

Ytvattenprovtagning vid ostörda förhållanden

Avrop 4

Rapport nr O-hamn 2011:11

Oskarshamns kommun

2012-11-16

Per Björinger, NIRAS Environment

INNEHÅLL

1	INLEDNING	3
2	GENOMFÖRANDE	3
3	RESULTAT	8
3.1	GRUNDLÄGGANDE VATTENKEMISKA PARAMETRAR	8
3.2	ORGANISKT KOL.....	12
3.3	SYREFÖRBRUKANDE PARAMETRAR	13
3.4	METALLER	15
3.5	DIOXINER	22
4	UPPDRAGSGRUPP	39

1 Inledning

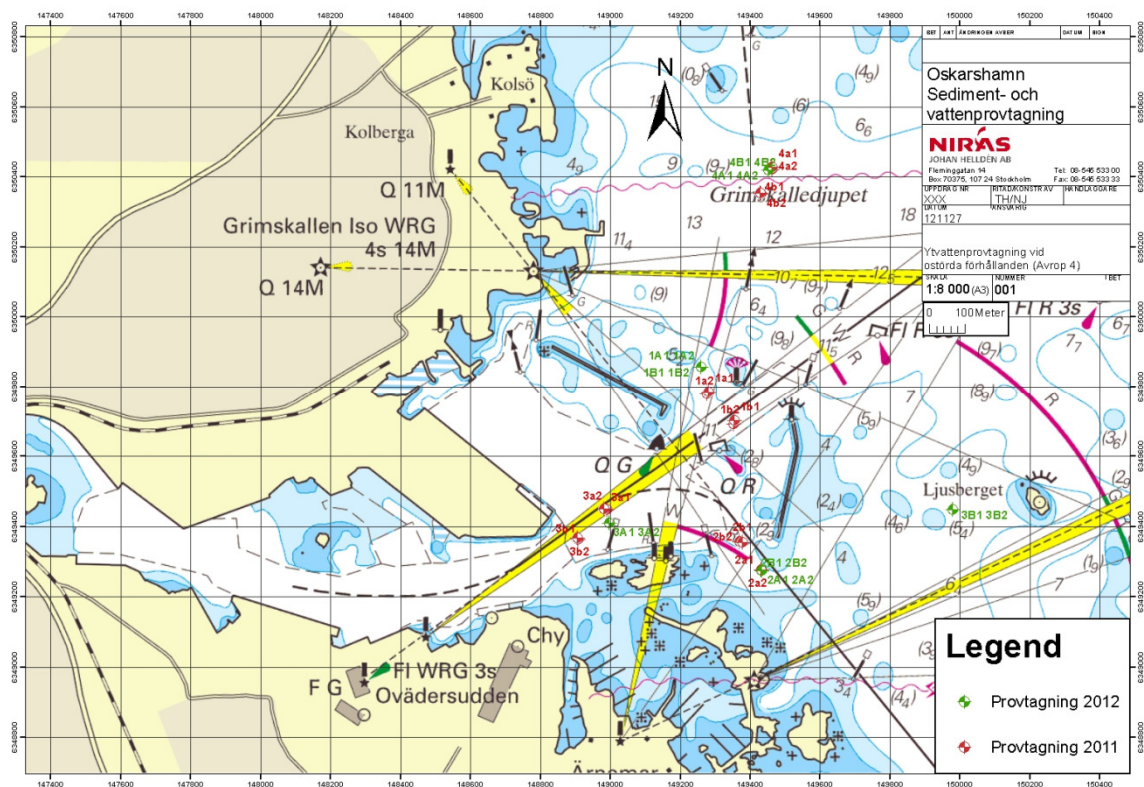
Syftet med projektet var att mäta grundläggande vattenkemiska parametrar, organiskt kol, syreförbrukande parametrar, metaller och dioxiner i vattenmassan i fyra provtagningsområden av vilken en av dessa är en referenspunkt och har placerats utanför hamnen (provtagningsområde nr. 4) inom Oskarshamns hamnbassäng vid ostörda förhållanden. Inom varje provtagningsområde har provtagning skett i två punkter på två olika djup vid fyra tillfällen. Sammantaget har 64 prover uttagits för kemiska analyser.

I uppdraget ingår ingen tolkning av resultaten.

2 Genomförande

Under 2011 genomfördes ytvattenprovtagning från båt den 7 september 2011 och den 5 oktober 2011 i de tre provtagningsområdena (numrerade 1-3 i figur 1A) inom Oskarshamns hamnbassäng samt i ett område utanför hamnen (punkt 4). Dessa provtagningsområden provtogs på motsvarande sätt den 24:e maj och den 28 juni 2012. Inom varje område provtogs två stationer (benämnda a respektive b) på två olika djup, ett vid ytan (ca 1 m under vattenytan) och ett nära botten (ca 1,5-2 m från sedimentytan). Totala vattendjupet för respektive station samt provtagningskoordinater presenteras i tabell 1A och 2A. Notera att i tabell 1A och 2A är koordinaterna redovisade i råformat, dvs WGS 84 (lat/lon), till skillnad från i kartorna i figur 1A och B där koordinaterna redovisas i det lokala systemet Sweref 991630 (planprojektion).

Strömriktningen bestämdes m.h.a strömkors vid varje station vid botten samt vid ytan. Strömriktningen visas i tabell 1B och tabell 2B.



Figur 1A. Stationernas placering i Oskarshamns hamnbassäng samt utanför hamnen vid provtagningarna under 2012 och 2011. Notera att stationen (3B2) närmast väster om Ljusberget till höger i kartan utgör en artefakt och skall därför bortses från.

Tabell 1A. Koordinater och vattendjup för respektive provtagningsstation 2011

Station	Vattendjup (m)	Easting	Northing
1a1	12,3	16,48811	57,26823
1a2	12,4	16,48803	57,26817
1b1	11,4	16,48934	57,26748
1b2	11,4	16,48931	57,2674
2a1	7,1	16,49061	57,26366
2a2	6,3	16,49062	57,26367
2b1	8,5	16,48973	57,26437
2b2	9,8	16,48956	57,26439
3a1	15,4	16,48315	57,26523
3a2	16,3	16,48328	57,2652
3b1	15,8	16,48188	57,26449
3b2	16,0	16,48193	57,26444
4a1	16,1	16,49112	57,27401
4a2	16,5	16,49113	57,27395
4b1	16,7	16,49055	57,27334
4b2	16,8	16,49059	57,27333

Tabell 1B. Strömriktning och hastighet vid mätningarna den 7 september.

