

IZDANJE ZA 2022. GODINU

# Uskladiti ili zatvoriti

Kako termoelektrane na uglj na Zapadnom Balkanu krše standarde o aerozagadenju i šta vlasti treba da preduzmu povodom toga

CEE

Bankwatch  
Network

JUN 2022



*Ovu publikaciju je finansirala Evropska unija. Stavovi i mišljenja u ovoj publikaciji jesu stavovi autora i ne odražavaju mišljenja Evropske unije ili CINEA. Ni Evropska unija ni organ koji daje finansijsku podršku ne mogu se smatrati odgovornim za sadržaj ove publikacije.*



**Sweden**  
**Sverige**

*Ovu publikaciju je finansirala Švedska agencija za međunarodni razvoj i saradnju, Sida. Sadržaj je isključiva odgovornost autora. Sida ne deli nužno iznete stavove i tumačenja.*

## AUTORI ISTRAŽIVANJA I TEKSTA

Joana Čuta, CEE Bankwatch Network

Pipa Galop, CEE Bankwatch Network

Davor Pehčevski, CEE Bankwatch Network

## REDAKTURA

Emili Grej, CEE Bankwatch Network

## DIZAJN

Milan Trivić

## FOTOGRAFIJA NA NASLOVNOJ STRANICI

CEE Bankwatch Network

Ovaj izveštaj su podržale sledeće organizacije:





# Uskladiti ili zatvoriti 2022

Kako termoelektrane na uglj na Zapadnom Balkanu krše standarde o aerozagađenju i šta vlasti treba da preduzmu povodom toga

*Rudnik Banovići, Bosna i Hercegovina  
Fotografija: Denis Žiško*

## Sadržaj

Pojmovnik .....	5
Rezime .....	6
Uvod .....	8
Pregled emisija zagađujućih materija za region .....	9
Energetska kriza skreće pažnju sa borbe protiv zagađenja .....	12
Profili pojedinačnih zemalja .....	13
Bosna i Hercegovina .....	13
Kosovo .....	17
Crna Gora .....	20
Severna Makedonija .....	23
Srbija .....	26
Zaključci i preporuke .....	30
Aneks 1 - Materijali i metode.....	34

# Pojmovnik

**De-NO<sub>x</sub>** – Postrojenje za smanjenje emisija oksida azota.

**De-SO<sub>x</sub>** – Postrojenje za smanjenje emisija oksida sumpora.

**GVE** – Granična vrednost emisija. Predstavlja dozvoljenu količinu materije sadržane u izduvnim gasovima koju postrojenja za sagorevanje smeju da ispuste u vazduh tokom određenog perioda; izračunava se kao masa po zapremini izduvnih gasova sa jedinicom mere mg/Nm<sup>3</sup>.

**Ugovor o osnivanju Energetske zajednice** – Ugovor potpisan 2005. godine koji je stupio na snagu 2006. godine s ciljem proširenja tržišta energije EU na zemlje iz najbližeg susedstva uz sprovođenje zakonodavstva EU za energiju, životnu sredinu i konkurenciju u sektoru energetike. Trenutno su potpisnice Ugovora Evropska unija, Albanija, Bosna i Hercegovina, Gruzija, Kosovo, Moldavija, Crna Gora, Severna Makedonija, Srbija i Ukrajina.

**EU** – Evropska unija

**IED** – Direktiva o industrijskim emisijama – Direktiva 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Saveta od 24. novembra 2010. godine o industrijskim emisijama (integrisano sprečavanje i kontrola zagađivanja životne sredine).

**LCP** – Veliko postrojenje za sagorevanje (veliko ložište). Definiše se kao tehničko postrojenje koje se koristi za oksidaciju goriva radi generisanja toplote s ukupnom ulaznom instalisanom snagom od 50 megavata (MW) ili više. To obuhvata i postrojenja koja koriste fosilna goriva ili biomasu, kao i sagorevanja u naftnim rafinerijama.

**LCP BREF** – Referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama za velika postrojenja za sagorevanje čiji su zaključci dobili obavezujuću pravnu snagu Sprovedbenom odlukom Komisije (EU) 2017/1442 od 31. jula 2017. godine o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) – nakon pravnog osporavanja na proceduralnim osnovama – ponovo u Sprovedbenoj odluci Komisije (EU) 2021/2326 od 30. novembra 2021. godine kojom se utvrđuju zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT), prema Direktivi 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Saveta, za velika postrojenja za sagorevanje (notifikovana kao dokument pod brojem C (2021) 8580).

**LCP direktiva** – Direktiva o velikim ložštima – Direktiva 2001/80/EZ o ograničavanju emisija određenih zagađujućih materija iz velikih postrojenja za sagorevanje.

**MWe** – Megavati električne energije – najčešći vid izražavanja kapaciteta elektrane.

**MWth** – Ukupna ulazna instalisana snaga termoelektrane – ova vrednost se koristi u zakonodavstvu EU kako bi se definisale različite kategorije termoelektrana na osnovu veličine. Kako se generalno teže ostvaruje niža koncentracija emisija iz manjih termoelektrana, granične vrednosti za zagađujuće materije zavise od veličine termoelektrane.

**NERP** – Nacionalni plan za smanjenje emisija – fleksibilni mehanizam implementacije u okviru Energetske zajednice u skladu sa Direktivom o velikim ložštima, prema kojem se emisije mogu postepeno smanjivati primenom ukupnih maksimalnih emisija kao zbira pojedinačnih doprinosa emisija i vođenjem računa da te vrednosti ostanu niže od opadajućih maksimalnih vrednosti koje su određene za 2018, 2023, 2026. i 2027. godinu.

**NO<sub>x</sub>** – Oksidi azota

**Izuzeće usled ograničenog veka trajanja (eng. opt-out)** – Fleksibilni mehanizam implementacije u skladu sa Direktivom o velikim ložštima, prema kojem postrojenja mogu da odlože ulaganje u opremu za kontrolu zagađenja životne sredine ukoliko ograniče broj radnih sati na 20.000 u periodu između 1. januara 2018. i 31. decembra 2023. godine. Bilo koje postrojenje koje nakon toga bude u funkciji, svoj rad će morati da uskladi sa pravilima za emisije za nova postrojenja a ne postojeća.

**PM** ili praškaste materije – praškaste čestice

**SO<sub>2</sub>** – Sumpor-dioksid

# Rezime

Aerozagađenje iz termoelektrana na uglj na Zapadnom Balkanu i dalje je bilo jako veliko i smrtonosno tokom 2021. godine. Novi standardi o aerozagađenju koji su stupili na snagu 1. januara 2018. godine trebalo je da dovedu do smanjenja štetnih emisija iz termoelektrana na uglj u regionu. Međutim, u 2021. godini i dalje su postojala izrazita prekoračenja zakonskih ograničenja za emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na uglj širom regiona.

Iako u blagom padu u odnosu na 2020. godinu, emisije sumpor-dioksida (SO<sub>2</sub>) iz postrojenja obuhvaćenih nacionalnim planovima za smanjenje emisija (NERP)<sup>1</sup> u Bosni i Hercegovini (BiH), Severnoj Makedoniji, Srbiji i na Kosovu i dalje su pet puta veće od dozvoljenih.

Emisije praškastih materija iz postrojenja na uglj obuhvaćenih NERP-om čak su i porasle u poređenju sa prethodnim godinama, i bile su 1,8 puta veće od dozvoljenog ograničenja.

Samo emisije oksida azota (NO<sub>x</sub>) i dalje su bile ispod zbira maksimalnih emisija za zemlje za 2021. godinu – 90% od dozvoljenih. Međutim, Bosna i Hercegovina i Kosovo su prekoračile svoje nacionalne maksimalne vrednosti. Granične vrednosti emisija za NO<sub>x</sub> smanjivaće se svake godine, pa će u narednim godinama biti većih prekoračenja ukoliko se nešto brzo ne preduzme.

Kao što je pokazalo prošlogodišnje izdanje izveštaja *Uskladiti ili zatvoriti*, ovo nije samo pitanje poštovanja zakona već i pitanje života i smrti. Od ukupno 19.000 smrtnih slučajeva uzrokovanih ukupnim emisijama iz termoelektrana na uglj na Zapadnom Balkanu u periodu od 2018. do 2019. godine, broj smrtnih slučajeva uzrokovanih prekoračenjima maksimalnih vrednosti određenih NERP-om bio je skoro 12.000.

Zbog prekoračenja maksimalnih vrednosti granica određenih NERP-om, Sekretarijat Energetske zajednice pokrenuo je, u martu 2021. godine, postupak rešavanja sporova protiv Bosne i Hercegovine, Kosova, Severne Makedonije i Srbije.<sup>2</sup>

Sekretarijat je takođe pokrenuo postupak rešavanja spora protiv Crne Gore u aprilu 2021. godine,<sup>3</sup> zato što je termoelektrana Pljevlja radila preko 20.000 sati dozvoljenih prema režimu izuzeća nakon 1. januara 2018. godine. Do kraja 2021. termoelektrana je već radila 27.453 sata od 1. januara 2018. godine. U 2021. godini srpske termoelektrane obuhvaćene NERP-om imale su najveće emisije SO<sub>2</sub>, sa 249.859 tona, a druga je bila Bosna i Hercegovina sa 184.092 tone. Obe zemlje su donekle smanjile svoje emisije SO<sub>2</sub> u odnosu na 2020. godinu.

U apsolutnom smislu, TE Ugljevik u Bosni i Hercegovini je ponovo bila termoelektrana sa najvećom emisijom SO<sub>2</sub> u regionu u 2021. godini, sa 86.774 tone. Ovo je slično emisijama u 2019. godini, što pokazuje da postrojenje za odsumporavanje očigledno nije radilo tokom 2021. godine, dve godine nakon što je probni rad navodno počeo.

TE Kostolac A2 u Srbiji je po prvi put bila najveći prekršilac u pogledu prekoračenja maksimalnih vrednosti SO<sub>2</sub> za pojedinačno postrojenje u 2021. godini, emitujući 13 puta više od dozvoljenih vrednosti. Slede TE Tuzla 6 u Bosni i Hercegovini, sa 11,6 puta većim emisijama od dozvoljenih, zatim TE Ugljevik i TE Kakanj 7, sa oko deset puta većim emisijama od dozvoljenih.

TE Kostolac B u Srbiji je konačno počela da smanjuje emisiju sumpor-dioksida u 2021. godini. Postrojenje za odsumporavanje je pušteno u rad 2017. godine, ali početkom maja 2022. godine još uvek nema dozvolu za rad, a nije jasno zašto. TE Kostolac B je emitovala 26.015 tona SO<sub>2</sub> – znatno smanjenje u poređenju sa 95.097 tona u 2020. godini – ali i dalje 1,6 puta više od dozvoljenog.

Apsolutno najveći emiter praškastih materija u 2021. godini bila je TE Gacko u Bosni i Hercegovini, čije su emisije dostigle vrednosti 16,3 puta veće od dozvoljenih.

<sup>1</sup> *Kao deo obaveza u skladu sa Direktivom o velikim ložištima prema Ugovoru o osnivanju Energetske zajednice, četiri države Zapadnog Balkana – Bosna i Hercegovina, Kosovo, Severna Makedonija i Srbija – izradile su Nacionalne planove za smanjenje emisije (NERP) koji obuhvataju period od 2018. do 2027. godine. Umesto da zahtevaju da svako veliko postrojenje za sagorevanje poštuje granične vrednosti iz Direktive o velikim ložištima od 1. januara 2018, ovi planovi dozvoljavaju zemljama da izračunaju maksimalne nacionalne vrednosti emisija sumpor-dioksida, oksida azota i praškastih materija i da do 2027. godine postepeno smanjuju njihove ukupne emisije iz izabranih velikih postrojenja za sagorevanje izgrađenih pre 1992. godine. U 2027. godini sva postrojenja uključena u NERP moraću pojedinačno da rade u skladu ne samo sa graničnim vrednostima emisija iz Direktive za velika postrojenja, već i sa prvim delom Aneksa V Direktive 2010/75/EU o industrijskim emisijama.*

<sup>2</sup> *Sekretarijat Energetske zajednice, [Secretariat initiates dispute settlement procedures against four Contracting Parties in relation to NERPs](#), 16. mart 2021.*

<sup>3</sup> *Sekretarijat Energetske zajednice, [Secretariat launches dispute settlement procedure against Montenegro for breaching Large Combustion Plants Directive as TPP Pljevlja exhausts 'opt-out'](#), 20. april 2021.*

TE Gacko je takođe imala najveće prekoračenje NO<sub>x</sub> u 2021. godini, emitujući više nego dvostruko veće emisije od dozvoljenih, iako su TE Nikola Tesla A4-A6 i TE Nikola Tesla B1-B2 u Srbiji emitovale najviše u apsolutnom iznosu – svaka više od osam hiljada tona.

Izgleda da će se tendencija izrazitih prekoračenja nastaviti i pojačati, jer je tokom zime 2021-2022. godine nekoliko zemalja Zapadnog Balkana pretrpelo energetske krizu zbog tehničkih i upravljačkih problema u rudnicima i postrojenjima na uglj, u kombinaciji sa veoma lošim hidrološkim uslovima za hidroelektrane i ekstremno visokim uvoznim cenama električne energije. Ovo je dovelo do povratka na staro što se tiče postupnog ukidanja uglja i kontrole zagađenja, jer se vlasti bore da na sve načine obezbede električnu energiju.

Severna Makedonija, na primer, iako je nastavila da ulaže u obnovljive izvore energije, nagovestila je da bi mogla da odloži ukidanje uglja sa 2027. godine na 2030. godinu, a planira i dva nova rudnika uglja.

U martu 2022. godine Parlament Federacije Bosne i Hercegovine izglasao je nezakonito produženje veka trajanja termoelektrana Tuzla 4 i Kakanj 5 iznad dozvoljenog broja radnih sati bez preduzimanja dodatnih mera za kontrolu zagađenja.

Takve poteškoće u svakodnevnom radu energetskog sektora bi u teoriji trebalo da pokažu hitnost održive energetske tranzicije. Međutim, u praksi one uglavnom „usisavaju” resurse i skreću pažnju donosilaca odluka i komunalnih preduzeća sa javnog zdravlja i očuvanja životne sredine.

Međutim, potreba vlasti i komunalnih preduzeća na Zapadnom Balkanu da smanje zagađenje i povećaju energetske efikasnosti i održive oblike obnovljive energije veća je nego ikad. Zbog neblagovremenog delovanja prethodnih godina, sada sve treba da se radi dvostruko brže.

Preuzete obaveze se moraju ispoštovati. Postrojenja koja rade u režimu izuzeća moraju da ograniče svoj rad na 20.000 sati, a zatim da se zatvore,<sup>4</sup> a Severna Makedonija treba da se drži 2027. godine kao datuma za ukidanje uglja i da udvostruči napore kako bi do tada bila spremna.

Druge vlade i komunalna preduzeća takođe treba da naprave realnije planove za zatvaranje ostalih termoelektrana u narednim godinama, na osnovu njihovog stvarnog tehničkog stanja, nivoa ulaganja potrebnog za njihovo usklađivanje i dostupnosti lignita prihvatljivog kvaliteta. U međuvremenu, potrebno je smanjiti radne sate kako bi zagađenje bilo minimalno.

Svakako je potrebno i da se razmotri sigurnost snabdevanja, ali potražnja se takođe može smanjiti drugim sredstvima kao što su smanjenje distributivnih gubitaka, druge mere energetske efikasnosti i upotreba efikasnih toplotnih pumpi za grejanje umesto električnih otpornih grejača. Zatvaranje termoelektrana podrazumeva i da treba ubrzati planove za pravednu tranziciju regiona za eksploataciju uglja i da je treba planirati na participativan način.<sup>5</sup>

Što se tiče postrojenja koja se ne mogu zatvoriti u narednih nekoliko godina, najhitnije se treba pobrinuti da postrojenja za odsumporavanje u termoelektranama Ugljevik i Kostolac B pravilno funkcioniše. Ulaganja u postrojenje za odsumporavanje i kontrolu zagađenja praškastim materijama takođe treba ubrzati u određenom broju drugih postrojenja kao što su Kakanj 7, Tuzla 6 i Kosovo B, a u međuvremenu treba smanjiti radne sate kako bi se smanjilo zagađenja iz ovih postrojenja.

Da bi se postigla efikasnost investicija i povećala dobrobit za zdravlje ljudi, svaka nova oprema za kontrolu zagađenja treba da obezbedi da postrojenja ispunjavaju najnovije EU standarde,<sup>6</sup> a ne samo obavezne minimalne. Takođe je od suštinske važnosti da se obezbedi dovoljno kvalitetna oprema kao i da se ona zaista upotrebljava. Objavljivanje podataka o emisijama u realnom vremenu na osnovu neprekidnog monitoringa doprinelo bi sticanju poverenja javnosti u primenu mera za smanjenje aerorozagađenja.

Energetskoj zajednici bi na raspolaganje trebalo da se stave bolje mere izvršenja prema Ugovoru, radi dobrobiti zdravlja ljudi i životne sredine. Ugovor o energetskoj zajednici treba da ojača mehanizam za rešavanje sporova kako bi uključila kazne za kršenja i mehanizme za određivanje cene CO<sub>2</sub> a potencijalno i cene zagađenja potrebno je što pre uvesti u zemlje Energetske zajednice kako bi se izjednačili uslovi na evropskom tržištu električne energije.

<sup>4</sup> Druga opcija je da se izvede velika rekonstrukcija kako bi se uskladile granične vrednosti emisije za nova postrojenja prema Ugovoru o osnivanju Energetske zajednice, ali sumnjamo da bi to u većini slučajeva bilo ekonomski izvodljivo.

<sup>5</sup> Za više informacija, pogledajte i CEE Bankwatch Network, [Eight steps for a just transition in the Western Balkans](#), 2021.

<sup>6</sup> [Commission Implementing Decision \(EU\) 2017/1442 of 31 July 2017 establishing best available techniques \(BAT\) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for large combustion plants](#), I – nakon pravnog osporavanja po proceduralnom osnovu – ponovo u [Commission Implementing Decision \(EU\) 2021/2326 of 30 November 2021 establishing best available techniques \(BAT\) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for large combustion plants \(notified under document C \(2021\) 8580\)](#).

# Uvod

Od kada je Direktiva o velikim ložištima (LCPD) stupila na snagu u Energetskoj zajednici 2018. godine, analizirali smo usklađenost zemalja sa njihovim NERP-ovima u dva izdanja izveštaja *Uskladiti ili zatvoriti*. Ove godine analiziramo neusklađenost u 2021. godini u odnosu na tri prethodne godine.

LCP direktiva je postala sastavni deo Ugovora o osnivanju Energetske zajednice prilikom njegovog potpisivanja 2005. godine. Budući da je cilj ugovora da se otvori i objedini energetsko tržište EU sa tržištima njenih neposrednih suseda u jugoistočnoj i istočnoj Evropi, uključivanje ekološkog zakonodavnog akta od suštinske je važnosti kako bi se obezbedili jednaki uslovi za tržišnu trku i sprečilo premeštanje proizvodnje u zemlje s manje strogim zakonodavstvom.

