

Miljörappport 2017

TEXTDEL

Östhammars reningsverk
Östhammar Vatten



Innehållsförteckning

1.	Verksamhetsbeskrivning	3
1.1.	Verksamhetsområde	3
1.2.	Industrier och andra anslutna verksamheter:	3
1.3.	Dimensionering	3
1.4.	Avloppsbehandling	4
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.	Afvall och restprodukter	6
1.9.7.	Transporter	6
2.	Tillstånd	7
3.	Anmälningsärenden 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.	Afvall och restprodukter	13
8.7.	Transporter	13
8.8.	Recipient kontroll	13
9.	Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	13
10.	Driftstörningar och åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	14
10.1.	Driftstörningar vid reningsverk	14
10.2.	Genomförda och planerade förbättringar på avloppsreningsverket	14
10.3.	Akuta och planerade åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer	14
10.4.	Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer	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.	Afvall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet	15
14.	Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	15
15.	Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	16
16.	5 h § NFS 2016:6	16
17.	Bilageförteckning	16

Anläggningsnamn ÖSTHAMMAR RENINGSVERK	Anläggningsnummer 0382-50-096	Rapporteringsår 2017
---	---	--------------------------------

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)	4830
Reningsverk	4830
Reningsverk: Tätbebyggelsens Maximala genomsnittliga veckobelastning (max gvb)	5100
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 renings. Inkommende avloppsvatten silas först genom ett maskinrentat 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. 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 mellansedimenteringssäng för avskiljning av bioslam. Vid inloppet till mellansedimenteringssängen 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 rensgallret samt före sandfilteranläggningen. Allt bräddat vatten vid anläggningen pumpas tillsamans med renat vatten till våtmarksanläggningen.

1.5. **Slambehandling**

Flytspam och fett som avskiljs i försedimenteringssängen leds till en flytspambrunn medan flytspam från mellansedimenteringssängen leds till en . Från dessa pumpas flytspammet tillbaka till inkommende avloppsvatten före rensgallret.

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 rötkammaren för biogasproduktion. Rötat slam mellanlagras i slamlager före avvattnning med centrifug. Avvattnat slam körs i containers om 8 m³ till Väddika avfallsanläggning där det före kompostering blandas med hästgödsel. Färdigbehandlat slam används som anläggningsjord.

Externslam från slutna tankar töms på ledningsnätet.

1.6. **Kemikaliehantering**

Fällningskemikalien polyaluminiumklorid PAX-XL260 förvaras i invallad tank. Polymer för slamavvattnning levereras i plastfat vilka kopplas direkt till polymerpumpen vilket medför att risken för spill är minimal. I övrigt användes små mängder av smörjfett, smörjoljer, hydrauloljer, 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
Förnyelse av ledningsnät avloppsvatten	0 m
Förnyelse av ledningsnät dagvatten	0 m
Förnyelse av ledningsnät renvatten	0 m
Antal pumpstationer spillvatten	18
Antal pumpstationer dagvatten	1
Antal bräddpunkter exkl. pumpstationer	

Avloppsnätet är uppbyggt enligt duplikatsystemet, dvs. att spillvatten och dagvatten leds i separata ledningar. Till spillvattennätet hör 18 avloppspumpstationer varav två är bräddningspumpstationer, 15 är försedda med nödavlopp och en utan. För dagvattennätet finns idag 1 st pumpstation.

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

Tabell 1.4. Pumpstationer

Pumpstation	Tillsyns-frekvens	Typ av larm	Mängder brädd-vatten	Recipient för bräddat vatten
Östhammar Huvud Pst	3 ggr/v	A	uppskattade	Östhammarsfjärden
Bräddningspumpstation Lejonet	1g/m	- - -	- - -	Östhammarsfjärden
Bräddningspumpstation Roslagsvägen	varannan månad	-	-	Till dagvattenledning
Pst Boda	- - -	- - -	- - -	Bodadiket-Östhammarsfjärden
Pst Börstil	- - -	- - -	- - -	Backdike
Pst Erikslund	- - -	- - -	- - -	Backdike
Pst Fabriksvägen	- - -	- - -	- - -	propdad
Pst G:la campingen	- - -	- - -	- - -	Östhammarsfjärden
Pst Krutuddsbad	- - -	- - -	- - -	Östhammarsfjärden
Pst Handelsvägen spillvatten	- - -	- - -	- - -	Inget bräddavlopp Pst ligger inom vattenskyddsområdet
Pst Handelsvägen dagvatten	- - -	- - -	- - -	Inget bräddavlopp
Pst Nya campingen	- - -	- - -	- - -	Östhammarsfjärden
Pst Plantskolan	- - -	- - -	- - -	Stadsdiket-Östhammarsfjärden
Pst Sjötorget	- - -	- - -	- - -	Östhammarsfjärden
Pst Sydvästra	- - -	- - -	- - -	Bodadiket-Östhammarsfjärden
Pst Vårvägen	- - -	- - -	- - -	propdad
Norrskedika HPS	- - -	- - -	- - -	Backdike
Grindvägen	- - -	- - -	- - -	Backdike

1.8. **Driftövervakning**

Avloppsreningsverk samt spillvattenpumpstationer är övervakade via ett datoriserat drift- övervakningssystem. 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 smörjoljer, 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 Norrsedika samhälle via Krutuddens (Östhammar) avloppsreningsverk, till Östhammarsfjärden, Östhammars kommun.
2003-10-20 / M 362-02 Aktbilaga 55	SVEA HOVRÄTT Miljööverdomstolen.	Tillstånd enligt miljöskyddslagen (1969:387) till utsläpp av avloppsvatten via Krutuddens avloppsreningsverk till Östhammarsfjärden, Östhammars kommun

3. Anmälningsärenden beslutade under året

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

4. Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2015-05-20	Uppsala Brandförsvar	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.	Total belastning till Östhammar avloppsreningsverk under år 2017 motsvarar 4 613 pe.

