

Datum	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-019	Sida 1/14

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
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	11
10. Åtgärder som genomförts med anledning av driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	11
11. Resursförbrukning.....	12
12. Användning och ersättning av kemiska produkter	13
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.....	13
14. Åtgärder för att minska risken för miljön eller människors hälsa	13
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.....	14

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-30

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

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-019

Sida 2/14

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. 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

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-30

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

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-019

Sida 3/14

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 (B)
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	SVABENSVERK Reningsverk
Fastighetsbeteckning	SVABENSVERK 1:29
Besöksadress	SVABENSVERK 680
SWEREF99 TM	6768301, 542374
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 2023-03-30

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

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-019

Sida 4/14

Textdel – Huvuddelen av miljörapporten

1. Verksamhetsbeskrivning

Reningsverket är ett Emendoverk med biorotorsystem + kemisk fällning.

Den huvudsakliga påverkan på miljön sker genom utsläpp av renat avloppsvatten.

2. Anmälan/Tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1980-01-14	Länsstyrelsen	Klassning: 90.20-2, C Utsläpp av avloppsvatten från reningsanl. för 265 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 i januari 1980. Reningsverket är dimensionerat för rening av avloppsvatten från ca 265 pe. I dagsläget har reningsverket en belastning på ca 50 pe baserat på mängden fakturerat avloppsvatten. Med utgångspunkt från folkbokföringsregister är beräknas ca 26 bofasta personer inom Ovanåkers kommun vara anslutna till reningsverket. Till detta kommer vattenledningsföreningen som sträcker sig in i Dalarna, denna befolkning är inte medräknad.

Belastning redovisas i tabellen nedan.

Parameter	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pe (BOD7)	14	10	25	13	11	11
PE (deb.avloppsvatten)	41	51	42	50	60	42

Datum	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-019	Sida 5/14

7. Gällande villkor i tillstånd

<p>Villkor 1. Avloppsvattnet skall renas på i ansökningen angivet sätt.</p>	<p>Kommentar Behandlingen av avloppsvattnet utförs i huvudsak enligt vad som har angivits i ansökningshandlingarna.</p>
<p>Villkor 2. Reningsanläggningen skall skötas på sådant sätt att högsta möjliga reningseffekt fortlöpande upprätthålls.</p> <p>Villkor Resthalter i behandlat vatten får normalt inte överstiga 15mg BOD₇ /l och 0,5 mg fosfor/liter</p> <p>Utsläppsmängder inklusive bräddat vatten får dock inte överstiga 2 kg BOD₇/dag och 0,1 kg fosfor/dag.</p>	<p>Kommentar Vi försöker alltid att driva reningsverket optimalt.</p> <p>Se bilaga 1+2 Restvärden för BOD ligger på 21 mg BOD/l. Restvärden för fosfor ligger normalt på ca 0,18 mg/l</p> <p>Utsläppsmängder är 0,16 kg BOD/dygn och mindre än 0,001 kg fosfor/dygn.</p>
<p>Villkor 3. Klorering av avloppsvattnet skall kunna utföras i den omfattning som hälsovårdande myndigheter finner erforderligt</p>	<p>Kommentar Klorering sker inte vid normal drift.</p>
<p>Villkor 4. Mängden bräddat avloppsvatten skall uppskattas och journalföras. Bräddavlopp och nödutlopp ska vara försedda med galler eller motsvarande avskiljningsanordningar.</p>	<p>Kommentar Mängder bräddat avloppsvatten mäts och journalföras. Bräddavlopp och nödutlopp är försedda med galler.</p>
<p>Villkor 5. Slamhantering och slamdeponering skall ske i enlighet med miljöskyddslagstiftningens bestämmelser. Samråd skall ske med kommunens hälsovårdsnämnd</p>	<p>Kommentar Slam omhändertas i Edsbyns reningsverk.</p>

