

Miljörapport 2020

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	6
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 m.m.	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
9	Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	15
10	Driftstörningar och åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.	15
10.1	Driftstörningar vid reningsverk.....	15
10.2	Genomförda och planerade förbättringar på avloppsreningsverket	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	2020

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

1.3 Dimensionering

Anläggningen är dimensionerad för följande belastning.

Tabell 1.2. Dimensionering

Parameter	Mängd*
Personekvivalenter	4700 pe
Flöde	125 m ³ /h**
BOD ₇	330 kg/d
P _{tot}	13,2 kg/d
N _{tot}	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 mellansedimentation men kan även ske före förfällning, före mellansedimentation 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 m³ 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, smörjoljor, hydrauloljor, glykol och rengöringsmedel.

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

1.7 Ledningsnät och pumpstationer

Tabell 1.3. Ledningsnät och pumpstationer

Ledning	Längd / Antal
Ledningslängd avloppsvatten	54 km
Ledningslängd dagvatten	37,4 km
Ledningslängd renvatten	61 km
Antal pumpstationer spillvatten	19
Antal pumpstationer dagvatten	1

Avlopps nätet 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 1.4. 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	beräknade	Pumpas till Östhammarsfjärden
Bräddningspumpstation Roslagsvägen	1g/m	A	beräknade	Pumpas till dagvattenledning Stadsdiket-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 Krutuddsbud	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 (BOD₇) 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 Anmälningssärenden 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 mätt som BOD ₇ , varvid en pe räknas som 70 g BOD ₇ 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>2 Resthalterna av totalfosfor i det behandlade avloppsvattnet, som släpps ut från reningsanläggningen, får inte överstiga 0,2 mg fosfor per liter, som riktvärde och månadsmedelvärde.</p>	<p>Riktvärdet har överskridits tre ggr under 2020.</p> <p>Se tabell 8.3 sid 10</p>
<p>3 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: <u>(aktuellt antal pe) x 0.15</u> 4 700 pe</p>	<p>Riktvärdet har inte överskridits under 2020.</p> <p>Se tabell 8.3 sid 10</p>
<p>4 Resthalterna av syreförbrukande ämnen i det behandlade avloppsvattnet, som släpps ut från reningsanläggningen, får inte överstiga 10 mg BOD₇ per liter, som riktvärde och månadsmedelvärde</p>	<p>Riktvärdet har överskridits två ggr under 2020.</p> <p>Se tabell 8.3 sid 10</p>
<p>5 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 avloppsslammet eller i recipienten.</p>	<p>Villkor bedöms som uppfyllt.</p>
<p>6 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>7 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>8 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>9 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>10 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 2019 i en centrifug och därefter transporterats till Väddika avfallsanläggning.</p>
<p>11 Bullret från den utbyggda anläggningen får inte överskrida följande ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid bostäder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 dBA dagtid (kl 07-18) • 45 dBA kvällstid (kl 18-22) • 40 dBA nattetid (kl 22-07) <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 impulsljud eller hörbara tonkomponenter.</p>	<p>Inga klagomål på buller har inkommit under 2020.</p>
<p>12 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 2020.</p>
<p>13 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 m.m.

8.1 Producerade vattenmängder

I Tabell 8.1 redovisas de årliga vattenmängderna samt uppmätt nederbörd.

Tabell 8.1. Vattenmängder

	2016	2017	2018	2019	2020
Inkommande mängd avloppsvatten, m ³	494 928	552 989	521 418	752 988	503 086
Medel, m ³ /d	1 352	1 515	1 429	2 063	1 375
Min, m ³ /d	53*	44*	576	775	815
Max, m ³ /d	3 168	4 676	5 318	5 297	5 128
Ovidkommande vatten (behandlad mängd vatten - debiterad mängd vatten - spolvatten), m ³	237 087	302 998	264 331	494 944	225 681
Nederbörd, mm	550,2	547,5	457,7	783	489
Producerad mängd vatten, m ³	390 966	380 248	311 681	312 632	332 858**
Debiterad mängd vatten, m ³	273 537	248 991	247 087	246 044	263 405
Kyl/spolvatten till spill ev. dagvattennät m ³	2 000	12 324	12 000	12 000	15 000
Utläckage renvattenmängd, m ³	102 164	117 933	42 270	53 264	54 453**

*Bräddning före sandfilter pga löv täppte inlopp till filterpumpgrop

**rev 2022-03-18

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

	2016	2017	2018*	2019	2020
Belastning pe (1 pe motsvarar 70 g BOD ₇ per person och dygn)	5 007	4 613	3 154	3 856	3 923
BOD ₇ (kg/d)	350	323	221**	260	279
P-tot (kg/d)	7,9	7,8	6,4**	7	6,8
N-tot (kg/d)	64,5	61,3	56,8**	62,7	63,5

*Provtagningspunkt flyttades efter gallret. Rejektvatten from maj 2018 flyttades efter provtagningspunkt.

