

Tehnološka in okoljska tveganja TEŠ 6

Miroslav Gregorič 15.2.2012

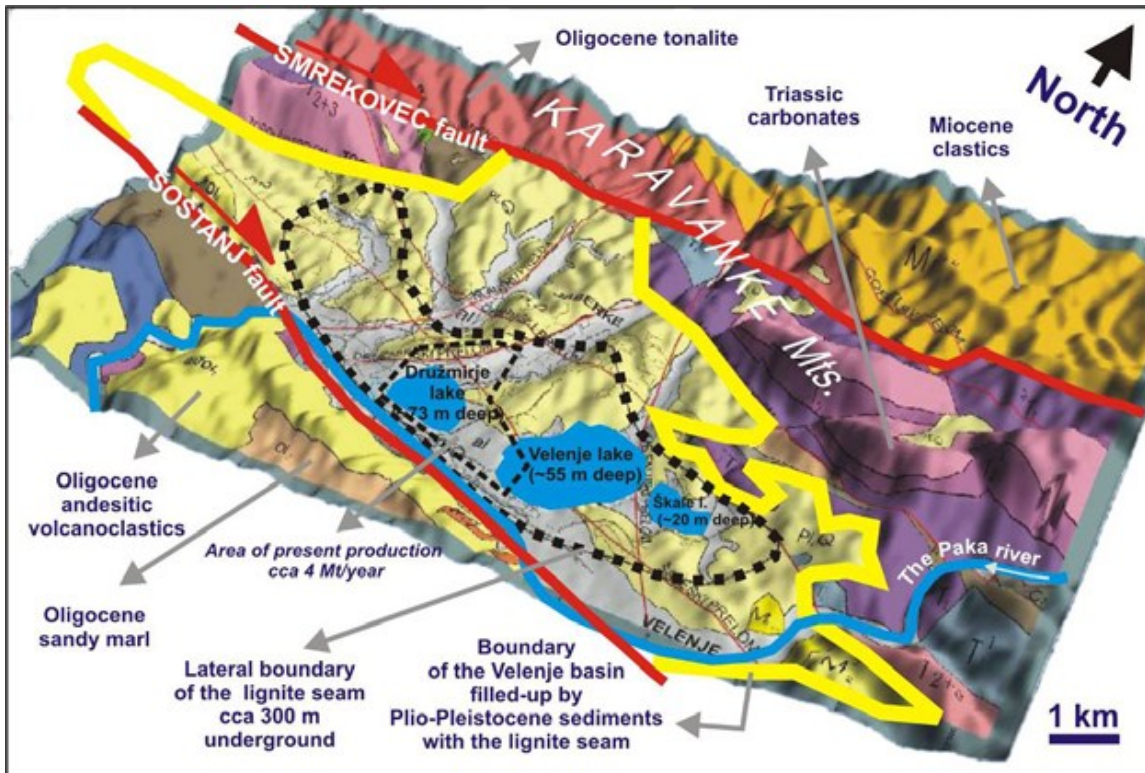
Že štiri mesece zbiram javno dostopne podatke, študije in diplomska dela o investiciji TEŠ 6, vplivih na okolje in predvsem o energentu - velenjskem premogu. Dozdaj sem naletel na več tveganj, na nekaj teh opozarjata recenziji IMC- Montan Consultingⁱ pa tudi POYRYⁱⁱ :

- **Obstoj mreže geoloških prelomnic**
- **Stalni dotok vode v premogovnik in možni nenadni vdori vode**
- **Visoka vsebnost metana v premogovniku**
- **Samovžig lignita**
- **Sinergistični učinki (prelomnice, vode, metan, samovžig lignita)**
- **Tvegano pridobivanje premoga za rudarje**
- **Neprestano neenakomerno posedanje terena**
- **Neprestani mali potresni sunki**
- **Zelo vprašljiva cena velenjskega lignita in vprašljive zaloge lignita**
- **Sedanja cena velenjskega lignita je previsoka za projekt TEŠ 6**
- **Dolgoročna cena velenjskega lignita bo še mnogo večja**
- **V ceni velenjskega lignita ni všteto zapiranje Premogovnika Velenje**
- **Investitor od začetka računa na uvoz boljšega premoga**
- **Onesnaževanje zraka s težkimi kovinami iz Premogovnika Velenje**
- **Onesnaževanje zraka s težkimi kovinami iz TEŠ**
- **Izpusti toplogrednih plinov iz premogovnika**
- **Uničena podtalnica Šaleške doline**
- **Zelo veliki izpusti radona iz Premogovnika Velenje in TEŠ**
- **Preplačana cena projekta TEŠ 6**
- **Investicijski stroški se bodo do konca gradnje samo večali**

