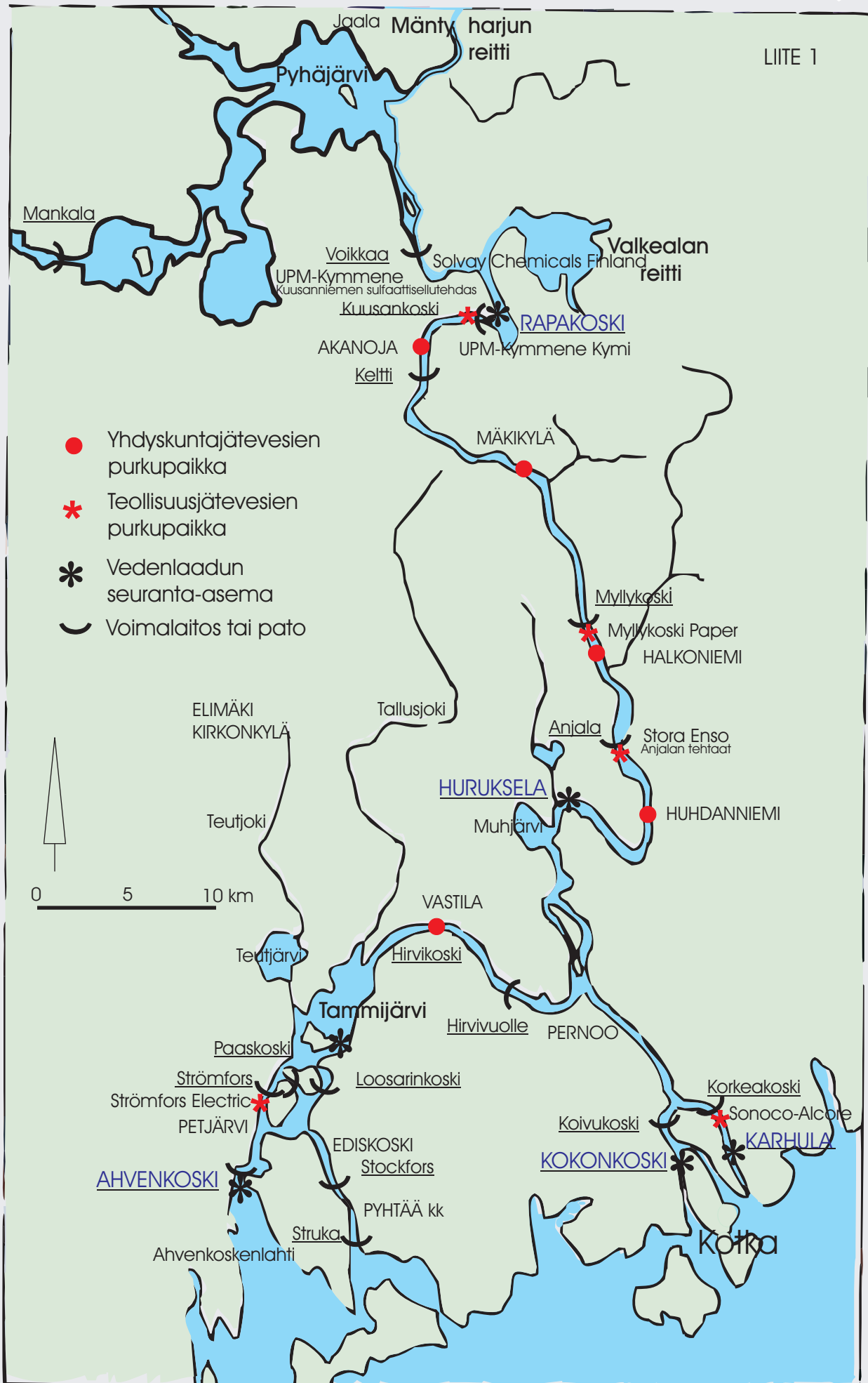


LIITTEET

- 1 Kartta: Kymijoen vedenlaadun seuranta- ja kuormittajapaikat
- 2 Kymijoen alaosan velvoitetarkkailujen näytepisteet ja koordinaatit sekä analyysien määritysmenetelmät
- 3 Säättiedot Kouvolan Anjalassa 2012
- 4 Kymijoen virtaamat 2012
- 5 Kymijoen pistekuormitus 2012
- 6 Ainevirtaamien laskentamenetelmä ja Kymijoen ainevirtaamat mereen vuonna 2012
- 7 Kymijoen jokihaarojen kuukausittaiset ainevirtaamat mereen 2012
- 8 Vedenlaatutulokset 2012



Kymijoen alaosan pistekuormittajat, vedenlaadun seuranta-asemat, voimalaitokset ja padot.

