

10.5.2022

KEURUUN KAUPUNKI, JAAKONSUON JVP

Tutkimus: 2022/5, 21.4.2022

Puhdistustulokset jäivät tarkkailuajankohtana ympäristöluvassa neljännesvuosikeskiarvoina vaaditusta tasosta BOD:n, kiintoaineen, kokonaisfosforin ja ammoniumtyypen jäännöspitoisuuksien osalta sekä BOD:n, COD:n, ammoniumtyypen, kiintoaineen ja fosforin käsittelytehon osalta.

Tulovirtaama oli selkeästi kasvanut alkuvuoden virtaamiin nähden, ja tulokuormitus ylitti keskimääräisen tason. Sulamisvedet olivat laimentaneet tulevaa jätevettä, ja puhdistamon ilmoituksen mukaan näytteenottohetkellä ohitettiin puhdistamatonta jätevettä 62 m³/h. Tätä ohitusta ei toistaiseksi voida sisällyttää kuormituslaskelmaan, vaan ohitukset tulevat huomioiduksi neljännesvuosijaksojen kuormituslaskennassa.

Lietepitoisuudet olivat tarkkailuhetkellä alhaiset, 1,94 g/l ja 2,7 g/l. Korkeammat lietepitoisuudet (~5 g/l) tehostaisivat nitrifikaation toimintaa. Täysimääräinen nitrifikaatio (NH₄-N jäännös < 2mg/l) voisi muutenkin vakauttaa prosessia ja parantaa selkeytystulosta.

Liitteet

Liite 1	Kuormituslaskelma
Liite 2	Prosessitiedot

Jakelu

kirjaamo.keski-suomi@ely-keskus.fi
vesilaitos@keuruu.fi

Puhdistamo: KEURUUN KAUPUNKI, JAAKONSUON JVP

Lupapäätös LSSAVI/7171/2014, 29.5.2017

Tutkimus: 21.4.2022

Näytteet kerätty 20.4.2022 - 21.4.2022

VESIMÄÄRÄT

 Käsitelty m³/d 7619

 Ohitus m³/d 0,0

 Vesistöön m³/d 7619

NÄYTTEET / SELITE

Tunnus	Nnro	Selite
Tuleva	22JV03746	Puhdistamolle tuleva vesi
Esiselk	22JV03747	Esiselkeytetty vesi
kerta	22JV03749	Poistuvan veden kertaanäyte
Poistuva	22JV03748	Puhdistamolta poistuva vesi

PITOISUUDET

		Tuleva	Esiselk	kerta	Poistuva	Raja
alkaliteetti	mmol/l	2,3			1,8	
pH		7,3			7,1	
sähkönjohtavuus	mS/m	35,3			37,8	
BOD	mg/l	110	45		14	8
COD	mg/l	250			53	80
Kiintoaine	mg/l	141	59,5		29,7	10
kok P	mg/l	3,3	2,5		1,2	0,4
liu P	mg/l				0,31	
kok N	mg/l	20	20		14	
NH4N	mg/l	10			6,2	4
NO2-N + NO3-N	mg/l	0,86			5,2	
kok Fe	mg/l				2,8	
liu Fe	mg/l				0,88	
Suol. enterokok.	pmy/100 ml			~13000		
E. Coli	MPN/100ml			>24000		
lämpötila	°C				4,5	

TEHOT

		ES teho	Biol teho	kok teho	Raja
BOD	%	59	69	87	95
COD	%			79	90
Kiintoaine	%	58	50	79	95
kok P	%	24	52	64	95
kok N	%	0	30	30	
NH4N	%			38	90
nitrifikaatio	%			69	

