



Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin		Ross Roberts		2024-09-13	

Kvartalsrapport 2 för Himmerfjärdsverket 2024

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/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.

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

Efter det utmanande första kvartalet med ovanligt höga inkommande flöden och en kall vattentemperatur märktes effekterna även under andra kvartalet. Slamkvalitén i det biologiska steget hade försämrats av överbelastning, Linje 1 var fortsatt avstängd för ombyggnation, en till returslampump havererade och 4 st. trasiga skrapor krävde reparation. Det blev därmed nödvändigt att fortsätta förbileda en delström låggradigt renat avloppsvatten under april-maj. Anläggningen för uppgradering av fordonsgas fick driftstopp under vecka 21 och reparationen drog ut på tiden till vecka 25. Produktion av fordonsgas var därför betydligt lägre under Q2. Men mot slutet av kvartalet kom äntligen vändningen – underhållsarbete under kvartalet, varmare vatten, lägre inkommande flöde samt den efterlängttade driftsättning av första linjen i den nya MBR (Membrane BioReactor) processen ledde till en markant förbättring av kvävereningen.

Följande nödvändiga och förebyggande underhållsarbeten har utförts:

- Samtliga 7 st. returslampumpar byttes ut för att förhindra ytterligare haverier.
- 4 st. skrapor har reparerats under kvartalet.
- Rotorsilen vid fluidbädden havererade vecka 20 och krävde akut underhåll.
- Skruven i gallerhallen byttes ut till ett transportband vilket förbättrar vår renshantering.
- Under vecka 26 togs linje 4 i det biologiska steget tidigt ur drift för ombyggnation och därmed sparar tid i NKH projektet.

Slammets kvalitet för andra kvartalet innefattas av gällande gränsvärden.

Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin		Ross Roberts		2024-09-13	

Avvikande mätningar

Inga avvikande mätningar har skett under kvartal 2.

Syvab Grödinge 2024-09-12

Ross Roberts
Arbetsledare Process



Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin	<i>PLW</i>	Ross Roberts	<i>RR</i>	2024-09-13	

Mängd och volym 2024

	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4	2024
Utgående vatten (Mm ³)	11,9	9,8			21,7
Förbilett vatten, verket (Mm ³)	2,5	1,6			4,1
Bräddat vatten, pumpstation (Mm ³)	0,07	0,01			0,08

Utgående BOD (ton)	102	81			183
Utgående COD (ton)	421	365			786
Utgående PTOT (ton)	5,3	6,0			11,3
Utgående NTOT (ton)	90	78			168

Inkommande BOD (ton)	760	852			1 612
Inkommande COD (ton)	2 000	2408			4 408
Inkommande PTOT (ton)	21	23			44
Inkommande NTOT (ton)	237	245			482

Mottaget substrat (ton)	8 800	8 690			17 490
Avvattnat slam (ton)	5 230	5 400			10 630

Fordonsgas (Nm ³)	363 200	237 670			600 870
-------------------------------	---------	---------	--	--	---------

Maximal inkommande belastning till Himmerfjärdsverket, pe

Jan	191 057	Apr	154 382	Jul		Okt	
Feb	159 128	Maj	220 901	Aug		Nov	
Mar	197 791	Jun	204 487	Sep		Dec	
Kvartal 1	183 220	Kvartal 2	194 121	Kvartal 3		Kvartal 4	
2024	188 888						
Villkor	350 000						

Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin	<i>PLW</i>	Ross Roberts	<i>RR</i>	2024-09-13	

Provuttag 2024

Provtyp och provtagningsfrekvens

Mät period	BOD dygnsprov	BOD helgprov	NTOT/ NH4N/COD/ PTOT Dygnsprov	NTOT/ NH4N/COD/ PTOT helgprov	Metaller månadsprov	Slamdeklaration månadsprov
Kvartal 1	10	3	10	3	3	3
Kvartal 2	10	3	10	3	3	3
Kvartal 3						
Kvartal 4						
2024	20	6	20	6	6	6

Flödesmätning 2024

Tillrinning, flöde i m³/d

Mätperiod	Himmerfjärdsverket	Botkyrka	Salem	Södertälje	Nykvarn	Stockholm Huddinge
Kvartal 1	131 026	26 166	4 026	36 908	2 854	59 337
Kvartal 2	107 632	22 338	3 328	30 752	2 168	46 938
Kvartal 3						
Kvartal 4						
2024	119 328	24 252	3 677	33 830	2 511	53 138

Förbilett lågradigt renat avloppsvatten, i m³

Plats	Vecka	Volym (m ³)
Himmerfjärdsverket	1	212 900
	4	320 500
	5	448 200
	6	136 200
	7	332 700
	8	514 100
	9	220 100
	10	26 700
	11	42 800
	12	133 800
	13	105 500
	14	184 900

Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin	<i>PLW</i>	Ross Roberts	<i>RR</i>	2024-09-13	

Himmerfjärdsverket	15	265 300
	16	277 900
	17	267 200
	18	173 800
	19	186 200
	20	81 500
	21	5 800
	22	8 100
	23	22 500
	24	92 000
	25	51 600
	26	2 400

Bräddat vatten

Plats	Datum	Volym (m ³)
Eolshäll	22/1 - 24/1	17 400
	16/2 - 17/2	51 343
	23/2	1 350
	14/4	2 533
	5/5	1 580
	10/6	4 390
	30/6 - 1/7	4 470

