

Bilaga Årsrapport 2022

Sånnaboda VA samfällighet

Sammanställd av: Ulrik Algulin, Ordförande

Bakgrund

Efter föreläggande från miljökontoret hösten 2021 byggdes ett reningsverk för fosforfällning. Doseringen av PAX kemikalien startades 2021-11-01. Varje gång en viss mängd avloppsvatten nått reningsverket startas lyft-och-omrörningspumpen och doseringspumpen.



Tillslag triggas av övre nivågivaren. Doseringspumpen pumpar då in kemikalie i blandningskammaren medan lyft-och-omrörningspumpen pumpar dit avloppsvatten och därvis sänker nivån i kammaren för inkommet avloppsvatten. Båda pumparna slås av via undre nivågivare vilket motsvarar ca 300 liter och 70 sekunder. Mängden kemikalie avgörs av frekvens och slaglängdsinställningar på doseringspumpen vilket ställs in och resulterande volym kontrollmäts.

I denna bilaga redovisas enligt överenskommelse de mått och steg som tagits för att trimma in anläggningen under 2022, mätningar som gjorts, resultat som uppnåtts och framtida områden att arbeta med.

Om 2022

2022 var första hela året med fosforfällningsanläggningen i drift. Det var också första året då vi haft anläggningen någorlunda instrumenterad för att mäta flöden och där med last på systemet under ett helt år.

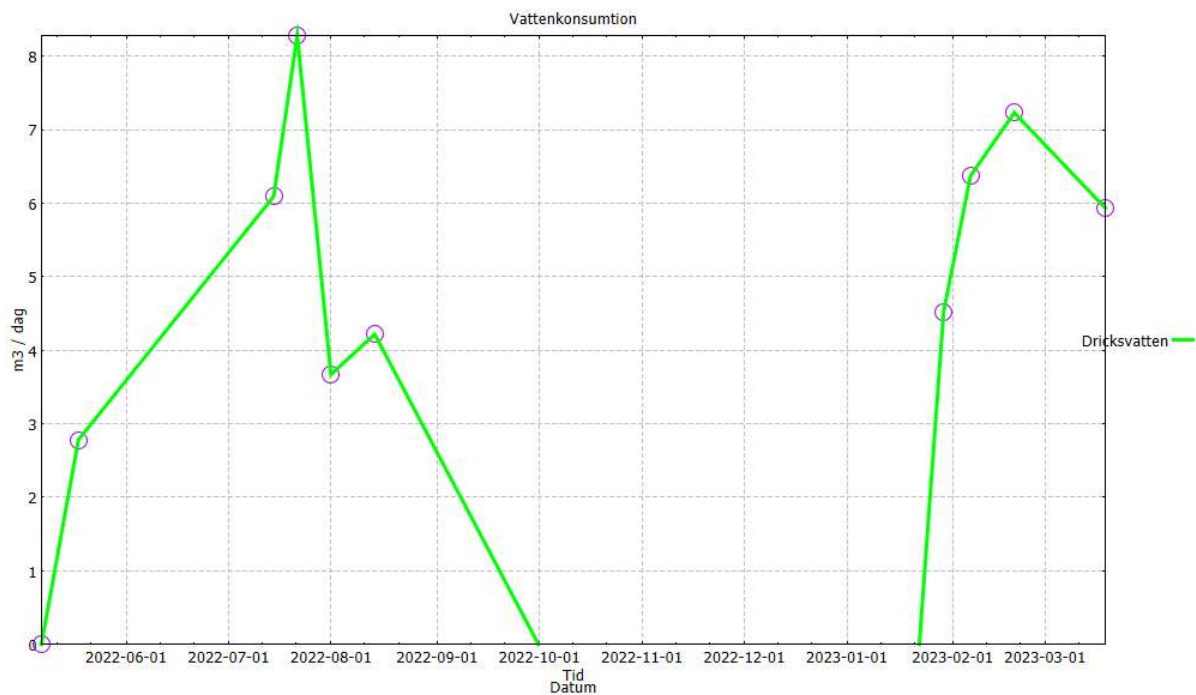
Två nya hushåll har anslutits och vi är nu 27 hushåll varav 7 fasta.

