



**СЕ ГРАДИ ФОТОВОЛТАИЧНАТА ЕЛЕКТРАНА ОСЛОМЕЈ
ОД 10 МЕГАВАТИ**



**Во посета на пунктот за предавање печки
СУБВЕНЦИОНИРАЊЕ НА ГРАЃАНИТЕ СО ЕФИКАСНИ
ИНВЕРТЕР КЛИМАТИЗЕРИ КАКО ДЕЛ ОД НАЈСУШТИНСКАТА
АКЦИЈА НА ВЛАДАТА ПРОТИВ ЗАГАДУВАЊЕТО**



**Ревитализација и модернизација на шесте
електрани - трета фаза**

**УСПЕШНА РЕАЛИЗАЦИЈА НА КАПИТАЛНИТЕ
ИНВЕСТИЦИИ ВО ХЕС „МАВРОВО“**



**АД ЕСМ организираше еко-акција на Пелистер
ДА ЈА ЗАЧУВАМЕ ПРИРОДАТА И ПЛАНИНСКИТЕ ЦЕНТРИ**



ВИДЕОСОСТАНОК СО ЕБОР ЗА НОВИТЕ ИНВЕСТИЦИИ НА ЕСМ



Тим на АД ЕСМ предводен од генералниот директор м-р Васко Ковачевски одржаа видеосостанок со претставници на Европската банка за обнова и развој (ЕБОР). Пред нив беа претставени развојните проекти на компанијата со акцент на фотоволтаичните електрани Осломеј 1 и Осломеј 2, како и

фотонапонската електрана кај РЕК „Битола“. ЕБОР изрази подготвеност за финансирање на дел од претставените енергетските проекти. На состанокот беа претставени и идни проекти за соларни електрани со моќност од 240 MW и гасна електрана со инсталирана моќност од 250 MW.

Ковачевски им се заблагодари на претставниците на ЕБОР за соработката и за досегашното партнерството и изрази надеж дека оваа институција ќе биде дел и од идните проекти на нашата компанија.

ПОВЕЌЕ ОД 40 ФИРМИ ОД СВЕТОТ И ОД КАЈ НАС ЗАИНТЕРЕСИРАНИ ЗА ЈАВНО-ПРИВАТНО ПАРТНЕРСТВО ЗА ФОТОНАПОНСКА ЕЛЕКТРАНА ВО ОСЛОМЕЈ

Капиталните инвестиции на АД ЕСМ не запираат и во услови на пандемија. Повеќе од 40 компании од земјата, регионот и од светот учествуваа на виртуелниот состанок за проектот ЈПП ФЕ Осломеј кој се одржа како замена за планираната посета на самата локација која потенцијалните инвеститори немаа можност да ја остварат на терен поради рестрикциите од ковид-пандемијата. За заинтересираните компании од целиот свет беше организирана онлајн презентација на којашто беше прикажана локацијата за двете фотоволтаични електрани во Осломеј што треба да се градат како јавно-приватно партнерство, каде што АД ЕСМ е јавниот партнер во име на државата. Онлајн состанокот се водеше во

Дирекцијата на АД ЕСМ, со претставници од нашата компанија, Владата и консултантот (АФ Консалт). На учесниците на интерактивниот состанок им беа обезбедени снимки од локациите направени со дрон, презентација од стручни лица, како и можност за поставување прашања во врска со тендерската процедура. По доставувањето на понудите на заинтересираните компании ќе се пристапи кон избор на најповолен понудувач. Изградбата на електраните се очекува да почне во 2021 година. Двете фотоволтаични електрани ќе бидат со инсталирана моќност од 80 до 100 MW, ќе се лоцирани врз стариот исцрпен рудник за јаглен во термоелектраната Осломеј -Кичево и според договорот,

приватниот партнер ќе треба да преземе 100 вработени од ТЕ Осломеј. За ЈПП ФЕ Осломеј заинтересирани се голем број реномирани компании, од кои дел веќе учествуваа во вакви проекти во регионот и од тие причини очекуваме успешен избор на економски оператор за овој значаен проект во областа на енергетиката и обновливите извори на енергија. Нашата компанија ги вложува сите напори да ја продолжи реализацијата на инвестициските проекти и покрај потешкотиите на кои се наидува во услови на ограничувања наметнати од ковид-кризата, и при тоа ги користи сите алатки и алтернативни мерки што стојат на располагање и што овозможуваат безбедност на сите вклучени во процесот.





**Весник на
„Електрони на
Северна Македонија“
(АД ЕСМ)**

Главен и одговорен уредник:
Јасминка Аневска

Редакција на весникот:
Катерина Лазаровска-Зафировиќ
Методија Куновски
Мирче Котевски
Јован Колевски

Лектор
Весна Муловска-Рувинова

Телефони:
++ 389 (0) 2 3 149 225
++ 389 (0) 47 206 296
++ 389 (0) 2 3 149 102

e-mail:
katerina.lazarovska@elem.com.mk
metodija.kunovski@elem.com.mk

Уредува и печати:
ГРАФО ПРОМ ДООЕЛ - Битола

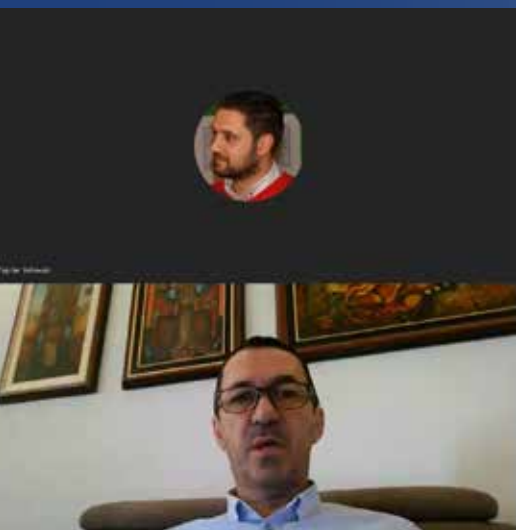
ЗЕМАК 2020: Прва виртуелна Меѓународна конференција „ЕНЕРГЕТИКА 2020“ АД ЕСМ РАБОТИ НА ИСПОЛНУВАЊЕ НА ЕВРОПСКИТЕ СТАНДАРДИ ВО ЕНЕРГЕТИКАТА

Во услови на вонредни околности поради пандемијата ковид-19, на 1 и 2 октомври се одржа првата виртуелна Меѓународна конференција „ЕНЕРГЕТИКА 2020“. Организаторите на конференцијата, претседателството на Здружението на енергетичари - ЗЕМАК, истакнаа дека годишешниот вебинар на состанокот е ново искуство за сите, како за организаторите така и за учесниците. На конференцијата учествуваа претставници од енергетски компании, претставници од индустријата, од различни истражувачки центри, од универзитетите, како и експерти од земјата и од странство. Учесниците изразија надеж дека здравствената криза ќе заврши брзо и дека сите заедно повторно ќе се вратиме на нормалното извршување на обврските, со ист ентузијазам и желба за споделувања искуства и достигнувања од областа на енергетиката. Конференцијата ја отвори претседателот на Управниот одбор и генерален директор на АД ЕСМ м-р Васко Ковачевски кој прв се обрати на вебинарот потенцирајќи дека производството и протокот на енергија не смеат да запрат и покрај отежнатите услови од пандемијата ковид-19. „Оваа криза не смее да не спречи во нашата работа како енергетски компании и како енергетичари. Исто така, не смее да застане ниту научниот дел поткрепен со емпиријата од секојдневниот работен процес, затоа што новите трендови во енергетиката веќе се отпочнати и течат, а ние мораме да ги спроведуваме понатаму согласно преземените обврски на национално и на светско ниво. А за сето тоа потребни се истражувања, студии на случај, сублимирање на податоци, резултати и анализи“ - изјави генералниот директор Ковачевски, кој, воедно, ја поздрави разновидноста на темите со кои учесниците се пријавени за годишната конференција. „Евидентно е дека на списокот на трудови на ова советување се наоѓаат теми кои произле-

гуваат и се однесуваат на традиционалните извори на енергија, како и теми поврзани со обновливите извори на енергија, што покажува дека кај нас е многу висока свесноста за новите трендови и новите обврски на тоа поле, што ги имаме прифатено на национално ниво и мораме да се усогласиме со европската регулатива и европските стандарди. Во овој контекст сакам да потенцирам дека АД ЕСМ посветено работи на модернизирање на своите традиционални производствени капацитети на електрична енергија, конкретно термоелектраните, сè со цел нивно усогласување со пропишаните европски стандарди. Понатаму, ги санираме хидроелектраните за оптимизација на производството на електрична енергија од вода и што помала загуба на овој природен ресурс. Исто така, ги прошируваме постоечките производствени капацитети коишто се базираат на ветерната енергија, а почнавме изградба и на фотоволтаични електрани, односно во нашето портфолио внесуваме и производство на електрична енергија од сонце“ - изјави Ковачевски. Конференцијата е одлично искуство за споделување и размена на искуства и планови на регионално и на глобално ниво. Овој интерактивен настан овозможи демократска и стручна презентација на искуства, важни информации, професионални достигнувања и истражувања на експертите и професионалците од областа на енергетиката. На виртуелната конференција беа опфатени повеќе тематски области, се презентираа предизвиците со кои се соочува енергетскиот сектор, особено компаниите, инвеститорите и корисниците на услуги. Учесниците во пленарните сесии преку дискусии, презентации, и реферати посочија различни активностите сè со цел надминување на проблемите и зајакнување на меѓусебната соработка.



ГЕНЕРАЛНИОТ ДИРЕКТОР КОВАЧЕВСКИ СЕ ОБРАТИ НА ПРВИОТ АКАДЕМСКИ ЧАС НА МАШИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ



Оваа година поради пандемијата, факултетите при Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ наместо традиционалниот прв бруцошки час во амфитеатрите, почетокот на новата академска 2020/2021 година го организираа на отворено или онлајн. На новата генерација студенти на Машинскиот факултет им се обрати генералниот директор на нашата компанија, м-р Васко Ковачевски кој ги поздрави бруцошите преку вклучување во живо, во согласност со протоколи-



те на Факултетот за почетокот на оваа учебна година. Ковачевски им посака успех и добри резултати на новите студенти и потенцира дека процесите во образованието, економијата и сите други сфери мора да продолжат и покрај пандемијата предизвикана од корона вирусот. „Благодарение на технологијата можеме да бидеме утрово сите заедно, да се видиме и да се слушнеме и да кажеме своја порака во насока на охрабрување на новите студенти на патот што го

избрале“ - рече Ковачевски, кој нагласи дека и самиот дипломирал на Техничкиот факултет во Битола и го разбира интересот на бруцошите кои за првпат денес влегуваат во образованието на Машинскиот факултет. „Ме радува кога ќе видам млади луѓе кои навистина ги интересира материјата што ја проучуваат и кои покажуваат успех што треба да се награди. Нашата компанија има блиска соработка со Машинскиот факултет и со уште неколку други факултети во земјата. Нам ни се потребни експертските знаења на професорите за различни проекти во нашиот производствен процес. Како општествено-одговорна компанија доделувајќи над 30 стипендии годишно на 4 универзитети вложуваме во нови кадри кои се надеваме дека еден ден ќе најдат своја професионална исполнетост токму во АД ЕСМ. За студентите обезбедуваме и поддршка за изведување практична настава во сите наши подружници односно електрони ширум земјата“ - рече Ковачевски. АД ЕСМ има традиција на помагање во повеќе општествени области, а образованието е една од областите кои компанијата ги поддржува со повеќе проекти.

