

# Miljöredovisning 2017

Gårdskärs reningsverk

Älvkarleby Vatten



## Innehåll

Miljöredovisning för år 2017 .....	3
Uppgifter om verksamhetsutövare .....	3
Miljöredovisning - Textdel .....	4
1. Verksamhetsbeskrivning .....	4
1.1 Reningsmetod .....	4
1.2 Slambehandling .....	4
1.3 Drift- och skötselinstruktioner .....	4
1.4 Kemikaliehantering .....	4
2. Tillstånd .....	5
3. Anmälningssärenden beslutade under året .....	5
4. Andra gällande beslut .....	5
5. Tillsynsmyndighet .....	5
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion .....	5
7. Gällande villkor i tillstånd .....	5
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. ....	8
15.1 Flöde .....	8
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner .....	8
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm .....	8
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi .....	8
11.1 Energi- och bränsleförbrukning .....	8
12. Ersättning av kemiska produkter mm .....	9
12.1 Kemikalieförbrukning .....	9
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet .....	9
13.1 Grovrens och sand, skattade mängder .....	9
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa .....	9
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar .....	9
Inkommande belastning .....	12
Utsläppsmängder .....	12
Kvartalsmedelvärden .....	12

**Miljöredovisning för år****2017**

---

**Uppgifter om verksamhetsutövare**

---

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

**Uppgifter om anläggningen**

---

Anläggningens namn	Gårdskärs reningsverk
Anläggningsnummer	0319-50-025
Fastighetsbeteckning	Gårdskär 6:486
Besöksadress	Fårskär, Gårdskär
Kommun	Älvkarleby kommun
Koordinater	209856,9422 6722057,235 (sweref99 16 30)

**Kontaktuppgifter**

---

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

**Huvudverksamhet**

---

Verksamhetskod	90.16
----------------	-------

## Miljöredovisning - Textdel

Anläggningsnamn	Anläggningsnummer	Rapporteringsår
Gårdsskärs ARV	0319-50-025	2017

### 1. Verksamhetsbeskrivning

Verksamheten omfattar behandling av kommunalt avloppsvatten från delar av Älvkarleby kommun, Gårdsskärs samhälle. Verket är dimensionerat för 550 pe. Qdim = 28 m<sup>3</sup>/h. Reningsverkets huvudsakliga miljöpåverkan är till vatten, där Sörfjärden, Gävlebukten utgör recipienten. Miljöpåverkan till luft och genom buller genereras i mindre omfattning genom relativt tunga transporter för kemikalier och slam. Avfall fraktas i form av slam med fällningskemikale till Skutskärs reningsverk för avvattning. Vatten förbrukas till MEVA renstvätt och för renspolning. Gallerrens transporteras till Forsbacka avfallsanläggning som hushållssopor. För uppvärmning av reningsverkets lokaler finns värmepumpar. Verksamheten har bedrivits sedan 1979 och i nuvarande form sedan 1987.

#### 1.1 Reningsmetod

Anläggningens process omfattar mekanisk, kemisk och biologisk behandling. Den mekaniska reningen innefattar en renstvätt. Förfällning sker med järnklorid. Biologisk rening utgörs av aktivt slam och eftersedimentering. Samtliga processdelar är belägna inomhus.

#### 1.2 Slambehandling

Det avskilda slamm transporteras till Skutskärs reningsverk för avvattning.

#### 1.3 Drift- och skötselinstruktioner

Drift- och skötselinstruktioner tillgängliga i Gästrikе vattens ledningssystem Kompassen.

#### 1.4 Kemikaliehantering

Fällningskemikalie levereras med tankbil och pumpas över i stående tank om ca 5 m<sup>3</sup>.

#### 1.5 Larmhantering

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.

2. Tillstånd		
Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1985-11-07	Länsstyrelsen i Uppsala län Naturvårdsenheten	Anläggning för behandling av avloppsvatten från Gårdskärs samhälle enligt 2.2.1 bilaga A till miljöskyddsförordningen 1981:574

3. Anmälningsärenden beslutade under året
Inga anmälningsärenden är beslutade under året 2017

4. Andra gällande beslut		
Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

5. Tillsynsmyndighet
Samhällsbyggnadsnämnden.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion	
Tillståndsgiven mängd	Faktisk produktion
BOD <sub>7</sub> 15 mg/l	BOD <sub>7</sub> <3,0 mg/l
Tot-P 0,5 mg/l	Tot-P 0,095 mg/l
Nuvarande tillståndsbeslut fattades av länsstyrelsen i Uppsala län 1985-11-07, 11.1821-291-85.	

