kvvy | TUTKIMUS

# TESTAUSSELOSTE 80PORIKA/718

11.9.2026



Porin Vesi
Ulasoorintie 7
28600 PORI

FINAS Finnish Accreditation Service T064 (EN ISO/IEC 17025)

| | |
|---|---|
| Projektin nimi | Pori kantakaupunki, Jaksottainen seuranta, Viikko 35 |
| Näytteet otettu[1] | 25.8.2026 08:45 |
| Näytteen ottaja[1] | Ida Jokela |
| Näytteet saapuneet | 25.8.2026 |

| Näytenumero | Näytteen nimi / Kuvaus[1] |
|---|---|
| 26TV12676 | KalaValtanen Oy, jaksott. |
| 26TV12677 | KalaValtanen Oy, ei juoksut., CuNiPb, jaksott. |
| 26TV12678 | Lähtevä vesi |

| Määritys | Menetelmän tunnus | Yksikkö | 26TV12676 | 26TV12677 | 26TV12678 | Rajat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mikrokystiini-LR ekv. | AH | µg/l | <0,2 | | | |
| Bromaatti | AH | µg/l | <3,0 | | | ≤10 (v) |
| Lämpötila[1] | | °C | 13,9 | | | |
| Lämpötila 1 min juoksutus[1] | | °C | 15,0 | | | |
| Haju | LA163 | | Ei todettu | | | ei epätavallisia muutoksia |
| Maku | LA163 | | ei todettu | | | ei epätavallisia muutoksia |
| Arseeni | LA116* | µg/l | 0,21 | | | ≤10 (v) |
| Kadmium | LA116* | µg/l | < 0,08 | | | ≤5,0 (v) |
| Kupari | LA116* | mg/l | | 0,04 | | ≤2,0 (v) |
| Lyijy | LA116* | µg/l | | < 0,1 | | ≤5 (v) |
| Nikkeli | LA116* | µg/l | | 0,74 | | ≤20 (v) |
| Alumiini | LA76* | µg/l | 10 | | | <200 (t) |
| Kalium | LA76* | mg/l | 3,0 | | | |
| Kalsium | LA76* | mg/l | 19 | | | |
| Kromi | LA76* | µg/l | < 2 | | | ≤25 (v) |
| Magnesium | LA76* | mg/l | 2,6 | | | |
| Mangaani | LA76* | µg/l | 4,0 | | | <50 (t) |
| Natrium | LA76* | mg/l | 4,2 | | | <200 (t) |
| Rauta | LA76* | µg/l | 25 | | | <200 (t) |
| Kovuus (laskennallinen Ca ja Mg) | LA136* | mmol/l | 0,59 | | | |
| Elohopea | LA117* | µg/l | < 0,005 | | | ≤1,0 (v) |

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, [1] = Asiakkaan ilmoittama tieto
Tässä testausselosteessa esitetyt testaustulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.
Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.

kvvy | TUTKIMUS

# TESTAUSSELOSTE 80PORIKA/718

11.9.2026



| Määritys | Menetelmän tunnus | Yksikkö | 26TV12676 | 26TV12677 | 26TV12678 | Rajat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC) | LA111* | mg/l | 1,5 | | | ei epätavallisia muutoksia |
| pH | LA147* | | 8,4 | | | 6,5-9,5 (t) |
| Sameus | LA145* | FNU | < 0,2 | | | ei epätavallisia muutoksia |
| Sähkönjohtavuus | LA146* | µS/cm | 162 | | | <2500 (t) |
| Väriluku | LA133* | mg/l Pt | < 5 | | | ei epätavallisia muutoksia |
| Kloridi | LA110* | mg/l | 19 | | | <250 (t) |
| Fluoridi | LA110* | mg/l | < 0,1 | | | ≤1,5 (v) |
| Sulfaatti | LA110* | mg/l | 11 | | | <250 (t) |
| Ammonium | LA131* | mg/l NH4 | < 0,007 | | | <0,50 (t) |
| Nitriitti NO2 | LA129* | mg/l NO2 | <0,007 | | <0,007 | ≤0,50 (v) |
| Nitraatti | LA05* | mg/l NO3 | 0,59 | | | ≤50 (v) |
| Bromidikloorimetaani | LA123* | µg/l | 2,9 | | | |
| Bromoformi | LA123* | µg/l | < 0,5 | | | |
| Dibromikloorimetaani | LA123* | µg/l | < 0,5 | | | |
| Kloroformi | LA123* | µg/l | 15 | | | |
| Trihalometaanit yhteensä | LA123* | µg/l | 18 | | | ≤100 (v) |
| Torjunta-aineet GC+LC | LA415 | | Ei todettu | | | |
| Torjunta-aineet GC+LC (SUMMA) | LA415 | µg/l | < 0,03 | | | ≤0,50 (v) |
| Fenoliset yhdisteet | LA427* | | Ei todettu | | | |
| Bisfenoli-A | LA427* | µg/l | < 0,5 | | | ≤2,5 (v) |
| Kloraatti | LA411* | mg/l | 0,071 | | | ≤0,25 (v) |
| Kloriitti | LA411* | mg/l | <0,05 | | | ≤0,25 (v) |
| Per- ja polyfluoratut alkyyliyhdisteet (PFAS) | LA418* | | Ei todettu | | | |
| PFAS20 -summa (STMa1352) | LA418* | µg/l | <0,0015 | | | ≤0,10 µg/l (v) |
| Haloetikkahapot | LA438* | | Ei todettu | | | |
| Haloetikkahapot, summa (STMa1352) | LA438* | µg/l | <3 | | | ≤60 (v) |
| Clostridium perfringens | LA608* | pmy/100 ml | 0 | | | 0 (t) |
| Escherichia coli | LA601* | pmy/100 ml | 0 | | | 0 (v) |
| Heterotrofinen pesäkeluku 22°C | LA600* | pmy/ml | 0 | | | ei epätavallisia muutoksia |
| Koliformiset bakteerit | LA601* | pmy/100 ml | 0 | | | 0 (t) |

