



KVARTALSRAPPORT

2006-1

2006-2

2006-3

2006-4

FÖR

HIMMERFJÄRDSVERKET (Botkyrka kommun, Stockholms län)

Avvikande mätningar
Gällande krav
Provtagning, provhantering och analys
Utgående vatten
Slamdeklaration
Bräddat vatten
Lakvatten

Avvikande mätningar

Kvartal 2006-1

Provdyn 3/3 utgår pga att provtagaren var ur funktion.

Mängden bräddat vatten är felaktig pga trasig flödesmätare, den beräknade mängden (in-ut) är 308 000 m³. Bräddning har skett under vecka 13.

Analys av BOD, vecka 5, och NTOT, vecka 4, utgår pga miss i hanteringen.

Analysresultatet av Cr i utgående vatten, vecka 12 på 19 ug/l är orimligt högt. Troligen beroende av kontaminering. Om värdet inte tas med blir resultatet för kvartalet 0.6 ug/l.

Kvartal 2006-2

Kylförvaring under provtagningen har överstigit 4° C för fyra provdyn, Temperaturen för dessa fyra provdyn låg inom intervallet 5-7° C.

Mängden bräddat vatten är felaktig pga trasig flödesmätare, den beräknade mängden (in-ut) är 641 000 m³. Bräddning har skett under vecka 14 (380 000 m³) och vecka 15 (261000 m³).

Analys av BOD, vecka 24, utgår pga miss i hanteringen.

Analysresultatet av Cr i utgående vatten, vecka 14 (11 ug/l) och vecka 20 (17 ug/l) är orimligt högt. Om värdet inte tas med blir resultatet för kvartalet 4.6 ug/l. Analyserade kromhalter i både utgående och inkommande avloppsvatten har sedan mars varit orimligt höga. Orsaken kan vara att analyserna utförs av nytt laboratorium. Vi kommer att skicka iväg kommande kromanalyser till tre olika laboratorium för att möjligt bedöma eventuella analysfel.

Redovisad mängd torkat slam, 0 ton, stämmer inte, då dataprogrammet inte hanterar redovisningen för torkat slam utanför Ragnsells ansvar. Under kvartalet har SYVAB producerat torkat slam enbart för skogsgödsling. Programmet kommer att revideras till nästa rapport.

Kvartal 2006-3

Analys av NH₄-N, vecka 30, utgår pga miss i hanteringen.

2 dygnsprover har förvarats i 4-6 °C.

Kromhalten i utgående vatten har analyserats till 5.5, 15, och 27 ug/l, vilket är för högt.

Utredning har visat att de provflaskor som laboriet sänt för analys, kontaminerar prov upp till 20 ggr. Rutiner för provhantering har ändrats.

Redovisad mängd torkat slam, 0 ton, stämmer inte, då dataprogrammet inte hanterar redovisningen för torkat slam utanför Ragnsells ansvar. Programmet är ännu inte reviderat.

Kvartal 2006-4

Analys av BOD, vecka 44, utgår, miss i hanteringen.

BOD vecka 40 och 48, provhanteringstid överskrider 1 dygn.

2 dygnsprover utgår, 8 och 9/11, flödesmätare ur funktion.

Tidsstyrd provtagning fr o m 22/11.

Avyttrat torkat slam, i egen regi, ej redovisat i tabell är, jan-mars 361 ton, april-juni 577 ton, juli-sep 109 ton och okt-dec 0 ton.



Gällande krav

Resthalterna av i det behandlade avloppsvattnet får som riktvärde och årsmedelvärde inte överskrida följande värden:

BOD7	15 mg/l
P-tot	0.5 mg/l
COD-Cr	70 mg/l
N-tot	10 mg/l

Föroreningar som sker genom bräddning vid reningsverket skall inrymmas i ovan angivna värden.

Provtagning, provhantering och analys

All hantering kring provtagning och provhantering utförs av utbildade provtagare. Samtliga vatten- och slamanalyser utförs av ALcontrol i Linköping (ackrediteringsnummer 1006).

