



Syvab Himmerfjärdsverket

MILJÖRAPPORT 2022

Textdelen

Innehållsförteckning

1	Verksamhetsbeskrivning	2
2	Tillstånd	5
3	Anmälningssärenden beslutade under året	5
4	Andra gällande beslut	6
5	Tillsynsmyndighet	6
6	Tillståndsgiven och faktisk produktion	6
7	Gällande villkor i tillstånd	7
8	Kommenterad sammanfattning av mätningar och beräkningar	11
9	Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	13
10	Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott och olyckor mm.	14
11	Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.	14
12	Ersättning av kemiska produkter mm	15
13	Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet	15
14	Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön och människors hälsa	16
15	Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	18
5b	Industriutsläppsverksamheter	20
5c	Förordningen 2013:252	21
5c	Förordningen 2013:252 Resultat från årlig kontroll av automatiska mätsystem.	21
5d	Förordning 2013:253	21
5e	Förordning 2013:254	21
5h	NFS 2016:6	22
5i	SNFS 1994:2	22

Bilaga

A	Kontroll av lakvatten från slamupplag	I	Provuttag och ink bel 2022
B	Slam	J	Köldmedia
C	Avfallsmängder	K	Gas
D	Anmälda bräddningar	L	Transporter
E	Luftmätningar från tork och panna	M	Kemikalieförbrukning
F	Recipientprovtagning	N	Kemikalieförteckning
G	Analys utgående vatten 2022	O	Energiförbrukning
H	Årsnederbörd		

1. Verksamhetsbeskrivning

5§ 1. Kortfattad beskrivning av verksamheten samt en översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa. De förändringar som skett under året ska anges.

Syvac är ett kommunalt bolag som ägs av tre kommuner; Botkyrka, Salem och Nykvarn, och av två bolag; Stockholm Vatten AB och Telge i Södertälje AB. Bolaget driver sedan 1974 Himmerfjärdsverket, en avloppsreningsanläggning som består av ett flertal anläggningsdelar för mottagning och rening av avloppsvatten och ett par enheter för mottagning, hygienisering, och behandling av externt organiskt material i en biogasanläggning, en anläggning för uppgradering av biogas till fordonsgaskvalitet och en anläggning för slambehandling vid framställning av bionäring.

Anläggningsdelarna och verksamheten är beläget på södra delen av Näslandet i Botkyrka kommun. Recipienten för renat och behandlat avloppsvatten är Himmerfjärden söder om Näslandet. Recipient för bräddat vatten från Eolshälls pumpstation är Mälaren och recipient för bräddat vatten från Pilkrogs pumpstation är Moraån som rinner ut i Järnafjärden.

Verksamheten har under 2022 omfattat mottagning och rening av avloppsvatten från ägarna, mottagning och behandling av organiska restprodukter, produktion av fordonsgas samt produktion av rötat och avvattat slam. Totalt för 2022 hade Himmerfjärdsverket 345 668 anslutna personer, jämfört med 345 028 anslutna 2021.

Antalet anslutna pe uppgick till 220 935 pe som medelvärde för 2022. Antalet pe redovisas enligt definitionen 70 g/person, dag.

Anledningen till att antalet anslutna personer (345 668 st) inte överensstämmer med antalet anslutna pe (220 935) beror på att BOD bryts ned på vägen i tunneln. Himmerfjärdsverkets specifika BOD-belastning är inte 70 g/person, dag som definitionen lyder utan ca 45 g/person, dag på grund av denna nedbrytning. Differensen $345\,668 - 220\,935 = 124\,733$ pe, vilket motsvarar ca 8,7 ton BOD/dag, bryts ned av mikroorganismer som växer i tunnelsystemet.

Under året har Himmerfjärdsverket renat 38 miljoner m³ avloppsvatten, producerat 5 588 ton TS avvattat och rötat slam, producerat 1,16 miljoner Nm³ fordonsgas samt behandlat 40 862 ton externt organiskt material för rötning. Mottagen mängd avloppsvatten har under 2022 minskat jämfört med föregående år vilket delvis beror på lägre nederbörd 2022. En annan bidragande orsak ser vi att energikrisen är då folk överlag sparar in bland annat varmvatten. Se vidare avsnitt 8.

Förändringar under året

Under 2022 har genomförandefasen av NKH-projektet fortskridit. Under året slutfördes arbetet med ombyggnad av befintlig kulvert B3 till en vattenförande kanal, som när den ombyggda processen tas i drift kommer att leda det biologiskt renade vattnet in till den nya membranfilteranläggningen. Arbetet genomfördes på 2 linjer i taget och innebar att två sedimenteringslinjer var avstängda åt gången. Anläggningen kördes därmed under detta arbete med 75 % kapacitet i detta reningssteg. För att upprätta 100 % drift av det biologiska reningssteget för nitrifikation har ett provisoriskt driftsätt använts, som har fördelat ut det biologiskt renade vattnet från 8 st linjer till de kvarvarande 6 st. sedimenteringslinjerna. Sedimenteringen har därmed varit hårt belastat under året.

I slutet på november togs den första linjen ur drift för slutgiltig ombyggnad till den nya processlösningen. Linjen är avstängd till våren 2024. Det innebär att kapaciteten på reningsprocessen under denna period är 7/8 av det normala.

Parallellt med arbetet i de befintliga anläggningsdelarna har arbetet med tillbyggnaden löpt på enligt plan. I den nya byggnaden kommer finsilar, pumpstationer och membranfilter att installeras.

Utöver NKH-projektet har följande större förändringar utförts under året:

- För att förstärka reningskapaciteten har dosering av lut startats till den biologiska reningen.
- Nytt reservkraftaggregat är installerat.
- Säkerheten på anläggningen har förstärkts med nya lås och larmsystem.
- Åtgärder på skrapor i sedimenteringen.
- Sandbyte i Fluidbädd 4
- Tryckluftsrengöring installerad på syregivarna.
- Kemikaliedoseringen till utvecklingsanläggningen har automatiserats.
- Centrifug 1 har bytts ut.
- Tre nya kemikalietankar är byggda efter uppmaning från Livsmedelsverket och Länsstyrelsen att förbereda oss på brist på kloridbaserade fällningskemikalier.
- Större underhåll på avgasningstornet där sand ansamlats.
- Scadasystemet vi använder har uppdaterats till en nyare version.
- Skivdiskfiltret har genomgått en större renovering.
- Biofiltermassa är bytt i luftrening till förtjockare 2, som fungerar som mellanlager för externt substrat före rötning.
- Förbättringsarbete i Pilkrogs pumpstation, där alterneringen av pumparna har automatiserats.

Utsläpp till vatten

Verksamheten ger upphov till utsläpp av näringsämnen och metaller till recipienten, Himmerfjärden. Under 2022 har lättnader i villkor medgetts från tillsynsmyndigheten gällande BOD, Totalkväve och Totalfosfor till följd av den pågående ombyggnationen av reningsverket. Se vidare avsnitt 7 och emissionsdeklaration.

Transporter

Verksamheten ger upphov till transporter. Jämfört med 2021 har 2022 inneburit en liten minskning av transporter för slam, fordonsgas och avfall. Efterfrågan på fordonsgas var något mindre 2022 medan insamlingen av substrat och mängden avfall från anläggningen har ökat något. Se vidare avsnitt 15.

Energi

Verksamheten förbrukar elenergi dels för belysning och dels för drift av reningsprocesser och biogasproduktion samt till pumpning av avloppsvatten. Rötgas återanvänds till biogas för fordonsdrift, drift av gasmotor samt till uppvärmning. Eventuellt överskott av gas förbränns i en fackla. Energianvändningen redovisas i avsnitt 15. Energiförbrukningen ligger inom normal energiförbrukning för verket de senaste åren.

Buller

Verksamheten kan ge upphov till störningar för omgivningen. Upphovsorsaker till buller är bland annat drift av utrustning, transporter, överljud i luftledningar samt stora fordon på anläggningen. Bullermätning utförs vartannat år, nästa gång är 2023. Se vidare avsnitt 7.

Utsläpp till luft

Utsläpp till luft består av växthusgaser från värmepannor, gasmotor, och från uppgraderingsanläggning samt från vattenreningsprocessen. Se vidare avsnitt 7.

Kemikalieanvändning

Reningsprocessen kräver även resurser i form av processkemikalier, se vidare i avsnitt 15 och i bilaga M.

Under året har dosering av lut startats till den biologiska reningen för att höja pH. Den nuvarande processlösningen förbrukar alkalinitet, vilket sänker pH och ger en för sur miljö för mikroorganismerna. Tillsatsen har förbättrat kvävereningen.

I januari varslade Livsmedelverket och Länsstyrelsen att det kunde komma att bli brist på kloridbaserade fällningskemikalier. Alla VA-huvudmän uppmanades att vidta åtgärder för att kunna hantera en bristsituation. Himmerfjärdsverket är nu under ombyggnaden mycket beroende av dessa kemikalier. Minskad eller utebliven dosering skulle få mycket stora negativa konsekvenser på reningen. Tester genomfördes på alternativa kemikalier på Syvabs labb och därefter togs beslut att bygga ny kemikalietank för en ny kemikalie, som någorlunda bra skulle kunna fungera som ett substitut. Tack och lov har ingen bristsituation inträffat ännu.

