da k želenemu uspehu pripomore ena ali več različnih tehnik, odvisno od posameznika in njegovih potreb. Spodaj so poleg progresivnega sproščanja mišic po Jacobsonu na kratko opisane še druge najbolj znane tehnike sproščanja:

- **Avtogeni trening** in samohipnoza sta si zelo podobna; oba pojma se deloma uporabljata tudi kot sopomenki. Pri obeh govorimo o psihološkem postopku in oba temeljita na avto sugestiji. To pomeni, da v sebi izgovarjamo določene stavke in tako vplivamo nase. Zelo značilen stavek avtogenega treninga je: »Sem popolnoma miren.« Seveda so mogoče tudi bolj kompleksne sugestivne formule, na primer: »Dobro spim in zjutraj se zbudim spočit in sproščen.« Ta tehnika sproščanja je večstranska in je lahko povsem individualna. Pogosto jo priporočamo osebam, ki želijo doseči določene cilje, na primer pri odvijanju od kajenja, hujšanju ali premagovanju strahu.
- Metoda **biofeedback** je postopek, pri katerem nam naprava pokaže signale našega telesa, ki prikazujejo raven trenutne sproščenosti in napetosti v obliki svetlobnih in/ali zvočnih signalov. Z metodami, ki jih sami izberemo, se poskušamo počasi sprostiti in naprava nam tudi takoj pokaže napredek. Tako se lahko zelo učinkovito naučimo sproščanja. Cilj metode je, da se med treningom sprostimo čim bolj neodvisno od tehnične naprave.

- **Z jogo**, če jo izvajamo redno in pravilno, ohranjamo prožnost. Poleg tega sprošča telo in duha. Posebnost joge je gotovo součinkovanje razteznih vaj in vaj za moč, učenja pravilnega dihanja in ne nazadnje tudi duševne naravnosti na notranji mir.
- **Meditacijo**, ki je del duhovne prakse različnih svetovnih religij, vendar se zdaj izvaja tudi neodvisno od njih, lahko prav tako štejemo med metode sproščanja. Meditacijo večinoma izvajamo v popolnem mirovanju telesa. Njen cilj je umiriti tudi duha, kar omogoča, da se odmaknemo od vsakdanjih težav in tako dosežemo notranji mir in sproščenost. In tako spet pozitivno vplivamo na zdravje duše in telesa.
- **Glasba**, natančneje klasična, meditativna ali druga umirjena glasba, kot je dokazano, deluje na nas ubrano, nas pomirja in sprošča. Isto velja za posebne zgoščenke z vodenim sproščanjem. Seveda pa je v primerjavi s prej opisanimi metodami slaba plat ta, da brez predvajalnika (in plošče) ne moremo vaditi.

Progresivno sproščanje mišic

Metodo je razvil severnoameriški zdravnik in psiho fiziolog **prof. Edmund Jacobson** (1885-1976). Ob delu z bolniki je odkril tesno povezavo med duševno napetostjo in zakrčenostjo mišic. Zato je sklepal in s poskusi tudi potrdil, da lahko obratno, torej z namernim in zavestnim krčenjem in sproščanjem različnih mišičnih skupin, zmanjšamo skoraj vsako mišično napetost in s tem istočasno izboljšamo tudi psihično stanje. Geslo profesorja **Jacobsona** se je poslej glasilo: »You must relax!« - »Sprosti se!« Na podlagi tega spoznanja je izdelal metodo terapevtskega sproščanja s telesnimi vajami, ki jo je javnosti prvič predstavil v začetku tridesetih let prejšnjega stoletja na Univerzi v Chicagu.

Jacobsonova metoda

Progresivna relaksacija mišic dobesedno pomeni postopno sproščanje mišic. Včasih v literaturi naletimo tudi na pojem »globoko sproščanje mišic«. Oba izraza pomenita tehniko, ki se je zlahka naučimo, je uporabna v številnih življenjskih okoliščinah in zelo učinkovita. Na prvi pogled deluje paradoksalno. Sproščamo se z namernim krčenjem mišic. »Delovno načelo« se glasi: umiri se, stisni, popusti in spremljaj občutke sproščanja. Če sodite med tiste, ki se jim zdijo psihični in psihološki postopki »premekhi«, ali če je za vas značilna visoka mišična napetost, je progresivno sproščanje mišic kot nalašč za vas. Prednost te metode sproščanja je, da vsak lahko izvaja naučene vaje brez kakršnih koli telesnih zahtev in pripomočkov skoraj vsepovsod in v razmeroma preprostih razmerah leže, sede ali stoje.



