

UUDENKAUPUNGIN MERIALUEEN TARKKAILUTUTKIMUS TOUKOKUUSSA 2025

Väliraportti nro 117-25-4259

Ohessa tulokset Uudenkaupungin merialueen toukokuun tarkkailusta 12.–13.5.2025 (kuva 1, liite 1).

Huhtikuu oli lämmin ja sateinen. Toukokuu puolestaan oli sääolosuhteiltaan vaihteleva, hieman tavanomaista viileämpi ja vähäsateisempi. Uudenkaupungin alueella sateet painottuivat kuun loppuun. Huhti- ja varsinkin toukokuussa makeavesialtaan juoksaus oli vähäistä.

Meriveden lämpötila, kerrostuneisuus ja näkösyvyys

Meriveden lämpötila oli 5,6–10,8 °C. Vesi ei ollut lämpötilakerrostunut, sillä suurimmalla osalla paikoista vesipatsaan lämpötilaero oli alle kaksi astetta. Suurimmitaan lämpötilaero pinnan ja pohjan välillä oli noin kolme astetta Hankosaaren länsipuolella (230), Janhualla (246) ja Vähä-Seikomaalla (245). Pintavesi (1 metri) oli keskimäärin 1–2 astetta ajankohdan pitkäaikaikeskiarvoa (2015–2024) kylmempää. Happitilannetta tutkittiin vain jätevesien purkualueen läheltä Vähä-Seikomaalta ja Janhualta, missä molemmissa happitilanne oli hyvä. Molemmilla paikoilla oli pintavedessä lievää hapen ylikyllästystä.

Näkösyvyyydet olivat välillä 1,6–5,9 metriä. Selvästi pienin näkösyvyys oli Lautvedellä (115) ja myös Vaakuan eteläpuolella (112) sekä Kaitun (232) ja Mustaluodon (248) edustalla näkösyvyyydet (2,1–2,2 m) olivat muuta merialuetta pienempiä. Suurimmat näkösyvyyydet (>5 metriä) olivat tausta-alueella Putsaaren aukolla (185) sekä pohjoisimmalla paikalla Palokarin koillispuolella (265B). Keskimääräisten sameusarvojen perusteella vesi oli ulommalla merialueella (105, 185, 265B ja myös 145) kirkasta ja muualla lievästi sameaa, lukuun ottamatta Lautveden aluetta ja Vaakuan eteläpuolta, missä vesi oli melko sameaa (kuva 2). Sameusarvot merialueen keskiarvona olivat noin 10 % ajankohdan tavanomaista pienempiä.

Meriveden fosforipitoisuudet

Pintaveden (1 metri) fosforipitoisuudet vaihtelivat välillä 13–33 µg/l (kuva 2). Vesi oli Lautvedellä rehevää ja koko muulla merialueella lievästi rehevää. Pohjan läheiset pitoisuudet olivat pääosin pintaveden pitoisuuksia suurempia. Suurin pohjan läheinen pitoisuus (31 µg/l) oli Humalaisten edustalla (150). Fosfaattifosforin pitoisuudet olivat pieniä ja pääosin alle määrittysrajan kaikilla paikoilla kaikissa syvyyksissä, myös Hankosaaren lähialueella.

Hankosaaren lähivesissä (havaintopaikat 230 ja 215) pintaveden (1 metri) fosforipitoisuus (16 µg/l) oli samalla tasolla kuin Humalaisten edustalla (150) ja Sundinkarien alueella (170). Pintaveden (1 metri) fosforipitoisuudet merialueen keskiarvona vastasivat ajankohdan pitkäaikaikeskiarvoja (2017–2024, tätä ennen pitoisuus

koonnasta). Lautveden alueella pitoisuus oli kuitenkin yli 40 % ajankohdan tavanomaista suurempi, kun taas Madonmaalla pitoisuus oli 43 % ja Hankosaaren itäpuolella 24 % pitkäaikaiskeskiarvoa pienempi. Tausta-alueella Putsaaren aukolla pitoisuus oli 7 % aiempaa keskimääräistä pienempi. Hankosaaren lähivesissä (215 ja 230) pitoisuus oli keskimäärin 18 % ja jätevesien purkualueella (245 ja 246) keskimäärin 9 % tavanomaista pienempi.