ПРОДОЛЖЕНИ СТИПЕНДИИТЕ НА 29 СТУДЕНТИ ОД ЧЕТИРИ УНИВЕРЗИТЕТИ



АД ЕСМ го продолжи стипендирањето на 29 студенти од различни години на високото образование од пет факултети: Машинскиот факултет и Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, Техничкиот факултет во Битола, Државниот универзитет во Тетово и Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Услов за продолжување на стипендиите е студентите доследно да ги исполнат утврдените критериуми пропишани во договорите за стипендирање.

Стипендистите редовно ги остваруваат условите и неодамна сите ги потпишаа договорите, во согласност со законските мерки за заштита од ковид-19, а сè со цел побрза исплата на материјалните средства неопходни за нивните секојдневни трошоци поврзани со образовниот процес. Почнувајќи од 2012 г., АД ЕСМ секоја година распишува конкурс за стипендирање на 30 нови студенти од државните универзитети, со годишна стипендија од 60 илјади денари, а од годи-



нава нашата компанија ја зголеми стипендијата на 80.000 денари. Со стипендирањето АД ЕСМ, како општествено-одговорна компанија, помага во продуцирање кадар што е особено актуелен на пазарот на трудот. Вложуваме во млади луѓе посебно од областа на електротехниката, машинството и информациските технологии коишто се барани во стопанството и на коишто во иднина уште повеќе ќе почиваат индустријата и целата економија.

АД ЕСМ, ПОДРУЖНИЦА „ЕНЕРГЕТИКА“, ПОЧНА СО ПАРНО ГРЕЕЊЕ ВО ЖЕЛЕЗАРА, АВТОКОМАНДА, ТРИАНГЛА, МАЏАРИ И ХИПОДРОМ

На почетокот на грејната сезона, 15 октомври, АД ЕСМ, подружница „Енергетика“ почна со испорака на топлинска енергија за корисниците кои се снабдуваат со греење преку топловодниот систем на „Енергетика“, а тоа се скопските населби Железара, Автокоманда, Триангла, Маџари и Хиподром. Парно греење добија 3700 домаќинства, детски градинки, основни и средни училишта и деловни субјекти. - Во „Енергетика“ се бележи зголе-

мен интерес за нови приклучувања на системот на парно греење, како од индивидуални куќи, така и од новоизградени станбени згради во овие населби. Имаме поднесени барања за нови приклучоци кои се во фаза на реализација, бидејќи беа поднесени подоцна, во втората половина на септември и првата половина на октомври, така што бројката на корисници дополнително ќе се зголеми“ - изјави генералниот директор на АД ЕСМ,

м-р Васко Ковачевски при посетата на подружницата „Енергетика“. Во завршна фаза се проектите за проширување и реконструкција на нашата топловодна мрежа, чија реализација е планирана за следната година. Со оваа инвестиција ќе се обезбедат нови приклучоци и греење за поширокото подрачје во населбите Железара и Хиподром, како и поквалитетно греење за постоечките корисници.

АД ЕСМ ГО ОТКУПИ ДЕЛОТ НА ЕВН МАКЕДОНИЈА ВО ДЕЛОВНАТА ЗГРАДА ВО ЦЕНТАР

Седум години, зградата каде што е сместена Дирекцијата на АД ЕСМ, а до пред неколку месеци и компанијата ЕВН Македонија, е без фасада и стои како грдотија во строгиот центар на градот. Оваа зграда беше еден од најзначајните објекти на модерната архитектура од шеесеттите и седумдесеттите години, но на барање на тогашниот премиер Никола Груевски, во 2013 г., за да се вклопи во проектот „Скопје 2014“, австриската компанија почна со отстранување на стаклената фасада за да прави барок од стиропор од 4,3 милиони евра. Градежните работи за реконструкција на зградата беа стопирани пред 4 години, односно од февруари 2016 г., кога се запали фасадата. Зградата е изградена 1962 г. и е еден од најзначајните објекти на македонската модерна архитектура. Автор на идејното решение е белградскиот архитект Бранко Петричич. Фасадата ја дизајнираше и ја реализираше покојниот архитект Свонимир

Николски кон крајот на 1970 година и во целост го испочитувал делото на колејата кој е автор на првичниот проект. Втор пат фасадата е реконструирана во 2000 година кога е додадено стаклото и е полиран мермерот. „Ние го откупивме делот на ЕВН Македонија, односно 4 ката од зградата, дел од приземјето и земјиштето под зградата за 2,2 милиони евра. Сега, заедно со Град Скопје работиме на изработка на идејно решение за изгледот на зградата. Фасадата ќе биде стаклена и модерна. Се надеваме, дека наскоро ќе почнат градежните работи. Кога ќе завршиме со фасадата ќе ја реновираме и внатрешноста на зградата“, рече генералниот директор м-р Ковачевски. Тој истакна дека досега не можеле да интервенираат на фасадата бидејќи сопственици на дел од зградата беа и ЕВН Македонија, но сега откако АД ЕСМ го откупи делот, се отвора можност конечно да се направи фасадата на деловната зграда.



НЕПОВОЛНАТА ХИДРОЛОШКА СОСТОЈБА ГО ОТЕЖНУВА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА, РАЗЛИКИТЕ ЌЕ СЕ НАДОМЕСТАТ ПРЕКУ НАБАВКА, ЗА ДА НЕ СЕ ЗАГРОЗИ ЖИВИОТ СВЕТ

Во согласност со задолжението од 14. седница на Владата на Република Северна Македонија, АД ЕСМ достави до Владата Информација за состојбата со природните езера и вештачките акумулации каде што ЕСМ има свои хидроелектрани, а во насока на следење на реалните состојби со водите, како и Информација за производството на електрична енергија во последните три години. Соодветно со актуелните информации, на иницијатива на премиерот Зоран Заев, се одржа состанок преку видеоврска со министерот за животна средина и просторно планирање Насер Нуредини, со Арјанит Хоџа, министерот за земјоделство, шумарство и водостопанство и со директорот на АД ЕСМ м-р Васко Ковачевски. Со оглед на тоа што според сите показатели и споредбени просеци во изминатите 15 години, 2020 година е исклучително лоша во однос на хидролошката состојба, како и фактот дека хидроелектраните работеа поинтензивно во одредени периоди, а особено во последните неколку месеци

поради елементарните непогоди во рудниците во РЕК Битола, водата во езерата се искористи во обемна мера и секој понатамошен истек ќе го загрози еколошкиот минимум на котите, неопходен за живиот свет. Од тие причини, на состанокот е заклучено дека за да се заштити животната средина и биодиверзитетот, согласно обврските од водостопанските дозволи, потребно е привремено да се запре со производство на електрична енергија од хидропотенцијалите. Според годишниот план за работа на АД ЕСМ, на почетокот на грејната сезона кога е зголемена побарувачката на електрична енергија, беше предвидено вклучување во системот на РЕК „Осломеј“, каде е обезбедена техничка подготвеност на термоелектраната. Но, во овој момент термоцентралата не може да биде ставена во производство поради исто така неповолната хидролошка состојба на системот „Студенчица“, од каде се обезбедува вода за разладната кула. Во РЕК „Битола“ се работи со два блока, а на блок 3 моментно се изведува

капитален ремонт. За жал, во изминатите 10 години не беа изведени многу важните капитални ремонти, со што сериозно беше доведена во прашање стабилноста и сигурноста на блоковите. Од наведените причини, на состанокот е заклучено АД ЕСМ за своите потреби за системски, балански услуги да набави електрична енергија преку својата фирма ЕЛЕМ Трејд, до нормализирање на природните услови што ќе овозможат оптимално производство на електрична енергија од капацитетите кои директно или посредно користат вода во производниот процес. Заклучено е во наредниот период, АД ЕСМ преку својата фирма ЕЛЕМ Трејд да ја развива трговијата односно купувањето и продавањето електрична енергија, во зависност од берзанската цена на струјата и цената на универзалниот снабдувач ЕВН Хоум, а во насока на заштита на интересот на граѓаните за одржување на цената за домаќинствата на стабилно ниво, како и можна поголема добивка за буџетот.

ВЕБИНАР - ЗЕМАК 2020

ТЕКОВНИ И ПЛАНИРАНИ ИНВЕСТИЦИИ НА АД ЕСМ ВО РС МАКЕДОНИЈА

Благој Гајдарџиски, директор на Секторот за развој и инвестиции



АПСТРАКТ

Во овој труд даден е краток, но сеопфатен осврт на развојните проекти на АД ЕСМ за изградба на нови електрани што ќе ја користат сончевата енергија како енергетски извор. Основата или сржта на енергетската транзиција се обновливите извори на енергија и енергетската ефикасност. На светот и нам ни требаат промени коишто ќе вклучуваат прогресивно усвојување технологии што користат ниско ниво на јаглерод, што, пак, е клучен столб на енергетската транзиција. Инвестирањето во овие проекти за искористување на соларната енергија делумно ќе и помогне на земјата во постигнувањето на европските норми за намалување на емисиите на стакле-

нички гасови, како и еколошките цели и заложби на РС Македонија.

Клучни зборови: фотоволтаични електрани, обновливи извори, сонце, фотоволтаични панели...

Фотоволтаични електрани

ФЕ Осломеј 1, ФЕ Осломеј 2 и ФЕ Осломеј 3 - ЈПП

Во нашата земја, термоелектраните на јаглен и хидроелектраните се главните производствени капацитети на електрична енергија, а во одреден процент се застапени обновливите извори на енергија - ветерот и сонцето. Од целото производство на електрична енергија во државата 70% доаѓа од АД ЕСМ. Соодносот, пак, на инсталираниот капацитет на нашата компанија е: 58% инсталиран капацитет во термоелектрани, 39% во хидроелектрани и 3% во обновливи извори односно енергија од ветер. По ФЕ Осломеј, проектот ФЕ Осломеј 2 со инсталирана моќ од 10 MW и планирано просечно годишно производство од 17 GWh електрична енергија, со поддршка од ЕБРД, ќе се реализира како континуитет на ФЕ Осломеј 1. Проценетата вредност на овој проект е 7 милиони евра. Земјиштето е во сопственост на АД „Електрани на Северна Македонија“ и локацијата е на кратко растојание од трансформациите и патната инфраструктура односно во непосредна близина на веќе оперативна електрана, што обезбедува пристап до обучена работна сила. Комбинацијата на поволните локациски фактори, заедно со стратегиската определба на Владата, овозможува реален потенцијал за реализација на овој проект.

