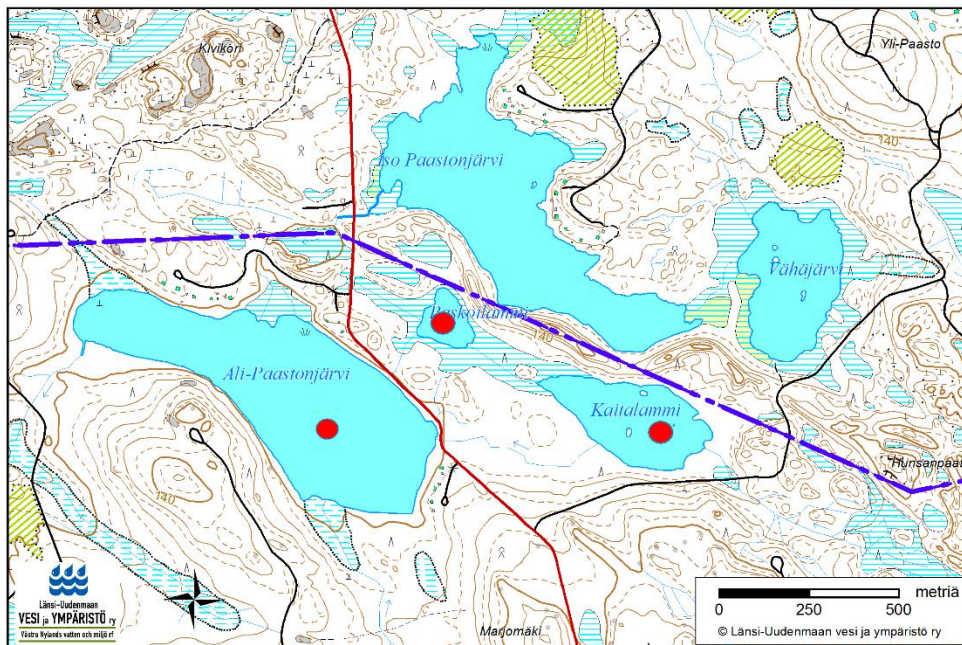




Karkkilan kaupunki, ympäristönsuojelu

Ali-Paastonjärven vedenlaatu tutkimus 2016

Vesinäytteet Karkkilan pohjoisosassa olevalta Ali-Paastonjärveltä otettiin Karkkilan kaupungin ympäristönsuojeluosaston toimeksiannosta 14.6. ja 3.8.2016. Työ perustuu kunnan pintavesien tutkimusohjelmaan vuosille 2009-2018. Tarkoituksena oli selvittää Ali-Paastonjärven rehevyystilanne. Järvessä ei ole todettu happiongelmia. Ali-Paastonjärvestä on ennestään olemassa vedenlaatumietoja vuosilta 1985, 1998 ja 2012.



Kuva 1. Näytteenottoaika on merkitty karttaan punaisella pallolla. © MML (Maastotietokanta 1/2016)

Näytteet otti sertifioitu näytteenottaja Arto Muttilainen ja analyyseistä vastasi Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n laboratorio, joka on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147, akkreditointivaatimus EN ISO/IEC 17025:2005. Vesianalyysitulokset toimitetaan myös ympäristöhallinnon ylläpitämään vedenlaatumietokantaan ja päivitetään LUVYn ylläpitämille vesientila.fi-sivuille.

Kokonaissyvyys Ali-Paastonjärven keskivaiheilla olevalla havaintopaikalla oli 3 m, näkösyvyys oli kesäkuussa 1,1 m ja elokuussa 1,3 m. Näytteenottaja luonnehti vettä ruskeaksi mutta kirkaaksi.



Kuva 2. Ali-Paastonjärvi 14.6.2016. Kuva: Arto Muttilainen.

Järven rehevyyttä arvioidaan tavallisesti veden kokonaisfosforipitoisuuden perusteella. Arviointia voidaan täydentää typpi- ja klorofyllimittauksilla. Kokonaisfosforipitoisuus kuvaa vedessä olevan fosforin määrää. Järvi katsotaan vähäravinteiseksi karuksi vedeksi, jos sen kokonaisfosforipitoisuus on alle 15 µg/l, keskireheväksi, kun pitoisuus on 15 – 25 µg/l ja reheväksi, kun pitoisuus on yli 25 µg/l. Sisävesissä fosfori on yleensä levätuotantoa säätelevä minimiravinne – mitä enemmän fosforia, sitä enemmän tuotantoa järvessä.

