

# Miljöredovisning 2019

Harg reningsverk  
Östhammar Vatten AB



## Innehållsförteckning

Administrativa uppgifter .....	3
1. Verksamhetsbeskrivning .....	4
1.1. Verksamhetsområde .....	4
1.2. Industrier och andra anslutna verksamheter:.....	4
1.3. Dimensionering .....	4
1.4. Avloppsbehandling.....	4
1.5. Slambehandling.....	4
1.6. Kemikaliehantering .....	4
1.7. Ledningsnät och pumpstationer .....	5
1.8. Driftövervakning .....	5
1.9. Påverkan på miljön och människors hälsa .....	5
1.9.1. Utsläpp till vatten .....	5
1.9.2. Utsläpp till luft .....	5
1.9.3. Buller.....	5
1.9.4. Kemikalier.....	5
1.9.5. Energi- och bränsleförbrukning .....	5
1.9.6. Avfall och restprodukter.....	5
1.9.7. Transporter .....	6
2. Tillstånd.....	6
3. Anmälningssärenden beslutade under året .....	6
4. Andra gällande beslut.....	6
5. Tillsynsmyndighet.....	7
6. Anmäl/Tillståndsgiven och faktisk produktion .....	7
7. Gällande villkor i tillstånd med kommentar.....	7
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. ....	7
8.1. Inkommande vattenmängder.....	7
8.2. Inkommande föroreningsbelastning.....	8
8.3. Utsläpp av behandlat avloppsvatten.....	8
8.4. Utsläpp av obehandlat avloppsvatten från avloppsreningsverket, ledningsnätet och pumpstationer .....	8
8.5. Kemikalie- och energiförbrukning.....	8
8.6. Avfall och restprodukter.....	9
8.7. Transporter .....	9
8.8. Recipient kontroll.....	9
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner.....	9
10. Driftstörningar och åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	10
10.1. Driftstörningar vid reningsverk.....	10
10.2. Genomförda och planerade förbättringar på avloppsreningsverket .....	10
10.3. Akuta och planerade åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer.....	10
10.4. Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer.....	10
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.....	10
12. Ersättning av kemiska produkter mm.....	10
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.....	11
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa .....	11
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar .....	11
16. 5 h § NFS 2016:6 .....	11
17. 5 i § SNFS 1994:2 .....	12
18. Bilageförteckning .....	12

Anläggningsnamn HARG RENINGSVERK	Anläggningsnummer	Rapporteringsår <b>2019</b>
-------------------------------------	-------------------	--------------------------------

## Administrativa uppgifter

### Uppgifter om verksamhetsutövare

Verksamhetsutövarens namn	Östhammar Vatten AB
Organisationsnummer	559099-4447
Adress	Hamnleden 20
Postadress	806 41 Gävle

### Uppgifter om anläggning

Anläggningsnamn	Harg reningsverk
Anläggningsnummer	-
Fastighetsbeteckning	Söderharg 15:1
Besöksadress	Harg 300, Harg
Kommun	Östhammar kommun
Koordinater	N: 6676584, O: 688596 (SWEREF99 TM)

### Kontaktuppgifter

Telefonnummer	020-37 93 00
Kontaktperson för anläggningen	Driftchef Syd, Mikael Ahlbom
Ansvarig för godkännande av miljöredovisning	Lena Blad, VD Östhammar Vatten AB
Rapport upprättad av	Danuta Nestorowicz, Kvalitetssamordnare

### Huvudverksamhet

Verksamhetskod	”- ” (<200 pe)
----------------	----------------

## 1. Verksamhetsbeskrivning

### 1.1. Verksamhetsområde

Harg reningsverk omhändertar spillvatten från en del av Harg.

### 1.2. Industrier och andra anslutna verksamheter:

Anslutna till VA-systemet i Harg är hushåll.