**Rev 2020-03-18

Under 2020 avvattnades ca 21 m³ slam från Harg reningsverk, ca 80 m³ slam från Hargshamn reningsverk, från Gimo reningsverk ca 170 m³, från Alunda ca 310 m³, från Öregrund arv 430 m³.

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 2020

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Ar	Rikt värde
BOD ₇ (mg/l)	7,4	13,2	9,3	9,5	8,3	14,5	7,4	6,8	15,0	6,9	9,7	7,7		<10 *)
P-tot (mg/l)	0,10	0,13	0,14	0,13	0,14	0,26	0,09	0,08	0,31	0,09	0,14	0,11		<0,2 *)
P-tot (ton/år)													0,078	0,125**)

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

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

Riktvärdet enligt tillståndet för utsläpp av BOD₇ får inte överstiga 10 mg/l som månadsmedelvärde. Villkoret har överskridits tre gånger (februari, juni, september).

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

Riktvärdet för utsläpp av P-tot är max 0,125 ton per år vid belastning 3 923 pe. Under 2020 sammanlagt mängd P-tot i utgående renat vatten samt bräddvatten vid reningsverk och från ledningsnätet blev 0,078 ton och har inte överskridit riktvärde.

8.4 Utsläpp av obehandlat avloppsvatten från avloppsreningsverket, ledningsnätet och pumpstationer

Tabell 8.4. Bräddningar från reningsverk och ledningsnätet under

	2016	2017	2018	2019	2020
Antal bräddningar - reningsverk	33	25	16	42	7
Bräddad mängd vid reningsverk, m ³	15 693	38 770	19 945	10 414	803
Antal bräddningar - ledningsnät	5	4	4	7	5
Bräddad mängd avloppsvatten vid pumpstationer och på nätet, m ³	2 047	2 185	3 425	4 161	1 153

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

reningsverk, pumpstation Sträcka/Pst	Bräddningsdatum	Orsak till bräddning	mängd i m ³	Recipient för bräddat vatten
Lejonet	23-jan	Driftstörning, ventilbyte	260	Östh fjärden
Lejonet	3-mars	Hydraulisk överbelastning	305	Östh fjärden
Lejonet	20-apr	Driftstörning, inkoppling av rotosiv vid arv	300	Östh fjärden
Lejonet	5-juli	Hydraulisk överbelastning	205	Östh fjärden
Lejonet	30-aug, 10-sept	Hydraulisk överbelastning	15	Östh fjärden
ÖH Norrskedika Pst Grindvägen	27-juni tom 19 juli	Driftstörning	88	Backdike
Östhammars reningsverk före sandfilter	05-mars	Hydraulisk överbelastning	239	Våtmarksanläggning som mynnar i Östh fjärden
	24-sept	Driftstörning	4	
	2-okt	Driftstörning	44	
Östhammars reningsverk före gallret	11,12-augusti		430	Våtmarksanläggning som mynnar i Östh fjärden
	10-september		86	

Se även pkt 10.1. "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		2016	2017	2018	2019	2020
PAX	ton/år	102,2	97	98,8	93,9	113
	g/m ³	206,5	175,5	189,5	124,7	225
Polymer	ton/år	5,04	5,04	3,78	4,49	5,46
	kg/ton TS	24,4	26,24	19,26	21,5	20,5
KEMFOAMX	ton/år	-	1,4	0,9	0,9	1,9
	kg/ton TS	-	13,64	10,19	9,6	15,8*

*Rev 2022-03-18

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 röt-kammare.

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	2016	2017	2018	2019	2020
Elförbrukning (kWh)	619 630	591 500	580 450	569 956	559 722
Värmeproduktion (kWh)	138 514	103 465*	70 950*	35 170*	89 010* Underlag till beräkning saknas
Energiförbrukning totalt (el+gas, kWh/m ³)	1,71	1,26	1,25	0,84	1,29*
Elförbrukning (kWh/m ³)	1,25	1,1	1,1	0,79	1,11
Producerad mängd biogas (m ³)	44 876	25 750	27 094	15 330	35 618* (8 440**)
Drifttid Fackla (h)	563	632	1 613	1 037	2 227
Drifttid Gaspanna (h)	3 829	uppgift saknas	uppgift saknas	1 851*	1978* uppgift saknas

