



KUHASALON JÄTEVEDENPUHDISTAMO

Neljännesvuosiyhteenveto loka-joulukuulta

Jaksoraportti 4/2021

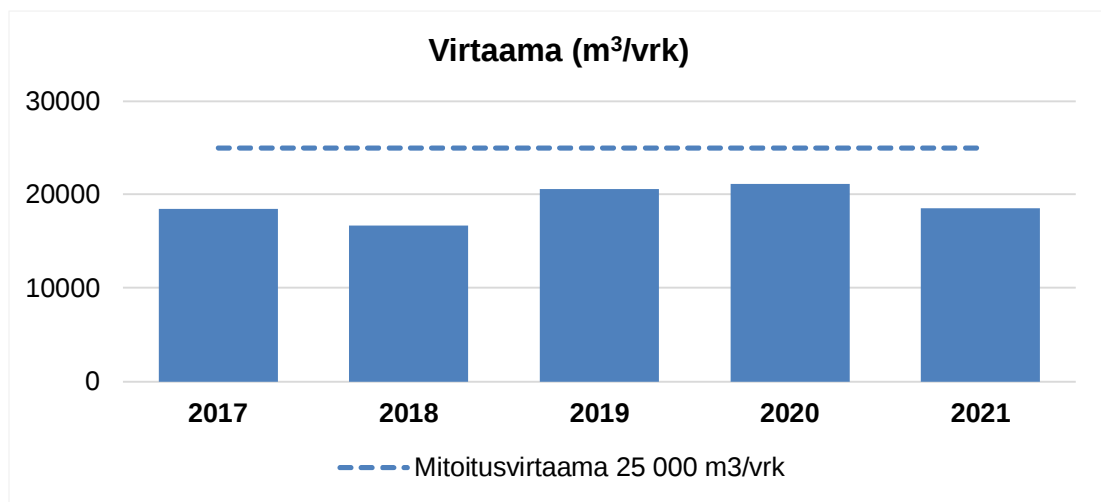
1. YLEISTÄ

Vuoden 2021 viimeisellä vuosineljänneksellä puhdistamon veden laatua ja puhdistustehoa on tutkittu tarkkailuohjelman mukaisesti kuusi kertaa virtaamapainotteisista vuorokauden kokoomanäytteistä. Tutkimuksista vastasi Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy. Lisäksi jätevedenpuhdistamon toimintaa on seurattu päivittäin käyttötarkkailulla. Jakson aikana ei ollut biologisen käsittelyvaiheen ohituksia.

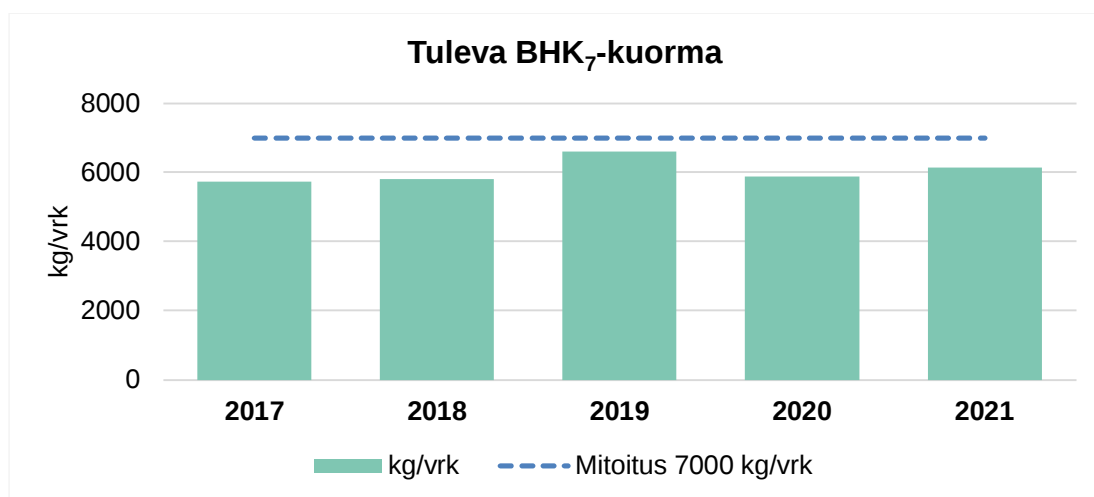
2. TULOKUORMITUS

Puhdistamolle tuleva jätevesimäärä ja tulevan jäteveden keskimääräiset ainekuormat ja pitoisuudet on esitetty liitteessä 1. Jakson keskimääräinen tulovirtaama oli 74 % puhdistamon mitoitusvirtaamasta. Keskimääräinen tuleva orgaanisen aineen (BHK₇) kuorma oli 88 % ja fosforikuorma 76 % puhdistamon mitoitusarvoista.

