

Årsrapport

Virso reningsverk 2024



Årsrapport 2024

Virso avloppsreningsverk, Surahammar

Innehållsförteckning

GRUNDDEL	2
1 ALLMÄN INFORMATION	3
1.1 Organisation	3
1.2 Ekologisk hållbarhet.....	3
1.3 Uppströmsarbete.....	4
2 VERKSAMHETSBEKRIVNING	4
2.1 Gällande föreskrifter och beslut.....	4
2.2 Verksamhetsområde.....	5
2.3 Verksamhetsprocess	5
2.4 Ledningsnätet	6
2.5 Kemikalie- och avfallshantering	7
2.6 Miljöpåverkan.....	7
2.6.1 Energianvändning	7
2.6.2 Transporter	7
2.6.3 Utsläpp till luft, mark och vatten	7
2.6.4 Buller och lukt	8
2.7 Händelser under året	8
2.7.1 Nytt anmälningsbeslut och nya villkor	8
2.7.2 Service av rensgaller	9
2.7.3 Byte av styr- och övervakningssystem	9
2.7.4 Utsläpp av renat avloppsvatten	9
2.8 Planerade projekt 2025.....	9
2.8.1 Införande av aCurve.....	9
2.9 Egenkontroll	9
3 UNDERTECKNANDE	10

Grunddel

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN	
Anläggningens (platsens) namn: Virso avloppsreningsverk	Verksamhetsår: 2024
Anläggningens (plats-) nummer: 1907-50-002	
Fastighetsbeteckning: Virso 2:313	
Besöksadress: Fellingvägen, 730 61 Virso	
Kommun: Surahammars kommun	
Kontaktperson (namn, tele, e-post): Tone Jansson, 021-39 53 04, tone.jansson@malarenergi.se	
Huvudbransch och tillhörande kod ¹ : 90.10 (rening av avloppsvatten)	
Tillstånd enligt: ☐ Miljöbalken ☒ Miljöskyddsförordningen ☐ Dispens ☐ Vattendom Daterat: 1998-05-07	
Tillståndsgivande myndighet: ☐ Miljödomstol ☐ Länsstyrelsen ☒ Annat: Myndighetsnämnden, Surahammars kommun	
Tillsynsmyndighet: ☐ Länsstyrelsen ☒ Kommunal nämnd	
Miljöledningssystem: ☒ ISO 14001 ☐ EMAS ☐ Annat: ☐ Nej	
UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVARE	
Huvudman: Mälarenergi Vatten AB	
Organisationsnummer: 559361-5726	
Postadress: Box 14	
Postnummer: 721 03	Ort: Västerås
Kontaktperson (namn, tele, e-post): Ann-Charlotte Duvkar, 021-39 50 79, ann-charlotte.duvkar@malarenergi.se	

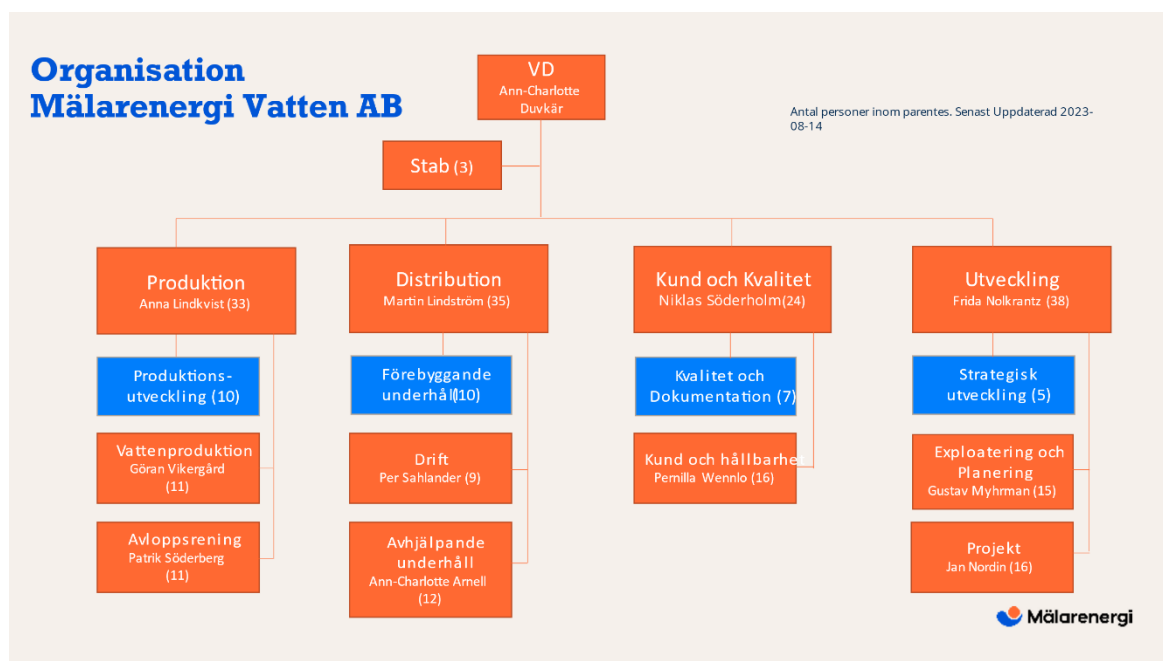
¹ enligt (2013:251) miljöprövningsförelrdningen

