2026-02-06

UKM

Karl-Emil Videbris

Gryaab AB, Box 8984, 402 74 Göteborg, 031-64 74 00, gryaab.se

Månadsrapport till styrelsen för december 2025

Hydraulisk belastning

Tillrinningen under månaden har som medel varit 5,8 m^3/s (max dygn 10,2 m^3/s), vilket motsvarar 15,6 miljoner m^3 avloppsvatten. 3,5 % av tillrinningen har förbiletts biosteget. Av detta har 529 960 m^3 direktfällts och 15 633 m^3 har behandlats enbart mekaniskt.

Halt och mängd i utgående vatten

Reningsresultaten i förhållande till gällande utsläppsvillkor framgår av tabellen ovan. Medelvärdena under månaden låg lägre än tillståndsgivna gränsvärden för fosfor och BOD men kvävehalten för månaden var högre än tillståndsgiven halt för årsmedelvärde. Den högre kvävehalten beror på att det varit höga inkommande flöden och därmed en del tillfällen med direktfällning och förbiledning av biosteget under månaden vilket gör att kväve inte renas lika långtgående. De ackumulerade halterna och mängderna för året ligger dock lägre än begränsningsvärdena.

Halt

Ämne	Begränsningsvärde för årsmedel samt tertial 2	Aktuell månad	Medelvärde tertial 2 (maj – aug)	Ackumulerat i år
Enhet	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Fosfor	0,3	0,17	0,20	0,22
Kväve	8	8,9	5,5	7,1
BOD	10	5,1	4,8	5,9

Mängd

Ämne	Begränsningsvärde som rullande medelvärde per 3 kalenderår	Ackumulerat i år	Ackumulerat medelvärde för 3 kalender år*
Enhet	ton/år	ton	ton
Fosfor	40	26,2	26,0
Kväve	1000	848	929
BOD	1300	707	822

* Ackumulerat medelvärde av mängden näringsämnen för de två föregående åren och fram till aktuell månad innevarande år.

Slamhantering och biogas

Totalt producerades 4 668 ton slam under månaden. Samtliga partier blev godkända enligt Revaq.

Totalt producerades 1 004 100 Nm^3 biogas under månaden varav 78 295 Nm^3 har facklats. Direktutsläpp har skett av 0 Nm^3.

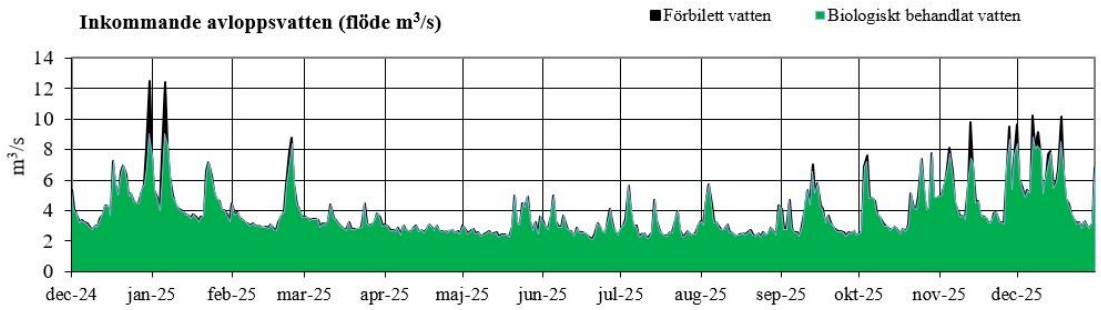
Övriga händelser

Inloppspump 4 har varit avställd sedan 23 april pga. revision/service.

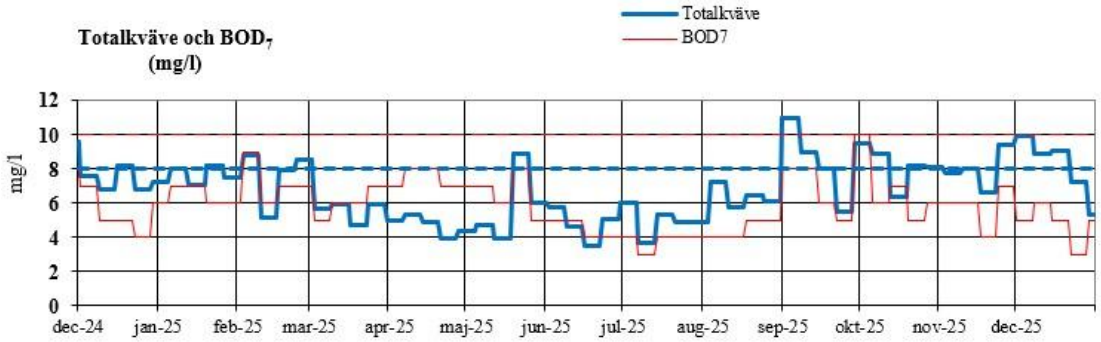
Stopp på EN/ED mellan 1-5 december 2025 för besiktning av betong och luckor inför ombyggnationen till AGS-demo.

