

# Miljörapport 2019

## Skutskärs reningsverk

Älvkarleby Vatten AB

Enligt miljöbalken



## Innehållsförteckning

Miljörapport för år 2019 .....	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 .....	6
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. Anmälningssärenden beslutade under året .....	7
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 markrecept (NFS 2016:6) .....	11
8.2 Mängder spillvatten .....	11
8.2.1 Flöde .....	12
8.3 Föroreningshalter och föroreningsmängder .....	12
8.3.1 Inkommande belastning .....	13
8.3.2 Utsläppshalter, -mängder och reningseffekt .....	13
8.3.3 Kvartalsmedelvärden .....	13

8.3.4 Analysresultat utgående veckoprov metaller .....	14
8.4 Avloppsslam .....	14
8.5 Recipientkontroll.....	14
<b>9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner .....</b>	<b>14</b>
<b>10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm .....</b>	<b>14</b>
<b>11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi .....</b>	<b>15</b>
11.1 Kemiska produkter mm.....	15
11.2 Energi- och bränsleförbrukning .....	15
12. Ersättning av kemiska produkter m.m. ....	15
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

---

**Miljörapport för år 2019**

---

**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	2019

### 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 renade 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 Gästrike 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. Bräddvolymen mäts eller beräknas vid pumpstationer, antal bräddtillfällen noteras. Vid två bräddstationer leds bräddat vatten till infiltrationsanläggningar.

Bräddning sker vanligtvis vid stor nederbördsmängd, snösmältning och därmed höga flöden. Bräddpunkter och -mängder redovisas i bilaga.

### 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 rensgaller. Renset från gallret 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, Parshallrännna, 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 och belastar reningsverkets process.

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 22-25 %. 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 rikt- och kvartalsmedelvärde inte överstiga 12 mg/l och beräknat som årsmedelvärde inte överstiga 10 mg/l. 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	Samhällsbyggnadsnämnden, Bygg & Miljö.	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	6
Tot-P	0,3 mg/l	0,2
Tot-P	0,9 ton	0,3
Pe	16 000	8635
Nuvarande tillståndsbeslut fattades av länsstyrelsen i Uppsala län 2008-05-15, Dnr 551-4214-07.		



## 7. Gällande villkor i tillstånd

Gällande villkor	Kommentar
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.	Verksamheten bedrivs i enlighet med vad som avses i ansökan.
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	Utsläpp av resthaltfosfor har över skridit tillåtna riktvärdet i månadsskiftet september/oktober, beroende på att en slang vid fällnings kemikalien var igensatt.
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.	Utsläppet totalt under året har understigit gränsvärdet med god marginal.
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.	Utsläppt halt av BOD <sub>7</sub> har tangerat årsmedelvärdet vid tre tillfällen, i januari, mars och april vid höga inflöden. Riktvärdet för kvartalsutsläpp har inte överskridits.
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.	Inget avlopp utöver ordinärt spillvatten ska ha tillförts reningsverket.

<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 2018 och protokoll har delgivits tillsynsmyndighet. Tillsynsbesök är genomfört 2019-11-25.
---	---

## 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 provtagningschema, som upprättas av Älvkarleby Vatten, och proverna förvaras i kylskåp under provtagningen.

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

Dygns- och Veckoprov på metaller analyseras av Eurofins.

Slam tas ut som stickprov en gång per vecka. Proven blandas till ett samlingsprov, vår och höst, som skickas två gånger per år till Eurofins, för analys.

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

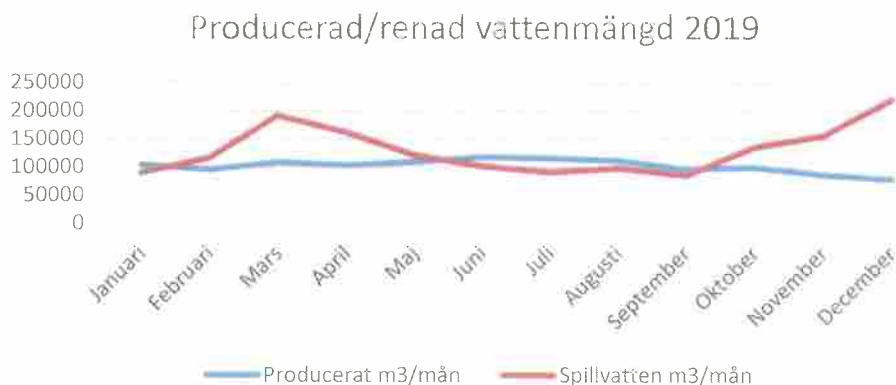
Periodisk besiktning av anläggningen görs vart tredje år. Senaste besiktningen gjordes i augusti 2018.

Underhåll och oförutsedda händelser kan under kortare perioder påverka driften negativt. Årsmedelvärde för BOD<sub>7</sub> har varit 5,6 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 0,16 mg/l respektive 0,25 ton. Avvikelser dokumenteras. Driftstörningar som påverkar att utsläppsvärden från verket överskrider rapporteras till tillsynsmyndigheten.

