

# Miljörapport 2019

TEXTDEL

Gimo reningsverk  
Östhammar Vatten AB



**Innehållsförteckning**

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

Anläggningsnamn <b>GIMO RENINGSVERK</b>	Anläggningsnummer <b>0382-50-025</b>	Rapporteringsår <b>2019</b>
--	---	--------------------------------

## 1. Verksamhetsbeskrivning

### 1.1. Verksamhetsområde

Upptagningsområdet för Gimo avloppsreningsverk omfattar tätorterna Gimo och Hökhuvud.

### 1.2. Industrier och andra anslutna verksamheter

Anslutna till Va-systemet i Gimo är förutom hushåll och handel följande verksamheter anslutna: Sandvik Coromant, 2 st bensinstationer med tvätthallar, 2 st tandläkarmottagningar, 2 st bagerier, 3 st restauranger samt ett hotell med restaurangverksamhet, 3 st pizzerior.

**Tabell 1.1. Anslutning**

Anläggning	Antal anslutna
Vattenverk	2 601
Reningsverk	2 733
Industri	Uppskattad belastning (pe)
Total industriell belastning	0

### 1.3. Dimensionering

Reningsverket är dimensionerat för följande belastning:

**Tabell 1.2. Dimensionering**

Parameter	Mängd*
Personekvivalenter	6000 pe
Flöde	2 520 m <sup>3</sup> /d** 132 m <sup>3</sup> /h**
BOD <sub>7</sub>	420 kg/d
P <sub>tot</sub>	15 kg/d

\*Uppgifter från Tillståndsansökan

\*\* Verket klarar att rena avloppsvatten för flöden som överstiger Q<sub>dim</sub> 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). Efter avvattning transporteras rensat till Väddika avfallsanläggning för vidare transport till Uppsala för förbränning.

Externslam tappas före reningsverk.

Den biologiska reningen sker enligt aktivslammetoden. Avloppsvattnet leds till luftningsbassängen där det blandas med aktivt slam (mikroorganismer) och syresätts med hjälp av luftinblåsning. Därefter leds vattnet till mellansedimenteringsbassängen, där det biologiska slammet avskiljs från vattnet genom sedimentering. Slammet förs till slamfickor i bassängbotten med hjälp av slamskrapor. Därifrån pumpas största delen tillbaka till luftningsbassängen som returslam medan en mindre del av bioslammet (sk överskottsslam) pumpas till en gravitationsförtjockare.

Efter aktivslambehandlingen leds avloppsvattnet till kemisk rening bestående av tre flockningskammare och en slutsedimenteringsbassäng. I den första flockningskammaren tillsätts fällningskemikalie och under omrörning bildas flockar som får sedimentera i en cirkulär slutsedimenteringsbassäng. Kemslemmet skrapas till en centralt belägen slamficka varifrån slammet pumpas till slamförtjockaren alternativt till luftningsbassängen. Efter slutsedimenteringsbassängen leds avloppsvattnet via en klorkontaktbassäng ut i Olandsån.

### 1.5. **Slambehandling**

Flytslam och fett som avskiljs i mellansedimenteringsbassängen, leds tillbaka till det inkommande avloppsvattnet.

Överskottsslam från den biologiska reningen pumpas till en slamförtjockare. Slam från den kemiska reningen kan pumpas till luftningsbassängen alternativt till slamförtjockaren. Förtjockat slam pumpas till slamavvattning i en skruvpress. För att förbättra slamavvattningen doseras polymer.

Det avvattnade slammet mellanlagras i slamcontainer. 2-3 gånger i veckan transporterats avvattnat slam till Vaddika avfallsanläggning.

### 1.6. **Kemikaliehantering**

I det kemiska reningssteget sker i första hand utfällning av fosfor. Fällningskemikalie järnklorid PIX 111 förvaras i en invallad tank.

Polymer (koagulerare) användes i samband med avvattningen av slammet. Kemikaliehanteringsens utformning innebär att riskerna för spill minimeras. I övrigt användes små mängder av smörjfett, smörjoljor och rengöringsmedel.

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

### 1.7. **Ledningsnät och pumpstationer**

Avloppsnetet är till stor del uppbyggt enligt duplikatsystemet, dvs. att spillvatten och dagvatten leds i separata ledningar. Va-ledningar förnyas successivt.

