



2023-02-03

UKM

Karl-Emil Videbris

Gryaab AB, Box 8984, 402 74 Göteborg, [031-64 74 00](tel:031-647400), gryaab.se

Månadsrapport till styrelsen för oktober 2022

Reningsresultat

Ämne	Begränsningsvärde Årsmedel samt tertial 2	Begränsningsvärde Rullande medel-värde per 3 kalenderår	Aktuell månad	Medelvärde tertial 2 (maj – aug)	Ackumulerad i år	Ackumulerad årsmängd
Enhet	mg/l	ton/år	mg/l	mg/l	mg/l	ton
Fosfor	0,3	40	0,16	-	0,18	17,3
Kväve	8	1000	6,5	-	6,3	624
BOD	10	1300	6,3	-	6,7	663

Hydraulisk belastning

Tillrinningen under månaden har som medel varit 4,1 m³/s vilket motsvarar 11,0 miljoner m³ avloppsvatten. 0,05 % av tillrinningen har förbiletts biosteget. Förbiledning skedde av 5 220 m³ endast mekaniskt renat vatten under cirka tre timmar den 3 oktober 2022 i samband med ett fel vid uppdatering av programvara i styrsystemet.

Kemiska och biologiska processer

Reningsresultaten i förhållande till gällande utsläppsvillkor framgår av tabellen. Medelvärdena för halterna av kväve, fosfor och BOD var under oktober lägre än tillståndsgivna gränsvärden.

Slamhantering och biogas

Totalt producerades 4 562 ton slam under månaden. Tre partier blev godkända enligt Revaq och ett parti blev underkänt enligt Revaq och klassades om till kompostslam.

Det som styr vilka partier som blir godkända enligt Revaq är kvoten mellan kadmium och fosfor där partier med för hög kvot underkänns. Stora mederbörds mängder är den vanligaste förklaringen till varför kvoten i slammet blir högre. Det beror på att det kommer in större mängder metaller till verket via tillskottsvatten vid nederbörd medan mängden fosfor är det samma eftersom fosfor kommer främst från hushåll. Orsaken till det underkända partiet har sin förklaring i att månaden var relativt nederbördsrik.

Totalt producerades 891 114 Nm³ biogas under månaden varav 85 165 Nm³ har facklats. Fackling har skett då Göteborg Energi har haft problem med att ta emot all gas efter ett underhållsstopp hos dem i september samt problem med deras kompressorer i mitten på oktober 2022.

Övriga händelser

Inloppspump 1 har varit ur drift sedan i september 2022.

Luften till aktivslam var avstängd den 4 oktober 2022 på grund av ett planerat arbete

Efternitifikation och rejektrening har varit ur drift 12-14 oktober 2022 på grund av service på en lucka samt haveri på donet till luckan. Det har påverkat kvävereningen negativt under dessa dagar.

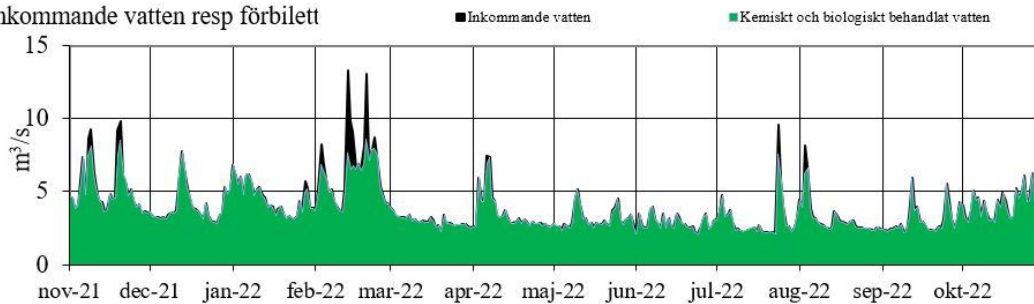
Bilagor

Vatten - diagram över analysresultat och flöde

Slam - analysresultat av tungmetaller och näringsämnen samt organiska miljöanalyser.