Kokonaistypellä rajat ovat fosforia enemmän riippuvaisia valuma-alueen maaperän ominaisuuksista: luonnontilaisten kirkkaiden vesien typpipitoisuus on 200-500 µg/l, humusvesien 400-800 µg/l ja hyvin ruskeiden tai kuormitettujen vesien pitoisuudet ovat suurempia kuin 1000 µg/l. Mikäli typpeä esiintyy vesistöissä merkittäviä määriä ammoniummuodossa (NH₄N), on se yleensä merkki jätevesikuormituksesta tai pohjan tuntu-massa myös hapen puutteen aiheuttamasta ravinteiden vapautumisesta. Veden perustuotannon määrää mittaava a-klorofyllipitoisuus täydentää ravinteiden antamaa kuvaa rehevyydestä, vesi on rehevää, jos sen pitoisuus on yli 10 µg/l.

Pintaveden ravinnepitoisuudet ilmensivät molemmilla näytekerroilla keskinkertaista rehevyyttä. A-klorofyllipitoisuudet olivat ravinnetasoon nähden melko korkeita, joten järvessä oli näytteenottojen aikaan käynnissä voimakas perustuotanto. Planktonituotannon helposti hyödynnettävissä olevat liukoiset ravinteet (nitraatti-nitriittityppi ja fosfaattifosfori) olikin kulutettu vedestä loppuun.

Kesäkuun näytekerroilla vedessä havaittiin vähän pintaan noussutta planktonlevää, joka mikroskoipoitaessa osoittautui *Anabaena*-suvun sinileväksi. Pintaveden fosforitaso oli jonkin verran korkeampi kuin vuonna 2012 ja varsin selvästi korkeampi kuin vuonna 1985. Pohjalle sedimentoituneita ravinteita ei näyttänyt liukenevan veteen – tämä on osoitus hyvästä happitilanteesta.

Ali-Paastonjärven pH oli kesän molemmissa näytteenotoissa jonkin verran alle neutraalin 7 johtuen valuma-alueen ominaisuuksista. Tilanne oli sama myös vuonna 2012, mutta vielä 1980-luvulla järvi oli selvästi hapan (pH alle 6).

Kokonaisuutena Ali-Paastonjärven tilanne vaikuttaa hyvältä.



Eeva Ranta
Vesistötutkija
p. 019 323 866
eeva.ranta@vesiensuojelu.fi

Liitteet: Analyysitulostaulukko

Tiedoksi: Ympäristöhallinnon tietojärjestelmät/veden laatu.

Karkkilan vesistö tutkimuksia (KARKKI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila °C	Ulkonäkö	Haju	*Sameus FNU	*pH	*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
14.6.2016	KARKKI / ALI-PAAS Ali-Paastonjärvi 1											
	Klo 13:00; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 27;											
	0-2.0											21
	1.0	17,3	WB	H	1,7	6,8	610	9,0	<10	27	<2	
	2.0	16,0	WB	H		6,7	510	8,4		21		
3.8.2016	KARKKI / ALI-PAAS Ali-Paastonjärvi 1											
	Klo 13:34; Näytt.ottaja amu; Ilman T 17 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 23;											
	0-2.0											23
	1.0	20,3	WB	H	1,9	6,7	610	9,6	<10	27	<2	
	2.0	19,3	WB	H		6,3	560	9,1		23		

*Akkreditoitu menetelmä

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

HAVAINTOPAIKAT

KARKKI / ALI-PAAS = Ali-Paastonjärvi 1

MÄÄRITYKSET

Ilman T = kenttämittaus
Kok.syv. = kenttämäärittäminen
Näk.syv. = kenttämäärittäminen
Pilv. = kenttämäärittäminen
Tuulnop. = kenttämäärittäminen
Tuulsuunt. = kenttämäärittäminen
Lämpötila = kenttämittaus
Ulkonäkö = kenttämäärittäminen
WB = ruskea, kirkas

Haju = kenttämäärittäminen
H = hajuton

*Sameus = SFS-EN ISO 7027:2000

*pH = SFS 3021:1979, muunneltu

*Kok.N = SFS-EN ISO 11905-1:1998 (mod.)+SFS-EN ISO 13395:1997 (mod.)

*NH4-N = SFS 3032:1976

*NO2+NO3-N = SFS-EN ISO 13395:1997, muunneltu, FIA-tekniikka

*KOK.P = Sis. menetelmä MENE8 (per. SFS 3026:1986, kum.)

*PO4P(Np) = Sis. menetelmä MENE7 (per. SFS 3025:1986, kum. Nuclep.)

*a-klorofy = SFS 5772: 1993

MUITA MERKINTÖJÄ

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