Grödinge 2007-03-07

SYVAB
Processavdelningen

Karri Jokinen

UTGÅENDE VATTEN

Bilaga 1

Kvartalsrapport
Himmerfjärdsverket

FLÖDESUPPGIFTER OCH PROVINFORMATION

År 2006	Flöde		Antal anslutna	Antal veckoprov		Antal provdygn	Bräddat vatten (m3)
	m3/d	milj. m3		föroren	metaller		
Kvartal 1	94000	8	254000	13	3	89	9900
Kvartal 2	106000	10	254000	13	3	91	152800
Kvartal 3	91000	8	254000	13	3	92	00
Kvartal 4	108000	10	254000	13	4	88	00
År 2006	100000	36	254000	52	13	360	162700

FÖRORENINGSHALTER

År 2006	Halt i mg/l				
	BOD	COD	Ptot	Ntot	NH4N
Kvartal 1	7.2	41	0.63	14.9	4.78
Kvartal 2	5.6	38	0.57	9.0	4.14
Kvartal 3	5.8	38	0.57	5.5	1.24
Kvartal 4	3.8	30	0.19	7.0	1.43
År 2006	5.6	37	0.49	9.0	2.93
Villkor	15.0	70.0	0.5	10.0	

METALLHALTER

År 2006	Halt i ug/l						
	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
Kvartal 1	0.5	0.02	3	6.7	0.11	6	10
Kvartal 2	0.6	0.05	5	10.9	0.13	7	21
Kvartal 3	0.6	0.05	6	15.8	0.12	7	14
Kvartal 4	0.5	0.05	3	7.5	0.12	7	12
År 2006	0.6	0.04	4	10.2	0.12	7	14

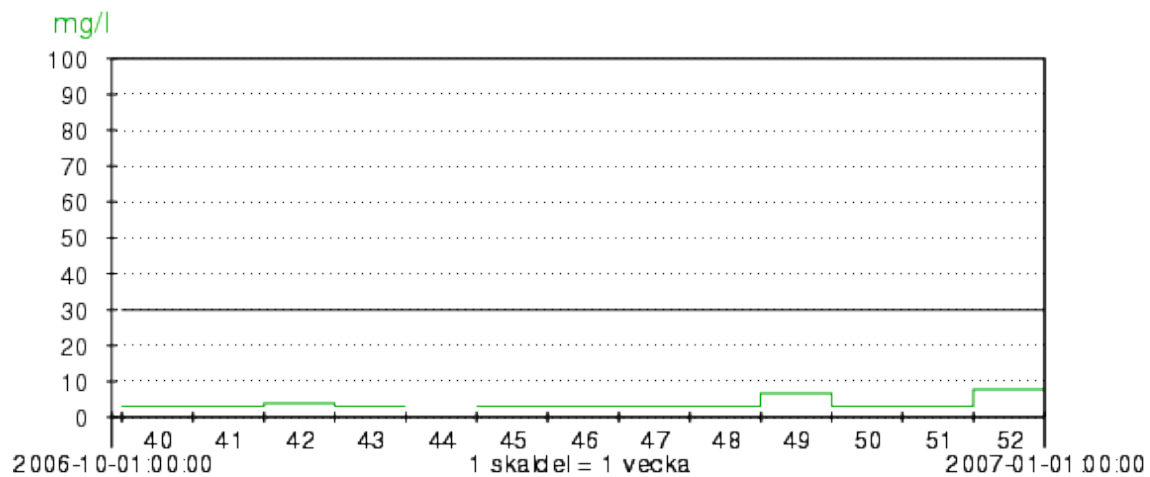
FÖRORENINGSMÄNGDER

År 2006	Mängd i ton				
	BOD	COD	Ptot	Ntot	NH4N
Kvartal 1	64	351	5.4	128	41
Kvartal 2	56	370	5.6	91	43
Kvartal 3	47	319	4.7	48	11
Kvartal 4	37	299	1.9	70	15
År 2006	204	1340	17.6	334	112

