

Datum	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-016	Sida 1/14

---

## Innehåll

<b>1. Grunddel - Administrativa uppgifter .....</b>	<b>3</b>
1. Verksamhetsbeskrivning .....	4
2. Tillstånd .....	4
3. Anmälningssärenden beslutade under året .....	4
4. Andra gällande beslut .....	4
5. Tillsynsmyndighet: .....	4
6. Tillståndsgiven och faktisk belastning .....	5
7. Gällande villkor i tillstånd.....	6
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

Datum 2023-03-30 Arkiveras: Digitalt i Ciceron  
Utfärdare Pär Hisved Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023 HVAB-2023-016 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	Månadsmedelvärden 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	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-016	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	<b>LOBONÄS Reningsverk</b>
Fastighetsbeteckning	Lobonäs 31:1
Besöksadress	LOBONÄS
SWEREF99 TM	6822095, 518103
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

Datum	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-016	Sida 4/14

Textdel – Huvuddelen av miljörapporten

### 1. Verksamhetsbeskrivning

#### LOBONÄS reningsverk

Verket ett är BIOVAC-verk. Inkommande avloppsvatten rinner in i en integrerad försedimenterings och utjämningstank. I försedimenteringstanken avskiljs tyngre och flytande material. Fällningskemikalien tillsätts när vattnet är på väg in i en reaktortank där kemisk och biologisk rening sker samtidigt. Vattnet fortsätter ut i utjämningstanken där slammet sedimenterar.

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

### 2. Tillstånd

Nedanstående tabell listar tillståndet för vart och ett av reningsverken.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2005-09-20	Ovanåkers kommun	Klassning: 90.2002, U Verket är dimensionerat för 60 pe

### 3. Anmälningssärenden beslutade under året

Datum	Beslutande myndighet	Ärende
2017-11-29	Ovanåkers kommun	Föreläggande om försiktighetsmått

### 4. Andra gällande beslut

Datum	Beslutande myndighet	Ärende

### 5. Tillsynsmyndighet:

Namn: Ovanåkers kommun

Datum	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-016	Sida 5/14

---

## 6. Tillståndsgiven och faktisk belastning

LOBONÄS reningsverk har ett beslut om försiktighetsmått daterat 2017-11-29. Föreläggandet innehåller ingen information om tillståndsgiven belastning. Reningsverket är dock dimensionerat för 60 pe. Antal folkbokförda personer (2019) är 18 st.

Belastning redovisas i tabellen nedan.

Verket riskerar inte att överskrida sin tillståndsgivna belastning mätt i debiterad mängd avloppsvatten.

Parameter	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pe (BOD7)	59	12	41	7	21	20
PE (deb.avloppsvatten)	20	14	18	18	19	17

Datum	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-016	Sida 6/14

## 7. Gällande villkor i tillstånd

<b>Villkor 1.</b> Halten i utgående avloppsvatten får som riktvärde inte överstiga 0,5 mg för Tot-P och 15 mg för BOD.	<b>Kommentar</b> Se bilaga 2 och 2.1 samt och Bilaga Y  Medelvärde på utgående BOD-halt är 3 mg/l Medelvärde på utgående fosforhalt är 0,17 mg/l
<b>Villkor 2.</b> Avloppsledningsnätet ska fortlöpande ses över och åtgärdas i syfte att begränsa tillflödet av regn-, grund- och dräneringsvatten till reningsverket.	<b>Kommentar</b> Underhållsplan för ledningsnäten i Ovanåkers kommun finns.
<b>Villkor 3.</b> Provtagning på utgående avloppsvatten ska tas minst 2 ggr per år.	<b>Kommentar</b> Provtagning är planerad till minst 4 ggr per år.
<b>Villkor 4.</b> Verksamheten ska bedrivas i överensstämmelse med anmälningshandlingar på ett sådant sätt att påverkan på mark, vatten och luft minimeras.	<b>Kommentar</b> Reningsverket drivs så optimalt det går.
<b>Villkor 5.</b> Företaget ska omgående underrätta tillsynsmyndigheten om driftsstörningar som kan leda till olägenheter för människors hälsa eller miljö och snarast vidta åtgärder/begränsningar för att motverka riskerna.	<b>Kommentar</b> Tillsynsmyndigheten underrättas om eventuella driftstörningar.