2. Tillstånd

5 § 2. Datum och tillståndsgivande myndighet för gällande tillståndsbeslut enligt 9 kap. 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen samt en kort beskrivning av vad beslutet eller besluten avser.

Datum	Myndighet	Beskrivning
1981-01-19	Länsstyrelsen	Reviderat kontrollprogram för Syvabs slamupplag inom fastigheten Hörningsholm 2:45, Botkyrka kommun.
1990-04-27	Koncessionsnämnden	Tillstånd till upplag av avvattnat rötslam.
1993-09-28	Länsstyrelsen	Beslut om avsättning av rötat avloppsslam från Himmerfjärdsverket.
2008-06-10	Länsstyrelsen	Tillstånd enligt miljöbalken till ökad mottagning och rötning av externt organiskt material vid Himmerfjärdens avloppsreningsverk samt ändring av villkor. Ändring av tillståndet i Koncessionsnämndens beslut för att motta och röta maximalt 50 000 ton externt organiskt material för att framställa biogas samt tillstånd att för detta ändamål komplettera anläggningen med enheter för mottagning och inmatning av material i rötkastrarna.
2016-05-30	Länsstyrelsen	Nytt tillstånd för fortsatt och utökad verksamhet vid Himmerfjärdsverket. Tillståndet avser anläggning för: Avloppsrening med tillhörande tunnelsystem, pumpstationer och ledningar. Biologisk behandling av annat avfall än farligt samt framställning av gasformigt bränsle. Tillståndet medger en Maximal belastning om 350 000 pe om året Mottagning och rötning av externt material om maximalt 50 000 ton/år samt Produktion av fordonsgas om maximalt 4 000 000 Nm ³ /år. Tillståndet avser även: Anläggning för mellanlagring av icke farligt avfall och Anläggning för förbränning av biogas.

3. Anmälningsärenden beslutade under året

5 § 3. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra beslut under året med anledning av anmälningspliktiga ändringar enligt ändringar enligt 1 kap. 10–11 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251) samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.

Datum:	Beslutsmyndighet:	Beslutet avser:
2022-06-07	Botkyrka kommun	Hantering av Syvabs eget länshållningsvatten i samband med bilning av betong på blocket.

4. Andra gällande beslut

5 § 4. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra gällande beslut enligt miljöbalken samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser. I fråga om verksamheter som enligt 1 kap. 2 § andra stycket industriutsläppsförordningen (2013:250) är industriutsläppsverksamheter redovisas beslut om alternativvärde, dispens och statusrapport enligt 5 b §.

Datum:	Beslutsmyndighet:	Beslutet avser:
1997-02-03	Länsstyrelsen	Reviderat kontrollprogram för Himmerfjärdens reningsverk, recipientkontroll
2008-12-05	Botkyrka kommun	Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar att med stöd av och hänvisningar till miljöbalken förelägga Syvab att vidta försiktighetsmått för hantering av fordonsgas på fastigheten Hörningsholm 2:45.
2011-06-14	Länsstyrelsen	Beslut om att verksamheten omfattas av skyldigheterna vid farlig verksamhet enligt lagen om skydd mot olyckor.
2013-09-02	Botkyrka kommun	Anmälan om ändring av rejektivattenrening vid Himmerfjärdensverket.
2020-09-08	Botkyrka kommun	Beslut om årlig avgift för tillsyn.
2021-09-20	Botkyrka kommun	Beslut om föreläggande om försiktighetsmått vid krossning och återanvändning av rivningsmassor.
2021-10-20	Botkyrka kommun	Föreläggande om försiktighetsmått gällande renovering av röt-kammare.
2022-12-05	Botkyrka kommun	Ansökan om lättnader i utsläppsvillkor för 2022.

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken

Himmerfjärdensverket

Miljöfarlig verksamhet	Botkyrka kommun, Samhällsbyggnadsförvaltningen Miljöenheten
Allvarliga kemikalieolyckor	Länsstyrelsen i Stockholms län
Recipientkontroll	Länsstyrelsen i Stockholms län

Pumpstation Eolshäll

Miljöfarlig verksamhet	Miljöenheten i Botkyrka kommun
------------------------	--------------------------------

Pumpstation Pilkrog

Miljöfarlig verksamhet	Miljöenheten i Botkyrka kommun
------------------------	--------------------------------

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

5 § 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion eller annat mått på verksamhetens omfattning.

Tillståndsgiven mängd/Annat mått	Faktisk produktion/Annan uppföljning
Syvab har tillstånd till maximal belastning om 350 000 pe om året	Syvabs maximala inkommande belastning under 2022 var 220 935 pe.
Syvab har tillstånd att ta emot och röta maximalt 50 000 ton externt material per år	Syvab har under 2022 tagit emot och behandlat 40 862 ton externt material.
Syvab har tillstånd att producera maximalt 4 000 000 Nm ³ fordonsgas per år	Syvab har under året producerat 1 157 000 Nm ³ fordonsgas.
Kommentar: Redovisning av resultat se avsnitt 1, 8, Bilaga I och emissionsdeklarationen.	

7. Gällande villkor i tillstånd

5 § 7. Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts.

Beslut 1981-01-19 Länsstyrelsen

1	Villkor: Analysresultaten efter varje provtagning på lakvatten från Syvabs slamupplag skall redovisas till länsstyrelsen och miljö- och hälsoskyddsnämnden i Botkyrka.
	Uppfylld: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Under 2022 har provtagning av lakvatten utförts 2 gånger enligt kontrollprogrammet. Konduktivitet, koppar och totalkväve har analyserats. Se vidare avsnitt 8 och Bilaga A.
2	Villkor: Rapportering av ovanstående ska ske i varje kvartalsrapport till länsstyrelsen och miljö- och hälsoskyddsnämnden i Botkyrka.
	Uppfylld: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: resultaten redovisas i kvartalsrapporterna. Se vidare avsnitt 8 och Bilaga A.

Beslut 1990-04-27 Koncessionsnämnden

1	Villkor: Lakvatten från slamupplag ska ledas till Himmerfjärdsverket.
	Uppfylld: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Lakvattnet samlas upp och avleds direkt in i verket. Se vidare avsnitt 8 och Bilaga A.

Beslut 1993-09-28 Länsstyrelsen

1	Villkor: Avsättning av producerad avvattnat slam skall redovisas i miljörapport.
	Uppfylld: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Avsättningen redovisas i miljörapporten. Se vidare avsnitt 8 och Bilaga B.

Beslut 1997-02-03 Länsstyrelsen

1	Villkor: Recipientkontroll ska utföras i enlighet med recipientkontrollprogrammet i beslutet. Preliminära provtagningsdata ska rapporteras för att ge en uppfattning om recipientens tillstånd och eventuell förekomst av observerade avvikande händelser.
	Uppfylld: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Recipientprovtagningen har under 2022 fortsatt utföras av Stockholms Universitet. Kontaktperson Jakob Walve. Mail: jakob.walve@ecology.su.se För resultat se www.syvab.se/himmerfjardsverket/himmerfjarden länk http://www2.ecology.su.se/dbhfj/index.htm Se Bilaga F för provtagningsfrekvens under 2022.

Beslut 2016-05-30 Länsstyrelsen

1	Villkor: Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsak i enlighet med vad verksamheten har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet.
	Uppfylld: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Aktuell driftsituation kontrolleras dagligen via övervakningssystemet Citect av ansvarig driftledare. Processparametrar kontrolleras dagligen av dedikerad processingenjör. Daglig avstämning sker mellan driftledare och processingenjör varvid aktuella relevanta åtgärder vidtas. Larm och beredskap finns övrig tid för eventuella process- och driftstörningar. Allt avfall som uppkommer vid anläggningen transporteras till godkänd mottagare. Se vidare avsnitt 9 och 13 samt Bilaga C. Förändringar och händelser anmäls till tillsynsmyndigheten.
2	Villkor: När tillstånd tas i anspråk ska detta meddelas till tillsynsmyndigheten.
	Uppfylld: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Tillståndet togs i bruk 2020-01-07. Tillsynsmyndigheten meddelades 2019-09-30.

