

MILJÖRAPPORT

2001

FÖR

HIMMERFJÄRDSVERKET

(Botkyrka kommun, Stockholms län)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	SIDA
Grunddel	1
Textdel	2
Verksamhetsbeskrivning	2
Åtgärder för att uppfylla villkor i tillståndsbeslutet	2
Karta över upptagningsområde	3
Processchema	4
Årsvärden på utsläpp till vatten och luft	5
Genomförda åtgärder	5
Åtgärder i enlighet med hänsynsreglerna	6
Tillbud och störningar	6
Ändrade rutiner för miljöförbättrande arbete	7
Åtgärder för att minska farligt avfall	7
Resultat av utförda mätningar och undersökningar	7
Förbrukning av energi, råvaror och kemikalier	7
Avfall	9
Vatten, halter och mängder	11
Slam, halter och mängder	12
Upplag för biomull	13
Recipient	17
Industribelastning	19
Anteckningar om farligt avfall och köldmedia	20
Utsläpp till luft från pannor	20
Uppgifter om bränsle och utsläpp från förbränningsanläggning	21
Kommentarer	22
Emissionsdeklaration	24

GRUNDEL

Allmänna uppgifter

Verksamhetsutövare	: Sydvästra stockholmsregionens va verksaktiebolag - SYVAB	
Organisationsnummer	: 556050-5728	
Miljörapporten avser	: år 2001	
Adress och telefon	: SYVAB, Himmerfjärdsverket, 147 92 GRÖDINGE, 08-530 272 40	
Anläggningens namn och nr	: Himmerfjärdsverket, 0127-50-001	
Kontaktperson	: Jan Bosander	
Kommun	: Botkyrka	
Kod för provningsskäl (enligt bilaga till 1998:899)	: 90.001-1	
Kod om avgift för provning och tillsyn (enligt bilaga till 1998:940)	: 90.001-1	
Beslutande myndighet	: Koncessionsnämnden Prövotids- och slutliga villkor. Miljödomstolen Förlängning av provotid. Koncessionsnämnden Tillstånd att deponera avfalls- produkter samt att släppa ut rökgaser. Koncessionsnämnden Tillstånd att anlägga nytt slam- lager.	1996-04-19 2001-02-28 1971-07-30 1990-04-27
Tillsynsmyndighet	: Botkyrka kommun, Miljöförvaltningen	
Miljöledningssystem	: Fastställt kontrollprogram. Övervakning on-line med NXW- systemet. Ackrediterat laboratorium. Metodhandbok för laboratoriet.	

TEXTDEL

Kortfattad verksamhetsbeskrivning

Himmerfjärdsverket tar emot och renar avloppsvatten från hela eller delar av sex kommuner i sydvästra storstockholm. Upptagningsområdet framgår av figur 1.

Avloppsvattnet transporteras med självfall till reningsverket via ett tunnelsystem som är ca 50 km långt. SYVAB äger inte något ledningsnät eller pumpstationer i anslutningskommunerna med två undantag för pumpstationer vilka beskrivs nedan.

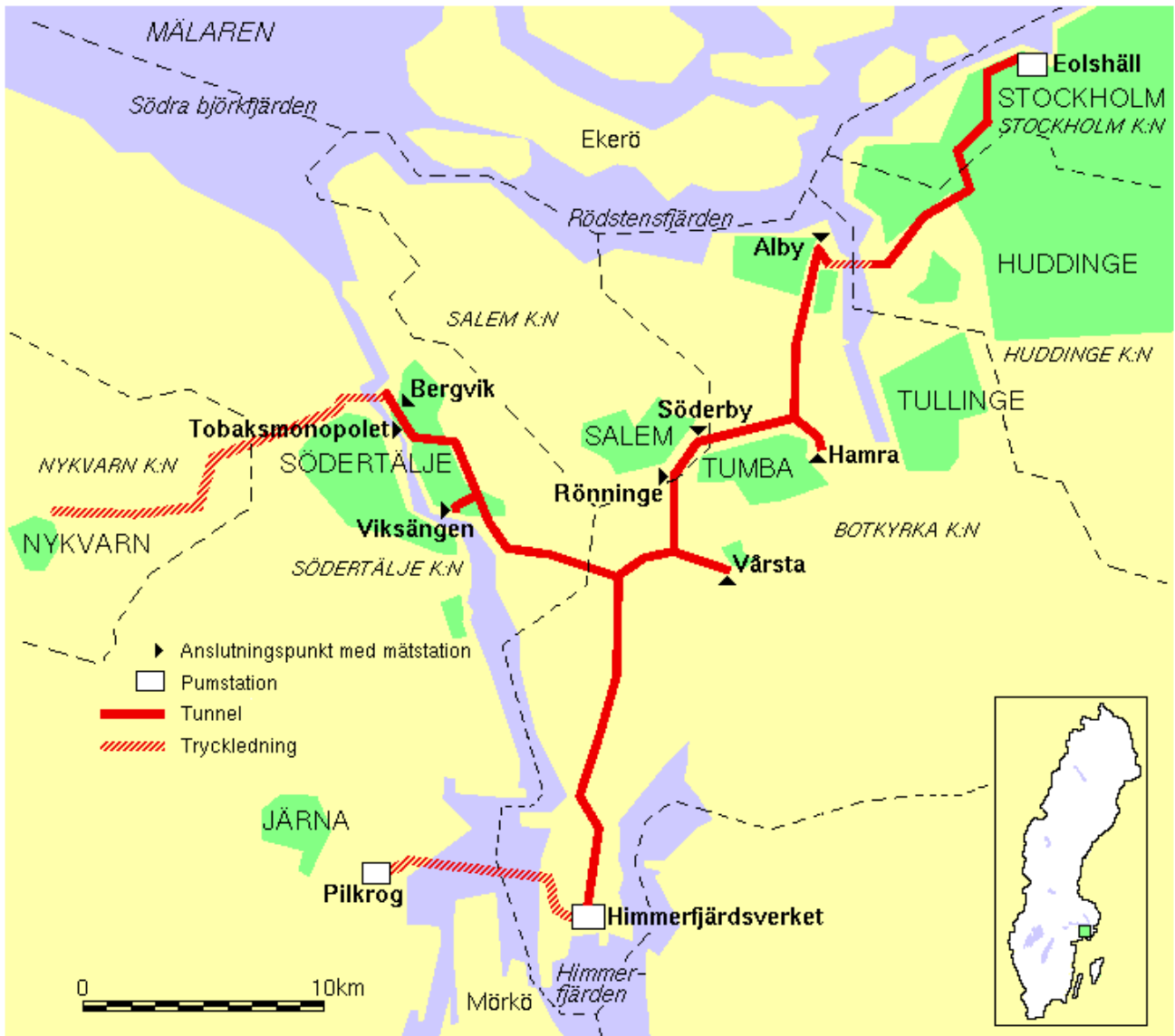
Pumpstation Pilkrog betjänar Järna samhälle med ca 5.700 personer anslutna. Pumpstationen är mycket överdimensionerad varför bräddning aldrig förekommer. Normalflödet är ca 2.500 m³/d och pumpkapaciteten är 2 x 12.000 m³/d. Det finns 3 pumpgrupper á 500 m³/h var. Två körs växelvis och den tredje utgör reserv. Transporten till reningsverket sker i en total ledningslängd av 7.100 m där dykarledningen under Järnafjärden är dubblerad.