Datum	2023-03-30	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-016	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
LOBONÄS Reningsverk	5 stickprov	5 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 dygns mängder på BOD och P-tot har den avlästa totala årsvolymen delats med 365.

För analyser av uttagna prov anlitas SGS/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-2023-016

Sida 8/14

## Utvärdering av analysdata

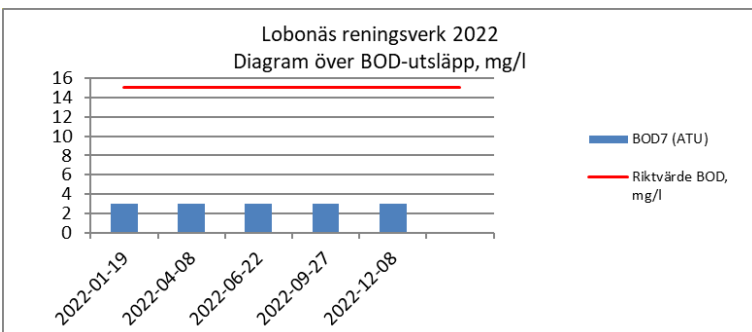
### Reningsgrad räknat som procent

COD-Cr	79%
BOD-7	93%
P-tot	89%
N-tot	43%

### Utgående medelbelastning räknat som pe/dygn

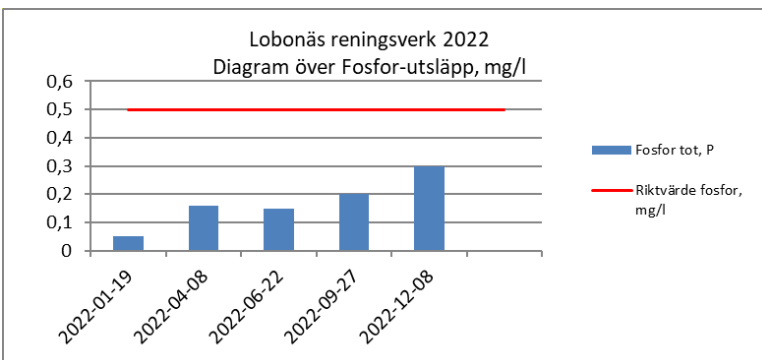
BOD-7	1,4	pe/dygn(räknat på 70 g BOD per person och dygn)
P-tot	2,6	pe/dygn(räknat på 2,1 g fosfor per person och dygn)

### BOD-utsläpp



Reningsverket håller låga nivåer och renar vatten på ett förväntat sätt. BOD-halt överskrider inte riktvärdet på max 15 mg/l.

### Fosfor-utsläpp



Reningsverket håller låga nivåer och renar vatten på ett förväntat sätt.



Datum 2023-03-30

Utfärdare Pär Hisved

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

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

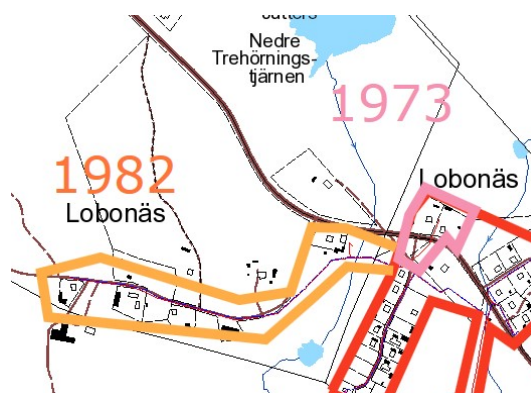
HVAB-2023-016

Sida 9/14

### Ledningsnät och flödesbelastning

#### Information om spillvattenledningsnät

Ledningsnätet har en sammanlagd sträcka på ca 1650 meter. Ledningsnätet verkar i huvudsak ha anlagts i två omgångar. Ungefär 50 % av ledningslängden härstammar från 1960 och består av 560 meter betong och 290 meter PP-rör. Ytterligare 40% är anlagt 1982 och består av 680 meter betong samt 26 meter PVC (tryckledning). I övrigt finns 114 meter ledning (ca 7%) med okänt anläggningsår, där materialet i huvudsak består av PVC. Denna ledning leder dock till två fastigheter där anslutningsärendet är daterat i december 1972, anläggningsåret antas därför vara 1973.