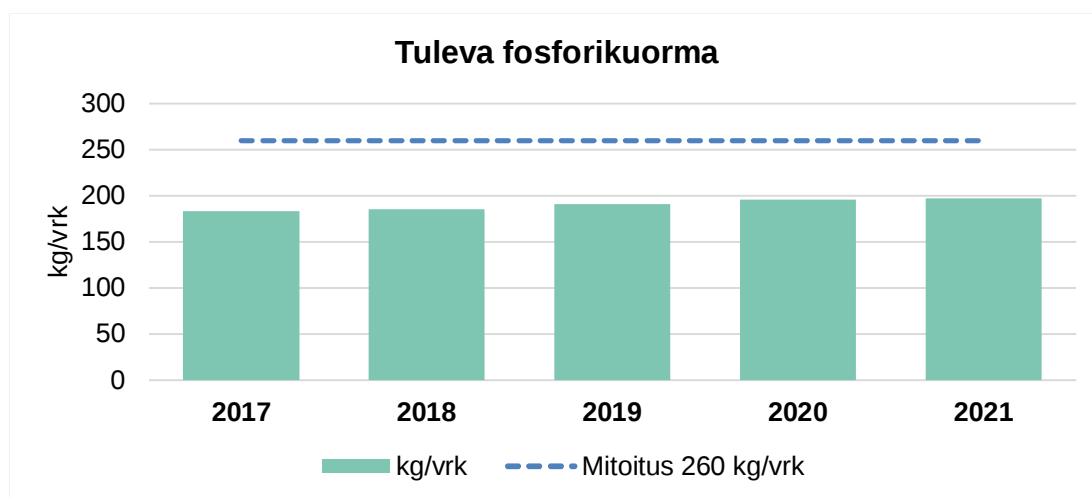
Kaavioissa 1-3 on esitetty jakson keskimääräinen tulevan jäteveden määrä sekä keskimääräiset ainekuormat vuosina 2017-2021.



Kaavio 1. Keskimääräinen tulevan jäteveden määrä loka-joulukuulta 2017-2021



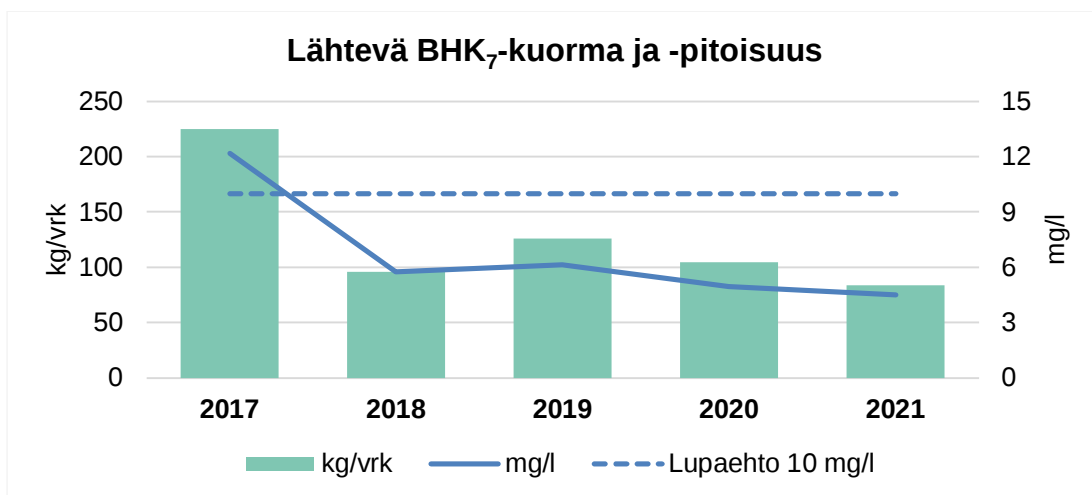
Kaavio 2. Keskimääräinen tulevan jäteveden orgaanisen aineen (BHK₇) kuorma loka-joulukuulta 2017-2021



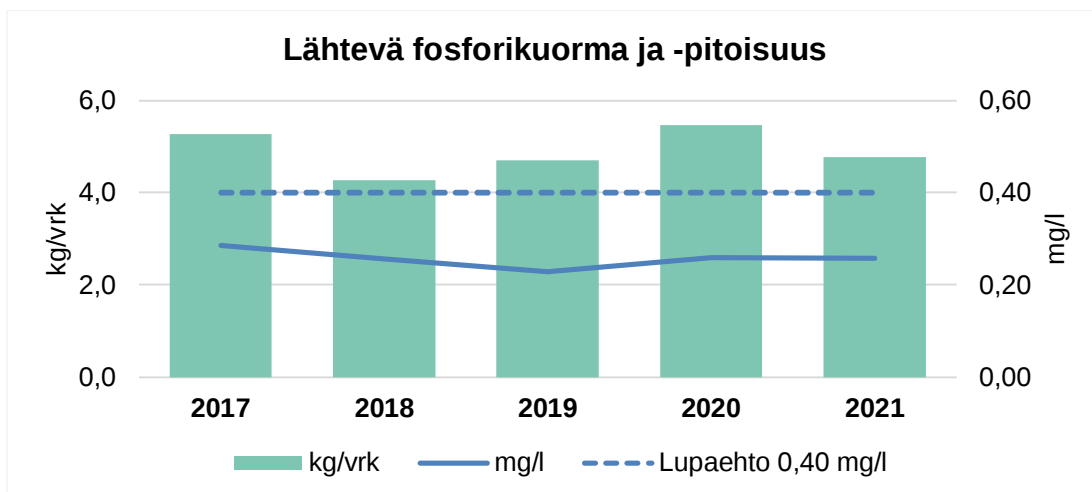
Kaavio 3. Keskimääräinen tulevan jäteveden fosforikuorma loka-joulukuulta 2017-2021

