

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-017	Sida 1/15

Innehåll

1. Grunddel - Administrativa uppgifter	3
1. Verksamhetsbeskrivning	4
2. Anmälan/Tillstånd.....	4
3. Anmälningsärenden under året.....	4
4. Andra gällande beslut	4
5. Tillsynsmyndighet:	4
6. Tillståndsgiven och faktisk belastning	4
7. Gällande villkor i tillstånd.....	5
8. Sammanfattning av mätningar, beräkning mm.....	7
<i>Ledningsnät.....</i>	<i>9</i>
<i>Avloppsvatten</i>	<i>10</i>
<i>Bräddade näringsämnen.....</i>	<i>11</i>
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	12
10. Åtgärder som genomförts med anledning av driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	12
11. Resursförbrukning.....	13
12. Användning och ersättning av kemiska produkter	14
13. Avfall från verksamheten och avfalllets miljöfarlighet.....	14
14. Åtgärder för att minska risken för miljön eller människors hälsa	14
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.....	15

Datum 2023-03-29 Arkiveras: Digitalt i Ciceron
Utfärdare Pär Hisved Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023 HVAB-2023-017 Sida 2/15

Bilageförteckning

Bilagor:

Bil. 1.1	Flöden och uppskattade vattenmängder
Bil. 1.2	Diagram avloppsvatten och nederbörd
Bil. 1.3	Inkommande belastning + Utgående behandlat vatten
Bil. 1.4	Bräddad vatten, utspädningsgrad och koncentrationer
Bil. 2.1	Månadasmedelvärden och utsläppsgränser
Bil. 2.2	Diagram näringsinnehåll i utgående vatten
Bil. 3	Längd ledningsnät och utförda åtgärder på ledningsnät och pumpstationer
Bil. Y	Individuella analysresultat

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-017	Sida 3/15

1. Grunddel - Administrativa uppgifter

Huvudman:	Ovanåkers kommun
Organisationsnummer:	212000 - 2304
Gatuadress:	Långgatan 24
Postnummer, ort:	828 80 Edsbyn
Kontaktperson:	Johan Olanders
Telefonnummer:	0271-57000

Kommun:	Ovanåker
Kontaktperson i miljöskyddsfrågor:	Ylva Jedeback Lindberg, Helsingevatten AB, 0271-57452
E-post:	info@helsingevatten.se

Miljöbalken SNI-kod:	90-005
Huvudbransch och tillhörande kod:	90.001-1 (C)
Ev övriga branscher och koder:	-
Kod för farliga ämnen:	-
Kod för avgifter:	90.001-1.3

Tillståndsgivande myndighet:	Ovanåkers kommun
Tillsynsmyndighet:	Ovanåkers kommun
Miljöledningssystem:	Nej

Platsnamn	VIKSJÖFORS Reningsverk
Fastighetsbeteckning	VIKSJÖFORS 14:1
Besöksadress	Björktråvägen 11
SWEREF99 TM	6801170, 550670
Kontaktperson på plats	

Ovanåkers kommun är ägare och miljöansvarig för de allmänna VA-anläggningarna. Kommunstyrelsen är huvudman för de allmänna VA-anläggningarna.

Fr o m 2009-04-01 utförs driften av de allmänna VA-anläggningarna av Helsingevatten AB, som ägs gemensamt av Bollnäs och Ovanåkers kommun. Enligt förvaltningsavtal mellan Ovanåkers kommun och Helsingevatten ska Helsingevatten bedriva tillståndspliktig verksamhet enligt Miljöbalken vid kommunens VA-verk med tillhörande ledningsnät

Denna miljörapport har upprättats av Helsingevatten AB.

Drift Ledningsnät	Driftsingenjör, Elin Lindholm Thor	0271-57 814
Drift reningsverk	Driftsingenjör, Elin Lindholm Thor	0271-57 814
Drift pumpstationer	Driftsingenjör, Elin Lindholm Thor	0271-57 814

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-29

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-017

Sida 4/15

Textdel – Huvuddelen av miljörapporten

1. **Verksamhetsbeskrivning**

Reningsverket är ett Emendoverk med biorotorsystem + kemisk fällning. Den mekaniska reningen sker med hjälp av sil och press. Den huvudsakliga påverkan på miljön sker genom utsläpp av renat avloppsvatten.

2. **Anmälan/Tillstånd**

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1981-07-31	Länsstyrelsen	Viksjöfors: Klassning: 90.20-2, C Utsläpp av avloppsvatten från reningsanl. för 450 pe

3. **Anmälningsärenden under året**

Datum	Beslutande myndighet	Ärende

4. **Andra gällande beslut**

Datum	Beslutande myndighet	Ärende

5. **Tillsynsmyndighet:**

Namn: Miljökontoret, Ovanåkers kommun

6. **Tillståndsgiven och faktisk belastning**

Tillståndsbeslutet fattades av Länsstyrelsen 1981. Reningsverket är dimensionerat för rening av avloppsvatten från ca 450 pe. Antalet folkbokförda personer är 201.

Belastningar redovisas i tabellen nedan.

