

Miljörapport 2022

Kågeröds reningsverk
Svalövs kommun



Rent vatten. Ett jobb för livet.

Innehåll

1. Verksamhetsbeskrivning	3
2. Tillstånd	6
3. Anmälningssärenden beslutade under året	7
4. Andra gällande beslut	7
5. Tillsynsmyndighet	7
5 h §. NFS 2016:6	7
5 i §. SNFS 1994:2	7
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion	10
7. Gällande villkor i tillstånd	10
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	13
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner..	16
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	17
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	17
12. Ersättning av kemiska produkter mm	18
13. Avfall från verksamheten och avfallens miljöfarlighet.	19
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	19
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	22
Bilageförteckning	22

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.

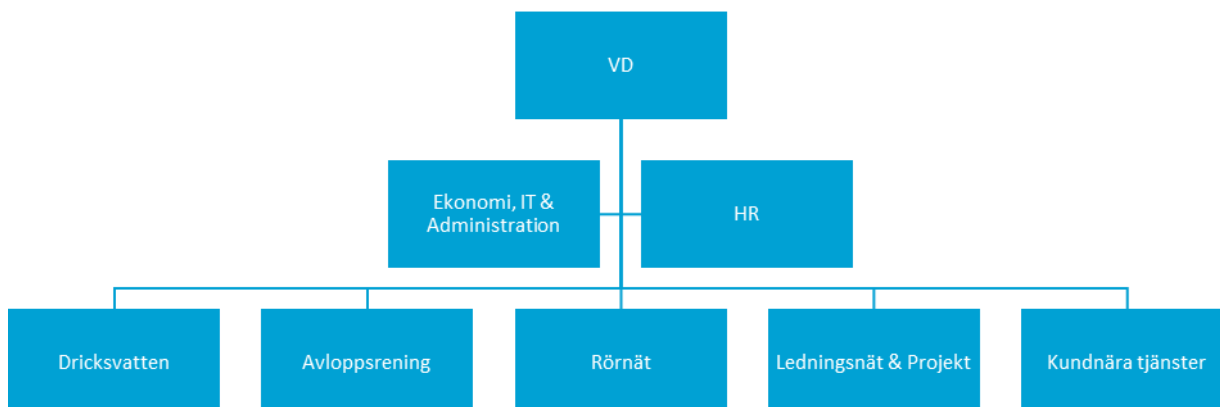
Kommentar: Det bör vara tillräckligt att beskrivningen av påverkan på miljön och människors hälsa görs genom att t.ex. ange att påverkan utgörs av utsläpp till luft, utsläpp till vatten, buller, lukt, avfall, påverkan genom produkter eller genom tillverkade produkter eller genom att produktionen kräver en stor insats av energi, råvaror eller omfattande transporter.

Organisation

NSVA (Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp) är ett kommunalt VA-bolag som ansvarar för all verksamhet inom vatten och avlopp i kommunerna Bjuv, Båstad, Helsingborg, Landskrona, Perstorp, Svalöv, Åstorp och Örkelljunga. NSVA är gemensamt ägt av dessa åtta kommuner.



För våra kunders räkning förvaltar vi VA-systemen. Vi tillhandahåller dricksvatten, renar spillvatten och hanterar dagvatten. NSVAs organisation redovisas nedan.



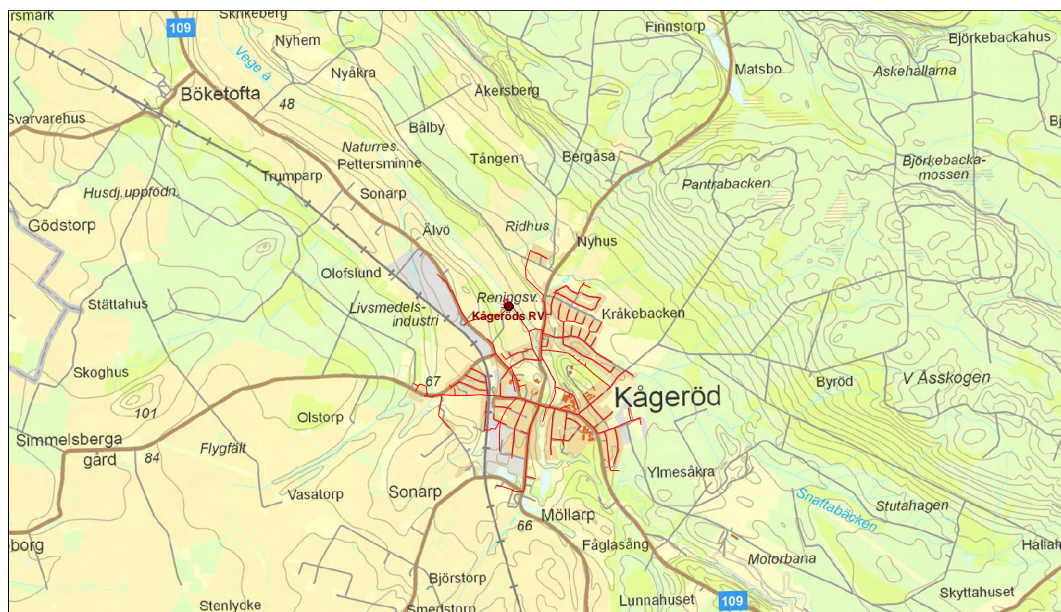
Verksamhetsområde

Verksamhetsområdet omfattar Kågeröds tätort enligt bilaga 1. Antalet anslutna personer uppgår till ca 1540. Härtill kommer ansluten industri som år 2022s motsvarande 1098 personekvivalenter. En gemensam flotationsanläggning för Berry Callebauts Sweden AB industrivatten finns med roterande skivförtjockare. NSVA har stått för investeringen och ansvarar för driften.

Det nuvarande verksamhetsområdet beslutades 1983-09-29 av kommunfullmäktige i Svalövs kommun. Under 2018 godkände kommunfullmäktige i Svalövs kommun NSVA:s önskemål om förändringar för verksamhetsområdet gällande Tågarp och Billeberga. Fastigheter i exploateringsområdet Gluggstorp i Tågarp ligger nu inom verksamhetsområdet för vatten, spillvatten och dagvatten. Fastigheter längst Årupsvägen i Billeberga ligger nu inom verksamhetsområdet för vatten och spillvatten (tidigare endast vatten).

Lokalisering

Anläggningen ligger på fastigheten Kågeröd 3:16 i Svalövs kommun, se kartan nedan.



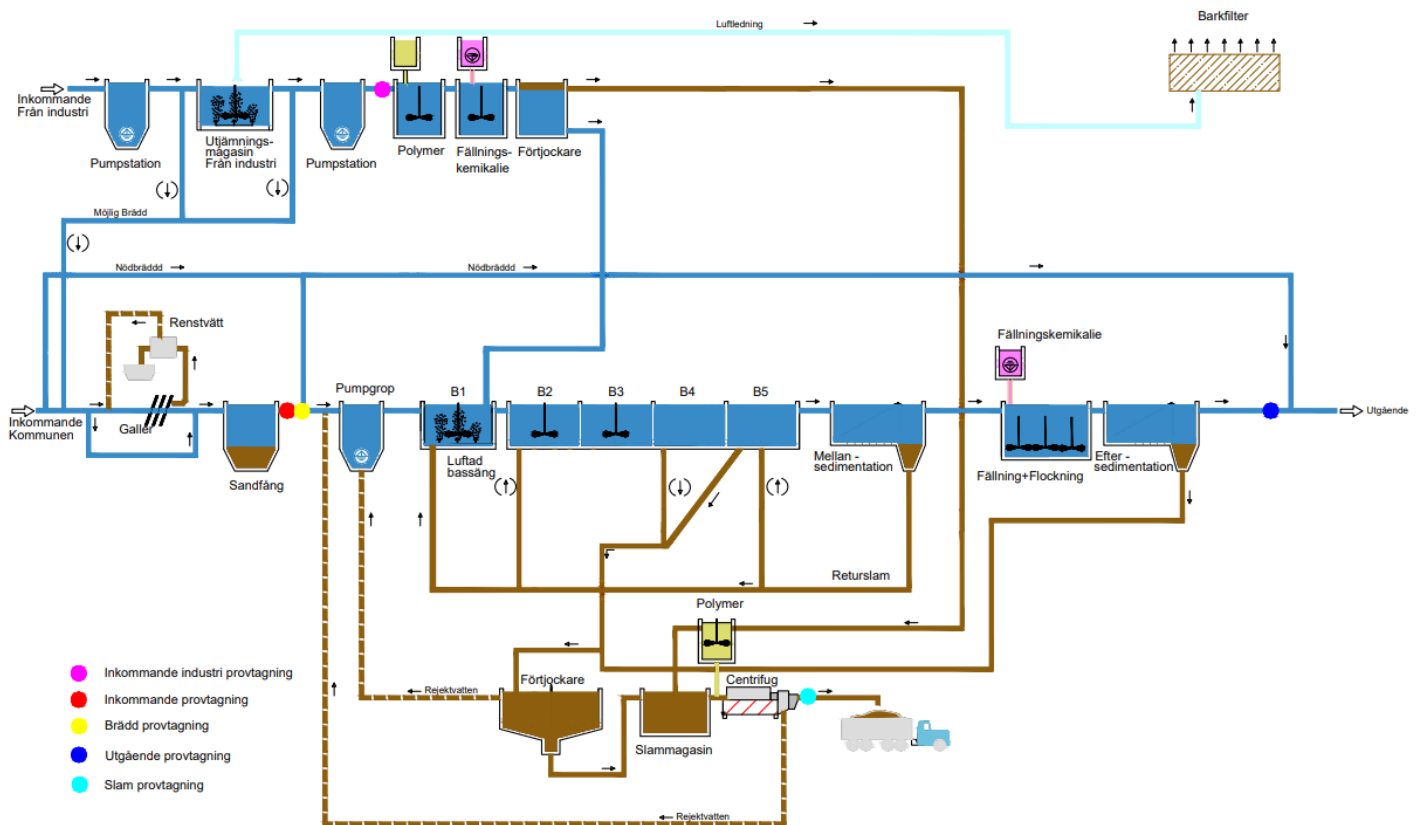
Reningsprocessen

Till reningsverket i Kågeröd tillförs både kommunalt och industriellt avloppsvatten. Det inkommande industriella avloppsvattnet förbehandlas separat innan det leds in tillsammans med det kommunala avloppsvattnet till den gemensamma biologiska aktivslamanläggningen. Se nedan flygfoto och processschema över Kågeröds avloppsreningsverk.



Kågeröds Reningsverket

Svalövs Kommun



Industriellt avloppsvatten

Inkommande industriavloppsvatten uppsamlas i ett utjämningsmagasin med omrörning och luftning. Sedan sker en förfällning där fällningskemikalie och polymer tillsätts för optimal flockbildning innan vattnet leds in till en roterande skivförtjockare där de bildade flockarna avskiljs. Flockarna går direkt till slamlagret före centrifugeringen eller så används den alternativa lösningen som installerades 2018 vilket innebär att slammet samlas det upp i containrar för separat hantering. Den alternativa lösningen används om industrislammets trosser förhöjda utgående halter. Det förbehandlade vattnet leds in till det luftade biosteget i zon 1 (zon 1 är den första av 5 zoner) där det blandas med det kommunala avloppsvattnet. Ett barkfilter är placerat bakom byggnaden där förbehandlingen sker. Det rena luften från industrimagasinet.

Kommunalt avloppsvatten

Det kommunala vattnet och det förbehandlade industriella avloppsvattnet leds sedan vidare in till de fyra resterande zonerna i den luftade aktivslambassängen. Mikroorganismer omsätter här organiskt material samt oxiderar ammonium till nitrat (nitrifikation). Syresättningen sker med hjälp av bottenluftare. Från biosteget rinner vattnet till mellansedimenteringsbassängerna där partiklar får sedimentera. Vattenfasen från mellansedimenteringen skickas vidare till en flockningskammare för kemisk fällning av fosfor. Här inblandas fällningskemikalie med hjälp av omrörare. Fosfor kommer tillsammans med andra partiklar att fällas ut i form av flockar. Flockarna avskiljs därefter i efterföljande slutsedimentering. Efter slutsedimentering leds det reade vattnet ut i den intilliggande recipienten Vegeå.

