

# Miljörapport

Virso reningsverk 2022



## Innehållsförteckning

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER .....	2
Årsrapport - Textdel .....	3
1. Verksamhetsbeskrivning .....	3
2-4. Beslut/medgivande .....	3
5. Tillsynsmyndighet .....	4
6. Anmäld och faktisk produktion.....	4
7. Råd enligt 24 § miljöskyddsförordningen .....	5
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. ....	7
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner ...	8
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm .....	8
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.....	9
12. Ersättning av kemiska produkter mm .....	9
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.....	9
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.....	9
5 h§. NFS 2016:6 .....	10
Bilageförteckning .....	11
Underskrift.....	11

## ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

### VERKSAMHETSUTÖVARE/HUVUDMAN

**Namn**  
**Adress**  
**Telefonnummer**

Mälarenergi Vatten AB  
Box 14, 721 03 Västerås  
021 – 39 50 50

**Kontaktperson**

Sandra Burman  
021 – 39 51 56  
sandra.burman@malarenergi.se

**Ansvarig för  
godkännande**

Ann-Charlotte Duvkar  
021 – 39 50 79  
ann-charlotte.duvkar@malarenergi.se

### FÖRETAG/PLATS

**Namn**

Virso  
Reningsverk

**Platsnummer:**  
1907-50-002

**Besöksadress**

Felingvägen 46  
730 61 Virso

**Kommun och län där  
verksamheten bedrivs**

Surahammars Kommun  
Västmanlands Län

**Fastighetsbeteckning**  
**Organisationsnummer**

Virso 2:313  
559361-5726

# Årsrapport - Textdel

Anläggningsnamn	Anläggningsnummer	Rapporteringsår
Virso ARV	1907-50-002	2022

*Virso ARV är endast en anmälningspliktig verksamhet. Denna text del är ändå utformad likt en miljörapports textdel efter Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport 2016:8 5§*

## 1. Verksamhetsbeskrivning

5 § 1. Kortfattad beskrivning av verksamheten samt en översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa. De förändringar som skett under året ska anges.

*Kommentar:* Det bör vara tillräckligt att beskrivningen av påverkan på miljön och människors hälsa görs genom att t.ex. ange att påverkan utgörs av utsläpp till luft, utsläpp till vatten, buller, lukt, avfall, påverkan genom produkter eller genom tillverkade produkter eller genom att produktionen kräver en stor insats av energi, råvaror eller omfattande transporter.

Virso reningsverk behandlar avloppsvatten från Virso tätort. Recipient är Virsobosjön som är en utvidgning av Kolbäckån. Reningsverket har rensill, sandfång och försedimentering. Den biologiska reningen sker i en aktivslamanläggning som består av luftningsbassäng samt mellan- och slutsedimenteringsbassänger. Fosforreduktionen sker genom simultanfällning.

Sandfånget rengörs med slamsugningsbil. Råslam och överskottsslam från biosteget pumpas till en slamficka. Slammet fraktas till avloppsreningsverket i Surahammar för rötning och avvattning.

Huvudsaklig påverkan på miljön är utsläpp av näringsämnen vilket medverkar till övergödning av recipienten. Även metaller från industrier och hushåll finns i avloppsvatten och slam vilket påverkar miljön.

## 2-4. Beslut/medgivande

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1998-05-07	Myndighetsnämnden Surahammars kommun	Medgivande enligt 19 § miljöskyddsförordningen ifråga om utsläpp av avloppsvatten i Virsobosjön från Virso samhälle. Medgivandet är meddelat med råd enligt 24 § miljöskyddsförordningen.

## 5. Tillsynsmyndighet

Namn:

Bygg- och miljönämnden i Surahammars kommun.

## 6. Anmäld och faktisk produktion

Tillståndsgiven mängd /annat mått		Faktisk produktion/annan uppföljning
	<b>Dimensionering</b>	<b>Faktisk produktion under året</b>
<b>Personekvivalenter</b>	2000 pe	755 pe
<b>Flöde</b>	2100 m <sup>3</sup> /dygn	671 m <sup>3</sup> /dygn
<b>BOD<sub>7</sub></b>	240 kg/dygn	53,1 kg/dygn
<b>Fosfor</b>	10,5 kg/dygn	1,55 kg/dygn

Kommentar:

Enligt 7 § i NFS 2016:6 ska belastningen från tätbebyggelse uttryckt i pe enligt 5 och 6 §§ beräknas utifrån den maximala genomsnittliga veckobelastning som tillförs avloppsreningsverket.

