

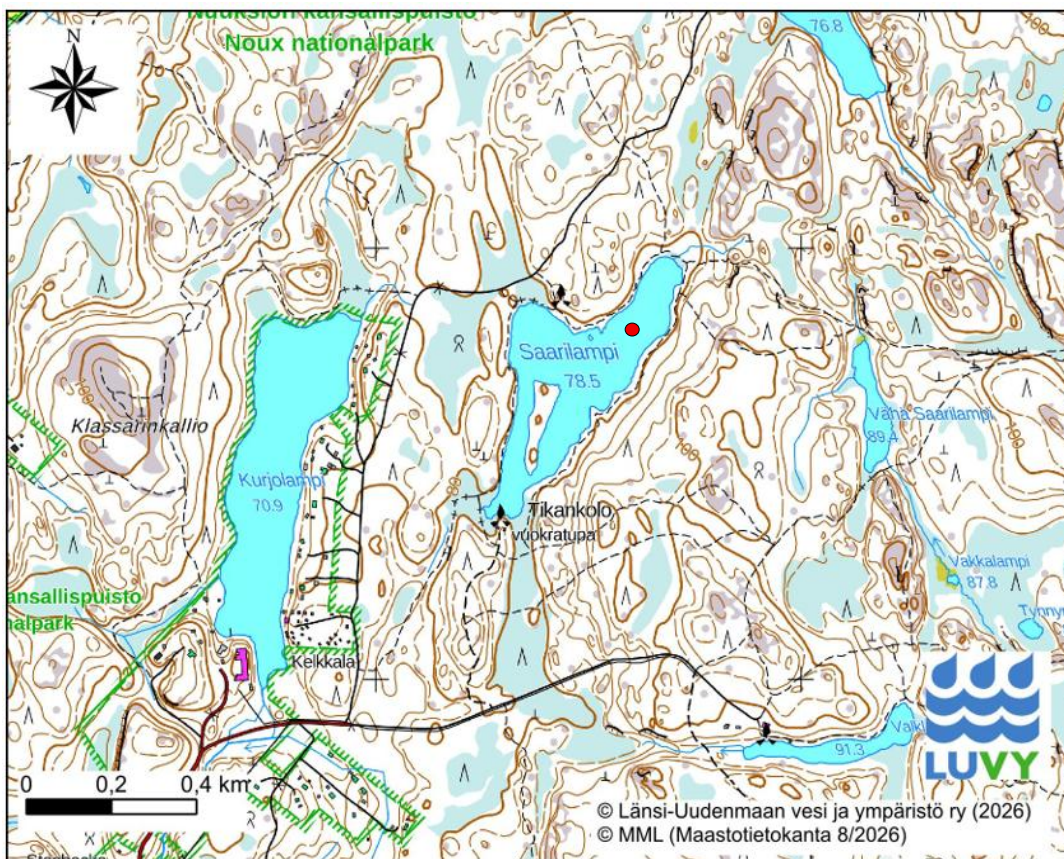
Vihdin kunta, ympäristönsuojelu

Saarilammen vedenlaatu 2026

Heinäkuu 2026

Saarilammesta otettiin vesinäytteet heinäkuussa 2026 Vihdin kunnan pintavesiohjelman 2026–2035 mukaisesti (Tanttu, 2026). Näytteenoton tavoitteena on kartoittaa järven tilaa. Saarilammesta on otettu aikaisemmin muutamia näytteitä 90-luvulla (Hertta-tietokanta, 2.9.2026).

Saarilampi (200.004.1.006) sijaitsee Vihdissä Siuntionjoen vesistössä (22), Palojärvenkosken valuma-alueella (22.004). Saarilampeen laskee ympäröivältä kallioiselta ja metsävaltaiselta valuma-alueelta pieniä uomia ja ojia. Järven eteläosasta lähtee lasku-uoma. Vesialaa Saarilammella on noin 9,4 ha ja rantaviivan pituus on noin 2,5 km. (Hertta-tietokanta, 2.9.2026). Lähiympäristössä on melko vähän asutusta tai muuta ihmistoimintaa. Saarilammelle ei ole tehty ekologista vesientilan luokitusta (vesi.fi-sivusto, 2.9.2026).