Nacionalni planovi za smanjenje emisija (NERP) omogućavaju državama da emisije sumpor-dioksida (SO<sub>2</sub>), oksida azota (NO<sub>x</sub>) i praškastih materija iz nekih ili svih svojih termoelektrana posmatraju zbirno i da onda te vrednosti usklađuju samo sa ukupnim maksimalnim vrednostima na nacionalnom nivou, umesto da rad svakog pojedinačnog postrojenja usklađuju sa graničnim vrednostima emisija navedenim u aneksima Direktive. Izrada NERP-a je samo jedna od mogućnosti za usaglašavanje sa Direktivom; zemlje su birale da li će ga izraditi ili ne.<sup>7</sup> NERP omogućava postrojenjima za sagorevanje da odstupaju od individualne usklađenosti sa graničnim vrednostima emisije (GVE) za postojeća postrojenja postavljena u delu 1 Aneksa V LCP direktive do 2027. Umesto toga, NERP utvrđuje godišnje maksimalne vrednosti po periodima (2018, 2023, 2026. i 2027. godinu) koje zbir emisija iz svih postrojenja zajedno ne sme da pređe, bez obzira na emisije iz pojedinačnih postrojenja.

Postrojenja sa boljim učinkom za određenu zagađujuću materiju mogu da nadomeste nedostatke onih s većim odstupanjima u radu sve dok se poštuje ukupna maksimalna vrednost. NERP, dakle, već predstavlja kompromis u odnosu na potpunu usklađenost svakog pojedinačnog postrojenja, te je neuspešna usklađenost sa maksimalnim vrednostima prema NERP-u izuzetno problematična.

Postojeća postrojenja za sagorevanje mogu biti izuzeta od graničnih vrednosti utvrđenih u LCP direktivi ili od uključivanja u NERP ako se operater odluči za izuzeće zbog ograničenog veka trajanja. To omogućava postrojenju da radi najviše 20.000 sati od 1. januara 2018. godine i najkasnije do 31. decembra 2023. godine, bez potrebe da se pridržava određenih graničnih vrednosti ili maksimalnih vrednosti emisije. Ovo izuzeće primenjuje se na postrojenja za koje je predviđeno da budu ili zatvorena ili potpuno obnovljena kako bi se uskladila sa novijim i strožim graničnim vrednostima emisija prema Direktivi o industrijskim emisijama na kraju perioda izuzeća.

Termoelektrane na uglj koje se pridržavaju Direktive o velikim ložištima i dalje imaju uticaj na zdravlje, ali one koje se ne pridržavaju Direktive bespotrebno i nezakonito povećavaju broj bolesti i preuranjenih smrti. Poštovanje maksimalnih vrednosti postavljenih u NERP-u i uslova izuzeća nije, dakle, samo pitanje usklađenosti, već i pitanje života i smrti. Kao što je prikazano u prošlogodišnjem izveštaju, od 2018. do 2020. godine, procenjeno je da je 19.000 ljudi umrlo od posledica zagađenja iz termoelektrana na uglj na Zapadnom Balkanu, od kojih je 12.000 bilo zbog prekoračenja maksimalnih vrednosti emisija.<sup>8</sup>

Zato je neophodno da se bez daljeg odlaganja preduzmu mere za smanjenje zagađenja. Ovaj četvrti izveštaj *Uskladiti ili zatvoriti* razmatra zvanično prijavljene podatke za 2021. godinu da bi se videlo kako se situacija razvijala od 2018. Izveštaj pruža regionalni pregled rezultata zajedno sa profilima zemalja za Bosnu i Hercegovinu, Kosovo, Crnu Goru, Severnu Makedoniju i Srbiju.

<sup>7</sup> Osim Crne Gore, koja ima samo jedno veliko postrojenje za sagorevanje i zbog toga ne može da sabere nekoliko postrojenja da bi odredila maksimalnu vrednost na nacionalnom nivou.

<sup>8</sup> CEE Bankwatch Network i Centre for Research on Energy and Clean Air (CREA), *Uskladiti ili zatvoriti*, septembar 2021.



# Pregled emisija zagađujućih materija za region<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Tamo gde su dostupni, koristili smo proverene podatke o emisijama Evropske agencije za životnu sredinu za od 2018. do 2020. godine, što može dovesti do toga da se neke vrednosti donekle razlikuju od onih navedenih u prethodnim izveštajima Uskladiti ili zatvoriti.

<sup>10</sup> Albanija nema velika postrojenja za sagorevanja koja rade. Elektrana na naftu i gas od 98 MW u Valoni nikad nije radila u komercijalne svrhe zbog tehničkih problema.

<sup>11</sup> U nekim slučajevima ove maksimalne vrednosti uključuju i emisije iz postrojenja za proizvodnju na gas ili naftu, koje nisu obuhvaćene našom studijom, pa su prekoračenja iz elektrana na uglj posebno velika.

<sup>12</sup> Sekretarijat Energetske zajednice, [Secretariat initiates dispute settlement procedures against four Contracting Parties in relation to NERPs](#), 16. mart 2021.

<sup>13</sup> Videti [EIONET Central Data Repository](#) pod imenom zemlje > Obaveze Evropske unije > Izveštavanje o postrojenjima za sagorevanje

Do 1. januara 2018. godine, krajnjeg roka za usklađenost sa LCP direktivom u zemljama Energetske zajednice, operateri termoelektrana na uglj na Zapadnom Balkanu trebalo je da investiraju u opremu za kontrolu zagađenja kako bi uskladili emisije sa graničnim vrednostima iz Direktive, ili ih barem uskladili sa nacionalnim maksimalnim vrednostima koje su postavljene u Nacionalnim planovima za smanjenje emisije. Države su imale period od 12 godina nakon potpisivanja ugovora da se usklade. Ali uprkos tome, nijedna od zemalja sa velikim postrojenjima za sagorevanje<sup>10</sup> nije se pobrinula da termoelektrane na uglj do 2018. godine poštuju granične vrednosti emisije iz Direktive ili četiri godine kasnije, do kraja 2021. godine.

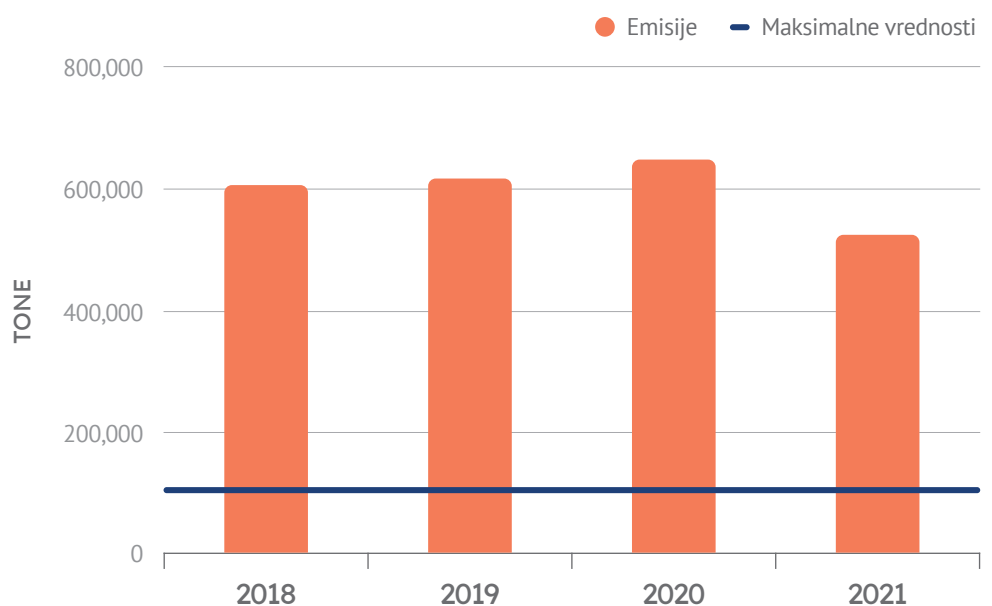
Niti jedna od četiri države sa NERP-om – Bosna i Hercegovina, Kosovo, Severna Makedonija i Srbija – poštovala maksimalne vrednosti za sumpor-dioksid ili praškaste materije na koje su se obavezale u svojim planovima. U stvari, od 2018. do 2020. godine emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-ovima bile su ukupno oko šest puta veće od zbira maksimalnih vrednosti emisija<sup>11</sup> a u 2020. godini apsolutne vrednosti sumpor-dioksida još su se i povećale. Ukupne emisije praškastih materija bile su skoro 1,6 puta veće od zbira dozvoljenih maksimalnih vrednosti, pri čemu su samo emisije oksida azota ostale ispod gornjih granica postavljenih u NERP-ovima.

Iz ovog razloga je Sekretarijat Energetske zajednice u martu 2021. godine pokrenuo sporove protiv Bosne i Hercegovine, Kosova, Severne Makedonije i Srbije zbog neusklađenosti sa maksimalnim vrednostima koje su postavljene u NERP-ovima.<sup>12</sup>

Brojke koje su Bosna i Hercegovina, Kosovo, Severna Makedonija i Srbija prijavile Evropskoj agenciji za životnu sredinu<sup>13</sup> za 2021. godinu pokazuju blagi pad emisije sumpor-dioksida u 2021. godini u odnosu na prethodne godine, ali ne onoliko koliko bi se očekivalo s obzirom na to da su izgrađena postrojenja za odsumporavanje u TE Kostolac B u Srbiji i TE Ugljevik u Bosni i Hercegovini. Sve u svemu, emisije sumpor-dioksida su i dalje više od pet puta veće nego što je dozvoljeno NERP-ovima ovih zemalja.

SO <sub>2</sub>	Emisije	Maks. vrednosti
2018	606,467	103,682
2019	621,553	103,682
2020	660,700	103,682
2021	531,466	103,518

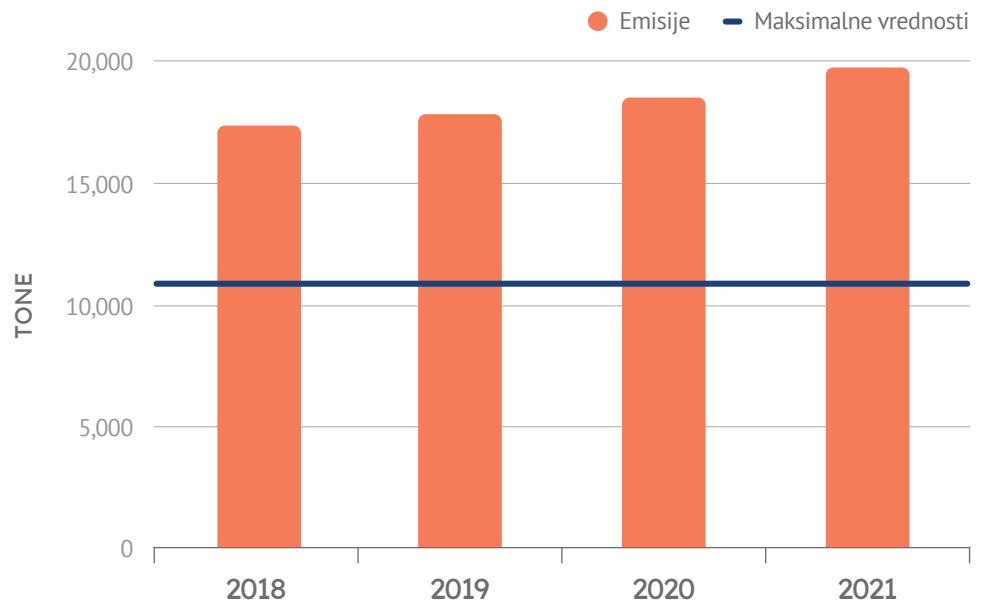
**Grafikon 1:** Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-ovima na Zapadnom Balkanu, u poređenju sa dozvoljenim maksimalnim vrednostima za period od 2018. do 2021. godine



Međutim, alarmantno je to da su se emisije praškastih materija povećale, a ne smanjile i 2021. bile su skoro 1,8 puta veće nego što je dozvoljeno u NERP-ovima zemalja, u odnosu na 1,6 puta u 2020. godini. Kosovo, Bosna i Hercegovina i Severna Makedonija premašile su svoje nacionalne maksimalne vrednosti za praškaste materije, sa elektranom Gacko u Bosni i Hercegovini kao najvećim prekršiocom – emitovala je čak 16 puta više od dozvoljenih vrednosti!

PM	Emisije	Maks. vrednosti
2018	17,414	11,199
2019	17,557	11,199
2020	18,246	11,199
2021	19,808	11,179

**Grafikon 2:** Emisija praškastih materija iz termoelektrana na ugalj obuhvaćenih NERP-ovima na Zapadnom Balkanu u odnosu na maksimalne vrednosti u periodu od 2018. do 2021. godine

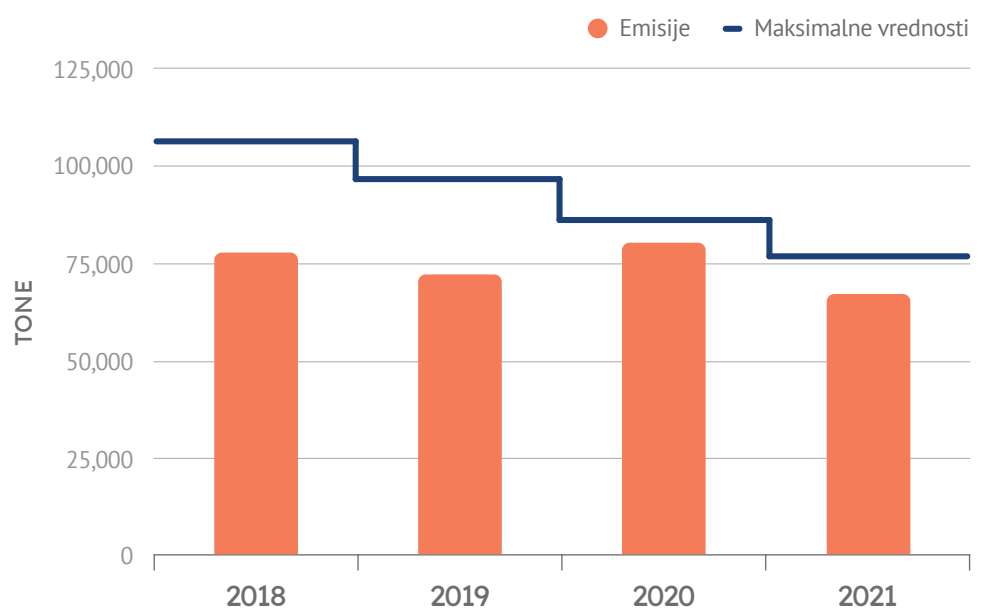


Samo su ukupne emisije oksida azota bile i dalje ispod regionalnog zbira maksimalnih vrednosti za 2021. godinu, na oko 90% kombinovanih maksimalnih vrednosti.

Međutim, Kosovo i Bosna i Hercegovina prekoračili su svoje maksimalne vrednosti. Sa maksimalnim vrednostima koje se smanjuju svake godine, verovatno će se dešavati više prekoračenja tokom sledećih godina.

NO <sub>x</sub>	Emisije	Maks. vrednosti
2018	77,068	107,353
2019	72,136	97,226
2020	79,694	87,100
2021	67,213	76,768

**Grafikon 3:** Emisije oksida azota iz termoelektrana na ugalj obuhvaćenih NERP-ovima na Zapadnom Balkanu u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti emisija u periodu od 2018. do 2021. godine



Mnoge vrednosti koje daju operateri termoelektrana pre su procene nego rezultat neprekidnog monitoringa. Direktiva o velikim ložištima<sup>14</sup> takođe obavezuje države da instaliraju i koriste opremu za neprekidni monitoring emisija, ali do danas gotovo polovina termoelektrana na ugalj na Zapadnom Balkanu ili nema takve uređaje, ili uređaji na njima ne rade. Prema tome podaci o emisijama za sve zemlje su barem delimično zasnovani na procenama dobijenim merenjima koja se obavljaju jednom mesečno, a ponekad čak i merenjima koja se obavljaju jednom u tri meseca.

U 2021. godini postrojenja u Srbiji obuhvaćena NERP-om imale su najveće emisije SO<sub>2</sub>, sa 249.859 tona, sledeća je bila Bosna i Hercegovina sa 184.092 tone. Obe zemlje su donekle smanjile emisije u 2021. godini u odnosu na 2020. (kada je Srbija emitovala 333.602 tone SO<sub>2</sub>, a Bosna i Hercegovina 220.411 tonu).

U apsolutnom smislu, TE Ugljevik u Bosni i Hercegovini ponovo je bio postrojenje sa najvećom emisijom SO<sub>2</sub> u regionu u 2021. godini, sa 86.774 tone. Ovo je bilo manje nego u 2020. godini, ali slično kao u 2019. godini, što pokazuje da postrojenje za odsumporavanje očigledno nije radilo tokom 2021. godine, dve godine nakon što je probni rad navodno počeo (pogledajte profil Bosne i Hercegovine za više detalja). Kada će se i da li će se ikada osetiti korist od ove investicije vredne 85 miliona evra, ostaje da se vidi.

Iako maksimalne vrednosti za pojedinačna postrojenja nisu obavezujuće – samo one na nivou zemlje jesu – posmatranje prekoračenja ovih maksimalnih vrednosti na nivou postrojenja može biti dobar pokazatelj gde je potrebna određena akcija. **U pogledu prekoračenja pojedinačnih maksimalnih vrednosti za sumpor-dioksid, Kostolac A2 u Srbiji je prvi put bio najveći prekršilac u 2021. godini, emitujući 13 puta više od dozvoljenih vrednosti.** Slede Tuzla 6 u Bosni i Hercegovini, sa 11,6 puta većim emisijama nego što je dozvoljeno, te Ugljevik i Kakanj 7, od kojih su oba emitovala oko deset puta više od dozvoljenih vrednosti.

Kostolac B, koji je prethodnih godina bio jedan od najvećih emitera sumpor-dioksida i u apsolutnom i u relativnom smislu, konačno je počeo da smanjuje emisije 2021. godine. Postrojenje za odsumporavanje, koje je izgradilo China Machinery Engineering Corporation (CMEC) i koje je pušteno u rad 2017. godine konačno je počelo sa probnim radom u oktobru 2020. godine.<sup>15</sup> Ipak, početkom maja 2022. godine još uvek nema dozvolu za rad, a nije jasno zašto. Kostolac B je emitovao 26.015 tona SO<sub>2</sub>, što je znatno manje u odnosu na 95.097 tona prethodne godine, ali i to je i dalje 1,6 puta više emisija nego što je to dozvoljeno prema NERP-u.