#### Renoveringar på ledningsnät

Under 2015 filmades hela nätet, då upptäcktes ett inläckage i en brunn vid inloppet på reningsverket. I februari 2016 togs brunnen bort och inloppsledningen byttes ut. Under 2022 har sträckan förbi reningsverket infodrats för att komma till rätta med inläckageproblem. Renoverad sträcka är 250 meter och motsvarar ca 15 % av ledningsnätet.

#### Saneringsplan

Det återstår åtgärder att utföra.

#### Bräddning på ledningsnät och pumpstationer

I Lobonäs finns en LTA-pumpstation som förmedlar vatten från en fastighet. Pumpstationen har bräddutlopp som mynnar i dike/skogsdunge vid koordinaterna. SWEREF99 TM (nord, öst): 6822224, 517858,

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-30

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

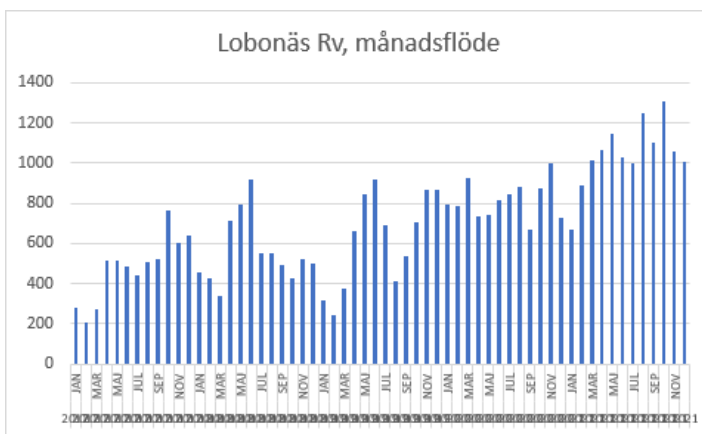
Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-016

Sida 10/14

#### Renad mängd vatten

Januari	1 209
Februari	981
Mars	911
April	1 181
Maj	1 001
Juni	1 037
Juli	1 148
Augusti	1 001
September	979
Oktober	1 019
November	853
December	815
<b>Summa</b>	<b>12 135</b>



#### Inläckage av vatten

Inläckage mätt i procent är högt och ligger på 90%. År 2016 utfördes en del renovering på nätet vilket fick ned inläckaget. Ovanstående diagram börjar år 2017 och sträcker sig till år 2021, det visar att det finns en långtidstrend där inkommande flöde ökar. Diagrammet är inte uppdaterat med månadsflöden för 2022. Tabellen visar dock att månadsflöden ligger i samma nivå som år 2021.

	Behandlat avloppsvatten (kubikmeter)	Fakturerat avloppsvatten (kubikmeter)	% mängd inläckage	Inläckage Kbm/km*dygn
2018	6 703	863	87 %	9,7
2019	7432	1159	84 %	10,4
2020	9800	1159	88%	14,4
2021	12 500	1193	90%	18,8
2022	12 100	1100	91%	18,3

#### 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
2020	0	0	Ingen bräddning	Loån
2021	0	0	Ingen bräddning	Loån
2022	0	0	Ingen bräddning	Loån

#### Utsläppspunkt och recipient

Recipient för renat vatten är Loån vid koordinaterna SWEREF99 TM (nord, öst): 6821954, 518049

Recipient för bräddat vatten från pumpstationen är dike/skogsparti vid koordinaterna: SWEREF99 TM (nord, öst): 6822227, 517853. Ingen allmän badplats ligger i närheten av planerad utsläppspunkt.