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY
Tutkimustuloksia

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

HAVAINTOPAIKAT

KYMI93 / 001 = Ahvenkoski (670931-346999)
 KYMI93 / 003 = Keskikoski, länsi
 KYMI93 / 005 = Alapää
 KYMI93 / 014 = Kymijoki Kokonkoski 014 (671087-349349)
 KYMI93 / 022561 = Kymijoki Karhula 022:5610 (671067-349633)
 KYMI93 / 033560 = Huruksela (672945-348745)
 KYMI93 / 045 = Inkeroinen
 KYMI93 / 046 = Huhdanniemi
 KYMI93 / 063 = Rapakoski (675456-348260)

MÄÄRITYKSET

Ilm.lt. =
 lt =
 Happi = Sisäinen menetelmä, perustuu kumottuun SFS 3040:1990
 Happi-% = Sisäinen menetelmä, perustuu kumottuun SFS 3040:1990
 Sameus = SFS-EN ISO 7027:2000
 Kiint GF/C = SFS-EN 872:2005
 Sähkö = SFS-EN 27888:1994
 Alkal. = Titrimetrinen, SFS 3005:1981, SFS-EN ISO 9963-1:1996, mod.
 pH = SFS 3021:1979
 AI = Sis.menetelmä, SFS 5074:1990, kumottu SFS 5502:1990
 Väri = SFS-EN ISO 7887:1995
 AI = ICP
 COD Mn = SFS 3036:1981
 BOD7 = Sis. menetelmä, per. kumottuun SFS 3019:1979
 kok.N = Sis.menetelmä, per. kumot. SFS 3031:1990
 N(NO3+NO2) = Sis.menetelmä, per. kumot. SFS 3031:1990 (AK)
 N(NH4) = SFS 3032:1976
 Kok.P = Sisäinen menetelmä, perustuu kumottuun SFS 3026:1986
 liuk.P = Sisäinen menetelmä, perustuu kumottuun SFS 3026:1986
 Cl = Sis.menetelmä, per. kumottuun SFS-EN ISO 10304-1:1995
 SO4 = Sis.menetelmä, per. kumottuun SFS-EN ISO 10304-1:1995
 SIO2 = Sisäinen menetelmä, perustuu AK menetelmä SIL 001
 Fe spek = SFS 3028:1976
 Mn = SFS 3033:1976
 Fek.str = SFS- EN ISO 7899-2/00
 E.coli = Colilert
 entero = Enterolert
 koli36 = Colilert
 Ca = SFS 3018:1982, SFS 3044:1980
 Mg = SFS 3018:1982, SFS 3044:1980
 Na = SFS 3017:1982, SFS 3044:1980
 K = SFS 3017:1982, SFS 3044:1980
 Cr = ICP
 As = ICP
 Ni = ICP
 Zn = ICP
 Cd = ICP
 Pb = ICP
 Cu = ICP
 AOX = EN 1485
 TOC = EN 1484

MUITA MERKINTÖJÄ

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

LIITE 3

Säätila Kouvolan Anjalan säähavaintoasemalla vuonna 2012

Kuukausi	Keskilämpötila, °C Anjala		Sademäärä, mm Anjala	
	2012	1981-10	2012	1981-10
Tammi	-5,7	-6,3	95	52
Helmi	-9,6	-7	49	40
Maalis	-0,7	-2,6	37	43
Huhti	3,5	3,6	36	29
Touko	11	10,3	64	35
Kesä	13,9	14,7	70	59
Heinä	17,9	17,5	66	65
Elo	14,8	15,5	84	78
Syys	11,5	10,2	140	65
Loka	5,2	5,1	81	73
Marras	2,7	-0,3	76	66
Joulu	-7,7	-4,3	100	60
X/Σ	4,7	4,7	898	665

Lähde: Ilmatieteenlaitoksen Ilmastokatsaukset 2012

Kymijoen virtaaman kuukausikeskiarvot Kuusankoskella ja jokihaaroissa vuonna 2012