### 8.2 Mängder spillvatten

Under 2019 har 1 570 836 m<sup>3</sup> spillvatten (avloppsvatten) behandlats vid Skutskärs reningsverk, vilket är något mer mot år 2018 (ca 1 270 318 m<sup>3</sup>). Avloppsmängden var störst i under våren då perioden medförde mycket ovidkommande vatten i och med snösmältning. Tillrinningen är hög vid häftiga regn. Nederbörds mängden är högre 2019 än mot år 2018. I Älvkarleby uppmättes 780 mm nederbörd, uppgiften är hämtad från SMHI. Vid egna regnmätningar vid reningsverket uppmättes 343 mm regn.

Dricksvattenproduktionen har varit lägre 2019 än 2018.



Medelflödet till reningsverket var 4 301 m<sup>3</sup>/d under året.

Debiterad mängd vatten uppgick till 800 274 m<sup>3</sup>, vilket motsvarar 82 liter per person och dygn.

### 8.2.1 Flöde

	Storhet	2017	2018	2019
Producerad mängd vatten	m <sup>3</sup>	1 187 332	1 265 613	1 228 287
Debiterad mängd vatten	m <sup>3</sup>	912 663	701 335	800 274
Behandlad mängd spillvatten Skutskär	m <sup>3</sup>	1 274 031	1 270 318	1 570 836
Behandlad mängd spillvatten Gårdskär	m <sup>3</sup>	78 454	71 900	128 147
Behandlad mängd vatten Sk – debiterad mängdvatten	m <sup>3</sup>	439 822	640 883	770 562
Nederbörd	mm	653	494	780

### 8.3 Föroreningshalter och föroreningsmängder

BOD<sub>7</sub> och TOC halterna i spillvattnet är låga. Medelhalterna var 5,6 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 tangerat riktvärdet vid tre tillfällen under året.

Fosforhalten i utgående vatten var 0,16 mg/l i medeltal. Kemikaliedoseringen, PIX-118, som reglerar fosforavskiljningen har fungerat stabilt utom i månadsskiftet september/oktober då en slang vid pumpen till fällningskemikalien sattes igen. Gränsvärdet på 0,9 ton har inte överskridits.

Total- och ammoniumkväve i utgående vattenhalter har varit lika tidigare år, 23 respektive 14 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 lika som året innan, 8,1 mg/l och ligger över rapporteringsgränsen <2,0 mg/l.

Reningseffekten för BOD<sub>7</sub> och TotN är beräknad på 26 inkommande dygnsprover respektive 52 utgående dygnprover. Internbelastat vatten ingår inte i inkommande provtagning. För parametrarna TotP och TOC är reningseffekten beräknad på 48 inkommande och 52 utgående veckoprover. 12 veckoprover från utgående vatten är analyserade med avseende på metaller.

### 8.3.1 Inkommande belastning

	Villkor	2017	2018	2019
BOD <sub>7</sub> ton/år	Inget	202	167	221
P-tot ton/år	Inget	5,0	4,4	4,3
TOC ton/år	Inget	99	103	97
N-tot ton/år	Inget	42	45	50
Tillstånd pe	16 000	16 000	16 000	16 000
Anslutna pe		9 753	10 034	9 801
Belastning enl BOD <sub>7</sub>		9 714	6 518	8 635
Max GVB (tätbebyggelse)	11 000	11 817	8 890	11 000
Max GVB (90 percentil)				10 070

Maxgvb är beräknat på 26 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<sub>7</sub> belastning".

### 8.3.2 Utsläppshalter, -mängder och reningseffekt

	Storhet	Riktvärde	Gränsvärde	2017	2018	2019
BOD <sub>7</sub>	mg/l	10		4,2	5,0	5,6
BOD <sub>7</sub>	ton/år		Inget	5,4	6,3	8,7
Reningseffekt	%			97	96	96
Tot-P	mg/l	0,3	Inget	0,12	0,18	0,16
Tot-P	ton/år	0,9		0,15	0,22	0,25
Reningseffekt	%		inget	97	95	94
TOC	mg/l	inget	inget	11	11	11
TOC	ton/år		inget	14	14	17
Reningseffekt	%			86	95	82
Tot-N	mg/l	inget	inget	26	27	23
Tot-N	ton/år		inget	33	35	36
Reningseffekt	%			21	23	28

### 8.3.3 Kvartalsmedelvärden

Parameter	Riktvärde	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
BOD <sub>7</sub> mg/l	10	8,0	6,9	5,4	4,3
Tot-P mg/l	0,3	0,16	0,12	0,17	0,19

### 8.3.4 Analysresultat utgående veckoprov metaller

Metall mg/l	2017	2018	2019
Kvicksilver, Hg	0,000050	0,000050	0,000050
Bly, Pb	0,00029	0,00033	0,00025
Kadmium, Cd	0,000050	0,00023	0,000050
Koppar, Cu	0,0018	0,0022	0,0036
Krom, Cr	0,00043	0,00025	0,00029
Nickel, Ni	0,0042	0,0026	0,0024
Zink, Zn	0,025	0,023	0,027

### 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

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

Inget specifikt har under året utförts för att minska förbrukning av råvaror och energi.

### 11.1 Kemiska produkter mm

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

Kemikalieförbrukning	Storhet	2017	2018	2019
Fällning	ton/år	147	144	182
	g/m <sup>3</sup>	115	113	116
Polymer	ton/år	1,6	1,9	2,0

### 11.2 Energi- och bränsleförbrukning

	Storhet	2017	2018	2019
Egen produktion	MWh	153	397	216
Inköpt el	MWh	528	644	694
Energiförbrukning, totalt	MWh	681	1041	910

## 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 161 m<sup>3</sup> har transporterats från Gårdskärs reningsverk och avvattnas vid Skutskärs reningsverk. Slam lämnas till Forsbackatippen för deponi och behandling.

