

# Miljöredovisning 2022

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 .....	5
Sammanfattning .....	5
Sammanställning av analyser, flöden och belastningar .....	6
Inkommande belastning .....	6
Energi och kemikalier .....	6
Utgående avloppsvatten .....	6
Flöden .....	6
Externslam till Ockelbo reningsverk .....	6
Bilageförteckning .....	7

---

**Miljöredovisning för år** 2022

---

**Uppgifter om verksamhetsutövare**

---

Verksamhetsutövarens namn	Ockelbo Vatten AB
Organisationsnummer	556751-6454
Besöksadress (Kundtjänst)	Nobelvägen 2, 802 67 Gävle
Postadress	BOX 975, 801 33 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	Niclas Holmström, Enhetschef Avlopp
Ansvarig för godkännande av miljöredovisning	Raul Johnson, Avdelningschef Avlopp
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 m<sup>3</sup>/d. Används även det kemiska steget så är anläggningen dimensionerad enligt: Halterna av BOD<sub>7</sub> och P-tot får inte överstiga 30 mg BOD<sub>7</sub>/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.

<b>Gällande villkor i tillstånd</b>	
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 <sub>7</sub> /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 <sub>7</sub> 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 tillståndsprövad 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 <sub>7</sub> (organiska ämnen).	Reduktionen av fosfor har som årsmedelvärde uppnått 99,6%. Vid alla tillfällena så har reduktionen varit högre än 70%.  Reduktionen av BOD <sub>7</sub> har som årsmedelvärde uppnått 99,5%. Vid alla tillfällena så har reduktionen varit högre 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 under dagtid och till beredskapspersonal övrig tid. Larmhanteringen omfattar samtliga väsentliga maskiners och pumpars funktion samt extrema mätvärden ifrån givare av betydelse.

Vid strömavbrott går ett larm om nätspänningsbortfall via PLC:s UPS (batteribackup) till driftövervakningssystemet (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<sub>7</sub>. Vi har även klarat dem utsläppskrav som står i villkoren. Inkommande belastning har legat över dimensionerad anslutning (pe) pga. höga inkommande halter av BOD<sub>7</sub> men även fosfor därav belastningsproblematik som utreds.

## Sammanställning av analyser, flöden och belastningar

### Inkommande belastning

Parameter	Storhet	Q <sub>dim</sub>	2020	2021	2022
BOD <sub>7</sub>	Kg/år		965	1 248	<b>2 580</b>
P-tot	Kg/år		49	39	<b>103</b>
N-tot	Kg/år		131	139	173
COD <sub>cr</sub>	Kg/år		3 714	4 517	<b>9 670</b>
TOC	Kg/år		366	461	<b>986</b>
Pe belastning enl BOD <sub>7</sub>	PE	45	38	<b>49</b>	<b>101</b>

Extremt höga inkommande halter pga. kapacitetsbrist, bufferttank utreds.

### Energi och kemikalier

	Storhet	2020	2021	2022
Kemikalie Ekoflock 91	kg/år	37	<b>64</b>	66
	g/m <sup>3</sup>	24	<b>36</b>	36
Energi	kWh	Energikostnaden betalas på skolans abonnemang.		

### Utgående avloppsvatten

Parameter	Storhet	Riktvärde	2020	2021	2022
BOD <sub>7</sub>	Kg/år		7,2	<b>47</b>	13
	mg/l	<b>30</b>	3	<b>26</b>	7
Reduktion av BOD <sub>7</sub>	%	<b>90 %</b>	99	96	100 (99,7)
P-tot	Kg/år		0,5	<b>2,0</b>	0,5
	mg/l	<b>2</b>	0,3	1,1	0,2
Reduktion av P-tot	%	<b>70 %</b>	99	95	100 (99,6)
N-tot	Kg/år		47	51	41
	mg/l		30	29	22
COD <sub>cr</sub>	Kg/år		44	<b>141</b>	71
TOC	Kg/år		17	<b>42</b>	25
Suspenderande ämnen	Kg/år		25	<b>33</b>	15

Utsläppsmängder är inklusive eventuellt bräddat vatten.

