

23.8.2024

## JANAKKALAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO

Tarkkailukerta: 8/2024, 14.8.2024

Tulokuormitus oli tarkkailuajankohtana hieman tavanomaista pienempää. Verrattuna vuoden 2023 keskimääräisiin kourmituksiin oli tarkkailukerran tulokuormitus eri parametrien osalta seuraava: BOD -33%, COD -35%, kiintoaine -19%, fosfori -6%, typpi -23 %.

Näytteenottoa edeltävän viikonlopun suuret sademäärät olivat hieman sekoittaneet prosessia ja vaikutus näkyi vielä tarkkailuhetken tuloksissa.

Poistuvan veden kiintoainepitoisuus oli koholla (19 mg/l) ja sen myötä kokonaisfosforin jäännöspitoisuus ylitti lupamääräyksessä vaaditun tason (tulos 0,76 mg/l, raja 0,4 mg/l). Fosforin käsittelyteho jäi niin ikään vaaditusta (tulos 91 %, raja 95 %). Muilta osin vaadittu käsittelytaso saavutettiin.

Nitrifikaatio toimi täysipainoisesti ja kokonaistypen poisto oli tehokasta (käsittelyteho 95 %). Tulevan veden hiili/typpisuhde oli typenpoistolle suotuisalla tasolla 7,2.

Lietepitoisuudet olivat linjojen välillä hyvin tasapainossa (vaihteluväli 7,9-8,3 g/l) ja lietteiden laskeutuvuusominaisuudet kohtuullisella tasolla 120 ml/g.



Esa Tuominen  
Tutkimusinsinööri

### Liitteet

- |         |                   |
|---------|-------------------|
| Liite 1 | Kuormituslaskelma |
| Liite 2 | Prosessitiedot    |

### Jakelu

janakkalanvesi@janakkala.fi  
liisa.piiirtola@janakkala.fi  
antti-pekka.hamalainen@janakkala.fi  
markku.koivula@janakkala.fi  
jari.karkila@janakkala.fi  
kai.rahkonen@janakkala.fi  
aino.hellberg@janakkala.fi  
kirjaamo.hame@ely-keskus.fi  
kati.hame@ely-keskus.fi

## Puhdistamo: JANAKKALAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO

Lupapäättös ESAVI 3.7.2015 ESAVI/8686/2014

### Tutkimus: 14.8.2024

Näytteet kerätty 13.8.2024 - 14.8.2024  
Näytteiden kerääjä A-P Hämäläinen  
Näytteen ottaja KVY/ Esa Tuominen  
Puhdistamokäynti 14.8.2024

### VESIMÄÄRÄT

Käsitelty m<sup>3</sup>/d 3152  
Ohitus m<sup>3</sup>/d 0,0  
Vesistöön m<sup>3</sup>/d 3152

### NÄYTTEET / SELITE

Tunnus	Nnro	Selite
Tuleva	24JV08869	Puhdistamolle tuleva vesi
Poistuva	24JV08870	Puhdistamolta poistuva vesi
Kosteikk	24JV08871	Kosteikosta poistuva vesi

### PITOISUUDET

		Tuleva	Poistuva	Kosteikk	Raja
alkaliteetti	mmol/l		3,3	3,5	
pH		7,4	7,8	7,6	
sähkönjohtavuus	mS/m	96,3	73,7	74,5	
BOD	mg/l	380	6,4	2,6	15
COD	mg/l	840	37	35	90
kok P	mg/l	8,3	0,76	0,53	0,4
liu P	mg/l		0,17	0,4	
kok N	mg/l	53	2,8	3	15
NH <sub>4</sub> N	mg/l		0,16	1,7	4
NO <sub>2</sub> -N + NO <sub>3</sub> -N	mg/l		1	< 0,2	
Kiintoaine	mg/l	420	19	11	
liu Fe	mg/l		0,45	0,36	
Öljyt ja rasvat	mg/l	51	<10	<10	
Happi	mg/l		3,4	1,8	
lämpötila	°C		19,9		