KUORMITUKSET

		Tuleva	Esiselk	Poistuva
BOD	kg/d	840	340	110
COD	kg/d	1900		400
Kiintoaine	kg/d	1100	450	230
kok P	kg/d	25	19	9,1

kok N	kg/d	150	150	110
NH4N	kg/d	76		47

Näytteenottokerran perustiedot

Puhdistamo KEURUUN KAUPUNKI, JAAKONSUON JVP
 Tutkimus 21.4.2022 (5KEUKK)
 Käsitelty vesimäärä 7619 m³

Kemikaalien käyttö

		kg/d	g/m ³
Lipeä	0	309	41
Ferrisulfaatti	Voda Ferri-90	170	22
PLUSPAC FD	PLUSPAC FD	300	39
polymeeri	0	3,0	0,4

Lietetiedot

Lietteen poisto	Ilmastuksesta
Palautusliete	0 m ³ /d
Ylijäämäliete	0 m ³ /d
Palautussuhde	0 %
Lieteikä	Infinity d

Kenttämittaukset

		/es/	/Poistuva/	/Tuleva/
Lämpötila	°C		4,5	
pH			5,9	7

Ilmastusallas

		/Ilm-1/	/Ilm-2/
Käytössä		K	K
Lietelaskeuma 0,5 h	ml / l / 0,5 h	770	700
Lietepitoisuus	g/l	1,94	2,7
Hehkusjäännös	g/l	0,54	0,77
Hehkushäviö	g/l	1,4	1,93
Happi	mg/l	2,55-4,8	3,90-4,5
Lieteindeksi	ml/g	400	260
Tilakuormitus	BOD7 kg/m ³	0,21	0,21
Lietekuormitus	kg BOD7/kgMLSS/*d	0,11	0,079

Jälkiselkeyty

		Jälkiselkeytysallas
Käytössä		K
Näkösyvyys	cm	40
Pintakuorma	m/h	0,71



Projektitunnus 5KEUKK	Näytteenottoaika 21.04.2022		
Huomiota:			

Koepaikka	Nimi	Lämpötila näytteenotossa (°C)	Virtaama m ³ /d (m ³ /d)
5KEUKK_Tulev	Tuleva		
5KEUKK_es	es		
5KEUKK_Poist	Poistuva	* 4,5°C	* 7619
5KEUKK_kerta	kerta		
5KEUKK_ilm_1	ilm-1		
5KEUKK_ilm_2	ilm-2		

Koepaikka	Nimi	KERTA_2VAA	KERTA_1TAM	LIETE_03	KERTA_05BAKT
5KEUKK_es	es	1	1		
5KEUKK_ilm_1	ilm-1		1	1	
5KEUKK_ilm_2	ilm-2		1	1	
5KEUKK_kerta	kerta				1
5KEUKK_Poist	Poistuva	1	2		
5KEUKK_Tulev	Tuleva	1	1		
		3	6	2	1

TARKKAILUPÖYTÄKIRJA

Puhdistamo: Keuruu: JaakonsuoPvm. 20-21.4.2022klo 10.00-10.00Viikonp. ke-to

Virtaamatiedot:

Käsitelty	7619	m ³ /d	O ₂ ilmas-	klo	mg/l	t °C
Ohitus	62	m ³ /h	tuksessa	9.00	2,7/3,2	4,5
Kok.virtaama	7619	m ³ /d			I 2,55	4,8
					II 3,90	4,5
Palautusliete	5880	m ³ /d		Laskeumat	Ilmastus	Ilmastus
Ylijäämäliete	60	m ³ /d			1	2
Lieteikä	24,0	d		ml/l	770	700

Lietteenkäsittely:

Kemikaalit:	g/m ³	kg/d	Näkösyv.	sameus FNU	pH		Lämpöt. °C	
					Tuleva	Poistuva	Tuleva	Poistuva
Voda Ferri 90	140	170	40	18,7				
Live	178	309			5,9	7,0	4,9	5,7
Polym.	1,0	3				7,30		4,5
Pac	125,0	300						

Mittauksia:	Liou.P mg/l	NH ₄ -N mg/l
Poistuva	0,43	

Lisätiedot: _____