Två skivfilter har under månaden varit avställda pga. fel på aumadon och växellåda.

Diagram över flöde och reningsresultat

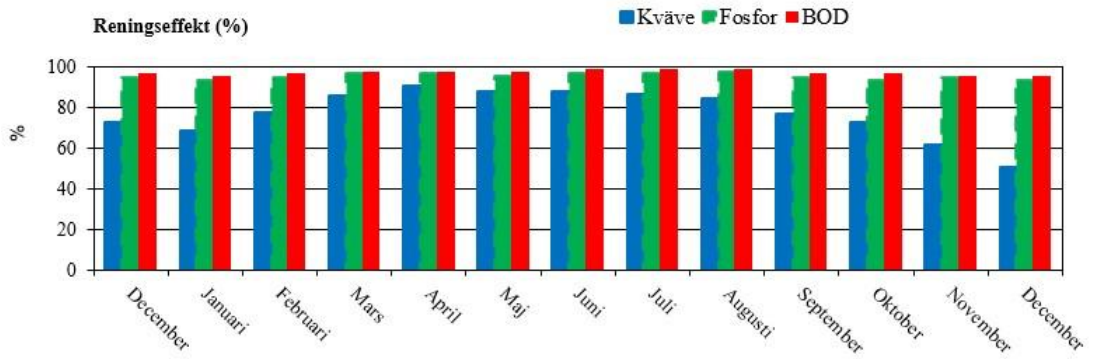


Kommentar: Månaden var relativt regnig för årstiden med flera tillfällen med förbiledning



Kommentar: På grund av mycket nederbörd har särskilt kvävereningen påverkats negativt

Kommentar: Fosforreningen har varit relativt god under månaden



Kommentar: Reningseffekten under månaden var relativt hög för BOD och fosfor men låg för kväve vilket beror på att reningen fungerar sämre vid mycket nederbörd vintertid samt förbiledning.

Analysresultat av näringsämnen, tungmetaller och organiska miljöanalyser i slam

Näringsämnen och tungmetaller, veckoprover [1]

Utgångspunkten är att alla partier ska bli godkända enligt Revaq. Om partier inte klarar Revaq klassas partiet som underkänt. Godkända partier sprids på åkermark medan underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944	**Vecka 2549**	**Vecka 2550**	**Vecka 2551**	**Vecka 2552**
Revaq /Underkänt	Finns ej	Revaq	Revaq	Revaq	Revaq
Total mängd (ton)	Finns ej	1148	1111	1263	655
Torrsubstans (%)	Finns ej	28,3	28,7	28,9	27,8
Kväve (g/kg TS)	Finns ej	46	45	48	47

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

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944	Vecka 2549	Vecka 2550	Vecka 2551	Vecka 2552
Ammonium-N (g/kg TS)	Finns ej	12	14	14	14
Fosfor tot (g/kg TS)	Finns ej	32	32	33	30
Bly (mg/kg TS)	100	23	18	23	24
Kadmium (mg/kg TS)	2	0,74	0,68	0,79	0,80
Koppar (mg/kg TS)	600	420	360	410	390
Krom (mg/kg TS)	100	21	21	25	23
Nickel (mg/kg TS)	50	19	17	20	19
Zink (mg/kg TS)	800	650	690	700	690
Kvicksilver (mg/kgTS)	2,5	0,24	0,21	0,28	0,43

Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	Jämförelse-värden	Kvartal 1 2025	Kvartal 2 2025	Kvartal 3 2025	Kvartal 4 2025
PCB Summa 7 st (mg/kg TS)	**0,05** [4]	0,02	0,043	0,021	0,017
Di-(2-etylhexyl)ftalat, DEHP (mg/kg TS)	**Saknas**	13	13	13	11
PAH 6 * (mg/kg TS)	**Saknas**	1,251	0,981	1,296	1,485