**Tabell 1.3. Ledningsnät**

Ledning	Längd / Antal
Ledningslängd avloppsvatten	44,20 km
Ledningslängd dagvatten	24,96 km
Ledningslängd rå- och renvatten	45,17 km
Förnyelse av ledningsnät avloppsvatten	0 m
Förnyelse av ledningsnät dagvatten	0 m
Förnyelse av ledningsnät renvatten	0 m
Antal pumpstationer	7
Antal pumpstationer dagvatten	1
Antal bräddpunkter exl. pumpstationer	0

**Tabell 1.4 Pumpstationer**

Pumpstation	Tillsyns-frekvens	Typ av larm	Mängder bräddvatten	Recipient för bräddat vatten
Huvudpumpstation HPS Gimo	3 ggr/v	A	uppskattade	Olandsån
Pst Uppsalavägen	1 g/m	A	uppskattade	- " -
Pst Kyrkvägen	1 g/m	A	uppskattade	- " -
Pst Korsbron	1 g/m	A	uppskattade	- " -
Pst Solängsgatan	1 g/m	A	uppskattade	Backdike
Pst Rockvöll	-	-	-	Backdike
Huvudpumpstation HPS Hökhuvud	3 ggr/v	A	uppskattade	Olandsån

Till spillvattennätet hör 7 avloppspumpstationer försedda med nödavlopp. Dagvattennätet mynnar ut i ett flertal punkter i Olandsån.

## 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 slamtransporter.

### 1.9.3. Buller

Buller uppstår i första hand i samband med transporter till och från reningsverket. För att minimera störande buller sker slamtransporter 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. För kemikalier som används vid anläggningen finns aktuella uppgifter i IChemistry samt vid doseringspunkter.

### 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 från anläggningen. Transporter inom hela verksamhetsområdet sker dessutom i samband med reparationer, provtagningar och tillsynsbesök vid anläggningen och pumpstationer.

## 2. Tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Tillståndet avser
2007-03-01	Länsstyrelsen Uppsala län	Tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (MB) för utsläpp av avloppsvatten från bebyggelsen i Gimo m.fl. tätorter till Olandsån efter rening i Gimo avloppsreningsverk i Östhammars kommun.
2013-01-23	Länsstyrelsen Uppsala län	Slutliga villkor för utsläpp av kväve från verksamheten vid Gimo avloppsreningsverk på fastighet Gimo 17:6 i Östhammars kommun

## 3. Anmälningssärenden beslutade under året

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

## 4. Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

## 5. Tillsynsmyndighet

Östhammars kommun, Bygg- och miljönämnden

## 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven belastning på reningsverket	Faktisk belastning
Belastningen på reningsverket får uppgå till högst 6000 pe mätt som BOD <sub>7</sub> , varvid en pe räknas som 70 g BOD <sub>7</sub> per dygn.	Belastningen har inte överskridits. Se tabell 8.2 sid 9.

