

UUDENKAUPUNGIN MERIALUEEN TARKKAILUTUTKIMUS KESÄKUUSSA 2022

Väliraportti nro 117-22-5540

Ohessa tulokset Uudenkaupungin merialueen tarkkailututkimuksesta 20.-21.6.2022 yhteensä 19 havaintopaikassa (*kuva 1, liite 1*). Seuraavassa yhteenveto tuloksista, joita käsitellään myös tarkkailun vuosiraportissa. Samanaikaisesti kesäkuun tarkkailun kanssa otettiin näytteitä myös Ykskoivunniemen eteläpuolisesta Matalanpuhdistusta Uudenkaupungin kaupungin tilaamana (*liite 2*).

Lämpötila ja happitilanne

Toukokuu oli sekä lämpötilan että sademäärien osalta melko tavanomainen. Kesäkuu puolestaan oli lämmin ja selvästi tavallista niukkasateisempi. Kesäkuun loppupuolella pintavesi (1 metri) oli 14–18 asteista, keskimäärin asteen ajankohdan tavanomaista lämpimämpää. Vesi oli aiempaan tapaan syvimmillä paikoilla sekä Janhualla ja Vähä-Seikomaalla selvästi lämpötilakerrostunut. Suurimmillaan lämpötilaero pinnan ja pohjan välillä oli Janhualla ja Vähä-Seikomaalla, 7–8 astetta.

Kerrostuneisuuden seurauksena pohjan läheisen veden happitilanne oli useimmilla paikoilla heikentynyt (*kuva 2*). Janhualla, Vähä-Seikomaalla ja myös Humalaisten syvänteessä pohjan läheinen happitilanne oli huono (happikyllästyks $<40\%$) ja Vaakuan luoteispuolella (125), Sundinkareilla (170), Aaholmin edustalla (235), Iso-Vehasen pohjoispuolella (145), Hankosaaren itäpuolella (215) ja Kaitun edustalla (232) välttävä. Merialueen happitilanne pohjan tuntumassa oli keskimäärin 20 % ajankohdan pitkäaikaiskeskiarvoa (2012–2021) heikompi. Humalaisten syvänteessä pohjan läheinen happitilanne oli lähes 60 % tavanomaista heikompi ja jätevesien purkualueen lähimmillä paikoilla Vähä-Seikomaalla ja Janhualla lähes 70 % tavallista huonompi. Vähä-Seikomaalla ja Humalaisten alueella pohjan läheinen happitilanne oli kesäkuussa 2022 heikoimmillaan 2000-luvulla vastaavana aikana. Tausta-alueella Putsaaren aukolla pohjan läheinen happitilanne oli noin 10 % tavallista heikompi.

Sameus ja hygieeninen tila

Veden kuultavuus näkösyvyytenä mitattuna oli selvästi suurin (4,0 metriä) tausta-alueella Putsaaren aukolla (185). Muualla ulommalla merialueella (105, 110, 265B, 235) näkösyvyys oli noin 2-3 metriä ja sisempänä väli- ja sisäsaariston alueilla noin 1-2 metriä. Heikoin näkösyvyys (1 metri) oli lähinnä kaupunkia Madonmaalla (223). Ulommalla merialueella näkösyvyydet olivat selvästi pienempiä kuin vuotta aiemmin kesäkuussa 2021 mutta väli- ja sisäsaariston alueella melko samalla tasolla. Sameusarvot vesipatsaan keskiarvona vaihtelivat välillä 1,9–15 FNU (*kuva 2*). Merivesi oli keskimääräisen sameuden perusteella sameaa Hankosaaren lähimmillä paikoilla (230, 215, 150), Sundinkareilla, Madonmaalla ja Vähä-Seikomaalla. Muualla sisä- ja välisaariston alueella vesi oli melko sameaa ja uloimmilla paikoilla lievästi sameaa. Pohjan läheiset sameusarvot olivat selvästi kohonneita varsinkin ha-

pen vajauksesta kärsivillä paikoilla. Suurimmat yksittäiset sameusarvot olivat Sundinkarien ja Humalaisten pohjaa lähinnä olevissa vesikerroksissa (30 ja 26 FNU). Sameusarvot vesipatsaan ja merialueen keskiarvona olivat yli 40 % ajankohdan pitkäaikaiskeskiarvoja (2012–2021) suurempia. Ainoastaan Iso-Hylkimyksen pohjoispuolella (110) ja Lautvedellä (115) keskimääräinen sameus oli tavallista pienempi ja muilla paikoilla tavallista suurempi. Sundinkareilla, Iso-Vehasen pohjoispuolella, Humalaisten alueella ja jätevesien purkualueen lähellä Vähä-Seikomaalla keskimääräinen sameus oli yli kaksinkertainen pitkäaikaiskeskiarvoon verrattuna. Tausta-alueella Putsaaren aukolla sameus oli lähes 60 % tavallista suurempi. Myös vuotta aiemmin linjalla Humalainen-Sundinkarit-Iso-Vehanen sameus oli noin kaksinkertainen ajankohdan tavalliseen verrattuna.