7. Gällande villkor i tillstånd	
1. Avloppsvattnet skall behandlas i en reningsanläggning för biologisk-kemisk rening, utförd och driven i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen angivit i ansökningshandlingar eller i övrigt åtagit sig, dock med beaktande av nedan angivna villkor.	Avloppsvattnet är behandlat i en kemisk - biologisk reningsanläggning, överensstämmande med vad kommunen angivit i sin ansökningshandling.
2. Byte av fällningskemikalier får endast ske efter godkännande av länsstyrelsen.	Inget byte har skett av fällningskemikalie.

<p><b>3.</b> Reningsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt ekonomiskt rimliga insatser.</p>	<p>Reningsanläggningen har drivits så att tillståndsbesluten uppfyllts med marginal.</p>
<p><b>4.</b> Det utbyggda reningsverket skall tas i drift senast den 1 maj 1987 och vara intrimmat senast den 1 november 1987, varvid anmälan skall göras till länsstyrelsen för förstagångsbesiktning. Föreskrivna riktvärden gäller från den tidpunkten.</p>	<p>Förstagångsbesiktning är genomförd.</p>
<p><b>5.</b> Resthalter i utgående behandlat avloppsvatten från reningsverket skall som riktvärde ej överstiga BOD<sub>7</sub> 15 mg/l, totalfosfor 0,5 mg/l, resthalten beräknas vid varje kvartals slut som medelvärde för de senaste tolv månaderna.</p>	<p>Utsläpp av halten BOD<sub>7</sub> har inte överskridit riktvärdet under året. Utsläpp av fosfor har inte överskridit riktvärdet.</p>
<p><b>6.</b> Fortlöpande kontroll av avloppsanläggningens funktion och tillståndet i recipienten jämte journalföring och rapportering av resultaten ska ske i huvudsaklig överensstämmelse med kommunala avloppsanläggningar. Förslag till kontrollprogram samt undersökningsprogram för diket och Sörfjärden skall upprättas av kommunen och inges till länsstyrelsen för fastställelse senast 1 juni 1986.</p>	<p>Kontinuerlig dokumentation av drift och underhåll finns för verket. Uppgifter för recipienten finns hos Dalälvens vattenvårdsförening.</p>
<p><b>7.</b> Överskrider de riktvärden som angivits i villkor 5 åligger det kommunen att utreda orsaken och vidta lämpliga åtgärder. Utöver redovisning i rapport enligt kontrollprogram ska kommunen senast inom två månader komma in med särskild utredning till länsstyrelsen. Denna utredning skall innehålla uppgifter om vilka åtgärder som vidtagits samt vilka ytterligare åtgärder som bedöms vara nödvändiga för att hålla angivna riktvärden. Länsstyrelsen får föreskriva erforderliga åtgärder.</p>	<p>2017 har utsläppsvärden inte överskridit riktvärdet för varelse BOD<sub>7</sub> eller fosfor.</p>
<p><b>8.</b> Driftstörningar av betydelse för reningsresultatet skall omedelbart rapporteras till länsstyrelsen och miljö- och hälsoskyddsnämnden.</p>	<p>Ingen driftstörning har behövt meddelats tillsynsmyndigheten.</p>
<p><b>9.</b> Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten som medför att reningsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift får länsstyrelsen medge att ovan givna resthaltsvillkor tillfälligtvis får överskridas. Länsstyrelsen får därvid föreskriva att nödvändiga motåtgärder skall vidtas för att begränsa föroreningsutsläppen. Miljö- och hälsoskyddsnämnden skall underrättas.</p>	<p>Vid planerade underhållsarbeten eller annat arbete där driften i reningsanläggningen påverkas, kan tillfälligtvis inkommande vatten passera en container för att låta större partiklar, som inte frånges i rensvätten, sjunka. Därefter leds vattnet till en sandbädd för finfiltrering innan utgående vattnet når recipienten först till bäcken och sedan till Sörfjärden. Sandbädden grävs ur efter användandet och transporteras till Forsbacka för omhändertagande.</p>
<p><b>10.</b> Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Desinfektion skall</p>	<p>Möjligheter för desinfektion av verket finns tillgängligt inom Gästrike Vatten AB.</p>