Parameter	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pe (BOD7)	257	731	249	223	464	144
PE (deb.avloppsvatten)	196	174	175	168	184	184

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-017	Sida 5/15

7. Gällande villkor i tillstånd

<p>Villkor 1 Avloppsvattnet skall renas i en anläggning i huvudsaklig överensstämmelse med redovisat underlag på ansökan.</p>	<p>Kommentar: Behandlingen av avloppsvattnet utförs i huvudsak enligt vad som har angivits i ansökningshandlingarna.</p>
<p>Villkor 2.1 Reningsanläggningen skall skötas på sådant sätt att reningseffekten fortlöpande hålls på en jämn och hög nivå.</p> <p>Villkor 2.2 Resthalter i behandlat vatten får normalt inte överstiga 60 mg BOD₇ /l och 0,5 mg fosfor/liter</p> <p>Utsläppsmängder inklusive bräddat vatten får dock inte överstiga 10 kg BOD₇/dag och 0,1 kg fosfor/dag.</p>	<p>Kommentar: Vi försöker alltid att driva reningsverket optimalt.</p> <p>Resthalter i utgående renat vatten ligger på ca 20 mg BOD och ca 0,17 mg fosfor/liter</p> <p>Utsläppsmängder inklusive bräddat vatten är 2,7 kg BOD/dag och 0,1 kg fosfor/dag.</p>
<p>Villkor 3 Klorering av avloppsvattnet skall ske i den omfattning som hälsovårdande myndigheter finner erforderligt</p>	<p>Kommentar: Klorering sker inte vid normal drift.</p>
<p>Villkor 4 Mängden bräddat avloppsvatten journalföras.</p> <p>Bräddavlopp och nödutlopp skall vara försedda med galler eller motsvarande avskiljningsanordningar</p>	<p>Kommentar: Mängder bräddat avloppsvatten mäts och journalföras.</p> <p>Bräddavlopp och nödutlopp är försedda med galler.</p>
<p>Villkor 5 Slamhantering ska ske på sätt som angivits i ansökan</p> <p>Villkor 6 Ledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att begränsa tillflödet av grund- och dräneringsvatten</p>	<p>Kommentar: Slam omhändertas i Edsbyns reningsverk</p> <p>Kommentar: Översyn av ledningsnätet ingår i Helsingevattens övergripande strategi för underhåll på ledningsnätet.</p>
<p>Villkor 7 Vid driftstörningar i reningsverket eller ledningsnätet eller om del av anläggningarna tas ur drift för underhåll mm skall ni vidta lämpliga åtgärder för att motverka vattenförorening och andra olägenheter för omgivningen.</p> <p>Vid sådana tillfällen skall Länsstyrelsen snarast underrättas.</p>	<p>Kommentar: Vid driftstörningar, reparationer, underhåll och dylikt vidtas åtgärder för att minimera utsläpp av otillräckligt behandlat avloppsvatten.</p> <p>Vid sådana tillfällen underrättas tillsynsmyndigheten vilket i detta fall är miljökontoret på Ovanåkers kommun.</p>

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-017	Sida 6/15

Villkor 8 Uppkommer i övrigt olägenheter i samband med reningsanläggningens drift eller till följd av avloppsutsläppet i recipienten skall kommunen vidta åtgärder för att i möjligaste mån begränsa störningarna.	Kommentar: Vid störningar i verkets funktion vidtas åtgärder så fort som möjligt.
Villkor 9 Utsläppskontrollen vid det nya avloppsreningsverket skall tillsvidare ske i motsvarande omfattning så som Länsstyrelsen 1975-07-09, se bilagd kopia, föreskrivit ska gälla för Voxnabruks avloppsreningsverk	Kommentar: Utsläppskontroll sker idag med 4 dygnsprover på inkommande avloppsvatten och 8 dygnsprover på utgående renat avloppsvatten.
Villkor 10 Anläggningen skall tas i drift senast den 1 oktober 1982	Anläggningen är i drift
Villkor 11 När belastningen närmar sig reningsanläggningens dimensionerade kapacitet eller om dessförinnan ovan nämnda villkor om reningsgrad normalt inte kan uppfyllas skall kommunen enligt bestämmelserna i 2.4 miljöskyddsförordningen åter låta pröva villkoren för utsläpp av avloppsvatten.	Viksjöfors uppfyller normalt kravet för reningsgrad med avseende på BOD och fosfor.

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-017	Sida 7/15

8. Sammanfattning av mätningar, beräkning mm

(Sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa)

Naturvårdsverkets föreskrifter

Av Naturvårdsverkets föreskrifter är två föreskrifter riktade speciellt till kommunala reningsverk.

1. NFS 2016:6: Rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse.
2. SNFS 1994:2: Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket.

NFS 2016:6: Rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse.

Föreskriften beskriver provtagningsfrekvens och vilka analyser som minst ska tas ut. Antalet prover och vilka analyser som utförs är beroende på reningsverkets storlek. För reningsverken i denna miljörapport (som är mindre än 2000 pe) behöver endast COD, BOD7, P-tot och N-tot analyseras. Utöver dessa analyseras även Aluminium, suspenderad substans och pH på utgående vattenflöde.

Tabellen nedan redovisar provtagningsfrekvens som använts under året.

Parameter	Inkommande avloppsvatten antal prover	Utgående avloppsvatten antal prover
VIKSJÖFORS Reningsverk	4 dygnsprover	8 dygnsprover

Vid rapportering har årsmedelvärde för utgående avloppsvatten beräknats enligt nedanstående formel.

$$\frac{\sum \text{koncentration} \cdot \text{provdygnsflöde}}{\sum \text{provdygnsflöden}} = \frac{\text{massa} / \text{år}}{\text{flöde} / \text{år}} = \text{mg} / \text{l}$$

Vid de tillfällen provresultatet har rapporterats som <rapporteringsgräns så har rapporteringsgränsen använts som numeriskt värde.

