

Renkajärven suojeluyhdistys ry

RENKAJÄRVEN VEDENLAATU KESÄLLÄ 2014

1. YLEISTÄ

Renkajärvi on Tammelan ylänköalueella, Hattulan ja Hämeenlinnan kunnissa sijaitseva, pinta-alaltaan 608,3 hehtaarin kokoinen, lähes 10 km pitkä, kapea ja karu järvi. Renkajärvi kuuluu Vanajan reittiin ja Renkajoen yläosan vesistöalueeseen (35.885). Renkajärven keskisyvyys on 5,3 m ja syvimät kohdat 30 metriä. Siihen laskee vain metsä- ja suoalueilta tulevia oja. Pintavesityypiltään se on luokiteltu keskikokoiseksi humusjärveksi (Kh) ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi (HERTTA vedenlaaturekisteri, 2013).

Veden pH on jokseenkin neutraali, kesällä perustuotannon ansiosta hieman emäksisellä puolella. Sähköjohtavuus on suurempiin reittivesiin verrattuna hieman korkeampi, mikä kuvastaa koko vesistöalueen vesien luonnetta. Soiden runsaus järven lähivaluma-alueella näkyy selvästi veden laadussa kohottaen veden värilukua ja kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) arvoja. Turpeenottoa ei ole valuma-alueella, mutta kylläkin lähellä järven eteläpuolella. Turpeenoton suoraa vaikutusta järven tilaan ei siten ole odotettavissa eikä nähtävissä.

Koska järven valuma-alue on suhteellisen pieni järven kokoon verrattuna, veden vaihtuvuus on melko huono, laskennallisen viipymän ollessa keskimäärin noin 2,5 vuotta.

2. NÄYTTEIDEN OTTO JA ANALYSOINTI

Renkajärven Vuohiniemeltä otettiin vesinäytteet 6.8.2014 pinnasta lähelle pohjaa. Vesinäytteet analysoitiin KVVY:n laboratoriossa, joka on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064. Analyysitulokset ovat liitteenä. Aikaisemmat tulokset (vuodet 1971, 2000, 2010, ja 2012) on otettu mukaan tuloskoosteeseen.

3. TULOKSET

Vesi oli elokuun 2014 alussa selvästi kerrostunut lämpötilan ja hapen suhteen. Pintaveden (1 m) happitilanne oli hyvä (Kyll. 90 %) ja happipitoisuus väheni tasaisesti pohjaa kohti. Pohjan lähellä happitilanne oli aiempaan tapaan välttävä (v. 2010-2014 Kyll. 27-30 %). Tosin vuonna 2000 pohjan läheinen happitilanne oli huono (Kyll. 7,9 %). Vesi oli elokuussa 2014 aiempaan tapaan silminnähden kirkasta (FNU 1) eikä samentumista todettu juuri syvemmälläkään. Veden sähköjohtavuus oli hieman kohol-

la, mutta järvedelle normaalilla tasolla. Veden pH oli lievästi emäksinen ja puskurikyky happamoitumista vastaan (alkaliniteetti) oli hyvä (0,33 mmol/l). Aiempien vedenlaatutietojen mukaan alkaliniteetti on lievästi noussut vuodesta 2000. Veden väriluku ja kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) olivat humuspitoiselle vedelle ominaiset. Kemiallinen hapenkulutus on kohonnut lievästi 2000-luvulla, mikä voi selittyä mahdollisesti valuma-alueella tehdyillä ojituksilla tai laajemmilla hakkuilla sekä valuma-oloilla, kuten sateisena vuonna 2012. Tosin kesällä 2014 sateet jäivät heinäkuussa ja elokuun alussa vähäisiksi.

Ravinnepitoisuuksien mukaan veden ravinnetaso oli edelleen karu. Humusvedeksi etenkin pintaveden kokonaistyyppipitoisuus (300 $\mu\text{g/l}$) oli alhainen. Pintaveden tyyppipitoisuus on vaihdellut elokuussa välillä 480-330 $\mu\text{g/l}$ ja alin arvo mitattiin tänä kesänä, mihin vuosittaisella valumatilanteella on vaikutusta. Pintaveden kokonaisfosforipitoisuus on vaihdellut elokuussa välillä 7-9 $\mu\text{g/l}$ eli karujen vesien tasolla (raja 10 $\mu\text{g/l}$). Liukoisen typen osuus oli loppukesälle tyyppillisesti pieni eikä fosfaattifosforia todettu. Levien määrästä kertova klorofyllipitoisuus on myös ollut elokuussa pääsääntöisesti karulla tasolla (<4 $\mu\text{g/l}$).

