



**Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem**

**Szent István Campus**

**Hulladékkezelési és -hasznosítási szakmérnöki szak**

**KŐOLAJIPARI TECHNOLÓGIÁBÓL SZÁRMAZÓ SZILÁRD  
PORKIBOCSÁTÁS CSÖKKENTÉSE**

**Belső konzulens:** Dr. Géczi Gábor  
Egyetemi docens

**Külső konzulens:** Petrényi Gabriella  
Szenior vezető tervező

**Készítette:** Radics Zoltán  
F86D69  
levelező tagozat

**Intézet:** Környezettudományi intézet

**Gödöllő**

**2023**

## ÖSSZEFOGLALÁS

Szakedolgozatom készítése során egy ipari kőolajfeldolgozó technológia füstgáztisztítási rendszerét vizsgáltam. A szigorodott kormányrendelet miatt a füstgáztisztítási rendszer egy elektrosztatikus porleválasztó berendezéssel bővült, ami jelen üzemi állapotok alapján a legtöbb esetben a meghatározott határérték alatt tudja tartani a szilárd poremissziót. A portartalmat több helyen is mérik, a reprezentatív vizsgálat szempontjából fontosnak tartottam az elektrosztatikus porleválasztóba belépő füstgáz portartalmát és az onnan közvetlenül kilépő tisztított füstgáz portartalmát is vizsgálni. A portartalom mérést opacitás mérő műszerek végzik, amik a keresztül áramló közeg átlátszatlanságának a mérésével tudnak következtetni a portartalom mértékére. A mérőműszerek minden órában megméri a portartalmat, ami digitálisan megjelenik és tárolásra kerül az adott programban. Szakedolgozatomban a teljes 2022-es évben mért portartalom értékeket vizsgáltam az ESP belépő és kilépő csomópontjain. Az óránként mért adatokból napi átlagokat vontam, majd diagramon ábrázoltam az első negyed év eredményeit hónapokra lebontva. Első három hónap mérési eredményei alapján leválasztási hatásfokot számoltam, illetve az egész évre vonatkoztatott leválasztási hatásfokot is meghatároztam. Éves szinten összeszedtem minden olyan adatot, amikor a napi átlag meghaladta az  $50 \text{ mg/m}^3$  határértéket. Megvizsgáltam az okait és körülményeit, amik miatt növekedett portartalom lett mérve az ESP berendezés kilépő csomópontján. Ezek alapján elmondható, hogy porleválasztási technológiát minden porleválasztó berendezés (ESP, ciklonok) állapota, a technológiában bekövetkezett változás (hőmérséklet, katalizátor szemcsék tulajdonsága, stb.), és maga a mérő műszerek állapota befolyásolja. Mivel a határértékek túllépése nem volt jelentős mértékű, így nem kellett a technológiai folyamatot megállítani, további környezetvédelmi intézkedéseket tenni. Összességében az elektrosztatikus porleválasztó egy éves üzemciklusát tekintve, normál üzemi körülmények során, 95,6%-ban a határérték alatt tudta leválasztani a port, napi átlagot tekintve.