* Uppgift saknas uppskattning/beräkning, rev 2022-03-18 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	2016	2017	2018	2019	2020
19 08 01	Rens från rens gallret (m ³)	5*	5	5	5	5
19 08 01	Slam, fett från s-ledningar och pumpstationer (ton)	10	16,8	63,4	22,2	35
19 08 05	Flytslam, ej avvattnat slam RV (ton)	48	53,4	73,4	94,6	109,5
19 08 02	Avfall från sandfång (ton)				22	34,5
19 08 05	Producerad (avvattnat) slam (ton)	454	422	386	429	511
	TS-halt (%)	20,5	23,9***	22,9***	21,9**	23,5
	Producerad mängd slam (ton TS)	93	100,8***	88,3***	94	120

* Värdet har i sin helhet uppskattats (reviderades 2017 från 3 till 5 m³).

** Medel från 5 sista åren

***Rev 2021-10-13

Från reningsprocessen har ca 5 m³ gallrens uttagits under året. Detta har efter avvattning transporterats till Väddika avfallsanläggning.

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

Övrigt avfall samlas i soptunna och transporteras till Väddika avfallsanläggning.

Vid flera tillfällen fick man problem med slamavvattning och körde ca 30 m³ slam till Öregrund för avvattning.

Avvattnat slam från reningsprocessen transporteras till Väddika 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**
Källvägen 06-febr Norra Gränsgatan 1-juni Krutan bommen 1-okt	Lagning av läckor	R	3 st	A
Fasang 5-febr Edsvägen 4-juni Edsvägen 9-juni Edsvägen 16-juni	Byte AV, SV-ventiler	R	4 st	A/ÅP
Högbergsgatan Prästgatan	Byte av ledningar	R,S	m	A
		R,S	63 m	FP
		D	25 m	
Myrstigen		S	30 m	ÅP
Verkstadsvägen		D	15 m	ÅP
Hummelvägen		D	15 m	ÅP
Skolgatan / Tomtbergavägen		D	m	ÅP
Guldkärsgatan 10-mars Floragatan 17-mars Fabriksvägen 19-mars Verkstadsvägen 30-mars Energivägen 13-maj Notariegatan 22-juni Smedjegatan 22-sept Hallmansgatan 22-okt Pomonagatan 3-nov Frösåkersvägen 4-nov	Spolning o sugning pga avloppsstopp i stammen	S	10 st	A
HPS ÖH	Byte av ventiler	S		ÅP

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
Gammelhusgatan Lindengatan	Nyanslutning Nyanslutning	V,S D	

Koder*
 R= Renvatten
 S= Spillvatten
 AV= Avstängningsventil

D= Dagvatten
 SV= Servisventil

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.

Inventering av bräddningspunkter från pumpstationer utfördes under 2020.

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

10.1 Driftstörningar vid reningsverk

Tabell 10.1. Registrerade driftstörningar

	2016	2017	2018	2019	2020
Antal driftstörningar	20	9	10	13	12

2020-01-20_23	Stopp i ledningen mellan slasken o röt-kammare, slasken går dåligt mm.
2020-01_juni	HPS ÖH P1 lämnat till renovering; from januari 2020 P3 pumpar till reningsverk.
2020-01	Flockningsomrörare PAX förfällning avstängd pga störning
2020-02-23-24	Slasken har stått still pga stopp i ledning till röt-kammare.
2020-02_	Gaspanna startar inte i flera omgångar
2020-03-13_06-22	P203 trasig stator, avstängd i väntan på ny del
2020-04-20_21	Rotosiv i Östhammar medan ink gallret servades, under denna tid har vi ej haft någon dosering av fällningskemikalie. Pga att doseringen inte ändrades från inkommande flöde till manuell.
2020-06-26_07-02	utgående avloppsvatten släpptes på ordinarie utsläppspunkt istället för på Karö våtmark.
2020-07-27_08-10	Blåsmaskin BL201 till sandfång går ej, fel på frekvensaren. BL301 o BL302 till biosteget körs på hand.
2020-09_okt	Driftproblem på polymerpump till centrifug.
2020-09_okt	Återkommande stopp i slamledningen till röt-kammare
2020-11-07_12-21	Fel på Centrifug pga elfel i skåp slammet körs till Öregrund.

10.2 Genomförda och planerade förbättringar på avloppsreningsverket

Inga förbättringar gjordes under 2020.

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 2020. 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 2020.

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 2020. 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 ska uppdateras under 2021.