Naturvårdsverket har tagit fram ny vägledning avseende beräkning av maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelse. Max gvb för Virsbo avloppsreningsverk har tagits fram enligt den nya vägledningen och med utgångspunkten att den ska vara stabil under ett antal år.

	(pe)
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	1340
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen	34
Industribelastning	0
Förväntad ökad belastning de närmaste 10 åren	0
Avfallskvarnar	150
Säkerhetsmarginal	100
Summa/Icke avrundad max gvb	1624
Avrundad max gvb	<b>1700</b>

Icke bofast befolkning i tätbebyggelsen består av en herrgård med konferensanläggning (34 pe). Arbetspendling ut från tätbebyggelsen är större än arbetspendling in till tätbebyggelsen. Virsbo avloppsreningsverk har därmed en max gvb <2000 pe och behöver således enligt 5 och 6 §§ och ej uppfylla kraven som anges i 8 och 9 §§ i NFS 2016:6.

## 7. Råd enligt 24 § miljöskyddsförordningen

Råd	Kommentar															
<p>1. Avloppsvattnet skall behandlas i en reningsanläggning för biologisk och kemisk rening, utförd och driven i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget angivit i ansökningshandlingar eller i övrigt åtagit sig, dock med beaktande av de undantag som efterföljande råd kan föranleda. Förändringar i processen som kan öka utsläpp av föroreningar eller orsaka buller eller annan olägenhet för omgivningen ska anmälas till tillsynsmyndigheten. Detsamma gäller för byte av fällningskemikalie.</p>	<p>Verksamheten bedrivs enligt ansökan. Betydande förändringar anmäls till tillsynsmyndigheten.</p> <p>I verksamheten används PIX 113 som fällningskemikalie. Övriga kemikalier är främst städkemikalier samt en mindre mängd petroleumprodukter.</p> <p>PIX förvaras i en 20 m<sup>3</sup> tank med befintlig invallning, nivågivare finns kopplat till ett larm som utlöses om nivån i tanken blir för hög. Oljor och färger förvaras invallat eller i slutet utrymme utan golvavlopp.</p> <p>Byte av fällningskemikalie har inte gjorts under året.</p>															
<p>2. Anläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt ekonomiskt rimliga insatser.</p>	<p>Drift- och skötselinstruktioner finns för varje delprocess i anläggningen.</p>															
<p>3. Resthalterna i behandlade avloppsvattnet får som gränsvärde ej överstiga 15 mg BOD7 och 0,5 mg totalfosfor per liter, beräknat som medelvärden för kalenderår.</p>	<p>Gränsvärdena för BOD och total fosfor som medelvärden för kalender år har inte överskridits.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Medelvärde</th> <th>BOD7 (mg/l)</th> <th>P (mg/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Årsmedelvärde</td> <td>4,26</td> <td>0,31</td> </tr> </tbody> </table>	Medelvärde	BOD7 (mg/l)	P (mg/l)	Årsmedelvärde	4,26	0,31									
Medelvärde	BOD7 (mg/l)	P (mg/l)														
Årsmedelvärde	4,26	0,31														
<p>4. Resthalterna i behandlade avloppsvattnet får som riktvärde ej överstiga 15 mg BOD7 och 0,5 mg totalfosfor per liter, beräknat som medelvärden för kalenderkvartal.</p>	<p>Riktvärdena för BOD och fosfor har inte överskridits under året.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Medelvärde</th> <th>BOD7 (mg/l)</th> <th>P (mg/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvartal 1</td> <td>5,72</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td>Kvartal 2</td> <td>4,76</td> <td>0,26</td> </tr> <tr> <td>Kvartal 3</td> <td>4,33</td> <td>0,45</td> </tr> <tr> <td>Kvartal 4</td> <td>1,50</td> <td>0,27</td> </tr> </tbody> </table>	Medelvärde	BOD7 (mg/l)	P (mg/l)	Kvartal 1	5,72	0,32	Kvartal 2	4,76	0,26	Kvartal 3	4,33	0,45	Kvartal 4	1,50	0,27
Medelvärde	BOD7 (mg/l)	P (mg/l)														
Kvartal 1	5,72	0,32														
Kvartal 2	4,76	0,26														
Kvartal 3	4,33	0,45														
Kvartal 4	1,50	0,27														