Rens från renstvännen transporteras som hushållssopor till Forsbacka. Batterier, lysrör mm sorteras, fraktas och tas om hand av Gästrike 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.

Vid vecko- (via webb) och arbetsplatsträffar (månadsvis) rapporterar medarbetare i varje kommun eventuella olyckor, tillbud, flöden och avvikande analysresultat. Sammanställning sker vecko- och månadsvis, vilket rapporteras till Gästrike Vattens ledning.

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

Se under punkt 1. Verksamhetsbeskrivning

## 16. 5 h§. NFS 2016:6

Skutskärs reningsverk 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)	6 mg/l
	30 mg/l (högsta koncentration per mätillfälle)	11 mg/l
	70 % (minsta procentuella reduktion per mätillfälle)	82 %

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 mätillfälle)	47 mg/l
<sup>1</sup> Beräknad COD <sub>cr</sub> som COD/TOC f=3,4.	75 % (minsta procentuella reduktion per mätillfälle)	56 %

Reningsverket har klarat kraven för begränsningsvärdena för BOD<sub>7</sub> både med avseende på högsta koncentration som årsmedelvärde, högsta koncentration per mätillfälle och minsta procentuella reduktion per mätillfälle, men inte för COD<sub>cr</sub>, (beräknat som COD<sub>cr</sub>/TOC). Minsta reduktion som beräknad COD<sub>cr</sub> som inte har klarat begränsningsvärdet var i april under hög hydraulisk belastning och snösmältning.

### Bilageförteckning


Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

Utsläppskontroll vatten  
 Utsläpp till recipient  
 Beräkning max gvb tätbebyggelse  
 Produktdatablad, fällningskemikalie  
 Karta pumpstationer



För sammanställning av rapporten svarar Christina Cassman, Gästrike Vatten AB

Skutskär 2020-03-19



.....  
Lena Blad, VD  
Älvkarleby Vatten AB



TotP	Skutskär	2019
------	----------	------

Tot-P 0,3 mg/l Riktvärde och Kvartalsmedelvärde och 0,9 ton/år somgränsvärde.