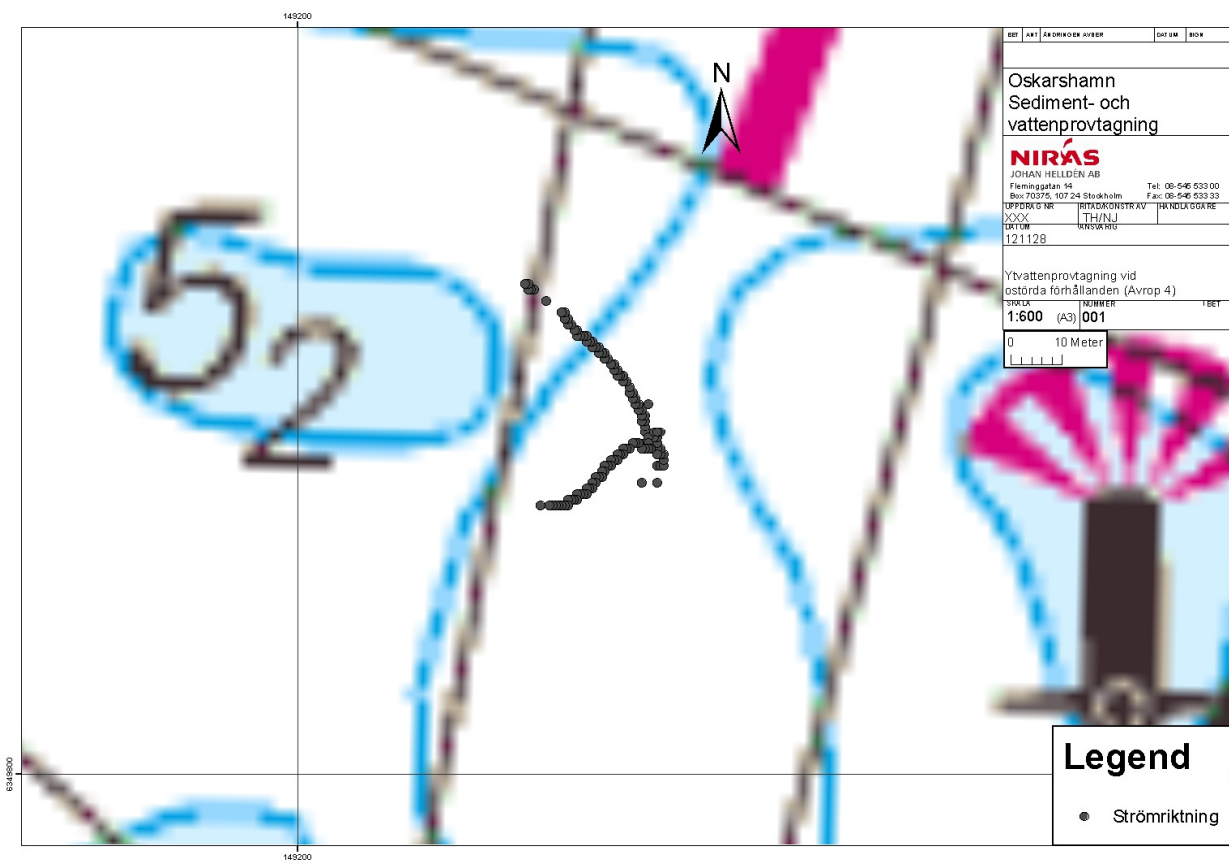
Station	Strömriktning	Hastighet (m/s)
	2011-09-07	
1a1	NO	0,16
1a2	SO	0,035
2a1	OSO	0,069
2a2	NO	0,035
3a1	NO	0,15
3a2	SV	0,031
4a1	NO	0,09
4a2	SV	0,008

Tabell 2A. Koordinater och vattendjup för respektive provtagningsstation 2012

Station	Vattendjup (m)	Easting	Northing
1a1	12,3	16,29265	57,16133
1a2	12,3	16,29265	57,16133
1b1	12,0	16,29265	57,16133
1b2	12,0	16,29265	57,16133
2a1	6,8	16,29438	57,15819
2a2	6,8	16,29438	57,15819
2b1	7,4	16,29438	57,15819
2b2	7,4	16,29438	57,15819
3a1	16,2	16,29003	57,15892
3a2	16,2	16,29003	57,15892
3b1	16,0	16,28981	57,15913
3b2	16,0	16,28981	57,15913
4a1	16,2	16,29457	57,16436
4a2	16,2	16,29457	57,16436
4b1	16,0	16,29457	57,16436
4b2	16,0	16,29457	57,16436

Tabell 2B. Strömriktning och hastighet vid mätningarna den 24 maj respektive 28 juni 2012.

Station	Strömriktning	Hastighet (m/s)	Strömriktning	Hastighet (m/s)
	2012-05-24		2012-06-28	
1a1	NV	0,018	SV	0,02
1a2	VSV	0,017	S	0,019
2a1	VNV	0,018	SO	0,11
2a2	NV	0,02	Ö	0,01
3a1	NV	0,019	NV	0,29
3a2	NV	0,02	NV	0,72
4a1	NV	0,018	NV	0,01
4a2	NV	0,028	S	0,01



Figur 1B. Visualisering över hur strömriktningen kan skilja sig på olika djup i Oskarshamn vid ostörda förhållanden. Mätningen utfördes med strömkors placerade ytligt och djupt.

3 Resultat

I detta avsnitt presenteras resultaten från de kemiska analyserna utförda inom projektet:
”Ytvattenprovtagning vid ostörda förhållanden”.

3.1 Grundläggande vattenkemiska parametrar

Med grundläggande vattenkemiska parametrar avses här suspenderat material, pH, alkalinitet, ammoniumkväve, fosfatfosfor, P-tot, N-tot, nitratkväve, sulfat, sulfid, svavel samt klorid. Resultaten redovisas i tabell 3-10.

Tabell 3. Grundläggande vattenkemiska parametrar vid station 1 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		1a1	1a2	1a1	1a2	1b1	1b2	1b1	1b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Suspenderad substans	mg/l	<2,0	<2,0	<2,2	<2,4	<2,0	<2,0	<2,4	<2,4
pH		7,6	7,6	7,7	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7
Alkalinitet	mg HCO ₃ /l	89	86	96	100	85	86	97	96
Ammoniumkväve	mg/l	0,125	0,128	0,11	0,106	0,13	0,122	0,103	0,103
Fosfatfosfor	mg/l	0,014	<0,010	0,014	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
P-tot	mg/l	0,016	0,014	0,019	<0,010	<0,010	0,016	<0,010	<0,010
N-tot	mg/l	0,13	0,11	0,26	0,27	0,16	0,12	0,27	0,22
Nitratkväve	mg/l	<0,500	<0,500	0,781	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500
Sulfat	mg/l	505	551	629	640	541	436	580	608
Sulfid	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Svavelväte	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Klorid	mg/l	3660	4020	4520	4570	3950	3200	4170	4240

Tabell 4. Grundläggande vattenkemiska parametrar vid station 1 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		1a1	1a2	1a1	1a2	1b1	1b2	1b1	1b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Suspenderad substans	mg/l	<2,1	<2,1	<2,0	<2,0	<2,1	<2,1	<2,0	<2,0
pH		8	8,1	7,8	7,7	8	8,1	7,8	7,8
Alkalinitet	mg HCO ₃ /l	95	160	93	100	98	240	94	94
Ammoniumkväve	mg/l	0,118	0,137	0,11	0,108	0,108	0,129	0,118	0,118
Fosfatfosfor	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
P-tot	mg/l	0,013	0,019	0,016	0,018	0,013	0,016	0,013	0,018
N-tot	mg/l	<0,50	<0,50	0,18	0,15	<0,50	<0,50	0,22	0,19
Nitratkväve	mg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Sulfat	mg/l	549	545	519	553	547	549	556	523
Sulfid	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Svavelväte	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Klorid	mg/l	3910	3920	3890	4040	3950	3980	3940	3980

Tabell 5. Grundläggande vattenkemiska parametrar vid station 2 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		2a1	2a2	2a1	2a2	2b1	2b2	2b1	2b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Suspenderad substans	mg/l	<2.0	<2.0	<2.4	<2.4	<2.0	<2.0	<2.4	<2.4
pH		7,8	7,7	7,8	7,8	7,8	7,7	7,7	7,7
Alkalinitet	mg HCO ₃ /l	83	86	100	94	85	88	95	99
Ammoniumkväve	mg/l	0,132	0,113	0,11	0,101	0,122	0,118	0,107	0,115
Fosfatfosfor	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
P-tot	mg/l	0,015	0,014	<0,010	<0,010	0,012	0,018	<0,010	<0,010
N-tot	mg/l	0,17	0,18	0,3	0,27	0,19	0,13	0,31	0,26
Nitratkväve	mg/l	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500
Sulfat	mg/l	532	443	585	588	287	431	629	620
Sulfid	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Svavelväte	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Klorid	mg/l	3830	3260	4150	4230	2110	3140	4370	4410