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-30

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

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-016

Sida 11/14

## 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	-	Inga åtgärder
2018	-	Inga åtgärder
2019	-	Inga åtgärder
2020	-	Inga åtgärder
2021	-	Inga åtgärder
2022	-	Infodring av 250 meter ledning, i övrigt 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	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2019	-	Inga åtgärder
2020	-	Inga åtgärder
2021	-	Inga åtgärder
2022	-	Inga åtgärder

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-30

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

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-016

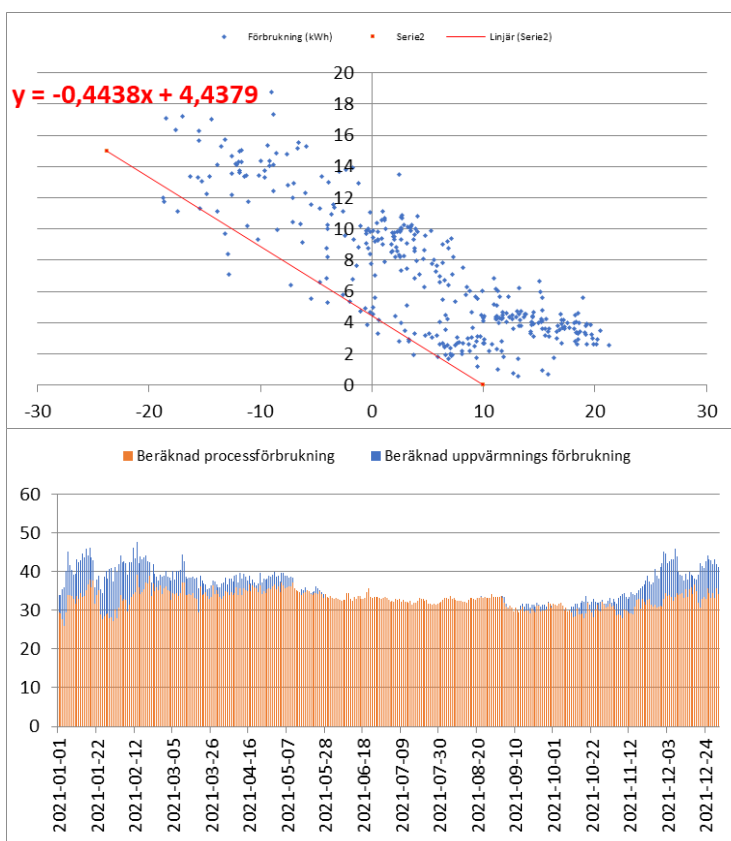
Sida 12/14

## 11. Resursförbrukning

### Energianvändning hos Lobonäs 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.

	Beräknad värme	Beräknad process
januari	184	1 086
februari	177	974
mars	137	1 127
april	93	1 081
maj	14	1 067
juni	-	979
juli	-	980
augusti	-	914
september	17	976
oktober	57	966
november	104	915
december	263	939
<b>Summa</b>	<b>1 044</b>	<b>12 003</b>
	8%	92%



Totalt förbrukades ca 13 000 kwh under året.

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-30

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

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-016

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 <sup>3</sup>	Slam m <sup>3</sup>	PAX XL100 liter
2019	7438	66	291
2020	9800	54	182
2021	12 500	13	274
2022	12 100	13	286

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. 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-2023-016	Sida 14/14

---

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

**Slam**

Under året producerades sammanlagt 13 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**

Reningsverket uppfyller angivna halter och mängder i riktvärde och gränsvärden. Se rubrik 8.

**5 h §. NFS 2016:6**

Inget slam har gått vidare till jordbruksmark .

<b>Miljörapport för år:</b>	<b>2022</b>
<b>Avloppsanläggning/Kommun</b> LOBONÅS RENINGSVERK	

Bilaga 1.1

**Koordinater i rikets nät**  
SWEREF 99TM

<b>X</b>	<b>Y</b>
6822095	518103

#### ANSLUTNING OCH LEDNINGSNÄTUPPGIFTER

Dimensionerad maximal belastning	60	pe
Maximal genomsnittlig veckobelastning		pe
Tillåten maximal anslutning		pe
Anslutna person.ekv.(pe)** m.a.p. vattenförbrukning	17	pe
Anslutna person.ekv.(pe)* m.a.p. BOD7	20	pe
Antal folkbokförda personer (2019)	18	personer