Meriveden typpipitoisuudet

Pintaveden (1 metri) typpipitoisuudet olivat välillä 260–520 µg/l (*kuva 2*). Selvästi suurin pitoisuus oli Lautvedellä. Myös makeavesialtaan ja Hankosaaren välisellä alueella sekä Hankosaaren länsipuolella pitoisuudet olivat muuta merialuetta selvästi suurempia. Jätevesien purkualueen lähimmillä paikoilla Vähä-Seikomaalla ja Janhualla pintaveden pitoisuudet vastasivat Mustaluodon edustan pitoisuutta lähinnä allasta. Ammoniumtypen pitoisuudet olivat pieniä ja pääosin alle määritysrajan kaikilla paikoilla koko vesipatsaassa. Myös nitraatti/nitriittitypen pitoisuudet olivat pääosin pieniä ja alle määritysrajan mutta Hankosaaren ja altaan välisellä alueella, Hankosaaren länsipuolella ja Sundinkareilla pitoisuudet olivat lievästi kohonneita pintavedessä ja Mustaluodon edustalla lähinnä allasta koko vesipatsaassa. Hankosaaren länsipuolella, Vähä-Seikomaalla, Janhualla, Sundinkareilla ja Lautvedellä mutta myös uloimmalla eteläisellä alueella Hylkimysten ulkopuolella (105) pintaveden pitoisuus oli selvästi muita vesikerroksia suurempi.

Pintaveden typpipitoisuudet merialueen keskiarvona vastasivat toukokuun pitkäaikaiskeskiarvoja. Lautvedellä ja tutkimusalueen eteläisessä osassa Hylkimysten ulkopuolella pintaveden pitoisuus oli 40 % tavallista suurempi. Jätevesien purkualueen lähimmillä paikoilla Vähä-Seikomaalla ja Janhualla pitoisuus oli keskimäärin 7 % tavallista pienempi, mikä vastasi muun altaan ja Hankosaaren välin ja Hankosaaren länsipuolen tilannetta. Tausta-alueella Putsaaren aukolla pitoisuus vastasi keskiarvoa.

Ammoniumtypen pitoisuus vesipatsaan keskiarvona oli jätevesien purkualueella Vähä-Seikomaalla noin 80 % ja Janhualla noin 90 % pienempi toukokuun pitkäaikaiskeskiarvoon (2015–2024) verrattuna.

Meriveden klorofyllipitoisuudet

Tuotantokerroksen klorofyllipitoisuudet vaihtelivat välillä 1,3–6,7 µg/l (*kuva 2*). Suurimmat pitoisuudet olivat Janhualla, Lautvedellä ja Kaitun edustalla, joissa vesi oli klorofyllipitoisuuden perusteella luokiteltavissa reheväksi. Tausta-alueella Putsaaren aukolla, Palokarien koillispuolella, Aaholmin edustalla, Haidusten pohjois- ja eteläpuolella sekä vielä Sundinkarien alueella pitoisuudet olivat karulla tasolla ja lopulla merialueella lievästi rehevällä tasolla. Merialueen keskiarvona klorofyllipitoisuudet olivat 3 % ajankohdan pitkäaikaiskeskiarvoja (2015–2024) pienempiä. Tausta-alueella ja monin paikoin välisaariston alueella pitoisuudet olivat noin 30 % pienempiä ja lähinnä kaupunkia Madonmaalla 60 % tavallista pienempi. Sen sijaan Janhuan edustalla pitoisuus oli noin 70 %, Vähä-Seikomaalla, Kaitun edustalla ja

Hylkimysten alueella (105 ja 110) tutkimusalueen eteläosassa noin 30 % tavallista suurempia.

