

Miljöredovisning 2022

Åmot reningsverk
Ockelbo Vatten AB



Innehållsförteckning

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

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

Anläggnings namn	Åmot reningsverk
Anläggningsnummer	2101-004
Fastighetsbeteckning	Valhalla 1:69
Besöksadress	Testebovägen 5, Åmot
Kommun	Ockelbo kommun
Koordinater	147422,4674 6761237,684 (sweref99 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	90.16-2
----------------	---------

Verksamhetsbeskrivning

Tillåten anslutning

Verksamheten omfattar behandling av kommunalt avloppsvatten från Åmot samhälle. Anläggningen är dimensionerad för 760 personekvivalenter och med ett flöde av 648 m³/d. Anslutna till reningsverket var under året 190 personer och till vattenverket 289 personer. Reningsverket är uppfört 1978-79.

Gällande föreskrifter och beslut

Verksamheten bedrivs enligt tillstånd:
1981-06-22 dnr 11.182-1437-81 utfärdat av länsstyrelsen i Gävleborgs Län.

Gällande villkor i tillstånd

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

<p>1. Avloppsvattnet skall i princip renas på i ansökan givet sätt. Reningsanläggningen skall dock dimensioneras för ett flöde som även tar hänsyn till inläckande grundvatten. Före utförande av anläggningen skall samråd beträffande reningsverkets slutliga utformning ha ägt rum med länsstyrelsen.</p>	<p>Avloppsvattnet renas enligt ansökan och slam ifrån processen transporteras till Ockelbos avloppsreningsverk för avvattning.</p>
<p>2. Reningsanläggningen skall skötas på sådant sätt att reningseffekten fortlöpande hålls på en jämn och hög nivå. Resthalten i det behandlade avloppsvattnet får normalt inte överstiga 60 mg BOD₇/l och 0,5 mg P/l. Utsläppsmängderna inklusive bräddavloppsvatten får dock inte överstiga 14 kg BOD₇/d och 0,2 kg fosfor/d (räknat på 70 g BOD₇/pd och 4 g fosfor/pd).</p>	<p>Resthalten av BOD₇ och Tot-P har som årsmedelvärde inte överskridits, men har överskridits vid 1 provtagningstillfällen utav 12 för både BOD₇ och Tot-P.</p> <p>Restmängden av BOD₇ och Tot-P har inte överskridit gränsvärdet beräknat som medelvärde över 12 månader, men har överskridits vid 2 provtagningstillfällen för Tot-P utav 12.</p> <p>Se punkt: Sammanställning av analyser, flöden och belastningar samt bilaga 3 för mer info.</p>
<p>3. Klorering av avloppsvattnet skall kunna utföras i den omfattning som hälsovårdande myndigheter finner erforderligt.</p>	<p>Möjligheter att klorera avloppsvattnet finns inom Gästrike Vatten.</p>

<p>4. Mängden bräddat avloppsvatten skall uppskattas och journalföras. Bräddavlopp och nödutlopp skall vara försedda med galler eller motsvarande avskiljningsanordning.</p>	<p>Vid bräddning uppskattas mängderna och en kemisk rening sker före utloppet.</p>
<p>5. Slamhantering ska ske på angivet sätt. Transport till Ockelbos avloppsreningsverk för avvattning.</p>	<p>Slam transporteras till Ockelbo reningsverk för avvattning.</p>
<p>6. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att begränsa tillflödet av ovidkommande vatten.</p>	<p>Avloppsledningsnätet ses fortlöpande över och åtgärdas alltefter behov och de ekonomiska förutsättningarna. Stora mängder av ovidkommande vatten förekommer.</p>
<p>7. Vid driftstörningar i reningsverket eller ledningsnätet eller om del av anläggningen tas ur drift för underhåll mm skall kommunen vidta lämpliga åtgärder för att motverka vattenförorening och andra olägenheter för omgivningen. Vid sådana tillfällen skall länsstyrelsen snarast underrättas.</p>	<p>Driftstörningar larmas via övervakningssystemet och åtgärdas vid rondering.</p> <p>Avvikelser meddelas tillsynsmyndigheten.</p>

Reningsmetod

Rening av avloppsvattnet sker mekaniskt och kemiskt.

Slammet som avskiljs 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).