Beslut 2016-05-30 Länsstyrelsen fortsättning	
3	<p>Villkor: Tunnelsystem, pumpstationer och tillhörande ledningar ska fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att begränsa tillflödet till reningsverket av grund-, dränerings- och nederbördsvatten, så att utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten förhindras. För detta arbete ska det finnas en åtgärdsplan. Planen ska hållas aktuell och bolaget ska årligen i miljörapporten redovisa utförda och planerade åtgärder samt effekterna av åtgärderna avseende bräddning och inflöde av tillskottsvatten.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Kommentar: Planerade kontroller och underhåll i tunnelsystem och de två pumpstationerna har genomförts. Process- och produktionspersonalen styr reningsverket för att minimera mängden bräddat vatten i pumpstationerna. Mängden bräddat vatten från pumpstation uppgick till 0,9 promille av det totala inkommande flödet till Himmerfjärdsverket. Inget orenat avloppsvatten har bräddats på Himmerfjärdsverket. Tillskottsvatten belastar reningsverket. Inläckage i Syvabs tunnel bedöms dock som låg. Tillskottsvatten från kommunernas respektive ledningsnät förekommer. Syvab har inte rådighet över de anslutna kommunernas ledningsnät.</p>
4	<p>Villkor: Innan den nya anläggningen tagits i drift får resthaltererna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden som kalenderårsmedelvärde: BOD₇ 8 mg/l Totalfosfor 0,4 mg/l Totalkväve 8 mg/l Begränsningsvärdena inkluderar allt bräddat/förbilett avloppsvatten i anslutning till avloppsreningsverket. Kontroll av begränsningsvärdena ska ske enligt vid varje tidpunkt gällande föreskrifter från Naturvårdsverket om kontroll och utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt då tillsynsmyndigheten medgav nytt villkor för 2022. Se kommentar nedan.</p> <p>Kommentar: Resthaltererna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve överskred ordinarie villkor men tillsynsmyndigheten medgav nytt tillfälligt villkor för 2022 till följd av den pågående ombyggnaden av reningsprocessen. De beviljade lättnaderna var följande: BOD₇ 15 mg/l Totalfosfor 1,0 mg/l Totalkväve 10 mg/l Se bilaga G och emissionsdeklarationen.</p>
5	<p>Villkor: Utsläppen av kväveoxider från förbränning av rötgaser får inte överskrida 0,10 g NO_x/MJ.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Kommentar: Förra årets mätning gav 0,015 g NO_x/MJ. Nästa mätning sker 2023. Se bilaga E</p>
6	<p>Villkor: Stofthalten i rökgaserna från slamtorken får inte överstiga 0,05 g/Nm³ torr gas. Kontroll ska ske genom mätning minst en gång vartannat år.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är inte aktuellt.</p> <p>Kommentar: Torkanläggningen finns inte kvar på anläggningen. Se bilaga E.</p>
7	<p>Villkor: Vid anläggningen får endast substrat enligt bilaga 1 tas emot och behandlas. Andra liknande lätt nedbrytbara organiska substrat får tas emot efter godkännande av tillsynsmyndigheten.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Kommentar: Bara material enligt bilaga 1 har tagits emot.</p>
8	<p>Villkor: Hela verksamheten ska bedrivas så att metanläckage i möjligaste mån begränsas. Bolaget ska genomföra systematisk läcksökning av metan och åtgärda påträffade läckor från biogas- och uppgraderingsanläggningen. Intervall och utförande av läcksökning ska fastställas i kontrollprogram.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Kommentar: Daglig rondering (vardagar) av driftledare för visuell och akustisk kontroll samt kontroll genom mätning med personliga gasgivare. Planerade underhållsarbeten inom gassystemet och kontroller av metangasemissioner är genomförda. Stor service av lågtryckskompressorn har skett med byte av mjukdelar och ventiler.</p>

Beslut 2016-05-30 Länsstyrelsen fortsättning	
9	<p>Villkor: Från gasuppgraderingsanläggningen får metanläckaget, som årsmedelvärde, uppgå till högst 0,5 % av inkommande metanmängd. Kontroll ska utföras genom beräkning av årsmedelvärde utifrån mätning av metangasen minst 2 gånger per år.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Kommentar: 3 mätningar genomfördes under året. Medelvärdet för de tre mätningarna uppgår till 0,27 % av inkommande metanmängd.</p>
10	<p>Villkor: Vid överproduktion av gas eller driftstörning ska gasen facklas av så att emissionerna blir så låga som möjligt. Facklan ska från och med det utbyggda reningsverket tas i drift ha kapacitet att förbränna hela den producerade mängden gas.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Kommentar: Överproduktion av biogas har facklats. 15 % av den totala gasproduktionen facklades 2022 pga. minskad efterfrågan av fordonsgas i början av 2022 och renovering av gasfabriken.</p>
11	<p>Villkor: Buller från verksamheten, inklusive transporter inom verksamhetsområdet, får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än: 50 dBA dagtid helgfri måndag-fredag kl. 06.00-18.00, 45 dBA dagtid lör- sön-, och helgdag kl. 06.00 - 18.00 45 dBA kväll kl. 18.00-22.00 samt 40 dBA natt kl. 22.00- 06.00</p> <p>Innan den nya anläggningen tagits i drift får dock buller under natt kl. 22.00-06.00 uppgå till maximalt 45 dBA. Arbetsmoment som kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 55 dBA får inte utföras nattetid (kl. 22.00-06.00) annat än vid enstaka tillfällen. De angivna begränsningsvärdena ska kontrolleras genom immissionsmätning och/eller närfältsmätning och beräkning. Kontroll ska ske så snart det skett förändringar i verksamheten som kan medföra ökade bullernivåer eller när tillsynsmyndigheten begär det.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Kommentarer: Mätning utförs vartannat år. Nästa mätning sker 2023. Inga klagomål har inkommit.</p>
12	<p>Villkor: Om besvärande lukt i omgivningen uppstår från någon del av verksamheten ska bolaget i samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för att motverka luktolägenheterna (se delegation).</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Kommentar: Två klagomål om besvärande lukt har inkommit. Ett på verket (i samband med underhållsarbete, när arbete var klart var lukten borta) och ett vid avloppstunneln i Vårby.</p>
13	<p>Villkor: Tillsynsmyndigheten ska meddelas innan bolaget inför nya eller byter ut processkemikalier.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Kommentar: Lut infördes i den biologiska reningen under året. Tillsynsmyndigheten meddelades.</p>
14	<p>Villkor: Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras så att spill och läckage förebyggs. De ska vara väl uppmärkta, så att det inte föreligger någon risk att sinsemellan reaktiva föreningar kan komma samman.</p> <p>Flytande kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras invallat på ett för ämnet beständigt och tätt underlag. Uppsamlingsvolymen ska minst motsvara den största behållarens volym plus tio procent av summan av övriga behållares volym. Vid förvaring utomhus ska skydd finnas för påkörning och det invallade området ska vara skyddat mot nederbörd.</p> <p>Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Kommentar: Flytande kemiska produkter förvaras på uppmärkt invallad plats. Förvaringsplatser utomhus är försedda med skydd för påkörning. Övriga kemikalier förvaras på uppmärkt plats på bl.a. laboratoriet, verkstaden och på arbetsplatser ute i anläggningen. Inventering sker årligen. Miljöfarligt avfall samlas upp på utsedd plats och skickas för destruktions.</p>

Beslut 2016-05-30 Länsstyrelsen fortsättning	
15	Villkor: Slamhanteringen ska ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen förebyggs (se delegation).
	Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Anläggningen drivs med ett förebyggande underhåll för att minimera risk för driftstörningar. Mottaget organiskt material som kan dra till sig skadedjur förvaras på ett sätt så att skadedjur inte kan få tillträde till materialet. Avvattnat slam transporteras i ändamålsenligt, väl rengjort transportfordon.
16	Villkor: Tillsynsmyndigheten ska underrättas i god tid innan ombyggnads- eller underhållsarbeten påbörjas som medför att någon del av avloppsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift. Till underrättelsen ska bifogas en redogörelse över hur arbetet ska utföras för att i största möjliga utsträckning begränsa olägenheter för närboende samt utsläppsmängderna av otillräckligt renat avloppsvatten (se delegation).
	Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Samrådsmöten hålls kontinuerligt med tillsynsmyndigheten kring arbeten inom ombyggnaden av reningsverket som kan påverka driften av anläggningen.
17	Villkor: Ett reviderat kontrollprogram ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast sex månader efter det att detta tillstånd har tagits i anspråk.
	Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Kontrollprogram inlämnades 2020-06-17.
18	Villkor: Om verksamheten i sin helhet eller till någon del upphör ska detta i god tid anmälas till tillsynsmyndigheten. Eventuella kemiska produkter och farligt avfall ska tas omhand på sätt som tillsynsmyndigheten bestämmer. Sökande ska vidare i samråd med tillsynsmyndigheten utreda om förorenade områden, inklusive byggnader, finns inom verksamhetsområdet och i sådana fall också ansvara för att efterbehandling sker, efter vederbörlig prövning enligt 10 kap. miljöbalken.
	Uppfyllnad: Villkoret är inte aktuellt för 2022.
	Kommentar: Ingen del inom verksamheten har upphört.
19	Villkor: En detaljerad teknisk beskrivning av avloppsreningsverkets utformning inklusive processchema ska lämnas till tillsynsmyndigheten innan bolaget påbörjar utbyggnaden av anläggningen.
	Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Teknisk beskrivning och processchema inlämnat 2019-09-30.
20	Villkor: Bolaget ska upprätta och till tillsynsmyndigheten lämna ett kontrollprogram för byggskedet senast tre månader före byggstart. Av kontrollprogrammet ska bland annat framgå tidplan för samrådsmöten med tillsynsmyndigheten, tidplan för när delar av verksamheten kommer att tas i drift samt kontroll- och försiktighetsåtgärder för buller och transporter samt utsläpp till mark, vatten och luft (se delegation).
	Uppfyllnad: Villkoret är uppfyllt.
	Kommentar: Kontrollprogram för byggskedet inlämnades 2019-09-30
21	Villkor: Bolaget ska meddela tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan den nya anläggningen tas i drift.
	Uppfyllnad: Villkor är inte aktuellt 2022.
	Kommentar: Ombyggnad pågår.

8. Kommenterad sammanfattning av mätningar och beräkningar

5 § 8. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa.