Datum	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-019	Sida 6/14

<p>Villkor 6. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att begränsa tillflödet av grund- och dräneringsvatten</p>	<p>Kommentar Ingår i underhållsplan för Ovanåkers kommuns ledningsnät.</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. Vid sådana tillfällen skall Länsstyrelsen snarast informeras.</p>	<p>Kommentar Vid driftstörningar, reparationer, underhåll och dylikt vidtas åtgärder för att minimera utsläpp av otillräckligt behandlat avloppsvatten. Tillsynsmyndighet underrättas vid allvarigare driftstörningar eller om åtgärder där det finns risk att verkets effektivitet störs behöver genomföras.</p>
<p>Villkor 8. Uppkommer i övrigt olägenheter i samband med reningsanläggningens drift eller till följd av avloppsutsläppet i recipienten skall ni vidta åtgärder för att i möjligaste mån begränsa störningarna.</p>	<p>Kommentar Vid störningar i verkets funktion vidtas åtgärder så fort som möjligt.</p>
<p>Villkor 9. Kontroll av anläggningens funktion samt rapportering av kontrollresultaten skall ske enligt ett av Länsstyrelsen godkänt kontrollprogram. Sådant program skall upprättas i samråd med Länsstyrelsen och redovisas senast 3 månader innan anläggningen beräknas tas i drift.</p>	<p>Kommentar Kontrollprogram har upprättats inom utsatt tid.</p>
<p>Villkor 10. Anläggningen skall tas i drift senast 31 december 1981.</p>	<p>Kommentar Anläggningen är i drift.</p>
<p>Villkor 11. När belastningen närmar sig reningsanläggningens dimensionerade kapacitet eller om dessförinnan ovannämnda villkor om reningsgrad normalt inte kan uppfyllas skall ni enligt bestämmelserna i 6§ miljöskyddskungörelsen åter låta pröva villkoren för utsläpp av avloppsvatten.</p>	<p>Kommentar Svabensverk uppfyller normalt kravet för reningsgrad med avseende på BOD och fosfor. Verket är dimensionerat för 265 pe, antalet anslutna pe räknat på debiterat avloppsvatten är ca 50-60 pe.</p>

Datum	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-019	Sida 7/14

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
SVABENSVERK Reningsverk	4 stickprov	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 Synlab.

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 2023-03-30

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Utfärdare Pär Hisved

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

HVAB-2023-019

Sida 8/14

Utvärdering av analysdata

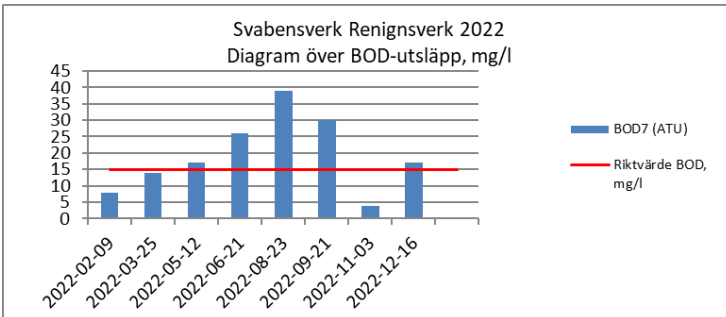
Reningsgrad räknat som procent

COD-Cr	79%
BOD-7	79%
P-tot	98%
N-tot	21%

Utgående medelbelastning räknat som pe/dygn

BOD-7	2,3	pe/dygn(räknat på 70 g BOD per person och dygn)
P-tot	0,6	pe/dygn(räknat på 2,1 g fosfor per person och dygn)

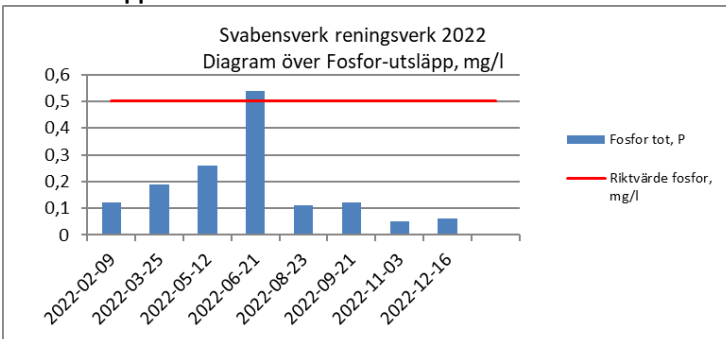
BOD-utsläpp



Vid ett tillfälle har BOD-halten varit över 15 mg/l vilket drar upp årsmedelvärdet på utgående koncentration till 21 mg/l.

Under årets slut har reningsverket haft en mycket god rening av BOD.