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 vid sex tillfällen under 2017. 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: (aktuellt antal pe) x 0,15 4 700 pe</p>	<p>Riktvärdet har överskridits Riktvärde = 0,147 ton P_{tot}/år Verkligt utsläpp under 2017 uppgick till 0,206 ton P_{tot}/år</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 vid sex tillfällen under 2017. 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 dräneringsvattnen. 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 10.2 sid 14. 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 reninseffekt 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 utsläpps-villkor 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). De två tankarna är uppställda i två separata täta invallningar.</p>
<p>9 Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående avloppsvattnen. Desinfektion ska företas i den omfattning som tillsynsmyndigheten finner erforderlig.</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/stabiliseringat. Slam som inte kan användas som jordförbättringsmedel samt grovrens, sand och flytslam ska lämnas till godkänd anläggning för slutligt omhändertagande.</p>	Villkoret bedöms som uppfyllt.
<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>	Inga klagomål på buller har inkommit under 2017.
<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>	Inga klagomål på lukt har inkommit under 2017.
<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>	Kontrollprogram fastställdes av SBN 2012-12-19.

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

8.1. Producerade vattenmängder

Under året har totalt 552 989 m³ avloppsvatten behandlats vid Östhammar avloppsreningsverk. Producerad mängd renvatten uppgår till 380 248 m³ varav ca 14 094 m³ från Norrskedika och debiterad mängd är 273 537 m³ inklusive Norrskedika.

I Tabell 8.1 redovisas de årliga vattenmängderna samt uppmätt nederbörd vid SMHI:s OBS-plats Risinge under de senaste 5 åren.

Tabell 8.1. Vattenmängder

	2013	2014	2015	2016	2017
Producerad mängd avloppsvatten, m ³	625 744	558 165	558 205	494 928	552 989
Medel, m ³ /d	1 714	1 529	1 612	1 352	1 515
Min, m ³ /d	666	518	520	53	44
Max, m ³ /d	5 785	4 689	5 205	3 168	4 676
Ovidkommande vatten (behandlad mängd vatten - debiterad mängd vatten - spolvatten), m ³	349 616	327 392	303 037	237 087	302 998
Nederbörd, mm	564	607	510,6	550,2	547,5
Producerad mängd vatten, m ³	364 463	372 844	375 701	390 966	380 248
Debiterad mängd vatten, m ³	274 599	223 352	272 365	273 537	248 991
Kyl/spolvatten till spill ev. dagvattennät m ³	2 000	2 000	2 000	2 000	12 324
Utläckage renvattenmängd, m ³	65 772	135 679	88 530	102 164	117 933

8.2. Inkommende föroreningsbelastning

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

Tabell 8.2. Resultat av provtagning på inkommende avloppsvatten

	2013	2014	2015	2016	2017
BOD ₇ (kg/d)	270	303	416	350	323
Pe (1 pe motsvarar 70 g BOD ₇ per person och dygn)	3 861	4 324	5 941	5 007	4 613
P-tot (kg/d)	8,1	9,1	9,5	7,9	7,8
N-tot (kg/d)	80	86	71,4	64,5	61,3
Antal prov enligt egenkontroll	10	10	10	10	12
Antal dygnsprov enligt NFS 2016:6	-	-	-	-	12
Antal tagna prov	12	10	10	14	16

Under 2017 tillfördes 263 m³ externslam från slutna tankar och 144 m³ slam från Hargshamn avloppsreningsverk.

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 2017

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	juli	aug	sep	okt	nov	dec	År	Rikt värde
BOD ₇ (mg/l)	6,7	10,9	8,6	12,8	19,4	12,4	15,3	11,5	6,3	4,7	1,9	4,9		<10 *)
P-tot (mg/l)	0,08	0,21	0,09	0,50	1,05	0,82	2,17	0,21	0,11	0,08	0,04	0,04		<0,2 *)
P-tot (ton/år)													0,206	0,147**)
Antal dygnsprov enligt egenkontrollen	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	26	
Antal dygnsprov enligt NFS 2016:6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	
Antal tagna prov	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	27	

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

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

Riktvärdet enligt tillståndet för utsläpp av BOD₇ är max 10 mg/l som månadsmedelvärde. Villkoret har överskridits vid sex tillfällen under året.

Riktvärdet enligt tillståndet för utsläpp av P-tot är max 0,2 mg/l som månadsmedelvärde. Villkoret har överskridits vid sex tillfällen.

Riktvärdet enligt tillståndet för utsläpp av P-tot är max 0,147 ton per år vid belastning 4 613 pe. Under 2017 sammanlagt mängd P-tot i utgående renat vatten samt bräddvatten vid reningsverk och från ledningsnätet blev 0,206 ton och överskridit tillstånds värde.