Kuva 1. Saarilampi ja sen vedenlaadun havaintopaikka Saarilampi Itäosa 2.

Näytteenotto

Saarilammesta (havaintopaikka Saarilampi Itäosa 2, ETRS-TM35FIN koordinaatit: 6689803, 359604) otettiin vesinäytteet 29.7.2026. Näytteet otettiin 1 m syvyydeltä ja pohjan läheisyydestä (5 m). Lisäksi a-klorofyllianalyysejä varten otettiin kokoomanäyte 0–2 m syvyydeltä. Näytteistä tutkittiin rehevyyttä, happitilannetta, happamuutta ja hygieenistä laatua

kuvaavia muuttujia. Näytteenotosta vastasi sertifioitu ympäristönäytteenottaja (erikoistumispätevyyden ala vesinäytteenotto ja -mittaus).

Laboratoriomäärityksistä vastasi LUVYLab Oy Ab, joka on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025. Akkreditoituun pätevyysalueeseen sisältyvä toiminta on nähtävissä verkkosivuilta www.finas.fi/toimijat. LUVYLab Oy Ab voi tarvittaessa lähettää näytteen tutkittavaksi hyväksymälleen alihankintalaboratoriolle, jonka tuloksista LUVYLab Oy Ab vastaa. Analyysitulokset, kenttähavainnot ja LUVYLab Oy Ab:n menetelmät ja mittausepävarmuudet on esitetty liitteessä 2. Vesianalyysitulokset toimitetaan myös Suomen ympäristöhallinnon ylläpitämään tietojärjestelmä Hertan vedenlaatuosioon ja tiedot päivitetään myös www.vesientila.fi -sivuille.

Tulokset

Pintavesi oli aistinvaraisesti arvioituna ruskean kirkasta ja hajutonta. Alusvesi oli kellertävän kirkasta ja siinä todettiin selvä rikkivedyn haju. Lämpötila oli pinnassa 19,3 °C ja pohjalla 7,6 °C.

Heinäkuun vedenlaatuanalyysien mukaan (tulkinta: Liite 1, tulokset: Liite 2) Saarilampi on rehevä ja humusvaikutteinen järvi. Pintaveden kokonaistyyppi on 430 µg/l, kokonaisfosfori 20 µg/l, a-klorofylli 32 µg/l ja pohjanläheinen kokonaistyyppi 690 µg/l ja kokonaisfosfori 43 µg/l. Kesäaikaan liuenneet ravinteet ovat yleensä sitoutuneet levätuotantoon ja niiden pitoisuus pintavedessä on matala. Väriluku (130 mg Pt/l) ja kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn} 17 mg O₂/l) olivat korkeita. Ammoniumtyppipitoisuus mitattiin vain pohjanläheisestä vedestä ollen 10 µg/l, ja nitraatti-nitriittityppi- (<2 µg/l) sekä fosfaattifosforipitoisuudet (<8 µg/l) olivat pienet. Happitilanne oli pinnassa hyvä (pitoisuus 8,2 mg/l ja kylläisyys 92 %), mutta alusvesi oli hapetonta (<0,2 mg/l ja kylläisyys <1 %), mikä voi nostaa pohjanläheisiä ravinnetasoja sekä edesauttaa mm. raudan liukenemista. Humusaineet sitovat ja kuljettavat rautaa ja pohjaveden raudan pitoisuus oli korkea, 2700 µg/l. Pintavesi oli hapanta (pH 5,8). Hygieeniseltä laadultaan vesi oli erinomaista (*E. coli* -bakteereja havaittiin 3 MPN/100 ml).

Johtopäätökset:

Saarilampi on runsashumuksinen ja ravinteikas järvi, jossa korkea väriluku, kemiallinen hapenkulutus ja rautapitoisuus kuvastavat voimakasta humusvaikutusta. Pintaveden happitilanne on hyvä, mutta pohjanläheisen alusveden voimakas hapenpuute sekä kohonneet ravinne- ja rautapitoisuudet vaikuttavat sisäiseen kuormitukseen.

