

# Miljörapport 2021

TEXTDEL

Östhammars reningsverk  
Östhammar Vatten AB



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

Anläggningsnamn	Anläggningsnummer	Rapporteringsår
ÖSTHAMMAR RENINGSVERK	0382-50-096	<b>2021</b>

## 1 Verksamhetsbeskrivning

### 1.1 Verksamhetsområde

Upptagningsområdet för Östhammar avloppsreningsverk omfattar Östhammar och Norrskedika tätorter.

### 1.2 Industrier och andra anslutna verksamheter:

Anslutna till spillvattensystemet i Östhammar är förutom hushåll och handel verksamheter som t ex ett par bensinstationer, 3 st tandläkarmottagningar, vårdcentral, bagerier samt några restauranger. Vid en bensinstation bedrivs, förutom försäljning av bensin- och bilvårdsprodukter mm, även mindre reparationsarbeten samt en tvätthall för fordon.

**Tabell 1.1 Anslutning**

Anläggning	Antal anslutna
Vattenverk (Östhammar o Norrskedika)	4303**
Reningsverk	4330**
Industri	Uppskattad belastning (pe)
Total industriell belastning	0*

\*Uppgifter från Tillståndsansökan och förfrågningsunderlag

\*\*Uppgift från 2020

### 1.3 Dimensionering

Anläggningen är dimensionerad för följande belastning.

**Tabell 1.2. Dimensionering**

Parameter	Mängd*
Personekvivalenter	4700 pe
Flöde	125 m <sup>3</sup> /h**
BOD <sub>7</sub>	330 kg/d
P <sub>tot</sub>	13,2 kg/d
N <sub>tot</sub>	84 kg/d

\* Uppgifter från Tillståndsansökan och förfrågningsunderlag

\*\* Verket klarar att rena avloppsvatten för flöden som överstiger  $Q_{dim}$  under korta perioder.

### 1.4 Avloppsbehandling

Avloppsbehandlingen består av mekanisk, biologisk och kemisk rening. Inkommande avloppsvatten silas först genom ett maskinrensat galler för borttagande av grövre partiklar (rens). Renset avvattnas och samlas upp i en soptunna för vidare transport till Väddika avfallsanläggning och förbränning i Uppsala.

Avloppsvattnet rinner vidare till ett sandfång och därefter till förfällning med polyaluminiumklorid (PAX-XL260). Förfällning görs vid behov. Efter flockningsbassäng

rinner vatten in i kammare det kan ske dosering av polymer och därefter via kammare med omrörare. Primärslammet avskiljs i en rektangulär sedimenteringsbassäng. Vattnet leds därefter till en biofilmreaktor fylld med fritt svävande fyllkroppar (fabrikat Kaldnaes) på vilka biohud utvecklas och den biologiska nedbrytningen sker. Från bioreaktorn går vattnet till en mellansedimenteringsbassäng för avskiljning av bioslam. Vid inloppet till mellansedimenteringsbassängen doseras flockningsmedel (PAX-XL260) Efter eventuell tillsats av ytterligare flockningsmedel (PAX-XL260) pumpas vattnet till slutrening i en filteranläggning bestående av 5 st kontinuerliga sandfilter. Utfällning av fosfor sker normalt i ett steg före mellansed men kan även ske före förfällning, före mellansed och före sandfilter.

Recipienten för det renade avloppsvattnet är Östhammarsfjärden. Utsläpp skedde i en punkt nära reningsverket tom 19 augusti 2015. Därefter pumpas renat vatten och eventuellt bräddat vatten till våtmarksanläggningens tekniska del. Utsläpp sker via diket till Östhammarsfjärden.

Vid verket finns det tre bräddningspunkter: före och efter rensvallret samt före sandfilteranläggningen. Allt bräddat vatten vid anläggningen pumpas tillsammans med renat vatten till våtmarksanläggningen.

## 1.5 Slambehandling

Flytslam och fett som avskiljs i försedimenteringsbassängen leds till en flytslambrunn medan flytslam från mellansedimenteringsbassäng leds till en pumpgröp. Från dessa pumpas flytslammet tillbaka till inkommande avloppsvatten före rensvallret.

I försedimenteringen avskilt slam samt slammet från mellansedimenteringen pumpas till en slamblandningskammare. Från slamblandningskammaren pumpas slam in i en mekanisk slamförtjockare.

Förtjockat slam från förtjockaren pumpas till röt-kammaren för biogasproduktion. Rötat slam mellanlagras i slamlager före avvattning med centrifug. Avvattnat slam körs i containers om 8 m<sup>3</sup> till Vaddika avfallsanläggning.

Externslam från slutna tankar töms på ledningsnätet.

## 1.6 Kemikaliehantering

Fällningskemikalien polyaluminiumklorid PAX-XL260 förvaras i invallad tank. Polymer för slamavvattning levereras i plastfat vilka kopplas direkt till polymerpumpen vilket medför att risken för spill är minimal. I övrigt användes små mängder av smörjfett, smörjolja, hydraulolja, glykol och rengöringsmedel.

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

## 1.7 Ledningsnät och pumpstationer

Avloppsnätet är uppbyggt enligt duplikatsystemet, dvs. att spillvatten och dagvatten leds i separata ledningar. Till spillvattennätet hör 19 avloppspumpstationer varav två är bräddningspumpstationer, 5 är försedda med nödavlopp. För dagvattennätet finns idag 1 pumpstation.

Ledningsnätet för dagvatten mynnar ut i ett flertal punkter i Östhammarsfjärden.