Pintaveden rauta- ja mangaanipitoisuus ovat pienet eivätkä pitoisuudet nouse pohjan lähelläkään suuriksi.

4. TULOSTEN TARKASTELU

Renkajärven Vuoheniemellä ei todettu happiongelmia, vaikka pohjanläheinen happitilanne olikin kerrosteisuusajan lopulle tyyppillisesti heikentynyt. Ravinnetaso oli elokuussa 2014 karujen vesien tasolla ja ekologisen luokittelun mukainen veden fysikaalis-kemiallinen tila oli erinomainen. Yhteenvetona voidaan todeta, että järvi on hyväkuntoinen, mutta sijaiten suhteellisen pienen valuma-alueen yläosassa, sen veden vaihtuvuus on melko huono. Tästä seuraa, että järvi on herkkä ulkoiselle kuormitukselle, joten hyvän tilan säilyttämiseksi on tarpeellista pitää kaikenlainen kuormitus mahdollisimman alhaisena.

KOKEMÄENJOEN VESISTÖN VESIENSUOJELUYHDISTYS RY

Laatinut:

Minja Mattila

Vesistötutkija

Minja Mattila

Hattulan kunta /tilaus (HATTULA)

Pvm.	Hav.paikka Syvyys (m)	Lt °C	*Happi mg/l	Kyll.% %	*Sameus FNU	*Sähkonj mS/m	*pH	*Väri mg/l Pt	*Alkalin mmol/l	*COD(Mn) mg/l O2	*Kok.N µg/l	*NO23-N µg/l N	*NH4-N µg/l N	Kok.P µg/l	*PO4-P µg/l	*Fe µg/l	*Mn µg/l	*Klorof mg/m3	
17.3.1971	HATTULA / RENKA-3	Renkajärvi 3, Vuohiniemi			Kok.syv. 21,0 m; Näk.syv. 3,0 m;														
	1,0	1,1	10,6	77		5,7	6,7	40		10				10					
	3,0	3,2	9,0	69		5,6	6,7	40		9,9									
	4,0	4,0	8,2	65		5,8	6,7	40		9,4									
	7,0	4,1	7,4	59		5,7	6,6	40		8,4									
	10,0	4,3	6,5	52		5,8	6,6	35		8,6									
	15,0	4,4	4,0	32		6,2	6,5	35		8,4									
	18,0	4,6	2,4	19															
	20,0	4,6	0,3	2		7,2	6,6	70		8,9				20					
17.3.1971	HATTULA / RENKA-3	Renkajärvi 3, Vuohiniemi			Kok.syv. 21 m; Näk.syv. 3 m;														
	1	1,1	10,6	77		5,7	6,7	40		10				10					
	2	1,7	10,2	76															
	3	3,2	9,0	69		5,6	6,7	40		9,9									
	4	4,0	8,2	65		5,8	6,7	40		9,4									
	7	4,1	7,4	59		5,7	6,6	40		8,3									
	10	4,3	6,5	52		5,8	6,6	35		8,6									
	15	4,4	4,0	32		6,2	6,5	35		8,3									
	18	4,6	2,4	19															
	20	4,6	0,3	2		7,2	6,6	70		8,9				20					
13.3.2000	HATTULA / RENKA-3	Renkajärvi 3, Vuohiniemi			Kok.syv. 22,4 m; Näk.syv. 3,3 m; Lumi 1,5 dm; Jää 4,5 dm; Klo 14:00; Näytt.ottaja HP; Ilm.lt. 1,0 °C; Tuulnop. 6,0 m/s; Tuulsuunt. 180;														
	1.0	1,1	11,0	78	0,32	7,0	6,9	40	0,27	9,7	480			6		89			
	10.0	3,1	7,2	54	0,39	6,7	6,7			8,6				5					
	15.0	3,3	5,5	41	0,64									6					
	21.5	4,0	1,8	14	0,98	7,3	6,6			8,6	480			9		310			
2.8.2000	HATTULA / RENKA-3	Renkajärvi 3, Vuohiniemi			Kok.syv. 22,4 m; Näk.syv. 3,2 m; Klo 10:15; Näytt.ottaja HP; Ilm.lt. 19 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 310;														
	1.0	18,0	8,3	88	0,86	6,1	7,2	40	0,26	9,4	410	79	9	8		83			
	5.0	18,0																	
	7.0	16,6	6,9	71															
	10.0	13,1	4,2	40	0,71	6,3	6,6			9,3	480	160	15	7					
	15.0	12,3	3,1	29	1,2						510	180	<5	8					
	21.5	8,0	0,94	7,9	3,6	6,4	6,4			10	580	230	<5	12		940			
	0-2.0																	2,4	

