

# Miljöredovisning 2019

## Bodås Reningsverk

Hofors Vatten AB



## Innehåll

Miljörapport för år 2019 .....	3
1 Verksamhetsbeskrivning .....	4
1.1 Verksamhet .....	4
1.2 Dimensionering .....	4
1.2.1 Reningsmetod .....	4
1.2.2 Kemikaliehantering .....	4
1.2.3 Slambehandling .....	4
1.2.4 Drift och skötselinstruktioner .....	4
1.2.5 Larmhantering .....	4
1.2.6 Uträkning av medelvärde .....	5
2. Gällande föreskrifter och beslut .....	5
3. Drift- och produktionsförhållanden .....	5
3.1 Driftstörningar av betydelse ur miljösynpunkt .....	5
3.2 Förändringar av verksamheten eller andra åtgärder sedan föregående år .....	6
3.2.1 Inkommande belastning .....	6
3.2.2 Utsläppsmängder .....	6
3.2.3 Flöde .....	6
3.2.4 Energiförbrukning .....	6
3.2.5 Kemikalieförbrukning .....	6
4. Kontrollresultat .....	7
4.1 Utsläppskontroll .....	7
4.2 Recipientkontroll .....	7
5. Kommentarer .....	7
<b>Utsläpp till recipient .....</b>	<b>8</b>

## Miljörapport för år 2019

---

### Uppgifter om verksamhetsutövare

---

Verksamhetsutövarens namn	Hofors Vatten AB
Organisationsnummer	556751 - 2289
Adress	Hamnleden 20
Postadress	806 41 Gävle

### Uppgifter om anläggning

---

Anläggningsnamn	Bodås reningsverk
Anläggningsnummer	2104 - 002
Fastighetsbeteckning	Högalid 1:4
Besöksadress	Bodåsleden, Bodås
Kommun	Hofors kommun
Koordinater	147191,6992 6701544,552 (sweref 99 16 30)

### Kontaktuppgifter

---

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

### Huvudverksamhet

---

Verksamhetskod	90.1601
----------------	---------

## 1 Verksamhetsbeskrivning

Verksamheten omfattar behandling av kommunalt avloppsvatten från bebyggelse inom Bodås. Reningsverket uppfördes år 1987.

### 1.1 Verksamhet

Anläggning	Antal anslutna
Vattenverk	129 personer
Reningsverk	115 personer
Industriell belastning	Ingen

### 1.2 Dimensionering

Parameter	Mängd
Personekvivalenter	200 pe
Flöde	6,4 m <sup>3</sup> /h
BOD <sub>7</sub>	14 kg/d
P-tot	0,8 kg/d

#### 1.2.1 Reningsmetod

Vid Bodås reningsverk behandlas avloppsvatten mekaniskt och kemiskt. Som fällningskemikalie används polyaluminiumklorid. Det renade avloppsvattnet leds till Bagghytteån som mynnar i Bysjön. Koordinater 147463,7454 670106,411 (sweref 991630).

#### 1.2.2 Kemikaliehantering

Fällningskemikalie levereras med tankbil och pumpas över i tank med rörförbindelse till doseringsränna och rotosiever.

#### 1.2.3 Slambehandling

Det avskilda slammet förtjockas och transporteras till Hofors reningsverk, där det avvattnas.

#### 1.2.4 Drift och skötselinstruktioner

Drift och skötselinstruktioner finns tillgängliga på reningsverket samt i Gästrike Vattens ledningssystem Kompassen.

#### 1.2.5 Larmhantering

Larmhanteringen sköts av det datoriserade styr- och driftövervakningssystemet. Larm från anläggningen kan läggas på olika nivåer, A- och B-larm. A-larm vidarebefordras med SMS dagtid till driftpersonal och övrig tid till beredskapspersonal, om larmet inte kvitteras går det vidare till Gävle Energi AB:s driftcentral och därifrån ringer man till beredskapsledaren. Larmhanteringen omfattar samtliga väsentliga maskiners och pumpars funktion samt extrema mätvärden från givare av betydelse.

### 1.2.6 Uträkning av medelvärde

Vid uträkning av medelvärde används summan av mängderna vid analystillfälle/flöde x 1000. Vid beräkning av resultat som redovisas som "mindre än" används halva analysvärdet.