**Tabell 1.3. Pumpstationer**

Pumpstation	Tillsyns-frekvens	Typ av larm	Mängder bräddvatten	Recipient för bräddat vatten
Östhammar Huvud Pst	1g/m	A	beräknade	Pumpas till reningsverk eller till Östhammarsfjärden
Bräddningspumpstation Lejonet	1g/m	A	mäts	Pumpas till Östhammarsfjärden
Bräddningspumpstation Roslagsvägen	1g/m	A	beräknade	Pumpas till dagvattenledning Bilstadiket- Östhammarsfjärden
Pst Boda	1g/m	A	uppskattade	Bodadiket-Östhammarsfjärden
Pst Börstil	1g/m	A	-	Ingen bräddpunkt finns
Pst Erikslund	1g/m	A	-	Ingen bräddpunkt finns
Pst Fabriksvägen	1g/m	A	-	Ingen bräddpunkt finns
Pst G:la campingen	1g/m	A	-	proppad
Pst Gammelhus	1g/m	A	-	Ingen bräddpunkt finns
Pst Handelsvägen spillvatten	1g/m	A	-	Ingen bräddpunkt finns
Pst Handelsvägen dagvatten	1g/m	A	-	Ingen bräddpunkt finns
Pst Krutuddsbad	1g/m	A	-	Ingen bräddpunkt finns
Pst Myrstigen	1g/m	A	uppskattade	Dike-Östhammarsfjärden
Pst Nya campingen	1g/m	A	-	proppad
Pst Plantskolan	1g/m	A	-	Ingen bräddpunkt finns
Pst Sjötorget	1g/m	A	-	Ingen bräddpunkt finns
Pst Sydvästra	1g/m	A	uppskattade	Bodadiket- Östhammarsfjärden
Pst Vårvägen	1g/m	A	-	Ingen bräddpunkt finns
Norrskedika HPS	1g/m	A	uppskattade	Backdike
Grindvägen	1g/m	A	uppskattade	Backdike

## 1.8 Driftövervakning

Avloppsreningsverk samt spillvattenpumpstationer är övervakade via ett datoriserat driftövervakningssystem. Eventuella driftstörningar som t.ex. utlöst motorskydd för pumpar, bräddningar från pumpstationer är övervakade med larm till jourhavande drifttekniker.

Möjlighet till manuell drift av anläggningarna finns.



## 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 ( $BOD_7$ ) 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 slam transporter.

### 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, polymer 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	Tillståndet avser
2000-05-08	Länsstyrelsen Uppsala län	Tillstånd enligt miljöskyddslagen (1967:387) till utsläpp av avloppsvatten från Östhammars tätort och Norrskedika samhälle via Krutuddens (Östhammar) avloppsreningsverk, till Östhammarsfjärden, Östhammars kommun.
2003-10-20 / M 362-02 Aktilaga 55	SVEA HOVRÄTT Miljööverdomstolen.	Tillstånd enligt miljöskyddslagen (1969:387) till utsläpp av avloppsvatten via Krutuddens avloppsreningsverk till Östhammarsfjärden, Östhammars kommun

## 3 Anmälningssakerna beslutade under året

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

## 4 Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2015-05-20	Uppsala Brandförsvär	Beslut om tillstånd gällande hantering brandfarlig vara enligt Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor

## 5 Tillsynsmyndighet

Östhammars kommun, Bygg- och miljönämnden

## 6 Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven belastning på reningsverket	Faktisk belastning
Belastningen på reningsverket får uppgå till högst 4700 pe mått som BOD <sub>7</sub> , varvid en pe räknas som 70 g BOD <sub>7</sub> per dygn.	Belastningen har inte överstigit. Se tabell 8.2 sid 9.

## 7 Gällande villkor i tillstånd med kommentar

Villkor	Kommentar
1 Om inte annat framgår av detta beslut skall avloppsvatten behandlas i en reningsanläggning för mekanisk, biologisk och kemisk rening, med utförande och drift i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen uppgivit eller åtagit sig i ärendet. Ändringar eller ombyggnader, som kan inverka på utsläppsmängder eller slam, samt byte av tillsatskemikalier för vatten och slambehandling får vidtas efter godkännande av tillsynsmyndigheten	