<p>5. Fortlöpande kontroll av avloppsanläggningens funktion samt journalföring och rapportering av resultaten ska ske i huvudsaklig överensstämmelse med naturvårdsverkets allmänna råd rörande kontroll av kommunala avloppsanläggningar.</p>	<p>Fortlöpande kontroll av anläggningen sker i enlighet med gällande lagstiftning.</p>
<p>6. Överskrids de riktvärden som angivits i villkor 3 mer än tillfälligt åligger det bolaget att utreda orsaken och i samråd med tillsynsmyndighet vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att överskridandet upprepas. Åtgärderna ska redovisas i årsrapport.</p>	<p>Rutin finns att kontakta tillsynsmyndigheten vid överskridanden av rikt- och gränsvärden. Åtgärder redovisas i årsrapport.</p>
<p>7. Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten som medför att reningsanläggningen tas ur drift får tillsynsmyndigheten medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas. Tillsynsmyndigheten får då besluta att nödvändiga motåtgärder ska vidtas för att begränsa föroreningsutsläppen.</p>	<p>Arbeten som medför att reningsanläggningen tas ur drift anmäls till tillsynsmyndigheten.</p>
<p>8. Reningsverket ska vara förberett för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion ska göras i den omfattning som tillsynsmyndigheten anser nödvändig.</p>	<p>Utrustning för dosering av natriumhypoklorit till utgående behandlat avloppsvatten kan på kort tid installeras och tas i drift om tillsynsmyndigheten anser detta vara nödvändigt.</p>
<p>9. Slamhanteringen vid reningsverket ska ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer samt i huvudsaklig överensstämmelse med naturvårdsverkets allmänna råd för slam vid avloppsreningsverk.</p>	<p>Slamhanteringen är utformad så att risk för förorening av yt- eller grundvatten är minimal. Överskottsslam pumpas till slamficka. Slam från slamficka transporteras till Haga ARV för rötning och avvattning. Klarfas från slamficka leds tillbaka till reningsverket för behandling.</p>
<p>10. Bräddning av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten ska mätas (mängd) vid reningsverket samt registreras (frekvens och tid) enligt fastställt kontrollprogram. Uppgifterna ska redovisas i årsrapport.</p>	<p>Bräddat vatten mäts och registreras. Uppgifterna redovisas i årsrapport.</p>



<p>11. Avloppsledningsnätet ska fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt begränsa tillflödet till reningsverket av grund- och dräneringsvatten.</p>	<p>Kontinuerligt underhåll genomförs. Åtgärder redovisas i bilaga 2.</p>
<p>12. Industriellt avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen eller i recipienten. Hushållen ska enligt Avfallsplan för Surahammars kommun fortlöpande informeras om användning om produkter som minskar belastningen på reningsverket, samt påverkar slamkvaliteten.</p>	<p>VA-verket bedömer att industriellt avloppsvatten normalt inte tillförs anläggningen så att funktionen nedsätts eller att olägenheter uppkommer. En förteckning över anslutna industrier finns.</p>
<p>13. Buller från verksamheten får inte överstiga Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller (RR 78:5).</p>	<p>Verksamheten ger endast upphov till ringa buller från enstaka lastbilstransporter. Inga klagomål från närboende har inkommit.</p>
<p>14. Kontroll av verksamheten ska ske utifrån fastställt kontrollprogram, samt årligen skall en rapport lämnas in till tillsynsmyndighet som redovisar efterlevnaden av meddelade råd. Rapporten ska lämnas in senast den 31 mars året efter verksamhetsåret.</p>	<p>Kontroll sker utifrån Förordningen (1998:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll. Årsrapport lämnas.</p>

## 8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

Mängden behandlat avloppsvatten uppgick totalt till 246 140m<sup>3</sup> (318 477 m<sup>3</sup> år 2021) inklusive bräddad mängd vid verket under året på 0 m<sup>3</sup> vilket motsvarar en total medeltillrinning in till verket på 671 m<sup>3</sup>/d. (873 m<sup>3</sup>/d år 2021)  
 Producerad mängd renvatten under året uppgick totalt till 202 298 m<sup>3</sup> (189 935 m<sup>3</sup> år 2021).