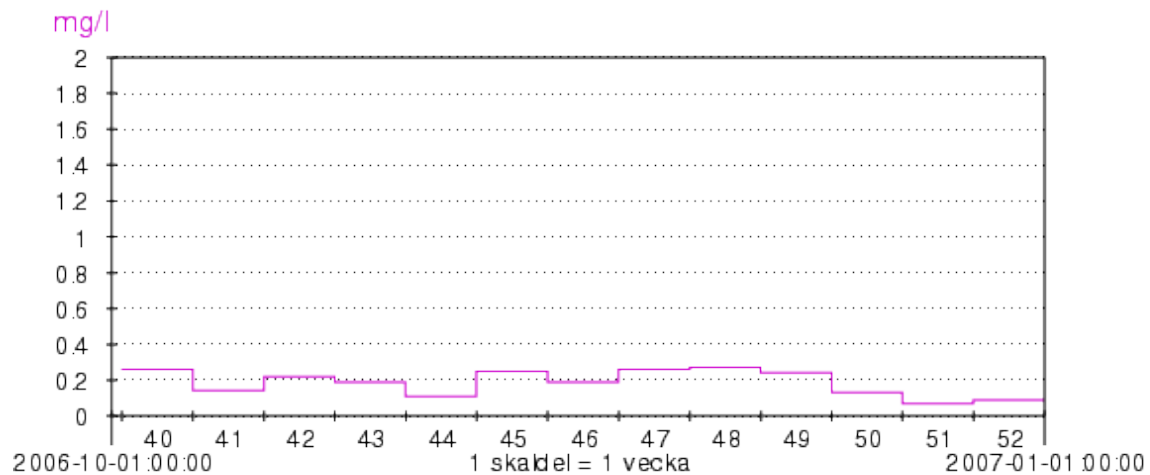
METALLMÄNGDER

År 2006	Mängd i kg						
	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
Kvartal 1	4.2	0.20	23	58	0.93	53	081
Kvartal 2	6.5	0.48	53	105	1.26	67	227
Kvartal 3	4.7	0.42	51	136	0.99	57	114
Kvartal 4	5.0	0.50	34	71	1.20	67	116
År 2006	20.5	1.60	160	369	4.39	244	538

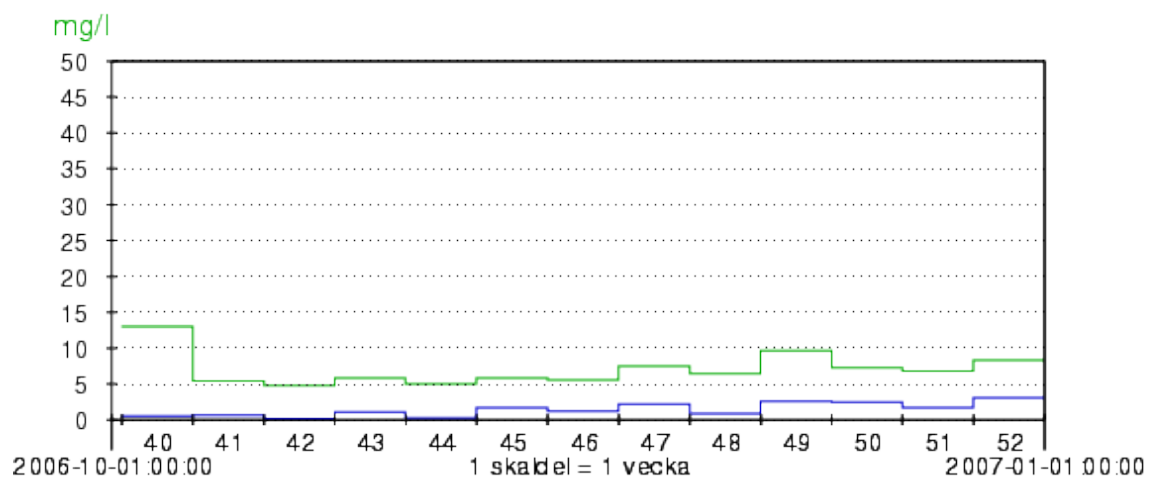
Bilaga 1:2



{BOD7-halt i utgående vatten, dygnsprov}
{COD-halt i utgående vatten, ackrediterad analys av veckoprov}

