

Miljöredovisning 2015

Bodås reningsverk

Hofors Vatten AB



Innehåll

A. Grunddel	3
B. Verksamhetsbeskrivning	4
C. Gällande föreskrifter och beslut	5
D. Drift- och produktionsförhållanden	5
E. Kontrollresultat	6
F. Kommentarer	7

A. Grunddel

Miljörapport för år

Uppgifter om huvudman

Huvudman:
Organisationsnummer:
Gatuadress:
Postadress:
Telefon:
Ordförande Hofors Vatten AB

2015

Hofors Vatten AB
556751-2289
Hamnleden 20
806 41 Gävle
020-37 93 00
Torbjörn Jansson

Verksamhetsutövare

Organisationsnummer
Godkännande person:

Gästrike Vatten AB
556751-1661
Mats Rostö
VD Gästrike Vatten AB

Uppgifter om anläggning

Anläggningsnamn:
Anläggningsnummer:
Fastighetsbeteckning:
Koordinater:
Besöksadress:
Kommun och län:
Kontaktperson:

Bodås reningsverk
2104-001
Högalid 1:4
147191,6992 6701544,552 (sweref 99 16 30)
Bodås
Hofors kommun, Gävleborgs län
Driftchef Hans Simonsson

Huvudbranch:
Datum för tillstånd:
Tillståndsgivande myndighet:
Tillsynsmyndighet:

SNI-kod 90.20 C
1987-12-07
Länsstyrelsen Gävleborgs län
Miljö- och Hälsoskyddskontoret
Hofors kommun

Rapportansvarig,
mät och analysfrågor

Laboratorieingenjör Christina Cassman

B. Verksamhetsbeskrivning

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

Verksamhet

Anläggning	Antal anslutna
Vattenverk	Ca 200 personer
Reningsverk	107 personer
Industriell belastning	X pe

Dimensionering

Parameter	Mängd
Personekvivalenter	200 pe (100-200 personer)
Flöde	6,4 m ³ /h
BOD ₇	14 kg/d
P-tot	0,8 kg/d

Reningsmetod

Vid Bodås reningsverk behandlas avloppsvattnet mekaniskt och kemiskt. Som fällningskemikalie används polyaluminiumklorid. Det renade avloppsvattnet leds till Bagghytteån som mynnar i Bysjön. Koordinater 147463,7454 6701506,411 (sweref99 16 30).

Slambehandling

Det avskilda slammet förtjockas och transporteras till Hofors reningsverk, där det avvattnas. Coor service management GR AB i Hofors sköter transporterna.

Drift- och skötselinstruktioner

Nya drifts- och skötselinstruktioner upprättas vid varje ändring av avloppsreningsverket. Samtliga drifts- och skötselinstruktioner finns tillgängliga på avloppsreningsverket samt i Gästrikе Vattens ledningssystem Kompassen.

Larmhantering

Larmhanteringen sköts av det datoriserade styr- och driftövervakningssystemet. Larm från anläggning kan läggas på olika nivåer, A-, B- larm. A- larm vidarebefordras direkt till beredskapspersonal via sms. Larmhanteringen omfattar samtliga väsentliga maskiners och pumpars funktion samt extrema mätvärde från givare.

Uträkning av medelvärde

Vid uträkning av medelvärde används summan av mängderna vid analystillfälle/flöde*1000.

C. Gällande föreskrifter och beslut

Gällande beslut är upprättat av Länsstyrelsen i Gävleborgs län daterat 1987-12-07, dnr 11.183-339-87,04-002.

Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet bör som riktvärde ej överstiga 80 mg/l BOD ₇ och 1,0 mg/l totalfosfor. Om riktvärdena överskrids mer än tillfälligt bör kommunen låta utreda orsaken och i samråd med länsstyrelsen vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att överskridande upprepas.	Resthalten av det behandlade avloppsvattnet har under året överskridit riktvärdet 80 mg/l BOD ₇ vid de fem sista prov tillfällena (82- 110 mg/l). Riktvärdet för fosfor har inte överskridits. Juli: För mycket slam i slamfickan, tillika flytslam, som returnerade till inkommande provpunkt är orsaken. För övriga avvikande resultat se under D. Drift- och produktionsförhållanden.
Avloppspumparnas kapacitet och gångtider bör väljas så att störningar ej uppstår i den kemiska delen.	Avloppspumparna har fungerat, men PLC:n för styrningen av pumparna fungerar inte som det ska och det har orsakat störning av den kemiska processen.
Anordning som möjliggör mätning av vattenflödet till verket vid provtagningsstillfällena bör utföras.	Mätning av vattenflödet genom reningsverket sker kontinuerligt.
Uppkommer olägenheter i samband med slamhanteringen bör kommunen snarast vidta lämpliga motåtgärder.	Inga klagomål beträffande slamhanteringen har tagits emot.
Förslag till kontrollprogram bör inskickas snarast till länsstyrelsen för godkännande. Programmet kan utformas såsom gällande kontrollprogram för Torsåkers avloppsreningsverk.	Provtagningsprogram skickas årligen till tillsynsmyndigheten.

D. Drift- och produktionsförhållanden

Driftstörningar av betydelse ur miljösynpunkt.

Styrfunktionen i den befintliga PLC:n gör att Rotosievern, trumsilen går kontinuerligt, eller inte alls. Detta genererar rundpumpning av slam vissa perioder. Styrskåpet ska bytas under 2016. Frekvensen av slamtömning i slamfickan har utökats till tre gånger per år.

Förändringar av verksamheten eller andra åtgärder sedan föregående år.

Inga ombyggnationer har skett under 2015. Området är inhägnat.

Inkommande belastning

	2013	2014	2015*
BOD ₇ kg/år	1 552	647	2052
P-tot kg/år	45	22	66
Pe	61	25	80
Max GVB pe Konstant: 90**	54	29	86

*Stor skillnad i belastning mellan olika år, endast 4 st prov lämnas in enligt kontrollprogram. Den höga inkommande belastningen 2015 kan bero på att returnerat flytslam kommer med vid provtagningen.

** Max gvb är inte relevant eftersom det beräknas utifrån fyra inkommande prover under året. Det konstanta värdet är beräknat utifrån maxgvb:s medelvärden för år 2008-2013 och avrundat.

Utsläppsmängder.

		Riktvärde	Gränsvärde	2013	2014	2015
BOD ₇	mg/l	80		62	27	55
BOD ₇	kg/d		6,4	1,1	0,65	1,7
BOD ₇	kg/år			501	237	613
Tot-P	mg/l	1,0		0,58	0,25	0,35
Tot-P	kg/d		0,08	0,013	0,006	0,011
Tot-P	kg/år			4,7	2,1	3,9

Flöde

		2013	2014	2015
Producerad mängd vatten	m ³	10 701	9 478	8 118
Renad mängd avloppsvatten	m ³	8 107	8 620	11 150
Slam till Hofors	m ³	150	107	100

Energiförbrukning

	2013	2014	2015
MWh	17,2	15,9	16,2

Kemikalieförbrukning

		2013	2014	2015
Fällning, PAX XL-100	ton/år	1,5	1,7	2,1
Fällning	g/m ³	188	206	192

E. Kontrollresultat

Utsläppskontroll:

Inkommande prov tas med tidsstyrd automatisk vakuumprovtagare. Under 2015 togs prov 4 ggr.

Även utgående prov tas med tidsstyrd automatisk vakuumprovtagare. Under 2015 togs prov 12 ggr.

Provtagare och uppsamlingsdunkar rengörs regelbundet, och funktionen kontrolleras

fortlöpande. Dunkarna är placerade i box med frysklampor som byts när provtagning påbörjas.

