

Berndt Björleinius rapporterar från 2024 till årsstämman:

## Kort rapport om reningsresultat, bräddningar och förutsättningar för omklassning – från B- till C-anläggning

Under 2024 drevs reningsverket vidare baserat på drifterfarenheter och ständig förbättring, där gamla missförhållanden från tidigare entreprenör successivt arbetats bort.

### Reningsresultat 2024

Under 2024 togs 12 prover på inkommande och 24 prover på utgående renat avloppsvatten, tabell 1. Slammet provtogs med tolv månads- och fyra kvartalsprover. Bolaget har utsläppsvillkor att varje kvartal underskrida 10 mg BOD<sub>7</sub>/l (syretärande organiskt material) och 0,3 mg totalfosfor/l.

Tabell 1. Analysresultat för 24 tagna prover på utgående, renat avloppsvatten för 2024.

Flödesviktade värden	Rikt- och gränsvärde (mg/l)	Kvartal I	Kvartal II	Kvartal III	Kvartal IV	Årsmedel Kv I-IV	Årsmedel 24 prover
BOD <sub>7</sub> (mg/l)	10	5,1	2,0	20,6	5,5	8,3	5,5
Totalfosfor (mg/l)	0,3	0,12	0,10	0,91	0,45	0,39	0,24
Fosfat-fosfor (PO <sub>4</sub> -P) mg/l drifanalys (ej partikulärt)		0,13	0,08	0,76	0,32	0,32	0,19

Villkoren överskreds för kvartal 3 (III) för både fosfor och BOD<sub>7</sub>. Under kvartal 4 (IV) överskreds fosfor. Orsaken var problem med slamavvattningen och sandfiltren, underdosering av kemikalier och minskad processuppföljning efter lång tid av mycket goda resultat, samt personalomsättning.

### Bräddningar 2024

#### Ledningsnätet

Bräddning av avloppsvatten har om möjligt minimerats på ledningsnätet för att skydda närmiljön. När flödena varit mycket höga pga kraftig nederbörd eller snösmältning har nödvändig bräddning skett efter rensgaller på reningsverket. Bräddningen görs för att skydda reningsverket från översvämning och utslagna processer, speciellt biosteget är känsligt för höga flöden. Under 2024 bräddades endast 44 m<sup>3</sup> orenat avloppsvatten från Kolbackens pumpstation, tabell 2. I övrigt skedd ingen bräddning. Volymen 44 m<sup>3</sup> motsvarar 0,03 % av flödet till reningsverket!

Tabell 2. Energiförbrukning och bräddad mängd i ledningsnätet 2024

Anläggning	Flöde (skattat)	Energiförbrukning	Bräddpunkt	Bräddad Volym
1 Kolbacken	47 000 m <sup>3</sup>	57 462 kWh	Våtmark	0 m <sup>3</sup>
2 Sjöstugan	35 000 m <sup>3</sup>	16 462 kWh	Våtmark	44 m <sup>3</sup>
3 Fårudden	9 000 m <sup>3</sup>	4 259 kWh	Våtmark	0 m <sup>3</sup>
4 Björkviksberget	11 000 m <sup>3</sup>	4 990 kWh	Våtmark	0 m <sup>3</sup>
1-4 Alla	102 000 m <sup>3</sup>	83 173 kWh	Våtmark	44 m <sup>3</sup>

### Reningsverket

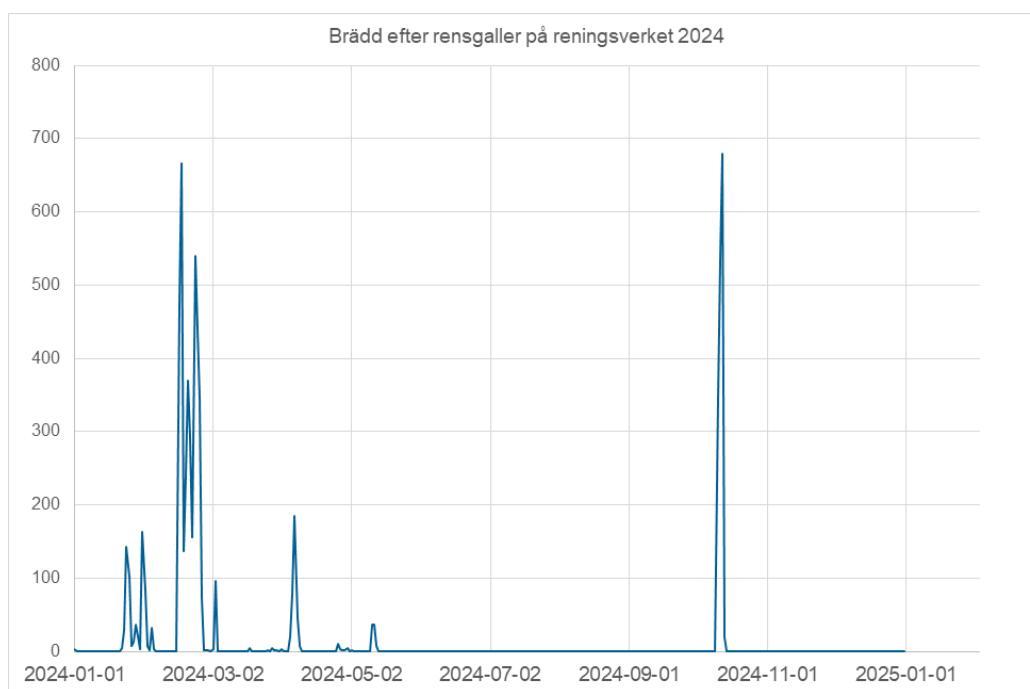
Under 2024 bräddades 6 527 m<sup>3</sup> för att skydda reningsverkets funktion, tabell 3. Bräddning på reningsverket är att föredra jämfört med bräddning på ledningsnätet eftersom recipienten är större.