**Tabell 1.1 Anslutning**

Anläggning	Antal anslutna
Reningsverk	25
Industri	Uppskattad belastning (pe)
Total industriell belastning	0

### 1.3. Dimensionering

Reningsverket är dimensionerat för följande belastning:

**Tabell 1.2. Dimensionering**

Parameter	Mängd
Personekvivalenter	75 pe

### 1.4. Avloppsbehandling

Obehandlat avloppsvatten pumpas från inloppspumpstation in i SBR-reaktor för satsvis biologisk och kemisk rening. Kemisk fällning av fosfor sker med hjälp av PAX 21 som doseras vid slutet av biologiskrening. Efter varje reningssekvens leds överskottsslam till slamlager som fungerar som gravitationsslamförtjockare. Dekantatet från slamlagret/slamförtjockare leds in inloppspumpstation. Den klara vattenfasen tappas av och rinner via utloppsledning ut i diket.

Bräddning kan förekomma före avloppsreningsverk om inkommande vattenmängder höjs till bräddningsnivå i inloppspumpstationen.

### 1.5. Slambehandling

Överskottsslam transporteras till Vaddika avfallsanläggning för kompostering under ca ett år. Före kompostering avvattnas slammet och sedan blandas med hästgödsel. Färdigbehandlat slam används bl.a. till anläggningsjord.

### 1.6. Kemikaliehantering

Fällningskemikalie (PAX 21) förvaras i dunkar som placeras i en tät behållare.

För kemikalier som används vid anläggningen finns aktuella uppgifter i IChemistry samt vid doseringspunkter.

## 1.7. **Ledningsnät och pumpstationer**

Avlopps nätet är till viss del uppbyggt enligt duplikatsystemet, dvs. att spillvatten och dagvatten leds i separata ledningar.

**Tabell 1.3. Ledningsnät och pumpstationer**

Ledning	Längd / Antal
Ledningslängd avloppsvatten	2,23 km
Förnyelse av ledningsnät avloppsvatten	0 meter
Antal större pumpstationer	1
Antal bräddpunkter exl. pumpstationer	1

**Tabell 1.4 Pumpstationer**

Pumpstation	Tillsyns- frekvens	Typ av larm	Mängder bräddvatten	Recipient för bräddat vatten
Inloppspumpstation	1 g/v	A	beräknade	Dike/Hargsviken

\*Summalarm från anläggningen

## 1.8. **Driftövervakning**

Summalarm driftstörningar från anläggningen beredskapspersonal.

## 1.9. **Påverkan på miljön och människors hälsa**

### 1.9.1. **Utsläpp till vatten**

Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa sker i form av utsläpp till vatten av syreförbrukande (BOD<sub>7</sub>) och övergödande ämnen (fosfor och kväve) samt smittoämnen som förekommer i utgående eller bräddvatten.

### 1.9.2. **Utsläpp till luft**

Spridning av illaluktande ämnen kan förekomma främst i samband med slamtransporter.

### 1.9.3. **Buller**

Buller uppstår i första hand i samband med transporter till och från reningsverket. För att minimera störande buller sker slam transporter och leveranser av kemikalier mm normalt endast under dagtid.

### 1.9.4. **Kemikalier**

Vid anläggningen används fällningskemikalie samt mindre mängder av smörjoljor, rengöringsmedel mm. Hanteringen sker på ett sätt som innebär mycket små risker för okontrollerad spridning av kemikalier utanför reningsverksområdet.

### 1.9.5. **Energi- och bränsleförbrukning**

Energi åtgår främst för pumpning och rening av avloppsvatten samt för lokaluppvärmning. Bränsle förbrukas vid transporter till och från anläggningen som sker vid tillsynsbesök, reparationsarbeten etc.

### 1.9.6. **Avfall och restprodukter**

Material från rengöring av pumpstationer och ledningsnätet i form av sand, grus, slam, fet mm. Vid anläggningen avskiljs grovrens, sand samt genereras slam.

