Ahma ympäristö Oy
Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi

Saaja: Enontekiön Vesihuolto Oy

Ounastie 165
99400 ENONTEKIÖ

JÄTEVESITUTKIMUS
Testausseloste



Raporttinumero: 047568
25.7.2017

## Karesuvannon jätevedenpuhdistamo, päästötarkkailu 5.7.2017

| Analyysit | | | Vrk-virtaama | *Kiintoaine GF/C | *Biologinen hapenkulutus BOD7 / ATU | *Kemiallinen hapenkulutus, CODCr | *Fosfori | *Fosfaattifosfori | *Typpi | *Nitraatti- ja nitriittitypen summa | *Nitraattityppi | *Nitriittityppi | *Ammonium-typpi | *pH | *Sähkön-johtavuus | *Alkaliniteetti | *Lämpökestoiset koliformiset bakteerit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Menetelmä | | | | SFS-EN 872:2005 / ROI | SFS-EN 1899-1:1998 / ROI | ISO 15705:2002 / ROI | SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI | SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI | SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI | SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI | SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI | SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI | SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI | SFS 3021:1979 / ROI | SFS-EN 27888:1994 / ROI | SFS-EN ISO 9963-1:1996 / ROI | SFS 4088:2001 / ROI |
| Mittausepävarmuus | | | | <10: ± 25%<br>>10: ± 15% | <10: ± 30%<br>>10: ± 20% | <50: ± 30%<br>>50: ± 20% | <0,02: ± 35%<br>0,02-0,05: ± 20%<br>>0,05: ± 10% | <0,01: ± 30%<br>0,01-0,03: ± 15%<br>>0,03: ± 10% | <0,1: ± 20%<br>>0,1: ± 15% | <0,02: ± 25%<br>0,02-0,05: ± 15%<br>>0,05: ± 12% | <0,02: ± 30%<br>0,02-0,05: ± 15%<br>>0,05: ± 12% | <0,005: ± 35%<br>0,005-0,01: ± 15%<br>>0,01: ± 8% | <0,02: ± 45%<br>0,02-0,05: ± 15%<br>>0,05: ± 10% | ± 0,2 pH yks, | <2: ± 10%<br>>2: ± 4% | ± 9% | |
| Määritysraja | | | | 0,50 | 3,0 | 30 | 0,0030 | 0,0020 | 0,050 | 0,0050 | 0,0050 | 0,0020 | 0,0050 | | 1,0 | 0,20 | |
| Näytetunnus | Päivämäärä | Näytepaikka | m³/d | mg/l | mg O2/l | mg O2/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | | mS/m | mmol/l | pmy/100ml |
| R-17-03517-001 | 5.7.2017 | Tuleva | | 150 | 91 | 320 | 4,2 | | 39 | | | | | 7,21 | 47 | 3,47 | |
| R-17-03517-002 | 5.7.2017 | Lähtevä | 250 | 12 | 6,0 | 38 | 0,38 | 0,26 | 32 | 0,50 | 0,40 | 0,099 | 24 | 7,27 | 50 | 2,86 | 130000 |

| Analyysit | | | *Happi, liuennut | Lämpötila (näytteenottajan mittaama) | *Alumiini, Al (liukoinen) |
|---|---|---|---|---|---|
| Menetelmä | | | SFS-EN 25813:1993 / ROI | | SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL |
| Mittausepävarmuus | | | <2: ± 20%<br>>2: ± 10% | | <0,1: ± 25%<br>0,1-1: ± 16%<br>>1: ± 10% |
| Määritysraja | | | 0,20 | | 0,03 |
| Näytetunnus | Päivämäärä | Näytepaikka | mg O2/l | °C | mg/l |
| R-17-03517-001 | 5.7.2017 | Tuleva | | | |
| R-17-03517-002 | 5.7.2017 | Lähtevä | 4,2 | 5,5 | 0,22 |

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa vaan määritysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

FINAS
Finnish Accreditation Service
T131 (EN ISO/IEC 17025)

* Menetelmä on akkreditoitu

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriosta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.