Što se tiče praškastih materija, apsolutno najveću emisiju u regionu u 2021. godini imala je TE Gacko u Bosni i Hercegovini čije su emisije veoma porasle sa već visokih 1.656 tona u 2020. na zapanjujućih 4.960 tona u 2021. godini. To je značilo da je u 2021. godini emitovala ne manje od 16,3 puta više praškastih materija nego što je dozvoljeno. Tako se našla daleko ispred najvećeg prekršioca iz prethodne godine, bloka 1 TE Kosovo B, kod kog nije bilo nikakvih poboljšanja i koji je i dalje emitovao 6,8 puta više praškastih materija nego što je dozvoljeno (2.801 tona). Drugi veoma visoki emiteri praškastih materija u regionu uključuju Kosovo B2, koje emituje 6,3 puta više od dozvoljenih vrednosti.

Što se tiče oksida azota, najveće prekoračenje u 2021. godini imala je TE Gacko u Bosni i Hercegovini, čije su emisije bile više nego dvostruko veće od dozvoljenog ograničenja – 4.359 tona. TE Nikola Tesla A4-A6 i Nikola Tesla B1-B2 u Srbiji emitovale su mnogo više u apsolutnom iznosu – po više od 8.000 tona – ali nisu prekoračile dozvoljene granice.

Što se tiče zemalja koje nemaju NERP, Crna Gora je i 2021. godine nastavila da krši LCP direktivu. Do kraja 2020. godine postrojenje je već radilo 21.003 sata od 1. januara 2018. godine,<sup>16</sup> ali se tu nije zaustavilo. Iz tog razloga, Sekretarijat Energetske zajednice je u aprilu 2021.<sup>17</sup> pokrenuo spor protiv Crne Gore. U 2021. godini termoelektrana je radila još 6.450 sati.<sup>18</sup>

Tako je na regionalnom nivou, u 2021. godini, a četiri godine nakon stupanja na snagu LCP direktive u Energetskoj zajednici, konačno došlo do blagog smanjenja emisije sumpor-dioksida i oksida azota, ali se emisija praškastih materija nije smanjila, već je porasla. Za ovo posebno nema opravdanja s obzirom na to da su tehnologije za smanjenje praškastih materija jeftinije od postrojenja za odsumporavanje.

<sup>14</sup> Član 12 [Large Combustion Plants Directive](#)

<sup>15</sup> Beta, 'Ministarstvo: Emisije sumpordioksida u Kostolcu B u okviru propisanih vrednosti', N1, 30. april 2021.

<sup>16</sup> Crna Gora prijavljuje radne sate Evropskoj agenciji za životnu sredinu, [Central Data Repository](#), za 2018, 2019. i 2020. godinu.

<sup>17</sup> Sekretarijat Energetske zajednice, [Secretariat launches dispute settlement procedure against Montenegro for breaching Large Combustion Plants Directive as TPP Pljevlja exhausts 'opt-out'](#), 20. april 2021. godine.

<sup>18</sup> Evropska agencija za životnu sredinu, [EIONET, Central Data Repository](#), prijavljeno 15. aprila 2022.godine.

# Energetska kriza skreće pažnju sa borbe protiv zagađenja

Tokom zimskih meseci 2021. i 2022. godine nekoliko zemalja Zapadnog Balkana – pre svega Kosovo, Severna Makedonija, Srbija i Albanija koja zavisi od hidroenergije – pretrpelo je krizu nestašice električne energije zbog tehničkih i upravljačkih problema u rudnicima i postrojenjima na uglj, u kombinaciji sa veoma lošim hidrološkim uslovima za hidroelektrane i ekstremno visokim uvoznim cenama električne energije kao posledice krize sa cenom gasa u Evropi.

Srbija je od 12. decembra 2021. do 20. aprila 2022. godine<sup>19</sup> uvezla električnu energiju u vrednosti od 530 miliona evra, a vršilac dužnosti direktora Elektroprivrede Srbije bio je primoran da podnese ostavku nakon što su problemi sa kvalitetom uglja doveli do prekida rada u TE Nikola Tesla A, zbog čega su hiljade ljudi ostale bez struje.<sup>20</sup> Čak je počela da uvozi lignit iz susedne Crne Gore.<sup>21</sup>

Severna Makedonija je ponovo pokrenula zastarelu elektranu na tešku naftu Negotino koja nije korišćena dvanaest godina<sup>22</sup> i uvezla lignit sa susednog Kosova. Ove aktivnosti, zajedno sa dodatnim troškovima za daljinsko grejanje u Skoplju, primorale su vladu da podrži rad elektroprivrede AD ESM sa više od 170 miliona evra. Istovremeno, uvoz električne energije je bio veći nego inače i koštao je državu nešto manje od 35 miliona evra samo od novembra 2021. do februara 2022. godine.<sup>23</sup>

Kosovo je u decembru pretrpelo nestašicu električne energije i racionalizaciju zbog tehničkih problema u termoelektrani Kosovo B,<sup>24</sup> dok je Albanija zaustavila skoro svu proizvodnju električne energije u hidroelektranama u državnom vlasništvu u martu 2022. godine<sup>25</sup> zbog niskog vodostaja i najavila da namerava da obezbedi plutajuće elektrane na naftu.<sup>26</sup>

Ovaj razvoj događaja doveo je do povratka na staro što se tiče postupnog ukidanja uglja i kontrole zagađenja, jer vlade pokušavaju da na sve načine obezbede električnu energiju.

Severna Makedonija, iako je nastavila da ulaže u obnovljive izvore energije, nagovestila je da bi mogla da odloži postupno ukidanje uglja sa 2027. na 2030. godinu i da planira da investira u dva nova rudnika uglja.<sup>27</sup>

U martu je Parlament Federacije Bosne i Hercegovine izglasao nezakonito produženje životnog veka termoelektrana na uglj Tuzla 4 i Kakanj 5 (vidi Bosna i Hercegovina, dole).

Takve poteškoće u svakodnevnom radu elektroenergetskih sistema u teoriji bi trebalo da pokažu hitnost održive energetske tranzicije. Međutim, u praksi oni uglavnom „usisavaju” resurse i skreću pažnju donosilaca odluka sa pitanja javnog zdravlja i zaštite životne sredine.

<sup>19</sup> Danilo Savić, 'Srbija uvezla struju u vrednosti od najmanje 500 miliona evra od početka 2022.', *Nova.rs*, 9. maj 2022.

<sup>20</sup> Katarina Stevanović, 'Srbija, struja i TENT: Zašto je stala najveća termoelektrana, hiljade ljudi bez grejanja, manji računi onima koji su ostali bez struje', *BBC*, 14. decembar 2021.

<sup>21</sup> Vladimir Spasić, 'EPS dogovorio uvoz uglja iz Crne Gore', *Balkan Green Energy News*, 4. april 2022.

<sup>22</sup> Dragana Petruševska, 'N. Macedonia starts up TEC Negotino power plant - report', *SEENews*, 16. decembar 2021.

<sup>23</sup> Vlada Republike Severne Makedonije, *Бектешу - Ковачевски: Со владините мерки и менаџирањето од АД ЕСМ успешно се пребродуја кризите со електрична и топлинска енергија*, 1. april 2022.

<sup>24</sup> Fatos Bitići, 'Kosovo introduces power cuts due to energy crisis', *Rojters*, 22. decembar 2021.

<sup>25</sup> Fatos Bitići, 'Albania dims lights as drought, price spike spark energy crisis', *Rojters*, 21. mart 2022.

<sup>26</sup> Energetika.net, 'Albania to launch two floating power plants in 3 months', *Energetika.net*, 6. april 2022.

<sup>27</sup> Mihajlo Vujašin, 'Environmentalists oppose lignite mine projects in North Macedonia', *Balkan Green Energy News*, 5. april 2022.

Termoelektrana Nikola Tesla A, Srbija  
Fotografija: CEE Bankwatch Network

# Profili zemalja

## Bosna i Hercegovina (BiH)

### Usklađenost sa maksimalnim vrednostima propisanim NERP-om u 2021. godini

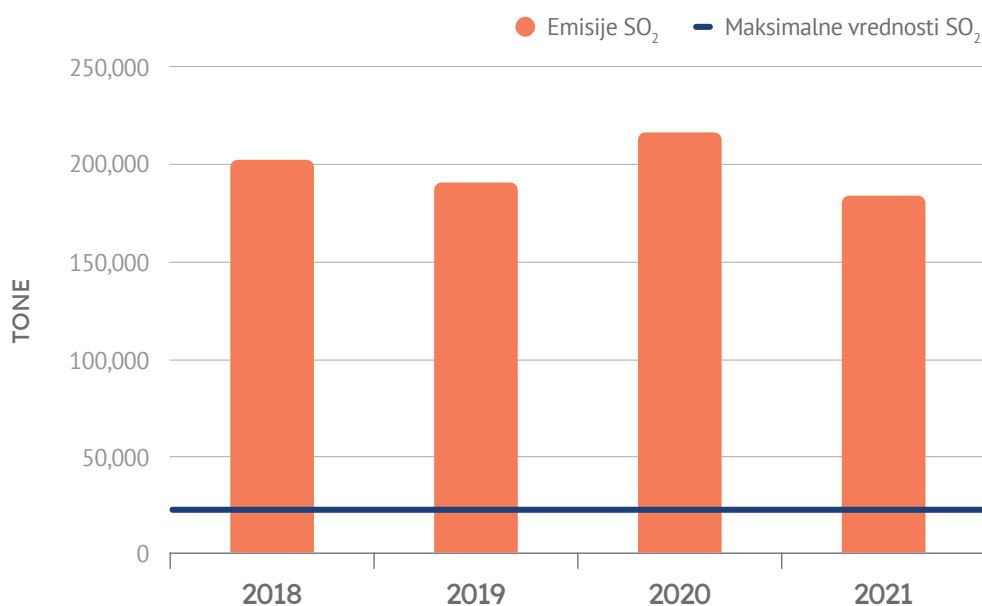
Nacionalni plan za smanjenje emisija Bosne i Hercegovine<sup>28</sup> obuhvata sedam blokova koji rade na uglj<sup>29</sup> i jednu manju elektranu koja koristi teški mazut.

Još tri termoelektrane na uglj podležu izuzeću zbog ograničenog veka trajanja (eng. „opt-out“), koje im omogućava da u periodu između 1. januara 2018. i 31. decembra 2023. godine imaju ukupno 20.000 radnih sati. Nakon ovog perioda postrojenja će morati potpuno da prestanu sa radom ili će poštovati granične vrednosti emisija za nova postrojenja prema Direktivi o industrijskim emisijama. Ova tri postrojenja su Tuzla 3, Tuzla 4 i Kakanj 5.<sup>30</sup>

U Bosni i Hercegovina takođe postoji jedno novije postrojenje koje ne ispunjava uslove da bude uključeno u NERP – u pitanju je TE Stanari koja je zvanično puštena u rad u septembru 2016. godine, a koja je imala obavezu da od samog početka postigne usklađenost sa graničnim vrednostima emisija iz LCP direktive.

Termoelektrane na uglj obuhvaćene NERP-om u Bosni i Hercegovini, zajedno sa termoelektranama obuhvaćenim NERP-om na Kosovu, ističu se po tome što ne poštuju maksimalne vrednosti ni za jednu od traženih zagađujućih materija: sumpor-dioksida, praškastih materija ili oksida azota.

Najozbiljnija preokoračenja jesu ona za sumpor-dioksid. **U 2021. godini emisije sumpor-dioksida iz postrojenja obuhvaćenih NERP-om u BiH bile su gotovo osam puta veće od dozvoljenih** – 184.092 tone u odnosu na maksimalne vrednosti od 22.195 tona. To je bilo manje od emisija SO<sub>2</sub> u 2020. godini (220.411 tona), ali ne manje za onoliko koliko bi se očekivalo s obzirom na ugradnju postrojenja za odsumporavanje u TE Ugljevik. Naime, iako je najveći pad zabeležen u TE Ugljevik, nekoliko drugih blokova je takođe emitovalo nešto manje SO<sub>2</sub> nego u 2020. godini, verovatno zbog manjeg broja radnih sati ili boljeg kvaliteta uglja.



<sup>28</sup> USAID, *National Emission Reduction Plan for Bosnia and Herzegovina*, novembar 2015.

<sup>29</sup> Tekst NERP-a takođe uključuje TE Kakanj 5 i TE Tuzla 4, ali su oni kasnije odobreni za režim izuzeća, tako da maksimalne vrednosti u NERP-u ne uključuju doprinos emisija iz ovih postrojenja.

<sup>30</sup> Sekretarijat Energetske zajednice, *Report on the final list of opted-out plants*, april 2018.

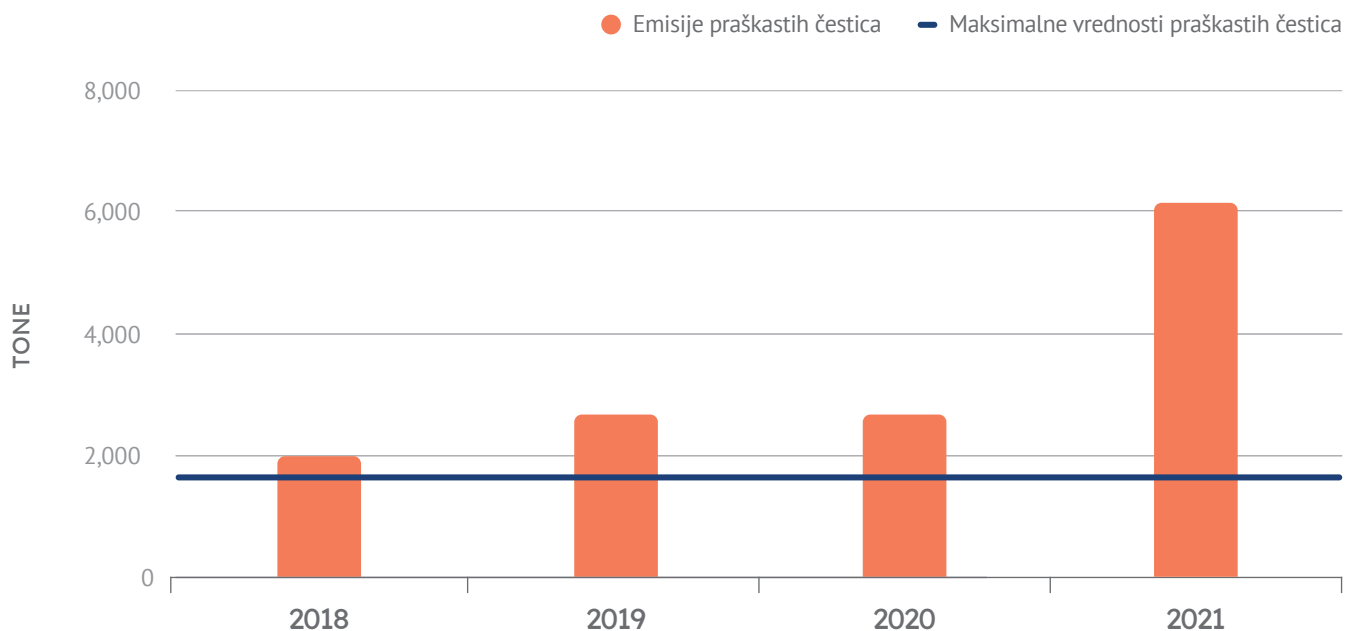
**Grafikon 4:** Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om Bosne i Hercegovine u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti od 2018. do 2021. godine

U apsolutnom smislu, u 2021. godini TE Ugljevik imala je najveću emisiju SO<sub>2</sub> – 86.774 tone u 2021. godini – daleko najveću u BiH i na Zapadnom Balkanu u celini. Ovo je bilo manje nego u 2020. godini, ali slično kao u 2019. godini, što pokazuje da postrojenje za odsumporavanje očigledno nije radilo tokom 2021. godine.

Za razliku od ranijih godina kada je TE Kakanj 7 imala najveće prekoračenje svojih maksimalnih vrednosti u NERP-u, u 2021. godini Tuzla 6 je imala najveće prekoračenje u BiH za sumpor. Prekoračila je svoju NERP granicu 11,6 puta i takođe povećala svoje emisije u apsolutnom iznosu. Iako je smanjenje emisije SO<sub>2</sub> iz TE Kakanj 7 nastalo verovatno zbog kraćeg radnog vremena, to ne može biti razlog za povećanje emisije SO<sub>2</sub> iz termoelektrane Tuzla 6, jer je u 2021. godini radila nešto manje sati nego u 2020. godini.

Emisije praškastih materija su u 2021. godini skočile na 6.040 tona u poređenju sa 2.686 tona u 2020. godini. Tako su u Bosni i Hercegovini emisije bile više od 3,5 puta veće od maksimalnih vrednosti od 1.689 tona. Povećanje je u velikoj meri posledica ogromnih emisija praškastih materija iz TE Gacko, koje su bile više od šesnaest puta više od maksimalnih vrednosti za to postrojenje, u poređenju sa pet puta većim emisijama u 2020. Razlog za to nije jasan, jer je u 2020. godini radila neznatno više nego u 2021. godini.

Emisije praškastih materija iz TE Ugljevik su takođe nastavile da budu više nego dvostruko veće od maksimalnih vrednosti određenih za to postrojenje.

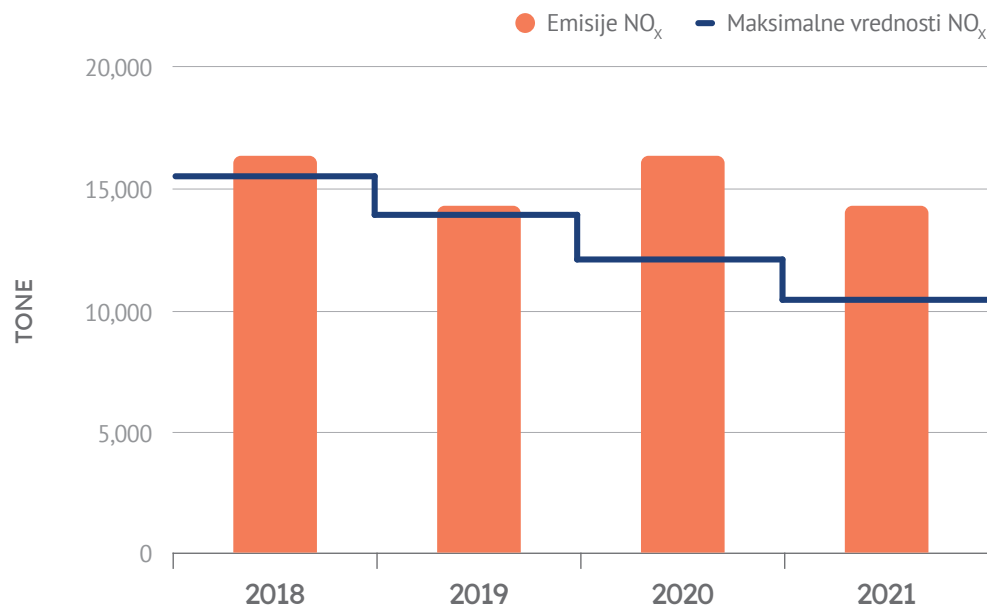


**Grafikon 5:** Emisije praškastih materija iz termoelektrana obuhvaćenih NERP-om Bosne i Hercegovine, u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti emisija, od 2018. do 2021. godine

Emisije oksida azota iz termoelektrana obuhvaćenih NERP-om u Bosni i Hercegovini u 2021. godini iznosile su 14.273 tone – nešto manje od 16.367 tona emitovanih u 2020. godini, ali slično emisijama u 2019. godini.