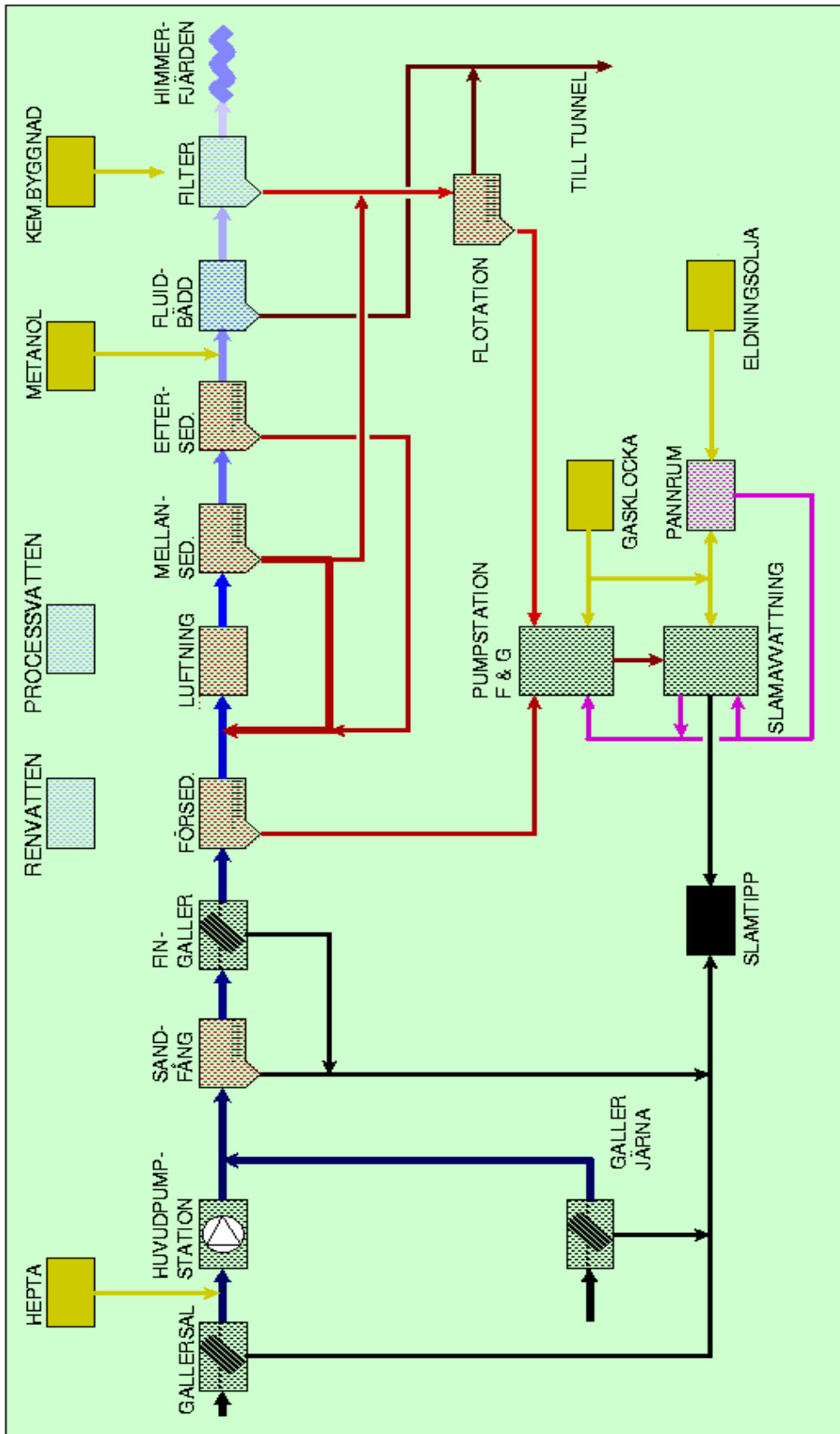
Pumpstation Eolshäll betjänar delar av sydvästra Stockholm. Anslutningsområdet ligger NV om E4/E20 från och med Liljeholmen i norr till och med Mälarhöjden i söder. Antal anslutna var 51.400 personer den 31/12-2001. Normalflödet är ca 25.000 m³/d och pumpkapaciteten är totalt ca 130.000 m³/d varför bräddning inte sker. Vid mycket höga flöden utnyttjas tomma försedimenteringsbassängen som utjämningsmagasin. Flödet pumpas in i tunnelsystemet vid Bredäng.

Verksamheten ger upphov till utsläpp av renat avloppsvatten till recipienten (Himmerfjärden) och utsläpp till luft från värmepannor och slamtork. Kväverningssteget medför återföring av kvävgas till luft. Driften av reningsverket kräver elektrisk energi och förbrukning av kemikalier, i huvudsak fällningsmedel och kolkälla. Processchema framgår av figur 2.

Åtgärder som vidtagits för att uppfylla villkor i tillståndsbeslutet (1996-04-19 och 2001-02-28)

Verket har drivits i enlighet med gällande driftinstruktioner: förfällning med järnsulfat, aktivt slam med nitrifikation, efterdenitrifikation med metanol och etanol samt filtrering.





Årsvärden på utsläpp till vatten (enligt provisoriska villkor) och luft (slutliga villkor):

Parameter	Årsmedelvärde	Villkor	Villkorsbeslut	
BOD ₇	4,5 mg/l	15 mg/l	KN 192-481-94	P1
totalfosfor	0,36 -"-	0,5 -"-	-- " --	P1
totalkväve	9,8 -"-	15,0 -"-	-- " --	P1
		10,0 -"-	SNFS 1994:7, 1998:7	
COD _{cr}	40 -"-	70,0 -"-	-- " --	
kväveoxider NO _x	12,8 mg NO _x /mj	0,10 g NO _x /Mj	KN 192-481-94	slutligt villkor 0,10
stoffhalt	ej mätt	0,05 g/Nm ³ gas	-- " --	torken ej i drift under året

Genomförda åtgärdsprojekt under året:

- Översyn av luftare och mellansedimenteringsskrapor samt flyttning av flytslamavdrag i aktivt slamsteget i linje 1, 2, 5, 6 och 8 i syfte dels att minska energiförbrukningen och dels att minimera riskerna för slamflykt. Samtliga membranluftare utbyta i linje 6.
- Byte av ställverk och styr- och reglerutrustning i pumpstationen som betjänar aktivt slamsteget i syfte att förbättra driftsäkerheten.
- Installerat varvtalsrelgering på en av huvudpumparna (för uppodring av inkommande vatten till marknivå). Varvtalsregleringen skall så småningom kunna hålla en konstant tillrinning genom verket, och härigenom minska stöbelastningen i processen.
- Övergång från mesofil till termofil rötning påbörjades för att öka rötningkapaciteten inför eventuellt fortsatt mottagande av vattenverksslam samt för ökad hygienisering.
- Fallschakt för att bli av med skum på luftningsbassängernas inloppsdel, där utloppet är dränkt, har installerats i linje 1, 2 och 6. Installationen kommer att fortsätta i övriga linjer 2002.
- Samtliga sandfilter har syratvättats under hösten. Avsikten är att få en effektivare rengöring än med enbart natriumhydroxid.
- För att få bättre förtjockning av överskottsslam leds det sedan juni månad till flotationsanläggningen där det floterats tillsammans med flytslam från eftersedimenteringen. Det floterade slammet pumpas direkt till efterrötkammaren.

Åtgärder som vidtagits i enlighet med MB:s hänsynsregler (kap.2)

- Kunskapskravet (enligt 2§) innebär att den som driver anläggningen ska känna till såväl lagar och regler för verksamheten, som hur förutsättningarna för att efterleva dessa ska upprätthållas. Under året påbörjades arbetet med egenkontrollen och genom denna ska kunskapskravet kunna upprätthållas. Processchefen har gått en tvådagars miljöbalksutbildning under året.
- Hushållning med råvaror och energi (enligt 5§) sker genom incitament att minimera driftskostnaderna. Råvaror och energi upphandlas enligt LOU där priset spelar en avgörande roll.
- Utbytesregeln (enligt 6§) är ej tillämplig på processkemikalierna. Dessa medför inga risker vare sig för människors hälsa eller för miljön.