1 Allmän information

1.1 Organisation

Mälarenergi Vatten AB är ett dotterbolag till Mälarenergi AB och ansvarar för VA-försörjningen i Västerås, Hallstahammars och Surahammars kommun. Verksamheten är indelad i fyra avdelningar; *Produktion*, *Distribution*, *Verksamhetsstöd* (från 2024-09-01, tidigare *Kund och Kvalitet*) och *Utveckling*. Varje avdelning organiseras i olika enheter, se Figur 1.1.

Ytterst ansvarig för verksamheten är verkställande direktör (VD) Ann-Charlotte Duvkär. Avdelningen *Produktion* ansvarar för driften av avloppsreningsverken och vattenverken. Avdelningen *Distribution* ansvarar för underhåll och service på ledningsnätet. Avdelningen *Verksamhetsstöd* hanterar säkerhets-, kvalitets-, arbetsmiljö- och miljöfrågor samt kundärenden och dokumentation. Avdelningen *Utveckling* planerar och utför åtgärder kopplat till ledningsnät och vattenanläggningar.



Figur 1.1. Organisationschema Mälarenergi Vatten AB.

1.2 Ekologisk hållbarhet

Mälarenergikoncernen är certifierade enligt ISO 14001. Det innebär krav på kontroll av miljöpåverkan genom rutiner, instruktioner och övervakning samt krav på ett systematiskt förbättringsarbete inom miljö. Årligen genomförs en riskbedömning för alla Mälarenergi Vattens anläggningar. Miljöaspekter och miljörisker bedöms och redovisas i den årliga riskbedömningen. För nödläge vid avloppsanläggningar har Mälarenergi Vatten en instruktion som gäller vid driftstörning, ändring eller nödläge på avloppsanläggning. Tillsynsmyndigheten underrättas om det finns risk för olägenheter för människors hälsa eller miljö.

Verksamhetsavfall sorteras och Mälarenergi Vatten anlitar en entreprenör för omhändertagande av avfallet. Instruktioner finns för hantering av avfall och farligt avfall i Mälarenergikoncernens miljöledningssystem. Sedan 2022 har Mälarenergi Vatten AB tillstånd till att transportera farligt och icke-farligt avfall.

Verksamheten omfattas av förordning (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll. Drift- och skötselinstruktioner för anläggningen och övriga instruktioner kopplat till egenkontrollen finns i bolagets dokumenthanteringsprogram samt i miljöledningssystemet.

Mälarenergikoncernens strategiska mål handlar bland annat om att till 2035 ha uppnått nettonoll koldioxidutsläpp i hela verksamheten (90 % minskning och 10 % neutralisering i egen regi) jämfört med år 2022. Det pågår en revidering av de strategiska målen inför 2025.

Varje år sätts även nya hållbarhetsmål utifrån de betydande miljöaspekterna inom bolaget och de strategiska målen inom Mälarenergikoncernen. Detaljerade hållbarhetsmål med koppling till miljö för Mälarenergi Vatten under 2024 handlade om att minska CO₂-utsläppen från egna fordon samt att minska vår klimatpåverkan inom energiförbrukning. Under 2024 fanns också mål om återföring av slam till åkermark.