### 1.9.7. Transporter

Vid anläggningen sker transporter av kemikalier till anläggningen samt transporter av slam, sand, rens från anläggningen. Transporter inom hela verksamhetsområdet sker dessutom i samband med reparationer, slamsugning, provtagningar och tillsynsbesök vid anläggningen och pumpstationer.

## 2. Tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Dispens avser
1998-11-04	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	Med stöd av 40§ miljöskyddslagen lämnar miljö och hälsoskyddsnämnden råd för verksamheten.
2017-04-19	Bygg- och miljönämnden	Bygg och miljönämnden beslutar att förelägga VA-verket i Östhammars kommun, 212000-0290, att vidta följande försiktighetsåtgärder för verksamheten vid avloppsreningsverket på Harg 17:1.

## 3. Anmälningssärenden beslutade under året

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

## 4. Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

## 5. Tillsynsmyndighet

Östhammars kommun, Bygg- och miljönämnden
---

## 6. Anmäld/Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven belastning på reningsverket	Faktisk belastning
Verket är dimensionerat för 75 pe mätt som BOD <sub>7</sub> , varvid en pe räknas som 70 g BOD <sub>7</sub> per dygn.	Total belastning till Harg reningsverk mäts inte. Inga prov på inkommande avloppsvatten tas vid verket.

## 7. Gällande villkor i tillstånd med kommentar

Försiktighetsmått	Kommentar
1 Aktuell kontrollprogram ska finnas för verksamheten. Inför väsentliga ändringar i kontrollprogrammet skal förslag på reviderat kontrollprogram lämnas till Bygg- och miljönämnden.	Provtagningschema för 2019 skickades till Bygg- och miljönämnden december 2018
2 En årlig sammanställning av det gångna årets verksamhet ska lämnas i till Bygg- och miljönämnden senast den 1 april varje år.	Miljöredovisning lämnades innan den 1 april 2019.
3 Vid driftstörning, reparationer och underhåll ska sådana åtgärder vidtas att negativa effekter på recipienten eller omgivningen minimeras och att Bygg- och miljönämnden ska underrättas utan dröjsmål.	Driftstörningar se pkt 10.1 tabell 10.1 sid 9
4 Flyttande fällningskemikalier ska förvaras i dukar som placeras tätt förvaringskärl.	Fällningskemikalie förvaras i tätt förvaringskärl.
5 Resthalten i det behandlade avloppsvattnet ska som riktvärde inte överstiga 10 mg BOD <sub>7</sub> per liter beräknat som medelvärde per kalenderår.	Gällande riktvärde för BOD <sub>7</sub> har inte överskridits. Se pkt 8.3 tabell 8.2.
6 Resthalten i det behandlade avloppsvattnet ska som riktvärde inte överstiga 0,3 mg P <sub>tot</sub> per liter beräknat som medelvärde per kalenderår.	Gällande riktvärde för P-tot har inte överskridits. Se pkt 8.3 tabell 8.2.

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

### 8.1. Inkommande vattenmängder

Av tabell 8.1 framgår behandlade och bräddade mängder avloppsvatten, samt nederbörd under de senaste åren.

**Tabell 8.1. Vattenmängder under de senaste åren**

Avseende	2015	2016	2017	2018	2019
Behandlad mängd avloppsvatten (m <sup>3</sup> )	5 899	5 979	5 989	6 016	5 143
Nederbörd (mm)	510,6	550,2	547,5	457,7	783
Bräddning vid reningsverk, m <sup>3</sup>	0	20	0	110	57
Bräddning på nätet	0	0	0	0	0

\*From 2019-07-31 tom 2019-08-08 körde man ca 65 m<sup>3</sup> avloppsvatten till Gimo avloppsreningsverk.

## 8.2. Inkommande föroreningsbelastning

Prov på inkommande avloppsvatten tas inte vid verket.

## 8.3. Utsläpp av behandlat avloppsvatten

Resultatet av provtagning och analys av utgående behandlat avloppsvatten enligt egenkontrollen, framgår av tabell 8.2.

