

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja
i graditeljstva

Grad Labin
Upravni odjel za prostorno uređenje i zaštitu okoliša

Općina Kršan
Jedinstveni upravni odjel

Zagreb, 18.11.2011.
Ur.Br: 03/11/11

Primjedbe Zelene akcije na postupak procjene utjecaja na okoliš i SUO zahvata “Rekonstrukcije TE Plomin – zamjena postojeće TE Plomin 1 u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta”

Odlučno se protivimo mogućnosti realizacije ovog projekta, a naše primjedbe na postupak procjene utjecaja na okoliš i SUO zahvata “Rekonstrukcije TE Plomin – zamjena postojeće TE Plomin 1 u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta” su sljedeće:

U javnosti i u prostorno-planskim dokumentima Istarske županije sve do predmetne SUO uvijek se koristio pojam Termoelektrana Plomin 3. Studija se umjesto toga služi nazivom TEP C, u nastojanju uvjeravanja javnosti da se ne radi o novoj termoelektrani, već rekonstrukciji TE Plomin 1. Kako ne bi bilo zabune (i kako ne bismo dobili odgovor da su primjedbe o TEP 3 usmjerene na krivu adresu jer tu elektranu izvođač ne namjerava graditi) u sljedećim primjedbama koristimo izraz “TEP C”, iako smatramo da je i sam odabir imena nove termoelektrane dio obmane javnosti koju SUO nastoji učiniti prihvatljivom.

TEP 1, zbog isteka njenog radnog vijeka, treba zatvoriti do 2015. godine – to je zapravo jedina stvar koja se u cijelom ovom slučaju mora dogoditi. Sve ostalo je dodatak, čija bi opravdanost mogla biti zanimljiva tema javne diskusije, koja bi trebala prethoditi cijelom postupku. Stanje okoliša će samim činom zatvaranja TEP 1 biti poboljšano. Prema tome, za poboljšanje stanja okoliša nije i ne može biti zaslužna gradnja “TEP C”, u što se uporno pokušava uvjeriti javnost, nego upravo i samo gašenje TEP 1.

Cijela predstavljena SUO daje dojam obmanjivanja javnosti, a institucija javne rasprave pretvorena je u farsu kojoj je jedini cilj legitimacija te iste studije.

Izgradnja novih termoelektrana na ugljen je u suprotnosti s ciljevima Europske Unije.

Novi dokument “*Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050*”¹, predviđa skoro potpunu 'dekarbonizaciju' sektora proizvodnje električne energije do 2050. godine. U skladu s time, nije moguće ispoštovati te ciljeve uz gradnju nove termoelektrane na ugljen, osim u slučaju njenog brzog zatvaranja, što bi projekt učinilo neisplativim.

¹European Commission: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS: A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050, Brussels, 8.3.2011 COM(2011) 112 final

Izostalo je sudjelovanje javnosti pri donošenju odluke o povećanju kapaciteta TE na ugljen. Samom postupku procjene utjecaja "TEP C" na okoliš nije prethodio *scoping*-postupak, u duhu europskih standarda (*best practice*).

U poglavlju 10.2.4. SUO spominje se da je izrađena Analiza stavova ciljnih skupina na temelju analize medijskih odjeka i drugih dostupnih informacija. Ipak, nigdje se ne navode rezultati te analize. Na temelju reakcija javnosti na javnim izlaganjima (27. i 28. listopada u Plomin luci, odnosno u Labinu) pretpostavljamo da bi ti rezultati odražavali veliko protivljenje izgradnji "TEP C".

Lokalna zajednica, naime građani i tijela regionalne samouprave, protive se izgradnji TE na ugljen snage 500 MW i u potpunosti su bili isključeni iz postupka odlučivanja. Odgovarajuća zaštita okoliša ovisi o otvorenoj raspravi o projektima koji mogu štetiti okolišu. Budući da otvorena rasprava u fazi "u kojoj su sve opcije otvorene", tj. na početku procesa odlučivanja o projektu "TEP C" nije održana, nemamo razloga vjerovati niti da će se provoditi odgovarajuća zaštita okoliša.

Također, u Studiji se nigdje ne navodi kada bi se Plomin C zatvorio, što je svakako potrebno uvrstiti.

Eventualnoj raspravi o izgradnji novog bloka TEP trebaju prethoditi određeni koraci, osim usklađenosti zahvata sa zakonodavstvom. U sve korake treba uključiti cijelu javnost², uključujući i nevladine udruge. Ti su koraci:

- Sanacija sveukupne materijalne štete, nastale zbog rada TEP 1. Pritom se treba voditi računa o svim onečišćenjima, dakle ne samo onima koja su predviđena pravilnicima, nego i o svim specifičnim onečišćenjima;
- Modernizacija sustava pročišćavanja otpadnih tvari u TEP 2. Tu naročito treba voditi računa o sustavu za uklanjanje dušikovih oksida, koji je znatno neefikasniji od onoga koji se predviđa ugraditi u "TEP C";
- Studija lokalnih potreba za električnom energijom, kao i informiranje javnosti o svim dobrobitima i lošim aspektima izgradnje novog bloka TEP;
- Poboljšanje sustava mjerenja emisija;
- Sveobuhvatno informiranje javnosti o stvarnim potrebama za novim blokom TEP, uz razmatranje alternativnih rješenja, s naglaskom na energetske učinkovitost i obnovljive izvore energije.

Prostorno-planska problematika

Pregledom legislative utvrđeno je da SUO nije u skladu s važećim Prostornim planom (PP) Županije istarske iz godine 2008³. i to iz (najmanje) dva razloga:

- U PP-u je na području Plomin luke predviđena termoelektrana. Međutim, **ukupna snaga te termoelektrane ne smije prelaziti 335 MW** (Čl. 8, t. 5). U SUO se razmatra izgradnja novog bloka Termoelektrane Plomin, čija je snaga 500 MW. Gašenjem TEP 1, čija je snaga 125 MW, ukupna snaga TEP će iznositi $(500 + 210) \text{ MW} = 710 \text{ MW}$.
- U PP-u se **izričito nalaže plin kao energent TEP 3** (Čl. 30, 31). U ovom slučaju se u SUO razmatra isključivo ugljen kao energent novog bloka TEP. Izvođač pokušava terminologijom, naime uvođenjem naziva "TEP C", zamagliti stvarnost. Sam je naziv „Rekonstrukcija TE

² Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07) definira javnost kao „jedna ili više fizičkih ili pravnih osoba, njihove skupine, udruge i organizacije sukladno posebnim propisima i praksi“.

³Odluka o donošenju izmjena i dopuna Prostornog Plana Istarske županije, SNIŽ 10/08

Plomin - zamjena postojeće TEP 1(...)“ vrlo problematičan.

Prema članku 2. t. 35.1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11), „Rekonstrukcija građevine je izvedba građevinskih i drugih radova kojima se utječe na ispunjavanje bitnih zahtjeva za postojeću građevinu i/ili kojima se mijenja usklađenost postojeće građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je izgrađena (dograđivanje, nadograđivanje, uklanjanje vanjskog dijela građevine, izvođenje radova radi promjene namjene građevine ili tehnološkog procesa i sl.)“. Prema tome, u ovom slučaju **ne može se govoriti o rekonstrukciji TEP 1, s obzirom na to da se 2015. godine to postrojenje stavlja izvan pogona, tako da to više neće biti upotrebljiva građevina. Osim toga, planirana „TEP C“ iz već navedenih razloga ne udovoljava lokacijskim uvjetima.** U istom je Zakonu zamjenska građevina (Čl. 2, t. 46) definirana kao „nova građevina izgrađena na mjestu ili u neposrednoj blizini mjesta prethodno uklonjene postojeće građevine unutar iste građevne čestice, kojom se bitno ne mijenja namjena, izgled, veličina i utjecaj na okoliš dotadašnje građevine“. U konkretnom slučaju, **zamjena bi trebala značiti da se TEP 1 zamjenjuje blokom iste ili barem slične snage, i to na mjestu bloka TEP 1 ili barem odmah do njega. U ovom se slučaju TEP 1 „zamjenjuje“ blokom četiri puta veće snage, na lokaciji sadašnjeg odlagališta ugljena. Zapravo se radi o TEP 3, bez obzira na drukčije imenovanje projekta.** Osim toga, Jedini razlog zbog čega se novi blok ne naziva TEP 3 nego “TEP C” je da bi se zaobišli uvjeti iz PP-a, da se nametne ugljen kao energent, te da novi objekt bude znatno veće snage od predviđene.

Nadalje, prema praksi Upravnog suda: **"Ne radi se o rekonstrukciji ako se postojeća građevina poruši i izgradi slična ili ista nova građevina, pri čemu je neodlučno, je li do rušenja stare građevine došlo prilikom njenog popravka."**(Odluka Us-7130/1996. od 2. rujna 1998.).

Prema Zakonu o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi **prostorno planiranje i zaštita i unapređenje prirodnog okoliša su u nadležnosti županija**, pa je svako nametanje rješenja Istarskoj županiji protivno Prostornom planu protuzakonito.

HEP je 2007. godine zatražio izmjene Prostornog plana Istarske županije kojima bi se omogućila izgradnja TE snage 500 MW koju bi pokretao ugljen. Sam taj čin je priznanje nepostojanja takve mogućnosti u Prostornom planu Istarske županije donesenom 2002. godine. Istarska županija nije udovoljila tom zahtjevu HEP-a i PPIŽ 2008. godine izmijenila, tako da je za TE Plomin 3 utvrdila plin kao jedini mogući energent, a kao ukupnu maksimalnu snagu za plominske termoelektrane utvrdila 335 MW.