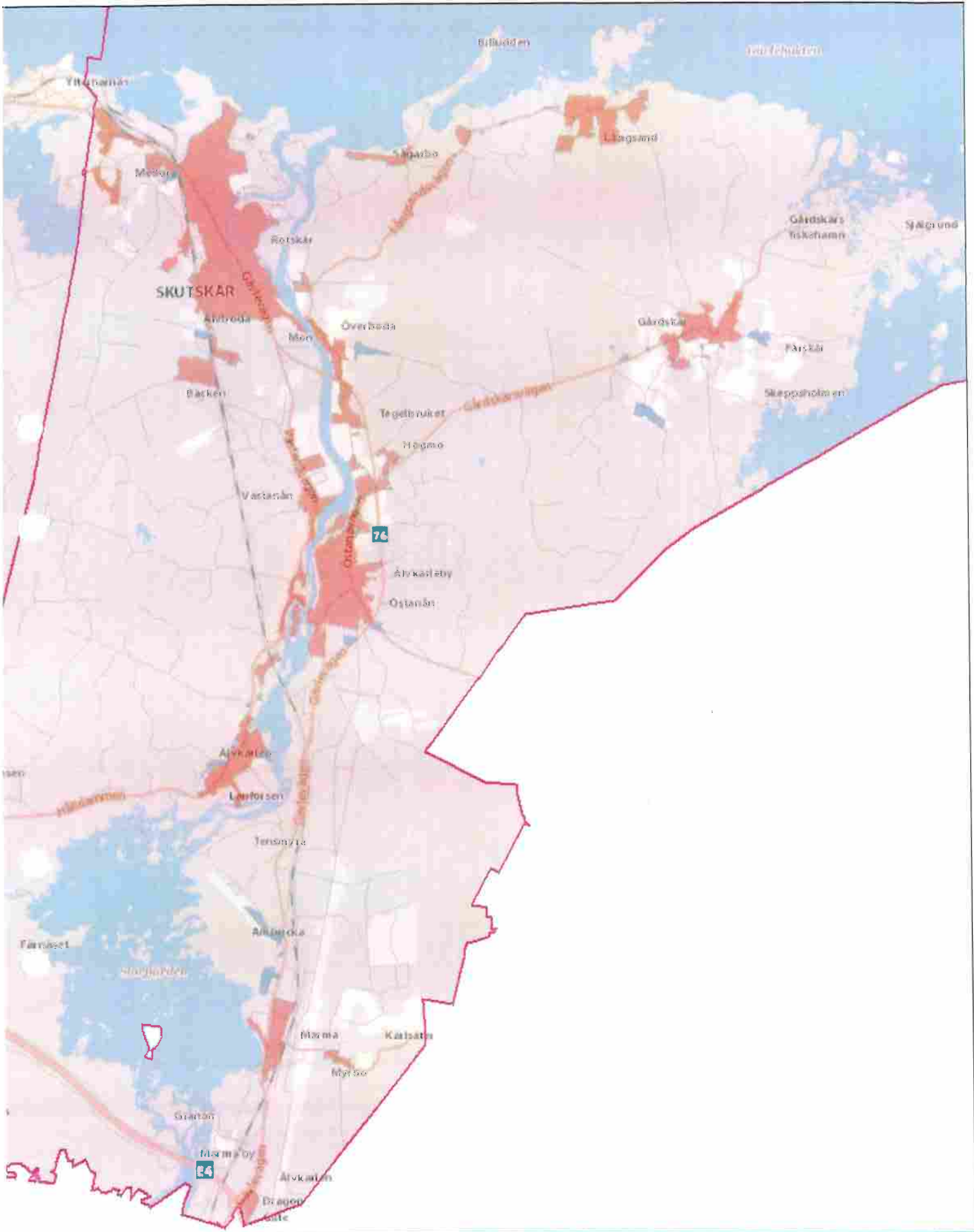
Datum	Prov nr	Vecka	Flöde m <sup>3</sup> /v	Tot-P mg/l IN	Belastn kg/v	Tot-P mg/l UT	Belastn kg/v	Månads mv	Belastn kg/d	Reduktion TotP %	Kvartals mv
2019-01-07	19-002	1	17 146	5,0	86	0,48	8,2		1,18	90,4	
2019-01-14	19-005	2	20 883	3,1	65	0,26	5,4		0,78	91,6	
2019-01-21	19-007	3	19 355	2,2	43	0,23	4,5		0,64	89,5	
2019-01-28	19-009	4	18 779		0	0,26	4,9	0,302	0,70		
2019-02-04	19-011	5	20 439	3,1	63	0,30	6,1		0,88	90,3	
2019-02-11	19-014	6	23312	3,4	79	0,13	3,0		0,43	96,2	
2019-02-18	19-016	7	28000	2,0	56	0,12	3,4		0,48	94,0	
2019-02-22	19-018	8	36752	1,7	62	0,097	3,6	0,148	0,51	94,3	
2019-03-04	19-020	9	35216	1,9	67	0,11	3,9		0,55	94,2	
2019-03-11	19-022	10	36730	2,1	77	0,091	3,3		0,48	95,7	
2019-03-18	19-025	11	38484	1,9	73	0,10	3,8		0,55	94,7	
2019-03-25	19-027	12	50162	1,3	65	0,10	5,0	0,100	0,63	92,3	0,16
2019-04-01	19-030	13	50816	1,4	71	0,15	7,6		1,27	89,3	
2019-04-10	..04100901	14	53922	1,7	92	0,18	9,7		1,39	89,4	
2019-04-15	19-033	15	40033	1,7	68	0,079	3,2		0,53	95,4	
2019-04-23	19-035	16	34455	1,9	65	0,12	4,1		0,59	93,7	
2019-04-29	19-037	17	30743	2,4	74	0,11	3,4	0,133	0,48	95,4	
2019-05-06	19-039	18	29198	2,5	73	0,13	3,8		0,54	94,8	
2019-05-13	19-043	19	28045	2,5	70	0,093	2,6		0,37	96,3	
2019-05-20	19-044	20	26009	3,1	81	0,11	2,9		0,41	96,5	
2019-05-27	19-046	21	25482	3,9	99	0,11	2,8	0,111	0,40	97,2	
2019-06-03	19-048	22	27206	3,7	101	0,083	2,3		0,28	97,8	
2019-06-10	19-050	23	24533	3,3	81	0,073	1,8		0,30	97,8	
2019-06-17	19-053	24	25521	4,1	105	0,13	3,3		0,47	96,8	
2019-06-26	..0261230	25	20484		0	0,21	4,3	0,119	0,61		0,12
2019-07-01	19-055	26	20693	4,9	101	0,19	3,9		0,56	96,1	
2019-07-08	19-058	27	17730	4,7	83	0,17	3,0		0,43	96,4	
2019-07-17	...07170386/	28	20147	5,5	111	0,16	3,2		0,46	97,1	
2019-07-24	...07240403	29	23226		0	0,11	2,6		0,36		
2019-07-31	...07310459/	30	20988	5,4	113	0,062	1,3	0,136	0,19	98,9	
2019-08-07	...08070514/	31	18915		0	0,070	1,3		0,19		
2019-08-12	19-060	32	20554	2,0	41	0,088	1,8		0,26	95,6	
2019-08-19	19-063	33	22209	4,7	104	0,075	1,7		0,24	98,4	
2019-08-26	19-065	34	22317	3,4	76	0,053	1,2	0,071	0,17	98,4	
2019-09-02	19-067	35	20945	3,6	75	0,086	1,8		0,26	97,6	
2019-09-09	19-069	36	20829	3,2	67	0,10	2,1		0,30	96,9	
2019-09-16	19-072	37	19405	4,8	93	0,20	3,9		0,55	95,8	
2019-09-23	19-074	38	17392	5,1	89	0,47	8,2		1,2	90,8	
2019-09-30	19-076	39	16864	5,3	89	0,68	11,5	0,287	1,6	87,2	0,17
2019-10-07	19-078	40	19895	4,6	92	0,81	16,1		2,3	82,4	
2019-10-16	19-081	41	20821	5,0	104	0,29	6,0		0,86	94,2	
2019-10-21	19-083	42	39326	2,5	98	0,17	6,7		0,96	93,1	
2019-10-28	19-087	43	42236	1,9	80	0,12	5,1	0,277	0,72	93,7	
2019-11-04	19-088	44	29979	3,2	96	0,16	4,8		0,69	95,0	
2019-11-11	19-091	45	28274	3,5	99	0,21	5,9		0,85	94,0	
2019-11-18	19-093	46	36045	2,5	90	0,16	5,8		0,82	93,6	
2019-11-25	19-095	47	36927	2,8	103	0,17	6,3	0,174	0,90	93,9	
2019-12-02	19-097	48	48433	2,1	102	0,18	8,7		1,2	91,4	
2019-12-09	19-099	49	44121	2,3	101	0,17	7,5		1,1	92,6	
2019-12-16	19-103	50	49940	1,9	95	0,16	8,0		1,1	91,6	
2019-12-23	19-105	51	52418	2,5	131	0,19	10,0		1,4	92,4	
2020-01-02	1030233/231	52	53971	1,5	81	0,070	3,8	0,146	0,54	95,3	0,19
Summa:			1 546 305		4031		249		35,7		
Mv				2,5		0,16				93,6	