<p><b>2</b> Resthalterna av totalfosfor i det behandlade avloppsvattnet, som släpps ut från reningsanläggningen, får inte överstiga <b>0,2 mg fosfor per liter</b>, som riktvärde och månadsmedelvärde.</p>	<p>Riktvärdet har överskridits fyra ggr under 2021.</p> <p>Se tabell 8.3 sid 10</p>
<p><b>3</b> Mängden fosfor i det sammanlagda utsläppet av spillvatten- dvs summan av renat vatten från reningsanläggningen samt bräddvatten från verket och bräddvatten från ledningsnätet för spillvatten- får som riktvärde uppgå till högst 0,15 ton totalfosfor per år vid full belastning dvs motsvarande 4700 pe. Vid lägre belastning på reningsverket gäller följande riktvärde för högsta acceptabla mängd totalfosfor i ton per år: <b><u>(aktuellt antal pe) x 0,15</u></b> <b>4 700 pe</b></p>	<p>Riktvärdet har överskridits under 2021.</p> <p>Se tabell 8.3 sid 10</p>
<p><b>4</b> Resthalterna av syreförbrukande ämnen i det behandlade avloppsvattnet, som släpps ut från reningsanläggningen, får inte överstiga 10 mg BOD<sub>7</sub> per liter, som riktvärde och månadsmedelvärde</p>	<p>Riktvärdet har överskridits fyra ggr under 2021.</p> <p>Se tabell 8.3 sid 10</p>
<p><b>5</b> Industriellt avloppsvatten och liknande får inte tillföras reningsverket i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen, i avlopps slammet eller i recipienten.</p>	<p>Villkor bedöms som uppfyllt.</p>
<p><b>6</b> Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt begränsa tillflödet av till reningsverket av dag- och dräneringsvatten. Till ledning för detta arbete skall finnas en saneringsplan som skall hållas aktuell. Utförda och planerade saneringsåtgärder och åtgärdernas effekter avseende bräddning och inflöde av ovidkommande vatten skall redovisas i den årliga miljörapporten.</p>	<p>VA-saneringsplan upprättades 2009-09-01. Uppgifter om åtgärder på ledningsnätet framgår av tabell 8.9 sid 14.</p> <p>Inläckage av ovidkommande vatten redovisas i tabell 8.1 och bräddningar framgår av tabeller 8.4 och 8.5 sidor 10-11.</p>
<p><b>7</b> Reningsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås. Driftstörningar (till exempel pga underhåll eller reparation), som leder till ofullständig behandling eller till att utsläpps-villkoren överskrids eller kan komma att överskridas, ska snarast anmälas till tillsynsmyndigheten. Tillsynsmyndighet får medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas t.ex. vid ombyggnads- eller underhållsarbeten.</p>	<p>Se avsnitt 10.1 "Driftstörningar vid reningsverk" sid 14.</p>
<p><b>8</b> Flytande fällningsmedel skall förvaras i tank, belägen inom tät invallning, med volym som medger uppsamling motsvarande största tankens volym.</p>	<p>Vid anläggningen används följande processkemikalier: Aluminiumklorid (fällningskemikalie) och polymer (koagulerare). Fällningskemikalietankarna är uppställda i två separata täta invallningar.</p>
<p><b>9</b> Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion ska företas i den omfattning som tillsynsmyndigheten finner erforderlig.</p>	<p>Villkoret är inte uppfyllt. Saknas klorblandningskammare och doseringsutrustning.</p>



<p><b>10</b> Slamhanteringen vid reningsverket ska ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer. Kommunen ska verka för att slammet i första hand används som jordförbättringsmedel. Slam för jordbruksändamål ska vara hygieniserat/stabiliserat. Slam som inte kan användas som jordförbättringsmedel samt grovrens, sand och flytslam ska lämnas till godkänd anläggning för slutligt omhändertagande.</p>	<p>Villkoret bedöms som uppfyllt.</p> <p>Slammet avvattnades under 2021 i en centrifug och därefter transporterats till Väddika avfallsanläggning.</p>
<p><b>11</b> Bullret från den utbyggda anläggningen får inte överskrida följande ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid bostäder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 dBA dagtid (kl 07-18)</li> <li>• 45 dBA kvällstid (kl 18-22)</li> <li>• 40 dBA nattetid (kl 22-07)</li> </ul> <p>Den momentana ljudnivån nattetid (kl 22-07) får inte överstiga 55 dBA vid bostäder.</p> <p>Ovan angivna värden ska sänkas med 5 dBA – enheter om bullret innehåller impulsjud eller hörbara tonkomponenter.</p>	<p>Inga klagomål på buller har inkommit under 2021.</p>
<p><b>12</b> Om lukt, som är besvärande för omgivningen, uppkommer i reningsverket eller på ledningsnätet ska kommunen snarast vidta åtgärder för att begränsa störningarna.</p>	<p>Inga klagomål på lukt har inkommit under 2021.</p>
<p><b>13</b> För verksamheten ska det finnas ett kontrollprogram som fastställs av tillsynsmyndigheten. Förslag till nytt kontrollprogram ska inges till tillsynsmyndigheten i god tid innan det fullt utbyggda reningsverket tas i drift.</p>	<p>Kontrollprogram fastställdes av SBN 2012-12-19.</p>

## 8 Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar med mera

### 8.1 Producerade vattenmängder

I Tabell 8.1 redovisas de årliga vattenmängderna samt uppmätt nederbörd.

**Tabell 8.1. Vattenmängder**

	2017	2018	2019	2020	2021
Inkommande mängd avloppsvatten, m <sup>3</sup>	552 989	521 418	752 988	503 086	634 537
Medel, m <sup>3</sup> /d	1 515	1 429	2 063	1 375	1 738
Min, m <sup>3</sup> /d	44*	576	775	815	828
Max, m <sup>3</sup> /d	4 676	5 318	5 297	5 128	5 694
Q dim m <sup>3</sup> /d					3 000
Ovidkommande vatten (behandlad mängd vatten - debiterad mängd vatten - spolvatten), m <sup>3</sup>	302 998	264 331	494 944	225 681	344 641
Nederbörd, mm	547,5	457,7	783	489	675
Producerad mängd vatten, m <sup>3</sup>	380 248	311 681	312 632	332 858**	326 132
Debiterad mängd vatten, m <sup>3</sup>	248 991	247 087	246 044	263 405	270 331
Kyl/spolvatten till spill ev. dagvattennät m <sup>3</sup>	12 324	12 000	12 000	15 000	19 565
Utläckage renvattenmängd, m <sup>3</sup>	117 933	42 270	53 264	54 453**	36 236

\*Bräddning före sandfilter pga löv täppte inlopp till filterpumpgrop

\*\*rev 2022-02-25

From 12 mars 2018 får Norrskedika dricksvatten från Östhammar vattenverk.

## 8.2 Inkommande föroreningsbelastning

I tabellen 8.2 redovisas resultaten av de provtagningar och analyser som utförts på inkommande avloppsvatten under de senaste 5 åren.