- Inkommande flöde och belastning på reningsverket
 - Inkommande flöde var lägre än föregående år och uppgick till 38 Mm³ vilket motsvarar 104 104 m³/d.
 - Inkommande belastning uppgick som medelvärde för året till 220 935 pe. Se bilaga I.

- Bräddning
 - Bräddning av orenat avloppsvatten har skett 2 gånger från Eolshälls pumpstation och det totala flödet uppgår till 35 800 m³. Bräddningarna är kopplad till kraftig nederbörd.
 - Bräddning av orenat avloppsvatten har skett 1 gång från Pilkrogs pumpstation och flödet uppgick till 7 m³. Orsaken var kraftig nederbörd, kapaciteten i anläggningen överskreds.
 - Totala mängden orenat avloppsvatten som har bräddats under året motsvarade 0,9 promille av inkommande flöde.
 - Inget orenat avloppsvatten har bräddats på Himmerfjärdsverket.
 - Underhåll, tillsyn och kontroll av pumpstationer och tunnelsystem har utförts enligt plan.

- Kvalitet utgående vatten
 - Tillsynsmyndigheten medgav lättnader i villkoren för BOD₇, totalfosfor och totalkväve för 2022 till följd av den pågående ombyggnaden av reningsprocessen. Dessa villkor uppfylldes under året tillsammans med det ordinarie villkoret för COD.
 - Reningen har varit ansträngd till följd av den pågående ombyggnaden av reningsverket.
 - 25 % av sedimenteringen var avstängd fram till november.
 - En linje togs ur drift för slutgiltig ombyggnad i slutet på november. Anläggningen kördes därefter med 87,5 % kapacitet.
 - Reningen förstärktes med lutdosering för att få upp pH:t i processen.
 - Stort fokus har lagts på styrning av belastningen till sedimenteringen och slamåterföring.

- Metanemissioner
 - Metanemissioner från uppgraderingsanläggningen uppgick till 0,27 % av inkommande metanmängd.
 - Stor service av lågtryckscompressorn. Byte av axeltätning på lågtryckscompressorns drivaxel. Byte av mjukdelar och ventiler.
 - Nya membran i mottrycksventiler
 - Byte av kol i H₂S-filter.
 - Ny frekvensomformare i lågtryckscompressorn.
 - Systematisk läcksökning har genomförts under året.

- Biogas
 - Världsläget med kriget i Ukraina och elpriserna gav ökad efterfrågan på fordonsgas under andra halvan av 2022. Försäljningen av Syvabs fordonsgas uppgick till 1,16 MNm³.
 - Totala produktionen av biogas med metanhalt ca 64 % (rågas) uppgick till drygt 6,3 MNm³ likvärdigt 2021. 15 % av den producerade biogasen har facklats bort.

- Slamproduktion och slamavvattendning
 - Mängden slam som producerades på anläggningen uppgick till 5 588 ton TS vilket är likvärdigt föregående år.
 - Samtliga slampartier uppfyllde Revaqs krav för spridning på jordbruk. I 4 partier begränsades givan av kadmium till strax under 22 kg P/ha och år.
 - Allt slam måste hygieniseras under minst 6 månader innan spridning på åkermark.
 - Under 2022 spreds 12,5 % av den producerade slammängden på jordbruk och ytterligare 87,3 % lagrades in för spridning under 2023. 0,2 % skickades till förbränning.
 - Allt slam som produceras hanteras och lagerhålls hos extern entreprenör.

- Lakvatten
 - Provtagning sker två gånger per år, april och oktober med avseende på Ntot, Konduktivitet och koppar.
 - Vid provtagning i slamupplagen under hösten 2022 påvisades PFAS.
 - 24/11 skickades en skriftlig underrättelse in till tillsynsmyndigheten. Ett internt beslut fattades att analysera lakvattnet med avseende på PFAS i oktober 2022.

9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner

5 § 9. Redovisning av de betydande åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner samt för att förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer.

Plan för Egenkontroll finns för kontroll av avloppsvatten och kontroll av slam i överensstämmelse med omfattningen i föreskrifterna NFS 2016:6 och NFS 1994:2.

Löpande underhåll sker kontinuerligt och är planerat i underhållssystemet Infor. Arbetsorderna faller ut till produktionspersonalen, som har olika ansvarsområden i anläggningen. Efter utfört underhållsarbete rapporteras detta tillbaka i Infor för spårbarhet och kontroll.

I styrsystemet Citect följs processens och maskinparkens funktion. Ca 5000 larm är kopplade från utrustning i anläggningen till styrsystemet. Larmen har olika prioritet, vilket styr vilka tider på dygnet de larmar ut. Prioriteringen bestäms utifrån hur kritisk en funktion är för processens funktion. Personal finns i beredskap dygnet runt som hanterar och åtgärdar inkommande larm.

Under 2022 har bl.a nedanstående större åtgärder utöver ordinarie underhåll genomförts.

- Sandbyte i Fluidbädd 4
- Tryckluftsrengöring installerad på syregivarna.
- Centrifug 1 har bytts ut.
- Större underhåll på avgasningstornet där sand ansamlats.
- Scadasystemet har uppdaterats till en nyare version.
- Skivdiskfiltret har genomgått en större renovering.
- Förbättringsarbete i Pilkrogs pumpstation, där alterneringen av pumparna har automatiserats.

Följande revisioner av kvalitets- och kontrollsystem samt besiktningar av utrustningar har genomförts under 2022.

- Periodisk läckagekontroll av samtliga anmälningspliktiga aggregat. Årlig besiktning har utförts. Se vidare Bilaga J.
- Granskningen av kvalitetssystemet för slamcertifiering, Revaq, revision genomförd av RISE den 27 oktober 2022.
- Tillsynsmyndigheten Botkyrka genomförde tillsyn den 28 april, 8 september och 6 december 2022.

10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm

5 § 10. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor eller liknande händelser som har inträffat under året och som medfört eller hade kunnat medföra olägenhet för miljön eller människors hälsa.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Ett kontinuerligt förebyggande underhåll samt kontroll och styrning av reningsverkets anläggningsdelar sker dagligen för att parera störningar i processen. Anläggningens delar är riskbedömda och utifrån resultatet har utrustningen tillgivits olika larmprioritet. Anläggningen har fyra olika larmprioriteringar beroende på vad konsekvensen är om utrustningen stannar. Den högsta prioriteten av larm rings ut dygnet runt och den lägsta är enbart en notifiering i larmlistan. Personal är i beredskap dygnet runt.

Inga avvikande mätningar har förekommit med avseende på flödesstyrd provtagning, provhantering och analys. Se vidare Bilaga I för förteckning av provuttag under 2022.

Övriga kontroller enligt egenkontrollprogrammet har genomförts enligt plan.

Skötsel och kontroller inom egenkontrollen har genomförts enligt plan.

11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi

5 § 11. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.

Åtgärder gjorda under 2022:

- Kontinuerlig energimätning har installerats på huvudpumparna, som lyfter inkommande avloppsvatten, samt larm när de börjar dra mer än normalt för att snabbt vidta åtgärd.
- Ökat fokus på energieffektivisering har resulterat i ett antal mindre åtgärder som tillsammans gett märkbar effekt på användningen. Varvtalet på tunnelfläkten i Hågelby har justerats ner ytterligare för att minska energianvändningen. Åtgärden har resulterat i 10 % mindre energianvändning och en kostnadsbesparing på ca 15 TSEK per år.
- Övervakning av elförbrukningen varje månad samt arbetat med att minska det största effektuttaget.
- Upphandling pågår av solceller om 300 kW. Planerad installation 2024.
- Ständigt pågående arbete med att byta ut lampor till mer energieffektiva modeller.
- Kontinuerligt arbete med processoptimering för optimal dosering av insatskemikalier.
- Kontinuerligt arbete med optimerad drift av verksamhetens pumpar. Vid inköp är energiförbrukningen en avgörande del i upphandlingen. I drift finns kontinuerlig övervakning för att säkerställa att pumparna går vid optimala varvtal.
- Kontinuerligt underhåll av den maskinella utrustningen för optimerad energiförbrukning.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

5 § 12. De kemiska produkter och biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för miljön eller människors hälsa och som under året ersatts med sådana som kan antas vara mindre farliga.

Egenkontrollen sker med årlig inventering av kemikalieförteckningen på laboratoriet och inom anläggningen.

Inga kemiska produkter som kan medföra risker för miljö eller hälsa har bytts ut. Se bilaga N.

13. Avfall från verksamheten och avfallens miljöfarlighet

5 § 13. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallens miljöfarlighet.

- På Syvab tillämpas källsortering av avfall med inriktning på materialåtervinning.
- På Syvab finns flera stationer för olika typer av avfall.
- Metallsrot sorteras i tre olika fraktioner, rostfritt, aluminium samt järnsrot för fragmentering.
- Kabelskrot och elektronikskrot sorteras ut i separat behållare.
- För farligt avfall finns en särskild uppsamlingsplats där bland annat spillolja, aerosoler, färgrester, oljefilter samt absol och oljetrasor sorteras.
- Spilloljan samlas upp i separat tank för återvinning.
- Blybatterier sorteras separat för metallåtervinning
- Wellpapp och kontorspapper sorteras ut separat för materialåtervinning, övrigt papper och plast sorteras som brännbart för energiåtervinning.
- Förpackningsrester från behandling av avfall till biogasproduktion går till förbränning/energiåtervinning.
- Gallerrens avvattnas och går till förbränning/energiåtervinning.

