

Aluminijum je ugljenikova zagonetka. To je od ključne važnosti za [energetsku tranziciju](#) koja je potrebna za smanjenje globalnih emisija gasova sa efektom staklene bašte (GHG), pošto svaki električni vod, vetroturbina, solarni panel i baterija električnih vozila sadrže aluminijum.

Drugim rečima, „da bismo dekarbonizirali svet, potrebno nam je više aluminijuma“, rekao je Ivan Vella, izvršni direktor aluminijuma u kompaniji [Rio Tinto](#).

Ali samo **topljenje aluminijuma** je visoko intenzivno ugljenik. Proces topljenja ne samo da proizvodi ugljen-dioksid (CO₂), već koristi ogromne količine električne energije, a ako ta električna energija dolazi iz energije uglja, jedna tona aluminijuma može proizvesti do 16 tona CO₂.

Prema Međunarodnoj agenciji za energiju, topljenje aluminijuma je stoga odgovorno za tri procenta ukupne svetske industrijske emisije.

Dakle, šta ako biste mogli da smanjite intenzitet ugljenika u aluminijumu na samo dve tone CO₂ po toni aluminijuma?

To se već radi u Kanadi.

Zahvaljujući obilnoj hidroelektričnoj energiji, aluminijum proizveden u Kvebeku i B.C. ima najmanji sadržaj ugrađenog ugljenika na svetu.

Isto se može reći i za cink napravljen u topionici olova i cinka **Teck Resources Ltd.** u Trejlu, B.C. Pvc je nedavno potvrdio u izveštaju da cink proizveden u Teck's Trail topionici proizvodi 0,93 tone CO₂ ekvivalenta po toni cinka, u poređenju sa globalnim prosekom od tri do četiri tone CO₂ ekvivalenta po toni proizvodnje cinka.

Na nedavnoj prezentaciji investitora u Londonu, u Engleskoj, Vella je rekao da kanadske topionice Rio Tinta pripadaju „ekskluzivnom klubu“ niskougljeničnih topionica aluminijuma. Kanada je četvrti po veličini proizvođač aluminijuma u svetu, iza Kine, Indije i Rusije. Kapacitet za topljenje aluminijuma je porastao dok je kapacitet topljenja u SAD opao, sa skoro dvadesetak topionica pre 20 godina na samo pet danas.

„Naša ambicija je da povećamo našu kanadsku imovinu“, rekao je Vella investitorima u Londonu.

Međutim, taj rast bi mogao biti ograničen u BC, zbog ograničene dostupnosti struje. Kvebek ima tri puta veći kapacitet proizvodnje energije od BC, a pokušaji kompanije Rio Tinto da poveća svoje kapacitete za proizvodnju energije u Britanskoj Kolumbiji su ugušeni prethodnim odlukama vlade, zbog zabrinutosti zbog uticaja na ribu brane Kennei i Kemano generacije u Rio Tintu. stanica.

Rio Tinto je uspeo da poveća proizvodnju u Kitimatu kroz projekat modernizacije vredan 6 milijardi dolara poslednjih godina koji je udvostručio njegov proizvodni kapacitet, a

istovremeno je smanjio proizvodnju gasova sa efektom staklene bašte.

Rio Tinto i **Alcoa Corp.** sada zajedno rade na procesu pod nazivom **ELYSIS** koji bi aluminijum proizveden u Kanadi mogao da svede na nultu emisiju. Kanadska vlada ulaže 80 miliona dolara u projekat, a vlada Kvebeka je izdvojila 60 miliona dolara. Proizvodnja aluminijuma je dvostepeni proces koji prvo zahteva da se glinica (aluminijum oksid) ekstrahuje iz boksita.

Topljenje aluminijuma koristi velike količine električne energije da odvoji aluminijum od atoma kiseonika u aluminijum oksidu. Ugljenične anode se koriste u ovom procesu, a kada se kiseonik kombinuje sa ugljeničnim anodama, stvara se CO₂. Dakle, čak i ako je energija koja se koristi u topionici 100 posto obnovljiva, topionica aluminijuma će i dalje proizvoditi CO₂.

Već 20 godina, istraživači iz Rio Tinto i Alcoa pokušavaju da razviju „inertnu anodu“ koja eliminiše potrebu za bilo kakvim ugljenikom u procesu topljenja, a sada imaju nešto što se koristi u demonstracionom projektu.

„Tehnologija koja je ovde uključena je na granici nauke i fizike“, rekao je Vella. “Ovo je izuzetno teško.”

Tehnologija ELYSIS je „inertna“ anoda koja se sada testira u jednoj ćeliji u topionici Alma kompanije Rio Tinto u Saguenai-Lac-Saint-Jean, Kvebek. Rio Tinto ima velikog kupca koji je spreman da kupi njegov ELYSIS [aluminijum bez ugljenika](#). **Apple** je investirao u ELYSIS tehnologiju i planira da bude njegov prvi kupac.

„Tehnologija funkcioniše“, rekao je Vella. “Sada se radi o tome da ga skalirate i učinite efikasnim.”

Postoji više od 300 ćelija u topionici veličine topionice Rio Tinto BC Works u Kitimatu. [Rio Tinto](#) je već potrošio 6 milijardi dolara za modernizaciju topionice u Kitimatu, tako da će možda proći još neko vreme pre nego što se nova tehnologija ELYSIS uvede u Kitimat, pošto će naknadno opremanje topionica novom tehnologijom biti skupo.

„Do 2030. ćemo ga imati u Kitimatu?“ upitala je Vella. “Verovatno ne. Ne mislim da će se to tako brzo povećati.”