Tabell 6. Grundläggande vattenkemiska parametrar vid station 2 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		2a1	2a2	2a1	2a2	2b1	2b2	2b1	2b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Suspenderad substans	mg/l	<2,1	<2,1	<2,0	<2,0	<2,1	<2,1	<2,0	<2,0
pH		8	7,9	7,8	7,8	8	7,9	7,8	7,8
Alkalinitet	mg HCO ₃ /l	97	96	93	90	96	96	94	94
Ammoniumkväve	mg/l	0,122	0,11	0,187	0,119	0,108	0,111	0,176	0,136
Fosfatfosfor	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
P-tot	mg/l	0,014	0,016	0,014	0,017	0,014	0,018	0,016	0,017
N-tot	mg/l	<0,50	<0,50	0,3	0,14	<0,50	<0,50	0,24	0,19
Nitratkväve	mg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Sulfat	mg/l	544	563	536	544	551	549	551	523
Sulfid	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Svavelväte	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Klorid	mg/l	3940	4040	3880	3600	3980	3960	3860	3910

Tabell 7. Grundläggande vattenkemiska parametrar vid station 3 under 2011 års provtagning

Parameter	Enhet	Station							
		3a1	3a2	3a1	3a2	3b1	3b2	3b1	3b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Suspenderad substans	mg/l	<2.0	<2.0	<2.4	<2.4	<2.0	2	<2.4	<2.4
pH		7,8	7,7	7,7	7,8	7,9	7,7	7,7	7,7
Alkalinitet	mg HCO ₃ /l	83	86	100	97	87	88	100	98
Ammoniumkväve	mg/l	0,135	0,122	0,105	0,105	0,139	0,12	0,111	0,103
Fosfatfosfor	mg/l	<0.010	0,021	<0.010	<0.010	<0.010	0,026	<0.010	<0.010
P-tot	mg/l	0,011	0,021	0,01	<0.010	0,017	0,026	0,011	<0.010
N-tot	mg/l	0,17	0,14	0,21	0,31	0,17	0,11	0,56	0,17
Nitratkväve	mg/l	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500
Sulfat	mg/l	448	443	606	700	481	426	634	588
Sulfid	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Svavelväte	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Klorid	mg/l	3260	3310	4370	4960	3470	3060	4440	4180

Tabell 8. Grundläggande vattenkemiska parametrar vid station 3 under 2012 års provtagning

Parameter	Enhet	Station							
		3a1	3a2	3a1	3a2	3b1	3b2	3b1	3b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Suspenderad substans	mg/l	<2,1	<2,1	<2,0	<2,0	<2,1	<2,1	<2,0	<2,0
pH		8	8	7,8	7,8	8	7,9	7,8	7,8
Alkalinitet	mg HCO ₃ /l	97	98	93	94	96	96	92	95
Ammoniumkväve	mg/l	0,124	0,121	0,15	0,214	0,109	0,113	0,119	0,156
Fosfatfosfor	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
P-tot	mg/l	0,016	0,015	0,019	0,019	0,014	0,015	0,016	0,018
N-tot	mg/l	<0,50	<0,50	0,18	0,15	<0,50	<0,50	0,18	0,18
Nitratkväve	mg/l	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Sulfat	mg/l	550	552	555	542	549	555	546	536
Sulfid	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Svavelväte	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Klorid	mg/l	3970	3990	3930	4040	3980	4020	3960	3930

Tabell 9. Grundläggande vattenkemiska parametrar vid station 4 under 2011 års provtagning

Parameter	Enhet	Station							
		4a1	4a2	4a1	4a2	4b1	4b2	4b1	4b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Suspenderad substans	mg/l	<2,0	<2,0	<2,4	<2,4	2,3	<2,0	<2,4	<2,4
pH		7,8	7,6	7,7	7,7	8,1	7,7	7,7	7,7
Alkalinitet	mg HCO ₃ /l	84	86	130	100	120	84	95	93
Ammoniumkväve	mg/l	0,104	0,125	0,103	0,103	0,112	0,128	0,109	0,105
Fosfatfosfor	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
P-tot	mg/l	<0,010	0,015	<0,010	<0,010	0,014	0,014	<0,010	0,013
N-tot	mg/l	0,13	0,24	0,25	0,31	0,17	0,16	0,23	<0,10
Nitratkväve	mg/l	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500
Sulfat	mg/l	463	397	610	647	506	397	638	617
Sulfid	mg/l	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500
Svavelväte	mg/l	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500
Klorid	mg/l	3250	2960	4260	4480	3730	2920	4460	4420

Tabell 10. Grundläggande vattenkemiska parametrar vid station 4 under 2012 års provtagning

Parameter	Enhet	Station							
		4a1	4a2	4a1	4a2	4b1	4b2	4b1	4b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Suspenderad substans	mg/l	<2,1	<2,2	<2,0	<2,0	<2,1	<2,2	<2,0	<2,0
pH		8	8	7,8	7,7	8	8	7,8	7,7
Alkalinitet	mg HCO ₃ /l	98	96	95	94	93	96	94	95
Ammoniumkväve	mg/l	0,123	0,112	0,115	0,112	0,108	0,111	0,108	0,119
Fosfatfosfor	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
P-tot	mg/l	0,018	0,013	0,016	0,019	0,014	0,017	0,017	0,019
N-tot	mg/l	<0,50	<0,50	0,14	0,16	<0,50	<0,50	0,11	0,2
Nitratkväve	mg/l	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Sulfat	mg/l	531	563	544	539	553	557	551	540
Sulfid	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Svavelväte	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Klorid	mg/l	3890	4020	3940	3690	4000	4040	4000	4000

3.2 Organiskt kol

Organiskt kol mättes i form av total organisk kolhalt (TOC) och löst organiskt kol (DOC). Resultaten redovisas i tabell 11-18.

Tabell 11. TOC och DOC vid station 1 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		1a1	1a2	1a1	1a2	1b1	1b2	1b1	1b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
DOC	mg/l	3,51	3,44	3,53	3,46	3,28	3,39	3,33	3,35
TOC	mg/l	4,08	3,75	4,23	3,58	3,67	3,46	3,89	3,36

Tabell 12. TOC och DOC vid station 1 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		1a1	1a2	1a1	1a2	1b1	1b2	1b1	1b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
DOC	mg/l	3,34	3,2	3,32	3,38	3,64	3,32	3,43	3,42
TOC	mg/l	3,72	3,48	3,62	3,43	3,85	3,56	3,56	3,45

Tabell 13. TOC och DOC vid station 2 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		2a1	2a2	2a1	2a2	2b1	2b2	2b1	2b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
DOC	mg/l	3,61	3,42	3,44	3,38	3,52	3,45	3,4	3,39
TOC	mg/l	3,75	3,48	4,07	3,86	3,71	3,58	4,06	3,88

Tabell 14. TOC och DOC vid station 2 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		2a1	2a2	2a1	2a2	2b1	2b2	2b1	2b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
DOC	mg/l	3,3	3,21	3,33	3,45	3,26	3,07	3,46	3,35
TOC	mg/l	3,62	3,62	3,68	3,49	3,68	3,5	3,62	3,52

Tabell 15. TOC och DOC vid station 3 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		3a1	3a2	3a1	3a2	3b1	3b2	3b1	3b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
DOC	mg/l	3,44	3,48	3,39	3,34	3,8	3,48	3,34	3,33
TOC	mg/l	3,62	3,66	3,5	3,89	4,14	3,66	4,35	2,75

Tabell 16. TCO och DOC vid station 3 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		3a1	3a2	3a1	3a2	3b1	3b2	3b1	3b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
DOC	mg/l	3,34	3,2	3,46	3,5	3,22	3,27	3,33	3,29
TOC	mg/l	3,74	3,71	3,66	3,42	3,74	3,55	3,55	3,49

Tabell 17. TCO och DOC vid station 4 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		4a1	4a2	4a1	4a2	4b1	4b2	4b1	4b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
DOC	mg/l	3,41	3,32	3,37	3,34	3,59	3,52	3,4	3,38
TOC	mg/l	3,65	3,52	3,88	3,75	3,59	3,64	3,47	3,14

Tabell 18. TCO och DOC vid station 4 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		4a1	4a2	4a1	4a2	4b1	4b2	4b1	4b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
DOC	mg/l	3,19	3,25	3,4	3,41	3,3	3,12	3,25	3,5
TOC	mg/l	3,64	3,39	3,45	3,4	3,71	3,43	3,5	3,63

3.3 Syreförbrukande parametrar

Mätning av kemisk syreförbrukning (COD_{Cr} och COD_{Mn}) och biologisk syreförbrukning (BOD₇, uppmätt under 7 dagar) genomfördes i proverna. Resultaten presenteras i tabell 19-26.

