Mariagerfjord Vand a|s - BioDane Luftfoto, oversigt over byggeriet i den smukke natur ved Mariager fjord

Mariagerfjord Vand a|s - BioDane Luftfoto, oversigt over byggeriet af Mariagerfjords nye rensningsanlæg med driftsbygning, rensningsanlæg og procestankene

Et nyt topmoderne renseanlæg opføres

I øjeblikket opføres et af Europas mest moderne renseanlæg i Mariagerfjord Kommune. Det nye anlæg skal erstatte 10 eksisterende mindre renseanlæg. På nuværende tidspunkt er arbejdet med konstruktionen og rørføringen færdigt og nu skal de elektriske systemer, kontrolsystemet og måle-instrumenterne installeres.

Renseprocessen
Den væsentligste del af renseprocessen foregår i to store tanke (EnviFlex reaktorer med utallige bakterier = aktiveret slam), de "æder" de forurenende stoffer i spildevandet. I hver tank, strømmer spildevandet gennem tre separate pool områder, hvor der vil være et særligt miljø for de etablerede bakterier. I denne proces vil kulhydrater, kvælstofforbindelser (ammonium og nitrat) og fosfat blive fjernet.

Klart, at et så kompliceret behandlingssystem skal styres meget præcist, for at give optimale resultater og give det aktiverede slam det bedste arbejdsmiljø. Anlægget bliver derfor udstyret med det nyeste online måleudstyr fra Endress+Hauser, for at registrere vandmængden i rørene, vandstanden i tanken samt identificere flere analytiske parametre såsom pH-værdi, eller fosfatkoncentrationen.

Den anaerobe og den anoxiske fase
I den ene reaktorproces er der behov for, at det aktiverede slam skal have ilt for at ånde, ligesom os mennesker. I denne proces vil en unik bakterieblanding oxidere ammonium til nitrat, som er nødvendigt for at fjerne kvælstofkomponenterne fra vandet i trin to. Lufttilførslen til det aktive slam udgør faktisk det største energiforbrug på hele renseanlægget og der er derfor installeret optiske ilt sensorer fra Endress+Hauser under vandet, hvor Memosens sensorteknologi vil sikre, at alle ilt værdier bliver online og permanent overvåget. Sensorerne arbejder mere eller mindre vedligeholdelsesfrit på grund af optiske principper uden forbrugsstoffer.

I den anden reaktorproces arbejder bakterier uden ilt (kaldet "anoxisk fase"). Under denne proces vil bio-slammet forbruge førnævnte opbyggede nitrat og puste ren nitrogengas ud, som er den samme komponent som i vores atmosfære. Der er flere online sensorer installeret for til stadighed at få et klart billede af denne vanskelige proces. Flerfunktions sensorer med kompenseret ionselektive ammonium og integreret pH-elektroder detekterer på millisekunder den præcise koncentration. Også optiske nitrat- og turbiditetssensorer registrerer nitratkoncentrationen og indholdet af aktivt slam.

Et højeffektivt anlæg
Alt måleudstyr skal vedligeholdes regelmæssigt for at give nøjagtige resultater. Mariagerfjord Vand a|s har valgt at udstyre hele online analyse instrumenteringen med et fuldstændigt automatisk sensor- rengøringssystem. Et tidsstyret lufttryk-system renser omhyggeligt sensorernes overflade og alle disse funktioner er integreret i Liquiline transmitteren som er styreenhed for alle analyseparametrene på anlægget.

Med den nye instrumentering fra Endress+Hauser bliver Mariagerfjord Renseanlæg et top moderne anlæg med en højeffektiv og kontrolleret proces.

Robert Biederbick, produktchef for analyse hos Endress+Hauser har i høj grad været med til at definere den top-moderne analyse-pakke til Mariagerfjords nye renseanlæg