

VÄLJAKUTSE

Leszno (Poola) vee-ettevõtte opereerib vee- ja kanalisatsioonisüsteemi Leszno reoveekogumisalal. Reoveekogumisalalt kogutav reovesi juhitakse Henrykovo linnas asuvasse reoveepuhastisse (RPJ) (ca 100 000 ie), milles on kasutusel mehaaniline ja bioloogiline puhastustehnoloogia. Tänapäevani on RPJ-is tekkiva reoveesete energiapotentsiaal jäänud kasutamata. Selle olukorra muutmiseks plaanib vee-ettevõtte investeerida kooskääritusjaama rajamisse, selleks et hakata tootma reoveesetest, biolagunevatest jäätmetest ja läheduses tegutsevate toiduainetööstuste reoveest biogaasi. Toiduainetööstustest RPJ-i jõudev tööstusreovesi on suure orgaanikasisaldusega. Selle asemel, et tekitada RPJ-ile tõsiseid löökkoormusi ja sellega seada ohtu

LAHENDUS:

Kooskääritusel kasutatavate substraatide optimaalse kvaliteedi ja koguse välja selgitamiseks investeeris vee-ettevõtte pilootkääritusjaama rajamisse. Katseseadme eesmärk on luua võimalus viia edaspidi sõltumatult läbi katsetusi kääritusprotsessis kasutatavate kaassubstraatidega. Seadme soetamine on seotud kavandatava investeeringuga RPJ-i laiendamisse settekäitlusüksuse näol, mille üks osa on ka kääritusprotsess. Mikroskaalal ja laboritingimustes läbiviidud kääritusprotsessi põhjal saab puhasti operaator prognoosida täismahus käärituskambris toimuvat protsessi ning tegelikke kääritustingimusi. Seadme olemasolu võimaldab optimeerida kääritusprotsessi, testida selle häirekindlust, määrata kindlaks protsessi tundlikkus ja tõhusus iga konkreetse substraadi puhul, prognoosida esialgset biogaasi- ja metaanitoodangut ning ära hoida protsessi pärssimist tänu kahjulike muutuste varajasele avastamisele. See võimaldab alustada tööstusest substraatide valimist, mis eeldatavasti parandab puhastisse jõudva reovee kvaliteeti ja stabiilsust, sest enne seda lasti jäätmed sageli kanalisatsioonivõrku, kus need põhjustasid suuri tippkoormusi.

Tööstusettevõttes nõuetekohaselt läbi viidud eelpuhastusprotsesside tulemusel võivad seal tekkinud jäätmetest saada väärtuslikud substraadid, mis võimaldab RPJ-il suurendada biogaasi toodangut. Kõige olulisem on koguda suure kontsentratsiooniga reovesi ja jäätmed kokku nende tekkekohas ning toimetada kõige kontsentreeritumal kujul RPJ-i, kus neid otse kääritusprotsessi lisades on võimalik reoveepuhastusprotsesse vältida.

Tööstusreovee ja kaassubstraatide mõju reoveesetete kääritamisele RPJ-is

PILOOTSEADE

Pilootseadme põhielementideks on kaks klaasist bioreaktorit, kumbki nimimahuga 15l. Mõlemad bioreaktorid on varustatud seguriga, mille laba ja propeller on valmistatud roostekindlast terasest.

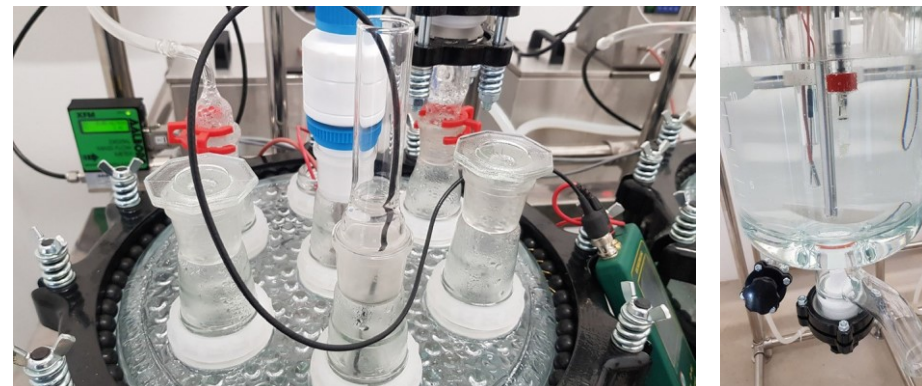
Kaasaskantav BIOGAS 5000 analüsaator võimaldab jälgida biogaasi koostist. Analüsaatori põhiversioon, mida kasutatakse, mõõdab kolme gaasikomponenti: CH₄, CO₂ ja O₂. Seadme teine oluline element on veekindel pH-mõõtja. Tegemist on väga täpse labori väliseadmega. Seade võimaldab mõõta pH-d, redokspotentsiaali ja temperatuuri.

Pilootseadme varustuses on ka VFA/ALK mõõtekomplekt, mis võimaldab mõõta:

- pH-d,
- temperatuuri,
- lenduvate rasvhapete sisaldust (LRH, ingl k VFA),
- aluselisust (ALK),
- määrata VFA/ALK suhet.

Lisaks kuulub pilootseadme juurde ühekambriline laborikülmik ning jäätmete ja muda homogenisaator.

Projekt BEST – Tööstusreovee efektiivsem käitlemine



KOOSKÄÄRITUSE EELISED

- Potentsiaalne biogaasi toodangu suurenemine.
- Biolagunevate tööstusjäätmete kohane kasutamine.
- Jäätmete taaskasutamine energia või soojuste kujul.
- Tööstusettevõttes nõuetekohaselt läbi viidud eelpuhastusprotsessid kaitsevad reoveepuhastusprotsessi ülekoormamise eest. Nii saab tööstuses tekkivatest jäätmetest väärtuslike substraatide allikaks.

MAKSUMUS:

- Investeeringukulud - 38 260 EUR, millest 18 600 EUR kaasrahastas ERDF (85%)
 - Prognoositud tegevuskulud – 560 EUR/aastas

Pilootseade ehitati BEST projekti raames ja seda kaasrahastati Euroopa Regionaalarengu Fondi (ERDF) Interreg Läänemere piirkonna programmist.

Lisateave: Projekt BEST – Tööstusreovee efektiivsem käitlemine
www.bestbalticproject.eu