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 ₇ , COD _{Cr} , Tot-N är inte aktuella för reningsverket.		
Kontroll	Kommentar/ Anmärkningar	
Inkommande avloppsvatten: Tidsproportionell provtagning 1 dp/månad (12 per år) Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot}	Dygnsprov togs på samma veckodag. Prov på inkommande avloppsvatten togs tidsproportionell. 2 dp/månad: under 2020 togs 26 prov av 26 planerade Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot} , TOC, pH	
Behandlat utgående avloppsvatten: Kontinuerlig mätning och registrering av flöde Flödesproportionell provtagning. 2 dp/månad (24 per år) Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot}	Dygnsprov togs på samma veckodag. Kontinuerlig mätning av flöde, flöde registreras i övervakningsdator. Provtagning sker flödesproportionell. 2 dp/månad: under 2020 togs 26 prov av 26 planerade Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot} , TOC, pH, Susp, Al	

<p>Bräddat avloppsvatten i eller vid verket: 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: BOD₇, COD_{Cr}, P_{tot}, N_{tot}</p>	<p>För bräddningsvatten vid gallret finns mätare för bestämning av bräddningsfrekvens och bräddningsvolym per dygn. Saknas provtagare.</p> <p>För bräddningsvatten före DynaSandfilter saknas flödesmätare, provtagare och indikering för bräddning</p> <p>Vid bräddningar togs stickprov. För beräkningar användes provsvar eller uppskattning av halter.</p>
<p>Provplanering skickas till laboratoriet som utför analyserna samt till tillsynsmyndigheten för en bedömning innan årets början.</p> <p>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

.....
Lena Blad
VD Östhammar Vatten AB

*Rev 2022-03-18
sid 9(17) tabell 8.1
sid 12(17) tabell 8.6
sid 12(17) tabell 8.7*

MILJÖRAPPORT

Grunddel För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVERK(0382-50-096) år: 2020 version: 4

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN
Verksamhetsutövare: Östhammar Vatten AB
Organisationsnummer: 559099-4447
UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN
Anläggningsnummer: 0382-50-096
Anläggningsnamn: ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVERK
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: 2020 version: 4

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 AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2020 version: 4

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		4873	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019				6686966 x	-	Totalt	Ut		
1	Vatten	BOD7		160	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019				686672 x	BräddAnl	Del	Ut		
2	Vatten	BOD7		4713	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019				686672 x	Från ARV	Del	Ut		
3	Vatten	COD-Cr		24183	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				686672 x	-	Totalt	Ut		
4	Vatten	COD-Cr		23858	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				686672 x	Från ARV	Del	Ut		
5	Vatten	COD-Cr		326	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				686672 x	BräddAnl	Del	Ut		
6	Vatten	N-tot		18996	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				686672 x	-	Totalt	Ut		
7	Vatten	N-tot		43	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				686672 x	BräddAnl	Del	Ut		
8	Vatten	N-tot		18953	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				686672 x	Från ARV	Del	Ut		
9	Vatten	pH		7,9	pH	M	CEN/ISO	SS-EN 15933:2012				686672 x	-	Totalt	Ut		
10	Vatten	P-tot		72,1	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				686672 x	-	Totalt	Ut	Lägre flöden o halter	
11	Vatten	P-tot		3,6	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				686672 x	BräddAnl	Del	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2020 version: 4

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning saniäggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
12	Vatten	P-tot		68,5	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				6686966 x 686672	Från ARV	Del	Ut		
13	Vatten	QV		503,086	1000m3/år	M	NRB	Flödesmätare				6686966 x 686672	-	Totalt	Ut		
14	Vatten	QV		0,803	1000m3/år	M	OTH	Flödesmätare och uppskattning				6686966 x 686672	BräddAnl	Del	Ut		
15	Vatten	TOC		8276	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1				6686966 x 686672	-	Totalt	Ut		
16	Vatten	QVBräddn ätAntal		6	st	E							-	Totalt	Ut		
17	Vatten	QVBräddn ätAntal		5	st	E						6685349 x 686747	-	Del	Ut	Bräddnings Pst Lejonet	
18	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	E						6686986 x 682392	-	Del	Ut	NS Pst Grindvägen	
19	Vatten	QVBräddn ätVolym		1,173	1000m3/år	E							-	Totalt	Ut		
20	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,088	1000m3/år	E						6686986 x 682392	-	Del	Ut		
21	Vatten	QVBräddn ätVolym		1,085	1000m3/år	E						6685349 x 686747	-	Del	Ut		
22	Vatten-Hal t	BOD7		9,67	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					-	Totalt	Ut		Infe relevant
23	Vatten-Hal t	BOD7		9,37	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					Från ARV	Del	Ut		
24	Vatten-Hal t	BOD7		199,6	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					BräddAnl	Del	Ut		
25	Vatten-Hal t	COD-Cr		48	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	Ut		Infe relevant

