

**Stora Enso Oyj,**  
Varkauden tehdas  
**Keski-Savon Vesi Oy**  
**Carelian Caviar Oy**  
**Finnforel Oy**

1741

## HAUKIVEDEN YHTEISTARKKAILU, TALVI 2022

Lähetämme ohessa Haukiveden vesistötarkkailun tulokset maaliskuulta 2022. Kartta havaintopaikkojen sijainnista on esitetty liitteessä 1 sekä analyysitulokset kokonaisuudessaan liitteessä 2.

Varkauden yläpuolisessa Unnukan **Kinkamon** syvänteessä vesipatsas oli lämpötilakerrostunut. Happitilanne oli 20 metriin saakka hyvä, mutta alimmissa vesikerroksissa selvästi heikentynyt. Alusvesi oli lähes hapetonta ja alusveden kokonaisravinnepitoisuudet olivat muita vesikerroksia korkeampia. Kokonaistyyppipitoisuus oli alusvedessä ajankohdan tavanomaisella tasolla, kokonaisfosfori tavanomaista tasoa korkeampi. Vesipatsaan kokonaisfosforipitoisuudet olivat kauttaaltaan koholla ja ajankohdan tavanomaista tasoa korkeampia. Päälyysveden kokonaisfosforipitoisuus ilmensi lievästi rehevää vettä. Sähkönjohtavuus oli ylemmissä vesikerroksissa tasainen ja alusvedessä hieman muita vesikerroksia korkeampi, mutta kuitenkin ajankohdalle tavanomaisella tasolla. Veden pH oli lähellä neutraalia – neutraalin happamalla puolella ja vesi keskihumuksista. Päälyysveden väriluku ja alusveden humuksikkuus lievästi koholla ja ajankohdan tavanomaista tasoa korkeampia.

Varkauden tehtaiden yläpuolisen **Voimakanavan** vesi oli hapekasta ja sähkönjohtavuus Kinkamon päälyysveden kanssa samalla tasolla. Kokonaistypen pitoisuus oli ajankohdalle tavanomaisella tasolla, kokonaisfosfori edellisvuoden tavoin hieman koholla. Veden pH oli neutraalin happamalla puolella ja vesi keskihumuksista. Kiintoainetta ei vedestä havaittu. Veden hygieeninen laatu oli lähes moitteeton.

**Huruslahden hapetinpisteen, Huruslahti 1** vesi oli lähes sekoittunutta ja happitilanne koko vesipatsaassa tasaisen hyvä. Vesi oli myös kokonaisravinnepitoisuuksiltaan verrattain tasalaatuista. Päälyysveden kokonaisfosforipitoisuus ilmensi lievästi rehevää vettä. Päälyysveden väriluku oli Voimakanavan tasolla, sähkönjohtavuus hieman Voimakanavaa korkeampi. Veden pH oli neutraalin happamalla puolella ja vesi keskihumuksista. Veden hygieeninen laatu oli moitteeton.

Huruslahden perukassa, havaintopaikalla **Huruslahti 3** vesipatsas oli lämpötilakerrostunut. Happitilanne oli päällysvedessä välttävä, välivedessä huono ja alusvesi oli lähes hapetonta.

Heikentyneen happitilanteen aiheuttamaa merkittävää sisäistä kuormitusta ei kuitenkaan havaittu, vaan sisäinen kuormitus oli ajankohtaan nähden lievää. Päällysveden kokonaisravinnepitoisuudet olivat ajankohdalle tavanomaisia, alusveden pitoisuudet tavanomaista alaisempia. Alusveden pitoisuudet lievästi edellisvuoden vastaavaa ajankohtaa korkeampia. Päällysveden kokonaisfosforipitoisuus ilmensi lievästi rehevää vettä. Sähkönjohtavuus oli vesipatsaassa tasainen, mutta ylempien vesikerrosten arvot ajankohtaan nähden koholla. Veden pH oli lievästi hapan ja vesi keskihumuksista. Veden hygieeninen laatu oli moitteeton.