Den provtagning som genomförs inom egenkontrollen visar att årsmedelvärdet för BOD<sub>7</sub> och fosfor har hållits med god marginal och reningseffekten har varit 95% (96% år 2021) respektive 86% (90% 2021).

Den totala produktionen av slam under året har uppskattats till 1324 m<sup>3</sup> (1136 m<sup>3</sup> år 2021).



Förbrukning av fällningskemikalie PIX 113 uppgick till ca 11,3 m<sup>3</sup> (15,7 m<sup>3</sup> under 2021).

Mängd grovrens under året uppgick till 3 600 kg (2 500 kg år 2021)

Mängd sand under året uppgick till 30 m<sup>3</sup> (30 m<sup>3</sup> år 2021)

Anläggningen använder el för processen och uppvärmning. Den totala förbrukningen under året uppgick till 156 499 kWh (135 438 kWh 2021).

Samordnad recipientkontroll sker genom Kolbäckens Vattenförbund enligt kontrollprogram som utarbetats av länsstyrelsens miljövårdsenhet i Västmanlands län. Vattenmyndighetens statusklassning över Virsbojön visar ”god ekologisk status”.

### **9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner**

5 § 9. Redovisning av de betydande åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner samt för att förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer.

*Kommentar:* Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Reningsverket samt pumpstationer är anslutna till ett driftövervakningssystem. Högnivåalarm för bräddning från avloppspumpstationerna samt vissa larm från reningsverket går ut till jourhavande drifttekniker nattetid och under helger. Journalföringen över den dagliga tillsynen har datoriserats (webbaserad) och går under namnet ”mätpunkter”.

Löpande underhåll genomförs på mätinstrument med kalibrering och vid behov utbyte av elektroder. Underhåll/service av pumpar sker också löpande.

Inga större underhållsåtgärder har genomförts under året.

Förbättrande åtgärder på VA-nät redovisas i bilaga 2.

### **10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm**

Driftstörningar som inte anses ingå i normal drift anmäls till miljökontoret, detsamma gäller arbeten som orsakar tillfälliga störningar.

Inga driftstörningar som har kunnat medföra olägenhet för människors hälsa eller miljö har inträffat under året.

### **11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi**

Inga betydande åtgärder med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi har genomförts under året.

### **12. Ersättning av kemiska produkter mm**

Vid nya inköp undersöks produkten gällande innehåll av miljö- och hälsoskadliga ämnen och då mindre farliga alternativ finns att tillgå skall dessa väljas. Riskbedömning, kemikalieförteckning och säkerhetsdatablad hanteras via iChemistry (Intersolia), ett webbaserat verktyg för kemikaliehantering. Revidering/uppdatering i iChemistry är under arbete och förväntas bli klart under 2023.

Inget utbyte av kemikalier har skett under året.

### **13. Avfall från verksamheten och avfallens miljöfarlighet.**

Avfallets volym (rens, slam) är beroende av inkommande avloppsvatten.

Farligt avfall uppkommer endast i mindre mängd, bolaget har anmält transport av farligt avfall enligt 42§ avfallsförordningen. Avfallets miljöfarlighet beaktas vid inköp.

### **14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa**

En riskbedömning finns framtagen. Risker minskas genom den dagliga driftövervakningen.

*Verksamheter som omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2016:6 om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse*

**5 h§. NFS 2016:6**

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av föreskrifterna.