### Flöden

	Storhet	Q <sub>dim</sub>	2020	2021	2022
Renad mängd avloppsvatten	m <sup>3</sup>		1 557	1 787	1 839
Medelflöde	m <sup>3</sup> /d	13	4,3	4,9	5,0
Bräddad mängd	m <sup>3</sup>		3,4	0	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  
Processschema  
Rapportunderlag

### Recipientkontroll

Avloppsreningsverkets recipient är Testeboån.

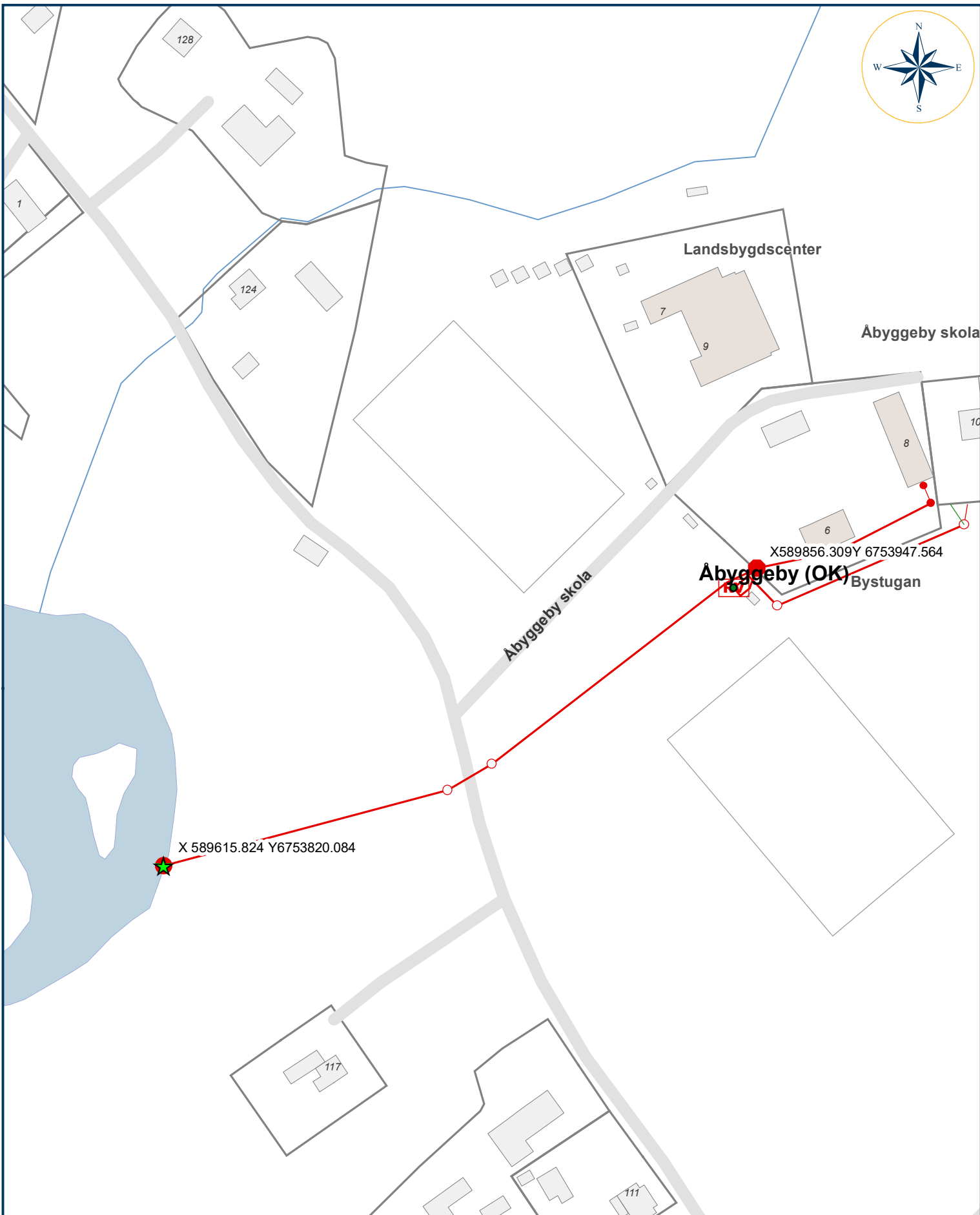
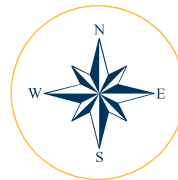
Recipientkontroll utförs och redovisas av Gästriklands Vattenvårdsförening.