För att erhålla ett dygnsflöde vid beräkning av dygnsmängder på BOD och P-tot har den avlästa totala årsvolymen delats med 365.

För analyser av uttagna prov anlitas SGS.

2. SNFS 1994:2: Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket,

Reningsverket levererar idag inget slam till jordbruk. Allt slam går till Edsbyns reningsverk för avvattning.

Datum 2023-03-29

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Utfärdare Pär Hisved

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

HVAB-2023-017

Sida 8/15

Utvärdering av analysdata

Analysresultat från provtagning redovisas på bilaga Y

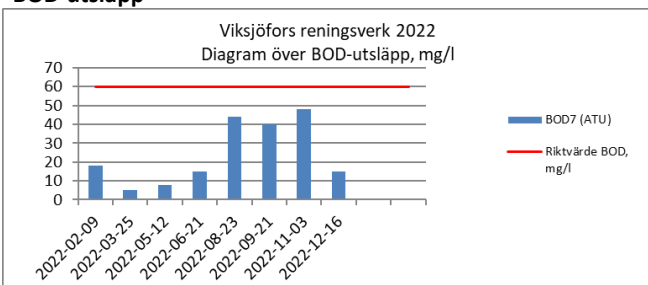
Reningsgrad räknat som procent

COD-Cr	78%
BOD-7	72%
P-tot	95%
N-tot	52%

Utgående medelbelastning räknat som pe/dygn

BOD-7	39,7	pe/dygn (räknat på 70 g BOD per person och dygn)
P-tot	10,6	pe/dygn (räknat på 2,1 g fosfor per person och dygn)

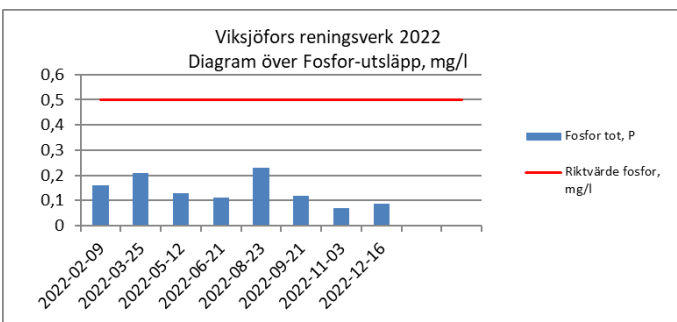
BOD-utsläpp



Riktvärdet är max 60 mg BOD/liter.

Årsmedelvärdet för koncentrationen av BOD i utgående avloppsvatten är ca 20 mg/l inklusive bräddat vatten.

Fosfor-utsläpp



Riktvärdet är max 0,5 mg fosfor/l

Reningsverket har låga halter av fosfor i utgående renat avloppsvatten.

Bräddat vatten medför att årsmedelvärdet för koncentrationen av fosfor i utgående avloppsvatten är ca 0,16 mg/l inklusive bräddat vatten.

Datum 2023-03-29

Utfärdare Pär Hisved

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

HVAB-2023-017

Sida 9/15

Ledningsnät

Den kommunalt ägda sträckan av ledningsnätet är ca 5800 meter, varav 4200 meter (72%) består av betongrör, 335 meter okänt material och resterande 1300 meter av plast.

Ledningsnätet har ganska stort inläckage, vilket illustreras av diagrammet i Bilaga 3.

1990 utfördes en grundlig undersökning av ledningsnätet i Viksjöfors.

Av rapporten framgår att en del av grundproblemet är vatten som tränger upp i form av källor runt fastigheterna. Till detta kommer att dräneringsvatten inne på abonnentens fastighet anslutits till avloppsvattennätet. Någon detaljerad inventering av takvattenanslutningar till spillvattenledning utfördes inte. Av den översiktliga kontroll som utfördes framgår att ett 20-tal av drygt 100 fastigheter gav påverkan i spillvattennätet.

Renoveringar på ledningsnät

År 2021 byttes, renoverades eller nylades ca 284 meter ledning (5%). Under 2022 har inga åtgärder på ledningsnätet utförts.

Saneringsplan

Ingen plan för tillfället



Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-29

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

Utfärdare Pär Hisved

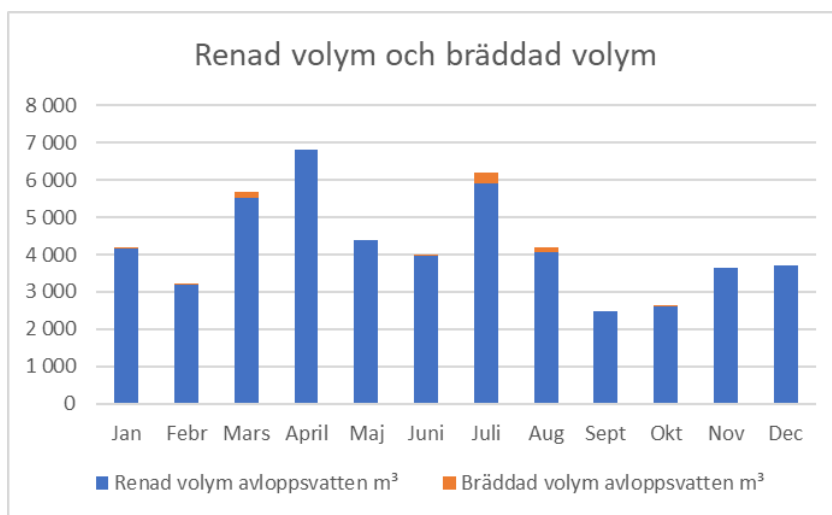
HVAB-2023-017

Sida 10/15

Avloppsvatten

Behandlad mängd avloppsvatten

Jan	4 157
Febr	3 185
Mars	5 518
April	6 825
Maj	4 385
Juni	3 952
Juli	5 894
Aug	4 065
Sept	2 477
Okt	2 610
Nov	3 651
Dec	3 719
Summa	50 438