Tillbud och störningar under året

- Vecka 1 och 2 var det högt flöde p.g.a snösmältning. Samtidigt var en huvudpump avstängd och en linje (1) avstängd vilket orsakade ojämnt flöde och hög belastning på övriga linjer. Åtgärder var att svetsa igen sprickan i rör och pumpgjutgods samt att förstärka slamskrapan i linje 1.
- Under veckorna 1 - 10 var det störningar i funktionen av samtliga slamskrapor i mellansedimenteringen. Samtliga har åtgärdats tillfälligt med förstärkningar och vidare åtgärder vidtogs under sommaren.
- Under första kvartalet förlorade denitrifikationsanläggningen sand p.g.a fosforbrist och försämrad funktion hos sandtvätt pumparna. Åtgärder var att fylla på ny sand, öka fosforsyradosen och reovera tvätt pumparna.
- Vecka 20 - 23 var två (av fyra) blåmaskiner avställda p.g.a montage av mjukstarts anordningar. Otillräcklig luftningskapacitet påverkade då nitrifikationen.
- Vid övergång till termofil rötning försvann gasproduktionen (vid 42^o). Åtgärd var att höja temperaturen i en rötkammare i sänder. P.g.a ökad syraproduktion i rötkamrarna under temperaturhöjningen tillsattes bikarbonat, och verkets pannor måste drivas med olja.

Rapporterade industriutsläpp

19/9	Tumba Bruk	lågt pH
11/10	Spendrups	lågt pH

Ändrade rutiner för fortlöpande miljöförbättrande arbete

Ett långsiktigt arbete med internkontrollen startade under hösten. En arbetsgrupp har bildats och denna har haft ett inledande möte. (Se även under rubriken **om åtgärder enligt hänsynsreglerna**).

Vidtagna åtgärder för att minska mängden farligt avfall

Sladdlösa handverktyg byts ut succesivt och härigenom ersätts NiCd-batterier med NiMh-batterier.

Resultat av utförda mätningar och undersökningar

Förbrukning av energi

EO1:		201 m ³
Biogas:	producerad	2.652.000 m ³
	till pannor	2.317.000 m ³
	till tork	0 m ³
	till fackla	335.000 m ³

El: 23,427 GWh eller som total energiförbrukning (inkl. el, olja och gas) 1,04 kWh/m³ eller 3,74 MJ/m³.

Förbrukning av råvaror och kemikalier

Fällningsmedel

Järnsulfat (FeSO ₄ x 7H ₂ O, 17,5 % Fe ²⁺) CAS 7720-78-7		1.800 ton	(8,2 g Fe/m ³)
PAX XL-60	Polyaluminiumklorid	124 ton	
PAX XL-100	-- " --	39 ton	
Ekoflock 90	-- " --	266 ton	

Under året har produkter med högre aluminiuminnehåll provats (PAX XL-100 och Ekoflock 90).
Varuinformationsblad, se bilaga 4.1 och 4.2.

Polylektrolyter

Till mekanisk slamavvattning	32.000 kg
Till flockning i flotationsanläggning	500 kg

Den aktiva substansen (polyakrylamid) bortförs huvudsakligen med det polymerbehandlade slammet.

Oxidationsmedel

Kalciumnitrat (flytande, 40-50 % $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, 1-2 % HNO_3 57 ton
CAS 10124-37-5

Kolkällor (för denitrifikation av nitrat)

Metanol (CH_3OH , ca 99 %) 909 ton
CAS 67-56-1

Etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, ca 95 %) 157 ton
CAS 64-17-5

Näringslösning för denitrifikationsbakterier

Orto-fosforsyra (H_3PO_4 , ca 80 %) 25 ton
CAS 7664-38-2

Neutralisering av organiska syror i rötammaren

Natriumbikarbonat (Na HCO_3 , 98-100 %) 18 ton
CAS 144-55-8
Varuinformationsblad, se bilaga 4.3

Vattenrening

Natriumkarbonat (soda, Na_2CO_3 , > 99 %) 3.200 kg
CAS 497-19-8

För oxidation av järn och mangan i råvattnet.

Rengöringskemikalier

Natriumhydroxid (lut, NaOH , 50 %) 20 ton
CAS 1310-73-2

Svavelsyra (H_2SO_4 , 37 %) 20 ton
CAS 7664-93-9
Varuinformationsblad, se bilaga 4.4

För avdödning av organiskt material i sandfilter och rengöring av dessa.

Detaljtvätt aluminium extra (1-5 % Na-metasilikat) 30 liter
CAS 6834-92-0

För tvättning av maskindelar i "diskmaskinen" på mekaniska verkstaden.

Avfettningsmedel

Markali-Clean 480 liter

Nyrmo 60 400 liter
Varuinformationsblad, se bilaga 4.5

Används för bl.a biltvätt och tvättning av pumpar och maskiner.

Bekämpningsmedel

Roundup 60 liter
Varuinformationsblad, se bilaga 4.6

Används för avdödning av växter på betong- och asfaltytor.

Responsar-SC 1 liter

För bekämpning av insekter i sandfiltret.

Avfall

Gallerrens

Typ/ursprung: Rens från grov- och fingaller samt från step-screen på primärslam.

Mängd: 320 ton

Innehåll: Bindor, kondomer, tops, trosskydd, tygbitar m.m

Hantering: Pressning i renspress

Slutstation: Deponering på egen deponi

Sand

Typ/ursprung: Sandfången

Mängd: 320 ton

Innehåll: Sand och kaffesump m.m.

Hantering: Tvättning i sandtvätt

Slutstation: Deponering på egen deponi

Biomull (Rötslam)

Typ/ursprung: Avvattnat rötslam

Mängd: 23.500 m³ (ca 64 m³/d, ca 15,9 ton TS/d)

Sammansättning: se vidare i textdelen, TS = 24,7%

Hantering: Mekaniskt avvattnat och pumpat till silotorn, transport till egen deponi eller via entreprenör till markbyggnad

Slutstation:	egen deponi	18.100 ton
	markbyggnad	5.400 ton

Inkommande och utgående vatten, halter och mängder

Laboratorium	Ackrediteringsnr	Avser följande analyser
SYVAB	1065	BOD7, CODCr, Tot-P, Tot-N, NH4-N
Stockholm Vatten	1055	Pb, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Zn

Föroreningshalter och -mängder

Flödesproportionell provtagning och analys enligt 5-19 §§ SNFS 1990:14

Parameter	Antal utprov och provtyp	Medelhalt (1)		Enhet	Mängder (2)		Enhet
		IN	UT		IN	UT	
BOD7	51 vp	120	4.5	mg/l	4600	190	ton/år
CODCr	52 vp	360	40	"	14000	1700	"
P-tot	52 vp	5.0	0.36	"	190	17	"
N-tot	52 vp	31	9.8	"	1200	380	"
NH4-N	52 vp	17	2.3	"	680	87	"
Susp.substans	360 dp	210	9.1	"	8200	390	"
Kvicksilver	11 vp	0.09	<0.01	ug/l	3.9	<0.5	kg/år
Kadmium	11 vp	0.2	<0.02	"	8.6	<0.9	"
Bly	11 vp	5	<0.5	"	200	<20	"
Koppar	11 vp	55	3	"	2200	150	"
Zink	11 vp	120	20	"	5000	850	"
Krom	11 vp	16	<2	"	420	<55	"
Nickel	11 vp	10	7	"	400	310	"

(1) Aritmetiskt medelvärde, ej flödesvägt

(2) Flödesvägda mängder

Slam, mängder och halter

Slammängder

Producerad mängd		TS	GF	pH
23 500 ton	5 800 ton TS	24 %	61 % av TS	7.8

Slamanalyser

Laboratorium	SWEDAC	Avser följande analyser
Stockholm Vatten	1055	Pb, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Zn,Co, Mn, Ag, Al
ALcontrol i Skara	1006	PCB, PAH, Nonylfenol
ALcontrol i Uppsala	1006	pH, TS, GF, N-tot, P-tot, NH4-N

Parameter	Antal prov och provtyp	Medelhalt mg/kg TS	Maxvärde mg/kg TS	Antal värden större än riktvärde	Mängd kg/år
N-tot	12 mp	41 000	49 000		240 000
P-tot	12 mp	40 000	45 000		230 000
NH4-N	12 mp	9 000	14 000		52 000
Bly	12 mp	33	37	0	190
Kadmium	12 mp	1.3	1.8	0	7.5
Koppar	12 mp	330	350	0	1900
Krom	12 mp	86	100	0	500
Kvicksilver	12 mp	0.9	1.1	0	5.2
Nickel	12 mp	24	29	0	140
Zink	12 mp	820	970	5	4800
Nonylfenol	12 mp	20	30	0	120
PAH	12 mp	0.79	1.2	0	4.6
PCB	12 mp	0.08	0.14	0	0.46
Kobolt	12 mp	7.8	10		
Mangan	12 mp	210	240		
Silver	12 mp	6.1	7.7		
Aluminium	12 mp	23 000	38 000		
Kalium	2 mp	2 100	2 200		
Kalcium	2 mp	27 000	28 000		
Mangan	2 mp	4 300	4 300		
Natrium	2 mp	1 000	1 400		
Svavel	2 mp	14 000	16 000		

Upplag för biomull

Kontrollen av lagret för biomull (två provtagningar per år, april-maj och oktober-november) reodvisas i tabellen nedan och i graferna på sidorna 14-16.

