

Miljöredovisning 2021

Åbyggeby reningsverk
Ockelbo Vatten AB



Innehållsförteckning

Verksamhetsbeskrivning	3
Tillåten anslutning	3
Gällande föreskrifter och beslut	3
Gällande villkor i tillstånd	3
Kompletterande villkor i tillståndet	4
Reningsmetod	5
Larmhantering	5
Drift- och skötselinstruktioner	5
Kontrollprogram	6
Sammanfattning	6
Sammanställning av analyser, flöden och belastningar	7
Inkommande belastning	7
Energi och kemikalier	7
Utgående avloppsvatten	7
Flöden	7
Externslam till Ockelbo reningsverk	7
Bilageförteckning	8

Miljöredovisning för år

2021

Uppgifter om verksamhetsutövare

Verksamhetsutövarens namn	Ockelbo Vatten AB
Organisationsnummer	556751-6454
Adress	Hamnleden 20
Postadress	806 41 Gävle

Uppgifter om anläggning

Anläggningsnamn	Åbyggeby reningsverk
Fastighetsbeteckning	Åbyggeby 11:2
Besöksadress	Finnstigen, Åbyggeby
Kommun	Ockelbo kommun
Koordinater	158501,2324 6755515,939 (sweref 99 16 30)

Kontaktuppgifter

Telefonnummer	020-37 93 00
Kontaktperson för anläggningen	Hans Simonsson, Driftchef Avlopp
Ansvarig för godkännande av miljöredovisning	Lena Blad, VD Ockelbo Vatten AB
Rapport upprättad av	Johnny Roslund, Processingenjör

Huvudverksamhet

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

Verksamhetsbeskrivning

Tillåten anslutning

Verksamheten omfattar behandling av kommunalt avloppsvatten från Åbyggeby skola. Anläggningen är dimensionerad för maximalt 45 pe. Dimensionerat flöde är 13 m³/d. Används även det kemiska steget så är anläggningen dimensionerad enligt: Halterna av BOD₇ och P-tot får inte överstiga 30 mg BOD₇/l respektive 2 mg P/l.

Gällande föreskrifter och beslut

Verksamheten bedrivs enligt beslut av Beslut enligt Bygg & Miljö i Ockelbo kommun 991210, § 76. Samt kompletterande beslut enligt Bygg- & miljönämnden utfärdat 20150716 med diarienummer: 2015/0995-5.

Gällande villkor i tillstånd

5 § 7. Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts.

1. Avloppsvattnet ska behandlas i reningsanläggning, utförd och driven i huvudsaklig överrensstämmelse med vad som angivits i anmälningshandlingarna.	Avloppsvattnet behandlas i reningsanläggningen enligt anmälningshandlingarna.
2. Reningsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med teknisk-ekonomiskt rimliga insatser.	Reningsanläggningen har drivits så högsta möjliga reningseffekt uppnåtts.
3. Resthalterna i de behandlade avloppsvattnet bör som riktvärde inte överstiga 30 mg BOD ₇ /l samt 2 mg P-tot (fosfor, total)/l som årsmedelvärden. Överskrids riktvärdena mer än tillfälligt, åligger det Teknik & Service att utreda orsaken och i samråd med tillsynsmyndigheten vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att överskridandet upprepas.	Resthalten av BOD ₇ har som årsmedelvärde inte överskridits. Resthalten av Totalfosfor har som årsmedelvärde inte överskridits. Se punkt: Sammanställning av analyser, flöden och belastningar
4. Slamhanteringen vid reningsverket ska ske så att olägenheter för omgivningen inte uppstår. Deponering av slam ska ske på tillståndsprövd plats.	Slam transporterat till Ockelbo reningsverk för avvattning.
5. Om besvärande lukt uppstår i omgivningen ska erforderliga åtgärder vidtas för att motverka dessa störningar.	Ingen besvärande lukt har rapporterats.

6. Miljörapport ska årligen inlämnas till tillsynsmyndigheten.	Miljöredovisning lämnas årligen till tillsynsmyndigheten.
--	---

Kompletterande villkor i tillståndet

5 § 7. Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts.

