

Orimattilan kaupunki / vesilaitos

Orimattilan Vesi Oy:n Vääräkosken jätevedenpuhdistamon velvoitetarkkailu, tuloslausunto tammikuu 2019

Vääräkosken jätevedenpuhdistamon tarkkailunäytteet otettiin 23.-24.1.

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 4.2.2019

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI

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

** Tavoite käsittelytehokkuuden vuosikeskiarvoksi.

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

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 lähtevän veden kokonaistypen pitoisuus (42 mg/l) ja puhdistustehokkuus (65 %) sekä kokonaisfosforin pitoisuus (0,37 mg/l) ylittivät ympäristöluvan raja-arvot. Fosforin kokonaispoistuma täytti vaatimukset.

Muilta osin puhdistamon toiminta saavutti sille neljännes- tai vuosikeskiarvona asetetut raja-arvot.

Lähtevän jäteveden kiintoaineen pitoisuus oli alle laboratorion määritysrajan, jolloin velvoitetarkkailun yhdistelmätaulukossa on mittaustuloksena käytetty puolta määritysrajan arvosta.

Ystävällisin terveisin



Johanna Ojala
Suunnittelija
Water and Wastewater Treatment

P 040 353 7543

johanna.ojala@ramboll.fi

LIITTEET Testausseloste 2019-1802
Velvoitetarkkailun yhdistelmätaulukot

JAKELU Orimattilan kaupunki / Vesilaitos:
mikko.paajanen@orimattila.fi
jami.junkkari@orimattila.fi
keijo.saarinen@orimattila.fi
jani.lindberg@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
maiya.kynakoski@phhyky.fi
tulokset.nola@phhyky.fi

Tilaaja
0101197-5
 Ramboll Finland Oy

 PL 25 (Säterinkatu 6)
 02601 ESPOO

Näytetiedot

Näyte otettu	23.01.2019	Kellonaika	10.00
Vastaanotettu	24.01.2019	Kellonaika	11.50
Tutkimus alkoi	24.01.2019	Näytteenoton syy	Seuranta
Näytteen ottaja	Tilaaajan toimesta		

Havaintopaikka: Vääräkosken jätevedenpuhdistamo (8ORIM - Väära)

Analyyysi	Menetelmä	1802-1 Jätevesi Biologisesti puhdistettu	1802-2 Jätevesi Ilmastus 1	1802-3 Jätevesi Ilmastus 2	1802-5 Jätevesi, lähtevä Lähtevä	Yksikkö	Epävarmuus-%
Fekaaliset streptokokit	* Sis. menetelmä, perustuu kum. SFS 3014:1984				300	pmv/ 100 ml	
Ammoniumtyppi, NH ₄ -N	* ISO 7150: 1984, DA	2,9			3,1	mg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO ₃ NO ₂)N	* SFS-EN ISO 13395/DA	44			38	mg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1	49			42	mg/l	15
Fosfaattifosfori, PO ₄ -P	* SFS-EN ISO 6878: 2004	5,2			0,053	mg/l	15
Kokonaisfosfori, P	* SFS 3026 mod. DA	5,3			0,37	mg/l	15
Kiintoaine							10
- GF/A	* SFS-EN 872:2005		3 900	4 800	< 2	mg/l	10
pH	* SFS 3021:1979				6,9		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994				80	mS/m	5
Alkaliteetti	* SFS-EN ISO 9963-1:1996 muunn.				0,94	mmol/l	10
BHK-7-ATU, biologinen hapenkulutus	* SFS-EN 1899-1 1998				1,2	mg/l	15
CODCr, Kemiallinen hapenkulutus	* ISO 15705:2002				25	mg/l	15