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, [1] = Asiakkaan ilmoittama tieto
Tässä testausselosteessa esitetyt testaustulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.
Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.

| Määritys | Menetelmän tunnus | Yksikkö | 26TV12676 | 26TV12677 | 26TV12678 | Rajat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Suolistoperäiset enterokokit | LA603* | pmy/100 ml | 0 | | | 0 (v) |

STM:n Talousvesiasetus 1352/2015; v=laatuvaatimus t=laatutavoite

**LAUSUNTO**

26TV12676-26TV12678
Vesinäyte täytti tutkituilta osin talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja laatutavoitteet (STMa 1352/2015).

Bromaatti- ja mikrokystiini-LR-määritys on teetetty alihankintana akkreditoidulla menetelmällä. Alkuperäinen testausseloste liitteenä.
Liitteenä luettelo torjunta-ainemäärityksessä esiin tulevista yhdisteistä.

**KVVY Tutkimus Oy**

Digitally signed by allekirjoitus.kvvy.innolims.fi
Date: 2026.09.11 08:24:53 +03:00
Reason: InnoLIMS pdf sign

Jaana Virtanen
Kemisti

**JAKELU**

markku.harju@pori.fi, ismo.lindfors@pori.fi, teppo.tapiainen@pori.fi
riia.leino@pori.fi, katri.sippola@pori.fi
talousvesi@pori.fi, anne.vuohijoki@pori.fi
jukka.valtonen@ulvila.fi

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, [1] = Asiakkaan ilmoittama tieto
Tässä testausselosteessa esitetyt testaustulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.
Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.

## MENETELMÄVIITTEET

| | |
|---|---|
| AH | Alihankinta |
| LA05 | SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori |
| LA110 | SFS-EN ISO 10304-1:2009 |
| LA111 | SFS-EN 1484:1997 |
| LA116 | SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja SFS-EN ISO 17294-2: 2023 |
| LA117 | SFS-EN ISO 17852:2008 |
| LA123 | SFS-EN ISO 10301:1997 ja SFS-ISO 11423-1:2011 |
| LA129 | SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori |
| LA131 | Sisäinen menetelmä KVVY LA131: Kerouel R. & Aminot A., Fluorometric determination of ammonia<br>CFA-analysointi fluorometrisella detektoinnilla<br><br>Kerouel R. & Aminot A., Fluorometric determination of ammonia in sea and estuarine waters by direct segmented flow analysis, Marine Chemistry, vol 57(3-4), 265-275, 1997 |
| LA133 | SFS-EN ISO 7887:2012 muunneltu CFA-analysaattori |
| LA136 | Sis. menetelmä LA136, ICP-OES ja ICP-MS |
| LA145 | SFS-EN ISO 7027-1:2016 |
| LA146 | SFS-EN 27888:1994 |
| LA147 | SFS 3021:1979 |
| LA163 | Sisäinen menetelmä |
| LA411 | Sisäinen menetelmä LA411, LC-MS/MS |
| LA415 | Sisäinen menetelmä LA415, GC-MS/MS ja HPLC-MS/MS |
| LA418 | LA418, ISO 21675:2019, LC-MS/MS |
| LA427 | SFS-EN 12673:1999 |
| LA438 | Sisäinen menetelmä LA438, LC-MS/MS |
| LA600 | SFS-EN ISO 6222:1999 |
| LA601 | SFS 3016:2011 |
| LA603 | SFS-EN ISO 7899-2:2000 |
| LA608 | SFS-EN 14189:2016 |
| LA76 | SFS-EN ISO 11885:2009 |

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, [1] = Asiakkaan ilmoittama tieto
Tässä testausselosteessa esitetyt testaustulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.
Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.

