

Dokumenttyp: Rapport	Dokumentnamn: Kvartalsrapport 4 2022	Sida: 1(7)	Gäller från: 2023-01-30
Ansvarig för dokumentet (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign: Elin Åfeldt	Granskad och fastställd av (PÅ) Elin Åfeldt	Sign: Elin Åfeldt
Rev.datum:			

Kvartalsrapport 4 för Himmerfjärdsverket 2022

Tillståndsgiven verksamhet

Miljödomstolen har meddelat Syvab tillstånd att ta emot och behandla en belastning motsvarande 350 000 pe samt att motta och behandla 50 000 ton externt material. Tillståndsmängderna är angivna på årsbasis.

Krav och kontroll

Utsläpp av BOD, kväve och fosfor är i gällande tillstånd fastställt till 5 mg BOD/l, 6 mg N/l respektive 0,2 mg P/l som gränsvärde och årsmedelvärde. Dessa villkor gäller från och med att den ombyggda anläggningen är klar och drifttagen. Tills dess råder lättnader på utsläpp av BOD, N och P och de är fastställda till 8 mg/l för BOD, 8 mg/l för kväve och 0,4 mg/l för fosfor och regleras som årsmedelvärde. För år 2022 har Syvab erhållit ytterligare tillfälliga lättnader vilket gällande tillstånd medger under byggnationstiden. Erhållna villkor för utsläpp under 2022 är 15 mg/l för BOD, 10 mg/l för kväve och 1 mg/l för fosfor och regleras som årsmedelvärde.

I enlighet med Naturvårdsverkets föreskrift (2016:6) om rening och kontroll av utsläpp från avloppsvatten från tätbebyggelse ska utsläpp av COD begränsas till 70 mg/l (högsta koncentration som årsmedelvärde). Enligt förordningen (1998:944) om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter regleras krav för metallhalter vid användning av slam för jordbruksändamål.

Resultat

Kvävereningen har fungerat mycket bra under kvartal fyra. Den pH höjande åtgärden som infördes under kvartal tre, tillsats av natronlut har bidragit till en för årstiden stabil process. Doseringen av kemikalier för att fälla fosfor i inkommande avloppsvatten har begränsats. Detta på grund av dess försurande egenskaper vilket försvårar kvävereningen. Kvävereningen har prioriterats då den var så försämrad under årets första halva. Under sista delen av kvartal fyra har dock avskiljningen av fosfor och suspenderade ämnen varit mycket god i reningsverkets sista reningssteg under kvartalets sista veckor. Ett fokusområde under denna period har varit att förbättra den maskinella utrustningen i detta reningssteg både med externa och interna resurser. Det har gett ett mycket gott resultat. Då mängden suspenderade ämnen sjunkit har även halterna BOD i utgående vatten minskat under kvartalets senare del. Detta innebär att ordinarie krav under ombyggnationen för BOD (8 mg/l) innehålls för år 2022. Kväve och fosfor innehålls enligt de lättade kraven för år 2022.

Efter det kraftiga snöfall som var i månadsskiftet november, december kom extrema vattenflöden till Himmerfjärdsverket. Då förbiledes mycket vatten reningsverket efter försedimenteringen. Det fanns ingen möjlighet att lagra dessa vattenmängder eller ta dem igenom reningsverket utan stora konsekvenser på den biologiska reningsprocessen.

Slammets kvalitet för fjärde kvartalet innefattas av gällande gränsvärden.

Avvikande mätningar

Flödesstyrd provtagning, provhantering och analys har utförts enligt plan.

Syvab Grödinge 2023-02-07

Elin Åfeldt

Vik Processchef

Dokumenttyp: Rapport	Dokumentnamn: Kvartalsrapport 4 2022	Sida: 2(7)	Gäller från: 2023-01-30
Ansvarig för dokumentet (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ) Elin Åfeldt	Sign: Rev.datum:

Mängd och volym 2022

	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4	2022
Utgående vatten (Mm ³)	10,8	9,7	9,3	9,8	38
Förbilett vatten, verket (Mm ³)	0,36	0,67	0,01	0,59	1,04
Bräddat vatten, pumpstation (Mm ³)	0	0,033	0,003	0	0,036
Avvattnat slam (ton)	5 050	5 500	5 790	5 510	22 088
Utgående BOD (ton)	86	87	69	78	320
Utgående COD (ton)	470	460	340	440	1 715
Utgående PTOT (ton)	5,1	6,4	4,0	4,5	20
Utgående NTOT (ton)	160	117	50	50	377
Fordonsgas (Nm ³)	188 740	146 890	498 560	328 470	1 158 000
Mottaget substrat (ton)	11 460	11 140	9 670	8 595	40 862

Inkommande BOD (ton)	1 280	1 600	1 450	1 330	5 645
Inkommande COD (ton)	4 026	3 790	3 530	3 310	14 640
Inkommande PTOT (ton)	39	35	35	34	143
Inkommande NTOT (ton)	360	380	340	369	1 450

Maximal inkommande belastning till Himmerfjärdsverket, pe

Jan	221 655	Apr	272 642	Jul	179 781	Okt	205 612
Feb	166 657	Maj	258 920	Aug	292 277	Nov	193 375
Mar	240 824	Jun	239 963	Sep	222 500	Dec	161 699
Kvartal 1	212 105	Kvartal 2	255 851	Kvartal 3	230 825	Kvartal 4	184 957
2022	220 935						
Villkor	350 000						

Postadress

Himmerfjärdsverket
147 92 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5728

Telefon

08 410 776 00

Telefax

08 530 270 08

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokumenttyp: Rapport	Dokumentnamn: Kvartalsrapport 4 2022	Sida: 3(7)	Gäller från: 2023-01-30
Ansvarig för dokumentet (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign: Elin Åfeldt	Granskad och fastställd av (PÅ) Elin Åfeldt	Sign: Elin Åfeldt
		Rev.datum:	

Provuttag 2022

Provtyp och provtagningsfrekvens

Mät period	BOD dygnsprov	BOD helgprov	NTOT/NH4N α Dygnsprov	NTOT/NH4N α helgprov	COD/PTOT veckoprov	Metaller månadsprov	Slamdeklaration månadsprov
Kvartal 1	11	2	11	2	13	3	3
Kvartal 2	10	3	10	3	13	3	3
Kvartal 3	11	2	11	2	13	3	3
Kvartal 4	10	3	10	3	13	3	3
2022	42	10	42	10	52	12	12

Flödesmätning 2022

Tillrinning, flöde i m³/d

Mätperiod	Himmerfjärdsverket	Botkyrka	Salem	Södertälje	Nykvarn	Stockholm Huddinge
Kvartal 1	119 665	24 810	2 860	29 510	2 270	47 810
Kvartal 2	106 871	23 260	2 730	27 360	1 850	41 580
Kvartal 3	93 443	19 670	2 280	23 920	1 540	33 980
Kvartal 4	104 104	21 230	2 710	25 410	1 690	41 870
2022	106 020	22 240	2 650	26 550	1 840	41 310

Förbilett låggradigt renat avloppsvatten, i m³

Plats	Vecka	Volym (m ³)
Himmerfjärdsverket	5	81 314
	6	58 800
	7	55 200
	8	163 300
	13	12 562
	14	94 900
	15	74 700
	16	68 900
	17	72 300
	18	139 300
	19	121 500
	20	64 400
	21	22 000
	34	12 900
	47	202 600
	48	386 900
	49	4 300

Dokumenttyp: Rapport	Dokumentnamn: Kvartalsrapport 4 2022	Sida: 4(7)	Gäller från: 2023-01-30
Ansvarig för dokumentet (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign: Elin Åfeldt	Granskad och fastställd av (PÅ) Elin Åfeldt	Sign: Elin Åfeldt
		Rev.datum:	

Bräddat avloppsvatten	Datum	Volym (m ³)
Eolshäll	2/6	33 200
	5/8	2 600
Pilkrog	5/8	7

Lakvatten 2022

Mätpunkt	Provdatum	Ledningsförmåga (mS/m)	Kopparhalt (ug/l)	Kvävehalt (mg/l)
L1 (lakvatten)	2022-04-21	186	20	186
	2022-10-25	153	20	64
R7302 (spolplattan)	2022-04-21	124	9	19
	2022-10-25	106	2,5	13
BH 7304 (skog)	2022-04-21	47	5,5	0,8
	2022-10-25	46	4,8	0,7
BH 7305 (bryn)	2022-04-21	50	1	0,4
	2022-10-25	49	1,2	0,1
R 7303 (äng)	2022-04-21	49	0,9	2,1
	2022-10-25	48	1,7	2,8

Provtagning sker i april och oktober.