**Tabell 8.2. Resultat av provtagning på inkommande avloppsvatten**

	2017	2018*	2019	2020	2021
Belastning pe (1 pe motsvarar 70 g BOD <sub>7</sub> per person och dygn)	4 613	3 154	3 856	3 923	3098
BOD <sub>7</sub> (kg/d)	323	221**	260	279	210
P-tot (kg/d)	7,8	6,4**	7	6,8	5,1
N-tot (kg/d)	61,3	56,8**	62,7	63,5	45,4

\*Provtagningsspunkt flyttades efter gallret. Rejektvatten från maj 2018 flyttades efter provtagningsspunkt.

\*\*Rev 2020-03-18

Under 2021 avvattnades ca 30 m<sup>3</sup> slam från Harg reningsverk, ca 84 m<sup>3</sup> slam från Hargshamn reningsverk, från Alunda ca 160 m<sup>3</sup>.

## 8.3 Utsläpp av behandlat avloppsvatten

Resultatet av provtagning och analys av utgående behandlat avloppsvatten enligt egenkontrollen, framgår av tabell 8.3.

**Tabell 8.3 Resultat av provtagning på utgående behandlat avloppsvatten år 2021**

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Ar	Rikt värde
BOD <sub>7</sub> (mg/l)	14,3	13,1	11,3	6,9	6,4	4,6	6	6,4	6,3	6	8,8	10,4		<10 *)
P-tot (mg/l)	0,28	0,35	0,23	0,07	0,10	0,06	0,09	0,12	0,26	0,10	0,17	0,12		<0,2 *)
P-tot (ton/år)													0,125	0,1**)

\*) Riktvärde, månadsmedelvärde (Utsläppsvillkor enligt gällande tillstånd).

\*\*\*) Riktvärde, per år (Utsläppsvillkor enligt gällande tillstånd).

Riktvärdet enligt tillståndet för utsläpp av BOD<sub>7</sub> får inte överstiga 10 mg/l som månadsmedelvärde. Villkoret har överskridits fyra gånger (januari, februari, mars, december).

Riktvärdet enligt tillståndet för utsläpp av P-tot får inte överstiga 0,2 mg/l som månadsmedelvärde. Villkoret har överskridits fyra gånger (januari, februari, mars, september).

Riktvärdet för utsläpp av P-tot är max 0,099 ton per år vid belastning 3 098 pe. Under 2021 sammanlagt mängd P-tot i utgående renat vatten samt bräddvatten vid reningsverk och från ledningsnätet blev 0,125 ton och har överskridit riktvärde.

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

**Tabell 8.4. Bräddningar från reningsverk och ledningsnätet under**

	2017	2018	2019	2020	2021
Antal bräddningar - reningsverk	25	16	42	7	12
Bräddad mängd vid reningsverk, m <sup>3</sup>	38 770	19 945	10 414	803	11 114
Antal bräddningar - ledningsnät	4	4	7	5	14
Bräddad mängd avloppsvatten vid pumpstationer och på nätet, m <sup>3</sup>	2 185	3 425	4 161	1 153	6 043

**Tabell 8.5. Utsläpp av obehandlat avloppsvatten från reningsverk, pumpstationer och ledningsnätet**

reningsverk, pumpstation Sträcka/Pst	Bräddningsdatum	Orsak till bräddning	mängd i m <sup>3</sup>	Recipient för bräddat vatten
Lejonet	23-jan	Hydraulisk överbelastning	20	Östh fjärden
	24-27-febr	Hydraulisk överbelastning	2 489	
	3 mars	Driftstörning	208	
	15 -mars	Driftstörning	3	
	30-apr-1 maj	Hydraulisk överbelastning	408	
	26-27-maj	Hydraulisk överbelastning	1 644	
	29-30-juni	Hydraulisk överbelastning	213	
	31-juli	Hydraulisk överbelastning	16	
	02, 17-aug	Hydraulisk överbelastning	271	
	12-sept	Hydraulisk överbelastning	22	
29-dec	Hydraulisk överbelastning	152		
ÖH Norrskedika Pst Grindvägen	23-26-febr	Hydraulisk överbelastning	14	Backdike
Roslagsv	25-febr	Hydraulisk överbelastning	58	Bilstadiket Östh fjärden
	21-22-mars	Driftstörning	515	
	29,30-juni	Hydraulisk överbelastning	11	
s-nät vid Willys	Tom 9 apr	Driftstörning	Troligtvis from 21- mars	Bilstadiket Östh fjärden
Östhammars reningsverk före sandfilter	22-23-jan	Hydraulisk överbelastning	603	Våtmarks- anläggning som mynnar i Östh fjärden
	19-20, 24-28-febr	Hydraulisk överbelastning	2 396	
	10-mars	Hydraulisk överbelastning	65	
	26-28-mars	Driftstörning	2 223	
	6, 17, 26-28-maj	Hydraulisk överbelastning	4 074	
	7, 29 juni	Hydraulisk överbelastning	65	
	2, 17-aug	Hydraulisk överbelastning	714	
	12,21,29-sept	Hydraulisk överbelastning	300	
	12-okt	Hydraulisk överbelastning	474	
1,12-nov	Driftstörning	100		

Östhammars reningsverk före gallret	26-maj	Driftstörning	100	Våtmarksanläggning som mynnar i Östh fjärden
-------------------------------------	--------	---------------	-----	--

Se även pkt 8.10 "Driftstörningar vid reningsverk"

Noteras skall att bräddning vid/i avloppsreningsverket skedde till våtmark.