1. Avloppsanläggningen ska utföras enligt inlämnad ansökan med situationsplan. Tillverkarens monteringsanvisningar skall efterföljas.	Avloppsanläggningen utförs enligt inlämnad ansökan.
2. Om ändring ska göras efter detta tillstånd måste dessa anmälas till bygg & miljö. Eventuellt kan en ny provning krävas.	Ingen ändring har skett i nuläget.
3. Avloppsanläggningen ska klara dem funktionskrav som uppfyller normal skyddsnivå enligt NFS 2006:7. Detta innebär att reningsanläggningen ska uppnå minst 70% reduktion av fosfor och minst 90% reduktion av BOD ₇ (organiska ämnen).	Reduktionen av fosfor har som årsmedelvärde uppnått 95%. Vid ett tillfälle utav åtta så har reduktionen varit lägre än 70%. Reduktionen av BOD ₇ har som årsmedelvärde uppnått 96%. Vid ett tillfälle utav åtta så har reduktionen varit lägre än 90%. Se punkt: Sammanställning av analyser, flöden och belastningar
4. Avståndet mellan spidarrör och högsta grundvattenyta ska vara minst 1 meter, helst mer.	
5. I det fall krossat material används i spridningslagret ska det vara tvättat.	
6. Slamavskiljarens lock ska vara lätt avtagbart så att slamtömning ej försvåras.	Slamavskiljarens lock uppfyller dem krav som ställs.
7. Slamtömning ska ske enligt gällande renhållningsordning.	Slamtömning sker med jämna intervaller.
8. Dag- och dräneringsvatten får inte ledas till slamavskiljaren och/eller reningsanläggningen.	Dag- och dräneringsvatten leds ej till slamavskiljaren och/eller reningsanläggningen.

9. Bifogat entreprenörsintyg ska fyllas i och skickas till Bygg- och Miljö, Ockelbo kommun, 816 80 OCKELBO när anläggningen färdigställts. Fotodokumentation över arbetet ska bifogas med rapporten.	
10. Tillståndet gäller i fem år men förfaller om arbetet med avloppsanläggningen inte påbörjats inom två år.	
11. Anläggningen ska underhållas och skötas så att olägenheter för människors hälsa eller miljön inte uppstår.	Anläggningen underhålls och sköts så att olägenheter för människors hälsa eller miljö inte uppstår.
12. Fastighetsägaren skall vid överlåtelse av fastigheten underrätta den nya ägaren om erhållet tillstånd och därmed förenade villkor.	

Reningsmetod

Rening av avloppsvattnet sker i en Biovac anläggning. Reningsprocessen sker i form av satsvis biologisk- och kemisk rening. Slammet som avskiljs töms och transporteras till Ockelbo reningsverk för avvattning. Det renade avloppsvattnet leds till Testeboån.

Larmhantering

Larmhantering finns vid reningsverket. Larmhanteringen sköts av det datoriserade driftövervakningssystemet. Larm från anläggningen kan läggas på olika nivåer, A- och B-larm. A-larm vidarebefordras med sms till driftpersonal underdagtid 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.

Reningsverket ronderas ett antal gånger i veckan och eventuella driftstörningar dokumenteras i journaler och åtgärdas utifrån det.

Drift- och skötselinstruktioner

Instruktioner finns på reningsverket samt i Gästrike Vattens ledningssystem Kompassen.

Kontrollprogram

Kontrollen av avloppsverket bedrivs enligt program för utsläppskontroll NFS 2016:6, samt vad som utfärdats i tillståndet (3 inkommande och 3 utgående prov).

8 inkommande dygnsprov och 8 utgående dygnsprov har under året analyserats.

Inkommande och utgående dygnsprov tas satsvis.

Provinlämningsschema skickas till tillsynsmyndigheten årligen.

Sammanfattning

Reningen har fungerat bra sett till procentuell reduktion av både fosfor och BOD. Vi har även klarat dem utsläppskrav som står i villkoren. Men nästan alla utgående halter och mängder är förhöjda under året medan inkommande belastning har legat över dimensionerad anslutning (pe) pga. höga inkommande halter av BOD men även fosfor därav belastningsproblematik.

Vid ett provtagningstillfälle av samtliga åtta utgående prover så överskred vi riktvärdena både för fosfor och BOD pga. en driftstörning där blåsmaskinen inte kunde förse processen med luft under veckan.