**Tabell 8.2. Resultat av provtagning på utgående behandlat avloppsvatten**

	Medel år 2015	Medel år 2016	Medel år 2017	Medel år 2018	Medel år 2019	Rikt- värde from 2017
BOD <sub>7</sub> (mg/l)	3	3,5	7,5	2,7	3	<10
P-tot (mg/l)	0,22	0,22	0,55	0,13	0,09	<0,3
Antal prov enligt egenkontroll	6	6	6	12	12	
Antal tagna prov	6	5	5	10	12	

## 8.4. Utsläpp av obehandlat avloppsvatten från avloppsreningsverket, ledningsnätet och pumpstationer

**Tabell 8.3 Registrerade bräddningar under de 5 senaste åren**

	2015	2016	2017	2018	2019
Antal bräddningar vid/i reningsverk	0	?	0	1	1
Mängd bräddvatten vid reningsverk m <sup>3</sup>	0	20	0	110	57
Antal bräddningsdagar– pstn, ledningsnät	0	0	0	0	0
Mängd bräddvatten, pstn, ledningsnät m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0

Se även driftstörningar pkt 10.1 sid 9

## 8.5. Kemikalie- och energiförbrukning

Förbrukningen av processkemikalier under de senaste 5 åren framgår av tabell 8.4.

**Tabell 8.4. Kemikalieförbrukning vid Harg reningsverk**

Kemikalie	2015	2016	2017	2018	2019
PAX 21 ton/år	0,430	0,512	0,528	0,528	0,545
g/m <sup>3</sup>	73	86	88	88	106

Som fällningskemikalie (för utfällning av fosfor) används PAX 21 vilken levereras av Brenntag Nordic AB.



Energiförbrukningen under senaste åren framgår av tabell 8.5.

I förbrukningssiffrorna ingår även förbrukningen för inloppspumpstationen samt lokaluppvärmning.

**Tabell 8.5. Elförbrukning vid Harg reningsverk**

Elförbrukning	2017*	2018	2017*
kWh	-	6 809	9 106
kWh/m <sup>3</sup>	-	1,13	1,77

\*Inga uppgifter om energiförbrukningen tom 2017.

## 8.6. Avfall och restprodukter

Under de 5 senaste åren har följande mängder avfall och restprodukter genererats vid Harg reningsverk.

**Tabell 5.6. Genererade mängder restprodukter och avfall**

	2015	2016	2017	2018	2019
Slam från pumpstationer, ledningar t/år	-*	-*	-*	78,5	36,5
Slamproduktion i reningsverk, m <sup>3</sup> /år	6,6	7	16	33,1	51,2

\*Saknas uppgifter om tom 2017.

Fasta föroreningar från rengöring av ledningsnätet, inloppspumpstation, Pst och reningsverk (slam, fett, sand, grus mm) uppgick under 2019 till ca 36,5 ton. Beroende på sammansättningen av detta ”slam” transporteras det antingen till Vaddika avfallsanläggning för inblandning i reningsverksslammet alternativt via Vaddika och vidare till Uppsala för destruktion.

Under 2019 började vi köra slam till Östhammar avloppsreningsverk för avvattning. Ungefär 44 m<sup>3</sup> kördes till Östhammar och 7 m<sup>3</sup> till Gimo avloppsreningsverk.

## 8.7. Transporter

Transport av slam ca 12 gånger under året. Leverans av kemikalier till reningsverket har skett vid 2 tillfällen under året. Transporter till och från anläggningen sker under dagtid.

## 8.8. Recipient kontroll

Svealands kustvattenvårdsförbund utför en övergripande kontroll.

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

Vi har möten varje vecka där varje kommun inom Gästrikе vatten rapporterar exempelvis olyckor, tillbud, flöden, avvikande provresultat, vad som är på gång och vad som bör åtgärdas osv.