## 7. Gällande villkor i tillstånd med kommentar

Villkor	Kommentar
1 Om inte annat följer av övriga villkor skall verksamheten bedrivas huvudsakligen i enlighet med vad Östhammars kommun angivit i ansökan eller i övrigt åtagit sig i ärendet. Sådana mindre ändringar av verksamheten som avser i 5 § tredje stycket förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd skall anmälas på det sätt som anges i 22 § samma förordning till tillsynsmyndigheten..	Inga ändringar av verksamheten skedde under 2019.
2 Resthalt av fosfor analyserat som totalhalt i utgående avloppsvatten från avloppsreningsverket får som riktvärde inte överstiga <b>0,3 mg totalfosfor per liter</b> , beräknad som kvartalsmedelvärde. I riktvärdet skall totalfosforhalten i <b>bräddat vatten vid avloppsreningsverket inräknas i riktvärdet.</b>	Riktvärdet har ej överskridits.  Se tabell 8.3 Sid. 10
3 Mängden totalfosfor i det sammanlagda utsläppet av spillvatten – dvs summan av renat vatten från reningsverket samt bräddvatten från verket och bräddvatten från ledningsnätet för spillvatten får, som riktvärde uppgå till högst <b>0,28 ton P-tot per kalenderår</b>	Riktvärdet har ej överskridits  Se tabell 8.3 Sid 10
4 Resthalten av organiskt material avloppsvattnet får som riktvärde inte överstiga <b>10 mg/l</b> beräknat som kvartalsmedelvärde. I riktvärdet skall analyserat som BOD <sub>7</sub> i det utgående halten BOD <sub>7</sub> i bräddat avloppsvatten vid avloppsreningsverket inräknas.	Riktvärdet ej överskridits.  Se tabell 8.3 Sid. 10
5 Industriellt avloppsvatten samt avloppsvatten från övriga anslutna verksamheter får inte tillföras anläggningen i sådan mängd eller vara av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller särskilda olägenheter uppkommer för avloppsslammet, recipienten eller omgivningen i övrigt.	Sandvik Coromant har tillstånd att till det kommunala spillvattennätet årligen avleda 1200 m <sup>3</sup> avloppsvatten som innehåller etanol
6 Införande av nya processkemikalier samt ändring av sådana kemikalier får endast ske efter medgivande av tillsynsmyndigheten	Inga nya processkemikalier har tagits i bruk
7 Avloppsledningsnätet ska fortlöpande ses över och åtgärdas i syfte att dels begränsa tillflödet av dag- och dräneringsvatten till reningsverket dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt renat avloppsvatten.	
8 Det skall finnas en åtgärdsplan för ledningsnätet. Åtgärdsplanen skall innehålla förslag med kostnadsberäkningar för att minimera inläckage av tillskottsvatten och bräddning av otillräckligt renat avloppsvatten samt en prioritering och tidplan för åtgärder. Planen skall därefter revideras vart 5:e år om inget annat överenskommit med tillsynsmyndigheten. Utförda åtgärder och deras effekter avseende bräddning och tillskottsvatten samt planerade åtgärder för nästa verksamhetsår skall redovisas i den årliga miljörapporten.	VA-saneringsplan. Upprättade 2009-09-01. Åtgärder på ledningsnätet se tabell 10.2 sid 12  Ovidkommande vatten se tabell 8.1 sid 9 Bräddningar se tabeller 8.4 sid 10
9 Hantering av grovrens och slam vid avloppsreningsverket skall ske på ett sådant sätt att olägenheter inte uppkommer i omgivningen Uppstår problem med lukt eller annan störning från verksamheten skall åtgärder omedelbart vidtas i samråd med tillsynsmyndigheten för att avhjälpa problemen.	Inga klagomål på lukt eller annan störning har inkommit under 2019.

<p><b>10</b> Buller från den anläggningen inklusive transporter inom verksamhetsområdet skall begränsas så att inte högre ekvivalent ljudnivå uppkommer som riktvärde utomhus vid närmaste bostäder än:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 dB(A) dagtid (kl 07-18)</li> <li>• 45 dB(A) kvällstid (kl 18-22) samt lördagar, söndag och heldagar dagtid (kl 07-18)</li> <li>• 40 dB(A) samtliga dygn nattetid (kl 22-07)</li> </ul> <p>För återkommande impuls ljud eller hörbara tonkomponenter skall den ekvivalenta ljudnivån sänkas motsvarande 5 dB(A) enheter jämfört med vad som anges inom ovanstående intervall. Den momentana ljudnivån får nattetid, som riktvärde* vid bostäder, inte överstiga 55 dB(A).</p>	<p>Inga klagomål på buller har inkommit under 2019.</p>
<p><b>11</b> Kemiska produkter och farligt avfall skall lagras på tät, invallad yta under tak. Invallningen skall rymma en volym som motsvarar största behållarens volym plus 10 % av summan av övriga behållares volym.</p>	<p>Fällningskemikalie PIX förvaras i en invallad tank under tak.</p>
<p><b>12</b> Vid haveri, omfattande ombyggnads- eller underhållsarbeten som medför att hela eller delar av anläggningen tas ur drift skall åtgärder vidtas för att motverka vattenförorening eller andra olägenheter för omgivningen. Samråd skall ske med tillsynsmyndigheten. Tillsynsmyndigheten får medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas</p>	<p>Inga haverier eller ombyggnadsarbeten har förekommit under 2019.</p>
<p><b>13</b> Senast den 31 december 2009 skall en periodisk undersökning av avloppsreningsverket genomföras.</p>	<p>Besiktningen ägde rum den 16 september 2009.</p>
<p><b>Utredningar och föreskrifter under prövotid.</b></p>	
<p><b>U1</b> Under prövotiden skall Östhammars kommun utreda vilka möjligheter som finns för att ytterligare reducera utsläppet av kväve från avloppsreningsverket till recipienten samt de ekonomiska konsekvenserna av detta.</p>	<p>Prövotidsutredningen inlämnades till Länsstyrelsen den 23 december 2009</p> <p>Slutliga villkor för utsläpp av kväve från verksamheten vid Gimo avloppsreningsverk på fastighet Gimo 17:6 i Östhammars kommun beslut från Länsstyrelsen daterat 2013-01-22, Dnr: 551-2876-12.</p> <p>Med stöd av 22 kap. 27§ MB beslutar Länsstyrelsen i Uppsala län att inte föreskriva några ytterligare slutliga villkor.</p>