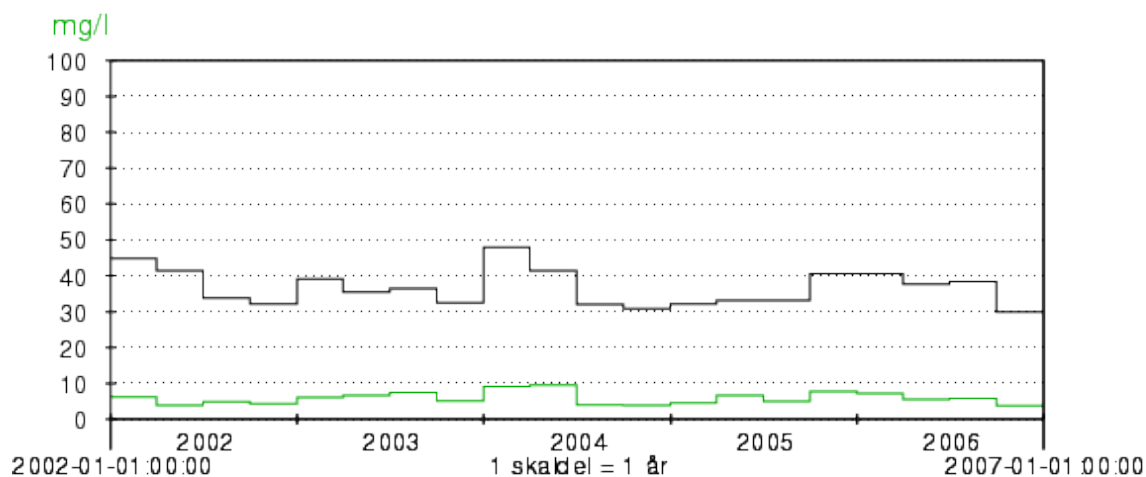


{TOT-P-halt i utgående vatten, ackrediterad analys av veckoprov}

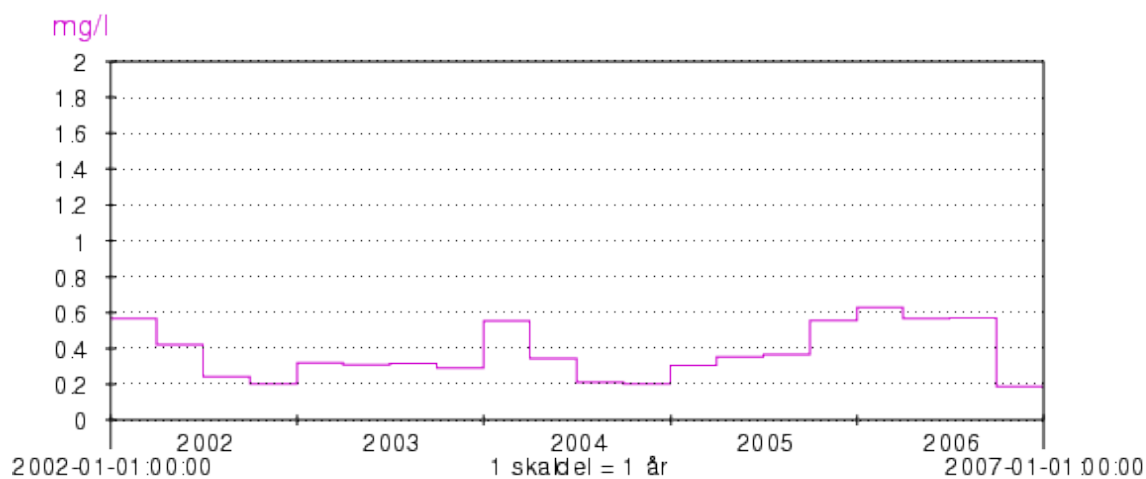


{TOT-N-halt i utgående vatten, ackrediterad analys av veckoprov}
{NH4-N-halt i utgående vatten, ackrediterad analys av veckoprov}

