



ANALIZA OPRAVDANOSTI
IZGRADNJE II BLOKA
TERMOELEKTRANE
“PLJEVLJA”

Sadržaj

Energetski sistem Crne Gore	2
Projekat gradnje II bloka termoelektrane	5
Zalihe uglja i kalorijska vrijednost uglja	6
Produktivnost i zaposelnost u rudniku uglja	7
Cijena električne energije i cijena CO2	9
Deponija Maljevac	10
Toplifikacija	12
Usklađenost projekta sa standardima EU	13
Zagađenost vazduha u Pljevljima	14
Uticao zagađenja vazduha na zdravlje ljudi	17
Zaključak	20

*Analiza opravdanosti izgradnje II bloka termoelektrane u Pljevljima pripremljena je u okviru projekta **Čist vazduh za Crnu Goru** koji implementira nevladina organizacija Green Home. Projekat je finansiran od strane Evropskog fonda za klimu, a orijentisan je na podizanje svijesti različitih organizacija civilnog društva i građana na lokalnom i nacionalnom nivou o štetnosti sagorijevanja fosilnih goriva, sa fokusom na rad termoelektrana i njihovim štetnim uticajem na zdravlje i životnu sredinu. Analiza opravdanosti izgradnje II bloka termoelektrane rezultat je razmatranja Završnog izvještaja o aktivnostima na izgradnji II bloka termoelektrane Pljevlja¹ (u nastavku- Završni izvještaj) kao i relevantnih dokumenata u oblasti energetike kojim se dugoročno uređuju i planiraju politike u ovoj oblasti.*

Energetski sistem Crne Gore

Energetika je u Crnoj Gori, pored turizma i poljoprivrede prioritetna oblast za nacionalne razvojne planove. Energetski razvojni planovi Crne Gore predviđaju gradnju drugog bloka termoelektrane kao prioritet za energetski sistem Crne Gore uz argument o neophodnosti stabilnog izvora napajanja električnom energijom. Sigurnost energetskog sistema znači i energetske nezavisnost jedne zemlje, i predstavlja bitan segment ekono-

momske stabilnosti. Međutim, značajno zagađenje koje dolazi iz sektora energetike i veliki uticaj upotrebe fosilnih goriva na klimatske promjene na globalnom nivou, dovelo je do sve većeg potrošnja korišćenja obnovljivih izvora energije, što je rezultiralo obaveznom primjenom Direktive o obnovljivim izvorima energije, na čiju su se primjenu osim zemalja članica EU, obavezale i zemlje članice Energetske zajednice. Crna Gora je Nacionalnim planom korišćenja energije iz obnovljivih izvora energije do 2020. godine postavila cilj od 33 % udjela OIE u finalnoj potrošnji². U skladu sa važećim zakonskim propisima država će kupovati svu električnu energiju proizvedenu iz obnovljivih izvora. Nacionalni cilj od 33 % udjela obnovljivih izvora energije u finalnoj

potrošnji do 2020. godine je prema još uvijek nezvaničnim informacijama postignut, pa je plan Vlade da se u 2017. godini ne izdaju energetske dozvole za nova energetska postrojenja.

Crna Gora ima mali energetski sistem sa termoelektranom "Pljevlja" snage 218 MW koja sagorijeva lignit iz Rudnika uglja u Pljevljima, i dvije hidroelektrane "Perućica" i "Piva". Ukupni instalisani proizvodni kapaciteti elektrana iznose 876,46 MW, od čega hidroelektranama pripada 657,96 MW odnosno 75%, a termoelektrani 25%³. Pored velikih hidroelektrana Piva i Perućica trenutno u pogonu je i 15 malih hidroelektrana.

2
3

[http://www.oie-res.me/uploads/Dokumenta%202015/4%20NAP%20OIE%2012%201%202015%20za%20stampu%20\(3\).pdf](http://www.oie-res.me/uploads/Dokumenta%202015/4%20NAP%20OIE%2012%201%202015%20za%20stampu%20(3).pdf)
<http://www.epcg.com/v-nama/osnovna-djelatnost>

2

NVO Green Home - Zeleni dom



Posljednjih godina u Crnoj Gori, kada su u pitanju obnovljivi izvori energije, najaktuelnija su ulaganja u male hidroelektrane. Trenutno je, kako postupkom javnog nadmetanja tako putem dodjele energetske dozvole u periodu od 2007. godine odobreno 59 projekata malih hidroelektrana instalisane snage oko 100 MW sa očekivanom godišnjom proizvodnjom od oko 300 GWh. Za 2017. godinu prema Energetskom bilansu⁴ planirana proizvodnja iz malih hidroelektrana je 103,5 GWh. Prema informacijama usvojenim na sjednicama Vlade planirana je i izgradnja osam hidroelektrana na Morači, od kojih pet na glavnom toku rijeke i tri na pritokama (Mrtvica, Sjevernica, Mala rijeka). Planirana ukupna instalisana snaga ovih hidroelektrana biće 293,6 MW dok je predviđena godišnja proizvodnja 894,82 GWh⁵. Dodatni proizvodni kapacitet energetske bilansu u 2017. godini daće vjetroelektrane na Krnovu koje će proizvoditi oko 148 GWh električne energije. Osim toga, veliki uticaj na promjenu energetske trendova u Crnoj Gori imaće i podmorski energetski kabal između Italije i Crne Gore prenosnog kapaciteta 1000 MW. Prema mišljenju nadležnih, očekuje se da će Crna Gora biti u središtu energetske tokova povezujući se sa energetske sistemom Italije i Zapadne Evrope, čime će postati energetska spona Zapadnog Balkana sa Evropskom unijom.