Kopparanalyserna är utförda av Stockholm Vatten AB. Prov för konduktivitet har tagits oftare, tio gånger per år.

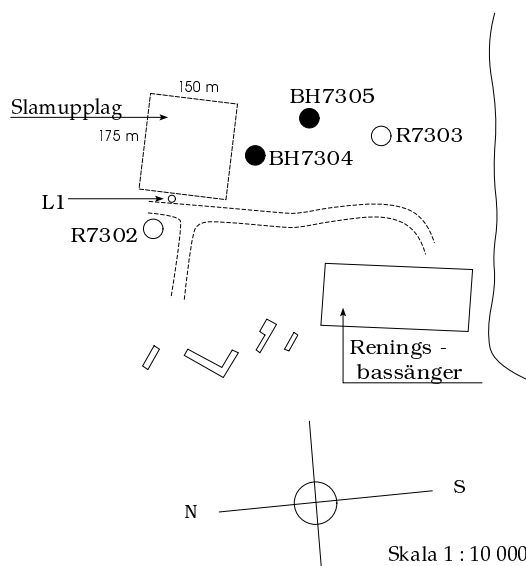
Provpunkternas läge framgår av nedanstående figur.

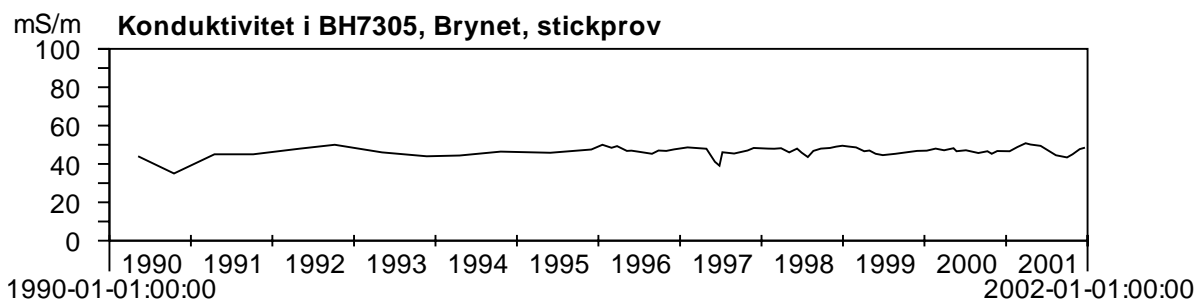
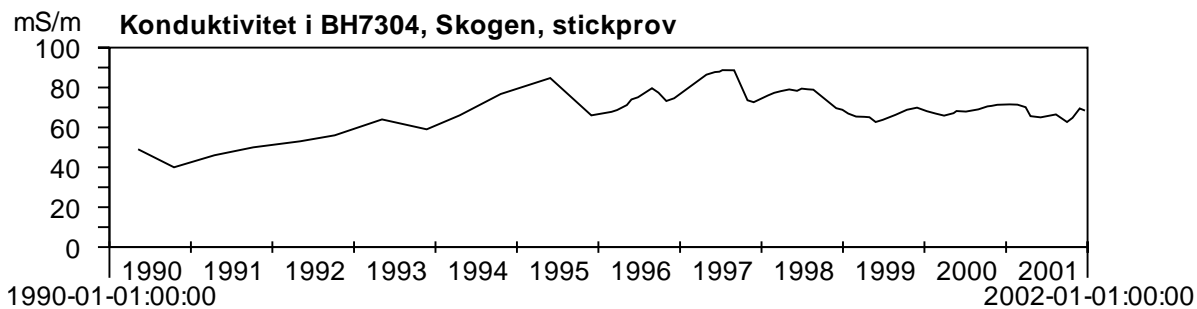
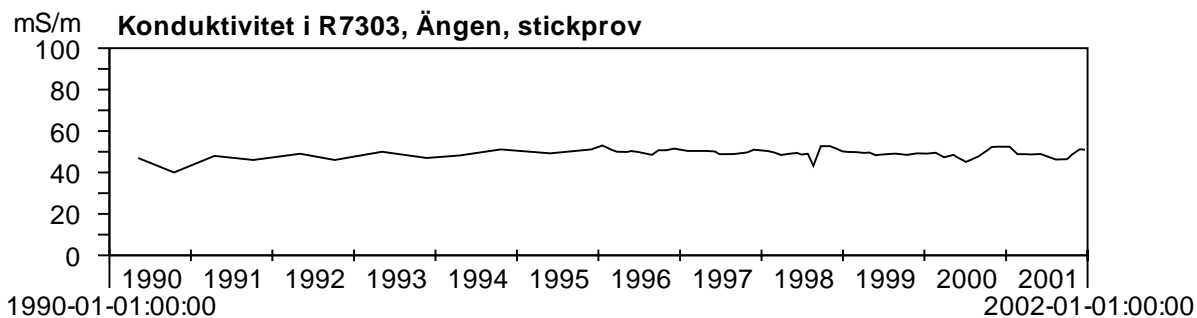
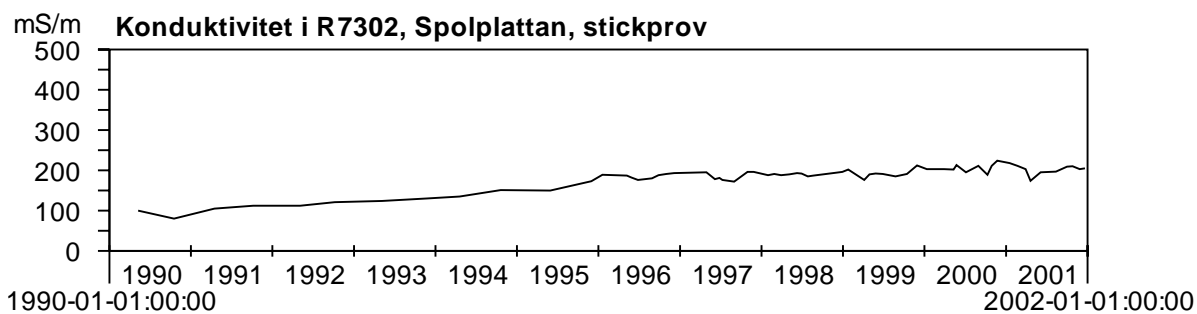
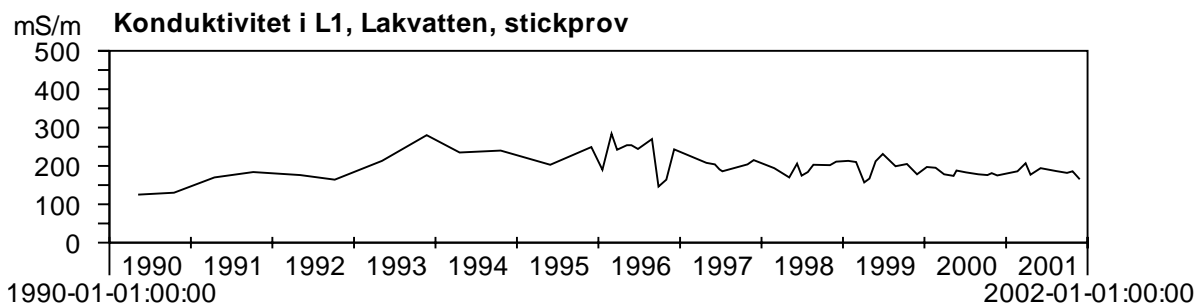
Provpunkt	2001 års värden			År 1998-2001 (min-max)		
	Kond, mS/m medel av 8-10 värden	N, mg/l 2 värden	Cu, µg/l 2 värden	Kond, mS	N, mg/l	Cu, µg
L1	180	110/90	21/25	160-230	80-120	14-49
R7302	200	20/26	3,0/2,0	170-220	11-26	1-9,2
R7303	49	0,50/0,97	<1,0/<1,0	45/53	<1	<4,2
BH7304	68	0,42/0,59	1,0/1,0	63/79	<1	<8,8
BA7305	48	0,10/0,13	<1,0/<1,0	43/51	<1	<1,8