Huruslahdesta laskevassa **Pirtinvirrassa** vesi oli Voimakanavan vettä lievästi ravinteikkaampaa. Kokonaistypen pitoisuus oli ajankohdalle tavanomaisella tasolla, kokonaisfosforipitoisuus Voimakanavan tavoin hieman koholla. Myös kiintoainepitoisuus oli koholla ja ajankohdan tavanomaista tasoa hieman korkeampi. Veden pH oli neutraali ja vesi keskihumuksista. Veden hygieeninen laatu säilyi hyvänä, vaikka jonkin verran indikaattoribakteereja havaittiinkin.

Varkauden tehtaiden alapuolella **Ykspuusta** näyte otettiin huonon jäätilanteen vuoksi alkuperäisestä näytepaikasta n. 200 metriä itään. Näytepisteen koordinaatit: N 6910693, E 3547081 (YKJ). Vesi oli laadultaan voimakanavan ja Pirtinvirran kaltaista. Indikaattoribakteereja havaittiin vain muutamia, joten veden hygieeninen laatu säilyi hyvänä.

Varkauden kaupungin jätevedenpuhdistamon alapuolisella havaintopaikalla, **Akonniemessä** vesipatsas oli 10 metristä alaspäin lämpötilakerrostunut. Happitilanne oli 15 metriin asti kohtalaisen hyvä, mutta alusvesi oli lähes hapeton. Alusveteen oli tiivistynyt tavanomaiseen tapaan runsaasti typpeä, pitoisuuden ollessa ajankohdan tavanomaista tasoa ja edellisvuoden vastaavaa ajankohtaa myöskin korkeampi. Alusveden kokonaistypestä noin 89 % oli ammoniumtyppeä. Jätevesien vaikutus näkyi tavanomaiseen tapaan alusveden korkeina typen pitoisuuksina. Myös kokonaisfosforin ja fosfaattifosforin pitoisuudet olivat selvästi koholla ja ajankohdan tavanomaista tasoa korkeampia. Pitoisuudet olivat vertailujaksolla korkeimmillaan ja alusveden liukaisen fosfaattifosforin osuus kokonaisfosforista oli noin 57 %. Liukaisen nikkelin pitoisuudet olivat päällysveden ja alusvedessä tavanomaista tasoa alhaisempia, välivedessä lievästi koholla. Alempien vesikerrosten sähkönjohtavuus oli myöskin koholla, kuten myös alusveden kiintoainepitoisuus, väriluku ja humuksisuus. Veden pH oli lähellä neutraalia ja sähkönjohtavuus päällysvedessä Ykspuun havaintopaikkaa hieman alhaisempi. Päällysveden hygieeninen laatu oli moitteeton.

**Akonniemen alapuolisella Siitinselällä (134)** vesipatsas oli ylemmissä vesikerroksissa jo lähes sekoittunut, mutta vesi oli 10 metristä alaspäin lämpötilakerrostunutta. Happitilanne oli ylemmissä vesikerroksissa kauttaaltaan hyvä, mutta alusvesi oli lähes hapetonta. Kokonaisravinteiden pitoisuudet olivat vesipatsaassa pääosin ajankohdan tavanomaisella tasolla. Ammoniumtypen pitoisuudet olivat ylemmissä vesikerroksissa alle määräysrajan, mutta alusvedessä pitoisuus lievästi koholla. Nitriitti-nitraattitypen pitoisuudet verrattain tasaisia, mutta alusveden pitoisuus lievästi koholla. Veden pH oli neutraalin happamalla puolella ja sähkönjohtavuus ajankohdan tavanomaisella tasolla. Päälysveden hygieeninen laatu oli moitteeton.