Veden hygieenistä tilaa tutkittiin kaikilta sisemmiltä paikoilta. *E. coli*-bakteerien määrän (<10 kpl/100 ml, kuva 2) perusteella hygieeninen tila oli erinomainen koko merialueella, myös jätevesien purkualueen tuntumassa. Myös enterokokkien kaltaisten bakteerien määrät (0-1 kpl/100 ml) olivat erittäin pieniä koko tutkitulla alueella.

Ravinteet

Fosfori

Pintaveden (1 metri) fosforipitoisuudet (kuva 2) vaihtelivat välillä 19–47 µg/l. Selvästi suurin pitoisuus oli Madonmaalla ja pienin tausta-alueella Putsaaren aukolla. Putsaaren aukolla ja tutkimusalueen pohjoisimmalla alueella Palokarien koillispuolella (265B) pintaveden pitoisuus oli lievästi rehevällä tasolla ja koko muulla merialueella rehevällä tasolla. Hankosaaren lähivesissä (215 ja 230) pitoisuus oli keskimäärin 32 µg/l, mikä oli noin 15 % suurempi kuin lähihavaintopaikkojen 150 ja 170 keskimääräinen pitoisuus (28 µg/l). Pintakerroksen fosforipitoisuus oli merialueen keskiarvona 21 % ajankohdan pitkäaikaiskeskiarvoa (2012-2021) suurempi, myös tausta-alueella. Tutkimusalueen eteläosissa Hylkimysten alueella ja Vaakuan eteläpuolella pitoisuudet olivat 40–50 % tavanomaista suurempia. Hankosaaren itäpuolella pitoisuus vastasi ajankohdan tavanomaista ja länsipuolella pitoisuus oli noin 20 % tavallista suurempi. Jätevesien purkualueella Vähä-Seikomaalla pintaveden pitoisuus oli noin 30 % ja Janhualla 11 % ajankohdan pitkäaikaiskeskiarvoa suurempi.

Fosforipitoisuudet kasvoivat pohjaa kohti erityisesti paikoilla, missä oli hapen vajausta. Suurin pohjan läheinen pitoisuus (83 µg/l, kuva 2) oli Hankosaaren itäpuolella, kuten usein aiemminkin.

Pintaveden (1 metri) fosfaattifosforipitoisuudet olivat kaikilla paikoilla erittäin pieniä ja pääosin alle määrittämissä rajan. Pohjan lähellä pitoisuusvaihtelu oli <3-20 µg/l, suurin pitoisuus oli Hankosaaren itäpuolella.

Typpi

Pintaveden typpipitoisuudet vaihtelivat välillä 280–480 µg/l (kuva 2). Suurimmat pitoisuudet olivat makeavesialtaan ja Hankosaaren välisellä alueella. Pienimmät pitoisuudet olivat Putsaaren aukolla ja Palokarien koillispuolella. Epäorgaanisen

typen pitoisuudet pintavedessä olivat pieniä ja pääosin alle määrittämissä rajoissa koko merialueella. Pohjan tuntumassa pitoisuudet olivat suurempia varsinkin ammoniumtyypin osalta. Selvästi suurimmat (150–270 µg/l) ammoniumtyypin pitoisuudet olivat Janhualla, Vähä-Seikomaalla, Humalaisten edustalla ja Hankosaaren itäpuolella, missä happitilanne oli heikoin.

Pintakerroksen typpipitoisuudet merialueen keskiarvona olivat 8 % ajankohdan pitkäaikaikeskiarvoja (2012–2021) suurempia. Ainoastaan jätevesien purkualueen lähimmillä paikoilla Vähä-Seikomaalla ja Janhualla pintaveden pitoisuus oli ajankohdan tavanomaista pienempi (5 %).

Kesäkuu oli kuiva ja Sirppujoen virtaama oli kuun alkupäiviä lukuun ottamatta selvästi pitkäaikaikeskiarvon alapuolella, joten altaan kautta ei tullut merkittävää vesimäärää merialueelle.

