

The KVVO logo is located in the top right corner. It consists of the letters 'kvvy' in a white, lowercase, sans-serif font, centered within a blue, rounded rectangular shape that has a slight gradient and a white shadow effect.

kvvy

Renkajärven vedenlaatu kesällä 2018

Marika Paakkinen



RAPORTTI

2019

nro 157/19

**Renkajärven
vedenlaatu
kesällä 2018**

Tutkimusraportti nro 157/19, 4.1.2019

Paakkinen, M. 2019. Renkajärven vedenlaatu kesällä 2018. KVVY Tutkimus Oy. Tutkimusraportti nro 157/19. 3 s.

Tekijä:

KVVY Tutkimus Oy / Tampere
Marika Paakkinen, vesistötutkija, MMM

Tilaaja:

Renkajärven suojeluyhdistys ry / Erkki-Sakari Harju

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	1
2. NÄYTTEIDEN OTTO JA ANALYSOINTI	1
3. TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	1

LIITTEET

Liite 1. Tarkkailutulokset

Renkajärven vedenlaatu kesällä 2018

1. Johdanto

Renkajärvi on Tammelan ylänköalueella sijaitseva, pinta-alaltaan 608,3 hehtaarin kokoinen, lähes 10 km pitkä, kapea ja karu järvi. Renkajärvi kuuluu Renkajoen yläosan vesistöalueeseen (35.885). Renkajärven keskisyvyys on 5,3 m ja syvimät kohdat 30 metriä. Siihen laskee vain metsä- ja suo-alueilta tulevia oja. Koska järven valuma-alue on suhteellisen pieni järven kokoon verrattuna, veden vaihtuvuus on hidasta. Renkajärven laskennallinen viipymä on keskimäärin noin 2,5 vuotta. Pintavesityypiltään se on luokiteltu keskikokoiseksi humusjärveksi (Kh) ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi (HERTTA vedenlaaturekisteri, 2013).

2. Näytteiden otto ja analysointi

Renkajärven Vuohiniemen havaintopaikalta otettiin 13.8.2018 vesinäytteet eri syvyyskerroksista. Vesinäytteet analysoitiin KVVY:n laboratoriossa, joka on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064. Analyysitulokset vuosilta 2012–2018 ovat liitteenä.

3. Tulokset ja tulosten tarkastelu

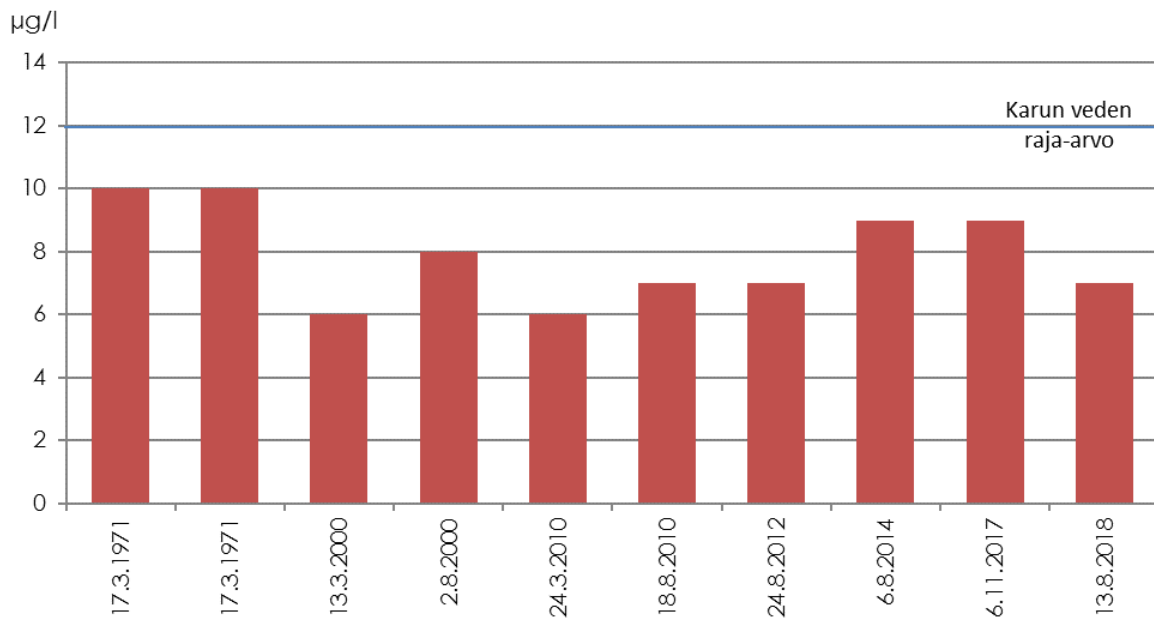
Veden pH on jokseenkin neutraali, kesällä perustuotannon ansiosta hieman emäksisellä puolella. Puskurikyky happamoitumista vastaan on erittäin hyvä. Sähköjohtavuus on suurempiin reittivesiin verrattuna hieman korkeampi, mikä kuvastaa koko vesistöalueen vesien luonnetta. Soiden runsaus järven lähivaluma-alueella näkyy selvästi veden laadussa kohottaen veden värilukua ja humusleimaa (COD_{Mn}). Pitkällä aikavälillä veden humusleimassa on todettavissa nouseva suuntaus, mikä voi selittyä mahdollisesti valuma-alueella tehdyillä ojituksilla tai laajemmilla hakkuilla sekä valumaoloilla. Vesi on lievästä ruskeasta värisävystä huolimatta kirkasta.