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

Tabell 8.4. Bräddningar från reningsverk och ledningsnätet under

	2013	2014	2015	2016	2017
Antal bräddningar - reningsverk	15	10-20	21-28	33	25
Bräddad mängd vid reningsverk, m ³	28 261	15 996	14 733	15 693	38 770
Antal bräddningar - ledningsnät	2	2	5	5	4
Bräddad mängd avloppsvatten vid pumpstationer och på nätet, m ³	3 149	1 245	4 980	2 047	2 185

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

reningsverk, pumpstation Sträcka/Pst	Bräddnings-datum	Orsak till bräddning	mängd i m ³	Recipient för bräddat vatten
Huvudpumpstation och Lejonet	2017-10-08_09	Hydraulisk överbelastning	1 200	Östh fjärden
Huvudpumpstation och Lejonet	2017-10-19	Lagning av TS ledning	245	Östh fjärden
Huvudpumpstation och Lejonet	2017-11-23,24	Hydraulisk överbelastning	490	Östh fjärden
Huvudpumpstation och Lejonet	2017-12-31	Hydraulisk överbelastning	250	Östh fjärden
Östhammars reningsverk före sandfilter	Januari	Hydraulisk överbelastning,	630	Våtmarks-
	Februari	- " -	570	anläggning
	Mars	- " -	50	som mynnar
	April	- " -	710	i Östh
	Juli	- " -	1840	fjärden
	Oktober	- " -	18 960	- " -
	November	- " -	13 710	- " -
	December	- " -	2300	- " -

Se även pkt 10.1. "Driftstörningar vid reningsverk"

Noteras skall att bräddning vid/i avloppsreningsverket skedde före sandfilteranläggningen. Avloppsvattnet har då genomgått mekanisk, biologisk och kemisk rening och innehåller förhållandevis låga föroreningshalter.

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	2013	2014	2015	2016	2017
PAX ton/år <i>g/m³</i>	98,0 157	131,7 235	139 236	102,2 206,5	97 175,5
Polymer ton/år <i>kg/ton TS</i>	2,94 8,0	3,44 8,8	4,65 13	5,04 24,4	5,04 26,24
KEMFOAMX ton/år <i>kg/ton TS</i>	-	-	-	-	1,4 13,64

För fällning av fosfor används PAX XL260 som doseras efter biosteget under korta perioder doserats också före försedimentering.

Polymer, Superfloc C-1596 (Superfloc C-6596), används i samband med avvattningen av slammet. Under 2017 förbrukades 5,04 ton, vilket motsvarar 26,24 kg/ton TS (torrsubstans) och är dubbelt så mycket som 2015. Under längre period doserade man polymer före försedimentering.

From augusti 2016 används skumdämpningsmedel kontinuerlig för skumdämpning i rötkammare. Under 2017 förbrukades ca 1,375 ton

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	2013	2014	2015	2016	2017
Elförbrukning (kWh)	638 367	614 610	648 724	619 630	591 500
Värmeproduktion (kWh)	147 750	2 460	93 850	138 514	103 465
<i>Energiförbrukning totalt (el+gas, kWh/m³)</i>	1,26	1,1	1,29	1,71	1,26
<i>Elförbrukning (kWh/m³)</i>	1,0	1,1	1,1	1,25	1,1
Producerad mängd biogas (m³)	93 489	3 257	19 375	44 876	25 750
Drifttid Fackla (h)	5 373	221	179	563	632
Drifttid Gaspanna (h)	2 955	48	1 877	3 829	uppgift saknas

8.6. Avfall och restprodukter

Tabell 8.8. Genererade mängder restprodukter och avfall

	2013	2014	2015	2016	2017
Rens från rensgallret* (m ³)	5**	5**	5**	5**	5
Flytslam/Sand från reningsverk (ton)	311	43,5	34,8	48	53,4
Slam från ledningar (ton)	1,8	2,7	1,3	3	
Slam från pumpstationer(ton)	94	5,7	14,78	7	16,8
Producerad mängd slam (ton)	592	595	591	454	422
TS-halt (%)	25,5	29,6	27,2	20,5	23,9
Producerad mängd slam (ton TS)	151,1	176,2	160,6	93	100,8

*Värdet har i sin helhet uppskattats

**Reviderades 2017 från 3 till 5 m³.

Från reningsprocessen har ca 5 m³ gallrens uttagits under året. Detta har efter avvattnning transporterats till Väddika avfallsanläggning och därifrån vidare till förbränning i Uppsala.

På ledningsnätet och från pumpstationer har det sugits ca 16,8 ton slam (slam, fett, sand, grus mm). Från avloppsreningsverk har ca 53,4 ton sand/flytslam samt övrigt slam utöver avvattnat slam från processen transporterats till Väddika avfallsanläggning.

Farligt avfall: spilloja, lysrör placeras i miljöcontainer vid återvinningsstationer.

Övrigt avfall samlas i soptunna och transporteras till Väddika avfallsanläggning och förbränns sedan.

Producerat slam från Östhammar reningsverk under 2017 var 421,64 ton med en TS-halt på ca 23,9 %. 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 - 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 VA-verkets regi med hjälp av personal från vårt anlitade analyslaboratorium samt Svealands kustvattenförbund som utför en mera övergripande kontroll.

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

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.