## BILAGA 4

### Exempelberäkning för Skutskärs tätbebyggelse 2019

	Sommar			
	Övrig tid	Påsk	Övrig tid	Övrig tid
	9801	9801	9801	9801
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	50	50	200	50
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen	0	0	0	0
Industribelastning	150	150	150	150
Förväntad ökad belastning de närmaste 10 åren	450	450	450	450
Säkerhetsmarginal	10451	10451	10601	10451
Summa				
Icke avrundad max gvb			10601	10601
Avrunda <u>uppåt</u> för att få en jämnare siffra vilket också ger en säkerhetsmarginal				11000

Ange inte max gvb med noggrannheten en- eller tiotal. För anläggningar över 10 000 pe bör inte heller 100-tal anges



Verksamhetsområde för: Ålvkarleby

- 
Vatten- 
Vatten och spillvatten


Publiceringsdatum: 2017-03-30

Skala 1:90 000

# Miljörapport för år: 2019

Bilaga 1

Avloppsanläggning/Kommun

Avl.ren.verk Skutskär/Älvkarleby

## ANSLUTNING OCH LEDNINGSNÄTUPPGIFTER

VATTENVERK, antal anslutna personer: 9943

AVLOPPSANL, antal anslutna personer: 9801

Anslutna person.ekv.(pe)\*

8 635

Anslutna pe från industrin m.a.p. BOD<sub>7</sub>

\* Anslutna pe beräknas utifrån total inkommande BOD<sub>7</sub>-belastning och 70 g BOD<sub>7</sub>/person

Månad	Prod. mängd renvatten**, m <sup>3</sup> I	Mängd avlopps- vatten, m <sup>3</sup> II	Månadsdifferens m <sup>3</sup> II-I	Nederbörd		Anmärkningar
				Antal mm	Maxdygn mm/d	
Jan	104455	90348	-14107	52,0		
Febr	95549	116347	20798	52,3		
Mars	108522	191400	82878	57,7		
April	103463	161685	58222	22,3		
Maj	109236	121485	12249	57,5		
Juni	117983	101366	-16617	37,0		
Juli	115969	91321	-24648	67,7		
Aug	111299	97995	-13304	70,9		
Sept	96292	85856	-10436	66,7		
Okt	99480	136021	36541	124,0		
Nov	86776	156424	69648	90,5		
Dec	79263	220588	141325	81,8		
Summa	1228287	1570836	342549	780,4		

\*\*Kan utgå vid markant skillnad mellan vattenverkets försörjningsområde och avloppsanläggningens verksamhetsområde

### UPPMÄTTA/UPPSKATTADE VATTENMÄNGDER

Debiterad mängd renvatten, m <sup>3</sup>	Kyl/spolvatten till dagvattennät, m <sup>3</sup>	Utläckage renvattenmängd, m <sup>3</sup>	Ovidkommande mängd vatten, m <sup>3</sup>
800274		428013	770562

### UPPGIFTER OM LEDNINGSNÄTET

Kombinerat system % av ledningsnät	Antal pumpstationer	Antal bräddavlopp		Anm	Antal nederbördsmätare
		Vid pumpstation	Övriga		
	54	12			1

Anm

Pe BOD<sub>7</sub>:

## Miljörapport för år:

2019

Bilaga 2

Avloppsanläggning/Kommun

Avl.ren.verk Skutskär/ Älvkarleby

INKOMMANDE AVLOPPSVATTEN OCH EXTERNSLAM Ink.flöde: mv: 4304 m<sup>3</sup>/d

Laboratorium	Avser följande analyser
ARV-lab ( eget )	Samtliga

Parameter	Inkommande halter i mg/l			Inkommande mängder i ton/år			Ev. intern belastning** före prov-IN ton/år IV	Total inkommande belastning*** ton/år I+II+III-IV
	Provtag.n.punkt, prov-IN			Prov.t.punkt prov-IN I	Bräddning vid verket före prov-IN* II	Externslam efter prov-IN III		
	Antal prov och provtyp	Medel- värde	Max- värde					
BOD7	26	140	314	221				221
CODCr	6	218	446	343				343
TOC	48	62	118	97				97
P-tot	48	2,8	5,5	4,3				4,3
N-tot	26	32	56	50				50
NH4-N	26	22	40	34				34
Susp.substans								

\* Uppgift hämtas från bilaga 2 (sammanlagd mängd vid hydraulisk överbelastning och vid driftavbrott före prov-IN)

\*\* Intern belastning bör återföras till en punkt efter provtagningpunkten för inkommande vatten. Om så inte är fallet, dvs. om återföring skett före provtagningpunkten, skall återförda föroreningsmängder redovisas här.