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). 12 inkommande dygnsprov och 12 utgående dygnsprov per år utförs. Inkommande och utgående dygnsprov tas med flödesstyrd provtagning (kravet är flödesproportionell provtagning). Provinlämningsschema skickas till tillsynsmyndigheten årligen.

Sammanfattning

Reningen har fungerat betydligt bättre under året än föregående år.

Vi har fortfarande problem med inläckage via ledningsnätet som i sin tur påverkar kemfällningen samt uppehållstiderna negativt i processen (under april månad hade vi ett inkommande flöde som var 4 ggr högre än medelflödet vid provtagningstillfället).

Reningsverket är inte dimensionerat för att ta emot dessa enorma flöden. Men ombyggnation av inkommande sump har gjort att vi får ett jämnare inkommande flöde till avloppsreningsverket vilket syns på provresultaten sett över året.

Vi har haft problem med stopp i kemdoseringen under augusti månad vilket resulterade i förhöjda halter av fosfor och BOD₇. Dem avvikande resultaten nämns i Gällande villkor i tillstånd P2.

Nytt rörgalleri i pumpsumpen samt uppfräschning har gjorts samt att vi har installerat dubbla flödesmätningar för att kunna jämföra inkommande flöde till reningsverket.

Sammanställning av analyser, flöden och belastningar

Inkommande belastning

Parameter	Storhet	Q _{dim}	2020	2021	2022
BOD ₇	Kg/år		4 520	12 311	11 022
P-tot	Kg/år		147	360	384
N-tot	Kg/år		1 229	1 974	1 779
COD _{cr}	Kg/år		9 889	37 693	30 462
TOC	Kg/år		2 298	6 371	7 100
Pe belastning enl BOD ₇	PE	760	176	482	431

Under september och oktober har vi inkommande prov som är väldigt höga på dem flesta parametrarna vilket gör att inkommande belastning ökar kraftigt. Slamlagret töms frekvent och ska inte påverka men är givetvis en möjlig orsak.

Energi och kemikalier

	Storhet	2020	2021	2022
Kemikalie Ekoflock 91	ton/år	17	37	13
	g/m ³	184	195	134
Energi	kWh	68 349	83 084	80 977

Under 2022 har den reade mängden av spillvatten minskat vilket gjort att vi inte haft lika hög flödesbelastning på reningsverket som i sin tur gjort att vi har kunnat minska kemdoseringen.

Utgående avloppsvatten

Parameter	Storhet	Riktvärde	Gränsvärde	2020	2021	2022
BOD ₇	Kg/d		14	3	6	3
	Kg/år			1 103	2 105	1 272
	mg/l	60		12	11	13
P-tot	Kg/d		0,2	0,1	0,2	0,1
	Kg/år			29	81	28
	mg/l	0,5		0,3	0,4	0,3
N-tot	Kg/år			1 086	1 177	1 180
	mg/l			12	6	12
COD _{cr}	Kg/år			2 864	15 013	4 238
TOC	Kg/år			1 075	3 046	1 824
Susp. ämnen	Kg/år			2 464	21 417	3 123

Utsläppsmängder är inklusive eventuellt bräddat vatten.

Flöden

	Storhet	Q _{dim}	2020	2021	2022
Producerad mängd vatten	m ³		28 864	31 087	34 428
Renad mängd avloppsvatten	m ³		92 216	188 265	99 790
Medelflöde	m ³ /d		252	512	273
Bräddad mängd	m ³		0	500	0
Behandlad mängd vatten - producerad mängd vatten	m ³		70 336	157 178	65 362
Stora problem med höga inflöden pga. inläckage i ledningsnätet under 2021.					