Kommenterad sammanfattning:

Verksamheten uppfyller samtliga krav i föreskriften

**2016:6, 5 och 8§§**

Begränsningsvärde för BOD<sub>7</sub> (15 mg/l som högsta koncentration som årsmedelvärde) samt COD<sub>Cr</sub> (70 mg/l som högsta koncentration som årsmedelvärde) är ej aktuella då Virsbo avloppsreningsverk har ett max gvb under 2 000 pe.

Begränsningsvärdena uppfylldes dock under året. Årsmedelvärdet 2022 för BOD<sub>7</sub> var 4,26 mg/l (2,70 mg/l 2021) och COD<sub>Cr</sub> var 16,25 mg/l (15 mg/l 2021).

**2016:6, 6 och 9§§**

Begränsningsvärde för N-tot är ej aktuell då Virsbo avloppsreningsverk har ett max gvb under 10 000 pe.

**2016:6, 7§**

Maximala genomsnittliga veckobelastningen för tätbebyggelse har tagits fram enligt Naturvårdsverkets vägledning.

**2016:6, 10 - 11§**

Flödesstyrd provtagning sker på inkommande avloppsvatten som har passerat fingallret. Provtagning av vattnet som rinner från slutsedimenteringen till recipienten sker

även det med flödesstyrd provtagare.

Funktionen på utgående flödesmätare och provtagare för in- och utgående vatten kontrolleras regelbundet. Kontroller och avläsningar journalförs.

**2016:6, 12 - 13§**

Inkommande och utgående provtagning sker flödesproportionellt som dygnsprov 8 ggr/år på inkommande vatten och utgående vatten enligt av tillsynsmyndighet fastställt provtagningsschema.

Parametrarna som analyseras är BOD<sub>7</sub>, COD<sub>(Cr)</sub>, fosfor, kväve och ammoniumkväve. På utgående vatten analyseras även suspenderande ämnen.

pH-mätning sker på inkommande och utgående avloppsvatten.

**2016:6, 14§**

Provtagning sker i samma punkt i utflöde respektive inflöde till avloppsreningsverket.

**2016:6, 15 - 17§**

Analys utförs av ackrediterat laboratorium och hantering av analysprover sker enligt analyslabets rekommendationer.

**2016:6, 18§**

Begränsningsvärde för BOD<sub>7</sub> (30 mg/l som högsta koncentration per mätillfälle) samt COD<sub>Cr</sub> (125 mg/l som högsta koncentration per mätillfälle) är ej aktuella då Virsbo avloppsreningsverk har ett max gvb under 2 000 pe.

Vid samtliga mätillfällen under året har proverna på utgående renat avloppsvatten dock uppfyllt kraven i 5 och 8§§ i fråga om högsta koncentration per mätillfälle med god marginal. Högsta koncentration BOD<sub>7</sub> som uppmätts under året var 6,6 mg/l (3,8 mg/l 2021). och högsta koncentration COD<sub>Cr</sub> som uppmätts under året var 30 mg/l (15 mg/l 2021).

**2016:6, 19§**

Provtagare, slangar och uppsamlingskärl rengörs före provtagning och i övrigt så att avlagringar och påväxt av biohud inte uppkommer. Samtliga rutiner för kontroll, rengöring och kalibrering finns i egenkontrollen och kontroller journalförs.

**Bilageförteckning**

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten

**Bilaga 1** – Utförda åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer

**Bilaga 2** – Ledningsnät pumpstationer

**Bilaga 3** – Virsbo Analysresultat 2022

**Underskrift**

Ort: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ann-Charlotte Duvkär, VD

<b>Miljörapport för år:</b>	<b>2022</b>
<b>Avloppsanläggning/Kommun</b>	
Virso avloppsreningsverk	

Bilaga 1

**UTFÖRDA ÅTGÄRDER PÅ LEDNINGSNÄT OCH PUMPSTATIONER**

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd	Kod*	Meter/antal	Orsak**	Anmärkning
Stybbgränd 10	byte av ventil	V		Ö	servisventil
Milagränd 2	byte av ventil	V		Ö	vattenläcka,servisventil
Virsobjön	lagat med svep	V		A	Vattenläcka
Milagränd 8	byte av ventil	V		Ö	servisventil
Tegelbruksvägen 8	ny servisledning	DSV	20	Ö	vattenläcka,servisventil
Kvarnängsvägen 8	ny servisledning	SV	38	Ö	servisventil