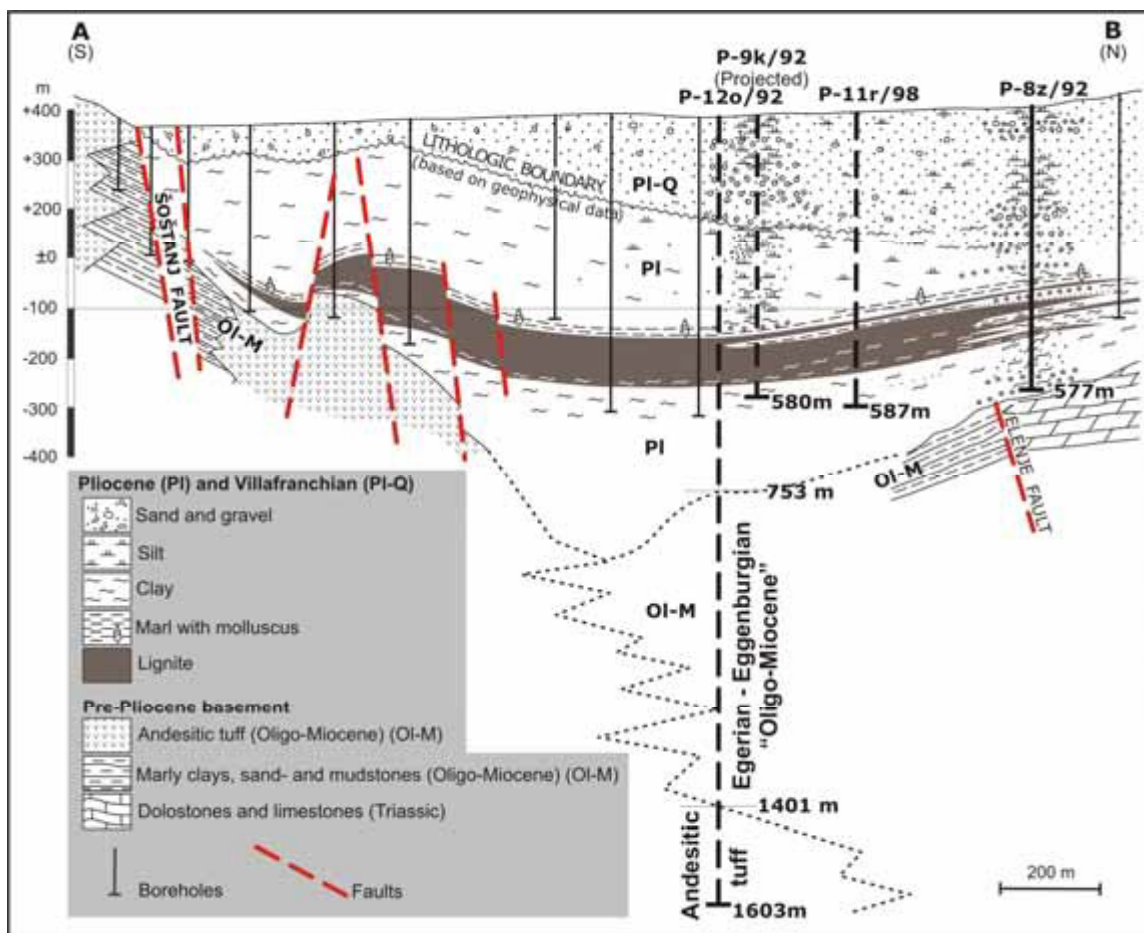
Namesto sklepa: Kamena doba ni prenehala, ker bi zmanjkalo kamenja

Pa pogledimo ta tveganja in obremenitve, povezane s projektom TEŠ 6 in Premogovnikom Velenje po vrsti:

Obstoj mreže geoloških prelomnic v premogovniku Velenje, ki povzročajo nenadne izbruhe metana in ogljikovega dioksida in zdrobljenega premoga, lahko pa ob večjem potresu povzročijo tudi vdor vode iz višje ležečih vodonosnih plasti ali porušitev varovalnih stebrov in jamskih objektov vključno s prekinitvijo cevovodov za črpanje vode. Na področju ležišča premoga, ki je dolgo 8,5 km in široko od 1,5 do 2,5 km potekajo tri prelomnice v smeri severozahod jugovzhod (Slika 1). Na južni strani je velika Šoštanjska prelomnica, ki je še vedno aktivnaⁱⁱⁱ in večkrat vertikalno seka premogovne plasti (Slika 2), po sredi teče prelomnica Velenje – Dobrna in na severu je velika Smrekovška prelomnica. Struga reke Pake v dolžini 7 kilometrov teče po Šoštanjski prelomnici. Poleg tega sekajo premogovnik tudi prelomnice v smeri sever jug^{iv}. Brez prelomnic velenjskega premoga sploh ne bi bilo. Pred mnogimi milijoni let se je med šoštanjskem in smrekovškim prelomom dolina pogreznila za 1000 metrov in tako je iz tedanjega pragozda počasi pred dvemi milijoni let, ko ga je zalilo 300 do 500 metrov gline in peska, nastal pas lignita, ki sega od Velenja na jugovzhodu pa do Topolšice na severozahodu, debeline tudi nad 160 metrov.