Vaja s privzdigovanjem ramen; vir: www.bodieko.si

In tako deluje

Bistvo progresivnega sproščanja mišic, ki ne temelji na nobeni sugestivni zasnovi, kot na primer avtogeni trening, je preprosto. Vsaka vaja se začne s stiskanjem mišic. Namen tega je, da napetost mišice, takoj ko jo sprostimo, pade pod običajno osnovno raven. To si najlažje in najbolje predstavljamo, če si zamislimo nihalo, ki ga najprej povlečemo v eno smer in ga potem samo spustimo, da zaniha v nasprotno smer. Po tem načelu v določenem zaporedju napnemo vse mišične skupine telesa in jih na hitro spet sprostimo. Vse poteka zavestno in namensko. Krajši fazi petih do sedmih sekund mišične napetosti sledi daljša faza sproščanja, ki traja od 30 do 60 sekund. Da bi si ustvarili prvi vtis o tej metodi sproščanja, poskusimo naslednjo krajšo vajo. Visoko privzdignimo ramena, zadržimo pet sekund in spet spustimo. Občutite razliko?

Pomembno vlogo pri vadbi ima tudi naša pozornost. Vedno moramo spremljati različne občutke pred in med krčenjem mišic ter po njem. Bolj ko bomo znali razlikovati med temi različnimi stanji, bolje se bomo naučili zaznavati sebe. Tako bomo pozneje v vsakdanjih situacijah prej prepoznali duševno in fizično zakrčenost ter proti njima pravočasno ukrepali.

Ko med vadbo namensko sproščamo napetost, vedno sproščamo skeletne mišice, predvsem tiste mišice torej, ki jih lahko otipamo in zavestno krčimo. Ko trening izvajamo že nekaj časa, se sprostijo tudi že omenjene mišice notranjih organov. Zato bomo istočasno zaznali, da se duševna stanja, kot so razburjanje, napetost in tesnoba, med sproščanjem telesa sploh ne morejo ohranjati.

Nekaj besed o dihanju

Kadar govorimo o sproščanju, ne smemo pozabiti na dihanje. Dihalne vaje so namreč preizkušena metoda, s katero usmerimo pozornost od zunaj – in s tem tudi stran od naglice, stresa in vsakdanjih težav – navznoter in se tako umirimo in sprostimo. Ukvarjanje z dihanjem je pomembno tudi zato, ker je dihanje ogledalo našega razpoloženja.

Kaj izdaja dihanje

Frekvenca dihanja ne izdaja le telesnih obremenitev. Govori tudi o našem dejanskem duševnem počutju. Kadar se razburimo, nam lahko zastane dih. Strah nam dobesedno vzame sapo. Z zadrževanjem sape lahko nadzorujemo jezo. »*Najprej moram globoko vdihniti,*« rečemo, ko nas nekaj razburi ali prestraši. »*Nimam zraka!*« pomeni tudi, da smo ogorčeni ali zgroženi. »*Končno lahko spet diham!*« rečemo, ko se znebimo kakšnega bremena. Deluje pa tudi obratno. Ko zavestno vplivamo na dihanje, ko dopustimo, da se umiri in postane enakomerno, lahko počutje močno izboljšamo. Dihanje se običajno odvija samodejno in spontano. Vdihujemo in izdihujemo, ne da bi sploh razmišljali, a večina na žalost ne najbolj globoko. Dihanje pogosto ne doseže trebuha.

Izogibajmo se plitvemu dihanju

Prav zato moramo vaditi pravilno dihanje. Cilj dihanja s trebuhom ali dihalnih vaj je zavestno spremljanje in stopnjevanje dihanja. Če dihamo plitvo, kot se pogosto dogaja, se mišice nezadostno oskrbijo s kisikom, zato ne morejo delovati tako učinkovito, kot bi sicer zmogle. Isto velja tudi za delo mišic pri progresivnem sproščanju mišic. Med celotno vadbo bi morali nadzorovano in pravilno dihati, da zagotovimo zadosten dotok kisika. Tako se bomo zavarovali tudi pred vnetjem mišic. Poleg tega vsaka dihalna vaja krepi naravno dihanje – in sicer podnevi, ko sploh ne mislimo na to, ali med spanjem, ko sploh ne moremo vplivati nanj. Naravno dihanje poteka v naslednjem tridelnem ritmu: vdih – premor – izdih. Če premora ni, dihamo nemirno in pospešeno. Rahlo ritmično dihanje, ki ga vadimo na primer z vajami taj či či gonga, različico kitajskega zdravilnega sistema či gong, ima poleg tega spodbuden in masažni učinek na želodec in črevesje, spodbuja vsesplošno prekrvavitev in osvežuje, poživlja ter tako še dodatno krepi celoten organizem.