# VERKSAMHETS- OMRÅDE

BILAGA 1

0 37,5 75 150 225 300 Meter



## Åbyggeby



Recipienten



Utsläppspunkter

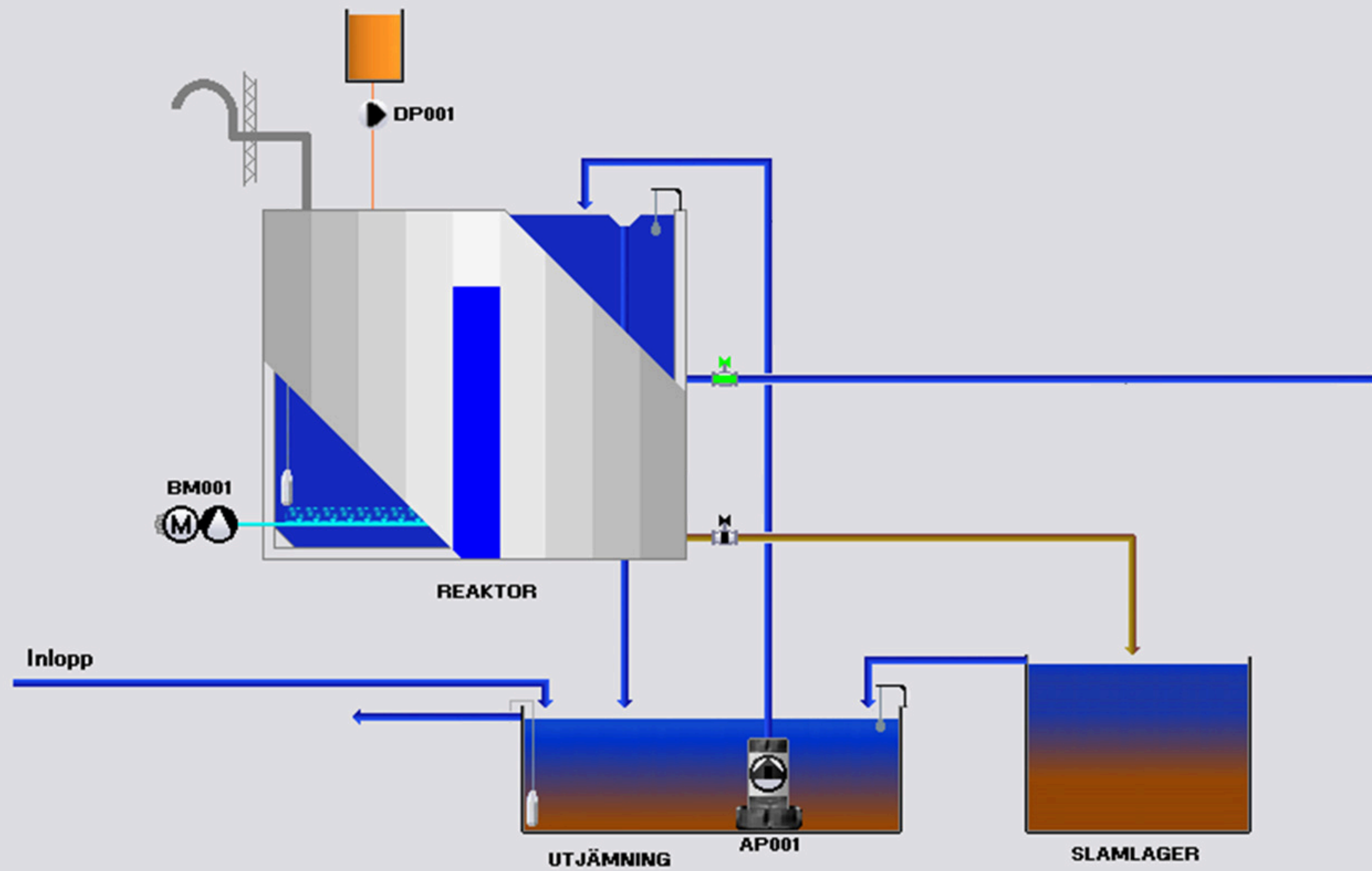
Koordinater i Sweref 99 TM

Publiceringsdatum: 2019-12-20

Skala 1:2 000

# PROCESSSCHEMA

BILAGA 2



# RAPPORT- UNDERLAG

BILAGA 3

## Åbyggeby År 2022

Dimensionerad belastning 45 Pe

BOD<sub>7</sub> 30 mg/l som riktvärde beräknat som årsmedelvärde, ska även uppnå minst 90% reduktion av BOD<sub>7</sub>.

Datum	Flöde (m <sup>3</sup> /d)	BOD				Reduktion BOD (%)	Kvartals medel (g/m <sup>3</sup> )	Aluminium			PE	90 Perc
		IN BOD (mg/l)	BOD (kg/d)	UT BOD (mg/l)	BOD (kg/d)			Al (mg/l)	UT Al (kg/d)	Ecoflock (g/m <sup>3</sup> )		
2022-02-24	9	820	7,4	12	0,1	98,5		0,79	0,01	36	105	
2022-03-30	6	1100	6,6	4	0,0	99,6	9	0,4	0,00	36	94	
2022-04-06	3	570	1,7	5	0,0	99,1		0,3	0,00	36	24	
2022-04-21	6	2300	13,8	5	0,0	99,8		0,68	0,00	36	197	
2022-05-19	6	4100	24,6	6	0,0	99,9	5	1,0	0,01	36	351	
2022-10-13	9	500	4,5	5	0,0	99,0		0,36	0,00	36	64	
2022-11-10	6	160	1,0	< 3	0,0	99,1		0,22	0,00	36	14	
2022-12-22	6	2000	12,0	14	0,1	99,3	7	1,20	0,01	36	171	
Medel	6	1403	8,9	7	0,0	99,5		0,64	0,00	36	101	243
Summa	51		72		0				0,0			

