

Miljöredovisning 2016

Gammelfäbodarna

Ockelbo Vatten AB



ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Huvudman

Organisationsnummer

Adress

Telefon

Ordförande Ockelbo Vatten AB

Ockelbo Vatten AB

556751-6454

Hamnleden 20

806 41 Gävle

020-37 93 00

Magnus Jonsson

Verksamhetsutövare

Godkännande person

Gästrike Vatten AB

Hamnleden 20

806 41 Gävle

026-37 93 00

Lena Blad, VD Gästrike Vatten AB

Anläggning

Namn:

Fastighetsbeteckning:

Besöksadress:

Kommun och län:

Kontaktperson:

Koordinater:

Tillsynsmyndighet:

Rapportansvarig, mät och
analysfrågor:

Gammelfäbodarna reningsverk

Sunnanåsbo 1:24

Källängsvägen 1

Ockelbo kommun, Gävleborgs län

Hans Simonsson, Driftschefchef

154286,2434 6756271,211 (sweref99 16 30)

Västra Gästriklands Samhällsbyggnadsförvaltning

Christina Cassman, Lab. ingenjör

VERKSAMHETSBESKRIVNING

Tillåten anslutning

Verksamheten omfattar behandling av kommunalt avloppsvatten från Gammelfäbodarna. Anläggningen är dimensionerad för maximalt 385 pe. Dimensionerat flöde 154 m³/d. Reningsanläggningen har dimensionerats så att utgående halter av BOD₇ (biologiskt syreförbrukande material) och P-tot (totalfosfor) ej skall överstiga 50 mg/l respektive 0,5 mg/l, räknat som medelvärde över ett år. Reningsverket är uppfört 1992.

Reningsmetod

Rening av avloppsvattnet sker i två steg. Via en rens- och kemikaliestation, sker en bortfiltrering av fasta föroreningar samt en kemisk fällning. Avloppsvatten och kemisk fällning leds till fällningsdammar. I första dammen (ca 1000 m²) sedimenterar huvuddelen av fällningen. I nästa damm (ca 2800 m²) sedimenterar kvarvarande finpartiklar. Det renade avloppsvattnet leds till Testeboån.

Gällande föreskrifter och beslut

1. Avloppsvattnet ska behandlas i reningsanläggning, utförd och driven i huvudsaklig överrensstämmelse med vad som angivits i ansökningshandlingarna.	Avloppsvatten är behandlat i överensstämmelse med vad som angivits i ansökningshandlingarna.
2. Reningsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med teknisk-ekonomiskt rimliga gränser.	Reningsanläggningen drivs så att högsta möjliga reningseffekt uppnås inom de tekniska och ekonomiska ramar som finns.
3. Provtagningsplats för uttag av representativa prover på inkommande och utgående vatten ska anordnas.	Representativa provtagningsplatser för inkommande och utgående vatten finns.
4. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet bör som riktvärde inte överstiga för BOD ₇ 50 mg/l och för P-tot 0,5 mg/l räknade som medelvärde över 12 månader.	Det behandlade avloppsvattnets resthalter har inte överstigit riktvärdena för BOD ₇ eller för P-tot.

5. Restmängderna i det behandlade avloppsvattnet ska som gränsvärde inte överstiga för P-tot 0,08 kg/d och för BOD ₇ 8 kg/d, räknat som medelvärde över 12 månader.	Restmängderna i det behandlade avloppsvattnet har för P-tot och BOD ₇ inte överskridit gränsvärdet.
6. Vid ombyggnad, renovering eller när särskilda omständigheter föreligger kan temporärt andra restmängder godkännas.	Ingen ombyggnation eller renovering har genomförts under året.
7. Slamhanteringen vid reningsverket ska ske så att olägenheter inte uppstår. Deponering av slam ska ske på tillståndsprövad plats.	Inga klagomål angående slamhanteringen har inkommit.
8. Avloppsnätet ska fortlöpande ses över, för att i möjligaste mån undvika tillflöde av grund- och dräneringsvatten dels förhindra bräddning av obehandlat vatten.	Åtgärder på avloppsnätet sker fortlöpande, utifrån de ekonomiska medel som finns.
9. Om besvärande lukt uppstår ska åtgärder vidtas.	Inga klagomål angående besvärande lukt har inkommit.
10. Fällningsdammarna ska vara så utförda att grundvattnet ej kontamineras med avloppsvatten	Fällningsdammarna är försedda med en barriär i form av duk för att inte kontaminera grundvattnet.