Slika 1: Splošna geologija velenjskega bazena (povzeta iz “THE VELENJE LIGNITE Its Petrology and Genesis ”)



Slika 2. Geološki prerez Velenjskega bazena od juga proti severu po Brezigarju^{vi}. Na sliki levo od Šoštanjkega preloma pomeni na terenu južno, tam naj bi ležala večina objektov TEŠ pa tudi novega zaselka Pesje – to področje je bolj stabilno od Šaleškega polja, ki se intenzivno pogreza zaradi rudarjenja.

Stalni dotok vode v premogovnik in možni nenadni vdori vode, ki lahko zalijejo ves premogovnik ali njegov del - zahteva stalno črpanje zelo velikih količin vode iz premogovnika - cca 1 m^3 vode na tono izkopanega lignita ali več kot 3 milijone m^3/leto . Tlak vode v globjih plasteh nad plastmi premoga presega 35 barov. Voda vdira preko krovnih plasti laporja, peska in gline in preko geološke podlage pod premogom. Obsežen sistem vrtin iz površja in iz jamskih rovov omogoča neprekinjeno črpanje vode z močnimi črpalkami. Za delo v rudniku so morali nivo podtalnice znižati za 300 metrov. Ob posedanju vrhnjih plasti prihaja do porušitev drenažnih cevi iz površja, večino teh bo opuščeni v letu 2012, nakar bodo prisiljeni uporabljati pretežno drenaže iz jamskih rovov kar bo povečalo tveganja. Nenadnih vdorov vode iz podlage je bilo več, najhujši so bili leta 1918, 1973 in 1976. Dozdaj podobnih vdorov vode iz krovnih plasti ni bilo, vemo pa, da je vode iz zgoraj ležečih jezer in hidrostatskega tlaka na pretek.

Visoka vsebnost metana v premogovniku, ki povzroča eksplozije in požare ter ob prelomnicah nenadne izbruhe jamskega plina – mešanice metana in ogljikovega dvokisa, običajno skupaj z več deset ton premogovega prahu. Velenjski rudnik je glede na kurilnost lignita nenavadno bogat z metanom. V povprečju je treba na tono izkopanega lignita odvesti s prezračevanjem 2 m^3 metana. To pomeni na letni ravni cca 8 milijonov m^3 metana. Eksperimentalni podatki pa kažejo, da lahko vsebuje velenjski lignit tudi do 27 kg CO_2 na tono ali 14 m^3 na tono lignita^{vii}, drugi viri navajajo celo do 26 m^3 metana in ogljikovega dvokisa na tono lignita na tlaku, ki je prisoten v lignitnem sloju. Ob izkopavanju lignita, ko rušijo sloj lignita v stropu lahko pride do eksplozivnega razpada premoga in sprostitve metana, ogljikovega dvokisa in drobnega premoga in prahu. Podobni izbruh plinov in drobnega premoga lahko nastane ob izdelavi rova, ki prečka prelomnico^{viii}. Metan postane v zraku eksploziven v koncentracijah od 5 do 15 %. Zato je potrebna zelo izdatna ventilacija. Prezračevanje v jamah velenjskega

premogovnika obratuje nenehno in s stalnimi kapacitetami 23 tisoč m³/min^{ix,x}. Na letni ravni je to 12 milijard m³ (ali neverjetnih 10 milijonov ton zraka; kar pomeni cca 2.5 tone zraka na tono izkopanega lignita). Zanimivo je, da strokovnjaki Poyry, ki so pripravljali oceno sprejemljivosti za banko EBRD, ko so obiskali jamo, niso smeli sami fotografirati iz varnostnih razlogov, pri tem pa poročilo ne pove ali je bil vzrok strah pred vžigom metana^{xi}. Še več, opozorilne table v okolici Premogovnika Velenje odsvetujejo uporabo odprtega ognja tudi na površju in prepovedujejo uporabo plovil na motorni pogon (slika 3).



Slika 3: Pogled iz severa proti Družmirskemu jezeru Foto: M.Gregorič, December 2011

Samovžig lignita, ki povzroča požare v jami, ki se težko pogasijo. Dokler je lignit zaprt v svojem prvotnem geološkem okolju je moker in brez kisika, ki bi ga lahko vnel. Ko pa so sloji premoga prevrtani z rudniškimi rovi se odprte plasti premoga sušijo, razpokajo in lahko pride do samovžiga premogovega prahu. Rudniških rovov je v Premogovniku Velenje na desetine, če ne stotine kilometrov. So sicer obloženi z malto, ki naj bi preprečevala stik lignita s kisikom. Pri velikosti rudnika je to zelo velik izziv. Tako je v preteklosti prihajalo do samovžiga premoga leta 1893, 1903, 1921, 1978 in januarja letos. Po poročanju medijev je bil letošnji požar omejen, plasti lignita pa lahko še tlijo.