Samfällighetföreningen har dessutom gått igenom en 30 år försenad tillblivelse då den tidigare inte hos lantmäteriet varit registrerad att förvalta VA-systemet Örebro Sticklinge GA3 och i någon mening därför inte existerande. Detta är nu rättat och vi har eget organisations nummer.

Dricksvatten

Uttaget av dricksvatten mättes med början i maj. I slutet av augusti blev flödesmätarna igensatta och ersattes först i januari 2023, varför data saknas för slutet av 2022.

Datum/Tid	Förbrukning (m ³ / dygn)
2022-05-07 w18 Sat 1150	0
2022-05-18 w20 Wed 0918	2.8



Datum/Tid	Förbrukning (m3 / dygn)
-----------	-------------------------

2022-07-15 w28 Fri 1147	6.1
2022-07-22 w29 Fri 1150	8.3
2022-08-01 w31 Mon 2016	3.7
2022-08-14 w32 Sun 0947	4.2
2023-01-09 w02 Mon 0000	0
2023-01-30 w05 Mon 0000	4.5
2023-02-07 w06 Tue 0000	6.4
2023-02-20 w08 Mon 0000	7.2
2023-03-19 w11 Sun 1519	5.9

Avloppsvatten

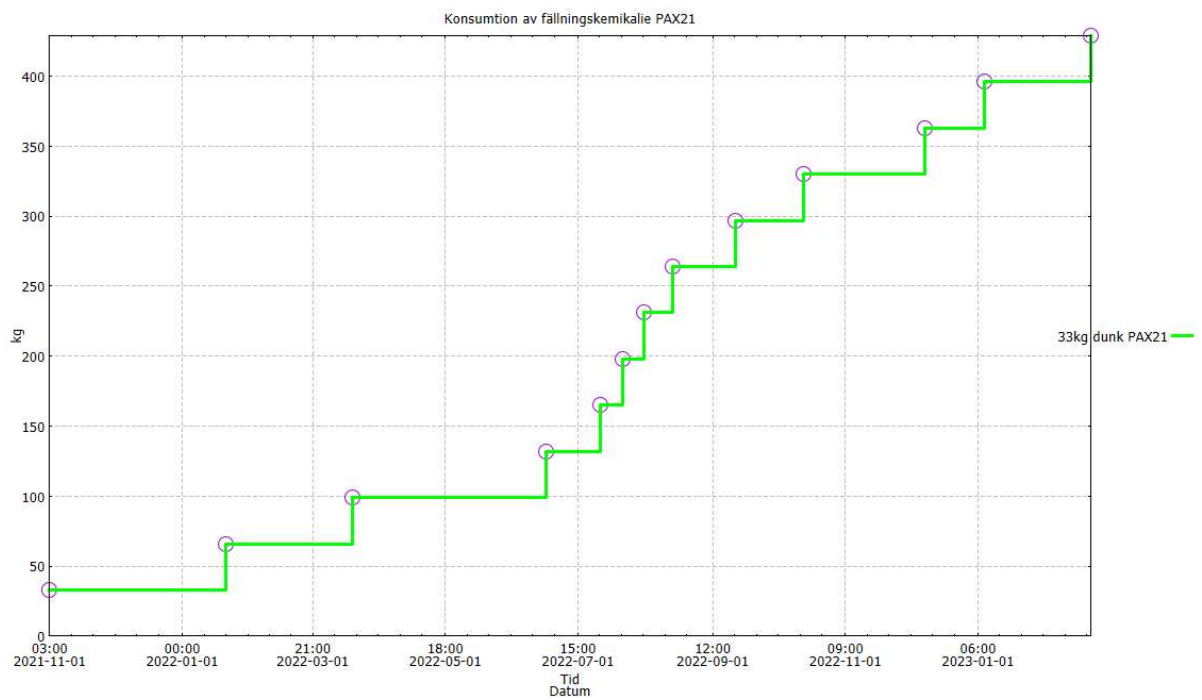
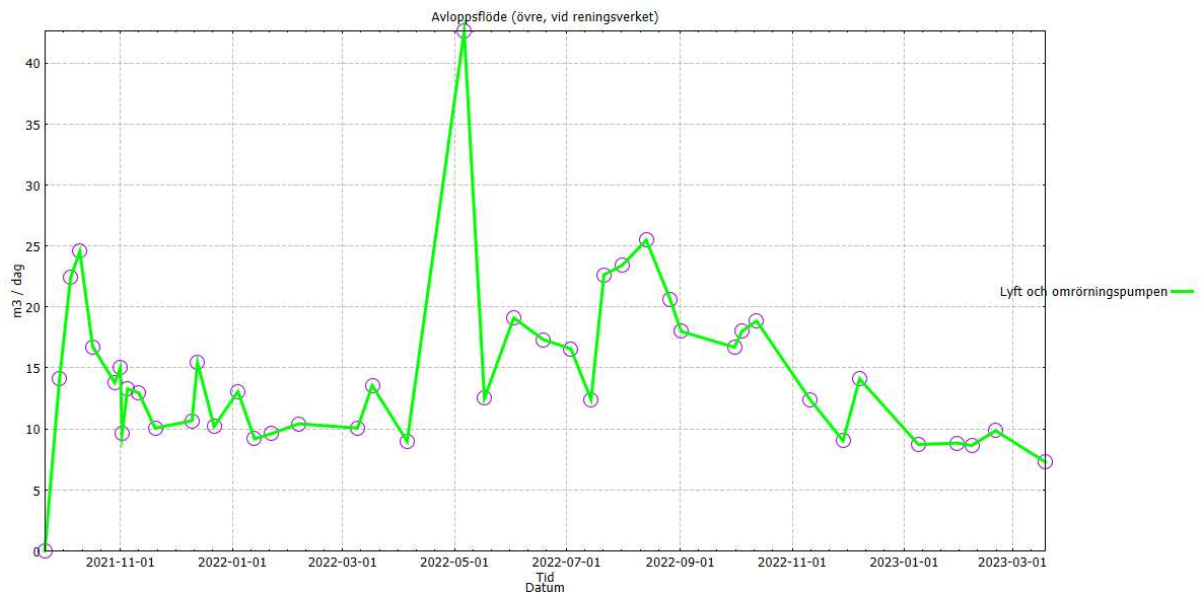
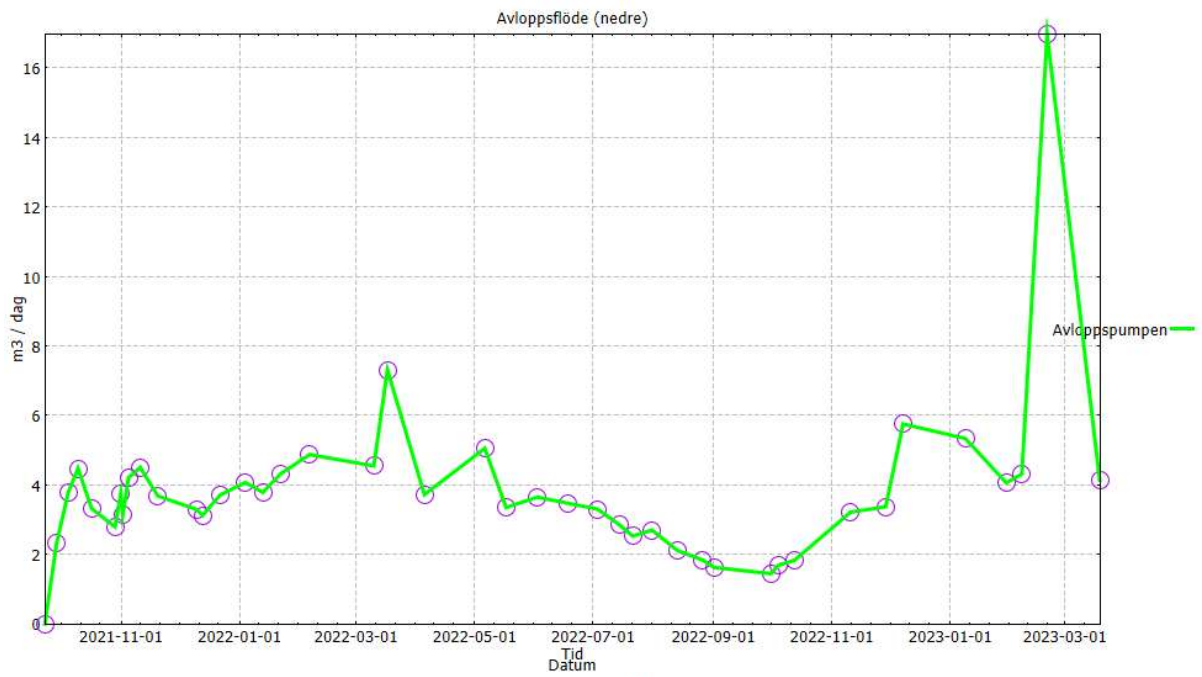
Mängden avloppsvatten genom systemet mättes både vid systemets lägsta punkt och vid reningsverket. Mätningen sker genom indirekt beräkning av volym genom att använda driftstidsmätare och pumpkapaciteter.