Ämnen	Jämförelse-värden	Kvartal 1 2025	Kvartal 2 2025	Kvartal 3 2025	Kvartal 4 2025
4-nonylfenol (mg/kg TS)	**saknas**	4,4	5,1	5,3	3,6
Perfluoroktansulfonat (PFOS) (ug/kg TS)	**50** [2]	9,6	4	5,1	6,3
Summa PFAS 4 (µg/kg TS)	**Saknas**	9,9	4,2	5,5	7,2
Summa PFAS 22 (µg/kg TS)	**saknas**	12	5,9	8,8	9,0

* följande ämnen ingår: benso(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 (tabell 16, scenario 2023)

2026-03-23

UKM

Karl-Emil Videbris

Gryaab AB, Box 8984, 402 74 Göteborg, 031-64 74 00, gryaab.se

Månadsrapport till styrelsen för januari 2026

Hydraulisk belastning

Tillrinningen under månaden har som medel varit 4,25 m3/s (maxdygn 13,8 m^3/s), vilket motsvarar 11,4 miljoner m3 avloppsvatten. 5,3 % av tillrinningen har förbiletts biosteget. Av detta har 442 751 m3 direktfällts och 160 168 m3 har behandlats med enbart mekanisk rening.

Halt och mängd i utgående vatten

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

Halt

Ämne	Begränsningsvärde för årsmedel samt tertial 2	Aktuell månad	Medelvärde tertial 2 (maj – aug)	Ackumulerat i år
Enhet	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Fosfor	0,3	0,18	-	0,18
Kväve	8	6,4	-	6,4
BOD	10	5,9	-	5,9

Mängd

Ämne	Begränsningsvärde som rullande medelvärde per 3 kalenderår	Ackumulerat i år	Ackumulerat medelvärde för 3 kalender år*
Enhet	ton/år	ton	ton
Fosfor	40	2,0	17,8
Kväve	1000	73	628
BOD	1300	67	542

* Ackumulerat medelvärde av mängden näringsämnen för de två föregående åren och fram till aktuell månad innevarande år.

Slamhantering och biogas

Totalt producerades 4391 ton slam under månaden. Samtliga partier blev godkända enligt Revaq.

Totalt producerades 973 418 Nm^3 biogas under månaden varav 252 470 Nm^3 har facklats. Inget direktutsläpp har skett. Fackling skedde av all producerad biogas den 23-27 januari p.g.a. en vattenläcka vid Göteborg Energis uppgraderingsanläggning Gasendal, detta bidrog till att den totala facklingen för månaden är hög.

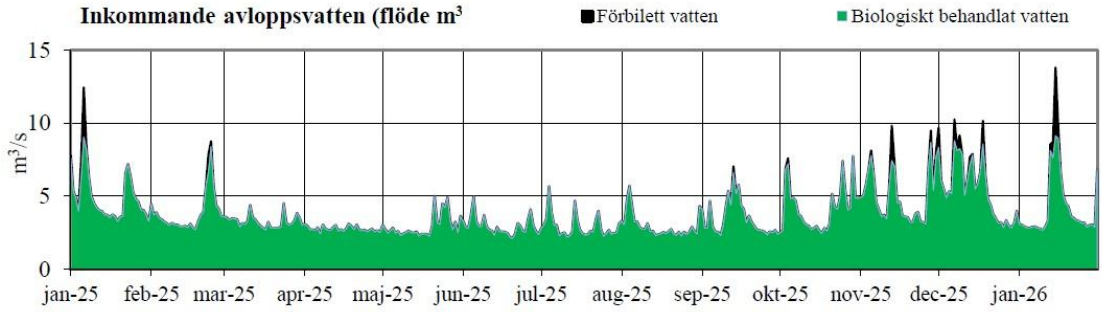
Under månaden tog Gryaab emot 1 926 ton externt organiskt material. Ackumulerat under året har vi tagit emot 1 926 ton, vilket är mindre än begränsningen som anges i Gryaabs miljötillstånd