Трошоците за изградба на ФЕ значително ќе бидат намалени затоа што ќе се искористи постоечката инфраструктура од ТЕ „Осломеј“.

Осломеј 3, пак, преку јавно-приватно партнерство ќе се гради во округот на РЕК „Осломеј“, нашата термоелектрана во Кичево. Ќе се изведе на локацијата на исцрпениот рудник за јаглен, во близина на првата фотоволтаична електрана од 10 MW чијашто изградба е веќе во тек.

Нашата нова инвестиција, која всушност е конципирана како две електрани, од по најмалку 40 MW до најмногу 50 MW, ќе биде по принципот на јавно-приватно партнерство, при што АД ЕСМ ќе биде јавниот партнер.

Договорот за јавно-приватно партнерство би бил во траење од 35 години, по што приватниот партнер е обврзан да го пренесе правото на сопственост на фотонапонските електрани и да му ги предаде во фактичко владение на јавниот партнер (АД ЕСМ), во исправна оперативна и погонска состојба. Градбата на електраните ќе биде целосно вложување односно инвестиција на приватниот партнер, а проценката е дека нивната изградба ќе чини околу 70 милиони евра. Влог на АД ЕСМ во изградбата е земјиштето, податоците кои се однесуваат на просечно сончево зрачење, потоа средни годишни температури и струење на ветерот, како и очекувано годишно просечно производство на 170 GWh електрична енергија. Пристапниот пат до електраните, како и балансирањето на енергијата, се дел од обврските коишто ние можеме да ги обезбедиме.



Фотонапонски електрани на локација Осломеј

ФЕ Битола 1- 20 MW, ФЕ Битола 2 – 40 MW, ФЕ Битола 3 – 100 MW

Тековните глобални енергетски трендови наложуваат поамбициозно преминување кон нискојуглеродна економија, при што обновливите извори на енергија се меѓу најважните фактори што ќе ја овозможат таа транзиција. Во таа смисла АД ЕСМ засилено го насочува својот фокус кон развој и реализација на нови проекти за производство на електрична енергија, со цел зголемување на уделот во обновливи извори на енергија, а поконкретно со фотоволтаични електроцентрали со поголем (large scale) инсталиран капацитет. Со оглед на достапните енергетски ресурси и земјиштето кое припаѓа

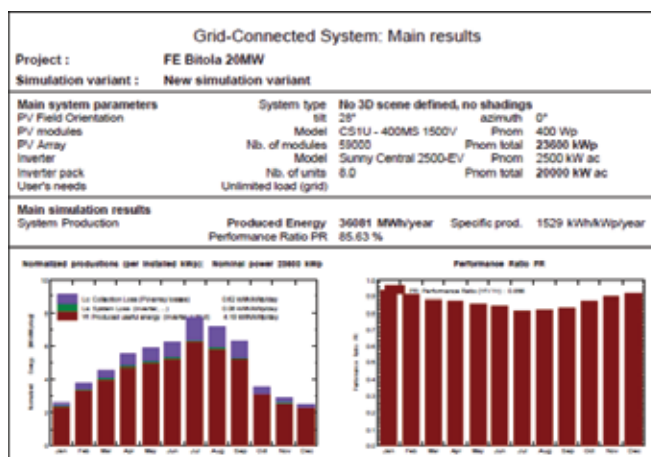
на АД ЕСМ, најфлексибилната опција која што ќе овозможи производство на чиста енергија од обновливи извори се фотонапонските електрани. Во таа насока отпочнати се развојни активности во соработка со ЕБРД за реализација на проектите: ФЕ Битола 1 со инсталирана моќност од 20 MW, со годишно производство од 34 GWh и проценета вредност од 17 милиони евра, и ФЕ Битола 2 со инсталирана моќност од 40 MW, со годишно производство од 70 GWh и проценета вредност од 30 милиони евра, за коишто капацитети веќе се направени пресметки за идно производство, одредено е земјиштето и завршени се студиите за приклучок. Проектот ФЕ Битола 3 со инсталирана моќност од 100

MW, со годишно производство од 170 GWh, и проценета вредност од 70 милиони евра. Предлозите за приклучок на ФЕ Битола 3 кон електроенергетската мрежа се преку постојниот 110kV далновод од ТС Битола 2 (сопственост на АД ЕСМ) до ТС Брод Гнеотино, со радијална врска. Проценетата површина за изградба на ФЕ Битола 1 изнесува 36 ha, за ФЕ Битола 2 изнесува 80 ha и за ФЕ Битола 3 200 ha. Со изградбата на фотонапонската електрана во ТЕ „Битола“ ќе се зголеми учеството на обновливите извори на енергија на 160 MW. Трошоците за изградба на ФЕ значително ќе бидат намалени заради искористување на постојната инфраструктура од ТЕ „Битола“.



Фотонапонска електрана Битола 20 MW

За спомнување, исто така, е фактот дека почнуваат развојни активности за реализација на проектот ФЕ Тиквеш – Витачево со инсталирана моќност од 100 MW, на сопствена локација во склоп на ХЕЦ „Тиквеш“. Предложената локација е висорамнина и се наоѓа над самата ХЕЦ „Тиквеш“, поточно над коритото на Црна Река. Ориентацијата е на југо-запад што е погодно за инсталирање на фотоволтаични панели. На средина на локацијата поминуваат 2 далноводи коишто се од ХЕЦ „Тиквеш“. Производството на електрична енергија од ФЕ Тиквеш со инсталирана моќност од 100 MW (AC), во согласност со анализите би изнесувало 172GWh/yr (E50 for first year: 162GWh/yr) површина за градба од 136 ha, коешто земјиште е во сопственост на АД ЕСМ и проценета вредност од 60 милиони евра. Планирано е да се изгради во близина на ХЕЦ „Тиквеш“, општина Брушани, за што се предлага соодветна варијанта на приклучок на преносната мрежа. Предлозите за приклучок кон електроенергетската мрежа се преку постојниот 110kV далновод што оди од ХЕЦ „Тиквеш“ до ТС „Кавадарци 2“ (сопственост на МЕПСО), со радијална врска или преку постојниот 35 kV далновод што оди од ХЕЦ „Тиквеш“ до ТС „Кавадарци 2“ (МЕПСО) кој се користи за сопствена потрошувачка на „Тиквеш“, и ќе треба во еден дел да се направи двосистемски.



СЕ ГРАДИ ФОТОВОЛТАИЧНАТА ЕЛЕКТРАНА ОСЛОМЕЈ ОД 10 МЕГАВАТИ

ФЕ Осломеј е почеток и еден добар пример на енергетска транзиција, при што производствените капацитети на фосилни горива се заменуваат со енергетски капацитет што ќе произведува електрична енергија од обновлив извор



Изградбата на ФЕ Осломеј е почеток на иницијативата со која значително ќе се зголеми производството на електрична енергија од обновливи извори особено од сонцето. Договорот за изградба на фотоволтаичната електрана Осломеј, со инсталирана моќност од 10 мегавати, го потпишаа генералниот директор на АД ЕСМ м-р Васко Ковачевски и претседателот на одборот на директори на компанијата-изведувач „Гиришим Електрик“ г. Мухатин Бехиџ Харманли. Економскиот оператор што е избран ги презема работите и сите обврски околу проектот, и во согласност со договорот, електраната треба да биде готова за 14 месеци од датумот на важност на договорот. По изградбата, изведу-

вачот е задолжен 3 години да ја одржува електраната, но и да го обучи персоналот на АД ЕСМ самостојно да ја одржува електраната. Проектот се реализира благодарение на Европската банка за обновување и развој или поконкретно од вкупната сума од 6.9 милиони евра, 5.9 милиони евра се заем од ЕБРД, а 1 милион евра се средства на АД ЕСМ. ФЕ Осломеј е почеток и еден добар пример на енергетска транзиција, при што производствените капацитети на фосилни горива се заменуваат со енергетски капацитет што ќе произведува електрична енергија од обновлив извор. Термоелектраната „Осломеј“ не работеше повеќе години, и сега, токму во полето каде што се експлоатирале јагленот, почнува

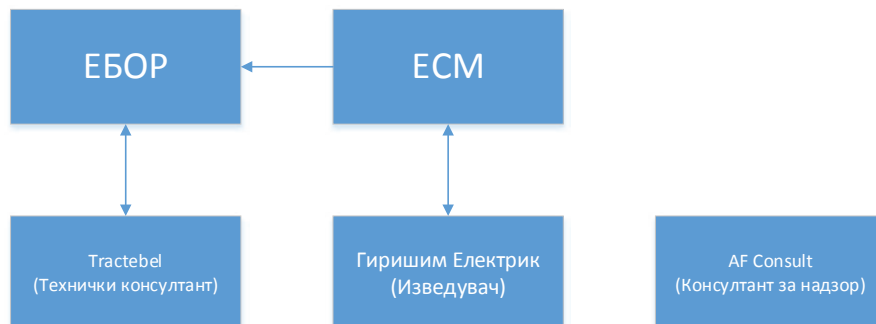
изградбата на новата фотоволтаична електрана. Ова е инвестиција што ќе биде во интерес не само на енергетскиот сектор на нашата држава туку и во интерес на сите граѓани што живеат во Кичево и неговата околина. Поранешните наоѓалишта на јаглен во РЕК „Осломеј“ за неколку месеци треба да бидат покриени со 10 мегаватна фотоволтаична мрежа. Земјиштето со вкупна површина од 15 хектари ќе се рекултурира со поставувањето на фотоволтаичните панели. Вкупното годишно производство од новата електрана е планирано да биде околу 15 гигават-часови, доволни за потребите на 2500 домаќинства. Електраната се гради според највисоките светски, безбедносни стандарди за заштита



на животната средина и еколошка и социјална одржливост во непосредната близина на електраната, но и во целиот делокруг на ЕСМ. Од потпишувањето на договорот па досега се работи на проектирање на електраната што всушност ги опфаќа следните општоприфатени чекори при изготвување студии: калкулации и димензионирање на сите елементи на електраната, преземање чекори за сериозно намалување на негативниот ефект

врз животната средина, како и обезбедување на целата документација потребна за реализација според македонските закони. Едновременно целосно е завршена испораката на фотоволтаичните модули, коишто се веќе на терен. Следува финализиција на основниот проект, комплетирање на проектната документација, обезбедување дозвола за градба, испораката на остатокот од електро-механичката опрема и инсталација на

електраната. Поради неочекувани одложувања предизвикани од пандемијата со ковид-19, планирано е електраната да биде готова на крајот на март, 2021 година, - ни објасни нашиот колега Димитар Грчев, координатор на работната група за реализација на проектот ФЕ Осломеј. Освен работната група, на проектот работат и тимови од ЕБОР, техничкиот консултант, консултантот за надзор, и се разбира изведувачот.



