

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-021	Sida 1/13

Innehåll

1. Grunddel - Administrativa uppgifter	3
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.....	5
8. Sammanfattning av mätningar, beräkning mm.....	6
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	10
10. Åtgärder som genomförts med anledning av driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	10
11. Resursförbrukning.....	11
12. Användning och ersättning av kemiska produkter.....	12
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.....	12
14. Åtgärder för att minska risken för miljön eller människors hälsa	12
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.....	13

Datum 2023-03-29 Arkiveras: Digitalt i Ciceron
Utfärdare Pär Hisved Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023 HVAB-2023-021 Sida 2/13

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

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-021	Sida 3/13

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	Långheds Reningsverk
Fastighetsbeteckning	Långhed 4:2
Besöksadress	Saresvägen
SWEREF99 TM	6807016, 555993
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	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-021	Sida 4/13

Textdel – Huvuddelen av miljörapporten

1. Verksamhetsbeskrivning

Långheds 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
2014-03-11	Ovanåkers kommun	Långhed: Klassning: 90.2002, U Verket är dimensionerat för 45 pe

3. Anmälningsärenden beslutade under året

Datum	Beslutande myndighet	Ärende

4. Andra gällande beslut

Datum	Beslutande myndighet	Ärende

5. Tillsynsmyndighet:

Namn: Länsstyrelsen Gävleborg

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023
		HVAB-2023-021
		Sida 5/13

6. Tillståndsgiven och faktisk belastning

Reningsverket har tillstånd att rena avloppsvatten från 60 pe. Detta jämförs med inkommande belastning mätt i inkommande BOD och i mängd debiterat avloppsvatten. Verket riskerar inte att överskrida sin tillståndsgivna belastning mätt i debiterad mängd avloppsvatten.

Parameter	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pe (BOD7)	10	13	20	23	21	21	18
PE (deb.avloppsvatten)	16	22	20	20	19	23	23

7. Gällande villkor i tillstånd

<p>Villkor 1 Verksamheten skall bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad som angetts i ansökan.</p>	<p>Kommentar: Behandlingen av avloppsvattnet utförs i huvudsak enligt vad som har angivits i ansökningshandlingarna.</p>
<p>Villkor 2 Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som riktvärde ej överskrida 0.5 mg för Tot-P och 15 mg för BOD, beräknat som årsmedelvärde.</p>	<p>Kommentar: BOD Årsmedelvärdet var 3,4 mg/l. Fosfor Årsmedelvärdet var 0,21 mg/l.</p>
<p>Villkor 3 Avlopps nätet ska fortlöpande ses över och åtgärdas i syfte att begränsa tillflödet av regn-, grund- och dräneringsvatten till reningsverket.</p>	<p>Kommentar: Ledningsnätet ses fortlöpande över för att minimera inläckage från regn, grund och dräneringsvatten. Ledningsnätet består till ca 90% av PVC från 1985 och har ett, i förhållande till andra reningsverk, lågt inläckage.</p>
<p>Villkor 4 I en period av två år efter driftstart skall prov på utgående avloppsvatten tas minst 4 ggr per år för att utreda om det krävs polersteg eller bakterie reduceringssteg. Efter utredningsperioden räcker det med provtagning på utgående avloppsvatten två ggr per år.</p>	<p>Kommentar: Provtagning med både kemisk och mikrobiologisk kontroll skedde under 2019. Resultaten är ännu inte utvärderade.</p>
<p>Villkor 5 Verksamhetsutövaren skall fortlöpande och systematiskt undersöka och bedöma riskerna från hälso- och miljösynpunkt.</p>	<p>Kommentar: Verket har ett provtagningschema där vi på ett systematiskt sätt tar ut prover på utgående vatten. Detta bildar underlag för utvärdering av bland annat miljöpåverkan. Provtagning sker 4 ggr per år.</p>

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-021	Sida 6/13

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
Långhed	4 stickprov	4 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.