Tidigare har delar av det biologiskt reade avloppsvattnet använts för bevattning av ett närliggande salixfält öster om reningsverket. Provtagning har då skett på grundvattnet innan det rinner ut i Vegeå. Bevattningen har inte skett sedan 2008.

Slambehandling

Slamreturen för återföring från mellansedimenteringen pumpas till zon 1 i biobassängen. Överskottslammängden från biosteget tas ut i zon 5 och pumpas till slamförtjockaren och därefter till slammagasinet. Klarfasen från slamförtjockaren leds till pumpgropen före biosteget och leds tillsammans med det kommunala avloppsvattnet in i zon 1 i den biologiska aktivslambassängen. Till slammagasinet pumpas även slammet från den industriella förbehandlingen. Det finns även sedan november 2018 möjligheten att leda det industriella slammet till containrar för separat omhändertagande. När den här lösningen används så ansvarar Barry Callebaut Sweden AB för omhändertagandet av slammet från förbehandlingsanläggningen.

Anläggningens status

NSVA har arbetat fram en reinvesteringsplan där statusen kontrollerats på varje anläggningsdel, livslängden har uppskattats och ett anskaffningsvärde har tagits fram. Reinvesteringsplanen ses över årligen och uppdateras utifrån behovet av upprustning och utbyte av anläggningsdelar. Det ligger sedan till grund för äskande av reinvesteringsmedel som arbetas med i en rullande treårsperiod. I den aktuella Affärsplanen presenteras planerade reinvesteringar så väl som nyinvesteringar på anläggningarna. Delar av de planerade arbeten som utförts under året i syftet att säkra drift- och kontrollfunktioner beskrivs under avsnitt 9.

Ledningsnät Kågeröd

Allmänt om ledningsnätet

Till Kågeröds reningsverk ansluter 22,51 km spillvattenledningar. Det finns inga kombinerade ledningar i Kågeröd. Knappt 75 % av ledningarna är betong-/lergodsrör och resterande i huvudsak av plast. Större delen av ledningarna är lagda mellan 1950- och 1980-talet och de äldsta är från 1930-talet.

Sanerings-/åtgärdsplan

Saneringsplan för Kågeröd uppdaterades 2018.

Åtgärder på ledningsnätet

Under 2022 har cirka 135 meter spillvattenledning och en spillvattenpumpstation slopats vid Knutstorpsvägen. Tre fastigheter har istället försetts med LTA-pumpstationer. I samband med det anlades 30 meter nya spillvattenledningar. Det finns också 190 meter omlagda ledningar registrerade under 2022. Utöver det finns inte några renoverade spillvattenledningar registrerade.

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.

Kommentar: Beslutsmeningen i beslutet om tillstånd kan t.ex. anges. Villkor för verksamheten bör endast redovisas under punkt 7.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1997-04-30	Länsstyrelsen	Grundtillstånd
1999-05-27	Länsstyrelsen	Slutliga villkor
2003-06-12	Länsstyrelsen	Slutliga villkor bevattning

3. Anmälningssärenden beslutade under året

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

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2022-11-25	Söderåsens Miljöförbund	Byte av förfällningskemikalie

Anmälan om byte av fällningskemikalie gjordes för alla avloppsreningsverk i Svalöv kommun under 2022. Under 2023 kommer anmälan att succesivt tas i anspråk genom att bytas ut befintlig fällningskemikalie till den nya.

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 §.

Kommentar: Kan t.ex. vara anmälningssärenden som är beslutade tidigare år och som fortfarande är aktuella, förelägganden mm.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2019-11-27	Söderåsens miljöförbund	Nytt reservkraftverk
2020-03-18	Söderåsens miljöförbund	Omledning av kemslam

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Söderåsens Miljöförbund (SMFO)

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)

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)

Naturvårdsverkets föreskrifter	Aktuell	Ej aktuell
Kontroll av utsläpp till vatten- och markreceptant från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse, NFS 2016:6	x	
Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket, SNFS 1994:2		x

Provtagningschema

I bilaga 2 presenteras det i förhand planerade provtagnings-schema med dygnsvariation för Kågeröds reningsverk. Dygnsprov tas på alternerande veckodagar enligt ett på förhand fastlagt provtagnings-schema. För att trygga efterlevnaden av provtagningsfrekvensen enligt NFS 2016:6 utökades provtagnings-schema inför år 2021. Generellt har det dubbla antalet prover tagits ut mot den i föreskriften specificerade frekvensen. Totalfosfor på utgående vatten analyseras på både dygnsprov och veckoprov, trots att endast dygnsprov krävs enligt NFS 2016:6. Veckoprov innebär att allt utgående vatten analyseras och efter godkännande från tillsynsmyndigheten är det resultaten från veckoproven som används för uppföljning av utsläpssvillkoren gällande totalfosfor.

Provdefiniering och hantering

Nedan följer de instruktioner för provsamlning och hantering som följer med provtagnings-schema:

Veckoprov samlas måndag-söndag

Veckoprov för COD och P-tot flödesviktas och förvaras i frys alternativt konserveras med svavelsyra och förvaras i kyl.

Dygnsprov samlas enligt separat schema (se bilaga 2)

Dygnsprov ska frysas om det ej skickas samma dag, men detta ska då anges på provflaskan. Konserveras ej med svavelsyra.

Helgprov (fredag-söndag)

Helgprov samlas i provtagaren under de tre helgdagarna och plockas ut måndag morgon. Fryses innan det skickas.

Bräddprover

Bräddprov tas ut varje dygn det bräddar. Vid brädd under helg hanteras provet på samma sätt som andra helgprov, dvs ett samlingsprov för hela helgen. Flaskorna fylls, läggs i frysen och skicka med nästa lämpliga försändelse till SGS.

När det samlas en för liten provvolym, som inte räcker till alla planerade parametrar, prioriteras analys av någon/några av följande parametrar: BOD₇, N-tot, P-tot, NH₄-N och COD_{Cr}. Prioriteringen avgörs beroende på tillgänglig volym.

Analyser

Analyserna utförs av det ackrediterade laboratoriet SGS. De standarder som används för analyserna av de lagstadgade och i villkor reglerade parametrarna presenteras i nedanstående tabell.

Skötsel av provtagarutrustning

Skötsel av provtagarutrustningen sker enligt en checklista som finns utplacerad vid varje provtagare.

Standard	Analys
SS-EN 5815-1:2019	BOD ₇ (ATU)
ISO 15705:2002	COD(Cr)
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P
SS-EN 12260:2004	Kväve total, N
ISO 15923-1:2013 B	Ammoniumkväve, NH ₄ -N
EN ISO 15587-2, EN 1483	Kvicksilver, Hg
ISO 17294, syrauppslutet:	Kadmium, Cd
ISO 17294, syrauppslutet	Bly, Pb
ISO 17294, syrauppslutet	Koppar, Cu
ISO 11885, syrauppslutet	Zink, Zn
ISO 17294, syrauppslutet	Krom, Cr
ISO 17294, syrauppslutet	Nickel, Ni

Avvikelser

På grund av olika faktorer såsom mänskliga och logistiska har inte alla prover tagits och analyserats enligt schemat i bilaga 2. Inga missar har påverkat efterlevnaden av provtagningsfrekvensen på inkommande och utgående vatten enligt NSFS 2016:6.

Industriavloppsvattnet kommer till en bufferttank på reningsverket innan det med kontrollerat flöde pumpas in till förbehandlingsprocessen. I samband med att industrin inte har någon produktion händer det att det inte pumpas in något flöde till förbehandlingen och därmed finns det inte heller något industrivatten att ta prov på. Detta har skett vid 3 tillfällen under året när provtagning varit schemalagt. Den 26 juli, 2 augusti samt 13 december har det inte skett provtagning enligt schema. Under de 3 första tillfällen var det industrisemester och ingen produktion och sista tillfället togs provet den 14 december istället.

Schemalagt utgående dygnsprov den 11 januari missades, i stället togs prov den 4 januari, dvs två dygnsprov togs vecka 1 och inget vecka 2. Vecka tre och 4 togs dygnsprov enligt schema så efterlevnaden har inte påverkats.

Vid några bräddtillfällen har det inte gjorts några analyser på det bräddade vattnet:

Startdatum	Slutdatum	Bräddflöde (m ³)	Analysresultat	Orsak
2022-02-08	2022-02-08	1,3	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-02-09	2022-02-09	1,3	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-02-10	2022-02-10	1,3	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-02-11	2022-02-11	0,8	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-02-24	2022-02-24	1,3	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-02-25	2022-02-25	1,3	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-02-26	2022-02-26	1,3	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-02-27	2022-02-27	1,3	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-05-21	2022-05-21	2,1	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-05-31	2022-05-31	1,3	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-06-01	2022-06-01	0,1	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-07-01	2022-07-01	0,4	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-09-29	2022-09-29	0,3	Alla	för liten provvolym för alla analyser
2022-10-02	2022-10-02	3,2	Alla	för liten provvolym för alla analyser

I rapporteringen av bräddtillfällena har uppskattade koncentrationer beräknats för de saknade analyserna. Utgångspunkten i beräkningen är ett antagande att inkommande belastning (massan av respektive förorening) in till reningsverket är densamma varje dag under respektive månad, oavsett flöde. När hela månadens inkommande belastning till reningsverket är summerat beräknas medelbelastningen per dygn. Med hjälp av det totala inkommande flödet under det dygn som det bräddade från reningsverket beräknas en uppskattad koncentration på inkommande vatten. Det antas sedan även vara koncentrationen på det bräddade vattnet.

Utsläpp och begränsningsvärden

Samtliga utsläppsvärden har efterlevt de begränsningsvärden som regleras i 8§ och 9§ i NFS 2016:6. Se vidare under avsnitt 8 samt bilaga 4.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

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

	Anslutning medeldygn (70 g BOD7 /pe*d)	MaxGVB tät ¹ (pe)	MaxGVB ink ² (pe)	Flöde medel (m ³ /d)	Flöde medel (m ³ /h)	BOD ₇ medel ³ (kg/d)	N _{tot} medel ³ (kg/d)	P _{tot} medel ³ (kg/d)
Dimensionerad/ tillståndsgiven belastning	8 600	-	-	2 400	-	1 100	-	-
Utfall 2022	2496	6300	4200	991	41	175	30	4
Utfall 2021	2291	6 500	4 558	1 553	65	160	38	4,2

1: Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas miljörapporten.
 2: Den inkommande maximala genomsnittliga veckobelastning mottaget under aktuellt år, beräknat som 90:e percentilen. Underlag bifogas miljörapporten.
 3: Årsmedel

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.

Villkor	Kommentar
1. Om inte annat följer av övriga villkor eller föreskrifter ska den nuvarande och framtida verksamheten vid reningsverket bedrivas samt ska dimensionering och ombyggnad av reningsverket för kväverening mm ske i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen har redovisat eller i övrigt åtagit sig i ärendet. Mindre ändringar får dock vidtas efter godkännande av tillsynsmyndigheten, under förutsättning att ändringen inte bedöms kunna medföra ökning av utsläpp eller annan störning till följd av verksamheten.	Villkoret är uppfyllt. Alla ändringar anmäls i förväg till Söderåsens Miljöförbund.
2. Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt fortlöpande uppnås för utsläppet till	Villkoret är uppfyllt.

