



UUDENKAUPUNGIN MERIALUEEN TARKKAILUTUTKIMUS LOKAKUUSSA 2025

Väliraportti nro 117-25-10043

Uudenkaupungin merialueen lokakuun tarkkailu tehtiin 20.–21.10.2025 (*kuva 1, liite 1*). Kovan aallokon vuoksi havaintopaikalle 105 (Iso-Hylkimys) ei päästy.

Syyskuu oli useita asteita tavanomaista lämpimämpi ja hieman tavallista sateisempi. Myös lokakuu jatkui lämpimänä ja tavallista sateisempänä; useimpina lokakuun päivinä satoi. Makeavesialtaasta juoksutettiin vettä kuun alussa, puolivälissä ja kuun lopussa; pisimmillään juoksutusta oli kuun puolivälissä juuri ennen näytteenottoa.

MERIVEDEN LÄMPÖTILA JA HAPPITALOUS

Veden pintalämpötila (1 metri) oli noin 8–10°C. Vesi oli täyskierrossa, sillä vesi oli pääosalla paikoista tasalämpöistä pinnasta pohjaan. Suurimmillaan vesipatsaan lämpötilaero oli noin 1,5 astetta Janhualla (246), Vähä-Seikomaalla (245) ja Lautvedellä (115). Pintaveden lämpötila vastasi ajankohdan tavanomaista ja oli viilennyt syyskuun puolivälistä keskimäärin lähes 8 astetta.

Täyskierrosta johtuen merialueen happitilanne oli lähes kaikilla paikoilla hyvä (*kuva 2*), joskin merialueen keskiarvona hieman (10 %) ajankohdan pitkäaikaiskeskiarvoa (2015–2024) heikompi. Lautvedellä, Janhualla ja Vähä-Hylkimyksen alueella (110) pohjan läheinen happitilanne oli happikyllästyksen perusteella tyydyttävä. Vesi oli altaan vaikutuksesta vähäsuolaisinta Mustaluodon edustalla (248) ja Janhualla (246) pintavedessä. Myös muualla Hankosaaren ja altaan välisellä alueella sekä Lautvedellä suolaisuus oli selvästi alentunut pintavedessä.

SAMEUS JA HYGIEENINEN TILA

Veden kuultavuus näkösyvyytenä vaihteli välillä 1,5–4,5 metriä. Pienimmät näkösyvyydet olivat lähinnä kaupunkia Madonmaalla (223) ja Lautvedellä. Selvästi suurin näkösyvyys oli tutkimusalueen pohjoisosassa Palokarien koillispuolella (265B). Tausta-alueella Putsaaren aukolla (185) näkösyvyys oli 3,5 metriä ja pääosalla välisariston aluetta noin 2–3 metriä. Hankosaaren ja altaan välisellä alueella ja Hankosaaren lähialueella (230 ja 215) näkösyvyys oli 1,8–2,2 metriä.

Vesipatsaan keskiarvona veden sameus vaihteli välillä 1,2–3,9 FNU (*kuva 2*). Vesi oli tausta-alueella, Palokarien koillispuolella ja Vaakuan eteläpuolella (112) kirkasta ja Vaakuan luoteispuolella (125), Madonmaalla, Vähä-Seikomaalla (245) ja Janhualla (246) melko sameaa. Lopulla merialueella vesi oli keskimääräisten sameusarvojen perusteella lievästi sameaa. Suurin yksittäinen sameusarvo (8,4 FNU) oli Vaakuan luoteispuolella pohjan läheisessä vesikerroksessa. Merialueen ja havaintopaikkojen keskiarvona sameus oli 4 % ajankohdan pitkäaikaiskeskiarvoa (2015–2024) pienempi. Tausta-alueella Putsaaren aukolla (185) sameus oli 20 % ajankohdan tavallista pienempi ja lähinnä allasta Mustaluodon edustalla lähes 40 % tavallista pienempi. Jätevesien purkualueen lähimmillä paikoilla sameus oli keskimäärin 6 % ja Hankosaaren lähialueella keskimäärin 14 % tavallista pienempi. Vaakuan luoteispuolella vesipatsaan sa-

meus oli kuitenkin yli kaksinkertainen ajankohdan tavanomaiseen verrattuna, mikä johtui pohjan läheisen veden kohonneesta sameudesta, sillä muualla vesipatsaassa vesi oli selvästi kirkkaampaa.