Tabell 19. COD_{Cr}, COD_{Mn} och BOD₇ vid station 1 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		1a1	1a2	1a1	1a2	1b1	1b2	1b1	1b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
COD _{Cr}	mg/l	15	15	15	13	14	14	14	12
COD _{Mn}	mg/l	6,17	5,88	6,86	6,06	6,01	5,85	5,65	6,16
BOD ₇	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,6	<1,0	<1,0

Tabell 20. COD_{Cr}, COD_{Mn} och BOD₇ vid station 1 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		1a1	1a2	1a1	1a2	1b1	1b2	1b1	1b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
COD _{Cr}	mg/l	12	12	120	<15,0	11	12	90	<15,0
COD _{Mn}	mg/l	4,85	4,87	8,69	6,45	4,72	4,16	9,59	6,75
BOD ₇	mg/l	<1,0	<1,0	1,6	1,8	<1,0	<1,0	3,43	3,42

Tabell 21. COD_{Cr}, COD_{Mn} och BOD₇ vid station 2 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		2a1	2a2	2a1	2a2	2b1	2b2	2b1	2b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
COD _{Cr}	mg/l	15	14	15	14	15	14	14,6	14
COD _{Mn}	mg/l	6,01	7,03	4,41	6,35	6,74	6,71	6,6	6,83
BOD ₇	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Tabell 22. COD_{Cr}, COD_{Mn} och BOD₇ vid station 2 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		2a1	2a2	2a1	2a2	2b1	2b2	2b1	2b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
COD _{Cr}	mg/l	12	12	120	<15,0	12	11	<15,0	<15,0
COD _{Mn}	mg/l	5,39	6,52	9,32	7,11	5,19	6,35	5,89	7,41
BOD ₇	mg/l	<1,0	22,2	<1,0	2,1	<1,0	<1,0	1,3	<1,0

Tabell 23. COD_{Cr}, COD_{Mn} och BOD₇ vid station 3 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		3a1	3a2	3a1	3a2	3b1	3b2	3b1	3b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
COD _{Cr}	mg/l	15	15	13	14	16	14	16	10
COD _{Mn}	mg/l	6,55	7,13	4,41	3,43	4,97	5,1	4,44	6,95
BOD ₇	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Tabell 24. COD_{Cr}, COD_{Mn} och BOD₇ vid station 3 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		3a1	3a2	3a1	3a2	3b1	3b2	3b1	3b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
COD _{Cr}	mg/l	12	12	<15,0	<15,0	11	12	<15,0	<15,0
COD _{Mn}	mg/l	4,72	6,97	6,39	7,34	4,61	6,84	6,68	6,81
BOD ₇	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Tabell 25. COD_{Cr}, COD_{Mn} och BOD₇ vid station 4 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		4a1	4a2	4a1	4a2	4b1	4b2	4b1	4b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
COD _{Cr}	mg/l	15	14	15	14	14	14	12	11
COD _{Mn}	mg/l	5,52	5,61	5,87	6,22	5,64	5,55	7,27	6,92
BOD ₇	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Tabell 26. COD_{Cr}, COD_{Mn} och BOD₇ vid station 4 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		4a1	4a2	4a1	4a2	4b1	4b2	4b1	4b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
CODCr	mg/l	12	12	<15,0	<15,0	12	11	<15,0	<15,0
CODMn	mg/l	5,87	5,65	6,68	5,22	5,48	7,03	6,49	6
BOD7	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

3.4 Metaller

Mätning av metaller i genomfördes i proverna, resultaten presenteras i tabell 27-34.

Tabell 27. Metaller i vatten vid station 1 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		1a1	1a2	1a1	1a2	1b1	1b2	1b1	1b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Ca	mg/l	95,1	97,3	102	102	96,1	96,7	102	102
Fe	mg/l	0,48	0,0789	0,0049	0,0074	0,063	0,0248	0,0072	0,0059
K	mg/l	68,2	71,1	75	75,6	70	68,6	76,4	75,3
Mg	mg/l	235	243	251	249	242	240	253	250
Na	mg/l	1860	1960	2060	2070	1920	1900	2100	2080
Si	mg/l	0,691	0,664	0,468	0,459	0,683	0,656	0,462	0,47
Al	µg/l	3,5	1,03	2,47	2,17	5,2	0,352	1,68	2,58
Ba	µg/l	22,8	20,3	19,4	19,9	20,9	21	19,1	19,6
Cd	µg/l	0,0266	0,0136	0,0134	0,0739	0,0291	0,0192	0,018	<0,01
Co	µg/l	0,0752	<0,02	<0,02	0,0536	0,0652	0,0546	<0,02	<0,02
Cr	µg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Cu	µg/l	1,17	0,809	0,583	0,672	1,56	1,41	0,589	0,389
Hg	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Mn	µg/l	11,9	9,31	2,77	3,22	9,88	9,69	1,98	2,37
Mo	µg/l	2,43	2,06	1,95	1,89	2,06	2,09	1,96	1,98
Ni	µg/l	0,744	0,653	0,603	1,05	0,902	0,716	0,889	0,517
P	µg/l	32,2	31,3	26,8	28,6	30,4	36,1	27,4	25,2
Pb	µg/l	0,287	0,444	<0,1	0,265	0,341	0,491	<0,1	<0,1
Sr	µg/l	1410	1460	1500	1510	1410	1410	1520	1510
Zn	µg/l	3,29	0,971	1,11	1,04	3,97	1,36	1,07	<0,8
As	µg/l	1,15	0,952	0,857	0,84	1,05	0,988	0,77	0,754
Sn	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
V	µg/l	0,191	0,154	0,227	0,19	0,265	0,187	0,133	0,14

Tabell 28. Metaller i vatten vid station 1 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		1a1	1a2	1a1	1a2	1b1	1b2	1b1	1b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Ca	mg/l	96,2	94,3	97,9	100	96,4	94,5	99,7	98,6
Fe	mg/l	0,0304	0,0547	0,0098	0,0068	0,0095	0,0637	0,0083	0,0091
K	mg/l	79,9	79,6	81,8	86	80	79	83,4	84,9
Mg	mg/l	240	236	262	248	241	236	251	254
Na	mg/l	2220	2160	2200	2080	2200	2160	2110	2130
Si	mg/l	<0,2	<0,2	0,293	0,397	0,24	<0,2	0,304	0,305
Al	µg/l	6,59	9,46	3,29	2,29	2,17	10,4	2,69	2,6
Ba	µg/l	21,2	21,1	18,1	19,2	20	20,9	18,8	18,5
Cd	µg/l	0,0131	0,0272	0,0227	0,0163	<0,01	0,0286	0,0236	0,025
Co	µg/l	0,0497	0,0827	0,055	0,0426	<0,02	0,12	0,0385	0,034
Cr	µg/l	0,0885	0,0824	0,0577	0,0651	0,0439	0,071	0,0458	0,0514
Cu	µg/l	1,87	2,21	0,853	0,735	0,703	2,16	0,761	0,671
Hg	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Mn	µg/l	6,69	6,04	6,75	9,83	5,3	6,08	6,29	6,92
Mo	µg/l	1,98	1,86	1,94	1,92	1,83	1,9	1,9	1,99
Ni	µg/l	0,801	0,877	0,779	0,762	0,669	0,784	0,658	0,701
P	µg/l	16,9	17	25,1	24,7	21,6	17,8	22,8	25,7
Pb	µg/l	1,26	0,628	0,116	0,245	0,2	1,2	0,153	<0,1
Sr	µg/l	1600	1580	1620	1690	1610	1580	1650	1670
Zn	µg/l	2,07	3,85	1,91	1,09	<0,8	4,7	1,38	1,09
As	µg/l	1,05	0,904	0,876	0,826	0,763	1,04	0,879	0,864
Sn	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
V	µg/l	0,213	0,219	0,199	0,196	0,209	0,228	0,214	0,167

