

## Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö eesmärk on uurida innovaatilisi võimalusi Eestis praegu kaevandatava maapõueressursi – põlevkivi – säästlikuks kasutamiseks. Selleks analüüsitakse põlevkiviressursi kasutamise tehnoloogiat ning selle mõju keskkonnale. Antud magistritöö on koostatud projekti RITA1/01-01-07 raames, milles hinnatakse põlevkivi töötlemisel tekkivate eri tüüpi põlevkivituhkade omadusi ning mis on tekkinud viimastel aastatel käivitatud uut tüüpi kateldes ja seadmetes. Fookus on nende materjalide potentsiaalsel taaskasutusel ning keskkonnamõjul. Seni on põlevkivitööstuse moderniseerimisel keskendunud peamiselt energiatõhususe tõstmisele ning atmosfääriemissioonide vähendamisele, samas kui massiivses koguses tekkivate tahkjäätmete taaskasutusvõimalused on jäänud tagaplaanile. Käesolevas töö ülesandeks on uurida, kuidas on muutunud põlevkivituhkade keemiline, fraktsiooniline ja faasiline koostis ning sideainelised omadused. Seejärel teostatakse valitud tuhkade ülepõletamine muhvelahjus ning jälgitakse keemilise, fraktsioonilise ja faasilise ning sideaineliste omaduste muutumist. Katsete tulemustel selgus, et Enefit280 tsüklontuha kuumutamine temperatuuridel 750–900 °C suurendas paindetugevust kuni 2,4 korda, survetugevust kuni 2,7 korda, tardumise alguse aeg kiirenes kuni 4 korda, tardumise lõpu aeg koguni kuni 38 korda. Auvere elektrifiltrituha kuumutamine temperatuuridel 750–900 °C suurendas paindetugevust 1,6 korda, kuid vähendas survetugevust 1,3 korda, tardumise alguse aeg kiirenes kuni 5 korda, tardumise lõpu aeg kuni 14 korda. Töö olulisim järeldus on, et madalate või puuduvate sideaineliste omadustega tuhkade sideainelisi omadusi on võimalik ülepõletamisega parandada, kui kaasneb kaltsiumoksiidi faasi suurenemine.