	Kuusankoski	Ahvenkoski	Koivukoski	Korkeakoski
	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
1	476	232	164	87
2	433	214	171	81
3	473	222	139	91
4	481	251	143	92
5	517	236	151	92
6	496	186	131	93
7	480	189	126	94
8	459	183	124	94
9	403	187	99	92
10	477	203	139	93
11	558	243	190	94
12	462	203	185	72
MQ	476	212	147	90
NQ	338	150	71	43
HQ	586	315	250	96

MQ=keskivirtaama, NQ=minimivirtaama, HQ=maksimivirtaama

Kymijoen alaosan pistekuormitus vuonna 2012

2012						
Kuormittaja						
TEOLLISUUS	Jätevesi	K-aine	BOD₇	COD_{Cr}	Kok.P	Kok.N
	m³/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk
UPM-Kymmene, Kymi, paperit. ja sulfaattisellut.	96 469	832	259	22 355	10,9	268
Myllykoski Paper, paperit.	2 740	43	6	106	0,6	4,5
Stora Enso, Anjalan paperi- ja kartonkitehtaat	26 073	456	178	6 265	7,4	391
Sonoco-Alcore, Karhulan kartonkit.	671	27		165		
Teollisuus yhteensä	125 953	1 358	443	28 891	19	664
YHDYSKUNNAT	Jätevesi	K-aine	BOD₇ATU	COD_{Cr}	Kok.P	Kok.N
	m³/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk
Kuusankoski, Akanoja	16 500	380	130	630	12	210
Kouvola, Mäkikylä	20 934	356	163	1 085	13	406
Anjala						
* Halkoniemi	553	5,8	7,3	26	0,1	8,7
* Huhdanniemi	1 074	13	7,5	41	0,3	13
Pyhtää, Vastila	3	0,2	0,04	0,2	0,006	0,05
Yhdyskunnat yhteensä	39 064	755	308	1 782	25	638
Teollisuus + yhdyskunnat	165 017	2 113	751	30 673	44	1 301

Huom. * Halkoniemen puhdistamoa käytetty 18.8.2010 alkaen ja Huhdanniemen puhdistamoa 7.9.2010 alkaen vain suurten virtaamien aikaan

lisäksi AOX-kuormitus UPM-Kymmene, Kymiltä: 243 kg/vrk

Ainevirtaamien laskenta

Vuotuiset ainevirtaamat laskettiin seuraavalla Ekholm ym. (1995) Kymijoen ainevirtaamien laskemisessa käyttämällä menetelmällä:

Menetelmä: Vuosittainen kuormitus lasketaan näytteenottojaksojen (1 kuukausi) kuormitusten summana:

$$L = \sum_{i=1}^N c(t_i)Q[T_i]$$

L = vuosikuorma

$c(t_i)$ = ainepitoisuuden keskiarvo kuukaudessa

$Q[T_i]$ = kuukauden keskivirtaama

N = aikajaksojen lukumäärä eli 12 (kuukautta)

Ekholmin ym. (1995) mukaan em. menetelmä soveltuu hyvin ainevirtaamien laskemiseen Kymijoen kaltaiselle isolle, säännöstellylle joelle.

Kymijoen ainevirtaama Suomenlahteen vuonna 2012 laskettuna em. menetelmällä. Kolmen jokihaaran ainevirtaamiin on vielä lisätty Pyhtään haaran osuus (2 % Kymijoen kokonaisainevirtaamista vuoden 1992 tulosten perusteella).

2012	Kiintoaine t /v	COD _{Mn} t /v	Kok.N t /v	Kok.P t /v
M1	79 002	112 712	8 608	297

LIITE 7

Kymijoen jokihaarojen ainevirtaamat mereen vuonna 2012. Kuukausittaiset ainevirtaamat on laskettu liitteessä 6 esitetyllä tavalla. Tuloksissa on mukana sekä Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n että Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen tulokset. Yhdistyksen näytteet on otettu kerran kuussa. ELY-keskus otti näytteet Hurukselasta ja Koivukoskesta 11 kertaa sekä Ahvenkoskelta 21 kertaa.