Sinergistični učinek teh štirih faktorjev (prelomnice, vdori vode, vdori metana in CO₂, samovžig lignita) - ob potresu pride lahko do zalitja premogovnika iz podlage ali iz krovnine ali pa do nenadnega vdora metana in CO₂. Eksplozija metana so bile leta 1887, 1890, 1893, zadnja je bila 1980 ob delih na novem izvoznem jašku Nove Preloge. V eksplozijah metana je dozdaj umrlo 34 rudarjev. Nenadni izbruhi mešanice metana in ogljikovega dvokisa in drobnega premoga ob prelomnicah so bili aprila 1950, 1952, 1958, 1962, 1963, 1968, 1972, 1976, 1977 in 2003^{xii}. Skupaj je bilo ob življenju 22 rudarjev.

Tvegano pridobivanje premoga za rudarje. Dozdaj je premogovnik v svoji zgodovini terjal 150 življenj in pridelal več sto invalidov^{xiii}. Kakšne žrtve bodo še potrebne v naslednjih 40 letih?

Neprestano neenakomerno posedanje terena, ki je povzročilo ogromno nepopravljivo škodo pokrajini (in jo trajno spremenilo), infrastrukturnim objektom, zgodovinsko - verskim objektom, okolju in lokalnemu prebivalstvu. Posedanje še daleč ni zaključeno in se bo s projektom TEŠ 6 še stopnjevalo. Dozdaj je bilo

izkopanih 230 milijonov ton lignita, kar ob povprečni gostoti lignitne plasti 1.3 ton/ m³ pomeni 177 milijonov m³ praznega prostora v globini. Ker premogovnik ne uporablja zasipanja jamskih rovov, prihaja do neenakomernih vertikalnih in horizontalnih premikov na površini. Največje znižanje terena je do 100 metrov. Prvotne površine so se posedle, skupaj z jezeri za cca 140 milijonov m³ - torej je posedanje slabih 40 milijonov m³ še v teku za nas in naše potomce, tudi če bi danes ustavili izkop. Med drugo svetovno vojno so pod nemško upravo začeli kopati tudi plast premoga proti vasi Škale, ki je bila na vzpetini, in s tem ogrozili varovalni steber, ki je preprečeval njeno posedanje. Povojne oblasti so nadaljevale z masovnim odkopom pod vasjo, ki se je sama porušila in pogreznila v jezero, z najstarejšo cerkvijo Šaleške doline iz 11. stoletja (slika 4 in 5), grobovi in spomenikom 21 ponesrečenim rudarjem pri eksploziji metana leta 1893. Podobna usoda je doletela vasi Pesje, Preloge in Družmirje in glavno cesto Velenje Šoštanj in celo po vojni zgrajene rudniške obrate Preloge. Nastala so tri umetna jezera - Škalsko, Velenjsko in Družmirsko kot najgloblje slovensko jezero - okoli 90 m. Leta 2005 so vsa jezera skupaj merila 200 ha in vsebovala 46 milijonov m³ vode. Posedanje je prekinilo tudi naraven iztok treh potokov v Pako, ti tečejo sedaj v nova umetna jezera. Podzemni odkop lignita povzroča drsenje okoliških plasti proti jezerom in posedanje novega zaselka Pesje, jugovzhodnega dela Šoštanja, severozahodnega dela Velenja, nove ceste Velenje Šoštanj, državne železniške proge Šoštanj Velenje, struge reke Pake, platoja Termoelektrarne Šoštanj in seveda vseh objektov Premogovnika Velenje. S planiranim nadaljnjim izkopom 130 milijonov ton lignita se bodo izpodkopali še drugi varovalni stebri in še povečali prazni prostori pod zemljo. Tako lahko pričakujemo poleg izrednega povečanja in poglobitve jezer tudi nadaljno škodo v okoliških mestih, naseljih industriji in infrastrukturi. Modeliranje posedkov, ki ga izvaja Premogovnik Velenje upošteva bolj ali manj idealno homogeno hribino nad plastmi premoga. Dejansko stanje v naravi je pa zelo zapleteno z nešteti menjajočimi plastmi gline, peska, mulja, vode in trših kamnin pod različnimi koti na obrobju Šaleške doline. Zato posedki in pomiki praviloma negativno presenečajo. Na relativno stabilnem delu med Škalskim in Velenjskim jezerom, kjer ni tekočih rudarskih aktivnosti so letni premiki 3 do 5 cm vodoravno in 5 do 10 cm vodoravno. (Kljub temu so lokalni veljaki hoteli, da prav tu poteka trasa bodoče avtoceste na tretji osi!). Leta 2005 so skupni posedki na področju Pesja znašali do 50 cm na ploščadi TEŠ do 50 cm na klasirnici premoga 1 m in na robu ploščadi Gorenja 10 cm. Cesta, državna železnica in reka Paka so se posedli okoli 50 cm. Ne vem koliko se posedla in premikala kompleks obratov Gorenja, in kakšna škoda se lahko tam pojavi. Izmere v letih 2001 do 2003 so pokazale, da se točke v naselju Pesje, južno od glavne ceste Šoštanj Velenje (in južno od Šoštanjske prelomnice, ki naj bi premike iz severa izolirala) pomikajo proti jezeru do 7 cm na leto^{xiv}. Po tej logiki se pomika tudi plato TEŠ, ki je tudi na južni strani iste prelomnice, proti Družmirskemu jezeru, vendar podatkov o meritvah pomikov ni zaslediti na spletu. Ve pa se, da je bila s strani projektantov zavržena kot neizvedljiva varianta postavitve enote TEŠ 6 tik ob deponiji premoga, severno od Pake, ker da ni izvedljivo temeljenje zaradi neenakomernega posedanja terena tudi do pol metra za posamezni objekt^{xv}. Meritve stebrov za transport premoga ob deponiji kažejo na premike do 4 cm na leto. Ni mi znano kakšne odškodnine so dobili lastniki hiš, cerkve in posesti ki so pod jezersko gladino in tudi ne vem kdo bo kril nadaljno škodo pri posedanju in premikanju terena zaradi preteklih in bodočih rudarskih del. V ceni premoga ta škoda ni zajeta.