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

10.1. Driftstörningar vid reningsverk

Tabell 10.1. Registrerade driftstörningar

	2013	2014	2015	2016	2017
Antal driftstörningar	10-20	10-20	14	20	9
2017-04-27	Stopp i ledning. från slasken till rötkammare,				
2017-04-26	PU202 tar inte. Hur länge?				
2017-06-12	Dosering av PAX manuellt pga flödesmätaren på utgående flöde hoppar upp o ner				
2017-06-27	Stopp i ledning. från slasken till rötkammare,				
2017-06-21_26	Ingen pumpning av slam från för- o mellansedimentering pga hög nivå i slamblandningskammare.				
2017-07-10_24 hängde sig	Stopp i doseringen av PAX pga nivågivare för dagtank				
2017-08-21_30	Slampump till slasken trasig, ingen slampumpning från för- och mellansedimenteringen. Manuell tömning av slamblandnings-kammare.				
2017-09-29	Blåsmaskin stannat pga trasig 24V. Lagat samma dag,				
2017-10-30	Löv i galler före sandfilter orsakat bräddning före sandfilter,				

10.2. Genomförda och planerade förbättringar på avloppsreningsverket

Inga 2017. Under 2018 ska utredningen för att minska höga utsläpp från verket utföras.

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**
Ejdervägen Gökgatan Fabriksvägen Krutudden Edsvägen Norra Tullportsgatan Gamla Sandikavägen	Lagning av läckor	R	8 st	A
Tryckledning till reningsverk	Lagning av läcka	S	1 st	A
Ejdervägen Gökgatan Gamla vägen 6 Norrskedika	Byte SV-ventiler	R	3 st	A/ÅP

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd	Kod*	Längd/ antal	Orsak**
Ejdervägen Gökgatan	Byte AV-ventil	R	2 st	A/ÅP
Norra Tullportsgatan Gökgatan Pomonagatan	Spolning o sugning pga avloppsstopp i stammen	S	3 st	A

Koder*

R= Renvatten
 D= Dagvatten
 S= Spillvatten
 SV= Servisventil
 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
Tomtbergav 1	Ny anslutning servis	S, R	

Koder*

R= Renvatten
 S= Spillvatten
 AV= Avstängningsventil

D= Dagvatten
 SV= Servisventil

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

Inga åtgärder för att minska förbrukning av energi genomfördes under 2017.
 Förbrukning av energi se pkt 8.5, tabell 8.7 sid 12.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

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 2017.
 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.

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

Belastning >2000 pe och utsläpp till kustvatten	
Kontroll	Kommentar/ Anmärkningar
Behandlat utgående avloppsvatten:	Kontinuerlig mätning av flöde, flöde registreras i övervakningsdator samt avläsning av flödesmätare sker minst en gång per månad. Provtagning sker flödesproportionell.
Bräddat avloppsvatten före och efter rensgällret.	bestämning av bräddningsfrekvens och bräddningsvolym per dygn med hjälp av kontinuerlig mätning och registrering samt det saknas tidsproportionell provtagning, där ett delprov tas var tionde minut. Under 2017 felaktig inställning för bräddningsnivå orsakade registrering av bräddning som inte ägde rum.
Bräddat avloppsvatten före sandfilter:	Saknas bestämning av bräddningsfrekvens och bräddningsvolym per dygn med hjälp av kontinuerlig mätning och registrering samt det saknas tidsproportionell provtagning, där ett delprov tas var tionde minut. Bräddningsfrekvens och mängd uppskattas med hjälp av inkommende och utgående vattenmängder.

17. Bilageförteckning

- Bilaga 1 ÖSTHAMMAR MR 2017 Inkommande avloppsvatten (anslutning, belastning, flöde, bräddningar)
- Bilaga 2 ÖSTHAMMAR MR 2017 Behandlat utgående avloppsvatten o bräddat vid reningsverk o på ledningsnätet, Reduktion
- Bilaga 3 ÖSTHAMMAR MR 2017 Tätbebyggelsens max gvb

ÖSTHAMMAR AVLOPPSRENNINGSVERK
 ANSLUTNING, INKOMMUNDE BELASTNING, FLÖDE, BRÄDDNINGAR

 Tillstånd:
 Beräknad pe för 2017 **4 613 pe**

 Tätbebyggelsens max gvb:
Maximal inkommunde belastning:

5 100	6 689
-------	-------

ÖSTHAMMAR ARV 2017 - Analyser / belastning

Vektor	Datum	Flöde m ³ /dygn	pH	BOD ₇ mg/l	COD _{Cr} mg/l	N-tot kg/dygn	NH4-N mg/l	P-tot kg/dygn	Provtag are	90e percentilen
v2	13-jan	1500	7,8	170	265,0	430	34	51,0	27	40,5
v6	07-feb	1155	7,8	280	323,4	700	53	61,2	37	42,7
v10	08-mar	1131	7,8	280	372,7	800	47	52,6	33	43,9
v15	14-mai	1400	7,8	320	448,0	970	1218	60	44	61,8
v22	30-mai	984	7,8	280	269,9	850	627	62	48	48,3
v26	27-jun	1248	7,8	280	324,7	850	612	47	58,7	7,3
v30	24-jul	949	7,8	350	331,8	970	920	72	58,3	49
v34	21-aug	703	7,8	330	232,0	780	534	54	39,0	39
v38	16-sep	1339	7,8	220	264,8	530	710	44	58,9	31
v40	03-okt	1193	8,0	320	381,8	730	871	71	84,7	51
v42	16-okt	3528	7,8	65	229,3	180	635	18	63,5	12
v44	30-okt	1878	7,7	48	97,0	130	257	19	37,8	15
v45	07-nov	1927	7,3	250	568,8	670	1291	35	67,4	22
v46	13-nov	3145	7,5	120	377,4	350	1101	20	82,8	14
v48	27-nov	3288	7,3	150	486,4	380	1237	21	68,4	11
v50	11-dec	2138	7,8	35	181,7	220	470	25	53,6	20
Min		703	7,2	48	87,0	130	257	18	37,8	11
Max		3528	8,0	350	568,8	870	1291	72	84,7	51
Medel		1735	7,8	186	322,9	470	818	35	61,2	25
Total (ton/år)		117.861			297.806		22.364		15.843	2.831