Under 2022 har Syvabs verksamhet genererat ca 920 ton avfall, rötslam ej inräknat.

Av detta har 4,2 ton gått till deponering och 9 ton farligt avfall samlades ihop. Allt annat har återvunnits som material eller energi.

Syvab har under året fortsatt med källsortering av återvinningsbart material i syfte att minska mängden avfall. Se Bilaga C.

14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljö och människors hälsa

5 § 14. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.

Åtgärder för minskad miljöpåverkan

- Kontinuerlig processövervakning och parering av störningar.
- Förebyggande underhåll.
- Personal i beredskap dygnet runt.
- Skyddsronder genomförs årligen på olika anläggningsdelar. Under ronderingen görs tillsyn på bl.a kemiska produkter, skyddsutrustning och märkning.
- Miljöronder genomförs på arbetsområdet NKH, Nya Krav Himmerfjärdsverket, var fjärde vecka och sköts av vår entreprenör Veidekke. Vid miljöronden görs tillsyn på anläggningen för länshållningsvatten, kemikaliehantering, farligt avfall, behov av dammbekämpning, förvaring av material, rena tillförsvägar, förvaring av drivmedel, tillgång till absorptionsutrustning för hantering av spill. Protokoll från ronderna sparas digitalt.
- Materialbedömning för inbyggda produkter bedöms inom NKH-projektet. Uppsatta kriterier är att inga utfasningsämnen ska finnas dels i material som byggs in i anläggningen och dels i produkter som används som kan komma i kontakt med vatten när anläggningen tas i drift.

Uppströmsarbete

Himmerfjärdsverket är certifierat enligt Svenskt Vattens certifieringssystem Revaq. Certifieringen medför bl.a krav på ett aktivt och strukturerat uppströmsarbete i syfte att minska mängden prioriterade metaller i avvattnat slam och till recipienten. Det finns förutom krav på minskning av metaller också krav på att eliminera utsläpp av utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens prioriteringsguide – PRIO, SIN list och ”tillkommande kemiska ämnen” enligt bilaga 4 i Revaqreglerna från de A-, B-, och prioriterade C- och U-verksamheter som är anslutna till Himmerfjärdsverket. Respektive kommun ansvarar för att uppströmsarbete genomförs mot berörda verksamheter.

Ur slamkvalitetsynpunkt var metallerna kadmium, koppar, zink samt silver prioriterade med behov av riktade och utökade uppströmsåtgärder. För övriga ämnen bedöms reduktionen ske genom ökat tillsynsarbete och kontrollverksamhet samt genom bättre efterlevnad av råd och krav.

Nedan följer några av de aktiviteter som pågått under 2022:

- 2022 hade vi ca 1300 st studiebesök på Himmerfjärdsverket.
- Veckovis provtagning på inkommande vatten för att hinna reagera på eventuella utsläpp uppströms samt se hur metallbidragen ser ut.
- 2 st veckovisa 2 veckors provtagningar på samtliga tunnelpåstick uppströms Himmerfjärdsverket
- Provtagningskampanj av externslam som tas emot till sandfång har genomförts för att kartlägga bidraget av metaller från denna inström.
- Provtagningskampanj av inkommande substrat har utförts för att kartlägga bidraget av metaller från denna inström.

Åtgärder för att förebygga olyckor och identifiera risker

- Kontinuerlig processövervakning och parering av störningar. Över 5000 larm kopplade till styrsystemet.
- Förebyggande underhåll.
- Personal i beredskap dygnet runt.
- Löpande besiktningar och kontroller
- Egenkontroll, kontroller enligt Seveso-lagstiftningen
- Systematisk läcksökning av utsläpp av metangas
- Samla vatten i tunneln för att minska utsläpp vid störningar vid höga flöden.
- Ny reservkraft installerat
- Nytt säkerhetssystem installerat.

15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av varor som verksamheten tillverkar

5 § 15. En sammanfattning av resultaten av de undersökningar som genomförts under året för att klarlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar samt vilka åtgärder detta eventuellt har resulterat i.

Avvattnat slam

Ragn-Sells AB hanterar allt avvattnat slam som lämnar reningsverket och avyttras till bland annat lantbruk. Se vidare emissionsdeklaration och Bilaga B.

Återanvändning av slam är både miljöriktigt och lämpligt, och uppfyller de nationella som regionala miljömålen för slam användning. Slamkvaliteten för slam från Himmerfjärdsverket uppfyller metallkraven enligt gällande regelverk och de rekommenderade riktlinjer som gäller för de organiska miljögifterna. Föroreningsinnehållet i slammet från verket skiljer sig inte från slam som produceras vid andra större reningsverk.

I och med att verksamheten blev certifierad 2010 enligt Revaqs regelsystem har verksamhetens resurser för uppströmsarbete utökats. Huvudsyftet med uppströmsarbetet är att långsiktigt förbättra slamkvaliteten genom att begränsa utsläpp av ovidkommande ämnen och föroreningar till spillvattensystemet.

Behandlat avloppsvatten

Allt avloppsvatten har samlats upp och renats innan utsläpp, med undantag för två bräddtillfällen vid Eolshälls pumpstation och ett tillfälle vid Pilkrogs pumpstation. Under 2022 har lättnader i villkor medgetts från tillsynsmyndigheten gällande på BOD, Totalkväve och Totalfosfor till följd av den pågående ombyggnationen av reningsverket. Se vidare emissionsdeklaration och Bilaga D och G.

Gasproduktion och användning

Biogasproduktionen 2022 är likvärdig 2021. Totalt producerades 6,3 MNm³ biogas, med metanhalt runt 64 %. Av den totala gasproduktionen har 37,6 % förädlats till fordonsgas, 23,7 % användes till drift av gasmotor, 23,8 % användes till uppvärmning i pannorna och 14,9 % har facklats. Produktionen av fordonsgas uppgick till 1,16 MNm³. Se vidare Bilaga K.

Transporter

Transporter till och från verket är likvärdiga med transportererna 2021. Antalet transporter för verksamheten redovisas i Bilaga L. Antalet lättare transporter uppskattas till 2 - 3 per dag, under årets 260 arbetsdagar. Ca 80 % av Syvabs egna fordon drivs med biogas. Transporter till verket för gasproduktion består främst av transporter med organiskt material och transporter från verket består av uppgraderad biogas.

Kemikalieanvändning

Processkemikalierna tillsätts i reningsprocessen och är nödvändiga för att nå de reningskrav som ställs. I Bilaga M redovisas mängden inköpta processkemikalier under 2022. I Bilaga N redovisas en klassificering av använda processkemikalier. Under 2022 infördes lut som en ny processkemikalie för att höja pH i de biologiska processerna och förstärka kvävereningen.

På grund av minskningen av kapacitet i anläggningen som ombyggnaden medför förstärker Syvab sedan 2018 reningen med ökad användning av kemikalier. Detta kommer att minskas då den nya anläggningen tas i drift.

Energi

Den totala energianvändningen (inklusive elenergi och gas) för verket låg under 2022 på 43,7 GWh, vilket ligger inom normal energianvändning för verket de senaste åren. Överskott av gas facklas bort. Verksamheten förbrukar elenergi för drift av reningsprocesser och biogasproduktion samt till pumpning av avloppsvatten. Verksamheten har inte använt någon olja för uppvärmning under 2022. Energianvändningen för el, olja och gas redovisas i Bilaga O. 20 m³ olja lagras på Himmerfjärdsverket som reserv om det skulle bli brist på biogas för uppvärmning i pannorna.

Renvatten

Renvatten levereras från Botkyrka kommun och den registrerade vattenförbrukningen har för 2022 uppgått till 128 400 m³. Vattenförbrukningen vid reningsverket sker i huvudsak för sanitära ändamål, disk, tvätt och kemikalieberedning.

Köldmedia

Kylgruppen AB, ett certifierat företag med certifieringsnummer C565, har utfört den årliga kontrollen av samtliga anmälningspliktiga aggregat. Kontrollrapport översänds separat till tillsynsmyndigheten. Se förteckning i Bilaga J.

Industriutsläppsverksamheter

5 b § Industriutsläppsverksamheter

5 b § För verksamheter som enligt 1 kap. 2 § andra stycket industriutsläppsförordningen (2013:250) är industriutsläppsverksamheter gäller, utöver vad som anges i 5 §, att följande ska redovisas (ord och uttryck i denna paragraf har samma betydelse som industriutsläppsförordningen):

Om alternativvärde eller dispens från begränsningsvärde har beviljats, ska uppgift om beslutets innehåll redovisas.

Beslutets innehåll:

Den 1 januari 2017 trädde en ny miljöprövningsförordning (2013:251) i kraft. Sydvästra stockholmsregionens va-verksaktiebolag - SYVAB berörs av detta genom att klassningskoderna för verksamheten har ändrats. Utifrån den nya miljöprövningsförordningen (2013:251) SFS 2016:1188 klassas verksamheten in enligt följande verksamhetskoder:
90.10 enligt 28 kap. 1§, 90.40 och 90.406-i enligt 29 kap. 49 och 65§§, 40.15 och 40.60 enligt 21 kap. 5 och 11§§ och 39.15 enligt 19 kap 3§.