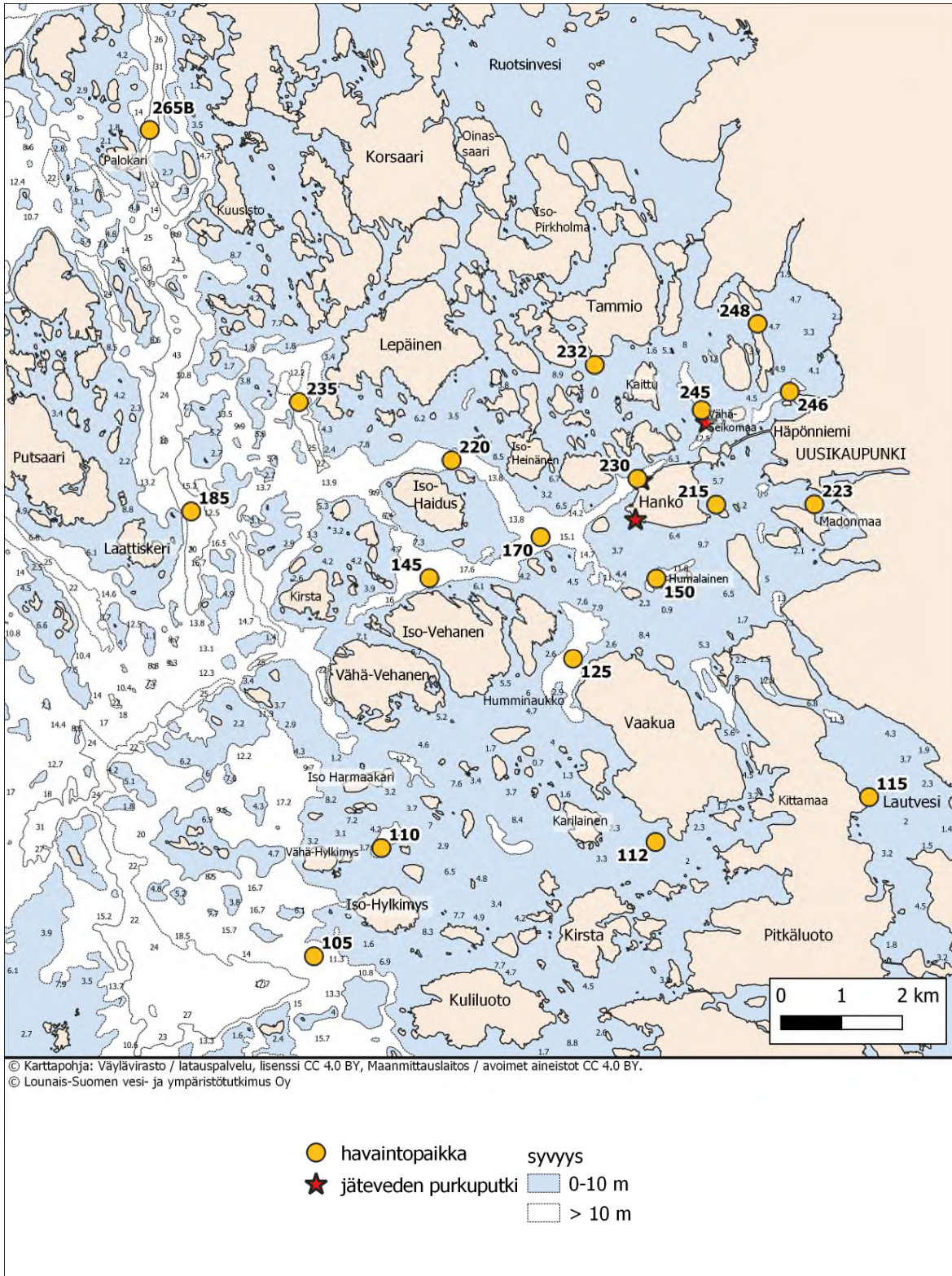
Levien määrä

Kasviplanktonin kokonaismäärää kuvaavat klorofyllipitoisuudet vaihtelivat tausta-alueen 2,6 µg/l:sta Janhuan 10 µg/l:aan (*kuva 2*). Hankosaaren ja altaan välisellä alueella, Hankosaaren lähivesissä, Madonmaalla, Sundinkareilla, Humalaisten edustalla, Iso-Vehasen pohjoispuolella ja Lautvedellä pitoisuus oli rehevällä tasolla ja muualla merialueella lievästi rehevällä tasolla. Merialueen keskiarvona klorofyllipitoisuudet olivat 17 % ajankohdan pitkäaikaikeskiarvoja (2012–2021) suurempia. Myös tausta-alueella Putsaaren aukolla pitoisuus oli 18 % tavallista suurempi. Humalaisten alueella pitoisuus oli lähes 90 % ja Iso-Vehasen pohjoispuolella yli 50 % tavallista suurempi. Jätevesien purkualueen lähellä Vähä-Seikomaalla ja Janhualla klorofyllipitoisuudet olivat ajankohdan tavanomaisella tasolla. Lämmin ja kuiva sää edesauttoi kasviplanktonin tuotannon kasvua.