Проектот е значаен не само од аспект на енергетските вредности, туку и од социјален и еколошки аспект. Тој можеби е еден од најважните заради иднината на

обновливите извори на енергија. Со стекнатото искуство од изградбата на оваа електрана, се отвораат можности за развој на повеќе и поголеми енергетски објекти од

овој тип, со што се трасира патот кон сè поголемо учество на обновливите извори на енергија и поголема енергетска сигурност на Република Северна Македонија.

К. Л.

МАКЕДОНСКИ ЕНЕРГЕТСКИ ФОРУМ 2020

КОВАЧЕВСКИ: ГРАДИМЕ НОВИ ПРОИЗВОДСТВЕНИ КАПАЦИТЕТИ, ДОДЕКА ПОСТОЕЧКИТЕ ГИ ПРИЛАГОДУВАМЕ НА ЕВРОПСКИ СТАНДАРДИ

Во услови на вонредни околности поради пандемијата со ковид-19, на 23 и 24 ноември, се одржа првиот виртуелен „Македонски енергетски форум 2020.“ Форумот се организира по трет пат, под покровителство на премиерот на Република Северна Македонија г. Зоран Заев, под покровителство на Владата на РСМ, на Амбасадата на САД во Скопје и на ЗИП Институтот. Поради глобалната пандемија МЕФ 2020 се одржа во хибридна формација односно со присутни домашни говорници во хотелот „Мериот“ и странски говорници, но и други партиципенти, кои учествуваа и го следеа форумот преку онлајн конференциска врска. На МЕФ 2020 се обрати генералниот директор на нашата компанија м-р Васко Ковачевски во рамките на првиот панел чијашто тема беше „Енергетската транзиција низ диверзификација на производството на електрична енергија“. Ковачевски зборуваше конкретно за енергијата што АД ЕСМ ја произведува, и во тој контекст и за диверзификацијата на изворите за нејзино произведување. - Диверзификација на енергија значи една земја да биде во можност да користи повеќе извори на енергија, при што ќе се елиминира зависноста од еден единствен извор на енергија. Терминологијата може да значи и обновливи и необновливи извори, иако сè повеќе поимот се насочува кон инвестиции во обновлива енергија. Објективно, диверзификацијата на енергијата е стратегија која треба да доведе до зајакну-

вање на економската и на физичката безбедност на државата, со што се ублажува ризикот за манипулација од странски субјекти кои имаат монопол над одредени извори на енергија, пред сè необновливи, како што е на пример нафтата. Опасно е да станете зависни од само еден извор за производство на енергија, посебно ако станува збор за електричната енергија. Значи, неспорно е дека основата или сржта на енергетската трансформација се обновливите извори на енергија и енергетската ефикасност, - истакна Ковачевски. На светот, а и нам, секако ни требаат промени, а тоа се промени што вклучуваат прогресивно усвојување технологии со ниски емисии на јаглерод, што е клучен столб на енергетската трансформација. - Во нашата земја, термоелектраните на јаглен и хидроелектраните се главните производствени капацитети на електрична енергија, а во одреден процент се застапени обновливите извори на енергија како ветерот и сонцето. Од целото производство на електрична енергија во државата 70% доаѓа од АД ЕСМ. Соодносот, пак, на нашето производство е 58% од термоелектрани, 39% од хидроелектрани и 3% производство на струја од обновливи извори односно од ветер. Овој процент е релативно мал и заради тоа најголемиот напор што го вложуваме во развојот на компанијата е во правец на зголемување на капацитетите за производство од обновливи извори, од

ветер и од сонце, - истакна Ковачевски. Тој во своето обраќање конкретно ги потенцира проектите на нашата компанија што се во фаза на реализација и кои значајно ќе го зголемат уделот на електрична енергија од обновливи извори. Од друга страна, се осврна и на тоа дека сериозно работиме на зајакнување на хидроелектраните, ги ревитализираме и ги обновуваме, за да можеме да произведуваме што повеќе електрична енергија од нив, со помала преработка на водата, поекономично и со помали трошоци. Во однос на диверзификацијата, АД ЕСМ првпат воведува производство на електрична енергија од сонце и работи според светските и домашните зацртани стандарди за постепено заменување на дел од традиционалните извори со чисти извори на енергија. Директорот Ковачевски ја искористи приликата и соопшти дека времено се откажуваме од планираната инвестиција во нуклеарната централа во Белене, Р. Бугарија и се насочуваме кон можност да инвестираме во гасна електрана во близина на гасниот терминал во Александропулос, Р. Грција, со инсталирана моќност до 800 MW. Инвестицијата во оваа гасна електрана ќе значи дека нашата држава, преку АД ЕСМ, би имала сопственост од 25% или приближно 200 MW, со што значително ќе се подобрат карактеристиките на компанијата во поглед на стабилно производство на електрична енергија.

ИНВЕСТИЦИСКИТЕ АКТИВНОСТИ ВО ХЕС „ЦРН ДРИМ“ СЕ РЕАЛИЗИРААТ СПОРЕД ПРЕДВИДЕНАТА ДИНАМИКА

Завршените активности ќе придонесат за квалитетно и непрекинато напојување на примарната опрема и постројките во електраните на ХЕС „Црн Дрим“, намалување на бројот на дефекти и нивното времетраење, обезбедување стабилна и сигурна работа

Хидроелектраните „Шпилје“ и „Глобочица“ претставуваат значаен извор на електрична енергија во македонскиот електроенергетски систем. Како дел од хидросистемот „Црн Дрим“, заедно двете електрани учествуваат со повеќе од 40 отсто во вкупното производство на хидроенергија во ЕЕС на државата. Досегашното работно искуство и оперативните работни режими на ХЕ „Глобочица“ и ХЕ „Шпилје“ покажуваат дека тие се со највисок просечен годишен доток на вода во однос на инсталираниот проток во споредба со останатите хидроелектрани во државата. Тоа потврдува дека остваруваат голем број работни часови во годината т.е. поголемиот период работат како базни хидроелектрани.

-Во согласност со предвидените планови за тековно и за инвестициско одржување на опремата, сè со цел зголемување на стабилноста и расположливоста на постројките и опремата, а во функција на непречено и сигурно производство на електрична енергија, во електраните на ХЕС „Црн Дрим“, изминатиот период се реализираа неколку инвестициски активности. Дел од активностите се завршени, а дел сè уште траат, - ни рече директорот на ХЕС „Црн Дрим“, Сашо Коркут. Реализацијата на проектот за ревитализација и модернизација на уредите и опремата на хидроелектраните започна минатата година. Иако осовременувањето е веќе завршено, подобrena е состојбата на опремата на електраните, неодамна, при ревизија на системите за возбуда и

напонска регулација во хидроелектраните, кои се во употреба повеќе од 10 години, се увиде дека е потребно испитување и поправка на уредите во повеќе подружници, меѓу кои и ХЕС „Црн Дрим“. - Системите за возбуда и напонска регулација во ХЕ „Глобочица“ се во употреба од 2003 година, односно од 2004 во ХЕ „Шпилје“, тие се имплементирани со проектот „Ревитализација на шесте големи ХЕ“, а изминатиот период заврши нивната редовна контрола и проверка. Во октомври, од страна на Службата за одржување на ХЕС „Црн Дрим“ беше извршена комплетна ревизија и сервисирање на системите за возбуда и напонска регулација на петте агрегати во ХЕС „Црн Дрим“. При ревизијата на возбудните системи во ХЕ „Шпилје“ се воочи потребата за набавка и замена на управувачки панели на системите за возбуда на трите агрегати поради нивната дотраеност и неисправност. Според Коркут, набавката на новите панели е потребна за непречена работа на генераторите, и тоа за: визуелизација на процесот на работа на возбудните системи, за листите на настани, аларми, за дефекти и за сите други податоци што се чуваат во управувачкиот панел. Во тек е и реализацијата на уште една значајна инвестициска активност за хидросистемот „Црн Дрим“, проектот за замена на претурбинските затвораи на петте агрегати во електраните на ХЕС „Црн Дрим“. Проектот е започнат, но поради застојот што го предизвика пандемијата со ковид-19,

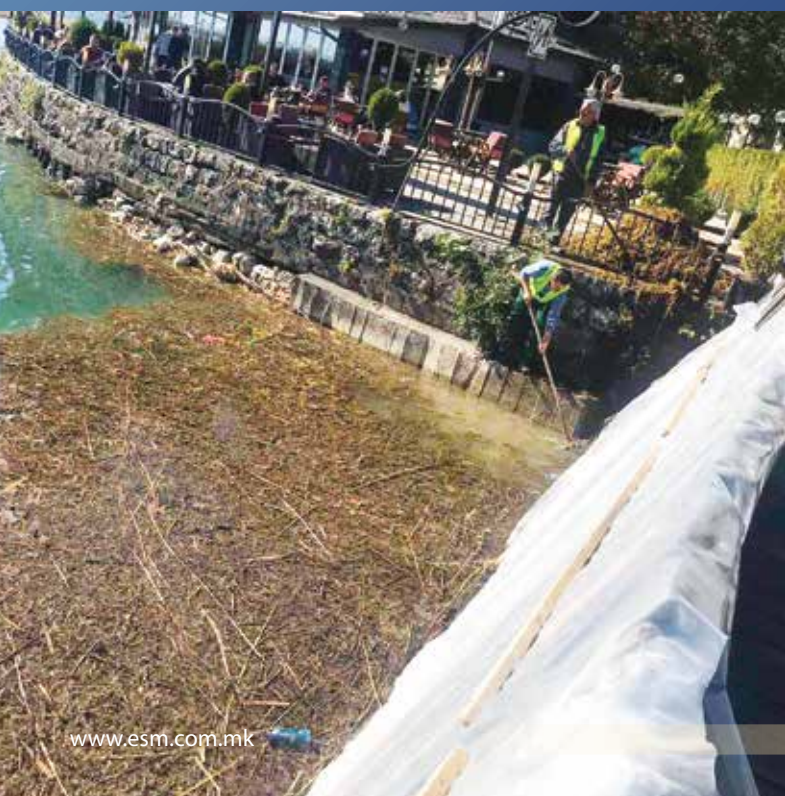
планирано е да заврши следната година. Успешната реализација на проектот ќе придонесе за намалување на загубите на вода, како и обезбедување сигурност и стабилност во двете електрани. Од останатите инвестициски активности, завршена е демонтажата и монтажата на нови стационарни акумулаторски батерии за сопствено напојување на 220V DC и 48V DC кои овозможуваат стабилно и непрекинато напојување на хидроелектраните. Во октомври, од страна на изведувачот „Кончар-информатика и електроника“ - Загреб извршена е ревизија и сервис на системите за напојување со еднонаосочен и наизменичен напон. Завршените активности ќе придонесат за квалитетно и непрекинато напојување на примарната опрема и постројките во електраните на ХЕС „Црн Дрим“, намалување на бројот на дефекти и нивното времетраење, обезбедување стабилна и сигурна работа на системите за возбуда и напонска регулација, а со тоа и поголема спремност на агрегатите. - Во иднина, нов предизвик на инженерскиот кадар од ХЕС „Црн Дрим“, во соработка со повеќе научни и други релевантни институции, е надградба на електраната со по уште еден агрегат, сè со цел максимална искористеност на хидроелектраните како базни и зголемување на можноста за генерирање системски услуги, - посочи директорот на ХЕС „Црн Дрим“, Сашо Коркут.

