

## **KEURUUN KAUPUNKI, JAAKONSUON JVP**

Tutkimus: 7/2019, 18.6.2019 (5KEUKK).

Puhdistamon tulovirtaama oli tarkkailuajankohtana tavanomaisella tasolla. Puhdistamo toimi vakaasti ja poistuva vesi oli laadultaan hyvää. Ympäristöluvan käsittelymääräykset toteutuivat neljännevuosikeskiarvona tarkasteltavaa ammoniumtypen jäännöspitoisuutta ja nitrifikaatioastetta lukuun ottamatta.

### **LIITTEET**

Kuormituslaskelma, liite 1  
Prosessitiedot, liite 2  
Näytepäiväkirjatiedot, liite 3

### **JAKELU**

Keski-Suomen ELY-keskus/Ympäristö- ja luonnonvarat-vastuualue  
Keuruun kaupunki/Keuruun Vesi/Jätevedenpuhdistamo/Jaakonsuo  
Keuruun kaupunki/Keuruun Vesi/Jätevedenpuhdistamo/Puhdistamonhoitaja

**PUHDISTAMO: KEURUUN KAUPUNKI, JAAKONSUON JVP**

Kunta: 249 Keuruu

Hoitaja: Keuruun Vesi

Ympäristökeskus: 90 Keski-Suomen ELE-keskus

LUPAPÄÄTÖS: LSSAVI/7171/2014, 29.5.2017

**TUTKIMUS: 7/2019, 18.6.2019 (SKEUKK).**

Näytteet kerätty: 17.-18.6.2019

Puhdistamokäynti: 18.6.2019

**VESIMÄÄRÄT**

Käsitelty	m <sup>3</sup> /d	1996	(Tuleva 1996 m <sup>3</sup> /d)
Ohitukset	m <sup>3</sup> /d	0,0	
Vesistöön	m <sup>3</sup> /d	1996	

**NÄYTTEET / SELITE**

Tunnus	NäyteNro	Näytteen nimi / Näytteen keräystapa
<b>N1</b>	41171	Puhdistamolle tuleva vesi / automaattilla virtaamalla painottaen
<b>N2</b>	41172	Puhdistamolta lähtevä vesi / automaattilla virtaamalla painottaen
<b>N3</b>	41173	Kertanäyte, lähtevä

Käsit. = Käsitelty, Käs./vesist. = Käsitelty = Vesistöön johdettu, Käs.teho = Käsittelyteho, Kok.teho = Kokonaisteho.

**PITOISUUDET**

Määrittys	Yksikkö	N1	N3	N2	Raja	Tavoite
		Tuleva vl/puhd		Käs./vesist.		
alkaliteetti	mmol/l	5,5		<b>0,19</b>		
pH		7,4		<b>6,0</b>		
sähkönjohtavuus	mS/m	84,3		<b>72,5</b>		
CODCr	mg/l	790		<b>24</b>	80	
BOD7 (ATU)	mg/l	310		<b>2,4</b>	8	
kokonaisfosfori	mg/l	11		<b>0,13</b>	0,4	
liukoinen fosfori	mg/l			<b>0,017</b>		
Kokonaistyyppi	mg/l	75		<b>39</b>		
Ammoniumtyppi	mg/l	53		<b>14</b>	4	
NO <sub>2</sub> -N + NO <sub>3</sub> -N	mg/l	<0,2		<b>23</b>		
kiintoaine	mg/l	340		<b>7,6</b>	10	
liuennut rauta	mg/l			<b>0,71</b>		
rauta	mg/l			<b>2,7</b>		
Al. enter	kpl/100 ml		700			
E.Coli	kpl/100 ml		11000			
veden lämpötila	°C			<b>15,7</b>		