<p>recipienten. Vidare skall verket drivas så att högsta möjliga nitrifikation och kvävereduktion uppnås i det biologiska behandlingssteget samt förbrukningen av energi och externa kemikalier så långt möjligt minskas.</p>	
<p>3. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet som avleds till Vege å får som gränsvärde uppgå till högst 10 mg BOD₇/l resp. 0,3 mg P/l räknat som månadsmedelvärden.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Se avsnitt 8 samt bilaga 3.</p>
<p>4. Val av fällningskemikalier och andra kemikalier som används i reningsprocessen ska redovisas till tillsynsmyndigheten för godkännande. Flytande kemikalier ska förvaras inom avloppslöst invallat område på sådant sätt att avledning till spill- eller dagvattennätet eller spridning till omgivningen i övrigt förhindras.</p>	<p>Val av fällningskemikalier och andra kemikalier som används i reningsprocessen redovisas till tillsynsmyndigheten för godkännande. Flytande kemikalier förvaras invallat.</p>
<p>5. Reningsverket skall vara försett med anordningar för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion ska ske i den omfattning som hälsovårdande myndigheter finner erforderligt.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. NSVA har tillgång till mobil anläggning bestående av pumpar och cipax-behållare. Klor finns tillgänglig på Örbyverket i Helsingborg.</p>
<p>6. Buller från avloppsreningsverket ska begränsas så att verksamheten inte ger upphov till en högre ekvivalent ljudnivå än 55 dB(A) dagtid (kl. 07 - 18), 50 dB(A) kvällstid, (kl 18 - 22) och 45 dB(A) nattetid (kl 22-07) vid bostäder. Den momentana ljudnivån nattetid får inte överstiga 55 dB(A). Om impulsljud och/eller hörbara tonkomponenter förekommer ska ovanstående ekvivalentvärden sänkas med 5 dB(A).</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Inga bullerproblem har uppstått under året. Inga klagomål har inkommit.</p>
<p>7. Vid driftstörningar i avloppsreningsverket eller i avloppsledningsnätet eller om del av anläggningen tas ur drift för underhåll mm skall kommunen vidta lämpliga åtgärder för att motverka vattenförorening och/eller andra olägenheter för omgivningen. Kommunen skall vid sådana tillfällen snarast underrätta tillsynsmyndigheten.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Negativa effekter av driftstörningar minimeras så långt det är möjligt. Planerade driftstopp anmäls i förväg och incidenter anmäls i direkt anslutning till händelsen till tillsynsmyndigheten.</p>
<p>8. Om luktolägenheter uppstår i omgivningen som följd av verksamheten vid avloppsreningsverket ska kommunen efter samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för att begränsa olägenheterna.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Inga luktproblem har uppstått under året. Inga klagomål har inkommit.</p>
<p>9. Kommunen skall senast den 1 juni 1997 till tillsynsmyndigheten för godkännande redovisa en slamutredning omfattande hur slammet från reningsverket skall tas om hand. Utredningen skall vidare visa tillgänglig extern lagringskapacitet samt dessa anläggningars miljöstatus. Slutligen skall redovisas kommunens riktlinjer för slutligt</p>	<p>Villkoret är uppfyllt.</p>

omhändertagande av slam.	
<p>10. Industriellt avloppsvatten får inte tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet <u>att</u> anläggningens funktion nedsättes, <u>att</u> slammet inte kan återanvändas inom jordbruket eller <u>att</u> särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen eller i recipienten. Det fortlöpande industrikontrollarbetet skall redovisas i den årliga miljörapporten.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Läs mer om industriellt avloppsvatten och införda åtgärder i avsnitt 10. Det fortlöpande industrikontrollarbetet redovisas bland annat i den årliga miljörapporten. Läs mer om det i avsnitt 14.</p>
<p>11. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av regn-, grund- och dräneringsvatten och dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten. Det fortlöpande saneringsarbetet skall redovisas inom ramen för den årliga miljörapporteringen. Förslag till förnyad saneringsplan och tidsbunden åtgärdsplan skall redovisas till länsstyrelsen senast den 1 april 1998. Åtgärder och tidplan skall godkännas av länsstyrelsen.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Saneringsplan uppdaterades senast 2018.</p>
<p>12. Förslag till reviderat kontrollprogram för avloppsreningsverkets drift skall senast den 1 juni 1997 redovisas till tillsynsmyndigheten för godkännande.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt.</p>
<p>13. Utjämningsmagasinet får inte tas i anspråk för utjämning eller lagring av vatten från Arla Foods utan att magasinet försetts med aktivt kolfilter eller därmed jämförbar reningsmetod för utgående luft. Undantag härifrån får ske i samband med enstaka haveriutsläpp från industrin eller vid därmed jämförbara förhållanden. Tillsynsmyndigheten skall då snarast underrättas.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. En annan industri ligger nu på denna adress. Luften går genom barkfilter.</p>
<p>14. När utsläppsnivån från Arla Foods AB överstiger 100 m³ och/eller 150 kg BOD₇/d som veckomedelvärde skall processvattnet förbehandlas i den nuvarande utjämnings- och flotationsanläggningen. Den luftade utjämningsbassängen skall när den tillförda mängden överstiger dessa värden förses med aktivt kolfilter eller därmed jämförbar reningsmetod för utgående luft.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. En annan industri ligger nu på denna adress. Förbehandlingen av detta flöde beskrivs i miljörapporten.</p>
<p>15. Resthalten ammoniumkväve får som riktvärde inte överstiga 5 mg NH₄-N/l som månadsmedelvärde under perioden maj t.o.m. oktober. Som målsättning för kvävereduktionen i övrigt skall gälla att resthalten i utgående vatten som avleds till Vegeå bör understiga 12 mg N/l som årsmedelvärde.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Se avsnitt 8 samt bilaga 3.</p>
<p>16. Hanteringen av slam vid reningsverket och omhändertagandet av slam och avfall</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Slammet omhändertas av Ragnsells.</p>

<p>som uppkommer i verksamheten skall ske på sådant sätt att olägenheter ej uppkommer i omgivningen. Kommunen skall arbeta för att slammet så långt möjligt skall nyttiggöras som gödningsmedel.</p>	
<p>17. Ostabiliserat och/eller oavvattnat slam får inte lagras öppet inom reningsverksområdet. Allt nyproducerat slam skall efter luftning tillföras slammagasinet. Därifrån skall slammet kontinuerligt fraktas bort till annan av tillsynsmyndighet godkänd lagringsplats utanför anläggningen.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Biologisk överskottsslam och kemslam som tas ut från vattenreningsprocesserna på reningsverket leds direkt till förtjockaren och sedan vidare till slammagasinet, innan det slutligen avvattnas i centrifug. Slammet luftas ej och de tillfälliga lagringar av slam som sker i nämnda processteg är inte täckta, men avvattningen i centrifug sker inomhus i ventilerade lokaler. Det avvattnade slammet lagras inte på reningsverket utan lämnar kontinuerligt reningsverket i containrar. Det uppstår inte några luktbesvär (se även villkor 8) relaterat till slamhanteringen på reningsverket.</p>
<p>18. Energiskogen får inte bevattnas med större volym biologiskt renat avloppsvatten än att växternas vatten- och näringsbehov täcks samt så att ytavrinning inte uppkommer. Bevattning får endast ske med markförlagd slang.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Bevattningsanläggningen är ej aktiv.</p>
<p>19. Verksamheten får inte hindra allmänhetens möjlighet att röra sig i närheten av ån. Vatten från spridningen får inte tillföras mark närmare än 10 m från ån. Ej heller får odling av energiskog ske närmare än 10 meter från ån.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Bevattningsanläggningen är ej aktiv.</p>
<p>20. Området skall förses med väl synliga skyltar som upplyser allmänheten om verksamheten och de risker som verksamheten kan medföra.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Bevattningsanläggningen är ej aktiv.</p>
<p>21. Om olägenheter uppstår till följd av verksamheten skall verksamhetsutövaren omedelbart vidta erforderliga åtgärder så att störningen upphör.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Bevattningsanläggningen är ej aktiv.</p>

8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

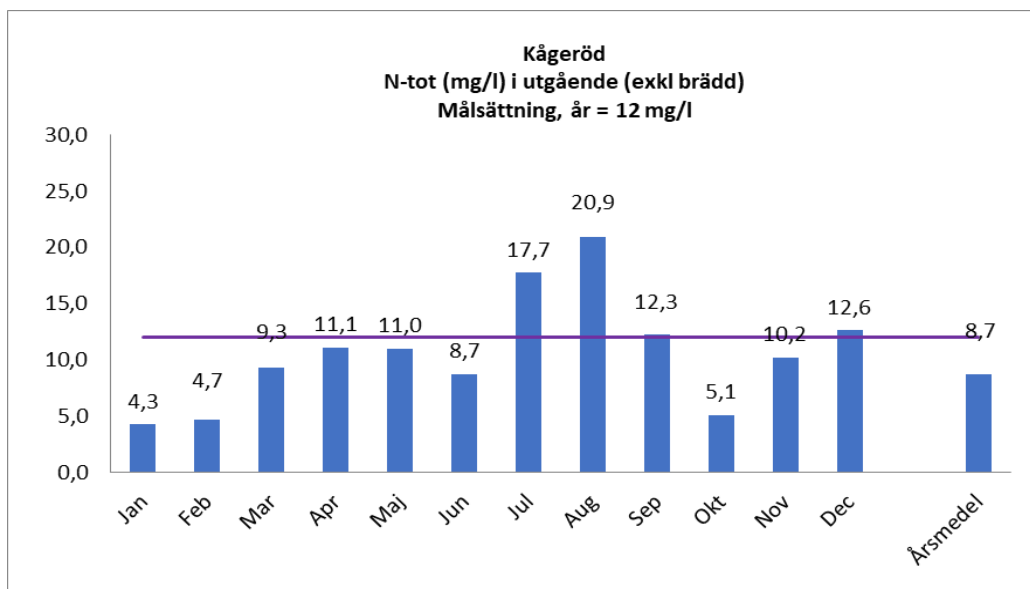
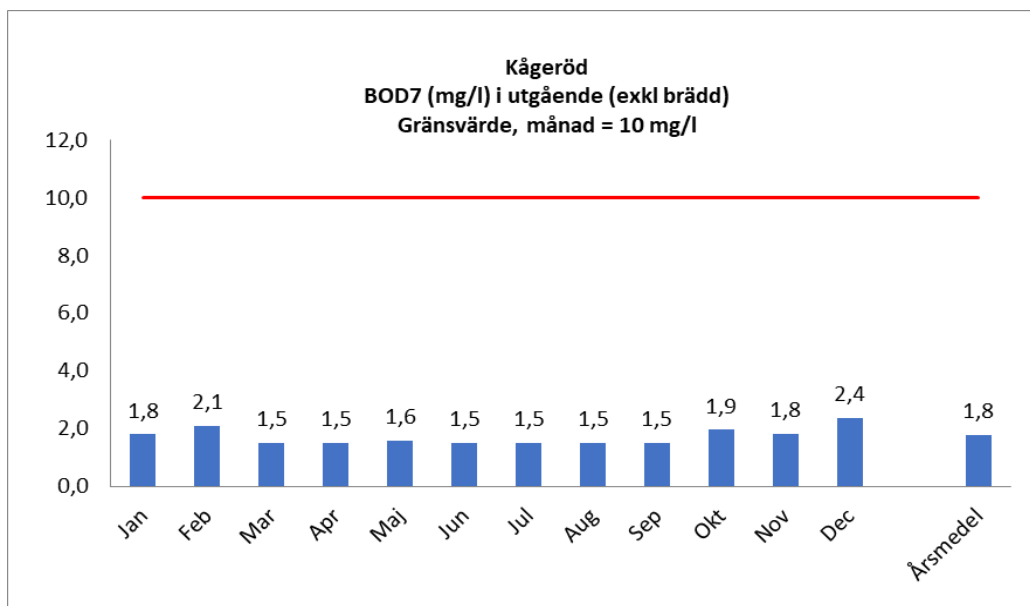
5 § 8. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa

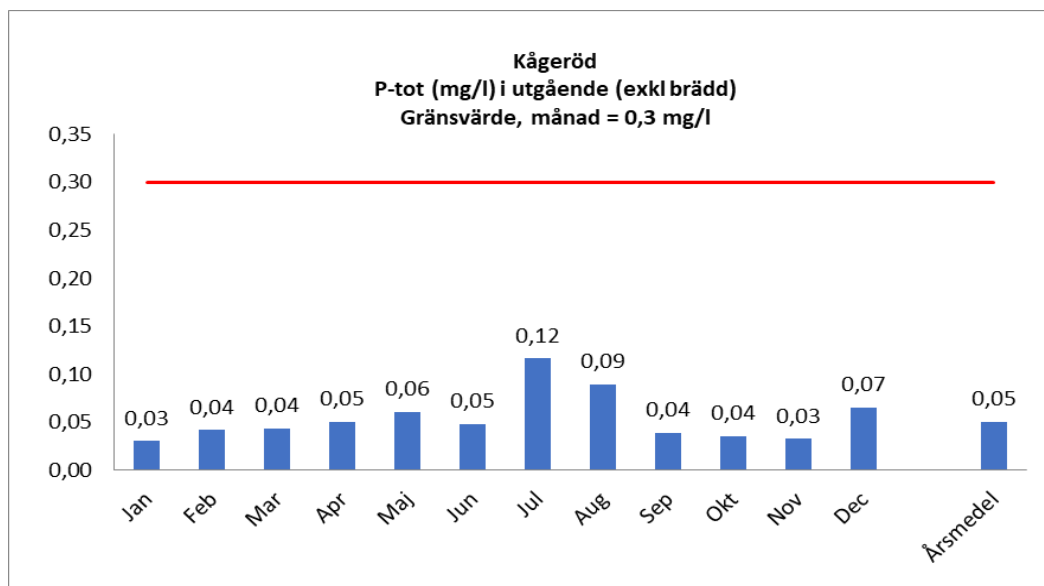
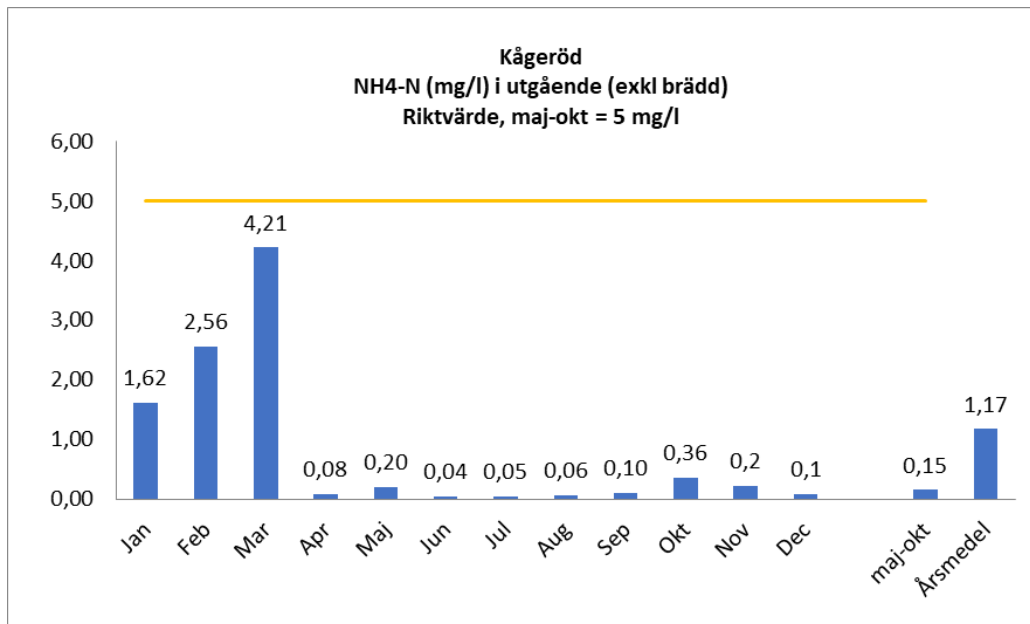
Kommentar: Här bör redovisas de mätningar, beräkningar och andra undersökningar som följer av t.ex. villkor för verksamheten, föreläggande och de föreskrifter som inte omfattas av 5h-5i §§ och kan gälla t.ex. utsläpp, energi och råvaruförbrukning, produktion av avfall samt transporter till och från anläggningen. Värden till följd av villkor redovisas där så är möjligt i SMP:s emissionsdel.

Utsläppskontroll

Samtliga utsläppsvillkor upprätthölls 2022.

Nedan presenteras grafer med den uppföljning som görs löpande under året. Samtliga årsresultat på inkommande, utgående och bräddat vatten samt avvattnat slam finns presenterat i bilaga 3.





Bräddning vid anläggning

Totalt har 2049 m³ vatten bräddat från reningsverket under året.

Samtliga bräddar orsakades av hydraulisk överbelastning i samband med nederbörd eller snösmältning. Se sammanställning av alla bräddtillfällen och analyser i bilaga 3.

Bräddning ledningsnät

Det sker inte någon registrering av bräddning på ledningsnätet till Kågeröd reningsverk. En möjlig bräddpunkt är pumpstation P15 där registrering saknas. Dock är det bara ett fåtal hushåll kopplade till denna pumpstation och pumpgropens nivå är normalt stabil, vilket innebär att risken för brädd är liten.

Arbetet med installationer av bräddregistrering inom Svalövs kommun finns med i planerade nyinvesteringar för år 2025.

Tillskottsvatten

NSVA uppskattar andelen tillskottsvatten till Svalövs reningsverk genom att beräkna en teoretisk mängd avloppsvatten som alla anslutna personer ger upphov till och jämföra denna med inkommande flöde till reningsverket. Mellanskillnaden bedöms vara tillskottsvatten. I beräkningen antas varje ansluten person dagligen bidra med 200 liter avloppsvatten. Observera att detta är ett uppdaterat beräkningsätt jämfört med tidigare år vilket innebär att resultatet inte är helt jämförbart med tidigare års beräkningar.

I Svalöv kommun så beräknas andelen tillskottsvattnet som når Kågeröds RV till 69% 2022.

Recipientkontroll

Recipient för det reade avloppsvattnet är Vege å. Recipientkontrollen samordnas av Vegeåns vattenråd där Svalövs kommun och NSVA är medlemmar. NSVA har representant i rådets beredningsgrupp samt adjungerad tjänsteman i rådets arbetsutskott och styrelse. Resultaten av recipientkontrollen redovisas årligen i en rapport som finns att hämta på rådets webbplats: <https://vegeansvattenrad.com/>

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.

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

Underhållsinsatser har genomförts enligt gällande reinvesteringsplan. Ibland utförs även nyinvesteringar för att förbättra drift- och kontrollfunktioner. Här nämns några större arbeten som utförts under året.

Det har periodvis varit väldigt höga flöden in till reningsverket som följd av kraftiga nederbörd. Det har resulterat i korta uppehållstider vilket tidigare har ökat risken för slamflykt från sedimenteringsbassängerna. En reglerande styrning har gjorts under 2022 som begränsar retur slampumpningen vid höga flöden och minskat risken för slamflykt.

Förbehandlingen av industriavloppsvattnet har fungerat bra, men på grund av något ökade flöden från industrin har det styrda flödet in till förbehandlingsprocessen även ökat för att hålla en stabil nivå och undvika höga nivåer i industrimagasinet. Om detta inte görs finns det risk att det kan brädda in till den kommunala inkommande strömmen.

I maj sögs sandfånget rent och under två-tre timmar leddes inkommande vatten förbi rens-galler. Ingen påverkan på utgående utsläppshalter uppstod.

Arbete pågår kontinuerligt med att optimera doseringen av fällningskemikalier och luftningen av den biologiska processen, för att optimera energi- och kemikalieförbrukningen samtidigt som utsläppsvillkoren efterlevs. En ny styrning av kemikaliedosering har under november månad startats där man doserar utifrån uppmätt fosfathalt på utgående vatten med en förhoppning om en minskad användning av fällningskemikalier som slutresultat. Än så länge ser det mycket lovande ut och förbrukningen av kemikalier har minskat och halten fosfor i utgående vatten har inte stigit speciellt högt och håller sig med bra marginaler under gränsvärdena.

Under året har man även växelvis tömt alla sedimenteringsbassänger för att kontrollera statusen väggarnas och skrapspelens status. Inga skador har uppdagats.

Periodisk besiktning genomfördes senast 2020-12-03.

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.

I januari uppmärksammades av driftpersonal att det skummade ovanligt i biobassängerna på Kågeröds reningsverk. Dagen efter var det grumligt/mjölkgigt i slutsedimentering och utgående vatten. Möjligtvis tog reningsverket emot ett utsläpp i onsdags som orsakade skummet och det mjölkiga vattnet, men det har inte kunnat bekräftas. De företag som kontaktades hade inte haft några utsläpp. Resultaten på utgående prover från den aktuella veckan kom tillbaka med normala halter. Ingen påverkan på reningsverket uppstod, reningen fungerade väl så väl före som efter och ingen utsläppskälla har framkommit.

Under sommaren fungerade en ventil till luftningssystemet i bassäng 1 inte som önskat när ett kretskort gick sönder. Man fick manuellt justera luftflödet då den automatiska styrningen inte fungerade som resultat av detta. Under tiden man vänta på ett nytt kretskort fungerade inte den periodiska luftningen som tidigare användes utan man fick ha ett konstant luftflöde vilket resulterade i ett för under perioden förhöjda värden av utgående totalkväve. Detta med största sannolikhet på grund utav att denitrifikationen inte fungerade bra med ett konstant luftflöde. Den automatiska styrningen av bassäng 1 är åter igen i drift och nu är luftningen justerad.

Under året genomfördes ett planerat underhållsarbete med att byta och fylla på med ny bark till barkfiltret.

Under stor del av året har reningsverket tagit emot slam från Ekeby reningsverk. Slammet har blandats med Kågeröds reningsverks interna slam och avvattnats tillsammans. Det har fungerat bra och belastningen har inte påverkat möjligheterna att efterleva utsläppsvillkoren på reningsverket.

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.

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

Vid reningsverket förbrukades 382 447 kWh el under året varav 27 168 kWh producerades av solcellerna installerade på reningsverket vilket är ett nytt årsbästa. Nedan visas nyckeltalen för elförbrukningen jämfört med inkommande flöde.

År	Mottagen mängd spillvatten (m ³ /år)	Inköpt EI (kWh/år)	Egenproducerad EI (kWh/år)	Elförbrukning	
				kWh/år	kWh/m ³
2022	361 705	355 279	27 168	382 447	0,80
2021	567 017	382 586	15 118	397 704	0,70
2020	337 082	407 278	-	407 278	1,21
2019	374 786	422 126	-	422 126	1,13
2018	324 722	406 666	-	406 666	1,25

Åtgärder för att minska energiförbrukningen

Under 2022 arbetade medarbetare med att identifiera elförbrukningskällor för att optimera förbrukningen av energi och på så vis optimera energieffektiviseringen på reningsverket så att man minskar kostnader och onödig förbrukning av el. 2021 installerade solceller på reningsverken i Svalöv kommun för att minska energiförbrukningen.

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.

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

Inköpta mängder kemikalier under året redovisas nedan.

Produktnamn	Mängd	Användning
Pluspac S 1465	39,9 ton	Kemfällning
Polymer Flopam EM 440 HIB	3,15 ton	Slamavvattning industrialanläggning

Produktvalsprincipen

För registrering av kemiska produkter, använder NSVA ett digitaliserat system – EcoOnline. Systemet erbjuder uppdaterade säkerhetsdatablad och skyddsblad samt effektiviserar kemikaliehanteringen, riskbedömningen, substitution och bedömning utifrån olika lagstiftningar.

Bedömning av kemiska produkter och deras innehåll görs med hjälp av följande databaser:

- Kandidatförteckningen i Reach (SVHC)
- Vattendirektivet, 2008/105/EG, bilaga X
- Kemikalieinspektionens PRIO-databas
- Tillståndsförteckningen, bilaga XIV till Reach
- Förteckning över begränsningar, bilaga XVII till Reach

På reningsverket är processkemikalier en del av reningsprocessen. Här ingår fällningskemikalier och polymerer. Processkemikalier är en förutsättning för reningsverket att kunna klara sina utsläppsvillkor.

För kvalitetsbedömning av inkommande och renat spillvatten, används reagenser som kan innehålla utfasnings- och riskminskningsämnen. Dessa reagenser är nödvändiga för den interna driftkontrollen och för uppföljning av reningsprocessen. De här produkterna kommer

inte att ersättas. Vid användning, förvaring och avfallshantering följs de angivna instruktioner i säkerhetsdatablad.

Utöver processkemikalier och reagenser används det även smörjmedel, rostskyddsmedel, oljor, och rengöringsmedel.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

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

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

Slam

Under 2022 har reningsverket producerat 619 ton slam som hämtats av NSVA:s entreprenör. Slammet har använts till jordtillverkning.

Under året har Kågeröds reningsverk mottagit 1160 ton oavvattnat slam från Ekeby reningsverk. Av de mottagna slammängderna var ca 52 ton var fördelat på två tillfällen ifrån Ekeby till Kågeröd efter läckage ifrån slamlager. Det mottagna slammet har avvattnats på reningsverket tillsammans med Kågeröds internt producerade slam.

Hantering av rens och sand

Under 2022 har 2,9 ton rens och 1,47 ton sand hämtats ifrån reningsverket.