Postadress

Himmerfjärdsverket
147 92 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5728

Telefon

08 410 776 00

Telefax

08 530 270 08

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokumenttyp: Rapport	Dokumentnamn: Kvartalsrapport 4 2022	Sida: 5(7)	Gäller från: 2023-01-30
Ansvarig för dokumentet (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign: Elin Åfeldt	Granskad och fastställd av (PÅ) Elin Åfeldt	Sign: Rev.datum:

Vattenanalyser 2022

Utgående behandlat avloppsvatten, halter i mg/l

Månad	BOD	COD	TOC	PTOT	NTOT	NH4N
Januari	9,8	43	14	0,49	11	6
Februari	5,5	42	15	0,41	13	11
Mars	8,3	46	16	0,54	18	13
April	10,4	53	18	0,7	17	12
Maj	11,5	54	18	0,95	15	7
Juni	5,8	39	14	0,4	5,0	0,2
Juli	5,3	37	13	0,5	4,4	0,1
Augusti	7,4	43	13	0,5	6,4	1,5
September	9,8	39	13	0,45	6,8	1,4
Oktober	8,8	40	12	0,44	6	0,9
November	10	55	16	0,69	5,6	1,4
December	6	52	16	0,37	5,1	0,8
Kvartal 1	7,8	43	15	0,44	14	10
Kvartal 2	9,2	48	17	0,69	12	6,2
Kvartal 3	7,7	40	13	0,48	6	1,0
Kvartal 4	8,3	49		0,50	5,5	1,0
2022	8,3	45	15	0,53	9,4	4,5
Villkor	8	70	-	0,4	8	-
Tillfälligt villkor	15			1,0	10	

Utgående behandlat avloppsvatten, halter i ug/l

Månad	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni
Jan	<0,005	0,066	0,76	56	25	<0,5	3,8
Feb	<0,005	<0,03	0,50	56	23	<0,5	4,4
Mars	<0,005	0,034	0,39	47	21	<0,5	4,3
April	<0,005	<0,03	<0,2	18	14	<0,5	3,5
Maj	<0,005	<0,03	<0,2	56	22	<0,5	3,8
Juni	<0,005	<0,03	<0,2	17	11	<0,5	3,5
Juli	<0,005	<0,03	<0,2	18	14	<0,5	3,9
Aug	<0,005	<0,12	<0,2	19	10	<0,5	3,4
Sep	<0,005	<0,03	<0,2	8,5	8	<0,5	3,0
Okt	<0,005	<0,03	<0,2	10	8	<0,5	3,1
Nov	<0,005	<0,03	<0,2	10	11	<0,5	3,1
Dec	<0,005	<0,03	0,24	66	19	<0,5	4,2
2022	<0,005	0,050	0,47	32	15	<0,5	3,7

Dokumenttyp: Rapport	Dokumentnamn: Kvartalsrapport 4 2022	Sida: 6(7)	Gäller från: 2023-01-30
Ansvarig för dokumentet (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign: Elin Åfeldt	Granskad och fastställd av (PÅ) Elin Åfeldt	Sign: Rev.datum:

Vattenanalyser 2022

Inkommande obehandlat avloppsvatten, halter i mg/l

Månad	BOD	COD	TOC	PTOT	NTOT	NH4N
Januari	133	333	88	3,5	34	22
Februari	87	335	67	3,6	30	22
Mars	146	416	92	4	38	25
April	163	363	83	3,3	36	24
Maj	170	445	106	4	43	27
Juni	158	380	91	3,7	41	23
Juli	140	388	97	3,9	38	23
Augusti	225	398	101	4,3	41	26
September	154	448	115	4,2	39	26
Oktober	160	398	105	4,2	42	28
November	144	395	84	3,9	42	26
December	113	343	93	3,6	36	23
Kvartal 1	121	363	82	4	34	23
Kvartal 2	163	395	93	4	40	25
Kvartal 3	162	414	105	4	39	25
Kvartal 4	137	378	94	4	40	26
2022	149	388	94	3,8	38	25