## 2. Gällande föreskrifter och beslut

1. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet bör som riktvärde ej överskrida 80 mg/l BOD7 och 1,0 mg/l totalfosfor. Om riktvärdena överskrider mer än tillfälligt bör kommunen låta utreda orsaken och i samråd med länsstyrelsen vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att överskridande upprepas.	Vid fem analystillfällen har riktvärdet för BOD <sub>7</sub> överskridits. Vid inget analystillfälle har riktvärdet för totalfosfor överskridits.
2. Avloppspumparnas kapacitet och gångtider bör väljas så att störningar ej uppstår i den kemiska delen.	Avloppspumparna har fungerat utan störning av den kemiska processen.
3. Anordning som möjliggör mätning av vattenflöde till verket vid provtagningstillfällen bör utföras	Mätning av vattenflödet genom reningsverket sker kontinuerligt.
4. Uppkommer olägenheter i samband med slamhanteringen bör kommunen snarast vidta lämpliga motåtgärder.	Inga klagomål beträffande slamhanteringen har tagits emot.
5. Förslag till kontrollprogram bör inskickas till snarast till länsstyrelsen för godkännande. Orogrammet kan utformas såsom gällande kontrollprogram för Torsåkers avloppsreningsverk.	Provtagningsprogram skickas årligen till tillsynsmyndigheten.

## 3. Drift- och produktionsförhållanden

### 3.1 Driftstörningar av betydelse ur miljösynpunkt

De driftstörningar som har förekommit är i samband med att flytslam bildas. Riktvärden (80 mg/l) för utsläppskontroll har hållits frånsett vid fem provtagningstillfällen för BOD<sub>7</sub> (85, 93, 100, 81, respektive 87 mg/l). Årmedelvärdet för BOD<sub>7</sub> har varit 37 mg/l.

### 3.2 Förändringar av verksamheten eller andra åtgärder sedan föregående år.

Inga ombyggnationer har skett under 2019. Det är kompletterat med skyltar för Brutet vatten och vid Inkommande sump. Provtagningen har utökats till 12 prover på inkommande respektive 12 prover på utgående vatten.

#### 3.2.1 Inkommande belastning

	2017	2018	2019
BOD <sub>7</sub> kg/år	1 365	2 139	2 149
P-tot kg/år	43	75	87
Pe BOD <sub>7</sub>	53	84	84
Max GVB pe (tätbebyggelse)			200
Max GVB pe (90 percentil)			82

MaxGVB(tätbebyggelse) är redovisat utifrån länsstyrelsen beräkningsmall, se bilaga.

MaxGVB (90 percentil), beräkning, se bilaga.

#### 3.2.2 Utsläppsmängder.

		Riktvärde	2017	2018	2019
BOD <sub>7</sub>	mg/l	80	49	55	37
	kg/d		1,1	1,9	1,5
	Kg/år		403	688	552
Tot-P	mg/l	1,0	0,34	0,37	0,26
	kg/d		0,0076	0,013	0,011
	kg/år		2,8	4,6	4,0

#### 3.2.3 Flöde

		2017	2018	2019
Producerad mängd vatten	m <sup>3</sup>	7 272	8 171	8 363
Renad mängd avloppsvatten	m <sup>3</sup>	8 166	12 503	15 065
Slam till Hofors för avvattning	m <sup>3</sup>	99	105	182

#### 3.2.4 Energiförbrukning

		2017	2018	2019
Elförbrukning	MWh	21,4	27,7	23,0

Redovisade uppgifter är från Gävle Energi.

#### 3.2.5 Kemikalieförbrukning

		2017	2018	2019
Ekoflock 90	Ton/år	2,2	3,3	3,9
	g/m <sup>3</sup>	266	260	260

## 4. Kontrollresultat

### 4.1 Utsläppskontroll

Under 2019 togs inkommande prov 11 gånger. Under 2019 togs utgående prov 13 gånger. Provtagningsdunkar är placerade i box med frysklampor som byts när provtagningen påbörjas. Inkommande flöde mäts vid inloppspumparna. Analys av inkommande och utgående prover sker enligt Program för utsläppskontroll och är utförda av Eurogins i Lidköping. Proverna transporteras i kylväska.

Vid avloppsreningsverket producerat slam transporteras till Hofors reningsverk och avvattnas.

### 4.2 Recipientkontroll

Recipientkontroll utförs av Gästriklands Vattenvårdsförenings regi. Resultatet av undersökningar redovisas i separat årsredovisning.

## 5. Kommentarer

Resultat av de skyddsåtgärder, försiktighetsmått och kontroller som gjorts för att uppfylla tillståndets villkor:

Tillåtna rikt- och utsläppshalter har för BOD<sub>7</sub> (80 mg/l) överskridits, se punkt 3.1. Medelvärde för utsläpp av BOD<sub>7</sub> och året är 37 mg/l.