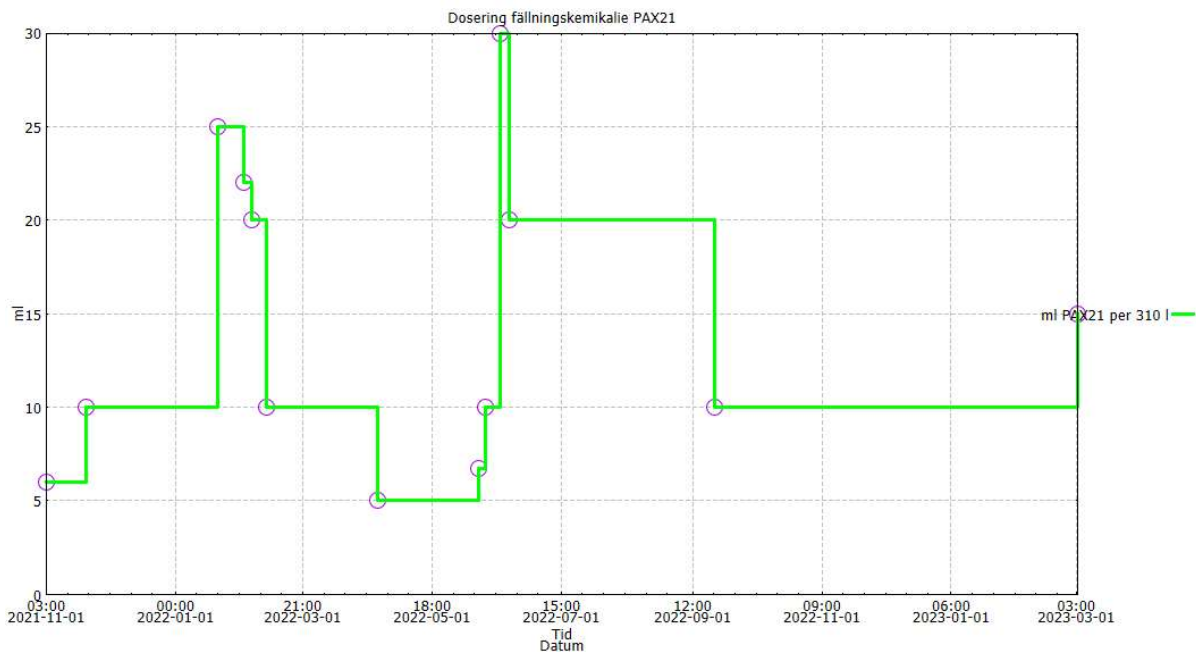
Spikarna i graferna är utslag av incidenter där pumparna inte slagit ifrån som de skulle och därför givit mer drift tid än det funnits vatten att pumpa.

Skillnaden i flöde mellan nedre och övre kan förklaras med att en betydande del av hushållen ligger med självfall mot reningsverket och alltså aldrig passerar huvudavloppspumpen vid lägsta punkten.

Kemikalieförbrukning

Under året har ca 10 dunkar eller 330 kg PAX kemikalie använts. Doseringen har varierats för att komma under de stipulerade 1 mg fosfor per liter men samtidigt använda så lite kemikalie som möjligt.



