


Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin		Heidi Ilander		2024-05-06	

Kvartalsrapport 1 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

Det har varit en tuff start på året för flera reningsverk i Stockholmsområdet med ovanligt höga inkommande flöden och en kall vattentemperatur jämfört med tidigare år. Förutom att en linje är avstängd för ombyggnation till den nya processlösningen (MBR- Membrane BioReactor), har anläggningen körts med ytterligare begränsad kapacitet på grund av ett haveri av en returslampump samt 3st trasiga skrapor i det biologiska reningssteget. Dessa gör att luftningen har haft i genomsnitt 6,5 linjer i drift under kvartal 1 – 80% av reningskapaciteten. Det högre flödet, låga temperaturen i inkommande vattnet och minskade kapaciteten ledde till en överbelastning av biologin och därmed till en försämrad slamkvalitet. Detta är anledningen till att det varit nödvändigt att förbilda en delström låggradigt renat avloppsvatten över en längre tid. Därmed har utgående reningsresultat varit höga.

Nödvändiga underhållsarbeten/projekt som utförts och som påverkat processen har varit bl.a.:

- Returslampumpen till linje 6, som gick sönder vecka 50 2023, byttes ut till en ny pump vecka 8 2024.
- 3st skrapor har havererat och reparerats under Q1.
- Sandbyte och underhållsarbeten i fluidbädd 2 (1/4 av denitrifikationen avstängd i 2 veckors tid).
- Utrustningen färdigställdes för att möjliggöra metanoldosering till returslamluftningen, med syfte att kunna höja alkaliniteten i processen vid behov mha extra denitrifikation.

Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin		Heidi Ilander		2024-05-06	

Slammets kvalitet för första kvartalet innefattas av gällande gränsvärden.


Avvikande mätningar

Helgprovdygnet för vecka 2 2024 blev inte ivägskickad till ackrediterade laboratoriet pga den mänskliga faktorn. Ett extra helgprovdygn togs vecka 10 för att kompensera för detta. De interna provresultaten visar att reningsresultaten var bättre vecka 2 jämfört med vecka 10 som hade sämre/högre värden på utgående reningsresultaten pga. de utmanande väderförhållandena.

Syvab Grödinge 2024-06-11

Heidi Ilander
Processchef



Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin		Heidi Ilander		2024-05-06	

Mängd och volym 2024

	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4	2024
Utgående vatten (Mm ³)	11,9				11,9
Förbilett vatten, verket (Mm ³)	2,5				2,5
Bräddat vatten, pumpstation (Mm ³)	0,07				0,07
Avvattnat slam (ton)	5 230				5 230
Utgående BOD (ton)	102				102
Utgående COD (ton)	421				421
Utgående PTOT (ton)	5,3				5,3
Utgående NTOT (ton)	90				90
Fordonsgas (Nm ³)	363 200				363 200
Mottaget substrat (ton)	8 800				8 800

Inkommande BOD (ton)	760				760
Inkommande COD (ton)	2 000				2 000
Inkommande PTOT (ton)	51				51
Inkommande NTOT (ton)	237				237

Maximal inkommande belastning till Himmerfjärdsverket, pe

Jan	191 057	Apr		Jul		Okt	
Feb	159 128	Maj		Aug		Nov	
Mar	197 791	Jun		Sep		Dec	
Kvartal 1	183 220	Kvartal 2		Kvartal 3		Kvartal 4	
2024	183 220						
Villkor	350 000						

Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin		Heidi Ilander		2024-05-06	

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						
Kvartal 3						
Kvartal 4						
2024	10	3	10	3	3	3


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						
Kvartal 3						
Kvartal 4						
2024	131 026	26 166	4 026	36 908	2 854	59 337

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

Ansvarig för dokumentation (PL):	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ):	Sign:	Gäller från:	Rev. Datum:
Pernilla Lott Wallin		Heidi Ilander		2024-05-06	


Bräddat vatten

Plats	Datum	Volym (m ³)
Eolshäll	22/1 - 24/1	17 400
	16/2 - 17/2	51 343
	23/2	1 350
Pilkrog		