ÖSTHAMMAR ARV 2017 - Flöden

Flödet, m ³ /månad	Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	m ³ /år
Bräddning vid galten m ³	40 651	29 624	47 097	35 137	32 584	34 061	33 274	35 240	36 225	74 244	73 186	81 354	552 989
Bräddning vid galten m ³	(321)	570	452	710	510	510	510	510	510	16 000	17 710	23 300	59 770
Bräddning på näset m ³	1 493	1 284	1 802	1 431	1 551	1 489	1 843	1 482	1 539	1 445	480	250	2 185
Max. flöde, m ³ /dygn	1 083	905	1 182	784	863	1 012	44	641	1 018	4580	4 676	3 767	4 676
Min. flöde, m ³ /dygn	1 311	1 082	1 519	1 171	1 051	1 35	1 073	1 137	1 203	902	2 151	44	44
Medelflöde, m ³ /dygn	3000	2800	3200	3000	3200	3000	3200	3000	3200	3200	3200	3200	3200
Q dim	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125

Värdena är beräknade från vattenflöden och vattenkvaliteten vid galten. Bräddning vid galten är beräknad från vattenflöden och vattenkvaliteten vid galten. Bräddning på näset är beräknad från vattenflöden och vattenkvaliteten vid näset.

OSTHAMMAR AVLOPPSRENINGSSVERK

UTGÅENDE OCH BRÄDDAT VID ARV och från S-LEDNINGSNÄTET

Tillstånd:

Resthallemma är behandlade i det behandlade avloppsvattnet, som släckes ut från reningssantralldriften, där inte överstignen är 0,2 mg fosfor per liter som tillåtna och månadsmedeldvärdet.

Mängden fosfor i det sammagasade utsläppet av sektionen (reakt. vatten+ bräddat från vertel - bräddat från ledningsnätet) för som riktar sig till 0,12 ton fosfater per års medeldränering, vilket motsvarar 4700 pe. via dagre beträffande galvaniserade rör (vattens ström per 4700 pe). I likhet med resthallemma är resthallemma i det behandlade avloppsvattnet som släckes ut från ledningsanläggningen, där inte överstignen är 0,15 mg fosfater per liter som tillåtna och månadsmedeldvärdet.

Månadsmedeldvärdé

	Månad	$\Sigma - \Sigma$	Flode m³/d	BOD ₅ mg/l	COD _{cr} mg/l	N-tot mg/l	P-tot mg/l	Obs!	Överskridande dräneringsström med mängd kg/d	Överskridande dräneringsström med mängd kg/d	Obs!	Överskridande månd kg/d	DH
1	jan	2	365	6,7	34,9	47,1	0,11					0,15	7,92
2	feb	2	126	12,2	51,9	57,3	0,24	5,2	5,2	0,26	0,23	7,75	
2	mars	2	1 466	8,6	12,6	57,4	0,13	2,5	3,7	0,15	0,21	7,70	
2	april	2	1 260	12,8	39,8	58,4	0,09	0,63	6,6	0,38	0,49	7,65	
3	mai	3	1 133	19,5	54,7	68,9	0,31	54,3	1,05	1,19	1,51	0,50	7,75
2	juni	2	1 184	12,4	47,7	66,5	0,05	0,82	0,97	1,19	1,19	0,57	7,75
2	juli	2	1 078	15,3	66,5	78,7	0,17	2,34	2,34	1,19	1,19	0,77	7,80
2	aug	2	1 032	11,5	72,6	72,6	0,16	5,16	12,8	0,36	0,32	7,75	
2	sept	2	1 236	6,3	11,9	44,6	0,05	0,21	0,21	6,4	6,4	0,17	7,85
3	okt	3	2 239	4,7	10,6	57,7	0,05	0,11	0,14	4,1	5,1	0,20	7,65
2	nov	3	2 776	1,9	5,4	15,0	0,05	0,08	0,18	3,0	6,7	0,15	7,73
2	dec	2	350	4,9	11,6	34,2	0,05	0,04	0,11	2,9	8,0	0,12	7,77
26	Af 2017	27	1 579	6,45	13,35	42,0	0,04	0,04	0,10	2,5	5,9	0,12	7,75

	Bräddning vid bräddningsdagar	BOD ₇ mg/l	COD _{cr} mg/l	N-tot kg	P-tot kg	Bräddning vid bräddningsdagar med mängd kg/d	Bräddning vid bräddningsdagar med mängd kg/d
Bräddningar under 2017							
Bräddning före sandfilteran	1,1 medeldrj	7,4	4,5	31,3	0,11	38,4	24,2
Bräddning före sandfilter färs	1,1 medeldrj	11,9	6,8	37,4	0,11	30,3	24,2
Bräddning före sandfilter märs	1,1 medeldrj	9,4	0,5	43,8	0,11	34,4	24,2
Bräddning före sandfilter april	1,1 medeldrj	14,1	10,0	80,1	0,11	42,7	47,4
Bräddning före sandfilter maj	1,1 medeldrj	16,9	31,0	79,9	0,11	104,4	55,7
Bräddning före sandfilter juli	medie	5,3	103,3	79,0	149,7	15,5	235,9
Bräddning före sandfilter oktober	medie	5,7	100,0	79,0	149,7	15,5	235,9
Bräddning före sandfilter nov	medie	4,5	100,0	79,0	149,7	15,5	235,9
Bräddning före sandfilter dec	medie	4,5	100,0	79,0	149,7	15,5	235,9
Summa Bräddningar vid vertet							
HPS & Leponer 2017-10-06-09	2017-10-10	6,9	8,3	67	0,04	6	7,2
Leponer 2017-10-13-16	Leponer 10-13 nov	120	29,4	35,0	0,08	20	4,3
Leponer 2017-11-23-24	2017-11-23	62	30,4	17,0	0,08	16	7,3
Leponer 2017-12-2-31	2017-12-23	62	15,3	17,0	0,08	16	4,0
Ant. Underrättelser om avloppsvattnet vid ARV & PST							
Ant. Underrättelser om avloppsvattnet vid ARV & PST	10 0223	40,0	7,0	19	0,02	19	0,02