4
5

[file:///D:/Korisnicki%20Podaci/Downloads/1_04_15_12_2016.pdf](#)

[file:///D:/Korisnicki%20Podaci/Downloads/Informacija%20o%20statusu%20projekta%20HE%20na%20Mora%C4%8D%20.pdf](#)

4

NVO Green Home - Zeleni dom



“ Prema energetske bilansima Crne Gore može se zaključiti da proizvodnja električne energije iz godine u godinu varira i da energetske bilans karakteriše manjak električne energije koji je nadomještan uvozom. Kombinat aluminijuma koji je godinama davao značajan doprinos deficitarnom energetske bilansu, početkom 2016. godine počeo je sa nabavkom električne energije na otvorenom tržištu što je uzrokovalo značajno smanjenje energetske potrošnje. Energetske potrošnja u periodu od 2011. do 2015. bilježi trend pada i iznosi ispod 4 TWh.

Pored pomenutih investicija u obnovljive izvore energije, plan Vlade je i gradnja drugog bloka termoelektrane u Pljevljima koji je u svim strateškim dokumentima postavljen kao prioritetan projekat. Ono što se postavlja kao pitanje je da li je našoj zemlji potreban takav vid postrojenja imajući u vidu značajne potencijale iz obnovljivih izvora energije koje Crna Gora ima, a osim toga i sve negativne aspekte koje termoelektrane imaju na životnu sredinu i zdravlje ljudi

“

Upotreba uglja i izazovi korišćenja

U *Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine, promovise eksploataciju fosilnih goriva, odnosno domaćih rezervi uglja (bez uvjerljivih planova za korišćenje novih resursa poput sunca, vjetra, kao ni primjenu mjera energetske efikasnosti) iako su te rezerve ograničene vijekom trajanja.*

Ovakvi planovi Vlade Crne Gore ne predstavljaju održivo planiranje kao ni održivo korišćenje prirodnih resursa. Trendovi koji sada postoje u Evropi pokazuju da je upotreba uglja u opadanju, a sa druge strane da se znatno više ulaže u obnovljive izvore energije, pored i dalje relativno visoke cijene ovih izvora energije. Ugalj je i dalje veoma zastupljen u energetsom miksu mnogih zemalja, ali ulaganja u ugalj postaju sve neisplativija čemu su posebno doprinjele stroge evropske direktive, postojanje sistema trgovanja emisijskim kvotama, kao i izuzetno visoke kazne zbog nepoštovanja zakonskih regulativa koje se odnose na kvalitet vazduha.

Kao buduća članica EU, Crna Gora će morati poštovati sve direktive koje se odnose na kvalitet vazduha a koje su sve strožije i strožije imajući u vidu da se polako budi svijest o opasnostima koje upotreba uglja nosi sa sobom, a među kojima je najznačajnija uticaj na klimatske promjene.

Protiv velikog broja zemalja članica EU već su pokrenuti krivični postupci usled nemogućnosti poštovanja transponovanih Direktiva, pa postoji velika bojazan da su i pred Crnom Gorom veliki izazovi u smislu ostvarivanja zahtjeva EU zakonodavstva. Primjeri zemalja članica EU koje nisu uskladile nacionalno zakonodavstvo sa pravnom regulativom EU, odnosno nisu implementirale transponovane Direktive, pokazuju da visina naknade i „penala“ zbog nepoštovanja pravne tekovine EU mogu biti izuzetno visoke i dovesti u problem ne samo preduzeće koje proizvodi električnu energiju već i samu državu članicu. Karakteritičan primjer za netransponovanje direktive je primjer Rumunije od koje Evropska komisija traži 38.042,6 eura dnevno zbog netransponovanja direktive o sadržaju sumpora u brodskom gorivu sve dok ne uskladi svoje nacionalno zakonodavstvo sa ovom Direktivom.

Osim toga, kao potpisnica najbržeg ikada ratifikovanog sporazuma - Pariškog sporazuma, Crna Gora se obavezala na postepeno napuštanje fosilnih goriva do 2050. godine kada se očekuje nulta stopa emisije CO₂, odnosno potpuna dekarbonizacija energetskeg sistema. Prema studiji njemačkog instituta Climate Analytics, zemlje EU

će do 2030. godine morati da zatvore sva postrojenja na ugalj da bi mogle ostvariti ciljeve Pariskog sporazuma o smanjenju globalnog zagrijavanja, kojim je definisan temperaturni cilj ispod 2°C. Do 2030. godine očekuje se ulazak Crne Gore u EU, pa je i očekivano da će se u slučaju gradnje II bloka TE ovo postrojenje morati zatvoriti.

