



Nixelia Vedenkäsittely

Ratkaisumme biologiseen vedenkäsittelyyn

Ratkaisumme biologiseen vedenkäsittelyyn

- Puhdas happikaasu liukenee veteen paremmin kuin ilma ja siksi puhtaan hapen käyttö voi lisätä jätevedenpuhdistamon kapasiteettia jopa 50 %.
- Kokonaisenergiankulutus käytettäessä happea voi jopa puolittua verrattuna ilman käyttöön. Käyttö- ja ylläpitokustannukset voivat olla jopa 25 % pienemmät.
- Puhdasta happea sisältävän teknologian käyttöönotto pienentää uuden jätevesilaitoksen kokoa ja lisää olemassa olevan jätevedenpuhdistamon kapasiteettia.
- Vesienkäsittelylaitoksissa esiintyy usein vaahtoamista, joka lisääntyy ilman syöttämisen seurauksena. Käytettäessä ilman sijasta puhdasta happea, kaasun syöttö vesienkäsittelyyn on 5-20 kertaa pienempi ja poistokaasun tilavuus putoaa jopa sadasosaan, mikä vähentää merkittävästi vaahtoamista.
- Kun liuennutta happea ei ole riittävästi mikro-organismien tarpeeseen, bakteeritoiminta kuluttaa happea, jota on veden epäpuhtauksien sisältämissä rikkiyhdisteissä. Bakteeritoiminta tuottaa haitallista rikkivetyä, joka haihtuessaan aiheuttaa myös hajuhaittoja. Tämä voidaan välttää käyttämällä happea.
- Lietteen otsonointi ylläpitää mikrobitoimintaa, lisää laskeutumisnopeutta (SVI-indeksi välillä 50-100 ml/g) ja vähentää ylijäämälietteen tuotantoa jopa 60 %. Ratkaisumme mahdollistaa otsonoinnissa syntyvän happirikkaan poistokaasun uudelleenkäytön, mikä tekee kokonaisvedenkäsittelystä erittäin kustannustehokasta.



Hyödyt biologiseen käsittelyyn:

- Jopa 50 % kapasiteetin lisäys
- Jopa 25 %: pienemmät operointikustannukset
- Vaahdon ja hajujen poistaminen
- Tehokas lietteen käsittely
- Pienemmät investointikustannukset
- Teknologia haitta-aineiden poistamiseksi

Ratkaisumme haitta-aineiden poistoon

Haitta-aineet hajoavat heikosti luonnossa, eikä niitä saada helposti poistettua jätevedenkäsittelyssä, joten niiden pitoisuus kasvaa elinympäristössä. Otsoni on yksi voimakkaimmista hapettimista ja se hajottaa tehokkaasti myös haitta-aineita. Air Liquidella on patentoitu, testattu ja tehokas ratkaisu (Ozone Strong Water) haitta-aineiden poistamiseksi jätevesistä.

Ratkaisumme jätevesien biologiseen käsittelyyn

Happi toimitetaan nesteytettynä tai valmistetaan paikan päällä happilaitoksella. Hapen tarve lasketaan niin, että saadaan varmistettua optimaalinen biologinen aktiivisuus altaisiin ja laguuneihin. Sekä lietteen eksogeeninen hengitys (varmistetaan biohajoavan jätteen hajoaminen) että endogeeninen hengitys (varmistetaan bakteerien aineenvaihdunta) otetaan huomioon.

Sovellustekniikat

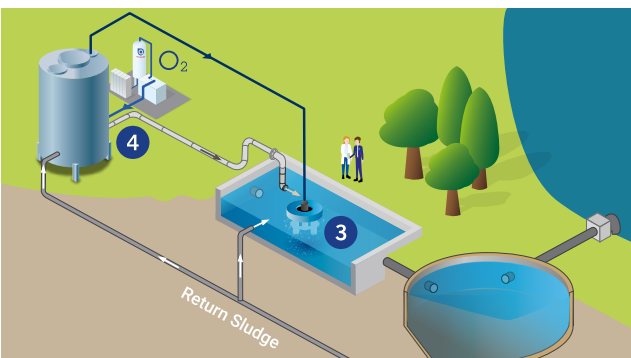
- **KAASUN OHJAUSKAAPPI 1**, joka soveltuu syöttämään happea 200 kg/h asti.
- **OXY INJECTOR-VENTOXAL 2** on upotettu pumpaus- ja venturi-siirtojärjestelmä, joka on suunniteltu erilaisten haitallisten aineiden käsittelyyn kaikenlaisissa jätevesialtaissa.