Externslam till Ockelbo reningsverk

Avloppsreningsverk:	ton/år	TS %	TonTS
Åmot	363	2,0	7,3

Bilageförteckning

Verksamhetsområde
Processschema
Rapportunderlag

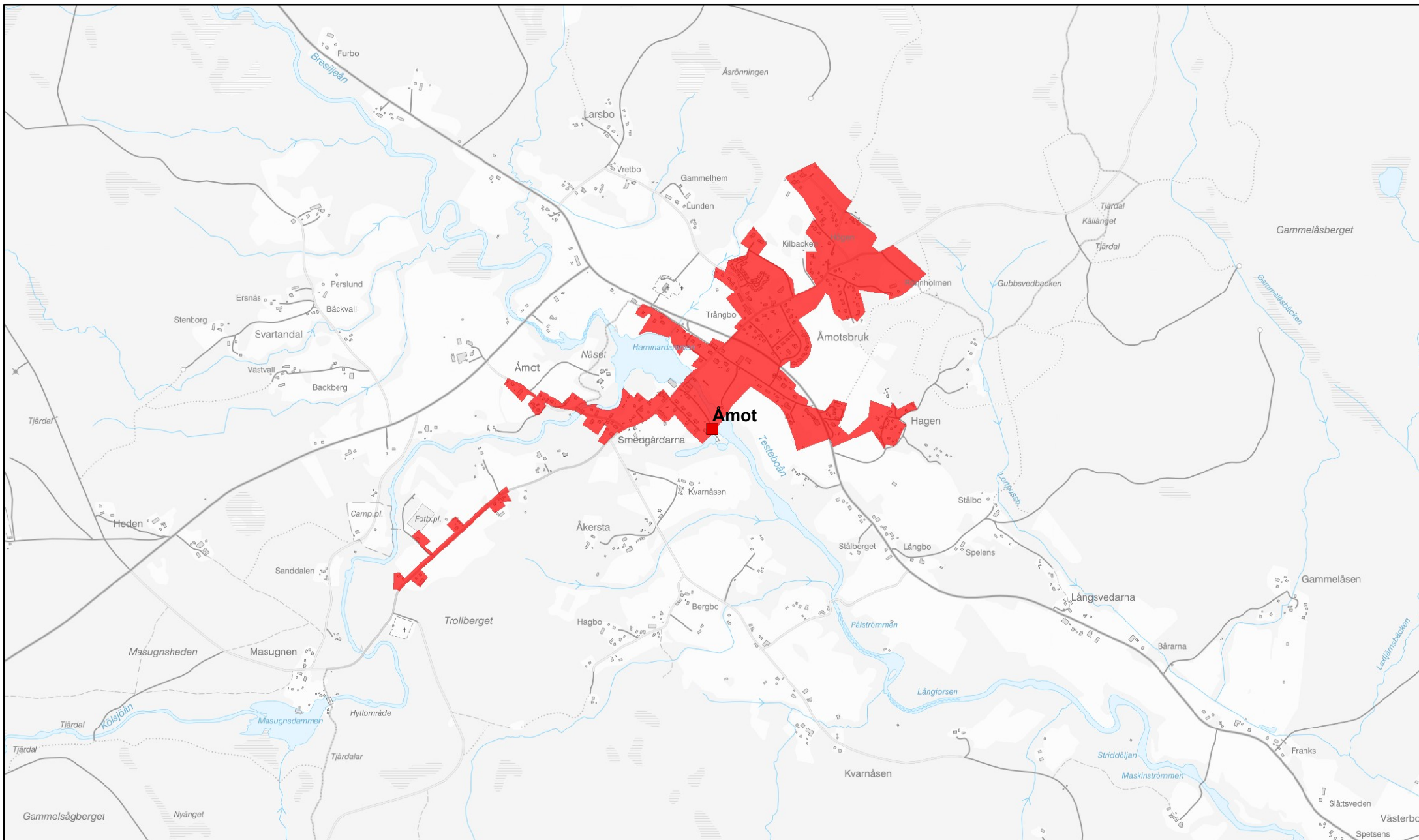
Recipientkontroll

Avloppsreningsverkets recipient är Testeboån.

Recipientkontroll utförs och redovisas av Gästriklands Vattenvårdsförening.