К. Л.



ПРВПАТ ПОСЛЕ 50 ГОДИНИ ИСЧИСТЕН НАНОСОТ ВО РЕКАТА ЦРН ДРИМ

АД ЕСМ подолго време го прилагодуваше нивото на водата и испустот од Охридското Езеро во реката Црн Дрим за да се создадат услови за темелно чистење на коритото на реката, што е заедничка акција на повеќе субјекти, првпат по 50 години. Проектот е поддржан од Европската Унија, финансиран е од УНДП, а се спроведе со партнерство на АД ЕСМ, Министерството за животна средина и просторно планирање, Општина Струга и АД Водостопанство на РСМ - подружница „Црн Дрим“ - Охрид. АД ЕСМ како имател на водостопанската дозвола за користење на водите на Охридското Езеро за производство на електрична енергија, истовремено и регулатор на истекот, обезбеди максимален истек на вода, со што беше овозможено непречено извршување на работите кои се во интерес на целата заедница, поточно го намали, но и целосно го запре производството на електрична енергија на хидроелектраните што користат вода од дотекот на реката Црн Дрим. Вкупната должина на делот кој се исчисти е 765 метри. Со овој проект се исчистија 14.000m³ талог од речното корито, се подобри пропусната моќ, се зголеми капацитетот за собирање на атмосферските води, со што, пак, значително се намали ризикот од излевање во периоди на зголемен водостој. Со тоа се заштити и населението во градот, како и населбите и земјоделските површини по текот на реката Црн Дрим.



ВО ПОСЕТА НА ПУНКТОТ ЗА ПРЕДАВАЊЕ ПЕЧКИ

СУБВЕНЦИОНИРАЊЕ НА ГРАЃАНИТЕ СО ЕФИКАСНИ ИНВЕРТЕР КЛИМАТИЗЕРИ КАКО ДЕЛ ОД НАЈСУШТИНСКАТА АКЦИЈА НА ВЛАДАТА ПРОТИВ ЗАГАДУВАЊЕТО

Нашата компанија издвои 618 милиони денари од сопствените средства или 10 милиони евра за 10.000 домаќинства во државата



Генералниот директор на АД ЕСМ м-р Васко Ковачевски, претседателот на Владата, Зоран Заев и градоначалникот на Град Скопје, Петре Шилегов го посетија пунктот во рециклажниот двор на ЈП „Комунална хигиена“ во Карпош, каде што граѓаните кои аплицирале за субвенции за инвертери и ги исполнуваат условите, ги предаваа своите печки. Владата минатата година ја усвои информацијата за спроведување на еколошката мерка за субвенционирање на граѓаните со ефикасни инвертер климатизери за домаќинства во општините Битола, Кичево, Тетово и градот Скопје, кои користат енергетски неефикасни уреди за греење на тврдо и фосилно гориво, со што сериозно влијаат на загадувањето на воздухот. Најголемите концентрации на канцерогени честички се во зимскиот период, особено за време на грејната

сезона. Греењето со инвертер климатизери е најеколошки начин на греење и со сегашните цени на пазарот е далеку најевтино и најисплатливо. Овие градови, како најпогодени од загадувањето, е предвидено да бидат прва фаза при спроведувањето на оваа акција, а понатаму ќе следуваат и други градови каде што е сериозно висока емисијата на ПМ10 и ПМ2,5 честички, и на јаглород диоксид. Во оваа насока АД ЕСМ покажа високо чувство на општествена одговорност со тоа што дел од акумулираната добивка ја сподели со граѓаните вложувајќи во нивното здравје. Нашата компанија одвои 618 милиони денари од сопствените средства или 10 милиони евра за 10.000 домаќинства, од кои 5.200 домаќинства во Скопје за купување инвертери за греење. Секое домаќинство ќе добие по 1.000 евра за да го купи овој уред, во замена за

старото грејно тело што користи фосилно или тврдо гориво (дрва, јаглен, нафта и слично). Генералниот директор Ковачевски ги повика граѓаните да се вклучат во овој проект и да обезбедат почисто, поевтино и поеколошко греење за себе и за своите семејства, а со тоа да влијаат за зачувување на чистиот воздух и заштита на животната средина.

- Сите кои имаат дилема околу потрошувачката на електрична енергија сакам да ги информирам дека инвертерите трошат малку струја, а во секој случај, според сите пресметки, штетата за околината од производство на струјата потребна за греење на домовите преку инвертери, е далеку помала од штетата која ја предизвикува затоплувањето на домовите со печки на дрва или јаглен, - нагласи Ковачевски. Премиерот Зоран Заев потенцираше дека оваа акција е дел од



стратегиските приоритети коишто си ги постави Владата уште минатата година.

- Јас сакам да се заблагодарам на АД ЕСМ за обезбедените 10 милиони евра за реализација на оваа акција за замена на нееклошките грејни тела со висококвалитетни инвертери, како и на Град Скопје и на градските јавни претпријатија што ја реализираат оваа замена, но секако и на граѓаните на Скопје. Како Влада ќе продолжиме да преземаме мерки за да обезбедиме здрава животна средина за нас и за нашите деца, - изјави Заев.- На самиот почеток на грејната сезона, заедно со прет-

седателот на Владата на РСМ и директорот на АД ЕСМ сме собрани тука заедно, затоа што ова се трите институции коишто ја почнаа најголемата акција досега спроведена во градот Скопје, а тоа е замената на старите печки на тврдо гориво со современи инвертер климатизери, -потенцира градоначалникот Шилегов. Начинот е веќе познат, доаѓаат граѓаните ги оставаат своите печки, коишто потоа завршуваат на „Дрисла“, ја земаат потврдата и добиваат субвенции во износ до 62.000 денари. Во согласност со условите, на овој јавен повик, поради состојбата со коронави-

русот, онлајн можеа да аплицираат сите жители (домаќинства) на територија на град Скопје кои немаат искористено субвенции од Градот и кои немаат приклучок или можност за приклучок на централно греење во објектот каде што ќе го инсталираат уредот. Нашата компанија водејќи се од општествената одговорност ја прифати оваа еколошка мерка и се вклучи во најмасовната и најсуштинската акција на Владата против загадувањето и влијанието на животната средина. Само ако дејствуваме заедно ќе можеме да ги постигнеме саканите резултати и да обезбедиме здрава животна околина.



РЕВИТАЛИЗАЦИЈА И МОДЕРНИЗАЦИЈА НА ШЕСТЕ ЕЛЕКТРАНИ - ТРЕТА ФАЗА

УСПЕШНА РЕАЛИЗАЦИЈА НА КАПИТАЛНИТЕ ИНВЕСТИЦИИ ВО ХЕС „МАВРОВО“

Со ревитализацијата и модернизацијата на шесте електрани-трета фаза се предвидува продолжување на животниот век на постојните хидроелектрани и на нивните придружни градежни објекти, но и зголемување на сигурноста и стабилноста на производството на електрична енергија



Имплементацијата на проектот Санација на водостански шахти, како дел од проектот ревитализација на шест ХЕ - трета фаза, е од голема важност за ХЕС „Маврово“. - Со планот за санација на водостанските шахти ќе се реши проблемот со загуба на вода што трае од 2010 година и ќе се овозможи поголема стабилност и функционалност на електраната, - ни рече директорот на ХЕС „Маврово“, Ѓорѓи Божиноски. Водостанскиот јазол е главно место каде се вкрстуваат водите на доводот од акумулацијата „Маврово“ до ХЕ „Вруток“, и место каде се прифаќа секундарниот доток од Шарскиот и Јеловскиот довод. Се наоѓа на терен каде доминираат две средини, на шкрилци и варовници, со јасно изразена граница меѓу нив. Одредени проблеми се забележани непосредно по изградбата на водостанскиот јазол, за што се доказ санациите на вертикалните шахти од првата фаза, како и неколкуте поправки во подоцнежниот период, сè со цел да се спречи продирање на водите од трите водостански шахти во подземјето, особено на падината под затворацница-ХИХ каде се појавени големи извори. Поголеми санациски работи на водо-

станските шахти биле извршени во текот на 1977, 1980, 1982, 1983 и 1997 година. Санациите се завршени за многу краток временски период бидејќи ХЕС „Маврово“ е енергетски објект којшто не смее да има долги застои. Извршените санации биле насочени кон тоа да се поправат оштетувањата на самата бетонска облога од вертикалните шахти, да се консолидира карпестата маса околу нив за да се намали продорот на вода низ подземјето, а со тоа да се осигури стабилноста и функционалноста на објектите. Извршените санации предизвикувале времено намалување на појавените извори, но во подоцнежниот период тие повторно прогресирале. Според Божиноски, состојбата со зголемување на водата од појавените извори под затворацница-ХИХ биле особено изразени во март 2010 г., кога се зголемени од претходните 22,8 литри во секунда на 62,5 литри во секунда (26.3.2010г.). По овој период драстично зголемување на појавените изворски зони се забележани на 23.4.2014 година, кога се регистрирани 250 литри во секунда, за потоа при проверката на 1.9.2016 г. да се констатираат извори од три локации со проток од 350 до 400 литри во

секунда. - Целиот овој период се работеше интензивно на изнаоѓање решение за санација на водостанските шахти. Прво, од страна на Градежниот факултет беше изготвена „Проектна задача за изработка на санационо решение на бетонските облоги на водостанските шахти на ХЕ Вруток“, за потоа проектантот ЗИМ – Скопје да изработи „Техничко решение за санација на бетонските облоги на водостанските шахти на ХЕ Вруток“ (декември 2017г.). Откако техничкото решение беше ревидирано од Градежниот факултет – Скопје, во текот на 2018 и на 2019 година, во два наврати беше предмет на јавна набавка, но за жал безуспешно поради поголеми цени или незадоволени критериуми на понудувачите по основ на тендерската документација, - потенцира директорот на ХЕС „Маврово“. Годинава беше повторно распишана јавна набавка што заврши со избор на изведувач. Работите за санација на бетонските облоги на водостанските шахти во ХЕ „Вруток“ почнаа на 25.9.2020 г. Првата година се планирани реконструкцијата и санацијата на вертикалната шахта од Шарскиот довод, а пак во 2021 г. е предвидена санација на вертикалните