Ahvenkoskenhaaran ainevirtaamat mereen vuonna 2012

	Kiintoaine	CODMn	Kok.N	NO23-N	NH4-N	Kok.P	Liuk.P	Virtaama
	tn/vrk	tn/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	m3/s
1	104,6	177,4	13931	5813	321	511	150	232
2	35,6	140,5	10678	4900	453	176	120	214
3	30,7	145,8	10677	4795	480	313	67	222
4	220,5	170,2	18650	9867	542	795	173	251
5	173,3	173,3	12642	6015	387	469	143	236
6	100,4	118,9	8678	3214	177	289	112	186
7	83,3	120,8	8165	2286	114	376	82	189
8	93,3	113,1	7827	2372	134	332	87	183
9	79,7	116,3	7324	2424	137	296	97	187
10	253,7	174,8	13973	5145	205	754	281	203
11	153,3	184,8	14802	6299	220	651	241	243
12	64,0	143,8	10085	4209	175	342	210	203
ka	116,0	148,3	11453	4778	279	442	147	212

Koivukoskenhaaran ainevirtaamat mereen vuonna 2012

	Kiintoaine	CODMn	Kok.N	NO23-N	NH4-N	Kok.P	Liuk.P	Virtaama
	t/vrk	t/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	m3/s
1	53,8	111,2	8502	3542	227	205	78	164
2	68,0	112,3	8421	3841	369	199	74	171
3	30,6	88,9	6425	3002	354	108	48	139
4	38,9	88,3	8031	3645	235	142	68	143
5	54,1	106,3	7567	3588	241	215	78	151
6	75,8	88,3	6395	2433	102	204	51	131
7	57,7	72,9	5552	1633	120	327	65	126
8	63,2	76,1	5357	1768	112	198	43	124
9	28,7	59,0	3892	1369	60	128	43	99
10	76,9	100,9	7926	3122	96	244	128	139
11	72,2	133,8	10424	4514	131	345	189	190
12	54,3	119,9	8791	3836	128	192	80	185
ka	56,2	96,5	7274	3024	181	209	79	147

Korkeakoskenhaaran ainevirtaamat mereen vuonna 2012

	Kiintoaine	CODMn	Kok.N	NO23-N	NH4-N	Kok.P	Liuk.P	Virtaama
	t/vrk	t/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	kg/vrk	m3/s
1	21,0	60,9	3984	1278	120	120	53	87
2	37,8	53,9	4269	1820	154	119	28	81
3	24,4	56,6	3931	1808	228	86	24	91
4	19,9	51,7	4292	2146	143	95	24	92
5	38,9	63,6	4531	2146	127	143	32	92
6	57,1	64,3	5143	1848	80	169	80	93
7	52,8	53,6	4142	1218	73	162	49	94
8	57,7	56,9	4223	1462	89	179	24	94
9	33,4	54,8	3815	1113	56	135	56	92
10	34,6	62,7	5625	1768	64	177	72	93
11	48,7	66,6	5360	2355	81	268	89	94
12	53,5	49,8	3421	1493	56	131	25	72
keskiarvo	40,0	57,9	4395	1705	106	149	46	90

Kymijoki (KYMI93)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	It oC	Happi mg/l	Happi-% %	Sameus FTU	Kiint GF/C mg/l	Sähk mS/m	Alkal. mmol/l	pH	Väri mgPt/l	COD Mn mgO2/l	kok.N µg/l	N(NO3+NO2) µg/l	N(NH4) µg/l	Kok.P µg/l	liuk.P µg/l	E.coli pmy/100ml	entero pmy/100ml	koli36 pmy/100ml	TOC mg/l
10.1.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 08:55; Näytt.ottaja MK; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,2	13,0	89	1,6	1,2	6,9	0,22	6,9	7,4	490	150	<5	14	3	11	9	50	8,2
10.1.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 13:45; Näytt.ottaja MK; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,2	14,0	96	2,9	2,0	7,6	0,26	7,0	7,6	460	160	9	10	5	140	60	980	8,3
10.1.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 10:20; Näytt.ottaja MK; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,4	13,4	92	17	4,2	7,8	0,26	7,0	9,0	580	220	14	32	9	210	160	960	9,4
10.1.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 12:25; Näytt.ottaja MK; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,2	14,2	97	4,6	2,9	7,6	0,26	7,0	7,9	480	200	15	16	4	410	190	3300	8,7
10.1.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 12:00; Näytt.ottaja MK; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,2	13,8	95	4,6	2,8	7,7	0,26	6,9	8,1	530	170	16	16	7	260	220	2400	8,9
7.2.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 08:50; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,1	13,0	89	4,1	6,5	7,0	0,23	6,9	7,3	590	250	<5	12	5	13	1	84	7,5
7.2.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 10:00; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,1	14,5	99	2,1	2,4	7,8	0,26	6,9	7,3	620	260	19	11	4	68	23	340	8,7
7.2.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 13:00; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,1	14,2	97	2,9	1,9	7,9	0,29	6,9	7,6	590	260	25	13	5	130	40	1700	8,5