Sammanställning av analyser, flöden och belastningar

Inkommande belastning

Parameter	Storhet	Q _{dim}	2019	2020	2021
BOD ₇	Kg/år		1 874	965	1 248
P-tot	Kg/år		53	49	39
N-tot	Kg/år		122	131	139
COD _{cr}	Kg/år		5 647	3 714	4 517
TOC	Kg/år		644	366	461
Pe belastning enl BOD ₇	PE	45	73	38	49

Energi och kemikalier

	Storhet	2019	2020	2021
Kemikalie Ekoflock 91	kg/år	45	37	64
	g/m ³	24	24	36
Energi	kWh	Energikostnaden betalas på skolans abonnemang.		

Utgående avloppsvatten

Parameter	Storhet	Riktvärde	2019	2020	2021
BOD ₇	Kg/år		16	7,2	47
	mg/l	30	6	3	26
Reduktion av BOD ₇	%	90 %	99	99	96
P-tot	Kg/år		0,39	0,54	2,0
	mg/l	2	0,1	0,3	1,1
Reduktion av P-tot	%	70 %	99	99	95
N-tot	Kg/år		54	47	51
	mg/l		28	30	29
COD _{cr}	Kg/år		40	44	141
TOC	Kg/år		14	17	42
Suspenderande ämnen	Kg/år		22	25	33

Utsläppsmängder är inklusive eventuellt bräddat vatten.

Flöden

	Storhet	Q _{dim}	2019	2020	2021
Renad mängd avloppsvatten	m ³		1 905	1 557	1 787
Medelflöde	m ³ /d	13	5,3	4,3	4,9
Bräddad mängd	m ³		3,8	3,4	0

Det finns inget vattenverk i Åbyggeby, anslutna abonnenter har egna brunnar.

Externslam till Ockelbo reningsverk

Avloppsreningsverk:	ton/år	TS %	TonTS
Åbyggeby	12	2,0	0,2

Bilageförteckning

Verksamhetsområde
Processchema
Rapportunderlag

Recipientkontroll

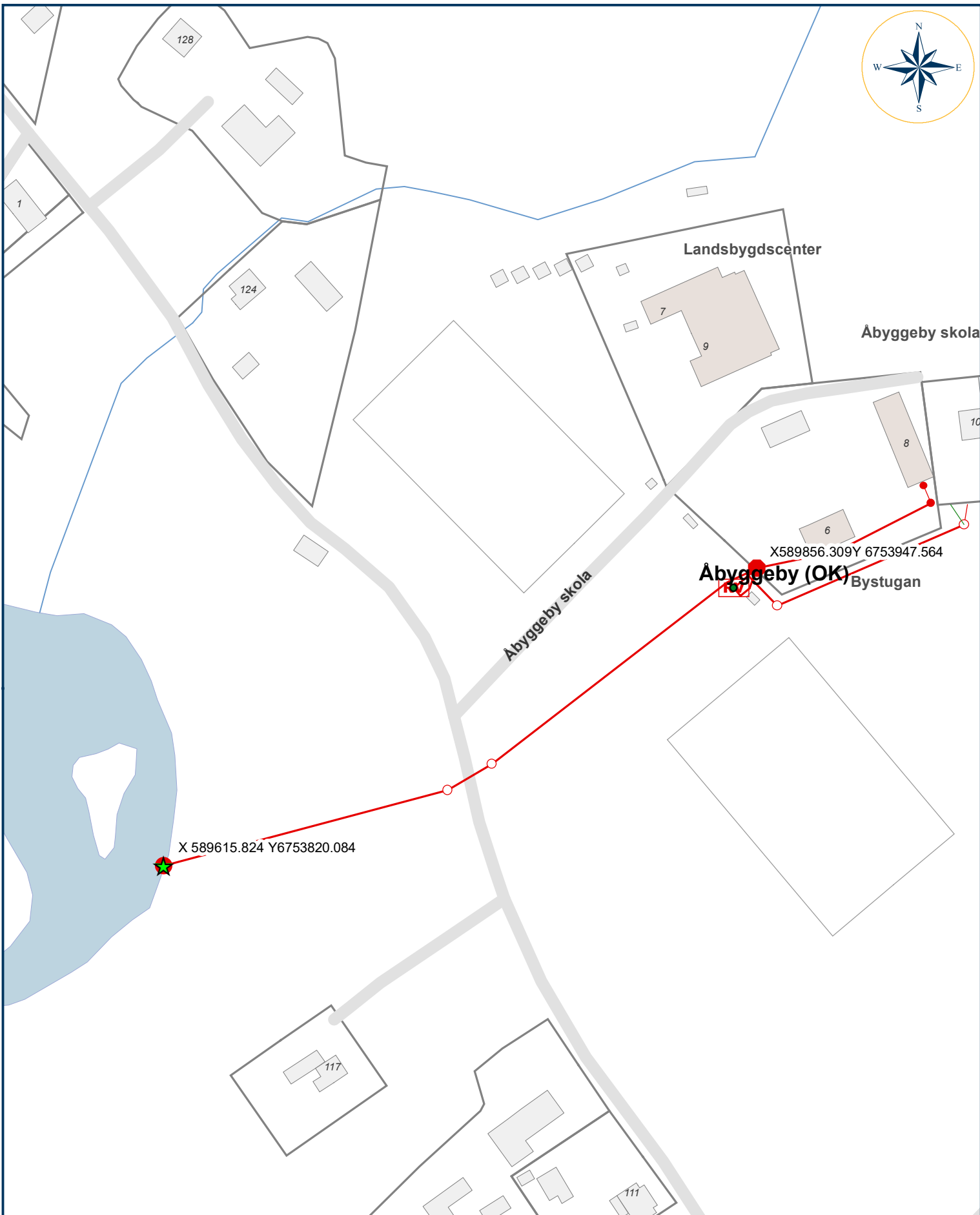
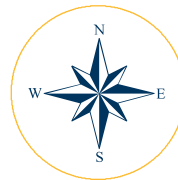
Avloppsreningsverkets recipient är Testeboån.

