

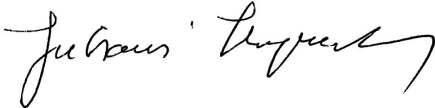
JANAKKALAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO

Tutkimus: 8/2021, 24.8.2021 (5JATUR).

Puhdistustulos oli lupamääräysten mukaisella tasolla lukuun ottamatta kokonaisfosforin jäännöspitoisuutta.

Poistuvan veden kiintoainepitoisuus oli hieman koholla, 18 mg/l, ja kokonaisfosforin jäännöspitoisuuden lievä luparajan ylitys johtui pääosin kiintoaineeseen sitoutuneesta fosforista. Saostustulos oli hyvä liukoisen fosforin jäännöspitoisuuden ollessa vain 0,08 mg/l.

Nitrifikaatio oli täysimääräistä ja typenpoistoteho korkeatasoista. Tulevan veden hiili-typpisuhde oli 6,5 ja typenpoistotehoksi muodostui erinomainen 94 %. Prosessin lietepitoisuudet olivat erittäin tasaiset eri käsittelylinjojen välillä.



Juhani Hynynen
Ympäristöasiant. FM

LIITTEET

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

JAKELU

Hämeen ELY-keskus/Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Janakkalan kunta/Janakkalan Vesi/Liisa Piirtola
Janakkalan Vesi/Jätevedenpuhdistamo (tilaaja)

PUHDISTAMO: JANAKKALAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO

 Kunta: 165 Janakkala
 Hoitaja: Jätevedenpuhdistamo
 Ympäristökeskus: 30 Hämeen ELY-keskus

LUPAPÄÄTÖS: ESAVI 3.7.2015 ESAVI/8686/2014

TUTKIMUS: 8/2021, 24.8.2021 (5JATUR).

 Näytteet kerätty: 23.-24.8.2021
 Puhdistamokäynti: 24.8.2021

 Näytt.kerääjä: A-P Hämäläinen
 Näytt.ottaja: KVYY/Hanna Hautamäki

VESIMÄÄRÄT

| | | | |
|-----------|-------------------|------|---------------------------------|
| Käsitelty | m ³ /d | 4589 | (Tuleva 4589 m ³ /d) |
| Ohitukset | m ³ /d | 0,0 | |
| Vesistöön | m ³ /d | 4589 | |

NÄYTTEET / SELITE

| Tunnus | NäyteNro | Näytteen nimi / Näytteen keräystapa |
|-----------|----------|---|
| N1 | 78656 | Puhdistamolle tuleva vesi / automaattilla virtaamalla painottaen |
| N2 | 78657 | Puhdistamolta lähtevä vesi / automaattilla virtaamalla painottaen |

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

PITOISUUDET

| Määrittäminen | Yksikkö | N1 | N2 | Raja | Tavoite |
|---|---------|----------------|---------------|------|---------|
| | | Tuleva vl/puhd | Käs/vesist. | | |
| alkaliteetti | mmol/l | | 4,0 | | |
| pH | | 7,5 | 7,6 | | |
| sähkönjohtavuus | mS/m | 98,7 | 63,8 | | |
| CODCr | mg/l | 1100 | 44 | 90 | |
| kokonaisfosfori | mg/l | 9,7 | 0,46 | 0,4 | |
| liukoinen fosfori | mg/l | | 0,083 | | |
| Kokonaistyyppi | mg/l | 66 | 3,8 | 15 | |
| Ammoniumtyppi | mg/l | | <1 | 4 | |
| NO ₂ -N + NO ₃ -N | mg/l | | 1,6 | | |
| kiintoaine | mg/l | 490 | 18 | | |
| liuennut rauta | mg/l | | 0,69 | | |
| öljyt ja rasva | mg/l | 51 | <10 | | |
| veden lämpötila | °C | | 19,4 | | |
| BOD ₇ -ATU | mg/l | 430 | 5,8 | 15 | |

TEHOT

| Määrittäminen | Yksikkö | N1 vs. N2 | Kok.teho | Raja | Tavoite |
|---|---------|-----------------|-----------|------|---------|
| CODCr | % | 96 | 96 | 85 | |
| kokonaisfosfori | % | 95 | 95 | 95 | |
| Kokonaistyyppi | % | 94 | 94 | 70 | |
| Ammoniumtyppi | % | | | | |
| NO ₂ -N + NO ₃ -N | % | | | | |
| kiintoaine | % | 96 | 96 | | |
| BOD ₇ -ATU | % | 99 | 99 | 95 | |
| Nitrifikaatioaste | % | | 99 | | |