Inläckage på ledningsnätet

Inläckaget på ledningsnätet räknat både som procent och som kubikmeter per dygn och km ledning är höga. Detta visar på ett nät som har problem med inläckage.

	Behandlad mängd	Fakturerad mängd	Längd meter	Inläckage i procent	Inläckage i kbm per km och dygn
2015	54 554*	11 772	5 782	78%	19,5
2016	43 368*	12 502	5 782	71%	14,6
2017	53 963*	12 507	5 782	77%	19,6
2018	48 719*	11 140	5 782	77%	17,8
2019	79 875*	11 168	5 782	86%	32,6
2020	76 657*	10 708	5 764	86%	31,3
2021	68 717+14 583	11 734	5 707	86%	40,0
2022	50 438	11 538	5 707	77%	24,3

*ingår ej bräddad volym vatten

Bräddning på ledningsnät och pumpstationer

Det finns två LTA- pumpstationer i kommunal drift.

1. Mjölmarvägen 8, utsläppspunkt SWEREF99 TM (nord, öst), 6800785, 551365
2. Erik-Påls väg 13, utsläppspunkt SWEREF99 TM (nord, öst), 6800771, 551838

Det finns inga registrerade bräddpunkter på ledningsnätet.

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-017	Sida 11/15

Bräddat avloppsvatten på reningsverket

Vid reningsverken förvaras en journal där driftteknikerna fyller i eventuell bräddning samt orsaken till bräddningen.

År	Bräddat vatten	Procent av årsavloppsflödet	kommentar	Recipient
2017	3 215	6%		Viksjön
2018	10 045	21%	Mycket kraftig vårfloed leder till bräddningar. Även regnväder leder till bräddningar.	Viksjön
2019	9 838	11%	Vårfloed och intensiva/långvariga regnväder har lett till bräddningar.	Viksjön
2020	1 178	1,5%	Reningsverket har bräddat av och till vid höga flöden pga regnväder och smältvatten	Viksjön
2021	14 583	18%	Bräddning pga höga flöden nästan varje månad. Juni och augusti stor bräddning pga skyfall/regn	Viksjön
2022	675	1,3%	Bräddning i samband med regnväder och snösmältning	Viksjön

Bräddade näringsämnen

Beräkning av bräddade mängder baseras på utspädningsgrad. Se bilaga 1.4

Utsläppspunkt och recipient

Recipient för renat och bräddat vatten är Viksjön vid koordinaterna SWEREF99 TM (nord, öst): 6801304, 550672
Ingen allmän badplats ligger i närheten av planerad utsläppspunkt.

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-29

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-017

Sida 12/15

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

Loggning av processvärden

Reningsverket besöks en gång i veckan. Utrustning spolas av och man kontrollerar att instrument fungerar som de ska. Flöden, elförbrukning, eventuell bräddning m m noteras i loggbok.

Underhåll och renovering på reningsverken

År	Datum	Åtgärd
2017	2017-09-16-	byte lager elmotor omrörare 4
2018	2018-02-19 2018-08 2018-10-10	byte batteri OP45 Bytt dekanterpump Ny kompressor
2019	2019-09-26 2019-11-21	ny kompressor Ny kempump 2
2020	2020-03-02 2020-06-15 2020-08-24 2020-10-28	Nya borstar till huberskruven Byte, kempump 1 Montering av reservkompressor Bytt doserinsumpar
2021		Inga åtgärder
2022	2022-05-19	Service Huber

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

Tabell över åtgärder pga avvikelser och oväntade händelser

År	Datum	Åtgärd
2017	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2018	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2019	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2020	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2021	-	Strul med utloppet i början på mars.
2022	-	Inga åtgärder eller avvikelser

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-29

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-017

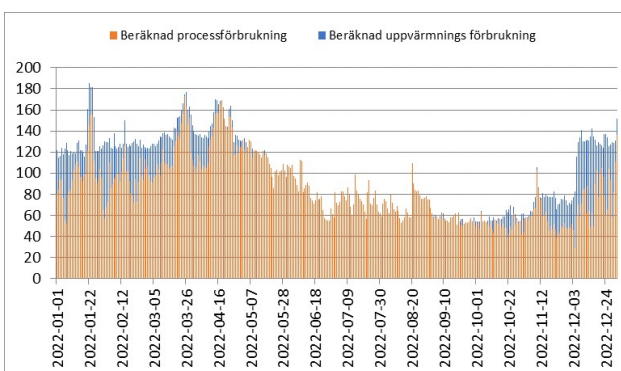
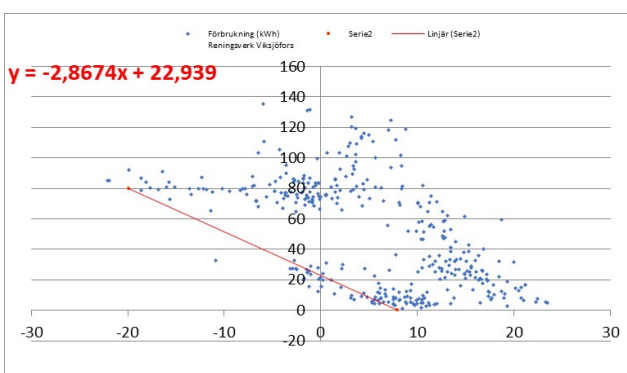
Sida 13/15

11. Resursförbrukning

Energianvändning hos VIKSJÖFORS reningsverk.