Hygieeninen tila

Merialueen hygieenistä tilaa tutkittiin havaintopaikoilta 215, 223, 230, 245 ja 246. Sekä *E. coli* -bakteerien että enterokokkien kaltaisten bakteerien perusteella hygieeninen tila oli kaikilla tutkituilla paikoilla, myös jätevesien purkualueen läheisyydessä, erinomainen. Sekä enterokokkien (0 kpl/100 ml) että *E. coli* -bakteerien (0–2 kpl/100 ml) määrä alitti selvästi rannikon uimavesille annetut raja-arvot (enterokokit <200 kpl/100 ml ja *E.colit* <500 kpl/100 ml, Sosiaali- ja terveysministeriön asetus N:o 177/2008).

Turussa 4. kesäkuuta 2025



Hanna Turkki
biologi

puh. 040 527 6208

Jakelu:

Sähköpostina

Uudenkaupungin kaupunki/Kirjaamo

Uudenkaupungin kaupunki/Ympäristönsuojelu

Uudenkaupungin Vesi/Vakka-Suomen Vesi/Käyttöpäivystäjä

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Asko Sydänoja

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Heli Perttula

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kirjaamo

Yara Suomi Oy/Antero Yläkorpi

Yara Suomi Oy/Krista Ritola

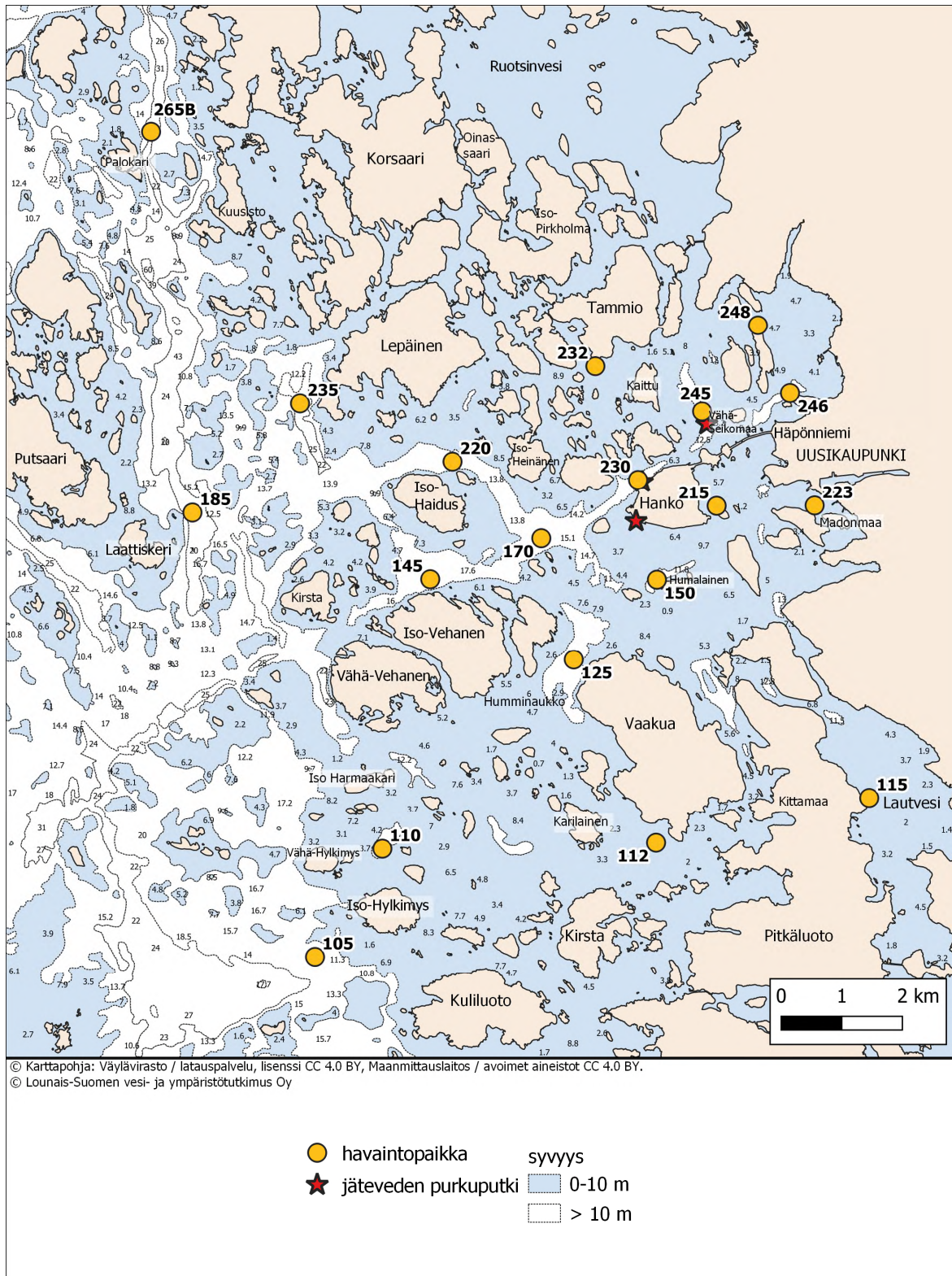
Yara Suomi Oy/Miika Tomma

Yara Suomi Oy/Tuomo Mäkilä

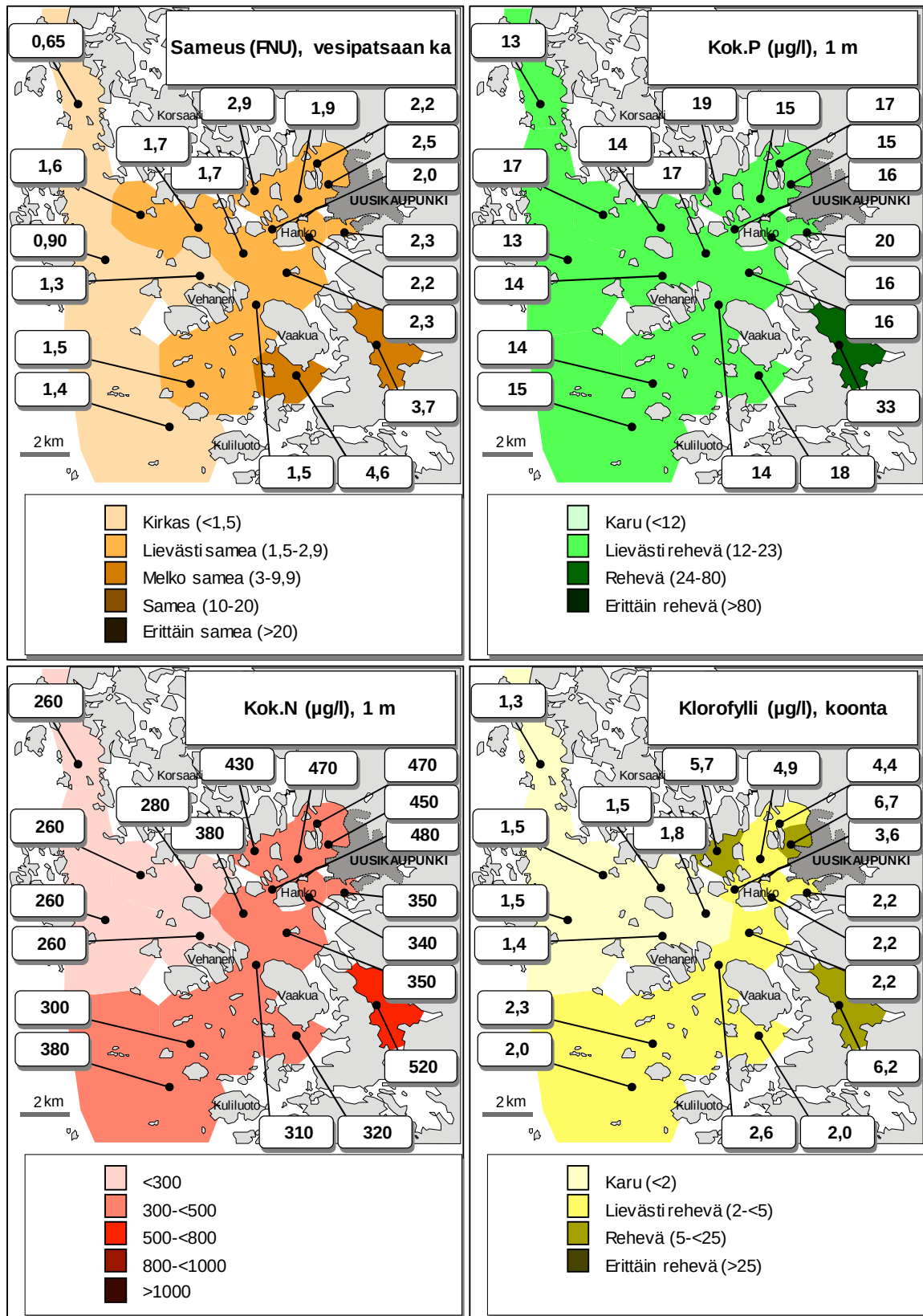
Kirjepostina

Yara Suomi Oy/Uusikaupunki

Uudenkaupungin kaupunki/Vakka-Suomen Veden johtokunta



KUVA 1. Uudenkaupungin merialueen tarkkailututkimuksen veden laadun havaintopaikat.



KUVA 2. Uudenkaupungin merialueen tarkkailututkimuksen tuloksia toukokuussa 2025.

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	Ent.kok.al pmy/100 ml	E.coliCL MPN/100 ml	a-klorof. µg/l
12.5.2025	UKI / 105 Iso-Hylkimys (L 105)	Kok.syv 16,0 m; Näkösyv. 4,0 m; Klo 11:41; Näytt.ottaja JS,MiHe; Ilmlämpö 7 °C; Pilv 1 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	7,5			1030	5,9	8,0	1,1	380	<5	<3	15	<3			
	10	6,6							270			14				
	15	6,2						1,7	290	<5	<3	20	3			
	0-8															2,0
12.5.2025	UKI / 110 Vähä-Hylkimys (L 22)	Kok.syv 11,0 m; Näkösyv. 3,6 m; Klo 11:52; Näytt.ottaja JS,MiHe; Ilmlämpö 7 °C; Pilv 1 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	8,0			1030	6,0	8,0	1,3	300	<5	<3	14	<3			