**Siitinselän alapuolisella Haukivedellä (23, 255, 34, 256, 45, 35, 235)** vesi oli vielä pääosin lämpötilakerrostunutta. Edellisvuoden tavoin ainoastaan Vuoriselän havaintopaikalla vesipatsas oli jo lähes sekoittunut. Alusveden happitilanne oli selvästi ajankohdan keskimääräistä tasoa heikompi Tahkonselän, Äimisveden ja Heposelän havaintopaikoilla. Muilla havaintopaikoilla alusvedessä happea riitti vielä vähintään kohtalaisesti ja happitilanne oli ajankohdalle tavanomainen. Kokonaisravinteiden pitoisuudet olivat lähes kauttaaltaan ajankohdalle tavanomaisella tasolla. Alusveden ammoniumtypen ja fosfaattifosforin pitoisuudet olivat koholla Tahkonselällä ja Saviluodossa. Tahkonselällä alusvedestä havaittiin tavanomaista enemmän myös nitriitti- ja nitraattityppeä. Kiintoainetta ei vedestä juuri havaittu. Veden pH oli keskimäärin neutraalin happamalla puolella ja sähkönjohtavuus pääosin ajankohdan tavanomaisella tasolla. Veden humuksikkuus oli koholla päälysvedessä Tahkonselällä sekä päälyys- ja alusvedessä Vuoriselällä. Muilta osin veden humuksikkuus oli ajankohdalle tavanomaisella tasolla. Päälysveden väriluku koholla Tahkonselällä. Muilta osin väriluku oli havaintopaikoilla pääosin ajankohdan tavanomaisella tasolla, ilmentäen lievästi humuspitoista – keskihumuksista vettä. Tahkonselällä, Vuoriselällä ja Kuokanselällä päälysveden hygieeninen laatu oli moitteeton. Saviluodossa havaittiin päälysvedestä vain yksi indikaattoribakteeri. Muilla havaintopaikoilla päälysveden hygieeninen laatu oli moitteeton.

## SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY



Ossi Lappalainen  
tutkija, FM

## JAKELU

**Stora Enso Oyj:** Varkauden tehdas

**Keski-Savon Vesi Oy:** Janne Särkkä, Arto Koponen

**Carelian Caviar Oy:**

**Finnforel Oy:** Aleksei Khoduev, Jani Rantula

**Keski-Savon ympäristötoimi:** Eila Kainulainen, Marika Limatius

**Rantasalmen ympäristönsuojelulautakunta:** Teemu Oittinen

**Haukiveden kalatalousalue:** haukivesikalatalousalue@gmail.com

**Microbi:** Jani Poussu

**Pohjois-Savon ELY-keskus:** kirjaamo

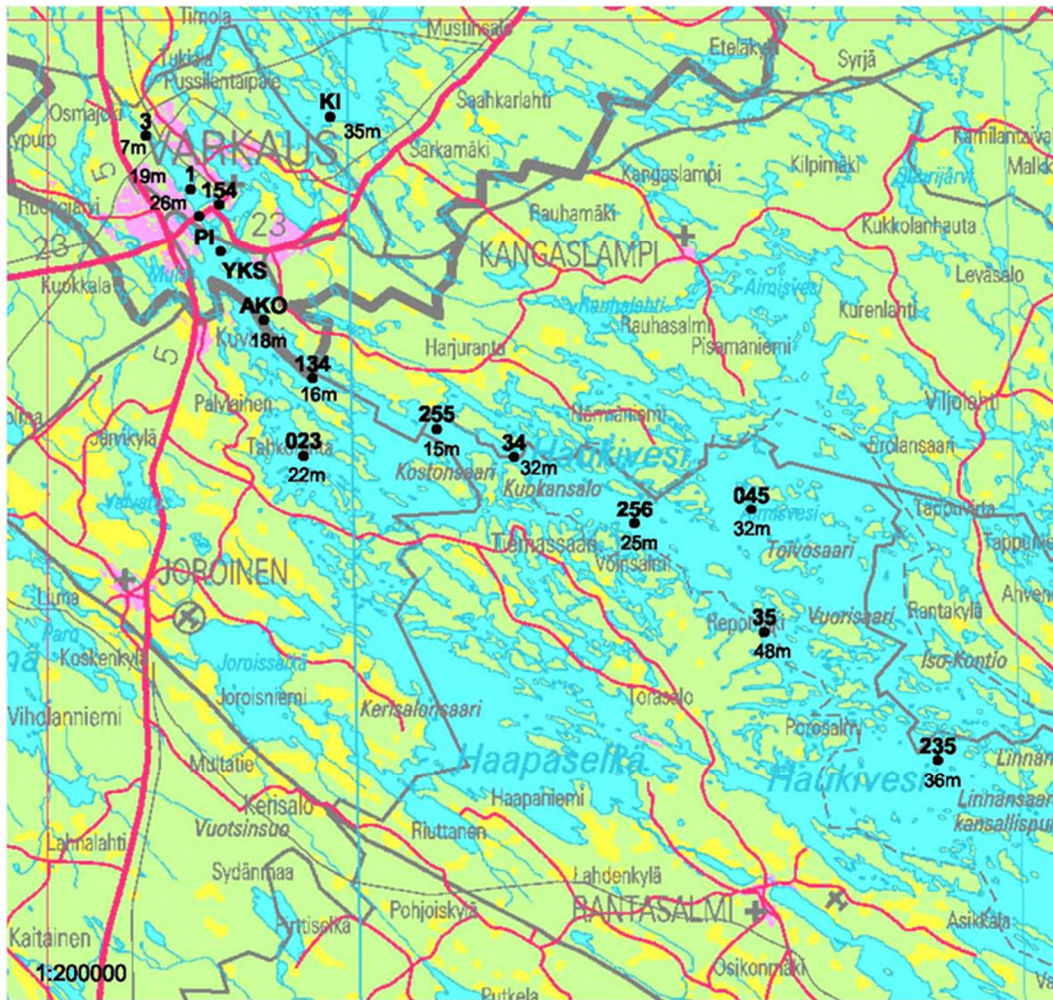
**Etelä-Savon ELY-keskus:** kirjaamo

## LIITTEET

1. Havaintopaikkakartta
2. Analyysitulokset



## LIITE 1. Havaintopaikkakartta



SAVO-KARJALAN  
YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

LIITE 1

## HAUKIVEDEN YHTEISTARKKAILUOHJELMA

A 1741

● Vesistötarkkailuasema

KI Unnukka Kinkamonselkä  
 154 Voimakkanava  
 PI Pirtinvirta  
 YKS Siitinselkä, Ykspuu  
 AKO Siitinselkä, Akonniemi  
 134 Siitinselkä 134  
 023 Tahkonselkä 023  
 255 Vuoriselkä 255  
 34 Saviluoto 34  
 256 Kuokonselkä 256  
 045 Äimisvesi 045  
 35 Heponselkä 35  
 235 Peonselkä 235  
 1 Huruslahti 1  
 3 Huruslahti 3

