

Miljöredovisning 2023

Lingbo 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	4
Sammanfattning.....	5
Sammanställning av analyser, flöden och belastningar	5
Inkommande belastning.....	5
Energi och kemikalier	5
Utgående avloppsvatten	5
Flöden.....	6
Externslam till Ockelbo reningsverk.....	6
Bilageförteckning	7
Recipientkontroll	7

Miljöredovisning för år2023

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

Anläggningsnamn	Lingbo reningsverk
Anläggningsnummer	2101-006
Fastighetsbeteckning	Fallet 6:2
Besöksadress	Fallvägen, Lingbo
Kommun	Ockelbo kommun
Koordinater	160196,0498 6770593,106 (sweref 99 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 Lingbo samhälle.

Anläggningen är dimensionerad för 800 pe.

Reningsanläggningen har dimensionerats så att utgående halter av BOD₇ och Totalfosfor skall ha en reduktion av minst 90 %. Utlopp i Öratjärnsbäcken som mynnar i sjön Lingan.

Anslutna till reningsverket var 290 personer och till vattenverket 290 personer.

Reningsverket är uppfört 1969.

Gällande föreskrifter och beslut

Verksamheten bedrivs enligt tillstånd:

Dispensärende dnr 6799-82-70-2112, beslut 1970-02-02.

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 skall i föreslagen avloppsanläggning undgå rening motsvarande en reduktion av minst 90 procent i fråga om såväl biokemisk syreförbrukning som fosfor.	Utgående halter av BOD ₇ har klarat en reduktion av minst 90 % som årsmedelvärde. Utgående halter av fosfor har klarat en reduktion av minst 90 % som årsmedelvärde. Se punkt: Sammanställning av analyser, flöden och belastningar.
2. Uppkommer olägenheter i samband med avloppsvattnets behandling eller utsläpp i recipienten skall kommunen vidta lämpliga motåtgärder	Inga olägenheter i samband med avloppsvattnets behandling eller utsläpp till recipienten har rapporterats.
3. Klorering av avloppsvattnet skall företas i den utsträckning som den lokala hälsovårdsmyndigheten finner erforderlig.	Vid behov av klorering av avloppsvattnet finns resurser inom Gästrikе Vatten.
4. Industriellt avloppsvatten får ej tillföras avloppsreningsanläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller särskilda olägenheter uppkommer i recipienten.	Inget industriellt avloppsvatten har tillförts reningsanläggningen i sådan mängd att processen eller recipienten påverkats negativt.

Om anläggningen eller del därav tas ur drift för underhåll, reparation o dyl skall kommunen vidta lämpliga åtgärder för att i möjligaste mån förhindra utsläpp av tillräckligt behandlat avloppsvatten.	Ingen del av anläggningen har tagits ur drift så att reningsprocessen påverkats.
5. Kontinuerlig kontroll skall ske av avloppsanläggningens funktion och av tillståndet i recipienten. Program för sådan kontroll skall upprättas i samråd med länsstyrelsen.	Kontrollen av avloppsverket bedrivs enligt program för utsläppskontroll (NFS 2016:6). Provinlämningsschema skickas till tillsynsmyndigheten årligen.
6. Slammet från anläggningen skall omhändertas på sådant sätt att det ej förorenar yt- eller grundvatten eller orsakar annan olägenhet.	Slammet som avskiljs transporteras till Ockelbo reningsverk för avvattning.

Reningsmetod

Rening av avloppsvattnet sker i tre steg, mekaniskt, biologiskt och kemiskt. Via ett rensgaller sker bortfiltrering av fasta föroreningar. Därefter passerar avloppsvattnet en bioreaktor och sedimenterat bioslam pumpas till slamlager.

Vattnet passerar därefter kemfällningssteget med en slutsedimentering. Sedimenterat kemsam pumpas till slamlagret. Slammvatten från slamlagret pumpas tillbaka till bioreaktorn. Bräddpunkter finns vid inkommande pumpstation och efter slutsedimenteringssteget. Slam från verkets slamlager avvattnas vid Ockelbo reningsverk.

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 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 Gästrikе 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. Provinlämningsschema skickas till tillsynsmyndigheten årligen.