VERKSAMHETS- OMRÅDE

BILAGA 1



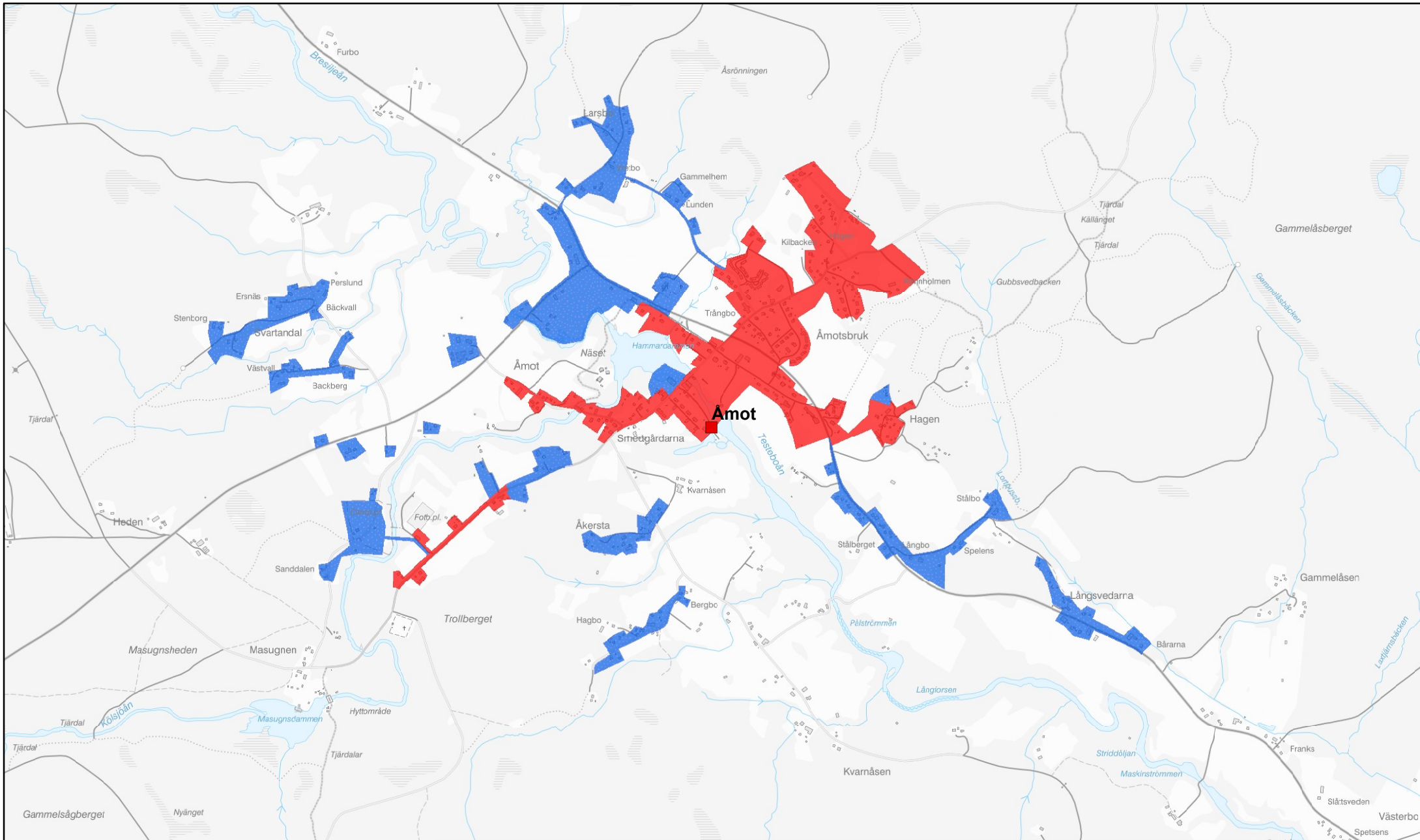
gästrike
VATTEN

Verksamhetsområde för: Åmot

■ Avloppspumpstation ■ Vatten och spillvatten

Publiceringsdatum: 2023-01-05

Skala 1:20 000



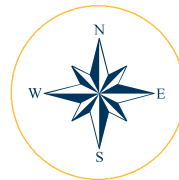
Verksamhetsområde för: Åmot

- Avloppspumpstation
- Vatten
- Vatten och spillvatten

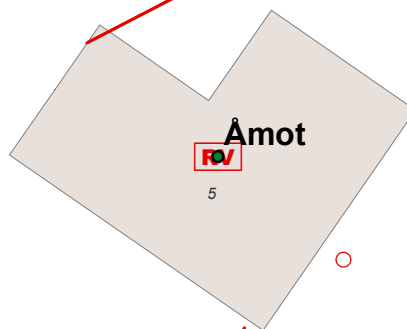
Publiceringsdatum: 2023-01-05

