

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Reaal- ja tehnikateaduste keskus

Oleg Tee

**Tolmpõlevkivikatelde suitsugaaside vääveldioksiidi
puhastusseadmete paigaldamise vajaduse uuring**

Energiatehnika õppekava RDPR06/09 lõputöö

Juhendaja: J, Šmõreitsik, lektor

Kohtla-Järve 2017

KOKKUVÕTE

Oleg Tee

Tolmpõlevkivikatelde suitsugaaside vääveldioksiidi puhastusseadmete paigaldamise vajaduse uuring

Põlevkivienergeetika on Eesti prioriteet. Selles valdkonnas on meil ainulaadne kogemus ja tehnoloogia, huvi nende vastu on globaalne. Põlevkivivarud on suured, neid on rohkem kui naftavarusid. Meile on oluline energiaportfelli muutmine, mitmekesisus, seetõttu peame me tegelema muude energiaallikatega, nagu taastuv- ja tuumaenergiaallikad. Seega peame jätkama tegelema ka põlevkivienergeetika arendamisega.

2012. aastast on Eestile kehtestatud väävliheitmete aastane piirnorm 25.000 tonni aastas. Alates 1. jaanuarist 2016 kõik suured põletusseadmed (vastavalt LCP direktiivile — Large Combustion Plants) peavad vastama lubatud heitkoguste standarditele, st väävli heitkoguste (SO₂) kontsentratsioon väljalaskeavatorust väljudes ei tohi ületada 400 mg / Nm³.

Selles töös vaadeldi Eesti Elektriijaama keevkiht- ja tolmpõlevkivikatlaid. Tehti arvutused leidmaks kuivainete sisaldust suitsugaasides, mis väljuvad hiljem atmosfääri. Tulemuste võrdlus näitas, et tavatingimustel tolmpõlevkivikatla väljuvate tahkete ainete kontsentratsioon kuivgaasides on 2,5 korda suurem kui tolmpõlevkivikatlal. Järeldame, et keevkihttehnoloogia on varustatud tõhusamate elektrifiltritega, mis puhastavad suitsugaase tahketest ainetest.

Autor teeb selles töös ettepaneku kaaluda elektrifiltrite moderniseerimist suurendamaks suitsugaaside puhastamise tõhusust NID paigaldise abil. Vaadeldi NID desulfurisatsioonisüsteemi.

Selleks, et kehtestatud väävliheitmete aastane piirnorm ei piiraks elektriijaamade tööd, paigaldati Eesti Elektriijaama plokkidele desulfurisatsiooniseadmed (DeSO_x), mis tagavad töökindlat elektrienergia tootmist Eesti Elektriijaama olemasolevate seadmetega.

Aastakümneid kasutatakse kogu maailmas elektriijaamade desulfurisatsioonipaigaldistena (või väävli eemaldamise paigaldistena) mitmeid erinevaid tehnoloogiaid. Ka Eesti põlevkivielektriijaamades leidis nende tehnoloogiatega omandamine oma arengukohta.