Sammanfattning

Reningsanläggningen har fungerat bra under året. Vid samtliga provtagningar så har reningsverket haft en BOD₇ rening som legat över 90 %, årsmedelvärdet för reduktion av BOD₇ under året blev 98%. Fosforreduktionen har legat över 90 % vid 11 utav 12 tillfällen under året. Årsmedelvärdet för Fosforreduktionen blev 95%. Energiförbrukningen har tyvärr ökat successivt de senaste åren.

Sammanställning av analyser, flöden och belastningar

Inkommande belastning

Parameter	Storhet	Q _{dim}	2021	2022	2023
BOD ₇	Kg/år		3 430	6 372	4 008
P-tot	Kg/år		118	153	134
N-tot	Kg/år		955	1 199	1 059
COD _{cr}	Kg/år		9 830	16 951	11 537
TOC	Kg/år		1 936	2 346	2 862
Pe belastning enl BOD ₇	PE	800	134	249	157
Pe belastningen ligger på 157 pe och tillståndet avser 800 pe.					

Energi och kemikalier

	Storhet	2021	2022	2023
Kemikalie Ekoflock 91	ton/år	4,0	2,7	3,7
	g/m ³	62	62	62
Energi	kWh	111 094	123 838	140 758

Utgående avloppsvatten

Parameter	Storhet	Villkor	2021	2022	2023
BOD ₇	Kg/år		233	155	91
	mg/l		4	4	2
	%	90% Reduktion	93	98	98
P-tot	Kg/år		6,3	4,6	6,3
	mg/l		0,1	0,1	0,1
	%	90% Reduktion	95	97	95
N-tot	Kg/år		688	986	775
	mg/l		11	23	13
COD _{cr}	Kg/år		974	697	607
TOC	Kg/år		404	353	314
Susp. ämnen	Kg/år		602	2 295	686

Flöden

	Storhet	Q _{dim}	2021	2022	2023
Producerad mängs vatten	m ³		32 241	30 365	32 860
Renad mängd avloppsvatten	m ³		64 522	42 986	60 674
Medelflöde	m ³ /d		176	118	166
Bräddad mängd	m ³		0	0	0
Behandlad mängd vatten - producerad mängd vatten	m ³		32 281	12 621	17 814

Externslam till Ockelbo reningsverk

Avloppsreningsverk:	ton/år	TS %	TonTS
Lingbo	514	2,0	10,3

Bilageförteckning

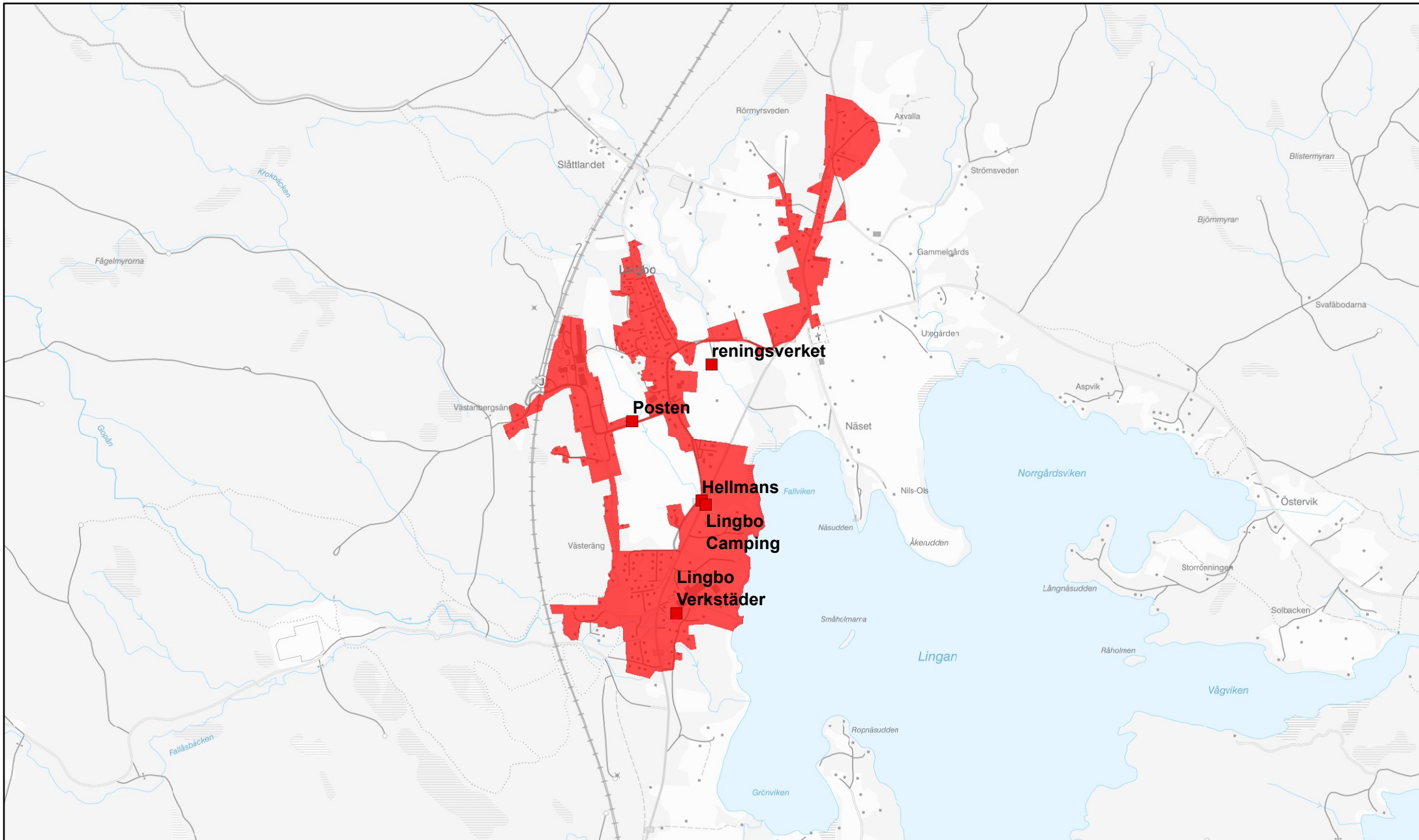
Verksamhetsområde
Processchema
Rapportunderlag