Skala 1:20 000

0 5 10 20 30 40 Meter



X578643.820 Y 6759412.416



X 578641.100 Y6759385.970 X 578639.202 Y6759385.422



Åmot Reningsverk



Recipienten



Utsläppspunkter

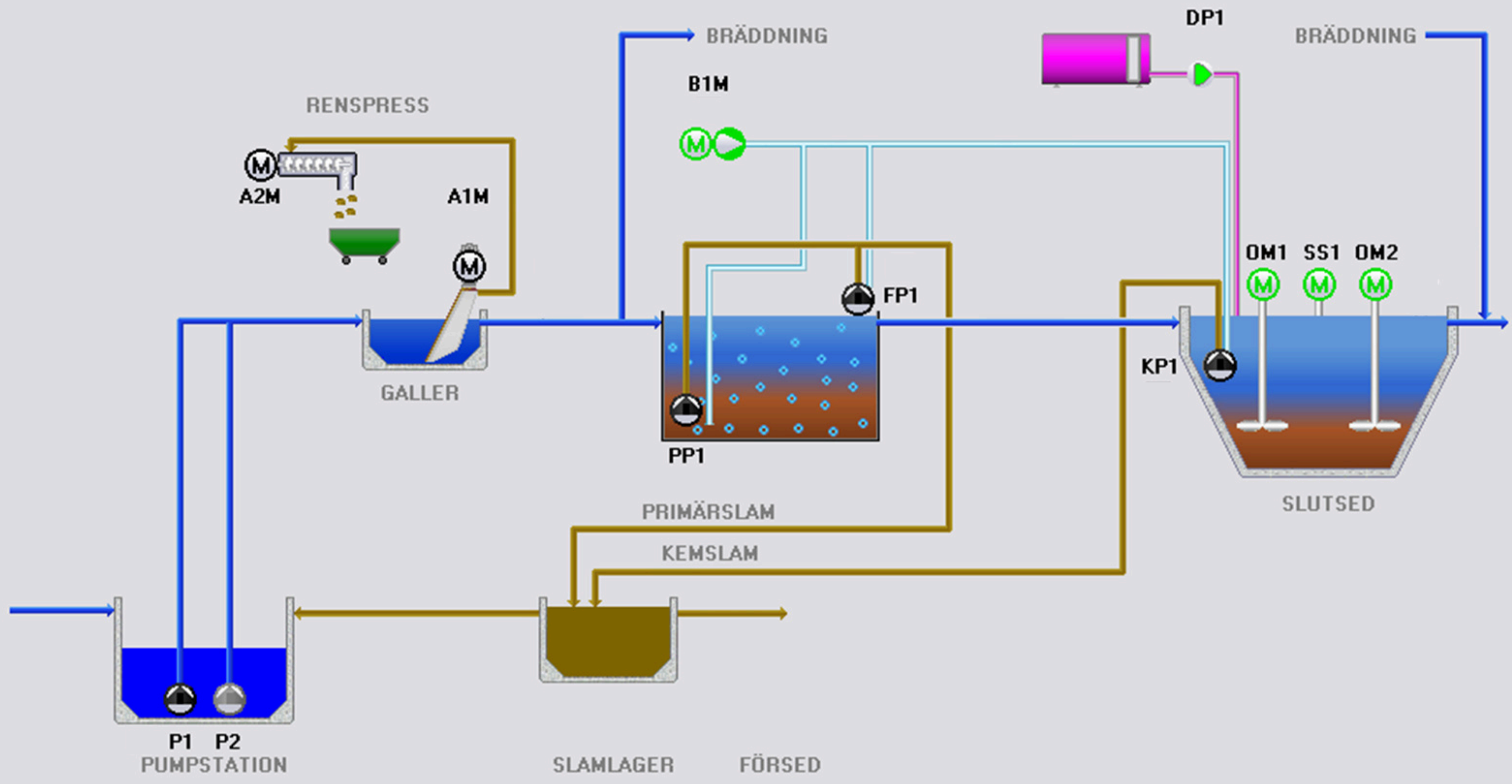
Koordinater i Sweref 99 TM

Publiceringsdatum: 2019-12-20

Skala 1:300

PROCESSSCHEMA

BILAGA 2



RAPPORT- UNDERLAG

BILAGA 3

Åmot År 2022

Dimensionerad anslutning 500 Pe.

