

# Miljörapport 2017

## Skutskärs reningsverk

Älvkarleby Vatten AB

Enligt miljöbalken



## Innehållsförteckning

Miljörapport för år 2017 .....	4
<b>Uppgifter om verksamhetsutövaren</b> .....	4
<b>Uppgifter om anläggning</b> .....	4
<b>Kontaktuppgifter</b> .....	4
1. Miljörapport – Textdel .....	5
1.1 Verksamhetsbeskrivning .....	5
1.2 Organisation .....	5
1.3 Ledningsnät och pumpstationer .....	5
1.4 Avloppsrening .....	5
1.4.1 Mekanisk rening .....	6
1.4.2 Biologisk rening .....	6
1.4.3 Kemisk rening .....	6
1.4.4 Slambehandling .....	6
1.4.5 Kemikaliehantering .....	6
1.5 Driftövervakning/Larmhantering .....	7
1.6 Drift och skötselinstruktioner .....	7
1.7 Avfallshantering .....	7
1.7.1 Gallerrens .....	7
1.7.2 Kemikalier/olja .....	7
2. Tillstånd .....	7
3. Anmälningsärenden beslutade under året .....	8
4. <b>Andra gällande beslut</b> .....	8
5. <b>Tillsynsmyndighet</b> .....	8
6. <b>Tillståndsgiven och faktisk produktion</b> .....	8
7. <b>Gällande villkor i tillstånd</b> .....	9
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. ....	11
8.1 Kontroll av utsläpp till vatten- och markreipient (NFS 2016:6).....	11
8.2 Mängder spillvatten .....	11
8.2.1 Flöde.....	12
8.3 Föroreningshalter och föroreningsmängder.....	12
8.4 Avloppsslam .....	13

8.5 Recipientkontroll.....	13
<b>9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner .....</b>	<b>13</b>
<b>10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm .....</b>	<b>14</b>
Inga specifika åtgärder har behövts genomföras på grund av driftstörning. ....	14
<b>11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi .....</b>	<b>14</b>
11.1 Kemiska produkter mm.....	14
11.2 Energi- och bränsleförbrukning .....	14
12. Ersättning av kemiska produkter m.m. ....	14
13. Avfall 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. ....	15
16. 5 h§. NFS 2016:6 .....	16
<b>Bilagor .....</b>	<b>17</b>

## Miljörapport för år **2017**

---

### Uppgifter om verksamhetsutövaren

---

Verksamhetsutövarens namn	Älvkarleby Vatten AB
Organisationsnummer	556751-2248
Adress	Hamnleden 20
Postadress	806 41 Gävle

### Uppgifter om anläggning

---

Anläggningsnamn	Skutskärs reningsverk
Anläggningsnummer	0319-50-075
Fastighetsbeteckning	Medora 168:62
Besöksadress	Nyhamnsvägen 15, Skutskär
Kommun	Älvkarleby kommun
Koordinater	200630,7774 6726123,431 (sweref 991630)

### Kontaktuppgifter

---

Telefonnummer	020-37 93 00
Kontaktperson för anläggningen	Hans Simonsson, Driftchef Avlopp
Ansvarig för godkännande av miljörapporten	Lena Blad, VD Älvkarleby Vatten AB
Rapport upprättad av	Christina Cassman, Laboratorieingenjör

### Huvudverksamhet

---

Verksamhetskod	28 kap 1§ 90.10
----------------	-----------------

## 1. Miljörapport – Textdel

Anläggningens namn:	Anläggningens nummer:	Rapportering år:
Skutskärs avloppsreningsverk	0319-50-075	2017

### 1.1 Verksamhetsbeskrivning

Verksamheten omfattar behandling av kommunalt avloppsvatten från Älvkarleby kommun samt Furuviks och Trösken området, tillhörande Gävle kommun.

Reningsverkets huvudsakliga miljöpåverkan är till vatten, där Gävlebukten utgör recipienten. Det reade vattnet består av biologiskt syreförbrukande ämnen och små mängder närsalter (fosfor och kväve) samt rester av fällningskemikalie.

Miljöpåverkan till luft och genom buller genereras i mindre omfattning genom transporter för kemikalier, slam och övriga materialtransporter.

Verksamheten har bedrivits sedan 1973 och i nuvarande form sedan 1980. Under år 2006 genomgick reningsverket en ombyggnation med avseende på energikrävande utrustning och energikällor.