Projekat gradnje II bloka termoelektrane

Poslije dvije godine intenzivnih pregovora, Elektroprivreda i Škoda Praha potpisale su ugovor o izgradnji II bloka termoelektrane Pljevlja vrijedan 324,5 miliona eura. Češka Eksportna banka koja je od početka planirana da bude finansijer ovog projekta, u oktobru 2016. godine informisala je Elektroprivredu da ima problem sa pronalaskom finansijskih sredstava za gradnju II bloka termoelektrane. Kao glavni problem navedena je nemogućnost dobijanja državne garancije, jer je Vlada prethodno odbila njihov zahtjev da Crna Gora bude garant u izmirenju kredita kojim bi se finansirala gradnja drugog bloka, pa je krajem februara 2017. godine Škoda Praha predložila kinesku banku „Bank of China“ kao potencijalnog finansijera. Prvog januara ove godine na snagu su stupila nova pravila OECD-a (Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj) po kojima evropske izvozne banke neće moći finansirati postrojenja na ugalj kapaciteta manjih od 300 MW (TE Pljevlja II 254 MW), pa je predlog kineskih finansijera bio i očekivan. Ostaje da se vidi da li će Škoda Praha, odnosno Elektroprivreda zaista naći banku voljnu da investira u novu termoelekttranu imajući u vidu sve strožija pravila kojim se žele destimulisati ulaganja u ove energetske objekte i smanjiti negativni uticaji koje fosilna goriva, a prvenstveno ugalj imaju na životnu sredinu.

Iako je Vlada Završnim izvještajem o aktivnostima na izgradnji II bloka termoelektrane Pljevlja⁶ pokušala da dokaže ekonomsku opravdanost ovog projekta, postoji niz argumenata koji isplativost ovog projekta dovode u pitanje.

Zalihe uglja i kalorijska vrijednost uglja

Najveće nalazište uglja u Pljevljima je Potrlica, koje se nalazi u samom gradu, dok su ostala mnogo manja. Prema posljednjim podacima iz Fichtnerove studije rađene 2016. godine u basenu Potrlica ima oko 40 miliona tona uglja⁷, dok je prema izvještaju Regulatorne Agencije za Energetiku iz 2013. godine u nalazištu Potrlica bilo oko 39 miliona tona uglja⁸. Za ostala nalazišta (Kalušići, Grevo, Komini, Rabitlje), prema preporuci Fichtnerove studije (2009), ova ležišta uglja ne bi trebalo da budu uključena u bilo koji scenario rezer-

vi uglja na osnovu kojeg će se zasnivati buduća strategija proizvodnje energije jer su ekonomski neiskoristivi¹⁰. Uprkos tome, shodno scenariju proizvodnje uglja prema Fichtneru iz 2016. godine, nalazišta Kalušići, Potrlica, Rabitlje i Otilovići planirana su kao četiri eksploatisana sektora koja bi obezbijedila kontinuiranu proizvodnju do 2053. godine. Očigledno je da rezultati Fichtnerove studije rađene 2009. godine i studije rađene 2016. godine u potpunosti odudaraju jedna od druge i daju različite preporuke za eksploataciju

uglja što budi skeptičnost o stvarnim zalihama uglja koje će potencijalni blok termoelektrane koristiti kao pogonsko gorivo.

Prema Fichtneru, da bi se postigla cijena uglja koja može obezbijediti isplativost projekta gradnje II bloka termoelektrane neophodno je sprovesti određene mjere optimizacije u Rudniku uglja kao što su smanjenje broja zaposlenih, povećanje njihove produktivnosti i efikasnosti.

6 [file:///D:/Korisnici/Downloads/1_165_11_07_2016%20\(1\).pdf](file:///D:/Korisnici/Downloads/1_165_11_07_2016%20(1).pdf)
7 [file:///D:/Korisnici/Downloads/1_165_11_07_2016%20\(1\).pdf](file:///D:/Korisnici/Downloads/1_165_11_07_2016%20(1).pdf)
8 <http://regagen.co.me/wp-content/uploads/IZVJEŠTAJ-O-STANJU-ENERGETSKOG-SEKTORA-CG-ZA-2013.-GODINU.pdf>
9 Fichtner: "Razvoj i učešće privatnog sektora u Pljevaljskom termo-energetskom kompleksu", konačni izvještaj, 9 septembar 2009
10 http://www.energetika-efikasnost.me/uploads/file/Dokumenta/Strategija%20razvoja%20energetike%20CG%20do%202030.%20godine%20-%20Bijela%20knjiga_10072014.pdf

Mjere smanjenja troškova bi stupile na snagu do 2020. godine sa ukupnim proizvodnim troškovima od 21,75 eura. Da bi drugi blok imao šansu da bude isplativ, troškovi proizvodnje u Rudniku uglja se moraju smanjiti sa 24,21 na 17.5 eura što se očekuje u 2027. godini.

Produktivnost i zaposlenost u rudniku uglja

Rudnik uglja zapošljava oko 997 radnika¹¹. Proizvodnja uglja je oko 1.700.000 tona godišnje pa je obzirom na broj zaposlenih, produktivnost Rudnika uglja oko 1605 t/radnik, što je daleko ispod EU prosjeka, čak i ispod prosjeka zemalja u regionu.