Emisije NO<sub>x</sub> u 2021. godini bile su 1,3 puta veće od 10.700 tona. U 2021. godini TE Gacko je imala najveće prekoračenje za NO<sub>x</sub>, sa više nego dvostruko većim dozvoljenim emisijama, dok je 2020. godine to bila TE Kakanj 7.

Manje radnih sati moglo bi objasniti smanjenje emisije NO<sub>x</sub> iz TE Kakanj 7, ali je TE Gacko u 2021. godini imala nešto manje radnih sati u odnosu na 2020. godinu, tako da razlog povećanja nije jasan.



**Grafikon 6:** Emisije oksida azota iz termoelektrana obuhvaćenih NERP-om u Bosni i Hercegovini u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti emisija od 2018. do 2021. godine

#### Bosna i Hercegovina (2021)

<sup>31</sup> Prvobitno su maksimalne vrednosti u NERP-u obuhvatale TE Kakanj 5 i TE Tuzla 4, koji su kasnije uključene u režim izuzeća, pa su se proračuni maksimalnih vrednosti zasnivali na zbiru maksimalnih vrednosti za ostala postrojenja.

Maksimalna vrednost za SO <sub>2</sub> <sup>31</sup>	Emisija SO <sub>2</sub>	Maksimalna vrednost za praškaste čestice	Emisija praškastih čestica	Maksimalna vrednost za NO <sub>x</sub>	Emisija NO <sub>x</sub>
22,195	184,092	1,689	6,041	10,700	14,273

Termoelektrana Ugljevik, Bosna i Hercegovina  
Fotografija: CEE Bankwatch Network

## Nezakonito produženje veka trajanja TE Tuzla 4 i TE Kakanj 5

Tokom zime 2021-2022, u uslovima naglog rasta cena električne energije širom Evrope, krajem decembra 2021. godine Parlament Federacije BiH (FBiH) usvojio je Zakon o izmenama i dopunama Zakona o električnoj energiji Federacije BiH kako bi se ograničio mogući rast cene električne energije na najviše 20 procenata u odnosu na prethodnu godinu za kvalifikovane kupce.<sup>32</sup>

Usledila je odluka Vlade FBiH doneta 7. januara 2022. godine, kojom se implementira ova dopuna,<sup>33</sup> a pomoću koje bi Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije moglo da uradi analizu uticaja primene ograničenja na rast cena tokom tri meseca od kada je dopuna stupila na snagu.

Dana 9. februara 2022. godine, Elektroprivreda Bosne i Hercegovine (EPBiH), jedno od javnih elektroprivredinih preduzeća Federacije BiH, poslalo je pismo premijeru FBiH u kom se navodi da će odluka o ograničavanju poskupljenja prouzrokovati finansijske probleme kompaniji i predlaže dva scenarija. Jedan od njih uključivao je produženje veka trajanja bloka 4 TE Tuzla i bloka 5 TE Kakanj i omogućavanje proizvodnje oko 430 GWh godišnje na otvorenom tržištu po višim cenama.

Oba postrojenja su radila pod režimom izuzeća i do kraja 2021. godine skoro su potrošile svojih 20.000 sati. Tuzla 4 je potrošila 18.849 sati, a Kakanj 5 19.164 sata.<sup>34</sup>

Vlada Federacije Bosne i Hercegovine je 24. februara 2022. godine primila zahtev EPBiH<sup>35</sup> i u martu 2022. godine oba doma Parlamenta Federacije BiH odobrila su napuštanje režima izuzeća za TE Tuzla 4 i Kakanj 5.<sup>36</sup> Predlog je uključivao premeštanje blokova iz režima izuzeća u NERP, ali to se jedino moglo sprovesti ranije kada još svi radni sati nisu bili iskorišćeni.

Nakon što potroše svoje radne sate, mogu da nastave sa radom, kao što je jasno navedeno u Odluci D/2013/05/MC-EnC, samo ako ispunjavaju granične vrednosti emisije utvrđene u Delu 2 Aneksa V Direktive 2010/75/EU. Nigde u dokumentaciji koju je EPBiH dostavila vladi ili dokumentaciji koju je vlada dostavila Parlamentu FBiH ne predlaže se da se planiraju bilo kakva ulaganja koja bi omogućila takvu usklađenost. Takve investicije nisu uključene ni u najnoviju verziju Poslovnog plana EPBiH iz decembra 2021. godine.<sup>37</sup>

Bankwatch i Aarhus Centre u Sarajevu su zbog toga u martu 2021. godine podneli žalbu Energetskoj zajednici, a Energetska zajednica je dala saopštenje za javnost<sup>38</sup> naglašavajući da ovakav nezakonit potez predstavlja pretnju po javno zdravlje.

## Tekuće investicije

Bosna i Hercegovina do sada nije bila spremna da iznese jasan plan za postupno ukidanje uglja. Kao što je gore opisano, čini se da je odlučna da do kraja iskoristi čak i najmanja i najstarija postrojenja, mimo onoga što je zakonom dozvoljeno. Zvanične projekcije<sup>39</sup> da će nekoliko NERP-ovih postrojenja raditi i nakon 2030. godine izgledaju krajnje nerealno s obzirom na to da je njihova prosečna starost već 41 godinu.

Elektroprivreda Bosne i Hercegovine (EP BiH) planira da ulaže u postrojenja za odsumporavanje u termoelektranama Kakanj 7 i Tuzla 6, ali izgleda da sredstva za to još uvek nisu obezbeđena. Početkom 2021. godine pokrenut je tenderski postupak za ugradnju postrojenja za odsumporavanje za Kakanj 7,<sup>40</sup> ali u martu 2022. godine izveštaj Bosne i Hercegovine Evropskoj agenciji za životnu sredinu pokazuje da je taj postupak još uvek traje.<sup>41</sup> Slično ovom, navodno je u toku postupak nabavke postrojenja za odsumporavanje za TE Tuzla 6,<sup>42</sup> ali izgleda da ni taj postupak nije završen.

S obzirom na to koliko je vremena trebalo da se projekti odsumporavanja na termoelektranama Ugljevik i Kostolac B3 sprovedu, ovo ne izgleda dobro za zaštitu javnog zdravlja u narednim godinama. Niti je razjašnjeno kada će druga postrojenja biti zatvorena, niti kako će se rešiti prekoračenja za emisije praškastih materija i NO<sub>x</sub>.

<sup>32</sup> [Zakon o dopuni Zakona o električnoj energiji u Federaciji Bosne i Hercegovine](#), Službene novine FBiH, 1/22

<sup>33</sup> [Odluka o ograničavanju povećanja cijena snabdijevanja električnom energijom](#), Službene novine FBiH, 3/2

<sup>34</sup> Radni sati za period od 2018. do 2021. godine prijavljeni [European Environment Agency](#)

<sup>35</sup> Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, [304. sjednica Vlade FBiH](#), 24. februar 2022. godine.

<sup>36</sup> Sekretarijat Energetske zajednice, [Environmental concerns increase with decision on lifetime extension of Tuzla 4 and Kakanj 5](#), 25. mart 2022.

<sup>37</sup> EPBiH, [Revidovani plan poslovanja za period 2021. - 2023. godina](#), decembar, 2021.

<sup>38</sup> Sekretarijat Energetske zajednice, [Environmental concerns increase with decision on lifetime extension of Tuzla 4 and Kakanj 5](#), 25. mart 2022.

<sup>39</sup> Primer iz [Framework Energy Strategy of Bosnia and Herzegovina until 2035](#), 68, pristupljeno 2. jula 2021.

<sup>40</sup> Akta, [Otvoren poziv za izgradnju postrojenja za odsumporavanje u TE Kakanj](#), posao od 117 mil. KM, 4. januar 2021.

<sup>41</sup> Bosna i Hercegovina, [LCP Emissions in 2021](#), Evropska agencija za životnu sredinu, mart 2022.

<sup>42</sup> Isto



U slučaju TE Ugljevik postrojenje za odsumporavanje u vrednosti od 85 miliona evra<sup>43</sup> ne funkcioniše ni 13 godina nakon potpisivanja ugovora o finansiranju sa Japanskom agencijom za međunarodnu saradnju (JICA) 2009. godine.<sup>44</sup> Radovi na postrojenju za odsumporavanje počeli su tek 2017. godine a probni rad je počeo u decembru 2019. godine.<sup>45</sup> Međutim, u februaru 2020. godine prijavljeni su tehnički problemi. Filteri za praškaste materije na postrojenju, koje je pre više od tri godine remontovala češka kompanija Termochem<sup>46</sup> po ceni od oko 10 miliona evra, nisu bili ispravni, a njihovo pravilno funkcionisanje<sup>47</sup> preduslov je za odsumporavanje.

U februaru 2021. RiTE Ugljevik zatražio je „tehničku pomoć“ za dobijanje upotrebne dozvole, dodajući dodatnih 100.000 EUR troškovima ovog projekta.<sup>48</sup> Ugovor je dodeljen kompaniji u vlasništvu gradonačelnika Zvornika,<sup>49</sup> što je pokrenulo pitanja o tome zašto javno komunalno preduzeće RiTE Ugljevik nije sposobno da samo nabavi upotrebnu dozvolu.

U maju 2022. godine, prema našim saznanjima, postrojenje za odsumporavanje i dalje ne radi, dve i po godine nakon početka probnog rada.

## Kosovo

### Usklađenost sa maksimalnim vrednostima prema NERP-u u 2021. godini

Nacionalnim planom za smanjenje emisije obuhvaćeno je svih pet blokova termoelektrana na ugalj na Kosovu (Kosovo A3, A4, A5 i Kosovo B1 i B2).

Kosovo nastavlja sa prekoračenjem maksimalnih vrednosti za sve tri zagađujuće materije, i to sa velikom razlikom. **Emisije praškastih materija oduvek su bile najveći problem zemlje, a u 2021. godini čak su i porasle u odnosu na 2020. godinu. Bile su 4,4 puta više od maksimalnih vrednosti** prema Aneksu 2<sup>50</sup> NERP-a, i iznosile su 5.993 tone, što je povećanje sa 5.867 tona u 2020. godini. Samo dva bloka TE Kosovo B prekoračila su u 2021. godini skoro 4 puta (3,99) maksimalne vrednosti za praškaste materija emitujući ukupno 5.440 tona u atmosferu. Samo blok B1 emitovao je 6,75 puta više od svojih maksimalnih vrednosti, što ga čini najgorim emiterom u zemlji, a drugim najgorim u regionu.

<sup>43</sup> RiTE Ugljevik, [Postrojenje za odsumporavanje predato na upravljanje preduzeću](#), 28. oktobar 2020.

<sup>44</sup> Japanska agencija za međunarodnu saradnju [Commencement of works in Ugljevik TPP in Bosnia and Hercegovina](#), 15. maj 2017.

<sup>45</sup> Iskra Pavlova, ['Bosnia's Ugljevik 82 mln euro desulphurisation project nears completion'](#), SEE News, 2. jul 2019.

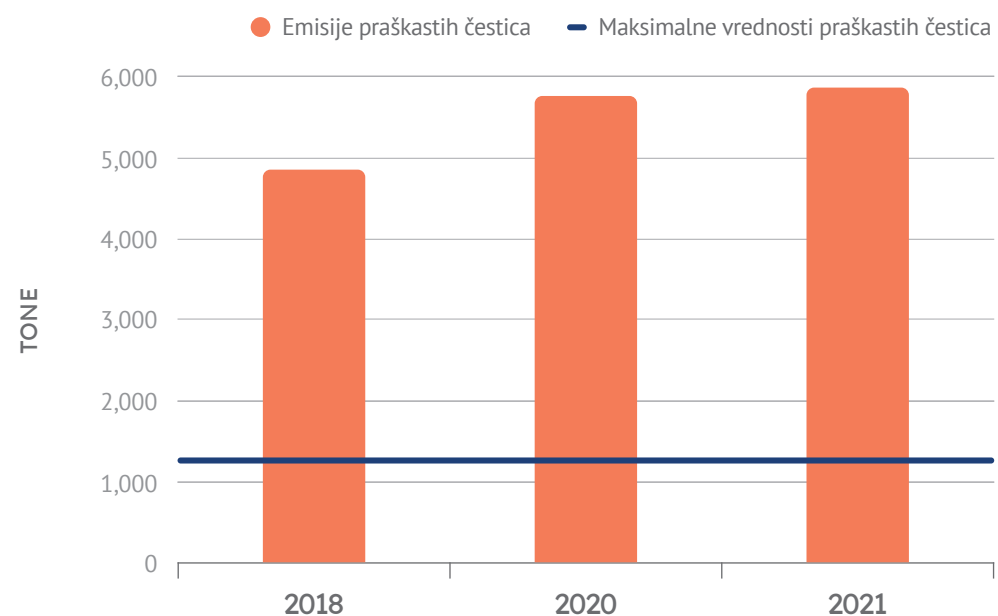
<sup>46</sup> ZK-Termochem [veb-sajt](#), poslednji put pristupljeno 22. maja 2022.

<sup>47</sup> Dejan Tovilović, ['Zbog nemara ugrožena investicija od 83 miliona evra'](#), Capital.ba, 27. februar 2020.

<sup>48</sup> Dejan Tovilović, ['RITE Ugljevik neće pokrenuti postrojenje od 165 miliona do kraja 2021?'](#), Capital.ba, 9. februar 2021.

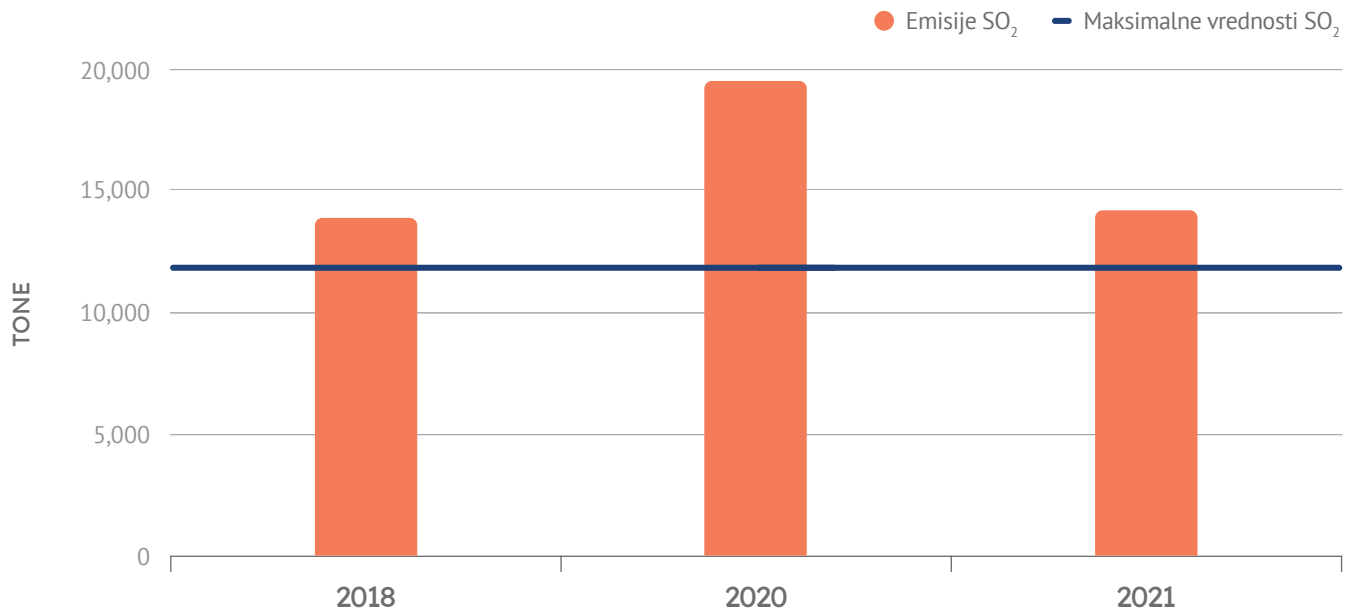
<sup>49</sup> Dejan Tovilović, ['Firma gradonačelnika Zvornika popravlja elektrofiltere na TE Ugljevik'](#), Capital.ba, 12. april 2021.

<sup>50</sup> Ovaj aneks nije deo javno dostupnog NERP-a i „procurio“ je autorima ovog izveštaja.



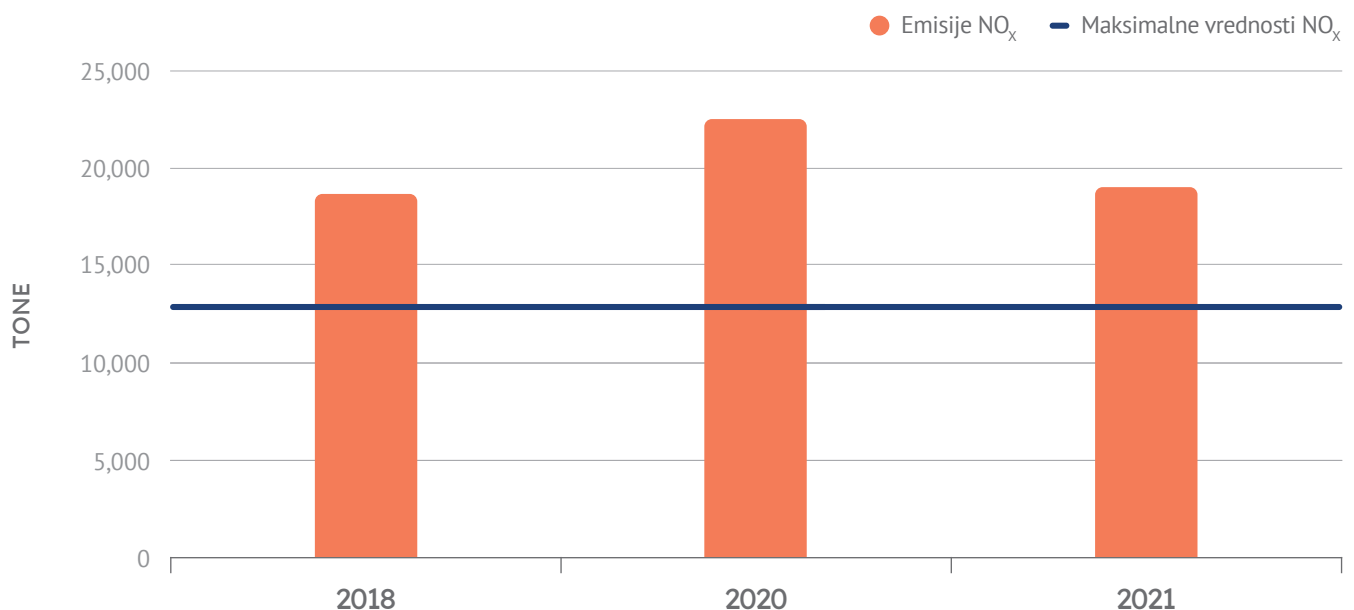
**Grafikon 7:** Emisije praškastih materija iz termoelektrana na Kosovu obuhvaćenih NERP-om, u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti, od 2018. do 2021. godine (podaci za 2019. godinu nisu dostupni)

Emisije SO<sub>2</sub> bile su 1,3 puta veće od nacionalnih maksimalnih vrednosti u 2021. godini, u apsolutnoj vrednosti od 14.631 tone. Emisije SO<sub>2</sub> su bile znatno manje u odnosu na 2020. godinu, sa 19.987 tona. Teško je objasniti ovaj nagli pad, posebno zato što nije ugrađeno postrojenje za odsumporavanje. To može biti zbog manjeg broja radnih sati; međutim, ovo je takođe teško dokazati jer **Kosovo prijavljuje potpuno isti broj radnih sati za svojih pet termoelektrana od 2018.** Takođe bi mogao biti slučaj da je korišćena drugačija formula za izračunavanje emisija, s obzirom na to da Kosovo A nema opremu za neprekidni monitoring a oprema za monitoring na TE Kosova B jedva da je u funkciji.