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-29

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

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-021

Sida 7/13

Utvärdering av analysdata

Analysresultat presenteras på bilaga Y

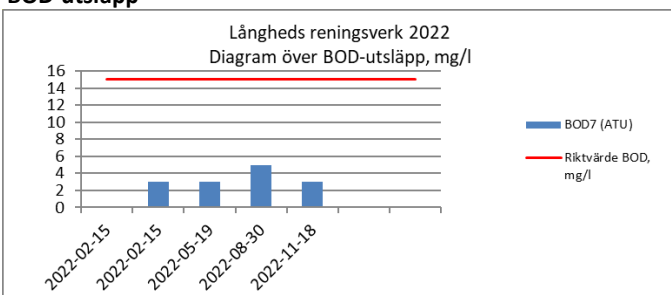
Reningsgrad räknat som procent

COD-Cr	96%
BOD-7	99%
P-tot	98%
N-tot	59%

Utgående medelbelastning räknat som pe/dygn

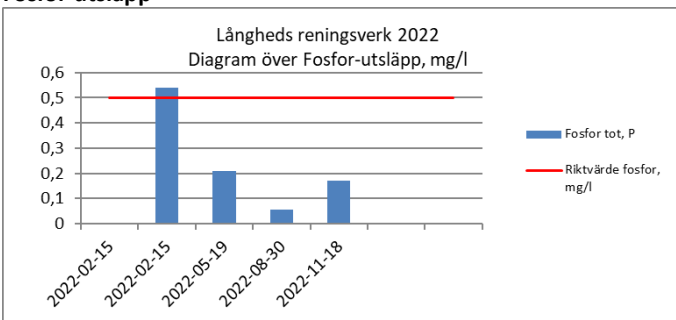
BOD-7	0,2	pe/dygn(räknat på 70 g BOD per person och dygn)
P-tot	0,5	pe/dygn(räknat på 2,1 g fosfor per person och dygn)

BOD-utsläpp



BOD utsläppet är lägre än 15 mg/l

Fosfor-utsläpp



Fosforutsläppet är vid ett tillfälle högre än 0,5 mg/l. I övrigt under riktvärdet.

Utsläppspunkt och recipient

Recipient för renat vatten är Hässjaån vid koordinaterna X: 6807024, Y: 556022 (SWEREF99 TM). Ingen allmän badplats ligger i närheten av planerad utsläppspunkt. Bräddat vatten avleds orenat till Hässjaån.

Datum 2023-03-29

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Utfärdare Pär Hisved

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

HVAB-2023-021

Sida 8/13

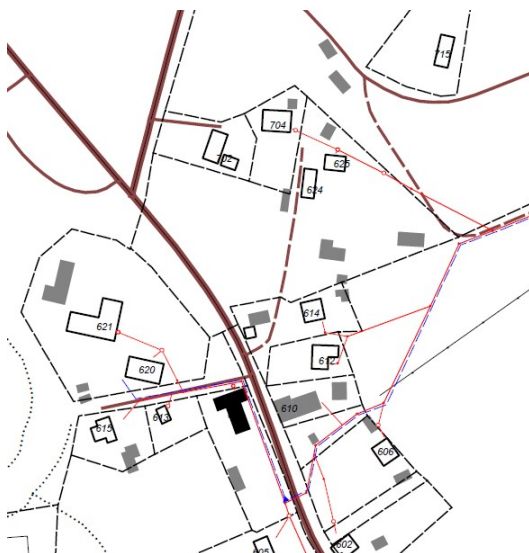
Ledningsnät och flödesbelastning

Historik Ledningsnät

Den del av nätet som nu räknas som huvudledning har en längd på 587 meter och verkar av allt att döma ha sitt ursprung ur en "huvudledning" som under senare delen av 30-talet drogs från Långheds skola ned till Hässaån. Till denna ledning har sedan allt fler fastighetsägare anslutit sitt avlopp.