### 1.2 Organisation

Dotterbolaget Älvkarleby Vatten äger anläggningarna, reningsverk, vattenverk, ledningar för vatten, spill- och dagvatten samt tryckstegringar, pumpstationer och vattentorn i kommunen. Personalen som sköter driften av anläggningarna är anställda i moderbolaget Gästrikе Vatten AB.

### 1.3 Ledningsnät och pumpstationer

Avloppsledningsnätet i upptagningsområdet består av 22 000 km spillvattenledning och är duplikatsystem. Till spillvattennätet hör avloppspumpstationer, som är försedda med högnivåalarm, nödutlopp och är anslutna till driftsövervakningssystemet. Bräddvolymerna mäts inte, men antal bräddtillfällen noteras. Vid två bräddstationer leds bräddat vatten till infiltrationsanläggningar.

### 1.4 Avloppsrening

Reningsverket är ett så kallat trestegsverk och består av mekanisk, biologisk och kemisk rening. Reningsverket är dimensionerat för 16 000 pe och tar emot från ca 11 000 pe.

#### 1.4.1 Mekanisk rening

Det mekaniska steget utgörs av avskiljning av grövre föroreningar, papper och trasor i ett rensfilter. Renset från filter tvättas, avvattnas och komprimeras i en skruvtvättpress och hanteras sedan som hushållssopor. Tyngre partiklar och sand avskiljs i luftat sandfång och lättare partiklar i en försedimenteringsbassäng.

Kemslam pumpas från slutsedimenteringssteget till försedimenteringsbassängen för att få en bättre sedimenteringseffekt.

#### 1.4.2 Biologisk rening

Det biologiska steget består av två parallella linjer. Varje linje består av en aktivslambassäng och en mellansedimenteringsbassäng. I de två mellansedimenteringsbassängerna avskiljs det biologiska slammet och fördelas i retur- och överskottslam. Returslammet återförs till aktivslambassängerna, medan överskottslam från den biologiska reningen leds till slamförtjockare.

#### 1.4.3 Kemisk rening

Från mellansedimenteringsbassängerna (en bassäng används vanligtvis) leds vattnet via en kanal, Parshallränna, där tillsats av fällningskemikalie sker till strömmande vatten. I kanalen finns ränna med överfall för avläsning av flöde, med hjälp av ekolod. Efter kemikalieinblandning leds vattnet in i tre omrörarbassänger med grindomrörare, flockning. Dosering av fällningskemikalie styrs av flödet.

Slutsedimentering sker i två parallella bassänger (en bassäng används vanligtvis) med tidsstyrda skrapspel. Kemslammet pumpas till försedimenteringsbassängen.

#### 1.4.4 Slambehandling

Slamhanteringen består av förtjockning, slammagasin och slampress. Primärslam och bioslam från försedimenteringsbassäng respektive mellansedimenteringsbassänger pumpas till en förtjockare. Dekanterat vattnet från förtjockare leds tillbaka till försedimenteringsbassängen.

Primär- och bioslam leds efter förtjockningen till ett slammagasin med omrörare.

Från magasinet transporteras slammet vidare till slampressen, Huber, där polymertillsats sker för ökad slamstabilitet. Slammets TS-halt efter pressning är idag ca 25 %. Rejektvatten från slampressen leds till försedimenteringsbassängen och belastar därmed reningsverkets process.

#### 1.4.5 Kemikaliehantering

Fällningskemikalien, järnkloridsulfat, förvaras i en 71 m<sup>3</sup> underjordisk tank.

Polymer, tillreds i tank och förvaras innan användning i intilliggande tank.

Skyddsblad finns vid kemikaliernas förvaringsplats. Säkerhetsdatablad finns i vårt kemikaliehanteringsprogram iChemistry.

## 1.5 Driftövervakning/Larmhantering

Personal är stationerade i området som omfattar Älvkarleby Vatten.

Larmhanteringen sköts av det datoriserade styr- och driftövervakningssystemet. Larm från anläggningen kan läggas på olika nivåer, A- och B-larm. A-larm vidarebefordras till driftstekniker under normal arbetstid och till beredskapsledares telefon under kvällstid och helger.

Larmhanteringen omfattar samtliga väsentliga maskiners och pumpars funktion samt extrema mätvärden från givare av betydelse.