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY
Tutkimustuloksia

Kymijoki (KYMI93)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	lt oC	Happi mg/l	Happi-% %	Sameus FTU	Kiint.GF/C mg/l	Sähk mS/m	Alkal. mmol/l	pH	Väri mgPt/l	COD.Mn mgO2/l	kok.N µg/l	N(NH4) µg/l	Kok.P µg/l	liuk.P µg/l	E.coli pmy/100ml	entero pmy/100ml	koli36 pmy/100ml	TOC mg/l
7.2.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 11:46; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,1	14,5	99	3,9	4,2	7,8	6,9	35	7,6	590	260	15	4	110	46	820	9,2
7.2.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 10:50; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,1	14,3	98	4,5	5,4	7,9	6,9	35	7,7	610	260	17	4	130	40	1000	7,5
7.3.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 08:40; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -16 C-ast;	1	0,0	12,4	85	0,3	<1	7,0	6,8	30	6,7	470	210	5	2	25	2	200	8,0
7.3.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 09:55; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -15 C-ast;	1	0,0	13,8	94	1,1	1,5	7,7	6,9	30	6,9	480	220	7	3	25	12	210	8,1
7.3.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 12:40; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -5 C-ast;	1	0,2	13,5	93	1,9	1,3	7,8	6,8	35	7,3	530	240	9	3	10	7	240	7,9
7.3.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 11:00; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -9 C-ast;	1	0,0	13,7	93	1,7	2,1	7,7	6,9	30	7,1	500	250	11	3	23	8	130	8,5
7.3.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 10:35; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -9 C-ast;	1	0,1	14,0	96	2,3	3,1	7,7	6,9	30	7,2	500	230	11	3	20	6	150	7,8
11.4.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 08:40; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 1 C-ast;	1	1,2	12,6	89	0,8	<1	7,3	6,9	30	6,1	550	260	6	3	1	0	10	7,8

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY
Tutkimustuloksia

Kymijoki (KYMI93)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	lt oC	Happi mg/l	Happi-%	Sameus FTU	Kiint.GF/C mg/l	Sähk mS/m	Alkal. mmol/l	pH	Väri mgPt/l	COD.Mn mgO2/l	kok.N µg/l	N(NO3+NO2) µg/l	N(NH4) µg/l	Kok.P µg/l	liuk.P µg/l	E.coli pmy/100ml	entero pmy/100ml	koli36 pmy/100ml	TOC mg/l
11.4.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 09:45; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 2 C-ast;	1	1,6 13,2	94	2,0	2,0	8,1	0,27	6,9	35	6,4	560	260	18	11	3	53	36	610	8,5
11.4.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 11:35; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 4 C-ast;	1	1,2 13,0	92	5,8	2,5	8,3	0,27	6,8	45	7,2	620	310	21	17	6	22	4	150	9,1
11.4.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 10:50; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 2 C-ast;	1	1,7 13,4	96	2,5	2,3	8,1	0,27	7,0	35	6,5	560	260	16	11	3	27	5	390	8,7
11.4.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 10:25; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 2 C-ast;	1	1,6 13,1	93	2,5	2,5	8,3	0,27	6,9	35	6,5	540	270	18	12	3	32	9	340	8,7
17.4.2012	KYMI93 / 003 Keskkikoski, länsi Klo 09:15; Näytt.ottaja MK; Ilm.lt. 1 C-ast;	1	2,2 12,7	92	8,9	4,7	7,7	0,26	6,8	45	7,9	670	340	23	19	4	410	110	870	8,6
17.4.2012	KYMI93 / 045 Inkeroinen Klo 10:55; Näytt.ottaja MK; Ilm.lt. 2 C-ast;	1	2,2 13,2	96	14	8,1	7,7	0,27	6,8	55	8,1	700	360	28	24	10	330	260	1800	8,7
17.4.2012	KYMI93 / 005 Alapää Klo 09:50; Näytt.ottaja MK; Ilm.lt. 1 C-ast;	1	2,0 12,8	92	9,1	3,9	7,5	0,25	6,7	50	8,0	660	340	23	20	14	270	110	870	9,0
17.4.2012	KYMI93 / 046 Huhdanniemi Klo 10:25; Näytt.ottaja MK; Ilm.lt. 2 C-ast;	1	2,2 12,9	94	12	5,3	7,8	0,27	6,8	50	8,0	740	380	32	43	8	340	150	2400	8,5