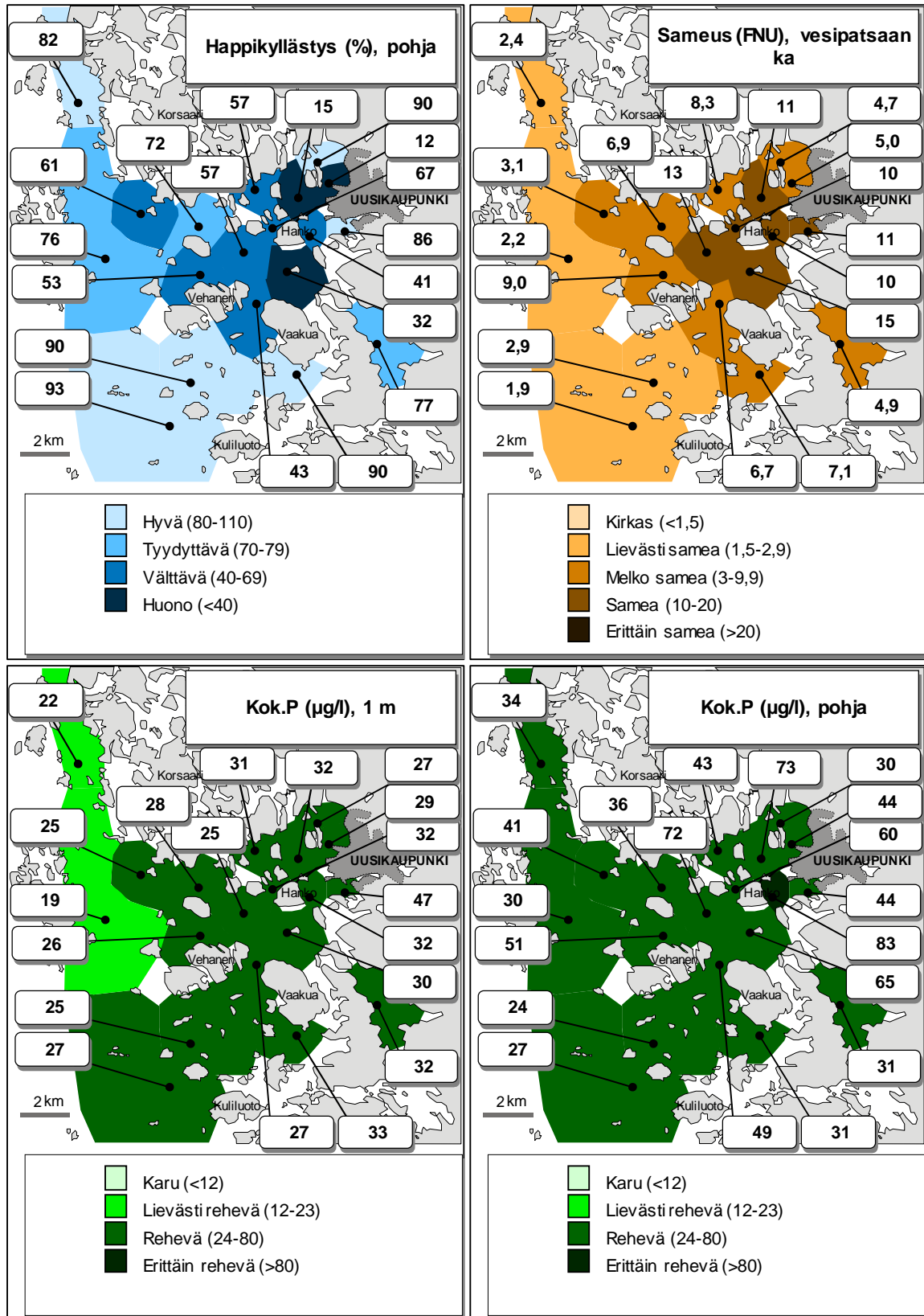
Turussa 2. elokuuta 2022



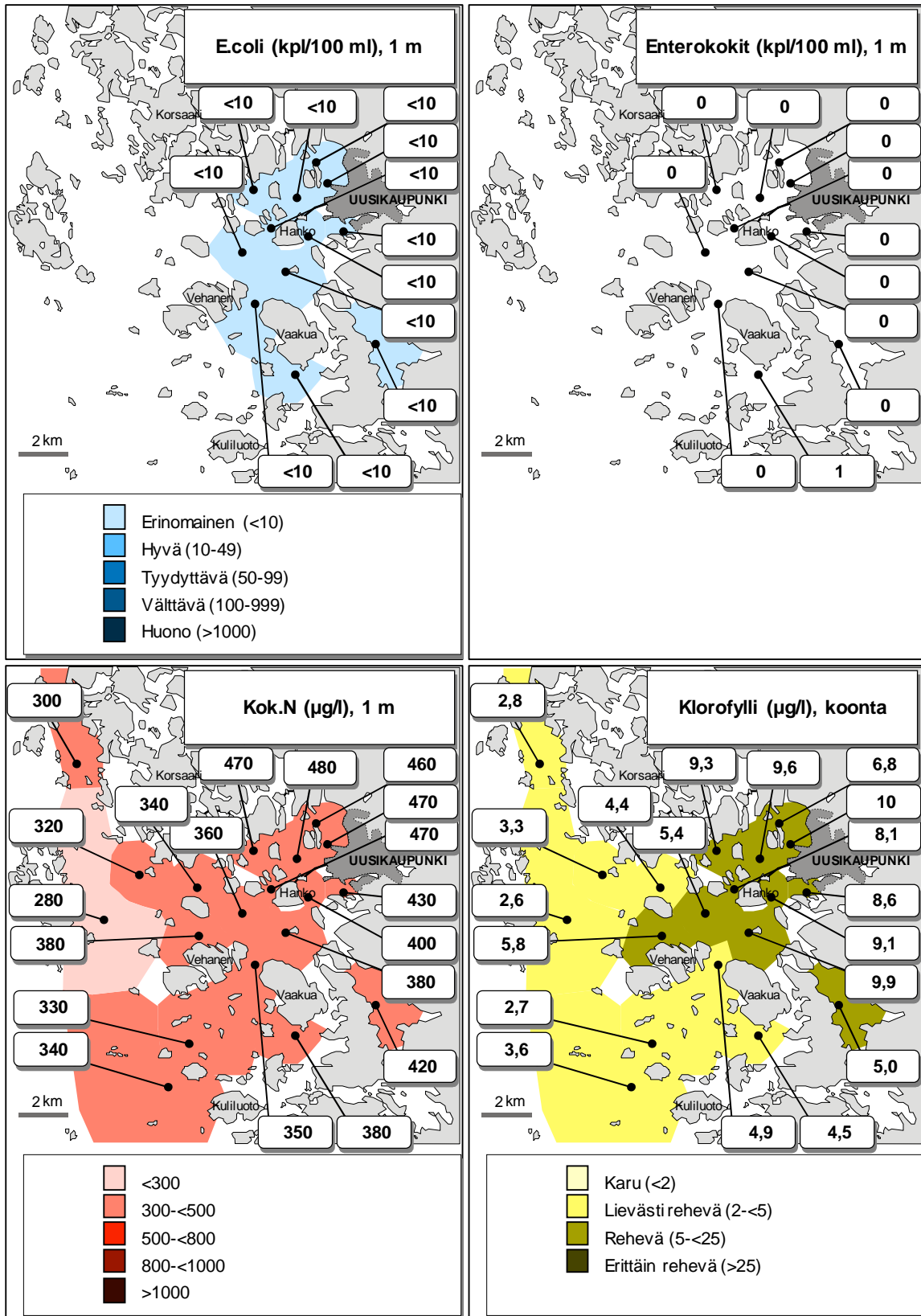
Hanna Turkki
biologi



KUVA 1. Uudenkaupungin merialueen tarkkailututkimuksen veden laadun havaintopaikat.



KUVA 2. Uudenkaupungin merialueen tarkkailututkimuksen tuloksia kesäkuussa 2022.



KUVA 2. jatkuu...