Meriveden hygieenistä laatua selvitettiin kaupungin jätevesien purkualueen lähistöltä (245, 246), Hankosaaren lähivesistä (230, 215) ja kaupunginlahden suualueen läheltä Madonmaalta (223) enterokokki- ja *E. coli* -bakteerien määritysten avulla.

E. coli -bakteerien määrän perusteella hygieeninen tila (Suomen ympäristökeskuksen yleinen käyttökelpoisuusluokitus) oli kaikilla tutkituilla paikoilla hyvä (*E. colit* <10 kpl/100 ml). Myös enterokokkibakteerien määrät olivat erittäin pieniä (0–1 kpl/100 ml). Rannikon uimavesille annetut raja-arvot (*E. colit* <500 kpl/100 ml ja enterokokit <200 kpl/100 ml, Sosiaali- ja terveysministeriön asetus N:o 177/2008) eivät ylittyneet yhdelläkään tutkituista havaintopaikoista.

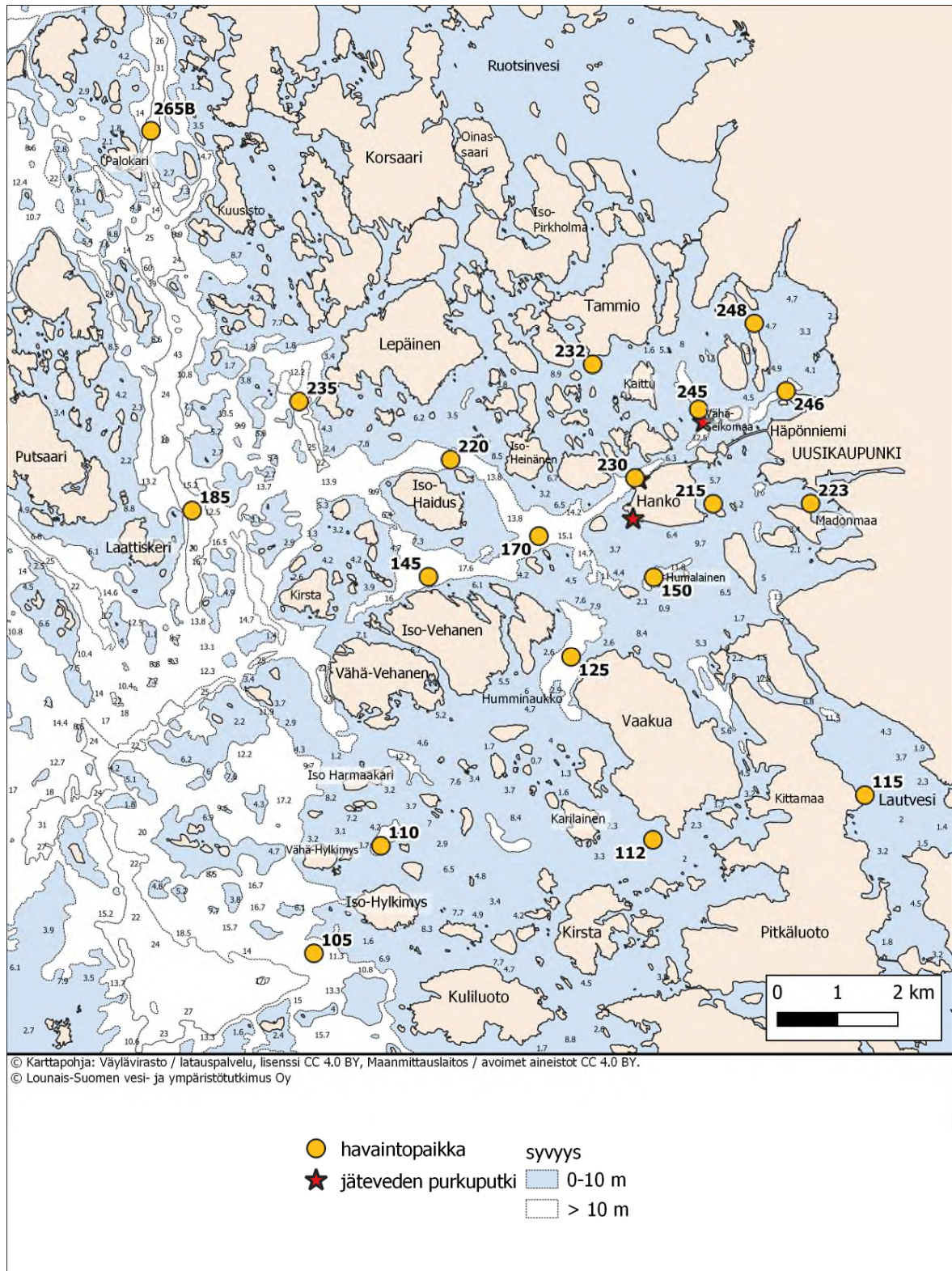
RAVINTEET

Fosfori

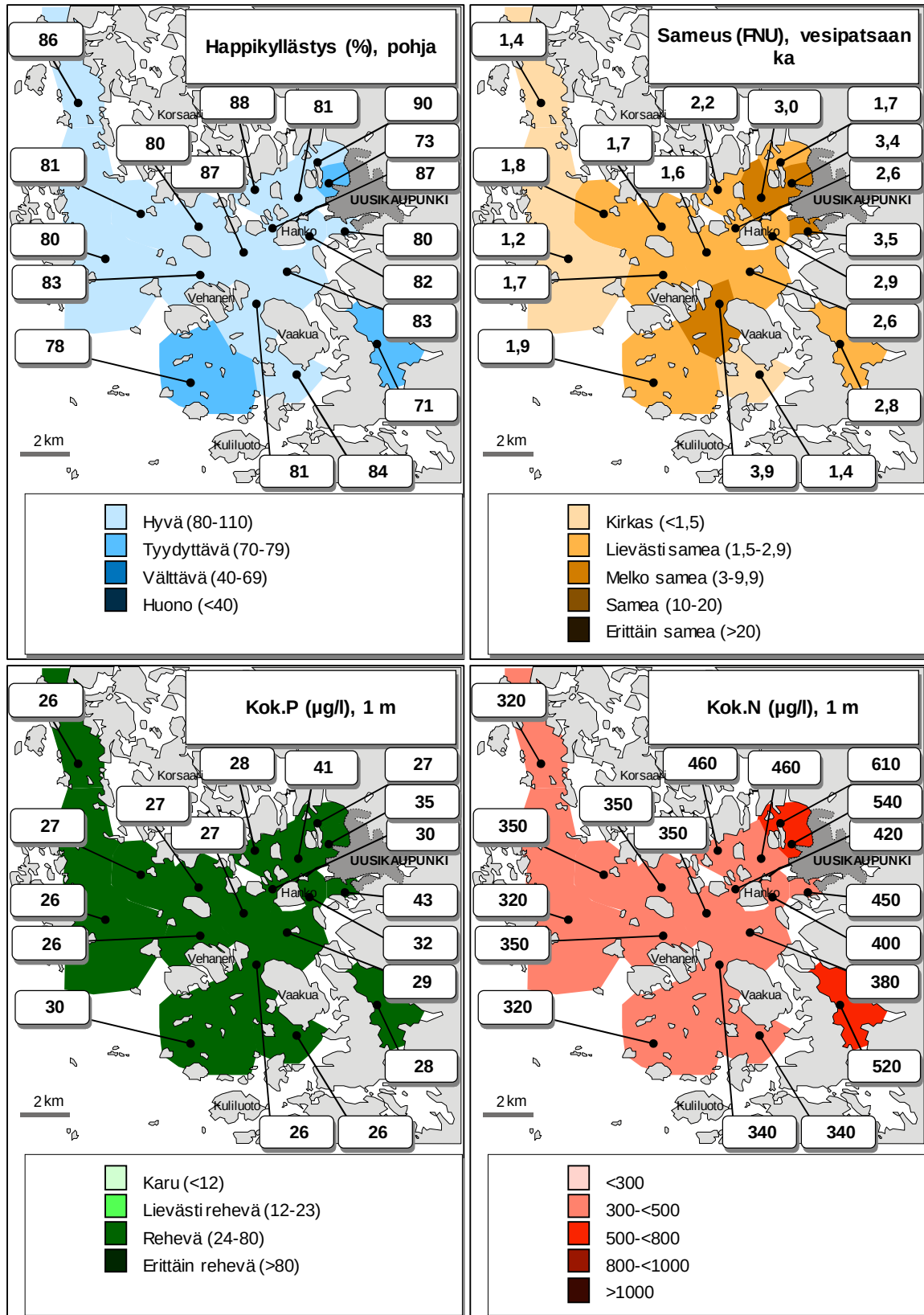