Totalt 2022:	1839	1403	2580	7	13							
Inkl Bräddning:	0				13							
kg/dygn					0,0							

### Bra att veta:

< 3 räknat som 1,5 o.s.v.

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

2022-01-XX \* Ingen provtagning i januari eftersom ventilen som skall öppna för prov inte fungerade.

## Åbyggeby År 2022

Datum	Flöde (m <sup>3</sup> /d)	IN		COD			Reduktion (%)	Susp		TOC (mg/l)	IN		TOC		UT	
		COD (mg/l)	COD (kg/d)	COD (mg/l)	COD (kg/d)	COD (%)		Susp (mg/l)	Susp (kg/d)		TOC (kg/d)	COD/TOC	TOC (mg/l)	TOC (kg/d)	COD/TOC	
2022-02-24	9	3000	27,0	40	0,4	98,7	9,6	0,1	250	2,25	12,0	16,0	0,1	2,5		
2022-03-30	6	4600	27,6	36	0,2	99,2	3,5	0,0	410	2,46	11,2	14,0	0,1	2,6		
2022-04-06	3	1600	4,8	34	0,1	97,9	3,4	0,0	240	0,72	6,7	14,0	0,0	2,4		
2022-04-21	6	8800	52,8	32	0,2	99,6	5,8	0,0	1000	6	8,8	12,0	0,1	2,7		
2022-05-19	6	18000	108,0	40	0,2	99,8	18	0,1	1700	10,2	10,6	15,0	0,1	2,7		
2022-10-13	9	2400	21,6	34	0,3	98,6	0,12	0,0	270	2,43	8,9	8,9	0,1	3,8		
2022-11-10	6	790	4,7	30	0,2	96,2	5,3	0,0	170	1,02	4,6	10,0	0,1	3,0		
2022-12-22	6	3600	21,6	61	0,4	98,3	21	0,1	250	1,5	14,4	21,0	0,1	2,9		
Medel	6	5258	33,5	38	0,2	99	8	0,1	536	3,3	9,8	14	0,1	2,8		
Summa	51		268		2			0		27			1			