Jakelu:

Uudenkaupungin kaupunki/Vakka-Suomen Veden johtokunta

Uudenkaupungin kaupunki/Ympäristönsuojelu/ymparistonsuojelu@uusikaupunki.fi

Uudenkaupungin kaupunki/kirjaamo@uusikaupunki.fi

Uudenkaupungin Vesi/Vakka-Suomen Vesi/uv.kayttopaivystaja@uusikaupunki.fi

Varsinais-Suomen ELY-keskus/heli.perttula@ely-keskus.fi

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Asko Sydänoja

Varsinais-Suomen ELY-keskus, kirjaamo/Kirjaamo

Yara Suomi Oy/Uusikaupunki

Yara Suomi Oy/Miika Tomma

Yara Suomi Oy/Tuomo Mäkilä

Yara Suomi Oy/Krista Ritola

Yara Suomi Oy/Antero Yläkorpi

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Uudenkaupungin merialue (UKI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	Suol. o/oo	pH	Sameus FNU	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	a-klorof. µg/l
20.6.2022	UKI / 105 Iso-Hylkimys (L 105)	Kok.syv 15,0 m; Näkösyv. 2,5 m; Klo 11:40; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 15 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 3 m/s; Tuulsuun N;														
	1	15,8			1060	6,1	8,0	2,4	340	<5	<3	27	3			
	5	14,9														
	10	14,7							310			21				
	14	14,0	9,3	93	1060	6,2		1,4	300	<5	3	27	5			
	0-6															3,6
20.6.2022	UKI / 110 Vähä-Hylkimys (L 22)	Kok.syv 11,0 m; Näkösyv. 2,2 m; Klo 11:57; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 15 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 3 m/s; Tuulsuun N;														
	1	15,7			1050	6,1	8,0	3,3	330	<5	<3	25	<3			
	5	15,3														
	10	15,1	8,7	90	1050	6,1		2,4	320	<5	<3	24	3			
	0-6															2,7
20.6.2022	UKI / 112 Vaakua etelä (L 112)	Kok.syv 6,0 m; Näkösyv. 1,2 m; Klo 12:19; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 15 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 3 m/s; Tuulsuun N;														
	1	17,6			1040	6,0	8,0	6,7	380	<5	<3	33	<3	<10	1	
	5	17,1	8,4	90	1030	6,0		7,5	360	<5	<3	31	<3			
	0-4															4,5
20.6.2022	UKI / 125 Vaakua luode (L 524)	Kok.syv 18,0 m; Näkösyv. 1,4 m; Klo 12:47; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 14 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;														
	1	16,7			1030	5,9	7,9	4,7	350	<5	<3	27	<3	<10	0	
	5	16,0														
	10	15,3						5,3	330			27				
	17	10,4	4,7	43	1040	6,0		10	400	<5	78	49	13			
	0-4															4,9

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Uudenkaupungin merialue (UKI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	Suol. o/oo	pH	Sameus FNU	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	a-klorof. µg/l	
20.6.2022	UKI / 185 Putsaar it (L 12)	Kok.syv 34,0 m; Näkösyv. 4,0 m; Klo 11:12; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 14 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 3 m/s; Tuulsuun N;															
	1	14,2			1040	6,0	8,0	1,4	280	<5	3	19	4				
	5	13,7															
	10	13,5						1,3	300	<5	4	25	4				
	20	13,1							290	<5	4	21	5				
	33	10,6	8,1	76	1060	6,1		3,9	320	8	18	30	12				
	0-8																2,6
20.6.2022	UKI / 220 Iso-Haidus p (L 9)	Kok.syv 18,0 m; Näkösyv. 1,8 m; Klo 9:58; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 14 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;															
	1	16,3			1020	5,9	8,0	4,5	340	<5	<3	28	<3				
	5	15,0															
	10	14,4							300			28					
	17	13,2	7,3	72	1050	6,1		9,3	360	<5	12	36	7				
	0-4																4,4
20.6.2022	UKI / 223 Madonmaa luot 223 (L 108)	Kok.syv 5,0 m; Näkösyv. 1,0 m; Klo 13:00; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 14 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;															
	1	17,9			1000	5,8	7,9	8,4	430	<5	<3	47	4	<10	0		
	4	16,9	8,0	86	1010	5,8		13	380	<5	3	44	6				
	0-2																8,6
20.6.2022	UKI / 235 Aaholma (L 11)	Kok.syv 27,0 m; Näkösyv. 2,0 m; Klo 10:21; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 14 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 3 m/s; Tuulsuun N;															
	1	15,3			1040	6,0	7,9	3,7	320	<5	<3	25	<3				
	5	14,3															
	10	13,9						2,1	310			24					
	20	12,0															
	26	10,8	6,5	61	1040	6,0		3,5	350	12	54	41	17				
	0-4																3,3