Tabell 3. Energiförbrukning och bräddad mängd vid reningsverket 2024

Anläggning	Avloppsflöde	Energiförbrukning	Bräddpunkt	Bräddad Volym	Bräddning innan renspress (ingår i kolumn till vänster)
Klacknäset ARV	144 939 m <sup>3</sup>	164 472 kWh	Utloppsledning till Nämndöfj.	6 527 m <sup>3</sup>	120 m <sup>3</sup>

Den bräddade volymen vid verket förekom till 57% under tio dagar; 16 till 26 februari. I övrigt bräddades vid några tillfällen under januari, mars, april och oktober, figur 1.

Figur 2. Bräddade volymer vid verket under 2024.



Den bräddade volymen motsvarar 4,5 % av inkommande flöde vilket är en ovanligt hög andel av flödet (2,2 % 2023). Inkommande flöde 2024 var 17 % lägre än 2023. Förklaringen till den högre bräddningsandelen kan vara de höga flödena under februari.

## Förutsättningar för omklassning – från B till C-anläggning

Omklassning av verket från B- till C-anläggning har förts fram som en möjlighet av Värmdö kommun. En C-anläggning har mindre omfattande myndighetskrav på tex. Miljörapport och antal prover. Nuvarande 2500 pe är ett onödigt stort antal pe som bedöms inte nås på lång tid (idag som mest 1800 pe rapporterat). Verket är inte heller byggt för att klara av 2 500 pe med de stränga utsläppskrav som verket har idag, flödena är för höga i förhållande till befintliga reningsvolymen. Styrelsen har börjat diskutera vägen till eventuell omklassning och söker stämmans bifall och medskick i denna förberedelse.

Historiskt sett har den beräknade belastningen som anges som pe dvs personekvivalenter alltid legat under 2500 pe och ofta betydligt under, tabell 4. Belastningen har beräknats baserat på fyra ämnesgrupper där nyckeltal för specifik belastning är som organiskt material: 65 gBOD<sub>7</sub>/pe, d; respektive 130 gCOD/pe, d; som fosfor 2,1 gP/pe, d och som kväve 14 gN/pe, d där d=dygn.

Tabell 4. Beräknad belastning på reningsverket 2018 – 2024 uttryckt som personekvivalenter - pe

Beräknad belastning	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Medel 2018-24	Max 2018-2024	Min 2018-2024
BOD <sub>7</sub> , pe	1583	640	613	310	600	307	256	616	1583	256
COD, pe	1895	1043	814	450	864	570	459	871	1895	450
Tot-P, pe	2390	783	870	469	874	449	389	889	2390	389
Tot-N, pe	2193	1171	1300	670	1172	661	622	1113	2193	622

Belastningen har beräknats på olika sätt av olika aktörer; Från 2022 började belastningen beräknas från varje datapar – flöde och halt, inte som tidigare som för produkten av årsmedelvärde för flöde och medelvärde för respektive halt. Dessutom har provtagningen ändrats från stickprov på dagen till ett samlat dygnsprov.

Sammanfattningsvis har nuvarande tillstånd för 2 500 pe aldrig överskridits. Med undantag av år 2018 har inte heller 2 000 pe överskridits. Tillståndet baseras dock bara på BOD<sub>7</sub> och belastningen har där aldrig överstigit 1 600 pe. Beräkningarna har dock utförts för samtliga ämnesgrupper för att verkligen säkerställa att ett tillstånd på max 2000 pe kan innehållas.

Slutsatsen blir därför att en omklassificering från B till C-anläggning är fullt möjlig med nuvarande förhållanden men också tillåta en belastningsökning med ca 10% med viss säkerhetsmarginal. I det fall aktieägarna avsevärt avser öka antalet boende per fastighet kan en omklassificering omöjliggöras.

Synpunkter och önskemål kring eventuell omklassificering bör meddelas styrelsen för vidare handläggning och inriktning i detta arbete.