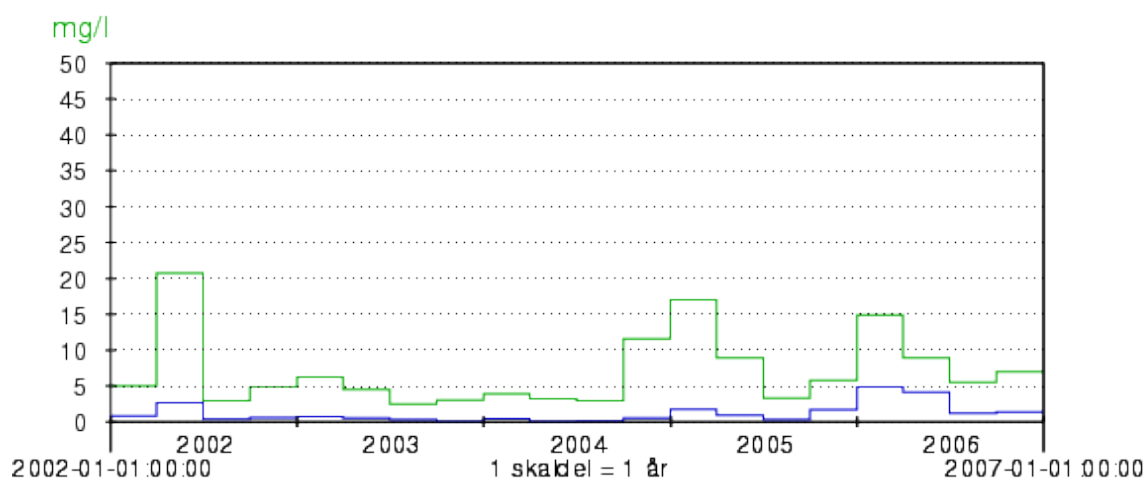
Bilaga 1:3



{BOD7-halt i utgående vatten, dygnsprov}
{COD-halt i utgående vatten, ackrediterad analys av veckoprov}



{TOT-P-halt i utgående vatten, ackrediterad analys av veckoprov}



{TOT-N-halt i utgående vatten, ackrediterad analys av veckoprov}
{NH4-N-halt i utgående vatten, ackrediterad analys av veckoprov}

SLAMDEKLARATION

Bilaga 2.1

Kvartalsrapport
Himmerfjärdsverket

Slammängder och näringsämnen i slam

Provmånader 2006	Mängder i ton		TS-halter i %		pH	Halt i % av TS (Avvattnat)			
	Torkat	Avvattnat	Torkat	Avvattnat	Avvattnat	GF	Ntot	Ptot	NH4N
Januari	69	1949	95	21	7.6	64	5.6	3.4	1.50
Februari	92	982	97	24	7.5	64	4.9	3.3	1.10
Mars	12	1333	95	22	7.5	63	5.1	3.4	1.30
April	0	1070	95	21	8.1	60	5.2	3.3	1.40
Maj	0	1641	94	23	7.9	58	4.6	3.6	1.30
Juni	0	1082	95	23	7.4	62	4.6	3.3	1.20
Juli	62	1419	95	23	8.4	62	4.8	3.3	0.89
Augusti	35	718	93	24	7.2	57	4.4	3.0	0.98
September	140	1507	94	24	7.8	56	4.3	2.8	1.20
Oktober	259	1494	93	22	7.4	59	4.9	3.3	1.10
November	0	2297	-	21	7.5	58	5.2	3.3	1.50
December	54	1774	94	21	7.8	59	5.3	3.1	1.30
	Summa		Medelhalt		Median	Medelhalt			
2004	1068	19540	90	25	8.3	61	4.5	3.5	1.23
2005	917	19014	95	24	7.6	60	4.5	3.5	1.00
2006	723	17265	94	22	7.5	60	4.9	3.3	1.23