Hantering av övrigt avfall

Övrigt avfall förekommer endast i liten omfattning och inga förändringar vad gäller hanteringen har gjorts under året. Stena Recycling har under året hämtat avfall ifrån reningsverket.

Artikelbenämning	Avfallskod (* = farligt avfall)	Kvantitet	Enhet
Wellpapp, löst	200101	150	kg
Emballage, tömda ej	150110*	468	kg

Externslam

Allt externslam från Svalövs kommun körs till Lundåkraverket i Landskrona för behandling.

14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller 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.

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

Processgruppen på NSVA

NSVA har en processgrupp med stor processkompetens som på ett snabbt och effektivt sätt kan arbeta med processrelaterade frågor. Gruppen är placerad tillsammans för att lösa problem och stötta varandra i de dagliga utmaningarna. Utrymme ges även till diskussion kring framtida utmaningar och nya projektförslag.

Anläggningskontroll

NSVAs egenkontroll omfattar följande:

- Driftövervakning
- Flödesmätning och provtagning
- Villkorsuppföljning
- Interndriftkontroll
- Dokumentation
- Avvikelseberättelser
- Skriftliga rutiner för drift, skötsel, underhåll och tillsyn av reningsverket
- Särskilda informations- och utbildningsinsatser för personalen kring drift, reningsprocess, miljö och arbetsmiljö.

Provtagning

Provtagningen görs enligt bestämda rutiner som är samlade i verksamhetssystemet under "Övervaka och ta prov". Provtagning utförs av personal med behörighet för provtagning enligt 4§ SNFS 1990:11.

Syftet med provtagningen är att:

- Klara tillståndsvillkoren och gällande lagkrav
- Ge underlag för den årliga miljörapporteringen
- Styra processen
- Ge underlag för åtgärder i syfte att ständigt förbättra och utveckla reningsprocessen
- Klara avsatta mål i affärsplanen
- Följa kontrollprogrammet

Uppströmsarbete

Det är viktigt att det vatten som avleds till reningsverket ska vara behandlingsbart och inte ge upphov till negativa effekter på reningsverkets processer, slam, recipient, ledningsnät eller personalens hälsa. För att minska risken att olämpliga ämnen avleds från verksamheter och hushåll jobbar NSVA förebyggande på flera sätt:

- Underhålla och utveckla våra system som övervakar våra reningsverk och pumpstationer
- Remissinstans vid tillstånds- och anmälningsärenden för miljöfarlig verksamhet - NSVA har möjlighet att ställa krav på redovisning av processavloppsvattnets sammansättning och yrka på begränsningar/utsläppsvillkor för det vatten som avleds till kommunalt avloppsreningsverk.
- Uppströmsarbete, exempelvis delta vid tillsynsbesök, periodiska besiktningar hos anslutna verksamheter och ta prov i ledningsnät. Målet är klara våra utsläppsvillkor och att det ska finnas avsättning för vårt slam.
- Informationskampanjer riktade till hushåll på bussar, i tidningar, i kundblad, på webben och på sociala medier med information om vad som får och inte får hamna i avloppet.

Uppströmsarbete Kågeröds reningsverk

NSVA bedriver ett aktivt uppströmsarbete med mål att förbättra kvaliteten på det vatten som avleds till spillvattennätet. Ett sätt att bevaka om det finns påverkan av annat än sanitärt vatten är att följa trender i slammet. NSVA följer löpande parametrarna: kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly, zink, PAH, PCB och nonylfenol. NSVA har interna mål för uppföljning av slamkvalitet. Målvärdena för tungmetallerna ligger väl under de halter lagen kräver för att slammet ska vara godkänt att använda som näring på åkermark. Under 2022 har samtliga parametrar klarat NSVAs målvärden i slammet i Kågeröd.

Forskning och utveckling

NSVA bedriver forskning och utvecklingsarbete inom Sweden Water Research AB som är en gemensam satsning tillsammans med VA Syd och Sydvatten. Syftet är att de tre ägarna och deras organisationer ska vara bra rustade inför kommande utmaningar och krav. Dessutom väntas kompetensförsörjningen i regionen stärkas.

Mer om pågående projekt på Sweden Water Research finns att läsa om här:
www.swedenwaterresearch.se

Ett projekt som NSVA driver, i samarbete med NSR och Helsingborg stad, är utvecklingsanläggningen Recolab, där näringsämnen fosfor och kväve plockas ut ur olika avloppsvattenströmmar med mål att återföra dessa till odlingsmark. Efter utvärdering ska utvecklingsanläggningen kunna byggas i olika skala på andra platser inom NSVAs ansvarsområde. På utvecklingsanläggningen finns även tre testbäddsplatser där företag, akademien och andra intressenter kan hyra in sig för att genomföra olika labbförsök och forskningsprojekt.

Verksamhetsledningssystem

NSVA:s verksamhet är miljö- och kvalitetscertifierad enligt ISO sedan år 2011.

Beaktande av hänsynsreglerna

Kunskapskravet

Personalen har den kunskapsnivå som krävs inom respektive ansvarområde. Detta säkerställs genom medarbetarsamtal där individens behov av exempelvis fortbildning identifieras.

Fortbildning sker bl.a. genom deltagande i seminarium, i externa utvecklingsprojekt och interna utvecklingsprojekt. För största möjliga utbyte samarbetar NSVA med många olika aktörer inom branschen och ofta i kombination med något universitet.

Försiktighetsprincipen

För att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön har NSVA arbetat med att skapa förutsättningar och verktyg för att bedriva ett verkningsfullt uppströmsarbete. Vid förändringar vad gäller processteknik används bästa möjliga teknik om detta är ekonomiskt rimligt.

Produktvalsprincipen

Se avsnitt 12.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna

NSVAs anläggningar bedrivs löpande med mål att effektivisera och då minska på användandet av bl.a. energi och kemikalier. På flera reningsverk har egna solcellspaneler installerats och många av de reningsverk som är rustade med röt-kammare utnyttjar biogasen för eget bruk, som elenergi eller värme.

Det pågår ett arbete med att införa så kallat tekniskt vatten på alla anläggningar, vilket innebär att det utgående renade avloppsvattnet återanvänds i de interna processerna på reningsverken. Det görs redan idag vid ett par anläggningar. Målet är att återvunnet avloppsvatten inom en snar framtid ska kunna erbjudas till flera aktörer i samhället som en alternativ vattenresurs som kan ersätta dricksvattenanvändning.

Lokaliseringsprincipen

Ställningstagande angående lokalisering bör tas i samband med omprövning enligt miljöbalken.

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

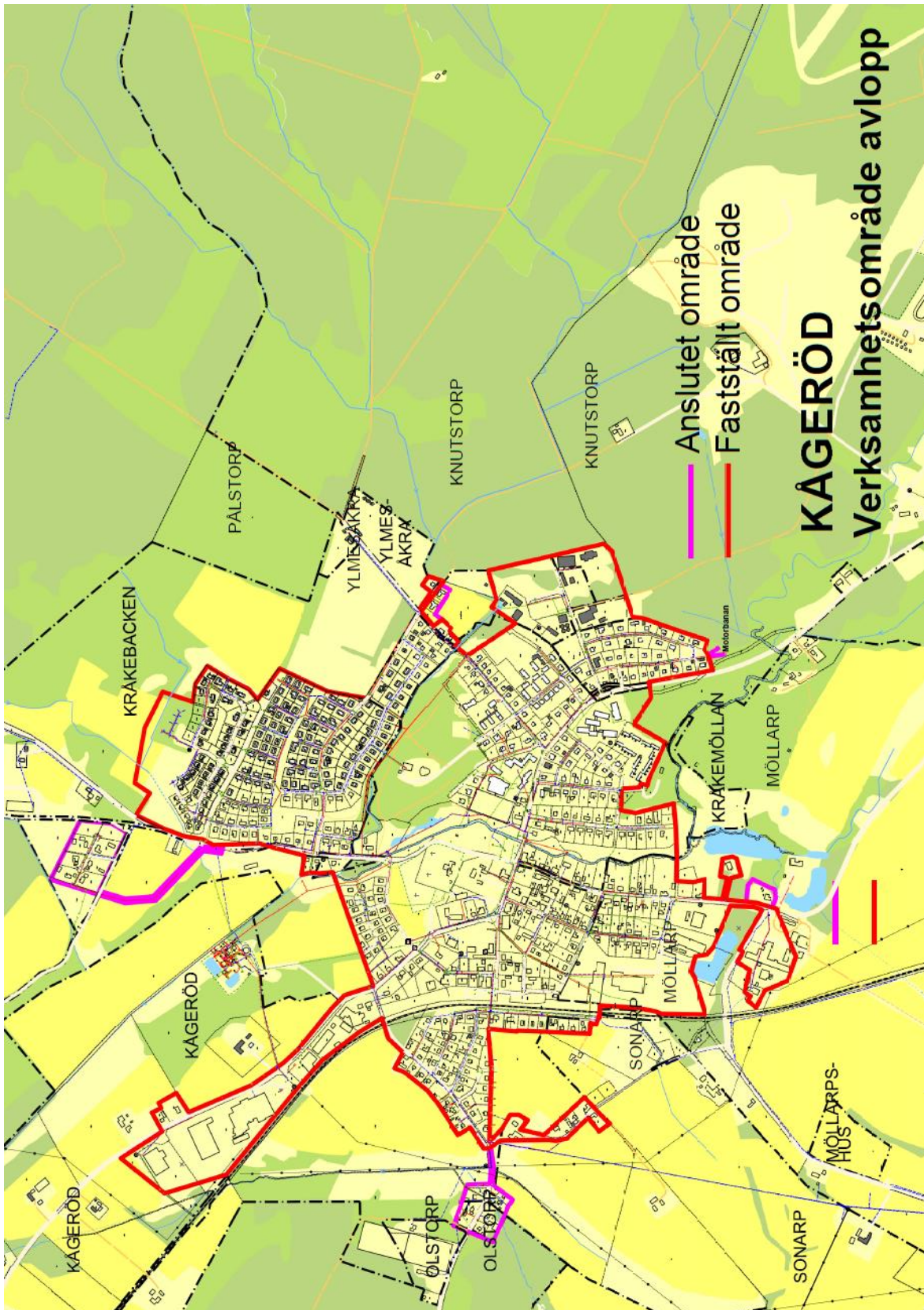
5 § 15. En sammanfattning av resultaten av de undersökningar som genomförts under året för att klarlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar samt vilka åtgärder detta eventuellt har resulterat i.

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

Ej relevant.

Bilageförteckning

- Bilaga 1: Verksamhetsområde
- Bilaga 2: Provtagningschema
- Bilaga 3: Vatten och slam från Kågeröds reningsverk
- Bilaga 4: Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6
- Bilaga 5: Beräkning av maxgvb inkommande
- Bilaga 6: Beräkning av maxgvb tätbebyggelse