Hattulan kunta /tilaus (HATTULA)

Pvm.	Hav.paikka Syvyys (m)	Lt °C	*Happi mg/l	Kyll.% %	*Sameus FNU	*Sähkonj mS/m	*pH	*Väri mg/l Pt	*Alkalin mmol/l	*COD(Mn) mg/l O2	*Kok.N µg/l	*NO23-N µg/l N	*NH4-N µg/l N	Kok.P µg/l	*PO4-P µg/l	*Fe µg/l	*Mn µg/l	*Klorof mg/m3
24.3.2010	HATTULA / RENKA-3 Renkajärvi 3, Vuohiniemi	Kok.syv. 22,5 m; Näk.syv. 3,0 m; Lumi 1 dm; Jää 6 dm; Klo 11:30; Näytt.ottaja EH; Ilm.lt. 0 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 360;																
	1.0	1,3	10,8	76	0,53	6,7	7,3	55	0,31	11	480	140	11	6	<3	74	5,2	
	5.0	3,2	9,1	68	0,52	6,4	7,1				450			6				
	10.0	3,5	6,7	50	0,51	6,7	6,9			11	460	150	<7	6	<3	110	25	
	15.0	3,7	5,0	38	0,60	6,9	6,8				460			6				
	21.5	3,9	0,16	1	5,0	8,1	7,0	110		11	660	100	180	15	<3	1500	1800	
18.8.2010	HATTULA / RENKA-3 Renkajärvi 3, Vuohiniemi	Näytt.ottaja Heli Jutila, Soile Kunnas;																
	1.0	21,7	7,4	83	1,5	6,3	7,3	55	0,29	9,6	440	21	14	7	<3	77	28	5,3
	5.0	21,6	7,2	82	1,5	6,3	7,3	55		9,2	430	22	11	7	<3	95	34	
	10.0	9,4	3,9	33	1,1	6,4	6,7	65		9,4	560	210	<7	8	<3	170	34	
	15.0	8,6	3,6	30	1,1	6,3	6,7	80		9,0	560	200	<7	8	<3	290	50	
	20.0	8,3	3,6	30	2,1	6,4	6,7	90	0,29	9,2	560	200	8	9	<3	600	210	
24.8.2012	HATTULA / RENKA-3 Renkajärvi 3, Vuohiniemi	Kok.syv. 22,0 m; Näk.syv. 2,2 m; Klo 11:40; Näytt.ottaja JI; Ilm.lt. 18 °C; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. 320;																
	1.0	17,9	8,2	86	1,0	6,1	7,3	68	0,28	12	480	57	21	7	<2	93	18	
	5.0	17,7	7,9	83	E													
	10.0	9,5	2,5	22	0,94	6,2	6,5			13	600	240	7	8	<2	200	95	
	15.0	8,4	3,1	26	0,86					13	630	240	16	9	<2	250	63	
	21.0	8,2	2,5	22	1,9	6,3	6,6	100		14	660	250	11	9	<2	580	550	
	0-2.0																	3,5
6.8.2014	HATTULA / RENKA-3 Renkajärvi 3, Vuohiniemi	Kok.syv. 22,4 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 12:45; Näytt.ottaja TK; Ilm.lt. 28 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. 180;																
	1.0	23,8	7,6	90	1,0	6,2	7,5	56	0,33	13	300	42	30	9	<2	120	21	
	5.0	16,0	5,1	51	E													
	10.0	9,5	3,5	31	0,84	6,1	6,8			13	490	220	21	9	<2	270	29	
	15.0	8,8	3,6	31	1,2					14	500	230	20	9	<2	350	41	
	21.5	8,4	3,2	27	1,4	6,2	6,7	70		14	440	230	21	9	<2	520	140	
	0-2.0																	3,2