Övriga ämnen

Provmånader 2006	Halt % av TS (Avvattnat)				
	K	Ca	Mg	Na	S
April	0.25	2.3	0.36	0.07	1.0
Oktober	0.14	2.1	0.29	0.06	1.4
Medelvärde 2003	0.17	2.4	0.35	0.05	1.1
Medelvärde 2004	0.19	2.5	0.38	0.06	1.2
Medelvärde 2005	0.19	2.4	0.34	0.07	1.2

SLAMDEKLARATION

Bilaga 2.2

Kvartalsrapport Himmerfjärdsverket

Metaller och organiska ämnen i slam

Provmånader 2006	Halt i mg/kg TS									
	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	NF	PAH	PCB
Januari	18	0.8	300	20	0.7	18	590	13	0.30	0.066
Februari	24	0.8	320	30	0.9	21	620	16	0.30	0.060
Mars	23	0.7	310	31	0.8	21	590	14	0.30	0.060
April	37	0.9	290	33	0.8	24	640	16	0.63	0.061
Maj	35	0.8	340	36	0.7	25	700	13	0.83	0.051
Juni	31	0.9	300	33	0.1	25	650	12	0.30	0.049
Juli	30	0.7	310	38	0.6	28	650	18	0.30	0.051
Augusti	30	0.8	290	36	0.7	28	680	20	0.76	0.069
September	30	1.1	290	35	0.7	29	780	11	0.51	0.062
Oktober	26	0.8	280	32	0.7	28	640	09	0.30	0.081
November	22	0.6	280	31	0.6	29	650	17	0.30	0.037
December	18	0.7	270	33	0.5	27	670	13	0.30	0.048
Medelvärde 2004	27	1.2	310	56	0.9	21	790	18	1.06	0.083
Medelvärde 2005	23	0.9	290	34	0.7	20	650	20	0.84	0.072
Medelvärde 2006	27	0.8	300	32	0.6	25	660	14	0.43	0.058
Riktvärde	100.0	2.0	600.0	100.0	2.5	50.0	800.0	50.0	3.0	0.4

KVARTALSRAPPORT

Analys av bräddat vatten 2006

Bräddat vatten (låggradig rening) vecka 13, mängd 308 000 m³.

<i>Prov</i>	<i>BOD</i>	<i>COD</i>	<i>PTOT</i>	<i>NTOT</i>	<i>NH4N</i>		
29/3 (dp)	29 mg/l	110 mg/l	1.7 mg/l	20 mg/l	16 mg/l		
	<i>Pb</i>	<i>Cd</i>	<i>Cu</i>	<i>Cr</i>	<i>Hg</i>	<i>Ni</i>	<i>Zn</i>
29/3 (dp)	1.6 ug/l	0.08 ug/l	19 ug/l	4.4 ug/l	<0.13 ug/l	6.6 ug/l	52 ug/l
W613 (vp)	1.0 ug/l	<0,05 ug/l	9,8 ug/l	4.7 ug/l	<0,1 ug/l	6.0 ug/l	25 ug/l

Bräddat vatten (låggradig rening) vecka 14, mängd 380 000 m³.