Lakvatten 2024

Mätpunkt	Provdatum	Ledningsförmåga (mS/m)	Kopparhalt (ug/l)	Kvävehalt (mg/l)
L1 (lakvatten)				
R7302 (spolplattan)				
BH 7304 (skog)				
BH 7305 (bryn)				
R 7303 (äng)				

Provtagning sker i april

Ansvarig för dokumentation (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ): Heidi Ilander	Sign: 	Gäller från: 2024-05-06	Rev. Datum:
--	-------	---	--	----------------------------	-------------


Vattenanalyser 2024

Utgående behandlat avloppsvatten, halter i mg/l

Månad	BOD	COD	TOC	PTOT	NTOT	NH4N
Januari	10,6	40,3	16,0	0,6	10,8	4,7
Februari	13,0	54,8	18,3	0,6	9,4	4,8
Mars	10,3	47,1	15,9	0,7	12,5	7,7
April						
Maj						
Juni						
Juli						
Augusti						
September						
Oktober						
November						
December						
Kvartal 1	11,3	48	16,7	0,6	11,1	6,0
Kvartal 2						
Kvartal 3						
Kvartal 4						
2024	11,3	48	16,7	0,6	11,1	6,0
Villkor	8	70	-	0,4	8	-

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	0,28	19	25	<0,5	4,2
Mars	<0,005	<0,03	<0,2	17	21	<0,5	3,9
April							
Maj							
Juni							
Juli							
Aug							
Sep							
Okt							
Nov							
Dec							
2024	<0,005	<0,03	0,19	20	21	<0,5	4

Ansvarig för dokumentation (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ): Heidi Ilander	Sign: 	Gäller från: 2024-05-06	Rev. Datum:
--	-------	---	--	----------------------------	-------------


Vattenanalyser 2024

Inkommande obehandlat avloppsvatten, halter i mg/l

Månad	BOD	COD	TOC	PTOT	NTOT	NH4N
Januari	99	243	78	2,5	30	19
Februari	71	203	56	2,4	26	17
Mars	114	288	71	3	34	21
April						
Maj						
Juni						
Juli						
Augusti						
September						
Oktober						
November						
December						
Kvartal 1	96	248	68	3	30	19
Kvartal 2						
Kvartal 3						
Kvartal 4						
2024	96	248	68	3	30	19

Inkommande obehandlat avloppsvatten, halter i ug/l

Månad	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni
Jan	0,017	0,066	0,77	63	59	1,3	4,8
Feb	0,011	0,058	0,86	40	59	1,6	5,5
Mars	0,011	0,070	0,99	47	67	1,6	4,8
April							
Maj							
Juni							
Juli							
Aug							
Sep							
Okt							
Nov							
Dec							
2024	0,013	0,64	0,88	50	62	1,5	5,0

Ansvarig för dokumentation (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign: 	Granskad och fastställd av (PÅ): Heidi Ilander	Sign: 	Gäller från: 2024-05-06	Rev. Datum:
--	-----------	---	--	----------------------------	-----------------

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	0,2	2
Feb	12	0,63	330	30	0,27	26	530	1,5	0,014	0,22	2
Mars	12	0,7	310	27	0,29	23	530	1,1	0,01	0,31	0,96
April											
Maj											
Juni											
Juli											
Aug											
Sep											
Okt											
Nov											
Dec											
2024	12	1	320	26	0,28	23	517	1,3	0,013	0,2	2
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	23	7,4	69,6	5,1	1,2	3,1	0,17	2,3	0,33
Feb	23,2	7,4	68,8	5,4	1	3,2	0,2	2,5	0,39
Mars	23,2	7,3	68,5	5,2	0,98	2,9	0,2	2,5	0,37
April									
Maj									
Juni									
Juli									
Aug									
Sep									
Okt									
Nov									
Dec									
2024	23,1	7,4	69,0	5,2	1,1	3,1	0,19	2,43	0,36