Fosfor-utsläpp



Reningsverket har oftast låga halter av fosfor i utgående renat avloppsvatten. Men vid ett tillfälle överskreds riktvärdet

Årsmedelvärdet för fosfor är 0,18 mg/l

Datum 2023-03-30

Utfärdare Pär Hisved

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

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

HVAB-2023-019

Sida 9/14

Ledningsnät

Den kommunalt ägda sträckan av ledningsnätet är ca 1600 meter.

Till nätet finns ett stort nät av privata ledningar inkopplat. Denna del av nätet ligger inom Kopparbergs län. I tillståndsbeslutet från 1980 framgår att ett fritidsområde inom Kopparbergs län är under exploatering. Man kan därför gissa att åldern på denna del av nätet är från ca 1980. Längden på denna del av nätet är ca 1100 meter.

Nätets totala längd är alltså ca 2700 meter.

Renoveringar på ledningsnät

Inga åtgärder på ledningsnät under 2022

Saneringsplan

Ingen plan för tillfället

Läckage på ledningsnätet

Inläckaget på ledningsnätet är lågt och indikerar ett ledningsnät i mycket gott skick.



	Behandlad mängd	Fakturerad mängd	längd	Inläckage i procent	Inläckage i kbm per km och dygn
2016	3955	3202	1600	19,4	1,2
2017	4108	3232	1600	21%	1,4
2018	3 608	3 239	1600	10%	0,6
2019	3 408	2682	1600	21%	1,2
2020	3 438	3 203	1600	6,8%	0,4
2021	4 387	3 811	1600	13%	1,0
2022	2 769	2706	1600	2,3	0,1

Datum 2023-03-30

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Utfärdare Pär Hisved

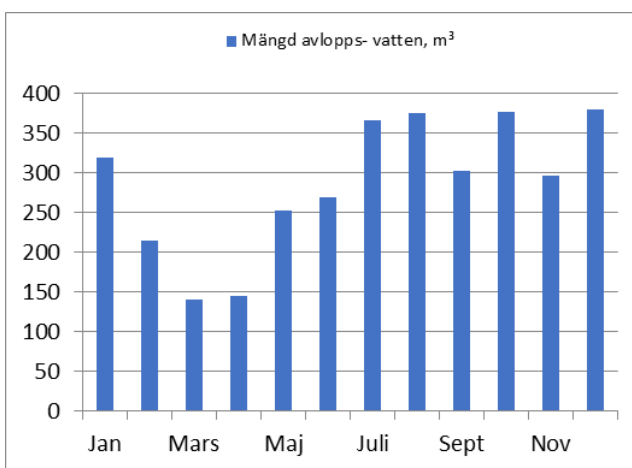
Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

HVAB-2023-019

Sida 10/14

Behandlad mängd avloppsvatten

Jan	264
Febr	141
Mars	185
April	242
Maj	209
Juni	220
Juli	268
Aug	323
Sept	251
Okt	259
Nov	217
Dec	190
Summa	2 769



Bräddning på ledningsnät och pumpstationer

Det finns en LTA- pumpstation i privat drift: Adress Svabensverk 595.

Det finns inga registrerade bräddpunkter på ledningsnätet.

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-30

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

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-019

Sida 11/14

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
2018	0	0	Ingen bräddning	Bruksån
2019	0	0	Ingen bräddning	Bruksån
2020	0	0	Ingen bräddning	Bruksån
2021	0	0	Ingen bräddning	Bruksån
2022	0	0	Ingen bräddning	Bruksån

Utsläppspunkt och recipient

Recipient för renat vatten är Bruksån vid koordinaterna SWEREF99 TM (nord, öst): 6768326, 542360

Ingen allmän badplats ligger i närheten av planerad utsläppspunkt.