Inkommande obehandlat avloppsvatten, halter i ug/l

Månad	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni
Jan	0,017	0,08	1,8	57	79	2,4	4,8
Feb	0,013	0,07	1,3	44	70	2,0	5,1
Mars	0,018	0,07	1,0	39	61	1,4	4,4
April	0,010	0,07	1,1	45	70	2,0	5,0
Maj	0,025	0,09	1,3	55	81	1,8	4,3
Juni	0,018	0,07	1,2	43	66	1,8	4,5
Juli	0,016	0,08	1,5	47	72	1,9	4,7
Aug	0,015	0,09	1,4	51	78	2,0	4,8
Sep	0,016	0,09	1,3	49	69	1,8	4,6
Okt	0,023	0,09	2,0	46	78	2,4	4,5
Nov	0,024	0,10	1,8	45	77	2,5	4,4
Dec	0,022	0,07	1,0	40	65	1,8	5,3
2022	0,022	0,08	1,4	47	72	2,0	4,7

Dokumenttyp: Rapport	Dokumentnamn: Kvartalsrapport 4 2022	Sida: 7(7)	Gäller från: 2023-01-30
Ansvarig för dokumentet (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign: Elin Åfeldt	Granskad och fastställd av (PÅ) Elin Åfeldt	Sign: Rev.datum:

Slamanalyser 2022

Spårelement i avvattnat slam, halter i mg/kg TS

Mån	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	Ag	PCB	PAH	NF
Jan	13	0,56	300	24	0,41	19	490	1,3	0,03	0,79	3,3
Feb	11	0,51	280	23	0,27	19	440	1,3	0,009	0,65	4,4
Mars	11	0,62	310	24	0,32	22	480	1,1	0,03	0,80	2,8
April	12	0,59	340	24	0,38	21	550	1,8	0,01	0,71	7,5
Maj	12	0,68	330	23	0,35	19	530	1,3	0,01	0,87	5,5
Juni	10	0,61	300	24	0,39	19	510	1,4	0,009	0,68	5,9
Juli	14	0,56	270	27	0,40	19	470	1,3	0,006	0,62	5,4
Aug	13	0,70	300	24	0,38	20	490	1,4	0,022	0,39	5,1
Sep	13	0,61	350	27	0,32	22	560	1,5	0,018	0,57	5,0
Okt	15	0,68	270	25	0,32	17	520	1,8	0,008	0,49	5,4
Nov	16	0,67	310	28	0,38	21	540	1,3	0,01	0,93	1,6
Dec	13	0,55	260	22	0,32	18	490	1,0	0,015	0,62	3,1
2022	13	0,61	302	25	0,35	20	506	1,4	0,015	0,7	4,6
Gräns	100	2	600	100	2,5	50	800				

Makroelement i avvattnat slam, halter i % av TS

Mån	TS	pH	GF	NTOT	PTOT	NH4N	K	Ca	Mg
Jan	27,4	7,3	66	4,8	3,1	1,0	0,15	2,2	0,35
Feb	26,1	7,3	65	5,0	2,9	1,0	0,14	2,1	0,32
Mars	26,1	7,3	66	5,3	3,0	1,1	0,15	2,1	0,32
April	26,3	7,3	68	5,2	3,2	1,2	0,16	2,5	0,34
Maj	24,8	7,3	68	5,3	3,0	1,4	0,14	2,4	0,32
Juni	25,9	7,4	66	5,2	2,8	1,3	0,13	2,2	0,27
Juli	25,6	7,7	66	4,8	2,7	0,9	0,13	2,3	0,28
Aug	25,4	7,3	67	5,1	3,0	1,0	0,14	2,4	0,28
Sep	24,1	7,3	68	5,2	3,1	1,5	0,17	2,8	0,30
Okt	24,8	7,5	67	5,1	2,9	1,0	0,16	2,6	0,31
Nov	23,7	7,4	67	5,2	2,9	1,2	0,18	2,5	0,35
Dec	24,5	7,4	66	5,2	2,3	1,1	0,16	2,3	0,30
2022	25,3	7,4	67	5,1	2,9	1,1	0,15	2,4	0,31