\*\*\* Total inkommande belastning avser inkommande mängder vid provtagningpunkten prov-IN, bräddade mängder vid verket före prov-IN och externslam som tillförs anläggningen efter prov-IN. Den totala belastningen får inte omfatta någon intern belastning.

Inkommande vattenmängd under året inklusive bräddad mängd vid verket, m<sup>3</sup>

1 570 836

EXTERNSLAM	Slammängd		Behandling i verket
	m <sup>3</sup> /år	ton TS/år	
Enskilda slamavskiljare			
Reningsverk	161	3,21	Slam fr.GÅ.ren.verk, tillföres biologiska slamförtjockaren
Summa		3,21	

## SPECIFIKATION ÖVER EXTERNSLAM FRÅN AVLOPPSRENINGSVERK

Anläggning	Fällnings- kemikalie	Slammängd		Anmärkning
		m <sup>3</sup> /år	ton TS/år	
Gårdskärs reningsverk	Järnkloridsulfat	161	3,22	TS-halt: 2 %

Övriga noteringar (eventuell mottagning av latrin)

**Miljörapport för år: 2019**

Bilaga 3

Avloppsanläggning/Kommun

Avl.ren.verk Skutskär/Älvkarleby

**BRÄDDNING OCH BRÄDDNINGSMÄNGDER****KONTROLLMETODER**

Kontrollmetoder för bräddning på ledningsnätet

Beskriv kontrollmetod (mätutrustning/typ av datormodell, utförande m.m.)

Pumpstationer

Dataavläst mätsystem, baserat på uppmätt pumpsumpsvolym, tid och antal bräddningar. Mätsystemet behöver uppdateras.

Larm vid hög nivå och nödutlopp.

Vid bräddmätning är uppskattade mängder.

Kontrollmetoder för bräddning vid avloppsreningsverket

 Kontinuerlig mätning/registrering av volym samt tids-/flödesproportionell provtagning och analys

enligt 5-19 §§ SNFS 1990:14

 Annan likvärdig metod:**TOTAL BRÄDDNING I SYSTEMET**

	Vid hydraulisk överbelastning, m3	Vid driftavbrott m3	Totalt m3	Totalt i procent av utg. avloppsvatten, %
Ledningsnät	28997	583	29580	1,88
Avloppsverket				
Summa	28997,2	583		

Anmärkning

Bräddning vid verket förekommer ej. Mätutrustning finns dock installerad.

Bräddning vid RV Gå ej redovisat här.



# Miljörapport för år: 2019

## Avloppsanläggning/Kommun

Avl.ren.verk Skutskär/Ålvkarleby

### Bilaga 4

#### BRÄDDNINGSUPPGIFTER FRÅN LEDNINGSNÄTET

Redovisning av bräddning från enskilda bräddavlopp samt andra utsläpp från ledningsnätet (t.ex. vid ledningsbrott). Om antalet utsläppsplatser är stort kan alternativt den totala bräddningsmängden till olika recipienter redovisas. Bräddning till känsliga recipienter bör dock redovisas separat för varje bräddpunkt.

Plats för utsläpp Benämning	Tillsyns- frekvens	Ev. typ av larm	Kontrollmetod för bräddat vatten	Bräddning vid hydraulisk överbelastning		Bräddning vid driftavbrott		Recipient
				Brädd- frekvens dygn/år	Bräddad mängd m <sup>3</sup> /år	Brädd- frekvens dygn/år	Bräddad mängd m <sup>3</sup> /år	
Långsand APU			Beräknat/mätning	2754 h	10786	18 h	90	
Harnäs APU			Beräknat/mätning	977 h	9332	28,5 h	373	Ledningsbrott/ rörinfodring, ledningsarbete
Fleräng APU			Beräknat	1793 h	4155			
Nabben APU			Beräknat	99 h	4473			
Sand APU			Beräknat	2 h	8			
Lanforsen								
Fyrbo								
Stationssamhället								
Ytterharnäs 2 APU			Mätning	13 h	234	12h	12	driftstörn
Norra Överboda APU			Mätning		0,9	12h	24	driftstörn
Kyrkan APU			Mätning	14h	8,3	12h	48	driftstörn
						2 h	36	Utslagen manöver, pga kortslutning bräddgivare
Summa				5652	28997	84,5	583	

## BRÄDDNING VID AVLOPPSRENINGSVERKET

## ANTAL BRÄDDNINGSDYGN OCH VATTENMÄNGDER

Kvartal	Bräddning före provtagn.punkt prov-IN				Bräddning efter provtagn.punkt prov-IN**				Total mängd bräddat vatten m <sup>3</sup>
	Hydraulisk överbel.*		Driftavbrott		Hydraulisk överbel.*		Driftavbrott		
	Antal dygn	Mängd m <sup>3</sup>	Antal dygn	Mängd m <sup>3</sup>	Antal dygn	Mängd m <sup>3</sup>	Antal dygn	Mängd m <sup>3</sup>	
1	Bräddning vid verket förekommer ej.								
2									
3									
4									
Summa									