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
2018	-	Inga åtgärder
2019	-	Inga åtgärder
2020	2020-02-11	Byte av pH-mätare
2021	-	Inga åtgärder
2022	-	Inga åtgärder

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	2018-08	Översyn av doseringsutrustning i samband med överdosering av fällningskemikalie.
2019	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2021	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2022	-	Inga åtgärder eller avvikelser

Datum 2023-03-30 Arkiveras: Digitalt i Ciceron
Utfärdare Pär Hisved Kopior: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023 HVAB-2023-019 Sida 12/14

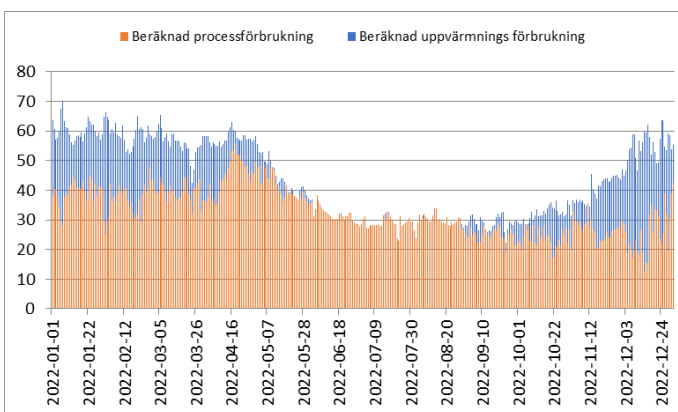
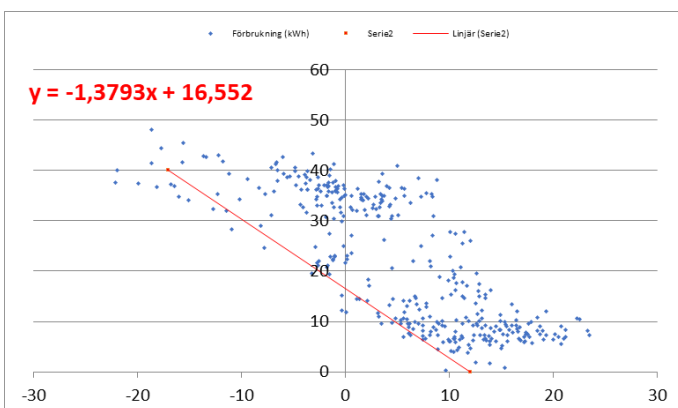
11. Resursförbrukning

Energianvändning hos SVABENSVERK reningsverk.

Elförbrukningen avläses en gång per timme. I tabellen och i diagrammet nedan redovisas elförbrukningen per dygn för att jämföras mot dygnsmedeltemperaturen. Av diagrammen kan man dra slutsatsen att det finns ett samband mellan elförbrukning och temperatur.

Orsaken till glappet i nedanstående elförbrukning beror på att elleverantör haft problem att hämta lagra och presentera elförbrukningen. Reningsverket har varit under drift hela tiden.

	Beräknad värme	Beräknad process
januari	657	1 214
februari	626	1 029
mars	511	1 226
april	371	1 352
maj	98	1 274
juni	2	961
juli	2	897
augusti	6	916
september	122	743
oktober	257	737
november	403	796
december	902	795
	3 957	11 942
	25%	75%



Totalt förbrukades 16 000 kwh under året

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-30

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

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-019

Sida 13/14

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 en kemikalie som är både miljövänlig och som 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
2017	Ingen mätning	74	770
2018	3608	74	1 272
2019	3408	76	1 013
2020	3 438	63	500
2021	4 387	74	782
2022	2 769	95	614

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 avloppsledning.
2. Arbetsmiljörisiker 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	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-019	Sida 14/14

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

Slam

Under året producerades sammanlagt 95 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.

5 h §. NFS 2016:6

Inget slam har gått vidare till jordbruksmark.

Miljörapport för år:	2022
Avloppsanläggning/Kommun SVABENSVERK RENINGSVERK	

Bilaga 1.1

Koordinater i rikets nät
SWEREF 99TM

X	Y
6768301	542374

ANSLUTNING OCH LEDNINGSNÄTUPPGIFTER

Dimensionerad maximal belastning	265	pe
Maximal genomsnittlig veckobelastning		pe
Tillåten maximal anslutning		pe
Anslutna person.ekv.(pe)** m.a.p. vattenförbrukning	42	pe
Anslutna person.ekv.(pe)* m.a.p. BOD7	11	pe
Antal folkbokförda personer (2019)	26	personer

Månad	Mängd avloppsvatten, m ³	Mängd bräddat avloppsvatten m ³	Nederbörd, Stenkullen (mm)	Anteckningar
Jan	264	0	35	0
Febr	141	0	30	0
Mars	185	0	4	0
April	242	0	11	0
Maj	209	0	21	0
Juni	220	0	67	0
Juli	268	0	98	0
Aug	323	0	82	0
Sept	251	0	24	0
Okt	259	0	15	0
Nov	217	0	54	0
Dec	190	0	37	0
Summa	2 769	0	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