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

### 8.1. Producerade vattenmängder

Stor satsning för sökning av vattenläckor i Gimo resulterade med minskning av renvattenproduktion med ca 16 % samt minskning av utläckage med ca 30 % i jämförelse med 2018.

Av tabell 8.1 framgår producerade mängder dricks- och avloppsvatten, mängder debiterade vatten, ovidkommande, utläckage samt nederbörd under de 5 senaste åren.



**Tabell 8.1. Vattenmängder under de 5 senaste åren.**

Avseende	2015	2016	2017	2018	2019
Inkommande mängd avloppsvatten m <sup>3</sup>	545 579	500 582	468 093	454 414	573 896
Medel m <sup>3</sup> /d	1 495	1 368	1 282	1 245	1 572
Min m <sup>3</sup> /d	931	829	755	771	738
Max m <sup>3</sup> /d	5 628	3 099	4 037	4 818	5 630
Ovidkommande vatten (behandlad mängd vatten - debiterad mängd vatten-spolvatten). (m <sup>3</sup> )	315 372	290 515	273 343	265 083	387 121
Nederbörd (mm)	510,6	550,2	547,5	457,7	783
Producerad mängd dricksvatten (m <sup>3</sup> )	402 609	443 980	358 407	334 874	281 275
Debiterad mängd, m <sup>3</sup>	210 134	207 867	192 550	196 131	183 438
Ej debiterat mängd Kyl/spolvatten m <sup>3</sup>	2 200	2 200	2 200	2 200	3 200
Utläckage renvattenmängd, m <sup>3</sup>	170 402	216 201	161 657	134 543	94 500

## 8.2. Inkommande föroreningsbelastning

Rejektvatten ingår inte i provtagning på inkommande vatten.

Under 2019 tappades före reningsverk ca 2 652 m<sup>3</sup> externslam från slutna tankar.

Från Harg reningsverk körde man ca 65 m<sup>3</sup> avloppsvatten.

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

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

Avseende	2015	2016	2017	2018	2019
Belastning pe (1 pe motsvarar 70 g BOD <sub>7</sub> per person och dygn)	4 229	2 064	1 498	1 813	2 360
BOD <sub>7</sub> (kg/d)	296	145	105	127	176
P-tot (kg/d)	5	3	3,1	3,6	4,7
N-tot (kg/d)	37,5	23	27,2	31,6	44,5

## 8.3. Utsläpp av behandlat avloppsvatten

Inga bräddningar vid avloppsreningsverk har förekommit under året.

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

**Tabell 8.3. Resultat av provtagning på utgående behandlat avloppsvatten**

	KV I	KV II	KV III	KV IV	Året	Tillståndsbeslut
BOD <sub>7</sub> (mg/l)	4,6	4,5	3,2	7,6		<10 <sup>*)</sup>
P-tot (mg/l)	0,07	0,06	0,16	0,22		<0,3 <sup>*)</sup>
P-tot (kg/år)					86	280 <sup>**)</sup>

<sup>\*)</sup> Riktvärde, kvartalsmedelvärde

<sup>\*\*)</sup> Riktvärde, årsmängd för kalenderår.

Riktvärde för BOD<sub>7</sub> och riktvärde för P-tot har inte överskridits under året.