1.3 Uppströmsarbete

För att begränsa och förhindra miljögifter att nå Virsbo avloppsreningsverk bedriver Mälarenergi Vatten ett aktivt uppströmsarbete. Att arbeta uppströms innebär att arbeta förebyggande för att minska eller stoppa miljögifterna redan vid källan. Från och med 2025 kommer en handlingsplan med mål och aktiviteter kopplat till uppströmsarbete fastställas årligen. Utöver detta utförs remiss-hantering, industriinventering, råd och kravställande vid mottagning av avloppsvatten från industri och verksamheter samt provtagning i ledningsnätet.

Mälarenergi Vatten arbetar även med kommunikation och informationsinsatser för att informera om verksamheten, vad man inte får spola ned i toaletten med mera till allmänheten och olika branschorganisationer för ökad medvetenhet om miljön och vårt vatten.

2 Verksamhetsbeskrivning

2.1 Gällande föreskrifter och beslut

Virso avloppsreningsverk är sedan tidigare bedömt till anmälningspliktig C-verksamhet enligt 28 kap. 4 § miljöprövningsförordningen och är anmäld. Ett beslut med diarienummer 1998.00086 fattades av myndighetsnämnden Surahammars kommun 1998-05-07.

Mälarenergi Vatten AB är sedan 1 april 2022 verksamhetsutövare för Virsbo avloppsreningsverk efter övertagande från Surahammar Kommunalteknik AB. Mälarenergi Vatten skickade i juni 2023 in de sista kompletteringarna i en ny anmälan för Virsbo avloppsreningsverk. Den 16 oktober 2024 fattade bygg- och miljönämnden i Surahammars kommun beslut i ärendet, vilket bland annat innebar

nya villkor för verksamheten. De nya utsläppsvillkoren är 10 mg/l för BOD₇ och 0,5 mg/l för totalfosfor, beräknat som medelvärden för kalenderår.

Reningsverket följer bestämmelser i NFS 2016:6 för rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse.

2.2 Verksamhetsområde

Virso samhälle ligger cirka 2 mil norr om Surahammars tätort. Virso avloppsreningsverk är lokaliserat söder om samhället. Virso ARV tar huvudsakligen emot och behandlar avloppsvatten från hushåll samt ett fåtal industrier. Inga kända industrianslutningar med stor påverkan på reningsresultatet är kopplade till reningsverket. En del av hushållen har matavfallskvarnar kopplade till spillvattennätet.

Vid all nyetablering av miljöfarliga verksamheter eller anmälningspliktiga förändringar i befintlig verksamhet får Mälarenergi Vatten information från Länsstyrelsen och miljökontoret i Surahammars kommun. Mälarenergi Vatten ges möjlighet att lämna yttrande.

Befolkningsstatistik för Virso tätort som är anslutet till Virso avloppsreningsverk redovisas i Tabell 2.1.

Tabell 2.1 Befolkningsstatistik 2024 (Uppgifter från Surahammars kommun).

Område	Befolkning
Virso tätort	1 346
Summa	1 346

2.3 Verksamhetsprocess

Reningsprocessen innefattar mekanisk, kemisk och biologisk behandling av avloppsvattnet. Första behandlingssteget är en rensil med renspress och renstvätt. Avloppsvattnet leds vidare till ett luftat sandfång som töms med sugbil. Sanden körs till Haga avloppsreningsverk för avvattning. Efter sandfånget leds avloppsvattnet till en försedimenteringsbassäng.

Primärslam pumpas till slamlager med excenterskruvpump. Försedimenterat avloppsvatten lyfts med pumpar till en aktivslam-bassäng. Från luftningsbassängen leds avloppsvattnet till mellansedimenteringsbassäng. Returslam från mellansedimenteringen pumpas med tillbaka till luftningsbassängen. Överskottsslam i biosteget pumpas till sandfång och tas ut tillsammans med primärslam i försedimenteringen. Fällningskemikalien doseras till luftningsbassängen och den kemiska fällningen sker som simultanfällning i biosteget. Biologiskt behandlat avloppsvatten leds till slutsedimenteringsbassäng. Ingen kemdosering sker i slutsedimenteringen.

Allt uttaget slam pumpas till ett råslamlager. Slamlagret töms med slamsugbil och slammet transporteras till Haga avloppsreningsverk i Surahammar för rötning och avvattning.