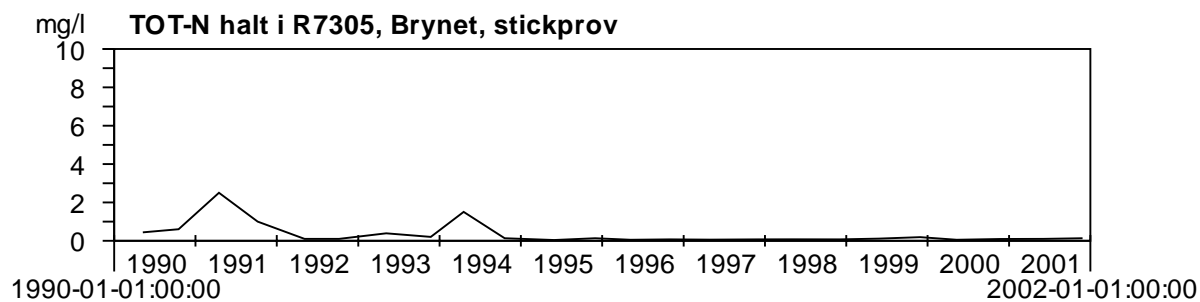
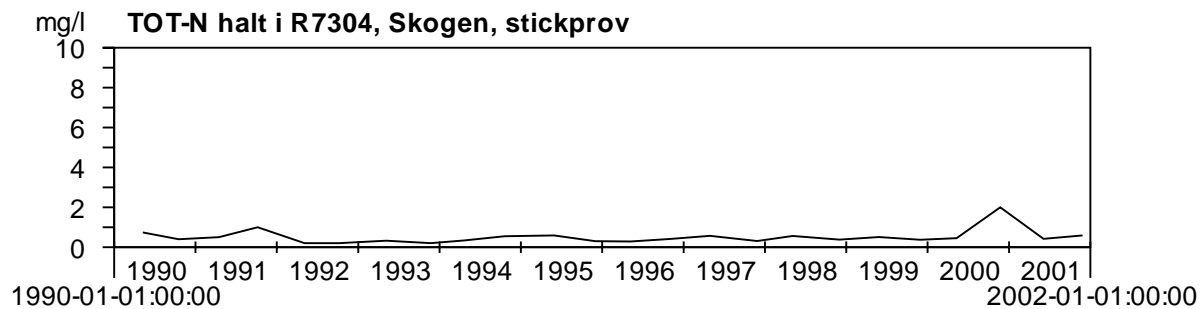
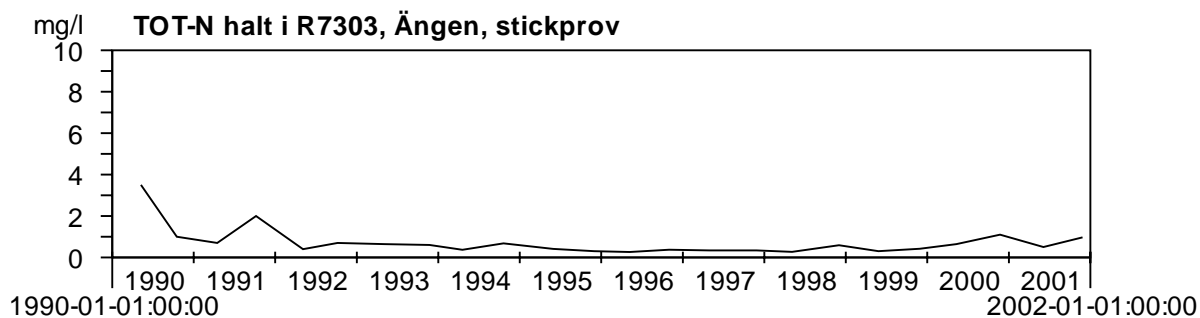
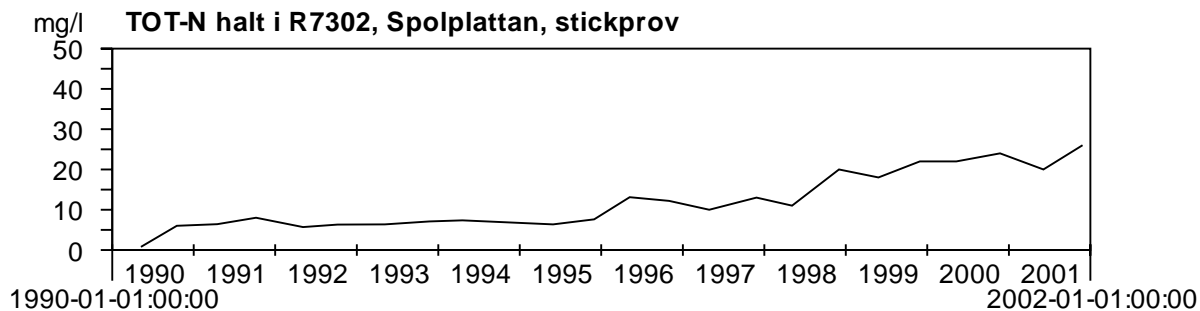
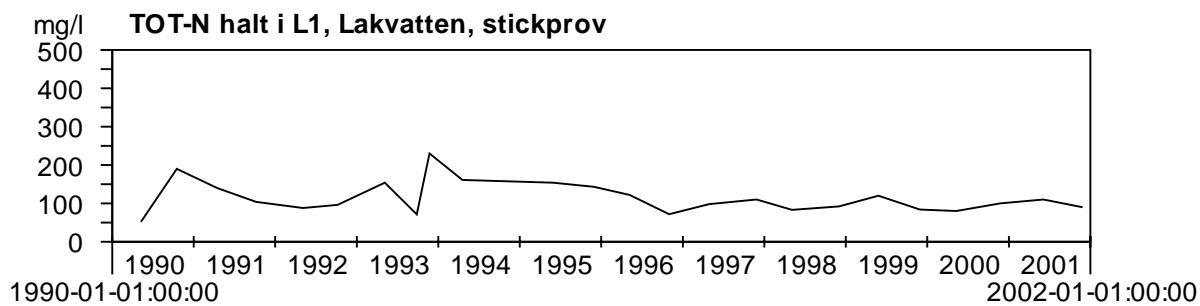
Koder: L1 = Lakvatten från upplaget
R7302 = Rörbrunn i lösa jordlager intill spolvatten
R7303 = Rörbrunn på ängen, ca 300 m söder upplaget
BH7304 = Bergborrad brunn (skogen), ca 50 m söder upplaget
BH7305 = Bergborrad brunn (brynet), ca 150 m söder upplaget

