

Miljöredovisning 2023

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

2023

Uppgifter om verksamhetsutövare

Verksamhetsutövarens namn	Ockelbo Vatten AB
Organisationsnummer	556751-6454
Besöksadress (Kundtjänst)	Lysgatan 2, 802 86 Gävle
Postadress	Hamnleden 20, 806 41 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	Peo Sundstrand, 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 500 personekvivalenter och med ett flöde av 17,6 m³/h. Anslutna till reningsverket var under året 178 personer och till vattenverket 281 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 Ockelbo 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 Tot-P.</p> <p>Restmängden av BOD₇ och Tot-P har inte överskridit gränsvärdet beräknat som medelvärde över 12 månader, men har överskridits vid 4 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 Gästrikvattnen.</p>

4. Mängden bräddat avloppsvatten skall uppskattas och journalföras. Bräddavlopp och nödutlopp skall vara försedda med galler eller motsvarande avskiljningsanordning.	Vid bräddning uppskattas mängderna och en kemisk rening sker före utloppet.
5. Slamhantering ska ske på angivet sätt. Transport till Ockelbos avloppsreningsverk för avvattning.	Slam transporteras till Ockelbo reningsverk för avvattning.
6. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att begränsa tillflödet av ovidkommande vatten.	Avloppsledningsnätet ses fortlöpande över och åtgärdas allt efter behov inom rimliga ekonomiska förutsättningarna. Stora mängder av ovidkommande vatten förekommer.
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.	Driftstörningar larmas via övervakningssystemet och åtgärdas vid rondering. Avvikelser meddelas tillsynsmyndigheten.

Reningsmetod

Rening av avloppsvattnet sker mekaniskt och kemiskt.

Slammet som avskiljs transporteras till Ockelbo reningsverk för avvattning.

Det reade 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 förhållandevis bra under året.

Vi har fortfarande problem med inläckage via ledningsnätet som i sin tur påverkar kemfällningen samt uppehållstiderna negativt i processen (under april, augusti och november månad hade vi ett inkommande flöde som var 2-4 ggr högre än medelflödet vid provtagningstillfället). Vilket resulterade i överskridande av 0,2 kg/dygn. Dem avvikande resultaten nämns i Gällande villkor i tillstånd P2.

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 flödesmätaren som ställt till det med kemdoseringen under juni månad vilket resulterade i förhöjda halter av fosfor och BOD₇.

Sammanställning av analyser, flöden och belastningar

Inkommande belastning

Parameter	Storhet	Q _{dim}	2021	2022	2023
BOD ₇	Kg/år		12 311	11 022	8 220
P-tot	Kg/år		360	384	337
N-tot	Kg/år		1 974	1 779	1 603
COD _{cr}	Kg/år		37 693	30 462	30 473
TOC	Kg/år		6 371	7 100	7 075
Pe belastning enl BOD ₇	PE	500	482	431	322

Energi och kemikalier

	Storhet	2021	2022	2023
Kemikalie Ekoflock 91	ton/år	37	13	20
	g/m ³	195	134	134
Energi	kWh	83 084	80 977	80 748

Under 2023 har den renade mängden av spillvatten ökat vilket gjort att vi använt mer fällningskemikalier.

Utgående avloppsvatten

Parameter	Storhet	Riktvärde	Gränsvärde	2021	2022	2023
BOD ₇	Kg/d		14	6	3	3
	Kg/år			2 105	1 272	1 185
	mg/l	60		11	13	8
P-tot	Kg/d		0,2	0,2	0,1	0,1
	Kg/år			81	28	52
	mg/l	0,5		0,4	0,3	0,4
N-tot	Kg/år			1 177	1 180	1 160
	mg/l			6	12	8
COD _{cr}	Kg/år			15 013	4 238	5 520
TOC	Kg/år			3 046	1 824	1 923
Susp. ämnen	Kg/år			21 417	3 123	7 446

Utsläppsmängder är inklusive eventuellt bräddat vatten.
 Höga halter när reningen inte fungerar vid höga flöden.