företas i den omfattning som miljö- och hälsoskyddsnamnden finner erforderlig.	
<b>11.</b> Slammet från reningsverket skall omhändertas på ett sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte förekommer. Förtjockat slam ska transporteras till Skutskärs avloppsreningsverk. Efter samråd med länsstyrelsen bör kalkstabiliserat slam på försök kunna spridas på åkermark.	Förtjockat slam har vid tre tillfällen transporterats till Skutskärs reningsverk för avvattning. Inga olägenheter i samband med slamhanteringen har rapporterats.
<b>12.</b> Bräddning av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten skall mätas och registreras vid reningsverket och pumpstationerna.	Mätning av bräddat vatten registreras. Bräddat vatten avskiljs från grovrens innan det går ut till recipienten. Se punkt 9.
<b>13.</b> Avlopps nätet skall fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att så långt som möjligt begränsa tillflödet till reningsverket av grund- och dräningsvatten samt förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat bräddvatten. Ett förslag till saneringsplan skall inges länsstyrelsen för godkännande senast 1 december 1986.	Inventering av avlopps nätets kondition sker fortlöpande.
<b>14.</b> Diket ska inhägnas så ett betande djur inte kommer åt att dricka vattnet. Diket skall underhållas och rensas efter samråd med länsstyrelsen.	Närliggande betesmarker är inhägnade. Diket utanför reningsverket är utgrävt och röjt på sly under 2017.
<b>15.</b> Industriellt avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen eller recipienten.	Ingen industriell påverkan finns till reningsverket.
<b>16.</b> Buller från anläggningen skall begränsas så att verksamheten ej ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå än 50 dB(A) dagtid (kl 07-18), 45 dB(A) kvällstid (kl 18-22), och 40 dB(A) nattetid (kl 22-07) utomhus vid närmaste bostäder (värdena avser frifältsvärden).	Inga klagomål om bullerpåverkan från omgivande bostäder har inkommit. Av den anledningen har ingen bullermätning utförts.
<b>17.</b> Om besvärande lukt uppstår i omgivningen skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningar härav. Länsstyrelsen äger rätt att föreskriva åtgärder.	Inga klagomål med avseende på lukt har förekommit.

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

Något lägre inkommande belastning mot de senare åren. Även 10 personer mindre anslutna år 2017 mot år 2016. Inget utsläppsvärde har överskridit riktvärdet, gäller både BOD<sub>7</sub> och totalfosfor.

### 15.1 Flöde

	Storhet	2015	2016	2017
Förbrukad mängd vatten	m <sup>3</sup>	-	23 600	23 185
Debiterad mängd vatten	m <sup>3</sup>	-	12 391	12 459
Renad mängd avloppsvatten	m <sup>3</sup>	90 511	86 561	78 454
Producerad mängd slam	m <sup>3</sup>	270	350	233
TS-halt	%	2,5	2	2
Slam	%TS	6,8	7,6	4,7
Bräddning	m <sup>3</sup>	1 855	1 759	902
Nederbörd	mm	569		

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

Rondering och provtagning är utförd enligt schema. Rutin vid rondering innefattar kontroll av utrustning, att mätare, pumpar och blåsmaskiner fungerar.

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

Slang till PIX- pump har varit trasig, vilket innebar en provisorisk dosering av fällningskemikalien. Hela slangsystemet är utbytt.

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

### 11.1 Energi- och bränsleförbrukning

	Storhet	2015	2016	2017
Elförbrukning	MWh	72	79	81
Inköpt el	MWh	72	79	81



## 12. Ersättning av kemiska produkter mm

Rutin att använda kemikalier som har minimal påverkan på miljön. Ingen kemisk produkt är ersatt under året.

### 12.1 Kemikalieförbrukning

Vid reningsverket används Järnklorid till kemisk rening.