Provtagningspersonalen är utbildad med godkänt resultat.

Utllopsflöde mäts vid utlopp från sedimenteringsbassängerna. Rimligheten av erhållna flödesvärden bedöms fortlöpande.

Analys av inkommande och utgående prover enligt Program för utsläppskontroll, är utförda av Eurofins i Lidköping. Tagna prover transporteras i kylväska.

Vid avloppsreningsverket producerat slam transporteras till Hofors reningsverk och avvattnas.

Recipient kontroll:

Recipient kontroll utförs i Gästriklands Vattenvårdsförenings regi. Resultatet av dessa undersökningar redovisas i en separat årsredovisning.

F. Kommentarer

Kommentarer till resultatet av samtliga skyddsåtgärder, försiktighetsmått och kontroller som har gjorts för att uppfylla tillståndets villkor:

Tillåtna utsläppsmängder har under hösten överskridits för BOD₇, både rikt- och kvartalsmedelvärdet.

Medelvärde för utsläpp av BOD₇ och året är 55 mg/l och för Tot-P 0,35 mg/l.

Avloppspumpar i reningsanläggningen har fungerat fullt ut, men inte styrningen av dem. Den driftstörning som har noterats är att flytslam från slamfickan har flutit tillbaka in mot inkommande provtagningspunkt och gett en inte relevant inkommande halt och mängd av framför allt BOD₇. Det lilla reningsverket klarar inte

Inga olägenheter i samband med slamhanteringen har förekommit.

Bilageförteckning

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.


Utsläpp till recipient

Analysresultat

Flöden

Rapporten upprättad av laboratorieingenjör Christina Cassman.

Bodås 2016-01-20



Mats Rostö

VD Gästrike Vatten AB

Utsläpp till recipient

Totalt år 2015	Flöde M ³ /år	BOD7		P-tot		COD/TOC fin = 4,0, fut = 3,2		Susp	
		halt mg/l	mängd kg	halt mg/l	mängd kg	halt mg/l	mängd kg	halt mg/l	mängd kg
•									
Inkommande 2015	11150	184	2052	6,0	66	380/91	4242/ 1020	138	1535
Utgående 2015	11150	55	613	0,35	3,9	113/37	1261/ 413	15	168
Riktvärde mg/l		80		1,0					
Reduktion %			70		94				

Rikt- o Kvartalsmedelvärde	1	2	3	4
BOD7 80 mg/l	17	47	90	98
TotP 1 mg/l	0,21	0,43	0,44	0,42

BOD Bodås År 2015

BOD₇ 80 mg/l Riktvärde och kvartalsmedelvärde

Datum	Flöde (m ³ /d)	IN		Max g/vb	UT BOD (mg/l)	Reduktion BOD (%)	pH		UT Aluminium (mg/l)	Aluminiumklorid (kg/d)		Kvartals- medel 80 mg/l
		BOD (mg/l)	(kg/d)				In	Ut		(ml/m ³)	(kg/d)	
2015-01-08	19	85	1,6	23	35	58,8	7,6	7,2	1,8	0,034	178	3,4
2015-02-04	24		0,0		24	#####		7,4	<1,0	0,012	178	4,3
2015-03-03	74		0,0		10	#####		6,6	1,4	0,10	178	13,2
2015-04-07	27	120	3,2	46	44	63,3	7,8	7,3	2,1	0,057	178	4,8
2015-05-12	18		0,0		68	#####		7,3	1,1	0,020	178	3,2
2015-06-02	30		0,0		36	#####		7,4	<1,0	0,015	178	5,3
2015-07-02	17	260	4,4	63	110	57,7	7,4	7,1	2,1	0,036	178	3,0
2015-08-04	29		0,0		63	#####		6,8	<1,0	0,015	192	5,6
2015-09-15	22		0,0		110	#####		7,4	<1,0	0,011	140	4,2
2015-10-15	20	300	6,0	86	82	72,7	7,5	7,5	1,1	0,022	160	4,4
2015-11-04	23		0,0		110	#####		7,7	<1,0	0,012	160	5,0
2015-12-01	20		0,0		100	#####		6,9	<1,0	0,010	170	4,7
Summa	323		15,3		55	18				0,35		61,1
Medel	27	184				4,4	7,6	7,2	1,07		140	5,1

Dosering ej rimlig pga att signal blockerats.