U tijeku je izrada izmjena i dopuna PPIŽ te strateške procjene utjecaja na okoliš. Ni u odluci o izradi Izmjena i dopuna PPIŽ, ni u Odluci o provođenju postupka strateške procjene utjecaja na okoliš sustavnih Izmjena i dopuna PPIŽ, kao ni u Odluci o sadržaju strateške studije za sustavne Izmjene i dopune PPIŽ ne spominje se područje energetike u smislu povećanja kapaciteta termoelektrana i zamjena energenta plina ugljenom, već isključivo "analiza energetskih mogućnosti (obnovljivi izvori energije) i zbrinjavanje energetski vrijednog otpada u IŽ".

U poglavlju 3.1.6. SUO (Analiza odredbi prostorno-planske dokumentacije) stoji sljedeća tvrdnja:

“Prostorni plan Županije istarske ne koristi istu terminologiju kao Strategija i Program prostornog uređenja RH, te stoga u svojim odredbama ne prepoznaje slučaj povećanja kapaciteta modernizacijom (zamjenom postrojenja) i rekonstrukcijom postojećih sustava termoelektrana Plomin.”

Dakle **hijerarhijski se Strategija tretira kao da je na višem mjestu od Prostornog plana.**

Međutim, Prostorni plan ima zakonsku težinu, dok Strategija to nema, tako da Strategija treba svoju terminologiju usklađivati s prostornim planovima, a ne obrnuto. Osim toga, četverostruko povećanje kapaciteta se nikako ne može podrazumijevati pod rekonstrukciju postojećih sustava.

Odmah zatim, slijedi:

“Istim je na lokaciji TE Plomin utvrđen rad 3 termoelektrane (bloka), s nespretno ograničenim kapacitetima postojećih i novih elektrana (TEP 1, TEP 2, TEP 3) na ukupno 335 MW. Snaga 335 MW je ukupna snaga postojeća dva bloka (TEP1=125 MW, TEP2 =210 MW).”

Na lokaciji nisu predviđena 3 bloka istovremeno, jer je u planu da se dotrajali blok TEP 1 zatvori do 2015. godine, tj. prije nego bi se realno bilo kakav novi blok mogao dovršiti i pustiti u pogon. Dakle, bez TEP 1, 335 MW (ukupno dozvoljeno Prostornim planom) – 210 MW (TEP 2, koja će i dalje raditi) dobivamo maksimalnu snagu od 125 MW za eventualni novi blok koji bi zamijenio ugašeni TEP 1. Taj zamjenski blok PP logično naziva TEP 3. SUO po istom principu predviđa novi blok, samo što protivno PP-u (dakle protuzakonito) planira snagu od 500 MW i ugljen kao energent, pa ga ne naziva istim imenom, nego izmišlja “TEP C”.

Iz svega navedenog jasno je da je pokušaj nazivanja izgradnja nove termoelektrane na ugljen, 4 puta snažnije od TEP 1 rekonstrukcijom obmana javnosti i pokušaj da se zaobiđe prostorno-planska dokumentacija, koja je na snazi u Istarskoj županiji, a za koju je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva(MZOPUG) u postupku odobravanja utvrdilo da je u skladu s Programom prostornog uređenja RH. Slijedom navedenog smatramo da je došlo do bitne povrede postupka jer je MZOPUG sukladno članku 8. stavku 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 064/2008, [NN 067/2009](#)) trebao pozvati podnositelja zahtjeva da zahtjev dopuni dokazom iz članka 6. stavka 2. točke 3.- podacima o usklađenosti zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom što se dokazuje odgovarajućom potvrdom, uvjerenjem i sl. tijela nadležnog prema zakonu kojim se uređuje prostorno uređenje. **Stoga se predmetni postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš nije ni trebao pokretati s obzirom da važeća prostorno-planska dokumentacija ne omogućava takav zahvat⁴.**

Upozravamo kako, prema mišljenju Zelene Istre, Studija nije nadopunjena prema zahtjevima članova/ica Povjerenstva, a ovdje navodimo samo neke od zahtjeva članova Povjerenstva s prve sjednice koji nisu ispunjeni:

- SUO treba usporediti utjecaj TE na plin i ugljen budući da je plin kao grivo planiran dokumentima prostornog uređenja (članica Povjerenstva Goranka Radović);
- izračunati kumulativne utjecaje na kvalitetu zraka svih već postojećih (uključujući i Rockwool) i planiranih postrojenja; analizirati negativne učinke na gospodarske aktivnosti poput turizma, poljoprivredu te ekosustave; obraditi područja rizika polazeći od definiranja scenarija odnosno najgoreg mogućeg događaja koji se u sustavu može desiti itd.; potrebno je izraditi Studiju utjecaja na zdravlje itd. (članica Povjerenstva Dubravka Lulić-Krivić).

Tehnološko rješenje za “TEP C”

U prijedlogu najprikladnije varijante zahvata u pogledu utjecaja na okoliš ponuđena su različita tehnološka rješenja, ali samo za jednu varijantu – onu na ugljen. **Neprihvatljivo je da SUO ne**

⁴ To je potvrdio i Ravnatelj Zavoda za prostorno uređenje IŽ, na funkciji u vrijeme izrade PPIŽ, na javnoj prezentaciji SUO u Plominu 27. listopada te Pročelnik Upravnog odjela za održivi razvoj, član Savjetodavnog stručnog povjerenstva, u svojim pisanim primjedbama na Studiju.

uzima u obzir druge lokacije i druge izvore energije te time propušta ispuniti obavezu analize varijantnih rješenja i njihovih utjecaja na okoliš. Čak za ugljen, od mogućih rješenja se ne uzima nužno najbolje, niti dugoročno najisplativije. Također, studija ne uvažava opredjeljenje Istarske županije da se kao energent koristi plin.

Spominje se još jedan dokument koji nije dio studije – *Izbor referentnog tehničkog rješenja TE Plomin C-500 (Ekonerg, Zagreb, rujan 2009)*. To bi trebalo biti uključeno u samu studiju, a osim toga, tehnologija je u stalnom napretku i **rješenja odabrana 2009. godine kao tada najbolja sada više nisu nužno najbolja.**

Izabrana tehnologija (SCPC, odnosno superkrično stanje pare) je najbolja komercijalno dostupna tehnologija samo po stupnju efikasnosti, izuzme li se pročišćavanje i CCS. Uz CCS efikasnost se smanjuje. Na tom mjestu ne piše točno koliko, ali tipično bi smanjilo ukupnu efikasnost elektrane na onu konvencionalne subkrične. Kasnije, u poglavlju 1.4.6, piše da bi se smanjila s 45 % na 33-36 %.

Danas već postoje i bolje tehnologije (npr. s rasplinjavanjem ugljena, koje su čišće), ali se ovdje ne uzimaju u obzir. Čak ni cijena ne bi trebala biti problem, jer kako i tablica 1.2.2-2 pokazuje, ako se uzme u obzir CCS, čak i manje napredna varijanta na rasplinjavanje (IGCC) je jeftinija od SCPC-a. To daje naznaku da se ili CCS zapravo ne namjerava provoditi, ili da investitor ne namjerava ulagati u naprednu tehnologiju, već linijom manjeg otpora planira kupiti najlošiju koja zadovoljava minimalne uvjete za emisije.

Tablica 1.2.2-2 također pokazuje da bi varijanta elektrane na plin bila skoro 60 % jeftinija u investiciji, a stalni troškovi bi bili 80-90 % niži nego za odabranu varijantu na ugljen. Ta činjenica se u tekstu ne diskutira, nego se tehnologija na ugljen razmatra kao jedina mogućnost. Efikasnost i emisije elektrane na plin spominju se tek u poglavlju 4.13, ali vrlo paušalno i mjestimice netočno.

Iz tablice 1.2.2-7 je vidljivo da "TEP C" koristi više od 25 MW na vlastitu potrošnju, isključujući utovar i dopremu ugljena, cijevni transport, te transport otpada. To nipošto nije zanemarivo, nego predstavlja oko 5 % vlastite snage i inače bi bilo dovoljno za opskrbu energijom više od 63000 kućanstava u RH⁵.

Da bi se dobila stvarna slika o vlastitoj potrošnji, trebalo bi dodati potrošnju energije na transport ugljena, pepela i šljake. Naravno, to još povećava stvarnu potrošnju elektrane, odnosno smanjuje njezinu neto efikasnost – **navedenih 45,5 % dakle nije stvarna efikasnost, nego idealizirani maksimum koji se zapravo neće postizati.**

Potrebe za ugljenom u "TEP C"

Navodimo iz poglavlja 1.2.2.3 str. 26, "na izvedbu i dimenzije ložišta bitno utječe i kvaliteta korištenog ugljena." Dakle, ako se neće moći dugoročno garantirati nabava podjednako kvalitetnog ugljena, efikasnost elektrane će biti manja.

⁵ Prosječno kućanstvo u RH godišnje potroši oko 3.000 kWh električne energije (izvor: Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, http://releel.mingorp.hr/UserDocsImages/letakRELEEL_web.pdf). Kako je navedeno u SUO, "TEP C" će godišnje raditi 7600 sati, a to znači da će, uz snagu 25 MW, na vlastite potrebe potrošiti 190 GWh godišnje. To je ekvivalent energije dovoljan da se energijskim potrebama namire 63.333 kućanstva.