шахти од Јеловски довод, како и поправка на старата водостанска шахта. Планираниот рок за изведба на работите во првата година е 2 месеци или поконкретно на 25.11.2020 г. завршија активностите. Паралелно со проектот се предвидени и неколку други активности: санација на оштетените делови на постојната бетонска облога од Шарска шахта, подобрување на околната карпеста маса со контактно и консолидациско инјектирање, облоги на шахтата со челичен лим и пополнување на просторот меѓу новата челична облога и постојната бетонска облога со SCC бетон. На крајот на октомври заврши санацијата на бетонската облога и инјекционите работи, а до планираниот рок комплетно се реализираа и преостанатите работи, како обложување со челичен лим и пополнување на просторот со SCC бетон. Со санацијата на водостанските шахти се очекува да се спречи излевање на 350-400 литри вода во секунда, и на тој начин годишно би имале енергетска придобивка од 11.000.000 до 12.500.000 м³ вода. Или попрецизно, 16.500.000 – 18.750.000 KWh електрична енергија односно инвестиција од 600 до 700 илјади евра годишна добивка. Со имплементацијата на проектот за водостанските шахти се осигурува и стабилноста и функционалноста на главниот јазол на

доводот од акумулацијата „Маврово“ до ХЕ „Вруток“. Изминатиот период се реализираа и други инвестициски активности во подружницата: целосна реконструкција на круната на брана „Маврово“ – асфалтирање, решавање на одвод за атмосферска вода, изведба на посебен канал за водоводни и електрични инсталации, оптички кабли; потоа санација на игли од агрегат Б и Ц во ХЕ „Вруток“; санација на пеперуткасти затворачи А и Ц во ХЕ „Равен“; санација на заптивки на агрегат А во ХЕ „Равен“. Инвестициските активности во ХЕС „Маврово“ се одвиваат според предвидената динамика, а паралелно со проектот Санација на водостански шахти се спроведе ревизија (испитување и поправка) на системот за возбуда и напонска регулација во ХЕЦ „Вруток“ и во ХЕЦ „Равен“ од страна на фирмата „Кончар-Информатика и електроника“ - Загреб. Во ХЕС „Маврово“ во тек е уште една активност - реконструкција на системот за мерење вибрации во електраната „Вруток“ и поврзување со контролниот систем. Со реконструкција на системот за мерење вибрации, сензорите за мерење на воздушниот зазор ќе се инкорпорираат во системот за мерење на вибрации со можност за прикажување тековни дијаграми и трендови, но и историски приказ од состојбата на

воздушниот зазор. Новиот софтвер ќе овозможи и аналитика, следење на геометријата и обликот на воздушниот зазор во однос на половите на роторот. Со монтажата на новите сензори за мерење на магнетната индукција на роторот ќе може да се следат карактеристиките на роторот, а врз основа на аналитиката на софтверот ќе се откриваат евентуалните промени и аномалии на роторот на генераторот. Исто така, со оваа реконструкција е планирано да се изврши калибрација и проверка на сите монтирани сензори и да се утврди нивната исправност. А од обработката на добиените резултати од мерењата константно да се следи состојбата и во рана фаза да се откриваат евентуалните недостатоци на агрегатот. Успешната реализација на инвестициските активности што се преземаат во ХЕС „Маврово“ ќе овозможат добра кондиција на хидроелектраната и максимално производство на електрична енергија. Со ревитализацијата и модернизацијата на шесте електрани-трета фаза се предвидува продолжување на животниот век на постојните хидроелектрани и на нивните придружни градежни објекти, но и зголемување на сигурноста и стабилноста на производството на електрична енергија.

К. Л.



ВЕТЕРНИОТ ПАРК „БОГДАНЦИ“ ГИ НАДМИНА СИТЕ ОЧЕКУВАЊА ВО ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА

Овој ветерен парк во целост ја оправдува инвестицијата во обновливи извори на енергија затоа што има многу оправдани бенефити - не произведува емисии на стакленички гасови и го намалува загадувањето на воздухот

Паркот на ветерни електрани „Богданци“ до крајот на октомври испорача над 102 GWh електрична енергија што претставува натфрлање на планираното производство за тој период за 28,6 %. Речиси на крајот на календарската година, овој производствен капацитет што го користи ветрот како погонска сила веќе остварил над 107 проценти од годишниот производствен план предвиден во енергетскиот биланс.

Производството на ВЕЦ „Богданци“ во првата половина од 2020 година т.е. заклучно со 30 јуни е 68 452 MWh или 43,5 % повеќе од планираните 47 712 MWh. Ова е рекордно производство за шестмесечен период од постоењето на ветерниот парк „Богданци“. Реализираното производство на електрична енергија од ветерниот парк е поголемо од планираното пред сè поради поволните временски услови и ветрови со брзина поголема од 4 m/s, што се опфа-

тени во проектираниот работен опсег на ВЕЦ „Богданци“. Овој ветерен парк во целост ја оправдува инвестицијата во обновливи извори на енергија затоа што има многу оправдани бенефити - не произведува емисии на стакленички гасови и го намалува загадувањето на воздухот.

-За овој шестгодишен период процесот на производство се одвива непречено и без позначајни застои. Ветерниот парк „Богданци“ произведува годишно околу 108 GWh зелена и чиста електрична енергија. Производството на електрична енергија од ветер значи заштеда од 90.000 тони емисии ЦО₂. Со досегашната работа ветерниот парк ги надмина сите очекувања и воопшто не остави простор за најмал сомнеж кај стручната јавност ниту од економски ниту од еколошки аспект, - ни рече нашиот колега Гоце Џамбазовски, раководител на Одделот за производство на

електрична енергија од ветер. Што се однесува до техничката состојба на ветерниците треба да се потврди дека ветерните турбини се наоѓаат во солидна техничка состојба. Секоја година се вршат ремонтни активности на сите турбини во согласност со плановите за одржување на турбините. Во текот на работењето, при појава на проблеми или дефекти, задолжително и соодветно интервенираат сервисните тимови задолжени за одржување. - Кога станува збор за процес на производство, се разбира дека не оди баш сè „подмачкано“. Проблемите и дефектите се составен дел од оваа работата. Наша задача е да ги сведеме на минимум, да се обидеме да ги предвидиме и да ги намалиме. Со брзото отстранување на проблемите се намалуваат периодите на застој во производството, а со тоа се овозможува најголем дел од времето кога има поволен

ветер, тој да биде искористен за производство на електрична енергија, - нагласи Џамбазовски. Ветерниот парк „Богданци“ претставува структурна целина којашто произведува електрична енергија со 16 ветерни турбини, па преку 20/110 kV трафостаница ја трансформира енергијата, и преку 110 kV далновод ја предава во електроенергетскиот систем.

Секогаш кога ќе се појават различни проблеми при работењето на ветерните турбини интервенира специјално обучен сервисен тим од производителот „Сименс“. Останатите проблеми во трафостаницата - подземните кабелски врски и далноводот ги решаваат стручните лица од АД ЕСМ. Постојаната координација на овие тимови е во интерес на стабилно и сигурно производство на електрична енергија, и нивната усогласеност значи брзо решавање на секој поединечен застој што се случува при производствениот процес.

Во согласност со планот за инвестициски активности во тек е реализацијата на втората фаза со што целосно ќе се заокружи проектот „Ветерен парк Богданци“ според проектираната инсталирана моќност од 50 MW и вкупно годишно производство од околу 137 GWh. Во оваа насока ќе бидат подигнати од 4 до 6 нови турбини во зависност од номиналната моќност на типот на турбина што ќе биде избрана од понудувачите, од 3 до 4 MW. Со втората фаза ќе се изврши зголемување на капацитетот на постоечкиот парк на ветерни електрани „Богданци“ за дополнителни 13.2-15 MW. Планираната инвестиција на проектот е 21 милион евра, од кои 18 милиони евра од германската КфВ банка и 3 милиони евра сопствени средства на АД ЕСМ. Со новите ветерни турбини ќе се зголеми уделот на обновливите извори во производството на електрична енергија за приближно 3, 5 %. Предвидени се заштеди на емисија на ЦО2 од

околу 35.000 t/годишно.

Во ера на ограничени резерви од фосилни горива, огромно е значењето на ветерната енергија како обновлив извор на енергија. Денес енергијата од ветерот претставува една од најбрзорастечките индустриски гранки, како во поглед на технологијата, така и во поглед на порастот на инсталирани ветерни турбини во светот. Прогнозите за развој на енергијата на ветер се многу оптимистички и во иднина таа ќе зазема се поголем удел во производствениот „микс“ на електрична енергија. Ваквите прогнози се реални со оглед на тоа што ветерот е неисцрпен и обновлив енергенс. Токму затоа, во развиените земји се вложуваат многу труд и големи финансиски средства во развивање на нови технологии, методологии и практики кои ќе помогнат за зголемување на уделот на инсталираната ветерна моќност во нивните електроенергетски системи.

К. Л.



СО МОДЕРНИЗИРАЊЕ НА ЗАШТИТНИТЕ УРЕДИ ПОГОЛЕМИТЕ ИСПАДИ СЕ СВЕДЕНИ НА МИНИМУМ

Исправното и селективно дејствување на релејната заштита е врвен приоритет за безбедноста на луѓето и на високонапонската опрема, но и за квалитетно и константно производство и напојување на сите потрошувачи на системот



Одделот за релејна заштита и секундарни врски во Дирекцијата на АД ЕСМ е задолжен за исправноста и функционирањето на релејната заштита во поголемиот дел од нашиот производствен систем. Нашите колеги, секоја година, во согласност со „Техничките прописи 2005“ и со процедурата за управување со опрема за испитување на релејните уреди и на релејната заштита, како дел од стандардот за квалитет ИСО 9001, вршат испитувања на релејната заштита и сразмерно со резултатите од испитувањата доколку има потреба интервенираат или пак ја заменуваат со нова. - Секој елемент во енергетскиот производствен систем мора да биде заштитен со соодветна заштита. Исправното и селективно дејствување на релејната заштита е врвен приоритет за безбедноста на луѓето и на високонапонската опрема, но и за квалитетно и константно производство и напојување на сите потрошувачи на системот, - го започна разговорот со нас, нашиот соговорник, раководителот на Одделот за релејна заштита и секундарни врски во АД ЕСМ-Дирекција, Кирил Кола-

ровски. Испитувањето го вршат стручни лица вработени во АД ЕСМ кои ги имаат потребните сертификати за работа со релеите и испитните куфери, и учествувале на обуки во центрите за тренинг кај сите реномирани производители на релејна заштита и испитна опрема ширум светот. Тие работат со најсофистицирана опрема, а еден од главните приоритети на Одделот е да ги следи и да ги применува најновите достигнувања во светот од оваа област. Заради тоа може да се заклучи дека Одделот активно ги прифаќа и ги применува сите најнови светски трендови, насоки и активности од областа на релејна заштита и активно учествува на меѓународни советувања и обуки. -При појава на испади во електроенергетскиот систем, Одделот активно учествува во анализата на испадите и предлага мерки и сугестии со кои треба да се овозможи што е можно побрзо враќање на производствениот процес и побрзо напојување со електрична енергија на сите потрошувачи во електроенергетскиот систем, - истакнува Коларовски. Одговорните инже-