3. PUHDISTUSTULOS JA VESISTÖKUORMITUS

Puhdistamolla käsitellyn ja vesistöön johdetun jäteveden keskimääräiset ainekuormat, pitoisuudet ja poistotehot on esitetty liitteessä 1. Puhdistustulos täytti kaikki ympäristöluvan pitoisuus- ja puhdistustehovaatimukset. Kaavioissa 4-5 on esitetty lähtevän jäteveden keskimääräiset ainekuormat ja pitoisuudet vuosina 2017-2021.



Kaavio 4. Keskimääräinen lähtevän jäteveden orgaanisen aineen (BHK₇) kuorma ja pitoisuus loka-joulukuulta 2017-2021



Kaavio 5. Keskimääräinen lähtevän jäteveden fosforikuorma ja -pitoisuus loka-joulukuulta 2017-2021

4. JÄTEVESILIETE

Tarkastelujaksolla syntyneen puhdistamolietteen määrä oli 2815 m³, josta kuiva-ainetta oli 478 tonnia. Mädätetty ja linkokuivattu liete ajettiin kompostoitavaksi Kontiosuon lietteen käsittelykentälle ja sen jatkokäsittelystä vastasi Suomen Ekolan-
noite Oy. Kaivolietteen vastaanottoasemalle tuotiin 502 m³ sakokaivolietettä ja 1223 m³ umpikaivolietettä. Tuupovaaran jätevedenpuhdistamolta tuotiin 401 m³ puhdistamolietettä käsiteltäväksi Kuhasaloon. Jakson aikana mekaanisesti kuivatusta liet-

teestä kerättiin kokoomanäyte, jonka tutkimustulokset on esitetty liitteessä 1. Tutkitun lietenäytteen raskasmetallipitoisuudet olivat lannoitevalmisteen asettuja enimmäispitoisuuksia pienempiä.

Kaaviossa 6 on esitetty mekaanisesti kuivatun lietteen määrä kuutioina ja kuiva-aineen määrä kiloina vuorokautta kohden vuosina 2017-2021.



Kaavio 6. Kuivatun lietteen määrä loka-joulukuulta 2017-2021

5. TULOSTEN TARKASTELU

Neljännellä vuosineljänneksellä puhdistustulos on ollut hyvä ja täyttänyt kaikki lupaehdot.

Joensuu 18. helmikuuta 2022

Riitta Paganus
käyttömestari

JOENSUUN VESI

Kuhasalon jätevedenpuhdistamo

NELJÄNNESVUOSIRAPORTTI

4/4 2021

		mg/l	d	kk	Yht	%-mit	Red-%	Käsittelyvaatimus
VIRTAAMA	m ³		18 517	567 861	1 703 583	74		
ylivuoto					50			
BOD(atu)	kg							
tuleva		331	6 129	187 950	563 850	88		
ylivuoto					17			
käsitelty		4,5	83	2 549	7 647		98,6	
vesistöön		4,5	83	2 555	7 664		98,6	≥ 93 % red, ≤ 10 mg/l
KOK-P	kg							
tuleva		11	197	6 042	18 127	76		
ylivuoto					0,49			
käsitelty		0,26	4,8	146	438		97,6	
vesistöön		0,26	4,8	146	439		97,6	≥ 95 % red, ≤ 0,40 mg/l
KOK-N	kg							
tuleva		65	1 207	37 007	111 020			
ylivuoto					3,0			
käsitelty		39	723	22 163	66 490		40,1	
vesistöön		39	723	22 164	66 493		40,1	
COD	kg							
tuleva		646	11 962	366 821	1 100 462			
ylivuoto					32			
käsitelty		35	656	20 123	60 370		94,5	
vesistöön		35	657	20 134	60 402		94,5	≥ 75 % red, ≤ 125 mg/l
KIINTOAINE	kg							
tuleva		315	5 837	178 987	536 960			
ylivuoto					15			
käsitelty		13	238	7 303	21 909		95,9	
vesistöön		13	238	7 308	21 925		95,9	≥ 90 % red, ≤ 35 mg/l
KEMIKAALI- ANNOSTUS	kg	g/m ³						
PIX-105		282	5 217	159 974	479 922			
ALF-30					62 773			
Kalkki					133 765			
KUIVATTU LIETE								
Mekaaninen	m ³		31	938	2 815			
	kgTS		5 193	159 265	477 796			
	mg/kg ka	g/kg ka			raja-arvot			
Kadmium	0,57				3,0			
Kromi	24,6				300			
Kupari	161				600			
Nikkeli	32,8				100			
Lyijy	6,4				150			
Sinkki	619				1 500			
Elohopea	0,25				2,0			
Arseeni	2,8				25,0			
Kok.typpi		43,0						
Kok.fosfori		16,0						