Om statusrapport har getts in ska anges tidpunkt för inlämnandet och till vilken myndighet detta har gjorts.

Tidpunkt för inlämnandet: 2022-07-11

Myndighet: Miljöenheten Botkyrka Kommun

Dessutom ska vad som anges i följande underpunkter uppfyllas.

För redovisningen av uppgifterna i punkterna a)-d) nedan kan lämpligen de mallar för redogörelse av BAT-slutsatser som finns på SMP-Hjälp användas i stället, vilka sedan bifogas som bilaga.

a) För verksamhetsåret efter det att slutsatser om bästa tillgängliga teknik för huvudverksamheten har offentliggjorts, ska för varje slutsats som är tillämplig på verksamheten, redovisas en bedömning av hur verksamheten uppfyller den.

Kommentar: Med verksamhetsår avses kalenderåret före det år rapporteringen sker.

År för offentliggörande av slutsatser för huvudverksamheten: 17 augusti 2018

Tillämplig slutsats

Bedömning

Se BAT-bilaga-miljorapport-2022

Se BAT-bilaga-miljorapport-2022

Se Bil-1biogasanl HFV

b) Om verksamheten inte bedöms uppfylla en sådan enskild slutsats om bästa tillgängliga teknik som åsyftas i a) ska även redovisas vilka åtgärder som planeras för att uppfylla den, samt en bedömning av om åtgärderna antas medföra krav på tillståndsprövning eller anmälan. Även planerade ansökningar om alternativvärden respektive dispenser från begränsningsvärden ska redovisas.

Slutsats	Planerade åtgärder	Bedömning av tillstånds- eller anmälningsplikt	Planerade ansökningar om alternativvärden	Planerade ansökningar om dispenser
Se bilaga ovan				

c) I de två därpå följande miljörapporterna ska redovisas hur arbetet med att uppfylla kraven enligt slutsatserna har fortskridit.

d) Från och med det fjärde verksamhetsåret efter det att slutsatser om bästa tillgängliga teknik för huvudverksamheten offentliggjordes, ska årligen redovisas hur slutsatserna, satta i relation till eventuella meddelade alternativvärden respektive dispenser från begränsningsvärden, uppfylls. I fråga om mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod ska tillämpas vad som anges i 5 § femte och sjätte styckena. I slutsatserna om bästa tillgängliga teknik kan finnas bestämmelser som har betydelse för hur kontrollen ska utföras. I den mån alternativvärde har beviljats behöver endast visas att alternativvärdet uppfylls.

Slutsats

Kommentar

Se BAT-bilaga-miljorapport-2022

Se BAT-bilaga-miljorapport-2022

Se Bil-1biogasanl HFV

Verksamheter som omfattas av förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar

5 c §. Förordning 2013:252

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av förordningen.

Kommentar: Övriga uppgifter som stora förbränningsanläggningar ska redovisa se SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Stora förbränningsanläggningar)

Kommenterad sammanfattning:
Berör ej Syvabs verksamhet.

5 c §. Förordning 2013:252 Resultat från årlig kontroll av automatiska mätsystem.

5 c § (andra stycket). För förbränningsanläggning som omfattas av förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar, och som enligt 21 § nämnda förordning omfattas av krav på kontinuerlig mätning av föroreningshalter i rökgaser, ska redovisas resultaten från sådan årlig kontroll av automatiska mätsystem som anges i 27 § i samma förordning.

Resultat från årlig kontroll:
Berör ej Syvabs verksamhet.

Verksamheter som omfattas av förordningen (2013:253) om förbränning av avfall

5 d §. Förordning 2013:253

Kommentar: Uppgifterna ska redovisas i separata mallar som finns i SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Anläggningar som förbränner avfall)

Berör ej Syvabs verksamhet.

Verksamheter som omfattas av förordningen (2013:254) om användning av organiska lösningsmedel

5 e §. Förordningen 2013:254

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av förordningen.

Kommentar: Vägledning om vilka uppgifter som bör redovisas finns i Vägledning om Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport.

Kommenterad sammanfattning:
Berör ej Syvabs verksamhet.

Verksamheter som omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2016:6 om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse

5 h §. NFS 2016:6

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av föreskrifterna.

Kommentar: Övriga uppgifter gällande utsläpp av avloppsvatten som ska redovisas se SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Avloppsreningsverk)

Kommenterad sammanfattning:

Utsläppskontrollen sker i enlighet med Naturvårdsverkets direktiv och riktlinjer för kontroll av utsläpp från reningsverk (NFS 2016:6) med avseende på provuttag, vattenanalys, mätutrustning, mätplats, underhåll, funktionskontroll och rapportering samt krav på utbildad personal för provtagning och kontroll av vatten vid ackrediterade laboratorier (NFS 1990:11).

Under 2022 har SGS anlåtats för den obligatoriska utsläppskontrollen.

Föreskrivna krav på reningsresultat har klarats.

*BOD uppfyller högsta tillåtna koncentration som årsmedelvärde 15 mg/l

*N-tot uppfyller högsta tillåtna koncentration som årsmedelvärde på 10 mg/l.

*Cod_{Cr} uppfyller högsta tillåtna koncentration som årsmedelvärde på 70 mg/l.

Se vidare under avsnitt 9 och 14 samt i emissionsdeklarationen.

Verksamheter som omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter SNFS 1994:2 om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket.

5 i §. SNFS 1994:2

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av föreskrifterna.

Kommentar: Övriga uppgifter gällande avloppsslam som ska redovisas se SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Avloppsreningsverk)

Kommenterad sammanfattning:

Omfattning och utförandet för kontroll av slamkvaliteten sker enligt Naturvårdsverkets föreskrift, NFS 1994:2, om skydd för miljön när avloppsslam används i jordbruket.

Himmerfjärdsverket är certifierat enligt Revaq. Certifieringen medför ett krav på aktivt uppströmsarbete i syfte att minska mängden prioriterade metaller i inkommande avloppsvatten och att eliminera utsläpp av utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens prioriteringsguiden - PRIO till spillvattennätet från de A-, B-, och prioriterade C- och U-verksamheter som är anslutna till Himmerfjärdsverket. Respektive kommun ansvarar för att uppströmsarbete genomförs i berörda verksamhetsområden. Detta leder till ett kontrollerat avloppsslam och kontroller av åkermark där slammet sprids.

Se vidare under avsnitt 9 och 14 samt i emissionsdeklarationen.

Grödinge den 31 mars 2022

Syvab

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Sara Söhr".

Sara Söhr
VD

Lakvatten, L1			
Datum	Konduktivitet, mS/m	Koppar, ug/l	Ntot, mg/l
2022-04-21	186	20	186
2022-10-25	153	20	64
Medel 2022	170	20	125
Spolplattan, R7302			
Datum	Konduktivitet, mS/m	Koppar, ug/l	Ntot, mg/l
2022-04-21	124	9	19
2022-10-25	106	2,5	13
Medel 2022	115	5,8	16
Ängen, R7303			
Datum	Konduktivitet, mS/m	Koppar, ug/l	Ntot, mg/l
2022-04-21	49	0,9	2,1
2022-10-25	48	1,7	2,8
Medel 2022	49	1,3	2,5
Skogen, BH7304			
Datum	Konduktivitet, mS/m	Koppar, ug/l	Ntot, mg/l
2022-04-21	47	5,5	0,8
2022-10-25	46	4,8	0,7
Medel 2022	47	5,2	0,8
Brynet, BH7305			
Datum	Konduktivitet, mS/m	Koppar, ug/l	Ntot, mg/l
2022-04-21	50	1	0,4
2022-10-25	49	1,2	0,1
Medel 2022	50	1,1	0,3

Lakvatten, L1			
År	Konduktivitet, mS/m	Koppar, ug/l	N-tot, mg/l
2016	193	15	113
2017	179	18	47
2018	154	24	54
2019	162	19	83
2020	161	18	70
2021	209	22	66
2022	170	20	125
Spolplattan, R7302			
År	Konduktivitet, mS/m	Koppar, ug/l	N-tot, mg/l
2016	78	2,2	2,6
2017	90	15	12
2018	98	1,5	11
2019	103	3,4	12
2020	116	2,6	22
2021	132	2,3	22
2022	115	5,8	16
Ängen, R7303			
År	Konduktivitet, mS/m	Koppar, ug/l	N-tot, mg/l
2016	50	1,6	1,2
2017	50	2,9	0,9
2018	48	1,8	< 1
2019	49	1,0	1,0
2020	48	1,3	0,6
2021	49	1,0	0,8
2022	49	1,3	2,5
Skogen, BH7304			
År	Konduktivitet, mS/m	Koppar, ug/l	N-tot, mg/l
2016	57	4,3	1,8
2017	84	3,9	0,8
2018	72	7,8	1,1
2019	79	4,2	0,6
2020	53	4,6	3,6
2021	52	6,5	3,4
2022	47	5,2	0,8
Brynet, BH7305			
År	Konduktivitet, mS/m	Koppar, ug/l	N-tot, mg/l
2016	52	1,9	0,5
2017	52	3,0	0,6
2018	51	3,9	3,6
2019	50	3,3	2,4
2020	49	2,4	0,2
2021	52	1,8	0,5
2022	50	1,1	0,3