	10	7,1						1,7	290	<5	<3	17	<3			
	0-8															2,3
12.5.2025	UKI / 112 Vaakua etelä (L 112)	Kok.syv 6,0 m; Näkösyv. 2,1 m; Klo 12:07; Näytt.ottaja JS,MiHe; Ilmlämpö 7 °C; Pilv 1 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	9,2			1030	5,9	7,9	3,1	320	<5	<3	18	<3			
	5	8,7						6,0	360	<5	<3	25	<3			
	0-4															2,0
12.5.2025	UKI / 125 Vaakua luode (L 524)	Kok.syv 18,0 m; Näkösyv. 3,8 m; Klo 12:21; Näytt.ottaja JS,MiHe; Ilmlämpö 7 °C; Pilv 1 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	8,1			1020	5,9	8,0	1,3	310	<5	<3	14	<3			
	10	7,2							280			14				
	17	6,9						1,7	300	<5	4	21	<3			
	0-8															2,6
12.5.2025	UKI / 145 Iso-Haidus et (L 8)	Kok.syv 18,5 m; Näkösyv. 3,7 m; Klo 12:35; Näytt.ottaja JS,MiHe; Ilmlämpö 7 °C; Pilv 1 /8; Tuulnop 7 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	7,0			1030	5,9	8,0	1,2	260	<5	<3	14	<3			
	10	6,8							260			14				
	17,5	6,7						1,3	260	<5	<3	16	<3			
	0-8															1,4