нери го водат испитувањето и нагодувањето на уредите за заштита на новите и ревитализираните објекти, изготвуваат соодветни испитни протоколи кои се доставуваат во подружниците каде е вршено испитувањето и замената на уредите, применувајќи ги сите достигнувања од областа на заштитата во производствените капацитети. Со секој поголем зафат и модернизација на високонапонската опрема, паралелно се води и процесот на модернизирање на управувачкиот систем и на релејната заштита. При замената на заштитните системи се води сметка за приоритетноста и застареноста на системите за заштита, при што предност за замена имаат најважните и најзастарените единици. Најголемиот дел од овие замени на дефектните уреди, Одделот за релејна заштита ги врши исклучиво самостојно што е секако податок што говори самиот за себе. Замената (како од хардверски така и од софтверски аспект) се врши професионално и внимателно со разгледување на сите „скриени“ аспекти. Со двата последни реализирани тендери се набавија резервни

релеи кои според барањата и условите во набавката беа вградени веднаш во ормарите за заштита и со добрата организираност во Одделот и во Секторот за производство, целокупниот процес заврши успешно и речиси незабележливо од аспект на производниот процес во подружниците. Проблемите и испадите во електроенергетскиот систем се дел од секој „жив“ процес како што е производството и преносот на произведената електрична енергија. Треба да се истакне дека во последниве 15-20 години, со модернизирање на заштитните уреди т.е со воведување на нумерички заштитни релеи и во АД МЕПСО и во АД ЕСМ, поголемите испади се сведени на минимум. Според Коларовски, големо олеснување би била

можноста за проширување на 110кВ мрежа во западниот дел од државата каде се сконцентрирани нашите хидроелектрани, односно нивното поврзување да не зависи од расположливоста и состојбата на само еден далновод. Во изминатиот период, со новонастанатата ситуација во државата и пошироко, а со цел заштита на здравјето на луѓето, испитувањата се редуцирани и даден е приоритет на проверка и испитување на релејните уреди предвидени за заштита на високонапонските елементи и објекти (генератори, блок-трансформатори и регулациски трансформатори). Постојано се следат модерните трендови во областа на заштитните уреди и нивното поврзување и комуницирање, како меѓу себе така и со

останатите елементи од системите за управување преку оптичка врска. И сето тоа со користење на моментално најсовремените протоколи за комуникација и интегрирање на уредите од најразлични производители. Таков е на пример протоколот IEC 61850 кој овозможува широк спектар и двонасочна комуникација меѓу уредите. Во модерните системи заштитните уреди не можат веќе да се набљудуваат поединечно, туку се дел од поширокиот спектар на управување и водење на електраната. Одделот за релејна заштита и секундарни врски активно учествува и во развојот на електроенергетскиот систем на Република Македонија и во изградбата на сите нови објекти во енергетскиот систем.

К. Л.

НОВА РЕЛЕЈНА ЗАШТИТА ЗА ХЕС „ЦРН ДРИМ“, ХЕ „ТИКВЕШ“ И ХЕ „ВРУТОК“

Во подружниците на АД ЕСМ, ХЕС „Црн Дрим“, ХЕ „Тиквеш“ и ХЕ „Вруток“ завршија тестирањата за функционалноста на новата релејна заштита. Нови системи за релејна заштита, покрај „Глобочица“, „Тиквеш“, „Вруток“ доби и хидроцентралата „Шпилје“. Предвидените теренски тестирања на релејната заштита, којашто е од најнова генерација, и е монтирана и инсталирана во четирите големи хидроцентрали завршија. Во рамките на проектот на АД МЕПСО, во соработка со АД

ЕСМ, за инсталација на новите системи на релејна заштита на четирите големи хидроелектрани, стручен тим неуморно работеше на проверка на карактеристиките на новата опрема. Новата современа релејна заштита претставува заштита на капацитетите во електроенергетскиот систем, дејствува брзо кога е потребно и на тој начин ги штити постројките од хаварии. Реализацијата на зафатите ќе придонесе за сигурно и стабилно снабдување со електрична енергија.



АД ЕСМ ОРГАНИЗИРАШЕ ЕКО-АКЦИЈА НА ПЕЛИСТЕР

ДА ЈА ЗАЧУВАМЕ ПРИРОДАТА И ПЛАНИНСКИТЕ ЦЕНТРИ



АД ЕСМ организираше акција за чистење на скијачката патека во ски-центарот „Копанки“ со цел подигање на јавната свест за соодветно одложување на отпадот, за важноста од зачувувањето на природата и на планинските центри што претставуваат места од особено значење како за индивидуалното така и за колективното здравје, како и промотивна подготовка на патеката пред почетокот на зимската сезона. Генералниот директор на АД ЕСМ м-р Васко Ковачевски потенцираше дека настанот се организира со почитување на сите препораки за заштита од ковид-19 и според сите стандарди одредени од надлежните органи, и со паметно и одговорно применување на здравствените превентивни мерки, животот и обвр-

ските можат да продолжат понатаму и круцијалните работи не смеат да запрат. -АД ЕСМ стопанисува со хотелот „Молика“, кој е заштитен знак на Пелистер и на градот Битола, а исто така и со ски-центарот „Копанки“, така што како компанија имаме голема одговорност за битолчани, за нивните рекреативни активности, за Пелистер, за природното национално богатство, и за сите граѓани кои се љубители на природата и на планинскиот воздух. Во изминатиот период вложивме во подобрување на условите во самиот хотел, се вложува и во други сегменти на инфраструктурата, а во иднина уште поинтензивно ќе се преземаат активности за подобрување на условите за граѓаните и за туристите кои сакаат да ги посетат убави-

ните на Пелистер“- изјави Ковачевски. Директорот упати апел до државните и до општествениите субјекти за надминување на одредени состојби, што е клучно за понатамошниот развој на Пелистер. -Ги повикувам надлежните институции, Општина Битола, а посебно планинарското спортско друштво „Пелистер“, да ги разрешат имотно-правните односи околу изгорениот објект на планинарскиот дом „Копанки“ и ски-патека, како би можеле сите заеднички да инвестираме и повторно да ги вратиме во функција, со цел граѓаните на Битола и сите други љубители на планината да можат да спортуваат и да се рекреираат“- нагласи Ковачевски. Во еко-акцијата беа вклучени и битолските јавни претпријатија со нивните ресурси.

КОВАЧЕВСКИ ВО ПОСЕТА НА ХОТЕЛ „МОЛИКА“

Генералниот директор на нашата компанија, м-р Васко Ковачевски и претставници од РЕК „Битола“, од ЕЛЕМ ТУРС, хотелот „Молика“ и од фирмата-керка на ЕСМ, ФОД Битола беа во работна посета на хотелот „Молика“ и ски-центарот „Копанки“. Целта на посетата беше запознавање на раководството на компанијата со состојбата на хотелскиот комплекс по завршувањето на летната сезона кога беа искористени голем број државни ваучери за туризам од граѓаните. На средбата беше разговарано и за извршените подготовки за успешна реализација на претстојната зимска сезона, како во инфраструктурата на хотелот, така и во ски-центарот. На работната средба беа наведени активностите кои претстојат и треба да се реализираат, а се неопходни за успешен почеток на зимската сезона. За спроведување и за целосна реализација на предвидените активности на располагање се сите внатрешни ресурси на компанијата, сестринските фирми на АД ЕСМ кои се подготвени за давање меѓусебни услуги во согласност со нивните специфики на работа.



Претставување на концептот пред Управниот одбор на АД ЕСМ

АД ЕСМ ЌЕ ОСНОВА СОПСТВЕН ЦЕНТАР ЗА ЕДУКАЦИЈА И ОБУКА НА ВРАБОТЕНИТЕ

За обучување и доедукација на кадрите ќе се користат внатрешните ресурси за пренесување знаење и искуства, преку различни модели на учење, како што се: обуки, тренинзи, семинари, тимски активности, консултантски услуги и менторство. Потребата за вложување во развојот на човечките ресурси е веќе научно докажана, практично потврдена и прифатена како една од основните активности во менаџментот на човечките ресурси и е неизоставен дел од деловното работење во развиените земји.



ПОПОВА ШАПКА ПОДГОТВЕНА ЗА ЗИМСКАТА СЕЗОНА

НОВАТА ЖИЧАРНИЦА СО ШЕСТ СЕДИШТА ГИ ЧЕКА ПРВИТЕ ГОСТИ



За сите вљубеници на планината Попова Шапка е идеално место за одмор и релаксација. На ова место можете вистински да го почувствувате спокојството на природата, изолирани од современиот начин на живеење и опкружени со мирисот на планината. Зимскиот туристички центар ќе биде пријатно место за одмор во снежните денови што ги очекуваме. Хотелите „Славија“ и „Попова Шапка“ се наоѓаат на падините на Попова Шапка на надморска височина од 1800 метри. Хотелот „Попова Шапка“ е со капацитет од 160 легла и се наоѓа на 1.710 мнв, а хотелот „Славија“ има капацитет од 120

легла на 1760 метри надморска височина. Двата хотели се во непосредна близина на скијачките терени, со придружни капацитети: ресторан, ски-гардероба, продавници, диско, базен, сала за состаноци, тераса со поглед кон скијачките терени итн. Ски-центарот „Попова Шапка“ нуди разни факултативни содржини: можност за прошетки и панорамски разглед со ратрак, како и панорамски разглед со новата жичница „Лajtнер“, но и со постарите што се во одлична кондиција „Церипашина“ и „Св. Илија“. Минатата година во февруари почна да функционира новата жичарница со шест седишта на Попова Шапка,

инвестиција на АД ЕСМ вредна 9 милиони евра. Станува збор за супер модерна жичница, марка „Лajtнер“, единствена од ваков вид во земјава. Должината на трасата на жичницата е 1.510 метри, со максимален капацитет за транспорт на скијачи - 3.200 на час. Жичницата е позиционирана на локацијата од Мал Јелак до врвот на ски-лифтоот „Ајдучка Рамнина“ (поранешно Ге). По трасата на новата жичница ќе се овозможат нови ски-патеки во должина од над 3 км. Новата жичница со постојните ски - лифтови и жичници ќе овозможи подобар и побрз проток на скијачи и ќе понуди уште поатрактивни скијачки патеки.