Tabell 29. Metaller i vatten vid station 2 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		2a1	2a2	2a1	2a2	2b1	2b2	2b1	2b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Ca	mg/l	95,9	97,2	101	101	96,5	96,7	101	101
Fe	mg/l	0,0449	0,0246	0,0226	0,0204	0,0313	0,031	0,0232	0,0201
K	mg/l	69,2	67,8	76,8	75,9	67,4	68,5	76,3	77,1
Mg	mg/l	240	238	247	248	239	240	247	250
Na	mg/l	1920	1870	2060	2050	1870	1890	2030	2070
Si	mg/l	0,64	0,677	0,474	0,473	0,657	0,693	0,479	0,487
Al	µg/l	6,53	2,73	3,42	3,44	7,49	<0,3	2,48	2,97
Ba	µg/l	19,4	22	19,9	19,8	18,9	19,6	19,2	19,5
Cd	µg/l	0,0314	0,0167	0,0642	0,0471	0,0376	0,0193	0,0212	0,0115
Co	µg/l	0,0746	0,0368	0,0298	0,044	0,0737	0,0354	0,0224	0,0252
Cr	µg/l	<0,04	<0,04	0,633	0,366	0,0856	<0,04	<0,04	<0,04
Cu	µg/l	1,71	0,801	0,794	1,03	1,16	0,713	0,648	0,754
Hg	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Mn	µg/l	8,41	7,95	3,17	3,29	8,02	8,07	2,51	2,71
Mo	µg/l	1,86	2	1,95	2,02	1,85	2,01	1,96	1,91
Ni	µg/l	0,795	0,781	0,783	0,79	0,717	0,725	0,659	0,864
P	µg/l	27	34,1	28,2	27,1	25,1	35,5	27,3	25,6
Pb	µg/l	0,639	0,293	0,231	0,293	0,687	0,339	0,195	0,243
Sr	µg/l	1400	1410	1490	1500	1400	1410	1490	1500
Zn	µg/l	4,34	1,96	2,51	2,48	3,81	1,53	2,03	2,01
As	µg/l	1,08	0,91	0,886	0,801	0,981	0,928	0,9	0,87
Sn	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
V	µg/l	0,216	0,198	0,123	0,185	0,196	0,195	0,119	0,101

Tabell 30. Metaller i vatten vid station 2 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		2a1	2a2	2a1	2a2	2b1	2b2	2b1	2b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Ca	mg/l	95,5	95,3	99,3	98,8	95,8	95,5	97,3	96,9
Fe	mg/l	0,0346	0,0269	0,0548	0,0321	0,0065	0,0214	0,0505	0,0595
K	mg/l	81	80,1	84,2	85,2	80	79,6	82,6	83,6
Mg	mg/l	239	239	247	241	240	239	247	246
Na	mg/l	2180	2180	2070	2050	2190	2170	2060	2070
Si	mg/l	<0,2	0,218	0,431	0,312	0,215	0,216	0,422	0,353
Al	µg/l	5,46	2,54	33,3	9,97	1,43	2,63	31	17,8
Ba	µg/l	20,9	20,9	19,5	19,3	21	19,9	19,3	19,2
Cd	µg/l	<0,01	<0,01	0,0614	0,0327	<0,01	<0,01	0,056	0,0443
Co	µg/l	0,0522	0,0572	0,0937	0,107	0,025	0,0607	0,074	0,0666
Cr	µg/l	<0,04	0,0471	0,245	0,168	<0,04	0,046	0,0648	0,0821
Cu	µg/l	1,28	1,18	1,78	1,42	0,584	1,04	1,91	1,68
Hg	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Mn	µg/l	5,9	5,2	8,81	7,24	4,82	5,43	8,59	10,6
Mo	µg/l	1,89	1,89	1,87	2,02	1,9	1,91	1,96	1,98
Ni	µg/l	0,747	0,653	0,825	0,882	0,796	0,756	0,809	0,827
P	µg/l	18,7	21,8	26,4	31,6	20,8	23,3	25,3	27,7
Pb	µg/l	0,518	0,37	0,664	0,491	0,243	0,431	0,783	0,533
Sr	µg/l	1600	1590	1650	1660	1610	1600	1620	1730
Zn	µg/l	1,93	2,67	6,05	3,14	<0,8	2,78	4,61	4,15
As	µg/l	0,971	0,981	0,959	0,881	0,954	0,824	1,07	1,12
Sn	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
V	µg/l	0,197	0,181	0,206	0,219	0,218	0,189	0,231	0,261

Tabell 31. Metaller i vatten vid station 3 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		3a1	3a2	3a1	3a2	3b1	3b2	3b1	3b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Ca	mg/l	95,2	97,5	102	102	94,8	97,6	101	101
Fe	mg/l	0,0523	0,017	0,0172	0,0053	0,0631	0,0189	0,0198	0,011
K	mg/l	68,1	69,5	76,2	75,4	68,6	69	75,5	76,5
Mg	mg/l	233	240	250	252	236	237	249	249
Na	mg/l	1820	1910	2080	2080	1880	1870	2050	2060
Si	mg/l	0,655	0,679	0,476	0,458	0,627	0,665	0,474	0,464
Al	µg/l	6,31	<0,3	2,65	1,33	9,92	1,77	2,56	1,9
Ba	µg/l	21,3	19,2	19,8	19,8	23,1	18,9	19,3	19,1
Cd	µg/l	0,0612	0,0148	0,0413	0,0135	0,0762	<0,01	0,014	0,022
Co	µg/l	0,107	0,031	0,036	<0,02	0,111	0,0434	0,0231	<0,02
Cr	µg/l	<0,04	<0,04	0,184	0,137	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Cu	µg/l	1,85	0,696	0,615	0,593	2,22	0,646	0,761	0,585
Hg	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Mn	µg/l	8,03	7,97	3,19	2,22	8,13	9,26	2,62	2,29
Mo	µg/l	1,97	1,91	1,95	1,97	2	1,68	1,93	1,77
Ni	µg/l	0,932	0,852	0,779	0,755	0,839	0,547	0,988	0,918
P	µg/l	24,2	32,5	28,9	27,4	22,2	29,9	28,1	28,2
Pb	µg/l	0,819	0,408	0,165	0,358	0,778	0,319	0,27	0,12
Sr	µg/l	1390	1430	1510	1520	1390	1420	1510	1500
Zn	µg/l	5,91	1,79	1,49	1,29	6,99	1,46	2,47	0,887
As	µg/l	1,24	0,801	1	0,829	1,21	0,963	0,864	0,825
Sn	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
V	µg/l	0,219	0,209	0,18	0,13	0,211	0,199	0,119	0,133