Lakvatten 2024

Mätpunkt	Provdatum	Ledningsförmåga (mS/m)	Kopparhalt (ug/l)	Kvävehalt (mg/l)
L1 (lakvatten)	2024-04-23	164	16	54
R7302 (spolplattan)	2024-04-23	111	1,5	11
BH 7304 (skog)	2024-04-23	49	3,1	0,42
BH 7305 (bryn)	2024-04-23	44	2,8	0,18
R 7303 (äng)	2024-04-23	28	6,8	1,2

Provtagning sker i april

Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin	<i>PLW</i>	Ross Roberts	<i>PR</i>	2024-09-13	

Vattenanalyser 2024

Utgående behandlat avloppsvatten, halter i mg/l

Månad	BOD	COD	TOC	PTOT	NTOT	NH4N
Jan	10,6	40,3	16,0	0,55	10,8	4,7
Feb	13,0	54,8	18,3	0,62	9,4	4,8
Mar	10,3	47,1	15,9	0,66	12,5	7,7
Apr	16,0	63,5	20,3	0,94	13,3	8,1
Maj	8,9	46,5	14,5	0,88	11,3	6,7
Jun	8,9	45,8	13,8	0,79	9,1	5,0
Jul						
Aug						
Sep						
Okt						
Nov						
Dec						

Kvartal 1	11,3	48	16,7	0,62	11,1	6,0
Kvartal 2	11,1	51	16,0	0,86	11,1	6,5
Kvartal 3						
Kvartal 4						

2024	11,2	50	16,3	0,75	11,1	6,2
Villkor	8	70	-	0,4	8	-
Tillfälligt villkor	15	70	-	1,0	10	-

Utgående behandlat avloppsvatten, halter i ug/l

Månad	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni
Jan	<0,005	<0,03	0,2	25	16	<0,5	3,9
Feb	<0,005	<0,03	0,3	19	25	<0,5	4,2
Mar	<0,005	<0,03	<0,2	17	21	<0,5	3,9
Apr	<0,005	<0,03	<0,2	23	20	<0,5	3,7
Maj	<0,005	<0,03	<0,2	15	11	0,7	3,1
Jun	<0,005	<0,03	0,3	23	21	<0,5	3,3
Jul							
Aug							
Sep							
Okt							
Nov							
Dec							
2024	<0,005	<0,03	0,20	20	19	0,3	3,7

Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin	<i>PLW</i>	Ross Roberts	<i>RR</i>	2024-09-13	

Vattenanalyser 2024

Inkommande obehandlat avloppsvatten, halter i mg/l

Månad	BOD	COD	TOC	PTOT	NTOT	NH4N
Jan	99	243	78	2,5	30	19
Feb	71	203	56	2,4	26	17
Mar	114	288	71	2,8	34	21
Apr	79	293	68	2,5	30	20
Maj	138	353	74	3,6	35	24
Jun	155	412	99	4,4	43	29
Jul						
Aug						
Sep						
Okt						
Nov						
Dec						

Kvartal 1	96	248	68	2,6	30	19
Kvartal 2	126	357	82	3,5	37	25
Kvartal 3						
Kvartal 4						

2024	112	305	75	3,1	34	22
------	-----	-----	----	-----	----	----

Inkommande obehandlat avloppsvatten, halter i ug/l

Månad	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni
Jan	0,017	0,07	0,77	63	59	1,3	4,8
Feb	0,011	0,06	0,86	40	59	1,6	5,5
Mar	0,011	0,07	0,99	47	67	1,6	4,8
Apr	0,019	0,06	1,15	38	53	2,0	4,2
Maj	0,022	0,07	0,97	60	111	1,8	4,9
Jun	0,058	0,08	1,55	57	87	2,5	4,8
Jul							
Aug							
Sep							
Okt							
Nov							
Dec							
2024	0,023	0,07	1,05	51	73	1,8	4,8

Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin	<i>PLW</i>	Ross Roberts	<i>PR</i>	2024-09-13	

Slamanalyser 2024

Spårelement i avvattnat slam, halter i mg/kg TS

Mån	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	Ag	PCB	PAH	NF
Jan	11	0,65	320	22	0,28	21	490	1,3	0,014	0,20	2,0
Feb	12	0,63	330	30	0,27	26	530	1,5	0,014	0,22	2,0
Mar	12	0,70	310	27	0,29	23	530	1,1	0,010	0,31	1,0
Apr	12	0,69	340	26	0,40	23	560	1,3	0,009	0,57	1,2
Maj	11	0,62	310	23	0,51	21	500	1,4	0,008	0,22	1,8
Jun	13	0,65	340	27	0,52	22	780	1,5	0,012	0,24	4,0
Jul											
Aug											
Sep											
Okt											
Nov											
Dec											
2024	12	0,66	325	26	0,38	23	565	1,4	0,011	0,29	2,0
Gräns	100	2,00	600	100	2,50	50	800				

Makroelement i avvattnat slam, halter i % av TS

Mån	TS	pH	GF	NTOT	PTOT	NH4N	K	Ca	Mg
Jan	23,0	7,4	69,6	5,1	3,1	1,2	0,17	2,3	0,33
Feb	23,2	7,4	68,8	5,4	3,2	1,0	0,20	2,5	0,39
Mar	23,2	7,3	68,5	5,2	2,9	1,0	0,20	2,5	0,37
Apr	23,1	7,5	69,1	5,2	3,0	1,0	0,21	2,6	0,38
Maj	22,7	7,8	68,6	5,7	2,7	1,7	0,18	2,4	0,33
Jun	24,0	7,5	67,0	5,5	3,1	1,7	0,19	2,7	0,35
Jul									
Aug									
Sep									
Okt									
Nov									
Dec									
2024	23,2	7,5	68,6	5,4	3,0	1,3	0,19	2,50	0,36