**TEHOT**

Määrittys	Yksikkö	N1	Kok.teho	Raja	Tavoite
		vs. N2			
CODCr	%	97	<b>97</b>	90	
BOD7 (ATU)	%	99	<b>99</b>	95	
kokonaisfosfori	%	99	<b>99</b>	95	
Kokonaistyyppi	%	48	<b>48</b>		
kiintoaine	%	98	<b>98</b>	95	
Nitrifikaatioaste	%		<b>81</b>	90	

---

**KUORMITUKSET**

---

Määrittäminen	Yksikkö	N1 Tuleva vl	N2 Käs/vesist.	Raja	Tavoite
CODCr	kg/d	1580	<b>48</b>		
BOD7 (ATU)	kg/d	620	<b>4,8</b>		
kokonaisfosfori	kg/d	22	<b>0,26</b>		
Kokonaistyyppi	kg/d	150	<b>78</b>		
kiintoaine	kg/d	680	<b>15</b>		

---

---

**PUHDISTAMO: KEURUUN KAUPUNKI, JAAKONSUON JVP**

**TUTKIMUS: 7/2019, 18.6.2019 (5KEUKK).**

Käsitelty jätevesi: 1996 m<sup>3</sup>/d, näytt.keräysaikana: 1996 m<sup>3</sup>.

---

**KEMIKAALIEN KÄYTTÖ**

Lipeä (): 83 kg/d = 41,6 g/m<sup>3</sup>.

PIX-XL3503C (KEMIRA PIX-XL3503C): 650 kg/d = 326 g/m<sup>3</sup>.

polymeeri (): 2,5 kg/d = 1,25 g/m<sup>3</sup>.

---

**LIETETIEDOT**

Lietteen poisto: Selkeytyksestä

Palautusliete: m<sup>3</sup>/d

Palautussuhde: %

Ylijäämäliete: m<sup>3</sup>/d

Lieteikä: d

---

---

<b>Ilmastusallas</b>	<b>Linja-1</b>
Käytössä (K/E)	K
Lämpötila (C-ast)	15,7
Happipit. (mg/l)	1,6
Laskeuma (ml/l,1/2h)	230
lietepitoisuus (g/l)	3,50
hehkutushäviö (g/l)	2,05
hehkusjäännös (g/l)	1,45
Lieteindeksi (ml/g)	66
Tilakuormitus	0,27
Lietekuormitus	0,077

---

<b>Palautus</b>	<b>Linja-1</b>
Käytössä (K/E)	K
Laskeuma (ml/l,1/2h)	310
lietepitoisuus (g/l)	3,06
Lieteindeksi (ml/g)	100

---

<b>Jälkiselkeyty</b>	<b>Linja-1</b>
Käytössä (K/E)	K
Näkösyvyys (cm)	150
Pintakuorma (m/h)	0,18

---

## TARKKAILUPÖYTÄKIRJA

Puhdistamo: Keuruu: JaakonsuoPvm. 17.6-18.6.2019klo 10,00-10,00Viikonp. ma-ti

Virtaamatiedot:

Käsitelty	1996	m <sup>3</sup> /d	O <sub>2</sub> ilmas-	klo	mg/l	t °C
Ohitus	0	m <sup>3</sup> /d	tuksessa	8,30	2,7	14,7
Kok.virtaama	1996	m <sup>3</sup> /d			1,6	15,7
Palautusliete		m <sup>3</sup> /d		Laskeumat	Ilmastus	Palautus
Ylijäämäliete		m <sup>3</sup> /d			1/2 h	1/2 h
Lieteikä		d		ml/l	230	310

Lietteenkäsittely:

Kemikaalit:	g/m <sup>3</sup>	kg/d	Näkösyv.
PIX 105	325	650	150
Live	41,58	83	
Polym.	1,25	2,5	

pH		Lämpöt.°C	
Tuleva	Poistuva	Tuleva	Poistuva
3,8	5,1	8,4	14,7
			15,7

Mittauksia:	Liu.P mg/l	NH <sub>4</sub> -N mg/l
Poistuva	0,12 /	
	0,03	

Lisätiedot: Näytteet ei sisällä sako eikä pullokaivo vesiä.