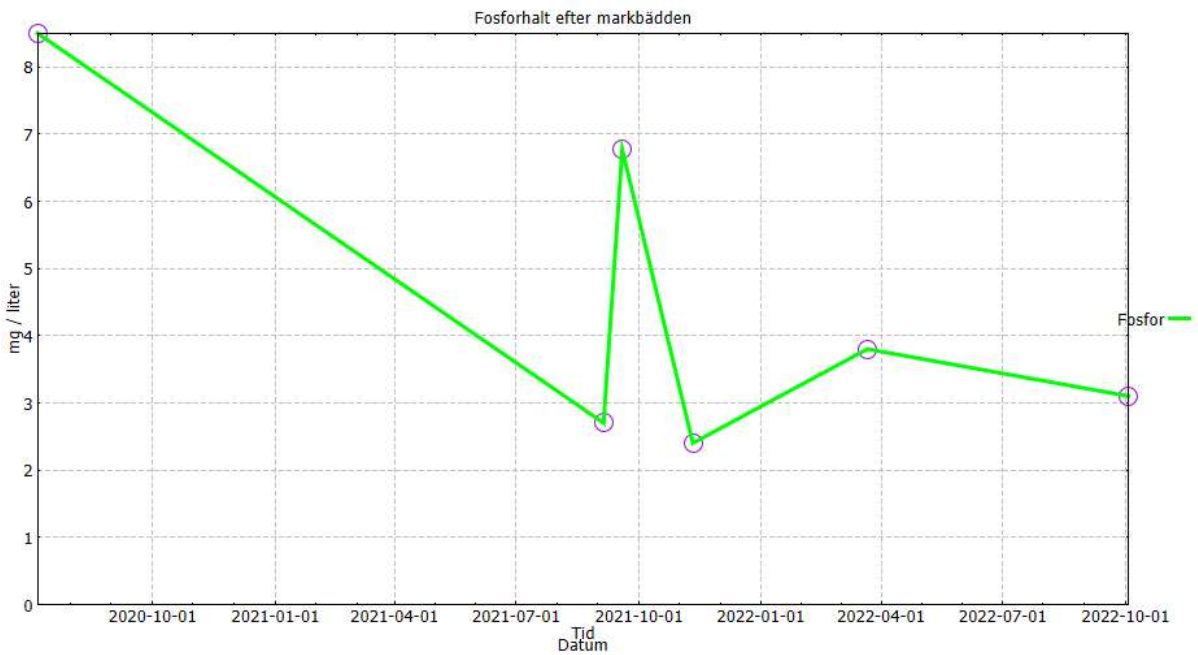
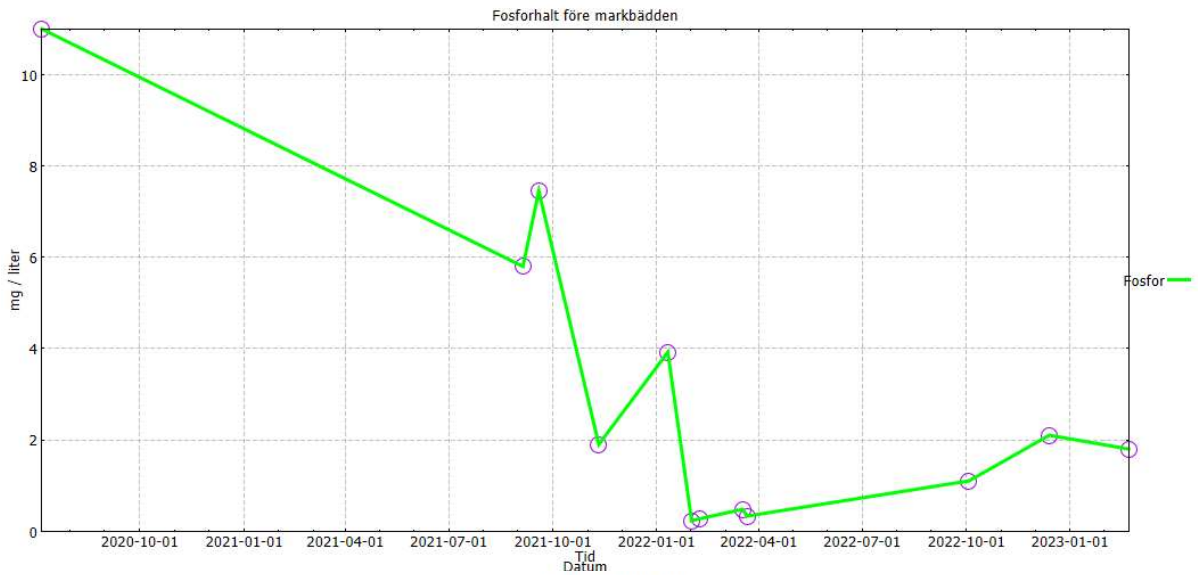