## 8.5 Kemikalie- och energiförbrukning

Förbrukningen av processkemikalier under de senaste 5 åren framgår av tabell 8.6.

**Tabell 8.6. Kemikalieförbrukning vid Östhammar reningsverk**

Kemikalie		2017	2018	2019	2020	2021
PAX	ton/år	97	98,8	93,9	113	138
	g/m <sup>3</sup>	175,5	189,5	124,7	225	217
Polymer	ton/år	5,04	3,78	4,49	5,46	6,7
	kg/ton TS	26,24	19,26	21,5	20,5	26
KEMFOAMX	ton/år	1,4	0,9	0,9	1,9	1,1
	kg/ton TS	13,64	10,19	9,6	15,8*	9,4

\*Rev 2022-02-25

För fällning av fosfor används PAX XL260 som doseras före försedimentering, efter biosteget och före DynaSandfilter.

Polymer, Superfloc C-6596 används i samband med avvattningen av slammet och doseras polymer före försedimentering för att minska partiklar in i biosteget.

Skumdämpningsmedel används kontinuerlig för skumdämpning i rötchammare.

Energiförbrukningen och produktion av biogas under senaste 5 åren framgår av tabell 8.7.

I förbrukningssiffrorna ingår även förbrukningen för lokaluppvärmning.

**Tabell 8.7. Energiförbrukning och -produktion vid Östhammar reningsverk**

Bränsleförbrukning	2017	2018	2019	2020	2021
Elförbrukning (kWh)	591 500	580 450	569 956	559 722	718 660
Värmeproduktion (kWh)	103 465*	70 950*	35 170*	89 010* Underlag till beräkning saknas	64 400* Underlag till beräkning saknas
Energiförbrukning totalt (el+gas, kWh/m <sup>3</sup> )	1,26	1,25	0,84	1,29*	1,23
Elförbrukning (kWh/m <sup>3</sup> )	1,1	1,1	0,79	1,11	1,13
Producerad mängd biogas (m <sup>3</sup> )	25 750	27 094	15 330	35 618* (8 440**)	40 440*
Drifttid Fackla (h)	632	1 613	1 037	2 227	1760
Drifttid Gaspanna (h)	uppgift saknas	uppgift saknas	1 851*	1978* uppgift saknas	1431* uppgift saknas

\* Uppgift saknas uppskattning/beräkning, rev 2022-02-25 för år 2020

\*\*Låg mängd troligtvis pga fel av gasmätaren



## 8.6 Avfall och restprodukter

**Tabell 8.8. Genererade mängder restprodukter och avfall**

Avfallskod	Avfall	2017	2018	2019	2020	2021
19 08 01	Rens från rens gallret (m <sup>3</sup> )	5*	5*	5*	5*	5*
19 08 01	Slam, fett från s-ledningar och pumpstationer (ton)	16,8	63,4	22,2	35	34,4
19 08 05	Flytslam, ej avvattnat slam RV (ton)	53,4	73,4	94,6	109,5	72,7
19 08 02	Avfall från sandfång (ton)			22	34,5	14,8
19 08 05	Producerad (avvattnat) slam (ton)	422	386	429	511	507
	TS-halt (%)	23,9***	22,9***	21,9**	23,5	22,9
	Producerad mängd slam (ton TS)	100,8***	88,3***	94	120	116

\* Värdet har i sin helhet uppskattats

\*\* Medel från 5 sista åren

\*\*\*Rev 2022-02-25

Från reningsprocessen har ca 5 m<sup>3</sup> gallrens uttagits under året. Detta har efter avvattning transporterats till Vaddika avfallsanläggning.

Fasta föroreningar från rengöring av ledningsnätet, pumpstationer och reningsverk (slam, fett, sand, grus mm) transporterades till Vaddika avfallsanläggning.

På Östhammar Vatten AB tillämpas källsortering av avfall med inriktning på materialåtervinning. Vid Ringvägen 7 finns det containers för tex förpackningar av papper, förpackningar av plast, trä, metaller mm. Det finns särskild uppsamling för spillolja, oljefilter, färgrester, lysrör, batterier mm.

Borttransport från Ringvägen 7 av: 14 kg använt Absol absorptionsmedel; 5 liter spillolja; 2 liter okänd vätska; 50 liter flockningsmedel; 5 kg tomma sprayflaskor av metall.

Miljöfarliga avfall registreras av entreprenören i Naturvårds avfallsregister. Övrigt avfall samlas i soptunna och transporteras till Vaddika avfallsanläggning.

Vid flera tillfällen fick man problem med slamavvattning och körde ca 30 m<sup>3</sup> slam till Öregrund för avvattning.

Avvattnat slam från reningsprocessen transporteras till Vaddika avfallsanläggning.

Slamprov på avvattnat vid Östhammar reningsverket slam togs som samlingsprov.

Slammet har låga halter av miljögifter och tungmetaller förutom koppar. Se vidare i emissionsdeklarationen.

## 8.7 Transporter

Transport av grovrens har skett ca 1 gång per vecka. Transport av slam skedde ca 6 till 8 gånger per månad. Leverans av kemikalier skedde 12 gånger under året. Transporter till och från anläggningen sker under dagtid.

## 8.8 Recipient kontroll

Recipient kontroll utförs i Östhammar Vatten regi med hjälp av personal från vårt anlitate analyslaboratorium samt Svealands kustvattenvårdsförbund som utför en mera övergripande kontroll.