Övriga händelser

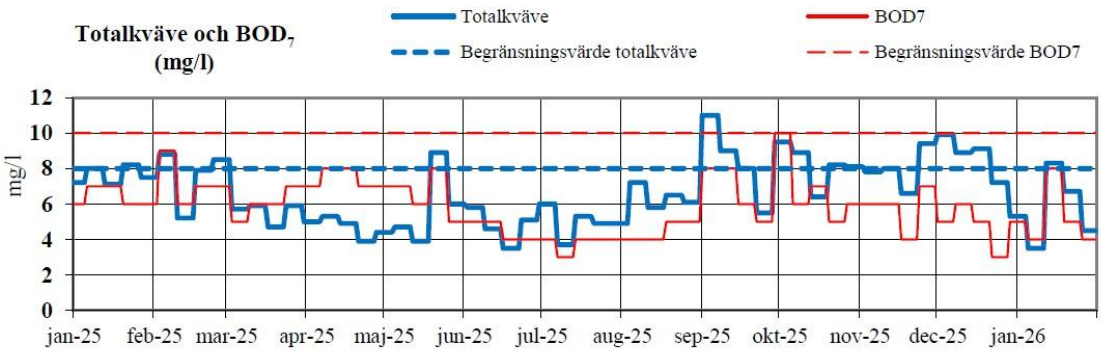
Sänkning av flödet över biobäddarna har gjorts vid totalt fyra tillfällen under månaden i syfte att sänka eleffekttopparna. Driftsättet kommer utvärderas under 2026.

Bräddoptimering vid Sannegården och Herkulesgatan har varit aktiv en gång under månaden.

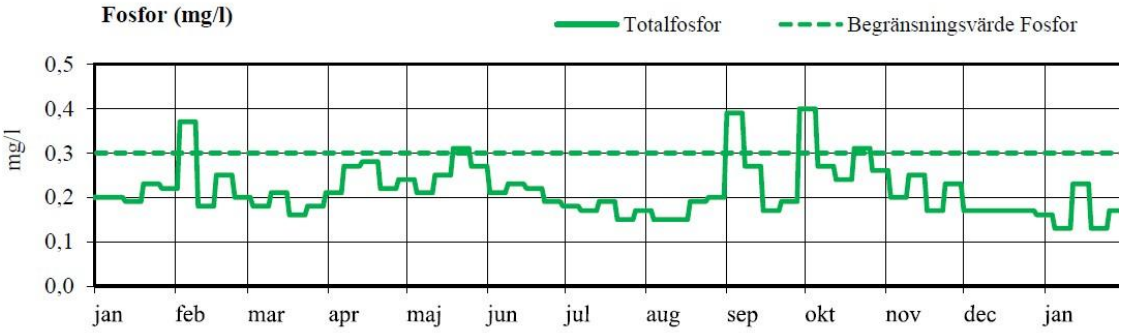
Diagram över flöde och reningsresultat



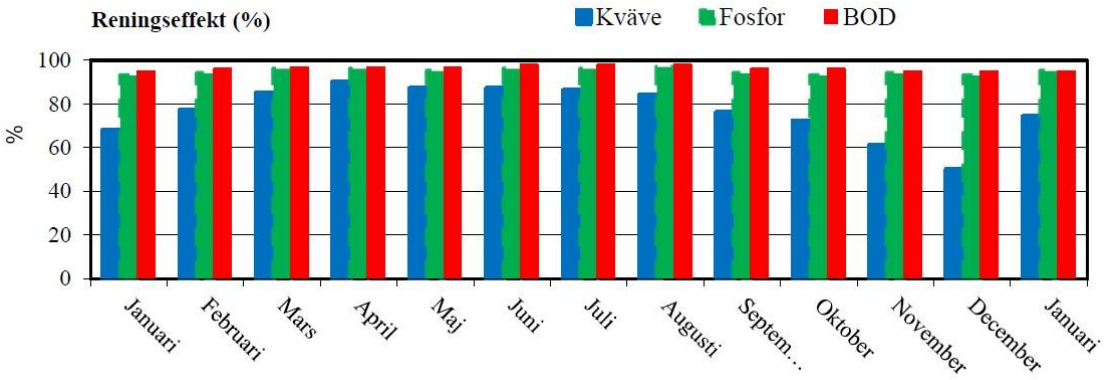
Kommentar: Flödet under månaden har varit relativt lågt. Mildväder med regn och snösmältning i mitten av månaden medförde en flödestopp som resulterade i förbiledning



Kommentar: Utgående kväve och BOD-halter har varit låg, flödestoppen i mitten av månaden medförde en tillfällig halttopp.