Flöden

	Storhet	Q _{dim}	2021	2022	2023
Producerad mängd vatten	m ³		31 087	34 428	23 615
Renad mängd avloppsvatten	m ³		188 265	99 790	147 770
Medelflöde	m ³ /d		512	273	513
Bräddad mängd	m ³		500	0	0
Behandlad mängd vatten - producerad mängd vatten	m ³		157 178	65 362	124 155

Stora problem med höga inflöden pga. inläckage i ledningsnätet under 2021 och 2023.
 Producerad mängd vatten under 2023 stämmer inte med verkligheten då Källänget VV saknade
 flödesmätare fom augusti månad. Därav stora avvikelser på dem rödmarkerade siffrorna.

Externslam till Ockelbo reningsverk

Avloppsreningsverk:	ton/år	TS %	TonTS
Åmot	376	2,0	7,5

Bilageförteckning

Verksamhetsområde
Processchema
Rapportunderlag

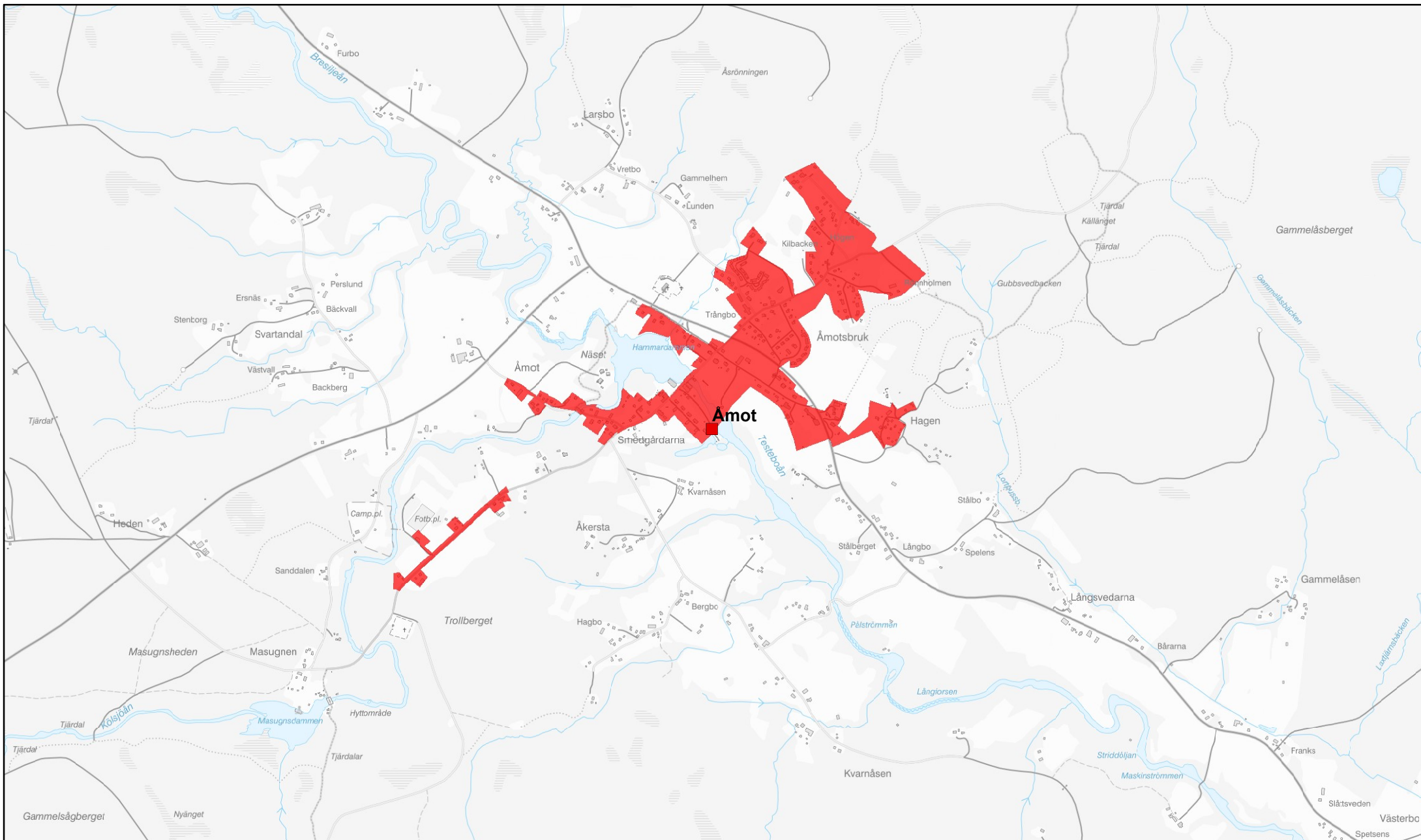
Recipientkontroll

Avloppsreningsverkets recipient är Testeboån.