Analyser / halter och mängder i utgående vatten per dygn

S	Datum	Flöde m ³ /d	pH	BOD ₇ mg/l	COD _{Cr} mg/l	N-tot kg/d	P-tot mg/l	Susp		Obs!	P test	4,147 ton/år	Sakkas
								mg/l	kg/d				
2	13-jan	1500	7,5	4,0	6,0	23	25	37,5	0,04	5	0,10	0,2	TW
4	25-jan	1230	7,8	10,0	12,3	46	47	57,8	0,12	5	0,15	0,2	TW
6	01-feb	1291	7,8	13,0	15,6	53	64	46	0,21	7,5	9,1	0,20	0,2
8	20-feb	1050	7,7	8,4	8,8	49	51	53,6	0,22	0,23	2,6	0,20	0,2
10	06-mars	1331	7,8	6,6	11,7	42	58	34	0,10	0,13	5	0,20	0,3
12	22-mars	1600	7,6	6,8	10,9	38	61	29	0,06	0,13	5	0,10	0,2
14	04-apr	1370	7,7	11,0	15,1	48	63	34	0,27	0,37	6,6	0,30	0,4
16	18-apr	1150	7,8	15,0	17,3	65	75	54	0,78	0,90	11,0	12,7	0,6
18	09-mai	1400	7,9	20,0	28,0	60	84	52	0,83	1,16	14,0	19,5	0,50
20	15-mai	1035	7,7	22,0	22,6	78	81	62	1,40	1,45	22,8	0,60	0,6
22	30-mai	964	7,8	16,0	15,4	70	67	57	0,99	0,95	9	3,9	0,40
24	20-jun	1119	7,8	14,0	15,7	78	85	55	0,90	1,01	16,0	17,9	0,8
26	27-jun	1249	7,8	11,0	13,7	58	72	40	0,74	0,92	14,0	17,5	0,7
28	10-juli	1207	7,7	14,0	16,9	66	80	45	0,83	1,20	14,5	20,5	0,4
30	24-juli	946	7,8	17,0	16,1	81	77	60	0,89	1,22	7,1	0,30	0,3
32	08-aug	1361	7,9	14,0	19,1	47	54	36	0,20	0,27	6,3	9,3	0,10
34	21-aug	703	7,8	6,8	4,8	40	28	3,5	0,22	0,15	6	3,9	0,30
36	04-sep	1105	7,8	6,1	6,7	41	45	52	0,05	0,06	6,1	6,7	0,2
38	19-sep	1393	7,8	6,4	8,9	35	49	42	0,16	0,22	5	3,5	0,20
40	02-okt	1193	7,7	6,8	6,1	34	41	31	0,27	0,26	5,2	6,2	0,20
42	16-okt	3526	7,7	4,3	15,2	39	53	17	0,04	0,14	5	3,8	0,10
44	30-okt	1979	7,8	4,3	8,5	31	61	16	0,06	0,15	5	4,9	0,20
46	07-nov	1927	7,9	3,4	5,6	30	29	31	0,07	0,13	5	7,9	0,10
48	13-nov	3145	7,7	3,3	4,7	30	47	17	0,03	0,11	5	7,9	0,3
50	27-nov	3256	7,7	3	4,9	30	49	16	0,03	0,09	5	8,1	0,10
52	11-dec	2136	7,7	6,5	13,9	35	81	23	0,06	0,12	5	5,3	0,20
54	27-dec	2561	7,7	4,4	9,2	21	79	23	0,03	0,08	5	6,4	0,1
Max		3528	7,9	22	26,0	51	85	62	3,400	3,26	17,9	22,8	0,8
Min		703	7,5	3	4,7	30	23	4	0,03	0,06	4,9	6,1	0,1
Medel		1579	7,7	7,90	12,47	38,0	60,0	32,6	51,4	0,333	5,7	9,0	0,4
Utsläpp bräddningar från s-leddningsnät				0,084	ton/år	0,282	ton/år	0,002	ton/år	0,002	ton/år	0,0	
Utsläpp bräddningar vid avv				0,320	ton/år	2,318	ton/år	0,0828	ton/år	0,0122	ton/år	0,3	
Flöde/Utsläpp avv				4,553	ton/år	21,618	ton/år	0,192	ton/år	0,1970	ton/år	3,3	
Utsläpp avv + bräddningar				4,957	ton/år	24,529	ton/år	19,477	ton/år	0,1958	ton/år	3,3	ton/år
		4,873		24,236		19,453		0,204					