\*\*Eventuell typ av behandling:

## FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER I BRÄDDAT VATTEN

Parameter	Föroreningshalter i mg/l, årsmedel				Föroreningsmängder			Enhet
	Före prov-IN		Efter prov-IN		Före prov-IN	Efter prov-IN	Totalt	
	H.överbel.*	D.avbrott	H.överbel.*	D.avbrott				
BOD-7								ton/år
COD-Cr								ton/år
P-tot								ton/år
N-tot								ton/år
NH4-N								ton/år
Susp.substans								ton/år
Kvicksilver								kg/år
Kadmium								kg/år
Bly								kg/år
Koppar								kg/år
Zink								kg/år
Krom								kg/år
Nickel								kg/år

Anmärkningar såsom ev. tillämpning av schablonvärden och metod för beräkning av föroreningsmängder (utifrån årsmedelvärden eller summering av utsläppsmängden vid varje tillfälle)

\*Hydraulisk överbelastning av ovidkommande vatten (nederbördspåverkan, läck- och dräneringsvatten)

## Avloppsanläggning/Kommun

Avl.ren.verk Skutskär/Älvkarleby

## UTGÅENDE VATTEN

Laboratorium	Avser följande analyser
ARV-lab ( eget )	

## FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER

Parameter	Halt i mg/l			Utgående mängder			Enhet
	Provtagningspunkt, prov-UT			I prov-UT	II Bräddat vatten vid verket	I+II Totalt	
	Antal prov och provtyp	Medelvärde*	Maxvärde S:a dp				
Vattenmängd				1570836			m <sup>3</sup> /år
BOD-7	52 dp	5,6	10,6	8,7		8,7	ton/år
COD-Cr	7 vp	34	49	54		54	ton/år
TOC	52 vp	11	14	17		17	ton/år
P-tot	52 vp	0,16	0,81	0,25		0,25	ton/år
PO4-P							ton/år
N-tot	52 dp	23	44	36		36	ton/år
NH4-N	52 dp	14	33	22		22	ton/år
NO3-N							ton/år
NO2-N							ton/år
Susp.substans	51 dp	8,1	19	13		13	ton/år
Kvicksilver	12 vp	0,000050	<0,00010	0,079		0,079	kg/år
Kadmium	12 vp	0,000050	<0,00010	0,079		0,079	kg/år
Bly	12 vp	0,00025	<0,00050	0,39		0,39	kg/år
Koppar	12 vp	0,0036	0,0062	5,7		5,7	kg/år
Zink	12 vp	0,027	0,037	42		42	kg/år
Krom	12 vp	0,00029	0,00053	0,46		0,46	kg/år
Nickel	12 vp	0,0024	0,0034	3,7		3,7	kg/år

\*Bör redovisas som flödesvägt medelvärde. Om så inte är fallet skall detta anges under anmärkningar.

( x ) Kontinuerlig mätning/registrering av flöde samt flödesproportionell provtagning och analys enligt  
5-9 §§ SNFS 1990:14

( ) Annan likvärdig metod:

(fortsätt på baksidan om utrymmet inte räcker)

Anmärkningar (ev. avledning inklusive analysresultat till damm före utsläpp till recipient etc.)

(fortsätt på baksidan om utrymmet inte räcker)

# Miljörapport för år: 2019

Bilaga 7

Avloppsanläggning/Kommun  
 Avl.ren.verk Skutskär/Älvkarleby

## GROVRENS, SAND, SLAMSTABILISERING OCH SLAMMÄNGDER

GROVRENS OCH SAND:                      Mängd grovrens: ...9,1...ton                      Mängd sand: ...10...m<sup>3</sup>

### STABILISERING

Rötning			Slamluftning	Kalkstabilisering	Övrigt
Antal kammare	Uppehållstid dygn	Temperatur C	Uppehållstid dygn	g CaO/ m <sup>3</sup> slam	

Övriga noteringar

### SLAMMÄNGDER

Slam		Mängd		TS-halt %	Anmärkning Plats för deponering etc
		ton	ton TS		
Producerat slam		1209	276,8	22,9	
Lagrat slam vid verket	Vid årets början				Lagrets kap: .....m <sup>3</sup>
	Vid årets slut				
Borttransporterat slam	Åkermark				
	Anläggningsjord		276,8		
	Annat reningsverk				
	Deponering				
	Övrigt				

Övriga noteringar (t.ex. uppgifter om mellanlager och dess kapacitet samt avsett slutligt omhändertagande)

Avvattnat slam deponeras vid Sitas anläggning i Forsbacka, för omvandling till parkjord.