Kemikalieförbrukning	Storhet	2015	2016	2017
Fällning	ton/år	10,0	11,0	10,2
Fällning	g/m <sup>3</sup>	111	127	129

## 13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

TS-halt på slam från Gårdskär är ca 2 %. Slam transporteras till Skutskärs ARV. Rens i form av blandat rest- och matavfall från reningsverket transporteras till Forsbacka tippen.

### 13.1 Grovrens och sand, skattade mängder

	Storhet	2015	2016	2017
Rens	ton/år	0,15	0,15	2,5
Sand fr bräddstationer	ton/år		14	

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

Reningsverket ronderas två-tre gånger per vecka, enligt rutin.

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

BOD<sub>7</sub>-halter, 1,8 mg/l (redovisas som <3,0 mg/l), har hållits totalt under riktvärdet (15 mg/l). P-halter, 0,095 mg/l, har hållits totalt under riktvärde (0,5 mg/l) för året. Vid reningsverket sker ett fortlöpande arbete för driftoptimering för att minska miljöbelastningen.

## Bilageförteckning

Utsläpp till recipient  
Årsrapport av analyser.

Miljöredovisningen är sammanställd av Laboratorieingenjör Christina Cassman

Skutskär 2018-02-05



Lena Blad, VD, Gästrike Vatten AB

## Utsläpp till recipient

Provtagningsplats: Reningsverket i Gårdskär.

Flödesstyrd provtagning

Prov period år 2017	Flöde m <sup>3</sup> /år	BOD7		P-tot		N-tot		TOC, fin = 4,07, fut = 3,25		Susp	
		halt mg/l	mängd ton	Halt mg/l	mängd ton	halt mg/l	mängd ton	halt mg/l	mängd ton	halt mg/l	mängd ton
Inkommande	78454	74	5,8	2,1	0,17	17	1,4	53	4,2	-	-
Utgående	78454	<3,0	0,14	0,095	0,075	13	0,98	10	0,81	2,2	0,17
Utsläppt	kg/d		0,39		0,021		2,7		2,2		0,47
Bräddning	902		0,067		0,0019		0,016		0,048	-	
Utsläpp Totalt/år	ton		0,21		0,077		1,0		0,86		0,17
Reduktion %			98		96		28		81		-
<b>Tillstånd</b>	<b>Mg/l</b>	15		0,5							
Utsläppt	Mg/l	<3,0		0,095		13		10		2,2	
<b>Riktvärde</b>	<b>mg/l</b>	15		0,5							

### Inkommande belastning

	Villkor	2015	2016	2017
BOD <sub>7</sub> ton/år	Inget	6,8	6,2	5,8
TOC ton/år	Inget	5,3	4,7	4,2
P-tot ton/år	Inget	0,19	0,18	0,17
N-tot ton/år	Inget	1,8	1,5	1,4
Tillstånd pe	550	550	550	550
Anslutna pe		357	341	331
Belastning enl BOD <sub>7</sub>		266	242	228
Max GVB "konstant"	500	534	582	434

Maxgvb är inte relevant, det beräknas från 12 st inkommande prover.

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

### Utsläppsmängder.

	Storhet	Riktvärde	Gränsvärde	2015	2016	2017
BOD <sub>7</sub>	mg/l	15		3,8	<3,0	<3,0
BOD <sub>7</sub>	ton/år		Inget	0,48	0,29	0,21
TOC	mg/l			16	8,5	10
TOC	ton/år			1,5	0,83	0,85
Tot-P	mg/l	0,5		0,33	0,11	0,095
Tot-P	ton/år		Inget	0,034	0,013	0,0094
Tot-N	mg/l			10	11	13
Tot-N	ton/år			0,98	0,95	1,0

I Utsläppsmängder i ton är bräddmängder inkluderade.

### Kvartalsmedelvärden

Parameter	Riktvärde	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
BOD <sub>7</sub> mg/l	15	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Tot-P mg/l	0,5	0,082	0,098	0,13	0,097

### Tungmetaller genom fällningskemikalie:

Parameter kg/år	2015	2016	2017
Bly	0,0015	0,0017	0,0010
Kadmium	0,00015	0,00017	0,00015
Koppar	0,0025	0,0028	0,0026
Krom	0,07	0,077	0,041
Kobolt	0,22	0,24	0,22
Kvicksilver	<0,0005	0,000028	0,000026
Nickel	0,32	0,35	0,33
Zink	0,39	0,43	0,51