Elförbrukningen avläses en gång per timme. I tabellen och i diagrammet nedan redovisas elförbrukningen per dygn för att jämföras mot dygnsmedeltemperaturen. Man kan grovt uppskatta en energiförbrukning utifrån punktdiagrammet.

	Beräknad värme	Beräknad process
januari	1 010	3 018
februari	981	2 611
mars	708	3 707
april	432	3 958
maj	38	3 506
juni	-	2 423
juli	-	2 308
augusti	-	2 217
september	34	1 689
oktober	220	1 591
november	510	1 705
december	1 519	2 338
summa	5 450	31 069
	15%	85%



Totalt förbrukades ca 37 000 kwh under året

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-017	Sida 14/15

12. Användning och ersättning av kemiska produkter

Verksamhetens huvudsakliga förbrukning av kemikalieprodukter sker i form av fällningskemikalier. Försök genom åren har visat att PAX XL100 är både miljövänlig och effektivt klarar av att fälla ut näringsämnen i avloppsvattnet.

Under året har verken förbrukat fällningskemikalier enligt nedanstående tabell.

	Avloppsvatten m ³	Slam m ³	PAX XL100 liter
2018	48 719	280	--
2019	79 875	260	--
2020	76 657	255	6750
2021	68 717	191	7300
2022	50 438	215	Ej noterat

Under året har inga åtgärder gjorts för att ersätta några produkter.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet

Annat icke farligt avfall

Rens och hushållsavfall transporteras vidare via vanlig sophantering.

Miljöfarligt avfall

Endast mindre mängder miljöfarligt avfall (spillolja, färgrester mm) uppkommer vid avloppsreningsverken. Avfallet transporteras av driftteknikerna till Edsbyns avloppsreningsverk, sorteras i avsedda behållare och transporteras sedan vid behov till BORAB.

14. Åtgärder för att minska risken för miljön eller människors hälsa

(Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa)

Riskerna i verksamheten undersöks 1 gång per år med skyddsronder. Elbesiktning samt kontroll av tryckkärl, kompressortankar, lyftblock och automatportar sker vart tredje år med extern kontrollant.

Under året har inga speciella andra åtgärder utförts för att minska risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.

De huvudsakliga riskerna i verksamheten är:

1. Översvämning av källarvåningar pga stopp i avloppsledningar.
2. Arbetsmiljörisker såsom biologisk smitta, infektion, exponering för explosiv avloppsgas, giftigt svavelväte, kemikalier och syrefattiga miljöer. Det förekommer även halk- och klämrisk samt risk vid elarbeten.
3. Processutslagning genom strömbortfall eller genom förorening i avloppsvattnet.
4. Bortfall av larm och styrsystem genom bortfall av telekommunikation och radio.

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-017	Sida 15/15

15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar

Slam

Under året producerades sammanlagt 215 ton våtslam. Slammet skickas till Edsbyns reningsverk för vidare omhändertagning. Slammet avvattnas och blandas med Edsbyns reningsverks eget slam. Slammet hamnar sedan som täckningsmaterial på avfallsdeponi.

5 h §. NFS 2016:6

Se rubrik 8.

5 h §. NFS 2016:6

Inget slam har gått vidare till jordbruksmark.

Miljörapport för år: 2022

Bilaga 1.1

Avloppsanläggning/Kommun
VIKSJÖFORS RENINGSVERK

Koordinater i rikets nät

SWEREF 99TM

X	Y
6801170	550670

ANSLUTNING OCH LEDNINGSNÄTUPPGIFTER

Dimensionerad maximal belastning	450	pe
Maximal genomsnittlig veckobelastning		pe
Tillåten maximal anslutning		pe
Anslutna person.ekv.(pe)** m.a.p. vattenförbrukning	181	pe
Anslutna person.ekv.(pe)* m.a.p. BOD7	144	pe
Antal folkbokförda personer	201	personer

Månad	Renad volym avloppsvatten m ³	Bräddad volym avloppsvatten m ³	Nederbörd, Stenkullen (mm)	Anteckningar
Jan	4 157	17	35	0
Febr	3 185	5	30	0
Mars	5 518	152	4	0
April	6 825	0	11	0
Maj	4 385	0	21	0
Juni	3 952	61	67	0
Juli	5 894	316	98	0
Aug	4 065	112	82	0
Sept	2 477	0	24	0
Okt	2 610	12	15	0
Nov	3 651	0	54	0
Dec	3 719	0	37	0
Summa	50 438	675	478	0

* Anslutna pe beräknas utifrån total inkommande BOD7-belastning och 70 g BOD7/pe och dygn