Total Flöde	BOD In	BOD Ut	Anslutna	
m ³ /år	kg/år	kg/år	pe	Ton/år
11150	2052	613	1,7	80
				2,1

Antal prov per år:

Ink 4

Utg 12

Beräknad max gvb: 90

Anslutna 2014: 107 pers

Datum	Flöde (m ³ /d)	IN		COD		UT		Reduktion		IN		UT		IN		UT		Faktor COD/TOC in	Faktor COD/TOC ut
		COD (mg/l)	COD (kg/d)	COD (mg/l)	COD (kg/d)	COD (%)	Susp (mg/l)	Susp (kg/d)	Susp (mg/l)	Susp (kg/d)	TOC (mg/l)	TOC (kg/d)	TOC (mg/l)	TOC (kg/d)	TOC (mg/l)	TOC (kg/d)			
2015-01-08	19	200	3,8	88	1,7	56,0	71	1,3	28	0,53	49	0,93	31	0,59	4,08	2,84			
2015-02-04	24		0	62	0,72	#####		0,0	9,4	0,23		0,0	18	0,43	#DIVISION/0!	3,44			
2015-03-03	74		0	<30	1,1	#####		0,0	8,5	0,63		0,0	9,3	0,69	#DIVISION/0!	1,61			
2015-04-07	27	280	7,6	110	3,0	60,7	150	4,1	19	0,51	60	1,6	35	0,95	4,67	3,14			
2015-05-12	18		0	130	2,3	#####		0,0	6,8	0,12		0,0	40	0,720	#DIVISION/0!	3,25			
2015-06-02	30		0	82	2,5	#####		0,0	13	0,39		0,0	24	0,720	#DIVISION/0!	3,42			
2015-07-02	17	460	7,8	240	4,1	47,8	84	1,4	32	0,54	120	2,0	76	1,29	3,83	3,16			
2015-08-04	29		0	100	2,9	#####		0,0	9,5	0,28		0,0	31	0,90	#DIVISION/0!	3,23			
2015-09-15	22		0	180	4,0	#####		0,0	0,58	0,01		0,0	54	1,2	#DIVISION/0!	3,33			
2015-10-15	20	620	12	170	3,4	72,6	230	4,6	26	0,52	150	3,0	46	0,92	4,13	3,70			
2015-11-04	23		0	220	5,1	#####		0,0	15	0,35		0,0	61	1,4	#DIVISION/0!	3,61			
2015-12-01	20		0	180	3,6	#####		0,0	23	0,46		0,0	71	1,4	#DIVISION/0!	2,54			
Medel	27	380		113	2,9	70,3	138		15		91		37						
Summa	303		31,6		34,3			11	4,6			7,6		11,2					