Pintaveden (1 metri) fosforipitoisuudet vaihtelivat välillä 26–43 µg/l, ja pitoisuudet olivat koko merialueella rehevällä tasolla (kuva 2). Suurimmat pitoisuudet (>40 µg/l) olivat Madonmaalla ja Vähä-Seikomaalla. Syvyysuuntainen pitoisuusvaihtelu oli suurimmalla osalla paikoista pientä. Vähä-Seikomaalla pitoisuus oli selvästi suurin pintavedessä ja Vaakuan luoteispuolella pohjan läheisessä vedessä, missä oli suurin yksittäinen pitoisuus (45 µg/l). Hankosaaren lähivesissä (215 ja 230) keskimääräinen pintaveden pitoisuus (31 µg/l) oli 11 % suurempi kuin keskimääräinen pitoisuus lähimerialueella (28 µg/l, havaintopaikat 170 ja 150).

Pintaveden fosfaattifosforipitoisuudet vaihtelivat sekä pinnassa että muualla vesipatsaassa välillä <3–17 µg/l. Pitoisuudet olivat aiempaan tapaan suurimmat uloimmilla paikoilla.

Merialueen ja vesipatsaan keskiarvona fosforipitoisuus oli 6 % ajankohdan pitkäaikaiskeskiarvoa (2015–2024) suurempi. Tausta-alueella pitoisuus oli 8 % ja Vähä-Hylkimyksen ja Vaakuan luoteispuolen alueilla 20 % ajankohdan tavallista suurempi. Hankosaaren lähivesissä ja jätevesien purkualueen lähellä fosforipitoisuus vastasi ajankohdan tavanomaista.



KUVA 1. Uudenkaupungin merialueen tarkkailututkimuksen veden laadun havaintopaikat.



KUVA 2. Uudenkaupungin merialueen tarkkailun tuloksia lokakuulta 2025.

Typpi

Pintaveden typpipitoisuudet vaihtelivat välillä 320–610 µg/l (*kuva 2*). Selvästi suurin pitoisuus oli lähinnä allasta Mustaluodon edustalla, sillä altaan juoksutus oli ollut käynnissä. Myös Janhualla ja Lautvedellä pintaveden pitoisuudet olivat selvästi muuta merialuetta suurempia. Pienimmät pitoisuudet olivat uloimmilla paikoilla. Pääosalla paikoista vesipatsaan pitoisuuserot olivat pieniä. Hankosaaren ja altaan välisellä alueella, Hankosaaren länsipuolella ja Lautvedellä pitoisuudet olivat suurimmat pintavedessä.