Slamproduktion i ton TS 2016 - 2022							
År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Avvattnat slam	* 5 565	** 5 885	***6 667	6 037	5 826	5 573	5 588
Torkat slam	402	0	0	0	0	0	0
Summa	5 966	5 905	6 667	6 037	5 826	5 573	5 588

Avsättning för avvattnat slam i ton TS 2016 - 2022								
År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Andel (%)2022
Lantbruksspridning	915	611	1 454	1 252	1 237	673	701	12,5
Deponiaterställning					320			
Jordtillverkning	1 273							
Försöksverksamhet								
Förbränning	1 001	483	9	147	265	760	9	0,2
Till mellanlager inför lantbruksspridning	2 372	4 791	5 152	4 638	4 004	4 090	4 878	87,3
Summa	* 5 561	** 5 885	*** 6 615	6 037	****5 826	*****5 573	□ 5 588	100

* Ca 4 ton TS har avdunstat under lagring 2016 enl. Ragn-Sells. ** Ca 20 ton TS har avdunstat under lagring 2017 enl. Ragn-Sells. *** Ca 52 ton TS har avdunstat under inlagring 2018 enl. Ragn-Sells. **** Ca 160 ton TS har avdunstat under inlagring 2020 enl. Ragn-Sells. ***** Ca 50 ton TS (0,9 %) har avdunstat under inlagring 2021 enl. Ragn-Sells. □ ca 14 ton TS har avdunstat under inlagring under 2022 enl. Ragn-Sells.

**Metallanalyser avvattnat slam i mg/kg TS
Årsmedelvärde för månadssamlingsprov 2016 - 2022**

Ämne	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Maxhalt 2022	Gränsvärde 1998:944
Pb	13	13,1	11,7	12,6	12,7	13,4	12,8	16	100
Cd	0,59	0,63	0,60	0,61	0,66	0,64	0,61	0,7	2
Cu	304	299	293	295	312	308	302	350	600
Cr	25	23	21,6	23,9	23,4	23,5	24,6	28	100
Hg	0,43	0,40	0,36	0,37	0,50	0,41	0,35	0,41	2,5
Ni	22	21	20,6	18	18,7	20,6	19,7	22	50
Zn	590	581	536	489	488	508	506	560	800
Ag	1,5	1,6	1,4	1,4	1,6	1,3	1,4		
Sn	14	14	12,8	12	12	13	13		
Co	6,0	6,0	4,4	3,2	3,6	2,5	5,2		
Mn	160	165	155	171	178	190	240		
As					2,7	2,8	2,6		

**Analys av organiska föreningar i avvattnat slam i mg/kg TS.
Årsmedelvärde för månadssamlingsprov 2016 - 2022**

Ämne	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Maxhalt 2022
Nonyl fenol	7,3	8,1	4,8	5,6	4,0	3,5	4,6	7,5
PCB summa	0,071	0,050	0,017	0,018	0,015	0,010	0,015	0,033
PAH summa	0,44	0,49	0,43	0,52	0,44	0,5	0,7	0,93

**Analys av växtnäringsämnen och övrigt i avvattnat slam i % av TS.
Årsmedelvärde för månadssamlingsprov 2016 - 2022**

Ämne	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TS	23,9	23,9	23,1	24,5	24,5	24,4	25,3
GF	67,4	67,9	68,3	68,2	67,5	68,1	66,8
P-tot	2,9	3,0	2,9	2,9	3,1	3,1	2,9
N-tot	5,5	5,5	5,5	5,5	5,4	5,3	5,1
NH4-N	1,3	1,3	1,6	1,6	1,3	1,2	1,1
pH	7,6	7,7	7,5	7,4	7,5	7,5	7,4
Ca	2,5	2,5	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4
K	0,20	0,21	0,21	0,20	0,16	0,16	0,15
Mg	0,32	0,31	0,31	0,29	0,31	0,33	0,31
Al	1,2	1,3	2,6	1,4	1,0	1,1	0,79
Na	0,1	0,09	0,1	0,087	0,06		
S	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4
Cl	0,1	0,1	0,1	0,06	0,043		

Avfallsmängder

Bilaga C

Avfall för externt omhändertagande 2019- 2022							
Avfallstyp	Ewc-kod	2019	2020	2021	2022	Transportör	Mottagare
Brännbart fint ton	200199	288	45	35	109	Foria	Tyslinge
Blandskrot ton	200140	48	95	44	3,7	Stena	Stena
Rostfritt skrot ton	170405	11,8	10	1,8	0	Foria	SRV
Aluminiumskrot ton	170402	1,2	0,5	0,8	0,4	Telge Återvinnig	Telge Återvinnig
Kabelskrot ton	170411	7,7	9	2,2	3,5	Stena	Stena
Elektronikskrot ton	160213	3,5	3	3	0,9	Stena	Stena
Deponerat ton	170904	8,9	28	3,6	4,2	Stena	Stena
Förpackningsrejekt brännbart ton	191210	481	262	202	226	Foria	Telge Återvinnig
Wellpapp kbm	150101	96	80	100	46	Foria	H Andersson
Returpapper ton	200101	0,8	0,8	0,5	0,5	Foria	H Andersson
Glas kg	150107	200	16	150	190	Foria	SRV
Lysrör kg	200121	50	40	50	40	Foria	SRV
Sprayburkar kg	150111	28	30	23	22	Foria	SRV
Batterier kg	200133	34	354	722	500	Foria	SRV
Spillolja ton	130205	2	3	1	3	Stena	Stena
Farligt avfall ton	160121	1,9	1	1	4,5	Foria	SRV
Gallerrens ton	190801	773	698	774	564	Foria	Fortum Högdalen

Orenat avloppsvatten från Eolshälls pumpstation 2022			
Bräddperiod	Vecka	Mängd (m³)	Orsak
22-06-02	22	33 200	Kraftig nederbörd. Pumparnas kapacitet överskreds.
22-08-05	31	2 600	Kraftig nederbörd. Pumparnas kapacitet överskreds.
Totalt 2022		35 800	

Orenat avloppsvatten från Pilkrogs pumpstation 2022			
Bräddperiod	Vecka	Mängd (m³)	
22-08-05	31	7	Kraftig nederbörd som ledde till att kapaciteten på anläggningen överskreds.
Totalt 2022		7	

Luftmätningar från tork och panna 1997 - 2022		
Kontrollår	Panna NOX i g/MJ Villkor 0,1	Tork Stoft i g/m³ Villkor 0,05
1997	0,022	0,003
1999	0,010	Avstängd
2001	0,013	Avstängd
2003	0,017	0,0015
2005	0,020	0,0110
2007	0,012	0,0034
2009	0,012	0,0016
2011	0,011	Avstängd
2013	0,012	0,0058
2015	0,010	0,0043
2017	0,013	Tagen ur drift och avvecklas
2019	0,013	Avvecklad
2021	0,015	Avvecklad

Provtagning utförs vartannat år. Nästa mätning 2023.

Recipientprovtagning

Bilaga F

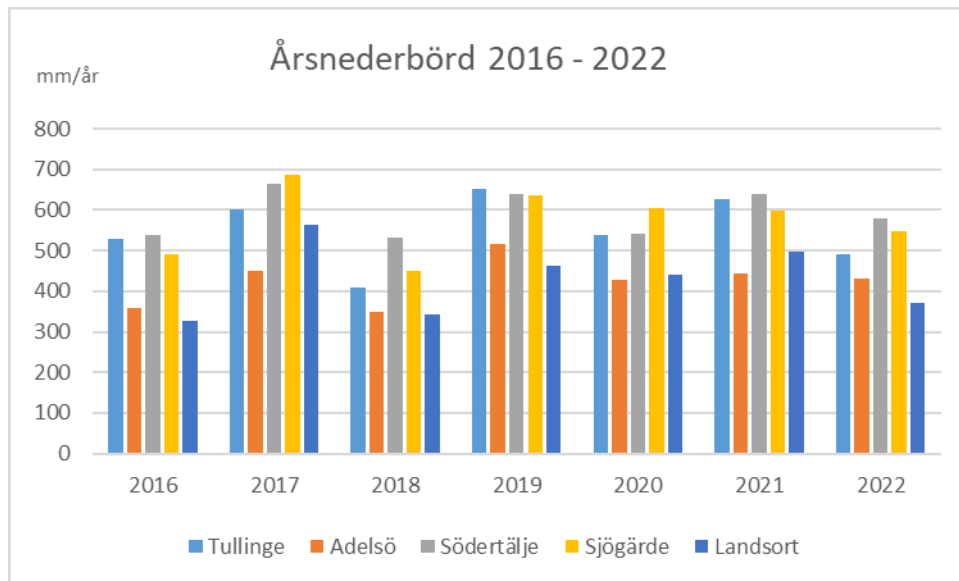
VARIABEL	STATIONER	MÄTDJUP	ANTAL PROVER		KOMMENTARER
			Plan	Utförda	
Växtplanktons primärproduktion	H4	0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 14	25	21	Hantering av radioaktivt kol ej tillåten på ett fartyg som användes vid 4 tillfällen vintertid
Växtplankton	H4	0-14, integrerat slangprov	25	25	
Totalfosfor	H3, H4, H5, H6	var 5:e meter till botten	800	800	
Fosfatfosfor	H3, H4, H5, H6	var 5:e meter till botten	800	800	
Totalkväve	H3, H4, H5, H6	var 5:e meter till botten	800	800	
Ammoniumkväve	H3, H4, H5, H6	var 5:e meter till botten	800	800	
Nitrit/nitratkväve	H3, H4, H5, H6	var 5:e meter till botten	800	800	
Silikatkisel	H3, H4, H5, H6	var 5:e meter till botten	800	800	
Klorofyll-a	H3, H4, H5, H6	0-14, integrerat slangprov + var 5:e meter till botten vid H4 utom 25 m	250	255	
Siktdjup	H3, H4, H5, H6		100	102	med vattenkikare inklusive dubbelprover
Ljus i vatten	H4	Ljusprofil med PAR-sensor	25	21	Antal profiler för beräkning av ljusextinktion (primärprod.)
Temperatur	H3, H4, H5, H6	var 5:e meter till botten	800	800	800 från 25 CTD-profiler
Salthalt	H3, H4, H5, H6	var 5:e meter till botten	800	1170	800 från 25 CTD-profiler och 370 från manuella prov inkl.dubbelprov
pH	H4	0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 14	225	189	för beräkning av primärproduktion (växtplankton)
Syre	H3, H4, H5, H6	CTD-profiler och manuella prov	100 200	228	100 CTD-profiler och 179 manuella prov (inkl dubbelprov)
Svavelväte	H3, H4, H5, H6	botten		24	endast vid indikation
Bentisk mjukbottenfauna	slumpade		0	0	vart tredje år
Totalfosfor	Åar		100	100	Trosaån, Fitunaån, Moraån samt Mälaren vid Stlje sluss
Fosfatfosfor	Åar		100	100	"
Totalkväve	Åar		100	100	"
Ammoniumkväve	Åar		100	100	"
Nitrit/nitratkväve	Åar		100	100	"
Silikatkisel	Åar		100	100	"
Syrahydrolyserbart fosfor	Åar		100	100	"