REDUKTION i %

Vecka	Datum	BOD ₇	COD _α	P-tot	N-tot
v2	13-jan	97,65	96,51	99,0	20,5
v6	07-feb	95,17	92,13	96,8	13,2
v10	06-mar	96,86	93,91	99,8	27,7
v16	09-mai	93,75	93,10	89,2	13,3
v22	30-maj	94,29	89,23	86,4	8,1
v26	27-jun	95,77	91,08	88,4	14,9
v30	24-jul	95,14	91,65	63,8	16,7
v34	21-aug	97,94	94,7	97,1	93,5
v38	19-sep	96,97	93,13	97,0	4,5
v40	02-okt	97,88	95,34	97,5	56,3
v42	16-okt	93,38	91,67	97,9	5,6
v44	30-okt	91,22	76,15	95,8	15,8
v45	07-nov	98,83	97,76	98,7	11,4
v46	13-nov	98,75	95,71	98,6	15,0
v48	27-nov	99,00	96,05	99,0	23,8
v50	11-dec	92,35	82,73	97,9	8,0
Medel års		95,9	91,9	93,9	22,1

ÖSTHAMMAR AVLOPPSRENINGSVERK

	Övrig tid	Påsk	Övrig tid	Sommar (juni, juli, Aug)	Övrig tid
Befolknings totalt inom tätbebyggelsen	4778	4778	4778	4778	4788
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen			120		120
Industribelastning	0	0	0	0	0
Förväntad ökad belastning de närmaste 10 åren	0	0	0	0	0
Säkerhetsmarginal	200	200	200	200	200
Summa	4978	5098	4978	5098	4988
Icke avrundad max gvb					
Avrunda uppåt för att få en jämnare siffra vilket också ger en säkerhetsmarginal					5100

MILJÖRAPPORT

Grunddel För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVERK(0382-50-096) år: 2017 version: 2

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:

EPRTR huvudkod:
(<Ej angiven>)

EPRTR biverksamhet:

Anläggningen omfattas av Förordning 2013:252:

Nej

Anläggningen omfattas av Förordning 2013:253:

Nej

Produktionsenhet:

Miljöledningssystem:

Koordinater:
6685811 x 687158

Länk till anläggningens hemsida:

MILJÖRAPPORT

Grunddel För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSSVERK(0382-50-096) år: 2017 version: 2

KONTAKTPERSON FÖR ANLÄGGNINGEN

Förnamn:
Mikael

Efternamn:
Ahlbom

Telefonnummer:
020 37 93 00

Telefaxnummer:

Mobiltelefonnummer:

E-postadress:
mikael.ahlbom@gastrikevatten.se
c/o:

Gatu-/boxadress:

Postnummer för anl.:

Postort:

ANSVARIG FÖR GODKÄNNANDE AV MILJÖRAPPORT

Förnamn:
Lena

Efternamn:
Blad

Telefonnummer:
020 37 93 00

Telefaxnummer:

Mobiltelefonnummer:

E-postadress:

c/o:

Gatu-/boxadress:

Postnummer för anl.:

Postort:

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSSVERK(0382-50-096) år: 2017 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhets	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod. Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Redovisnings Fskr
0	Vatten	BOD7		4873	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1				6686966 x	-	Totalt	Ut		
1	Vatten	BOD7		320	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1				6686966 x	686672	BräddAnl	Del	Ut	
2	Vatten	BOD7		4553	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1				6686966 x	686672	Fran ARV	Del	Ut	
3	Vatten	COD-Cr		24236	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6686966 x	686672	-	Totalt	Ut	
4	Vatten	COD-Cr		21918	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6686966 x	686672	Från ARV	Del	Ut	
5	Vatten	COD-Cr		2318	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6686966 x	686672	BräddAnl	Del	Ut	Före DynaSand
6	Vatten	N-tot		19453	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6686966 x	686672	-	Totalt	Ut	
7	Vatten	N-tot		683	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6686966 x	686672	BräddAnl	Del	Ut	
8	Vatten	N-tot		18770	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6686966 x	686672	Från ARV	Del	Ut	
9	Vatten	P-tot		204	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5				6686966 x	686672	-	Totalt	Ut	
10	Vatten	P-tot		192	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5				6686966 x	686672	Från ARV	Del	Ut	
11	Vatten	P-tot		12	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5				6686966 x	686672	BräddAnl	Del	Ut	Före DynaSand