Pintaveden ammoniumtypen pitoisuudet olivat pieniä, suurin pitoisuus, 15 µg/l, oli Kaitun länsipuolella (232). Pohjan läheisessä vesikerroksessa ammoniumtypen pitoisuudet olivat suurimmat Janhualla ja Vähä-Seikomaalla, 45 ja 32 µg/l. Vähä-Seikomaalla pitoisuus oli 39 % suurempi ja Janhualla noin kaksinkertainen ajankohdan tavalliseen verrattuna. Nitraatti/nitriittitypen pitoisuudet olivat altaan vaikutuksesta kohonneita lähinnä allasta Mustaluodon edustalla ja myös Janhualla pintavesikerroksissa. Suurin pitoisuus (150 µg/l) oli Mustaluodon edustalla pintavedessä.

Typpipitoisuus merialueen ja vesipatsaan keskiarvona oli 7 % ajankohdan pitkäaikaiskeskiarvoa suurempi. Noin puolelta paikoista ei ole kymmenen vuoden aikasarjaa tyyppien osalta, vaan tietoja on vasta vuodesta 2017 lähtien. Tausta-alueella vesipatsaan pitoisuus oli 11 % tavanomaista suurempi. Jätevesien purkualueella Vähä-Seikomaalla vesipatsaan pitoisuus oli 7 % tavallista pienempi ja Janhualla 6 % ajankohdan pitkäaikaiskeskiarvoa suurempi.

Turussa 5. joulukuuta 2025

Hanna Turkki

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

Uudenkaupungin merialue (UKI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	Suol. o/oo	Sameus FNU	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Ent.kok.v prn/100 ml	E.coliCL MPN/100 ml
20.10.2025	UKI / 105 Iso-Hylkimys (L 105)	Kok.syv 16,0 m; Klo 11:06; Näytt.ottaja JaLa,KLau; Tuulnop 10 m/s; Tuulsuun SW; Ei näytteitä!												
20.10.2025	UKI / 110 Vähä-Hylkimys (L 22)	Näkösyv. 3,0 m; Kok.syv 11,0 m; Klo 10:58; Näytt.ottaja JaLa,KLau; Ilmlämp 6 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 10 m/s; Tuulsuun SW;												
	1	10,0			1060	6,1	1,6	320	22	6	30	15		
	5	10,0												
	10	10,0	8,5	78	1070	6,2	2,2	310	22	5	29	15		
20.10.2025	UKI / 112 Vaakua etelä (L 112)	Näkösyv. 2,7 m; Kok.syv 6,0 m; Klo 10:41; Näytt.ottaja JaLa,KLau; Ilmlämp 5 °C; Pilv 8 /8; Tuulnop 9 m/s; Tuulsuun SW;												
	1	8,4			1060	6,1	1,4	340	<5	<3	26	5		
	5	8,4	9,5	84	1060	6,1	1,4	340	<5	<3	24	6		
20.10.2025	UKI / 115 Lautvesi (L 115)	Näkösyv. 1,5 m; Kok.syv 6,0 m; Klo 9:54; Näytt.ottaja JaLa,KLau; Ilmlämp 3 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun SW;												
	1	8,1			950	5,4	2,6	520	17	5	28	<3		
	5	9,5	7,8	71	1000	5,8	2,9	440	10	13	27	4		
20.10.2025	UKI / 125 Vaakua luode (L 524)	Näkösyv. 3,2 m; Kok.syv 18,0 m; Klo 10:15; Näytt.ottaja JaLa,KLau; Ilmlämp 4 °C; Pilv 8 /8; Tuulnop 9 m/s; Tuulsuun SW;												
	1	9,7			1060	6,1	1,5	340	13	5	26	13		
	5	9,7												
	10	9,7			1060	6,1	1,7	310			28			
	17	9,5	8,9	81	1060	6,1	8,4	360	10	3	45	13		
20.10.2025	UKI / 145 Iso-Haidus et (L 8)	Näkösyv. 3,0 m; Kok.syv 18,0 m; Klo 12:32; Näytt.ottaja JaLa,KLau; Ilmlämp 7 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun SW;												
	1	9,6			1040	6,0	1,4	350	<5	<3	26	8		
	5	9,6												
	10	9,6			1040	6,0	1,4	340			26			
	17	9,6	9,1	83	1040	6,0	2,3	350	6	4	32	10		