U poglavlju 1.3.1 str. 34 piše “Do 2006. godine je uvezeno 4 977 300 t ugljena (sl. 1.3.1-1), od toga najviše iz Indonezije i Južnoafričke Republike. U prosjeku ugljen je imao donju ogrjevnu vrijednosti 26,3 MJ/kg, 0,75 % sumpora i 10,2 % pepela.” S obzirom da na dijagramu piše “do 9.1.2006,“ znači da je ova informacija stara više od 5 godina i stoga više nije relevantna. Uzimajući u obzir da tehnološki parametri termoelektrane ovise na kvaliteti ugljena, smatramo da bi bilo nužno **u studiju dodati podatke za zadnjih pet godina.**

Čak je i važnije pitanje **dugoročnost izvora, kvalitete i cijene ugljena. To pitanje uopće nije pokriveno u studiji, iako je ključno za učinkovito funkcioniranje i isplativost termoelektrane.**

S obzirom da iz studije nije jasno do kad bi “TEP C” trebao raditi, nije poznato do koje godine bi se trebao redovno osiguravati ugljen dovoljne kvalitete, ali pretpostavit ćemo da je to 40 godina, dakle do 2056.

Donedavno se predviđalo da će ugljen biti dostupan još barem dva stoljeća. Međutim nakon što su Kina i Indija tokom zadnjih par godina počele ubrzano graditi termoelektrane na ugljen, današnja situacija izgleda drugačije.

Procjene rezervi ugljena variraju. Među optimističnije procjene spada ona navedena u *World Energy Outlook 2011* od Međunarodne agencije za energiju (International Energy Agency, IEA)⁶, u koja navodi rezerve od 1 bilijuna tona, odnosno dovoljno za 150 godina rezerve/proizvodnje (R/P faktor).

BP *Statistical Review of World Energy 2011* je manje optimističan i ukazuje na brzinu potrošnje ugljena na svjetskom nivou: provjerene rezerve krajem 2010. godine su prema BP-u bile 860,9 milijardi tone ugljena, odnosno dovoljno za 118 godina. To je najviše od svih fosilnih goriva, ali već puno niže od R/P faktora iz 2000. koji je tada iznosio 210 godina.⁷

Ta količina se čini dovoljnom samo ako ne uzimamo u obzir da nisu od važnosti ukupne rezerve, nego količina lako dostupnih rezervi dovoljno kvalitetnog ugljena. IEA tvrdi: “Continued depletion of economically attractive seams and the need to shift new investment to deposits that are less easy-to-mine and/or more distant from existing infrastructure are expected to drive supply costs further upwards.”⁸, dakle da će uslijed potrebe za prijelazom na eksploataciju za sada nedostupnih i ekonomski neatraktivnih zaliha, cijena ugljena još više narasti.

Također je važno spomenuti da se gore navedene brojke odnose na procjene ukupnih rezervi ugljena, uključujući lignit i sub-bituminozni ugljen. Samo oko pola tih rezervi otpada na bituminozni ugljen/antracit koji je relevantan za “TEP C”⁹.

⁶ International Energy Agency: WORLD ENERGY OUTLOOK 2011 FACTSHEET - How will global energy markets evolve to 2035? Studeni 2011 <http://www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2011/factsheets.pdf>

⁷ BP Statistical Review of World Energy, June 2011 http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/coal_section_2011.pdf

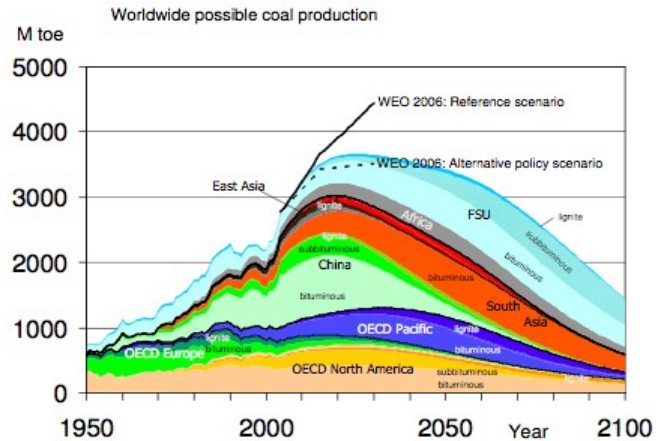
⁸ International Energy Agency: WORLD ENERGY OUTLOOK 2011 FACTSHEET - How will global energy markets evolve to 2035? studeni 2011. <http://www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2011/factsheets.pdf>

⁹ World Energy Council 2010 Survey of Energy Resources http://www.worldenergy.org/documents/ser_2010_report_1.pdf

Najveće rezerve ugljena na svijetu nalaze se u SAD-u¹⁰, a ogrjevna vrijednost američkog ugljena se znatno smanjila od 1950. godine¹¹. Predviđa se da će se u budućnosti taj trend nastaviti, zbog sve veće ovisnosti o sub-bituminoznom ugljenu sa zapada, te da će do 2030. srednja ogrjevna vrijednost biti tek malo viša od 20 MJ/kg.

Studija nezavisne grupe stručnjaka iz 2007. godine predviđa da će se vrhunac proizvodnje ugljena na svjetskom nivou dogoditi već oko 2025. godine^{13, 14}.

Nakon toga će ugljen biti sve lošije kvalitete i sve skuplji, što – ne znači da ga uopće neće biti, nego da je izgledno da može postati neisplativo gorivo za proizvodnju struje. Ako je točno da će vrhunac proizvodnje biti već unutar sljedeća dva desetljeća, to će imati ozbiljano utjecati na funkcioniranje “TEP C”.



U svakom slučaju, u studiji se **treba točno identificirati izvor ugljena, te analizirati predviđenu cijenu i kvalitetu tog ugljena, uz procjenu vjerojatnosti da će “TEP C” moći kupovati taj ugljen** po konkurentnoj cijeni tijekom 40 godina nakon otvaranja.

Također, studija **treba uključiti pregled uvjeta zaštite okoliša i ljudskih prava na mjestima gdje se proizvodi ugljen za “TEP C”**, procjeniti da li su prihvatljivi i, ako ne, koje su moguće alternative.

Potrebe “TEP C” u vodi

Na početku poglavlja 1.3.2. raspravlja se o problemima s vodoopskrbnim sustavom u okolici

¹⁰ World Energy Council 2010 Survey of Energy Resources
http://www.worldenergy.org/documents/ser_2010_report_1.pdf

¹¹ Zemlje sa najvećim rezervama bituminoznog ugljena uključujući antracit, kraj 2008. godine
http://www.worldenergy.org/documents/ser_2010_report_1.pdf:

USA	108 501
China	62 200
India	56 100
Russia	49 088
Australia	37 100
South Africa	30 156
Kazakhstan	21 500
Ukraine	15 351

¹² Mikael Höök, Kjell Aleklett Historical trends in American coal production and a possible future outlook, Published in International Journal of Coal Geology, Volume 78, Issue 3, 1 May 2009, Pages 201-216
http://www.piacenza361.it/doc/USA_Coal.pdf

¹³ Energy Watch Group: Coal: Resources and future production, EWG-Paper No. 1/07, March 2007
http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG_Report_Coal_10-07-2007ms.pdf

elektrane, pa se navodi i da je Općina Kršan u turističkom smislu slabo razvijena upravo zbog nedostatnog vodovodnog kapaciteta. S obzirom na zagađenje i vizualno narušen krajolik sve od izgradnje Termoelektrane Plomin vrlo je malo vjerojatno da je razlog tome upravo vodoopskrba, a uopće nije jasno čemu ta diskusija u poglavlju o potrebi elektrane za vodom. Jasno je da bi puštanje u pogon “TEP C” dodatno opteretilo lokalne vodosustave, ali je sasvim neprihvatljivo predstavljati interes elektrane za povećanjem kapaciteta vodovoda kao interes lokalne zajednice.

Studija nigdje ne objašnjava **zašto se za protupožarnu zaštitu namjerava koristiti sirova, a ne morska voda**. To ne samo da nije nužno, nego s obzirom na neposrednu blizinu mora i problematiku opskrbe sirovom vodom, neprihvatljivo je da se pitka voda koristi u te svrhe.

Izvor Bubić jama već sad ima problema sa zaslanjivanjem u vrijeme suše ili u slučaju pojačanog crpljenja. Studija bi trebala obrazložiti kako to da je usprkos tome prihvatljivo povećanje koncesije iz izvora.

Također, iako se kao optimalno rješenje za dodatnom količinom sirove vode navodi izvor Sv. Anton, **studija ne obrazlaže kako se planira dobiti dozvola za korištenjem vode iz Sv. Antona** i da li je to uopće realno – naime, koncesiju za Sv. Anton nema TEP nego Grad Labin. Iz teksta studije nije jasno što konkretno znači hipotetički “dogovor svih zainteresiranih strana”, što će Labin dobiti prepuštanjem vode TEP-u, odnosno zašto bi građani Labina za to uopće bili zainteresirani. Ako već postoje pisani ugovori o tome, studija bi se na njih trebala konkretno osvrnuti, ali sumnjamo u njihovo postojanje, što upućuje na to da opskrba “TEP C” sirovom vodom nije riješena.

U poglavlju 2.10, str. 49 (varijantna rješenja za opskrbu sirovom vodom) nespretno se barata podacima o potrebnoj količini vode – spomenuta studija iz 2007. preporučuje koncesiju na barem 100 l/s, ali navodno je tih 100 litara u sekundi bio za “25 %” veći podatak od stvarne potrebe, koja je 60-65 l/s. 100 litara ne iznosi 25 %, nego 55-65 % veća količina od 60-65 litara. Možda se radi o slučajnoj pogrešci, ali s obzirom na to da je potrošnja pitke vode za tehnološke svrhe vrlo osjetljiva tema, **moguće je i da se nije izašlo u javnost sa stvarnim potrebama u sirovoj vodi** – 100 l/s je 25 % više od 80 l/s, što je možda realan podatak. SUO bi ovo trebala razjasniti.

