

4.6.2024

## KEURUUN KAUPUNKI, JAAKONSUON JVP

Tarkkailukerta: 7/2024, 23.5.2024

Näytteenoton aikaiset puhdistustulokset eivät täyttäneet ympäristöluvassa neljännesvuosikeskiarvoina vaadittua tasoa kiintoaineen jäännöspitoisuuden ja käsittelytehon suhteen. Saostustulos oli hyvä ja liukoisen fosforin pitoisuus, 0,027 mg/l oli tavoitetasolla, <0,1 mg/l.

Nitrifikaatio oli lievästi vajaatehoista, 93 % ja NH<sub>4</sub>-N jäännös 3,6 mg/l. Ilmastusaltaiden lietepitoisuudet olivat tasaiset, 4,99 ja 5,09 g/l.

### Liitteet

Liite 1 Kuormituslaskelma  
Liite 2 Prosessitiedot

### Jakelu

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

**Puhdistamo: KEURUUN KAUPUNKI, JAAKONSUON JVP**

Lupapääätös LSSAVI/7171/2014, 29.5.2017

**Tutkimus: 23.5.2024**

Näytteet kerätty 22.5.2024 - 23.5.2024

**VESIMÄÄRÄT**

 Käsitelty m<sup>3</sup>/d 2201  
 Ohitus m<sup>3</sup>/d 0,0  
 Vesistöön m<sup>3</sup>/d 2201

**NÄYTTEET / SELITE**

| Tunnus   | Nnro      | Selite                      |
|----------|-----------|-----------------------------|
| Tuleva   | 24JV05536 | Puhdistamolle tuleva vesi   |
| Esiselk  | 24JV05537 | Esiselkeytetty vesi         |
| kerta    | 24JV05539 | Poistuvan veden kertaanäyte |
| Poistuva | 24JV05538 | Puhdistamolta poistuva vesi |

**PITOISUUDET**

|                  |            | Tuleva | Esiselk | kerta | Poistuva | Raja |
|------------------|------------|--------|---------|-------|----------|------|
| alkaliteetti     | mmol/l     | 4,3    |         |       | 0,95     |      |
| pH               |            | 7,3    |         |       | 6,8      |      |
| sähkönjohtavuus  | mS/m       | 67,5   |         |       | 54,6     |      |
| BOD              | mg/l       | 210    | 110     |       | 3,7      | 8    |
| COD              | mg/l       | 530    |         |       | 24       | 80   |
| Kiintoaine       | mg/l       | 250    | 190     |       | 15       | 10   |
| kok P            | mg/l       | 7,6    | 5,6     |       | 0,21     | 0,4  |
| liu P            | mg/l       |        |         |       | 0,027    |      |
| kok N            | mg/l       | 53     | 47      |       | 16       |      |
| NH4N             | mg/l       | 35     |         |       | 3,6      | 4    |
| NO2-N + NO3-N    | mg/l       | < 0,2  |         |       | 11       |      |
| kok Fe           | mg/l       |        |         |       | 4        |      |
| liu Fe           | mg/l       |        |         |       | 0,16     |      |
| Suol. enterokok. | pmy/100 ml |        |         | 24    |          |      |
| E. Coli          | MPN/100ml  |        |         | 11000 |          |      |
| lämpötila        | °C         | 9,6    |         |       | 9,5      |      |

**TEHOT**

|                |   | ES teho | Biol teho | kok teho | Raja |
|----------------|---|---------|-----------|----------|------|
| BOD            | % | 48      | 97        | 98       | 95   |
| COD            | % |         |           | 95       | 90   |
| Kiintoaine     | % | 24      | 92        | 94       | 95   |
| kok P          | % | 26      | 96        | 97       | 95   |
| kok N          | % | 11      | 66        | 70       |      |
| NH4N           | % |         |           | 90       | 90   |
| nitriifikaatio | % |         |           | 93       |      |

**KUORMITUKSET**

|            |      | Tuleva | Esiselk | Poistuva |
|------------|------|--------|---------|----------|
| BOD        | kg/d | 460    | 240     | 8,1      |
| COD        | kg/d | 1200   |         | 53       |
| Kiintoaine | kg/d | 550    | 420     | 33       |
| kok P      | kg/d | 17     | 12      | 0,46     |

|       |      |     |     |     |
|-------|------|-----|-----|-----|
| kok N | kg/d | 120 | 100 | 35  |
| NH4N  | kg/d | 77  |     | 7,9 |

### Näytteenottokerran perustiedot

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Puhdistamo          | KEURUUN KAUPUNKI, JAAKONSUON JVP |
| Tutkimus            | 23.5.2024 (5KEUKK)               |
| Käsitelty vesimäärä | 2201 m <sup>3</sup>              |

### Kemikaalien käyttö

|                |               | kg/d | g/m <sup>3</sup> |
|----------------|---------------|------|------------------|
| Lipeä          | 0             | 150  | 68               |
| Ferrisulfaatti | Voda Ferri-90 | 368  | 167              |
| PLUSPAC FD     | PLUSPAC FD    | 100  | 45               |
| polymeeri      | 0             | 2,5  | 1,1              |

### Lietetiedot

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Lietteen poisto | * Ilmastuksesta        |
| Palautusliete   | 3440 m <sup>3</sup> /d |
| Ylijäämäliete   | 60 m <sup>3</sup> /d   |
| Palautussuhde   | 156 %                  |
| Lieteikä        | 27 d                   |

### Kenttämittaukset

|           |    | /es/ | /Poistuva/ | /Tuleva/ |
|-----------|----|------|------------|----------|
| Lämpötila | °C |      | 9,5        | 9,6      |
| pH        |    |      | 7          | 6,3      |

### Ilmastusallas

|                     |                        | /Ilm-1/ | /Ilm-2/ |
|---------------------|------------------------|---------|---------|
| Käytössä            |                        | K       | K       |
| Lämpötila           | °C                     | 9,7     | 9,5     |
| Lietelaskeuma 0,5 h | ml / l / 0,5 h         | 950     | 950     |
| Lietepitoisuus      | g/l                    | 4,99    | 5,09    |
| Hehkutusjäännös     | g/l                    | 1,99    | 2,05    |
| Hehkutushäviö       | g/l                    | 3       | 3,04    |
| Happi               | mg/l                   | 5,1     | 4,9     |
| Lieteindeksi        | ml/g                   | 190     | 190     |
| Tilakuormitus       | BOD7 kg/m <sup>3</sup> | 0,15    | 0,15    |
| Lietekuormitus      | kg BOD7/kgMLSS/*d      | 0,030   | 0,030   |

### Jälkiselkeytyks

|             |     | Jälkisel-<br>keytysal-<br>las |
|-------------|-----|-------------------------------|
| Käytössä    |     | K                             |
| Näkösyvyys  | cm  | 120                           |
| Pintakuorma | m/h | 0,20                          |