Recipientkontroll utförs och redovisas av Gästriklands Vattenvårdsförening.

VERKSAMHETS- OMRÅDE

BILAGA 1



**gästrik
VATTEN**

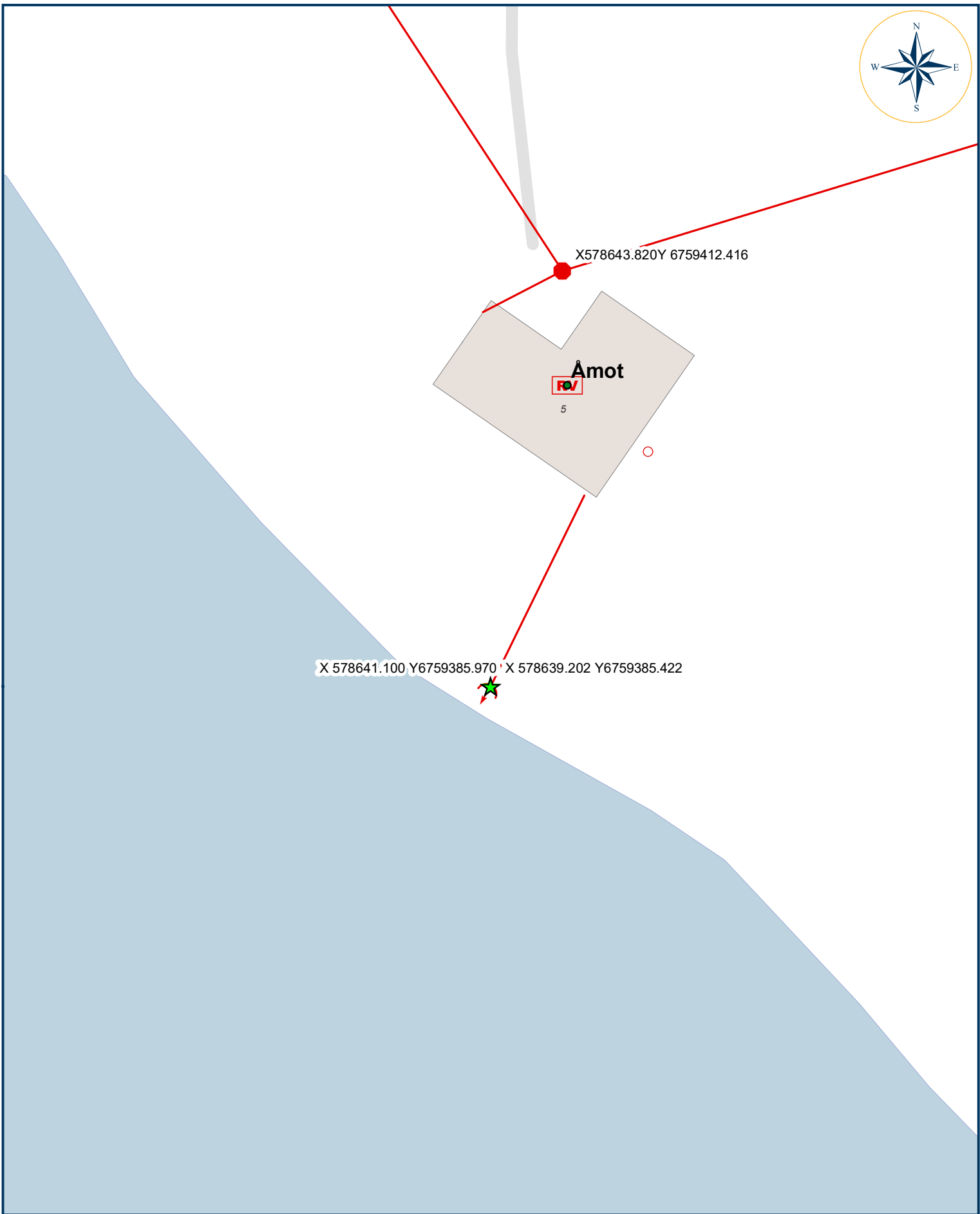
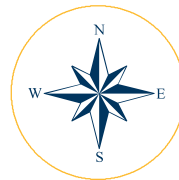
Verksamhetsområde för: Åmot