Tabell 32. Metaller i vatten vid station 3 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		3a1	3a2	3a1	3a2	3b1	3b2	3b1	3b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Ca	mg/l	95,7	95,5	98,8	97,4	95,1	94,9	97,4	98,6
Fe	mg/l	0,042	0,0067	0,0588	0,0214	0,0086	0,0054	0,0551	0,0286
K	mg/l	79,6	79,3	84,5	84,9	79,1	79,7	83,3	85,3
Mg	mg/l	239	240	248	250	238	237	247	251
Na	mg/l	2180	2190	2090	2090	2160	2110	2080	2100
Si	mg/l	<0,2	0,174	0,428	0,381	0,211	0,263	0,394	0,381
Al	µg/l	8,64	1,87	27,6	3,97	2,12	1,57	18,5	4,33
Ba	µg/l	21,1	20,7	20,1	18,8	20,6	20,4	19,5	19,2
Cd	µg/l	<0,01	<0,01	0,0959	0,0153	<0,01	<0,01	0,0617	0,019
Co	µg/l	0,0616	0,0263	0,161	0,0665	0,0342	0,0258	0,102	0,0532
Cr	µg/l	0,0886	0,0583	0,132	0,0708	0,0756	0,0564	0,104	0,122
Cu	µg/l	1,5	0,647	3,05	1,28	0,764	0,646	2,04	1,05
Hg	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Mn	µg/l	6,42	6,13	8,63	9,37	5,64	4,38	8,34	9,44
Mo	µg/l	1,82	1,89	1,85	2,01	1,83	1,85	1,93	2,09
Ni	µg/l	0,761	0,714	0,881	0,761	0,77	0,638	0,829	0,781
P	µg/l	16,8	20,9	23,5	27,7	22	23,3	25,5	28,4
Pb	µg/l	0,662	0,2	1,28	0,444	0,298	0,203	0,743	0,642
Sr	µg/l	1590	1600	1720	1650	1580	1590	1630	1700
Zn	µg/l	2,74	<0,8	9,33	2,3	<0,8	<0,8	5,37	1,67
As	µg/l	1,07	0,774	0,908	0,858	0,868	0,801	1,11	0,917
Sn	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
V	µg/l	0,214	0,214	0,24	0,167	0,204	0,207	0,239	0,198

Tabell 33. Metaller i vatten vid station 4 under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		4a1	4a2	4a1	4a2	4b1	4b2	4b1	4b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005	110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Ca	mg/l	95,9	97	101	102	95	97,3	101	101
Fe	mg/l	0,0106	0,0134	0,0047	0,0062	0,0102	0,0132	0,0051	0,0095
K	mg/l	68,8	70,7	75,7	76,1	66,8	68,9	75,6	75,9
Mg	mg/l	238	243	248	251	235	243	250	250
Na	mg/l	1870	1930	2060	2080	1850	1910	2070	2080
Si	mg/l	0,617	0,708	0,451	0,47	0,608	0,707	0,443	0,475
Al	µg/l	0,669	2,89	2,22	2,55	1,11	2,92	1,57	3,28
Ba	µg/l	19,2	18,7	18,6	19,5	19,7	19,6	19,7	18,9
Cd	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Co	µg/l	0,0599	0,0338	0,0278	<0,02	0,0384	0,0391	<0,02	<0,02
Cr	µg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Cu	µg/l	0,72	0,592	0,451	0,471	0,857	0,683	0,444	0,522
Hg	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Mn	µg/l	7,3	9,94	2,15	2,42	7,56	11,6	1,84	2,25
Mo	µg/l	1,67	1,7	1,95	2,01	1,73	1,86	1,97	1,98
Ni	µg/l	0,565	0,544	0,768	0,654	0,629	0,698	0,929	0,621
P	µg/l	24,8	30,2	27,4	29,5	23,6	34	24,7	28,9
Pb	µg/l	0,159	0,25	<0,1	<0,1	0,405	0,256	<0,1	0,11
Sr	µg/l	1410	1440	1500	1520	1380	1420	1510	1500
Zn	µg/l	1,32	<0,8	<0,8	<0,8	1,46	1,23	<0,8	<0,8
As	µg/l	0,798	0,883	0,785	0,774	0,817	0,956	0,979	0,724
Sn	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
V	µg/l	0,169	0,169	0,152	0,137	0,158	0,171	0,159	0,118

Tabell 34. Metaller i vatten vid station 4 under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station							
		4a1	4a2	4a1	4a2	4b1	4b2	4b1	4b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628	120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten	Yta	Botten
Ca	mg/l	95,7	94,8	99,1	101	96	95	99,4	98,5
Fe	mg/l	0,0334	0,0063	0,0078	0,0066	0,0082	0,0052	0,007	0,0057
K	mg/l	79,8	78,4	84,5	87,6	80	79,7	84,6	85,5
Mg	mg/l	239	238	260	252	241	238	256	248
Na	mg/l	2190	2150	2190	2130	2180	2160	2130	2090
Si	mg/l	<0,2	0,179	0,308	0,453	0,2	0,262	0,313	0,425
Al	µg/l	6,42	2,05	2,29	2,1	2,17	1,95	2,8	2,34
Ba	µg/l	21	20,5	18,5	19,2	22,1	20,2	18,7	18,9
Cd	µg/l	<0,01	<0,01	0,021	0,0165	<0,01	<0,01	0,0214	0,0165
Co	µg/l	0,0685	0,0265	0,0332	0,0332	0,0304	0,0279	0,0259	0,0243
Cr	µg/l	<0,04	0,0445	0,0552	0,0576	0,0649	0,0498	<0,04	0,0524
Cu	µg/l	1,33	0,689	0,847	0,673	0,691	0,661	1,12	0,515
Hg	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Mn	µg/l	5,91	5,64	6,1	11,4	5,41	4,4	6,18	9,44
Mo	µg/l	1,87	1,85	1,97	2	1,87	1,86	1,92	1,95
Ni	µg/l	0,859	0,62	0,798	0,615	0,661	0,672	0,685	0,848
P	µg/l	17,8	21,4	23,1	29,4	20,1	23,1	24,2	26,7
Pb	µg/l	0,568	0,379	0,116	<0,1	0,138	0,199	<0,1	0,12
Sr	µg/l	1600	1580	1680	1810	1610	1590	1680	1750
Zn	µg/l	2,34	<0,8	1,04	<0,8	<0,8	<0,8	1,39	<0,8
As	µg/l	0,845	1	0,919	0,804	0,85	0,948	1,05	0,92
Sn	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
V	µg/l	0,249	0,201	0,169	0,233	0,182	0,184	0,198	0,219

3.5 Dioxiner

Dioxiner i vattenmassan presenteras i tabell 35-49. Koncentrationer anges både för enskilda kongener och omräknat till toxiska ekvivalenter, TEQ. TEQ har beräknats utifrån världshälsoorganisationens (WHO) skala över toxiska ekvivalensfaktorer (TEF). Vid beräkning enligt lowerbound beräknas TEQ endast utifrån de kongener som är över kvantifieringsgränsen medan kvantifieringsgränsen används som koncentrationsdata i beräkning enligt upperbound.

Tabell 35. Dioxiner i vatten vid station 1a under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		1a1	1a2	1a1	1a2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0010	<0,0013	<0,0016	<0,0019
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0026	<0,0016	<0,0021	<0,0037
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0031	<0,0028	<0,0054	<0,0035
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0031	<0,0028	<0,0054	<0,0035
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0031	<0,0028	<0,0054	<0,0035
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0034	<0,0035	<0,031	<0,0053
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,0037	<0,0063	<0,026	<0,0065
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0007	<0,0007	<0,0034	<0,0088
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0011	<0,0012	<0,0022	<0,0013
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0011	<0,0012	<0,0022	<0,0013
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0026	0,0058	<0,0058	<0,0023
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0026	0,003	<0,0058	<0,0023
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0026	<0,0027	<0,0058	<0,0023
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0026	<0,0027	<0,0058	<0,0023
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,028	0,2	0,39	<0,02
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,028	<0,0083	<0,008	<0,02
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,019	0,075	0,15	<0,019
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0,0029	0,0039	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0036	0,0054	0,0085	0,0049

Tabell 36. Dioxiner i vatten vid station 1a under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		1a1	1a2	1a1	1a2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0009	<0,0008	<0,0016	<0,0010
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0023	<0,0016	<0,0018	<0,0018
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0029	<0,0018	<0,0033	<0,0042
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0029	<0,0018	<0,0033	<0,0042
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0029	<0,0018	<0,0033	<0,0042
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0097	<0,028	<0,0012	<0,0048
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,037	<0,055	<0,0018	<0,0033
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0025	<0,0022	<0,0009	<0,0017
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0014	<0,0011	<0,0016	<0,0015
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0014	<0,0011	<0,0016	<0,0015
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0018	<0,0025	<0,003
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0018	<0,0025	<0,003
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0018	<0,0025	<0,003
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0018	<0,0025	<0,003
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,076	<0,09	<0,0049	<0,0024
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,076	<0,09	<0,0049	<0,0024
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,046	<0,068	<0,0017	<0,0077
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0038	0,0032	0,0031	0,003