Månad	Mängd avloppsvatten, m <sup>3</sup>	Mängd bräddat avloppsvatten m <sup>3</sup>	Nederbörd, Stenkullen (mm)	Nederbörd, Lobonäs (mm)
Jan	1 209	0	35	0
Febr	981	0	30	0
Mars	911	0	4	0
April	1 181	0	11	0
Maj	1 001	0	21	0
Juni	1 037	0	67	0
Juli	1 148	0	98	0
Aug	1 001	0	82	0
Sept	979	0	24	0
Okt	1 019	0	15	0
Nov	853	0	54	0
Dec	815	0	37	0
Summa	12 135	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

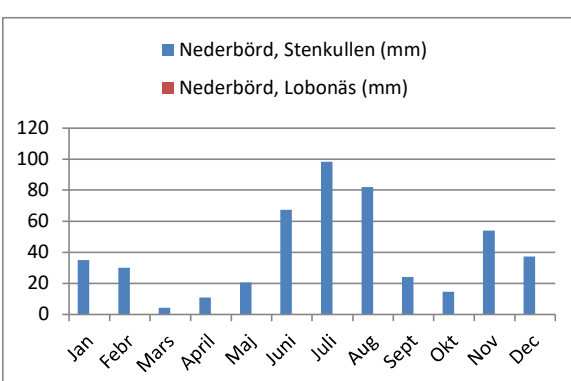
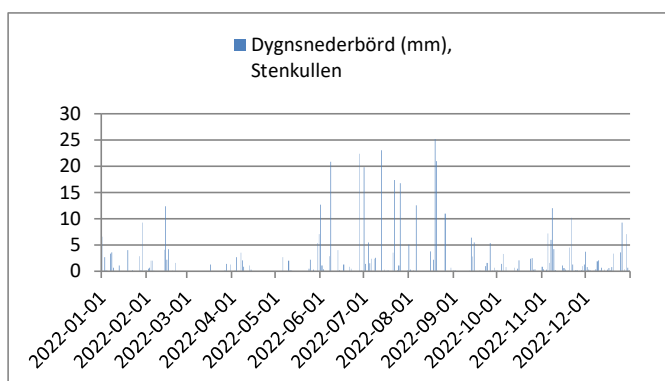
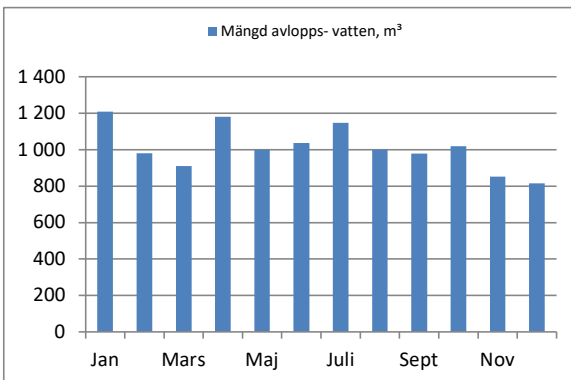
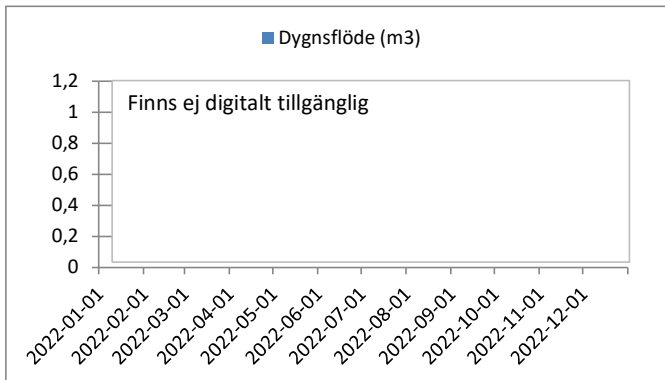
#### UPPMÄTTA/UPPSKATTADE VATTENMÄNGDER

* Näringslivets förbrukning		0 pe
* Privata bostäder, fritidshus, flerbostadshus mm	1 100	17 pe
* Allmänna, kommunala och statliga inrättningar mm		0 pe