Transport i odlaganje ugljena na lokaciji

U poglavlju 1.4.2.1.4. str. 72 piše “Preporučuje se u novoj lokacijskoj dozvoli za TEP C ishoditi mogućnost da brodovi smiju pristajati i iskrcavati se u Plominskom zaljevu tijekom cijele godine, uključujući i ljetne mjeseci.” Sadašnja ljetna zabrana prometovanja teretnim brodovima postoji s razlogom da se ne ometaju turističke aktivnosti. **Neprihvatljivo je da studija preporučuje ishodovanje lokacijske dozvole koja bi omogućila smetnju najunosnije gospodarske djelatnosti u regiji**. Osim toga, studija ne razmatra rješenja u slučaju da se ne dobije takva lokacijska dozvola. Kako se unaprijed može planirati da će takva dozvola biti moguća? Očito bi i ovakve stvari trebalo uzeti u obzir unaprijed prilikom planiranja lokacije, energenta i kapaciteta elektrane.

Emisije onečišćujućih tvari - plinovi i teški metali

Najznačajnije emisije su: CO₂, CO, SO₂ (kao sekundarni produkt nastaje SO₃), NO_x (NO, NO₂ i N₂O), čestice PM₁₀ (koje uključuju i čestice PM_{2,5}).

Ostale emisije: teški metali (cijeli niz njih, ali najznačajniji su Hg, Pb, Zn, Co, Ni), HCl, HF, ugljikovodici, policiklički aromatski ugljikovodici (PAH), nemetanski hlapljivi organski spojevi (NMHOS), dioksin (i njegovi derivati), furan (i njegovi derivati).

Na mjernoj postaji Ripenda¹⁵, koja se nalazi južno od TEP, a u smjeru Labina, relativno su često izmjerene razine emisija iznad graničnih vrijednosti. To uključuje i čestice, što opravdava strah građana Labina od onečišćenja.

Kod provjere utjecaja emisija iz TEP na biološko-ekološke značajke šireg područja obrađena je zona u radijusu od samo 20 km (Učka, Čićarija, unutrašnjost Istre i Kvarnerski otoci), ali nije izrađena za šire područje (Gorski kotar, Velebit) kamo strujanja zraka nose emisije iz TEP. Visoki dimnjak od 340 m emitira onečišćenja na udaljenosti puno veće od 20 km, koliko je obuhvaćeno u SUO. Ta onečišćenja su značajna i u drugim županijama (Primorsko-goranskoj, Ličko-senjskoj) pa i u susjednim državama (npr. Slovenija). Zbog toga bi bilo nužno razmotriti i studijom obuhvatiti doprinos emisija TEP na nastanak kiselih kiša u Gorskom kotaru i na Velebitu.

Nije izrađena analiza kumulativnog utjecaja TEP s ostalim zagađivačima iz okolne regije, npr. tvornicom kamene vune Rockwool u Pićnu i Holcimove cementare u Koromačnom.

Sve analize postojećeg (TEP 1 i TEP 2) i budućeg sustava (TEP 2 i "TEP C") pokazuju poboljšanje stanja okoliša, ali to je posljedica gašenja TEP 1. To je naročito vidljivo iz dijagrama u slici 4.5.2.1-15. Analize zapravo ne pokazuju koliko će „čista” biti "TEP C", nego da je postojeća TEP 1 toliko „prljava” da bi je trebalo što prije zatvoriti. Zato bi trebalo razmotriti mogućnost ostanka samo TEP 2 na lokaciji, kao i eventualne gradnje TEP 3, ali jednake snage (125 MW) i na plin. U oba slučaja emisije bi bile znatno manje nego u slučaju TEP 2 + "TEP C".

Nema smisla uopće uspoređivati emisije TEP 1 i bilo koje nove elektrane, jer je jasno da će emisije nove, ako budu i približno u skladu s propisima, biti niže. Ono što bi se trebalo uspoređivati su TEP 2 i "TEP C" međusobno – kad se podaci prilagode za razliku u snazi (osim emisija dušičnih oksida koje su manje iz "TEP C"), emisije iz te dvije elektrane su slične, što znači da nema naročitog napretka u zaštiti okoliša i ljudskog zdravlja. U svakom slučaju, kombinirane emisije TEP 2 i "TEP C", uz sve nove mjere pročišćavanja, bit će više nego dvostruko veće nego što bi bile emisije TEP 2 i stvarne zamjene TEP 1 čišćom verzijom na plin (kako je predviđeno prostornim planom). Ponavljamo – kakvoća zraka neće biti bolja zbog uvođenja "TEP C", nego zbog zatvaranja TEP 1.

Dušikovi oksidi

U TEP 2 će se do 2017. nadograditi, tj. modernizirati deNO_x SCR sustav.

1. Mana SCR filtera je njihov ograničeni vijek trajanja od 6-10 godina. Nije navedeno na koji će se način pratiti njihovo stanje, na koji će se način mijenjati te koje su mjere tokom

¹⁵botanički rezervat, Izmjene i dopune PP Županije istarske, SNIŽ 10/08, grafički prikaz „Zaštićena područja“

zamjene katalizatora.

2. SCR filteri se sastoje od oksida teških metala. Konkretno, radi se o vanadijevom pentoksidu V_2O_5 , volframovom trioksidu WO_3 , titanovom dioksidu TiO_2 i molibdenovom trioksidu MoO_3 . Nije razmotreno u kolikoj mjeri komponente filtera mogu prodrijeti u okoliš te koje su mjere smanjenja tog rizika.

3. Na strani 110 (poglavlje 1.4.4.2.1), u dijelu gdje se navodi konstrukcija SCR-a, stoji: „Selektivni katalitički reaktor (SCR) sastoji se od: (...) ulaznog, izlaznog i **by-pass kanala**“. Nigdje nije navedeno čemu služi zaobilazni kanal, u kojim će se slučajevima on koristiti te kolike će u tom slučaju biti emisije NO_x .

4. Studija predviđa da će srednje satne emisije NO_x (tablica 4.5.2.2-4) i SO_2 (tablica 4.5.2.2-4) u Ripendi biti veće od graničnih vrijednosti. U Sv. Katarini će se, prema modelima, također vjerojatno bilježiti veće koncentracije NO_x . Na to se autori studije nisu detaljnije osvrnuli.

Sumporovi oksidi

Na str. 185 (poglavlje 1.5.1.3., potpoglavlje „Emisija H_2SO_4 “) navodi se: „U pogodnim uvjetima raspršenja zraka svjetlosti ova emisija može izazvati vizualni efekt vidljive dimne perjanice“. Vidljivost dimne perjanice ukazuje na onda se radi o značajnijim emisijama te tvari, koja, zbog vrlo velike higroskopnosti, stvara sitne kapljice koje se onda relativno brzo talože. Zaključak je da je, unatoč visini dimnjaka, utjecaj sumporovih oksida i iz njih dobivenih kiselina, značajan i na lokalnoj razini.

CO

Na str. 156 navodi se da CO „ne predstavlja značajan problem za okoliš“, što nije adekvatno argumentirano. Osim toga, u podstehiometrijskim uvjetima izgaranja nastaju i drugi produkti nepotpunog izgaranja, kao što su PAH-ovi i dr. Imajući na umu mogućnost nestehiometrijskog izgaranja, sve to zajedno treba dovesti u korespondenciju i adekvatno analizirati.

Čestice prašine

Čestice prašine igraju ulogu nosača toksičnih i kancerogenih tvari – izlaganje tim česticama je zdravstveno rizično čak i pri njihovim vrlo niskim koncentracijama. S obzirom na navedeno, na mjernim mjestima nije dovoljno samo mjeriti koncentraciju čestica u zraku, nego treba određivati i njihov kemijski sastav.

Čestice PM_{10} imaju uglavnom lokalni utjecaj, jer se, zbog veće relativne mase, brže talože. $PM_{2,5}$ uzrokuju puno veće probleme, jer ih atmosferska strujanja odnose na puno veće udaljenosti. Čestice $PM_{2,5}$ studija ne razmatra, jer ih Pravilnik o registru onečišćujućih tvari (NN 35/08) ne prepoznaje kao onečišćujuću tvar, ali su ipak bitne, jer se Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 133/05, čl. 2) odnosi i na te čestice. Osim toga, Pravilnik o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05) nalaže u čl. 10, t. 2: „Na najmanje dva mjerna mjesta značajna za ocjenu razine onečišćenosti zraka lebdećim česticama PM_{10} mora se osigurati i mjerenje koncentracija lebdećih čestica $PM_{2,5}$.“, te je u prilogu 4 (a1) propisan broj mjernih mjesta za čestice. Prema tome, s obzirom na to da se u tablicama 4.4.2-3, 4.4.2-4 i

4.4.2-5, navodi broj stanovnika Općine Kršan, Općine Sv. Nedelja i Grada Labina za 2010. godinu (21.400 stanovnika), na tom području bi se trebale pratiti čestice PM_{2,5} na 5 mjesta.