## 1.6 Drift och skötselinstruktioner

Driftinstruktioner finns i vårt ledningssystem Kompassen.

## 1.7 Avfallshantering

### 1.7.1 Gallerrens

Gallerrens från den mekaniska reningen tvättas, avvattnas och komprimeras i en skruvtvättpress. Renset förvaras i sopkärl innan transport av Gästrike Återvinnare till förbränning.

### 1.7.2 Kemikalier/olja

Mindre mängder spill- och smörjoljor hanteras, förvaringskärlen för dessa är invallade.

Skåp för övrigt Farligt Avfall finns vid reningsverket. Skåpet innehåller instruktioner om förvaring, skötsel av skåpet och beställning av transporter till avfallet. Transporter sköts av Gästrike Återvinnare.

## 2. Tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2005-10-15	Länsstyrelsen i Uppsala län Miljöprövningsdelegationen	Tillstånd enl 9 kap.miljöbalken (MB) till utsläpp av avloppsvatten från bebyggelsen i Skutskärs tätort m fl tätorter till Gävlebukten efter rening i Skutskärs ARV.
2008-05-15	Länsstyrelsen i Uppsala län Miljödelegationen	Slutliga villkor för utsläpp av fosfor från Skutskärs tätort m fl tätorter efter rening i Skutskärs ARV.

Tillståndsbesluten avser resthalten av organiskt material analyserat som BOD<sub>7</sub> i utgående avloppsvatten, får som riktvärde inte överstiga 10 mg/l beräknat som kvartalsmedelvärde. Organiskt material analyserat som BOD<sub>7</sub> i bräddat vatten vid reningsverket skall räknas i riktvärdet.

Totalfosfor får som riktvärde och årsmedelvärde inte överstiga 0,3 mg/l. Fosfor som analyserat som totalhalt i bräddat avloppsvatten vid reningsverket ska räknas i riktvärdet. Mängden totalfosfor sammanlagt utsläppt av spillvatten, renat och bräddat vatten från reningsverket och ledningsnätet får som gränsvärde inte överstiga 0,9 ton P/år.

### 3. Anmälningsärenden beslutade under året

Inga anmälningsärenden är inlämnade under året.

### 4. Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2013-11-06	Bygg & Miljökontoret	Anmälan angående anslutningar av nytt verksamhetsområde till Skutskärs avloppsreningsverk, Trösken

### 5. Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet i Älvkarleby kommun är Samhällsbyggnadsnämnden.

### 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven mängd /Annat mått		Faktisk produktion/Annan uppföljning
BOD <sub>7</sub>	10 mg/l	4,2
Tot-P	0,3 mg/l	0,12
Tot-P	0,9 ton	0,15
Pe	16 000	7914

Nuvarande tillståndsbeslut fattades av länsstyrelsen i Uppsala län 2008-05-15, Dnr 551-4214-07.



## 7. Gällande villkor i tillstånd

Gällande villkor	Kommentar
<p>1. Om inte annat följer av övriga villkor skall verksamheten bedrivas huvudsakligen i enlighet med vad Älvkarleby kommun angivit i ansökan eller i övrigt åtagit sig i ärendet. Sådana mindre ändringar av verksamheten som avses i 5§ tredje stycket förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd skall anmälas på det sätt som anges i 22§ samma förordning till tillsynsmyndighet.</p>	<p>Verksamheten bedrivs i enlighet med vad som avses i ansökan.</p>
<p>2 o 12(Beslut 2008). Resthalt av fosfor analyseras som totalhalt i utgående avloppsvatten från avloppsreningsverket får t.o.m. år 2010 som riktvärde och kvartalsmedelvärde inte överstiga 0,4 mg/l. Fr.o.m. år 2011 får innehållet av totalfosfor som riktvärde och årsmedelvärde inte överstiga 0,3 mg/l. Fosfor analyserat som totalhalt i bräddat avloppsvatten vid avloppsreningsverket ska inräknas i riktvärdet</p>	<p>Utsläpp av resthalt fosfor har inte över skridit tillåtna rikt- och kvartalsvärden.</p>
<p>3 o 13 (Beslut 2008) Mängden totalfosfor i det sammanlagda utsläppet av spillvatten, dvs. summan av renat vatten från avloppsreningsverket samt bräddvatten från verket och ledningsnätet för spillvatten, får som riktvärde uppgå till högst 0,9 ton totalfosfor per år.</p>	<p>Utsläppet totalt under året har understigit gränsvärdet med god marginal.</p>
<p>4. Resthalten av organiskt material analyserat som BOD<sub>7</sub> i utgående avloppsvatten får som riktvärde inte överstiga 10 mg/l beräknat som kvartalsmedelvärde. Organiskt material, analyserat som BOD<sub>7</sub>, i bräddat vatten vid avloppsreningsverket skall inräknas i riktvärdet.</p>	<p>Utsläppt halt av BOD<sub>7</sub> som riktvärde, månadsvärde, har inte överskridits. Riktvärdet för kvartalsutsläpp har inte överskridits.</p>
<p>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.</p>	<p>Inget avlopp utöver ordinarie spillvatten ska ha tillförts reningsverket.</p>