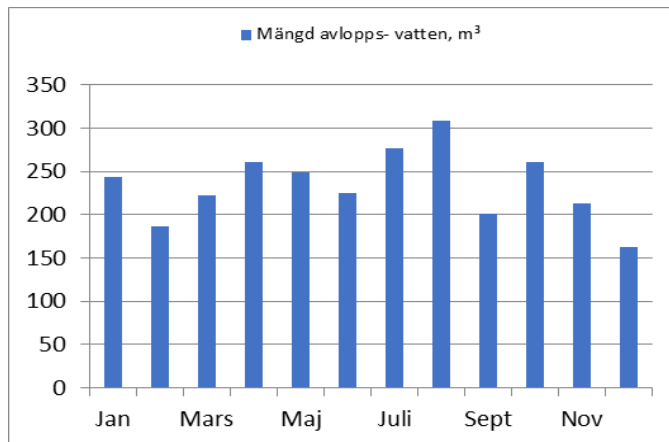
Av ritningar från mitten av 60-talet framgår att ledningsnätet i princip var "färdigbyggt" vid denna tidpunkt, dvs inga fler anslutningar har tillkommit sedan dess.

1985¹ byttes stora delar av ledningsnätet ut till PVC-ledningar. Nuvarande ledningsnät består till 51% av PVC och till 45% av betong, resterande 4% är okänt ledningsmaterial.



Renad mängd vatten

Januari	153
Februari	111
Mars	174
April	180
Maj	174
Juni	176
Juli	180
Augusti	135
September	111
Oktober	126
November	111
December	117
Summa	1 748



¹ Uppgiften om året 1985 kommer från fältet "anläggningsår" i Geosecma.

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-29

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

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-021

Sida 9/13

Inläckage av vatten

Inläckaget räknat som kubikmeter per km ledning visar att ledningsnätet är i bra skick med låga mängder inläckage. Diagram över flöden in i reningsverket visar att det finns ett inläckage som är tydligt kopplat till regnväder och snösmältning.

	Behandlat avloppsvatten (kubikmeter)	Fakturerat avloppsvatten (kubikmeter)	% mängd inläckage	Inläckage Kbm/km*dygn
2016	1 878	1 026	45 %	4
2017	2001	1385	30 %	2,9
2018	2 723	1277	53%	6,7
2019	3 442	1309	62%	9,9
2020	2 937	1200	59%	8,1
2021	2 808	1492	47%	6,1
2022	1 748	1453	17%	1,4

Bräddat avloppsvatten på reningsverket

Vid reningsverken förvaras en journal där driftteknikerna fyller i eventuell bräddning samt orsaken till bräddningen. Det är inte möjligt att ge någon uppgift om den bräddade volymen eftersom endast bräddat tid mäts. Bräddningarna har skett i samband med snösmältning och kraftiga regnväder.

	Bräddat vatten	Procent av årsavloppsflödet	kommentar	Recipient
2017	0	0	Ingen bräddning	Hässjaån
2018	0	0	Ingen bräddning	Hässjaån
2019	JA	Okänt	Verket har bräddat i sammanlagt 114 timmar.	Hässjaån
2020	JA	Okänt	Verket har bräddat i sammanlagt 34 timmar.	Hässjaån
2021	JA	Okänt	Verket har bräddat i sammanlagt 34 timmar.	Hässjaån
2022	0	0	Ingen bräddning	Hässjaån

Bräddning på ledningsnät och pumpstationer

Det finns inga registrerade bräddpunkter på ledningsnätet och det finns inga pumpstationer kopplade till reningsverket.

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-021	Sida 10/13

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	2020-03-10	Ny stege horisonttrappa
2021	-	Inga åtgärder
2022	-	Inga åtgärder

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

Det har inte förekommit några större tillbud eller störningar och därmed har heller inga åtgärder utförts för att avhjälpa deras orsaker. För övriga åtgärder, se tabell nedan.