\*Koder

S = Spillvatten  
D = Dagvatten  
V = Renvatten  
K = Kombinerad  
N = Nyanläggningar

\*\*Orsak

ÅP = Enl.Åtgärdsprogram  
A = Akutåtgärd  
LB = Ledningsbrott  
OG = Ombyggnad gata  
Ö = Övrigt

**Miljörapport för år:****2022**

Avloppsanläggning/Kommun

Virso avloppsreningsverk

**Bilaga 2****BRÄDDNINGSSUPPGIFTER FRÅN LEDNINGSNÄTET**

Redovisning av bräddning från enskilda bräddavlopp samt andra utsläpp från ledningsnätet (t.ex. vid ledningsbrott). Om antalet utsläppsplatser är stort kan alternativt den totala bräddningsmängden till olika recipienter redovisas. Bräddning till känsliga recipienter bör dock redovisas separat för varje bräddpunkt.

Plats för utsläpp Benämning	Tillsyns- frekvens	Ev. typ av larm	Kontrollmetod för bräddat vatten	Bräddning vid hydraulisk överbelastning			Bräddning vid driftavbrott			Recipient
				Brädd- frekvens antal ggr/år	Bräddad mängd m3/år	Anmärkning timmar	Brädd- frekvens dygn/år	Bräddad mängd m3/år	Anmärkning (t.ex. orsak)	
P. Stn. Snickarstugan	1 g/mån	D.överv.	Tid och antal g.	6		4				Virso bosjön
P. Stn. Gammelby *	1 g/mån	Lampa, d. överv.	Tid och antal g.	3		1				Virso bosjön
Summa				9	0	5	0	0		

Kommentarer

Provpunkt (rad 1)	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV				
Provpunkt (rad 2)	Inkommande	Inkommande	Inkommande	Inkommande	Inkommande	Inkommande	Inkommande	Inkommande				
Ankomstdatum	2022-01-10	2022-02-22	2022-04-11	2022-05-21	2022-07-08	2022-08-23	2022-10-08	2022-12-08				
Flöde (m3) m3	425	600	1362	745	600	426	440	513	5111	<b>totalt årsflöde (m3)</b>		
<b>Närsalter</b>									<b>Antal</b>	<b>Max</b>	<b>Närsalter</b>	
Ammoniumkväve, NH4-N mg/l	22	17	11	11	16	23	18	16	8		23	Ammoniumkväve, NH4-N
Fosfor total, P mg/l	3,1	3,4	1,4	1,4	2,2	3,8	2,7	2,5	8		3,8	Fosfor total, P
Kväve total, N mg/l	31	23	16	17	22	32	24	22	8		32	Kväve total, N
<b>Organiska summametoder</b>												<b>Organiska summametoder</b>
BOD7 (ATU) mg/l	120	100	47	28	61	170	110	96	8		170	BOD7 (ATU)
COD(Cr) mg/l	310	280	120	76	160	390	260	250	8		390	COD(Cr)
<b>Kvartalsflöde (m3)</b>		65081		79356		45056		55312	244805	246140	<b>totalt årsflöde (m3)</b>	
<b>Massa per dygn närsalter</b>											<b>Summa</b>	<b>Närsalter</b>
Ammoniumkväve, NH4-N g	9350	10200	14982	8195	9600	9798	7920	8208			78253	Ammoniumkväve, NH4-N
Fosfor total, P g	1317,5	2040	1906,8	1043	1320	1618,8	1188	1282,5			11716,6	Fosfor total, P
Kväve total, N g	13175	13800	21792	12665	13200	13632	10560	11286			110110	Kväve total, N
<b>Massa per dygn organiska summametoder</b>												<b>Organiska summametoder</b>
BOD7 (ATU) g	51000	60000	64014	20860	36600	72420	48400	49248			402542	BOD7 (ATU)
COD(Cr) g	131750	168000	163440	56620	96000	166140	114400	128250			1024600	COD(Cr)
<b>Kvartalsmedelflöden (m3/d)</b>		723,12		862,57		495,12		614,58	671	<b>Årsmedel (m3/d)</b>		
<b>Antal personekvivalenter pe</b>		1118,7		496		752		900	755	<b>Antal personekvivalenter</b>		
<b>Kvartalsmedelvärden</b>		90		92		91		90		<b>Antal dagar/kvartal</b>		
									<b>Årsmedel flödes medel (g/d)</b>	<b>kg/år</b>		
Ammoniumkväve, NH4-N mg/l	19,07		11,00		18,91		16,92339979		15,31	10325	3769	15,31
Fosfor total, P mg/l	3,28		1,40		2,86		2,592339979		2,29	1546	564	2,29
Kväve total, N mg/l	26,32		16,35		26,15		22,92339979		21,54	14528	5303	21,54
BOD7 (ATU) mg/l	108,29		40,28		106,26		102,4637985		78,76	53112	19386	78,76
COD(Cr) mg/l	292,44		104,44		255,50		254,616999		200,47	135188	49344	200,47