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY
Tutkimustuloksia

Kymijoki (KYMI93)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	It oC	Happi mg/l	Happi-% %	Sameus FTU	Kiint.GF/C mg/l	Sähk mS/m	Alkal. mmol/l	pH	Väri mgPt/l	COD.Mn mgO2/l	kok.N µg/l	N(NO3+NO2) µg/l	N(NH4) µg/l	Kok.P µg/l	liuk.P µg/l	E.coli pmy/100ml	entero pmy/100ml	koli36 pmy/100ml	TOC mg/l
8.5.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 08:30; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 6 C-ast;	1	7,2	11,5	95	3,2	3,2	6,8	0,23	35	7,6	500	250	<5	14	4	4	3	140	8,3
8.5.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 11:25; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 12 C-ast;	1	7,6	12,1	101	13	9,3	7,8	0,26	50	8,2	640	340	21	31	3	180	54	2000	8,5
8.5.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 13:55; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 14 C-ast;	1	8,9	11,4	98	9,3	7,0	7,5	0,26	50	8,3	620	300	25	25	4	12	2	440	9,0
8.5.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 13:05; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 14 C-ast;	1	8,0	11,7	99	4,3	4,5	7,6	0,26	35	8,0	570	280	14	19	4	18	11	250	8,7
8.5.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 12:15; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 14 C-ast;	1	7,9	11,6	98	4,4	4,9	7,6	0,26	35	8,0	570	270	16	18	4	20	6	210	8,5
7.6.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 08:40; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 10 C-ast;	1	12,8	10,1	95	2,6	4,1	6,7	0,24	35	7,6	570	200	6	15	4	4	0	55	8,4
7.6.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 10:10; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 12 C-ast;	1	13,2	10,0	95	3,8	5,4	7,5	0,25	35	7,7	580	220	9	15	5	6	5	580	8,0
7.6.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 12:50; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 16 C-ast;	1	14,0	9,6	93	5,7	5,8	7,5	0,25	35	7,4	580	230	11	21	8	6	0	160	7,7

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY
Tutkimustuloksia

Kymijoki (KYMI93)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	lt oC	Happi mg/l	Happi-% %	Sameus FTU	Kiint GF/C mg/l	Sähk mS/m	Alkal. mmol/l	pH	Väri mgPt/l	COD Mn mgO2/l	kok.N µg/l	N(NO3+NO2) µg/l	N(NH4) µg/l	Kok.P µg/l	liuk.P µg/l	E.coli pmy/100ml	entero pmy/100ml	koli36 pmy/100ml	TOC mg/l
7.6.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 11:15; Näytt.ottaja al; Ilim.lt. 14 C-ast;	1	13,4	9,8	94	4,2	6,7	7,6	7,0	35	8,1	590	230	10	21	6	7	3	310	8,0
7.6.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 10:45; Näytt.ottaja al; Ilim.lt. 14 C-ast;	1	13,2	9,9	94	4,8	7,1	7,6	6,9	35	8,0	640	230	10	21	10	22	12	390	7,8
3.7.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 12:40; Näytt.ottaja JMä; Ilim.lt. 21 C-ast;	1	17,8	9,1	96	3,2	4,5	6,7	6,8	35	7,0	460	130	7	13	3	8	1	200	8,5
3.7.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 14:15; Näytt.ottaja JMä; Ilim.lt. 23 C-ast;	1	17,9	9,2	97	3,8	5,1	7,5	6,9	40	7,1	510	160	10	17	5	11	8	370	8,4
3.7.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 16:15; Näytt.ottaja JMä; Ilim.lt. 23 C-ast;	1	19,1	9,3	100	4,7	5,1	7,4	7,1	35	7,4	500	140	7	23	5	2	4	250	8,5
3.7.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 15:30; Näytt.ottaja JMä; Ilim.lt. 23 C-ast;	1	18,1	9,4	99	4,1	5,3	7,4	7,0	35	6,7	510	150	11	30	6	3	4	610	8,3
3.7.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 14:55; Näytt.ottaja JMä; Ilim.lt. 23 C-ast;	1	18,2	9,1	96	4,5	6,5	7,5	6,9	35	6,6	510	150	9	20	6	26	2	650	8,4
8.8.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 08:15; Näytt.ottaja al; Ilim.lt. 15 C-ast;	1	19,1	8,6	93	3,4	5,0	7,1	7,1	30	6,4	500	160	6	15	2	6	5	980	8,2