Kommentar: Utgående fosforhalt har varit låg, flödestoppen i mitten av månaden medförde en tillfällig halttopp.



Kommentar: Reningseffekten har varit på normala nivåer för årstiden.

Analysresultat av näringsämnen, tungmetaller och organiska miljöanalyser i slam

Näringsämnen och tungmetaller, veckoprover [1]

Utgångspunkten är att alla partier ska bli godkända enligt Revaq. Om partier inte klarar Revaq klassas partiet som underkänt. Godkända partier sprids på åkermark medan underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944	**Vecka 2601**	**Vecka 2602**	**Vecka 2603**	**Vecka 2604**	**Vecka 2605**
Revaq /Underkänt	Finns ej	Revaq	Revaq	Revaq	Revaq	Revaq
Total mängd (ton)	Finns ej	714	834	1167	1159	830
Torrsubstans (%)	Finns ej	28,6	28,7	27,6	26,6	27,6
Kväve (g/kg TS)	Finns ej	45	45	47	45	47

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

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944	Vecka 2601	Vecka 2602	Vecka 2603	Vecka 2604	Vecka 2605
Ammonium-N (g/kg TS)	Finns ej	12	12	14	13	13
Fosfor tot (g/kg TS)	Finns ej	28	27	32	31	32
Bly (mg/kg TS)	100	25	20	21	20	19
Kadmium (mg/kg TS)	2	0,81	0,80	0,84	0,76	0,76
Koppar (mg/kg TS)	600	380	400	400	420	400
Krom (mg/kg TS)	100	24	22	21	21	20
Nickel (mg/kg TS)	50	19	18	18	19	18
Zink (mg/kg TS)	800	630	630	630	620	630
Kvicksilver (mg/kgTS)	2,5	0,34	0,28	0,25	0,27	0,27

Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	Jämförelse-värden	Kvartal 1 2026	Kvartal 2 2026	Kvartal 3 2026	Kvartal 4 2026
PCB Summa 7 st (mg/kg TS)	**0,05** [4]	-	-	-	-
Di-(2-etylhexyl)ftalat, DEHP (mg/kg TS)	**Saknas**	-	-	-	-
PAH 6 * (mg/kg TS)	**Saknas**	-	-	-	-

Ämnen	Jämförelse-värden	Kvartal 1 2026	Kvartal 2 2026	Kvartal 3 2026	Kvartal 4 2026
4-nonylfenol (mg/kg TS)	**saknas**	-	-	-	-
Perfluoroktansulfonat (PFOS) (ug/kg TS)	**50** [2]	-	-	-	-
Summa PFAS 4 (µg/kg TS)	**Saknas**	-	-	-	-
Summa PFAS 22 (µg/kg TS)	**saknas**	-	-	-	-

* följande ämnen ingår: benso(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 (tabell 16, scenario 2023)

2026-03-27

UKM

Karl-Emil Videbris

Gryaab AB, Box 8984, 402 74 Göteborg, 031-64 74 00, gryaab.se

Månadsrapport till styrelsen för februari 2026

Hydraulisk belastning

Tillrinningen under månaden har i medel varit 3,2 m^3/s (max dygn 8,3), vilket motsvarar 7,8 miljoner m^3 avloppsvatten. 0,3 % av tillrinningen har förbiletts biosteget. Av detta har 25 000 m^3 direktfällts och 1 600 m^3 har behandlats med enbart mekanisk rening.

Halt och mängd i utgående vatten

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

Halt

Ämne	Begränsningsvärde för årsmedel samt tertial 2	Aktuell månad	Medelvärde tertial 2 (maj – aug)	Ackumulerat i år
Enhet	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Fosfor	0,3	0,22	-	0,20
Kväve	8	5,9	-	6,2
BOD	10	6,3	-	6,1

Mängd

Ämne	Begränsningsvärde som rullande medelvärde per 3 kalenderår	Ackumulerat i år	Ackumulerat medelvärde för 3 kalender år*
Enhet	ton/år	ton	ton
Fosfor	40	3,8	18,4
Kväve	1000	120	644
BOD	1300	118	559

* Ackumulerat medelvärde av mängden näringsämnen för de två föregående åren och fram till aktuell månad innevarande år.

Slamhantering och biogas

Totalt producerades 830 000 Nm^3 biogas under månaden varav 21 400 Nm^3 har facklats. Direktutsläpp av gas har inte skett. Totalt producerades 3 360 ton slam under månaden. Samtliga partier blev godkända enligt Revaq.