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENNINGSVERK(0382-50-096) år: 2017 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhets	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod. Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Redovisnings Fskr
12	Vatten	QV		591,759	1000m ³ /år	M	NRB	Flödesmätare				6686966 X	-	Totalt	Ut		
13	Vatten	QV		38,77	1000m ³ /år	M	ÖTH	Flödesmätare och uppskattning				6686966 X	-	Totalt	Ut	2016 fel skulle vara 15,634 1000m ³ /år	
14	Vatten	QVBräddn åtAntal	4	st	E							6686966 X	-	Totalt	Ut	Registers i AQW	
15	Vatten	QVBräddn åtVolym	2,185	1000m ³ /år	E							6686966 X	-	Totalt	Ut	Beräknad	
16	Vatten-Hal t	BOD7	8,45	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					-	-	Totalt	Ut	Inte relevant	
17	Vatten-Hal t	BOD7	7,9	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					-	-	Totalt	Ut		
18	Vatten-Hal t	BOD7	9,1	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					-	-	Totalt	Ut		
19	Vatten-Hal t	COD-Cr	42	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	-	Totalt	Ut	Före DynaSand	Inte relevant
20	Vatten-Hal t	COD-Cr	38	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	-	Totalt	Ut		
21	Vatten-Hal t	COD-Cr	66,3	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	-	Totalt	Ut	Före DynaSand	Inte relevant
22	Vatten-Hal t	N-tot	33,74	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	-	Totalt	Ut		
23	Vatten-Hal t	N-tot	32,6	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	-	Totalt	Ut	Före DynaSand	Inte relevant
24	Vatten-Hal t	N-tot	19,5	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2005					-	-	Totalt	Ut		
25	Vatten-Hal t	P-tot	0,35	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2005					-	-	Totalt	Ut	Före DynaSand	
26	Vatten-Hal t	P-tot	0,35	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2005					-	-	Totalt	Ut		
27	Vatten-Hal t	P-tot	0,33	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2005					-	-	Totalt	Ut	Före DynaSand	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENNINGSVERK(0382-50-096) år: 2017 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhets	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhets	Förfördning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnl Fskr
28	ER	Arsl.pe-in d		0	pe	M	PER		1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn				-	Totalt	In	inga	
29	ER	Arsl.pers		4830	st	E						-		Totalt	In	beräknad inkl. Norrskedika	
30	ER	Arsl.pe-tot		4613	pe	M	PER		1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn			-		Totalt	In		
31	ER	Arsl.-till		4700	pe	M	PER		1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn			-		Totalt	In		
32	ER	BOD7		117861	kg/år	M	CEN/ISO			SS-EN 1899-1		-			Totalt	In	
33	ER	COD-Cr		297806	kg/år	M	CEN/ISO			ISO 15705:2002		-			Totalt	In	
34	ER	Elenergi	0,5915	GWh/år	M	OTH				elmätare		-			Totalt	In	
35	ER	Ntot	22364	kg/år	M	CEN/ISO				SS-EN 12260:2004		-			Totalt	In	
36	ER	pH	7,6	pH	M	CEN/ISO				SS-EN ISO 10523:2012		-			Totalt	In	
37	ER	P-tot	2831	kg/år	M	CEN/ISO				SS-EN ISO 15681-2:200 5		-			Totalt	In	
38	ER	QV	591,759	1000m ³ /år	M	NRB				Flödesmätar e		-			Totalt	In	
39	ER	Maxgb	5100	pe	C	NRB				Maximal genomsnittlig veckobelastin g för tätbebyggels en		-			Totalt	In	2016 togs Max pe på inkommende

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENNINGSVERK(0382-50-096) år: 2017 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhets	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod. Enhets	Förfördning	Utsläpps punkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	Redovisnings Fskr
40	Slam	SlamT-avr		100,8	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:200 0				-	-	Totalt	Inom		
41	Slam	TS-tot		23,9	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:200 0			-	-	Totalt	Inom			
42	Slam-Halt	Cd		0,63	mg/kgT	M	CEN/ISO	EN, 16174 EN ISO 11885-2			-	-	Totalt	Ut			
43	Slam-Halt	Cr		53	mg/kgT	M	CEN/ISO	EN, 16174 EN ISO 11885-2			-	-	Totalt	Ut			
44	Slam-Halt	Cu		870	mg/kgT	M	CEN/ISO	EN, 16174 EN ISO 11885-2			-	-	Totalt	Ut			
45	Slam-Halt	Gf-tot		59,9	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12879-1			-	-	Totalt	Ut			
46	Slam-Halt	Hg		0,39	mg/kgT	M	CEN/ISO	EN 16174 ISO 16772-1			-	-	Totalt	Ut			
47	Slam-Halt	NH4-N		7000	mg/kgT	M	ALT 18h 4500B+E	St. Methods			-	-	Totalt	Ut			
48	Slam-Halt	Ni		16	mg/kgT	M	CEN/ISO	EN, 16174 EN ISO 11885-2			-	-	Totalt	Ut			
49	Slam-Halt	Nonylfenol		3,9	mg/kgT	M	ALT	GC-MS, egen metod			-	-	Totalt	Ut			
50	Slam-Halt	N-tot		36000	mg/kgT	M	CEN/ISO	SS-EN 16169:2012			-	-	Totalt	Ut			
51	Slam-Halt	PAH		0,3	mg/kgT	M	ALT	GC-MS, egen metod			-	-	Totalt	Ut	<0,3		
52	Slam-Halt	Pb		6,2	mg/kgT	M	CEN/ISO	EN, 16174 EN ISO 11885-2			-	-	Totalt	Ut			
53	Slam-Halt	PCB		0,021	mg/kgT	M	ALT	GC-ECD, egen metod			-	-	Totalt	Ut			
54	Slam-Halt	pH		7,4	pH	M	CEN/ISO	SS-EN 15333:2012			-	-	Totalt	Ut			

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENNINGSVERK(0382-50-096) år: 2017 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhets	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod. Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
55	Slam-Halt	P-tot		23000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN_16174 EN ISO 11885-2				-	-	Totalt	Ut		
56	Slam-Halt	Zn		460	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN_16174 EN ISO 11885-2				-	-	Totalt	Ut		
57	Åkermark	Slamt-avr		0	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:200 0				-	-	Totalt	Ut	Slammets används inte på åkermark	
58	Ant.jord-hö g P	Slamt-avr		100,8	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:200 0				-	-	Totalt	Ut		
59	ER-Halt	BOD7		186	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1 ISO 15705:2002				-	-	Totalt	In		
60	ER-Halt	COD-Cr		470	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004 ISO 15705:2002				-	-	Totalt	In		
61	ER-Halt	N-tot		35	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004 ISO 15705:2002				-	-	Totalt	In		
62	ER-Halt	P-tot		4,5	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004 ISO 15705:2002				-	-	Totalt	In		