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Rauta, Fe, kokonais	* SFS-EN ISO 11885:2009				31	µg/l	20
Analyyysi	Menetelmä	1802-6 Jätevesi Palautus 1	1802-7 Jätevesi Palautus 2	1802-8 Jätevesi, tuleva Tuleva		Yksikkö	Epävarmuus-%
Ammoniumtyppi, NH ₄ -N	* ISO 7150:1984, DA			71		mg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO ₃ NO ₂)N	* SFS-EN ISO 13395/DA			< 0,10		mg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1			120		mg/l	15
Fosfaattifosfori, PO ₄ -P	* SFS-EN ISO 6878: 2004					mg/l	15
Kokonaisfosfori, P	* SFS 3026 mod. DA			15		mg/l	15
Kiintoaine							10
- GF/A	* SFS-EN 872:2005	8 300	11 000	720		mg/l	10
pH	* SFS 3021:1979			7,5			3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994			100		mS/m	5
BHK-7-ATU, biologinen hapenkulutus	* SFS-EN 1899-1 1998			660		mg/l	15
CODCr, Kemiallinen hapenkulutus	* ISO 15705:2002			1 300		mg/l	15

* = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi



Ahlfors Reetta
toimitusjohtaja

Tiedoksi Johanna Ojala, johanna.ojala@ramboll.fi;
Kastarinen Laura, laura.kastarinen@ramboll.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.
Analyytitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

JÄTEVESITARKKAILUN TULOSTEN YHDISTELMÄTAULUKKO I

Puhdistamo:

Orimattilan jätevedenpuhdistamo

Työnumero:

1510023055

Laskentajakso:

1/2019

Alkupäivämäärä klo		23.1. 10:00				
Loppupäivämäärä klo		24.1. 10:00			velvoite- tarkkailu	käyttö- tarkkailu
Näyteajan tulovirtaama	m3	1 508			1 508	
Keskim. tuntivirtaama	m3/h	63			63	
Kokonaisvirtaama	m3/d	1 508			1 508	
Käsitelty virtaama	m3/d	1 508			1 508	
Ohitus	m3/d					
Lämpötila tuleva	°C	8,0			8,0	
Lämpötila ilmastus	°C	9,0			9,0	
Lämpötila käsitelty	°C	10,0			10,0	
ALF	g/m3	219			219	
Polymeeri	g/m3	1,3			1,3	
Kalkki	g/m3	139			139	
pH tuleva		7,1			7,1	
pH väliselketytty		6,7			6,7	
pH käsitelty		6,1			6,1	
Alkaliteetti, lähtevä	mmol/l	0,94			0,940	
Fek.streptokokit, lähtevä	pmy/100ml	300			300	
Rauta	mg/l					

PUHDISTAMON KUORMITUS

Ilmastus 1. (oik)	% virt	50	50	50		
Lietepitoisuus	mg/l	3 900			3900	
1/2 h laskeuma	ml/l	850			850	
Lieteindeksi SVI, 1. linja	cm3/g	218			218	
Happipitoisuus	mgO2/l	3,4			3,4	
Lietekuormitus	kg BHK7/kgMLSSd	0,24			0,24	
Tilakuormitus	kgBHK/m3d	0,9			0,92	
Viipymä ilmastuksessa	h	17			17	
Palautus 1						
Lietepitoisuus	mg/l	8 300			8300	
1/2 h laskeuma	ml/l	1000			1000	
Selkeytyks 1						
Pintakuorma	m/h	0,13			0,13	
Happipitoisuus	mgO2/l					
Viipymä	h	23			23	
Lietetilavuuskuorma	m/h	0,11			0,11	
Näkösyyvyys	cm	60				
Ilmastus 2. (vas.)	% virt	50	50	50		
Lietepitoisuus	mg/l	4 800			4800	
1/2 h laskeuma	ml/l	900			900	
Lieteindeksi SVI, 2. linja	cm3/g	188			188	
Happipitoisuus	mgO2/l	3,4			3,4	
Lietekuormitus	kg BHK7/kgMLSSd	0,19			0,191	
Tilakuormitus	kgBHK/m3d	0,9			0,92	
Viipymä ilmastuksessa	h	17			17	
Palautus 2						
Lietepitoisuus	mg/l	11 000			11000	
1/2 h laskeuma	ml/l	1000			1000	
Selkeytyks 2						
Pintakuorma	m/h	0,13			0,13	
Happipitoisuus	mgO2/l					
Viipymä	h	23			23	
Lietetilavuuskuorma	m/h	0,11			0,11	
Näkösyyvyys	cm	60				
Palautuslietemäärä	m3/d	1 659			553	
Keskim. palautuslietemäärä	m3/h	69			23	
Palautussuhde	%	110			110	
Ylijäämäliete	m3/d	60			60	
Lieteikä	d	18			18	
Lieteindeksi 1 linja palautus	cm3/g	120			120	
Lieteindeksi 2 linja palautus	cm3/g	91			91	