Prema preporuci Fichtnerove studije obrađene u Završnom izvještajem o aktivnostima na izgradnji II bloka termoelektrane Pljevlja, broj zaposlenih u Rudniku uglja bi trebalo smanjiti na 544 ili 520, u zavisnosti od scenarija,

u periodu do otprilike 2025. godine. Broj potrebnih radnika za Rudnik i Blok 2 u Pljevljima predstavljao bi broj radnika koji bi bili potrebni za sanaciju i obnovu terena ukoliko TE Pljevlja 2 ne bude izgrađena. „Veliki dio radnika iz Rudnika mogao bi biti raspoređen na poslovima sanacije rudarskih površina, barem tokom prvih nekoliko godina nakon zatvaranja, posebno imajući u vidu veličinu rudnika, deponije pepela i jalovišta, kao i njihov uticaj na Pljevlja¹².“

11 <http://www.rupv.me/index.php?DSP=774&IDGM=59&VeriDmeni=130>
12 Studija Bakwacha: Velike obmane o radnim mjestima u sektoru uglja

Tabela 1: Produktivnost rudnika uglja u regionu i EU

Zemlja	Produktivnost (iskopanih tona uglja godišnje/radnik)
Crna Gora	1605
BiH	2500
Srbija	3000
Češka	3704
Poljska	4236

Izvor: Istraživanje NVO GREEN HOME

Shodno ovome, očigledno je da Rudnik uglja mora povećati svoju produktivnost, odnosno optimizovati svoje poslovanje u svim sektorima jer njegov rad nije održiv. Na kraju 2015. godine Rudnik uglja imao je gubitak od 17 miliona eura i dugovanje za neisplaćene poreze i doprinose od 12 miliona eura. Da bi se troškovi proizvodnje uglja mogli dovesti na nivo koji je neophodan za postizanje cijene kojom se obezbjeđuje ekonomska opravdanost projekta gradnje II bloka TE neophodno je investirati značajna finansijska sredstva u modernizaciju ovog preduzeća. Postavlja se pitanje koliko će to biti realno ostvariti imajući u vidu negativne finansijske rezultate Rudnika uglja. Pored toga, ono čemu je potrebno dati posebnu pažnju je i broj zaposlenih u Rudniku koji će ostati bez posla u cilju postizanja željene proizvodne cijene uglja, pa je jasno da umjesto obećanja o novim radnim mjestima nadležni moraju napraviti plan diversifikacije i naći alternativu ne samo za ljude zaposlene u rudniku već i ostalo stanovništvo koje u sve većem broju napušta Pljevlja usljed neadekvatnih uslova i mogućnosti za zapošljavanje.

Cijena električne energije i cijena CO2

Troškovi CO2 imaju značajan uticaj na vrijednost projekta i u velikoj mjeri je mogu smanjiti zavisno od godine u kojoj se ovi troškovi počnu obračunavati. Obračun troškova CO2 planiran je tek od 2026. što predstavlja još jednu dilemu s obzirom da se komercijalni početak rada termoelektrane očekuje 2020. godine. Cijena električne energije i cijena CO2 značajno i u najvećoj mjeri utiču na ekonomsku opravdanost, a istovremeno su i faktori koji se teško mogu predvidjeti i izračunati. Da bi prognoze o cijeni struje bile umjerenije, u proračunu u Završnom izvještaju veleprodajna cijena struje smanjuje se za 10 %, ali tako niža cijena povezuje se sa 10 % nižom cijenom za emisiju CO2. Niži troškovi CO2 nisu rizik za projekat, niti nešto što može uticati nepovoljno pa ovo ne može predstavljati konzervativni scenario. Prema projekcijama, cijena električne energije će do 2040. godine porasti na 97 odnosno 143 eura po megavatu uz 2 % inflacije što se čini prilično visoko kada se uporedi sa sadašnjom cijenom od oko 38 EUR/MWh, pa postoji velika opasnost da će se prihod usljed eventualno nižih cijena struje biti znatno manji nego što se očekuje. Po scenariju 20 % niže cijene električne energije od predviđene, projekat bi bio neisplativ.

Jasno je da sitne manipulacije sa brojkama, predviđeno odlaganje plaćanja emisija CO2 (što nije i ne može biti slučaj u trenutku kada Crna Gora postane članica EU) i teškoće prilikom prognoziranja cijene struje vrlo lako mogu dovesti u pitanje ekonomsku isplativost projekta.

Deponija Maljevac

Deponija Maljevac izgrađena je prije više od tri decenije za potrebe odlaganja pepela i šljake iz termoelektrane "Pljevlja". Prvobitno je bilo zamišljeno da će deponija Maljevac raditi svega 15 godina, imati maksimalnu kotu 813.00mnm (preporučen završetak eksploatacije jer su ispitivanja pokazala da su uslovi stabilnosti za statičke uslove ispod minimalno dozvoljenih)¹³ i da će biti zamijenjena drugom. Od tada je 5 puta nadograđivana, prevazišla maksimalne kote i utvrđena je njena nestabilnost. Na ovoj deponiji nikada nije izgrađen, zakonom predviđen zaštitni zeleni pojas i bafer zona u širini od 300 do 600m od same deponije.