Under månaden tog Gryaab emot 1848 ton externt organiskt material. Ackumulerat under året har vi tagit emot 3774 ton, vilket är mindre än begränsningen i Gryaabs miljötillstånd.

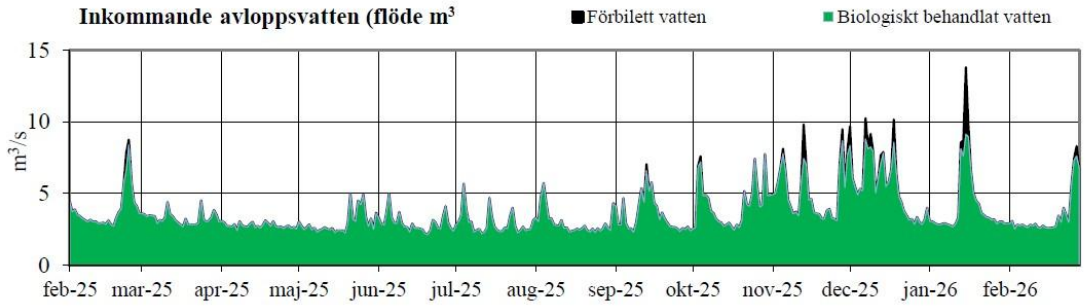
Övriga händelser

Inloppspump 4 har varit ur drift sedan april 2025, driftsättning påbörjades under slutet av månaden men vibrationer i pumpen uppstod vid provkörning som behöver undersökas innan slutlig driftsättning kan ske.

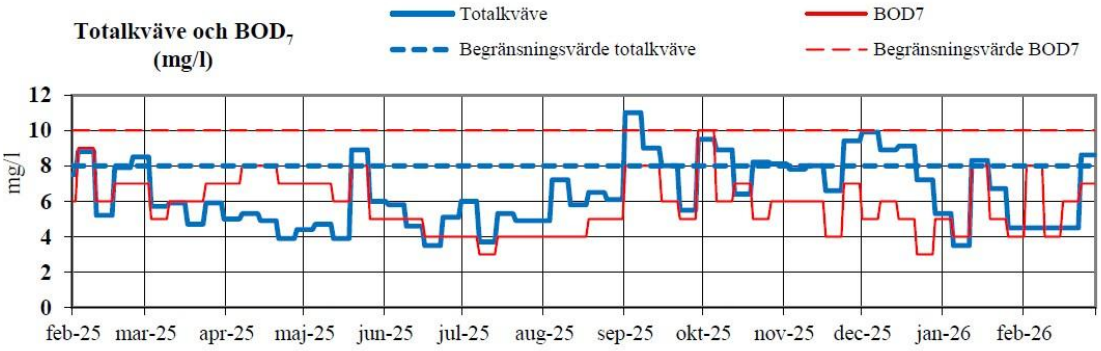
Inloppspump 2 fick tas ur drift i början av månaden pga vibrationer. Den ska skickas iväg på service vilket blir några månader tidigare än planerat.

Provtagning på inkommande vatten sker sedan 9 februari på permanent plats. Provtagningsplatsen har varit tillfällig sedan ombyggnation av kontrollstationen för provtagning påbörjades i april 2023.