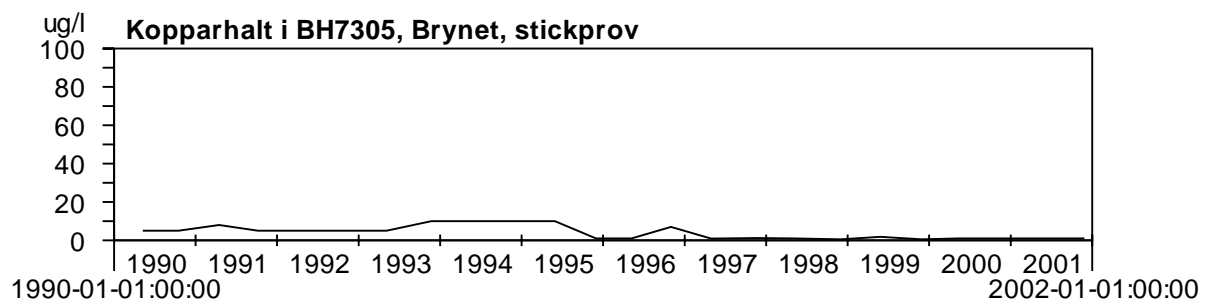
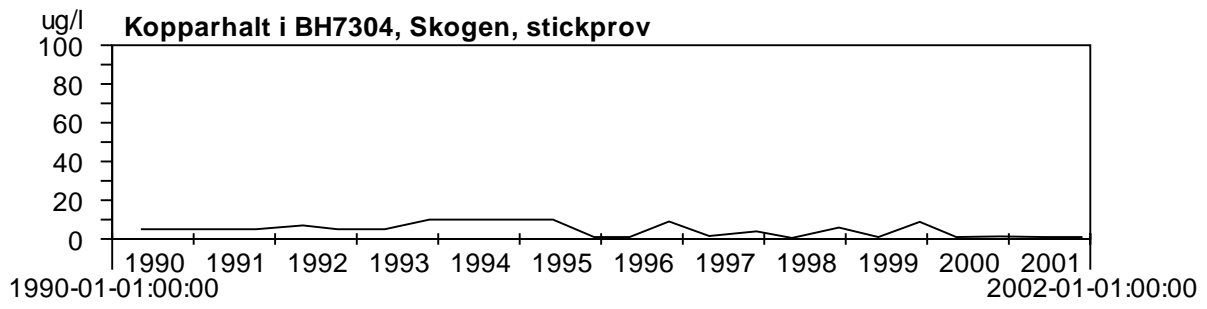
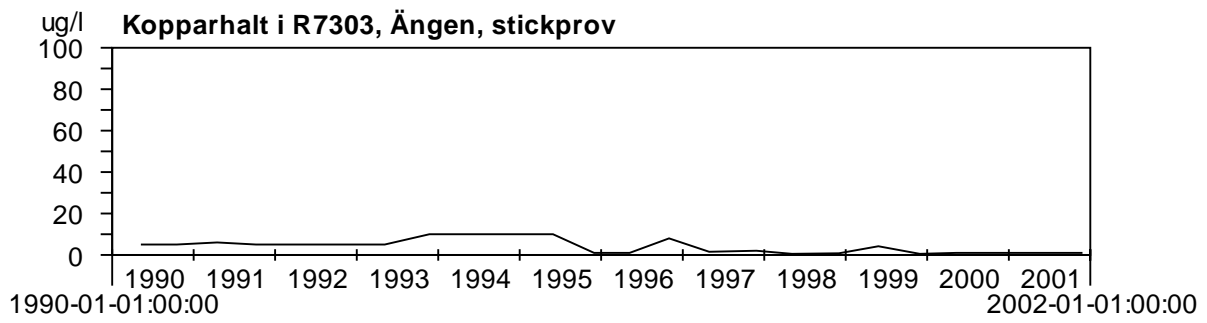
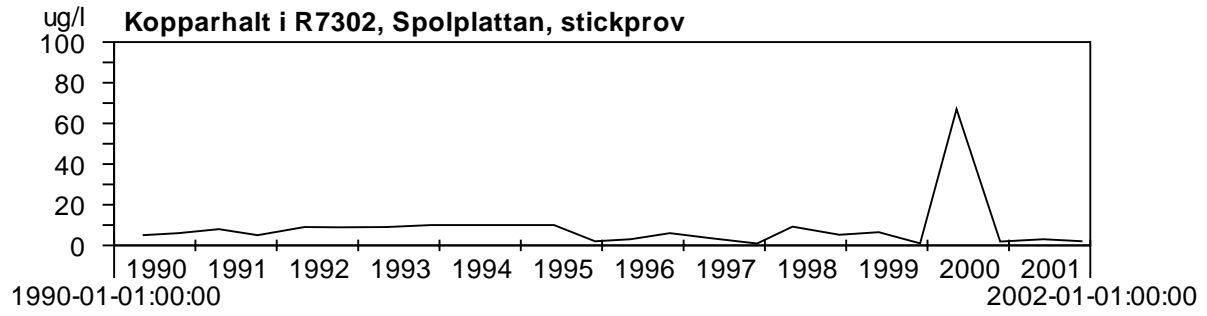
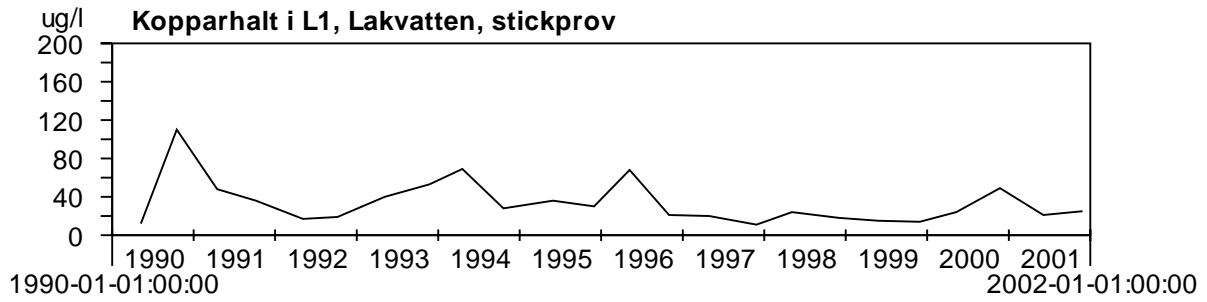
Lakvattenprovet (L1) tas på rinnande vatten, så nära upplagets utlopp som möjligt. Provpunkten R7302 har kraftig påverkan av ytvatten, bl a från den intilliggande vägen, där slamtransporter sker.

Beträffande kontroll av påverkan på grundvattnet från biomullagret i provpunkterna 03-05, har inga förändringar skett.









Himmerfjärdsrecipienten 2001

Hösten 2000 var mild och mycket nederbördsrik, med ca 60% mer nederbörd än normalt. Detta resulterade i en sammanlagd tillförsel av sötvatten under november och december som var 3 gånger större än medelvärdet för perioden 1977-1999 och nästan dubbelt så stort som tidigare högst uppmätta flöde. Det höga sötvattenflödet medförde mycket låga salthalter i ytskiktet och ovanligt höga koncentrationer av oorganiskt kväve och totalkväve i december 2000 (se rapport Himmerfjärden 2000), vilket präglade inledningen av 2001. Den stora tillförseln av sötvatten påverkade även referensområdet där salthalten var ovanligt låg i slutet av 2000 och början av 2001. Koncentrationen av oorganiskt kväve i januari/februari var ca 25% högre 2001 än 2000, medan fosfor visade ungefär samma förhöjning som i Himmerfjärden.