<i>Prov</i>	<i>BOD</i>	<i>COD</i>	<i>PTOT</i>	<i>NTOT</i>	<i>NH4N</i>		
7-9/4 (dp)	23 mg/l	120 mg/l	1.9 mg/l	17 mg/l	14 mg/l		
	<i>Pb</i>	<i>Cd</i>	<i>Cu</i>	<i>Cr</i>	<i>Hg</i>	<i>Ni</i>	<i>Zn</i>
W614 (vp)	4.8 ug/l	0.09 ug/l	18 ug/l	5.2 ug/l	<0,13 ug/l	8.4 ug/l	61 ug/l

Bräddat vatten (låggradig rening) vecka 15, mängd 261 000 m³.

<i>Prov</i>	<i>BOD</i>	<i>COD</i>	<i>PTOT</i>	<i>NTOT</i>	<i>NH4N</i>		
W615 (vp)	30 mg/l	98 mg/l	2.3 mg/l	19 mg/l	14 mg/l		
	<i>Pb</i>	<i>Cd</i>	<i>Cu</i>	<i>Cr</i>	<i>Hg</i>	<i>Ni</i>	<i>Zn</i>
W615 (vp)	1.7 ug/l	0.06 ug/l	18 ug/l	5.5 ug/l	<0,13 ug/l	9.4 ug/l	46 ug/l



KVARTALSRAPPORT Lakvattenkontroll 2000-2006

Konduktivitet, mS/m

<i>Provtagning sda g</i>	<i>L1</i>	<i>R7302</i>	<i>R7303</i>	<i>BH7304</i>	<i>BH7305</i>
00-05-12	170	200	48	67	48
00-11-24	180	220	52	71	47
01-06-05	190	200	49	65	49
01-11-27	160	200	51	70	48
02-05-31	190	200	50	60	50
02-11-19	190	210	53	72	49
03-05-09	190	230	50	67	47
03-11-25	170	220	51	76	48
04-05-18	210	220	50	68	50
04-12-07	240	240	53	76	49
05-05-03	180	200	-	71	50
05-11-09	170	200	54	71	49
06-05-03	140	200	51	69	50
06-10-18	180	210	52	66	49



KVARTALSRAPPORT Lakvattenkontroll 2000-2006

N-TOT, mg/l

<i>Provtagningsdag</i>	<i>L1</i>	<i>R7302</i>	<i>R7303</i>	<i>BH7304</i>	<i>BH7305</i>
00-05-12	80	22	0,64	0,45	0,05
00-11-24	100	24	1,1	2	0,09
01-06-05	110	20	0,5	0,42	0,1
01-11-27	90	26	0,97	0,59	0,13
02-05-31	88	20	0,11	0,57	0,59
02-11-19	90	29	1,6	0,48	<0,1
03-05-09	94	24	0,81	0,46	<0,1
03-11-25	71	31	0,73	0,41	<0,1
04-05-18	120	30	0,5	0,37	<0,1
04-12-07	160	23	2,4	0,55	<0,1
05-05-03	85	24	-	0,33	<0,1
05-11-09	74	31	2,0	0,46	<0,1
06-05-03	57	30	1,2	0,37	<0,1
06-10-18	75	34	1,2	0,82	<0,1



KVARTALSRAPPORT Lakvattenkontroll 2000-2006

Koppar, ug/l

<i>Provtagningsdag</i>	<i>L1</i>	<i>R7302</i>	<i>R7303</i>	<i>BH7304</i>	<i>BH7305</i>
00-05-12	24	67	<1	<1	<1
00-11-24	49	1,9	<1	1,3	<1
01-06-05	21	3	<1	1	<1
01-11-27	25	2	<1	1	<1
02-05-31	36	4,3	<0,5	1,2	0,7
02-11-19	27	1,8	0,9	1	3,3
03-05-09	31	1,9	0,9	1,1	1,5
03-11-25	23	3,5	0,5	0,4	0,8
04-05-18	32	3,6	<0,5	2,3	1,1
04-12-07	32	1,3	<0,5	0,7	1
05-05-03	30	1,8	-	3,3	1,2
05-11-09	39	4,8	1,1	2,9	0,9
06-05-03	17	2.1	0.5	1.2	<0.5
06-10-18	23	3	0,7	2,7	1,3