■ Avloppspumpstation ■ Vatten och spillvatten

Publiceringsdatum: 2023-01-05

Skala 1:20 000

0 5 10 20 30 40 Meter



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 2023

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)				
2023-01-12	420	40	16,8	6	2,5	85,0		7,80	3,3		240		
2023-02-02	254	46	11,7	7	1,8	84,8		1,7	0,4		167		
2023-03-03	243	98	23,8	10	2,4	89,8	7	0,8	0,2		340		
2023-04-13	812	15	12,2	10	8,1	33,3		9,0	7,3		174		
2023-05-11	332	62	20,6	8	2,7	87,1		0,8	0,3		294		
2023-06-08	211	46	9,7	34	7,2	26,1	13	0,38	0,1		139		
2023-07-12	151	66	10,0	15	2,3	77,3		0,41	0,1		142		
2023-08-10	1315	8	10,5	7	9,2	12,5		12,00	15,8		150		
2023-09-14	319	32	10,2	4	1,3	87,5	7	0,68	0,2		146		
2023-10-10	296	480	142,1	7	2,1	98,5		0,3	0,1		2030		
2023-11-09	1325	10	13,3	5	6,6	50,0		9,10	12,1		189		
2023-12-14	282	180	50,8	6	1,7	96,7	5	0,7	0,2		725		
Medel Summa	497 5960	56	27,6 332	8	4,0 48	86		6,7	3,3 39,9		322	687	

Totalt 2023:	147770	8220	1185
Inkl Bräddning:	0		1185
kg/dygn			3

Bra att veta:

< 3 räknat som 1,5.

Bräddad mängd är beräknad på inkommande medelvärde då bräddprov saknas.

Åmot År 2023

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)			
2023-01-12	420	1,3	0,5	0,31	0,13		0	76,2
2023-02-02	254	1,9	0,5	0,09	0,02		0	95,5
2023-03-03	243	5,8	1,4	0,07	0,02	0,2	0	98,8
2023-04-13	812	0,7	0,5	0,40	0,32		0	38,5
2023-05-11	332	3,1	1,0	0,09	0,03		0	97,0
2023-06-08	211	3,5	0,7	2,70	0,57	0,7	0	22,9
2023-07-12	151	3,0	0,5	0,21	0,03		0	93,0
2023-08-10	1315	0,4	0,6	0,43	0,57		0	0,0
2023-09-14	319	1,9	0,6	0,097	0,03	0,4	0	94,9
2023-10-10	296	17,0	5,0	0,027	0,0		0	99,8
2023-11-09	1325	0,3	0,4	0,27	0,4		0	0,0
2023-12-14	282	6,6	1,9	0,07	0,0	0,2	0	99,0
Medel	497	2	1,1	0,4	0,18			85
Summa	5960		13,6		2,1			

Totalt 2023:	147770	337	52
Inkl Bräddning:	0		52
kg/dygn			0,1

2023-04-13 Högt flöde pga ovidkommande vatten.
 2023-06-08 Stopp i flödesmätare för kem. Utebliven dosering
 2023-08-10 Högt flöde pga ovidkommande vatten.
 2023-11-09 Högt flöde pga ovidkommande vatten.