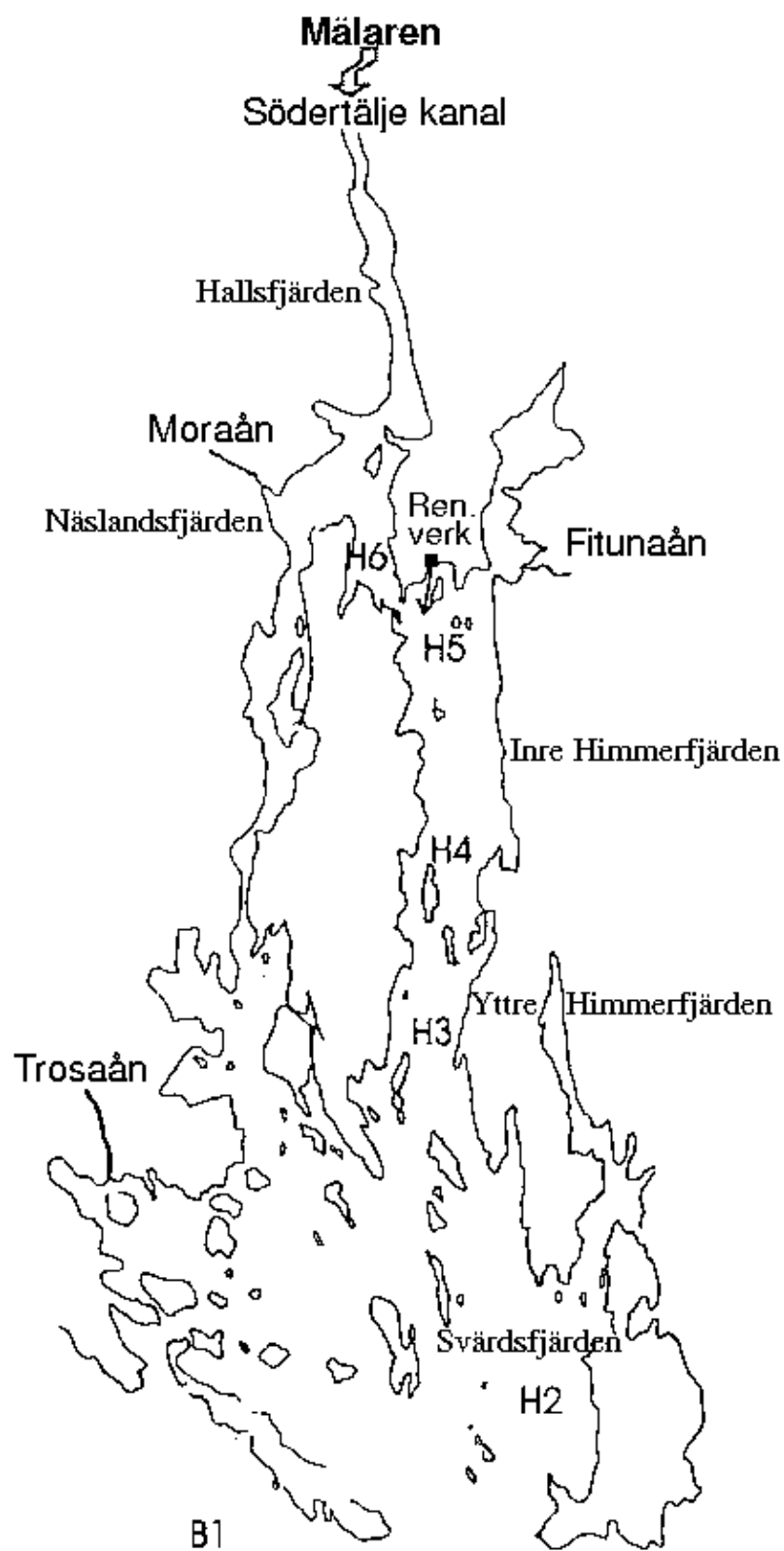
I jämförelse med 2000 var koncentrationen av oorganiskt kväve 2001 i januari/februari 50-60% högre (station H4 125 jämfört med 195 $\mu\text{g L}^{-1}$) i Himmerfjärdens inre bassäng. Ökningen i koncentrationen av totalkväve var bara något större än ökningen i oorganiskt kväve, vilket visar att merparten av kvävetillskottet skett som oorganiskt kväve. Även koncentrationen av fosfor var något högre 2001, men i betydligt mindre grad än för kväve. För totalfosfor var skillnaden bara ett par $\mu\text{g L}^{-1}$. Sammantaget medförde detta att förhållandet mellan fosfat och oorganiskt kväve ändrades från att ha varit nära balanserat (DIN/DIP~7) till mellan 8 och 9 under januari/februari.

Främst mer kväve, men även fosfor, under vinstern 2001 medförde en betydligt större vårblooming än 2000. Skillnaden i den högst uppmätta koncentrationen av klorofyll mellan 2000 och 2001 var i stort sett proportionell mot skillnaden i mängd oorganiskt kväve (skillnaden i fosfor var i stort densamma på alla stationer), med mer än dubbelt så hög koncentration 2001 på stationerna H5 och H6.

Med början i maj minskade kvävereningen i Himmerfjärdsverket för att undersöka om en ökad kvävetillförsel en kortare tid i början av tillväxtsäsongen kan reducera förekomsten av kvävefixerande blågröna alger. Trots att kvävetillförseln under kvartal 2 och 3 ökade med en faktor 3-4 jämfört med 2000, blev effekten ganska blygsam. Visserligen minskade mängden kvävefixerande blågröna alger jämfört med 2000, men var ungefär densamma som 1998 och 1999 då kvävetillförseln var betydligt mindre. Möjligen har ökningen av kvävetillförseln påbörjats för sent för att hindra blågröna algerna att utvecklas.

Trots att mer kväve släpptes ut från Himmerfjärdsverket under sommaren var koncentrationen av klorofyll a något lägre 2001 än 2000.

Undersökningar av Jenny Degerholm vid Botaniska institutionen vid Stockholms universitet har endast kunna påvisa en relativt blygsam kvävefixering i Himmerfjärdsrecipienten efter att kväveutsläppen minskades. Som mest uppskattas kvävefixering uppgå till något mindre än 200 ton per år. I detta ingår även den kvävefixering som tidigare skett i området, särskilt i dess yttre delar, varför nettoökningen varit betydligt mindre. Detta tyder på att kvävefixering endast till en ringa del kompenserar för det kväve som renats i Himmerfjärdsverket.



Industribelastning

Industrianslutning uttryckt som personekvivalenter beräknas som kvoten mellan den tillståndsgivna industriverksamhetens föroreningsbelastning med avseende på BOD7 och den specifika föroreningsmängden 70 g, BOD7/person och dygn.

Industrianslutningen uppgår till 35.000 pe
($900 \times 10^6 \text{ g BOD} / 365 \text{ d} \times 70 \text{ g} = 35.000$)

Uppskattning av det industriella föroreningsbidraget år 2001

Uppgifterna baseras dels på miljörapporter från 1998-2000 och dels på en bedömning av eventuella förändringar under år 2001. Redovisningen är uppdelad i större enskilda industrier och i några typiska verksamhetsområden. Belastningen från små verkstäder och livsmedelsindustrier (inkl. restauranger och storkök) saknas.

Verksamhetsår	Flöde 1000m ³	BOD ton/år	COD ton/år	PTOT ton/år	NTOT ton/år
Tumba Bruk-00	1000	140	520	1.0	8.0
Spendrups-00	480	610	1000	7.1	13
Summa	1500	750	1500	8.1	21
Bilvård-00	90	35	70	-	-
Tvätterier-00	60	20	50	-	-
Tveta-98	62	0.96	24	<0.1	8.9
Tälje sjukhus-98	46	7.0	13	0.2	0.8
Tvättman-00	38	7.6	25	1.6	0.5
SMC-99	34	11	22	-	-
AlfaLaval-00	24	-	9	0.1	-
Tvättjänst-00	20	13	22	0.6	0.2
Apoteksbolaget-98	15	2.4	5.4	0.1	0.6
Summa	400	10	250	3	10
FujiColor-99	8	2.4	7.5	-	1.2
Scania UF-anl-99	6	48	96	0.2	4.8
AlcroBeckers-00	3	5.1	12	<0.1	0.1
Interprint-00	2	-	0.8	-	-
Ytbehandare-00	2	-	1	<0.1	<0.1
Summa	20	60	120	<1	6

Anteckningar om farligt avfall 2001 (enligt SFS 1996:971)

Slag av avfall	Kod	Mängd	Mottagare	Anm.
COD-spill (Hg-haltigt)	16 05 02	12,8 kg	SRV	
Cd-spill från kväveanalyser	16 05 02	60 kg	SRV	
Blybatterier	16 06 01	120 kg	Gotthards	
Laddningsbara batterier	16 06 02			lagras t.v.
Lysrör	20 01 21			lagras t.v.
Spillolja	13 06 01	4,6 ton	SRV	
Asbest	17 06 01	30 kg	Tälje Återvinning	isolerings material

Köldmedia

I kylmaskin för komfortventilation i nya administrationsbyggnaden finns 7 kg R22.