Slambehandling.

Slammet som avskiljs i brunnen töms vid behov och transporteras till Ockelbo reningsverk. Tömning av en fällningsdamm gjordes 2010.

Drift- och skötselinstruktioner

Instruktioner finns på reningsverket samt i Gästrikvattens ledningssystem Kompassen.

Larmhantering

Larmhanteringen sköts av det datoriserade driftövervakningssystemet.

Larm från anläggningen kan läggas på olika nivåer, A- och B-larm. A-larm vidarebefordras med sms till driftspersonal under dagtid och till beredskapspersonal övrig tid. Larmhanteringen omfattar samtliga väsentliga maskiners och pumpars funktion samt extrema mätvärden från givare av betydelse. Vid strömavbrott går ett larm om nätspänningsbortfall via PLC:s UPS (batteribackup) till driftövervakningen, VA operatör.

Kontrollprogram

Bygg- och hälsoskyddskontoret tjänsteutlåtande om kontrollprogram från 1992-03-02 följs.

Kontrollen av avloppsverket bedrivs enligt program för utsläppskontroll (NFS 2016:6), 4 dygnsprov/år på inkommande (6 inkommande prover är analyserade) och 8 dygnsprov/år på utgående avloppsvatten.

Inkommande och utgående dygnsprov tas med tidsstyrd provtagning. När det gäller tidsproportionell provtagning ska delprov tas ut var tionde minut.

Gällande tillstånd

Gällande beslut är upprättat av Länsstyrelsen Gävleborg och daterat 1992-03-02. I beslutet anges att utsläppen skall begränsas till följande gränsvärden som årsmedelvärde:

	Riktvärde	Gränsvärde
BOD ₇	50 mg/l	8 kg/d
Tot-P	0,5 mg/l	0,08 kg/d

Belastning och flöden

Inkommande belastning

		2014	2015	2016
BOD ₇	Kg/år	1321	1094	829
P-tot	Kg/år	34	33	28
N-tot	Kg/år	303	281	215
COD	Kg/år	2920	2630	2749
TOC, f = 4,8	Kg/år	523	434	356
Pe	Max 385		43	32
Anslutna		74	71	72
Max GVB "konstant"	100*	52	71	72

Max GVB är inte relevant eftersom det beräknas på fyra inkommande prover.

*Vår beräkning är gjord utifrån medelvärden av max gvb från år 2008-2013 och avrundat.

Flöde

		Q _{dim}	2014	2015	2016
Renad mängd avloppsvatten	m ³		8241	9739	9884
Medelflöde	m ³ /d	154	23	27	27
Medelvärde	m ³ /h		0,94	1,1	1,1

Energi och kemikalier

		2014	2015	2016
Kemikalie, Ekoflock 91	ton/år	2,3	2,2	3,3
Kemikalie, dos	g/m ³		343	336
Energi	kWh	6739	7670	8831

Utgående avloppsvatten

		2014	2015	2016
BOD ₇	Kg/år	128	87	117
P-tot	Kg/år	3,2	0,89	1,7
N-tot	Kg/år	174	192	198
COD	Kg/år	622	457	549
TOC, f=3,0	Kg/år	152	125	149
Suspenderande ämnen		193	82	105

Kommentarer

Rikt- och gränsvärdet för både BOD₇ och fosfor har inte överskridits under året.
Sedimentering i dammarna har fungerat under året.

Rapporten upprättad av laboratorieingenjör Christina Cassman.

Gammelfäbodarna 2017-01-31



.....
Lena Blad
VD Gästrikvatten AB

Reningsresultat

Provtagningsplats: Reningsverket i Gammelfäbodarna

Tidsstyrd provtagning

totalt år 2016	Flöde M ³ /år	BOD7		Tot-P		COD/TOC		Susp		N-tot	
		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	9884	84	829	2,8	28	278/36	2749/356	196	1940	22	215
Utgående	9884	12	117	0,18	1,7	56/15	549/149	11	105	20	198
Kg/d tillstånd			8		0,08						
Kg/d			0,32		0,0048				0,29		0,54
Utsläpp Totalt/år	9884		117		1,7		549/149		105		198
Reduktion %			86		94		80/58				8

Utsläpp från reningsverket understiger totalt tillåtna mängder enligt tillståndet.