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	Ent.kok.al pmy/100 ml	E.coliCL MPN/100 ml	a-klorof. µg/l
12.5.2025	UKI / 185 Putsaar it (L 12)	Kok.syv 33,0 m; Näkösyv. 5,9 m; Klo 11:18; Näytt.ottaja JS,MiHe; Ilmlämp 7 °C; Pilv 1 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	6,0			1020	5,9	8,0	0,8	260	<5	<3	13	<3			
	10	5,8							270	<5	<3	16	<3			
	20	5,7							260	<5	3	13	3			
	32	5,6						1,0	270	<5	<3	15	3			
	0-10															1,5
12.5.2025	UKI / 220 Iso-Haidus p (L 9)	Kok.syv 18,0 m; Näkösyv. 4,5 m; Klo 10:26; Näytt.ottaja JS,MiHe; Ilmlämp 7 °C; Pilv 1 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	6,7			1040	6,0	8,0	1,3	280	<5	<3	14	<3			
	10	6,6							260			15				
	17	6,7						2,1	290	<5	<3	25	<3			
	0-10															1,5
12.5.2025	UKI / 235 Aaholma (L 11)	Kok.syv 26,0 m; Näkösyv. 4,2 m; Klo 10:41; Näytt.ottaja JS,MiHe; Ilmlämp 7 °C; Pilv 1 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	6,7			1030	5,9	8,0	1,0	260	<5	<3	17	<3			
	10	6,6							290			17				
	20	6,5														
	25	6,6						2,2	320	<5	<3	27	4			
	0-10															1,5
12.5.2025	UKI / 265B Palokari koill	Kok.syv 23,0 m; Näkösyv. 5,8 m; Klo 11:00; Näytt.ottaja JS,MiHe; Ilmlämp 7 °C; Pilv 1 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	6,4			1020	5,9	8,0	0,8	260	<5	<3	13	<3			
	10	6,3							270			14				
	20	6,3														
	22	6,7						0,5	280	<5	<3	14	<3			
	0-10															1,3
13.5.2025	UKI / 115 Lautvesi (L 115)	Kok.syv 6,0 m; Näkösyv. 1,6 m; Klo 10:02; Näytt.ottaja HT,JaLa; Ilmlämp 12 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	10,8			870	5,0	8,0	3,1	520	<5	<3	33	<3			
	5	9,0						4,2	440	<5	<3	28	<3			
	0-4															6,2

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	Ent.kok.al pmy/100 ml	E.coliCL MPN/100 ml	a-klorof. µg/l
13.5.2025	UKI / 150 Humalainen (L 245)	Kok.syv 15,0 m; Näkösyv. 3,5 m; Klo 10:24; Näytt.ottaja HT,JaLa; Ilmlämpö 12 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 1 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	9,2			1010	5,8	8,0	1,6	350	<5	<3	16	<3			
	10	7,0							310	<5	<3	17	<3			
	14	6,8						2,9	340	<5	3	31	<3			
	0-8															2,2
13.5.2025	UKI / 170 Sundinkar lä (L 244)	Kok.syv 18,0 m; Näkösyv. 3,5 m; Klo 10:38; Näytt.ottaja HT,JaLa; Ilmlämpö 12 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 1 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	8,9			980	5,6	8,1	1,3	380	16	<3	17	<3			
	10	7,2							290	<5	<3	15	<3			
	17	6,7						2,1	300	<5	<3	24	<3			
	0-8															1,8
13.5.2025	UKI / 215 Hankos it (L 110)	Kok.syv 10,0 m; Näkösyv. 2,8 m; Klo 11:54; Näytt.ottaja HT,JaLa; Ilmlämpö 13 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 1 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	9,1			1020	5,9	8,0	1,7	340	<5	<3	16	<3	0	0	
	9	7,2						2,7	350	<5	<3	22	<3			
	0-6															2,2
13.5.2025	UKI / 223 Madonmaa luot 223 (L 108)	Kok.syv 4,5 m; Näkösyv. 2,6 m; Klo 12:03; Näytt.ottaja HT,JaLa; Ilmlämpö 13 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 2 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	10,2			1010	5,8	7,9	2,1	350	<5	<3	20	<3	0	0	
	3,5	9,0						2,5	370	<5	<3	24	<3			
	0-2															2,2
13.5.2025	UKI / 230 Hankos länsi (L 243)	Kok.syv 17,0 m; Näkösyv. 2,9 m; Klo 10:52; Näytt.ottaja HT,JaLa; Ilmlämpö 12 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 1 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	10,0			950	5,4	8,1	1,4	480	43	<3	16	<3	0	1	
	10	7,2							310	<5	<3	15	<3			
	16	6,6						2,5	310	<5	<3	21	<3			
	0-6															3,6