## 8.9 Ledningsnät

### 8.9.1 Akuta och planerade åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer

Tabell 8.9 Utförda åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd	Kod*	Längd/antal	Orsak**
GC väg nedanför Nypong 17-jan Vaög 21-febr Klockstapelg 14-mars Roslagsv 15-apr Lingon o blåbär 21-jun	Lagning av läckor	R	5 st	A
Tomtbergav 22-febr	mätarbrunn	R	1 st	ÅP
Roslagsv	Byte av ventiler; spolbrunnar	R S	1 st 2 st	
Murarg 24-maj Målarg 22-juni	Pluggat gammalspolpost	R	2 st	
Hallgatan 8-apr Pomonagatan 6-maj; 27 dec Ängsv 13-maj Energivägen 24-maj Ripg 17-juni Sydvästra Gränsg 23-okt Ängsv 2-nov	Spolning o sugning pga avloppsstopp i stammen	S	8 st	A
HPS – ÖH ARV	Vattenläckor på tryckl	TS	3 st	A

**Koder\***

R= Renvatten  
D= Dagvatten  
S= Spillvatten  
SV= Servisventil  
AV= Avstängningsventil

**Orsak\*\***

A= Akutåtgärd  
ÅP= Enl Åtgärdsprogram  
FP= Förnyelseplan

### 8.9.2 Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer

Tabell 8.10 Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd/ledningstyp	Kod*	Längd/antal
Ed plantskolan	Nyanslutning	R,S	
ÖH campingen	Omläggning	S	150

**Koder\***

R= Renvatten  
S= Spillvatten  
AV= Avstängningsventil

D= Dagvatten  
SV= Servisventil

## 8.10 Driftstörningar vid reningsverk

**Tabell 8.11. Registrerade driftstörningar**

	2017	2018	2019	2020	2021
Antal driftstörningar	9	10	13	12	13

2021-jan_dec	Styrskåp centrifug. Stora problem med dåligt kablage. Flera styrproblem. Entreprenör inkopplad för felsökning och offert på nytt skåp
2021-jan_dec	Haveri omrörare förfällning PAX
2021-febr	Driftproblem på polymerpump till centrifug. Stator trasig på polymerpump.
2021-mars	Elmotor till omrörare förfällning polymer, trasig och ny beställd.
2021-maj	Stopp i rejektledning från sandfilter.
2021-maj_	Omrörare rötammare utlöst.
2021-juni	Hål i rejektvatten i slasken.
2021-aug_november	Gasklockan läckage
2021-sept_	Problem med PAX dosering.
2021-okt	Stopp i ledningen mellan slasken o rötammare, slasken går dåligt mm.
2021-okt	Problem med sandfilter nr2.
2021-nov_	Gaspanna trasig.
2021-nov_	Problem med fackla.

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

Östhammar Vatten AB, avloppsgruppen har varje vecka möten och rapporterar driftstörningar, bräddningar, uppföljning av egenkontroll, arbetsmiljön mm.

Kontroll av provtagningspunkter, provtagare mm påbörjades under 2021.

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

Sanering av Bilstadiket efter stopp i s-ledning före Granngården. S-ledning är i dåligt skick. Utredning pågår angående omläggning eller reparation av ledningen. Gammal förbindelse mellan S-ledning och dagvattenledning togs bort.

## 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 2021. Förbrukning av energi se pkt 8.5, tabell 8.7 sid 12.

## 12 Ersättning av kemiska produkter mm

Inga ersättningar av kemiska produkter skedde under 2021.

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 8.6 sid 12.

### 13 Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Inga åtgärder för att minska mängder/volymer avfall genomfördes under 2021. För genererade mängder avfall o restprodukter se pkt 8.6, tabell 8.8 sid 13.

### 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 Gästrikevatten rapporterar exempelvis olyckor, tillbud, flöden, avvikande provresultat, vad som är på gång och vad som bör åtgärdas osv.

Risk och sårbarhetsanalys skulle uppdateras under 2021 pga. omprioriteringar skall den utföras under 2022.

Utredning pågår angående tryckledning mellan HPS och avloppsreningsverk samt ombyggnad av HPS och Pst Lejonet.

### 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.

Se även pkt 1.9 Påverkan på miljön och människors hälsa sid 5.

### 16 5 h § NFS 2016:6

Belastning >2000-9999 pe och utsläpp till kustvatten		
Begränsningsvärde	Kommentar	Anmärkningar
Begränsningsvärde för BOD <sub>7</sub> , COD <sub>Cr</sub> , Tot-N är inte aktuella för reningsverket.		
Kontroll	Kommentar/ Anmärkningar	
<b>Inkommande avloppsvatten:</b> Tidsproportionell provtagning  1 dp/månad (12 per år) Parametrar: BOD <sub>7</sub> , COD <sub>Cr</sub> , P <sub>tot</sub> , N <sub>tot</sub>	Dygnsprov togs på alternerade veckodag utom fredagar, lördagar, söndagar. Prov på inkommande avloppsvatten togs tidsproportionell. 2 dp/månad: under 2021 togs 21 prov av 26 planerade Parametrar: BOD <sub>7</sub> , COD <sub>Cr</sub> , P <sub>tot</sub> , N <sub>tot</sub> , TOC	
<b>Behandlat utgående avloppsvatten:</b> Kontinuerlig mätning och registrering av flöde Flödesproportionell provtagning. 2 dp/månad (24 per år) Parametrar: BOD <sub>7</sub> , COD <sub>Cr</sub> , P <sub>tot</sub> , N <sub>tot</sub>	Dygnsprov togs på alternerade veckodag utom fredagar, lördagar, söndagar. Kontinuerlig mätning av flöde, flöde registreras i övervakningsdator. Provtagning sker flödesproportionell. 2 dp/månad: under 2021 togs 26 prov av 26 planerade Parametrar: BOD <sub>7</sub> , COD <sub>Cr</sub> , P <sub>tot</sub> , N <sub>tot</sub> , TOC, Susp, Al	