RAKENTEET	1.linja	2. linja	Jakson päivien lukumäärä	90
Ilmastuksen tilavuus, m3	542,5	542,5	Ohitusvuorokaudet (kpl)	
Selkeytyksen pinta-ala, m2	251	251	Ohitusmäärä (m3)	
Selkeytyksen tilavuus, m3	727,5	727,5	Ohituspäivien vesimäärä (m3)	
			Ohitus (%)	

JÄTEVESITARKKAILUN TULOSTEN YHDISTELMÄTAULUKKO I

Puhdistamo:

Orimattilan jätevedenpuhdistamo

Työnumero:

1510023055

Laskentajakso:

1/2019

Alkupäivämäärä klo		23.1. 10:00			velvoite- tarkkailu	käyttö- tarkkailu	Lupaehdot
Loppupäivämäärä klo		24.1. 10:00					
Näytteenottoajan virtaama	m3/d	1 508			1 508		
Kokonaisvirtaama	m3/d	1 508			1 508		
Käsitelty virtaama	m3/d	1 508			1 508		ESAVI 30.6.2014
Ohitus	m3/d						
Kiintoaine							
Tuleva	kg/d	1086			1086		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	2			1,5		
Vesistöön yhteensä	kg/d	2			1,5		
Tuleva	mg/l	720			720		
Käsitelty	mg/l	1,0			1,0		
Vesistöön yhteensä	mg/l	1,0			1,0		
Kokonaispoistuma	%	100			100		
COD_{Cr}							
Tuleva	kg/d	1960			1960		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	38			38		
Vesistöön yhteensä	kg/d	38			38		
Tuleva	mg/l	1300			1300		
Käsitelty	mg/l	25			25		
Vesistöön yht	mg/l	25			25		
Kokonaispoistuma	%	98			98		
BOD7(ATU)							
Tuleva	kg/d	995			995		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	1,8			1,8		
Vesistöön yhteensä	kg/d	1,8			1,8		
Tuleva	mg/l	660			660		
Käsitelty	mg/l	1,2			1,2		≤10
Vesistöön yht	mg/l	1,2			1,2		≤10
Kokonaispoistuma	%	100			100		≥95
N kok							
Tuleva	kg/d	181			181		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	63			63		
Vesistöön yhteensä	kg/d	63			63		
Tuleva	mg/l	120			120		
Väliselkeytetty	mg/l	49			49		
Käsitelty	mg/l	42			42		≤20
Vesistöön yhteensä	mg/l	42			42		≤20
Kokonaispoistuma	%	65			65		≥70
NH4-N							
Tuleva	kg/d	107			107		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	4,7			4,7		
Vesistöön yhteensä	kg/d	4,7			4,7		
Tuleva	mg/l	71			71		
Väliselkeytetty	mg/l	2,9			2,9		
Käsitelty	mg/l	3,1			3,1		≤4,0
Vesistöön yhteensä	mg/l	3,1			3,1		≤4,0
Nitrifikaatioaste	%	97			97		≥90
P kok							
Tuleva	kg/d	23			23		
Ohitus	kg/d						
Käsitelty	kg/d	0,6			0,56		
Vesistöön yhteensä	kg/d	0,6			0,56		
Tuleva	mg/l	15			15		
Väliselkeytetty	mg/l	5,3			5,3		
Käsitelty	mg/l	0,37			0,37		
Liuk fosfori käsitelty	mg/l	0,053			0,05		≤0,3
Vesistöön yhteensä	mg/l	0,37			0,37		≤0,3
Kokonaispoistuma	%	98			98		≥95