Tabell över åtgärder pga avvikelser och oväntade händelser

år	Datum	åtgärd
2018	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2019	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2020	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2021	-	Strömavbrott i November ledde till bräddning.
2022	-	Inga åtgärder

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2023-03-29

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

Utfärdare Pär Hisved

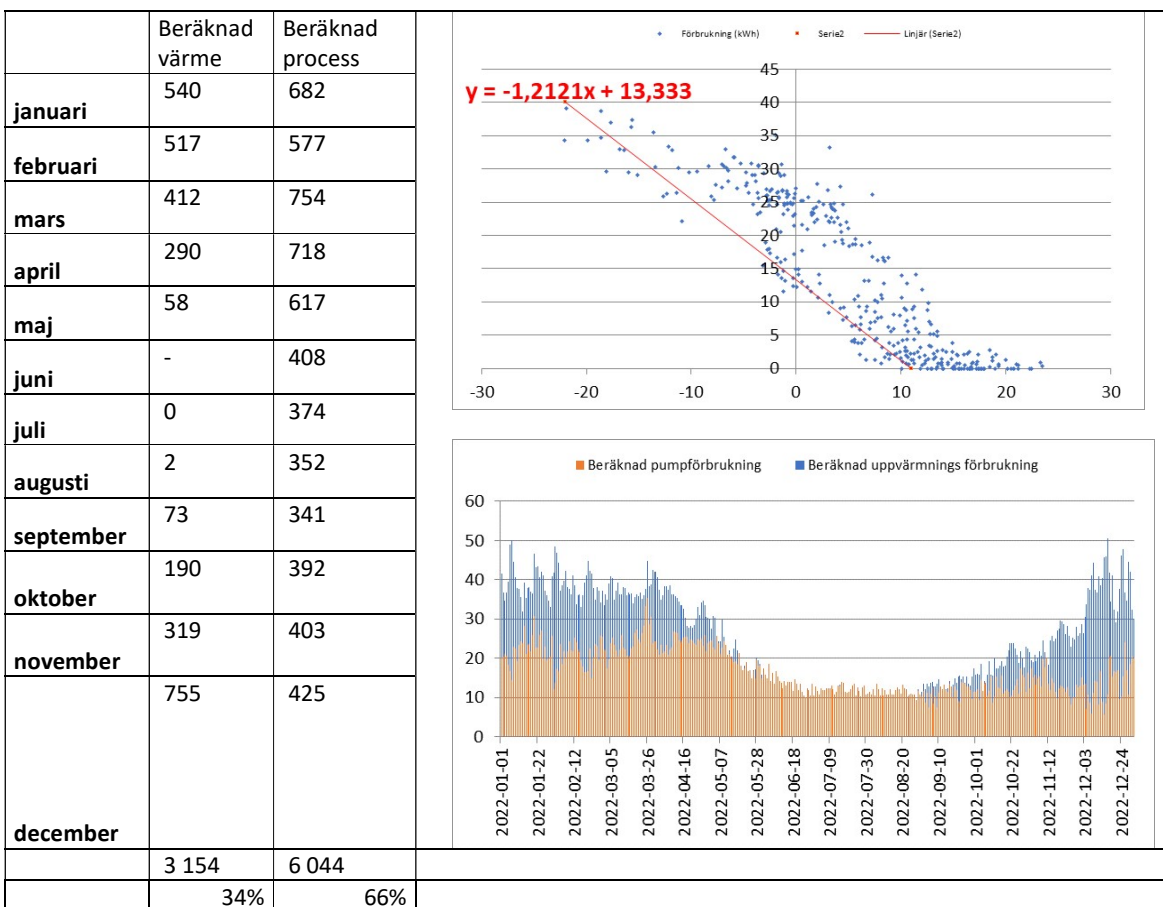
HVAB-2023-021

Sida 11/13

11. Resursförbrukning

Energianvändning hos Långheds reningsverk.

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



Totalt förbrukades 9 100 kwh under året.

Datum	2023-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-021	Sida 12/13

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 inga åtgärder gjorts för att ersätta några produkter.

Under året har verken förbrukat fällningskemikalier enligt nedanstående tabell.