Virpi Vepsä
Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry

Liitteet:

Liite 1. Vedenlaatuanalyysien tulkinnasta

Liite 2. Tarkkailutulokset

Lähteet:

Suomen ympäristökeskus: Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta,
<https://www.p2.ymparisto.fi/scripts/hearts/welcome.asp>, 2.9.2026.

Tanttu, H. 2026. Vihdin kunnan pintavesiseurantaohjelma vuosille 2026–2035. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry

Vesianalyysien tulkinnasta:

Happipitoisuus on tärkeä ympäristötekijä järven ekosysteemissä. Hapen puute aiheuttaa haittaa eliöstölle ja hidastaa vesistön hyvinvoinnille tärkeitä hajotustoimintoja. Alusveden hapettomuus voi aiheuttaa sisäistä kuormitusta, jolloin ravinteita vapautuu pohjasedimentistä. Happipitoisuuteen vaikuttavat mm. järven syvyysuhteet, veden vaihtuvuus, rehevyystaso, happea kuluttava kuormitus kuten jätevedet, veden kerrostuneisuus ja lämpötila. Kylmään veteen liukenee enemmän happea kuin lämpimään. Erityisesti rehevissä vesissä hapen puute kehittyy lämpötilakerrostuneisuuden aikaan lopputalvisin ja loppukesäisin, jolloin happea ei pääse sekoittumaan alusveteen ilmakehästä, mutta sitä kuluu pohjalle joutuneen ja sinne päällysvedestä vajoavan orgaanisen materiaalin hajoamiseen. Myös karuissa vesissä syvänteiden alusvesi voi olla pohjanmuodoista riippuen luontaisesti vähähappista kerrostuneisuuskaudella.

Ravinnepitoisuudet säätelevät järven perustuotantoa ja rehevyystasoa. Määritelmä kokonaisravinne sisältää kaikki kyseisen ravinteiden esiintymismuodot. Ravinteita tulee vesistöihin mm. pintavalunnan mukana valuma-alueelta sekä sadevesien ja jätevesien mukana. Typpi ja fosfori ovat tärkeimmät perustuotantoa säätelevät ravinteet, joista sisävesissä fosfori on yleensä vahvemmin tuotantoa rajoittava minimiravinne. Lievästi rehevässä järvessä fosforipitoisuus on noin 15–25 µg/l ja rehevässä n. >25 µg/l. Humusvesissä fosforipitoisuus on luontaisesti kirkkaita järviä korkeampi. Luontaisesti fosforipitoisuus on yleensä kasvukaudella talvikautta suurempi. Typipitoisuus on lievästi rehevissä vesissä n. 400–600 µg/l ja rehevissä n. >600 µg/l. Humusvesissä typipitoisuus on usein korkeampi ja runsaasti viljellyillä alueilla se voi olla yli 2 000 µg/l, mikä tarkoittaa erittäin reheviä olosuhteita. Typipitoisuudet ovat vesistöissä yleensä pienemmät kesällä kuin talvella. Typpimaksimit ajoittuvat kevättulvien aikaan ja runsaasti sadejaksoihin. Ravinnepitoisuudet nousevat myös syvyyden kasvaessa, kun ravinteita vapautuu vajoavasta eloperäisestä aineksestä hajotuksen seurauksena. Hapettomassa alusvedessä tai resuspension seurauksena ravinteita voi vapautua myös sedimentistä.

Liukoiset ravinteet ovat kasveille ja kasviplanktonleville suoraan käyttökelpoisessa muodossa olevia ja niiden pitoisuuden nousu vesistössä kiihdyttää perustuotantoa ja lisää järven rehevyyttä. Päällysveden fosfaattifosforin pitoisuudet ovat kasvukaudella pieniä, sillä levätuotanto kuluttaa sitä. Samasta syystä liukoisen nitriitti-nitraattityypin pitoisuudet ovat kesällä pienet. Talvella, kun perustuotanto on vähäistä, typpi esiintyy yleensä nitraattina ja pitoisuudet ovat silloin korkeampia. Hapettomissa oloissa typpi esiintyy ammoniumityypin muodossa ja sitä voi vapautua sedimentistä, mikäli järven pohjalla esiintyy happikatoa. Myös jätevesikuormitus nostaa ammoniumtypipitoisuutta. Luontaisesti ammoniumtyppeä esiintyy vesistöissä vähän.