Zakonom zabranjen život ljudi u zaštitnom pojasu od 300m nije ispoštovan, pa se širenjem deponija približila domaćinstvima na svega stotinak metara. Pored toga, deponija nije prekrivena vodenim ogledalom, pa rasipanje prašine sa same deponije utiče na pogoršavanje već izuzetno lošeg kvaliteta vazduha.

Iako je Vlada dobila kredit od Svjetske banke za sanaciju i zatvaranje deponije koje je bilo predviđeno do 2016. godine, deponija Maljevac je još uvijek u funkciji i pored utvrđene nestabilnosti i pretpostavljenog urušavanja propusta koji usmjerava Paleški potok ispod deponije. U finalnoj verziji DPP-a (Detaljnog prostornog plana) izbrisane su rečenice koje govore o nestabilnosti brane, i navedeno da su u prethodnom periodu izvršeni radovi na njenoj rekonstrukciji. Pitanje, koliko je zapravo bezbjedno nastaviti sa eksploatacijom deponije ostaje otvoreno. Dozvoljena visina odlaganja od 813 m već je premašena. Elektroprivreda planira izvršiti nadvišenje kasete 1 i 2 do kote od 832 mnm, čime će se dobiti dodatnih 700.000m³ i 950.00m³ za odlaganje, što zajedno sa zapreminom treće kasete do istog nivoa od 832 mnm ukupno iznosi 3.450.000 m³ što bi i odgovaralo korišćenju deponije Maljevac do 2021. godine. Agencija za zaštitu životne sredine još uvijek nije dala saglasnost na Elaborat nastavaka deponovanja pepela i šljake na Maljevku koji EPCG planira.

Ono što je diskutabilno jeste i vrijednost investicija u saniranje i rekultivaciju deponije Maljevac kao i vrijednost investicija u novu deponiju odnosno deponije, s obzirom da nije jasno definisan plan odlaganja otpada.

U usvojenom DPP-u predviđeno je ulaganje od 13.609 miliona eura u rekultivaciju postojeće deponije, i oko 30 miliona eura ulaganja u novu deponiju Šumani. U Završnom izvještaju koji je dostavila Vlada, predviđen iznos ulaganja u deponiju je 25 miliona eura što je značajno manja cifra. Nije navedeno kako je taj novac raspoređen, odnosno koliko se planira investirati u postojeću deponiju a koliko u deponiju Šumani. Osim toga, deponija Šumani nije konačno riješenje s obzirom da je planirani radni vijek procijenjen na sedam godina odnosno četrnaest ukoliko prvi blok bude radio smanjenim kapacitetima. Postavlja se pitanje koji je dugoročni plan EPCG kad je u pitanju problem odlaganja otpada i kolika će to uticati na cijenu ove investicije.



Toplifikacija

Izgradnjom I bloka Termoelektrane Pljevalja obaveza Elektroprivrede bila je i toplifikacija Pljevalja za šta je i ostavljen priključak na objektu, prilikom izgradnje prvog bloka. Međutim, i nakon 30 godina rada i oko 40 miliona tona uglja koje je termoelektrana sagorjela, taj projekat nije realizovan. Sada se, za potrebe izgradnje novog bloka i aktuelizovane priče o zagađenosti Pljevalja, promovise projekat toplifikacije, kao jedno od rješenja zagađenosti Pljevalja. Po riječima nadležnih, projekat toplifikovanja

Pljevalja trajao bi 20-25 godina i izvodio bi se fazno. Obzirom da bi se njegov završetak mogao očekivati tek oko 2050. godine, samo bi 70% građana na kraju bilo snabdijeivano daljinskim grijanjem¹⁴. Takođe, imajući u vidu vrijeme koje je potrebno za realizaciju toplifikacije Pljevalja, reljefa grada i posledično nemogućnosti snabdijeivanja cjelokupnog područja Pljevalja, treba ponuditi i druga rješenja kao što su npr. subvencionisanje računa za struju i grijanje na pelet za one dijelove grada koji ne mogu biti

toplifikovani. Projekat toplifikacije je veliki projekat koji bi se realizovao fazno, a početak realizacije prve faze po riječima predsjednika opštine Pljevalja očekuje se ove godine. U iščekivanju projekta toplifikacije, kojim se dugoročno želi doprinjeti rješenju ovog velikog problema, neophodno je donjeti i niz kratkoročnih i srednjoročnih mjera kojima će se uticati na poboljšanje kvaliteta vazduha posebno tokom zimskih mjeseci kada se bilježe rekordna zagađenja vazduha.