Vatten - diagram över analysresultat och flöde

Inkommande vatten resp förbilet



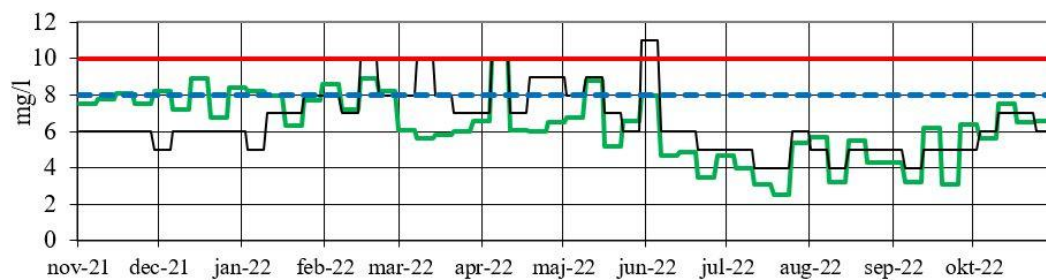
Totalkväve och BOD₇

— Totalkväve — BOD₇ — Begränsningsvärde BOD₇ - - - Begränsningsvärde totalkväve

Kommentar: Nederbördsmängden var för månaden normal

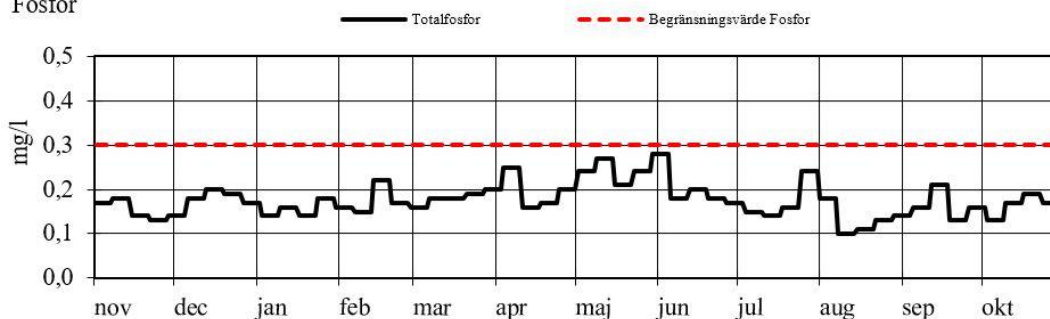
Totalkväve och BOD₇

— Totalkväve — BOD₇ — Begränsningsvärde BOD₇ - - - Begränsningsvärde totalkväve

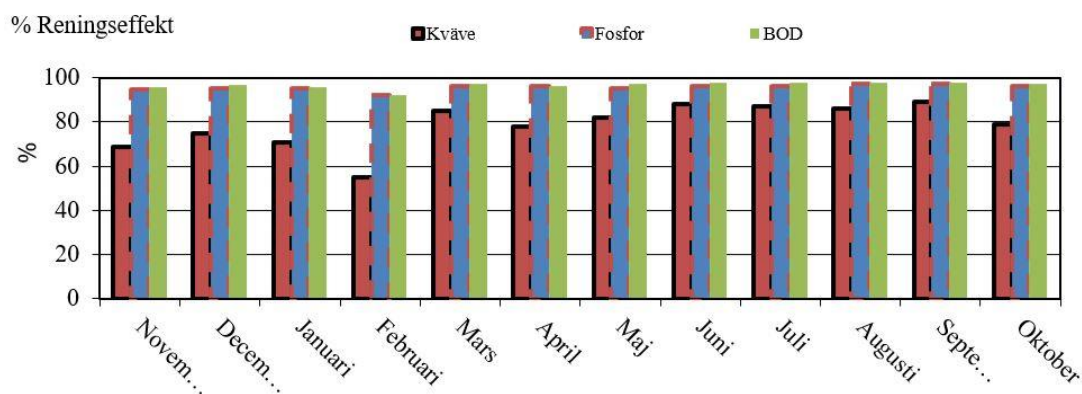


Kommentar: Halterna BOD och Kväve ligger på låga nivåer för årstiden

Fosfor



Kommentar: Halten fosfor ligger på normal nivå för årstiden



Kommentar: Reningsförmågan ligger på normala nivåer för årstiden

Slam - Analysresultat av tungmetaller och näringsämnen, organiska miljöanalyser samt metaller

