

29.8.2023

**Paljärven hyväksi ry**  
c/o Antti Jokinen  
puheenjohtaja@paljarvenhyvaksi.fi

## Paljärven veden laatu elokuussa 2023

Elokuussa 2023 Paljärven fosforipitoisuudet 11-40 µg/l olivat pinnassa karua vesistöä kuvaavalla tasolla ja pohjassa rehevää vesistöä kuvaavalla tasolla. Pohjan fosforipitoisuus oli aiempaa korkeammalla tasolla. Typpipitoisuudet 410-650 µg/l olivat lievästi rehevällä ja rehevällä tasolla. Typen pitoisuudet olivat laskeneet viime vuoden syyskuusta. Ravinnepitoisuuksista ammoniumtyppi oli pohjassa 11m näytteessä pinnan yhden metrin näytettä reilusti korkeampi, hapettomassa pohjassa typpi esiintyy ammoniumina. Myös nitraattinitriittityppi, fosfori sekä fosfaattifosfori olivat pohjassa 11 metrin näytteessä pinnan yhden metrin näytettä korkeammat. Klorofylli-arvo 3,9 µg/l oli reilusti edellisvuotta alhaisempi ja kuvasti vain lievästi rehevää vedenlaatua.

Fosfori ja typpi ovat kaikkien mikro- ja makrolevien tarvitsemia pääravinteita, joiden saatavuus voi rajoittaa perustuotantoa. Ravinteiden ylitarjonta johtaa vesialueen rehevöitymiseen. Perustuotantoa Paljärven pinnassa rajoittaa kokonaisravinteiden osalta fosfori.

Happitilanne oli yhden metrin syvyydessä erinomainen ja neljän metrin syvyydessä hyvä. Kuuden metrin syvyydessä ja pohjan 11 metrin syvyydessä happitilanne oli heikentynyt. Veden CODMn, happamuus, sähkönjohtavuus ja alkaliteetti olivat hyvät ja normaalilla Paljärven tasolla.

Ystävällisin terveisin

**Eurofins Environment Testing Finland Oy**

Heli Ranta-aho

Ympäristöasiantuntija  
Email: [HeliRanta-aho@eurofins.fi](mailto:HeliRanta-aho@eurofins.fi)

LIITTEET:

Tutkimustodistus **AR-23-RZ-031731-01**

Paljärven hyväksi Ry  
puheenjohtaja@paljarvenhyvaksi.fi

### Paljärven veden laatu

| Näyttenumero                                    | 750-2023-00063220   | 750-2023-00063221   | 750-2023-00063222   | 750-2023-00063223   | 750-2023-00063224   |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Näytteen nimi                                   | Paljärvi 1 m        | Paljärvi 4 m        | Paljärvi 6 m        | Paljärvi 11 m       | Paljärvi 0-2 m      |
| Näyttematriisi                                  | Pintavesi           | Pintavesi           | Pintavesi           | Pintavesi           | Pintavesi           |
| Näytteen kuvaus                                 | Pintavesi           | Pintavesi           | Pintavesi           | Pintavesi           | Pintavesi           |
| Vastaanottopäivä                                | 18.08.2023          | 18.08.2023          | 18.08.2023          | 18.08.2023          | 18.08.2023          |
| Näytteenottopäivä                               | 18.08.2023          | 18.08.2023          | 18.08.2023          | 18.08.2023          | 18.08.2023          |
| Näytteenottaja                                  | Ojaranta / Toivonen | Ojaranta / Toivonen | Ojaranta / Toivonen | Ojaranta / Toivonen | Ojaranta / Toivonen |
| Analyysit                                       | Yksikkö             | Tulos               | Tulos               | Tulos               | Tulos               |
| <b>Kenttätestit ja tiedot näytteestä</b>        |                     |                     |                     |                     |                     |
| Näytteenottosyvyys RZ910                        | m                   | 1                   | 4                   | 6                   | 11                  |
| Lämpötila RZ915                                 | °C                  | 21                  | 20                  | 12                  | 6                   |
| Alkusyvyys YS900                                | m                   |                     |                     |                     | 0                   |
| Loppusyvyys YS921                               | m                   |                     |                     |                     | 2                   |
| <b>Esikäsittely</b>                             |                     |                     |                     |                     |                     |
| Suodatus (C-suodatin) RZC03                     |                     |                     |                     |                     | tehty               |
| <b>Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset</b>     |                     |                     |                     |                     |                     |
| pH * RZB10                                      |                     | 7,9                 |                     |                     | 7,1                 |
| Sähkönjohtavuus 25°C * RZB60                    | mS/m                | 10                  |                     |                     | 13                  |
| Alkaliteetti * RZB14                            | mmol/l              | 0,52                |                     |                     | 0,75                |
| Liuennut happi (O <sub>2</sub> ) * RZB18        | mg/l                | 8,2                 | 7,4                 | 1,6                 | 1,1                 |
| Hapen kyllästysaste RZL04                       | %                   | 92                  | 81                  | 15                  | 8,8                 |
| CODMn * RZB56                                   | mg/l                | 8,3                 |                     |                     | 9,6                 |
| Typpi (N), kokonais * RZD13                     | µg/l                | 410                 |                     |                     | 650                 |
| Ammoniumtyppi (NH <sub>4</sub> -N) * RZU50      | µg/l                | 5,9                 |                     |                     | 180                 |
| NO <sub>3</sub> -N + NO <sub>2</sub> -N * RZU68 | µg/l                | <5                  |                     |                     | 69                  |
| Fosfori (P), kokonaispitoisuus * RZD27          | µg/l                | 11                  |                     |                     | 40                  |
| Fosfaattifosfori (PO <sub>4</sub> -P) * RZD32   | µg/l                | <2                  |                     |                     | 26                  |
| Klorofylli A * RZC27                            | µg/l                |                     |                     |                     | 3,9                 |

\*Menetelmä on akkreditoitu.