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY
Tutkimustuloksia

Kymijoki (KYMI93)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	It oC	Happi mg/l	Happi-% %	Sameus FTU	Kiint CF/C mg/l	Sähk mS/m	Alkal. mmol/l	pH	Väri mgPt/l	COD/Mn mgO2/l	kok.N µg/l	N(NO3+NO2) µg/l	N(NH4) µg/l	Kok.P µg/l	liuk.P µg/l	E.coli pmy/100ml	entero pmy/100ml	koli36 pmy/100ml	TOC mg/l
8.8.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 09:15; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 16 C-ast;	1	19,4	8,6	93	6,5	7,3	0,28	6,9	30	6,9	570	190	16	26	9	610	280	13000	8,6
8.8.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 13:10; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 18 C-ast;	1	20,1	8,5	93	4,3	5,1	0,27	7,0	30	7,0	510	150	5	22	4	8	17	520	8,2
8.8.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 12:00; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 19 C-ast;	1	19,6	8,7	95	4,3	6,5	0,28	7,0	30	6,8	520	170	12	21	3	75	36	1600	8,6
8.8.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 11:30; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 19 C-ast;	1	19,6	8,8	96	4,8	7,1	0,28	6,9	30	7,0	520	180	11	22	3	91	23	1600	8,6
5.9.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 08:30; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 15 C-ast;	1	15,8	9,3	94	2,3	3,0	0,25	7,1	30	6,7	450	130	6	11	3	2	2	250	8,1
5.9.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 11:40; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 18 C-ast;	1	16,3	9,1	93	3,4	4,1	0,27	7,0	30	6,0	440	140	7	16	4	260	65	1400	8,4
5.9.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 13:30; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 18 C-ast;	1	16,3	9,2	94	7,2	5,6	0,21	7,0	35	7,1	460	130	6	23	4	17	17	390	8,5
5.9.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 12:50; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 18 C-ast;	1	16,1	9,3	94	3,6	4,0	0,26	7,1	35	6,8	440	140	6	16	5	140	42	1300	8,5

Kymijoki (KYMI93)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	It oC	Happi mg/l	Happi-% %	Sameus FTU	Kiint CF/C mg/l	Sähk mS/m	Alkal. mmol/l	pH	Väri mgPt/l	COD Mn mgO2/l	kok.N µg/l	N(NO3+NO2) µg/l	N(NH4) µg/l	Kok.P µg/l	liuk.P µg/l	E.coli pmy/100ml	entero pmy/100ml	koli36 pmy/100ml	TOC mg/l
5.9.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 12:35; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 18 C-ast;	1	16,1	8,7	88	4,0	4,2	7,7	7,0	35	6,9	480	140	7	17	7	190	43	2000	8,5
9.10.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 09:00; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 10 C-ast;	1	10,4	10,0	89	2,9	2,4	6,8	7,1	35	7,1	630	170	6	13	5	7	2	440	8,4
9.10.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 10:00; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 10 C-ast;	1	10,7	10,4	93	4,6	3,3	7,6	7,1	40	7,6	690	210	8	19	8	28	17	770	9,6
9.10.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 13:15; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 12 C-ast;	1	11,1	9,9	90	19	7,4	8,0	7,1	80	9,4	820	250	12	46	12	51	11	1100	11
9.10.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 11:10; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 10 C-ast;	1	10,9	10,5	95	5,6	4,2	7,6	7,1	45	7,9	690	220	8	21	7	34	14	920	9,5
9.10.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 10:40; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 10 C-ast;	1	10,9	10,0	90	6,1	4,3	7,7	7,1	45	7,8	700	220	8	22	9	35	13	610	9,7
5.11.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 07:50; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 0 C-ast;	1	5,0	10,0	78	2,8	1,2	7,0	7,0	30	7,1	580	240	<5	12	5	26	12	1800	8,3
5.11.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 13:40; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 3 C-ast;	1	5,2	11,5	90	6,4	3,2	7,6	7,0	45	7,7	570	260	6	21	8	170	50	5200	8,5