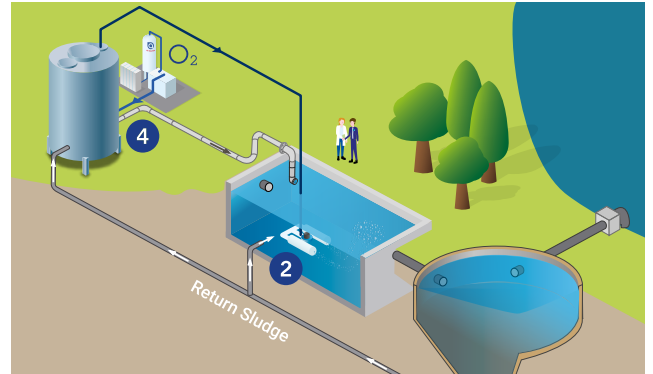
- **OXY INJECTOR-TURBOXAL 3** on kelluva turbiinisekoittimen siirtojärjestelmä, joka on suunniteltu käsittelemään matala-asteista biohajoavaa haitallista materiaalia biologisissa altaissa ja laguuneissa.



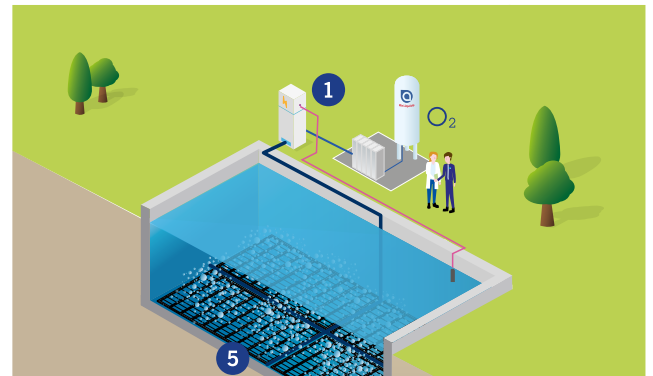
- **OTSONOINTIYKSIKKÖ 4** koostuu kolmesta erillisestä moduulista: otsonin tuotantoyksikkö, annostelu- ja pumppuyksikkö sekä reaktori.
- Laitteiston suunnittelu perustuu aina vedenkäsittelyasiantuntijoiden tekemään esianalyysiin, jossa määritetään päästörajat täyttävä optimaalinen otsoniannostelu.



- Happirikas poistokaasu **OTSONOINTIYKSIKÖSTÄ** voidaan ottaa talteen ilmakehän paineessa ja käyttää uudelleen hapen syötön korvaamiseen biologisissa altaissa käyttämällä patentoitua **OXY-INJECTOR TURBOXAL 3** tai **OXY-INJECTOR-VENTOXAL 2**.



- **OXY INJECTOR-POROXAL 5** on altaan pohjalle asennettava kehikko, joka on valmistettu rei'itetyistä letkuista ja upotettu biologisiin altaisiin O₂-syöttöä varten. **OXY INJECTOR-POROXAL** on paras vaihtoehto syviin staattisiin altaisiin (>5m).



Kaikkien järjestelmien asentaminen tapahtuu helposti ja nopeasti nosturin avulla. Sähkön syöttö- ja kaasunohjauskaapit sijoitetaan lähelle altaita. Liuenneen hapen anturia käyttävä valvontajärjestelmä optimoi jäteveteen syötettävän happimäärän.





FL001143_202402_M&P

Kerromme mielellämme lisää

Air Liquidella on vuosikymmenien kokemus erilaisista vesienkäsittelyjärjestelmistä. Olemme toimittaneet satoja ratkaisuja jäte-, juoma-, prosessi- ja jäähdytysvesiin sekä kunnalliseen vesienkäsittelyyn että teollisuuden tarpeisiin. Sovelluksiamme on käytössä mm. kemian-, elintarvike-, lääke-, sellu-, paperi- ja kaivosteollisuudessa sekä kalankasvatuksessa. Laitteistojen ja kaasujen lisäksi tarjoamme asiantuntijapalveluita mm. asennuksesta käytön optimointiin ja henkilöstön turvallisuuskoulutukseen. Kokonaisvaltainen ratkaisumme vastaa yhä tiukentuviin säännöksiin, kasvattaen laitoksen tuotantokapasiteettia kustannustehokkaasti samalla vähentäen energiankulutusta ja päästöjä.

Puh. 020 7790 586

Email: asiakaspalvelu.finland@airliquide.com



Ota meihin yhteyttä
Air Liquide Finland Oy
Yrttipellontie 1 C
90230 Oulu

fi.airliquide.com



Air Liquide on maailman johtava teollisuudessa ja sairaanhoidossa käytettävien kaasujen, tekniikan ja palveluiden toimittaja. Toimimme 72 maassa, meillä on noin 67 800 työntekijää ja yli 4 miljoonaa asiakasta ja potilasta.