2.4 Ledningsnätet

I Tabell 2.2 redovisas avloppsledningsnätets olika ledningstyper, inklusive längd för dessa, i Virsbo, Surahammar. Redovisade avloppsledningar är kopplade till Virsbo avloppsreningsverk med undantag för dagvattenledningar.

Tabell 2.2. Avloppsledningar kopplade till Virsbo ARV 2024.

Ledningstyp	Längd (km)
Spillvattenledningar	13,9
Kombinerade ledningar	0
Tryckavloppsledningar	2,3
Dagvattenledningar	13,4
Summa avloppsledningar	29,6

Mälarenergi Vatten har totalt 2 pumpstationer kopplade till Virsbo reningsverk. Spillvattenpumpstationerna är kopplade till samma styrsystem som reningsverket. Under året har Mälarenergi Vatten gjort en översyn av stationerna för att planera för framtida renoveringar och förbättringar. Prioriterade åtgärder är att förbättra kommunikationen till det överordnade styrsystemet och att byta ut styrskåp.

Förebyggande underhåll sker kontinuerligt i dag- och spillvattennätet för att minska bräddningar, tillskottsvatten eller andra problem som kan uppstå i pumpstationer och på ledningsnätet. Bland annat utförs filmning av nätet, rotskärningar samt förstärknings- och saneringsåtgärder.

Pumpstationerna på ledningsnätet har nödutlopp där bräddning kan ske. I pumpstationerna finns möjlighet till bräddregistrering. På strategiska platser i ledningsnätet finns även bräddavlopp där bräddning kan ske. Mälarenergi Vatten har för avsikt att utveckla bräddberäkningarna speciellt kopplat till spillvattenpumpstationerna. Målet är att kunna mäta och sammanställa bräddflödena automatiskt. Under 2023-24 har Mälarenergi Vatten påbörjat en utredning av nya lösningar för bräddmätning i bräddavlopp och spillvattenpumpstationer. Målsättningen är att ha samma system i de tre kommunerna där Mälarenergi Vatten ansvarar för VA-driften.

Bräddningar för 2024 redovisas i Tabell 2.3.

Tabell 2.3 Bräddningar på ledningsnätet under 2024.

SPU	Adress	Kontrollmetod	Frekvens ggr/år	Tid h	Volym m ³ /år	Orsak	Recipient
SPU 609	Snickarstugan	2	5	22	325	Överbelastning	Kolbäcksån Virsbo (Virsbosjön)
SPU 410	Gammelby	2	1	1	5	Överbelastning	Kolbäcksån Virsbo (Virsbosjön)

Kontrollmetoder: 1) inte alls, 2) uppskattning med flytkropp/vippa eller maxnivågivare, 3) flödesberäkning, 4) beräkning av pumpad mängd, 5) beräkning med flödesmodell, mouse, 6) beräkning efter tidmätning på hög nivå

2.5 Kemikalie- och avfallshantering

Mälarenergi Vatten arbetar systematiskt med att fasa ut skadliga kemikalier och ersätta dem med nya. Samtliga kemikalier som används vid reningsverket finns registrerade i Mälarenergi Vattens kemikalielista. I listan redovisas bland annat lagringsplats, användningsområde och mängder. Säkerhetsdatabladerna uppdateras kontinuerligt. Som fällningskemikalie används PIX 113 som förvaras i en 20 m³ tank med befintlig invallning, nivågivare finns kopplat till ett larm som utlöses om nivån i tanken blir för hög. Förbrukningen uppgick till ca 10,5 m³ (12,3 m³ under 2023).

Verksamhetsavfall sorteras och Mälarenergi Vatten har avtal med en entreprenör för omhändertagande av avfallet. Instruktioner finns för hantering av avfall och farligt avfall i Mälarenergikoncernens miljöledningssystem.

Reningsverket genererar inga större mängder farligt avfall. Farligt avfall som uppstår tas om hand och förs till Haga avloppsreningsverk för upphämtning av entreprenör. Slam från reningsverket körs till Haga avloppsreningsverk i Surahammar för rötning och avvattning. Allt slam som uppnår lagkrav sprids som gödning på åkermark.

2.6 Miljöpåverkan

Verksamhetens påverkan på den yttre miljön är främst utsläpp av fosfor och syreförbrukande ämnen (BOD) samt transporter.