KUORMITUKSET

| Määrittäjä | Yksikkö | N1 Tuleva vl | N2 Käs/vesist. | Raja | Tavoite |
|-----------------|---------|-----------------|-------------------|------|---------|
| CODCr | kg/d | 5050 | 200 | | |
| kokonaisfosfori | kg/d | 45 | 2,1 | | |
| Kokonaistyyppi | kg/d | 300 | 17 | | |
| Ammoniumtyppi | kg/d | | 2,3 | | |
| NO2-N + NO3-N | kg/d | | 7,3 | | |
| kiintoaine | kg/d | 2250 | 83 | | |
| BOD7-ATU | kg/d | 1970 | 27 | | |

PUHDISTAMO: JANAKKALAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO
TUTKIMUS: 8/2021, 24.8.2021 (5JATUR).

Käsitelty jätevesi: 4589 m³/d, näytt.keräysaikana: 4589 m³.

KEMIKAALIEN KÄYTTÖ

Ferrisulfaatti, Fe₂(SO₄)₃ (Kemwater PIX-105): 1054 kg/d = 230 g/m³.
polymeeri (): 11 kg/d = 2,40 g/m³.

LIETETIEDOT

Lietteen poisto: Ilmastuksesta

Palautusliete: 9171 m³/d

Palautussuhde: 200 %

Ylijäämäliete: 238 m³/d

Lieteikä: 13 d

| Ilmastusallas | Linja-1 | Linja-2 | Linja-3 |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Käytössä (K/E) | K | K | K |
| Lämpötila (C-ast) | 19,4 | 19,4 | 19,4 |
| Happipit. (mg/l) | 0,3-4,2 | 0,6-3,7 | 0,3-4,6 |
| Laskeuma (ml/l,1/2h) | 960 | 970 | 950 |
| lietepitoisuus (g/l) | 6,85 | 6,74 | 6,79 |
| Lieteindeksi (ml/g) | 140 | 140 | 140 |
| Tilakuormitus | 0,66 | 0,66 | 0,66 |
| Lietekuormitus | 0,096 | 0,098 | 0,097 |

| Palautus | Linja-1 | Linja-2 | Linja-3 |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Käytössä (K/E) | K | K | K |
| Laskeuma (ml/l,1/2h) | 980 | 980 | 990 |
| lietepitoisuus (g/l) | 10,6 | 10,0 | 10,5 |
| Lieteindeksi (ml/g) | 92 | 98 | 94 |

| Jälkiselkeyty | Linja-1 | Linja-2 | Linja-3 |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Käytössä (K/E) | K | K | K |
| Näkösyvyys (cm) | 90 | 100 | 80 |
| Pintakuorma (m/h) | 0,29 | 0,26 | 0,26 |

Pvm: 23.-24.8.2021 Klo: _____

 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 |
| 960 | | 980 | | 970 | | 980 | | 950 | | 990 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

 Virtaama yht. 4589 m³ Käsitelty jv määrä 4589 m³/d

 Ohijuoksutus 0 m³ Kokonaisvirtaama 4589 m³/d

 Palautusliete 9171 m³/d Ylijäämäliete 238 m³/d Lietekä 13 d

Happi

| Piste | lämpötila | mg/l |
|-------|-----------|------|
| 1A | 19,4 | 0,27 |
| 1L | 19,4 | 4,16 |
| 2A | 19,4 | 0,91 |
| 2L | 19,4 | 3,7 |
| 3A | 19,4 | 0,29 |
| 3L | 19,4 | 4,55 |

Näkösyvyys

| Näkösyvyys | | | pH | | Lämpötila | |
|------------|--------|--------|--------|----------|-----------|----------|
| Selk 1 | Selk 2 | Selk 3 | tuleva | poistuva | tuleva | poistuva |
| 90 | 100 | 80 | | 7,5 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

 Kemikaalit g/m³ kg/d

| | | |
|-----------|-----|------|
| PIX-105 | | 1054 |
| POLYMEERI | 2,4 | |

 Liuk.P 0,04 mg/l