A-klorofyllipitoisuus kuvaa lehtivihreällisten kasviplanktonlevien runsautta vedessä ja on verrannollinen vesistön rehevyystasoon. A-klorofyllipitoisuuden ollessa n. 3–7 µg/l vesistöä voidaan pitää lievästi rehevänä, rehevissä vesissä pitoisuus on n. >7 µg/l ja erittäin rehevissä >40 µg/l. Kuvaavimmat a-klorofyllitulokset saadaan, kun mittaukset tehdään kasvukaudella ja näytteitä otetaan useampia eri ajankohtina.

Veden happamuuden ollessa neutraali pH-lukuarvo on 7,0. Suomessa vesien pH on yleensä lievästi hapen (6,5–6,8) vesien luontaisen humuspitoisuuden vuoksi. Vesielistöille sopiva pH-alue on 6,8–8,0. Kesällä levätuotanto yleensä nostaa pH:ta jonkin verran yhteyttämistoiminnan seurauksena. Alkaliniteetti kuvaa veden puskurikykyä happamoitumista vastaan. Valuma-alueen ominaisuudet vaikuttavat veden puskurikykyyn. Alkaliniteetin ollessa n. <0,05 mmol/l vesistön kyky torjua happamoitumista on huono, kuten usein karuilla ja kallioisilla valuma-alueilla. Happamoituminen näkyy ensin alkaliniteetin laskussa ja vasta myöhemmin pH-arvon laskussa. Kuitenkin jokin kuormittava tekijä kuten jätevesikuormitus tai runsas lannoitus voi nostaa alkaliniteetin yli 1,0 mmol/l.

Veden väriluku kuvaa veden ruskeutta. Väriluku määrytyy valuma-alueen maaperän, maankäytön ja hydrologian perusteella, sillä ne vaikuttavat valuma-alueelta huuhtoutuvien veden väriä pääasiassa säätelevien humusaineiden määrään. Soisilta valuma-alueilta humusaineita huuhtoutuu eniten ja sateiset säät kasvattavat värilukua. Erittäin ruskeissa suovaikutteisissa vesissä väriluku voi olla yli 300 mgPt/l. Vähähumuksisten järvien väriluku on n. <20 mgPt/l, keskihumuksisten n. 20–60 mgPt/l ja runsashumuksisten n. >60 mgPt/l. Myös muun muassa korkea rautapitoisuus voi nostaa veden värilukua. Myös kemiallinen hapenkulutus kuvaa vedessä esiintyvien humus- ja muiden kemiallisesti hapettuvien orgaanisten aineiden kokonaismäärää. Kemiallisen hapenkulutuksen arvoa käytetäänkin Suomessa yleisesti kuvaamaan luonnonvesien humuspitoisuutta. Myös orgaanisia aineita sisältävät jätevedet kasvattavat kemiallisen hapenkulutuksen arvoa.

Sameusarvo kuvaa veden sameutta. Sameuden arvo on kirkkaassa vedessä <1 FNU, sameissa järvivesissä tyypillisesti n. 5–10 FNU ja jokivesissä se voi olla yli 100 FNU. Veden kirkkautta kuvaa myös näkösyvyys. Sameuteen ja näkösyvyyteen vaikuttaa muun muassa kiintoaineen määrä vedessä. Kiintoaine on hiukkasmaista elotonta (esimerkiksi savi) tai elollista alkuperää (esimerkiksi leväsamennus) olevaa ainesta, joka voi olla peräisin itse vesistöstä tai kulkeutua vesistöön sen valuma-alueelta huuhtouman mukana.

Veden sameudessa ja kiintoainepitoisuudessa esiintyy vuodenaikaista vaihtelua: yleensä ne kasvavat keväällä lumien sulamisvesien huuhtoman maa-aineksen vuoksi sekä myös runsassateisina aikoina.