Ahma ympäristö Oy
Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi

Saaja: Enontekiön Vesihuolto Oy

Ounastie 165
99400 ENONTEKIÖ



25.7.2017

Piia Hiltunen, Kemisti
040 667 2377, piia.hiltunen@ahmagroup.com

Jakelu
Ollila, Esko
Mäkelä, Heli
Keskitalo, Kalevi
Talonmies, Kilpisjärvi
Lämsä, Kimmo
Lappi, Kirjaamo
Kalttopää, Perjouni
Romakkaniemi, Risto

Yhteyshenkilöt
Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, ilkka.valimaki@ahmagroup.com
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, piia.hiltunen@ahmagroup.com
Mikrobiologinen analytiikka (Rovaniemi): Tarja Mettänen, 044 700 8511, tarja.mettanen@ahmagroup.com

Tulokset pätevät ainoastaan tässä selosteessa mainituille näytteille. Tämän selosteen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa on pyydettävä lupa Ahma ympäristö Oy:ltä.



* Menetelmä on akkreditoitu
Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriosta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.

Ahma ympäristö Oy
Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi

Saaja: Enontekiön Vesihuolto Oy

Ounastie 165
99400 ENONTEKIÖ

# LAUSUNTO TESTAUSSELOSTEESTA

Karesuvannon jätevedenpuhdistamo, päästötarkkailu
5.7.2017

## PUHDISTAMOTIEDOT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puhdistamotyyppi: | Bioroottori + JS | Mitoitusarvot: | MQ | 165 m³/d | ES A | m² |
| Purkuvesistö: | Muonionjoki | | qmit | m³/h | VS A | m² |
| Lupapäätös: | SRRJK M6/06, 15.2.2007; SRRJK M24/02, 7 | | qmax | m³/h | JS A | m² |
| Tarkkailuohjelma: | PSY 27.2.2007, SRRJK 15.2.2007, Pöyry 20 | | AVL | 675 | Ilmastus V | 6870 m³ |

Lupaehdot: BOD7/ATU 20 mg/l ja 90 %, Kok.P 0,8 mg/l, 90 % (1/2-vuosika.)

Lisäksi VNA 888/2006 vähimmäisvaatimukset:
CODCr 125 mg/l ja 75 %, KA 35 mg/l ja 90 % (vuosika.)

Lisäksi pyrittävä mahdollisimman tehokkaaseen typen poistoon.

Lisätiedot: Mitoituskuormituksia:
LBOD7 47 kg/d, LFosfori 2 kg/d

## KUORMITUSLASKELMA

| Pvm / tilausnro | | | $BOD_{7/ATU}$ | Kok-P | Kok-N | $NH_4$-N | Kiintoaine | $COD_{Cr}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.7.2017 | Virtaama: 250 m³/d | | | | | | | |
| R-17-03517 | Tuleva | mg/l | 91 | 4,2 | 39 | | 150 | 320 |
| | Lähtevä | mg/l | 6,0 | 0,38 | 32 | 24 | 12 | 38 |
| | Tuleva | kg/d | 23 | 1,1 | 9,8 | | 38 | 80 |
| | Lähtevä | kg/d | 1,5 | 0,095 | 8,0 | 6,0 | 3,0 | 9,5 |
| | Poistuma Lähtevä | % | 93 | 91 | 18 | | 92 | 88 |
| | Nitrifikaatioaste | % | | | | 38 | | |

## KÄYTTÖTARKKAILUTIETOJA

| Pvm. | | 8.2.2017 | 19.4.2017 | 7.6.2017 | 5.7.2017 |
|---|---|---|---|---|---|
| TULEVA | | | | | |
| Lämpötila (näytteenottajan mittaama) | °C | 4,8 | 5,0 | 3,3 | |
| LÄHTEVÄ | | | | | |
| Näkösyvyys | cm | 30 | 35 | 140 | |
| Lämpötila (näytteenottajan mittaama) | °C | 5,5 | 5,4 | 4,9 | 5,5 |
| Kemikaalin syöttö | | 300 g/m3 | 360 g/m3 | 300 g/m3 | 300g/m3 |

Ahma ympäristö Oy
Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi

Saaja: Enontekiön Vesihuolto Oy

Ounastie 165
99400 ENONTEKIÖ

# LAUSUNTO TESTAUSSELOSTEESTA

Karesuvannon jätevedenpuhdistamo, päästötarkkailu
5.7.2017

## LAUSUNTO

25.7.2017 R-17-03517 Puhdistamon toiminta oli tehokasta ja lupaehtojen mukaista. (Kari Kaikkonen)

25.7.2017 Kari Kaikkonen

Kari Kaikkonen