<p>6. Införande av nya processkemikalier samt ändring av sådana kemikalier får endast ske efter medgivande av tillsynsmyndigheten.</p>	<p>Ingen förändring av fällningskemikalie har skett under året.</p>
<p>7. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och åtgärdas i syfte att dels begränsa tillflödet av regn, grund- och dräneringsvatten till avloppsreningsverket, dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt renat avloppsvatten.</p>	<p>Arbete på ledningsnätet sker löpande för att begränsa tillskottsvatten och att förhindra utsläpp att otillräckligt renat avloppsvatten.</p>
<p>8. En åtgärdsplan för ledningsnätet skall upprättas och inlämnas till tillsynsmyndigheten senast 30 september 2006. Åtgärdsplanen skall innehålla förslag med kostnadsberäkningar för att minimera inläckage av tillskottsvatten och bräddning av otillräckligt renat avloppsvatten samt en prioritering och tidsplan 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.</p>	<p>Förnyelseplan för ledningsnätet och år 2016-2019 finns inlämnad till tillsynsmyndigheten. Utförd förnyelse och infodring av ledningar se bilaga.</p>
<p>9. Hantering av grovrens och slam vid avloppsreningsverket skall ske på ett sådant sätt att olägenheter inte uppkommer i omgivningen.</p>	<p>Ingen olägenhet är noterad i samband med hantering av grovrens och slam.</p>
<p>10. Buller från anläggningen inklusive transporter inom verksamhetsområdet ska begränsas så att inte högre ekvivalent ljudnivå uppkommer som riktvärde utomhus vid närmaste bostäder än: 50dB(A) dagtid (kl 07-18), 40dB(A) samtliga dygn nattetid (22-07), 45 dB(A) kvällstid (kl 18-22), samt lördag, söndag och helgdag (kl 07-18). Den momentana ljudnivån får nattetid vid bostäder inte överstiga 55db(A).</p>	<p>Inga olägenheter pga buller har noterats. Därför har det inte föranlett någon anledning till bullermätning.</p>
<p>11. Kemiska produkter och farligt avfall skall lagras på tät, invallad yta under tak. Invallningen skall rymma en volym som motsvarar den största behållarens volym plus minst 10% av summan av övriga behållares volym.</p>	<p>Kemiska produkter och farligt avfall förvaras i invallade behållare. Farligt avfall förvaras i speciella skåp.</p>

12.Senast 6 månader efter det att tillståndsbeslutet vunnit laga kraft skall en periodisk undersökning av avloppsreningsverket genomföras.	Periodisk besiktning genomfördes 2015 och protokoll har delgivits tillsynsmyndighet.
--	--

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

### 8.1 Kontroll av utsläpp till vatten- och markrecipient (NFS 2016:6)

Provtagning av avloppsvatten sker flödes proportionellt som dygns- och veckoprov. Dygnsprov, inkommande analyseras två gånger per månad, utgående analyseras varje vecka och samlingsprov som veckoprov analyseras en gång per vecka (parametrar Tot-P och TOC). Dygnsprov tas på alternerande veckodagar, efter provtagningsschema, som upprättas av Älvkarleby Vatten, och proverna förvaras i kylskåp under provtagningen.

Analyserna utförs av Gästrikvatten. Gästrikvatten har även avtal med Eurofins som kan utföra analyser.

Dygns- och Veckoprov på metaller analyseras av Eurofins.

Slamprov tas som stickprov en gång per vecka under tio veckor, vår och höst och blandas till ett samlingsprov som skickas till Eurofins för analys.