Recipientkontroll

Avloppsreningsverkets utlopp är i Öratjärnsbäcken som mynnar i sjön Lingan.
Recipientkontroll utförs och redovisas av Gästriklands Vattenvårdsförening.

VERKSAMHETS- OMRÅDE

BILAGA 1



gästrikens
VATTEN

Verksamhetsområde för: Lingbo



Avloppspumpstation

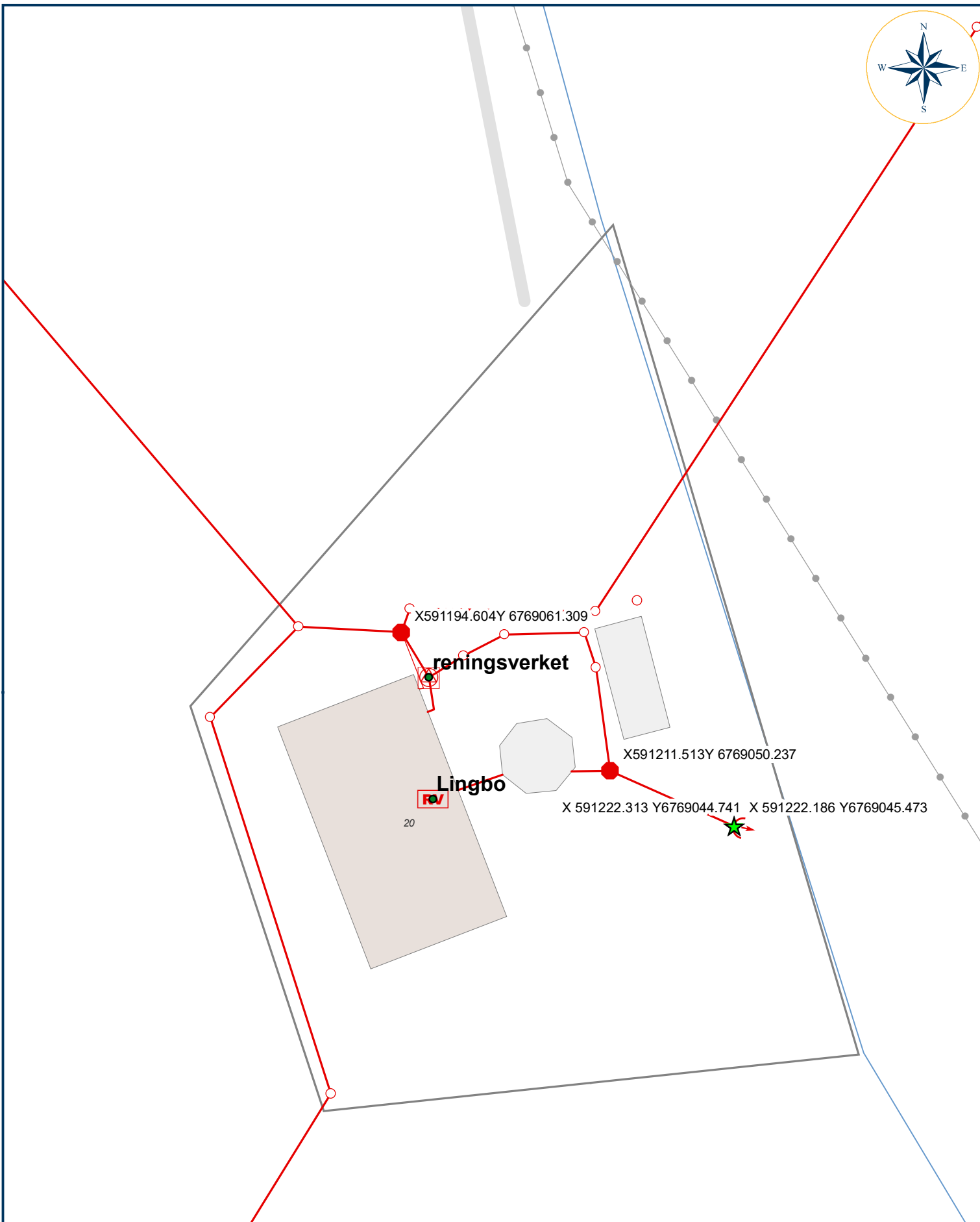
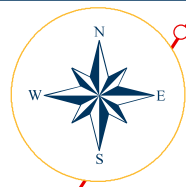