Åmot År 2023

Datum	Flöde (m ³ /d)	COD					Reduktion COD (%)	Susp		TOC (mg/l)	TOC (kg/d)	TOC			COD/TOC
		COD (mg/l)	IN COD (kg/d)	COD (mg/l)	UT COD (kg/d)	COD (mg/l)		UT COD (kg/d)	Susp (mg/l)			UT Susp (kg/d)	IN TOC (kg/d)	UT TOC (mg/l)	
2023-01-12	420	110	46,2	29	12,2	73,6	48	20,2	30	12,6	3,7	11,0	4,6	2,6	
2023-02-02	254	150	38,1	24	6,1	84,0	9,4	2,4	36	9,1	4,2	9,4	2,4	2,6	
2023-03-03	243	360	87,5	30	7,3	91,7	6,6	1,6	79	19,2	4,6	9,9	2,4	3,0	
2023-04-13	812	44	35,7	32	26,0	27,3	74	60,1	18	14,6	2,4	11,0	8,9	2,9	
2023-05-11	332	170	56,4	26	8,6	84,7	7,1	2,4	50	16,6	3,4	9,3	3,1	2,8	
2023-06-08	211	200	42,2	110	23,2	45,0	33	7,0	41	8,7	4,9	34,0	7,2	3,2	
2023-07-12	151	190	28,7	42	6,3	77,9	6,8	1,0	56	8,5	3,4	15,0	2,3	2,8	
2023-08-10	1315	50	65,8	52	68,4	-4,0	80	105,2	15	19,7	3,3	22,0	28,9	2,4	
2023-09-14	319	95	30,3	24	7,7	74,7	8,5	2,7	28	8,9	3,4	6,9	2,2	3,5	
2023-10-10	296	1900	562,4	< 20	3,0	99,5	2,5	0,7	350	103,6	5,4	5,2	1,5	1,9	
2023-11-09	1325	46	61,0	36	47,7	21,7	72	95,4	12	15,9	3,8	14,0	18,6	2,6	
2023-12-14	282	620	174,8	22	6,2	96,5	5,9	1,7	170	47,9	3,6	8,5	2,4	2,6	
Medel	497	206	102,4	37	18,6	82	50	25,0	48	23,8	4,3	13	7,0	2,9	
Summa	5960		1229		223			300		285		84			

Totalt 2023:	147770		30473		5520			7446		7075			1923	
Inkl Bräddning:	0				5520			7446					1923	
kg/dygn					15			20					5	

Bra att veta:

< 30 räknat som 15 o.s.v.

Åmot År 2023

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 (%)
2023-01-12	420	11	4,6	7,3	3,1	33,6
2023-02-02	254	19	4,8	11	2,8	42,1
2023-03-03	243	22	5,3	16	3,9	27,3
2023-04-13	812	6,7	5,4	5,7	4,6	14,9
2023-05-11	332	16	5,3	11	3,7	31,3
2023-06-08	211	32	6,8	28	5,9	12,5
2023-07-12	151	33	5,0	29	4,4	12,1
2023-08-10	1315	3,7	4,9	4	5,3	-8,1
2023-09-14	319	14	4,5	10	3,2	28,6
2023-10-10	296	29	8,6	10	3,0	65,5
2023-11-09	1325	3,1	4,1	3	4,0	3,2
2023-12-14	282	19	5,4	11	3,1	42,1
Medel	497	11	5,4	8	3,9	28
Summa	5960		64,7		46,8	

Totalt 2023:	147770		1603		1160	
Inkl Bräddning:	0				1160	
kg/dygn					3	

Åmot År 2023

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)	
2023-01-12	420	7,1	3,0	5,5	2,3	22,5
2023-02-02	254	14	3,6	9,2	2,3	34,3
2023-03-03	243	19	4,6	15	3,6	21,1
2023-04-13	812	3,2	2,6	2,3	1,9	28,1
2023-05-11	332	12	4,0	8,5	2,8	29,2
2023-06-08	211	26	5,5	22	4,6	15,4
2023-07-12	151	28	4,2	27	4,1	3,6
2023-08-10	1315	1,6	2,1	1,5	2,0	6,3
2023-09-14	319	12	3,8	8,3	2,6	30,8
2023-10-10	296	12	3,6	10	3,0	16,7
2023-11-09	1325	1,1	1,5	1	1,3	9,1
2023-12-14	282	9,8	2,8	9,9	2,8	-1,0
Medel	497	7	3,4	6	2,8	19
Summa	5960		41,2		33,4	

Totalt 2023:	147770	1020	828
Inkl Bräddning:	0		828
kg/dygn			2