### TEHOT

		Tuleva vs. Poistuva	Kosteikon teho	Raja
BOD	%	98	59	95
COD	%	96	5	85
kok P	%	91	30	95
kok N	%	95	-7	70
nitrifikaatio	%	100		
Kiintoaine	%	95	42	

## KUORMITUKSET

		Tuleva	Poistuva	Kosteikk
BOD	kg/d	1200	20	8,2
COD	kg/d	2600	120	110
kok P	kg/d	26	2,4	1,7
kok N	kg/d	170	8,8	9,5
NH4N	kg/d		0,50	5,4
Kiintoaine	kg/d	1300	60	35
Öljyt ja rasvat	kg/d	160	16	16

**Näytteenottokerran perustiedot**

Puhdistamo JANAKKALAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO  
Tutkimus 14.8.2024 (5JATUR)  
Käsitelty vesimäärä 3152 m<sup>3</sup>

**Kemikaalien käyttö**

		kg/d	g/m <sup>3</sup>
Voda FESU600	0	1100	349
Ferrisulfaatti, Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	Kemwater PIX-105		
polymeeri	0	7,6	2,4

**Lietetiedot**

Lietteen poisto	Ilmastuksesta
Palautusliete	6198 m <sup>3</sup> /d
Ylijäämäliete	209 m <sup>3</sup> /d
Palautussuhde	197 %
Lieteikä	14 d

**Kenttämittaukset**

		Poistuva
Lämpötila	°C	19,9
Fosfaattifosfori	mg/l	0,15
pH		7,3

**Ilmastusallas**

		Ilm-1	Ilm-2	Ilm-3
Käytössä		K	K	K
Lämpötila	°C	19,9	19,9	19,9
Lietelaskeuma 0,5 h	ml / l / 0,5 h	970	970	970
Lietepitoisuus	g/l	8,33	7,88	8,09
Happi	mg/l	2,6-4,0	2,4-3,6	4,1-4,1
Lieteindeksi	ml/g	120	120	120
Tilakuormitus	BOD <sub>7</sub> kg/m <sup>3</sup>	0,40	0,40	0,40
Lietekuormitus	kg BOD <sub>7</sub> /kgMLSS/*d	0,048	0,051	0,049

**Palautus**

		Pal-1	Pal-2	Pal-3
Käytössä		K	K	K
Lietelaskeuma 0,5 h	ml / l / 0,5 h	990	990	990
Lietepitoisuus	g/l	10,7	11,3	12,7
Lieteindeksi	ml/g	93	88	78

**Jälkiselkeyty**

		JS-1	JS-2	JS-3
Käytössä		K	K	K
Näkösyyvyys	cm	100	140	110
Pintakuorma	m/h	0,18	0,18	0,18

Havainnoitsija: A-P Hämäläinen

 Viikonpäivä: ti-ke

Ilmastus 1		Palautusliete 1		Ilmastus 2		Palautusliete 2		ilmastus 3		Palautusliete 3	
0,5h	2h	0,5h	2h	0,5h	2h	0,5h	2h	0,5h	2h	0,5h	2h
970		990		970		990		970		990	

 Virtaama yht. 3152 m<sup>3</sup>

 Käsitelty jv määrä 3152 m<sup>3</sup>/d

 Ohijuoksutus m<sup>3</sup>

 Kokonaisvirtaama 3152 m<sup>3</sup>/d

 Palautusliete 6198 m<sup>3</sup>/d

 Ylijäämäliete 209 m<sup>3</sup>/d

Lieteikä 13

Happi

Piste	lämpötila	mg/l
1A	19,9	2,6
1L	19,9	4
2A	19,9	2,4
2L	19,9	3,6
3A	19,9	4,1
3L	19,9	4,1

Näkösyvyys

Näkösyvyys			pH		Lämpötila	
Selk 1	Selk 2	Selk 3	tuleva	poistuva	tuleva	poistuva
100	140	110		7,3		

 Kemikaalit g/m<sup>3</sup> kg/d

Voda FESU-600		1100
POLYMEERI	2,4	

Liuk.P 0,15 mg/l