Vatten och spillvatten

Publiceringsdatum: 2023-01-05

Skala 1:25 000

0 5 10 20 30 40 Meter



Lingbo



Recipienten



Utsläppspunkter

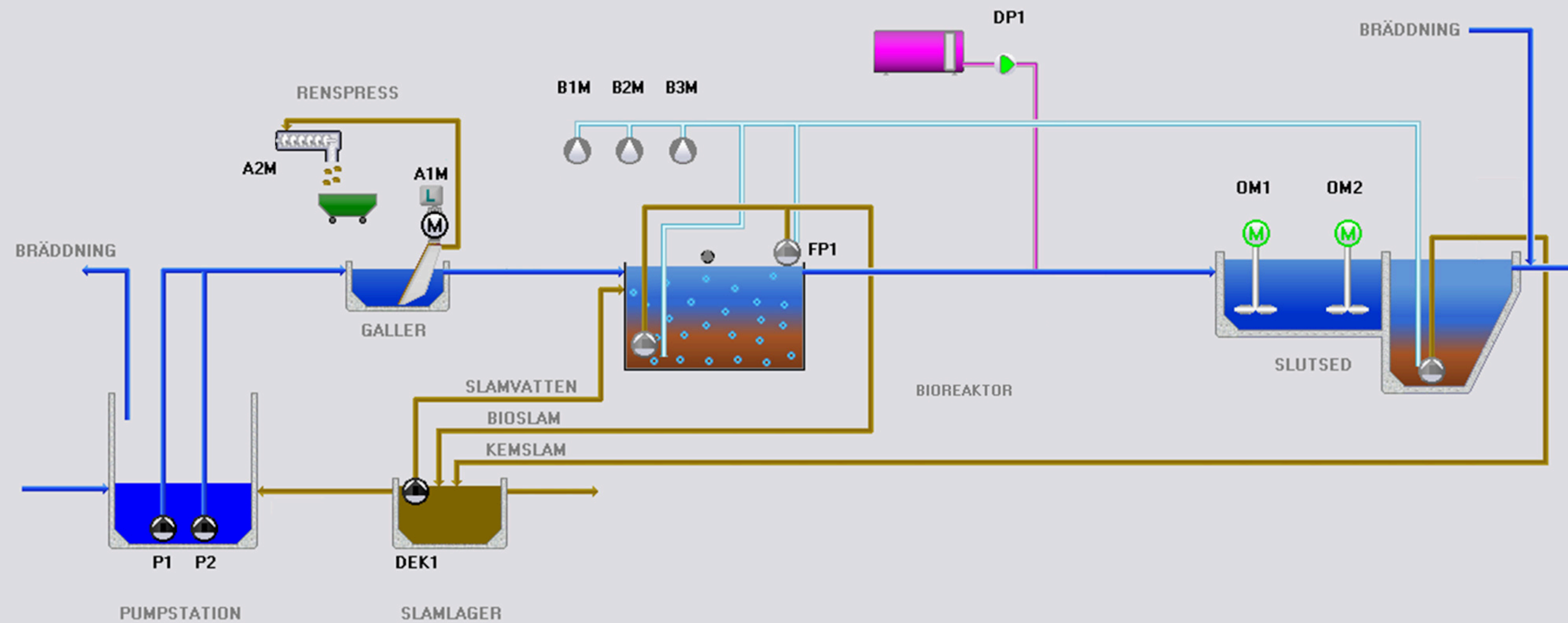
Koordinater i Sweref 99 TM

Publiceringsdatum: 2019-12-20

Skala 1:400

PROCESSSCHEMA

BILAGA 2



LINGBO
AVLOPPSRENINGSVÄRK

RAPPORT- UNDERLAG

BILAGA 3

Lingbo År 2023

Dimensionerat för 800 Pe

BOD, Gränsvärde: 90% reduktion beräknat 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)			Al (mg/l)	Al (kg/d)			
2023-01-04	112	72	8,1	< 3	0,2	98		2,00	0,2		115	
2023-02-09	133	55	7,3	< 3	0,2	97		5,10	0,7		105	
2023-03-09	114	210	23,9	< 3	0,2	99	2	4,6	0,5		342	
2023-04-05	193	44	8,5	< 3	0,3	97		5,6	1,1		121	
2023-05-04	200	40	8,0	< 3	0,3	96		0,79	0,2		114	
2023-06-22	72	88	6,3	< 3	0,1	98	2	2,3	0,2		91	
2023-07-06	82	150	12,3	< 3	0,1	99		0,82	0,1		176	
2023-08-03	187	58	10,8	< 3	0,3	97		1,20	0,2		155	
2023-09-07	204	32	6,5	< 3	0,3	95	2	0,97	0,2		93	
2023-10-05	90	80	7,2	< 3	0,1	98		2,40	0,2		103	
2023-11-01	187	46	8,6	< 3	0,3	97		4,20	0,8		123	
2023-12-07	165	44	7,3	< 3	0,2	97	2	1,2	0,2		104	
Medel	145	66	9,6	2	0,2	98		2,60	0,4		157	174
Summa	1739		115		3				4,5			

Totalt 2023:	60674	4008	91
Inkl Bräddning:	0	4008	91