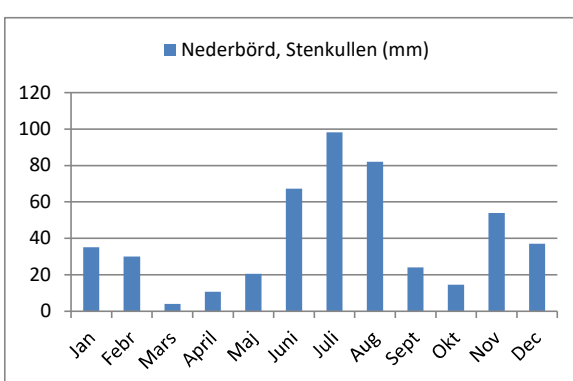
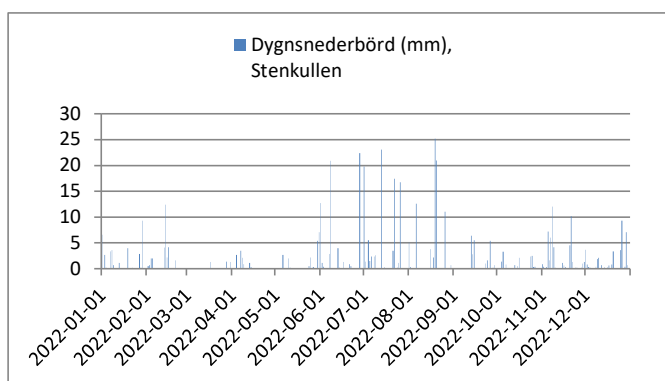
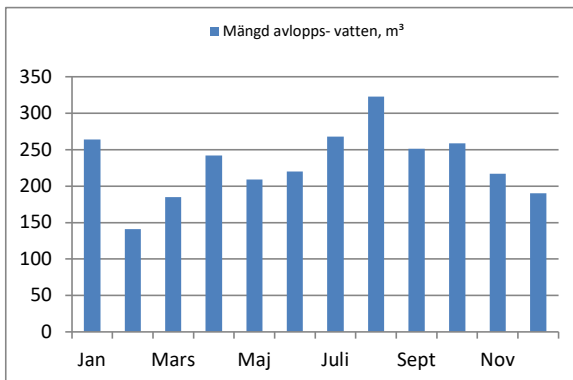
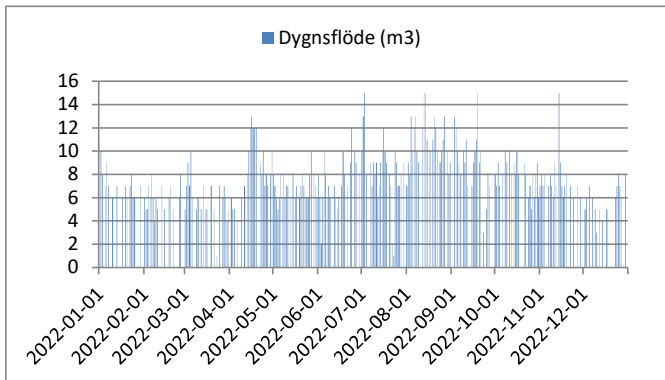
UPPMÄTTA/UPPSKATTADE VATTENMÄNGDER

* Näringslivets förbrukning		0 pe
* Privata bostäder, fritidshus, flerbostadshus mm	2 706	42 pe
* Allmänna, kommunala och statliga inrättningar mm		0 pe

Debiterad mängd avloppsvatten, m ³	2 706
Ovidkommande mängd vatten, m ³	63
Ovidkommande mängdvatten, % av tillrinning	2,3%

Bräddat reningsverket	0
Bräddat nät, uppskattat m ³	

INKOMMANDE DYGNSFLÖDEN OCH DYGNSNEDERBÖRD



Dygnsnederbörd

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

Miljörapport för år:

2022

Bilaga 1.3

Avloppsanläggning/Kommun
SVABENSVERK RENINGSVERK

Inkommande vattenmängd under året exklusive bräddad mängd vid verket, m ³	2769
Ink.medelflöde per dygn (m ³ /d):	8
Bräddflöde nät+verk, m ³	0

INKOMMANDE BELASTNING

FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER

Parameter	Halt i mg/l			Inkommande mängder			Enhet
	Provtagningsspunkt, prov-in			I prov-IN	II Bräddat vatten	I+II Totalt	
	Antal prov och provtyp	Medelvärde*	Maxvärde				
COD-Cr	4 stickprov	270,7		749,6		749,6	kg/år
BOD-7	4 stickprov	100,2		277,6		277,6	kg/år
P-tot	4 stickprov	8,7		24,2		24,17	kg/år
N-tot	4 stickprov	57,7		159,8		159,8	kg/år
NH4-N	0	-		0,0		0,00	kg/år

UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER

Parameter	Halt i mg/l			Utgående mängder			Enhet
	Provtagningsspunkt, prov-UT			I prov-UT	II Bräddat vatten vid verket	I+II Totalt	
	Antal prov och provtyp	Medelvärde*	Maxvärde				
COD-Cr	8 dygnsprov	55,99		155,0	-	155,042	kg/år
BOD-7	8 dygnsprov	21,32		59,0	-	59,033	kg/år
P-tot	8 dygnsprov	0,179		0,497	-	0,497	kg/år
N-tot	8 dygnsprov	45,35		125,6	-	125,583	kg/år
NH4-N	analyseras ej	0,00		0,0		0,0	kg/år
Susp.substans	8 dygnsprov	8,71		24,1		24,1	kg/år

0

Reningsgrad räknat som procent

COD-Cr	79%
BOD-7	79%
P-tot	98%
N-tot	21%

Vid beräkning av utgående mängder med bräddat vatten jämföras koncentrationen med inkommande halt.			
BOD	100	Kväve	57,7
COD	271	Fosfor	8,7

För COD saknas referensvärde
Chablonvärdet beräknas från BOD med hjälp av COD/BOD-kvoten

Utgående medelbelastning räknat som pe/dygn

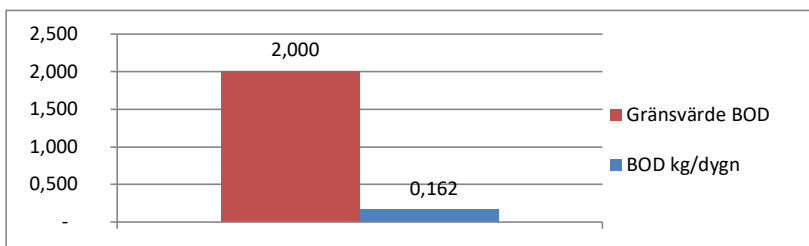
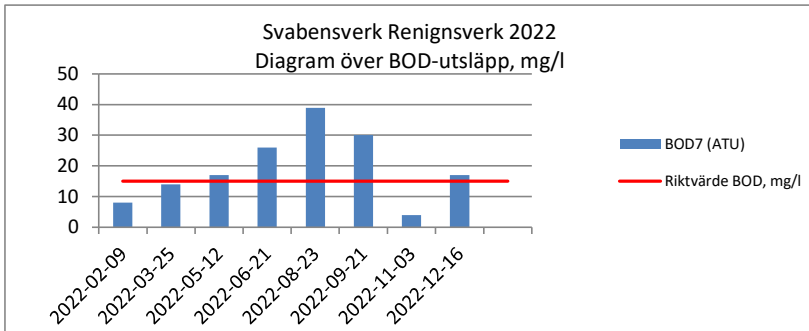
BOD-7	2,3	pe/dygn (räknat på 70 g BOD per person och dygn)
P-tot	0,6	pe/dygn (räknat på 2,1 g fosfor per person och dygn)

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. Vid beräkning av bräddflöde används analysresultat från inkommande årsmedelvärde.