** Anslutna pe beräknas utifrån vattenförbrukning hos avloppsabonnenter och 175 liter/pe och dygn

UPPMÄTTA/UPPSKATTADE VATTENMÄNGDER

* Näringslivets förbrukning	
* Privata bostäder, fritidshus, flerbostadshus mm	11 538
* Allmänna, kommunala och statliga inrättningar mm	

Debiterad mängd avloppsvatten, m ³	11 538
Behandlad+bräddat vatten	51 113
Ovidkommande mängd vatten, m ³	39 575

32 kbm/dygn

Ovidkommande mängdvatten, % av tillrinning	77%
Ovidkommande mängdvatten, kbm/km ledning och dygn	24,5

Bräddat reningsverket	675
Bräddat nät, uppskattat m ³	

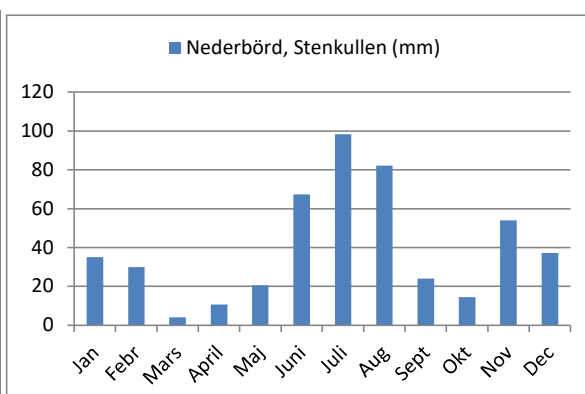
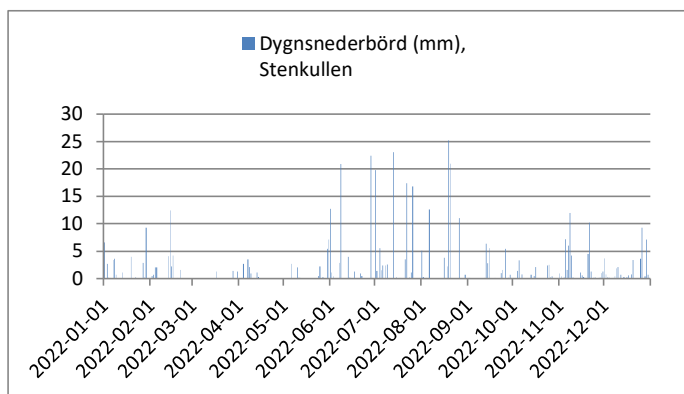
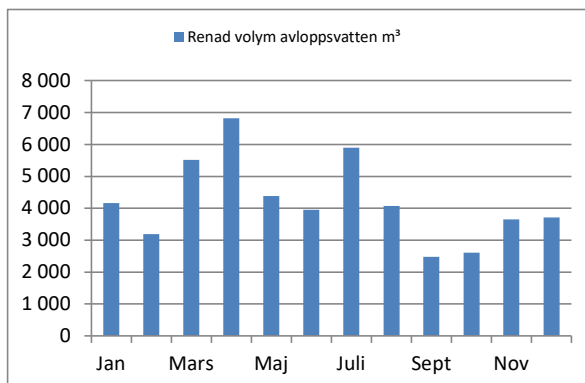
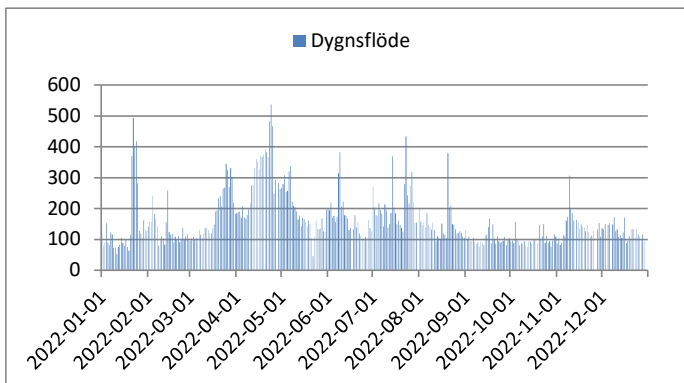
1,32%

Miljörapport för år: 2022

Bilaga 1.2

Avloppsanläggning/Kommun
VIKSJÖFORS RENINGSVERK

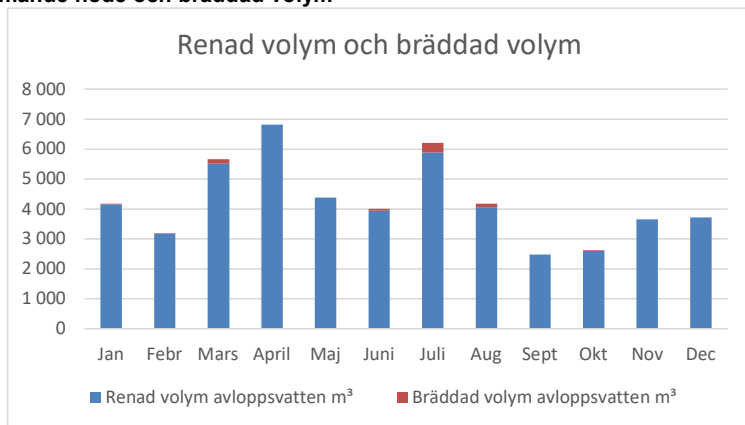
INKOMMANDE DYGNISFLÖDEN OCH DYGNISNEDERBÖRD