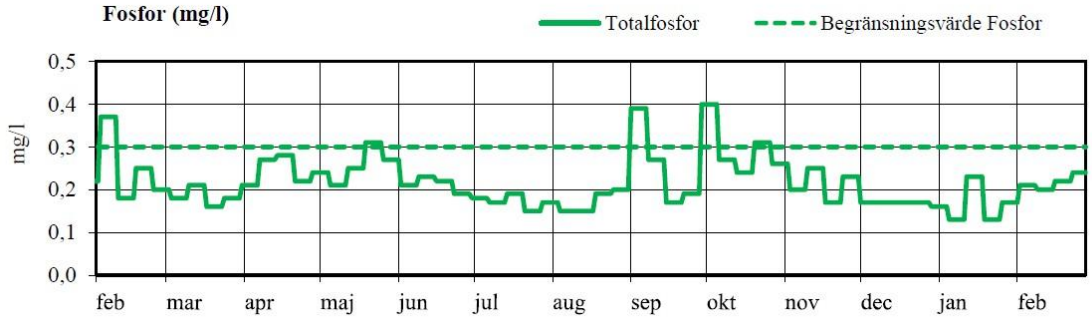
Diagram över flöde och reningsresultat



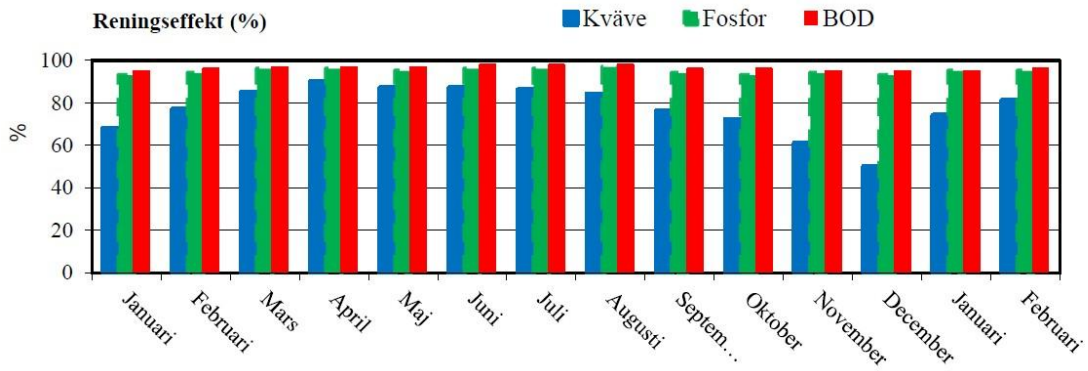
Kommentar: Flödet har varit på normala nivåer för årstiden, månaden avslutades men mildväder med nederbörd vilket medförde en flödestopp.



Kommentar: Utgående kväve och BOD-halter har varit låg, flödestoppen i sluitet av månaden medförde en halttopp.



Kommentar: Utgående fosforhalt har varit på normala nivåer för årstiden.



Kommentar: Reningseffekten har varit på höga nivåer för årstiden.

Analysresultat av näringsämnen, tungmetaller och organiska miljöanalyser i slam

Näringsämnen och tungmetaller, veckoprover [1]

Utgångspunkten är att alla partier ska bli godkända enligt Revaq. Om partier inte klarar Revaq klassas partiet som underkänt. Godkända partier sprids på åkermark medan underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944	**Vecka 2606**	**Vecka 2607**	**Vecka 2608**	**Vecka 2609**
Revaq /Underkänt	Finns ej	Revaq	Revaq	Revaq	Revaq
Total mängd (ton)	Finns ej	681	735	830	1075
Torrsubstans (%)	Finns ej	28,1	27,7	27,8	26,7
Kväve (g/kg TS)	Finns ej	46	47	47	49

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

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944	Vecka 2606	Vecka 2607	Vecka 2608	Vecka 2609
Ammonium-N (g/kg TS)	Finns ej	12	14	14	13
Fosfor tot (g/kg TS)	Finns ej	33	33	36	34
Bly (mg/kg TS)	100	22	19	16	15
Kadmium (mg/kg TS)	2	0,85	0,82	0,77	0,77
Koppar (mg/kg TS)	600	450	440	440	470
Krom (mg/kg TS)	100	22	21	21	21
Nickel (mg/kg TS)	50	19	18	17	17
Zink (mg/kg TS)	800	690	620	640	630
Kvicksilver (mg/kgTS)	2,5	0,29	0,39	0,39	0,34

Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	Jämförelse-värden	Kvartal 1 2026	Kvartal 2 2026	Kvartal 3 2026	Kvartal 4 2026
PCB Summa 7 st (mg/kg TS)	**0,05** [4]	-	-	-	-
Di-(2-etylhexyl)ftalat, DEHP (mg/kg TS)	**Saknas**	-	-	-	-
PAH 6 * (mg/kg TS)	**Saknas**	-	-	-	-

Ämnen	Jämförelse-värden	Kvartal 1 2026	Kvartal 2 2026	Kvartal 3 2026	Kvartal 4 2026
4-nonylfenol (mg/kg TS)	**saknas**	-	-	-	-
Perfluoroktansulfonat (PFOS) (ug/kg TS)	**50** [2]	-	-	-	-
Summa PFAS 4 (µg/kg TS)	**Saknas**	-	--		-
Summa PFAS 22 (µg/kg TS)	**saknas**	-	-	-	-

* följande ämnen ingår: benso(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 (tabell 16, scenario 2023)