**Grafikon 8:** Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana na Kosovu obuhvaćenih NERP-om u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti od 2018. do 2021. godine (podaci za 2019. godinu nisu dostupni)

Emisije NO<sub>x</sub> na Kosovu su takođe pale u 2021. godini na nivoe uporedive sa onima iz 2018. godine i iznosile su 19.595 tona. Zemlja se ističe po najvećem prekoračenju maksimalnih vrednosti za NO<sub>x</sub> – 1,44 puta više od dozvoljenih. Na nivou pojedinačnih postrojenja, blok Kosovo A4 imao je najveće prekoračenje u svojim pojedinačnim ograničenjima. Svi blokovi osim bloka A4 TE Kosovo prekršili su maksimalne vrednosti za pojedinačna postrojenja.



**Grafikon 9:** Emisije oksida azota iz termoelektrana na Kosovu obuhvaćenih NERP-om u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti od 2018. do 2021. godine (podaci za 2019. godinu nisu dostupni)



Otvoreni rudnik lignita, Kosovo  
Fotografija: Balkan Green Foundation

Kosovo (2021)	Maks. vrednost za SO <sub>2</sub>	Emisija SO <sub>2</sub>	Maks. vrednost za praškaste čestice	Emisija praškaste čestice	Maks. vrednost za NO <sub>x</sub>	Emisija NO <sub>x</sub>
Maksimalna vrednost u NERP-u	10,111	14,631	1,556	5,993	8,948	19,595
Aneks 2	10,893		1,362		13,616	

Glavna odlika kosovskog NERP-a jesu nedoslednosti između maksimalnih vrednosti za tri zagađujuće materije koje se pojavljuju u glavnom delu dokumenta i onih izračunatih u Aneksu 2 NERP-a. Ovaj aneks nije deo javno dostupnog NERP-a i „procurio” je do autora ovog izveštaja. Maksimalne vrednosti SO<sub>2</sub> navedene u glavnom delu NERP-a prate samo linearno smanjenje do 2021. godine, a zatim se lagano povećavaju u 2022. i 2023. godini. Maksimalna vrednost za praškaste materije za 2023. godinu takođe će se povećati. Zbog toga su u ovom izveštaju autori uzeli maksimalne vrednosti iz Aneksa, jer se čini da su više u skladu sa smernicama politike Energetske zajednice za pripremu NERP-a, iako su maksimalne vrednosti za SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> veće od onih u glavnom delu dokumenta.

<sup>51</sup> Vlada Kosova, [National Emissions Reduction Plan Kosovo](#), Energetska zajednica, 2018.

<sup>52</sup> Maksimalne vrednosti emisija za godine od 2019. do 2022. biće postavljene sa linearnom tendencijom između maksimalnih vrednosti za 2018. i 2023. godinu. U praksi ovo znači da se maksimalne vrednosti neće menjati između 2018. i 2023. godine osim za NO<sub>x</sub>, Energetska zajednica, [Policy Guidelines 03/2014](#), decembar 2014.

<sup>53</sup> Sekretarijat Energetske zajednice, [Secretariat brings forward cases against three Contracting Parties for not reducing air pollution from thermal power plants](#), 23. februar 2022.

<sup>54</sup> Vlada Kosova, [Kosovo National Emissions Reduction Plan](#), 11.

<sup>55</sup> Evropska unija 4 Kosovo, [Dust and NO<sub>x</sub> reduction measures at TPP Kosovo B, Units B1 and B2](#) profil projekta, pristupljeno 22. maja 2022.

<sup>56</sup> Kancelarija premijera, Kosovo, [Prime Minister Kurti visited the Power Plants "Kosova B" and "Kosova A"](#), 16. decembar 2021.

<sup>57</sup> Kaltrina Berila, ["B1 and central heating for Prishtina are put into operation"](#), RTV21, decembar 2021.2

<sup>58</sup> Rojters, ["Kosovo introduces power cuts due to energy crisis"](#), Rojters, 22. decembar 2021.

U februaru 2022. godine Sekretarijat Energetske zajednice preduzeo je dalje korake u prekršajnom postupku koje je pokrenuo protiv Kosova i drugih zemalja 2021. godine, prateći obrazloženo mišljenje (drugi korak u procesu od tri koraka) za „neispunjavanje maksimalnih vrednosti određenih NERP-om (Nacionalni plan za smanjenje emisija) 2018. i 2019. godine i samim tim nije postignuto znatno smanjenje zagađenja vazduha iz termoelektrana.”<sup>53</sup>

## Tekuće investicije

Kosovski NERP predviđa da će do 2021. godine<sup>54</sup> biti sprovedena revitalizacija bloka Kosovo B1 tako da će njegove emisije praškastih materija i NO<sub>x</sub> biti u skladu sa graničnim vrednostima emisija iz Direktive o industrijskim emisijama. Takođe predviđa da će blok B2 slediti primer bloka B1 i usaglasiti se do 2022. godine, uz obezbeđeno finansiranje od 76,4 miliona evra iz IPA II fonda Instrumenta za prepristupnu pomoć II Evropske komisije potpisanog u novembru 2019. Zvanično trajanje projekta je do januara 2023. godine<sup>55</sup> i javnosti nisu dostupne informacije o napretku radova, ali podaci za 2021. godinu ne pokazuju smanjenje emisija u odnosu na 2020. godinu ni na jednom od dva bloka.

Oba bloka termoelektrane Kosovo B bila su, međutim, u središtu energetske krize u zemlji prošle zime. Veliki kvar na turbini<sup>56</sup> TE Kosovo B2, koji je blok isključio na više od mesec dana, i curenje u kotlu TE Kosovo B1,<sup>57</sup> doveli su do toga da vlada proglasi vanredno stanje i isključi struju<sup>58</sup> skoro svim potrošačima usred zime. Sva tri prastara bloka TE Kosovo A korišćena su sa maksimalnim kapacitetom tokom ovog vremena, iako se Kosovo A3 drži u rezervi veći deo vremena; na taj način su emisije bile veće nego prethodne godine.

Osim tekućeg projekta za smanjenja praškastih materija i NO<sub>x</sub> na TE Kosovo B, nijedna informacija o namerama vlade da smanji emisije sumpor-dioksida nije javno dostupna. Svim postojećim blokovima je očajnički potrebna akcija na ovom polju a ponestalo im je i vremena da ispune obavezne rokove u NERP-u.

## Termoelektrana Pljevlja nastavlja sa radom uprkos prekoračenju dozvoljenog broja radnih sati

Jedino veliko postrojenje za sagorevanje u Crnoj Gori, termoelektrana na lignit Pljevlja I od 225 MWe, ima samo jedan blok i zbog toga ne može da bude deo Nacionalnog plana za smanjenje emisije. Umesto da se pobrinu da termoelektrana bude usklađena sa direktivom LCP do 2018. godine, vlada i operater elektrane Elektroprivreda Crne Gore (EPCG) izgubili su nekoliko godina usmeravajući napore u izgradnju TE Pljevlja II, projekta koji je sad otkazan, a nisu posvetili dovoljno pažnje rešavanju problema sa zagađenjem iz TE Pljevlja I.

Tako je izabrana opcija izuzeća prema kojoj će TE Pljevlja I u periodu od 1. januara 2018. do 31. decembra 2023. godine smeti da ima ukupno 20.000 radnih sati. Nakon ovog perioda, ili će morati da se zatvori ili će biti neophodna revitalizacija kako bi se poštovale granične vrednosti emisija za nova postrojenja iz dela 2 Aneksa V Direktive o industrijskim emisijama.

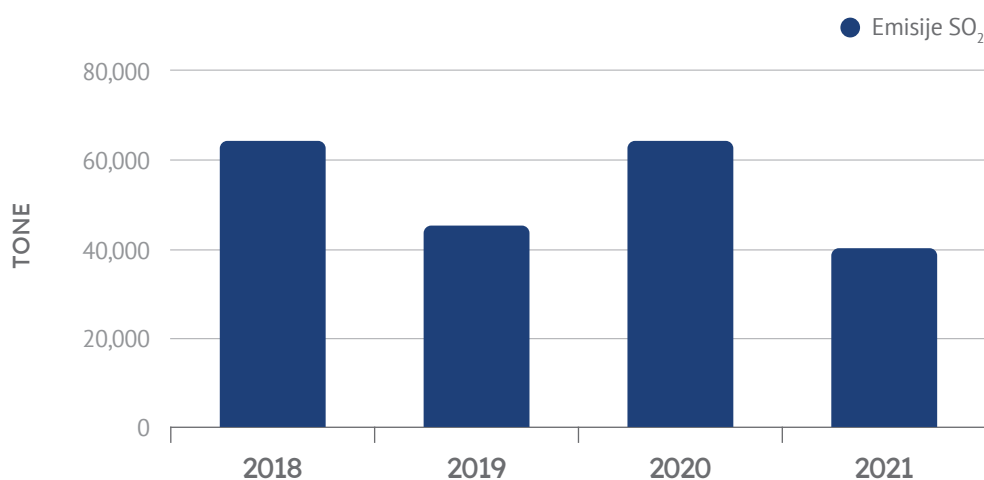
U martu 2018. godine Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore konačno je izdala integrisanu dozvolu<sup>59</sup> za TE Pljevlja I prema kojoj je predviđeno da postrojenje do 2023. godine mora da ispunji standarde LCP BREF-a iz 2017. godine. Na taj način je TE Pljevlja I postalo prvo postrojenje u regionu kome se postavlja takav zahtev.

Međutim, umesto da raspoloživih 20.000 sati ravnomerno rasporedi tokom čitavog perioda od 2018. do 2023. godine, uprava EPCG ih je potrošila što je brže moguće. Do kraja 2020. postrojenje je od 1. januara 2018.<sup>60</sup> radilo već 21.003 sata, ali tu nije stalo. U 2021. postrojenje je radilo 6.450 sati.<sup>61</sup> U aprilu 2021. godine, Sekretarijat Energetske zajednice pokrenuo je prekršajni postupak protiv Crne Gore.<sup>62</sup>

### Emisije u 2021. godini

U 2021. godini emisija sumpor-dioksida i oksida azota iz TE Pljevlja donekle je smanjena, ali se povećala emisija praškastih materija.<sup>63</sup>

Emisije SO<sub>2</sub> su iznosile 40.502 tone u 2021. godini – za trećinu manje od emisija u 2020. godini. Razlog za velike varijacije u emisijama SO<sub>2</sub> iz ovog postrojenja je nejasan, a nisu u potpunosti objašnjene razlikama u radnim satima u različitim godinama.



**Grafikon 10:** Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrane Pljevlja u Crnoj Gori, od 2018. do 2021. godine

<sup>59</sup> [veb-sajt](#) Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore, poslednji put pristupljeno 24. maja 2021. Dozvola više nije onlajn dostupna; dostupan je samo spisak mera koje treba preduzeti, ali obaveštenje o dozvoli još uvek stoji.

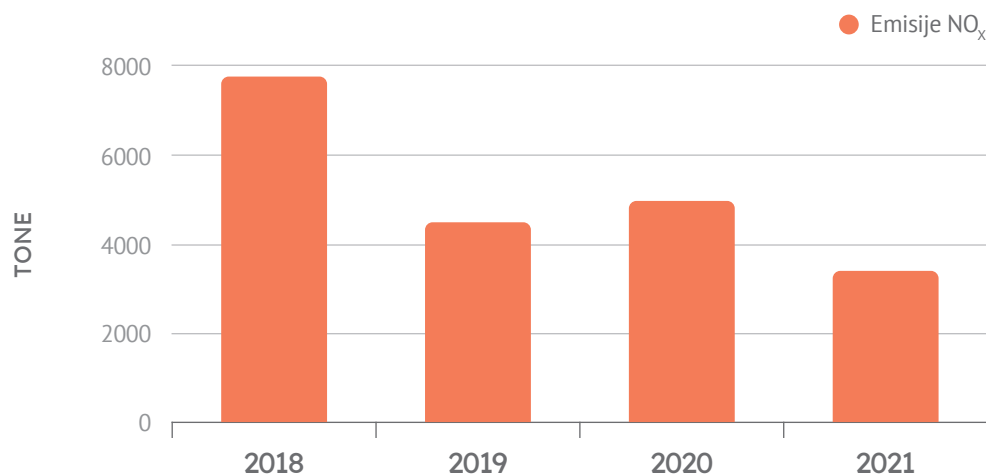
<sup>60</sup> Radni sati iz Crne Gore prijavljuju se Evropskoj agenciji za životnu sredinu, EIONET, [Central Data Repository](#), za 2018, 2019. i 2020. godinu.

<sup>61</sup> Evropska agencija za životnu sredinu, EIONET, [Central Data Repository](#), prijavljeno 15. aprila 2022.

<sup>62</sup> Sekretarijat Energetske zajednice, [Secretariat launches dispute settlement procedure against Montenegro for breaching Large Combustion Plants Directive as TPP Pljevlja exhausts 'opt-out'](#), 20. april 2021.

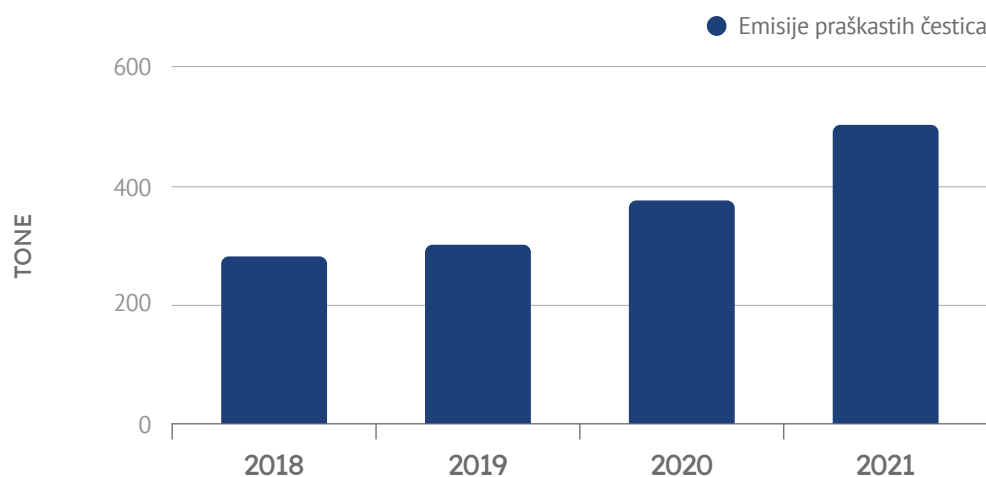
<sup>63</sup> Evropska agencija za životnu sredinu, EIONET, [Central Data Repository](#), podaci za 2018, 2019, 2020 i 2021. godinu.

Emisije NO<sub>x</sub> su se znatno smanjile između 2018. i 2021. godine ali su još uvek veoma visoke. Opet, razlozi su nepoznati i nisu objašnjeni radnim satima ili ulaganjima.



**Grafikon 11:** Emisije oksida azota iz termoelektrane Pljevlja u Crnoj Gori, od 2018. do 2021. godine

Kao i prethodnih godina, emisije praškastih materija iz TE Pljevlja su se u 2021. godini povećale, a ne smanjile.



**Grafikon 12:** Emisije praškastih materija iz termoelektrane Pljevlja u Crnoj Gori, od 2018. do 2021. godine

## Tekuće investicije

U junu 2020. godine prethodna vlada Crne Gore potpisala je ugovor sa konzorcijumom koji je vodio kineski Dongfang (DEC International) o revitalizaciji postrojenja kako bi ga uskladila sa EU LCP BREF-om iz 2017. godine.<sup>64</sup>

Međutim, EPCG nikada nije javno dokazala<sup>65</sup> da bi takva investicija bila ekonomski opravdana, niti da bi planirane investicije doprinele usklađenosti postrojenja u tehničkom smislu. Cene u ponudama za modernizaciju razlikovale su se u velikoj meri, navodeći i medije i jednog od konkurentskih ponuđača konzorcijuma, Hamon Rudis, da pitaju<sup>66</sup> da li pobjednička ponuda nudi inferiorno tehnološko rešenje. Rudis zatražio je da komisija za izbor proveri usaglašenost ponude kompanije Dongfang sa tehničkim specifikacijama u tenderskoj dokumentaciji zbog znatno niže cene nego u druge dve ponude.

<sup>64</sup> Balkan Green Energy News, 'EPCG signs agreement on TPP Pljevlja environmental overhaul', Balkan Green Energy News, 10. jun 2020.

<sup>65</sup> Goran Malidžan, 'Eko-tim: Objaviti studiju ekonomske opravdanosti ekološke rekonstrukcije TE Pljevlja', Vijesti, 24. jul 2021.

<sup>66</sup> Tenderska komisija, 'Minutes of opening the bids', 11. jul 2019.



Odluka o izboru najbolje ponude<sup>67</sup> dala je odgovor da u tender nije uključena nijedna specifikacija koja obavezuje ponuđače da dostave tehničku dokumentaciju – morali su samo da daju izjave da je njihova ponuda u skladu sa određenim parametrima. Zbog toga je, praktično, nemoguće proveriti tehničke specifikacije svake ponude. Ovo ostavlja vrlo malo informacija na osnovu kojih se može proceniti tehnički kvalitet pobedničke ponude i budi ozbiljne sumnje u kvalitet projekta.

Još jedan problem je taj što pobednički konzorcijum uključuje BB Solar, kompaniju čiji je suvlasnik<sup>68</sup> Blažo Đukanović, sin Predsednika Crne Gore, koja je, kao što i samo ime govori, specijalizovana za solarnu energiju, a ne za termoelektrane na ugalj.