Ar 2016

Gammelfäbodarna

BOD

ca 200 pe

BOD₇: 50 mg/l Riktvärde och årsmedelvärde
8 kg/d gränsvärde årsmedel

Datum	Flöde (m ³ /d)	IN		UT		Reduktion BOD (%)	gvb	UT		Ecoflock (g/m ²)	IN pH	UT pH	BOD Kvartals- medel mg/l
		BOD (mg/l)	(kg/d)	BOD (mg/l)	(kg/d)			Aluminium (mg/l)	(kg/d)				
2016-01-28	20	61	1,2	16	0,32	73,8	17	<1,0	0,010	272	7,3	7,4	
2016-03-11	18		0,0	36	0,65	#####	0	<1,0	0,009	272		7,3	25
2016-04-08	96	33	3,2	14	1,3	57,6	45	<1,0	0,048	272	7,0	7,1	
2016-05-13	30		0,0	9	0,27	#####	0	<1,0	0,015	278		7,4	13
2016-07-08	22	230	5,1	<3,0	0,033	99,3	72	<1,0	0,011	278	7,3	7,3	
2016-09-09	14	71	1,0	<3,0	0,021	97,9	14	<1,0	0,0070	278	7,1	7,5	1,5
2016-10-21	14	240	3,4	3,0	0,042	99,4	48	<1,0	0,0070	278	7,3	7,4	
2016-12-02	40	87	3,5	8	0,32	90,8	50	<1,0	0,020	278	7,0	7,2	6,7
Summa	254						0						
Medel		84	17,3	12	0,33	85,9		0,50	0,0141		7,2	7,3	

Total Flöde m ³ /år	BOD In kg/år	BOD Ut kg/år	Anslutna pe	El förbruk. kWh	Fällning ton/år
9884	829	116,7	32	8831	3,3

Ekoflock 91: 1375 kg/m³
198 ml/m³ x 1375 = 272 g/m³

Inväntare 2015: 71 st
Beräknat Maxgvb värde: 100
Antal prov/år:

Ink: 6
Utg: 8

Anm

<, mindre än, värden, vid beräkning används halva analysresultatet.

Gammelfäbodarna

Ar 2016

Datum	Flöde (m ³ /d)	IN			COD			Kvartals- medel mg/l	IN		Reduktion COD (%)	UT		Reduktion TOC (%)	Faktor TOC	
		(mg/l)	(kg/d)	(kg/d)	(mg/l)	(kg/d)	(mg/l)		(kg/d)	(mg/l)		(kg/d)	In		Ut	
2016-01-28	20	150	3,0	1,3	64	57,3	29	0,58	23	0,46	57,3	23	0,46	5,17	2,78	
2016-03-11	18		0,0	2,0	110	#####		0,0	24	0,43	#####	24	0,43	#####	4,58	
2016-04-08	96	130	12	5,6	58	95,7	17	1,6	14	1,3	95,7	14	1,3	7,65	4,14	
2016-05-13	30		0	1,9	62	#####		0,0	16	0,48	#####	16	0,48	#####	3,88	
2016-07-08	22	740	16	0,70	32	99,9	72	1,6	10	0,22	99,9	10	0,22	10,28	3,20	
2016-09-09	14	540	7,6	0,62	44	91,9	72	1,0	13	0,18	91,9	13	0,18	7,50	3,38	
2016-10-21	14	570	8,0	0,67	48	99,9	89	1,2	13	0,18	99,9	13	0,18	6,40	3,69	
2016-12-02	40	250	10	1,4	36	85,6	34	1,4	13	0,52	85,6	13	0,52	7,35	2,77	
1900-01-00	0		0,0	0,00		#####		0,00		0,00	#####		0,00	#####	#####	
Summa	254		57	14,1				7,4		3,8			3,8	#####	#####	
Medel	0	278	7,2	1,8	56	80,0	36		15	0,42		15	0,42	58,2		

