

VULCAN HAUTALAMPI OY

Vesa-Jussi Penttilä
Vanha-Juvantie 54a
51820 HATSOLA

E 5042

KERETIN KAIVOKSEN JÄLKITARKKAILU ELOKUU 2020

Virtaama asemalla 0 oli kolmipadon mukaan 15 l/s ja asemalla 33 130 l/s. Putkia pumpattiin ennen näytteenottoa noin 10 minuuttia. Putkien vesipinnan korkeudet putken päähän on merkitty tuloslomakkeeseen.

Alimmaisesta Hautalamesta Ruutunjokeen johdettavan veden pH-arvo oli lupaehtoaa pienempi.

Ruutunjoen asemalla 33 Hautalammen kautta tuleva kuormitus näkyi yleisesti ainepitoisuuksien ja sähkönjohtavuuden nousuna ohitusuomaan (asema H) nähden.

Lupasuureiden pitoisuudet olivat asemalla 33 lupaehtoaa (neljännesvuosikeskiarvo) mukaisia.

Pohjavesiputkista todettiin yleisesti erittäin runsaasti mm. liukoista rautaa ja mangaania sekä sähkönjohtavuutta nostavia suoloja. Liukoisen kuparin pitoisuudet jäivät kaikissa putkissa pieniksi. Myös sinkin ja nikkelin liukoiset pitoisuudet olivat putkissa muuten pieniä, putkessa 788M pitoisuudet ylittivät mm. pohjaveden ympäristölaatu-normitason. Putken 788M sinkin ja nikkelin pitoisuudet laskivat kuitenkin selvästi viime vuosien maksimitasosta. Putkissa 1128M, 456T ja 788M veden pH-arvot osoittivat selvemmin happamuutta. Putkessa 1124M veden pH-arvo oli lähellä neutraalia vettä.

Useissa putkissa mm. raudan ja mangaanin pitoisuudet sekä sähkönjohtavuusarvot olivat keskimääräistä tasoa suuremmat.

SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY



Tuomas Puranen
MMM, limnologi

JAKELU

Vulcan Hautalampi Oy: Vesa-Jussi Penttilä

Pohjois-Karjalan ELY-keskus: kirjaamo.pohjois-karjala@ely-keskus.fi

Outokummun kaupunki: Tuukka Tuominen, Teemu Laitinen

Liperin kunta: Jouni Martikainen

LIITTEET

Liite 1. Tarkkailutulokset

Vulcan Hautalampi Oy Keretin alueen tarkkailut (5042)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpöti oC	pH	Sähkönj. mS/m	K-aine mg/l	Sulfaatti mg/l	Rauta µg/l	Rauta liuk µg/l	Mangaani µg/l	Mn liuk µg/l	Sinkki µg/l	Sinkki liu µg/l	Koboltti µg/l	Kupari µg/l	Kupari liu µg/l	Nikkeli µg/l	Ni liuk µg/l
10.8.2020	5042 / 0 Kolmiopato kosteikkopuhdistamon jälkeen Klo 12:25; Näytt.ottaja TP; Pato 16 cm; It.ilma 17 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;	0,1	14,8	6,2	120	9,5	430	4200	310		210		130	31		140	140
10.8.2020	5042 / AHL Alimmaisen Hautalammen luusua Klo 12:45; Näytt.ottaja TP; It.ilma 17 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;	0,1	20,0	6,6													
10.8.2020	5042 / H Suu-Särkilammesta tuleva oja Klo 12:40; Näytt.ottaja TP; It.ilma 17 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;	0,1	20,2	5,9	4,5	1,9	15	1000	74		21		4,3	20		15	15
10.8.2020	5042 / 33 Ruutunjoki 33 Mylly Klo 13:00; Näytt.ottaja TP; Pato 38 cm; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;	0,1	20,0	6,1	14	2,0	38	940	94		35		13	18		24	23
26.8.2020	5042 / 1124M Tarkkailupiste 1124 M Klo 14:45; Näytt.ottaja TP; Vesipinta 6,25 m;	Putki	5,8	6,9	15		30			3000		47		1,7		<0,1	0,38
26.8.2020	5042 / 1128M Tarkkailupiste 1128 M Klo 14:25; Näytt.ottaja TP; Vesipinta 9,15 m;	Putki	5,8	5,9	110		460			130000		920		1,7		0,13	0,58
26.8.2020	5042 / 456T Tarkkailupiste 456 T Klo 13:10; Näytt.ottaja TP; Vesipinta 1,79 m;	Putki	5,7	6,0	190		1000			160000		3200		2,1		2,0	0,52
26.8.2020	5042 / 788M Tarkkailupiste 788 M Klo 12:40; Näytt.ottaja TP; Vesipinta 9,86 m;	Putki	6,9	6,3	130		340			130000		1500		190		0,22	~31

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

HAVAINTOPAIKAT

5042 / 0 = Kolmiopato kosteikkopuhdistamon jälkeen
5042 / 1124M = Tarkkailupiste 1124 M
5042 / 1128M = Tarkkailupiste 1128 M
5042 / 33 = Ruutunjoki 33 Mylly (6955128-601554)
5042 / 456T = Tarkkailupiste 456 T
5042 / 788M = Tarkkailupiste 788 M
5042 / AHL = Alimmaisen Hautalammen luusua
5042 / H = Suu-Särkilammesta tuleva oja

MÄÄRITYKSET

Vesipinta = Putken/kaivon vesipinta (Vesipinnan etäisyys putken yläreunasta (m))
Pato = Mittapadon pinnankorkeus ()
It.ilma = Lämpötila, ilman ()
Pilv. = Pilvisuus (Pilvisuus (0-8))
Tuulnop. = Tuulen nopeus (Tuulen nopeus (m/s))
Tuulusuunt. = Tuulen suunta (Tuulen suunta (ast.))
Lämpöti = Lämpötila (Lämpötila)
pH = pH (SFS 3021:1979)
Sähkönj. = *Sähkönjohtokyky (SFS-EN 27888:1994)
K-aine = *Kiintoaine (SFS-EN 872:2005, GF/C-suodatus)
Sulfaatti = *Sulfaatti (SFS-EN ISO 10304-1 (2009))
Rauta = *Rauta ICP-OES (ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009))
Rauta liuk = *Rauta ICP-MS, liukoinen (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016), suod)
Mangaani = *Mangaani ICP-MS (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016))
Mn liuk = *Mangaani ICP-MS, liukoinen (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016), suod.)
Sinkki = *Sinkki ICP-MS (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016))
Sinkki liu = *Sinkki ICP-MS, liukoinen (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016), suod.)
Koboltti = *Koboltti ICP-MS (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016))
Kupari = *Kupari ICP-MS (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016))
Kupari liu = *Kupari ICP-MS, liukoinen (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016), suod.)
Nikkeli = *Nikkeli ICP-MS (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016))
Ni liuk = *Nikkeli ICP-MS, liukoinen (ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016), suod.)

MUITA MERKINTÖJÄ

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