Recipientkontroll utförs och redovisas av Gästriklands Vattenvårdsförening.

VERKSAMHETS- OMRÅDE

BILAGA 1

0 37,5 75 150 225 300 Meter



Åbyggeby



Recipienten



Utsläppspunkter

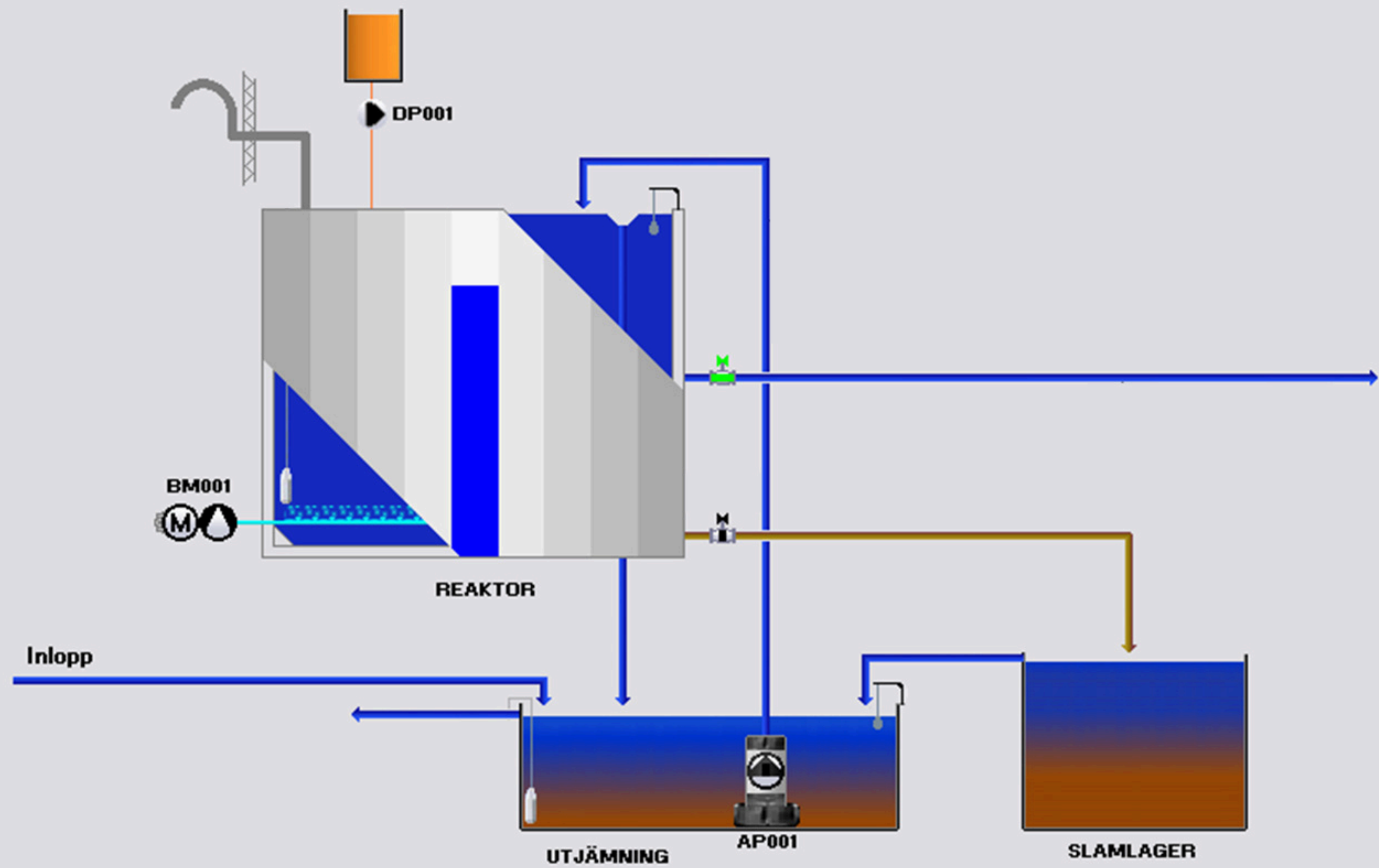
Koordinater i Sweref 99 TM

Publiceringsdatum: 2019-12-20

Skala 1:2 000

PROCESSSCHEMA

BILAGA 2



RAPPORT- UNDERLAG

BILAGA 3

Åbyggeby År 2021

Dimensionerad belastning 45 Pe

BOD₇ 30 mg/l som riktvärde beräknat som årsmedelvärde, ska även uppnå minst 90% reduktion av BOD₇.

Datum	Flöde (m ³ /d)	BOD				Reduktion BOD (%)	Kvartals medel (g/m ³)	Aluminium			PE	90 Perc
		BOD (mg/l)	IN BOD (kg/d)	UT BOD (mg/l)	UT BOD (kg/d)			Al (mg/l)	Al (kg/d)	Ecoflock (g/m ³)		
2021-01-27	6	910	5,5	22	0,1	97,6		0,68	0,00	36	78	
2021-02-11	3	1800	5,4	9	0,0	99,5		0,46	0,00	36	77	
2021-03-10	3	1300	3,9	19	0,1	98,5	18	1,2	0,00	36	56	
2021-04-15	9	630	5,7	9	0,1	98,6		0,6	0,01	36	81	
2021-05-26	9	210	1,9	17	0,2	91,9	13	4,60	0,04	36	27	
2021-10-14	3	870	2,6	11	0,0	98,7		6,6	0,02	36	37	
2021-11-10	6	630	3,8	93	0,6	85,2		1,30	0,01	36	54	
2021-12-09	3	210	0,6	20	0,1	90,5	54	0,73	0,00	36	9	
Medel	5	699	3,7	26	0,1	96		2,04	0,01	36	49	79
Summa	42		29		1				0,1			

Totalt 2021:	1787	699	1248	26	47							
Inkl Bräddning:	0				47							
kg/dygn					0,1							

Bra att veta:

< 3 räknat som 1,5 o.s.v.

Generellt problem med inkommande halter pga kapacitetsproblem (större inkommande bufferttank planeras installeras).

2021-11-10 * Problem med blåsmaskinen ingen luft till processen under veckan.