Zbog toga je početkom aprila 2021. godine Ministarstvo za kapitalne investicije zatražilo od javnog tužioca da istraži tenderski postupak.<sup>69</sup>

Međutim, u junu 2021. godine, vlada je poslala drugačiji signal proglašivši veoma kasni datum ukidanja uglja 2035. godine,<sup>70</sup> što bi jasno zahtevalo da se projekat modernizacije nastavi. U oktobru je usledilo otkriće da će projekat koštati 15 miliona evra više nego što je prvobitno planirano.<sup>71</sup> To je tender učinilo još sumnjivijim jer je cena sada bila na nivou koji nude ostali ponuđači, a nije jasno zašto tender nije ponovljen.

U aprilu 2022. godine, skoro dve godine nakon potpisivanja ugovora, radovi su navodno počeli.<sup>72</sup> Ostaje da se vidi da li će se postići željeni rezultati.

<sup>67</sup> Elektroprivreda Crna Gora, [Decision on the best bid](#), 7. novembar 2019.

<sup>68</sup> Crna Gora, Ministarstvo finansija, [Central Register of Economic Entities](#), pristupljeno 2. jula 2021.

<sup>69</sup> Biljana Matijašević, 'Milioni za Termoelekttranu u Specijalnom tužilaštvu', *Vijesti*, 3. april 2021.

<sup>70</sup> Europe Beyond Coal, [Spain and North Macedonia commit to exit coal by 2030](#), 30. jun 2021.

<sup>71</sup> Biljana Matijašević, 'Spremni da "spale" još 15 miliona', *Vijesti*, 25. oktobar 2021.

<sup>72</sup> Vladimir Spasić, 'EPCG započela ekološku rekonstrukciju TE Pljevlja', *Balkan Green Energy News*, 24. april 2022.

## Usklađenost sa maksimalnim vrednostima za 2021. godinu prema NERP-u

Severna Makedonija je usvojila svoj NERP 2017. godine bez javne rasprave ili Strateške procene uticaja na životnu sredinu. NERP obuhvata svih osam starih velikih postrojenja za sagorevanje iz energetskog sektora.<sup>73</sup> Od toga, dva postrojenja nisu u funkciji otkako je NERP stupio na snagu, a dva postrojenja su toplane na gas koje su već bile u skladu sa LCP BREF-om iz 2017. godine. Prethodnih godina su termoelektrane na uglj Bitolj i Oslomej jedina velika postrojenja za sagorevanje koja su relevantna za opštu usklađenost sa NERP-om u zemlji.

Međutim, u decembru 2021. godine termoelektrana na mazut Negotino takođe je puštena u rad zbog evropske energetske krize. Nijedno od ova tri postrojenja nema instaliranu opremu za kontrolu zagađenja. Time sva postrojenja jako doprinose prekoračenju maksimalnih vrednosti emisije SO<sub>2</sub> i praškastih materija u Severnoj Makedoniji već četvrtu godinu od kada je NERP stupio na snagu.

### Severna Makedonija (2021)

Maksimalna vrijednost za SO <sub>2</sub>	Emisija SO <sub>2</sub>	Maksimalna vrijednost za praškaste čestice	Emisija praškastih čestica	Maksimalna vrijednost za NO <sub>x</sub>	Emisija NO <sub>x</sub>
15,855	82,884	1,738	2,976	11,255	3,789

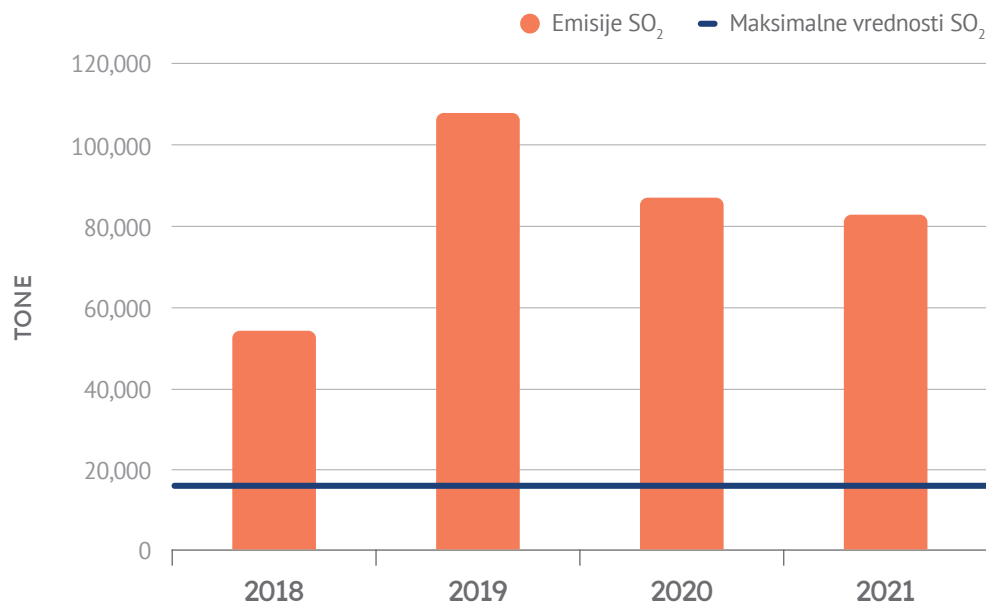
Emisije SO<sub>2</sub> su izuzetno visoke već treću godinu zaredom. Tri velika postrojenja za sagorevanje na uglj emitovala su 82.884 tone SO<sub>2</sub>, što je blagi pad u odnosu na 2020. godinu, ali i dalje više od pet puta iznad nacionalnih maksimalnih vrednosti od 15.855 tona.

U 2021. godini termoelektrana na uglj Bitolj ostala je najveći izvor emisije SO<sub>2</sub> u zemlji. Dimnjaci prva dva bloka, Bitolj B1+B2 (60.925 tona), i dimnjak trećeg bloka, Bitolj B3 (18.581 tona), emitovali su 95 procenata ukupne količine SO<sub>2</sub> iz velikih postrojenja za sagorevanje. Ovo čini Bitolj B1+B2 četvrtim najvećim emiterom SO<sub>2</sub> u regionu. TE Bitolj je emitovala više od **devet puta više od svojih maksimalnih vrednosti od 6.585 tona**. Emisije TE Bitolj B3 su 6,5 puta veće od individualnih maksimalnih vrednosti od 2.859 tona.

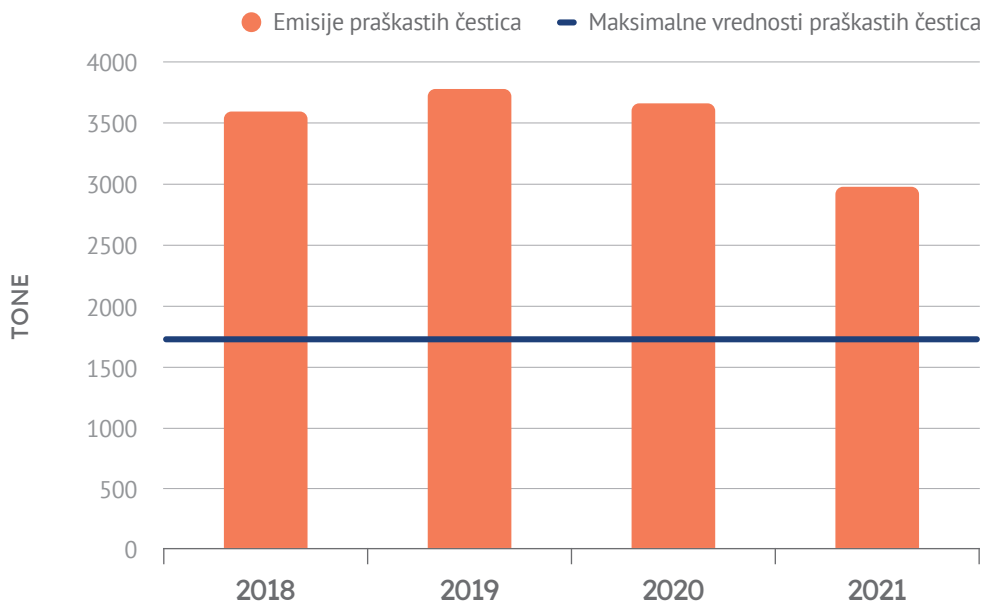
Doprinos TE Oslomej je samo 3.378 tona SO<sub>2</sub>, što je 80 procenata pojedinačne maksimalne vrednosti. To je skoro dvostruko više nego prethodnih godina i rezultat je većeg broja radnih sati tokom energetske krize.

<sup>73</sup> Odluka Energetske zajednice D/2013/05/MC-En - „[P]ostojeće postrojenje“ predstavlja bilo koje postrojenje za sagorevanje za koje je prvobitna građevinska dozvola, ili ako takva procedure ne postoji, prvobitna upotrebna dozvola izdata pre 1. jula 1992.“

**Grafikon 13:** Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana obuhvaćenih NERP-om u Severnoj Makedoniji u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti emisija od 2018. do 2021. godine



Došlo je do malog smanjenja emisija praškastih materija u 2021. godini u odnosu na prethodne godine, ali su emisije iz dve termoelektrane i dalje bile iznad nacionalnih maksimalnih vrednosti. Dimnjak TE Bitolj B1+B2 bio je najveći emiter, sa 1.983 tone praškastih materija – i tako samostalno prekoračio nacionalne maksimalne vrednosti od 1.736 tona. Bitolj B3 je dodao 638 tona, a Oslomej 355 tona emisije prašine.



**Grafikon 14:** Emisije praškastih materija iz termoelektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om u Severnoj Makedoniji u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti od 2018. do 2021. godine

Emisije NO<sub>x</sub> u 2021. godini ostale su skoro iste kao i prethodnih godina, i ponovo niže od nepotrebno visokih nacionalnih maksimalnih vrednosti. TE Bitolj i TE Oslomej zajedno su emitovale 3.789 tona NO<sub>x</sub>, što je čak niže od maksimalnih granica za 2027. godinu od 6.179 tona, koja će biti na snazi na kraju NERP perioda. Blok 1 TE Bitolj još uvek nije renoviran kako bi se smanjile emisije NO<sub>x</sub>, a ove maksimalne vrednosti omogućavaju mu da ostane neusaglašen sa direktivom LCP čak i nakon 2027. Cilj je da sva postrojenja pojedinačno budu u skladu sa zahtevima Aneksa V Direktive o industrijskim emisijama nakon 2027. godine, a ove maksimalne vrednosti nisu u skladu sa ovim ciljem.

## Tekuće investicije

Poslednji neuspešni pokušaj kontrole zagađenja iz termoelektrana na uglj napravljen je 2019. godine kada je održan neuspešni tender za rekonstrukciju elektrostatičkih filtera na TE Bitolj, a beskorisna javna rasprava se održala oko integrisane dozvole za sprečavanje i kontrolu zagađenja (IPPC) za postrojenje. U vreme pisanja ovog teksta u maju 2022. godine nije izdata dozvola.

Umesto rada na zatvaranju elektrana kako je planirano Energetskom strategijom za period 2020-2040, vlada i državna elektroprivreda AD ESM planiraju da produže vek trajanja termoelektrana otvaranjem novih površinskih kopova lignita u Živojnu za TE Bitolj i Gušterice za TE Oslomej. Ova nova dešavanja su objašnjena kao potreba koja proizilazi iz energetske krize; međutim, ispostavilo se da je AD ESM potpisao ugovor za rudarsku studiju i procenu uticaja na životnu sredinu (EIA) za Živojno krajem 2019. godine,<sup>74</sup> u isto vreme kada su održane javne konsultacije za Energetsku strategiju.

Iako se planiraju ulaganja u nove objekte na uglj, uopšte se ne planira ulaganje u opremu za kontrolu zagađenja. Dve termoelektrane na uglj, pa čak i stara elektrana na mazut, radiće još nekoliko godina sa većim brojem radnih sati i bez kontrole zagađenja. Već im je dozvoljeno da rade na crno, bez IPPC dozvola i bez ispunjavanja osnovnih ekoloških uslova, ali ova nova situacija može dovesti do opšteg nepoštovanja NERP-a čak i na kraju perioda implementacije 2027. godine i do dugog perioda ekološki štetnih aktivnosti.

<sup>74</sup> [Vlada Severne Makedonije, Contract Award Notice no. 01-241/2018, ЛОТ1. ИЗРАБОТКА на Главен рударски проект за експлоатација на јагленот од наоѓалиштето во Живојно со површинска технологија ЛОТ 2. РЕВИЗИЈА на Главен рударски проект за експлоатација на јагленот од наоѓалиштето во Живојно со површинска технологија ЛОТ 3. ИЗРАБОТКА на Студија за оцена на влијанието врз животната средина од рудникот Живојно, pristupljeno 28. maja 2022.](#)





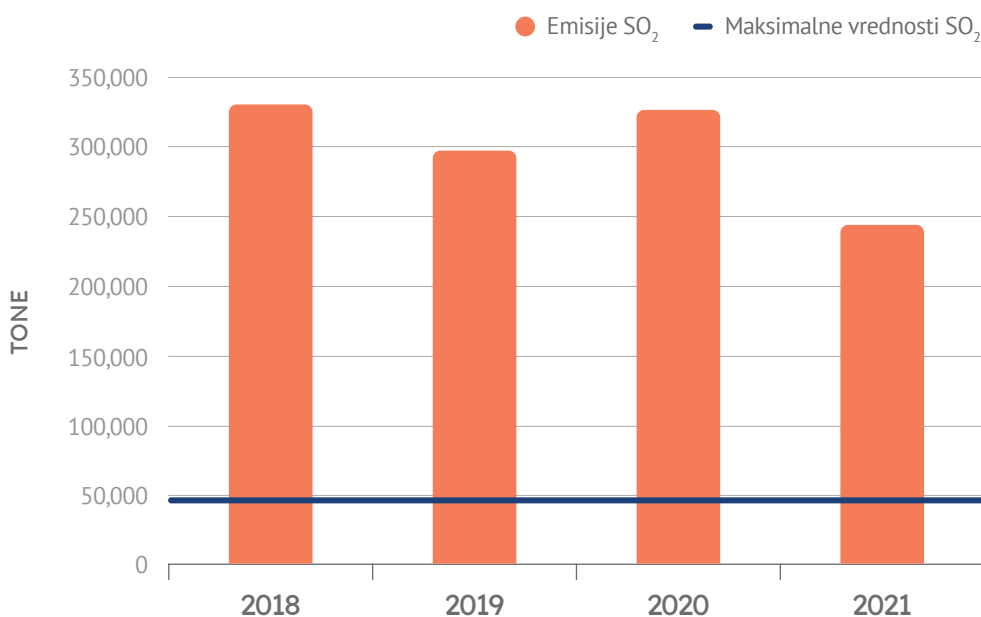
## Usklađenost sa maksimalnim vrednostima u 2021. godini prema NERP-u

U 2021. godini, emisije iz termoelektrana na uglj u Srbiji ponovo su premašile maksimalne vrednosti utvrđene NERP-om. Prekoračenje maksimalnih vrednosti za SO<sub>2</sub> i praškaste materije bilo je manje nego prethodnih godina, najviše zbog toga što je postrojenje za odsumporavanje u TE Kostolac B radilo u probnom režimu. Međutim, ovo je narušeno znatnim povećanjem emisije SO<sub>2</sub> i praškastih materija iz TE Kostolac A.

**Emisije SO<sub>2</sub> i dalje su veliki problem u Srbiji i bile su 4,6 puta veće od nacionalnih maksimalnih vrednosti.** Ovo je predstavljalo pad u odnosu na 2020. godinu kada su bile preko šest puta veće. U apsolutnim brojevima emisije SO<sub>2</sub> iz 14 blokova na uglj obuhvaćenih u NERP-om iznosile su 249.859 tona, dok je maksimalna vrednost za 2021. godinu u NERP-u za 18 velikih postrojenja<sup>75</sup> postavljena na maksimalno 54.575,33 tone. Emisije SO<sub>2</sub> bile su na najnižem nivou od 2018. godine, ali Srbija i dalje ozbiljno krši LCPD i emisije su smrtonosne po javno zdravlje.

Na nivou postrojenja, najveći emiteri bili su TE Nikola Tesla A4-A6, čija je emisija SO<sub>2</sub> samostalno prekoračila nacionalne maksimalne vrednosti za 1,2 puta, i iznosila je 66.314 tona – što se može uporediti sa prethodnom godinom. Odmah slede Nikola Tesla B1 i B2 sa 63.857 tona.<sup>76</sup> Kostolac A2 je postao jedan od blokova sa najvećim zagađenjem u zemlji, prekoračivši 13 puta svoje maksimalne vrednosti i emitujući 34.804 tone, što je znatno više od 26.743 tone koje je emitovao u 2020. godini. Kostolac A1 i A2 su zabeležili znatno veće emisije u odnosu na prethodnu godinu, uprkos tome što su imali sličan broj radnih sati, što postavlja pitanja o kvalitetu spaljenog lignita i o proračunu emisija.

Četiri godine nakon što je postrojenje za odsumporavanje izgrađeno u TE Kostolac B1 i B2, emisije iz ovog postrojenja su i dalje 1,6 puta više od dozvoljenih maksimalnih vrednosti za to postrojenje a investicija se donekle može smatrati neuspešnom, jer još uvek nije dobilo upotrebnu dozvolu<sup>77</sup> i radi u probnom režimu od oktobra 2020. godine, daleko duže od zakonom dozvoljenog roka od godinu dana.



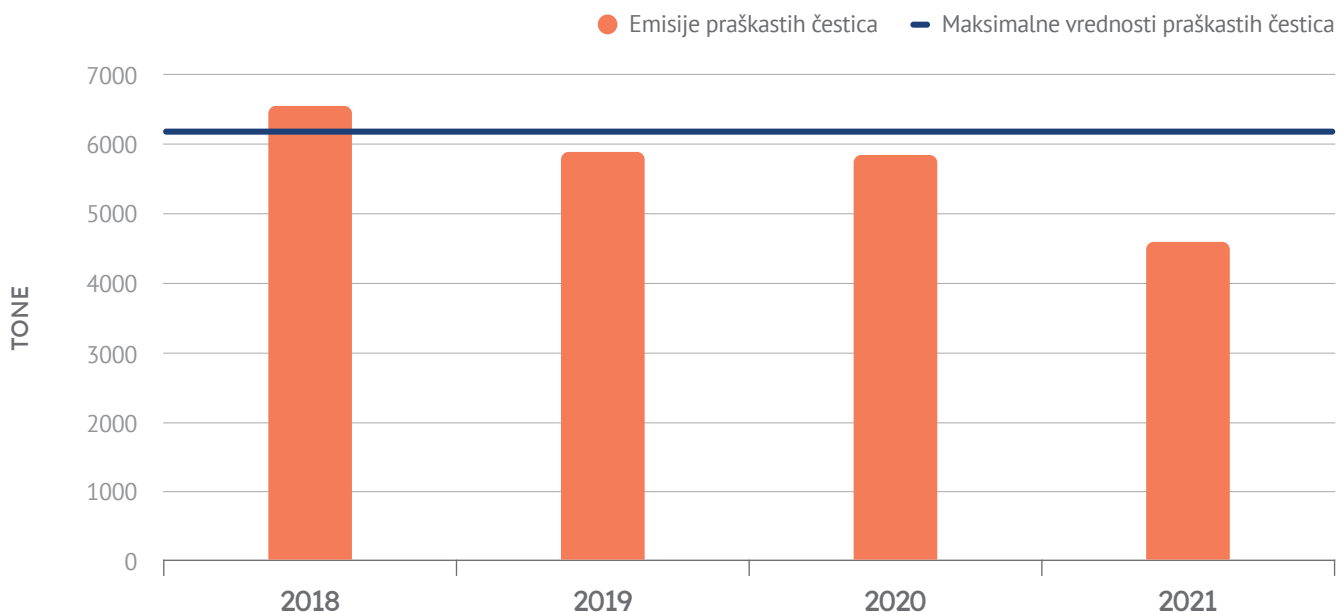
**Grafikon 15:** Emisije sumpor-dioksida iz termoelektrana obuhvaćenih NERP-om u Srbiji u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti od 2018. do 2021. godine

<sup>75</sup> U NERP su uključeni i blokovi na gas, kao što su blokovi u vlasništvu NIS-a u Novom Sadu i Pančevu, kao i rafinerija nafte. Ministarstvo za zaštitu životne sredine, [Nacionalni plan za smanjenje emisija glavnih zagađujućih materija koje poticu iz starih velikih postrojenja za sagorevanje](#), Aneks 2, februar 2020.

