



Axolot Solutions

Prosessivedet puhtaaksi sähkökemiallisesti

”Tämä on sellainen asia, joka todella mullistaa tavan tehdä paperia ja kartonkia, kun mietitään, missä kaikessa prosessia voidaan soveltaa. Tavoitteenamme onkin päästä vähentämään suomalaisen kemiallisen metsäteollisuuden veden- ja energiankulutusta. Ympäristöhyötyjen lisäksi tämä parantaa tehtaiden kannattavuutta”, sanoo **Mikael Åbacka**, Axolot Solutions Finland Oy:n toimitusjohtaja yrityksen sähkökemiallisesta prosessivesien puhdistusmenetelmästä.

Axolotin AxoPur, sähkökemiallinen prosessi, puhdistaa prosessivedet erottelamalla kahteen fraktioon, puhtaaksi lämpimäksi vedeksi käytettäväksi uudelleen ja flokiksi. Erottunut flokki kuivuu itseksensä ajan kanssa ilmassa olevan hapen vaikutuksesta yli 90 prosentin kuiva-aineseen, jolloin sen hyödyntäminen esimerkiksi energiana on järkevää.

Metsäteollisuuden prosesseissa tilanne on vieläkin parempi, sillä flokki voidaan kierrättää takaisin prosessiin ja käyttää raaka-aineena ajamalla se 3,5-prosenttisena hylkykyyppiin.

”Eliminoimme siis lietteen syntyä ja teemme kemiallisen ja biologisen puhdistuslaitoksen turhaksi. Metsäteollisuuden käytössä AxoPur-investoinnin takaisinmaksuaika on kolmesta viiteen vuoteen.”

Axolot Solutions AB listautui viime vuonna Ruotsissa pörssiin. Yhtiön taustalla ovat perustajana Mikael Åbacka ja toisena suurena omistajana BillerudKorsnäs:n hallituksen puheenjohtaja **Lennart Holm**. Yhtiöllä on Göteborgissa laboratorio ja pilottilinja.

Suomen tytäryhtiö on myyntiyhtiö, joka on juuri hankkinut KCL:n tiloista Espoosta laboratoriotilat asiakaspilotoi-

teja ja prosessidemoja varten. Paperiteollisuuden ohella yhtiö hakee jalansijaa öljy- ja kaivosteollisuudesta, joissa esiintyy korkeasti kuormitettuja vesiä, mihin perinteiset jätevedenkäsittelymenetelmät eivät riitä.

TEOLLINEN INVESTOINTI

Axolotin sähkökemiallisessa konseptissa prosessivesi johdetaan kahdesta elektrodista muodostuvaan reaktorikennon. Toinen elektrodi on kuluva ja toinen inertti. Kuluvalta elektrodilta irtoavat rauta- tai alumiini-ionit muodostavat vedessä olevien hydroksyyliyhymien kanssa flokin, johon kiinteät ja veteen liuenneet aineet tarttuvat.

Reaktorikennon inertillä elektrodilla syntyy pieniä määriä vetykaasua, jonka vaikutuksesta flokki nousee pintaan ja puhdas vesi erottuu pohjalle johdettavaksi uudelleen kiertoön.

”AxoPur-järjestelmä on teollinen investointi, jolla on nopea takaisinmaksu, eikä kustannus, kuten perinteinen kemiallinen ja biologinen puhdistuslaitos. AxoPur-järjestelmän jälkeen erottunut kirkas lämmin vesi palauteetaan prosessiin. Tämä johtaa siihen, että paperikoneen lyhyen kierron lämpötilaa voidaan nostaa, koska itse puhdistusprosessi ei rajoita lämpötilaa. Jos lämpötila nousee 10 astetta, tuotantoa saadaan lisää viisi prosenttia, koska veden poisto paranee. Jos lämpötilaa nostetaan 20 astetta, tuotantoa saadaan lisää 10 prosenttia ja lisäksi myös mikrobiologiset ongelmat häviävät lyhyestä kierrosta lämpötilan ollessa tällöin riittävän korkea. Prosessi on välitön, eikä tarvitse esimerkiksi saostusaltaita”, Mikael Åbacka kertoo.

”Jos vettä ryhdytään aidosti säästämään eikä vain puhuta siitä, niin meillä

on ratkaisu. Parhaita kohteita aloittaa ovat mielestäni paperinvalmistusprosessin suihkuvedet ja erilaiset prosessien pesuvedet, etenkin päällystysasemien pesuvedet ja pastakeittiö”, sanoo Axolot Solutions Finland Oy:n myyntijohtaja **Sirkku Rönkä**.

Pastavesissä on paljon pigmenttejä, jotka johdetaan pesuvesien mukana kemialliseen ja biologiseen vedenkäsittelyyn, jossa ne vain heikentävät prosessien tehokkuutta. Kiviaineet, kuten kaoliini ja talkki, olisi edullista poistaa ennen johtamista perinteiseen vedenkäsittelylaitokseen.

Axolot on toimittanut viime vuonna Colombier Finland Oy:lle Pyhtäälle AxoPur-konseptin. Axolotin sähkökemiallisella menetelmällä flokki ja kirkas vesi erottuvat prosessivedestä. Colombierin **Carl-Erik Guttormsenin** antaman lausunnon mukaan päällystykseen prosessivedet puhdistuvat hyvin, mikä tukee heidän Colombier Barrier Coating -brändiään ja siihen liittyviä ympäristöarvoja. Prosessi on välitön ja vaatii pienen tilan. ●



Sirkku Rönkä ja Mikael Åbacka.