Vir: Dr. Friedrich Hainbuch; Progresivno sproščanje mišic

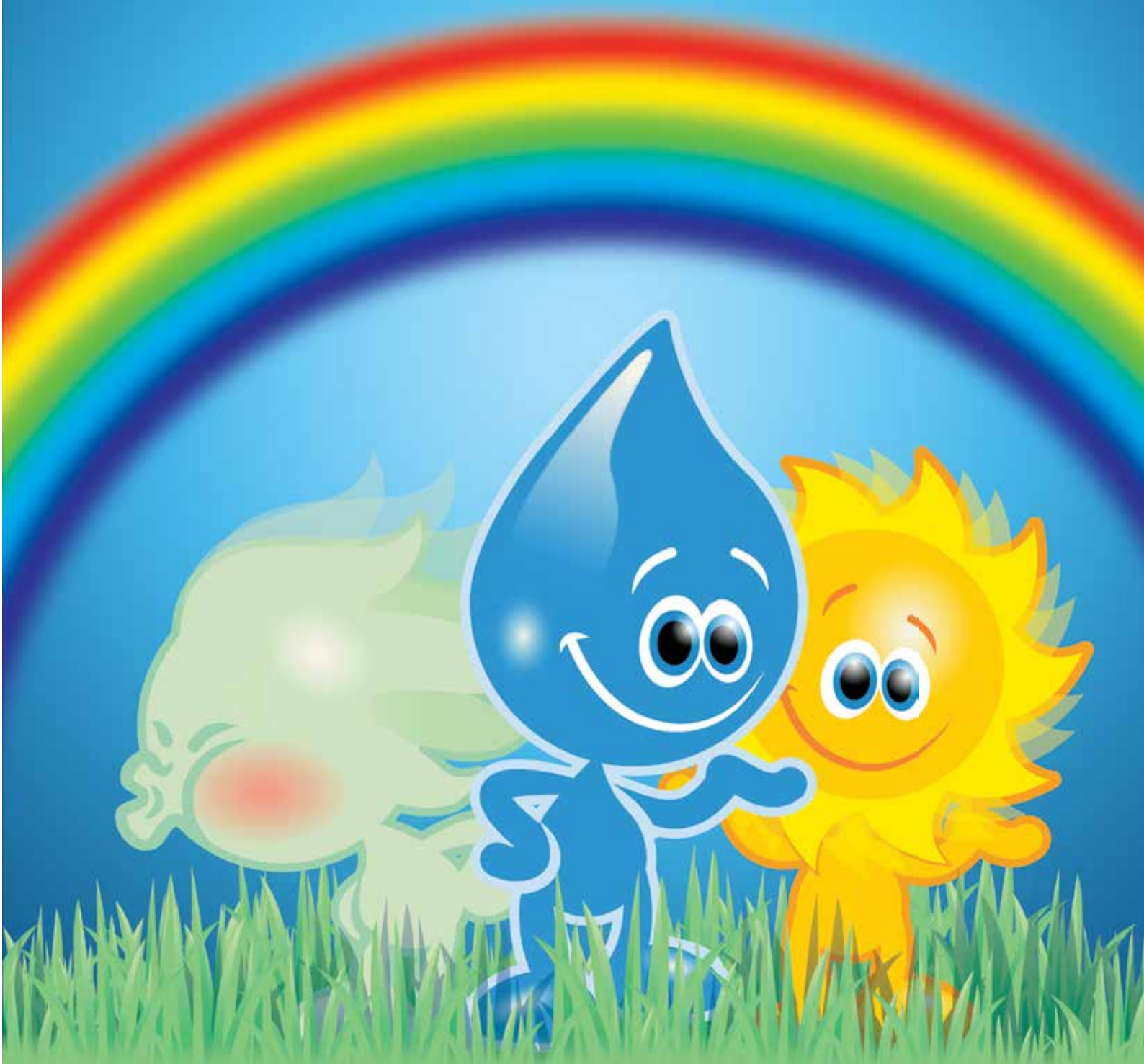


Z vsakim vdihom vsrkamo še več kisika; vir: www.siol.net

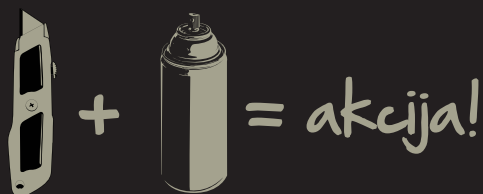
Modri Jan

zanimivosti o energiji • predstavitev junakov
• zabavne vsebine • nagradne igre

www.modri-jan.si



HO
ČEM
ČIST
PLEA
NET!



modra
GENERACIJA

www.modra-generacija.si



Ustvarjamo Modro energijo,
kijo pridobivamo iz okolju prijaznih, obnovljivih virov
in tako ohranjamo naravo. Za modre odločitve in
dejanja. Za brezskrbno življenje mnogih generacij,
danes in jutri.



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