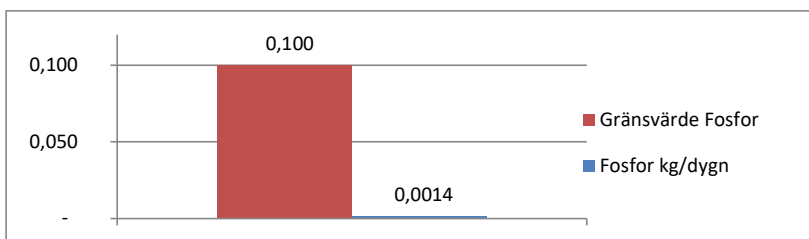
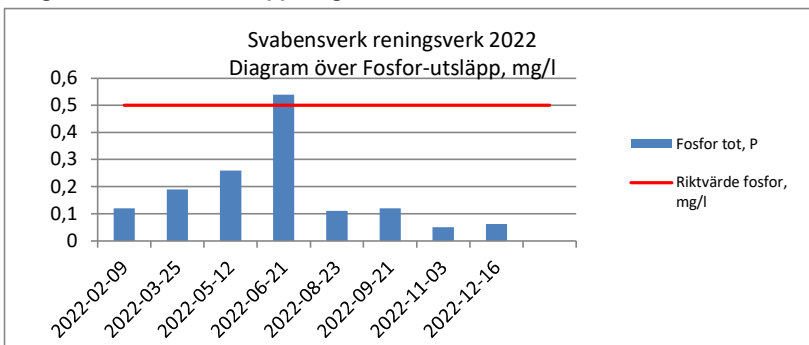
UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

Diagram över BOD-utsläpp i mg/l



UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

Diagram över Fosforutsläpp i mg/l



Månadsmedelvärden inklusive bräddning på reningsverk och pumpstationer

	BOD mg/l	Fosfor mg/l	COD mg/l
1	Januari		
2	Februari	8,000	0,120
3	Mars	14,000	0,190
4	April		
5	Maj	17,000	0,260
6	Juni	26,000	0,540
7	Juli		
8	Augusti	39,000	0,110
9	September	30,000	0,120
10	Oktober		
11	November	4,000	0,050
12	December	17,000	0,062

Årsmedelvärde inklusive bräddning **21,32** **0,18** **55,99** mg/l

Utsläppkrav enligt NFS 2016:6

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	2,000	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	0,162	0,0014

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.

Bilaga Y, rapportering

Miljörapport 2022
Bilaga Y – individuella analysresultat
SVABENSVERK RENINGSVERK

Inkommande stickprover	Provtagningsdatum	Månad	Flöde (m ³ /dygn)	Aluminium Al (mg/l)	pH	Biokemisk syreförbrukning BOD7 (mg/l)	Kemisk syreförbrukning, COD-Cr (mg/l)	Kväve N (mg/l)	Fosfor P (mg/l)	Suspenderade ämnen (mg/l)	Kemikaliedosering (g/m ³)	Temperatur vid pH-mätning (°C)
22031793-001	2022-02-09	2	7			92	290	56	7			
22049488-001	2022-05-12	5	6,6			170	440	76	11			
22070887-001	2022-08-23	8	10,8			91	220	50	8,8			
22098099-001	2022-12-16	12	7			57	170	54	8,2			

Utgående dygnsprover	Provtagningsdatum	Månad	Flöde (m ³ /dygn)	Aluminium Al (mg/l)	pH ()	Biokemisk syreförbrukning BOD7 (mg/l)	Kemisk syreförbrukning, COD-Cr (mg/l)	Kväve N (mg/l)	Fosfor P (mg/l)	Suspenderade ämnen (mg/l)	Kemikaliedosering (g/m ³)	Temperatur vid pH-mätning (°C)
22031792-001	2022-02-09	2	7	0,3	7	8	32	38	0,12	5,5		20,2
22040288-001	2022-03-25	3	5,5	0,3	7,2	14	49	61	0,19	21		22,3
22049491-001	2022-05-12	5	6,6	0,4	7,1	17	58	59	0,26	5,3		21,1
22058817-001	2022-06-21	6	8	1,5	7,2	26	67	49	0,54	18		21,2
22070880-001	2022-08-23	8	10,8	0,3	6,8	39	81	56	0,11	<5,0		21,4
22078371-001	2022-09-21	9	9,8	0,5	6,8	30	62	22	0,12	8,2		20,6
22088830-001	2022-11-03	11	7	<0,10	6,5	4	<30	36	<0,050	<5,0		18,8
22098100-001	2022-12-16	12	7	0,1	6,9	17	50	49	0,062	<5,0		19,3