(fortsätt på baksidan eller på separat papper om utrymmet inte räcker)

# Miljörapport för år: 2 2019

Bilaga 8

Avloppsanläggning/Kommun

Avl.ren.verk Skutskär/Älvkarleby

## SLAMANALYSER

Laboratorium		Avser följande analyser				
Eurofins						
Parameter	Enhet	Medel- värde	Max- värde	Antal värden större än riktvärde SNV AR 90:13	Antal prov och provtyp	Mängd kg/år
pH		6,9	7,3		2	
Torrsubstans	vikts-%	22,9	23,1		2	276838
Glödgn.förlust	% av TS	76,8	77,4		2	
N-tot	% av TS	4,8	4,8		2	13288
P-tot	% av TS	1,9	1,9			5260
NH4-N	% av TS	1,2	1,5			3350
Kalkverkan(CaO)	% av TS	3,9	3,9			10658
Järn	mg/kgTS	48000	53000			13288
Aluminium	mg/kgTS			Gränsv.		
Bly	mg/kgTS	13	14	100		3,6
Kadmium	mg/kgTS	0,59	0,65	2		0,16
Koppar	mg/kgTS	185	190	600		51
Krom	mg/kgTS	14	14	100		3,9
Kvicksilver	mg/kgTS	0,20	0,23	2,5		0,055
Nickel	mg/kgTS	5,6	6,5	50		1,6
Zink	mg/kgTS	420	430	800		116
Kobolt	mg/kgTS					
Silver	mg/kgTS	0,84	1,2			0,23
Cyanid	mg/kgTS			Riktvärde		
Nonylfenol	mg/kgTS	4,2	4,8	50		1,1
PAH	mg/kgTS	0,32	0,39	3		0,087
PCB	mg/kgTS	0,022	0,026	0,4		0,0060
Toluen	mg/kgTS			5		
	mg/kgTS					
Kalcium	mg/kgTS	22500	23000			6229
Kalium	mg/kgTS	1800	1900			498
Magnesium	mg/kgTS	1500	1600			415
	mg/kgTS					

\* Upp till dubbla halten kan godtas fram t.o.m. 31/12 1994.

\*\* För koppar kan upp till dubbla halten godtas, om det kan visas att den aktuella marken där slam ska spridas behöver koppartillskott.

## KEMIKALIER, METALLTILLFÖRSEL MED FÄLLNINGSMEDEL, MILJÖFARLIGT AVFALL

## KEMIKALIETILLSATSER

Användning/ Ändamål	Typ och sammansättning	Mängd ton/år	Varuinfo. bifogas		Anm.
			ja	nej	
Fällning/flockning	Järnkloridsulfat PIX 118	182		x	
Kväverening					
Slambehandling	Zetag 7563	2,0		x	
Ledningsnätet	Nutriox				

## TILLFÖRSEL AV TUNGMETALLER GENOM DOSERING AV FÄLLNINGSKEMIKALIER

Fällningsmedel	Max-värde (kg/år)							
	Bly	Kadmium	Koppar	Krom	Kobolt	Kvicksilver	Nickel	Zink
Järnkloridsulfat PIX 118	0,018	0,0027	0,046	0,73	4,0	0,00046	5,8	9,1
Totalt	0,018	0,0027	0,046	0,73	4,0	0,00046	5,8	9,1

## MILJÖFARLIGT AVFALL (koder och avfallstyper anges på blankettens baksida)

Kod**	Typ av avfall samt ursprung	Mängd kg		Transportör	Slutbehandling
		År	2018		
200127	UN 1263, Färgrelaterat avfalls mtrl		2	2	Gästrike Återvinnare
200128	Vattenbaserad färg		5		GÅ
150111	UN 1950 Aerosoler, brandfarliga		2	2	GÅ
200126	UN 3077 Miljöfarliga ämnen, fasta		1	3	GÅ
200121	Lågenergilampor + lysrör		1 + 84		Gå
200133	Småbatterier		3		GÅ
	UN 1993 Brandfarlig vätska			4	GÅ
	UN 2902 Pesticid, flytande, giftig			2	GÅ
	UN3082 Spillolja			3	GÅ
	UN 3262 Frätande basiskt oorg fast ämne			5	GÅ
	UN 3264 Frätande sur oorg vätska			2	GÅ
	Elektronik			32	GÅ

## ÖVRIGT AVFALL

## Mängd kg

Typ av avfall (benämning enligt SNFS 1993:1)	2018	2019		
200108 Hushållssopor, restavfall	1100	972		
200101 Well	40	40		
200101 Pappersförpackningar	30			
200102 Ofärgat glas	39			
200139 Plastförpackningar	9,6	7		
200101 Tidningar	19	19		
200201 Komposterbart		462		

**Miljörapport för år:****2019**

Bilaga 10

Avloppsanläggning/Kommun

Avl.ren.verk Skutskär/Älvkarleby

**UTFÖRDA ÅTGÄRDER PÅ LEDNINGSNÄT OCH PUMPSTATIONER**

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd	Kod *	Längd meter	Orsak **	Anmärkning
Gävlevägen	Omläggning	s	200	FP	
Västerbäcken	Omläggning	v+s	1400	FP	
Sandvägen	Omläggning	s	728	FP	
Rörackavägen	Omläggning	s	536	FP	
Östravägen	Omläggning	s	403	FP	
Stationsängarna Älvkarleö	Nyläggning	v+s	500	IP	
Kommentarer					
Noteringar (datum, område) över saneringsplan/åtgärdsplan Nyanläggningar är för exploatering av bostadsområden.					

\*Koder  
S = Spillvatten  
D = Dagvatten  
R = Renvatten  
K = Kombinerad  
N = Nyanläggningar

\*\*Orsak  
FP Enl.förnyelseplan  
A = Akutåtgärd  
LB = Ledningsbrott  
IP Enl investeringsplan  
Ö = Övrigt