Tabell 37. Dioxiner i vatten vid station 1b under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		1b1	1b2	1b1	1b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0010	<0,001	<0,0014	<0,0008
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,003	<0,0025	<0,0024	<0,0017
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,003	<0,0038	<0,0037	<0,0036
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,003	<0,0038	<0,0037	<0,0036
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,003	<0,0038	<0,0037	<0,0036
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0024	<0,0041	<0,0084	<0,0053
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,011	<0,0076	<0,0093	<0,011
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0019	<0,0014	<0,0016	<0,002
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0019	<0,0015	<0,0014	<0,0011
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0019	<0,0015	<0,0014	<0,0011
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0026	<0,0038	<0,0037	<0,0047
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0026	<0,0038	<0,0037	<0,0047
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0026	<0,0038	<0,0037	<0,0047
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0026	<0,0038	<0,0037	<0,0047
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,027	<0,023	0,084	0,075
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,027	<0,023	<0,019	<0,0095
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,016	<0,019	0,064	0,058
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0,00086	0,00076
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0038	0,0038	0,0048	0,0039

Tabell 38. Dioxiner i vatten vid station 1b under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		1b1	1b2	1b1	1b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,001	<0,0007	<0,0012	<0,0016
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0022	<0,0014	<0,0025	<0,0021
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0021	<0,0018	<0,0031	<0,0031
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0021	<0,0018	<0,0031	<0,0031
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0021	<0,0018	<0,0031	<0,0031
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,011	<0,024	<0,0023	<0,0018
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,036	<0,047	<0,0015	<0,0025
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0026	<0,0014	<0,0010	<0,0013
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0014	<0,0013	<0,001	<0,0017
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0014	<0,0013	<0,001	<0,0017
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0022	<0,0019	<0,0022	<0,0017
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0022	<0,0019	<0,0022	<0,0017
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0022	<0,0019	<0,0022	<0,0017
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0022	<0,0019	<0,0022	<0,0017
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,041	<0,066	<0,0018	<0,0018
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,041	<0,066	<0,0018	<0,0018
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,044	<0,058	<0,01	<0,0029
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0032	0,0028	0,003	0,003

Tabell 35. Dioxiner i vatten vid station 2a under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		2a1	2a2	2a1	2a2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0015	<0,0011	<0,0017	<0,0010
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0022	<0,0021	<0,0018	<0,0012
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0032	<0,0038	<0,0069	<0,0038
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0032	<0,0038	<0,0069	<0,0038
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0032	<0,0038	<0,0069	<0,0038
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0035	<0,0045	<0,018	<0,0037
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,0052	<0,02	<0,096	<0,0089
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0011	<0,0015	<0,0022	<0,0012
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0013	<0,0015	<0,0015	<0,0014
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0013	<0,0015	<0,0015	<0,0014
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0027	<0,0059	<0,0031
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0027	<0,0059	<0,0031
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0027	<0,0059	<0,0031
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0027	<0,0059	<0,0031
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,012	<0,021	<0,022	<0,0092
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,012	<0,021	<0,022	<0,0092
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,015	<0,024	<0,068	<0,0038
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0034	0,0046	0,0048	0,0028

Tabell 39. Dioxiner i vatten vid station 2a under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		2a1	2a2	2a1	2a2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0011	<0,0007	<0,0015	<0,0016
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0023	<0,0012	<0,0018	<0,0023
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0024	<0,0016	<0,003	<0,0023
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0024	<0,0016	<0,003	<0,0023
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0024	<0,0016	<0,003	<0,0023
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,015	<0,013	<0,0021	<0,0028
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,031	<0,023	<0,0008	<0,0043
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0027	<0,0019	<0,0012	<0,0015
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0014	<0,0011	<0,0021	<0,0016
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0014	<0,0011	<0,0021	<0,0016
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0024	<0,0016	<0,0019	<0,0024
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0024	<0,0016	<0,0019	<0,0024
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0024	<0,0016	<0,0019	<0,0024
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0024	<0,0016	<0,0019	<0,0024
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,055	<0,036	<0,0097	<0,0025
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,055	<0,036	<0,0097	<0,0025
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,039	<0,028	<0,0057	<0,0025
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0035	0,0022		0,0032

Tabell 40. Dioxiner i vatten vid station 2b under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		2b1	2b2	2b1	2b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,001	<0,0011	<0,0012	<0,0013
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0016	<0,0019	<0,0015	<0,0048
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0028	<0,0031	<0,0021	<0,0021
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0028	<0,0031	<0,0021	<0,0021
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0028	<0,0031	<0,0021	<0,0021
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0035	<0,0047	<0,0044	<0,0041
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,0058	<0,006	<0,0029	<0,0041
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0014	<0,001	<0,0010	<0,0014
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0014	<0,0015	<0,0017	<0,001
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0014	<0,0015	<0,0017	<0,001
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0038	<0,0024	<0,003	<0,0024
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0038	<0,0024	<0,003	<0,0024
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0038	<0,0024	<0,003	<0,0024
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0038	<0,0024	<0,003	<0,0024
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,015	<0,0047	<0,037	<0,03
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,015	<0,0047	<0,037	<0,03
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,009	<0,0037	<0,014	<0,018
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,003	0,0029	0,0035	0,0047

Tabell 41. Dioxiner i vatten vid station 2b under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		2b1	2b2	2b1	2b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0007	<0,0007	<0,0015	<0,0012
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0017	<0,0015	<0,0024	<0,0026
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0016	<0,0017	<0,0027	<0,0027
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0016	<0,0017	<0,0027	<0,0027
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0016	<0,0017	<0,0027	<0,0027
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0084	<0,013	<0,0034	<0,0037
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,023	<0,025	<0,0016	<0,0016
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0019	<0,0019	<0,0010	<0,0023
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0009	<0,0010	<0,0015	<0,0017
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0009	<0,0010	<0,0015	<0,0017
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0018	<0,0018	<0,0019
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0018	<0,0018	<0,0019
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0018	<0,0018	<0,0019
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0018	<0,0018	<0,0019
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,042	<0,039	<0,0018	<0,0027
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,042	<0,039	<0,0018	<0,0027
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,029	<0,031	<0,0076	<0,0012
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0025	0,0025	0,003	0,0031

Tabell 42. Dioxiner i vatten vid station 3a under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		3a1	3a2	3a1	3a2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0012	<0,001	<0,0015	<0,0014
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0017	<0,0033	<0,0016	<0,0015
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0028	<0,0037	<0,0036	<0,0061
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0028	<0,0037	<0,0036	<0,0061
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0028	<0,0037	<0,0036	<0,0061
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0038	<0,0032	<0,0043	<0,015
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,0047	<0,0099	<0,0081	<0,023
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0029
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0015	<0,0011	<0,0019	<0,0017
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0015	<0,0011	<0,0019	<0,0017
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,003	<0,0035	<0,0039	<0,0063
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,003	<0,0035	<0,0039	<0,0063
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,003	<0,0035	<0,0039	<0,0063
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,003	<0,0035	<0,0039	<0,0063
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,0067	<0,018	<0,055	<0,0091
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,0067	<0,018	<0,055	<0,0091
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,0045	<0,012	<0,027	<0,016
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0029	0,004	0,0044	0,0043