Dygnsnederbörd

Källa för nederbörd är SMHIs väderstation i Stenkullen <http://opendata-download-metobs.smhi.se/>

Inkommande flöde och bräddad volym



Miljörapport för år:**2022**

Bilaga 1.3

Avloppsanläggning/Kommun
VIKSJÖFORS RENINGSVERK

Inkommande vattenmängd under året exklusive bräddad mängd vid verket, m³ 50438
 Ink.medelflöde per dygn (m³/d): 138
 Bräddflöde verk, m³ 675

INKOMMANDE BELASTNING**FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER**

Parameter	Halt i mg/l Provtagningsspunkt, prov-in			Inkommande mängder			Enhet
	Antal dygnsprov	Medelvärde*	Maxvärde	I prov-IN	II Bräddat vatten vid verket	I+II Totalt	
COD-Cr	4	205,7		10373,5		10 374	kg/år
BOD-7	4	72,9		3679,3		3 679	kg/år
P-tot	4	3,3		166,4		166	kg/år
N-tot	4	30,9		1559,5		1 559	kg/år
NH4-N	analyseras ej	-		0,0		-	kg/år

UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN**FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER**

Parameter	Halt i mg/l Provtagningsspunkt, prov-UT			Utgående mängder			Enhet
	Antal dygnsprov	Medelvärde*	Maxvärde	I prov-UT	II Bräddat vatten vid verket	I+II Totalt	
COD-Cr	8	45,28		2 284	80	2 364	kg/år
BOD-7	8	19,85		1 001	32	1 033	kg/år
P-tot	8	0,154		8	1	9	kg/år
N-tot	8	14,71		742	7	749	kg/år
NH4-N	analyseras ej	0,00		-		-	kg/år
Susp.substans	8	18,75		946		946	kg/år

Reningsgrad räknat som procent

COD-Cr	77%
BOD-7	72%
P-tot	95%
N-tot	52%

Utgående medelbelastning räknat som pe/dygn

BOD-7	40,4	pe/dygn (räknat på 70 g BOD per person och dygn)
P-tot	11,4	pe/dygn (räknat på 2,1 g fosfor per person och dygn)

Anmärkningar

När analysresultatet har understigit rapporteringsgränsen, (tex <3 mg/l för BOD7 och <5 mg/l susp), så används det numeriska värdet av rapporteringsgränsen, dvs < tecknet tas bort.

Månadsmedelvärden inklusive bräddning på reningsverk och pumpstationer

		BOD mg/l	Fosfor mg/l	COD mg/l
1	Januari			
2	Februari	18,000	0,160	45,000
3	Mars	5,000	0,210	30,000
4	April			
5	Maj	8,000	0,130	30,000
6	Juni	15,000	0,110	39,000
7	Juli			
8	Augusti	44,000	0,230	78,000
9	September	40,000	0,120	65,000
10	Oktober			
11	November	48,000	0,071	71,000
12	December	15,000	0,088	37,000

Årsmedelvärde inklusive bräddning **20,22** **0,17** **46,24** mg/l

Utsläppkrav enligt NFS 2016:6 (gäller verk som är större än 2000 pe)

BOD	15,00	mg/l	(högsta koncentration som årsmedelvärde) + enligt tillstånd
COD	70,00	mg/l	(högsta koncentration som årsmedelvärde)
Fosfor	0,50	mg/l	(högsta koncentration som årsmedelvärde) + enligt tillstånd

Gränsvärde i kg utsläpp/dygn

	Gränsvärde		
Gränsvärde BOD	10,000	kg/dygn	Maximal tillåtet utsläpp per dygn enligt tillstånd
COD	ej aktuellt	kg/dygn	
Gränsvärde Fosfor	0,100	kg/dygn	Maximal tillåtet utsläpp per dygn enligt tillstånd

Utfall

Årsmedelvärde räknat som utsläpp i kg per dygn

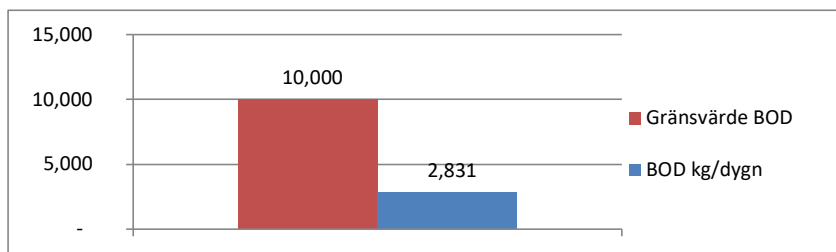
Årsmedelvärde, kg/dygn	BOD kg/dygn	Fosfor kg/dygn
2022	2,831	0,0238

Anmärkningar

När analysresultatet har understigit rapporteringsgränsen, (tex <3 mg/l för BOD₇ och <5 mg/l susp), så används det numeriska värdet av rapporteringsgränsen, dvs < tecknet tas bort. Vid beräkning av bräddad mängd näringsämnen används årsmedelvärde för inkommande prover.