Total Flöde	COD In	COD Ut
m3/år	kg/år	kg/år
9884	2749	549

TOC In	TOC Ut
kg/år	kg/år
356	149

kg/d

kd/d

1,5

0,41

Tot-P

Gammelfäbodarna

År 2016

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

Tot-P 0,08 kg/d gränsvärde/år

Datum	IN		UT		Kvartals- medel mg/l	IN		UT		Reduktion Tot-P (%)	
	Flöde (m ³ /d)	Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)	Tot-P (mg/l)		Tot-P (kg/d)	Susp (kg/d)	Susp (mg/l)	Susp (kg/d)		Susp (mg/l)
2016-01-28	20	3,2	0,064	0,42	86,9	73	1,5	0,0084	12	0,24	83,6
2016-03-11	18		0,000	0,32	#DIVISION/0!		0,0	0,0058	9,6	0,17	#####
2016-04-08	96	0,88	0,084	0,20	77,3	190	18	0,019	14	1,3	92,6
2016-05-13	30		0,00	0,15	#DIVISION/0!		0	0,0045	17	0,51	#####
2016-07-08	22	7,5	0,17	0,063	99,2	280	6,2	0,0014	3,4	0,075	98,8
2016-09-09	14	5,6	0,078	0,079	98,6	240	3,4	0,0011	5,4	0,076	97,8
2016-10-21	14	7,0	0,098	0,081	98,8	430	6,0	0,0011	4,0	0,056	99,1
2016-12-02	40	2,4	0,096	0,079	96,7	130	5,2	0,0032	5,5	0,22	95,8
1900-01-00	0		0,000		#DIVISION/0!		0,0	0,0000		0,00	#####
Summa	254	26,6	0,59	0,18	93,8	1343	40,4	0,045		2,7	
Medel	32	2,8				196		0,0056	10,6	0,30	94,6

Total Flöde	Tot-P In	Tot-P Ut
m ³ /år	kg/år	kg/dygn
9884	28,1	1,74
		0,0048

Susp In	Susp Ut
kg/år	kg/år
1940	105
	kg/d
	0,29

Anm.

Datum	Flöde (m ³ /d)	Tot-N		IN		UT		Reduktion Tot-N (%)	Kvartals- medel mg/l	Ammoniumkväve			Reduktion NH ₄ -N (%)
		Tot-N (mg/l)	Tot-N (kg/d)	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)	UT NH ₄ -N (kg/d)	
2016-01-28	20	28	0,56	42	0,84	-50,0		23	0,46	41	0,82	-78,3	
2016-03-11	18		0,00	34	0,61		38		0,00	32	0,58	#####	
2016-04-08	96	7,7	0,74	16	1,5	-107,8		5,2	0,50	15	1,4	-188,5	
2016-05-13	30		0,0	7,0	0,21	#DIVISION/0!	14		0,0	5,4	0,16	#####	
2016-07-08	22	53	1,2	8,0	0,18	84,9		43	0,95	7,3	0,16	83,0	
2016-09-09	14	42	0,59	16	0,22	61,9	11	32	0,45	14	0,20	56,3	
2016-10-21	14	51	0,71	26	0,36	49,0		43	0,60	26	0,36	39,5	
2016-12-02	40	18	0,72	28	1,1	-55,6	27	14	0,56	27	1,1	-92,9	
1900-01-00	0		0,00		0,00	#DIVISION/0!			0,00		0,00	#####	
Summa	254	200	4,5		5,1				3,5		4,80		
Medel	32	22	0,56	20	0,64	8,1		17,1	0,44	19	0,60	-10,7	

Total Flöde m ³ /år	Tot-N In kg/år	Tot-N Ut kg/år	NH ₄ -N In kg/år	NH ₄ -N Ut kg/år
9884	215	198	169	187

kg/d 0,54

Gammelfäbodarna 2016

Utg flöde från reningsverk

Månad	Flöde m ³ /mån	m ³ /d	m ³ /h	l/mån	Pumptid h/mån	kemdos kg/mån	g/m ³	Energi kWh
Januari	587	21,0	0,9	587000		282	481	1000
Februari	605	21,6	0,9	605000		255	422	985
Mars	700	22,6	0,9	700000		282	403	964
April	1354	45,1	1,9	1354000		273	202	950
Maj	1307	42,2	1,8	1307000		282	216	801
Juni	1069	35,6	1,5	1069000		273	256	613
Juli	742	23,9	1,0	742000		282	381	441
Augusti	600	19,4	0,8	600000		282	471	510
September	454	15,1	0,6	454000		273	602	491
Oktober	445	14,4	0,6	445000		282	634	602
November	1110	37,0	1,5	1110000		273	246	721
December	911	29,4	1,2	911000		282	310	753
Summa	9884					3324	336	8831
Medel	824	27	1,1	823667				
Min	445							
Max	1354							

Kemdos 0,286 l/h 0,38 kg/h

Korrigera flöden i andra tabellen utifrån dessa.