Slika 4: Na Škalskem griču je bila konec 10. ali v začetku 11. stoletja posvečena cerkev Svetega Jurija



Foto: Zbornik Škale - Saleški razgledi 3, 1989

Slika 5: Cerkev Svetega Jurija predno se je pogreznila v Škalsko jezero^{xvi}

Neprestani mali potresni sunki, ki jih čutijo predvsem prebivalci Šoštanja in Velenja ob zrušitvah premogovnih plasti pri odkopavanju in zaradi nenadnih zrušitev varovalnih stebrov, ko premogovne plasti v njih v hipu popustijo pod pritiski, vznemirjajo prebivalstvo in lahko s ponavljanjem utrujajo stavbe. Teh potresov bo še več, ker bodo kopali lignit tudi preko obstoječih varnostnih stebrov.

Zelo vprašljiva cena velenjskega lignita in vprašljive zaloge lignita. Zaradi vseh teh tveganj in pojavov so zelo vprašljive optimistične napovedi o zalogah premoga s kurilnostjo nad 11.5 MJ/kg do konca projekta TEŠ 6 leta 2054. Lignita je v Šaleški dolini še več, toda kakšne kurilne vredosti in za kakšno okoljsko in ekonomsko ceno - lahko se potopi še mesto Šoštanj in se koplje do toplic v Topolšici, poruši TEŠ in tovarna Gorenje ter severozahodni del Velenja. Da investitor TEŠ 6 ne računa resno na zaloge velenjskega lignita je bilo jasno že iz energetskega dovoljenja. V vlogi za prvo dovoljenje je prosil za 500 MWe na velenjski lignit, v slabem letu pa je zahteval spremembo energetskega dovoljenja na 600 MWe na velenjski lignit in **10% uvoženega premoga**. Tudi zadnje izjave predstavnikov Premogovnika Velenje, da bo TEŠ 6 porabil v življenski dobi 92 milijona ton lignita, kažejo na to, da se že zdaj računa z uvozom boljšega premoga. Pri projektni letni porabi velenjskega lignita za TEŠ 6 malo pod 3 milijoni ton lignita je namreč potrebno za 40 letno obratovanje nakopati 120 milijonov ton lignita.

Sedanja cena velenjskega lignita je previsoka za projekt TEŠ 6 - je 2.74 € na GJ, v letu 2015 pa naj bi padla na 2.25 € na GJ. To je po recenziji POYRY izreden izziv, ki ga mislijo doseči tako, da bodo s prihodki hčerinskih podjetij zniževali ceno lignita. Premogovnik ima skupaj 2600 zaposlenih, od teh jih prikazuje 1300 zaposlenih na pridobivanju lignita, drugih 1300 pa v hčerinskih podjetjih, ki vzdržujejo jamsko opremo pa tudi šivajo obeke za rudarje, kopirajo in tiskajo, kuhajo in strežejo hrano, skrbijo za ostarele v domu počitka, skrbijo za šport in turizem na Golteh, in zaposlujejo invalide.

Dolgoročna cena velenjskega lignita bo še mnogo večja. Izkop lignita v letu 2011 je bil okoli 4 milijone ton, nato pa se bo po podatkih investitorjev zmanjševal na 1.75 milijona ton v letu 2041 in ostal na tej vrednosti do planiranega konca obratovanja TEŠ 6 v letu 2054. Ker predstavljajo **fiksni stroški premogovnika 70 % cene lignita** (po recenziji Poyry), je projektirana cena 2.25 € / GJ, ob manj kot polovični proizvodnji lignita, v prihodnosti povsem nedosegljiva. Tako visoki fikсни stroški so posledica visokih stroškov za neprekinjeno odvodnjavanje in prezračevanje premogovnika. Kljub zmanjšani dobavi iz Premogovnika Velenje bo TEŠ 6 potreboval 3 milijone ton lignita letno in bodo morali po 2028 uvažati nekaj stotisoč ton črnega premog in ga voziti v Šoštanj (najmanj 1000 ton na dan – vlakovna kompozicija s 100 vagoni).

