

Orimattilan kaupunki / vesilaitos

Orimattilan Vesi Oy:n Vääräkosken jätevedenpuhdistamon velvoitetarkkailu, tuloslausunto heinäkuu 2017

Vääräkosken jätevedenpuhdistamon tarkkailunäytteet otettiin 17.-18.7.

Voimassa olevan ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ovat seuraavat:

	Pitoisuus	Puhdistusteho	Laskentajakso
BOD _{7ATU}	≤ 10 mg O ₂ /l	≥ 95 %	¼-vuosikeskiarvo
Kok. P	≤ 0,3 mg/l	≥ 95 %	¼-vuosikeskiarvo
NH ₄ -N	≤ 4,0 mg/l	≥ 90 %	vuosikeskiarvo
Kok. N	≤ 20 mg/l*	≥ 70 % **	vuosikeskiarvo

Päivämäärä 31.7.2017

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
www.ramboll.fi

* Poikkeuksellisia tilanteita lukuun ottamatta, kun prosessilämpötila on yli 12 °C.

** Tavoite käsittelytehokkuuden vuosikeskiarvoksi.

Vääräkosken puhdistamolla tulee lisäksi saavuttaa seuraavassa taulukossa esitetyt Vna 888/2006 mukaiset biologisen käsittelyn vähittäisvaatimukset:

	Pitoisuus		Puhdistusteho	Huom.	Enimmäispitoisuus
BOD _{7ATU}	≤ 30 mg/l	tai	≥ 70 %	Sallittu enimmäismäärä ylityksiä 2 kpl 2 kpl /8-16 näytettä	60 mg/l
COD _{Cr}	≤ 125 mg/l	tai	≥ 75 %		250 mg/l
Kiintoaine	≤ 35 mg/l	tai	≥ 90 %		88 mg/l

Tuloslausunto:

Tarkkailukerralla puhdistamon toiminta oli tehokasta ja saavutti kaikki sille ympäristöluvassa asetetut puhdistusvaatimukset.

Lähtevän jäteveden BOD_{7ATU}:n pitoisuus oli alle laboratorion määräysrajan, jolloin velvoitetarkkailun yhdistelmätaulukossa on mittaustuloksena käytetty puolta määräysrajan arvosta.

Ystävällisin terveisin



Julia Haapalainen
Suunnittelija
Vesihuolto Itä

P 040 828 5682
julia.haapalainen@ramboll.fi

LIITTEET Tutkimustodistus 1510023055-002/6
Velvoitetarkkailun yhdistelmätaulukot

JAKELU Orimattilan kaupunki / Vesilaitos:
mikko.paajanen@orimattila.fi
jami.junkkari@orimattila.fi
keijo.saarinen@orimattila.fi

Orimattilan kaupunki / Ympäristötoimi
kirsi.liukkonen-hamalainen@orimattila.fi

Suomen ympäristökeskus
kirjaamo.syke@ymparisto.fi

Hämeen ELY-keskus
olli.valo@ely-keskus.fi
kirjaamo.hame@ely-keskus.fi

Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä
maija.maattanen@phhyky.fi
tulokset.nola@phhyky.fi

PHJ, Kujalan Komposti Oy
ari.savolainen@kujalankomposti.fi (VAIN LIETTEITÄ KOSKEVAT
RAPORTIT)

Ramboll Finland Oy / Lahti

Niemenkatu 73
15140 LAHTI

Tutkimuksen nimi:	Vääräkosken jyp kuormitustarkkailu 2017, heinäkuu	Näytteenottopvm:	17.7.2017
		Näyte saapui:	18.7.2017
Näytteenottaja:	Keijo Saarinen	Analysointi aloitettu:	18.7.2017

Jätevesi

Näytteenottpisteet	Tuleva	Biologi- sesti puhdis- tettu	Lähtevä	Ilmastus 1	Palautus 1	Yksikkö	Menetelmä
Näyttenumero	17JJ 02018	17JJ 02019	17JJ 02020	17JJ 02021	17JJ 02022		
MÄÄRITYKSET							
Virtaama			1473			m ³ /d	Kenttät.
Veden lämpötila	11		14,1			°C	Kenttät.
pH	7,3		7,1				RA2000 ¹ L
Sähkönjohtavuus	100		62			mS/m	RA2013 ¹ L
Alkaliteetti			0,70			mmol/l	RA2001 ¹ L
Kiintoaine (GF/A)	960		3,6	6200	9000	mg/l	RA2029 ¹ L
BOD 7-ATU	590		<3,0			mg/l	RA2006 ¹ L
CODCr	1300		21			mgO ₂ /l	RA2011 ¹ L
Typpi (N), kokonais- Ammoniumtyppi (NH ₄ -N)	94	14	16			mg/l	RA2021 ¹ L
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N)		0,27	0,25			mg/l	RA2046 ¹ L
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N)	67					mg/l	RA2034 ¹ L
Nitraatti- ja nitriittitypen summa (NO ₂ -N + NO ₃ -N)	<0,30	12	12			mg/l	RA2018 L
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P), kokonais- Esikäsitteily, mikroaltohajotus, typpihappo		0,20	0,17			mg/l	RA2010 ¹ L
	ok	ok	ok				RA3010 L
Fosfori (P)	14	0,19	0,20			mg/l	RA3000 ¹ L
Rauta (Fe)			0,28			mg/l	RA3000 ¹ L