Rapportering av analysresultat och mängder redovisas dels som tertialbokslut och i den årliga miljörapporten.

Periodisk besiktning av anläggningen görs vart tredje år. Senaste besiktningen gjordes i november 2015.

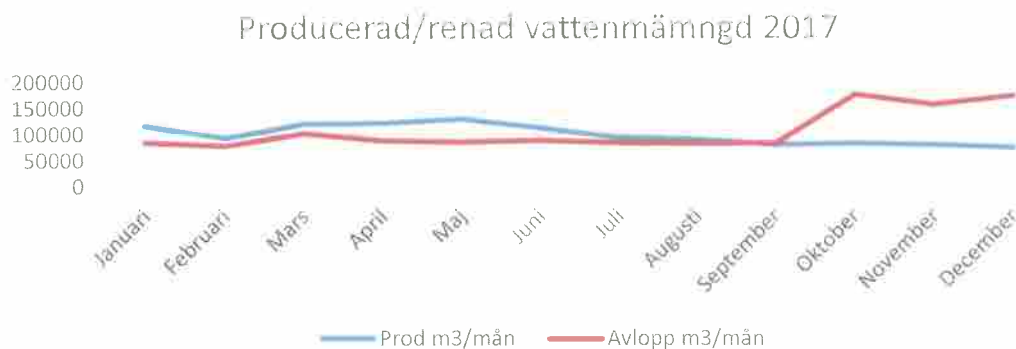
Underhåll och oförutsedda händelser kan under kortare perioder påverka driften negativt. Årsmedelvärde för BOD<sub>7</sub> har varit 4,2 mg/l. Perioder med höga inflöden har resulterat i att mängden slam i biosteget har varit låg, vilket resulterar i låg mikrobiell aktivitet. Riktvärden för kvartals- resp gräns för årsvärdet för utsläpp av fosfor har inte överskridits, medelvärde har varit 0,12 mg/l respektive 0,15 ton. Avvikelser dokumenteras. Driftstörningar som påverkar att utsläppsvärden från verket överskrids rapporteras till tillsynsmyndigheten.

### 8.2 Mängder spillvatten

Under 2017 har 1 274 031 m<sup>3</sup> spillvatten (avloppsvatten) behandlats vid Skutskärs reningsverk, vilket är marginellt mot år 2016 (ca 1 232 609 m<sup>3</sup>). Avloppsmängden var störst i under hösten då perioden medförde mycket nederbörd i form av regn. Tillrinningen är hög vid häftiga regn.

Nederbördsmängden är något högre än 2017 mot år 2016. I Älvkarleby uppmättes 653 mm nederbörd, uppgiften är hämtad från SMHI. Vid egna regnmätningar vid reningsverket uppmättes 535 mm regn.

Dricksvattenproduktionen har varit lägre 2017 än 2016, mängden spillvatten har varit ungefär lika som år 2016.



Medelflödet till reningsverket var 3 490 m<sup>3</sup>/d under året.

Debiterad mängd spillvatten uppgick till 912 663 m<sup>3</sup>, vilket motsvarar 94 liter per person och dygn.

### 8.2.1 Flöde

	Storhet	2015	2016	2017
Producerad mängd vatten	m <sup>3</sup>	1 460 414	1 465 585	1 187 332
Debiterad mängd vatten	m <sup>3</sup>	714 936	639 815	912 663
Behandlad mängd spillvatten Skutskär	m <sup>3</sup>	1 124 134	1 232 609	1 274 031
Behandlad mängd spillvatten Gårdskär	m <sup>3</sup>	90 511	86 561	78 454
Behandlad mängd vatten (Sk + Gå) – debiterad mängdvatten	m <sup>3</sup>	499 709	679 355	439 822
Nederbörd	mm	569	645	653

### 8.3 Föroreningshalter och föroreningsmängder

BOD<sub>7</sub> och TOC halterna i spillvattnet är låga. Medelhalterna var 4,2 respektive 11 mg/l. Svårighet att avskilja det organiska materialet kan uppstå vid höga inflöden. Vid höga inflöden blir koncentrationen av biologiskt material låg för mikroorganismerna. Resthalten av BOD<sub>7</sub> har inte överskridits under året.

Fosforhalten i utgående vatten var 0,12 mg/l i medeltal, vilket är lika som tidigare år.