För totalfosfor har rikt- och utsläppshalt, 1 mg/l hållits och medelvärdet för utsläppt halt är 0,26 mg/l.

Inga olägenheter i samband med slamhantering har noterats.

### Bilageförteckning

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

Utsläpp till recipient  
Beräkning av max gvb tätbebyggelse  
Analysresultat BOD<sub>7</sub>  
Analysresultat Totalfosfor

Rapporten upprättad av Laboratorieingenjör Christina Cassman.

Bodås 2020-03-19



.....  
Lena Blad, VD  
Hofors Vatten AB

## Bilaga

### Utsläpp till recipient

Provtagningsplats: Reningsverket i Bodås.

Flödesstyrd provtagning

Provtagningsperiod år 2019	Flöde m <sup>3</sup> /år	BOD7		P-tot		N-tot		COD/TOC Fin=4,4, fut=3,9		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	15 065	143	2 149	5,8	87	40	606	304/ 69	4 576/ 1037	171	2581
Utgående	15 065	37	552	0,26	4,0	26	387	71/28	1 068/ 423	14	216
Utsläpp Totalt/år	15 065		552		4,0		387		1 068/ 423		216
Tillstånd utsläpp	Kg/d										
Utsläppt	kg/d		1,5		0,011		1,1		2,9/1,2		0,59
Riktvärde utsläpp	mg/l	80		1,0							



## BOD

## Bodås

År 2019

BOD<sub>7</sub> 80 mg/l Riktvärde

Datum	Flöde (m <sup>3</sup> /d)	IN		Max gvb	UT		Reduktion BOD (%)
		BOD (mg/l)	(kg/d)		BOD (mg/l)	(kg/d)	
2019-01-15	15	290	4,4	62	85	1,3	70,7
2019-01-30	23		0,0		93	2,1	
2019-03-05	28		0,0		32	0,90	
2019-04-03	113	51	5,8	82	12	1,4	76,5
2019-05-15	17	290	4,9	70	55	0,94	81,0
2019-06-11	18	240	4,3	62	100	1,8	58,3
2019-07-09	21	190	4,0	57	81	1,7	57,4
2019-08-07	17	300	5,1	73	59	1,0	80,3
2019-09-04	13	350	4,6	65	40	0,52	88,6
2019-09-30	15	230	3,5	49	87	1,3	62,2
2019-10-30	29	260	7,5	108	27	0,78	89,6
2019-12-03	35	160	5,6	80	25	0,88	84,4
2019-12-16	92	58	5,3	76	15	1,4	74,1
Summa	436		54,9			16,0	
Medel	34	143			37		74,3
Pe BOD <sub>7</sub>			84				
Max gvb 90 percentil				82			

TotP

Bodås

År 2019

Tot-P 1 mg/l Riktvärde

Datum	Flöde (m <sup>3</sup> /d)	Tot-P		UT		Reduktion
		Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)	Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)	Tot-P (%)
2019-01-15	15	7,4	0,11	0,75	0,011	89,9
2019-01-30	23		0,00	0,37	0,0085	
2019-03-05	28		0,00	0,17	0,0048	
2019-04-03	113	2,4	0,27	0,094	0,011	96,1
2019-05-15	17	8,8	0,15	0,44	0,0075	95,0
2019-06-11	18	11	0,20	0,48	0,0086	95,6
2019-07-09	21	7,9	0,17	0,38	0,0080	95,2
2019-08-07	17	5,6	0,10	0,15	0,0026	97,3
2019-09-04	13	9,1	0,12	0,17	0,0022	98,1
2019-09-30	15	7,1	0,11	0,32	0,0048	95,5
2019-10-30	29	6,9	0,20	0,25	0,0073	96,4
2019-12-03	35	3,8	0,13	0,25	0,0088	93,4
2019-12-16	92	1,6	0,15	0,063	0,0058	96,1
Summa	344		1,70		0,091	
Medel	29	5,8		0,26		95,5

## Bodås 2019

### Mall för beräkning av max gvb för tätbebyggelsen

	Övrig tid	Påsk	Övrig tid	Sommar (Juni, Juli, Aug)	Övrig tid
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	115	115	115	115	115
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen					
Industribelastning	0	0	0	0	0
Förväntad ökad belastning de närmaste 10 åren					
Säkerhetsmarginal	20	20	20	20	20
<b>Summa</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>135</b>

Icke avrundad max gvb

135

Avrunda uppåt för att få en jämnare siffra vilket också ger en säkerhetsmarginal

200

**Ange inte max gvb med noggrannheten över 10 000 pe bör inte heller 100-tal anges**