

3.5.2024

JANAKKALAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO

Tarkkailukerta: 2024/4, 23.4.2024

Tarkkailuvuorokauden virtaama oli noin 70 % koholla vuoden keskimääräisestä tasosta.

Korkeasta virtaamasta huolimatta puhdistustulos pystyttiin pitämään vaaditulla tasolla niin jäännöspitoisuuksien kuin käsittelytojenkin osalta. Nitrifikaatio toimi käytännössä täysimääräisesti ja kokonaistypenpoistotehokin oli olosuhteisiin nähden tehokasta (poistoteho 85 %). Tulevan veden hiili/typpi-suhde oli typenpoiston kannalta suotuisa 6,5.



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: 23.4.2024

Näytteet kerätty 22.4.2024 - 23.4.2024
Näytteiden kerääjä A-P Hämäläinen
Näytteen ottaja KVYY/Antero Uurtamo
Puhdistamokäynti 23.04.2024

VESIMÄÄRÄT

Käsitelty m³/d 7098
Ohitus m³/d 0,0
Vesistöön m³/d 7098

NÄYTTEET / SELITE

| Tunnus | Nnro | Selite |
|----------|-----------|-----------------------------|
| Tuleva | 24JV04255 | Puhdistamolle tuleva vesi |
| Poistuva | 24JV04256 | Puhdistamolta poistuva vesi |
| Kosteikk | 24JV04257 | Kosteikosta poistuva vesi |

PITOISUUDET

| | | Tuleva | Poistuva | Kosteikk | Raja |
|---|--------|--------|----------|----------|------|
| alkaliteetti | mmol/l | | 1,9 | 1,8 | |
| pH | | 7,3 | 7,5 | 7,4 | |
| sähkönjohtavuus | mS/m | 62,3 | 46,0 | 43,9 | |
| BOD | mg/l | 210 | 4,7 | 2,4 | 15 |
| COD | mg/l | 490 | 27 | 23 | 90 |
| kok P | mg/l | 3,8 | 0,13 | 0,14 | 0,4 |
| liu P | mg/l | | 0,021 | 0,075 | |
| kok N | mg/l | 32 | 4,7 | 3,3 | 15 |
| NH ₄ N | mg/l | | 2,3 | 1,2 | 4 |
| NO ₂ -N + NO ₃ -N | mg/l | | 1,4 | 1,2 | |
| Kiintoaine | mg/l | 200 | 6,7 | 2,2 | |
| liu Fe | mg/l | | 0,058 | 0,14 | |
| Öljyt ja rasvat | mg/l | 35 | <10 | <10 | |
| Happi | mg/l | | 5,6 | 6,7 | |
| lämpötila | °C | | 9,6 | | |

TEHOT

| | | Tuleva vs. Poistuva | Kosteikon teho | Raja |
|---------------|---|---------------------|----------------|------|
| BOD | % | 98 | 49 | 95 |
| COD | % | 94 | 15 | 85 |
| kok P | % | 97 | -8 | 95 |
| kok N | % | 85 | 30 | 70 |
| nitrifikaatio | % | 93 | | |
| Kiintoaine | % | 97 | 67 | |

KUORMITUKSET

| | | Tuleva | Poistuva | Kosteikk |
|-----------------|------|--------|----------|----------|
| BOD | kg/d | 1500 | 33 | 17 |
| COD | kg/d | 3500 | 190 | 160 |
| kok P | kg/d | 27 | 0,92 | 0,99 |
| kok N | kg/d | 230 | 33 | 23 |
| NH4N | kg/d | | 16 | 8,5 |
| Kiintoaine | kg/d | 1400 | 48 | 16 |
| Öljyt ja rasvat | kg/d | 250 | 35 | 35 |

Näytteenottokerran perustiedot

Puhdistamo JANAKKALAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO
Tutkimus 23.4.2024 (5JATUR)
Käsitelty vesimäärä 7098 m³

Kemikaalien käyttö

| | | kg/d | g/m ³ |
|---|------------------|------|------------------|
| Voda FESU600 | 0 | 1100 | 155 |
| Ferrisulfaatti, Fe ₂ (SO ₄) ₃ | Kemwater PIX-105 | | |
| polymeeri | 0 | 17 | 2,4 |

Lietetiedot

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Lietteen poisto | Ilmastuksesta |
| Palautusliete | 10229 m ³ /d |
| Ylijäämäliete | 240 m ³ /d |
| Palautussuhde | 144 % |
| Lieteikä | 13 d |

Kenttämittaukset

| | | Poistuva |
|------------------|------|----------|
| Lämpötila | °C | 9,6 |
| Fosfaattifosfori | mg/l | 0,060 |
| pH | | 6,9 |

Ilmastusallas

| | | Ilm-1 | Ilm-2 | Ilm-3 |
|---------------------|------------------------------------|---------|---------|---------|
| Käytössä | | K | K | K |
| Lämpötila | °C | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Lietelaskeuma 0,5 h | ml / l / 0,5 h | 930 | 930 | 920 |
| Lietepitoisuus | g/l | 7,63 | 6,24 | 6,72 |
| Happi | mg/l | 0,7-3,7 | 1,1-4,1 | 0,6-3,8 |
| Lieteindeksi | ml/g | 120 | 150 | 140 |
| Tilakuormitus | BOD ₇ kg/m ³ | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| Lietekuormitus | kg BOD ₇ /kgMLSS/*d | 0,065 | 0,080 | 0,074 |

Palautus

| | | Pal-1 | Pal-2 | Pal-3 |
|---------------------|----------------|-------|-------|-------|
| Käytössä | | K | K | K |
| Lietelaskeuma 0,5 h | ml / l / 0,5 h | 980 | 970 | 980 |
| Lietepitoisuus | g/l | 10,9 | 9,44 | 10,6 |
| Lieteindeksi | ml/g | 90 | 100 | 92 |

Jälkiselkeyty

| | | JS-1 | JS-2 | JS-3 |
|-------------|-----|------|------|------|
| Käytössä | | K | K | K |
| Näkösyyvyys | cm | 140 | 90 | 140 |
| Pintakuorma | m/h | 0,41 | 0,41 | 0,41 |

Havainnoitsija: A-P Hämäläinen
Viikonpäivä: ma-ti

| 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 |
| 930 | | 980 | | 930 | | 970 | | 920 | | 980 | |

 Virtaama yht. 7098 m³

 Käsitelty jv määrä 7098 m³/d

 Ohijuoksutus 0 m³

 Kokonaisvirtaama 7098 m³/d

 Palautusliete 10229 m³/d

 Ylijäämäliete 240 m³/d

Lieteikä 13

Happi

| Piste | lämpötila | mg/l |
|-------|-----------|------|
| 1A | 9,7 | 0,7 |
| 1L | 9,6 | 3,7 |
| 2A | 9,7 | 1,1 |
| 2L | 9,6 | 4,1 |
| 3A | 9,7 | 0,6 |
| 3L | 9,6 | 3,8 |

Näkösyvyys

| Näkösyvyys | | | pH | | Lämpötila | |
|------------|--------|--------|--------|----------|-----------|----------|
| Selk 1 | Selk 2 | Selk 3 | tuleva | poistuva | tuleva | poistuva |
| 140 | 90 | 140 | | 6,9 | | |
| | | | | | | |

Kemikaalit

| | g/m ³ | kg/d |
|---------------|------------------|------|
| Voda FESU-600 | | 1100 |
| POLYMEERI | 2,4 | |

Liuk.P 0,06 mg/l