ЦЕНОВНИК ЗА ПРЕСТОЈ НА ИНДИВИДУАЛНИ ПОСЕТИ ВО ДВОКРЕВЕТНИ СОБИ

Период	Услуга	Септември Октомври Ноември Декември (1-14)	Декември (15-31) Јануари Февруари Март (1-15)	Март (16-31) Април Мај	Јуни Јули Август
Ноевање со појадок	ВВ	980,00	1240,00	860,00	800,00
Полупансион	НВ	1100,00	1520,00	980,00	910,00
Полн пансион	ФВ	1330,00	1760,00	1170,00	1110,00

ЦЕНОВНИК ЗА ПРЕСТОЈ НА ИНДИВИДУАЛНИ ПОСЕТИ ВО ТРИКРЕВЕТНИ И ЧЕТИРИКРЕВЕТНИ СОБИ

Период	Услуга	Септември Октомври Ноември Декември (1-14)	Декември (15-31) Јануари Февруари Март (1-15)	Март (16-31) Април Мај	Јуни Јули Август
појадок	ВВ	910,00	1100,00	800,00	740,00
Полупансион	НВ	1050,00	1380,00	910,00	860,00
Полн пансион	ФВ	1260,00	1620,00	1170,00	1110,00

ЦЕНОВНИК ЗА ПРЕСТОЈ НА ИНДИВИДУАЛНИ ПОСЕТИ ВО АПАРТМАНИ

(Цените се однесуваат за користење на услугите во комплетниот апартамент)

Период	Услуга	Септември	Декември	Март (16-31)	Јуни
		Октомври	(15-31)	Април	Јули
		Ноември	Јануари	Мај	Август
		Декември (1-14)	Февруари	Март (1 – 15)	
Ноевање со појадок	ВВ	2760,00	4110,00	2450,00	2150,00
Полупансион	НВ	3560,00	5090,00	2950,00	2710,00
Полн пансион	ФВ	4420,00	6130,00	3690,00	3450,00

За престој над 3 ноќи во хотелите „Славија“ и „Попова Шапка“ предвидени се дополнителни попусти. Ски-центарот „Попова Шапка“ и оваа сезона е вистинскиот избор за скијање и за сноубординг, и за сите други уживатели во зимските спортови.

ХОБИ - ИРЕНА СТОИМЕНОВА, ПОЛУМАРАТОНЕЦ

МАГИЈАТА НА ТРЧАЊЕТО



За нашата колешка Ирена Стоименова, вработена во Секторот за развој и инвестиции во Дирекцијата на АД ЕСМ, трчањето е повеќе од спорт, тоа е нејзин начин на живот и состојба на умот. Трчањето ѝ помага да го добие внатрешниот мир, и дава доволно енергија за извршување на секојдневните обврски. Преферира да трча сама и без музика, бидејќи сака да ја слуша природата и својот ритам на дишење. За неа трчањето е и своевидна форма на медитација, средување и насочување на сетилата и мислите кон одреден дел од реалноста, што потоа се пресликува и на други планови. Желбата за трчање се родила спонтано, пред 5 години, кога имала 43 г. Досега, има учествувало на 30 полумаратони (21,1 км), 1 маратон (42,2 км), треил-трки на 26-32 км (планинско трчање) и на голем број трки на 10 и на 5 км.

Интересот за трчање секоја година е сè поголем и потребата за едукација сè повеќе се зголемува. Од каде желбата за трчање и кога почна?

- Таа пролет, пред 5 години почнав да пешачам со една пријателка секое попладне од Средно Водно до Марково Крувче и назад. Додека таа редовно ги истрчуваше тие неколку километри и ме бодреше да се обидам и јас да ги истрчам, јас само пешачев зашто не можев ни да замислам дека можам да трчам. Потоа, почнав да комбинирам 100-200 метри трчање и 100 метри одење, но премногу брзо се заморував, имав чувство како да останувам без здив и си велев дека никогаш нема да научам да трчам, едноставно не е тоа за мене. Но, не се откажав и продолжив да се обидувам, секој ден да се навикнувам на ова растојание, и така сè започна. По 2-3 месеци се префрлив на кејот на Вардар и почнав да го засакувам трчањето. Едноставно, се чувствував многу убаво откако ќе истрчав. Ова прекрасно и релаксирачко чувство ме одржува до ден-денес и сè уште не ме напуштило.

Рекреативно или професионално трчање, самостоен тренинг или школа за трчање што претпочиташ?

- На почетокот, неколку месеци трчав сама, потоа се зачленив во рекреативна школа за трчање, каде што останав 4 години, но, постојаната желба да го подобрам личниот резултат, пред една година, ме натера да започнам со професионални тренинзи така што ангажирав личен тренер, вистински професионалец во оваа дисциплина. Од него научив многу важни елементи и техники за трчањето, разбрав како изгледа едногодишниот трениражен процес на еден тркач, научив што е база, кои тренинзи се практикуваат за издржливост, а кои за сила и брзина, се оспособив да трчам „на пулс“. Исто така, се навикнав редовно да практикувам вежби за подобрување на техниката на трчање, осознавав како правилно се одржува ритамот на дишење за време на трчање, што значи правилна исхрана и хидратација, активен одмор, и многу други нешта. Би сакала да потенцирам за она што им недостасува на сите рекреативци, тргнувајќи од себеси, а тоа е навремена едукација преку професионално образувани лица



во оваа област за тоа како треба да се вежба и да се трча, што да се прави пред и по трчање, кои техники треба да се практикуваат за да се изгради стил на правилно држење на телото и правилен чекор во трчањето. И, можеби најважно од сè, како да останат здрави и да не се повредат, затоа што незнаењето доведува до редовни повреди, што најчесто ве исфрлат од секојдневниот ритам на тренинзи, а со коишто и јас лично се борев до пред една година.

Трчањето е специфична животна дисциплина. Се менува ли начинот на живот?

-Спортот бара дисциплина и посветеност за да имате резултат. Како што навлегував во овој спорт, неминовни беа промените во начинот на исхрана, во спиењето, во организирањето на семејните и на работните обврски. Најважно за мене е што имам целосна поддршка од семејството. Тие ми се најголема и безрезервна мотивација. Заеднички ги славиме трудот, победите и успесите.

Колку траат подготовките за маратон? Треба ли трпение во стекнувањето на километражата?

-Подготовката за маратон трае околу една година, а во таа година има период кога се стекнува само километража (база), период кога се работат брзински тренинзи (интервали) и период на тренинзи за издржливост и сила. Трчам пет дена во неделата, два дена одмарам. Временски, тренинзите ми траат од 1 до 1,5 час или од 10 до 15 км

дневно, во работните денови, а од 15 до 25 км во слободните денови. Но, тоа не е доволно, 2-3 пати неделно работам функционални тренинзи и еднаш неделно спортска јога. Има денови кога имам активен одмор, кога практикувам базен, возење велосипед или планинарење.

Мојам да заклучам дека 2020 е твоја година, година на успеси и нови рекорди? Мора ли на крајот да се учествува на трки и маратони?

-Навистина ми е жал што годинава, поради општата ситуација со ковид-19, беа откажани речиси сите трки надвор од земјава. Она што не можев да пропуштам беа три трки, кои кај нас беа организирани со сите потребни протоколи за заштита, и изразувам искрена благодарност до организаторите, кои ми овозможиле да се чувствуваме безбедно и да го доживееме чувството што толку го посакувавме, тоа е адреналинот за време на трка. Годинава имам постигнато најдобри резултати споредено со изминативе пет години, како резултат на индивидуалната тренинг-програма и активните подготовки. Ги постигнав следните резултати: на трката Охрид трчаТ, што се одржа на 30.8.2020 во Охрид – истрчав полумаратон (21,1 км) и освоив 4. место во женска категорија, со време 01:45:48; на трката Трчај бе, што се одржа на 27.9.2020 во Битола – трка на 10 км и освоив 6. место во женска категорија, со време 00:46:26; на Скопскиот маратон, што се одржа на 4.10.2020, во Скопје – истрчав полумаратон (21,1 км) и освоив прво место во категорија 45-49 години и 7. место во апсо-

лутна женска категорија, со време 01:42:39. Со ова го постигнав и мојот личен рекорд во полумаратон, кој значи подобрување од цели 5 минути, споредено со резултатот од 2019 г., на тогашниот Скопски маратон. Доколку направам споредба меѓу мојот прв истрчан полумаратон пред 5 години, на 16.4.2016, во Белград, со постигнатото време 2:11:59, и мојот последен резултат на Скопскиот маратон 2020, разликата односно подобрувањето изнесува цели 30 минути. Трката за мене е посебно доживување, затоа што сите претходни подготовки и безброј тренинзи се прават сè со цел да се постигне најдобар можен резултат. За време на трката, не се тркам со останатите, туку се натпреварувам со самата себе и со своите граници, и секоја трка е борба за поместување на границите, за надминување на можностите и постигнување подобро време, или како што ние жаргонски го викаме, PB (Personal Best). Се надевам и на побрзо здравување на целиот свет од пандемијата со ковид-19, за да може да се учествува на трките што секоја година се планирани и организирани на разни места во светот. Претстојната цел ми е да го подобрим времето на полумаратонската трка за уште некоја минута и да се искачам повисоко на ранг-листата. Имам огромна желба да учествувам на маратони и полумаратони надвор од државата, а со тоа и да патувам и да откривам нови светови.

На нашата колешка Ирена и посакуваме уште многу истрчани километри и нови поголеми резултати.

К. Л.

ВО ОРГАНИЗАЦИЈА НА БИТОЛСКИ ВЕСНИК СЕ ОДРЖА МАНИФЕСТАЦИЈАТА „НАЈУСПЕШНИ БИТОЛЧАНИ ЗА 2019 ГОДИНА“

УШТЕ ЕДНО ПРИЗНАНИЕ ЗА НАШАТА КОМПАНИЈА



АД ЕСМ го доби признание во категоријата „Општествена одговорност“ на манифестацијата „Најуспешни битолчани за 2019 година“ што се одржа во организација на Битолски весник, најстариот локален весник во земјава. Манифестацијата требаше да се одржи во февруари, но беше одложена заради пандемијата со ковид-19, и се одржа викендот од 24 до 25 октомври во Битола, во согласност со сите протоколи пропишани од здравствени власти. Наградата во име на компанијата ја прими генералниот директор м-р Васко Ковачевски. АД ЕСМ, во текот на 2019 година, финансиски помогна бројни културни настани, меѓу кои: ИФФК Браќа Манак, Охридско лето, Галичка свадба. Донираше во основни, средни училишта и факултети. Помогна десетици здруженија, организации, поединци од различни области. Не ги запостави барањата ниту на спортските клубови. На крај, компанијата од сопствени средства одвои 10 милиони евра за инвертер-климатизери во неколку најзагадени градови во Северна Македонија. АД ЕСМ се води од девизата - Општествената одговорност не е трошок, туку е инвестиција, и ќе продолжи во иднина да ја помага заедницата бидејќи тоа е интерес и долгорочна цел на компанијата.



#останиодговорен