Total Flöde	COD In	COD Ut
m3/år	kg/år	kg/år
11150	4242	1261

SS In	SS Ut
kg/år	kg/år
1535	168

TOC In	TOC Ut
kg/år	kg/år
1020	413

Tot-P 1 mg/l Riktvärde och Kvartalsmedelvärde

Datum	Flöde (m ³ /d)	Tot-P		IN		UT		Reduktion Tot-P (%)	Kvartals- medel 1 mg/l
		Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)	Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)	Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)		
2015-01-08	19	3,0	0,057	0,58	0,011			80,7	
2015-02-04	24		0,00	0,34	0,0082			#####	
2015-03-03	74		0,00	0,074	0,0055			#####	0,21
2015-04-07	27	5,6	0,15	0,44	0,012			92,1	
2015-05-12	18		0,00	0,57	0,010			#####	
2015-06-02	30		0,00	0,33	0,0099			#####	0,43
2015-07-02	17	6,1	0,10	0,91	0,015			85,1	
2015-08-04	29		0,00	0,22	0,0064			#####	
2015-09-15	22		0,00	0,38	0,0084			#####	0,44
2015-10-15	20	9,1	0,18	0,52	0,010			94,3	
2015-11-04	23		0,00	0,32	0,0074			#####	
2015-12-01	20		0,00	0,45	0,0090			#####	0,42
Summa	323		0,49		0,11				
Medel	27	6,0		0,35				94,1	

Total Flöde	Tot-P In	Tot-P Ut
m3/år	kg/år	kg/år
11150	66,3	3,9
	0,18	0,011

Kväve

Bodås

År 2015

Datum	Flöde (m ³ /d)	IN		UT		Reduktion Tot-N (%)	IN		UT	
		Tot-N (mg/l)	Tot-N (kg/d)	Tot-N (mg/l)	Tot-N (kg/d)		NH ₄ -N (mg/l)	NH ₄ -N (kg/d)	NH ₄ -N (mg/l)	NH ₄ -N (kg/d)
2015-01-08	19	30	0,57	31	0,59	-3,3	27	0,51	27	0,51
2015-02-04	24		0,0	26	0,62	#####		0,0	21	0,50
2015-03-03	74		0,0	11	0,81	#####		0,0	6,9	0,51
2015-04-07	27	50	1,4	35	0,95	30,0	41	1,1	29	0,78
2014-05-13	18		0,0	46	0,83	#####		0,0	42	0,76
2015-06-02	30		0,0	29	0,87	#####		0,0	26	0,78
2015-07-02	17	65	1,1	56	0,95	13,8	54	0,92	51	0,87
2015-08-04	29		0,0	30	0,87	#####		0,0	23	0,67
2015-09-15	22		0,0	58	1,3	#####		0,0	51	1,1
2015-10-15	20	100	2,0	58	1,2	42,0	76	1,5	57	1,1
2015-11-04	23		0,0	66	1,5	#####		0,0	62	1,4
2015-12-01	20		0,0	45	0,90	#####		0,0	41	0,82
Summa	323		5,0		11			4,1		9,9
Medel	27	61		35		42,0	49		31	0,82

	Total Flöde	Tot-N In	Tot-N Ut
	m ³ /år	kg/år	kg/år
	11150	675	392
Bäddning			0,0

NH ₄ -N In	NH ₄ -N Ut
kg/år	kg/år
545	341
	0,0

Bräddningsmängder räknade på inkommande halter.

Bodås 2015

Månad	Vattenproduktion		Renat avlopp		Kemdos		
	Renvatten m ³ /mån	Energi kWh	m ³ /mån	Energi kWh	l/mån	kg/mån	g/m ³
Januari	908	1738	802	1877	104	142	177,7
Februari	815	1399	1015	1886	131	179	176,8
Mars	836	1343	1580	2216	205	281	177,8
April	575	1041	635	1386	83	113	178,0
Maj	629	900	713	1185	93	127	178,7
Juni	656	882	755	775	98	134	177,8
Juli	690	824	1398	696	135	185	132,3
Augusti	630	828	714	596	114	156	218,7
September	615	855	1220	943	195	267	219,0
Oktober	624	1051	719	1313	115	158	219,1
November	520	1126	985	1579	157	215	218,4
December	620	1368	614	1759	104	142	232,1
Summa	8118	13355	11150	16211	1534	2101	
Mv							192,2

Elförbrukning

KWh

Anteckningar

Nov och dec flöde enligt övervakningsprogrammet VAOP

Kostnad PAX-215 1755 kr/ton
 PAX-XL100 från 20110701