V ceni velenjskega lignita ni všteto zapiranje Premogovnika Velenje, ki ga tudi nihče ne načrtuje. Dolgoročna cena lignita in projekta TEŠ 6 pa bo mnogo večja tudi zato, ker nihče ne omenja zapiralnih del Premogovnika

Velenje. Sedaj obstoji na papirju podjetje Jama Škale v zapiranju, brez denarja. Vemo pa kako se v Sloveniji zapirajo rudniki v Idriji, Mežici, Žirovskem vrhu, itd; razen premogovnika Kanižarice ni bil dokončno zaprt niti en rudnik, vsi pa se zapirajo z zakoni o zapiranju in s sredstvi iz državnega proračuna. Kdo bo plačal zapitek za zapiranje velenjskega premogovnika in za rudarsko škodo naslednjih sto let posedanja Šaleške doline?

Investitor od začetka računa na uvoz boljšega premoga, velenjski lignit je le krinka za lokalno in nacionalno sprejemljivost projekta TEŠ 6. Sklep o vključitvi TEŠ 6 v razvojni načrt podjetja je sprejela skupščina TEŠ d.o.o. dne 11.06.2004. V razvojnem načrtu do leta 2013 so predvideli povečanje proizvodnje iz 3,55 TWh v letu 2004 na 6,7 TWh v letu 2012. To naj bi dosegli »z dograditvijo plinskih turbin k bloku 4 in 5 ter z zamenjavo blokov 1-3 z blokom 6 s 600MW, z možnostjo kurjenja več vrst goriva in obenem sosežiga sortiranih odpadkov«. Septembra 2005 je TEŠ zaprosil Ministrstvo za gospodarstvo za energetska dovoljenje za blok 6 s 500 MW in kurjenjem velenjskega lignita (izdano 23.11.2005). 21.5.2006 je bilo spremenjeno energetska dovoljenje, tako, da je predvidelo objekt s 600 MW in kurjenjem do 10% uvoženega črnega premoga. Dolgoročna pogodba o nakupu premoga za blok 6 med Premogovnikom Velenje in TEŠ je bila na zahtevo EBRD sklenjena šele v oktobru 2010 in še to le za čas do leta 2027. Predvideva, da bo pogodbeni vrednost 2,25 €/GJ samo v letu 2015, kasneje pa bo višja, odvisna od "svetovnih cen premoga in prevoznih stroškov" do Slovenije. Vse to kaže na to da investitor računa s kurjenjem uvoženega premoga, najmanj v obsegu 10%. Kotel brez predelave gorilnikov ne more obratovati ali na sam lignit ali na sam črn premog. Lahko pa obratuje na znano mešanico. Pogodba za dobavo premoga iz Premogovnika Velenje (ni dosegljiva) do leta 2027 je smiselna, saj se zavedajo da kasneje ne bo več dosegljivega premoga brez dodatnih tveganj in okoljske škode. Pomeni pa v praksi rekonstrukcijo kotla TEŠ 6 čez 15 let, da bo lahko kuril uvožen črni premog. Če je TEŠ 6 od začetka grajen za uvožen premog, bi bila boljše lokacija za termoelektrarno v Kopru.

Onesnaževanje zraka s težkimi kovinami iz Premogovnika Velenje. Premogovnik v enormnih količinah izpihanega zraka (12 milijard m³ na leto) izpusti na leto v ozračje poleg prahu tudi težke kovine in sicer po 35 ton/leto svinca, 35 ton/leto kroma, 3.5 ton/leto kadmija in 17.5 ton/leto mangana. Seveda izpušča tudi živo srebro iz ventilacijskih jaškov premogovnika, vendar podatkov ni. V poročilu ARSO o Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2010, se Premogovnik Velenje sploh ne pojavlja kot vir emisij svinca (kljub 35 tonam??), emisije živega srebra pa se tudi ne poročajo.^{xvii} Imisije težkih kovin se pa po v istem poročilu merijo samo v Ljubljani, Mariboru, v okolici Kočevja in v Mežici, ne pa ob največjih emisijskih virih kot sta Premogovnik Velenje in Termoelektrarna Šoštanj (prav tako ni podatkov za imisije v okolici Cinkarna Celje, železarn in cementarn).

Onesnaževanje zraka s težkimi kovinami iz TEŠ. Podobne količine težkih kovin se sproščajo tudi preko dimnikov TEŠ, kljub elektrostatskim filtrom in mokrim izpiranjem dimnih plinov za odstranjevanje žveplovih oksidov. Dodatno so namerili tudi emisije arzena 5 ton/leto in cinka 300 t/leto. Vpliv težkih kovin, predvsem arzena, kadmija in deloma živega srebra, je zaenkrat najbolj izrazit v nekaterih vrstah gob iz Šaleške doline, ki presegajo predpisane meje^{xviii}.

Izpusti toplogrednih plinov iz premogovnika, ki niso nikamor všteti. Premogovnik izpusti v ozračje s prezračevanjem skupaj več kot 800 tisoč ton toplogrednih plinov (metan in CO₂), kar predstavlja eno petino sedanjih izpustov iz TEŠ. Ali plačuje CO₂ takso? Ali je v slovenski bilanci toplogrednih plinov?