- Emisije prašine iz “TEP C” bit će usporedive s razinom TEP 1.
- U ukupnim emisijama čestica više od 90 % su PM₁₀ (što uključuje i PM_{2,5}, čiji je relativni udio u ukupnim PM₁₀ velik i vjerojatno prevladavajući, ali se to ne razmatra).
- Navodi se da efikasnost otprašivača opada s veličinom čestica.
- Zbog neposredne blizine TEP, a zbog položaja na južnim obroncima masiva Učke (gdje se mjere značajne količine teških metala u tlu), na mjernoj postaji u Plominu obavezno se treba uvesti mjerenje emisija PM₁₀.
- Na svim mjernim mjestima trebale bi se mjeriti čestice PM_{2,5}.

Teški metali

Tehnologija uklanjanja žive je u skladu s preporukama EPA (www.epa.gov/mercury). Iako je vrlo teško kontrolirati emisije žive, treba detaljnije razraditi mjere minimizacije emisija tog ekstremno otrovnog metala.

1. Str. 561 – koncentracija Hg je na postaji P2 u Plominskom zaljevu veća od dozvoljene.
2. Na postaji P3 u Plominskom zaljevu koncentracije Cu, Zn, Ni i Pb su veće od dozvoljenih.
3. Područje povećane koncentracije Co sjeverno i zapadno od TEP.
4. Povećana koncentracija Ni i Zn sjeverno od TEP, na masivu Učke. Komentar koji stoji u SUO je da je to zbog prirodnog sastava stijena. Međutim, koncentracije tih metala su povećane upravo u okolici TEP, i to baš tamo gdje je najveća precipitacija prašine. U geološkoj studiji se ne navodi kemijski sastav stijena i nema dokaza da se radi o prirodnom svojstvu lokalnih stijena.

Ostalo

Emisije ostalih onečišćenja se samo navode, ali se uopće ne razmatra njihovo uklanjanje.

- Npr. uklanjanje HCl i HF se uopće ne razmatra, iako su to vrlo opasne tvari.
- Amonijak – uglavnom se veže na SO₃ u amonijev hidrogensulfat, NH₄HSO₄, koji je korozivan i iritira dišne organe. Prostire se u obliku lebdećih čestica, ali uopće ga se ne razmatra kao problem.
- Što se tiče furana i dioksina, navodi se da najveće količine nastaju u neindustrijskim ložištima, što ipak nije dovoljno opravdanje za nebrigu o emisijama tih opasnih tvari iz TEP.

Privremeno rješenje za vrijeme rekonstrukcije velikog dimnjaka

Privremeno rješenje podrazumijeva priključenje TEP 1 na stari dimnjak od 130 m, za TEP 2 se gradi privremeni dimnjak, vjerojatno također visine 130 m. Trajanje rekonstrukcije se predviđa na 18-24 mjeseca.

Privremeno “rješenje” za vrijeme rekonstrukcije velikog dimnjaka je neadekvatno i neprimjereno. Visina starog i privremenog dimnjaka od 130 m je manja od nadmorske visine grada Plomin (i prometne ceste), pa će tako u trajanju od 18-24 mjeseci (tj. ako sve bude po

planu, a obično nije, pa bi u tom slučaju privremeno stanje moglo potrajati i više od dvije godine) znatno veći dio emisija iz elektrana TEP 1 i 2 zajedno ostajati u dolini – ta situacija je gora od one prije puštanja visokog dimnjaka TEP 2 u pogon, bez obzira što će se trebati koristiti ugljen s niskom koncentracijom sumpora, jer su do tad s visine 130 m puštane emisije samo iz TEP 1. Očekuje se da će lokalni utjecaj emisija svih tvari biti znatno pojačan.

Nije razmotrena mogućnost da se prije rekonstrukcije dimnjaka izgradi postrojenje za odsumporavanje za “TEP C”, na koji bi se mogao privremeno priključiti TEP 1, kako bi se na taj način barem djelomično smanjile emisije SO₂.

Čak i u slučaju da se mjerenja kakvoće zraka vrše automatski, pitanje je koliko će se promptno moći reagirati s obustavom rada postrojenja – studija ne spominje tko će prvo te vrijednosti očitavati, pa javiti da se elektrana privremeno ugasi. Osim toga, elektrana se ne može automatski isključivati i ponovo uključivati po volji – to je proces koji traje 6-12 sati, pa je upitno da li će se taj “sigurnosni mehanizam” doista i prakticirati. Ako hoće, to možda rješava dio jednog problema, ali stvara drugi – ozbiljno će narušavati stabilnost opskrbe električnom energijom u mreži.

Otpad

U poglavlju 1.4.3.2. str. 90, kaže se da će se koncentrirani otpadni mulj odvoziti i zbrinjavati u skladu sa zahtjevima regulative, ali ne navodi se koji su to točno zahtjevi niti na koju se regulativu misli. Studija bi trebala navesti gdje će se mulj zbrinjavati. Procjena od 2500 t/god filtrata nije zanemariva.

U poglavlju 4. str. 166 piše detaljnije oko zbrinjavanja otpada, ali za svaku vrstu potencijalno opasnog otpada kaže se samo da je za zbrinjavanje odgovorna “ovlaštena pravna osoba koja posjeduje dozvolu za skupljanje, prijevoz, izvoz i/ili zbrinjavanje ove vrste otpada.”

Zbrinjavanje opasnog otpada treba preciznije definirati, naročito kad se uzmu u obzir procjene da se u RH nepropisno zbrinjava čak 78% opasnog otpada¹⁶.

Osvjetljenje

Na str. 1038, poglavlje 5.1.8.1. – osvjetljenje je samo spomenuto. Nema nikakvog spomena zaštite od svjetlosnog onečišćenja. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11) stupa na snagu 1. siječnja 2012. i trebat će se uzeti u obzir njegove odredbe. Trebalo bi izraditi preciznu mapu osvjetljenosti za lokaciju Plominskog zaljeva i objaviti je kao dio SUO.

U program praćenja stanja treba dodati i praćenje rasvjetljenosti okoliša.

Sustav za hvatanje CO₂

Iz poglavlja 1.4.6. može se shvatiti da izvođač nema namjeru koristiti sustave za hvatanje i skladištenje CO₂ (*carbon capture and storage, CCS*) – **moćna tehnološka rješenja navedena u tekstu su samo natuknice koje otprilike prikazuju kako bi se to moglo ostvariti, a ne opis stvarnog planiranog postupka. Studija zapravo ne nudi nikakvo**

¹⁶ Plan gospodarenja otpadom u RH za razdoblje 2007.-2015. donosi podatke iz kojih se vidi da je u razdoblju 2001.-2005. prosječno prijavljivano tek oko 22% od ukupne procijenjene količine opasnog otpada koji nastaje u zemlji. Nema naznaka da se u međuvremenu situacija znatno popravila.
<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/299087.html>

rješenje za stvaran problem porasta emisija CO₂ iz elektrane, pa čak ni da se to uredi CCS-om.

Ne zagovaramo niti preporučujemo CCS tehnologiju, ali ako studija već razmatra to kao opciju, trebala bi poštivati proceduru navedenu u EU direktivi o CCS-u.

Direktiva 2009/31/EC (članak 33.1) o CCS-u nalaže da, prvo, za sve elektrane veće od 300 MW, treba provjeriti da li postoje prikladne lokacije za skladištenje, da li je transport tehnički i financijski izvediv, te da li je moguć "retrofit", odnosno da li je naknadno moguće elektrani dodati postrojenje za hvatanje CO₂. Tek ako su te tri stvari zadovoljene, direktiva zahtijeva da se ostavi prostor za buduće CCS postrojenje¹⁷.

Iako se planira da "TEP C" bude *CCS-ready*, dakle bilo bi moguće dodati postrojenje za hvatanje CO₂, nije ispunjen prvi zahtjev iz direktive, jer nije provjereno da li postoje konkretne lokacije za skladištenje CO₂, niti da li bi transport CO₂ do tih lokacija bio tehnički i financijski izvediv. Ostavljanje prostora za CCS postrojenje uz "TEP C" je ispunjenje tek drugog zahtjeva iz direktive, koji je možda čak i nepotreban ako prvi nije zadovoljen. Isto tako, nije utvrđeno da li bi takav sistem na lokaciji bio prihvatljiv za okoliš i ljudsko zdravlje.

Od mogućih spremišta za CO₂ u Hrvatskoj, navodi se da su naftna polja (već skoro iscrpljena, za razliku od plinskih) prihvatljivo rješenje, ali nije napomenuto da je njihov ukupan kapacitet nedovoljan – "TEP C" će sam emitirati oko 2,6 Mt CO₂/god, a ukupan maksimalan (i nerealan) kapacitet naftnih polja u RH je oko 35 Mt, dakle za samo oko 13 godina. Iako slani vodonosnici u RH teoretski zadovoljavaju kapacitetom za skladištenje, nisu dovoljno istraženi da se koriste u te svrhe, a u slučaju CCS-a na tim lokacijama došlo bi do ozbiljne i opasne mogućnosti zaslanjivanja pitkih podzemnih voda.

Izbor "čiste" tehnologije ugljena

Dok god postoje tehnologije i energenti puno čišći od ugljena, ne može se govoriti o čistom ugljenu. Bez obzira na to što se u današnje vrijeme koriste tehnike koje znatno smanjuju emisije u odnosu na situaciju prije 30-tak godina, to ne znači da emisije koje preostaju nisu štetne po zdravlje i okoliš. Bespredmetno je međusobno uspoređivati razne tehnologije ugljena, ako se među varijantna rješenja ne uključe i mogućnosti korištenja drugih energenata. **Ova studija polazi od pretpostavke da je ugljen najbolje moguće rješenje (ili jedino moguće rješenje), a to nigdje ne dokazuje.**

Čiste tehnologije ugljena ne postoje. Postoje samo tehnologije koje su malo manje prljave od starih.