2.6.1 Energianvändning

Anläggningen använder el för processen och uppvärmning. För avloppsvattenreningen är det i huvudsak blåmaskiner för luftning av biosteget och pumpar som kräver energi. Den totala förbrukningen under året uppgick till 133 000 kWh.

2.6.2 Transporter

Personal- och entreprenörtransporter sker till och från verksamheten. Mälarenergi Vattens driftpersonal har regelbunden tillsyn på anläggningen. Slam från verket transporteras cirka var sjunde dag och sand från sandfånet cirka 2 gånger per år till Haga avloppsreningsverk i Surahammar av entreprenör. Fällningskemikalie levereras cirka 1-2 gånger per år.

2.6.3 Utsläpp till luft, mark och vatten

Recipient är Virsbosjön som är en utvidgning av Kolbäcksån. Huvudsaklig påverkan på miljön är utsläpp av näringsämnen vilket medverkar till övergödning av recipienten.

Resthalterna i behandlade avloppsvattnet får, enligt gällande beslut, som riktvärde ej överstiga 15 mg BOD₇ och 0,5 mg totalfosfor per liter, beräknat som medelvärden för kalenderkvartal. Utsläppsvärden för året redovisas i Tabell 2.4.

Årligen genomförs recipientkontroll av Kolbäcksån på uppdrag av Kolbäcksåns vattenförbund. Inom recipientkontrollen utförs fysikaliska och kemiska vattenunderökningar samt analys av växtplankton, kieselalger och bottenfauna. Den samordnade recipientkontrollen har utförts under många år vilket ger ett bra underlag för att belysa effekter i recipienten av föroreningsutsläpp och andra ingrepp i naturen. Resultaten från 2024 års recipientkontroll kommer finnas tillgänglig hos Surahammars kommun när den är redo att presenteras.

Närmsta provpunkt nedströms Virsbo ARV är Östersjön som även är recipient för Haga ARV. Resultatet från 2023 års recipientkontroll kan sammanfattas enligt nedan:

- Haga avloppsreningsverk släppte under 2023 ut 0,39 ton fosfor och 33 ton kväve till Östersjön. Belastningen av både fosfor och kväve från Haga avloppsreningsverk var detsamma som föregående år.
- Halterna av totalfosfor och totalkväve bedömdes som måttligt höga i Östersjön. Fosforhalterna var lika med eller högre under 2023 jämfört med föregående sexårsperiod. Kvävehalterna 2023 var generellt samma i nivå jämfört med närmast föregående sexårsperiod.
- Ammoniumkvävehalterna i Östersjön bedömdes som mycket låga till låga under 2023.
- I Östersjön rådde syrerikt tillstånd vid båda provtagningstillfällena dvs både i februari och augusti.

Mälarenergi Vatten kommer under 2025 att bli medlemmar i Kolbäcksåns vattenförbund och på så sätt framöver bidra till recipientkontrollerna.

2.6.4 Buller och lukt

Då de anläggningsdelar som kan ge upphov till visst buller har byggts in, har anläggningen inga betydande bullernivåer. Endast ringa buller förekommer från transporter av slam och sand som sker med slamsugbil ungefär var tionde dag. Tider då slamtransporter sker är vardagar klockan 07:00-16:00. Även personaltransporter sker till och från Virsbo ARV vid tillsyn och underhåll av anläggningen. Några klagomål på buller har inte förekommit.

Viss uppkomst av lukt vid ett reningsverk är ofrånkomlig. Störst risk för luktolägenheter uppkommer vid slamsugning och vid eventuella driftstörningar. Skulle oangenäm lukt uppstå vidtar Mälarenergi Vatten de åtgärder som är rimliga och krävs för att minimera lukt.

2.7 Händelser under året

2.7.1 Nytt anmälningsbeslut och nya villkor

2023 skickade Mälarenergi Vatten AB, i egenskap av ny verksamhetsutövare för Virsbo avloppsreningsverk, in en anmälan om miljöfarlig verksamhet till Surahammars kommun. I oktober 2024 beslutade bygg- och miljönämnden i Surahammars kommun att resthalten i det behandlade avloppsvattnet som riktvärde inte får överstiga 10 mg BOD₇ och 0,5 mg totalfosfor per liter utgående behandlat avloppsvatten, beräknat som medelvärden för kalenderår. Beslutet innebär en sänkning av

riktvärdet för BOD₇ från 15 mg/l medan riktvärdet för totalfosfor lämnats oförändrat, jämfört med föregående villkor för avloppsreningsverket. Vid uppföljning av utsläppshalterna under 2024 jämförs dessa mot villkoren i beslutet daterat 1998-05-07 enligt överenskommelse med tillsynsmyndigheten.