*25 besök per station var inplanerade, totalt utfördes 25 besök vid H3, H4, H5 och H6.

Utgående behandlat avloppsvatten, halter i mg/l						
Månad	BOD	COD	TOC	PTOT	NTOT	NH ₄ N
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	14	0,50	5,5	1,0
2022	8,3	45	15	0,53	9,7	5,1
Ordinarie 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*	0,0025	0,025	0,24	33	16	0,25	3,7

*Obs! Resultaten på sista raden för 2022 är framräknade med halva medelvärdet där mindre än värden angetts i analysprotokollet.



Källa SMHI

Provuttag och inkommande belastning 2022

Bilaga I

Provtyp och provtagningsfrekvens för inkommande och utgående avloppsvatten

Mät period	BOD dygnsprov	BOD helgprov	NTOT/ NH ₄ N dygnsprov	NTOT/ NH ₄ N helgprov	COD/ PTOT veckoprov	Metaller månadsprov	Slam deklARATION 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
Krav på provtagning av utgående avloppsvatten enligt SNFS 2016:6							
	1dp/v		1dp/v		1 vp/v	1 vp/mån	
Krav på provtagning av inkommande avloppsvatten enligt SNFS 2016:6							
	2 dp/mån		2 dp/mån		2 vp/mån		

Inkommande belastning som medelvärde 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						

Förteckning över anmälningspliktiga aggregat						
Aggregat	Kod	Köldmedium	Ton CO ₂ - ekvivalenter	Fyllnadsmängd (kg)	Läckagekontroll	
					Typ	Datum
KA1	V	R410A	13,47	6,45	Periodisk	2022-01-07 2022-11-15
KA4	L	R407C	5,32	3	Periodisk	2022-01-07 2022-11-15
KA5	L	R407C	7,98	4,5	Periodisk	2022-01-07 2022-11-15
KA8	L	R410A	10,44	5	Periodisk	2022-01-07 2022-11-15
VKA14	L	R410A	8,35	4	Periodisk	2022-01-07 2022-11-15

L=Luftkonditionering, V=Värmepump

Rågasanvändning 2016 - 2022								
Gasvolym, MNm³	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Andel (%) 2022
till panna	1,054	1,212	1,119	1,147	0,970	1,205	1,505	23,8
till fackla	0,550	1,119	0,435	0,755	1,115	0,958	0,942	14,9
till motor	1,962	1,959	1,940	1,660	1,542	1,479	1,500	23,7
till uppgradering	4,35	3,735	4,339	4,354	2,852	2,660	2,378	37,6
Summa förbrukning	8,08	8,03	7,83	7,92	6,48	6,30	6,32	100

Antal transporter 2016 - 2022							
Transporter till verket	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fällningskemikalie	75	78	90	108	87	77	69
Polymer	30	21	25	37	30	25	20
Metanol	52	53	52	52	65	59	46
Övriga kemikalier	20	30	30	92	30	30	43
Organiskt avfall	2 490	2 505	2 450	2695	2 265	2 340	2 549
Lättare godstransporter	700	700	700	700	700	650	650
Transporter från verket							
Slamtransporter	690	705	825	703	662	711	568
Avfall	120	110	140	145	105	195	120
Fordonsgas	369	339	380	382	205	230	200
Totalt	4 546	4 541	4 692	4 914	4 149	4 317	4 265

Inköpta mängder i ton/år 2016 - 2022							
Produktnamn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Järnsulfat Hepta	1 823	1 728	971				
Ekomix			739	468			
Plusjärn S 314				2 342	2 491	2 197	2 309
Polyaluminiumklorid (PAC)	283	549	915	1 117	659	563	232
Polymer Zetag, DPWS	82	107	87	154	130	172	137
Fosforsyra	49	49	49	24	24	24	26
Metanol	1 913	1 744	1 831	1 863	2 175	1 977	1 711
Svavelsyra		34		0,76		1,8	
Nutriox	58	47	56	36	49	59	90
Natriumhypoklorit	5,5	3,9	2,1	2,1	2,7	1,8	
Burst	16	18	18	24,5			4
Oxygen flytande		6					
Saltsyra	3,3	2,3					
Lut							843

Processkemikalier					
Produkt namn	Kemiskt namn och beteckning	CAS-nr	Faro angivelser	PRIO-ämne *U=Utfasning *R=Riskminskning	Användningsområde
Hepta	Järnsulfat $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	7782-63-0	H302, H315, H319	–	Fällningskemikalie för fällning av fosfor vid kemisk rening
Ekomix	Ekomix 1091	1327-41-9 7705-08-0	H290, H318 H290 H302 H315 H318	–	Fällningskemikalie för fällning av fosfor vid kemisk rening
Plusjärn S 314	Järn (III)klorid	7705-08-0	H290,H302,H315 H318	–	Fällningskemikalie för fällning av fosfor vid kemisk rening
DPWS-01035 BTC	DPWS-01035 BTC	Inga	H 412	–	Fällningskemikalie för fällning av fosfor och organiskt material vid kemisk rening
Pluspac Ekoflock Poly- aluminium- klorid	Aluminiumklorid AlCl_3	1327-41-9	H290, H318	–	Fällningskemikalie vid fosforrening och flockningskemikalie för bekämpning av skum och flytslam i biosteget
Polymer Zetag	Polyakrylamid	69418-26-4	inga	–	Förtjockningsmedel för flockning av rötslam före avvattnings av slam, samt flockning av suspenderat material till skivdiskfilter och flockning av biologiskt slam till flotation
Fosforsyra	Fosforsyra H_3PO_4	7664-38-2	H290, H302, H314, H318	–	Näringslösning för denitrifikationsbakterier vid kväverening
Metanol	Metanol CH_3OH	67-56-1	H225, H301, H311, H331, H370	R	Kolkälla för denitrifikation av nitrat vid kväverening
Svavelsyra	Svavelsyra H_2SO_4	7664-93-9	H314, H290	–	Rengöringskemikalie till skivdiskfilter
Nutriox	Kalciumnitrat $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	10124-37-5	H302, H318	–	För syresättning av tryckledning från Järna, för att undvika uppkomst av svavelväte
Natrium hypoklorit	Natriumhypo klorit NaClO	7681-52-9	H314, H400, EUH031	–	Rengöringskemikalie till skivdiskfilter
Afranil F	Alcohols, C16-18, ethoxylerad propoxylerad	68002-96-0	inga	–	Skumdämpare vid avvattnings av slam
Saltsyra	Saltsyra	7647-01-0	H290,H314, H335	–	Rengöringskemikalie till skivdiskfilter
Lut	Natriumhydroxid	1310-73-2	H290, H318, H314	–	pH justering i biologiska processen

* U= Utfasningsämne R= Riskminskningsämne i Kemikalieinspektionens PRIO databas.

Energianvändning i MWh 2016 - 2022							
År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Elförbrukning	24 500	23 940	23 050	23 020	24 430	26 370	24 500
Oljeförbrukning EO1	0	0	0	0	0	0	0
Rötgasförbrukning	20 300	20 300	19 540	17 780	16 020	17 170	19 160
Total energianvändning	44 800	44 200	42 590	40 800	40 450	43 540	43 660