Kemikaliedoseringen, PIX-118, som reglerar fosfor avskiljningen har fungerat stabilt och resthalten har inte överskridits. Gränsvärdet på 0,9 ton har inte överskridits.

Total- och ammoniumkväve i utgående vatten halter har varit lika tidigare år, 26 resp 24 mg/l.

Kvävehalterna ökar under de perioder som inflödet minskar. Nitrifikation uppstår i

mellansedimenteringsbassängen under torra och varma perioder, framförallt under sensommaren och tidig höst, augusti-september.

Halten suspenderande ämnen i utgående vatten är högre än tidigare år, 9,0 mg/l och ligger över rapporteringsgränsen <2,0 mg/l.

Reningseffekten för BOD<sub>7</sub> och TotN är beräknad på 25 st inkommande dygnsprover respektive 49 och 48 stycken utgående dygnprover. Internbelastat vatten ingår inte i inkommande provtagning. För parametrarna TotP och TOC är reningseffekten beräknad på 50-51 stycken inkommande och 52 utgående veckoprover.

12 stycken veckoprover från utgående vatten är analyserade med avseende på metaller.

#### **8.4 Avloppsslam**

Två samlingsprov från avvattnat avloppsslam inlämnas in vår och höst till Eurofins laboratorium i Lidköping för analys.

Fosfor- och kvävehalterna i det avvattnade avloppsslammet har legat på 2 rep 5 % av torrsubstansen, vilket är lika som tidigare år.

Halterna av tungmetaller har liksom tidigare varit lägre än de gränsvärden som gäller för slamkvalitet som kan läggas ut på åkermark.

Halterna av organiska ämnen är lägre än riktvärden enligt Revac.

Redovisning av de analyserade parametrarna återfinns i bilaga.

#### **8.5 Recipientkontroll**

Recipientkontroll med provpunkter i Bottenhavet, Billudden, Långsandsörarna, Skutskärsverken och Eggegrund utförs av Dalälvens vattenvårdsförening och redovisas inte här.

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

Inga specifika åtgärder har behövts för att säkra drift och kontrollfunktioner. Avvikelser har förbyggts i och med rutiner vid rondering.

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

Inga specifika åtgärder har behövts genomföras på grund av driftstörning.

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

Renovering av reningsverkets tak.

### 11.1 Kemiska produkter mm

Vid reningsverket används Järnklorid till kemisk rening och polymer till avvattning. Mindre mängd fett och smörjolja har använts.

Kemikalieförbrukning	Storhet	2015	2016	2017
Fällning	ton/år	123	143	147
	g/m <sup>3</sup>	109	116	115
Polymer	ton/år	1,5	1,9	1,6
Nutriox	ton/år	0,8	0,8	-

### 11.2 Energi- och bränsleförbrukning

	Storhet	2015	2016	2017
Egen produktion	MWh	186	352	153
Inköpt el	MWh	474	503	528
Energiförbrukning, totalt	MWh	660	855	681

## 12. Ersättning av kemiska produkter m.m.

Inga kemiska produkter eller biotekniska organismer har ersatts under året. Organisationen arbetar med riskbedömningar av de kemiska produkter som används och de substitueras till mindre miljöbelastande alternativ i de fall det går.

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

Det avfall som genereras vid reningsverket är främst avloppsslam, varav 233 m<sup>3</sup> har transporterats från Gårdskärs reningsverk och avvattnas vid Skutskärs reningsverk. Slam lämnas till Forsbackatippen för deponi och behandling.

Rens från rensvätten transporteras som hushållssopor till Forsbacka. Batterier, lysrör mm sorteras, fraktas och tas om hand av Gästrikvatten Återvinnare (redovisas i bilaga).

Farligt avfall redovisas i bilaga.

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

Ett tråg vid påfyllning av fällningskemikalien är lagat.

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

Se under punkt 1. Verksamhetsbeskrivning

## 16. 5 h§. NFS 2016:6

Skutskärsreningsverk har tillstånd att belastas med spillvatten för 16 000 pe och har sin recipient i havs- och kustvatten.