2.7.2 Service av rensgaller

Under hösten genomfördes service av rensgaller där rensilen lyftes upp och borstar och lager byttes ut. Inför arbetet stängdes pumpstationen Snickarstugan av under ett antal timmar. Tack vare buffertkapaciteten i ledningarna skedde ingen bräddning under arbetet.

2.7.3 Byte av styr- och övervakningssystem

Styr- och övervakningssystemet i Virsbo har bytts ut. Föregående system var i behov av uppgradering och ensamt i sitt slag för Mälarenergi Vatten. Bytet innebär att Virsbo nu har samma styr- och övervakningssystem som övriga anläggningar och att underhåll- och driftpersonal samt systemtekniker därmed får ett system de är bekanta att arbeta med.

2.7.4 Utsläpp av renat avloppsvatten

Avloppsvattnet som renas vid Virsbo avloppsreningsverk leds ut till Virsbosjön. Under vintern 2024 uppstod ett stopp i den utgående ledningen vilket medförde att det renade vattnet istället trängde upp på en åker. Utsläppet bedöms inte ha inneburit någon miljöpåverkan.

2.8 Planerade projekt 2025

2.8.1 Införande av aCurve

Det webbaserade verktyget aCurve kommer att implementeras, vilket medför förbättringar i drift- och processövervakningen genom att ett flertal onlinemätare kommer att kunna följas på distans.

2.9 Egenkontroll

Drift- och skötselinstruktioner för anläggningen och övriga instruktioner kopplat till egenkontrollen finns i ett dokumenthanteringsprogram samt i miljöledningssystemet.

Provtagning av inkommande och utgående vatten genomförs mer frekvent än kraven i NFS 2016:6. Flödesproportionell provtagning sker på inkommande och utgående avloppsvatten 12 dp/år. Parametrar som provtas är: COD, BOD₇, P-tot, N-tot samt NH₄-N. På utgående avloppsvatten analyseras även suspenderande ämnen vid varje provtagningstillfälle. Analys utförs av ackrediterat laboratorium och analys svar arkiveras i Mälarenergi Vattens dokumenthanteringssystem för administrativa dokument. Utöver det så tar Mälarenergi Vatten även egna analyser av fosfor på det egna driftlaboratoriet vid Haga ARV.

I Tabell 2.4 redovisas ett antal driftparametrar tillsammans med utsläppsvärden för 2024. I Tabell 2.5 redovisas dimensionerande och faktiskt produktion.

Tabell 2.4 Utsläppsdata Virsbo avloppsreningsverk.

Parameter	Årsmedelhalt (mg/l)	Total mängd (ton/år)	Maximal halt enligt ansökan (mg/l)
BOD ₇	4,3	1,1	15
COD	18	4,6	-
P-tot	0,27	0,069	0,5
N-tot	15	3,8	-
NH ₄ -N	8,7	2,3	-

Tabell 2.5 Dimensionerande och faktisk produktion för Virsbo avloppsreningsverk.

Anmäld och faktisk produktion		
	Dimensionering	Faktisk produktion under året
Personekvivalenter	2000 pe	605 pe
Flöde	2100 m ³ /dygn	832 m ³ /dygn
BOD ₇	240 kg/dygn	43 kg/dygn
Fosfor	10,5 kg/dygn	1,5 kg/dygn

Mängden behandlat avloppsvatten uppgick totalt till 303 738 m³ (327 755 m³ år 2023).

Producerad mängd dricksvatten under året uppgick totalt till 186 558 m³ (183 048 m³ år 2023).
Mängd debiterat dricksvatten för året var 87 555 m³.

Den totala produktionen av slam under året har uppskattats till 1 071 m³ (1 175 m³ år 2023).

Mängd grovrens under året uppgick till 1 400 kg (2 700 kg år 2023). Mängd sand under året uppgick till 15 m³ (25 m³ år 2023).

3 Undertecknande

Västerås 2025-03-28



Ann-Charlotte Duvkär
VD, Mälarenergi Vatten AB