Tabell 43. Dioxiner i vatten vid station 3a under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		3a1	3a2	3a1	3a2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0007	<0,0009	<0,0019	<0,0015
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0015	<0,002	<0,002	<0,0022
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0016	<0,0021	<0,0024	<0,0024
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0016	<0,0021	<0,0024	<0,0024
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0016	<0,0021	<0,0024	<0,0024
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,022	<0,021	<0,0029	<0,0019
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,048	<0,034	<0,0031	<0,0025
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0017	<0,0025	<0,0016	<0,0013
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0009	<0,0012	<0,0013	<0,0011
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0009	<0,0012	<0,0013	<0,0011
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0022	<0,0016	<0,0015
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0022	<0,0016	<0,0015
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0022	<0,0016	<0,0015
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0022	<0,0016	<0,0015
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,079	<0,055	<0,0018	<0,002
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,079	<0,055	<0,0018	<0,002
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,059	<0,042	<0,002	<0,0051
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0028	0,0032	0,003	0,0028

Tabell 44. Dioxiner i vatten vid station 3b under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		3b1	3b2	3b1	3b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0011	<0,0013	<0,0019	<0,0013
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0015	<0,0031	<0,0036	<0,0043
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0032	<0,0032	<0,0027	<0,0039
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0032	<0,0032	<0,0027	<0,0039
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0032	<0,0032	<0,0027	<0,0039
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0032	<0,0026	<0,0068	0,016
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,005	<0,0046	<0,017	0,043
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0011	<0,0013	<0,006	<0,0025
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0015	<0,002	<0,0026	<0,0024
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0015	<0,002	<0,0026	<0,0024
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,003	<0,0028	<0,0024	0,014
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,003	<0,0028	<0,0024	0,0066
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,003	<0,0028	<0,0024	<0,0032
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,003	<0,0028	<0,0024	0,006
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,016	<0,011	<0,021	0,35
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,016	<0,011	<0,021	<0,043
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,02	<0,0093	<0,0081	0,38
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0,0064
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0029	0,0038	0,0047	0,011

Tabell 45. Dioxiner i vatten vid station 3b under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		3b1	3b2	3b1	3b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0005	<0,0009	<0,0022	<0,0017
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0019	<0,0019	<0,0019	<0,0022
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0015	<0,0019	<0,0021	<0,0022
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0015	<0,0019	<0,0021	<0,0022
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0015	<0,0019	<0,0021	<0,0022
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0086	<0,029	<0,0028	<0,0039
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,014	<0,055	<0,0031	<0,0037
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0016	<0,0019	<0,0018	<0,0016
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0016	<0,0013	<0,0022
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0016	<0,0013	<0,0022
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0019	<0,0024	<0,0015	<0,0016
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0019	<0,0024	<0,0015	<0,0016
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0019	<0,0024	<0,0015	<0,0016
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0019	<0,0024	<0,0015	<0,0016
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,04	<0,085	<0,0017	<0,0025
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,04	<0,085	<0,0017	<0,0025
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,017	<0,068	<0,0051	<0,0024
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0027	0,0035	0,003	0,0031

Tabell 46. Dioxiner i vatten vid station 4a under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		4a1	4a2	4a1	4a2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0024	<0,0016	<0,0017	<0,0018
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0019	<0,003	<0,0016	<0,0027
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0037	<0,0031	<0,0027	<0,0025
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0037	<0,0031	<0,0027	<0,0025
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0037	<0,0031	<0,0027	<0,0025
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0067	<0,0034	<0,0051	<0,0046
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,011	<0,0055	<0,011	<0,0067
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,001	<0,0013	<0,0017	<0,0037
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0032	<0,0013	<0,0011
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0018	<0,0032	<0,0013	<0,0011
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0036	<0,0029	<0,0035	<0,0021
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0036	<0,0029	<0,0035	<0,0021
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0036	<0,0029	<0,0035	<0,0021
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0036	<0,0029	<0,0035	<0,0021
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,012	<0,013	0,09	<0,0047
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,012	<0,013	<0,012	<0,0047
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,0058	<0,0099	0,073	<0,0034
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0,00092	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,004	0,0041	0,0045	0,0037

Tabell 47. Dioxiner i vatten vid station 4a under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		4a1	4a2	4a1	4a2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0006	<0,0008	<0,0022	<0,0011
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0013	<0,0018	<0,0022	<0,0022
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0014	<0,0018	<0,0023	<0,003
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0014	<0,0018	<0,0023	<0,003
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0014	<0,0018	<0,0023	<0,003
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,02	<0,031	<0,0028	<0,0055
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,044	<0,049	<0,0032	<0,0049
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0017	<0,0018	<0,0017	<0,0017
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0008	<0,0017	<0,0015	<0,0014
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0008	<0,0017	<0,0015	<0,0014
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0016	<0,002	<0,0017	<0,0018
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0016	<0,002	<0,0017	<0,0018
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0016	<0,002	<0,0017	<0,0018
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0016	<0,002	<0,0017	<0,0018
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,068	<0,076	<0,002	<0,0052
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,068	<0,076	<0,002	<0,0052
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,054	<0,06	<0,0021	<0,0057
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0025	0,0033	0,0032	0,0029

Tabell 48. Dioxiner i vatten vid station 4b under 2011 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		4b1	4b2	4b1	4b2
Provtagningsdatum		110907	110907	111005	111005
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0013	<0,0013	<0,0012	<0,0014
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0029	<0,0024	<0,0018	<0,0025
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0028	<0,0039	<0,0034	<0,0031
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0028	<0,0039	<0,0034	<0,0031
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0028	<0,0039	<0,0034	<0,0031
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,0046	<0,0036	<0,0035	<0,0053
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,026	<0,009	<0,0099	<0,006
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0016	<0,0012	<0,0017	<0,0011
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0022	<0,0016	<0,001
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0022	<0,0016	<0,001
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0034	<0,0034	<0,003
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0034	<0,0034	<0,003
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0034	<0,0034	<0,003
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0028	<0,0034	<0,0034	<0,003
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,022	<0,013	<0,038	<0,053
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,022	<0,013	<0,038	<0,053
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,014	<0,022	<0,024	<0,04
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,004	0,0038	0,0036	0,0042

Tabell 49. Dioxiner i vatten vid station 4b under 2012 års mätningar

Parameter	Enhet	Station			
		4b1	4b2	4b1	4b2
Provtagningsdatum		120524	120524	120628	120628
Yta/Botten		Yta	Botten	Yta	Botten
2,3,7,8-tetraCDD	ng/l	<0,0009	<0,0006	<0,0019	<0,0011
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/l	<0,0021	<0,0013	<0,0016	<0,0023
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0019	<0,0013	<0,0031	<0,0034
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/l	<0,0019	<0,0013	<0,0031	<0,0034
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/l	<0,0019	<0,0013	<0,0031	<0,0034
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/l	<0,03	<0,018	<0,0067	<0,002
oktakilordibensodioxin	ng/l	<0,06	<0,037	<0,0062	<0,0088
2,3,7,8-tetraCDF	ng/l	<0,0023	<0,0014	<0,0037	<0,0014
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0012	<0,0013	<0,0015	<0,0016
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/l	<0,0012	<0,0013	<0,0015	<0,0016
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0021	<0,0016	<0,0028	<0,0024
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0021	<0,0016	<0,0028	<0,0024
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/l	<0,0021	<0,0016	<0,0028	<0,0024
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/l	<0,0021	<0,0016	<0,0028	<0,0024
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/l	<0,09	<0,094	<0,0021	<0,0018
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/l	<0,09	<0,094	<0,0021	<0,0018
oktakilordibensofuran	ng/l	<0,073	<0,045	<0,0029	<0,0058
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	ng/l	0	0	0	0
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	ng/l	0,0036	0,0028	0,032	0,003

4 Uppdragsgrupp

Hör gärna av er om ni har frågor eller funderingar avseende rapporten och dess innehåll.

NIRAS ENVIRONMENT

Box 5782

114 87 Stockholm

Per Björinger (uppdragsledare)

+46 (0)8 54 55 33 04

+46 (0) 733 16 78 80

per.bjoringer@niras.se

Tomas Hjorth

+46(0)8 54 55 33 05

Niclas Johansson

+46(0)8 54 55 33 25

Kristina Sundqvist

+46(0)90 71 69 98