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2020 version: 4

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning samläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
26	Vatten-Hal t	COD-Cr		47,4	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					Från ARV	Del	Ut		
27	Vatten-Hal t	COD-Cr		405,7	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					BräddAnl	Del	Ut		
28	Vatten-Hal t	N-tot		37,7	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	Ut		Inte relevant
29	Vatten-Hal t	N-tot		37,67	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					Från ARV	Del	Ut		
30	Vatten-Hal t	N-tot		53,3	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					BräddAnl	Del	Ut		
31	Vatten-Hal t	P-tot		0,143	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	Ut		
32	Vatten-Hal t	P-tot		4,54	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					BräddAnl	Del	Ut		
33	Vatten-Hal t	P-tot		0,136	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					Från ARV	Del	Ut		
34	Vatten-Hal t	TOC		16,5	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1					-	Totalt	Ut		
35	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	
36	ER	Ansl.pers		4303	st	E							-	Totalt	In		
37	ER	Ansl.pe-tot		3923	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn					-	Totalt	In		
38	ER	Ansl.-till		4700	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn					-	Totalt	In		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2020 version: 4

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning samläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
39	ER	Biob, biogas		0	GWh/år	E							-	Totalt	In	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	
40	ER	BOD7		100496	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					-	Totalt	In		
41	ER	COD-Cr		239602	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	In		
42	ER	Elenergi		0,559722	GWh/år	M	OTH	elmätare					-	Totalt	In		
43	ER	N-tot		22903	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	In		
44	ER	pH		7,6	pH	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 10523:2012					-	Totalt	In		
45	ER	P-tot		2467	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	In		
46	ER	QV		503.889	1000m3/år	M	NRB	Flödesmätare					-	Totalt	In		
47	ER	Maxgvb-in kommande		4777	pe	E							-	Totalt	In		
48	ER	Maxgvb-tä tbebyggels e		5300	pe	E							-	Totalt	In		
49	ER	Dim.kapac itet		4700	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn					-	Totalt	In		
50	Slam	SlamT-arv		120,01	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Inom		
51	Slam	TS-tot		23,5	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Inom		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVÄRK(0382-50-096) år: 2020 version: 4

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
52	Slam-Halt	Cd		0,69	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174EN 16171/ISO11 885					-	Totalt	Ut		
53	Slam-Halt	Cr		50	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174EN 16171/ISO11 885					-	Totalt	Ut		
54	Slam-Halt	Cu		820	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174EN 16171/ISO11 885					-	Totalt	Ut		
55	Slam-Halt	GF-tot		63	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12879-1					-	Totalt	Ut		
56	Slam-Halt	Hg		0,45	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN 16174 ISO 16772-1					-	Totalt	Ut		
57	Slam-Halt	NH4-N		9200	mg/kgT S	M	ALT	St.Methods 18th 4500B+E					-	Totalt	Ut		
58	Slam-Halt	Ni		14,2	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174EN 16171/ISO11 885					-	Totalt	Ut		
59	Slam-Halt	Nonylfenol		2	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-ISO 18287:2008					-	Totalt	Ut		
50	Slam-Halt	N-tot		39000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN 16169:2012					-	Totalt	Ut		
51	Slam-Halt	PAH		0,1	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-ISO1828 7:2008					-	Totalt	Ut	<0,2	
52	Slam-Halt	Pb		9,6	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174EN 16171/ISO11 885					-	Totalt	Ut		
53	Slam-Halt	PCB		0,01	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN 16167:2018+ AC:2019					-	Totalt	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-096) år: 2020 version: 4

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr	
64	Slam-Halt	pH		7,8	pH	M	CEN/ISO	SS-EN 15933:2012					-	Totalt	Ut			
65	Slam-Halt	P-tot		26800	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174EN 16171/ISO11 885					-	Totalt	Ut			
66	Slam-Halt	Zn		443	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174EN 16171/ISO11 885					-	Totalt	Ut			
37	Åkermark	SlamT-arv		0	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Ut	Slammet används inte på åkermark		
38	Anl.jord-hö g P	SlamT-arv		120.01	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Ut			
39	ER-Halt	BOD7		200	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					-	Totalt	In			
70	ER-Halt	COD-Cr		476	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	In			
71	ER-Halt	N-tot		46	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	In			
72	ER-Halt	P-tot		4,9	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	In			