2 0 2 4 Kilometers

© Maanmittauslaitos, lupa nro PSAVO/004/2007

## Haukiveden yhteistarkkailu (1741)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpöti oC	Happi mg/l	Happi% Kyll %	pH	Sähkönj. mS/m	Väriluku mg/l Pt	K-aine mg/l	COD-Mn mg/l O2	Kok. N µg/l	NH4-N µg/l	NO2N+NO3N µg/l	Kok. P µg/l	PO4-P µg/l	E. kokit pmy/100ml	E. coliC MPN/100 ml	Ni liuk µg/l
<b>1.3.2022</b>	<b>1741 / KINKAMO Unnukka Kinkamonselkä</b> (Til.nro 290388)	Kok.syv. 34,3 m; Näk.syv. 1,7 m; Jää 57 cm; Lumi 17 cm; Klo 15:45; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 2 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;															
	1	0,10	11,9	81	6,9	5,4	60	<1	11	650			16				
	10	1,7	10,5	75		5,4											
	20	2,3	9,0	66		5,3											
	30	2,6	3,3	25		5,6				640			42				
	33,3	2,9	0,58	4,3	7,0	8,9	82	2,5	13	950			80				
<b>1.3.2022</b>	<b>1741 / 235 Haukivesi Peonselkä 235</b> (Til.nro 290387)	Kok.syv. 36,4 m; Näk.syv. 2,0 m; Jää 55 cm; Lumi 11 cm; Klo 12:30; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 2 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;															
	1	0,20	11,8	81	6,8	3,7	51		8,6	360			5				
	10	0,80	11,3	79		4,4											
	20	1,7	10,7	77		5,0											
	30	2,7	8,1	60		4,6				400			10				
	35,4	3,1	5,1	38	6,4	4,7	39		7,8	410			11				
<b>2.3.2022</b>	<b>1741 / 34 Haukivesi Saviluoto 34</b> (Til.nro 290461)	Kok.syv. 31,8 m; Näk.syv. 1,8 m; Jää 58 cm; Lumi 15 cm; Klo 16:30; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 2 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;															
	1	0,10	10,9	75	6,9	5,7	54		11	610			14		0	1	
	10	0,30	10,8	75		6,2				660	28						
	20	1,3	9,6	68		6,0				620	4						
	25	3,0	5,6	41		6,1											
	32,0	3,3	3,3	25	6,7	6,7	48		10	670	130	200	31	16			
<b>2.3.2022</b>	<b>1741 / 256 Haukivesi Kuokanselkä 256</b> (Til.nro 290460)	Kok.syv. 26,3 m; Näk.syv. 1,9 m; Jää 63 cm; Lumi 15 cm; Klo 15:15; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 2 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;															
	1	0,10	11,8	81	6,9	3,9	48	<1	9,0	380			7		0	0	
	10	0,40	10,7	74		6,1											
	20	1,0	10,3	73		6,5											
	25,3	2,6	8,0	58	6,7	5,9	40	<1	9,3	530			17				
<b>2.3.2022</b>	<b>1741 / 045 Äimisvesi 045</b> (Til.nro 290459)	Kok.syv. 32,3 m; Näk.syv. 1,9 m; Jää 62 cm; Lumi 9 cm; Klo 14:20; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 2 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;															
	1	0,10	12,0	83	6,9	3,8	49	<1	9,1	400			7				
	10	0,30	11,9	82		3,7											
	20	2,2	10,8	78		4,7											
	31,3	3,2	2,5	19	6,5	5,5	34	<1	7,9	470			11				