Vecka	VP	DP BC	Inkommande vatten samt industri (2 dp/månad)						
	met	tisdagar	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
53		28-dec	27-dec	28-dec	29-dec	30-dec	31-dec	01-jan	02-jan
1		04-jan	03-jan	04-jan	05-jan	06-jan	07-jan	08-jan	09-jan
2		11-jan	10-jan	11-jan	12-jan	13-jan	14-jan	15-jan	16-jan
3		18-jan	17-jan	18-jan	19-jan	20-jan	21-jan	22-jan	23-jan
4		25-jan	24-jan	25-jan	26-jan	27-jan	28-jan	29-jan	30-jan
5		01-feb	31-jan	01-feb	02-feb	03-feb	04-feb	05-feb	06-feb
6		08-feb	07-feb	08-feb	09-feb	10-feb	11-feb	12-feb	13-feb
7		15-feb	14-feb	15-feb	16-feb	17-feb	18-feb	19-feb	20-feb
8		22-feb	21-feb	22-feb	23-feb	24-feb	25-feb	26-feb	27-feb
9		01-mar	28-feb	01-mar	02-mar	03-mar	04-mar	05-mar	06-mar
10	x	08-mar	07-mar	08-mar	09-mar	10-mar	11-mar	12-mar	13-mar
11		15-mar	14-mar	15-mar	16-mar	17-mar	18-mar	19-mar	20-mar
12		22-mar	21-mar	22-mar	23-mar	24-mar	25-mar	26-mar	27-mar
13		29-mar	28-mar	29-mar	30-mar	31-mar	01-apr	02-apr	03-apr
14		05-apr	04-apr	05-apr	06-apr	07-apr	08-apr	09-apr	10-apr
15		12-apr	11-apr	12-apr	13-apr	14-apr	15-apr	16-apr	17-apr
16		19-apr	18-apr	19-apr	20-apr	21-apr	22-apr	23-apr	24-apr
17		26-apr	25-apr	26-apr	27-apr	28-apr	29-apr	30-apr	01-maj
18		03-maj	02-maj	03-maj	04-maj	05-maj	06-maj	07-maj	08-maj
19		10-maj	09-maj	10-maj	11-maj	12-maj	13-maj	14-maj	15-maj
20		17-maj	16-maj	17-maj	18-maj	19-maj	20-maj	21-maj	22-maj
21		24-maj	23-maj	24-maj	25-maj	26-maj	27-maj	28-maj	29-maj
22		31-maj	30-maj	31-maj	01-jun	02-jun	03-jun	04-jun	05-jun
23		07-jun	06-jun	07-jun	08-jun	09-jun	10-jun	11-jun	12-jun
24		14-jun	13-jun	14-jun	15-jun	16-jun	17-jun	18-jun	19-jun
25		21-jun	20-jun	21-jun	22-jun	23-jun	24-jun	25-jun	26-jun
26		28-jun	27-jun	28-jun	29-jun	30-jun	01-jul	02-jul	03-jul
27		05-jul	04-jul	05-jul	06-jul	07-jul	08-jul	09-jul	10-jul
28		12-jul	11-jul	12-jul	13-jul	14-jul	15-jul	16-jul	17-jul
29		19-jul	18-jul	19-jul	20-jul	21-jul	22-jul	23-jul	24-jul
30		26-jul	25-jul	26-jul	27-jul	28-jul	29-jul	30-jul	31-jul
31		02-aug	01-aug	02-aug	03-aug	04-aug	05-aug	06-aug	07-aug
32		09-aug	08-aug	09-aug	10-aug	11-aug	12-aug	13-aug	14-aug
33		16-aug	15-aug	16-aug	17-aug	18-aug	19-aug	20-aug	21-aug
34		23-aug	22-aug	23-aug	24-aug	25-aug	26-aug	27-aug	28-aug
35		30-aug	29-aug	30-aug	31-aug	01-sep	02-sep	03-sep	04-sep
36	x	06-sep	05-sep	06-sep	07-sep	08-sep	09-sep	10-sep	11-sep
37		13-sep	12-sep	13-sep	14-sep	15-sep	16-sep	17-sep	18-sep
38		20-sep	19-sep	20-sep	21-sep	22-sep	23-sep	24-sep	25-sep
39		27-sep	26-sep	27-sep	28-sep	29-sep	30-sep	01-okt	02-okt
40		04-okt	03-okt	04-okt	05-okt	06-okt	07-okt	08-okt	09-okt
41		11-okt	10-okt	11-okt	12-okt	13-okt	14-okt	15-okt	16-okt
42		18-okt	17-okt	18-okt	19-okt	20-okt	21-okt	22-okt	23-okt
43		25-okt	24-okt	25-okt	26-okt	27-okt	28-okt	29-okt	30-okt
44		01-nov	31-okt	01-nov	02-nov	03-nov	04-nov	05-nov	06-nov
45		08-nov	07-nov	08-nov	09-nov	10-nov	11-nov	12-nov	13-nov
46		15-nov	14-nov	15-nov	16-nov	17-nov	18-nov	19-nov	20-nov
47		22-nov	21-nov	22-nov	23-nov	24-nov	25-nov	26-nov	27-nov
48		29-nov	28-nov	29-nov	30-nov	01-dec	02-dec	03-dec	04-dec
49		06-dec	05-dec	06-dec	07-dec	08-dec	09-dec	10-dec	11-dec
50		13-dec	12-dec	13-dec	14-dec	15-dec	16-dec	17-dec	18-dec
51		20-dec	19-dec	20-dec	21-dec	22-dec	23-dec	24-dec	25-dec
52		27-dec	26-dec	27-dec	28-dec	29-dec	30-dec	31-dec	01-jan

Grå ruta = planerad provtagningsdag

Grön markering av ruta = faktisk

provtagningsdag

Röd markering av ruta = missad

planerad provtagningsdag

Beskrivning av avvikelser i provtagningen beskrivs under avsnitt 5 h.

Vecka	VP	Utgående vatten (1 dp/vecka)						
	met	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
52		27-dec	28-dec	29-dec	30-dec	31-dec	01-jan	02-jan
1		03-jan	04-jan	05-jan	06-jan	07-jan	08-jan	09-jan
2		10-jan	11-jan	12-jan	13-jan	14-jan	15-jan	16-jan
3		17-jan	18-jan	19-jan	20-jan	21-jan	22-jan	23-jan
4		24-jan	25-jan	26-jan	27-jan	28-jan	29-jan	30-jan
5		31-jan	01-feb	02-feb	03-feb	04-feb	05-feb	06-feb
6		07-feb	08-feb	09-feb	10-feb	11-feb	12-feb	13-feb
7		14-feb	15-feb	16-feb	17-feb	18-feb	19-feb	20-feb
8		21-feb	22-feb	23-feb	24-feb	25-feb	26-feb	27-feb
9		28-feb	01-mar	02-mar	03-mar	04-mar	05-mar	06-mar
10	x	07-mar	08-mar	09-mar	10-mar	11-mar	12-mar	13-mar
11		14-mar	15-mar	16-mar	17-mar	18-mar	19-mar	20-mar
12		21-mar	22-mar	23-mar	24-mar	25-mar	26-mar	27-mar
13		28-mar	29-mar	30-mar	31-mar	01-apr	02-apr	03-apr
14		04-apr	05-apr	06-apr	07-apr	08-apr	09-apr	10-apr
15		11-apr	12-apr	13-apr	14-apr	15-apr	16-apr	17-apr
16		18-apr	19-apr	20-apr	21-apr	22-apr	23-apr	24-apr
17		25-apr	26-apr	27-apr	28-apr	29-apr	30-apr	01-maj
18		02-maj	03-maj	04-maj	05-maj	06-maj	07-maj	08-maj
19		09-maj	10-maj	11-maj	12-maj	13-maj	14-maj	15-maj
20		16-maj	17-maj	18-maj	19-maj	20-maj	21-maj	22-maj
21		23-maj	24-maj	25-maj	26-maj	27-maj	28-maj	29-maj
22		30-maj	31-maj	01-jun	02-jun	03-jun	04-jun	05-jun
23		06-jun	07-jun	08-jun	09-jun	10-jun	11-jun	12-jun
24		13-jun	14-jun	15-jun	16-jun	17-jun	18-jun	19-jun
25		20-jun	21-jun	22-jun	23-jun	24-jun	25-jun	26-jun
26		27-jun	28-jun	29-jun	30-jun	01-jul	02-jul	03-jul
27		04-jul	05-jul	06-jul	07-jul	08-jul	09-jul	10-jul
28		11-jul	12-jul	13-jul	14-jul	15-jul	16-jul	17-jul
29		18-jul	19-jul	20-jul	21-jul	22-jul	23-jul	24-jul
30		25-jul	26-jul	27-jul	28-jul	29-jul	30-jul	31-jul
31		01-aug	02-aug	03-aug	04-aug	05-aug	06-aug	07-aug
32		08-aug	09-aug	10-aug	11-aug	12-aug	13-aug	14-aug
33		15-aug	16-aug	17-aug	18-aug	19-aug	20-aug	21-aug
34		22-aug	23-aug	24-aug	25-aug	26-aug	27-aug	28-aug
35		29-aug	30-aug	31-aug	01-sep	02-sep	03-sep	04-sep
36	x	05-sep	06-sep	07-sep	08-sep	09-sep	10-sep	11-sep
37		12-sep	13-sep	14-sep	15-sep	16-sep	17-sep	18-sep
38		19-sep	20-sep	21-sep	22-sep	23-sep	24-sep	25-sep
39		26-sep	27-sep	28-sep	29-sep	30-sep	01-okt	02-okt
40		03-okt	04-okt	05-okt	06-okt	07-okt	08-okt	09-okt
41		10-okt	11-okt	12-okt	13-okt	14-okt	15-okt	16-okt
42		17-okt	18-okt	19-okt	20-okt	21-okt	22-okt	23-okt
43		24-okt	25-okt	26-okt	27-okt	28-okt	29-okt	30-okt
44		31-okt	01-nov	02-nov	03-nov	04-nov	05-nov	06-nov
45		07-nov	08-nov	09-nov	10-nov	11-nov	12-nov	13-nov
46		14-nov	15-nov	16-nov	17-nov	18-nov	19-nov	20-nov
47		21-nov	22-nov	23-nov	24-nov	25-nov	26-nov	27-nov
48		28-nov	29-nov	30-nov	01-dec	02-dec	03-dec	04-dec
49		05-dec	06-dec	07-dec	08-dec	09-dec	10-dec	11-dec
50		12-dec	13-dec	14-dec	15-dec	16-dec	17-dec	18-dec
51		19-dec	20-dec	21-dec	22-dec	23-dec	24-dec	25-dec
52		26-dec	27-dec	28-dec	29-dec	30-dec	31-dec	01-jan

Grå ruta = planerad provtagningsdag
 Grön markering av ruta = faktisk provtagningsdag
 Röd markering av ruta = missad planerad provtagningsdag

Beskrivning av avvikelser i provtagningen beskrivs under avsnitt

Bilaga 3: Vatten och slam från Kågeröds reningsverk

Värden som presenteras nedan är flödesviktade

Inkommande kommunalt												
Månad	Flöde (m ³)	BOD7 (mg/l)	BOD7 (kg)	COD (mg/l)	COD (kg)	P _{tot} (mg/l)	P _{tot} (kg)	N _{tot} (mg/l)	N _{tot} (kg)	NH4N (mg/l)	NH4N (kg)	Pe medel *
Januari	43862	54	2367	136	5945	2,1	91	19	838	11	502	1091
Februari	56576	18	1031	256	14992	0,7	37	8	441	4	214	526
Mars	27441	85	2345	265	7272	2,9	80	29	806	19	533	1081
April	29200	101	2938	243	7096	2,6	76	21	622	12	359	1399
Maj	23522	156	3662	344	8099	3,1	74	34	800	14	340	1687
Juni	21418	291	6232	526	11258	4,0	86	35	739	19	406	2968
Juli	20126	119	2388	243	4886	3,3	66	28	556	19	390	1101
Augusti	17525	356	6235	234	4100	6,1	106	48	834	31	545	2873
September	20623	125	2586	359	7402	5,1	105	40	819	25	510	1232
Oktober	23981	94	2246	261	6268	2,7	64	26	623	16	383	1035
November	17558	164	2878	351	6170	4,3	76	38	667	25	440	1370
December	30990	97	2998	246	7618	2,6	80	22	691	13	413	1382
Totalt:	332823	107	35709	244	81288	2,6	859	24	7837	14	4634	1398

*70g BOD/pe, dag

Inkommande industri												
Månad	Flöde (m ³)	BOD7 (mg/l)	BOD7 (kg)	COD (mg/l)	COD (kg)	P _{tot} (mg/l)	P _{tot} (kg)	N _{tot} (mg/l)	N _{tot} (kg)	NH4N (mg/l)	NH4N (kg)	Pe medel *
Januari	2729	655	1787	2042	5572	17	46	81	220	1,73	4,72	824
Februari	2762	792	2189	2450	6766	18	49	67	186	0,46	1,28	1117
Mars	2821	1547	4366	3574	10083	25	71	143	404	6,86	19,35	2012
April	2597	1280	3324	2059	5348	21	55	120	312	9,17	23,82	1583
Maj	3208	822	2638	2188	7019	20	64	113	363	6,03	19,35	1216
Juni	2447	985	2411	2498	6113	18	44	144	353	1,97	4,82	1148
Juli	695	550	382	2200	1529	24	17	87	60	2,11	1,47	176
Augusti	2169	1166	2530	2411	5229	26	57	60	131	29,91	64,88	1166
September	2272	1237	2811	3134	7121	28	64	68	154	3,23	7,35	1338
Oktober	2490	1020	2539	2196	5468	20	51	116	289	8,85	22,05	1170
November	2417	1005	2429	2550	6163	19	45	110	266	2,10	5,08	1157
December	2275	892	2030	2903	6603	28	63	155	353	7,91	18,00	935
Totalt:	28882	1086	31371	2749	79398	24	680	111	3 199	8	240,0	1228