## MITTAUSEPÄVARMUUDET

| Määritys | Näyte | Mittausepävarmuus | Mittauspäivä | Lab |
|---|---|---|---|---|
| Mikrokystiini-LR ekv. | 26TV12676 | | 26.8.2026 | A |
| Bromaatti | 26TV12676 | | 27.8.2026 | B |
| Haju | 26TV12676 | | 25.8.2026 | C |
| Maku | 26TV12676 | | 25.8.2026 | C |
| Arseeni* | 26TV12676 | 29 % | 26.8.2026 | D |
| Kadmium* | 26TV12676 | | 26.8.2026 | D |
| Kupari* | 26TV12677 | 16 % | 26.8.2026 | D |
| Lyijy* | 26TV12677 | | 26.8.2026 | D |
| Nikkeli* | 26TV12677 | 15 % | 26.8.2026 | D |
| Alumiini* | 26TV12676 | 3 µg/l | 27.8.2026 | D |
| Kalium* | 26TV12676 | 10 % | 27.8.2026 | D |
| Kalsium* | 26TV12676 | 10 % | 27.8.2026 | D |
| Kromi* | 26TV12676 | | 27.8.2026 | D |
| Magnesium* | 26TV12676 | 10 % | 27.8.2026 | D |
| Mangaani* | 26TV12676 | 15 % | 27.8.2026 | D |
| Natrium* | 26TV12676 | 10 % | 27.8.2026 | D |
| Rauta* | 26TV12676 | 4 µg/l | 27.8.2026 | D |
| Kovuus (laskennallinen Ca ja Mg)* | 26TV12676 | 21 % | 28.8.2026 | D |
| Elohopea* | 26TV12676 | | 31.8.2026 | D |
| Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)* | 26TV12676 | 0,25 | 9.9.2026 | D |
| pH* | 26TV12676 | 0,2 | 26.8.2026 | D |
| Sameus* | 26TV12676 | | 26.8.2026 | D |
| Sähkönjohtavuus* | 26TV12676 | 5 % | 26.8.2026 | D |
| Väriluku* | 26TV12676 | | 26.8.2026 | D |
| Kloridi* | 26TV12676 | 10 % | 27.8.2026 | D |
| Fluoridi* | 26TV12676 | | 27.8.2026 | D |
| Sulfaatti* | 26TV12676 | 10 % | 27.8.2026 | D |
| Ammonium* | 26TV12676 | 0,003 | 26.8.2026 | D |
| Nitriitti NO2* | 26TV12676 | | 26.8.2026 | D |
| . | 26TV12678 | | 26.8.2026 | D |
| Nitraatti* | 26TV12676 | 15 % | 26.8.2026 | D |
| Bromidikloorimetaani* | 26TV12676 | 30 % | 26.8.2026 | D |
| Bromoformi* | 26TV12676 | | 26.8.2026 | D |
| Dibromikloorimetaani* | 26TV12676 | | 26.8.2026 | D |
| Kloroformi* | 26TV12676 | 30 % | 26.8.2026 | D |
| Trihalometaanit yhteensä* | 26TV12676 | 30 % | 26.8.2026 | D |
| Torjunta-aineet GC+LC | 26TV12676 | | 27.8.2026 | D |
| Torjunta-aineet GC+LC (SUMMA) | 26TV12676 | | 27.8.2026 | D |
| Fenoliset yhdisteet* | 26TV12676 | | 26.8.2026 | D |

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, ¹ = Asiakkaan ilmoittama tieto
Tässä testausselosteessa esitetyt testaustulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.
Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.

| Määritys | Näyte | Mittausepävarmuus | Mittauspäivä | Lab |
|---|---|---|---|---|
| Bisfenoli-A* | 26TV12676 | | 26.8.2026 | D |
| Kloraatti* | 26TV12676 | 29 % | 28.8.2026 | D |
| Kloriitti* | 26TV12676 | | 28.8.2026 | D |
| Per- ja polyfluoratut alkyyliyhdisteet (PFAS)* | 26TV12676 | | 4.9.2026 | D |
| PFAS20 -summa (STMa1352)* | 26TV12676 | | 4.9.2026 | D |
| Haloetikkahapot* | 26TV12676 | | 27.8.2026 | D |
| Haloetikkahapot, summa (STMa1352)* | 26TV12676 | | 27.8.2026 | D |
| Clostridium perfringens* | 26TV12676 | Mittausepävarmuus pyydettäessä | 26.8.2026 | D |
| Escherichia coli* | 26TV12676 | Mittausepävarmuus pyydettäessä | 26.8.2026 | D |
| Heterotrofinen pesäkeluku 22°C* | 26TV12676 | Mittausepävarmuus pyydettäessä | 26.8.2026 | D |
| Koliformiset bakteerit* | 26TV12676 | Mittausepävarmuus pyydettäessä | 26.8.2026 | D |
| Suolistoperäiset enterokokit* | 26TV12676 | Mittausepävarmuus pyydettäessä | 26.8.2026 | D |

A MetropoliLab Oy
B ALS
C KVVY Tutkimus Oy / Pori
D KVVY Tutkimus Oy / Tampere

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, [1] = Asiakkaan ilmoittama tieto
Tässä testausselosteessa esitetyt testaustulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.
Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.