¹⁷Article 33

1. Member States shall ensure that operators of all combustion plants with a rated electrical output of 300 megawatts or more for which the original construction licence or, in the absence of such a procedure, the original operating licence is granted after the entry into force of Directive 2009/31/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the geological storage of carbon dioxide, have assessed whether the following conditions are met:

- suitable storage sites are available,
- transport facilities are technically and economically feasible,
- it is technically and economically feasible to retrofit for CO₂ capture.

2. If the conditions in paragraph 1 are met, the competent authority shall ensure that suitable space on the installation site for the equipment necessary to capture and compress CO₂ is set aside. The competent authority shall determine whether the conditions are met on the basis of the assessment referred to in paragraph 1 and other available information, particularly concerning the protection of the environment and human health.

Vrednovanje različitih tehnologija (tablica 2.1-2 i slika 2.1-1, str. 2 i 3)) je vrlo arbitrarno i ne može se izbjeći dojam da je podešeno tako da već unaprijed izabrana tehnologija (SCPC) dobije najvišu ukupnu ocjenu.

Npr. zašto se emisije (po kojima je SCPC relativno loša i potpuno ista kao i zastarjela SUBPC) vrednuju uz utežni faktor od baš 0,5 (a ne manje ili više)? Da je odabran samo neznatno veći utežni faktor (npr. 0,58), IGCC tehnologija na rasplinjavanje bi dobila višu ukupnu ocjenu, jer je puno čišća. Osim toga, nameće se pitanje po čemu su to emisije upola manje bitan faktor od nekih iz prvog dijela tablice s utežnim faktorom 1,0? Primjerice, ocjenjivanje segmenta tržišta za koje SCPC dobija ocjenu 5,0, jer obuhvaća elektrana 350-1000MW, a IGCC dobija 4,0, jer obuhvaća "samo" 300-600 MW je ovdje irelevantno, jer je već unaprijed odabrana snaga "TEP C" od 500 MW očito pokrivena s obje navedene tehnologije. Ali opet, da je taj dio vrednovanja isključen ili da je IGCC dobila jednaku ocjenu (zapravo 4,3 bi bilo dovoljno), SCPC ne bi bila "dokazano" najbolja. U biti jedini napredak koji SCPC nudi na zastarjelu SUBPC je viša učinkovitost, za razliku od IGCC koja nudi gotovo istu učinkovitost kao SCPC, a znatno niže emisije. (Čak i trošak investicije nije problem ako se kombinira s CCS-om, u kojem slučaju je trošak zapravo manji nego za SCPC.)

Međusobno bi se trebali uspoređivati samo mjerljivi parametri (npr. učinkovitost, emisije, cijena), a ne "ocjene" parametara, koje mogu biti do znatne mjere subjektivne.

Na kraju poglavlja 2.1 studija priznaje da je zapravo jedan od najbitnijih čimbenika pri izboru tehnologije to što je komercijalno lako dostupna, a Hrvatska je zemlja u razvoju bez domaćih proizvođača koji bi ulagali u razvoj boljih tehnologija. Zašto se novac koji se ulaže u komercijalni "TEP C" ne bi uložio u istraživanje i razvoj? Ovakva situacija podrazumijeva da ćemo zauvijek kaskati za razvijenima i kupovati tehnologiju koja zadovoljava minimalne uvjete, ali ne mora nužno biti najbolja.

Varijantna rješenja

Što se tiče varijantnih rješenja, SUO metodološki ne ispunjava potrebne kriterije.

U Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 67/09, prilog IV, t. 2) stoji da poglavlje "Varijantna rješenja zahvata" mora sadržavati: "sažeti opis razmatranih varijantnih rješenja zahvata s obzirom na njihove utjecaje na okoliš", te "obrazloženje razloga odabira određene varijante zahvata."

U nekim podpoglavljima se razmatraju razna varijantna rješenja koja bi se hipotetički mogla primjenjivati, ali bez jasnog odabira rješenja. Dobar primjer je poglavlje 2.10 o rješenjima opskrbe sirovom vodom – navode se dva varijantna rješenja za dobivanje sirove vode desalinacijom, ali ništa o tome koje će se rješenje (i da li ijedno od ponuđenih) stvarno koristiti. Na temelju onog što piše drugdje u studiji (a i što je rečeno na prezentaciji projekta u Labinu 28.10. 2011.), desalinacija (naročito destilacijom, koja je u nekim slučajevima ekološki prihvatljivija od korištenja pitke vode iz vodovoda) se ne namjerava koristiti, nego voda iz izvora Sv. Anton preko labinskog vodovoda. Ako je namjera koristiti desalinaciju, zašto naglašavati da će se dodatno uz Bubić jamu eksploatirati voda iz Sv. Antona? To znači da se navođenjem ovih varijantnih rješenja umanjuje stvaran pritisak koji će pogon "TEP C" primijeniti na vodosustave u regiji. Stvara se dojam da su varijante desalinacije stavljene u poglavlje 2 bez stvarne namjere da se i jedna provodi. Kako se onda ozbiljno mogu shvatiti

izbori varijantnih rješenja iz drugih podpoglavlja?

Također, kao što smo već naveli, **SUO bi trebala obuhvatiti varijantna rješenja za elektranu na druge energente – npr. plin ili obnovljive izvore, te obuhvatiti mogućnost nepotrebnosti izgradnje novog kapaciteta kroz programe štednje i energetske učinkovitosti.**

Treba posebno naglasiti da SUO ne donosi adekvatnu usporedbu utjecaja na okoliš ugljena i plina (koji je uvjetovan Prostornim planom) kao energenta termoelektrane, pa se niti ne zna zašto je kao najbolja alternativa izabran ugljen. Jedini argument je Energetska strategija RH, za koju međutim nije napravljena procjena utjecaja na okoliš. (Dodatni komentari na poglavlje 4.13 o “usporedbi” plina i ugljena iznijeti su posebno.)

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata za okoliš, studije utjecaja na okoliš moraju sadržavati opis stanja u okoliša za varijantu »ne činiti ništa« (prilog IV, t. 3). Varijanta "ne činiti ništa" u ovom bi slučaju značila opis stanja okoliša bez “TEP C”. U tom bi se slučaju stanje okoliša znatno poboljšalo jer bi se TEP 1, termoelektrana sa značajnim negativnim utjecajem na okoliš, zbog dotrajalosti trebala zatvoriti do 2015. godine i ostala bi samo TEP 2 s mnogo manjim negativnim utjecajem na okoliš. Izrađivač studije je kao varijantu "ne činiti ništa" uzeo trenutni kumulativni utjecaj na okoliš postojećih TEP 1 i 2 (koji je nakon 2015. neizvediv, jer TEP 1 nikako neće moći dobiti IPPC dozvolu, te će se nužno zatvoriti), bez spominjanja nužnosti zatvaranja TEP 1. Iz te perspektive situacija s izgradnjom “TEP C” izgleda povoljnija nego što zapravo jest.

Osvrt na poglavlje 4.13 - Usporedba utjecaja te na ugljen i kombi plinske elektrane

Ovo poglavlje, duljine 1,5 stranice, nije dostojno ozbiljno razrađeno SUO. U sadržaju skoro da nema nikakve ozbiljne usporedbe, nego sadrži samo hvalospjeve novim elektranama na ugljen.

Totalno arbitrarno navodi se da je stupanj korisnog djelovanja za kombi plinsku elektranu 56 %. Nije jasno odakle se pojavljuje taj podatak i što on predstavlja. Naime, iako je to približna efikasnost plinske NGCC elektrane samo za proizvodnju struje, s kogeneracijom bi efikasnost mogla biti 80 %. (Čak relativno konzervativan izvor US Environmental Protection Agency navodi sigurnih 70-75 %¹⁸. Neki optimističniji čak spominju 85 %¹⁹, a tehnologija se sve više usavršava).

Iako se može tvrditi da TEP ne bi mogao plasirati toplinu iz CHP (*combined heat and power*) elektrane, to samo ide u prilog našoj tvrdnji da je trebalo razmotriti i druge lokacije, na kojima bi elektrana veće efikasnosti bila potrebna. Inače, EU zahtijeva²⁰ da se izvrši analiza potencijala za CHP, a cilj je da se udio takvih elektrana poveća.

Nasuprot tome, stoji da je iskoristivost "TEP C" 45,5 % (dakle, kao da je elektrana već gotova i u funkciji), iako je to i teoretski najviše što se može dobiti obećanom tehnologijom, i to samo ako se ne koristi CCS. Stvarna učinkovitost ovisi o ugljenu, o rashlađivanju, o kvaliteti izvedbe itd., a CCS to dodatno smanjuje za do četvrtinu. Inače jedine uštede u relativnom emisijama CO₂ koje "TEP C" nudi u odnosu na TEP 2 su zbog te učinkovitosti, koja je puno manja nego da se koristi kombi-plinska elektrana.

¹⁸<http://www.epa.gov/chp/basic/efficiency.html>

¹⁹<http://www.cospp.com/articles/print/volume-8/issue-4/features/reciprocating-engines-for-chp-developments-allow-competition-with-gas-turbines.html>

²⁰<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/en20-combined-heat-and-power-chp/en20-combined-heat-and-power-chp>

Podužem uspoređivanju stare i moderne elektrane na ugljen ovdje uopće nije mjesto, jer se treba uspoređivati ugljen i plin. Čak i moderne opisane elektrane na ugljen koje se opisuju (koje primjerice uopće nemaju dimnjaka, jer su toliko čiste) nemaju veze s "TEP C", koja će koristiti dimnjak od 340 m. Navedeni stupnjevi pročišćavanja otrovnih tvari nisu optimalni (navedeno 95 % za SO₂, a u pogl. 2, str. 2 navode se tehnologije koje dostižu do 99 %).