*70g BOD/pe, dag

Inkommande totalt												
Månad	Flöde (m ³)	BOD7 (mg/l)	BOD7 (kg)	COD (mg/l)	COD (kg)	P _{tot} (mg/l)	P _{tot} (kg)	N _{tot} (mg/l)	N _{tot} (kg)	NH4N (mg/l)	NH4N (kg)	Pe medel *
Januari	46591	89	4154	247	11518	2,9	137	23	1059	11	507	1914
Februari	59337	54	3220	367	21758	1,5	86	11	628	4	215	1643
Mars	30262	222	6710	333	10083	5,0	152	40	1210	18	552	3092
April	31797	197	6262	391	12444	4,1	131	29	934	12	383	2982
Maj	26730	236	6300	566	15118	5,1	137	44	1163	13	360	2903
Juni	23866	362	8643	728	17371	5,4	129	46	1092	17	411	4116
Juli	20821	133	2771	308	6415	4,0	83	30	617	19	391	1277
Augusti	19694	445	8765	871	17162	8,3	163	49	966	31	610	4039
September	22895	236	5397	634	14523	7,4	170	43	974	23	517	2570
Oktober	26471	181	4785	443	11736	4,3	115	34	912	15	405	2205
November	19975	266	5307	617	12333	6,1	121	47	933	22	446	2527
December	33265	151	5028	428	14221	4,3	143	31	1043	13	431	2317
Totalt:	361705	185	67080	444	160686	4,3	1539	31	11036	13	4874	2625
Medel/dygn	991		184		440		4		30		13	

*70g BOD/pe, dag

Utgående <i>(exklusive brädd)</i>											
Månad	Flöde (m ³)	BOD7 (mg/l)	BOD7 (kg)	COD (mg/l)	COD (kg)	P _{tot} (mg/l)	P _{tot} (kg)	N _{tot} (mg/l)	N _{tot} (kg)	NH4N (mg/l)	NH4N (kg)
Januari	46591	1,8	84	15	699	0,03	1,4	4,3	199	1,6	75,3
Februari	59337	2,1	125	15	890	0,04	2,5	4,7	277	2,6	152,0
Mars	30262	1,5	45	15	454	0,04	1,3	9,3	283	4,2	127,6
Q1	136191	1,9	258	15	2043	0,04	5,3	5,4	730	2,5	345,8
April	31797	1,5	48	15	477	0,05	1,6	11,1	354	0,1	2,6
Maj	26730	1,6	43	15	401	0,06	1,6	11,0	295	0,2	5,4
Juni	23866	1,5	36	15	358	0,05	1,1	8,7	209	0,0	0,9
Q2	82393	1,5	123	15	1236	0,05	4,3	10,3	849	0,1	8,3
Juli	20821	1,5	31	15	312	0,12	2,4	17,7	369	0,0	1,0
Augusti	19694	1,5	30	15	295	0,09	1,8	20,9	411	0,1	1,1
September	22895	1,5	34	15	343	0,04	0,9	12,3	281	0,1	2,3
Q3	63410	1,5	95	15	951	0,08	4,8	16,2	1026	0,1	4,6
Oktober	26471	1,9	52	15	397	0,04	0,9	5,1	135	0,4	9,5
November	19975	1,8	36	15	300	0,03	0,7	10,2	203	0,2	4,4
December	33265	2,4	78	15	499	0,07	2,2	12,6	420	0,1	2,5
Q4	79711	2,0	163	15	1196	0,05	3,9	8,3	661	0,3	20,8
Totalt: Maj-Okt	140477									0,15	21
Totalt:	361705	1,8	642	15	5426	0,05	18,4	8,7	3149	1,17	424

Utgående <i>(inklusive brädd)</i>											
Månad	Flöde (m ³)	BOD7 (mg/l)	BOD7 (kg)	COD (mg/l)	COD (kg)	P _{tot} (mg/l)	P _{tot} (kg)	N _{tot} (mg/l)	N _{tot} (kg)	NH4N (mg/l)	NH4N (kg)
Januari	47532	2,7	127	17	793	0,04	2,1	4,3	205	1,63	77,4
Februari	60278	2,2	135	15	917	0,05	2,9	4,7	282	2,55	154,0
Mars	30262	1,5	45	15	454	0,04	1,3	9,3	283	4,21	127,6
Q1	136191	1,9	258	15	2043	0,04	5,3	5,4	730	2,53	349,9
April	31797	1,5	48	15	477	0,05	1,6	11,1	354	0,08	2,6
Maj	26894	1,8	47	16	423	0,07	1,8	11,0	295	0,22	5,9
Juni	23866	1,5	36	15	358	0,05	1,1	8,7	209	0,04	0,9
Q2	82393	1,5	123	15	1236	0,05	4,3	10,3	849	0,11	8,8
Juli	20821	1,5	31	15	312	0,12	2,4	17,7	369	0,05	1,0
Augusti	19694	1,5	30	15	295	0,09	1,8	20,9	411	0,06	1,1
September	22895	1,5	34	15	343	0,04	0,9	12,3	281	0,10	2,3
Q3	63410	1,5	95	15	951	0,08	4,8	16,2	1026	0,07	4,6
Oktober	26474	2,0	52	15	398	0,04	0,9	8,7	135	0,36	9,6
November	19975	1,8	36	15	300	0,03	0,7	10,2	203	0,22	4,4
December	33265	2,4	78	15	499	0,07	2,2	12,6	420	0,08	2,5
Q4	79711	2,0	163	15	1196	0,05	3,9	10,0	661	0,3	21
Totalt:	363754	1,9	701	15,3	5570	0,05	18	9	3160	1,18	428

Brädd

Startdatum	Slutdatum	Volym (m ³)	BOD7 (mg/l)	COD (mg/l)	N-tot (mg/l)	P-tot (mg/l)	NH4-N (mg/l)	Orsak	Bräddprov
2022-01-02	2022-01-02	522,1	46,0	100,0	6,2	0,7	2,2	Regn*	Sammanhängande
2022-01-03	2022-01-03	418,9	46,0	100,0	6,2	0,7	2,2	Regn*	
2022-02-04	2022-02-04	5,7	27,0	77,0	6,6	0,6	0,6	Regn*	Helgprov
2022-02-05	2022-02-05	1,1	27,0	77,0	6,6	0,6	0,6	Regn*	
2022-02-06	2022-02-06	45,9	27,0	77,0	6,6	0,6	0,6	Regn*	
2022-02-07	2022-02-07	1,3	27,0	77,0	6,6	0,6	0,6	Regn*	
2022-02-08	2022-02-08	1,3	74,3	389,4	11,2	1,5	3,9	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-02-09	2022-02-09	1,3	83,8	439,2	12,7	1,7	4,3	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-02-10	2022-02-10	1,3	92,4	483,9	14,0	1,9	4,8	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-02-11	2022-02-11	0,8	98,8	517,3	14,9	2,0	5,1	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-02-16	2022-02-16	13,5	61,0	140,0	9,9	1,7	2,6	Regn*	Ja
2022-02-17	2022-02-17	8,9	56,4	296,0	8,4	1,2	3,0	Regn*	Ja
2022-02-19	2022-02-19	95,2	7,3	15,0	4,9	0,4	2,0	Regn*	Helgprov
2022-02-20	2022-02-20	1,3	7,3	15,0	4,9	0,4	2,2	Regn*	
2022-02-21	2022-02-21	722,9	7,3	15,0	4,9	0,4	2,2	Regn*	
2022-02-22	2022-02-22	24,9	14,0	46,0	5,3	0,4	1,8	Regn*	Sammanhängande
2022-02-23	2022-02-23	10,3	14,0	46,0	5,3	0,4	1,8	Regn*	
2022-02-24	2022-02-24	1,3	62,8	328,7	9,5	1,3	3,3	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-02-25	2022-02-25	1,3	69,2	362,5	10,5	1,4	3,6	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-02-26	2022-02-26	1,3	83,8	439,2	12,7	1,7	4,3	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-02-27	2022-02-27	1,3	82,6	479,1	13,8	1,9	4,7	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-05-21	2022-05-21	2,1	173,9	417,4	32,1	3,8	9,9	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-05-30	2022-05-30	160,0	26,0	130,0	2,8	1,1	2,8	Regn*	Ja
2022-05-31	2022-05-31	1,3	159,5	382,7	29,4	3,5	9,1	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-06-01	2022-06-01	0,1	272,4	547,4	34,4	4,1	12,9	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-07-01	2022-07-01	0,4	125,4	290,5	27,9	3,8	22,7	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-09-29	2022-09-29	0,3	124,0	333,7	22,4	2,9	11,8	Regn*	Nej för liten provvolym
2022-10-02	2022-10-02	3,2	159,2	390,4	30,3	3,8	13,5	Regn*	Nej för liten provvolym
Summa **		2049,4	28,6	70,6	5,6	0,6	2,2	Regn*	Nej för liten provvolym

* Hydraulisk överbelastning pga nederbörd

**Totalt flöde samt Flödesviktade koncentrationer

2022-02-10: bräddmätning gick sönder, bräddat i ca 2 timmar.

Uppskattad bräddvolym - uppskattad volym ca 70 m³/h i 1,5 timme, 35 m³/h i 0,5 timme.

Utgående Metaller

Provtagningsdatum		Flöde vecka (m ³)	Flöde halvår (m ³)	Hg (µg/l)	Cd (µg/l)	Pb (µg/l)	Cu (µg/l)	Zn (µg/l)	Cr (µg/l)	Ni (µg/l)	Ag (µg/l)	Sn (µg/l)	Al (µg/l)	
Startdatum	Startdatum													
Halvår1	2022-03-07	2022-03-13	7199	218584	0,05	0,015	0,1	0,62	1,5	0,25	1,7	0,05	0,05	440
Halvår2	2022-09-05	2022-09-11	4371	143121	0,05	0,015	0,1	0,78	6,8	0,25	0,78	0,05	0,05	330
Årsmedel (flödesviktat)			11570	361705	0,05	0,02	0,10	0,68	3,50	0,25	1,35	0,05	0,05	398
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde														
Provtagningsdatum		Flöde vecka (m ³)	Flöde halvår (m ³)	Hg (kg)	Cd (kg)	Pb (kg)	Cu (kg)	Zn (kg)	Cr (kg)	Ni (kg)	Ag (kg)	Sn (kg)	Al (kg)	
Startdatum	Startdatum													
Halvår1	2022-03-07	2022-03-13	7199	218584	0,01	0,00	0,02	0,14	0,33	0,05	0,37	0,01	0,01	96,2
Halvår2	2022-09-05	2022-09-11	4371	143121	0,01	0,00	0,01	0,11	0,97	0,04	0,11	0,01	0,01	47,2
Årsmedel (flödesviktat)			11570	361705	0,02	0,01	0,04	0,25	1,27	0,09	0,49	0,02	0,02	144,1

Inkommande kommunalt Metaller

Provtagningsdatum		Flöde vecka (m ³)	Flöde halvår (m ³)	Hg (µg/l)	Cd (µg/l)	Pb (µg/l)	Cu (µg/l)	Zn (µg/l)	Cr (µg/l)	Ni (µg/l)	Ag (µg/l)	Sn (µg/l)	Al (µg/l)	
Startdatum	Startdatum													
Halvår1	2022-03-07	2022-03-13	6415	202021	0,12	0,04	0,63	16,00	35,00	1,00	2,30	0,05	0,97	320
Halvår2	2022-09-05	2022-09-11	3821	130803	0,05	0,08	1,20	39,00	76,00	1,50	2,60	0,16	1,50	490
Årsmedel (flödesviktat)			10236	332824	0,09	0,05	0,84	24,59	50,31	1,19	2,41	0,09	1,17	383
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde														
Provtagningsdatum		Flöde vecka (m ³)	Flöde halvår (m ³)	Hg (kg)	Cd (kg)	Pb (kg)	Cu (kg)	Zn (kg)	Cr (kg)	Ni (kg)	Ag (kg)	Sn (kg)	Al (kg)	
Startdatum	Startdatum													
Halvår1	2022-03-07	2022-03-13	6415	202021	0,02	0,01	0,13	3,23	7,07	0,20	0,46	0,01	0,20	64,7
Halvår2	2022-09-05	2022-09-11	3821	130803	0,01	0,01	0,16	5,10	9,94	0,20	0,34	0,02	0,20	64,1
Årsmedel (flödesviktat)			10236	332824	0,03	0,02	0,28	8,18	16,74	0,39	0,80	0,03	0,39	127,6