BOD₇ 60 mg/l som riktvärde beräknat som årsmedelvärde. 14 kg/d Gränsvärde över 12 månader.

Datum	Flöde (m ³ /d)	BOD					Reduktion BOD (%)	Kvartals- medel (g/m ³)	Aluminium		Ecoflock (g/m ³)	PE	90 Perc
		IN BOD (mg/l)	BOD (kg/d)	UT BOD (mg/l)	BOD (kg/d)	UT Al (mg/l)			Al (kg/d)				
2022-01-13	251	48	12,0	8	2,0	83,3		6,30	1,6		172		
2022-02-11	244	55	13,4	8	2,0	85,5		0,3	0,1		192		
2022-03-03	250	52	13,0	11	2,8	78,8	9	0,8	0,2		186		
2022-04-21	1234	23	28,4	8	9,9	65,2		11,0	13,6		405		
2022-05-12	370	210	77,7	6	2,2	97,1		1,6	0,6		1110		
2022-06-09	236	36	8,5	7	1,7	80,6	7	0,71	0,2		121		
2022-07-14	135	130	17,6	15	2,0	88,5		0,70	0,1		251		
2022-08-11	130	62	8,1	45	5,9	27,4		2,10	0,3		115		
2022-09-15	193	560	108,1	24	4,6	95,7	27	0,31	0,1		1544		
2022-10-14	111	680	75,5	78	8,7	88,5		0,3	0,0		1078		
2022-11-10	221	53	11,7	7	1,5	86,8		0,52	0,1		167		
2022-12-22	87	97	8,4	11	1,0	88,7	27	0,3	0,0		121		
Medel	289	110	31,9	13	3,7	88		4,9	1,4		431	1107	
Summa	3462		382		44				16,8				

Totalt 2022:	99790	11022	1272
Inkl Bräddning:	0		1272
kg/dygn			3

Bra att veta:

< 3 räknat som 1,5.

* Bräddad mängd är beräknad på inkommande medelvärde då bräddprov saknas.

2022-04-21 Problem med högt inläckage.

2022-05-12 Höga analysresultat på inkommande, internbelastning som stör? Slamlagret?

2022-10-14 2022-08-11 Stopp i kemikalieledning "Utebliven dosering". Påverkan ifrån augusti-oktober.

Åmot År 2022

Tot-P 0,2 kg/d gränsvärde över 12 månader

Tot-P 0,5 mg/l som riktvärde beräknat som årsmedelvärde.

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)			
2022-01-13	251	1,3	0,3	0,33	0,08		0	74,6
2022-02-11	244	1,7	0,4	0,13	0,03		0	92,4
2022-03-03	250	2,1	0,5	0,14	0,04	0,2	0	93,3
2022-04-21	1234	0,6	0,7	0,29	0,36		0	49,1
2022-05-12	370	7,0	2,6	0,11	0,04		0	98,4
2022-06-09	236	2,4	0,6	0,15	0,04	0,2	0	93,8
2022-07-14	135	4,9	0,7	0,31	0,04		0	93,7
2022-08-11	130	3,7	0,5	2	0,26		0	45,9
2022-09-15	193	17,0	3,3	0,15	0,03	0,7	0	99,1
2022-10-14	111	26,0	2,9	0,38	0,0		0	98,5
2022-11-10	221	2,5	0,6	0,07	0,0		0	97,4
2022-12-22	87	3,7	0,3	0,17	0,0	0,2	0	95,4
Medel	289	4	1,1	0,3	0,08			93
Summa	3462		13,3		1,0			