<p><b>Bräddat avloppsvatten i eller vid verket:</b> Bestämning av bräddningsfrekvens respektive bräddningsvolym per dygn med hjälp av kontinuerlig mätning och registrering. Tidsproportionell provtagning, där ett delprov tas ut var tionde minut under tiden för bräddning. Parametrar: BOD<sub>7</sub>, COD<sub>Cr</sub>, P<sub>tot</sub>, N<sub>tot</sub></p>	<p>För bräddningsvatten vid gallret och före Dynasand finns mätare för bestämning av bräddningsfrekvens och bräddningsvolym per dygn samt provtagare.  Vid bräddningar tas tidsstyrda prov.</p>
<p>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.</p>	

## 17 5 i § SNFS 1994:2

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

Rapporten upprättad av Danuta Nestorowicz.  
Östhammar 2022-03-15

*Rev 2022-05-17 avser sid 10(17) Riktvärdet för utsläpp av P-tot ton per år har överskridits.*

# MILJÖRAPPORT

**Grunddel** För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVRK(0382-50-096) år: 2021 version: 2

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN
Verksamhetsutövare: Östhammar Vatten AB
Organisationsnummer: 559099-4447
UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN
Anläggningsnummer: 0382-50-096
Anläggningsnamn: ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVRK
Besöksadress för anl.: Krutudden 105
Postnummer för anl.: 742 31
Postort för anl.: ÖSTHAMMAR
Fastighetsbeteckningar: ÖSTHAMMAR 1:2
Kommun: Östhammar
Huvudverksamhet och verksamhetskod: 90.10 (Rening av avloppsvatten)
Sidoverksamheter och verksamhetskoder:
Huvudsaklig industriutsläppsverksamhet och huvudsaklig BREF:
Sidoindustriutsläppsverksamhet och Övriga BREF:
Kod för farliga ämnen:
Jag är överens med min tillsynsmyndighet om de angivna verksamhetskoderna/BREF/Farliga ämnen: Ingen kommentar
EPRTTR huvudkod: (<Ej angiven>)
EPRTTR biverksamhet:
Anläggningen omfattas av Förordning 2013:252: Nej
Anläggningen omfattas av Förordning 2013:253: Nej
Produktionsenhet:
Produktionsenheter som inte omfattas av Förordning 2013:252 eller 2013:253:
Miljöledningssystem:
Koordinater: 6685811 x 687158
Länk till anläggningens hemsida:



# MILJÖRAPPORT

**Grunddel** För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2021 version: 2

KONTAKTPERSON FÖR ANLÄGGNINGEN	
Förnamn:	Mikael
Efternamn:	Ahlbom
Telefonnummer:	020379300
Mobiltelefonnummer:	
E-postadress:	mikael.ahlbom@gastrikevatten.se
ANSVARIG FÖR GODKÄNNANDE AV MILJÖRAPPORT	
Förnamn:	Lena
Efternamn:	Blad
Telefonnummer:	020379300
Mobiltelefonnummer:	
E-postadress:	lena.blad@gastrikevatten.se

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVÄRK(0382-50-096) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr	
0	Vatten	BOD7		5377	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014				6866966 X 686672	-	Totalt	Ut			
1	Vatten	BOD7		101	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014				6866966 X 686672	BräddAnl	Del	Ut			
2	Vatten	BOD7		5276	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014				6866966 X 686672	Från ARV	Del	Ut			
3	Vatten	COD-Cr		28416	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6866966 X 686672	-	Totalt	Ut			
4	Vatten	COD-Cr		27886	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6866966 X 686672	Från ARV	Del	Ut			
5	Vatten	COD-Cr		529	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6866966 X 686672	BräddAnl	Del	Ut			
6	Vatten	N-tot		19743	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010				6866966 X 686672	-	Totalt	Ut			
7	Vatten	N-tot		253	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010				6866966 X 686672	BräddAnl	Del	Ut	Bräddningar vid gallret		
8	Vatten	N-tot		19490	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010				6866966 X 686672	Från ARV	Del	Ut			
9	Vatten	P-tot		106,6	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				6866966 X 686672	-	Totalt	Ut			