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY
Tutkimustuloksia

Kymijoki (KYMI93)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	It oC	Happi mg/l	Happi-% %	Sameus FTU	Kiint.GF/C mg/l	Sähk mS/m	Alkal. mmol/l	pH	Väri mgPt/l	COD.Mn mgO2/l	kok.N µg/l	N(NO3+NO2) µg/l	N(NH4) µg/l	Kok.P µg/l	liuk.P µg/l	E.coli pmy/100ml	entero pmy/100ml	koli36 pmy/100ml	TOC mg/l
5.11.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 11:50; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 4 C-ast;	4,8	11,1	86	18	5,9	8,0	0,30	7,0	75	8,9	700	290	11	43	15	100	48	10000	9,8
5.11.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 11:00; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 2 C-ast;	5,3	11,8	93	11	4,8	7,7	0,29	7,0	60	7,9	620	260	9	30	16	490	100	9200	9,1
5.11.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 10:40; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 2 C-ast;	5,0	11,4	89	12	6,0	8,1	0,28	6,8	60	8,2	660	290	10	33	11	430	110	7700	8,9
5.12.2012	KYMI93 / 063 Rapakoski Klo 08:00; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. -14 C-ast;	0,1	13,5	92	1,5	1,5	6,8	0,23	6,9	30	7,3	490	210	<5	9	5	56	20	180	8,1
5.12.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 09:00; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. -18 C-ast;	0,1	14,4	99	2,2	2,6	7,5	0,26	6,9	35	7,6	540	240	8	12	4	85	28	2000	8,6
5.12.2012	KYMI93 / 001 Ahvenkoski Klo 12:00; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. -16 C-ast;	0,2	13,7	94	8,9	5,3	7,7	0,27	6,9	50	8,2	620	240	10	26	12	53	12	460	8,8
5.12.2012	KYMI93 / 014 Kymijoki Kokonkoski 014 Klo 10:40; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. -16 C-ast;	0,1	14,4	99	2,7	3,4	7,5	0,25	6,9	35	7,5	550	240	8	12	5	80	27	410	8,3
5.12.2012	KYMI93 / 022561 Kymijoki Karhula 022:5610 Klo 10:00; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. -16 C-ast;	0,0	14,4	98	5,4	8,6	7,5	0,26	6,9	35	8,0	550	240	9	21	4	93	24	550	8,5

Kymijoki (KYMI93)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Al µg/l	Al µg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	SIO2 mg/l	Fe spek µg/l	Mn µg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l
10.1.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 13:45; Näytt.ottaja MK; Ilm.lt. -5 C-ast;											
	1	460		4,4	8,8	3,1	280	22	5,2	1,7	5,7	1,4
7.2.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 10:00; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -5 C-ast;											
	1	100		4,4	9,2	3,1	160	<20	5,3	1,6	6,2	1,5
7.3.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 09:55; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. -15 C-ast;											
	1	73		4,4	8,6	2,9	110	<20	5,0	1,5	5,9	1,5
11.4.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 09:45; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 2 C-ast;											
	1	100		4,7	9,1	2,9	200	<20	4,5	1,4	5,9	1,4
8.5.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 11:25; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 12 C-ast;											
	1	810		4,5	8,8	3,1	720	90	4,7	2,1	5,5	1,6
7.6.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 10:10; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 12 C-ast;											
	1	170		4,1	9,2	2,4	220	40	4,5	1,5	5,7	1,4
3.7.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 14:15; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 23 C-ast;											
	1	89		4,3	8,4	2,0	350	44	4,4	1,4	5,5	1,3
8.8.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 09:15; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 16 C-ast;											
	1		320	4,5	9,3	1,7	370	60	4,8	1,6	6,1	1,6
5.9.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 11:40; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 18 C-ast;											
	1		170	4,5	9,0	1,8	200	31	4,7	1,7	7,1	1,6
9.10.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 10:00; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. 10 C-ast;											
	1		240	4,3	8,6	2,6	280	32	4,5	1,5	5,6	1,4
5.11.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 13:40; Näytt.ottaja al; Ilm.lt. 3 C-ast;											
	1		450	4,2	8,7	4,1	1000	120	4,4	1,5	5,6	1,5
5.12.2012	KYMI93 / 033560 Huruksela Klo 09:00; Näytt.ottaja JMä; Ilm.lt. -18 C-ast;											
	1		140	4,3	8,8	1,9	180	24	4,8	1,4	5,7	1,4