Sähkönjohtavuus mittaa veteen liuenneiden suolojen, kuten natriumin, kaliumin ja kloridin määrää. Sisävesien sähkönjohtavuus on luonnostaan Suomessa yleensä pieni (n. 3,5–10 mS/m) ja vaihtelu vähäistä. Suolapitoisuus ja siten sähkönjohtavuus voi kuitenkin lisääntyä mm. peltojen lannoituksen ja tiesuolauksen seurauksena. Meriveden sähkönjohtavuus on Suomen etelärannikolla yli 100-kertainen sisävesiin luonnontilaan verrattuna. Myös jätevesissä sähkönjohtavuus on korkeampi.

Rautapitoisuus on yleensä vesistölle tyypillinen arvo. Kirkkaissa ja karuissa järvissä pitoisuudet ovat pienimmät, päällysvedessä n. 50–200 µg/l. Humusvesissä ja suovesissä rautaa on enemmän, sillä se sitoutuu humusyhdisteisiin, jopa 1000 µg/l. Rautapitoisuuksia kohottaa myös eroosion myötä huuhtoutuvan maa-aineksen mukana tuleva rauta. Sameissa jokivesissä rautaa voi olla yli 3000 µg/l. Hapettomissa oloissa rauta liukenee sedimentistä veteen ja hapettomassa alusvedessä rautaa voi olla 1000–10000 µg/l. Kun vesi sekoittuu, sedimentistä liennut rauta hapettuu ja sitoo fosforia sedimenttiin, mikä estää veden fosforipitoisuutta kohoamasta liikaa.

Veden hygieeniseen laatuun liittyvä bakteeripitoisuuksien mittaaminen vesistöissä perustuu siihen, että tiettyjen indikaattoribakteerien esiintyminen ilmentää mahdollisten ulosteperäisten taudinaiheuttajien läsnäoloa vedessä. Muun muassa koliformisiin bakteereihin kuuluva Escherichia coli -bakteeri on peräisin lähes yksinomaan ihmisten tai eläinten ulosteesta. E. coli -bakteeria pidetään hygieniaindikaattoreista parhaana, koska sillä on indikaattoribakteereista suoriin yhteys mahdollisiin terveysriskeihin. Jätevesien lisäksi ulostebakteerit voivat olla peräisin mm. karjataloudesta.

Liite 2. Tarkkailutulokset 1 (3)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila °C	Ulkonäkö	Haju	*Ecoliter MPN/100 ml	*Sameus FNU	*O2 mg/l	Happi% Kyll %	*pH	*Sähkönj. mS/m	*Väriluku mg/l, Pt	*CODMn mg O2/l	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*NO2+NO3-N µg/l	*KOK.P µg/l	*PO4P(Np) µg/l	*a-klorofy µg/l	*Fe,liu µg/l
23.7.2026	VIHVEDET / SAARILAM	Saarilampi itäosa 2 (pv 2026) Klo 12; Näytt.ottaja amu; Ilman T 19 °C; Ei näytteitä!																	
29.7.2026	VIHVEDET / SAARILAM	Saarilampi itäosa 2 (pv 2026) Kok.syv. 6,00 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 12:46; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 °C; Levä 0 /3; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W; 0-2.0																	
	1.0	19,3	WB	H	3	0,96	8,5	92	5,9	<2	130	17	430			20		32	
	5.0	7,6	YEB	SRV			<0,2	<1					690	10	<5	43	<2		2700