Uudenkaupungin merialue (UKI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	Suol. o/oo	Sameus FNU	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Ent.kok.v prn/100 ml	E.coliCL MPN/100 ml
20.10.2025	UKI / 185 Putsaar it (L 12)	Näkösyv. 3,5 m; Kok.syv 34,0 m; Klo 11:27; Näytt.ottaja JaLa,KLau; Ilmlämpö 6 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 10 m/s; Tuulsuun SW;												
	1	10,4			1060	6,1	1,2	320	25	12	26	17		
	5	10,4												
	10	10,4			1050	6,1	1,2	310	24	13	26	17		
	20	10,4						300	25	12	27	17		
	33	10,4	8,6	80	1060	6,1	1,2	320	23	13	27	17		
20.10.2025	UKI / 220 Iso-Haidus p (L 9)	Näkösyv. 2,8 m; Kok.syv 18,0 m; Klo 12:45; Näytt.ottaja JaLa,KLau; Ilmlämpö 7 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun SW;												
	1	9,6			1040	6,0	1,5	350	<5	4	27	7		
	5	9,6												
	10	9,6			1040	6,0	1,7	350			27			
	17	9,6	8,8	80	1040	6,0	2,0	350	<5	<3	31	8		
20.10.2025	UKI / 235 Aaholma (L 11)	Näkösyv. 3,0 m; Kok.syv 26,0 m; Klo 12:13; Näytt.ottaja JaLa,KLau; Ilmlämpö 6 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 9 m/s; Tuulsuun SW;												
	1	9,8			1040	6,0	1,6	350	<5	5	27	9		
	5	9,6												
	10	9,6			1040	6,0	1,5	350			29			
	20	9,8												
	25	9,8	8,9	81	1040	6,0	2,4	350	6	6	28	10		
20.10.2025	UKI / 265B Palokari koill	Näkösyv. 4,5 m; Kok.syv 21,5 m; Klo 11:52; Näytt.ottaja JaLa,KLau; Ilmlämpö 6 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 9 m/s; Tuulsuun SW;												
	1	10,1			1060	6,1	1,3	320	20	11	26	15		
	5	10,1												
	10	10,1			1050	6,1	1,5	310			27			
	20,5	10,1	9,3	86	1050	6,1	1,3	310	20	11	27	15		
21.10.2025	UKI / 150 Humalainen (L 245)	Näkösyv. 2,2 m; Kok.syv 15,0 m; Klo 9:12; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 7 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;												
	1	9,2			1030	5,9	2,5	380	<5	<3	29	6		
	5	9,4						350	6	<3	28	9		
	10	9,4			1040	6,0	2,1	350	7	<3	33	9		
	14	9,4	9,1	83	1050	6,0	3,3	340	9	3	31	11		