	Avloppsvatten m ³	Slam m ³	PAX XL100 liter
2017	2001	49	266
2018	2723	29	245
2019	3442	26	390
2020	2 937	42	325
2021	2808	61	329
2022	1 748	71	245

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. 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-2023-021	Sida 13/13

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

Avvattnat slam

Under året producerades sammanlagt 71 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
Avloppsanläggning/Kommun LÅNGHEDS RENINGSVERK	

Bilaga 1.1

Koordinater i rikets nät
SWEREF 99TM

X	Y
6807024	556022

ANSLUTNING OCH LEDNINGSNÄTUPPGIFTER

Dimensionerad maximal belastning	45	pe
Maximal genomsnittlig veckobelastning		pe
Tillåten maximal anslutning	60	pe
Anslutna person.ekv.(pe)** m.a.p. vattenförbrukning	23	pe
Anslutna person.ekv.(pe)* m.a.p. BOD7	18	pe
Antal folkbokförda personer	26	personer

Månad	Mängd avloppsvatten, m ³	Mängd bräddat avloppsvatten m ³	Nederbörd Antal mm
Jan	153	0	35
Febr	111	0	30
Mars	174	0	4
April	180	0	11
Maj	174	0	21
Juni	176	0	67
Juli	180	0	98
Aug	135	0	82
Sept	111	0	24
Okt	126	0	15
Nov	111	0	54
Dec	117	0	37
Summa	1 748	0	478

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

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

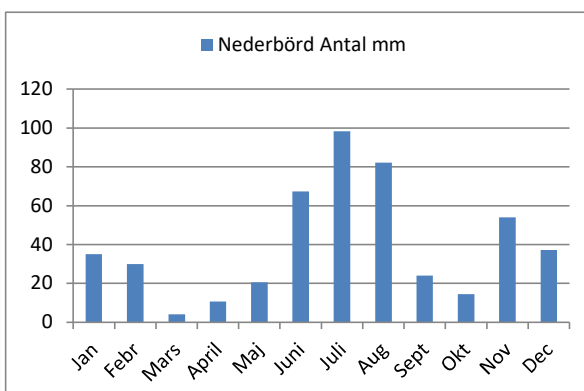
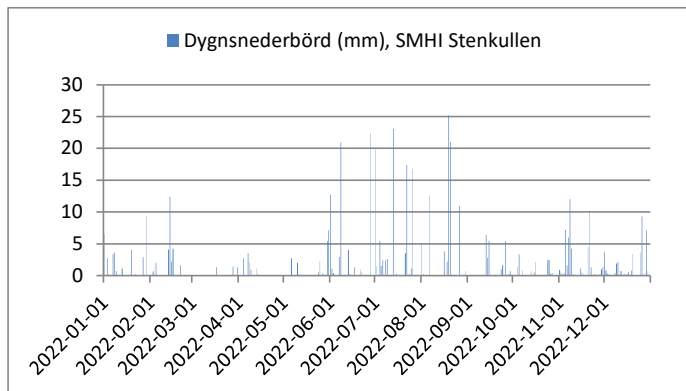
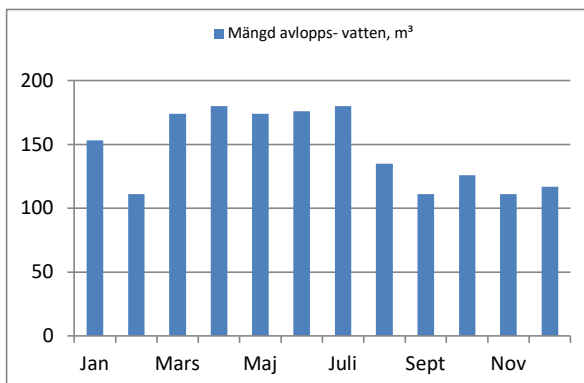
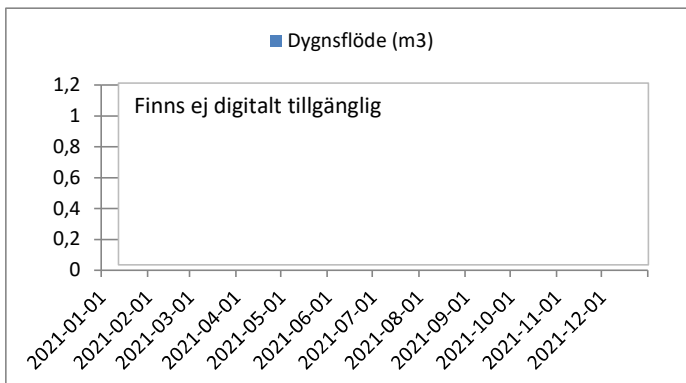
UPPMÄTTA/UPPSKATTADE VATTENMÄNGDER