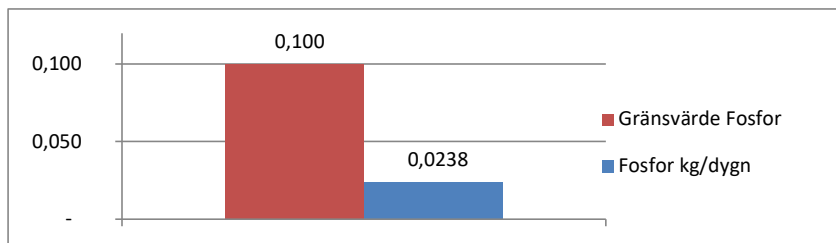
UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

Diagram över BOD-utsläpp i mg/l



UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

Diagram över Fosforutsläpp i mg/l



Miljörapport för år:

2022

Bilaga 3

Avloppsanläggning/Kommun
VIKSJÖFORS RENINGSVERK

Ledningstyp

Dagvattenledning		Avloppsledning	
Trycksatt (m)	Självfäll (m)	Trycksatt (m)	Självfäll (m)
-	1 537		5 707
0%	11%	0%	100%

Summa
7 244 meter dag- och spillvattenhuvudledning

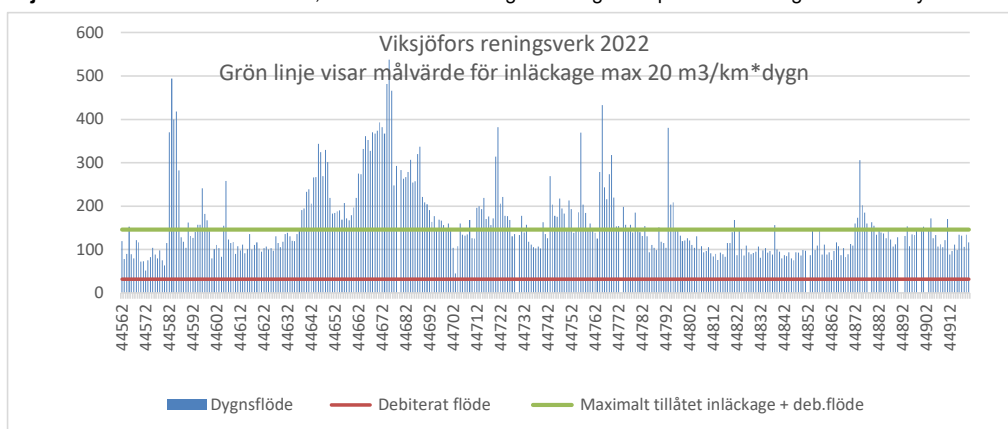
Årsflöde 50438

Bräddflöde 675

Inläckage 24,5 m³/km spillvattenhuvudledning och dygn

24,5 m³/km självfallsledning för spillvatten och dygn

Rörnättsjobb 0,00% av huvudledningar för dag och spillvattenledningsnät har förnyats



UTFÖRDA ÅTGÄRDER PÅ LEDNINGSNÄT

Sträcka/gata/område	Åtgärd	Kod*	Längd (m)	Ledn.nät	Ledningstyp
Inga åtgärder					

0,00

*Koder

S = Spillvatten

D = Dagvatten

R = Renvatten

K = Kombinerad

N = Nyanläggningar

**Orsak

ÅP = Enl.Åtgärdsprogram

A = Akutåtgärd

LB = Ledningsbrott

OG = Ombyggnad gata

Ö = Övrigt

UTFÖRDA ÅTGÄRDER PÅ PUMPSTATIONER

Pumpstation	Åtgärd

Antal avloppsstopp, huvudledning: 0

Antal avloppsstopp, servisledning: 0

Antal läckor tryckavloppsledning: 0

Anmärkningar

Vid summering av längder så räknas endast huvudledning för dag och spillvatten med.

Bilaga Y, rapportering

Miljörapport 2022
Bilaga Y – individuella analysresultat
VIKSJÖFORS RENINGSVERK

Provtagning sdatum	Månad	Flöde (m ³ /dygn)	Aluminium Al (µg/l)	pH	Biokemisk	Kemisk	Kväve N (mg/l)	Fosfor P (mg/l)	Suspenderade ämnen (mg/l)	Kemikaliedosering (g/m ³)	Temperatur vid pH- mätning (°C)
					syreförbrukni ng BOD7 (mg/l)	syreförbrukni ng, COD-Cr (mg/l)					
22031789-001	2	152			150	480	52	5,7			
22049483-001	5	195			54	81	22	2,2			
22070874-001	8	143			48	160	22	2,8			
22098101-001	12	99			28	96	29	2,5			

Provtagning sdatum	Månad	Flöde (m ³ /dygn)	Aluminium Al (µg/l)	pH ()	Biokemisk	Kemisk	Kväve N (mg/l)	Fosfor P (mg/l)	Suspenderade ämnen (mg/l)	Kemikaliedosering (g/m ³)	Temperatur vid pH- mätning (°C)
					syreförbrukni ng BOD7 (mg/l)	syreförbrukni ng, COD-Cr (mg/l)					
22031786-001	2	152	1,1	6,9	18	45	21	0,16	8,6		19,7
22040286-001	3	223	12	6,3	5	<30	4,7	0,21	59		22,4
22049485-001	5	196	1,7	6,7	8	<30	10	0,13	9		21,3
22058818-001	6	122	0,8	6,8	15	39	16	0,11	7		21,1
22070885-001	8	143	1,3	6,3	44	78	17	0,23	12		19,9
22078374-001	9	89	0,5	6,8	40	65	23	0,12	<5,0		20,2
22088831-001	11	62	0,3	6,7	48	71	22	0,071	<5,0		19,1
22098098-001	12	99	1,3	6,7	15	37	20	0,088	8,2		20,8