## 10. Driftstörningar och åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.

### 10.1. Driftstörningar vid reningsverk

**Tabell 10.1. Registrerade driftstörningar**

	2015	2016	2017	2018	2019
Antal driftstörningar	0	1	1	3	1

2019-07-24\_08-06 Bräddat ca 57 m<sup>3</sup> pga av fel i styrutrustning. From 31 juli kördes avloppsvatten till Gimo reningsverk.

### 10.2. Genomförda och planerade förbättringar på avloppsreningsverket

Inga under 2019.

### 10.3. Akuta och planerade åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer

**Tabell 10.2 Utförda åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer**

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd	Kod*	Längd/antal	Orsak**
	Lagning av vattenläckor		0	
	Byte av AV o SV		0	
	Stopp i gatan		0	

Koder\* R= Renvatten  
D= Dagvatten  
S= Spillvatten  
SV=serviceventil  
AV=avstängningsventil

\*\*Orsak A= Akutåtgärd  
ÅP= Enl Åtgärdsprogram

### 10.4. Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer

**Tabell 10.3 Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer**

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd/ledningstyp	Kod*	Längd/antal

Koder\* R= Renvatten  
S= Spillvatten  
AV= Avstängningsventil

D= Dagvatten  
SV= Servisventil

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

Inga åtgärder för att minska förbrukning av energi genomfördes under 2019.

## 12. Ersättning av kemiska produkter mm

Inga ersättningar kemiska produkter skedde under 2019. Vi använder oss i nuläget av IChemistry för att få en bättre överblick av våra kemikalier.

I IChemistry finns en substitutionsfunktion där man kan jämföra alternativa produkter. Förbrukning av kemikale se pkt 8.5 tabell 8.4 sid 9.

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

Slammet från reningsverk körs till Östhammar reningsverk för avvattning. För genererade mängder avfall o restprodukter se pkt 8.6, tabell 8.5 sid 9.

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

Vi har möten varje vecka där varje kommun inom Gästrikе Vvatten rapporterar exempelvis olyckor, tillbud, flöden, avvikande provresultat, vad som är på gång och vad som bör åtgärdas osv.

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

Slam från anläggningen innehåller höga halter koppar. Koppar kommer i stor del från vattenledningar från fastigheter som är anslutna till kommunala avloppsledningar.

### 16. **5 h § NFS 2016:6**

<b>Belastning &lt;200 pe; utsläpp till havsvatten</b>	
Begränsningsvärde för BOD <sub>7</sub> , COD <sub>cr</sub> , Tot-N är inte aktuella för reningsverket.	
<b>Kontroll</b>	<b>Kommentar/ Anmärkningar</b>
<b>Inkommande avloppsvatten:</b>	Inga prov tas på inkommande avloppsvatten.
<b>Behandlat utgående avloppsvatten:</b>	Dygnsprov togs på samma veckodag. Kontinuerlig mätning av flöde, flöde registreras i PC. Provtagning skedde flödesportionell. 1 dp/månad: under 2019 togs 12 prov av 12 planerade Parametrar: BOD <sub>7</sub> , COD <sub>Cr</sub> , P <sub>tot</sub> , N <sub>tot</sub> , TOC, pH, Susp, Al
<b>Bräddat avloppsvatten i eller vid verket:</b>	Under 2019 utfördes inte kontroll av funktion för bestämning av bräddningsfrekvens och bräddningstid per dygn.
Provplanering skickas till laboratoriet som utför analyserna samt till tillsynsmyndigheten för en bedömning innan årets början.	
Provtagningskärl förvaras i kylskåp med temperatur 2-5°C under hela provtagningsperiod. Transport av prov till laboratorium sker i kylväskor med fryselement.	