Provpunkt (rad 1)	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV	Virso ARV			
Provpunkt (rad 2)	Utgående	Utgående	Utgående	Utgående	Utgående	Utgående	Utgående	Utgående			
Provtagningsdatum	2022-01-10	2022-02-22	2022-04-11	2022-05-21	2022-07-08	2022-08-23	2022-10-08	2022-12-08			
Flöde (m3) m3	425	600	1362	745	600	426	440	513	5111	summa flöde provtagningsdygn(m3)	
<b>Fysikaliska/kemiska egenskaper</b>											
Suspenderade ämnen	9,8	3,7	2,6	10	3,9	8,4	3,9	5,4			
<b>Närsalter</b>									<b>Antal</b>	<b>Max</b>	<b>Närsalter</b>
Ammoniumkväve, NH4-N mg/l	15	11	14	6,7	0,32	0,13	0,9	0,027	8	15	Ammoniumkväve, NH4-N
Fosfor total, P mg/l	0,47	0,22	0,24	0,31	0,41	0,51	0,28	0,26	8	0,51	Fosfor total, P
Kväve total, N mg/l	20	12	17	14	20	22	17	20	8	22	Kväve total, N
<b>Organiska summametoder</b>											<b>Organiska summametoder</b>
BOD7 (ATU) mg/l	6,6	5,1	4,8	4,7	4,7	3,8	1,5	1,5	8	6,6	BOD7 (ATU)
COD(Cr) mg/l	30	15	15	15	15	15	15	15	8	30	COD(Cr)
<b>Kvartalsflöde (m3)</b>									246140	Totalt årsflöde (m3)	
<b>Massa per dygn närsalter</b>										<b>Summa</b>	<b>Närsalter</b>
Ammoniumkväve, NH4-N g	6375	6600	19068	4991,5	192	55,38	396	13,851		37691,731	Ammoniumkväve, NH4-N
Fosfor total, P g	199,75	132	326,88	230,95	246	217,26	123,2	133,38		1609,42	Fosfor total, P
Kväve total, N g	8500	7200	23154	10430	12000	9372	7480	10260		88396	Kväve total, N
<b>Massa per dygn organiska summametoder</b>											<b>Organiska summametoder</b>
BOD7 (ATU) g	2805	3060	6537,6	3501,5	2820	1618,8	660	769,5		21772,4	BOD7 (ATU)
COD(Cr) g	12750	9000	20430	11175	9000	6390	6600	7695		83040	COD(Cr)
<b>Kvartalsmedelvärden</b>										<b>Antal dagar/kvartal</b>	
	90		92		91		90			<b>Årsmedel flödes medel (g/d)</b>	<b>kg/år</b>
Ammoniumkväve, NH4-N mg/l	12,66		11,42		0,24		0,4		7,37	1815	7,37
Fosfor total, P mg/l	0,32		0,26		0,45		0,27		0,31	78	0,31
Kväve total, N mg/l	15,32		15,94		20,83		18,61		17,30	4257	17,30
BOD7 (ATU) mg/l	5,72		4,76		4,33		1,50		4,26	1049	4,26
COD(Cr) mg/l	21,22		15,00		15,00		15,00		16,25	3999	16,25