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

**Tabell 8.4 Registrerade bräddningar under de 5 senaste åren**

	2015	2016	2017	2018	2019
Antal bräddningar reningsverk	0	0	0	0	0
Antal bräddningar s-nät	0	0	0	1	1
Mängd bräddvatten reningsverk m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0
Mängd bräddvatten s-nät m <sup>3</sup>	0	0	0	400	930

**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
Gimo HPS	2019-01-01	Driftstörning Strömavbrott.	930	Olandsån

Bräddningen vid huvudpumpstation orsakades av oplanerat strömavbrott.

#### 8.5. Kemikalie- och energiförbrukning

Förbrukningen av processkemikalier under de 6 senaste åren har sammanställts i Tabell 8.5.

**Tabell 8.5. Kemikalieförbrukning vid Gimo reningsverk**

Kemikalie		2014	2015	2016	2017	2018	2019
PIX 111	ton/år	48,3	54,3	76,3	56,1	75,3	55,4
	g/m <sup>3</sup>	90,7	99,5	152	120	166	96,6
SUPERFLOC C-496	ton/år	0,76	0,93	1	0,95	0,5	0,92
	kg/ton TS	10,0	9,9	10,9	10,14	5,16	5,9

Som fällningskemikalie används PIX 111 vilken levereras av Kemira.

Produktnamnet för polymer är SUPERFLOC C-496 och levereras av Kemira.

Elförbrukningen under de 6 senaste åren har sammanställts i tabell 8.6.

I förbrukningssiffrorna ingår även elförbrukningen för lokaluppvärmning.

**Tabell 8.6. Elförbrukning vid Gimo reningsverk**

Elförbrukning	2014	2015	2016	2017	2018	2019
kWh	300 827	303 878	335 950	328 467	305 604	303 704
kWh/m <sup>3</sup>	0,56	0,56	0,67	0,70	0,67	0,53

## 8.6. Avfall och restprodukter

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

**Tabell 8.7. Genererade mängder restprodukter och avfall**

	2015	2016	2017	2018	2019
Rens*, (m <sup>3</sup> )	7	7	7	7	7
Slam från pumpstationer, ledningar, reningsverk etc (ton)	33,5	76,6	88,18**	311	131
Producerad mängd slam (ton)	644	709,3	655,4	671	609
TS-halt (%)	15,5	12,9	14,3	11	13,4*** (25,7)
Producerad mängd slam (ton TS)	93,4	91,5	93,7	73,8	81,4

\* uppskattning;

\*\*maj- december 2017

\*\*\*Medel från 5 senaste åren

Från reningsprocessen har ca 7 m<sup>3</sup> grovrens uttagits under året. Detta har efter avvattning transporterats till Vaddika avfallsanläggning och därifrån vidare till förbränning i Uppsala.

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

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

Övrigt avfall samlas i soptunna och transporteras till Vaddika avfallsanläggning och vidare för energiutvinning (förbränning) till Uppsala.

Vid ett tillfälle fick man problem med slamavvattning och körde ca 30 m<sup>3</sup> till Östhammar reningsverk för avvattning.

Under 2019 togs inga samlingsprov på avvattnat slam. Stickprov togs på slam som samlas i container därför hög TS halt i analyserat prov. För beräkningar tas medel TS halt från sista fem åren. Slammet från ARV 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 och transport av slam 9-12 gånger per månad. Leverans av kemikalier skedde 5 gånger under året. Samtliga transporter till och från anläggningen sker under dagtid kl. 07-16.

## 8.8 Recipientkontroll

Miljöövervakning av Olandsån sker via Samordnad recipient kontroll.

Olansåns vattenkemi undersöks inom ramen för samordnad recipientkontroll. Provtagningsprogrammet utarbetas i samråd med Länsstyrelsen.

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

Inga 2019.

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

### 10.1. Driftstörningar vid reningsverk

**Tabell 10.1. Registrerade driftstörningar**

	2015	2016	2017	2018	2019
Antal driftstörningar	1	1	3	3	4

2019-01-10	Översvämning av container mm pga fel på slamavvattning.
2019-03-18	Översvämning av container mm pga fel på slamavvattning.
2019-maj	Avvattning av slam nästan varje dag svårt att håla syrehalt i luftningen pga höga slamhalter o höga slamvolymmer
2019-06-12	

### 10.2. Genomförda och planerade förbättringar på avloppsreningsverket

Under 2018 påbörjas projektering av nytt slamlager.