Totalt 2022:	99790	384	28
Inkl Bräddning:	0		28
kg/dygn			0,1

Åmot År 2022

Datum	Flöde (m ³ /d)	COD					Reduktion COD (%)	Susp		TOC (mg/l)	TOC (kg/d)	TOC			
		COD (mg/l)	IN COD (kg/d)	COD (mg/l)	UT COD (kg/d)	Susp (mg/l)		UT Susp (kg/d)	IN TOC (mg/l)			TOC (kg/d)	COD/TOC	UT TOC (mg/l)	TOC (kg/d)
2022-01-13	251	150	37,7	30	7,5	80,0	2,4	0,6	34	8,5	4,4	9,9	2,5	3,0	
2022-02-11	244	180	43,9	31	7,6	82,8	6,8	1,7	38	9,3	4,7	10,0	2,4	3,1	
2022-03-03	250	200	50,0	26	6,5	87,0	8,8	2,2	33	8,3	6,1	11,0	2,8	2,4	
2022-04-21	1234	72	88,8	42	51,8	41,7	53	65,4	22	27,1	3,3	17,0	21,0	2,5	
2022-05-12	370	400	148,0	20	7,4	95,0	10	3,7	94	34,8	4,3	8,4	3,1	2,4	
2022-06-09	236	100	23,6	29	6,8	71,0	8,6	2,0	24	5,7	4,2	10,0	2,4	2,9	
2022-07-14	135	520	70,2	43	5,8	91,7	12	1,6	69	9,3	7,5	17,0	2,3	2,5	
2022-08-11	130	170	22,1	120	15,6	29,4	83	10,8	43	5,6	4,0	32,0	4,2	3,8	
2022-09-15	193	1300	250,9	61	11,8	95,3	20	3,9	330	63,7	3,9	19,0	3,7	3,2	
2022-10-14	111	2300	255,3	150	16,7	93,5	130	14,4	530	58,8	4,3	58,0	6,4	2,6	
2022-11-10	221	170	37,6	27	6,0	84,1	6,3	1,4	43	9,5	4,0	10,0	2,2	2,7	
2022-12-22	87	330	28,7	41	3,6	87,6	7,6	0,7	66	5,7	5,0	17,0	1,5	2,4	
Medel	289	305	88,1	42	12,3	86	31	9,0	71	20,5	4,3	18	4,5	2,3	
Summa	3462		1057		147			108		246		54			

Totalt 2022:	99790		30462		4238			3123		7100			1824	
Inkl Bräddning:	0				4238			3123					1824	
kg/dygn					12			9					5	

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

Åmot År 2022

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 (%)
2022-01-13	251	11	2,8	4,7	1,2	57,3
2022-02-11	244	16	3,9	14	3,4	12,5
2022-03-03	250	18	4,5	17	4,3	5,6
2022-04-21	1234	3,8	4,7	3,2	3,9	15,8
2022-05-12	370	23	8,5	6,6	2,4	71,3
2022-06-09	236	21	5,0	16	3,8	23,8
2022-07-14	135	34	4,6	26	3,5	23,5
2022-08-11	130	36	4,7	26	3,4	27,8
2022-09-15	193	47	9,1	26	5,0	44,7
2022-10-14	111	51	5,7	30	3,3	41,2
2022-11-10	221	25	5,5	20	4,4	20,0
2022-12-22	87	33	2,9	26	2,3	21,2
Medel	289	18	5,1	12	3,4	34
Summa	3462		61,7		40,9	

Totalt 2022:	99790	1779	1180
Inkl Bräddning:	0		1180
kg/dygn			3

Åmot År 2022

Datum	Flöde (m ³ /d)	IN		UT		Reduktion NH4-N (%)
		NH4-N (mg/l)	NH4-N (kg/d)	NH4-N (mg/l)	NH4-N (kg/d)	
2022-01-13	251	8,1	2,0	3,4	0,9	58,0
2022-02-11	244	13	3,2	13	3,2	0,0
2022-03-03	250	14	3,5	15	3,8	-7,1
2022-04-21	1234	1,9	2,3	1,6	2,0	15,8
2022-05-12	370	18	6,7	5,5	2,0	69,4
2022-06-09	236	17	4,0	15	3,5	11,8
2022-07-14	135	25	3,4	24	3,2	4,0
2022-08-11	130	29	3,8	21	2,7	27,6
2022-09-15	193	34	6,6	25	4,8	26,5
2022-10-14	111	27	3,0	28	3,1	-3,7
2022-11-10	221	22	4,9	19	4,2	13,6
2022-12-22	87	26	2,3	23	2,0	11,5
Medel	289	13	3,8	10	3,0	22
Summa	3462		45,5		35,4	

Totalt 2022:	99790	1313	1021
Inkl Bräddning:	0		1021
kg/dygn			3