Uudenkaupungin merialue (UKI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	Suol. o/oo	Sameus FNU	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Ent.kok.v prn/100 ml	E.coliCL MPN/100 ml
21.10.2025	UKI / 170 Sundinkar lä (L 244)	Näkösyv. 2,8 m; Kok.syv 18,0 m; Klo 9:41; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 7 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;												
	1	9,4			1040	6,0	1,6	350	6	<3	27	8		
	5	9,4												
	10	9,4			1040	6,0	1,4	350	<5	<3	33	9		
	17	9,4	9,6	87	1050	6,1	1,8	340	9	4	26	11		
21.10.2025	UKI / 215 Hankos it (L 110)	Näkösyv. 1,8 m; Kok.syv 10,5 m; Klo 10:48; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 8 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;												
	1	9,3			1030	5,9	2,7	400	7	7	32	7	0	<10
	5	9,3						400	6	8	33	7		
	9,5	9,3	9,0	82	1030	5,9	3,1	410	<5	4	35	6		
21.10.2025	UKI / 223 Madonmaa luot 223 (L 108)	Näkösyv. 1,5 m; Kok.syv 4,5 m; Klo 11:12; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 8 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;												
	1	8,5			1020	5,9	3,4	450	<5	4	43	10	1	<10
	4	8,4	9,1	80	1020	5,9	3,5	470	<5	9	42	11		
21.10.2025	UKI / 230 Hankos länsi (L 243)	Näkösyv. 2,2 m; Kok.syv 16,5 m; Klo 9:51; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 8 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;												
	1	9,6			980	5,7	2,0	420	15	7	30	4	0	<10
	5	9,6			1000	5,8		400	13	9	30	5		
	10	9,5			1040	6,0	2,6	380	8	6	28	8		
	15.5	9,4	9,6	87	1050	6,0	3,2	370	7	6	31	9		
21.10.2025	UKI / 232 Kaittu lä (L 20)	Näkösyv. 2,0 m; Kok.syv 7,0 m; Klo 10:11; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 8 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;												
	1	9,0			930	5,3	2,1	460	12	15	28	<3		
	6	9,0	9,8	88	950	5,4	2,2	440	8	7	29	<3		
21.10.2025	UKI / 245 Vähä-Seikomaa (L 4)	Näkösyv. 2,0 m; Kok.syv 12,0 m; Klo 9:59; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 8 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;												
	1	9,2	10,0	89	920	5,3	1,8	460	33	6	41	<3	0	<10
	5	9,6	9,1	83	960	5,5		430	20	9	26	<3		
	11	10,6	8,6	81	1040	6,0	4,1	380	13	32	30	9		

Uudenkaupungin merialue (UKI)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	Suol. o/oo	Sameus FNU	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Ent.kok.v pmv/100 ml	E.coliCL MPN/100 ml	
21.10.2025	UKI / 246 Janhua (L 109)	Näkösyv. 1,8 m; Kok.syv 12,0 m; Klo 10:28; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 8 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;													
		1	8,6	10,6	94	840	4,8	1,8	540	80	6	35	<3	0	<10
		5	8,7	9,7	86	860	4,9		530	75	7	26	<3		
		11	10,1	8,0	73	990	5,7	4,9	450	22	45	30	4		
21.10.2025	UKI / 248 Mustaluoto et (L 248)	Näkösyv. 2,1 m; Kok.syv 4,5 m; Klo 10:20; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 8 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;													
		1	8,5			760	4,3	1,6	610	150	5	27	<3		
		4	8,6	10,2	90	810	4,6	1,8	550	110	<3	30	<3		

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Näytteenottajat

JaLa = Jaakko Laurikainen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

KaLa = Kari Lauronen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

KLau = Kauko Lauronen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

Määrittelykset

Näkösyv. = Näkösyvyys

Kok.syv = Kokonaissyvyys

Ilmlämp = Ilman lämpötila

Pilv = Pilvisyys (Arvio. 0–8/8)

8 = pilvistä

7 = pilvistä

6 = melko pilvistä

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

Tuulsuun = Tuulen suunta

SW = Lounas

S = Etelä

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.))

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 = Ammoniumtyyppi (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.v = Enterokokit, varmistetut (SFS-EN ISO 7899-2:2000)

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

Muita merkintöjä

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