## YHTEYSHENKILÖ

Heli Ranta-aho Ympäristöasiantuntija

HeliRanta-aho@eurofins.fi +358 44 782 9257

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

### Menetelmätiedot

| Testikoodi                                  | Parametrin nimi, CAS                      | Menetelmän mittausepävarmuus        | Menetelmän määrittäysraja | Akkreditoitu | Menetelmä  | Laboratorio |
|---|---|-------------------------------------|---------------------------|--------------|--|-------------|
| <b>Kenttätestit ja tiedot näytteestä</b>    |   |                                     |                           |              |  |             |
| RZ910                                       | Näytteenotto syvyys                       |                                     |                           | Ei           | Kenttämittaus, Tekniikka   | RZ          |
| RZ915                                       | Lämpötila                                 |                                     |                           | Ei           | Kenttämittaus, Lämpötilan mittaus  | RZ          |
| YS900                                       | Alkusyvyys                                |                                     |                           | Ei           |  | RZ          |
| YS921                                       | Loppusyvyys                               |                                     |                           | Ei           |  | RZ          |
| <b>Esikäsittely</b>                         |   |                                     |                           |              |  |             |
| RZC03                                       | Suodatus (C-suodatin)                     |                                     |                           | Ei           | Sis. men., Suodatus  | RZ          |
| <b>Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset</b> |   |                                     |                           |              |  |             |
| RZB10                                       | pH  | ± 0,2 yks./3%                       |                           | Kyllä        | SFS 3021:1979, mod.  | RZ          |
| RZB60                                       | Sähkönjohtavuus 25°C                      | 0,2mS/m(<4mS/m)<br>5%(>4mS/m)       | 0,1 mS/m                  | Kyllä        | SFS-EN 27888:1994, mod.  | RZ          |
| RZB14                                       | Alkaliteetti                              | 0,01mmol/l(<0,1)<br>10%(>0,1)       | 0,02 mmol/l               | Kyllä        | SFS-EN ISO 9963-1:1996   | RZ          |
| RZB18                                       | Liuennot happi (O2)                       | 0,2mg/l(<2)<br>10%(≥2)              | 0,2 mg/l                  | Kyllä        | SFS-EN 25813:1993, mod.  | RZ          |
| RZL04                                       | Hapen kyllästysaste                       |                                     |                           | Ei           |  | RZ          |
| RZB56                                       | CODMn                                     | 0,4mg/l(<4mg/l)<br>10%(>4mg/l)      | 0,5 mg/l                  | Kyllä        | SFS 3036:1981, automaattinen titraus   | RZ          |
| RZD13                                       | Typpi (N), kokonais, 7727-37-9            | 15 % (>70 µg/l) 10 µg/l (<70 µg/l)  | 50 µg/l                   | Kyllä        | SFS-EN ISO 11905-1:1998  | RZ          |
| RZU50                                       | Ammoniumtyppi (NH4-N), 7664-41-7          | 15%(>20µg/l)<br>3µg/l(<20µg/l)      | 5 µg/l                    | Kyllä        | EN ISO 11732:2005, mod.  | RZ          |
| RZU68                                       | NO3-N + NO2-N                             | 15 % (>13 µg/l) 2 µg/l (<13 µg/l)   | 5 µg/l                    | Kyllä        | SFS-EN ISO 13395:1997, mod.  | RZ          |
| RZD27                                       | Fosfori (P), kokonaispitoisuus, 7723-14-0 | 15 % (>10 µg/l) 1,5 µg/l (<10 µg/l) | 3 µg/l                    | Kyllä        | Sis. men. EF2087, Discrete analyzer, Spektrofotometri (DA)                                 | RZ          |
| RZD32                                       | Fosfaattifosfori (PO4-P), 14265-44-2      | 15 % (>7 µg/l) 1 µg/l (<7 µg/l)     | 2 µg/l                    | Kyllä        | Sis. men. EF2087, perustuu ISO 15923-1:2013 ja SFS-EN ISO 6878:2004, Spektrofotometri (DA) | RZ          |
| RZC27                                       | Klorofylli A, 479-61-8                    | 0,4µg/l(<2µg/l)<br>20%(≥2µg/l)      | 1 µg/l                    | Kyllä        | SFS 5772:1993  | RZ          |

| Laboratorio |  |                                      |
|-------------|--|--------------------------------------|
| RZ          | Eurofins Environment Testing Finland (Lahti) | SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039 |

Tutkimustodistuksen jakelu: heliranta-aho@eurofins.fi

#### Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.