## Haukiveden yhteistarkkailu (1741)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpöti oC	Happi mg/l	Happi% Kyll %	pH	Sähkönj. mS/m	Väiriluku mg/l Pt	K-aine mg/l	COD-Mn mg/l O2	Kok. N µg/l	NH4-N µg/l	NO2N+NO3N µg/l	Kok. P µg/l	PO4-P µg/l	E. kokit pmy/100ml	E. coliC MPN/100 ml	Ni liuk µg/l
<b>2.3.2022</b>	<b>1741 / 35 Haukivesi Heposelkä 35</b> (Til.nro 290458)	Kok.syv. 48,0 m; Näk.syv. 1,9 m; Jää 57 cm; Lumi 11 cm; Klo 12:40; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 2 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. 225 ast.;															
	1	0,20	12,2	84	6,7	3,7	48		8,8	380			6				
	20	1,0	10,8	76		6,2											
	30	2,0	10,7	77		5,3				480							
	40	2,8	7,1	52		5,3				500			15				
	47,0	3,4	0,99	7,4	6,8	8,1	43		10	830			25				
<b>3.3.2022</b>	<b>1741 / AKONNIEM Haukivesi Siitinselkä Akonniemi</b> (Til.nro 290501)	Kok.syv. 19,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Jää 60 cm; Lumi 16 cm; Klo 13:25; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 0 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	1	0,10	10,6	72	6,7	4,7	46	<1	11	480	8	170	11		0	0	1,0
	5	0,30	11,3	78		5,9				630	<3	270					
	10	1,3	8,5	60		24				10000	9200	240	54				2,4
	15	2,2	6,8	49		34											
	18,0	2,7	0,36	2,7	7,1	36	130	8,2	14	18000	16000	71	490	280			3,1
<b>3.3.2022</b>	<b>1741 / 134 Haukivesi Siitinselkä 134</b> (Til.nro 290500)	Kok.syv. 15,1 m; Näk.syv. 1,5 m; Jää 30 cm; Lumi 13 cm; Klo 14:45; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 0 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	1	0,20	11,0	76	6,8	5,7	54	<1	13	590	<3	240	15		0	0	
	5	0,40	11,2	77		6,1											
	10	0,50	11,1	77		6,1				630	<3						
	14,1	2,3	0,81	5,9	6,6	7,5	74	1,6	13	840	240	200	29	7			
<b>3.3.2022</b>	<b>1741 / 023 Haukivesi Tahkoselkä 023</b> (Til.nro 290502)	Kok.syv. 21,7 m; Näk.syv. 1,7 m; Jää 61 cm; Lumi 15 cm; Klo 15:45; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 0 °C; Pilv. 5 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	1	0,30	11,0	76	6,9	6,3	53	<1	12	620			14		0	0	
	10	2,1	8,4	61		6,5											
	20,7	3,0	1,3	9,8	6,7	7,8	41	1,5	9,2	800	250	210	33	14			
<b>3.3.2022</b>	<b>1741 / 255 Haukivesi Vuoriselkä 255</b> (Til.nro 290499)	Kok.syv. 14,5 m; Näk.syv. 1,5 m; Jää 61 cm; Lumi 11 cm; Klo 12:20; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 0 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	1	0,10	11,0	76	6,8	5,7	51	<1	12	610			16		0	0	
	10	0,50	10,9	75		6,3											
	13,5	0,70	10,9	76	6,8	6,3	56	<1	13	650			16				
<b>24.3.2022</b>	<b>1741 / VO154 Voimakana 154</b> (Til.nro 291282)	Jää 0 cm; Klo 12:55; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 7 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	1,0	1,2	11,4	81	6,9	5,4	55	<1	11	670			18		0	2	

## Haukiveden yhteistarkkailu (1741)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpöti oC	Happi mg/l	Happi% Kyll %	pH	Sähkönj. mS/m	Väri-luku mg/l Pt	K-aine mg/l	COD-Mn mg/l O2	Kok. N µg/l	NH4-N µg/l	NO2N+NO3N µg/l	Kok. P µg/l	PO4-P µg/l	E. kokit pmy/100ml	E. coliC MPN/100 ml	Ni liuk µg/l
<b>24.3.2022</b>	<b>1741 / PIRTINVI</b>	<b>Pirtinvirta</b> (Til.nro 291281) Jää 0 cm; Klo 13:20; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 7 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	1,0	1,3	11,8	84	7,0	5,6	55	1,6	11	670			20		8	8	
<b>24.3.2022</b>	<b>1741 / YKSPUU</b>	<b>Haukivesi Siitinselkä Ykspuu</b> (Til.nro 291285) Kok.syv. 5,3 m; Näk.syv. 1,7 m; Jää 44 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:00; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 7 °C; Pilv. 5 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	2,6	1,2	11,6	82	7,1	6,3	56	<1	11	680	15	270	21		0	4	
<b>24.3.2022</b>	<b>1741 / 1</b>	<b>Haukivesi Huruslahti 1</b> (Til.nro 291283) Kok.syv. 26,2 m; Näk.syv. 2,0 m; Jää 54 cm; Lumi 0 cm; Klo 14:15; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 7 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	1	0,80	11,1	78	7,0	5,8	55	<1	11	670			18		0	0	
	10	1,1	11,1	78		6,2				690			20				
	20	1,1	11,1	78		6,3											
	25,2	1,2	11,1	79	6,9	6,5	57	<1	11	700			21				
<b>24.3.2022</b>	<b>1741 / 3</b>	<b>Haukivesi Huruslahti 3</b> (Til.nro 291284) Kok.syv. 8,2 m; Näk.syv. 1,1 m; Jää 56 cm; Lumi 0 cm; Klo 15:25; Näytt.ottaja JLau; It.ilma 7 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 315 ast.;															
	1	1,0	5,2	37	6,7	14	68	<1	12	900			25		0	0	
	5	2,9	1,4	10		14											
	7,2	3,5	<0,2	0,53	6,8	15	140	9,5	12	1100			73				



## MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

### HAVAINTOPAIKAT

1741 / 023 = Haukivesi Tahkoselkä 023 (6899857-549859)  
1741 / 045 = Äimisvesi 045 (6897708-567502)  
1741 / 1 = Haukivesi Huruslahti 1 (6910403-545411)  
1741 / 134 = Haukivesi Siitinselkä 134 (6902887-550169)  
1741 / 235 = Haukivesi Peonselkä 235 (6887792-574849)  
1741 / 255 = Haukivesi Vuoriselkä 255 (6900907-555107)  
1741 / 256 = Haukivesi Kuokanselkä 256 (6897158-562904)  
1741 / 3 = Haukivesi Huruslahti 3 (6912408-543739)  
1741 / 34 = Haukivesi Saviluoto 34 (6899807-558156)  
1741 / 35 = Haukivesi Heponselkä 35 (6892860-568002)  
1741 / AKONNIEM = Haukivesi Siitinselkä Akonniemi (6905315-548150)  
1741 / KINKAMO = Unnukka Kinkamonselkä (6913262-550908)  
1741 / PIRTINVI = Pirtinvirta (6909403-545731)  
1741 / VO154 = Voimakanava 154 (6909783-546530)  
1741 / YKSPUU = Haukivesi Siitinselkä Ykspuu (6907928-546587)

### MÄÄRITYKSET

Kok.syv. = Kokonaissyvyys (Kokonaissyvyys (m))  
Näk.syv. = Näkösyvyys (Näkösyvyys (m))  
It.ilma = Lämpötila, ilman ()  
Pilv. = Pilvisyys (Pilvisyys (0-8))  
Tuulnop. = Tuulen nopeus (Tuulen nopeus (m/s))  
Tuusuunt. = Tuulen suunta (Tuulen suunta (ast.))  
Jää = Jään paksuus (Jään paksuus (cm))  
Lumi = Lumen paksuus (Lumen paksuus (cm))  
Lämpöti = Lämpötila (Lämpötila)  
Happi = Happi, Metrohm titraattori (SFS-EN 25813:1993)  
Happi% = Happi% (Kyllästys% (laskennallinen))  
pH = pH (SFS 3021:1979)  
Sähkönj. = \*Sähköjohtokyky (SFS-EN 27888:1994)  
Väri-luku = Värimääritys, FIA-menetelmä (SFS-EN 7887:2012, osa 6, spektrof., FIA-analysaattori)  
K-aine = \*Kiintoaine (SFS-EN 872:2005)  
COD-Mn = \*Kemiallinen hapenkulutus (COD-Mn), CFA (ISO 8467:1993)  
Kok. N = \*Kokonaistyyppi, Skalar ( SFS-ISO 29441:2018, CFA-analysaattori)  
NH4-N = \*Ammoniumtyyppi, Skalar (Sisäinen menetelmä LA01, fluorometrinen, CFA-analysaattori)  
NO2N+NO3N = \*Nitriittityppi+nitraattityppi, Skalar (SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori)  
Kok. P = \*Kokonaisfosfori, Skalar (ISO 15681-2:2018, CFA-analysaattori)  
PO4-P = \*Fosfaattifosfori, Skalar (SFS-EN ISO 15681-2:2018, CFA-analysaattori)  
E. kokit = \*Enterokokit (varmistetut) (SFS-EN ISO 7899-2:2000)  
E. coliC = \*E. coli, Colilert (SFS-EN ISO 9308-2:2014)  
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, \* = tutkijan hylkäämä tulos.