Tungmetaller och näringsämnen, veckoprover ¹

Utgångspunkten är att alla partier ska produceras som Revaq. Om partier inte klarar Revaq klassas partiet som Underkänt. Vi kan av andra skäl frångå Revaq, då klassas partiet som kompostslam (KS). Revaq parti sprids på åkermark medan KS och underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2240	Vecka 2241	Vecka 2242	Vecka 2243
Revaq /Underkänt / Kompostslam	Finns ej	Revaq	Underkänt	Revaq	Revaq
Total mängd (ton)	Finns ej	976	1323	1127	933
Torrsubstans (%)	Finns ej	30,8	27,7	28,1	28,6
Kväve (g/kg TS)	Finns ej	55	54	53	52

¹ Analyserna är utförda på samlingsprov från en vecka och är utförda vid ackrediterat laboratorium

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2240	Vecka 2241	Vecka 2242	Vecka 2243
Ammonium-N (g/kg TS)	Finns ej	14	13	14	15
Fosfor tot (g/kg TS)	Finns ej	27	29	32	29
Bly	100	18	17	16	26
Kadmium	2	0,60	0,99	0,60	0,73
Koppar	600	370	370	380	380
Krom	100	17	19	20	19
Nickel	50	17	18	19	18
Zink	800	550	560	580	580
Kvicksilver	2,5	0,28	0,29	0,25	0,27
Silver	Finns ej	1,6	1,2	1,4	1,7
Vismut	Finns ej	3,5	3,6	3,7	3,8

Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	NVs föreslagna riktvärden ² (mg/kg TS)	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0,07	0,0092	0,0046	-	-
PCB Summa 7st	0,06	0,0069	0,017	-	-
PBDB-209 *	0,7	-	0,267	-	-
PAH 6 **	Finns ej	1,491	1,442	-	-
4-nonylfenol	Finns ej	4,5	3,7	-	-
LAS (linjära alkylsulfonater)	Finns ej	380	560	-	-

* synonymt med BDE-209

** benzo(a)pyren, benzo(b,j)fluoranten, benso(k)fluoranten, fluoranten, benso(ghi)perylen, fluoranten, Indeno(1,2,3-cd)pyren

² Hållbar återföring av fosfor - Naturvårdsverkets redovisning av ett uppdrag från regeringen, rapport 6580, september 2013



2023-02-03

UKM

Karl-Emil Videbris

Gryaab AB, Box 8984, 402 74 Göteborg, [031-64 74 00](tel:031-647400), gryaab.se

Månadsrapport till styrelsen för november 2022

Reningsresultat

Ämne	Begränsningsvärde Årsmedel samt tertial 2	Begränsningsvärde Rullande medel-värde per 3 kalenderår	Aktuell månad	Medelvärde tertial 2 (maj – aug)	Ackumulerad i år	Ackumulerad årsmängd
Enhet	mg/l	ton/år	mg/l	mg/l	mg/l	ton
Fosfor	0,3	40	0,15	0,19	0,18	18,8
Kväve	8	1000	6,2	5,3	6,4	683
BOD	10	1300	5,4	6,0	6,7	715

Hydraulisk belastning

Tillrinningen under månaden har som medel varit 3,7 m³/s vilket motsvarar 9,6 miljoner m³ avloppsvatten. Inget vatten har förbiletts biosteget.

Kemiska och biologiska processer

Reningsresultaten i förhållande till gällande utsläppsvillkor framgår av tabellen.

Medelvärdena för halterna av kväve, fosfor och BOD var under månaden lägre än tillståndsgivna gränsvärden.

Slamhantering och biogas

Totalt producerades 2 724 ton slam under månaden. Alla partier blev godkända enligt Revaq. Slamproduktionen var lägre än vanligt på grund av att vi började fylla rötkammare 1 med slam.

Totalt producerades 852 815 Nm³ biogas under månaden varav 80 993 Nm³ har facklats. Inget direktutsläpp av biogas har skett. Det har varit problem för Göteborg Energi att skicka ut gasen på nätet på grund av att en gasledning grävts av vid bygget av Karlatornet.