Usklađenost projekta sa standardima EU

Uprkos konstantnom promovisanju usklađenosti projekta sa najvišim standardima EU, projektom gradnje II bloka termoelektrane nije postignuta usklađenost sa BAT standardima (Najboljim raspoloživim tehnikama) Evropske unije. Rješenje emisije izduvnih gasova preko rashladnog tornja visine 128 m nije prepoznato kao najbolje raspoloživo rješenje, pogotovo ne za kotlinska područja poput Pljevalja. Visina sadašnjeg dimnjaka je 250 m što sa nadmorskom visinom na kojoj se nalazi termoelektrana znači odvod izduvnih gasova na nadmorskoj visini preko 1000 m što je u samom Elaboratu procjene uticaja na životnu sredinu prepoznato kao ključan faktor za manje zadržavanje polutanata u vazduhu a samim tim i manje zagađenje. Emisija gasova preko rashladnog tornja koji će biti manje visine može dovesti samo do još većeg zagađenja. Tehnologija odvođenja gasova posredstvom rashladnog tornja nije prepoznata kao BAT za odvođenje dimnih gasova u dokumentu Evropske komisije iz 2006. godine, a posebno nije preporučljiva za termoelektranu u Pljevljima zbog geografskih karakteristika ovog grada gdje se i bez dodatnih zagađivača kotilina slabo provjetrava.

Osim toga, do sredine 2017. godine najavljeno je usvajanje novih standarda koji će značiti i mnogo strožije kriterijume i granične vrijednosti kada je u pitanju emisija zagađujućih materija. Novi BAT- BREF dokument sa kojim nadležni očigledno još uvijek nisu upoznati, moraće se primjenjivati u roku od 4 godine nakon objavljivanja u Službenom listu Evropske unije. Postavlja se pitanje da li će u tom slučaju biti potrebno uložiti dodatna sredstva u sisteme denitrifikacije, odsumporavanja i otprašivanja u slučaju da granične vrijednosti trenutnog tehnološkog rješenja ne budu usklađene sa novim zahtjevima koje će nametnuti Evropska unija.

Planirano odlaganje primjene ETS-a(sistem trgovanja emisijama) od strane EPCG nema realne osnove za to. Odlaganje primjene emisijskih kvota nije praksa u EU a plan je da do 2020. godine procenat dodjeljenih besplatnih kvota bude 0. U Završnom izvještaju se navodi da se Ministarstvo turizma i održivog razvoja zadužuje da u daljim pregovorima sa Evropskom komisijom zauzme stav da se trgovina emisijama CO2 odloži na maksimalno mogući

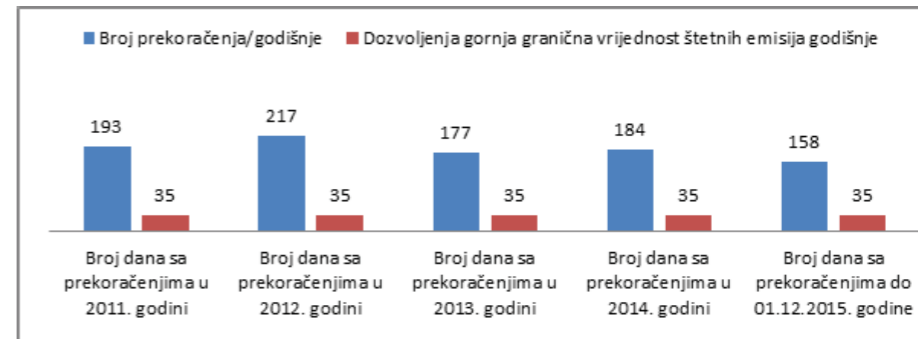
rok od dana prijema u EU. S obzirom na plan Evropske komisije da se u potpunosti izbjegne dodjeljivanje besplatnih kvota energetskom sektoru u budućem periodu jasno je da je su male šanse za ostvarenje ovog plana. Osim toga, postoje realne pretpostavke da će Energetska zajednica čiji je CG član u sledećih par godina usvojiti sistem trgovanja emisijama, tako da su mali izgledi da će Crna Gora uspjeti izdejsstvovati odlaganje primjene ovog sistema.

Zagađenost vazduha u Pljevljima



Najočigledniji ekološki problem u Pljevljima je svakako kvalitet vazduha iako ni drugi elementi, kao što su voda i zemljište nisu zaštićeni od štetnih uticaja rada termoelektrane "Pljevlja". Prema izvještajima Agencije za zaštitu životne sredine o kvalitetu vazduha u opštini Pljevlja na osnovu izmjerenih vrijednosti se zaključuje veliko opterećenje vazduha PM10 česticama (suspendovane čestice) i SO2 (sumpor dioksid), ne samo zbog izmjerenih koncentracija, već i zbog velikog broja dana sa prekoračenjima. Srednje dnevne vrijednosti PM10 čestica su 189 dana (od 360 dana validnih mjerenja) prelazile propisanu graničnu vrijednost od 50µg/m³ dok je broj dozvoljenih prekoračenja 35. Srednja godišnja koncentracija PM10 čestica je prema Izvještaju o stanju životne sredine iz 2015. godine iznosila 99,81µg/m³ i bila je iznad propisane granične vrijednosti od 40µg/m³. Evidentirani broj dana sa prekoračenjima dnevnih graničnih praškastih materija u 2011¹⁵., 2012¹⁶., i u 2013¹⁷. godini kao i u 2014. i 2015. pokazuje grafik ispod:

Grafik 1: Evidentirani broj dana sa prekoračenjima dnevnih graničnih vrijednosti



15
16
17

<http://www.epa.org.me/images/izvjestaji/informacija%20o%20stanju%20zivotne%20sredine2011.pdf>
<http://www.epa.org.me/images/5.Informacija%20o%20stanju%20zivotne%20sredine%20Crne%20Gore%20za%202012.godinu%20sa%20Prijedlogom%20mjera.pdf>
<http://epa.org.me/images/izvjestaji/informacija-o-stanju-ziv.sredine-za-2013.pdf>

“

Na kvalitet vazduha utiču visoke emisije zagađujućih materija (rad termoelektrane, eksploatacija uglja i površinski kopovi rudnika uglja, deponija pepela i šljake Maljevac, transport uglja do termoelektrane, sagorijevanje uglja za potrebe grijanja) kao i meteorološki uslovi (Pljevaljska kotlina je oko 60% dana u godini pod maglom, česte su pojave temperaturne inverzije i slabe provjetrenosti). Period sa maglom u Pljevljima traje i do 200 dana godišnje. Od 1974. godine primjećen je trend povećanja broja maglovitih dana, kada je i počela izgradnja i otvaranje industrijskih objekata u Pljevljima¹⁸. Prirodni uslovi dovode do slabog provjetravanja pljevaljske kotline, zbog čega se pojavljuje i dugo zadržavanje magle. Magle su karakteristične u jesenjima i zimskim danima, dugo traju i vrlo su niske. U ovakvim uslovima dolazi do koncentracije zagađujućih materija u vazduhu. Osim prirodnih uslova koji dovode do slabog provjetravanja, značajan uticaj ima i deponija laporca Rudnika uglja, koji se odlaže na brdo iznad grada, čime je grad zatvoren za provjetravanje. Prema Izvještaju Svjetske zdravstvene organizacije o uticaju zagađenja na zdravlje ljudi u Crnoj Gori navedeno je da uzroci visokih emisija SO₂ u ovom gradu doprinose sagorijevanje uglja iz termoelektrane, komunalni i industrijski kotlovi, individualna ložišta, i da je dominantan uticaj sektora proizvodnje energije.

Nema pouzdanih podataka koji govore koliki je uticaj Termoelektrane na visoke koncentracije zagađujućih materija. Za ocjenu uticaja zagađenja iz Termoelektrane Pljevlja bilo bi neophodno uraditi detaljnu procjenu o tome koliko emisije iz Termoelektrane doprinose koncentraciji PM₁₀, SO₂ i koncentraciji ostalih zagađujućih materija.

”

Uticaj zagađenja vazduha na zdravlje ljudi

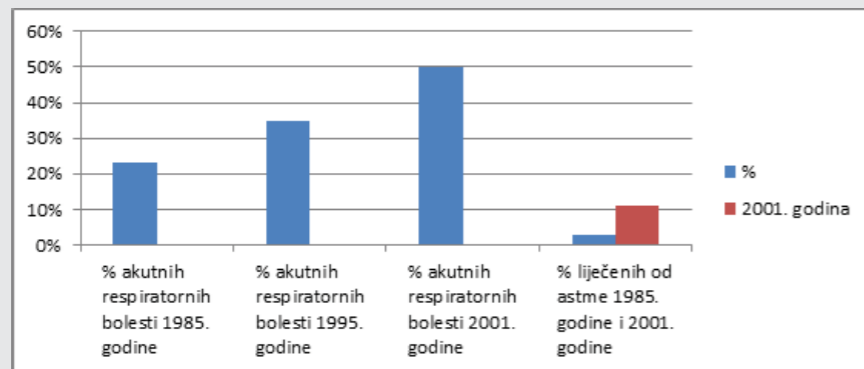
Zagađenje vazduha predstavlja najveći ekološki riziko faktor odgovoran za jedan od devet smrtnih slučajeva u svijetu. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije Crna Gora spada u prvih 10 zemalja od 53 zemlje u euro regionu kada je riječ o koncentraciji praškastih čestica. Broj prijevremenih smrti u našoj zemlji kao posljedica zagađenja vazduha je 250, što je 10 do 60 puta više od smrtnosti koja nastaje usljed saobraćajnog traumatizma. Po broju prijevremenih smrti Crna Gora se nalazi na drugom mjestu u Evropi.

Podaci Svjetske zdravstvene organizacije pokazuju da je svaka peta smrt u Pljevljima povezana sa lošim kvalitetom vazduha, što govori dovoljno o ekološkoj situaciji u ovom gradu i uticaju aerozagađenja na život ljudi. Stručne službe zdravstvenih institucija iz Pljevalja već godinama ukazuju na zabrinjavajući uticaj zagađenja na zdravlje ljudi, a naročito na porast broja respiratornih oboljenja koja su naročito izražena kod djece. I kod djece i kod odraslih u grupi respiratornih oboljenja naročito se bilježi rast opstruktivnog sindroma i astme¹⁹. Najosjetljiviji dio populacije na zagađivanje iz životne sredine su djeca, starije osobe, trudnice i lica koja boluju od hroničnih bolesti.