kg/dygn			0,2

Bra att veta:

< 3 räknat som 1,5 o.s.v.

Lingbo År 2023

Datum	Flöde (m ³ /d)	COD		COD (mg/l)	UT COD (kg/d)	Reduktion COD (%)	Susp		TOC (mg/l)	IN TOC (kg/d)	TOC		COD/TOC	TOC (mg/l)	UT TOC (kg/d)	COD/TOC
		COD (mg/l)	IN COD (kg/d)				Susp (mg/l)	UT Susp (kg/d)			COD/TOC	UT TOC (kg/d)				
2023-01-04	112	230	25,8	< 20	1,1	96	6,4	0,7	37	4,1	6,2	5,1	0,6	2,0		
2023-02-09	133	240	31,9	< 20	1,3	96	16	2,1	84	11,2	2,9	6,2	0,8	1,6		
2023-03-09	114	470	53,6	< 20	1,1	98	19	2,2	70	8,0	6,7	5,1	0,6	2,0		
2023-04-05	193	170	32,8	< 20	1,9	94	26	5,0	28	5,4	6,1	6,2	1,2	1,6		
2023-05-04	200	110	22,0	< 20	2,0	91	4,2	0,8	27	5,4	4,1	3,8	0,8	2,6		
2023-06-22	72	140	10,1	< 20	0,7	93	14	1,0	47	3,4	3,0	6,6	0,5	1,5		
2023-07-06	82	380	31,2	< 20	0,8	97	4	0,3	99	8,1	3,8	6,5	0,5	1,5		
2023-08-03	187	190	35,5	< 20	1,9	95	6,2	1,2	50	9,4	3,8	4,5	0,8	2,2		
2023-09-07	204	85	17,3	< 20	2,0	88	5,8	1,2	15	3,1	5,7	4,2	0,9	2,4		
2023-10-05	90	210	18,9	< 20	0,9	95	7,6	0,7	62	5,6	3,4	5,5	0,5	1,8		
2023-11-01	187	170	31,8	< 20	1,9	94	18	3,4	27	5,0	6,3	4,3	0,8	2,3		
2023-12-07	165	120	19,8	< 20	1,7	92	6,4	1,1	20	3,3	6,0	4,1	0,7	2,4		
Medel	145	190	27,6	10	1,4	95	11,3	1,6	47	6,0	4,0	5,2	0,7	1,9		
Summa	1739		331		17			20		72			9			