Tzv. elektrane blizu "nultih" emisija su obmana javnosti – npr. emisije sumpora iz "TEP C" su iste kao u TEP 2, ostaje problem sitnih čestica (PM_{2,5}), a problem emisija CO₂ uopće nije riješen. Za usporedbu, plin ne proizvodi emisije niti sumpornih spojeva niti čestica, a emisije CO₂ su upola manje.

Piše da bi dodatno ulaganje u mjere pročišćavanja bilo neisplativo – a samim time se priznaje da bi bolje pročišćavanje ustvari bilo moguće, ali bi bilo upitno po pitanju koristi, a zapravo konkretne studije utjecaja na zdravlje lokalnog stanovništva nisu navedene. Osim toga, elektrana na plin istog kapaciteta bila bi ionako jeftinija (to pokazuje tablica 1.2.2-2, pogl.1 str.14).

Dalje se tvrdi se da, ako se elektrana na ugljen ne bi izgradila u Plominu, izgradila bi se ili drugdje u Hrvatskoj ili negdje blizu preko granice, pa "ne bi bilo bitne promjene". U kojem dokumentu, našem ili međunarodnom, piše da se takva elektrana na ugljen apsolutno mora izgraditi? Osim toga, iako se drugdje u studiji naglašava da su nelokalni utjecaji emisija zanemarivi, ovdje stoji da bi zapravo "regionalno onečišćenje ostalo manje-više jednako".

Od prodaje nusprodukata, odnosno otpada (pepela, šljake) lokalno stanovništvo neće imati nikakve koristi. Spominje se povećana potreba za transportom ugljena i otpada (brodski i cestovno), ali bez komentara – kao da je to prihvatljivo u odnosu na nikakav dodatni transport u slučaju plina. Ne spominje se niti dodatno onečišćenje u slučaju havarija.

Dodatna potrošnja vode za odsumporavanje u slučaju ugljena – to je naročito problematično, jer se za tu svrhu u Plominu koristi pitka izvorska voda (za rashlađivanje se koristi morska). To što je moguće povećati koncesiju ne znači da će te vode biti više.

Tvrđnja da je emisija CO₂ nužnost i globalni, a ne naš problem, je bezobzirno pranje ruku od bilo kakve odgovornosti. Činjenica da se u nekim dijelovima svijeta svakog tjedna pušta u pogon elektrana na ugljen sama je po sebi veći razlog za uzbunu, a ne povod fatalističkog prihvaćanja da će biti "potrebno još nekoliko desetljeća dok ne dođe do bitnih pomaka u korištenju fosilnog goriva". Čini se da to pobija bilo kakvu spremnost Hrvatske za smanjenjem emisija.

Tvrdi se da elektrana na ugljen dozvoljava veći udio domaće industrije (u montaži i građevini, dakle kratkotrajno), a nedostaje usporedba s mogućnošću razvoja lokalnog gospodarstva bez dugotrajnog prisustva tog velikog zagađivača. Osim toga, bilo bi zanimljivo usporediti i samu cijenu električne energije – naravno da bi jeftinija električna energija potakla razvoj domaće industrije, ali to se ovdje ne spominje.

Kao što se u SUO ne navodi projekcija dugoročne cijene ugljena, **ne navodi se niti otkupna cijena električne energije iz "TEP C" koju će plaćati građani.**

Neodgovorenim ostaje ključno pitanje **po čemu je projekt "TEP C" na ugljen "društveno**

prihvatljiv rizik” i po čemu je prihvatljiv svaki energent koji zadovoljava minimalne zahtjeve, ako postoji drugi koji ih zadovoljava bolje?

Socio-ekonomski faktori

SUO nedovoljno (ili uopće ne) razmatra alternative za socio-ekonomski potencijal lokacije. Bez toga se ne može dokazati da bi “TEP C” bio povoljniji u odnosu na bilo koju drugu alternativnu investiciju.

TEP se razmatra kao datost i nužnost, a da se ne uzimaju u obzir mogućnosti za razvoj kroz druge oblike ekonomskih djelatnosti, **kao što su turizam, poljoprivreda i proizvodne djelatnosti.**

Takvim djelatnostima bi se postepeno otvorio put zatvaranju TEP na ugljen, bez izgradnje dodatnog bloka znatno većeg kapaciteta.

U studiji na ovu temu postoji jako puno teksta koji ne nudi korisne ni primjenjive (a mjestimice niti točne) podatke.

Npr. u poglavlju 3.10 stoji: “U jedinicama lokalne samouprave unutar radijusa od 20 km na prostoru Istre okosnicu razvoja i dalje će činiti industrija, s težištem na manjim kapacitetima koji iskorištavaju lokalne resurse, imaju čistu tehnologiju i koji zapošljavaju kvalificiranu radnu snagu.“ To je u potpunoj suprotnosti s postrojenjima TEP, naročito “TEP C”, koje je velikog kapaciteta, sumnjivo “čiste” tehnologije, loži uvozni ugljen i dugoročno zapošljava jako malo ljudi, a kratkoročno (u izgradnji) gotovo isključivo nisko kvalificiranu radnu snagu.

Također, “Analize ostvarivih turističkih rezultata nakon izgradnje drugog bloka u TE Plomin pokazale su da izgradnja drugog bloka nije imala negativne učinke na dolazak turista i ostvarenja noćenja u okolnim mjestima (Institut Hrvoje Požar, 2009.). U okolnim mjestima došlo je do porasta dolaska turista.“ TEP 2 stavljen je u pogon u vrijeme kad se u čitavoj zemlji u poratnim godinama naglo počeo oporavljati turizam, što je bilo naročito izraženo u Istri. Trebalo bi usporediti porast dolaska turista u okolici Plominskog zaljeva s porastom u drugim dijelovima Istre – okolica Plomina je još uvijek relativno nerazvijena i nije poznata kao popularna turistička destinacija.

I dalje u sličnom tonu, npr. poglavlje 3.7 kaže o poljoprivredi: “Za razvoj agrara apsolutno je nužno isključiti i najmanje negativne utjecaje planiranog zahvata na prirodni okoliš, jer bi oni mogli kompromitirati socio-ekonomske značajke tog važnog sektora.“ Cijela studija obiluje primjerima negativnih utjecaja zahvata na okoliš (npr. emisije plinova, teški metali) i iako se u regiji još uvijek znatan broj kućanstava bavi poljoprivredom, neizbježan zaključak je da bi plasman njihovih proizvoda bio uspješniji nakon zatvaranja TEP u cijelosti, a ne otvaranjem “TEP C”. U bližoj okolici je ekološka poljoprivreda trenutno nemoguća, naročito kad se uzme u obzir kumulativan utjecaj TEP s drugim zagađivačima poput tvornice kamene vune Rockwool u Pićnu.

Inače ekološka poljoprivreda u Čepić polju bi bila dobar kandidat kao alternativni razvojni model za regiju. Čepićko polje se nalazi na mjestu nekadašnjeg jezera. Na južnoj strani povezano je prirodnim vodotokom Boljunčicom. Jezero je, zbog velikog broja malaričnih komaraca, isušeno 1932. godine, kad je prokopan flišni nanos Boljunčice iz ledenog doba, čime je otvoren prolaz vodi jezera u Plominski zaljev. Polje karakterizira vrlo plodno tlo (zapravo mulj koji je zaostao s dna jezera). Poljoprivredni potencijal polja je iskorišten 1970. godine, kad je izgrađena lučna brana u središnjem dijelu Boljunčice. Meliorativni dio površine Čepićkoga

polja, koji se iskorištava u poljoprivredi, iznosi oko 2000 ha, a pretvoren je u obradivo polje sustavom drenažnih kanala i drugim melioracijskim radovima. To obradivo tlo koristilo se za poljodjelstvo i stočarstvo. Međutim, tijekom 1990-tih te se djelatnosti uglavnom napuštaju. Ipak, sustav kanala i ostala infrastruktura ostala je gotovo nedirnuta, što omogućuje revitalizaciju poljoprivredne proizvodnje u toj regiji.

Osvrt na analizu koristi i troškova (poglavlje 4.14)

Tzv. indirektno koristi se ne mogu koristiti kao dokaz da je ova investicija najvrijednija za regiju i nije moguće dokazati koliko bi veća bila potrošnja upravo zbog gradnje termoelektrane.

Nezaposlenost u Labinštini se neće trajno smanjiti. Većina novozaposlenih (i to samo na privremeno) će vjerojatno biti sezonski radnici iz drugih krajeva zemlje, a to što će lokalna ekonomija imati privremenu korist od njihove prisutnosti samo znači da će na nekom drugom mjestu lokalna ekonomija biti oštećena (naime, stambene, prehrambene i odjevne potrebe, te način razonode su iste, bez obzira da li netko živi u Istri ili nekoj drugoj regiji). Osim toga, domaća industrija je angažirana samo u najnekvalificiranim/najslabije plaćenim djelatnostima. Prestanak rada TEP 1 i izgradnja "TEP C" nisu jedini mogući faktori koji utječu na lokalne socio-ekonomske prilike i studija ne dokazuje da su najbolje. Kao što se u izboru energenata nisu uopće uzeli u obzir obnovljivi resursi, isto tako se ni u ovom slučaju ne razmatra bilo kakva druga mogućnost razvoja za Plominski zaljev, kao npr. turizam ili druge proizvodne djelatnosti, pa čak i varijanta bez ikakve nove investicije.