Datum/Tid	Förbrukning (kg PAX)
2021-11-01 w44 Mon	33
2022-01-21 w03 Fri	66
2022-03-20 w11 Sun	99
2022-06-17 w24 Fri	132
2022-07-12 w28 Tue	165
2022-07-22 w29 Fri	198
2022-08-01 w31 Mon	231
2022-08-14 w32 Sun	264
2022-09-12 w37 Mon	297
2022-10-13 w41 Thu	330
2022-12-08 w49 Thu	363
2023-01-04 w01 Wed	396
2023-02-22 w08 Wed	429

Resultaterande forsforutsläpp och vidare arbetet

För att undvika felkällor (framför allt svåruppskattade fördröjningar) ha resulterande fosforhalt mätts i spridarbrunnen efter fällningen men innan markbädden. Analyserna har gjorts både via ett vattenlaboratorium i Arboga och via ackrediterade labbet Eurofins.

Som synes har fosforhalten varit godkänd innan markbädden stora delar av året men över gränsvärdet efter markbädden vilket betyder att markbädden nu lakas på sin övermättnad av fosfor samt att vi börjar hitta en bra nivå på doseringen (10-15 ml per 300 liter avloppsvatten).



Datum/Tid	Fosforhalt före markbädd (mg / liter)
2020-07-07 w28 Tue	11
2021-09-05 w35 Sun	5,8
2021-09-19 w37 Sun	7,45
2021-11-11 w45 Thu	1,9
2022-01-11 w02 Tue	3,92
2022-02-01 w05 Tue	0,23
2022-02-08 w06 Tue	0,27
2022-03-18 w11 Fri	0,48
2022-03-22 w12 Tue	0,33
2022-10-04 w40 Tue	1,1
2023-02-22 w08 Wed	1,8
2022-12-14 w50 Wed	2,1

Datum/Tid	Fosforhalt efter markbädd (mg / liter)
2020-07-07 w28 Tue	8,5
2021-09-05 w35 Sun	2,7
2021-09-19 w37 Sun	6,77
2021-11-11 w45 Thu	2,4
2022-03-22 w12 Tue	3,8
2022-10-04 w40 Tue	3,1

Efter första året med flödesmätning kan vi konstatera några mysterier lösts medan andra kvarstår.

- [Vattenförbrukningen per person är högre än förväntat. Kan betyda läckage.](#) Denna punkt behöver undersökas vidare.
- Mängden avloppsvatten per dygn som pumpas från avloppsbrunnen matchar ungefär mängden vatten som produceras. Det befarade stora inläckaget visade sig till största delen vara ett beräkningsfel. Dock har ett [säsongberoende inläckage lokaliserats i denna del som behöver åtgäras](#)
- Mängden avloppsvatten som når reningsverket är inte som befarades först mindre, utan istället större både än vad som pumpas upp från brunnen och avloppsbrunnen. Detta tyder antingen på vatteninträngning i övre delen av systemet eller något annat systematiskt mätfel. Detta behöver undersökas närmre.

Diskussion angående dimensioneringen av markbädden

Som lyfts i protokollet från tillsynsbesöket behöver markbäddens verkliga storlek klargöras för att kunna bedöma då ritningarna inte stämmer. Här vet vi att bädden las åt ena hållet endast och har goda skäl att förmoda att denna del gjordes större. Områdets dimensioner indikerar att 25 x 10 m rör lades, vilket med 3 löpmeter per person skulle räcka åt 83 personer. Vi försöker styrka detta genom att ta reda på använd rörmängd vid byggnationer eller genom att göra annan markundersökning men är i skrivande stund inte i hamn med detta än.