Uničena podtalnica Šaleške doline – ni vir pitne vode. Zaradi dolgoletnih kombiniranih vplivov pridobivanja lignita in obratovanja TEŠ, podtalnica v Šaleški dolini ni vir pitne vode za prebivalce občin Šoštanj in Velenje. V 1.1 milijona ton pepela, žlindre in sadre, ki se letno odlaga na še kopni pas med Velenjskim in Družmirskim jezerom, da se ohranja nad vodo, je na stotine ton težkih kovin (letno!), ki se bodo še stoletja počasi izluževala iz mokrega okolja, odvisno od kislosti jezer / podtalnice in kemičnih reakcij. Zato prizadete občine računajo na več desetmilijonov € projekt novega vodovodnega sistema ki bi ga financirali iz EU skladov.

Zelo veliki izpusti radona iz Premogovnika Velenje in TEŠ. Premogovnik izpusti na leto ogromne količine radona preko prepihanega zraka. Edine objavljene meritve koncentracije radona v jamskem zraku so iz srede 70 let, tedaj so izmerili koncentracije v zraku iz jame Preloge od 70 do 655 Bq/m³ s srednjo vrednostjo 170 Bq/m³. Pri količini zraka 12 milijard m³ na leto znese 2 TBq/leto, kar je že blizu izpustom radona iz rudnika Žirovski vrh pred

pokritjem odlagališč. Poleg tega radon izhaja tudi iz odloženega pepela in sadre in iz samih dimnikov TEŠ 6. Meritve emisij radona v dimnikih TEŠ še niso bile opravljene.

Preplačana cena projekta TEŠ 6. Slabo se nam piše, če niti investitor ne ve koliko ga bo stal projekt TEŠ6. Kot je investitor zapisal v Noveliranem Investicijskem Programu Rev 4^{xix}, je bila v Investicijskem programu iz aprila 2006 predračunska cena investicije za TEŠ6 z 600 MW na sponkah generatorja 691 milijonov € v tekočih cenah skupaj s stroški financiranja. Lastna cena električne energije je bila 34,25 €/MWh.

V Noveliranem Investicijskem Programu (NIP) Rev 1 iz novembra istega leta je cena narastla na 1.070 milijonov € skupaj s stroški financiranja. Projekt se je podražil v 7 mesecih za 55%. Lastna cena električne energije je bila 39,6 €/MWh.

V NIP Rev 2 iz marca 2009 je cena dramatično narastla na 1.424 milijonov €, vključno s stroški financiranja, ki so močno narastli. Lastna cena električne energije je bila ocenjena na 41,7 €/MWh. Projekt TEŠ6 se je od originalnega Investicijskega Programa iz aprila 2006 podražil za neverjetnih 206% .

V NIP Rev 3 iz oktobra 2009 je cena dramatično padla na 1.169 milijona €, spet skupaj s stroški financiranja. Lastna cena električne energije je bila ocenjena na 55,83 €/MWh. Skupna podražitev je padla na 69% .

Istega leta v novembru je v dodatku 1 k NIP 3 cena spet malo narastla na 1.189 milijona € na račun višjih stroškov financiranja. Skupna podražitev je bila tedaj 72% .

V sedaj veljavnem Noveliranem Investicijskem Programu Rev 4 (NIP 4) je cena investicije 1.302 milijona €, skupaj s stroški financiranja, in se je močno približala rekordni ceni iz NIP 2. Lastno ceno električne energije je lahko izračunati iz tabele 13.1 NIP4 in je že 67,8 €/MWh . Investitor lastne cene električne energije sploh ne podaja pač pa se sklicuje na predvidene cene na mednarodnem trgu, ki so podane do leta 2030 v osnutku Nacionalnega Energetskega Programa (NEP)^{xx}. Cena električne energije je tako 75,0 €/MWh v letu 2015 in raste do 150,0 €/MWh v letu 2054. Če primerjamo cene električne energije iz istega NEP v letu 2030 je cena iz TEŠ 6 daleč najvišja.

Investicijski stroški se bodo do konca gradnje samo večali, ker je investitor podpisal z glavnim dobaviteljem opreme nesrečno eskalacijsko klavzulo, ki pozna samo povečanje cen (in nikoli zmanjšanja) in ima 56 faktorjev/postavk ki se indeksirajo in ker je samo 18,5 % cene fiksne. Zanimivo je tudi da se investitorju ni zdelo vredno vkalkulirati DDV, vsaj v stroških premostitvenih kreditov, dokler ga ne dobi povrnjenega od DURSA. S tem bi se investicija dodatno podražila. Na osnovi povedanega bodo končni investicijski stroški z lahkoto dosegli ali presegle 1.5 milijarde € lahko pa še več, saj nam je iz vseh dozdej vodenih državnih infrastrukturnih investicijah v sklepnih fazah projektov cena pobegnila. Lahko se samo tolažimo da bodo stroški za 40 let velenjskega lignita po sedanjih cenah okoli 5 milijard €, brez zapiranja premogovnika seveda. Ta račun bo itak naložen davkoplačevalcem.