Övriga händelser

Inloppspump 1 har varit ur drift sedan i september 2022.

ES-bassäng 6 och 8 avställda och tömda på grund av problem med slamflykt och missljud från returslampumpen. Det visade sig vara ett lock från en sandlåda som hamnat där. Locket togs bort och bassängerna är åter i drift.

Det var ett lågt flöde av rejekt till efternitrikation under fyllning av rötkammare 1.

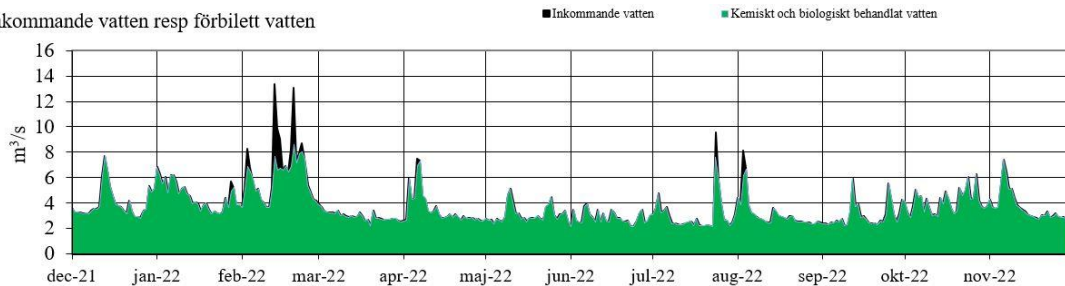
Bilagor

Vatten - diagram över analysresultat och flöde

Slam - analysresultat av tungmetaller och näringsämnen samt organiska miljöanalyser.

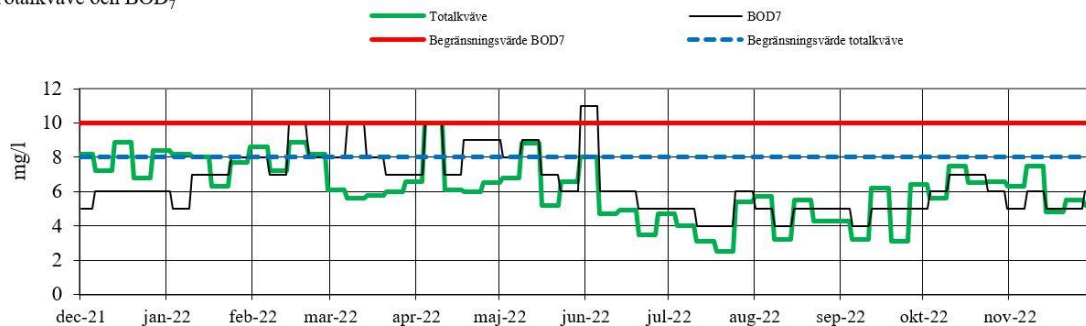
Vatten - diagram över analysresultat och flöde

Inkommande vatten resp förbilet vatten



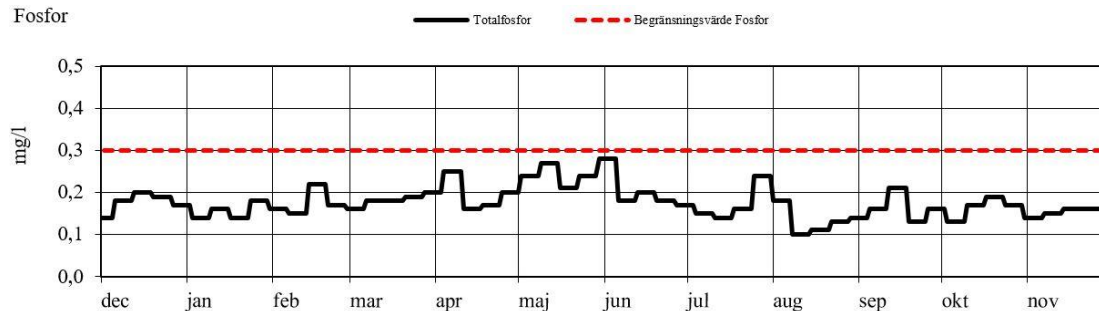
Kommentar: Månaden inleddes med höga flöden men flödena var sedan låga för årstiden