Totalt 2023:	60674		11537		607			686		2862			314	
Inkl Bräddning:	0		11537		607			686		2862			314	
kg/dygn					1,7			1,9		7,8			0,9	

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

Lingbo År 2023

Tot-P Gränsvärde: 90% reduktion beräknat över 12 månader.

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)			
2023-01-04	112	2,8	0,3	0,11	0,01		0	96
2023-02-09	133	2,7	0,4	0,15	0,02		0	94
2023-03-09	114	3,0	0,3	0,15	0,02	0,1	0	95
2023-04-05	193	1,6	0,3	0,25	0,05		0	84
2023-05-04	200	1,8	0,4	0,02	0,00		0	99
2023-06-22	72	4,4	0,3	0,16	0,01	0,1	0	96
2023-07-06	82	5,0	0,4	0,04	0,00		0	99
2023-08-03	187	1,9	0,4	0,06	0,01		0	97
2023-09-07	204	1,2	0,2	0,046	0,01	0,0	0	96
2023-10-05	90	4,3	0,4	0,11	0,01		0	97
2023-11-01	187	1,2	0,2	0,11	0,02		0	91
2023-12-07	165	1,3	0,2	0,086	0,01	0,1	0	93
Medel	145	2	0,3	0,1	0,0		0	95
Summa	1739		3,8		0,2			

Totalt 2023:	60674	134	6,3
Inkl Bräddning:	0	134	6,3
kg/dygn			0,02

Lingbo 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 (%)
2023-01-04	112	21	2,4	13	1,5	38
2023-02-09	133	19	2,5	18	2,4	5
2023-03-09	114	23	2,6	17	1,9	26
2023-04-05	193	11	2,1	12	2,3	-9
2023-05-04	200	14	2,8	9,4	1,9	33
2023-06-22	72	35	2,5	22	1,6	37
2023-07-06	82	41	3,4	11	0,9	73
2023-08-03	187	17	3,2	11	2,1	35
2023-09-07	204	9,9	2,0	8,4	1,7	15
2023-10-05	90	27	2,4	21	1,9	22
2023-11-01	187	13	2,4	13	2,4	0
2023-12-07	165	12	2,0	10	1,7	17
Medel	145	17	2,5	13	1,9	27
Summa	1739		30,3		22,2	

Totalt 2023:	60674		1059		775	
Inkl Bräddning:	0		1059		775	
kg/dygn					2,1	

Lingbo 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)	
2023-01-04	112	17	1,9	0,26	0,0	98
2023-02-09	133	16	2,1	1,4	0,2	91
2023-03-09	114	17	1,9	0,2	0,0	99
2023-04-05	193	8,8	1,7	1	0,2	89
2023-05-04	200	9	1,8	3,9	0,8	57
2023-06-22	72	28	2,0	0,38	0,0	99
2023-07-06	82	35	2,9	1,9	0,2	95
2023-08-03	187	15	2,8	2	0,4	87
2023-09-07	204	8,2	1,7	0,12	0,0	99
2023-10-05	90	25	2,3	1	0,1	96
2023-11-01	187	10	1,9	0,48	0,1	95
2023-12-07	165	10	1,7	5,3	0,9	47
Medel	145	14	2,1	2	0,2	88
Summa	1739		24,6		2,8	

Totalt 2023:	60674	858	99
Inkl Bräddning:	0	858	99
kg/dygn			0,3