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Uudenkaupungin merialue (UKI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	Suol. o/oo	pH	Sameus FNU	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	a-klorof. µg/l		
20.6.2022	UKI / 265B Palokari koill	Kok.syv 23,0 m; Näkösyv. 3,0 m; Klo 10:45; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämp 14 °C; Pilv 5 /8; Tuulnop 3 m/s; Tuulsuun N;																
	1	13,9			1030	6,0	8,0	1,8	300	<5	<3	22	3					
	5	13,8																
	10	13,7							300			27						
	20	11,3																
	22	11,1	8,7	82	1050	6,0		2,9	310	<5	8	34	9					
	0-6																2,8	
21.6.2022	UKI / 115 Lautvesi (L 115)	Kok.syv 6,0 m; Näkösyv. 1,4 m; Klo 10:04; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämp 17 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;																
	1	18,4			940	5,4	7,9	3,7	420	<5	4	32	<3	<10	0			
	5	17,2	7,2	77	980	5,6		6,1	420	<5	11	31	<3					
	0-4																	5,0
21.6.2022	UKI / 145 Iso-Haidus et (L 8)	Kok.syv 19,0 m; Näkösyv. 1,8 m; Klo 10:33; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämp 17 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;																
	1	16,7			1030	5,9	8,0	3,7	380	<5	<3	26	<3					
	5	15,6																
	10	14,2						5,3	320			27						
	18	11,8	5,6	53	1040	6,0		18	420	<5	67	51	10					
	0-4																	5,8
21.6.2022	UKI / 150 Humalainen (L 245)	Kok.syv 15,0 m; Näkösyv. 1,4 m; Klo 12:17; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämp 18 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun N;																
	1	17,7			1010	5,8	8,0	5,0	380	<5	<3	30	<3	<10	0			
	5	16,3							350	<5	3	31	<3					
	10	14,4						13	360	<5	16	42	6					
	14	12,1	3,4	32	1030	6,0		26	560	6	190	65	10					
	0-4																	9,9

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Uudenkaupungin merialue (UKI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	Suol. o/oo	pH	Sameus FNU	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	a-klorof. µg/l
21.6.2022	UKI / 170 Sundinkar lä (L 244)	Kok.syv 18,5 m; Näkösyv. 1,6 m; Klo 10:55; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 17 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;														
	1	16,7			1010	5,8	8,0	4,1	360	<5	<3	25	<3	<10	0	
	5	15,7														
	10	14,6						5,8	310	<5	6	25	4			
	17,5	12,4	5,9	57	1040	6,0		30	480	9	69	72	9			
	0-4															5,4
21.6.2022	UKI / 215 Hankos it (L 110)	Kok.syv 10,5 m; Näkösyv. 1,2 m; Klo 12:29; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 18 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	17,9			1000	5,8	8,0	5,4	400	<5	<3	32	<3	<10	0	
	5	16,4							340	<5	<3	33	5			
	9,5	14,2	4,1	41	1030	5,9		15	550	<5	150	83	20			
	0-4															9,1
21.6.2022	UKI / 230 Hankos länsi (L 243)	Kok.syv 17,0 m; Näkösyv. 1,5 m; Klo 11:09; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 17 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;														
	1	17,4			980	5,6	8,0	4,5	470	<5	5	32	<3	<10	0	
	5	15,8							330	<5	7	26	<3			
	10	14,3						5,6	300	<5	6	26	4			
	16	14,2	6,6	67	1100	6,4		20	420	14	52	60	12			
	0-4															8,1
21.6.2022	UKI / 232 Kaitsu lä (L 20)	Kok.syv 7,0 m; Näkösyv. 1,2 m; Klo 11:33; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 18 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;														
	1	17,5			970	5,6	8,0	4,5	470	<5	<3	31	<3	<10	0	
	6	16,0	5,4	57	1000	5,8		12	450	<5	12	43	<3			
	0-4															9,3
21.6.2022	UKI / 245 Vähä-Seikomaa (L 4)	Kok.syv 12,0 m; Näkösyv. 1,4 m; Klo 11:21; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 18 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;														
	1	18,0	9,2	100	950	5,5	8,1	4,1	480	<5	<3	32	<3	<10	0	
	5	15,9	8,1	85	1000	5,8			390	<5	10	26	<3			
	11	10,6	1,6	15	1020	5,9		17	580	5	170	73	5			
	0-4															9,6