Tzv. razvojni potencijal je već "pokazan" kroz neostvarenje 20-tak razvojnih projekata iz 1990-tih, kojima se pokušalo lokalno stanovništvo uvjeriti u dobrobiti od TEP 2. **TEP već sada proizvodi dvostruko više električne energije nego je Istri potrebno, pa to svejedno nije potaklo razvoj uže regije.** "TEP C" će proizvoditi još skuplju električnu energiju, dakle nija jasno kako bi se to regija mogla nametnuti konkurenciji.

Tvrđnja da TEP nije smanjio cijenu nekretnina u bližoj okolini ne stoji – jednostavno je usporediti cijene s nekretninama ne samo na zapadnoj obali Istre, nego i u široj okolini Plomina. Čak i ako ne dođe do dodatnog trenda smanjenja vrijednosti nakon izgradnje "TEP C", šteta je regiji već učinjena i jedino bi se mogla ispraviti postepenim zatvaranjem elektrane i ulaganjem u razvojne alternative koje bi bile čiste i otvarale dugotrajna radna mjesta.

Čak i ako emisije CO₂ nisu pitanje lokalnog utjecaja (a kroz promjenu klime globalni to ipak postaje i lokalni problem), ne znači da je u redu neodgovorno tvrditi da se ništa ne može poboljšati. Zapravo tu i nemamo izbora, jer će Hrvatska morati smanjivati emisije, a uz "TEP C" će to biti neizvedivo.

S Hrvatskom nema nikakve veze to što zemlje na istoku grade kapacitete na ugljen. Hrvatska nema vlastiti ugljen dovoljne kvalitete, a s povećanom potražnjom uvozni ugljen će biti sve skuplji (naročito kvalitetan ugljen potreban za TEP), što doprinosi produbljenju energetske ovisnosti.

Napominjemo da se u prvom desetljeću ovog stoljeća u EU broj i snaga TE na ugljen nije povećavala, nego se smanjila za čak 12.010 MW²¹.

²¹ Wind in power, 2009 european statistics, ewea

Nije točno da su CO₂ i CH₄ bezopasni zbog inertnosti. Upravo zbog svoje inertnosti (odnosno ne-reaktivnosti) ostaju u atmosferi puno duže od reaktivnijih plinova (do jednog stoljeća!), pa se time i znatno produžuje njihov utjecaj u ulozi stakleničkih plinova.

Nabrajanje i objašnjavanje raznih metoda izračunavanja eksternih troškova ne služi ničemu ako ne daje konkretne i primjenjive podatke. Konkretnije informacije mogle bi se dobiti čak i jednostavnim intervjuiranjem relevantnog uzorka lokalnog stanovništva – koje su njihove direktne koristi od TEP i da li bi željeli izgradnju "TEP C", zatvaranje TEP 1, možda čak i zatvaranje TEP 2?

Opet se računa smanjenje štete (u ovom poglavlju u obliku "indeksa štete") uslijed zamjena TEP 1 s "TEP C", ali niti se ne spominje smanjenje štete uslijed samog zatvaranja TEP 1 bez izgradnje novog postrojenja, niti uslijed zamjene čistim postrojenjem (npr. na plin) jednake snage kao TEP 1. U nedostatku usporedbe tih izračuna, analiza je nepotpuna i daje dojam da joj je svrha zavaravanje javnosti.

Na tragu prethodnog komentara, iz slike 4.14.1-8 jasno je vidljivo da i uslijed "zamjene" TEP 1 s "TEP C" vanjski utjecaji na zdravlje ostaju znatni. Dok god se ne razmotri usporedba s drugim varijantama (samo zatvaranje TEP 1 ili zamjena blokom na plin iste snage), ovaj dio studije utjecaja na okoliš je nepotpun i trebao bi biti nevažeci.

Navedeni prihod od prodaje struje (300 miliona € godišnje!) bi ostajao investitoru, a ne državi ili regiji! Porez od dohotka radnika je gotovo zanemariva stavka, jer će nova elektrana biti gotovo u potpunosti automatizirana, pa će usprkos povećanom kapacitetu zapošljavati uglavnom samo trenutno zaposlene u TEP 1. Zapravo će navedenih 300 milijuna € godišnje biti rashod, a ne prihod, jer je vjerojatno da će investitor biti inozemna privatna tvrtka kojoj će građani RH plaćati struju.

Većina davanja završit će u relativno slabo naseljenoj općini Kršan, a primjerice građani Labina, koji također žive u neposrednoj okolici elektrane i trpe štetu (i kojih ima oko 4 puta više²²) neće imati usporedivih financijskih koristi. **SUO je i po ovom pitanju nepotpuna i trebala bi uključiti okolne općine u analizu** – barem kakve su finacijske koristi od ekološke rente (ako ih ima).

Rekapitulacija: usprkos iznesenim tvrdnjama, studija ne pokazuje znatne ekonomske koristi za regiju, a "koristi" po pitanju smanjenja emisija su zapravo samo nedovoljno umanjena šteta od emisija.

Klimatski utjecaj "TEP C"

Općenito, problem emisija CO₂ je nedovoljno razrađena u SUO i ne nude se djelotvorna rješenja.

Iako će, zbog nešto veće učinkovitosti, relativne emisije CO₂ iz "TEP C" biti nešto manje nego iz TEP 1 i TEP 2, apsolutne emisije će se nakon zatvaranja TEP 1 i otvaranja "TEP C" povećati.

²² Prema popisu stanovništva iz 2001. općina Kršan imala je 3264 stanovnika, a Grad Labin 12426 stanovnika.

U čitavoj SUO **nedostaje posebno i nezaobilazno poglavlje o zatvaranju nove elektrane “TEP C”**, što ne samo da krši europske propise, nego i ostavlja nerazjašnjena pitanja dugoročnog smanjenja emisija CO₂.

Istina je da je ova investicija dio EU-ETS-a i da se može smatrati da emisije od “TEP C” neće biti uključene u cilj za Hrvatsku za smanjenje emisija. Ali **do 2050 EU u cijelosti mora smanjiti emisije za najmanje 80 %** (preporuka Vijeća Europe je između 80 i 95 %²³), i to smanjiti svoje stvarne emisije, a ne rješavati ih putem kupovine *offset*-a na tržištu CO₂²⁴.

Dakle svaka termoelektrana koja je dio ETS-a može teoretski kupiti emisijske dozvole, ali samo ako postoji višak unutar EU. To znači da će ipak **u prosjeku svaki sektor u svim zemljama, uključujući Hrvatsku, morati smanjiti emisije za više od 80 %** do 2050. (osim prometa i poljoprivrede koji će po procjeni Europske komisije smanjiti emisije manje od toga).

Za Hrvatsku to znači slijedeće: ako je bazna godina 1990. s 31.322.000 t CO₂eq. (pogl. 10 str. 13), onda 80 % manje emisije znači 6.264.400 t CO₂eq., a 95 % manje znači 1.566.100 t CO₂eq. Prema tablici 1.5.1.3-25 (pogl. 1, str.180), sama “TEP C” bi svake godine emitirala 2.644.068 t CO₂eq.

Prema tome, **udio ukupnih emisija za Hrvatsku samo iz “TEP C” bi bio negdje između 40 % i više od 100 %**.

Međunarodna agencija za energiju (IEA) nedavno je objavila²⁵ da će infrastruktura na fosilna goriva izgrađena u slijedećih 5 godina kumulativnim utjecajem dovesti do ireverzibilnih klimatskih promjena, o čemu svakako treba voditi računa.

Više je nego očito da **Hrvatska uz “TEP C” neće moći izvršavati svoje međunarodne obaveze**.

Ukoliko želimo izbjeći klimatsku katastrofu, nove termoelektrane na ugljen su neprihvatljive. Proklamirani cilj Europske Unije, koji smatramo apsolutnim minimumom potrebne akcije,

²³ European Commission: A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050, Brussels, 8.3.2011 COM(2011) 112 final

²⁴“7. The European Council calls upon all Parties to embrace the 2°C objective and to agree to global emission reductions of at least 50%, and aggregate **developed country emission reductions of at least 80-95%**, as part of such global emission reductions, by 2050 compared to 1990 levels; such objectives should provide both the aspiration and the yardstick to establish mid-term goals, subject to regular scientific review. It supports an EU objective, in the context of necessary reductions according to the IPCC by developed countries as a group, to reduce emissions by 80-95% by 2050 compared to 1990 levels.”

(Council of the European Union: Brussels European Council 29/30 October 2009 Presidency Conclusions)

“The transition towards a competitive low carbon economy means that the EU should prepare for reductions in its domestic emissions by 80% by 2050 compared to 1990⁴.

4 Domestic meaning real internal reductions of EU emissions and not offsetting through the carbon market.”

“The share of low carbon technologies in the electricity mix is estimated to increase from around 45% today to around 60% in 2020, including through meeting the renewable energy target, to 75 to 80% in 2030, and nearly 100% in 2050.”

(European Commission: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS: A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050, Brussels, 8.3.2011 COM(2011) 112 final

²⁵ <http://www.guardian.co.uk:80/environment/2011/nov/09/fossil-fuel-infrastructure-climate-change>

predviđa smanjenje učešća fosilnih elektrana u ukupnoj EU proizvodnji električne energije sa sadašnjih cca. 55 % na 20-25 % već 2030. godine. **Tko će preuzeti rizik troškova budućih naknada za emisije ugljičnog dioksida i vjerojatnog prijevremenog gašenja planirane elektrane?**