Mätning av utsläpp från pannrum

Mätning av NOx och CO redovisas i bilaga 2.

Uppgifter om bränsle och utsläpp från förbränningsanläggning

Uppgifter skall lämnas för varje enskild panna. Om olika bränslen används i pannan skall uppgifter lämnas för varje bränsleslag. Uppgifterna skall gälla år 2001.

Uppgifterna avser panna nr:	1 -3
Maxeffekt (inst effekt) MW	2 X 1 MW + 1,75 MW
Bränsleslag	Metangas / Olja (E01)
Energivärde i bränslet MJ/Nm ³ - MJ/kg	24 MJ/Nm ³ - 43 MJ/kg
Reningsutrusting	

Bränsleförbrukning	Gas (1000m ³)	Olja (ton)
Januari	245	14,4
Februari	209	22,5
Mars	237	21,7
April	252	4
Maj	185	1,3
Juni	172	0
Juli	120	0
Augusti	160	0
September	97	45,9
Oktober	178	10,8
November	220	21,4
December	242	25,6
Årsförbrukning 2001	2.317	167,6

Emissionsfaktorer g/MJ	Utsläpp ton/år
NO _x (NO + NO ₂)	0,80
SO ₂	0,19

Kommentarer till provisoriska och slutliga villkor

I	Koncessionsnämnden	1996-04-19
	Miljödomstolen	2001-02-28

Tillståndsbeslut:

Inkommande flöde får ej överstiga 130.000 m³/d som årsmedelvärde.
Flödet har i genomsnitt varit 108.000 m³/d.

Uppskjutna villkor:

- A Redovisas i förslag till slutliga villkor 2003
- B Redovisas i förslag till slutliga villkor 2003
- C Avskrivet enligt beslut i MD 2001-02-28

Slutliga villkor:

1. Bolagets åtagande
Övergång till termofilrötning anmäldes till MF 2001-09-17.
2. Utbyggnad
Klar 1996, villkoret uppfyllt.
3. Fällningskemikalier
Byte har ej skett. Villkoret uppfyllt.
4. Reglering av tillrinningen
Villkoret uppfyllt.
5. Bräddning
Bräddning har inte skett.
6. Driftstörningar
Vid byte av ställverk och styr-och reglerutrustning till det biologiska steget delades entreprenaden i två delar så att driften av hela anläggningen kunde upprätthållas.
7. Slamhantering
Villkoret uppfyllt.
8. Buller
Det har ej skett någon bullerhöjande förändring i verksamheten. (se miljörapport 1997).
9. Metangas
Villkoret uppfyllt.
10. NO_x-mätning
Har utförts under året.

11. Stoftmätning
Slamtorken har ej varit i drift under året, varför mätning ej kunnat utföras.
 12. Lukt
Villkoret uppfyllt.
-
- II Koncessionsnämnden 1971-07-30
Beslut att kontrollera grundvattnets beskaffenhet.
S och SO om slamupplaget har följts.
 - III Koncessionsnämnden 1990-04-27
Beslut angående nytt slamupplag har följts.

Grödinge den 25 mars 2002

Alf-Göran Dahlberg

EMISSIONSDEKLARATION

Parkod	Enhet	Till vatten	Kategori	Med slam	Kategori
AOX	t/år	1.5	M	-	-
As	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
Bensen	kg/år	< 8	M	< 8	C
BOD7	t/år	190	M	-	-
BrDPF	kg/år	< 1.5	M	< 2.1	C
Cd	kg/år	< 0.9	M	7.5	M
CH4	t/år	nära 0	E	nära 0	E
HCL	t/år	nära 0	E	-	-
Cr	kg/år	< 55	M	500	M
Cu	kg/år	150	M	1900	M
Tot-CN	kg/år	< 120	M	-	-
DCE	kg/år	< 40	M	< 40	C
DEHP	kg/år	< 59	M	< 290	C
Dibrometen	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
Dibutylftalat	kg/år	< 24	M	< 24	C
DX-ETEQ	g/år	-	-	-	-
DX-ITEQ	g/år	-	-	-	-
DX-NTEQ	g/år	-	-	-	-
Etylbensen	kg/år	< 7.9	M	< 7.9	C
HF	t/år	-	-	-	-
Fenol	kg/år	< 390	M	< 2000	C
F-tot	t/år	nära 0	E	-	-
HCB	kg/år	< 0.04	M	< 0.04	C
HCBD	kg/år	< 3.9	M	< 3.9	C
HCH	kg/år	< 1.6	M	< 1.6	C
HCN	kg/år	-	-	-	-
HCPD	kg/år	< 0.8	M	< 0.8	C
Hexametyldisiloxan	kg/år	-	-	-	-

Parkod	Enhet	Till luft	Kategori
CO	t/år	0.19	M
CO2	t/år	-	-

Parkod	Enhet	Till vatten	Kategori	Med slam	Kategori
HFC	kg/år	-	-	-	-
Hg	kg/år	< 0.5	M	5.2	M
Cl	t/år	2200	M	-	-
Kloroform	kg/år	< 12	M	< 12	C
Klorparaffiner	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
Musk xylen	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
N2O	t/år	-	-	-	-
NH3	t/år	nära 0	E	nära 0	E
NH4-N	t/år	87	M	-	-
Ni	kg/år	310	M	140	M
NMVOC	t/år	-	-	-	-
Nonylfenol	kg/år	nära 0	E	120	M
Nonynfenol-4	kg/år	0.5	M	< 0.4	C
N-tot	t/år	380	M	-	-
Oktylfenol-4	kg/år	nära 0	E	-	-
Olja-OPALCH	kg/år	< 3900	M	-	-
Olja-TEXALC	kg/år	< 4300	M	-	-
Olja-TEXARC	kg/år	< 3900	M	-	-
PAH	kg/år	< 17	M	4.6	M
Pb	kg/år	< 20	M	190	M
Pentaklorbensen	kg/år	< 0.39	M	< 0.39	C
PER	kg/år	< 7.9	M	< 12	C
PFC	kg/år	-	-	-	-
PM10	kg/år	-	-	-	-
PTB	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
PTO	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
P-tot	t/år	17	M	-	-
QV	m3/år	40000000	M	18000	C
Sb	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
SF6	kg/år	-	-	-	-

Parkod	Enhet	Till luft	Kategori
NOX	mg/MJ	12.8	M
NOX	t/år	0.8	M

Parkod	Enhet	Till vatten	Kategori	Med slam	Kategori
Sn-org	kg/år	< 0.84	M	-	-
Stoft	t/år	-	-	-	-
S-tot	t/år	-	-	-	-
TBBA	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
TBT	kg/år	0.05	M	0.08	C
TCB	kg/år	-	-	-	-
TCB123	kg/år	< 3.9	M	< 3.9	C
TCB124	kg/år	< 7.9	M	< 7.9	C
TCB135	kg/år	< 12	M	< 12	C
TFT	kg/år	< 0.04	M	< 0.04	C
TOC	t/år	340	M	-	-
Toluen	kg/år	< 7.9	M	< 28	C
TRI	kg/år	< 3.9	M	< 3.9	C
TTB246	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
TTF	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
TTK	kg/år	nära 0	E	nära 0	E
Xylener	kg/år	< 7.9	M	< 7.9	C
Zn	kg/år	850	M	4800	M