Inkommande industri Metaller

Provtagningsdatum		Flöde vecka (m ³)	Flöde halvår (m ³)	Hg (µg/l)	Cd (µg/l)	Pb (µg/l)	Cu (µg/l)	Zn (µg/l)	Cr (µg/l)	Ni (µg/l)	Ag (µg/l)	Sn (µg/l)	Al (µg/l)	
Startdatum	Startdatum													
Halvår1	2022-03-07	2022-03-13	784	16564	0,05	0,28	1,9	54	180	10	15	0,05	0,35	340
Halvår2	2022-09-05	2022-09-11	550	12318	0,05	0,14	1,8	43	250	15	16	0,05	0,51	740
Årsmedel (flödesviktat)			1334	28882	0,05	0,22	1,9	49	209	12,1	15,4	0,05	0,42	505
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde														
Provtagningsdatum		Flöde vecka (m ³)	Flöde halvår (m ³)	Hg (kg)	Cd (kg)	Pb (kg)	Cu (kg)	Zn (kg)	Cr (kg)	Ni (kg)	Ag (kg)	Sn (kg)	Al (kg)	
Startdatum	Startdatum													
Halvår1	2022-03-07	2022-03-13	784	16564	0,0008	0,0046	0,03	0,9	3	0,2	0,25	0,0008	0,0058	5,6
Halvår2	2022-09-05	2022-09-11	550	12318	0,0006	0,0017	0,02	0,5	3,1	0,2	0,20	0,0006	0,0063	9,1
Årsmedel (flödesviktat)			1334	28882	0,0014	0,0064	0,05	1,4	6	0,35	0,45	0,0014	0,0120	14,6

Inkommande totalt Metaller

	Provtagningsdatum		Flöde vecka (m ³)	Flöde halvår (m ³)	Hg (µg/l)	Cd (µg/l)	Pb (µg/l)	Cu (µg/l)	Zn (µg/l)	Cr (µg/l)	Ni (µg/l)	Ag (µg/l)	Sn (µg/l)	Al (µg/l)
	Startdatum	Startdatum												
Halvår1	2022-03-07	2022-03-13		218585	0,11	0,06	0,73	18,88	45,99	1,68	3,26	0,05	0,92	0,32
Halvår2	2022-09-05	2022-09-11		143121	0,05	0,09	1,25	39,34	90,98	2,66	3,75	0,15	1,41	0,51
Årsmedel (flödesviktat)				361706	0,09	0,07	0,93	26,98	63,79	2,07	3,46	0,09	1,12	0,40

Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde

	Provtagningsdatum		Flöde vecka (m ³)	Flöde halvår (m ³)	Hg (kg)	Cd (kg)	Pb (kg)	Cu (kg)	Zn (kg)	Cr (kg)	Ni (kg)	Ag (kg)	Sn (kg)	Al (kg)
	Startdatum	Startdatum												
Halvår1	2022-03-07	2022-03-13		218585	0,03	0,01	0,16	4,13	10,05	0,37	0,71	0,01	0,20	70,28
Halvår2	2022-09-05	2022-09-11		143121	0,01	0,01	0,18	5,63	13,02	0,38	0,54	0,02	0,20	73,21
Årsmedel (flödesviktat)				361706	0,03	0,02	0,34	9,76	23,07	0,75	1,25	0,03	0,40	143,49

Slam

	Slam (ton)	Slam (tonTS)	pH	TS (%)	GF (%)	NH4-N (mg/kgTS)	N-tot (mg/kgTS)	P-tot (mg/kgTS)	Hg (mg/kgTS)	Cd (mg/kgTS)	Pb (mg/kgTS)
Förordning (1998:944)									2,5	2	100
SCB 2018									0,5	0,7	16,2
Q1	173,1	33,9	6,1	19,6	78,9	9300	69000	17000	0,1	0,4	6,7
Q2	201,2	36,6	6,7	18,2	77,6	20000	77000	27000	0,3	0,3	6,1
Q3	110,0	20,2	7,4	18,4	77,0	18000	76000	23000	0,3	0,3	8,2
Q4	134,2	24,3	6,2	18,1	83,5	11000	83000	19000	0,2	0,2	3,5
Årsmedel (viktat)	154,6	28,8	6,6	18,6	79,1	14 594	75 732	21 659	0,2	0,3	6,1

Slam

	Slam (ton)	Slam (tonTS)	Cu (mg/kgTS)	Zn (mg/kgTS)	Cr (mg/kgTS)	Ni (mg/kgTS)	Nonylfenol (mg/kgTS)	Co (mg/kgTS)	PAH (mg/kgTS)	PCB (mg/kgTS)
Förordning (1998:944)			600	800	100	50				
SCB 2018			335,3	562,5	22,1	16,8	4,3		0,63	0,02
Q1	173,1	33,9	74,0	240,0	18,0	11,0	13,0	5,1	0,10	0,0055
Q2	201,2	36,6	99,0	300,0	12,0	13,0	4,5	2,8	0,10	0,0020
Q3	110,0	20,2	86,0	310,0	13,0	11,0	4,8	3,1	0,10	0,0093
Q4	134,2	24,3	60,0	170,0	8,4	7,7	0,6	1,3	0,10	0,0071
Årsmedel (viktat)	154,6	28,8	81,1	256,6	13,2	10,9	6,2	3,2	0,10	0,0054

*Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde

Slam

	Slammängd (ton)	Slammängd (ton TS)
Q1	173	33,93
Q2	201	36,62
Q3	110	20,24
Q4	134	24,30
Summa:	619	115,08

Bilaga 4: Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Grunddata				
Tätbebyggelsens/ agglomerationens ID- nummer	Tätbebyggelsens/ agglomerationens namn	Storleken på den samlade tätbebyggelsen, uttryckt i max gvb (pe)	Reningsverkets andel av storleken på den samlade tätbebyggelsen, uttryckt i max gvb (pe)	Reningsverkets anläggningsnummer
SE_AGGLO_1314	AGGLO_SVALOEV	6500	6500	1214-50-003
Reningsverkets namn	Tillståndsgiven anslutning (pe)	Totalt bräddad (BräddAnl) volym (m3)	Totalt renad utgående (från ARV) volym (m3)	Totalt utgående (från ARV + BräddAnl) volym (m3)
Kågeröds avloppsreningsverk	8600	2049,4	361705	363754,4
Naturlig kväve-retention (%)*		0%		
BOD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	1,77			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	1,94			
Antal prov över 30 mg/l	0	Av	5	JA
Antal prov under 70 % reduktion	0	Av	3	JA
Antal prov under 40 % reduktion, vid "kallt klimat"***	0	Av	3	JA
COD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	15,00			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	15,31			
Antal prov över 125 mg/l	0	Av	5	JA
Antal prov under 75 % reduktion	0	Av	3	JA
N-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	8,78			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	8,76			
Årsreduktion %, flödesviktad	68,5%			JA
Årsreduktion %, flödes- & bräddviktad	71,4%			
Årsreduktion %, inkl. retention	68,5%			
Årsreduktion %, inkl brädd och retention	71,4%			
Retention	0			
P-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,04833			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	0,05170			
Årsreduktion %, flödesviktad	98,9%			JA
Årsreduktion %, flödes- & bräddviktad	98,8%			

Bilaga 5: Beräkning av maxgvb inkommande

Startdatum (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Volym (m ³ /d)	BOD7 inkommande (mg/l)	pe
2022-01-11	2022-01-11	96	730,0	1 001
2022-01-17	2022-01-17	63	540,0	483
2022-01-04	2022-01-04	96	570,0	781
2022-01-18	2022-01-18	52	760,0	570
2022-01-25	2022-01-25	96	960,0	1 317
2022-02-04	2022-02-06	96	690,0	946
2022-02-08	2022-02-08	94	810,0	1 086
2022-02-16	2022-02-16	96	1 100,0	1 507
2022-02-01	2022-02-01	96	860,0	1 178
2022-02-07	2022-02-07	96	810,0	1 111
2022-02-14	2022-02-14	96	1 000,0	1 371
2022-02-21	2022-02-21	96	570,0	781
2022-03-11	2022-03-13	118	1 700,0	2 874
2022-03-01	2022-03-01	120	690,0	1 182
2022-03-08	2022-03-08	120	1 500,0	2 567
2022-03-15	2022-03-15	57	870,0	706
2022-03-29	2022-03-29	120	750,0	1 282
2022-03-28	2022-03-28	66	730,0	691
2022-04-12	2022-04-12	120	770,0	1 317
2022-04-25	2022-04-25	65	510,0	473
2022-04-05	2022-04-05	117	610,0	1 024
2022-04-19	2022-04-19	70	790,0	787
2022-04-26	2022-04-26	120	830,0	1 420
2022-05-04	2022-05-04	145	610,0	1 262
2022-05-03	2022-05-03	139	530,0	1 050
2022-05-10	2022-05-10	207	1 100,0	3 258
2022-05-12	2022-05-12	81	1 200,0	1 397
2022-05-17	2022-05-17	120	830,0	1 422
2022-05-24	2022-05-24	144	1 200,0	2 467
2022-05-31	2022-05-31	52	670,0	501
2022-06-07	2022-06-07	66	850,0	801
2022-06-14	2022-06-14	120	740,0	1 269
2022-06-17	2022-06-19	30	1 100,0	466
2022-06-21	2022-06-21	120	900,0	1 543
2022-06-28	2022-06-28	2	800,0	23
2022-07-05	2022-07-05	88	1 500,0	1 886
2022-07-12	2022-07-12	85	730,0	886
2022-07-14	2022-07-14	87	550,0	684
2022-07-19	2022-07-19	49	560,0	392
2022-08-10	2022-08-10	91	920,0	1 196
2022-08-16	2022-08-16	96	1 400,0	1 920
2022-08-22	2022-08-22	78	700,0	780
2022-08-30	2022-08-30	120	860,0	1 474
2022-09-04	2022-09-04	56	1 200,0	960
2022-09-06	2022-09-06	120	860,0	1 474
2022-09-08	2022-09-08	104	1 300,0	1 931
2022-09-13	2022-09-13	120	890,0	1 526
2022-09-20	2022-09-20	120	1 200,0	2 057
2022-09-27	2022-09-27	84	1 000,0	1 200
2022-10-04	2022-10-04	120	790,0	1 354
2022-10-06	2022-10-06	86	1 100,0	1 351
2022-10-11	2022-10-11	84	860,0	1 032
2022-10-14	2022-10-16	118	1 000,0	1 681
2022-10-18	2022-10-18	120	890,0	1 526
2022-10-25	2022-10-25	120	1 600,0	2 743
2022-11-01	2022-11-01	120	830,0	1 423
2022-11-08	2022-11-08	120	860,0	1 474
2022-11-09	2022-11-09	120	710,0	1 217
2022-11-15	2022-11-15	120	1 100,0	1 886
2022-11-22	2022-11-22	120	1 500,0	2 571
2022-11-24	2022-11-24	120	1 300,0	2 229
2022-11-29	2022-11-29	120	1 200,0	2 057
2022-12-06	2022-12-06	84	870,0	1 044
2022-12-13	2022-12-13	120	1 000,0	1 714
2022-12-19	2022-12-19	71	710,0	720

90:e percentilen	Max	Min
2200	3258	23

Bilaga 6: Beräkning av maxgvb tätbebyggelse

Mall för att beräkna maximal genomsnittlig veckobelastning (max gvb) för tätbebyggelsen

	MaxGVB tät					Kommentarer
	Normal belastning	Högsäsong vår	Högsäsong sommar	Högsäsong höst	Högsäsong vinter	
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	1544	1544	1544	1544	1544	
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen						
Industribelastning	4000	4000	4000	4000	4000	
Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren	500	500	500	500	500	
Säkerhetsmarginal	250	250	250	250	250	
Summa	6294	6294	6294	6294	6294	
Icke avrundad max gvb						6294
Avrunda <u>uppåt</u> för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal)						6300