Renkajärven ravinnetaso on karuille vesille ominainen. Pintaveden ravinnepitoisuudet ovat pysyneet ekologisen luokituksen luokkarajoihin verrattuna erinomaisella tasolla. Kesällä 2018 fosforipitoisuus oli pintavedessä vain 7 µg/l ja typpipitoisuus 410 µg/l. Syvemmissä vesikerroksissa ravinnepitoisuudet kohoavat pintavedeen nähden aineiden sedimentaation sekä kerrosteisuuskausien lopulla

ajoittain myös sisäisen kuormituksen seurauksena. Levien määrä on vaihdellut klorofyllipitoisuuden perusteella karujen ja lievästi rehevien vesien tasolla. Kesällä 2018 levämäärä indikoi lievää rehevyyttä. Vedenlaatutulosten perusteella Renkajärnessä ei ole todettavissa rehevöitymiskehitystä.

Kesäaikaan vesimassa kerrostuu jyrkästi lämpötilan mukaan. Uusimpien tulosten valossa hapen kuluminen on hidasta ja happitilanne onkin säilynyt kesäkerrosteisuuden aikanakin hyvänä. Kesällä 2018 happitilannetta voitiin pitää erittäin hyvänä. Vanhempien tulosten perusteella happi on kulu- nut ajoittain syvimmästä vesikerroksista vähiin, mutta hapettomuutta ei ole todettu pohjan lähellä- kään. Hapen kuluminen on hidasta matalan rehevyytason ansiosta.

Renkajärvi soveltuu virkistyskäyttöön erinomaisesti. Vesi on kirkasta ja rehevyytaso on alhainen. Järven pitkän viipymän vuoksi Renkajärvi kestää vain heikosti siihen kohdistuvaa kuormitusta ja siksi kuormitus tulisikin pyrkiä minimoimaan. Vedenlaatua heikentävät lähinnä veden ruskeahko värisävy sekä pitkällä aikavälillä kohonnut humusleima.



Kuva 3.1. Kokonaisfosforipitoisuus pintakerroksessa (1 m) eri havaintoajankohtina vuosina 1971–2018.

KVVY Tutkimus Oy

Tekijä:



Limnologi, MMM

Marika Paakkinen

Hyväksynyt:



Vesiosaston johtaja

Jukka Lammentausta

Hattulan kunta /erillisä järvitilauksia. (HATTULA)

Pvm.	Hav.paikka Syvyys (m)	*Happi mg/l	Kyll.% %	*Sameus FNU	*Sähkonj mS/m	*pH	Väri mg/l Pt	*Alkalin mmol/l	*KHT 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
24.8.2012	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	8,2	86	1,0	6,1	7,3	68	0,28	12	480	57	21	7	<2	93	18	
	5.0	7,9	83	E													
	10.0	2,5	22	0,94	6,2	6,5			13	600	240	7	8	<2	200	95	
	15.0	3,1	26	0,86					13	630	240	16	9	<2	250	63	
	21.0	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	7,6	90	1,0	6,2	7,5	56	0,33	13	300	42	30	9	<2	120	21	
	5.0	5,1	51	E													
	10.0	3,5	31	0,84	6,1	6,8			13	490	220	21	9	<2	270	29	
	15.0	3,6	31	1,2					14	500	230	20	9	<2	350	41	
	21.5	3,2	27	1,4	6,2	6,7	70		14	440	230	21	9	<2	520	140	
	0-2.0																3,2
6.11.2017	HATTULA / RENKA-3 Renkajärvi 3, Vuohiniemi	Kok.syv. 22,4 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 15:30; Näytt.ottaja Ville Suhonen; Ilm.lt. 5 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. 0;															
	1.0	11,3	85	0,82	5,6	7,2	63	0,29	12	410	66	13	9	<2	180	18	
	5.0	11,2	85	E													
	10.0	11,3	85	0,79	5,6	7,2			12	400	66	17	8	<2	180	15	
	15.0	11,2	84	0,83					12	400	68	17	8	<2	190	15	
	21.5	11,3	85	0,91	5,6	7,2	63		12	420	68	47	10	<2	200	17	
	0-2.0																2,0
13.8.2018	HATTULA / RENKA-3 Renkajärvi 3, Vuohiniemi	Kok.syv. 22,4 m; Näk.syv. 3,5 m; Klo 13:00; Näytt.ottaja VSu; Ilm.lt. 18 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. 90;															
	1.0	7,7	87	1,1	5,6	7,4	68	0,30	15	410	35	7	7	<2	140	26	
	5.0	7,6	85	E													
	10.0	4,0	34	0,91	5,3	6,6			16	560	210	<3	9	<2	340	44	
	15.0	4,2	34	1,0					17	560	210	<3	9	<2	410	55	
	21.5	4,1	33	1,5	5,3	6,5	99		17	580	210	4	11	<2	580	110	
	0-2.0																4,5