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr	
10	Vatten	P-tot		2,5	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				6686966 x 686672	BräddAnl	Del	Ut			
11	Vatten	P-tot		104,2	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				6686966 x 686672	Från ARV	Del	Ut			
12	Vatten	QV		634,537	1000m3 /år	M	NRB	Flödesmätare				6686966 x 686672	-	Totalt	Ut			
13	Vatten	QV		11,114	1000m3 /år	M	OTH	Flödesmätare och uppskattning				6686966 x 686672	BräddAnl	Del	Ut			
14	Vatten	QV		623,523	1000m3 /år	M	NRB	Flödesmätare				6686966 x 686672	Från ARV	Del	Ut			
15	Vatten	TOC		10069	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1				6686966 x 686672	-	Totalt	Ut			
16	Vatten	QVBräddn ätAntal		16	st	E							-	Totalt	Ut	Driftstörninga		
17	Vatten	QVBräddn ätAntal		4	st	C	OTH	Pst Roslagsvägen bräddningspunkt N:6685180; Ö:685677				6685163 x 686142	-	Del	Ut			
18	Vatten	QVBräddn ätAntal		11	st	C	OTH	Pst Lejonet; Bräddningspunkt N:6685361; Ö:686751				6685346 x 686889	-	Del	Ut	Bräddningar från pst Lejonet		
19	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	C	OTH	NS Pst Grindvägen				6686986 x 682392	-	Del	Ut	Bräddning pst Grindvägen		
20	Vatten	QVBräddn ätVolym		6,043	1000m3 /år	E							-	Totalt	Ut	Driftstörninga		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
21	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,014	1000m3 /år	C	OTH	NS Pst Grindvägen				6686986 x 682392	-	Del	Ut	NS Pst Grindvägen	
22	Vatten	QVBräddn ätVolym		5,446	1000m3 /år	C	OTH	Pst Lejonet; Bräddningsp unkt N:6685361; Ö:686751				6685349 x 686747	-	Del	Ut	Pst Lejonet; bräddningar pga Driftstörninga r; läcka på TS till ARV	
23	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,583	1000m3 /år	C	OTH	Pst Roslagsväge n bräddningsp unkt N:6685180; Ö:685677				6685163 x 686142	-	Del	Ut	Pst Roslagsväge n	
24	Vatten-Hal t	BOD7		8,33	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014					-	Totalt	Ut		Inte relevant
25	Vatten-Hal t	BOD7		8,31	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014					Från ARV	Del	Ut		
26	Vatten-Hal t	BOD7		9,1	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014					BräddAnl	Del	Ut		
27	Vatten-Hal t	COD-Cr		44	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	Ut		Inte relevant
28	Vatten-Hal t	COD-Cr		43,9	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					Från ARV	Del	Ut		
29	Vatten-Hal t	COD-Cr		47,6	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					BräddAnl	Del	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Type	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr	
30	Vatten-Hal t	N-tot		30,58	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010					-	Totalt	Ut		Inte relevant	
31	Vatten-Hal t	N-tot		30,72	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010					Från ARV	Del	Ut			
32	Vatten-Hal t	N-tot		22,8	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010					BräddAnl	Del	Ut			
33	Vatten-Hal t	P-tot		0,165	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	Ut			
34	Vatten-Hal t	P-tot		0,22	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					BräddAnl	Del	Ut			
35	Vatten-Hal t	P-tot		0,164	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					Från ARV	Del	Ut			
36	Vatten-Hal t	TOC		15,88	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484:1997					-	Totalt	Ut			
37	ER	Ansl.pe-in d		0	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn					-	Totalt	In	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej		
38	ER	Ansl.pers		4303	st	E							-	Totalt	In			
39	ER	Ansl.pe-tot		3388	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn					-	Totalt	In			
40	ER	Ansl.-till		4700	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn					-	Totalt	In			
41	ER	Biob, biogas		0	GWh/år	E							-	Totalt	In	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej		



# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning saniäggnig	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl F-skr	
42	ER	BOD7		86553	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014					-	Totalt	In			
43	ER	COD-Cr		241140	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	In			
44	ER	El.energi		0,71866	GWh/år	M	OTH	elmätare					-	Totalt	In			
45	ER	N-tot		18719	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010					-	Totalt	In			
46	ER	P-tot		2084	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	In			
47	ER	QV		634,537	1000m3/år	M	NRB	Flödesmätare					-	Totalt	In			
48	ER	Maxgvb-in kommande		4107	pe	E							-	Totalt	In			
49	ER	Maxgvb-tä tbebyggels e		5300	pe	E							-	Totalt	In			
50	ER	Dim.kapac itet		4700	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn					-	Totalt	In			
51	Slam	SlamT-arv		116,31	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Inom			
52	Slam	TS-tot		22,9	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Inom			
53	Slam-Halt	Cd		0,4	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 28150:1993/ SS-EN ISO 17294-2:2016					-	Totalt	Ut			

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
54	Slam-Halt	Cr		47,9	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		
55	Slam-Halt	Cu		1108	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		
56	Slam-Halt	GF-tot		58,6	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12879:2000					-	Totalt	Ut		
57	Slam-Halt	Hg		0,36	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 17852:2008 mod					-	Totalt	Ut		
58	Slam-Halt	NH4-N		9600	mg/kgT S	M	CEN/ISO	STANDARD METHODS 1998, 4500 mod					-	Totalt	Ut		
59	Slam-Halt	Ni		14	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		
60	Slam-Halt	Nonylfenol		2,5	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SNV 3829 mod					-	Totalt	Ut		
61	Slam-Halt	N-tot		37076	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN 13342					-	Totalt	Ut		
62	Slam-Halt	PAH		0,186	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SNV 3829 mod					-	Totalt	Ut		
63	Slam-Halt	Pb		9,3	mg/kgT S	M	CEN/ISO	CEN/ISO SS 28150:1993/ SS-EN ISO 17294-2:201 6					-	Totalt	Ut		
64	Slam-Halt	PCB		0,016	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SNV 3829 mod					-	Totalt	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
65	Slam-Halt	pH		8,1	pH	M	CEN/ISO	SS-EN 15933:2012					-	Totalt	Ut		
66	Slam-Halt	P-tot		26000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		
67	Slam-Halt	Zh		434	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		
68	Åkermark	SlamT-arv		0	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Ut	Slammet används ej på åkermark	
69	Anl.jord-hö g P	SlamT-arv		116,31	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Ut		
70	ER-Halt	BOD7		136	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014					-	Totalt	In		
71	ER-Halt	COD-Cr		380	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	In		
72	ER-Halt	N-tot		29	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010					-	Totalt	In		
73	ER-Halt	P-tot		3,3	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	In		