<sup>76</sup> Evropska agencija za životnu sredinu, [EIONET Central Data Repository](#), 30. mart 2022. Evropska agencija za životnu sredinu još uvek nije proverila podatke.

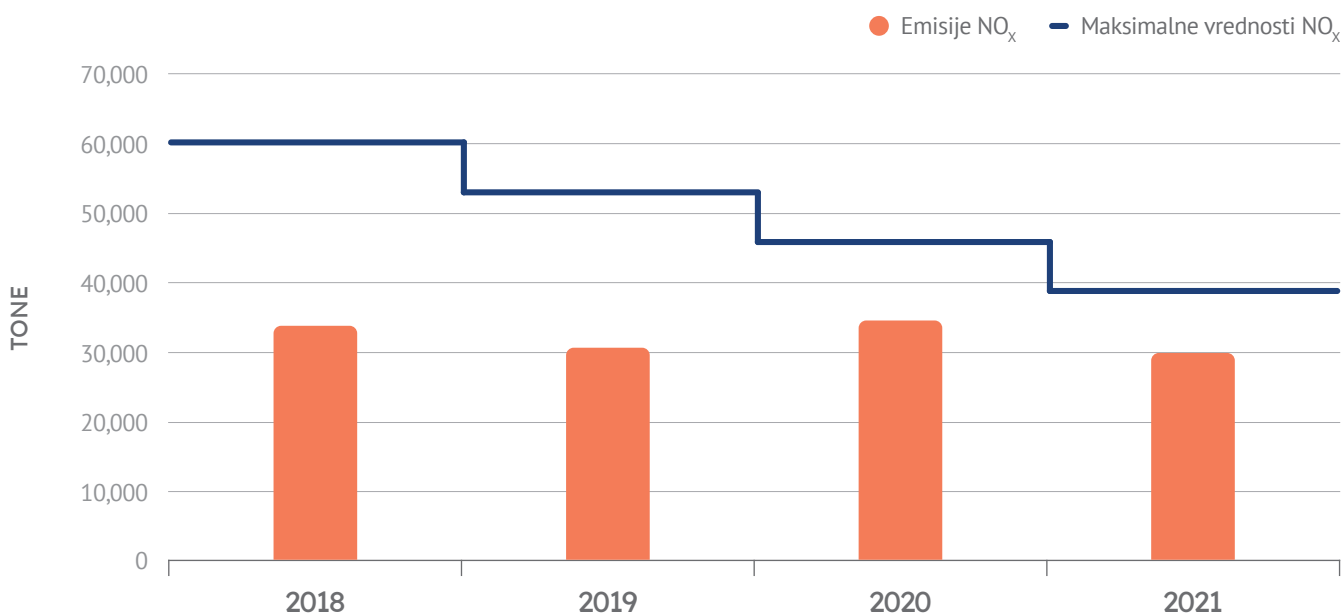
<sup>77</sup> eKapija, ["RERI: EPS pune četiri godine nije pribavio upotrebnu dozvolu za Kostolac B, kako onda može da gradi novu termoelektranu?"](#), eKapija, 20. decembar 2021.

Emisije praškastih materija su ispod nacionalnih maksimalnih vrednosti i sa tendencijom opadanja; međutim, 2021. godine, blokovi A1-A3 TE Nikola Tesla emitovali su skoro 1,75 puta više od svojih maksimalnih vrednosti: 1.805 tona u poređenju sa maksimalnim vrednostima od 1.031,79 tona. Drugi blokovi koji su prekoračili svoje pojedinačne maksimalne vrednosti jesu Kostolac A1 i A2, koji su emitovali 72 odnosno 100 tona iznad dozvoljene maksimalne vrednosti.



**Grafikon 16:** Emisije praškastih materija iz termoelektrana obuhvaćenih NERP-om u Srbiji u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti od 2018. do 2021. godine

Emisije NO<sub>x</sub> u Srbiji u 2021. godini iznosile su 77 procenata maksimalnih vrednosti određenih NERP-om, a primećuje se i obrazac opadanja od 2018. godine. Jedino postrojenje koje je emitovalo iznad svojih maksimalnih vrednosti jeste Kostolac A2, koji je prekoračio maksimalne vrednosti za 1,5 puta, emitujući 1.120 tona NO<sub>x</sub> u apsolutnom iznosu. Međutim, maksimalne vrednosti će nastaviti da se naglo smanjuju svake godine, a u nedostatku ulaganja u opremu za smanjenje emisije NO<sub>x</sub>, doći će do prekoračenja, najverovatnije počevši od 2022. godine.



**Grafikon 17:** Emisije oksida azota iz termoelektrana obuhvaćenih NERP-om u Srbiji u odnosu na dozvoljene maksimalne vrednosti od 2018. do 2021. godine

## Srbija (2021)

Maksimalna vrednost za SO <sub>2</sub>	Emisija SO <sub>2</sub>	Maksimalna vrednost za praškaste čestice	Emisija praškastih čestica	Maksimalna vrednost za NO <sub>x</sub>	Emisija NO <sub>x</sub>
54,575.33	249,859	6,390.32	4,798	41,196	31,703.49

## Tekuće investicije

Srbija je prošle zime pretrpela ozbiljnu energetska krizu, sa višestrukim kvarovima u termoelektranama na uglj i višednevnim nestankom struje, što je zemlju preko noći pretvorilo iz neto izvoznika električne energije u neto uvoznika. Blok B1 TE Nikola Tesla, koji je prošle godine renoviran, i povećao kapacitet za 20 MW na 670 MW, imao je neispravnu opremu, rekla je srpska ministarka energetike.<sup>78</sup> I blokovi B1 i B2 pretrpeli su gubitke samo u decembru 2021.

Od decembra 2021. do aprila 2022. godine Srbiji je bilo potrebno da uveze 2,23 TWh, što je navodno koštalo preko 530 miliona evra.<sup>79</sup> Ovaj pritisak na budžet Elektroprivrede Srbije (EPS) u državnom vlasništvu verovatno će imati negativan uticaj na ulaganja u kontrolu zagađenja. Nisu objavljene nove najave projekata za smanjenje zagađenja od prošlogodišnjeg izdanja *Uskladiti ili zatvoriti*; umesto toga, neki od prethodno najavljenih, za TE Nikola Tesla A1, A2 i B2, odlažu se i ponovo razmatraju (videti dole).<sup>80</sup>

Postrojenje za odsumporavanje na TE Kostolac B1 i B2 ostala je jedina u Srbiji, a 2021. godine konačno je počela da daje rezultate četiri godine nakon što su radovi proglašeni završenim. Međutim, rezultati su i dalje bili veoma nezadovoljavajući, a emisije iz postrojenja su i dalje bile znatno iznad svojih maksimalnih vrednosti. Pored toga, saga o izdavanju dozvola za projekat odsumporavanja se nastavlja, jer na kraju 2021. godine postrojenje još uvek nije dobio upotrebnu dozvolu.<sup>81</sup> Razlozi za to nisu sasvim jasni.

Misterija oko upotrebne dozvole prati bizarnu proceduru dobijanja ekoloških dozvola, detaljnije opisane u našim prethodnim izveštajima, u kojoj je posao započet pre okončanja postupka procene uticaja na životnu sredinu, a ponovljen 2019. i 2020. godine nakon što su radovi navodno završeni.

Izgleda da su radovi na ugradnji postrojenja za odsumporavanje na TE Nikola Tesla A3-A6 jedini koji se odvijaju i očekuje se da će dati rezultate u maju 2023. godine. Ovaj projekat, iako je osigurao finansiranje još 2011. godine, kretao se sporijim tempom od odsumporavanja na TE Kostolac B1 i B2, a početak radova najavljen je tek 2019. godine.<sup>82</sup> Kršević Direktivu o proceni uticaja na životnu sredinu, ova najava je stigla više od mesec dana pre nego što je Ministarstvo životne sredine donelo<sup>83</sup> odluku o proceni uticaja na životnu sredinu. Ovaj projekat finansira se iz kredita Japanske agencije za međunarodnu saradnju (JICA),<sup>84</sup> a izvođač radova je Mitsubishi Hitachi Power Systems. Prema agenciji za finansiranje, revitalizacija bi trebalo da bude završena do 2022. Ovo objašnjava prilagođavanje u najnovijoj verziji NERP-a: rok za završetak je pomeren sa 2020. na 2022. godinu.

Izgradnja postrojenja za odsumporavanje u blokovima Nikola Tesla B1 i B2 – drugom najvećem emiteru SO<sub>2</sub> u zemlji posle TE Kostolac B – najavljena je za decembar 2020. godine,<sup>85</sup> a trebalo bi da bude završena do 2024. godine. Izvođač radova je takođe Mitsubishi Power,<sup>86</sup> a cena iznosi 210 miliona evra. Izvor finansiranja projekta nije jasan. Iako bi se očekivalo da će ovo biti pokriveno kreditom Japanske agencije za međunarodnu saradnju, kao u slučaju TE Nikola Tesla A ili TE Ugljevik, u godišnjem izveštaju Agencije za 2020. godinu to se ne pominje.<sup>87</sup> Međutim, dokumenti koji su procurili u medije pokazuju kašnjenja u planovima za kontrolu zagađenja na TE Nikola Tesla B2.<sup>88</sup> Radovi na drugoj fazi rekonstrukcije B2 trebalo je da počnu 2022. godine, ali je EPS navodno otkazala nabavke ukupne vrednosti od 59 miliona evra, zbog čega se sumnja da će biti sredstava za taj projekat.<sup>89</sup>

<sup>78</sup> Igor Todorović, ['New troubles for Serbia's EPS: coal plant TENT B is offline amid breakdown, fire'](#), Balkan Green Energy News, 28. decembar 2021.

<sup>79</sup> Vladimir Spasić, ['EPS halts construction of its first solar power plant'](#), Balkan Green Energy News, 13. maj 2022.

<sup>80</sup> Igor Todorović, ['Serbia's EPS delaying, reconsidering reconstruction of coal plant units'](#), Balkan Green Energy News, 27. april 2022.

<sup>81</sup> eKapija, ['RE: EPS pune četiri godine nije prijavio upotrebnu dozvolu za Kostolac B, kako onda može da gradi novu termoelektanu?'](#)

<sup>82</sup> Svetlana Jovanović, ['Construction launched on flue-gas desulfurization systems at coal-fired power plant TENT A'](#), Balkan Green Energy News, 14. februar 2019.

<sup>83</sup> Ministarstvo zaštite životne sredine: ['Rešenje o davanju saglasnosti na studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova blokova A3-A6 na lokaciji TE Nikola Tesla A, Gradska opština Obrenovac'](#), 29. mart 2019.

<sup>84</sup> Japanska agencija za međunarodnu saradnju, ['Flue Gas Desulphurization Construction Project for Thermal Power Plant Nikola Tesla, poslednji put pristupljeno 29. maja 2020.'](#)

<sup>85</sup> Vladimir Spasić, ['SO<sub>2</sub> emissions from Nikola Tesla B coal plant to be reduced 20 times by 2024'](#), Balkan Green Energy News, 2. decembar 2020.

<sup>86</sup> Mitsubishi Heavy Industries, ['Mitsubishi Power Receives Follow-up Order from Serbia for Two Sets of World's Largest Flue Gas Desulfurization Systems -- For Installation at 1,340 MW Nikola Tesla B Coal-fired Power Plant'](#), 22. oktobar 2020.

<sup>87</sup> Japanska agencija za međunarodnu saradnju, ['Activities in Serbia'](#), pristupljeno 2. jula 2021.

<sup>88</sup> Igor Todorović, ['Serbia's EPS delaying, reconsidering reconstruction of coal plant units'](#), Balkan Green Energy News, 27. april 2022, pristupljeno 23. maja 2022.

<sup>89</sup> Isto

Prema ranijim planovima EPS-a pedesetogodišnji blokovi A1 i A2 TE Nikola Tesla trebalo je da se zatvore. Međutim, 2020. godine najavljeno je da će ova dva bloka biti podvrgnuta velikoj revitalizaciji, uključujući izgradnju postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova, i da će im vek biti produžen za najmanje 15 godina.<sup>90</sup> Zahtev za odobrenje Procene uticaja na životnu sredinu za ovaj projekat bio je pun zakonskih nedoslednosti i osporavan<sup>91</sup> od strane ekoloških NVO u Srbiji, a odobrenje nikada nije dobijeno. U aprilu 2022. godine, nakon što je tokom zime bila suočena sa urušavanjem mnogo mlađih blokova u TE Nikola Tesla B, državno preduzeće preispituje korisnost odluke o rekonstrukciji, najavljujući da je trenutno planiran „samo standardni remont za A1 i A2”.<sup>92</sup>

<sup>90</sup> Igor Todorović, [‘Serbia’s EPS delaying, reconsidering reconstruction of coal plant units’](#):

<sup>91</sup> Igor Todorović, [‘Public consultation starts on study on TENT thermal power unit in Serbia’](#), Balkan Green Energy News, 29.maj 2020, pristupljeno 25. maja 2022.

<sup>92</sup> Igor Todorović, [‘Serbia’s EPS delaying, reconsidering reconstruction of coal plant units’](#):

<sup>93</sup> Nina Domazet, [‘EPS namjerava produžiti život TE Kostolac A’](#), energetika-net, 19. oktobar 2020.

<sup>94</sup> Vladimir Spasić, [‘EPS plans to extend lifespan of TPP Kostolac A until 2038’](#), Balkan Green Energy News, 15. oktobar 2020.

Za TE Kostolac A – još jednu termoelekttranu za koju je razmatrano zatvaranje pre nekoliko godina – EPS je u oktobru 2020. godine raspisao tender za izradu studije izvodljivosti o izgradnji postrojenja za odsumporavanje.<sup>93</sup> Namera operatera je i da produži vek trajanja termoelektrane za dodatnih 15 godina.<sup>94</sup> To izgleda krajnje nerealno s obzirom na to da je Kostolac A1 jedan od najstarijih blokova u regionu – star 54 godine – a A2 takođe radi više od 40 godina. U Programu ostvarivanja Strategije razvoja energetike Republike Srbije za period od 2017. do 2023. godine se navodi:

u toku je izrada investiciono-tehničke dokumentacije za status lokacije TE Kostolac A. Preliminarne analize pokazuju da termo-blok A1 treba povući iz pogona, a blok A2 rekonstruisati uz primenu mera za zaštitu životne sredine i za to su potrebna investiciona sredstva na nivou od 187 miliona €.

Ne postoje javno dostupne informacije o izvoru ovog finansiranja i vrlo je upitno da li blok A2 treba uzeti u obzir za revitalizaciju.

Termoelekttrana Kostolac B, Srbija  
Fotografija: CEE Bankwatch Network



# Zaključci i preporuke

Aerozagađenje iz termoelektrana na uglj na Zapadnom Balkanu i dalje je ogromno i smrtonosno. Kao što je pokazalo prošlogodišnje izdanje izveštaja *Uskladiti ili zatvoriti*, ovo nije samo pitanje poštovanja zakona već i pitanje života i smrti. Od ukupno 19.000 smrtnih slučajeva uzrokovanih ukupnim emisijama iz termoelektrana na uglj na Zapadnom Balkanu u periodu od 2018. do 2019. godine, broj smrtnih slučajeva uzrokovanih prekoračenjima maksimalnih vrednosti određenih NERP-om bio je skoro 12.000.

Ipak, ne bi trebalo da bude tako. Još 2005. godine zemlje Zapadnog Balkana i druge potpisnice Ugovora o Energetskoj zajednici obavezale su se da će primeniti Direktivu o velikim ložištima do 1. januara 2018. godine.

Kao deo toga, četiri zemlje zapadnog Balkana – Bosna i Hercegovina, Kosovo, Severna Makedonija i Srbija – izradile su nacionalne planove za smanjenje emisija (NERP) koji pokrivaju period od 2018. do 2027. godine.

Umesto da svako veliko postrojenje za sagorevanje bude u skladu sa graničnim vrednostima emisije iz Direktive o velikim ložištima počev od 1. januara 2018. godine, ovi planovi omogućavaju vlastima da izračunaju maksimalne nacionalne vrednosti emisija sumpor-dioksida, oksida azota i praškastih materija i da do 2027. godine postepeno smanjuju ukupne emisije iz postrojenja. Tada će sva postrojenja morati pojedinačno da poštuju ne samo granične vrednosti emisije iz Direktive o velikim ložištima, već i Deo 1 Aneksa V Direktive 2010/75/ EU o industrijskim emisijama.

U 2021. godini, sve ove zemlje su nastavile sa velikim prekoračenjima maksimalnih vrednosti za emisije sumpor-dioksida. Emisije SO<sub>2</sub> iz elektrana na uglj obuhvaćenih NERP-om bile su, ukupno, više od pet puta veće od zbira maksimalnih vrednosti emisija za sve zemlje.<sup>95</sup>

Emisije praškastih materija iz postrojenja na uglj obuhvaćenih NERP-om čak su porasle u poređenju sa prethodnim godinama, i bile su skoro 1,8 puta više od dozvoljenih maksimalnih vrednosti.

Zbog prekoračenja maksimalnih vrednosti određenih NERP-om u 2018. i 2019. godini, Sekretarijat Energetske zajednice je u martu 2021. godine pokrenuo postupak rešavanja sporova protiv Bosne i Hercegovine, Kosova, Severne Makedonije i Srbije.<sup>96</sup>

Samo emisije oksida azota i dalje su bile ispod zbira maksimalnih emisija za zemlje za 2021. godinu. Međutim, Bosna i Hercegovina i Kosovo su prekoračile svoje nacionalne maksimalne vrednosti. Do 2021. godine emisije su dostigle skoro 90% ukupnih maksimalnih vrednosti za NO<sub>x</sub>, a pošto se maksimalne vrednosti za NO<sub>x</sub> smanjuju svake godine, ne treba se opušitati.