Debiterad mängd avloppsvatten, m <sup>3</sup>	1 100
Ovidkommande mängd vatten, m <sup>3</sup>	11 035
Ovidkommande mängdvatten, % av tillrinning	91%

Bräddat reningsverket	0
Bräddat nät, uppskattat m <sup>3</sup>	

**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  
LOBONÅS RENINGSVERK

Inkommande vattenmängd under året exklusive bräddad mängd vid verket, m <sup>3</sup>	12135
Ink.medelflöde per dygn (m <sup>3</sup> /d):	33
Bräddflöde nät+verk, m <sup>3</sup>	0

## INKOMMANDE BELASTNING

## FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER

Parameter	Halt i mg/l Provtagningpunkt, prov-in			Inkommande mängder			Enhet
	Antal stickprov	Medelvärde*	Maxvärde	I prov-IN	II Bräddat vatten	I+II Totalt	
COD-Cr	5	141,4		1716,4		1716,4	kg/år
BOD-7	5	41,3		501,4		501,4	kg/år
P-tot	5	1,5		18,6		18,65	kg/år
N-tot	5	10,9		131,7		131,7	kg/år
NH <sub>4</sub> -N	analyseras ej	-		0,0		0,00	kg/år

## UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

## FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER

Parameter	Halt i mg/l Provtagningpunkt, prov-UT			Utgående mängder			Enhet
	Antal stickprov	Medelvärde*	Maxvärde	I prov-UT	II Bräddat vatten vid verket	I+II Totalt	
COD-Cr	5	30,00		364,1	-	364,050	kg/år
BOD-7	5	3,00		36,4	-	36,405	kg/år
P-tot	5	0,166		2,015	-	2,015	kg/år
N-tot	5	6,18		75,0	-	74,957	kg/år
NH <sub>4</sub> -N	analyseras ej	0,00		0,0		0,0	kg/år
Susp.substans	5	7,66		93,0		93,0	kg/år

## Reningsgrad räknat som procent

COD-Cr	79%
BOD-7	93%
P-tot	89%
N-tot	43%

Vid beräkning av utgående mängder med bräddat vatten används följande schablonvärden, mg/l

BOD	240	Kväve	67,5
COD	1 143	Fosfor	10,5

För COD saknas referensvärde

Chablonvärdet beräknas från BOD med hjälp av COD/BOD-kvoten

## Utgående medelbelastning räknat som pe/dygn

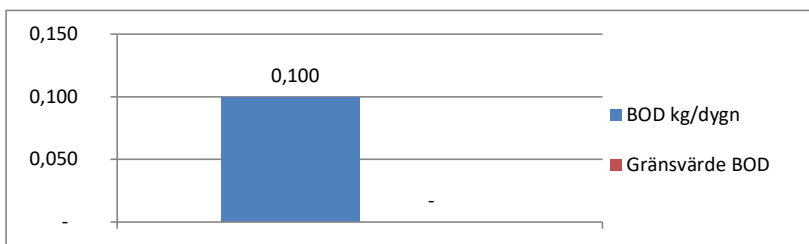
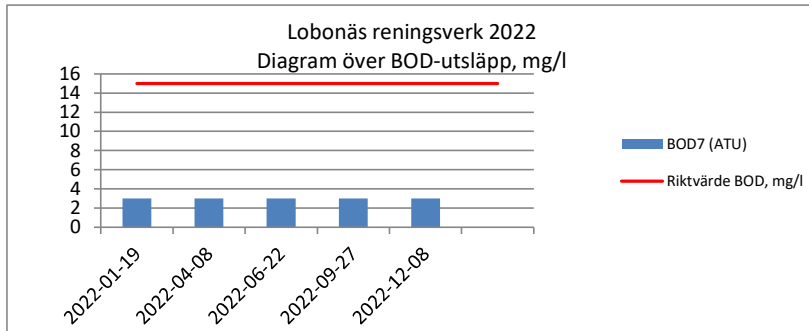
BOD-7	1,4	pe/dygn (räknat på 70 g BOD per person och dygn)
P-tot	2,6	pe/dygn (räknat på 2,1 g fosfor per person och dygn)