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Uudenkaupungin merialue (UKI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	Suol. o/oo	pH	Sameus FNU	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	a-klorof. µg/l
21.6.2022	UKI / 246 Janhua (L 109)	Kok.syv 12,0 m; Näkösyv. 1,5 m; Klo 11:55; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 18 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;														
	1	18,3	9,3	102	940	5,4	8,1	4,3	470	<5	<3	29	<3	<10	0	
	5	16,4	7,3	77	970	5,6			420	10	11	32	<3			
	11	10,3	1,3	12	1020	5,9		5,7	630	6	270	44	<3			
	0-4															10
21.6.2022	UKI / 248 Mustaluoto et (L 248)	Kok.syv 4,5 m; Näkösyv. 1,3 m; Klo 11:48; Näytt.ottaja RM, MiHe; Ilmlämpö 18 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun N;														
	1	18,0			950	5,4	8,1	3,9	460	<5	<3	27	<3	<10	0	
	3,5	17,1	8,4	90	970	5,6		5,5	440	<5	<3	30	<3			
	0-2															6,8

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Määrittelyt

Kok.syv = Kokonaissyvyys

Näkösyv. = Näkösyvyys

Ilmlämp = Ilman lämpötila

Pilv = Pilvisuus (Arvio. 0–8/8)

6 = melko pilvistä

5 = melko pilvistä

2 = melko selkeää

Tuulnop = Tuulen nopeus (Arvio. 0 tyyntä, 1-3 heikkoa, 4-7 kohtalaista, 8-13 navakkaa)

Tuulsuun = Tuulen suunta

N = Pohjoinen

NW = Luode

Lämpöt = Näytteen lämpötila (Lämpötilan mittaus kentällä)

Happi = Happi (Sis. men. perust. kumottu SFS 3040:1990 ja SFS-EN 25813:1993)

Happik. = Happikyllästyminen (Sis., perustuu kumottuun SFS 3040:1990)

Sähk.joht = Sähkönjohtavuus (SFS-EN 27888:1994)

Suol. = Suolaisuus (lask. sähkönj.) (Suolaisuus (lask. sähkönj.))

pH = pH-arvo (SFS 3021:1979)

Sameus = Sameus (SFS-EN ISO 7027:2016, osa 1)

Kok. N = Kokonaistyyppi (Sis.men. SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-EN 29441:2018)

NO23-N = Nitraatti- ja nitriittitypen s (SFS-EN ISO 13395:1997)

NH4-N = Ammoniumtyppi (Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka)

Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2005, CFA-tekniikka)

PO4-P = Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2005, CFA-tekniikka)

E.coliCL = Escherichia coli, Colilert (SFS-EN ISO 9308-2:2014)

Ent.kok.al = Enteterokokit, alustava (SFS-EN ISO 7899-2:2000)

a-klorof. = a-klorofylli (SFS 5772:1993)

Muita merkintöjä

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

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Kasarmilahden, Matalanpuhdin ja Vionojan tutkimus (KASARMI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	Suol. o/oo	pH	Sameus FNU	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.ai prny/100 ml	a-klorof. µg/l
21.6.2022	KASARMI / MATALA	Matalanpuhti	Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 1,5 m; Klo 9:48; Näytt.ottaja RM, MiHe; lmlämpö 17 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun W;													
1		18,2	8,6	94	1000	5,7	7,9	4,7	390	<5	<3	32	<3	<10	0	4,9

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Määritykset

Kok.syv = Kokonaissyvyys

Näkösyv. = Näkösyvyys

lmlämp = Ilman lämpötila

Pilv = Pilvisuus (Arvio. 0–8/8)

2 = melko selkeää

Tuulnop = Tuulen nopeus (Arvio. 0 tyyntä, 1-3 heikkoa, 4-7 kohtalaista, 8-13 navakkaa)

Tuulsuun = Tuulen suunta

W = Länsi

Lämpöt = Näytteen lämpötila (Lämpötilan mittaus kentällä)

Happi = Happi (Sis. men. perust. kumottu SFS 3040:1990 ja SFS-EN 25813:1993)

Happik. = Happikyllästys (Sis., perustuu kumottuun SFS 3040:1990)

Sähk.joht = Sähkönjohtavuus (SFS-EN 27888:1994)

Suol. = Suolaisuus (lask. sähkönj.) (Suolaisuus (lask. sähkönj.))

pH = pH-arvo (SFS 3021:1979)

Sameus = Sameus (SFS-EN ISO 7027:2016, osa 1)

Kok. N = Kokonaistyyppi (Sis.men. SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-EN 29441:2018)

NO23-N = Nitraatti- ja nitriittitypen s (SFS-EN ISO 13395:1997)

NH4-N = Ammoniumtyppi (Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka)

Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2005, CFA-tekniikka)

PO4-P = Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2005, CFA-tekniikka)

E.coliCL = Escherichia coli, Collert (SFS-EN ISO 9308-2:2014)

Ent.kok.al = Enteterokokit, alustava (SFS-EN ISO 7899-2:2000)

a-klorof. = a-klorofylli (SFS 5772:1993)

Muita merkintöjä

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