Jätevesi

Näytteenottpisteet	Ilmastus	Palautus	Yksikkö	Menetelmä
	2	2		
Näyttenumero	17JJ 02023	17JJ 02024		
MÄÄRITYKSET				
Virtaama			m ³ /d	Kenttät.
Veden lämpötila			°C	Kenttät.
pH				RA2000 ¹ L
Sähkönjohtavuus			mS/m	RA2013 ¹ L
Alkaliteetti			mmol/l	RA2001 ¹ L

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

	17JJ 02023	17JJ 02024	Yksikkö	Menetelmä	
Kiintoaine (GF/A)	5100	11000	mg/l	RA2029 ¹	L
BOD 7-ATU			mg/l	RA2006 ¹	L
CODCr			mgO2/l	RA2011 ¹	L
Typpi (N), kokonais-			mg/l	RA2021 ¹	L
Ammoniumtyppi (NH4-N)			mg/l	RA2046 ¹	L
Ammoniumtyppi (NH4-N)			mg/l	RA2034 ¹	L
Nitraatti- ja nitriittitypen summa (NO2-N + NO3-N)			mg/l	RA2018	L
Fosfaattifosfori (PO4-P), kokonais-			mg/l	RA2010 ¹	L
Esikäsittely, mikroaaltolahotus, typpihappo				RA3010	L
Fosfori (P)			mg/l	RA3000 ¹	L
Rauta (Fe)			mg/l	RA3000 ¹	L

¹ FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Eurofins Environment Testing Finland Oy



Sami Tyrväinen

FM, kemisti, +358 50 434 4092

Lisätiedot 17.-18.7.2017 klo 12:00-12:00

Laboratoriot L Analysoitu Lahdessa

Jakelu riikka.johansson@ramboll.fi; julia.haapalainen@ramboll.fi

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

JÄTEVESITARKKAILUN TULOSTEN YHDISTELMÄTAULUKKO III

 Puhdistamo: **Orimattilan jätevedenpuhdistamo**

 Työnumero: **1510023055**

 Laskentajakso: **3/2017**

Alkupäivämäärä		17.7.				
klo		12:00			velvoite-tarkkailu	käyttö-tarkkailu
Loppupäivämäärä		18.7.				
klo		12:00				
Näyteajan tulovirtaama	m3	1 473			1 473	
Keskim. tuntivirtaama	m3/h	61			61	
Kokonaisvirtaama	m3/d	1 473			1 473	
Käsitelty virtaama	m3/d	1 473			1 473	
Ohitus	m3/d					
Lämpötila tuleva	°C	11,0				11,0
Lämpötila ilmastus	°C	13,8				13,8
Lämpötila käsitelty	°C	14,1				14,1
ALF	g/m3	188				188
Polymeeri	g/m3	1,0				1,0
Kalkki	g/m3	33				33
pH tuleva		7,3				7,3
pH väliselkeytetty		6,7				6,7
pH käsitelty		7,1				7,1
Alkaliteetti, lähtevä	mmol/l	0,70				0,7
Fek.streptokokit, lähtevä	pmy/100ml					
Rauta, liuennut	mg/l	0,28				0,28