## 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.

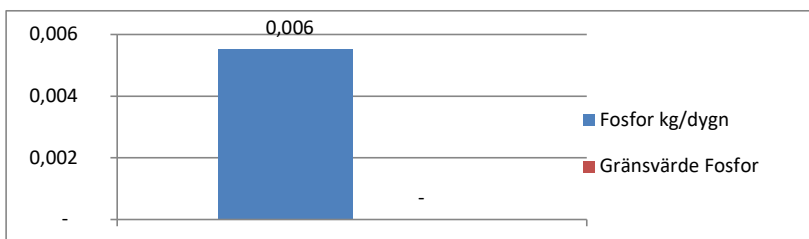
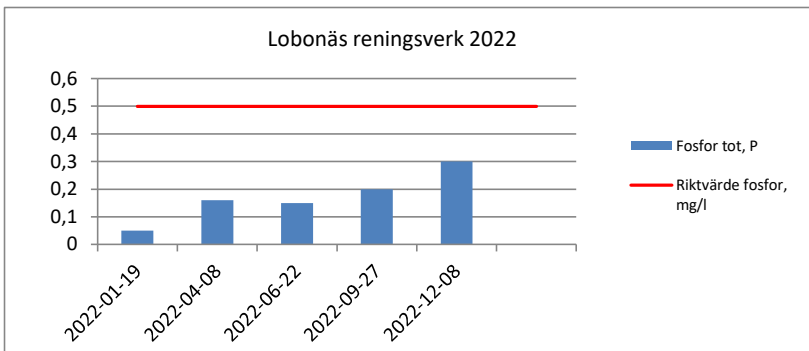
## UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

## 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	3,000	0,050	30,000
2	Februari			
3	Mars			
4	April	3,000	0,160	30,000
5	Maj			
6	Juni	3,000	0,150	30,000
7	Juli			
8	Augusti			
9	September	3,000	0,200	30,000
10	Oktober			
11	November			
12	December	3,000	0,300	30,000

Årsmedelvärde inklusive bräddning **3,00** **0,17** **30,00** 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	ej aktuellt	kg/dygn	Maximal tillåtet utsläpp per dygn enligt tillstånd
COD	ej aktuellt	kg/dygn	
Gränsvärde Fosfor	ej aktuellt	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	0,100	0,006

## 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  
LOBONÄS RENINGSVERK

Provpunkt	Provtagningsdatum	Månad	Flöde (m <sup>3</sup> /dygn)	Aluminium Al (µg/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 <sup>3</sup> )	Temperatur vid pH-mätning (°C)	Alkalinitet, HCO <sub>3</sub> mg/l
22028351-001	2022-01-19	1	35	0,5	6,7	10	62	6,2	0,73	-	-	20,9	55
22043024-001	2022-04-08	4	34	-	-	6	37	4,9	0,66	-	-	-	-
22059135-001	2022-06-22	6	36	1,2	6,6	77	160	12	1,9	-	-	20,5	66
22079633-001	2022-09-27	9	34,2	-	-	76	350	17	2,8	-	-	-	-
22096544-001	2022-12-08	12	27,5	1,5	6,7	35	88	15	1,6	-	-	19,7	60

Provpunkt	Provtagningsdatum	Månad	Flöde (m <sup>3</sup> /dygn)	Aluminium Al (µg/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 <sup>3</sup> )	Temperatur vid pH-mätning (°C)	Alkalinitet, HCO <sub>3</sub> mg/l
22028341-001	2022-01-19	1	35	<0,10	6,8	<3	<30	5,5	<0,050	<5,0	-	21,4	44
22043025-001	2022-04-08	4	34	0,7	7,1	<3	<30	5	0,16	13	-	20,9	-
22059138-001	2022-06-22	6	36	0,2	7,1	<3	<30	3,5	0,15	<5,0	-	20,6	68
22079630-001	2022-09-27	9	34,2	0,7	6,9	<3	<30	11	0,2	5,2	-	19,9	-
22096551-001	2022-12-08	12	27,5	1,5	6,8	<3	<30	6	0,3	11	-	19,2	46