NAMESTO SKLEPA

Že iz dozdej naštetega je jasno, da je zelo vprašljivo podaljšanje izkoriščanja velenjskega premoga za nadaljnjih 25 do 30 let (do 2054), ki bi ga prinesel projekt TEŠ 6, z vsemi posledicami in tveganji rudarjenja. Bolje da bi z rednim vzdrževanjem in potrebno posodobitvijo TEŠ 4 in TEŠ 5 proizvajali elektriko do leta 2022 oziroma 2026 in dali prosto pot drugim virom, ki ne ustvarjajo toplogrednih pliov ali jih ustvarijo manj, pač pa ustvarjajo nova visokotehnološka in manj tvegana delovna mesta. Kot je rekel pokojni Saudski minister za energijo: Kamena doba ni prenehala, ker bi zmanjkalo kamenja. Ali smo dovolj zreli da uporabimo enako misel za naš lignit?

mag. Miroslav Gregorič, dipl. ing. stroj.
Ljubljana

Email: miroslav.gregoric@gmail.com

-
- i IMC-Montan Consulting GmbH, Final report, "Project: reserve Evaluation of the Velenje Mine, Slovenia", Essen, Germany, 2011
- ii POYRY: Final Technical Due Diligence Report, Revision 2, 11 December 2009 (www.finance.si/file.php?id=21574)
- iii Glej IMC-Montan Consulting GmbH
- iv Tadej Vodušek: Prelomne strukture v osrednjem delu južnega krila jame Preloge, Premogovnik Velenje, Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehnična fakulteta, oddelek za geologijo, 2008
- v Miloš Markič in Reinhard F. Sachsenhofer : THE VELENJE LIGNITE Its Petrology and Genesis", Geološki Zavod Slovenije, Ljubljana, 2010
- vi Brezigar, A. Premogova plast Rudnika lignite Velenje = Coal seam of the Velenje coal mine. Geologija, let 28/29, 1985/1986, 319-336
- vii Janja Žula, Jože Pezdič, Simon Zavšek, Edi Burič: Adsorptivnost velenjskega lignita: metodologija in oprema, RMZ – Materials and Geoenvironment, Vol. 58, No.2, 2011 (http://www.rmz-mg.com/letniki/rmz58/RMZ58_0193-0216.pdf)
- viii Oliver Pavc: Modeliranje strukture lignitne plasti v območju plinskega izbruha K.-25, Premogovnika Velenje, Univerza v Ljubljani, Naravoslovna fakulteta, Oddelek za geologijo, Ljubljana, 2005
- ix Boris Salobir: Optimiranje delovanja glavnih ventilatorjev v času mirovanja jame, RMZ Materials and Geoenvironment, Vol. 56, No. 3, 2009
- x Termoelektrarna Šoštanj d.o.o. in Premogovnik Velenje d.d. Dodatek k poročilu o vplivih na okolje, Oktober 2009
- xi *Gley* POYRY
- xii Poročilo o delu inšpektorata RS za okolje in prostor za leto 2003, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Inšpektorat RS za okolje, prostor in energijo, Številka: 020-10/2003, 20.1.2004, poglavje Inšpekcijsko nadzorstvo rudarske inšpekcije
- xiii Glej Seher
- xiv Matjaž Koželj: Teorija in praksa izmere premikov v površinski ugreznini nastali zaradi rudarjenja, Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehnična fakulteta
- xv Miha Remec: Strokovna ocena nove lokacije za postavitev Bloka 6, Ljubljana, 2007
- xvi (http://revivas-skale.si/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=51&Itemid=103&lang=sl)
- xvii Poročilo o kakovosti zraka v letu 2010, MOP, ARSO, Ljubljana 2011
<http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/porocila%20in%20publikacije/LETNO2010.pdf>
- xviii Samar AL SAYEGH PETKOVŠEK, Boštjan POKORNY: Obremenjenost trosnjakov užitnih vrst gliv iz Šaleške in Zgornje Mežiške doline z izbranimi kovinami (Cd, Hg, Pb, As), s poudarkom na oceni tveganja za prehranjevanje ljudi, Zbornik gozdarstva in lesarstva 94 (2011) <http://www.gozdis.si/zbgl/2011/zbgl-94-2.pdf>
- xix POSTAVITEV NADOMESTNEGA BLOKA 6 MOČI 600 MW V TE ŠOŠTANJ NOVELIRANI INVESTICIJSKI PROGRAM, Rev. 4, 18. Avgust 2011 http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/TES_6_NIP4.pdf
- xx Osnutek predloga Nacionalnega energetskega programa Republike Slovenije za obdobje do leta 2030:
»aktivno ravnanje z energijo« Ljubljana, 10. junij 2011
http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Zelena_knjiga_NEP_2009/NEP_2010_2030/NEP_2030_jun_2011.pdf