**17. 5 i § SNFS 1994:2**

Ej relevant	Slam används inte inom jordbruket
-------------	-----------------------------------

**18. Bilageförteckning**

Bilaga 1 HARG MR 2019

Behandlat utgående avloppsvatten o bräddat vid reningsverk o på ledningsnätet

Rapporten upprättad av Danuta Nestorowicz.  
Östhammar 18 mars 2020



.....  
Lena Blad  
VD Östhammar Vatten AB

**HARGS RENINGSVERK 2019  
UTGÅENDE BRÄDDAT VID Reningsverk, KEMIKALIE förbrukning mm**

**Tillstånd:**

Resthalten i det behandlade avloppsvattnet ska som riktvärde inte överskrida 10 mg BOD<sub>7</sub> per liter beräknat som medelvärde per kalenderår. Resthalten i det behandlade avloppsvattnet ska som riktvärde inte överskrida 0,3 mg P<sub>tot</sub> per liter om årsmedelvärde beräknat som medelvärde per kalenderår.

saknas Obs!

Överskrider riktvärde

**Halter och mängder i analyserat utgående avloppsvatten**

Vecka	Datum	Flöde m <sup>3</sup>	pH	BOD <sub>7</sub>		COD <sub>Cr</sub>		N-tot		P-tot		Susp		Aluminium		TOC	
				mg/l	kg	mg/l	kg	mg/l	kg	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/dygn
3	14-jan	18	7,6	<3	0,03	<30	0,27	32	0,58	0,035	0,0006	<5	0,05	0,20	0,004	11,00	0,198
6	04-feb	14,4	7,6	4,1	0,06	33	0,48	31	0,45	0,084	0,0012	<5	0,04	0,50	0,007		
12	20-mar	18	7,6	<3	0,03	<30	0,27	24	0,43	0,044	0,0008	<5	0,05	0,20	0,004	9,40	0,169
16	15-apr	14,4	7,6	4,2	0,06	33	0,48	22	0,32	0,08	0,0011	<5	0,04	0,40	0,006	12,00	0,173
20	13-maj	18	7,4	3,6	0,06	<30	0,27	16	0,29	0,071	0,0013	<5	0,05	0,20	0,004	8,50	0,153
24	10-jun	14,4	7,6	4,6	0,07	38	0,55	21	0,30	0,12	0,0017	8,5	0,12	0,50	0,007	17,00	0,245
28	08-jul	14,4	7,5	5,0	0,07	35	0,50	27	0,39	0,17	0,0024	8,0	0,12	0,50	0,007	14,00	0,202
34	19-aug	7,2	7,6	<3	0,01	<30	0,11	8,9	0,06	0,08	0,0005	<5	0,02	0,30	0,002	10,00	0,072
38	16-sep	10,8	7,6	<3	0,02	<30	0,16	15	0,16	0,06	0,001	<5	0,03	0,30	0,003	10,00	0,108
40	14-okt	10,8	7,4	<3	0,02	32	0,35	18	0,19	0,11	0,001	5,0	0,05	0,40	0,004	11,00	0,119
46	11-nov	16,2	7,3	<3	0,02	<30	0,24	19	0,31	0,12	0,002	<5	0,04	0,40	0,006	8,20	0,133
50	09-dec	14,4	7,3	<3	0,02	31	0,45	22	0,32	0,14	0,002	5,5	0,08	0,40	0,006	11,00	0,158
år	Medel	14,25	7,5	3	0,04	24,1	0,34	22,2	0,32	0,09	0,0013	3,9	0,06	0,35	0,005	11,03	0,157
Årlig utsläpp RV		5143		14,00		123,80		114,14		0,47		19,95		1,81		56,74	

Kemikalieförbrukning	544,5 kg
Kemikalieförbrukning	106 mg/l

Elförbrukning	9106 kWh/år
Elförbrukning	1,77 kWh/m <sup>3</sup>

Flöde år	5143 m <sup>3</sup>
Avloppsvatten till Gimo RV	65 m <sup>3</sup>
Bräddning vid RV	57 m <sup>3</sup>
Bräddning från s-nät	0 m <sup>3</sup>

Slamtomning Vaddika	36,5 m <sup>3</sup>
Slamtomning Gimo	7,3 m <sup>3</sup>
Slamtomning Östhammar	43,8 m <sup>3</sup>