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	Ent.kok.al pmy/100 ml	E.coliCL MPN/100 ml	a-klorof. µg/l
13.5.2025	UKI / 232 Kaittu lä (L 20)	Kok.syv 7,0 m; Näkösyv. 2,2 m; Klo 11:18; Näytt.ottaja HT,JaLa; Ilmlämpö 13 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 1 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	9,3			980	5,6	8,1	1,9	430	13	<3	19	<3			
	6	7,8						3,8	400	<5	<3	24	<3			
	0-6															5,7
13.5.2025	UKI / 245 Vähä-Seikomaa (L 4)	Kok.syv 11,5 m; Näkösyv. 2,7 m; Klo 11:04; Näytt.ottaja HT,JaLa; Ilmlämpö 13 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 1 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	9,8	11,9	108	930	5,4	8,1	1,5	470	42	<3	15	<3	0	2	
	10,5	7,1	10,7	92	1040	6,0		2,2	330	<5	<3	20	<3			
	0-6															4,9
13.5.2025	UKI / 246 Janhua (L 109)	Kok.syv 12,0 m; Näkösyv. 2,6 m; Klo 11:40; Näytt.ottaja HT,JaLa; Ilmlämpö 13 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 1 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	10,3	11,7	108	930	5,3	8,2	1,8	450	36	<3	15	<3	0	0	
	11	7,4	10,7	93	1020	5,9		3,1	370	6	4	21	<3			
	0-6															6,7
13.5.2025	UKI / 248 Mustaluoto et (L 248)	Kok.syv 4,2 m; Näkösyv. 2,2 m; Klo 11:31; Näytt.ottaja HT,JaLa; Ilmlämpö 13 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 1 m/s; Tuulsuun NW;														
	1	9,8			940	5,4	8,1	1,9	470	42	<3	17	<3			
	3,2	9,0						2,4	440	22	<3	19	<3			
	0-2															4,4

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Näytteenottajat

HT = Hanna Turkki (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)
JaLa = Jaakko Laurikainen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)
JS = Janne Sinervo (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)
MiHe = Mira Hemminki (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

Määritykset

Kok.syv = Kokonaissyvyys
Näkösyv. = Näkösyvyys
Ilmlämpö = Ilman lämpötila
Pilv = Pilvisyys (Arvio. 0–8/8)
7 = pilvistä
6 = melko pilvistä
1 = selkeää

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

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 (SFS 3021:1979)
Sameus = Sameus (SFS-EN ISO 7027:2016, osa 1)
Kok. N = Kokonaistyyppi (Sis.men. SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-ISO 29441:2018)
NO23-N = Nitraatti- ja nitriittitypen s (SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-tekniikka)
NH4-N = Ammoniumtyppi (Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka)
Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2018, CFA-tekniikka)
PO4-P = Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2018, CFA-tekniikka)
Ent.kok.al = Enterokokit, alustava (SFS-EN ISO 7899-2:2000)
E.coliCL = Escherichia coli, Collert (SFS-EN ISO 9308-2:2014)
a-klorof. = a-klorofylli (SFS 5772:1993)

Muita merkintöjä

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