

Miljöredovisning 2019

Gårdskärs reningsverk

Älvkarleby Vatten



Innehåll

Miljöredovisning för år 2019	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. Anmälningsärenden beslutade under året	5
4. Andra gällande beslut	5
5. Tillsynsmyndighet	5
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion	5
7. Gällande villkor i tillstånd	6
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	8
8.1 Flöde	8
8.2 Inkommande belastning	9
8.3 Utsläppsmängder	9
8.4 Kvartalsmedelvärden	9
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	9
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	9
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	10
11.1 Energi- och bränsleförbrukning	10
12. Ersättning av kemiska produkter mm	10
12.1 Kemikalieförbrukning	10
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet	10
13.1 Grovrens och sand, skattade mängder	10
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	11
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	11

Miljöredovisning för år**2019****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	209856,94226722057,235 (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	90.16-2
----------------	---------

Miljöredovisning - Textdel

Anläggningsnamn	Anläggningsnummer	Rapporteringsår
Gårdsskärs ARV	0319-50-025	2019

1. Verksamhetsbeskrivning

Verksamheten omfattar behandling av kommunalt avloppsvatten från delar av Älvkarleby kommun, Gårdsskärs samhälle. Verket är dimensionerat för 550 pe. Qdim = 28 m³/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 Gästrike vattens ledningssystem Kompassen.

1.4 Kemikaliehantering

Fällningskemikalie levereras med tankbil och pumpas över i stående tank om ca 5 m³.

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
1996-12-02	Länsstyrelsen i Uppsala län	Uppskjuten fråga om utsläppspunkt från Gårdskärs avloppsreningsverk i Älvkarleby kommun. 246-1607-96

3. Anmälningssärenden beslutade under året

Inga anmälningssärenden är beslutade under året 2019

4. Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

5. Tillsynsmyndighet

Samhällsbyggnadsnämnden, Bygg & Miljö.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven mängd	Faktisk produktion
BOD ₇ 15 mg/l	BOD ₇ <3 mg/l
Tot-P 0,5 mg/l	Tot-P 0,1 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.
3. Reningsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt ekonomiskt rimliga insatser.	Reningsanläggningen har drivits så att tillståndsbesluten uppfyllts med marginal.
4. 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.	Förstagångsbesiktning är genomförd.
5. Resthalter i utgående behandlat avloppsvatten från reningsverket skall som riktvärde ej överstiga BOD ₇ 15 mg/l, totalfosfor 0,5 mg/l, resthalten beräknas vid varje kvartals slut som medelvärde för de senaste tolv månaderna.	Utsläpp av halten BOD ₇ har inte överskridit riktvärdet under året. Utsläpp av fosfor har inte överskridit riktvärdet.
6. 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.	Kontinuerlig dokumentation av drift och underhåll finns för verket. Uppgifter för recipienten finns hos Dalälvens vattenvårdsförening.
7. Överskrids 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	2019 har utsläppsvärden inte överskridit riktvärdet för varelse BOD ₇ eller fosfor.

nödvändiga för att hålla angivna riktvärden. Länsstyrelsen får föreskriva erforderliga åtgärder.	
8. Driftstörningar av betydelse för reningsresultatet skall omedelbart rapporteras till länsstyrelsen och miljö- och hälsoskyddsnämnden.	Ingen driftstörning har behövt meddelats tillsynsmyndigheten. Tillsynsbesök är genomfört 2019-11-25.
9. 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.	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 frånskiljs i renstväten, 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.
10. Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Desinfektion skall företas i den omfattning som miljö- och hälsoskyddsnämnden finner erforderlig.	Möjligheter för desinfektion av verket finns tillgängligt inom Gästrikvatten AB.
11. 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 två tillfällen transporterats till Skutskärs reningsverk för avvattning. Inga olägenheter i samband med slamhanteringen har rapporterats.
12. 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.
13. Avloppsnätet 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 avloppsnätets kondition sker fortlöpande.
14. 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.

<p>15. 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.</p>	<p>Ingen industriell påverkan finns till reningsverket.</p>
<p>16. 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).</p>	<p>Inga klagomål om bullerpåverkan från omgivande bostäder har inkommit. Av den anledningen har ingen bullermätning utförts.</p>
<p>17. Om besvärande lukt uppstår i omgivningen skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningar härav. Länsstyrelsen äger rätt att föreskriva åtgärder.</p>	<p>Inga klagomål med avseende på lukt har förekommit.</p>

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

Högre inkommande belastning mot de senare åren. Bräddmängder är fördubblat mot 2018, tyder på inläckage på ledningsnätet, främst under våren vid snösmältning och i december vid stora nederbördsmängder. Inget utsläppsvärde har överskridit riktvärdet, gäller både BOD₇ och totalfosfor.

8.1 Flöde

	Storhet	2017	2018	2019
Förbrukad mängd vatten	m ³	23 185	23 934	25 258
Debiterad mängd vatten	m ³	12 459	12 011	11 563
Renad mängd avloppsvatten	m ³	78 454	71 900	128 147
Producerad mängd slam	m ³	233	243	161
TS-halt	%	2	2	2
Slam	%TS	4,7	4,9	3,2
Bräddning	m ³	902	4 872	8 446

8.2 Inkommande belastning

	Villkor	2017	2018	2019
BOD ₇ ton/år	Inget	5,8	5,4	9,5
TOC ton/år	Inget	4,2	4,0	6,0
P-tot ton/år	Inget	0,17	0,15	0,20
N-tot ton/år	Inget	1,4	1,2	2,2
Tillstånd pe	550	550	550	550
Anslutna pe		331	330	337
Belastning Pe BOD ₇		228	209	371
Max GVB(tätbebyggelse)	500		500	500
Max GVB(90 percentil)				534

Maxgvb är beräknat på 12 ink prover.