Sekretarijat je takođe pokrenuo postupak rešavanja spora protiv Crne Gore u aprilu 2021. godine<sup>97</sup> zbog kršenja Direktive o velikim ložištima jer je termoelektrana Pljevlja radila preko 20.000 sati dozvoljenih prema režimu izuzeća nakon 1. januara 2018. godine.<sup>98</sup> Do kraja 2020. godine termoelektrana je već radila 21.003 sata od 1. januara 2018. godine, a u 2021. godini termoelektrana je radila još 6.450 sati.<sup>99</sup>

U 2021. godini srpske termoelektrane obuhvaćene NERP-om imale su najveće emisije SO<sub>2</sub>, sa 249.859 tona, a druga je bila Bosna i Hercegovina sa 184.092 tone. Obe zemlje su donekle smanjile svoje emisije SO<sub>2</sub> u odnosu na 2020. godinu.

U apsolutnom smislu, TE Ugljevik u Bosni i Hercegovini je ponovo bila termoelektrana sa najvećom emisijom SO<sub>2</sub> u regionu u 2021. godini, sa 86.774 tone. Ovo je slično emisijama u 2019. godini, što pokazuje da postrojenje za odsumporavanje očigledno nije radilo tokom 2021. godine, dve godine nakon što je probni period navodno počelo.

<sup>95</sup> U nekim slučajevima ove maksimalne vrednosti obuhvataju postrojenja na gas ili naftu, tako da su prekoračenja koja su napravile termoelektrane na uglj prilično velika.

<sup>96</sup> Sekretarijat Energetske zajednice, [Secretariat initiates dispute settlement procedures against four Contracting Parties in relation to NERPs](#), 16. mart 2021.

<sup>97</sup> Sekretarijat Energetske zajednice, [Secretariat launches dispute settlement procedure against Montenegro for breaching Large Combustion Plants Directive as TPP Pljevlja exhausts 'opt-out'](#), 20. april 2021.

<sup>98</sup> Radni sati iz Crne Gore prijavljuju se Evropskoj agenciji za životnu sredinu, [EIONET, Central Data Repository](#), za 2018, 2019 i 2020.

<sup>99</sup> Evropska agencija za životnu sredinu, [EIONET, Central Data Repository](#).

Kostolac A2 u Srbiji je po prvi put bio najveći prekršilac u pogledu prekoračenja maksimalnih vrednosti SO<sub>2</sub> za pojedinačno postrojenje u 2021. godine, emitujući 13 puta više od dozvoljenih vrednosti. Slede Tuzla 6 u Bosni i Hercegovini, sa 11,6 puta većim emisijama od dozvoljenih vrednosti, te Ugljevik i Kakanj 7, sa oko deset puta većim emisijama od dozvoljenih.

Kostolac B u Srbiji je konačno počeo da smanjuje emisiju sumpor-dioksida u 2021. godini. Njegovo postrojenje za odsumporavanje pušteno je u rad 2017. godine, ali je počelo sa probnim radom u oktobru 2020. godine.<sup>100</sup> Međutim, početkom maja 2022. godine još uvek nema dozvolu za rad, a nije jasno zašto. Kostolac B je emitovao 26.015 tona SO<sub>2</sub> – što je znatno manje u odnosu na 95.097 tona u 2020. godini – ali i dalje 1,6 puta više od dozvoljenih emisija.

Apsolutno najveći emiter praškastih materija u 2021. godini bila je TE Gacko u Bosni i Hercegovini, čije su emisije veoma porasle sa već visokih 1.656 tona u 2020. godini na neverovatnih 4.960 tona u 2021. godini. To je značilo da je postrojenje emitovalo skoro 16,3 puta više praškastih materija nego što je dozvoljeno u 2021. godini.

TE Gacko je takođe imala najveće prekoračenje oksida azota u 2021. godini, sa više nego dvostruko većim emisijama od dozvoljenih, iako su Nikola Tesla A4-A6 i Nikola Tesla B1-B2 u Srbiji emitovale najviše u apsolutnom iznosu – svaka više od osam hiljada tona, ali nisu prekoračile određene maksimalne vrednosti.

Izgleda da će se tendencija izrazitih prekoračenja nastaviti i pojačati, jer je tokom zime 2021-2022. nekoliko zemalja Zapadnog Balkana pretrpelo krizu u snabdevanju električne energije zbog tehničkih i upravljačkih problema u rudnicima i postrojenjima na ugalj, u kombinaciji sa veoma lošim hidrološkim uslovima za hidroelektrane i ekstremno visokim uvoznim cenama električne energije.

Ovo je dovelo do povratka na staro što se tiče postepenog ukidanje uglja i kontrole zagađenja, jer se vlade bore da obezbede struju na bilo koji način.

Severna Makedonija, iako je nastavila sa ulaganjima u obnovljive izvore energije, nagovestila je da bi mogla da odloži ukidanje uglja sa 2027. na 2030. godinu i planira dva nova rudnika uglja.<sup>101</sup>

U martu 2022. godine Parlament Federacije Bosne i Hercegovine izglasao je nezakonito produženje veka trajanja termoelektrana Tuzla 4 i Kakanj 5 preko dozvoljenog broja radnih sati.

Takve poteškoće u svakodnevnom radu energetskeg sektora bi u teoriji trebalo da pokažu hitnost održive energetske tranzicije. Međutim, u praksi one uglavnom „usisavaju” resurse i pažnju i skreću pažnju donosilaca odluka i komunalnih preduzeća sa javnog zdravlja i zaštite životne sredine.

## Preporuke

Više od četiri godine nakon što je Direktiva o velikim ložištima stupila na snagu u Energetskoj zajednici, potreba da vlasti i javna preduzeća na Zapadnom Balkanu smanje zagađenje i povećaju energetske efikasnosti i održive oblike obnovljive energije veća je nego ikada ranije. Zbog nedostatka pravovremenih mera, sada sve mora da se radi dvostruko brže.

Preuzete obaveze se moraju ispoštovati. Postrojenja koja rade u režimu izuzeća moraju da ograniče svoj rad na 20.000 sati, a zatim da se zatvore,<sup>102</sup> a Severna Makedonija treba da se drži 2027. godine kao datuma ukidanja uglja i udvostruči napore da bi do tada bila spremna. Odlaganje samo znači više nepotrebnih smrti uzrokovanih aerozagađenjem, jer postavljanje dodatne opreme za kontrolu zagađenja ne bi bilo isplativo. Čak i 2027. godina je kasan datum za one koji već pate živeći u blizini postojećih postrojenja.

Međutim, vlade i javna preduzeća takođe treba da naprave realnije planove za zatvaranje drugih termoelektrana u narednim godinama, na osnovu njihovog stvarnog tehničkog stanja, nivoa ulaganja potrebnog za njihovo usklađivanje i dostupnosti lignita prihvatljivog kvaliteta. U međuvremenu, potrebno im je smanjiti radne sate, kako bi zagađenje bilo minimalno.

<sup>100</sup> Beta, 'Ministarstvo: Emisije sumpordioksida u Kostolcu B u okviru propisanih vrednosti.'

<sup>101</sup> Mihajlo Vujsin, 'Environmentalists oppose lignite mine projects in North Macedonia.'

<sup>102</sup> Druga opcija je da se izvede velika rekonstrukcija kako bi se uskladile granične vrednosti emisije za nova postrojenja prema Ugovoru o osnivanju Energetske zajednice, ali sumnjamo da bi to u većini slučajeva bilo ekonomski izvodljivo.

Potrebno je svakako i da se razmotri sigurnost snabdevanja, ali potražnja se takođe može smanjiti i drugim sredstvima kao što su smanjenje distributivnih gubitaka, druge mere energetske efikasnosti i upotreba efikasnih toplotnih pumpi za grejanje umesto električnih otpornih grejača. Zatvaranje termoelektrana podrazumeva i da treba ubrzati planove za pravednu tranziciju regiona za eksploataciju uglja i da je treba planirati na participativan način.<sup>103</sup>

Što se tiče postrojenja koja ne mogu da se zatvore u narednih nekoliko godina, treba se najhitnije pobrinuti da postrojenja za odsumporavanje u termoelektranama Ugljevik i Kostolac B pravilno funkcionišu. Ulaganja u postrojenja za odsumporavanje i kontrolu praškastih materija takođe treba ubrzati u određenom broju drugih postrojenja, a u međuvremenu treba smanjiti radne sate kako bi se smanjilo zagađenja iz ovih postrojenja.

Da bi se postigla efikasnost investicija i povećala njihova dobrobit za zdravlje ljudi, svaka nova oprema za kontrolu zagađenja treba da obezbedi da postrojenja ispunjavaju najnovije EU standarde,<sup>104</sup> a ne samo obavezne minimalne. Takođe je od suštinske važnosti da se obezbedi dovoljno kvalitetna oprema kao i da se ona zaista upotrebljava. Objavljivanje podataka o emisijama u realnom vremenu na osnovu neprekidnog monitoringa doprinelo bi sticanju poverenja javnosti u primenu mera za smanjenje aerozagađenja.

Energetskoj zajednici bi na raspolaganje trebalo da se stavi bolji mehanizam sankcionisanja prema Ugovoru radi dobrobiti zdravlja ljudi i životne sredine. Mehanizam za rešavanje sporova mora da se ojača kako bi se uključile odvraćajuće kaznene mere za prekoračenja, a mehanizmi za određivanje cena CO<sub>2</sub> i potencijalno zagađenja moraju biti uvedeni u zemljama Energetske zajednice kako bi se izjednačili uslovi na evropskom tržištu električne energije.

## Preporuke vlastima u svim zemljama Zapadnog Balkana

- Smanjite broj radnih sati postrojenja koja ne ispunjavaju zahteve kako bi se poštovale granične vrednosti emisija sve dok oprema za kontrolu zagađenja ne počne da funkcioniše ili se postrojenja ne zatvore.
- Iskoristite proces izrade Nacionalnog energetskeg i klimatskog plana da biste napravili jasne i transparentne planove za postepeno zatvaranje svih postrojenja na ugalj i datume ukidanja uglja i fosilnih goriva. Planovi moraju uzeti u obzir verovatne uticaje cena ugljenika i/ili mehanizam za prekogranično prilagođavanje ugljenika (CBAM) u narednim godinama.
- Povećajte ulaganja u solarnu energiju, energiju vetra i smanjenje gubitaka energije na mreži, kao i upotrebu efikasnih toplotnih pumpi za domaćinstva umesto električnih otpornih grejača, kako bi se smanjila potreba za radom starih postrojenja.
- Usmerite više pažnje ka participativnom planiranju pravedne tranzicije termoelektrana i rudnika koji će se prvo zatvoriti.
- Što se tiče postrojenja koja će raditi još nekoliko godina, da bi investicije bile efikasne, a njihova dobrobit za zdravlje stanovništva maksimalno uvećana, nova oprema za kontrolu zagađenja treba da obezbedi da postrojenja dostignu standarde LCP BREF 2017, a ne samo obavezne vrednosti u direktivi LCP i Aneksa V IED.

## Preporuke vlastima u Bosni i Hercegovini

- Odmah poništite odluku o produženju veka trajanja TE Tuzla 4 i TE Kakanj 5.
- Odmah smanjite radne sate svih postrojenja koja prekoračuju svoje maksimalne vrednosti predviđene NERP-om.
- Hitno istražite razlog dramatičnog povećanja praškastih materija i NO<sub>x</sub> u TE Gacko i preduzmite mere za smanjenje emisija, bilo smanjenjem radnih sati ili popravkom.

<sup>103</sup> Za više informacija, pogledajte i CEE Bankwatch Network, [Eight steps for a just transition in the Western Balkans](#).

<sup>104</sup> [Commission Implementing Decision \(EU\) 2017/1442 of 31 July 2017 establishing best available techniques \(BAT\) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for large combustion plants](#), i – nakon pravnog osporavanja na proceduralnim osnovama – ponovo u [Commission Implementing Decision \(EU\) 2021/2326 of 30 November 2021 establishing best available techniques \(BAT\) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for large combustion plants \(notified under document C \(2021\) 8580\)](#).



- Rešite probleme sa postrojenjem za odsumporavanje u TE Ugljevik. Nakon puštanja postrojenja za odsumporavanje u rad, sprovedite redovan monitoring da bi se osiguralo neprekidno korišćenje tog postrojenja.
- Ubrzajte investicije u postrojenja za odsumporavanje u TE Kakanj 7 i TE Tuzla 6 za koje su već donete odluke.
- Iskoristite proces definisanja Integrisanog energetskog i klimatskog plana za Bosnu i Hercegovinu da odredite najranije datume zatvaranja TE Gacko, TE Kakanj 6 i TE Tuzla 5, jer se ne čini da će značajna ulaganja u kontrolu zagađenja biti izvodljiva za ove blokove.
- Prilikom izrade procena uticaja na životu sredinu (EIA) za mere za smanjenje emisija, pobrinite se da EIA studije sadrže detaljne informacije o tehnologiji koja će biti korišćena, kao i informacije o tome kako će se postupati sa nusproizvodima kao što je gips i očekivane rezultate u smislu smanjenja emisija.

### Preporuke vlastima na Kosovu

- Hitno smanjite emisiju praškastih materija iz TE Kosovo B, za početak tako što će broj radnih sati biti smanjen tako da se ne pređu granične vrednosti emisija datog postrojenja pre završetka projekta modernizacije.
- Odmah smanjite radne sate svih postrojenja kako bi se uskladila sa svojim graničnim vrednostima propisanim NERP-om i započnite zatvaranje TE Kosovo A, blok po blok, jer se ne očekuje da bi dalja ulaganja u kontrolu zagađenja bila ekonomski opravdana.
- Iskoristite proces definisanja Nacionalnog energetskog i klimatskog plana za Kosovo da biste postavili najraniji mogući datum zatvaranja za TE Kosovo B. Na osnovu toga procenite izvodljivost daljih ulaganja u kontrolu zagađenja.
- Pobrinite se da se projekat unapređivanja neprekidnog monitoringa u TE Kosovo B što pre završi.

### Preporuke vlastima u Crnoj Gori

- Napravite plan B u slučaju da modernizacija TE Pljevlja ne ide po planu.
- Koristite NECP proces da biste razvili realniji datum za ukidanje uglja od 2035.

### Preporuke vlastima u Sjevernoj Makedoniji

- Ozvaničite zatvaranje REK Oslomej.
- Držite se 2027. godine kao planiranog datuma za ukidanje uglja i ne otvarajte nove rudnike uglja.
- Izdajte IPPC dozvolu za TE Bitolj. Postrojenje bi trebalo da ima što manje radnih sati da bi se emisije uskladile sa maksimalnim vrednostima dok se termoelektrana ne zatvori.

### Preporuke vlastima u Srbiji

- Što hitnije objasnite javnosti zašto postrojenje za odsumporavanje u TE Kostolac B nije radilo više od tri godine, zašto još uvek nema upotrebnu dozvolu, zašto su emisije još uvek iznad maksimalnih vrednosti u 2021. godini i koje aktivnosti se preduzimaju da bi se ovo ispravilo. Objavljujte podatke o emisijama u realnom vremenu.
- Staviti izgradnju bloka B3 TE Kostolac na čekanje bar dok se ne razjasni da li postoje problemi sa CMEC-ovom tehnologijom kontrole zagađenja.<sup>105</sup>

<sup>105</sup> Naša preporuka je potpuno odustajanje od investicije iz klimatskih, zdravstvenih i ekonomskih razloga; međutim, navedena preporuka izvedena je iz sadržaja ovog izveštaja.

- Osigurajte blagovremeni i efikasni završetak projekta izgradnje postrojenja za odsumporavanje u postrojenjima Nikola Tesla A3-6.
- S obzirom na to da su u glavnim srpskim termoelektranama na ugalj u toku investicije u postrojenje za odsumporavanje, ostala postrojenja sada treba da se usredsrede na planiranje zatvaranja i na pravednu tranziciju za zaposlene u zavisnosti od termoelektrana.

## Preporuke Energetskoj zajednici

- Nastavite da pomažete ugovornim stranama da razviju Nacionalne energetske i klimatske planove, tako što ćete povećati ulaganja u održive oblike obnovljive energije i u određivanje cena ugljenika, postupno ukidanje subvencija za ugalj i pripremu za pravednu tranziciju.

## Preporuke Evropskoj komisiji i zemljama članicama EU

- Podržite jačanje Ugovora o osnivanju Energetske zajednice da bi se obezbedila primena odvratajućih kaznenih mera u slučaju neusklađenosti.
- Pobrinite se da planirana mehanizam za prekogranično prilagođavanje ugljenika (CBAM) uključuje sektor za proizvodnju električne energije i sprečava da se električna energija proizvedena u neusklađenim termoelektranama prodaje u EU. Ovo može obuhvatiti i carinjenje ugljenika. Prihode bi trebalo koristiti za pomoć zemljama koje žele da unaprede energetska tranziciju
- Ukinite finansiranje projekata u vezi sa interkonektivnim dalekovodima i drugih projekata koji bi neusklađenim postrojenjima omogućilo da svoju električnu energiju prodaju u EU.
- Pobrinite se da finansiranjem iz IPA III bude podržana energetska tranzicija, a ne produžavanje veka trajanja termoelektrana na ugalj, kako bi se osigurala primena principa „zagađivač plaća”. Isto tako, međunarodna finansiranja ne smeju podržavati bilo koja druga fosilna goriva, kako bi se izbegla dalja zavisnost od fosilnih goriva.

# Aneks 1

## Materijali i metode

Podaci o emisijama iz termoelektrana na ugalj na Zapadnom Balkanu prikupljeni su iz [EIONET Central Data Repository](#). Podaci za 2021. godinu biće provereni u narednih nekoliko meseci.

Tamo gde su dostupni, koristili smo proverene podatke o emisijama Evropske agencije za životnu sredinu za period od 2018. do 2019. godine, zbog čega se možda neke vrednosti malo razlikuju od onih navedenih u prethodnim izveštajima *Uskladiti ili zatvoriti*.

Korišćeni Nacionalni planovi za smanjenje emisija zvanični su dokumenti koje je objavila svaka od zemalja. Ukupne maksimalne vrednosti na nivou države koje se koriste kao referenca uključuju, u nekim slučajevima (npr. Srbija), maksimalne emisije iz drugih objekata koji nisu termoelektrane na ugalj (npr. iz rafinerija), što objašnjava zašto su u tim slučajevima maksimalne vrednosti na nivou države veće od zbira pojedinačnih maksimalnih vrednosti za termoelektrane.



## Uskladiti ili zatvoriti 2022

Kako termoelektrane na ugalj na Zapadnom Balkanu krše standarde o aerozagađenju i šta vlasti treba da preuzmu povodom toga