Totalt 2022:	1839		9670		71		15		986				25
Inkl Bräddning:	0				71		15						25
kg/dygn					0,2		0,0						0,1

**Bra att veta:**  
 < 30 räknat som 15 o.s.v.

## Åbyggeby      År 2022

Datum	Flöde (m <sup>3</sup> /d)	IN		UT		Reduktion
		Tot-N (mg/l)	Tot-N (kg/d)	Tot-N (mg/l)	Tot-N (kg/d)	Tot-N (%)
2022-02-24	9	79	0,7	31	0,3	61
2022-03-30	6	110	0,7	30	0,2	73
2022-04-06	3	81	0,2	27	0,1	67
2022-04-21	6	110	0,7	15	0,1	86
2022-05-19	6	180	1,1	22	0,1	88
2022-10-13	9	30	0,3	15	0,1	50
2022-11-10	6	57	0,3	12	0,1	79
2022-12-22	6	140	0,8	27	0,2	81
Medel	6	94	0,6	22	0,1	76
Summa	51		4,8		1,1	
<b>Totalt 2022:</b>						
	1839	94	173	22	41	
Inkl Bräddning:	0				41	
kg/dygn					0,1	



## Åbyggeby År 2022

Tot-P 2 g/m<sup>3</sup> som riktvärde beräknat som årsmedelvärde.

Reningsanläggningen ska uppnå minst 70% reduktion av fosfor.

Datum	Flöde (m <sup>3</sup> /d)	IN		UT		Kvartals medel (g/m <sup>3</sup> )	Ecoflock (g/m <sup>3</sup> )	Reduktion Tot-P (%)
		Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)	Tot-P (mg/l)	Tot-P (kg/d)			
2022-02-24	9	10	0,1	0,29	0,00		36	97
2022-03-30	6	25,0	0,2	0,12	0,00	0,2	36	100
2022-04-06	3	15,0	0,0	0,09	0,00		36	99
2022-04-21	6	110,0	0,7	0,13	0,00		36	100
2022-05-19	6	140,0	0,8	0,31	0,00	0,2	36	100
2022-10-13	9	18,0	0,2	0,27	0,00		36	99
2022-11-10	6	23,0	0,1	0,21	0,00		36	99
2022-12-22	6	130	0,8	0,43	0,0	0,3	36	99,7
Medel	6	56,2	0,4	0,2	0,0		36	99,6
Summa	51		2,9		0,0			

Totalt 2022:	1839	56	103	0,2	0,5			
Inkl Bräddning:	0				0,5			
kg/dygn					0,00			

**Åbyggeby      År 2022**

Datum	Flöde (m <sup>3</sup> /d)	IN		UT		Reduktion NH4-N (%)
		NH4-N (mg/l)	NH4-N (kg/d)	NH4-N (mg/l)	NH4-N (kg/d)	
2022-02-24	9	59	0,5	25	0,2	57,6
2022-03-30	6	400	2,4	26	0,2	93,5
2022-04-06	3	57	0,2	24	0,1	57,9
2022-04-21	6	64	0,4	7,1	0,0	88,9
2022-05-19	6	110	0,7	13	0,1	88,2
2022-10-13	9	19	0,2	2,9	0,0	84,7
2022-11-10	6	49	0,3	0,71	0,0	98,6
2022-12-22	6	77	0,5	21	0,1	72,7
Medel	6	99	0,6	14	0,1	86
Summa	51		5,1		0,7	
<b>Totalt 2022:</b>						
	1839		183		26	
<b>Inkl Bräddning:</b>						
	0				26	
<b>kg/dygn</b>						
					0,1	