Åbyggeby År 2021

Datum	Flöde (m ³ /d)	COD					Susp		TOC					
		IN		UT		Reduktion	UT		IN		UT		COD/TOC	
		COD (mg/l)	COD (kg/d)	COD (mg/l)	COD (kg/d)	COD (%)	Susp (mg/l)	Susp (kg/d)	TOC (mg/l)	TOC (kg/d)	COD/TOC	TOC (mg/l)	TOC (kg/d)	COD/TOC
2021-01-27	6	4500	27,0	22	0,1	99,5	10	0,1	240	1,44	18,8	8,2	0,0	2,7
2021-02-11	3	1000	3,0	40	0,1	96,0	7,8	0,0	210	0,63	4,8	14,0	0,0	2,9
2021-03-10	3	4700	14,1	71	0,2	98,5	24	0,1	380	1,14	12,4	21,0	0,1	3,4
2021-04-15	9	2900	26,1	43	0,4	98,5	12	0,1	320	2,88	9,1	15,0	0,1	2,9
2021-05-26	9	520	4,7	73	0,7	86,0	60	0,5	95	0,855	5,5	18,0	0,2	4,1
2021-10-14	3	4600	13,8	59	0,2	98,7	32	0,1	450	1,35	10,2	18,0	0,1	3,3
2021-11-10	6	2600	15,6	240	1,4	90,8	74	0,4	250	1,5	10,4	72,0	0,4	3,3
2021-12-09	3	630	1,9	60	0,2	90,5	19	0,1	120	0,36	5,3	21,0	0,1	2,9
Medel	5	2528	13,3	79	0,4	97	33	0,2	258	1,3	9,8	23	0,1	3,4
Summa	42		106		3			1		10			1	

Totalt 2021:	1787		4517		141		60		461				42	
Inkl Bräddning:	0				141		60						42	
kg/dygn					0,4		0,2						0,1	

Bra att veta:

< 30 räknat som 15 o.s.v.

Åbyggeby År 2021

Tot-P 2 g/m³ som riktvärde beräknat som årsmedelvärde.

Reningsanläggningen ska uppnå minst 70% reduktion av fosfor.

Datum	Flöde (m ³ /d)	IN		UT		Kvartals medel (g/m ³)	Ecoflock (g/m ³)	Reduktion Tot-P (%)
		Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)	Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)			
2021-01-27	6	18	0,1	0,19	0,00		36	99
2021-02-11	3	17	0,1	0,3	0,00		36	98
2021-03-10	3	49,0	0,1	0,83	0,00	0,4	36	98
2021-04-15	9	40,0	0,4	0,26	0,00		36	99
2021-05-26	9	8,3	0,1	0,97	0,01	0,6	36	88
2021-10-14	3	22,0	0,1	0,66	0,00		36	97
2021-11-10	6	13,0	0,1	4,40	0,03		36	66
2021-12-09	3	11,0	0,0	1,20	0,00	2,7	36	89
Medel	5	21,9	0,1	1,1	0,0		36	95
Summa	42		0,9		0,0			

Totalt 2021:	1787	22	39	1,1	2,0			
Inkl Bräddning:	0				2,0			
kg/dygn					0,01			

Åbyggeby År 2021

Datum	Flöde (m ³ /d)	IN		UT		Reduktion
		Tot-N (mg/l)	Tot-N (kg/d)	Tot-N (mg/l)	Tot-N (kg/d)	Tot-N (%)
2021-01-27	6	73	0,4	19	0,1	74
2021-02-11	3	100	0,3	37	0,1	63
2021-03-10	3	140	0,4	31	0,1	78
2021-04-15	9	57	0,5	25	0,2	56
2021-05-26	9	76	0,7	19	0,2	75
2021-10-14	3	80	0,2	16	0,0	80
2021-11-10	6	61	0,4	57	0,3	7
2021-12-09	3	100	0,3	32	0,1	68
Medel	5	78	0,4	29	0,2	63
Summa	42		3,3		1,2	
Totalt 2021:						
	1787	78	139	29	51	
Inkl Bräddning:	0				51	
kg/dygn					0,1	

Åbyggeby År 2021

Datum	Flöde (m ³ /d)	IN		UT		Reduktion
		NH4-N (mg/l)	NH4-N (kg/d)	NH4-N (mg/l)	NH4-N (kg/d)	NH4-N (%)
2021-01-27	6	57	0,3	11	0,1	80,7
2021-02-11	3	93	0,3	29	0,1	68,8
2021-03-10	3	93	0,3	25	0,1	73,1
2021-04-15	9	14	0,1	14	0,1	0,0
2021-05-26	9	54	0,5	7,4	0,1	86,3
2021-10-14	3	69	0,2	6,6	0,0	90,4
2021-11-10	6	43	0,3	52	0,3	-20,9
2021-12-09	3	96	0,3	29	0,1	69,8
Medel	5	54	0,3	20	0,1	63
Summa	42		2,3		0,8	
Totalt 2021:		1787	96		36	
Inkl Bräddning:		0			36	
					0,1	