Efterlevnad enligt NFS 2016:6. Begränsningsvärden

Belastning BOD <sub>7</sub>	Begränsningsvärde	Resultat
≥10 000 pe vid utsläpp till Havs- och kustvattenområde	15 mg/l (högsta koncentration som årsmedelvärde)	4,2 mg/l
	30 mg/l (högsta koncentration per mättillfälle)	8,0 mg/l
	70 % (minsta procentuella reduktion per mättillfälle)	96 %

Kemisk syreförbrukning mätt som COD<sub>cr</sub>.

Reningsverket har som ersättningsparameter TOC, totalt organiskt kol med faktor 3,4.

Belastning COD <sub>cr</sub> <sup>1</sup>	Begränsningsvärde	Resultat
≥10 000 pe vid utsläpp till Havs- och kustvattenområde	70 mg/l (högsta koncentration som årsmedelvärde)	37 mg/l
	125 mg/l (högsta koncentration per mättillfälle)	58 mg/l
<sup>1</sup> Beräknad COD <sub>cr</sub> som COD/TOC f=3,4.	75 % (minsta procentuella reduktion per mättillfälle)	78 %

Reningsverket har klarat kraven för begränsningsvärdena för BOD<sub>7</sub> och COD<sub>cr</sub>, (beräknat som COD<sub>cr</sub>/TOC) både med avseende på högsta koncentration som årsmedelvärde, högsta koncentration per mättillfälle och minsta procentuella reduktion per mättillfälle.

För sammanställning av rapporten svarar Christina Cassman, Gästrikvatten AB

Skutskär 2018-02-09



Lena Blad VD, Gästrikvatten



## Bilagor

### Inkommande belastning

	Villkor	2015	2016	2017
BOD <sub>7</sub> ton/år	Inget	194	193	202
P-tot ton/år	Inget	5,1	4,9	5,0
TOC ton/år	Inget	127	126	99
N-tot ton/år	Inget	45	45	42
Tillstånd pe	16 000	16 000	16 000	16 000
Anslutna pe		9 592	9 746	9 753
Belastning enl BOD <sub>7</sub>		7 606	7 569	7 914
Max GVB "Konstant"	11 000	11 648	9 678	11 817

Maxgvb är inte relevant, beräknas utifrån 25 ink prover/år.

Beräkning av "konstant" max gvb värde är gjord utifrån Länsstyrelsens beräkningsmall.

### Utsläppshalter, -mängder och reningseffekt

	Storhet	Riktvärde	Gränsvärde	2015	2016	2017
BOD <sub>7</sub>	mg/l	10		5,3	6,1	4,2
BOD <sub>7</sub>	ton/år		Inget	5,9	7,5	5,4
Reningseffekt	%			97	96	97
Tot-P	mg/l	0,3	Inget	0,13	0,14	0,12
Tot-P	ton/år	0,9		0,15	0,17	0,15
Reningseffekt	%		inget	97	96	97
TOC	mg/l	inget	inget	11	12	11
TOC	ton/år		inget	12	14	14
Reningseffekt	%			90	89	86
Tot-N	mg/l	inget	inget	29	27	26
Tot-N	ton/år		inget	33	34	33
Reningseffekt	%			26	26	21

### Kvartalsmedelvärden

Parameter	Riktvärde	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
BOD <sub>7</sub> mg/l	10	5,1	4,9	3,9	3,5
Tot-P mg/l	0,3	0,13	0,14	0,12	0,11

### Analysresultat utgående veckoprov metaller

Metall mg/l	2017
Kvicksilver, Hg	0,000050
Bly, Pb	0,00029
Kadmium, Cd	0,000050
Koppar, Cu	0,0018
Krom, Cr	0,00043
Nickel, Ni	0,0042
Zink, Zn	0,025

**Bräddning, ledningsnät**

Plats	Antal bräddtillfällen		
	2015	2016	2017
Kyrkan	3	3	2
Långsand		3	10
Östanå	1	2	1
Turisten			1
Fyrbo			
Kolningen	1	1	
Fråganbo			
Turkiet	1		
Harnäs			4
Fleräng	2	2	3
Marma			
Sand	3	1	
Hängbron			1
Kolonigatan			1
Örnnästet		1	
Nabben		2	1
Fisket			1
Ytterharnäs 2			2593 m <sup>3</sup>
Furuvik			27 m <sup>3</sup>

Ingen flödesmätning sker vid bräddpunkter på ledningsnätet (utom i Furuvik). Bräddning sker vanligtvis vid stor nederbörds mängd, snösmältning och därmed höga flöden.