* Näringslivets förbrukning		0 pe
* Privata bostäder, fritidshus, flerbostadshus mm	1 453	23 pe
* Allmänna, kommunala och statliga inrättningar mm		0 pe

Debiterad mängd avloppsvatten, m ³	1 453
Ovidkommande mängd vatten, m ³	295
Ovidkommande mängdvatten, % av tillrinning	17%
Ovidkommande mängdvatten, kbm/km ledning och dygn	1,4

Bräddat reningsverket	0
Bräddat nät, uppskattat m ³	

INKOMMANDE DYGNSFLÖDEN OCH DYGNSNEDERBÖRD



Dygnsnederbörd

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

Miljörapport för år:**2022**

Bilaga 1.3

Avloppsanläggning/Kommun
LÅNGHEDS RENINGSVERK

Inkommande vattenmängd under året exklusive bräddad mängd vid verket, m ³	1748
Ink.medelflöde per dygn (m ³ /d):	5
Bräddflöde nät+verk, m ³	0

INKOMMANDE BELASTNING**FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER**

Parameter	Halt i mg/l Provtagningsspunkt, prov-in			Inkommande mängder			Enhet
	Antal prov och provtyp	Medelvärde*	Maxvärde	I prov-IN	II Bräddat vatten	I+II Totalt	
COD-Cr	4 stickprov	581,8		1017,0		1017,0	kg/år
BOD-7	4 stickprov	262,0		458,0		458,0	kg/år
P-tot	4 stickprov	11,1		19,4		19,39	kg/år
N-tot	4 stickprov	78,4		137,0		137,0	kg/år
NH4-N	0	-		0,0		0,00	kg/år

UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN**FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER**

Parameter	Halt i mg/l Provtagningsspunkt, prov-UT			Utgående mängder			Enhet
	Antal prov och provtyp	Medelvärde*	Maxvärde	I prov-UT	II Bräddat vatten vid verket	I+II Totalt	
COD-Cr	4 dygnsprov	23,6		41,2	-	41,203	kg/år
BOD-7	4 dygnsprov	3,4		5,9	-	5,880	kg/år
P-tot	4 dygnsprov	0,208		0,364	-	0,364	kg/år
N-tot	4 dygnsprov	32,00		55,9	-	55,936	kg/år
NH4-N	analyseras ej	0,00		0,0		0,0	kg/år
Susp.substans	4 dygnsprov	10,99		19,2		19,2	kg/år

Reningsgrad räknat som procent

COD-Cr	96%
BOD-7	99%
P-tot	98%
N-tot	59%

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

BOD	240	Kväve	67,5
COD	515	Fosfor	10,5

För COD saknas referensvärde

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

Utgående medelbelastning räknat som pe/dygn

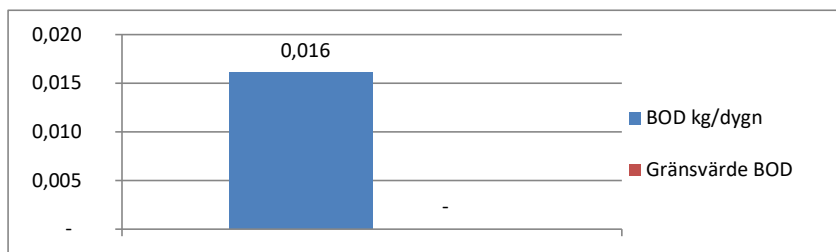
BOD-7	0,2	pe/dygn (räknat på 70 g BOD per person och dygn)
P-tot	0,5	pe/dygn (räknat på 2,1 g fosfor per person och dygn)

Anmärkingar

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.