PUHDISTAMON KUORMITUS

Ilmastus 1. (oik)	% virt	50	50	50		
Lietepitoisuus	mg/l	6 200				6200
1/2 h laskeuma	ml/l	970				970
Lieteindeksi SVI, 1. linja	cm3/g	156				156
Happipitoisuus	mgO2/l	2,3				2,3
Lietekuormitus	kg BHK7/kgMLSSd	0,13				0,13
Tilakuormitus	kgBHK/m3d	0,8				
Viipymä ilmastuksessa	h	17,7				17,7
Palautus 1						
Lietepitoisuus	mg/l	9 000				9000
1/2 h laskeuma	ml/l	1000				1000
Selkeytys 1						
Pintakuorma	m/h	0,12				0,12
Happipitoisuus	mgO2/l					
Viipymä	h	24				24
Lietetilavuuskuorma	m/h	0,12				0,12
Näkösyvyys	cm	60/300				
Ilmastus 2. (vas.)	% virt	50	50	50		
Lietepitoisuus	mg/l	5 100				5100
1/2 h laskeuma	ml/l	980				980
Lieteindeksi SVI, 2. linja	cm3/g	192				192
Happipitoisuus	mgO2/l	2,3				2,3
Lietekuormitus	kg BHK7/kgMLSSd	0,16				
Tilakuormitus	kgBHK/m3d	0,80				
Viipymä ilmastuksessa	h					
Palautus 2						
Lietepitoisuus	mg/l	11 000				11000
1/2 h laskeuma	ml/l	1000				1000
Selkeytys 2						
Pintakuorma	m/h	0,12				0,12
Happipitoisuus	mgO2/l					
Viipymä	h	24				24
Lietetilavuuskuorma	m/h	0,12				0,12
Näkösyvyys	cm	60/300				
Palautuslietemäärä	m3/d	2 062				2062
Keskim. palautuslietemäärä	m3/h	86				29
Palautussuhde	%	140				140
Ylijäämäliete (bioliete)	m3/d	130				130
Lieteikä	d	8				8
Lieteindeksi 1 linja palautus	cm3/g	111				111
Lieteindeksi 2 linja palautus	cm3/g	91				91
RAKENTEET		1.linja	2. linja			
Ilmastuksen tilavuus, m3		542,5	542,5			
Selkeytyksen pinta-ala, m2		251	251			
Selkeytyksen tilavuus, m3		727,5	727,5			
				Jakson päivien lukumäärä		92
				Ohitusvuorokaudet (kpl)		
				Ohitusmäärä (m3)		
				Ohituspäivien vesimäärä (m3)		
				Ohitus (%)		

JÄTEVESITARKKAILUN TULOSTEN YHDISTELMÄTAULUKKO III

Puhdistamo:

Orimattilan jätevedenpuhdistamo

Työnumero:

1510023055

Laskentajakso:

3/2017

Alkupäivämäärä		17.7.					
klo		12:00			velvoite- tarkkailu	käyttö- tarkkailu	Lupaehdot
Loppupäivämäärä		18.7.					
klo		12:00					
Näytteenottoajan virtaama	m ³ /d	1 473			1 473		
Kokonaisvirtaama	m ³ /d	1 473			1 473		
Käsitelty virtaama	m ³ /d	1 473			1 473		ESAVI 30.6.2014
Ohitus	m ³ /d						

Kiintoaine

Tuleva	kg/d	1414			1414		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	5,3			5,3		
Vesistöön yhteensä	kg/d	5,3			5,3		
Tuleva	mg/l	960			960		
Käsitelty	mg/l	3,6			3,6		
Vesistöön yhteensä	mg/l	3,6			3,6		
Kokonaispoistuma	%	100			100		

COD_{Cr}

Tuleva	kg/d	1915			1915		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	31			31		
Vesistöön yhteensä	kg/d	31			31		
Tuleva	mg/l	1300			1300		
Käsitelty	mg/l	21			21		
Vesistöön yht	mg/l	21			21		
Kokonaispoistuma	%	98			98		

BOD₇(ATU)

Tuleva	kg/d	869			869		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	2,2			2,2		
Vesistöön yhteensä	kg/d	2,2			2,2		
Tuleva	mg/l	590			590		
Käsitelty	mg/l	1,5			1,5		
Vesistöön yht	mg/l	1,5			1,5		≤10
Kokonaispoistuma	%	100			100		≥95

N kok

Tuleva	kg/d	138			138		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	24			24		
Vesistöön yhteensä	kg/d	24			24		
Tuleva	mg/l	94			94		
Väiselkeytetty	mg/l	14			14		
Käsitelty	mg/l	16			16		
Vesistöön yhteensä	mg/l	16			16		≤20
Kokonaispoistuma	%	83			83		≥70

NH₄-N

Tuleva	kg/d	99			99		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	0,37			0,37		
Vesistöön yhteensä	kg/d	0,37			0,37		
Tuleva	mg/l	67			67		
Väiselkeytetty	mg/l	0,27			0,27		
Käsitelty	mg/l	0,25			0,25		
Vesistöön yhteensä	mg/l	0,25			0,25		≤4,0
Nitrifikaatioaste	%	100			100		≥90

P kok

Tuleva	kg/d	21			21		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	0,29			0,29		
Vesistöön yhteensä	kg/d	0,29			0,29		
Tuleva	mg/l	14			14		
Väiselkeytetty	mg/l	0,19			0,19		
Käsitelty	mg/l	0,20			0,20		
Liuk fosfori käsitelty	mg/l	0,17			0,17		
Vesistöön yhteensä	mg/l	0,20			0,20		≤0,3
Kokonaispoistuma	%	99			99		≥95