Prema podacima Dječijeg odjeljenja Opšte bolnice Pljevlja i Dječijeg i Školskog dispanzera JZU Dom zdravlja Pljevlja, u strukturi ukupnog morbiditeta prema podacima iz 1985. i 2001. godine dominiraju: respiratorne infekcije, infektivni problemi, infekcije i problemi urinarnog trakta, metabolički poremećaji i problemi neonatusa i odojčadi²⁰.

Podaci Higijensko – epidemiološke službe pokazuju ogroman rast bolesti sistema za disanje. Tako je udio akutnih respiratornih bolesti u ukupnom broju djece na Pljevljskom području porastao sa 23% u 1985. na 35% u 1995. i 50% u 2001. godini. Takođe se 1985. godine 3% djece na pljevaljskom području liječilo od astme a da je do 2001. godine ta brojka porasla na 11%²¹, kao što je prikazano na grafiku ispod:

Grafik: Udio akutnih respiratornih bolesti u ukupnom broju djece na Pljevljskom području



20
21

Plan kvaliteta vazduha za opštinu Pljevlja
Stuck in the Past, Energy, Environment and Poverty in Serbia and Montenegro, UNDP, 2001. godina

Prema izvještaju Doma zdravlja Pljevlja, u vanbolničkoj službi, u periodu od 2008-2012. godine, registrovano je u prosjeku 237 oboljenjaj stanja od tumora, a od toga na karcinom grkljana, dušnika, bronhija i pluća otpada 35 oboljenja i stanja.

Tabela 2: Registrovana oboljenja i stanja od karcinoma u vanbolničkoj službi Doma zdravlja Pljevlja za period od 2008 – 2012. godine

GODINA	BROJ OBOLJELIH OD KARCINOMA	BROJ OBOLJELIH OD KARCINOMA GRKLJANA, DUŠNIKA, BRONHIJA I PLUĆA
2008	219	23
2009	193	30
2010	211	43
2011	280	43
2012	282	37

Zaključak

Nacionalnim razvojnim dokumentima Crne Gore u oblasti energetike promoviše se upotreba fosilnih goriva uprkos obavezama preuzetim potpisivanjem međunarodnih sporazuma, u prvom redu Pariškog sporazuma o klimi kojim se naša zemlja obavezala na smanjenje gasova staklene bašte i postepeni prelazak na obnovljive izvore energije. Iako je zakonodavstvo u oblasti kvaliteta vazduha dosta dobro usklađeno sa pravnom tekovinom Evropske unije, ipak se čini da Crna Gora ili nesvjesno ili nesavjesno investira u projekat koji može biti veliki rizik od trenutka kada postanemo članica EU i budemo prinuđeni da poštujemo sve zahtjeve koje EU nameće državama članicama. Plaćanje za emisije zagađujućih materija i poštovanje njihovih graničnih vrijednosti biće veliki izazovi u slučaju gradnje II bloka TE. Vrijednosti emisija koje su obrađene i predviđene Elaboratom procjene uticaja na životnu sredinu za ovaj projekat, već sada pokazuju neusklađenost sa revidiranim BREF dokumentom (Best Available Techniques Reference Document.) kojim se uređuje BAT (najbolje raspoložive tehnologije) koje će biti usvojene sredinom ove godine, a kojim su definisane još strožije, odnosno niže granične vrijednosti zagađujućih materija.

Iako je ugalj i dalje značajan energent u energetsom miksu mnogih zemalja, trendovi koji postoje u Evropi nam govore da već sada treba početi mijenjati energetska paradigmu kako bi svoje energetske i klimatske politike uskladili sa preuzetim obavezama i tendencijom postajanja punopravne članice Evropske unije. Ulaganjem u obnovljive izvore energije, povećanjem energetske efikasnosti u zgradarstvu i industriji, rekonstrukcijom energetskog sistema mogla bi se ostvariti značajna poboljšanja u sektoru energetike, ali i u njemu srodnim sektorima. Iako će za manje razvijene zemlje, kao što su Crna Gora i zemlje regiona koje su izuzetno bogate ugljem biti teže ostvariti proces tranzicije u sektoru energetike prvenstveno iz razloga i dalje relativno skupih obnovljivih izvora energije u odnosu na ugalj čiju vrijednost ove zemlje pokušavaju valorizovati ulaganjem u energetska postrojenja.

Projekat gradnje II bloka termoelektrane u Pljevljima može imati značajne posljedice koje osim energetskog sektora utiču i na zdravstvenu, klimatsku, zakonodavnu i ekonomsku politiku Crne Gore. Stabilnost energetskog sistema je neophodan uslov ekonomske razvijenosti jedne zemlje, ali planiranjem aktivnosti u ovom sektoru neophodno je imati pristup koji će uvažiti potrebe ostalih sektora i koji će na integrisani način obezbijediti razvoj ne samo energetskog sektora već ekonomski i društveni razvoj u cjelini.

NVO Green Home - Zeleni dom

Dalmatinska 78, 81 000 Podgorica, Crna Gora;

tel: +382 20 609 375, fax: +382 20 609 376;

www.greenhome.co.me