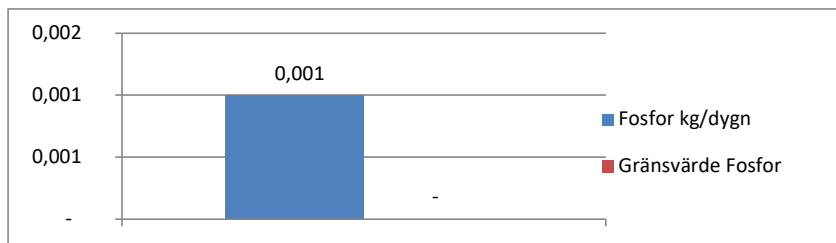
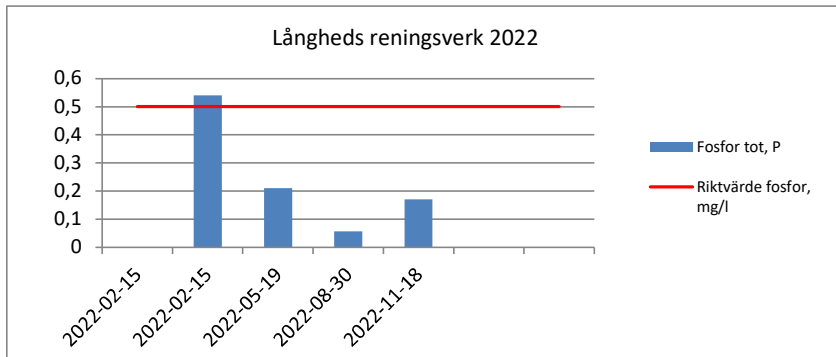
UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

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	1,500	0,270	15,000
3	Mars			
4	April			
5	Maj	3,000	0,210	30,000
6	Juni			
7	Juli			
8	Augusti	5,000	0,056	30,000
9	September			
10	Oktober			
11	November	3,000	0,170	30,000
12	December			

Årsmedelvärde inklusive bräddning **3,36** **0,21** **23,57** 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
Gränsvärde 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	0,016	0,001

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.

Miljörapport 2022
Bilaga Y – individuella analysresultat
LANGHEDS RENINGSVERK

Provpunkt	Provtagning sdatum	Månad	Flöde (m ³ /dygn)	Aluminium Al (µg/l)	pH	Biokemisk syreförbrukni ng BOD7 (mg/l)	Kemisk syreförbrukni ng, 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)	Alkalinitet, HCO ₃ mg/l
22032604-001	2022-02-15	2	4,5	-	-	94	180	38	4,6	-	-	-	
22051460-001	2022-05-19	5	6	29	7,5	430	1000	99	17	21,6	360	-	
22072796-001	2022-08-30	8	3	-	-	180	450	66	11	-	-	-	
22092635-001	2022-11-18	11	3	4,8	7,4	260	480	110	9,1	20,2	310	-	

Provpunkt	Provtagning sdatum	Månad	Flöde (m ³ /dygn)	Aluminium Al (µg/l)	pH ()	Biokemisk syreförbrukni ng BOD7 (mg/l)	Kemisk syreförbrukni ng, 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)	Alkalinitet, HCO ₃ mg/l
22032606-001	2022-02-15	2	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22032602-001	2022-02-15	2	4,5	2,1	7,6	3	<30	50	0,54	9,3	20	-	
22051459-001	2022-05-19	5	6	0,9	7,3	<3	<30	41	0,21	22	21,2	230	
22072801-001	2022-08-30	8	3	0,2	7,5	5	<30	36	0,056	<5,0	20,3	-	
22092636-001	2022-11-18	11	3	0,5	7,3	<3	<30	31	0,17	14	19,3	160	