Mittausepävarmuudet

Määrittelyn lyhenne ja nimi	Mittausepävarmuus
*Sameus = *Sameus	±0,1, jos tulos on välillä 0,2-0,4 FNU. ±25%, jos tulos on välillä 0,4-1 FNU. ±16%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 1 FNU.
*O2 = *Happi	±10%, jos tulos on välillä 0,2-999 mg/l.
Happi% = Happi% (makea vesi)	±8%, jos tulos on välillä 0,1-999 Kyl %.
*pH = *pH (mittaus huoneenlämmössä)	±0,2, jos tulos on välillä 0,1-14 .
*Sähkönj. = *Sähkönjohtavuus (25°C)	±5%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 2 mS/m.
*CODMn = *COD Mn	±0,4, jos tulos on välillä 0,5-3 mg O2/l. ±12%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 3 mg O2/l.
*Kok.N = *Kokonaistyyppi (SFA)	±35, jos tulos on välillä 50-150 µg/l. ±16%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 150 µg/l.
*NH4-N = *Ammoniumtyppi (SFA)	±4, jos tulos on välillä 5-20 µg/l. ±19%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 20 µg/l.
*NO2+NO3-N = *Nitraatti- ja nitriittitypen summa(SFA)	±5, jos tulos on välillä 5-25 µg/l. ±17%, jos tulos on välillä 25-200 µg/l. ±10%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 200 µg/l.
*KOK.P = *Kokonaisfosfori (SFA)	±3, jos tulos on välillä 3-20 µg/l. ±18%, jos tulos on välillä 20-50 µg/l. ±10%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 50 µg/l.
*KOK.P = *Kokonaisfosfori	±3, jos tulos on välillä 5-20 µg/l. ±17%, jos tulos on välillä 20-50 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 50-100 µg/l. ±8%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 100 µg/l.
*PO4P(Np) = *Fosfaattifosfori (suod.Nuclep.)	±1,8, jos tulos on välillä 2-10 µg/l. ±18%, jos tulos on välillä 10-25 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 25-50 µg/l. ±13%, jos tulos on välillä 50-100 µg/l. ±10%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 100 µg/l.
*a-klorofy = *a-klorofylli	±15%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 0,2 µg/l.
*Fe,liu = *Rauta,liukoinen (0,45µm)	±12,5, jos tulos on välillä 25-50 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 50-200 µg/l. ±10%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 200 µg/l.

Liite 2. Tarkkailutulokset 2 (3)

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Havaintopaikat

VIHVEDET / SAARILAM = Saarilampi itäosa 2 (pv 2026)

Määitykset

Ilman T = Ilman lämpötila (kenttämittaus)

Kok.syv. = Kokonaissyvyys (kenttämäärittäminen)

Levä = Levä (kenttähavainto)

Näk.syv. = Näkösyvyys (kenttämäärittäminen)

Pilv. = Pilvisuus (kenttämäärittäminen)

Tuulnop. = Tuulen nopeus (kenttämäärittäminen)

Tuulsuunt. = Tuulen suunta (kenttämäärittäminen)

W = Länsi

Lämpötila = Lämpötila (kenttämittaus)

Ulkonäkö = Ulkonäkö (kenttämäärittäminen)

YEB = kellertävä, kirkas

WB = ruskea, kirkas

Haju = Haju (kenttämäärittäminen)

SRV = selvä rikkivedyn haju

H = hajuton

*Ecoliller = *E.coli (37°C, 18h) (SFS-EN ISO 9308-2:2014)

*Sameus = *Sameus (SFS-EN ISO 7027-1:2016)

*O2 = *Happi (SFS-EN 25813:1993)

Happi% = Happi% (makea vesi) (SFS-EN 25813:1993)

*pH = *pH (mittaus huoneenlämmössä) (SFS 3021:1979)

*Sähkönj. = *Sähköjohtavuus (25°C) (SFS-EN 27888:1994)

*Väriluku = *Väriluku (SFS-EN ISO 7887:2012)

*CODMn = *COD Mn (SFS 3036:1981)

*Kok.N = *Kokonaistyyppi (SFA) (SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-EN ISO 13395:1997, SFA-tekniikka)

*NH4-N = *Ammoniumtyppi (SFA) (Sis.men. MENE 47, SFA-tekn., Skalar menet. 155-066(muunneltu Berthelot reaktio))

*NO2+NO3-N = *Nitraatti- ja nitriittitypen summa(SFA) (SFS-EN ISO 13395:1997, SFA-tekniikka)

*KOK.P = *Kokonaisfosfori (SFA) (SFS-EN ISO 15681-2:2018, SFA-analysaattori)

*PO4P(Np) = *Fosfaattifosfori (suod.Nuclep.) (SFS-EN ISO 6878:2004)

*a-klorofy = *a-klorofylli (SFS 5772:1993)

*Fe,liu = *Rauta,liukoinen (0,45µm) (SFS 3028:1976, muunneltu)

Muita merkintöjä

P = määrittäminen kesken, E = tulos hylätty, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, ~ = noin.