### 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**
Solängsg 26-nov Hammarisk/Skolg 18-dec	Lagning av vattenläckor	R	2 st	A
Enbacksv 5-mars Grang 8-mars Solängsg 15-mars Norra Hökhuvudsv 10-juni Mogatan 24-juni Tummarg 29-aug Uppsalav 04-nov Bruksg 16-dec	Stopp i stam Sugning spolning	S	8 st	A
Långg 19-mars Hyttg 12-juni Tummarg 21-mars Björkv 16-april Tornng 10-maj	Stopp i servis Sugning spolning	S	5 st	A

<b>Koder*</b>	R= Renvatten
	D= Dagvatten
	S= Spillvatten
	SV= Servisventil
	AV= Avstängningsventil

<b>Orsak**</b>	A= Akutåtgärd
	AP= Enl Åtgärdsprogram

## 10.4. Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer

**Tabell 10.3 Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer**

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd/ledningstyp	Kod*	Längd/antal

Koder\*

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

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

Inga åtgärder för att minska förbrukning av energi genomfördes under 2019. Förbrukning av energi se pkt 8.5, tabell 8.6 sid 11.

## 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 8.5 sid 11.

## 13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Inga åtgärder för att minska mängder/volymer avfall genomfördes under 2018. För genererade mängder avfall o restprodukter se pkt 8.6, tabell 8.7 sid 11.

## 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 Gästrikvatten 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 >2000-9999 pe och utsläpp till sötvatten			
Begränsningsvärde för BOD <sub>7</sub>		Kommentar	Anmärkningar
Högsta koncentration som årsmedelvärde	15 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits 2019	Dygnsprov togs på samma veckodag.
Högsta koncentration per måttillfälle	30 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits.	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Minsta procentuella reduktion per tillfälle	70 %	Begränsningsvärde har inte överskridits.	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Begränsningsvärde för COD		Kommentar	Anmärkningar
Högsta koncentration som årsmedelvärde	70 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2019	Dygnsprov togs på samma veckodag.
Högsta koncentration per måttillfälle	125 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits.	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Minsta procentuella reduktion per tillfälle	75 %	Begränsningsvärde har inte överskridits.	Största godtagbara antal underkända prov är 3.

<p>Östhammar Vatten har valt att redovisa i emissionsdeklaration begränsningsvärdet "högsta koncentration" som årsmedelvärde för både BOD7 och CODcr. Begränsningsvärden för Tot-N är ej aktuellt för reningsverket.</p>	
Kontroll	Kommentar/ Anmärkningar
<p><b>Inkommande avloppsvatten:</b> Tidsproportionell provtagning</p> <p>1 dp/månad (12) Parametrar: BOD<sub>7</sub>, COD<sub>Cr</sub>, P<sub>tot</sub>, N<sub>tot</sub></p>	<p>Prov på inkommande avloppsvatten togs flödesproportionell.</p> <p>2 dp/månad: under 2019 togs 25 prov av 26 planerade Parametrar: BOD<sub>7</sub>, COD<sub>Cr</sub>, P<sub>tot</sub>, N<sub>tot</sub>, TOC, pH</p>
<p><b>Behandlat utgående avloppsvatten:</b> Kontinuerlig mätning och registrering av flöde Flödesproportionell provtagning. 2 dp/månad (24) Parametrar: BOD<sub>7</sub>, COD<sub>Cr</sub>, P<sub>tot</sub>, N<sub>tot</sub></p>	<p>Kontinuerlig mätning av flöde, flöde registreras i övervakningsdator.</p> <p>Prov på behandlat avloppsvatten togs flödesproportionell.</p> <p>2 dp/månad: under 2019 togs 25 prov av 26 planerade Parametrar: BOD<sub>7</sub>, COD<sub>Cr</sub>, P<sub>tot</sub>, N<sub>tot</sub>, TOC, pH, Susp, Fe</p>
<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.</p>	<p>Det finns givare för indikering av bräddning och bräddningstid. Flödesmätning?</p> <p>Provtagare saknas.</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 30 mars 2020



.....  
Lena Blad  
VD Östhammar Vatten AB