- Max gvb (tätbebyggelse) är beräknat enl NV:s "Vägledning om maximal genomsnittlig belastning.
- Max gvb (90percentil) beräknas utifrån NV:s "Beräkningsmall maximal inkommande BOD belastning".

8.3 Utsläppsmängder.

	Storhet	Riktvärde	Gränsvärde	2017	2018	2019
BOD ₇	mg/l	15		<3,0	3	<3
BOD ₇	ton/år		Inget	0,21	0,25	0,35
TOC	mg/l			10	11	11
TOC	ton/år			0,85	0,77	1,4
Tot-P	mg/l	0,5		0,095	0,1	0,099
Tot-P	ton/år		Inget	0,0094	0,0089	0,013
Tot-N	mg/l			13	12	11
Tot-N	ton/år			1,0	0,89	1,5

I Utsläppsmängder i ton är bräddmängder inkluderade.

8.4 Kvartalsmedelvärden

Parameter	Riktvärde	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
BOD ₇ mg/l	15	6	<3	<3	<3
Tot-P mg/l	0,5	0,09	0,09	0,08	0,1

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

Inga driftstörningar eller olyckor har noterats.

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

Arbete pågår fortlöpande med att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi. Årlig genomgång av reningsverkens kemikalieförråd. Rutiner finns för hur och varifrån kemikalier får inhandlas, och i vilka mängder.

11.1 Energi- och bränsleförbrukning

	Storhet	2017	2018	2019
Inköpt el	MWh	79	85	67

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	2017	2018	2019
Fällning	ton/år	10,2	6,5	6,6
Fällning	g/m ³	129	91	51

12.1.1 Tungmetaller genom fällningskemikalie:

Parameter kg/år	2017	2018	2019
Bly	0,0010	0,00065	0,00066
Kadmium	0,00015	0,000098	0,000099
Koppar	0,0026	0,0016	0,0017
Krom	0,041	0,026	0,026
Kobolt	0,22	0,14	0,15
Kvicksilver	0,000026	0,000017	0,000017
Nickel	0,33	0,21	0,21
Zink	0,51	0,33	0,33

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	2017	2018	2019
Rens	ton/år	2,5	2,5	2,5

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

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

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

161 m³ slam har levererats till reningsverket i Skutskär för avvattning. Vid reningsverket sker ett fortlöpande arbete för driftsoptimering för att minska miljöbelastningen.

Bilageförteckning

Utsläpp till recipient
Årsrapport av analyser, BOD7 och Totalfosfor
Beräkning max gvb tätbelygelse

Miljöredovisningen är sammanställd av Laboratorieingenjör Christina Cassman

Skutskär 2020-03-19



Lena Blad, VD
Älvkarleby Vatten

Utsläpp till recipient

Provtagningsplats: Reningsverket i Gårdskär.

Flödesstyrd provtagning

Prov period år 2019	Flöde m ³ /år	BOD7		P-tot		N-tot		TOC, fin = 4,07, fut = 3,25		Susp	
		halt mg/l	mängd kg	Halt mg/l	mängd kg	halt mg/l	mängd kg	halt mg/l	mängd kg	halt mg/l	mängd kg
Inkommande	128 147	74	9 472	1,6	202	17	2 184	47	6 015	-	-
Utgående	128 147	<3	351	0,10	13	11	1 470	11	1 439	3,1	391
Utsläppt	kg/d		0,96		0,035		4,0		3,9		1,1
Bräddning	8 446	17	146	0,52	4,4	9	72	15	125	-	
Utsläpp Totalt/år	kg		496		17		1542		1564		391
Reduktion %			96		94		33		76		-
Tillstånd	Mg/l	15		0,5							
Utsläppt	Mg/l	<3		0,10		11		11		3,1	
Riktvärde	mg/l	15		0,5							

Tot-P 0,5 mg/l Riktvärde och Kvartalsmedelvärde

Datum	Prov nr	Flöde (m ³ /d)	IN		UT		Reduktion Tot-P (%)	Kvartalsmedel mg/l
			Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)	Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)		
2019-01-11	19-004	229	1,5	0,34	0,040	0,0092	97,3	
2019-02-07	19-013	106	2,6	0,28	0,11	0,012	95,8	
2019-03-12	19-024	531	0,84	0,45	0,11	0,058	86,9	0,091
2019-04-03	19-032	714	0,54	0,39	0,090	0,064	83,3	
2019-05-07	19-041	258	1,3	0,34	0,084	0,022	93,5	
2019-06-11	19-052	151	2,3	0,35	0,11	0,017	95,2	0,091
2019-07-04	19-057	72	5,6	0,40	0,092	0,0066	98,4	
2019-08-14	19-062	116	4,3	0,50	0,075	0,0087	98,3	
2019-09-10	19-071	211	3,5	0,74	0,071	0,015	98,0	0,076
2019-10-10	19-080	169	2,4	0,41	0,095	0,016	96,0	
2019-11-08	19-090	294	2,1	0,62	0,13	0,038	93,8	
2019-12-12	19-101	781	0,90	0,70	0,10	0,078	88,9	0,11
		0		0,00		0,0000		
Summa		3481		5,5		0,344		
Medel		279	1,6		0,099		93,7	