Totalkväve och BOD₇

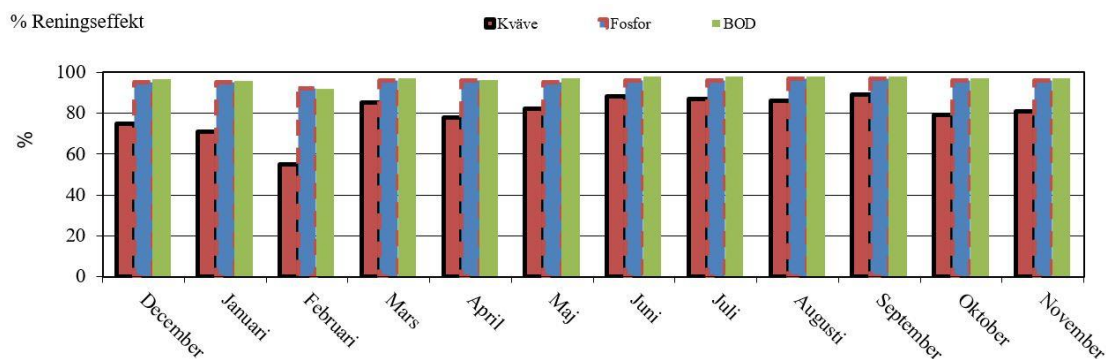


Kommentar: Utgående halter BOD och kväve låg på låga nivåer för månaden.

Fosfor



Kommentar: Utgående halt fosfor låg på låga nivåer för månaden.



Kommentar: Reningseffekten låg på normala nivåer för månaden

Slam - Analysresultat av tungmetaller och näringsämnen, organiska miljöanalyser samt metaller

Tungmetaller och näringsämnen, veckoprover ¹

Utgångspunkten är att alla partier ska produceras som Revaq. Om partier inte klarar Revaq klassas partiet som Underkänt. Vi kan av andra skäl frångå Revaq, då klassas partiet som kompostslam (KS). Revaq parti sprids på åkermark medan KS och underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2244	Vecka 2245	Vecka 2246	Vecka 2247
Revaq /Underkänt / Kompostslam	Finns ej	Revaq	Revaq	Revaq	Revaq
Total mängd (ton)	Finns ej	1140	812	545	350
Torrsubstans (%)	Finns ej	29,7	30,2	29,8	30,1
Kväve (g/kg TS)	Finns ej	54	53	50	53

¹ Analyserna är utförda på samlingsprov från en vecka och är utförda vid ackrediterat laboratorium

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2244	Vecka 2245	Vecka 2246	Vecka 2247
Ammonium-N (g/kg TS)	Finns ej	14	13	11	12
Fosfor tot (g/kg TS)	Finns ej	29	26	28	28
Bly	100	19	19	19	17
Kadmium	2	0,69	0,72	0,69	0,68
Koppar	600	380	370	380	390
Krom	100	19	20	20	19
Nickel	50	19	18	18	17
Zink	800	580	560	580	580
Kvicksilver	2,5	0,28	0,3	0,31	0,28
Silver	Finns ej	1,5	1,9	1,3	1,5
Vismut	Finns ej	4	3,7	3,8	3,8

Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	NVs föreslagna riktvärden ² (mg/kg TS)	Kvartal 1 2022	Kvartal 2 2022	Kvartal 3 2022	Kvartal 4 2022
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0,07	0,0092	0,0046	0,0052	-
PCB Summa 7st	0,06	0,0069	0,017	0,03	-
PBDB-209 *	0,7	-	0,267	0,189	-
PAH 6 **	Finns ej	1,491	1,442	1,082	-
4-nonylfenol	Finns ej	4,5	3,7	2,7	-
LAS (linjära alkylsulfonater)	Finns ej	380	560	570	-

* synonymt med BDE-209

** benzo(a)pyren, benzo(b,j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, fluoranten, benso(ghi)perylene, fluoranten, Indeno(1,2,3-cd)pyren

² Hållbar återföring av fosfor - Naturvårdsverkets redovisning av ett uppdrag från regeringen, rapport 6580, september 2013