

Miljöredovisning 2022

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 år2022

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	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	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 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 311 personer och till vattenverket 311 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 kemslam pumpas till slamlagret. Slamvatten 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 1 tillfälle utav 12 så har reningsverket haft en BOD₇ rening som vart sämre än 90 %, årsmedelvärdet för reduktion av BOD₇ under året blev 98%. Fosforreduktionen har legat över 90 % vid alla tillfällena under året. Årsmedelvärdet för Fosforreduktionen blev 97%. Energiförbrukningen har tyvärr ökat successivt de senaste åren. En ny blåsmaskin har inhandlats till avloppsreningsverket.

Sammanställning av analyser, flöden och belastningar

Inkommande belastning

Parameter	Storhet	Q _{dim}	2020	2021	2022
BOD ₇	Kg/år		4 375	3 430	6 372
P-tot	Kg/år		138	118	153
N-tot	Kg/år		1 116	955	1 199
CODcr	Kg/år		10 795	9 830	16 951
TOC	Kg/år		1 836	1 936	2 346
Pe belastning enl BOD ₇	PE	800	171	134	249
Ökad inkommande belastning på BOD ₇ P-tot, och Cod under 2022, orsak okänd. Pe belastningen ligger på 249 pe och tillståndet avser 800 pe.					

Energi och kemikalier

	Storhet	2020	2021	2022
Kemikalie Ekoflock 91	ton/år	3,5	4,0	2,7
	g/m ³	62	62	62
Energi	kWh	101 658	111 094	123 838

Utgående avloppsvatten

Parameter	Storhet	Villkor	2020	2021	2022
BOD ₇	Kg/år		214	233	155
	mg/l		4	4	4
	%	90% Reduktion	95	93	98
P-tot	Kg/år		5,9	6,3	4,6
	mg/l		0,1	0,1	0,1
	%	90% Reduktion	95,7	95	97
N-tot	Kg/år		862	688	986
	mg/l		15	11	23
CODcr	Kg/år		871	974	697
TOC	Kg/år		414	404	353
Susp. ämnen	Kg/år		687	602	2 295
Den ökade susp halten beror på ett prov i mars som visade 370 mg/l vilket känns orimligt men som höjer medelhalten ifrån 8,5mg/l till 53,4mg/l, Oklart varför kvävehalten ökat.					

Flöden

	Storhet	Q _{dim}	2020	2021	2022
Producerad mängd vatten	m ³		29 669	32 241	30 365
Renad mängd avloppsvatten	m ³		57 070	64 522	42 986
Medelflöde	m ³ /d		157	176	118
Bräddad mängd	m ³		0	0	0
Behandlad mängd vatten - producerad mängd vatten	m ³		27 401	32 281	12 621

Externslam till Ockelbo reningsverk

Avloppsreningsverk:	ton/år	TS %	TonTS
Lingbo	621	2,0	12,4

Bilageförteckning

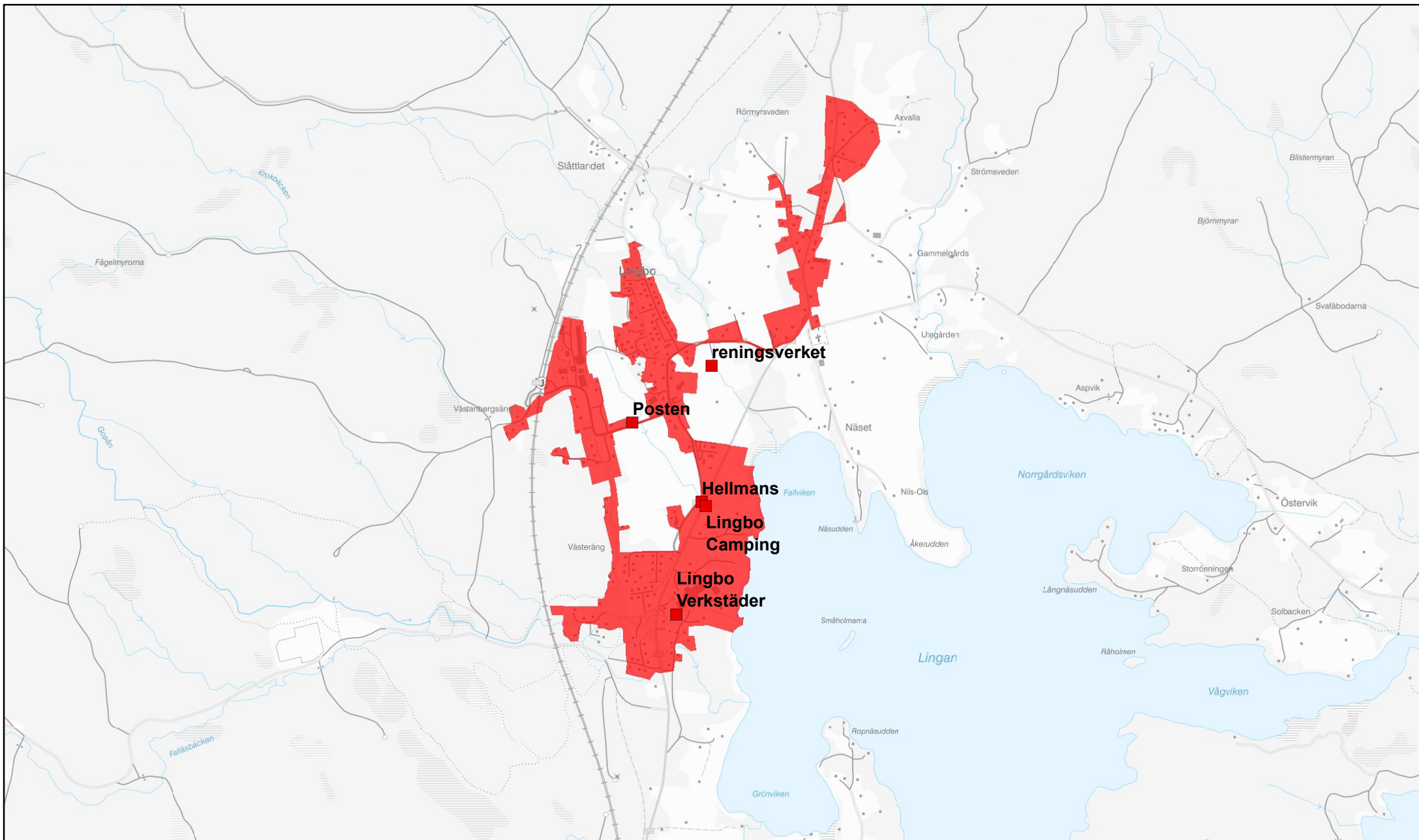
Verksamhetsområde
Processschema
Rapportunderlag

Recipientkontroll

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

VERKSAMHETS- OMRÅDE

BILAGA 1



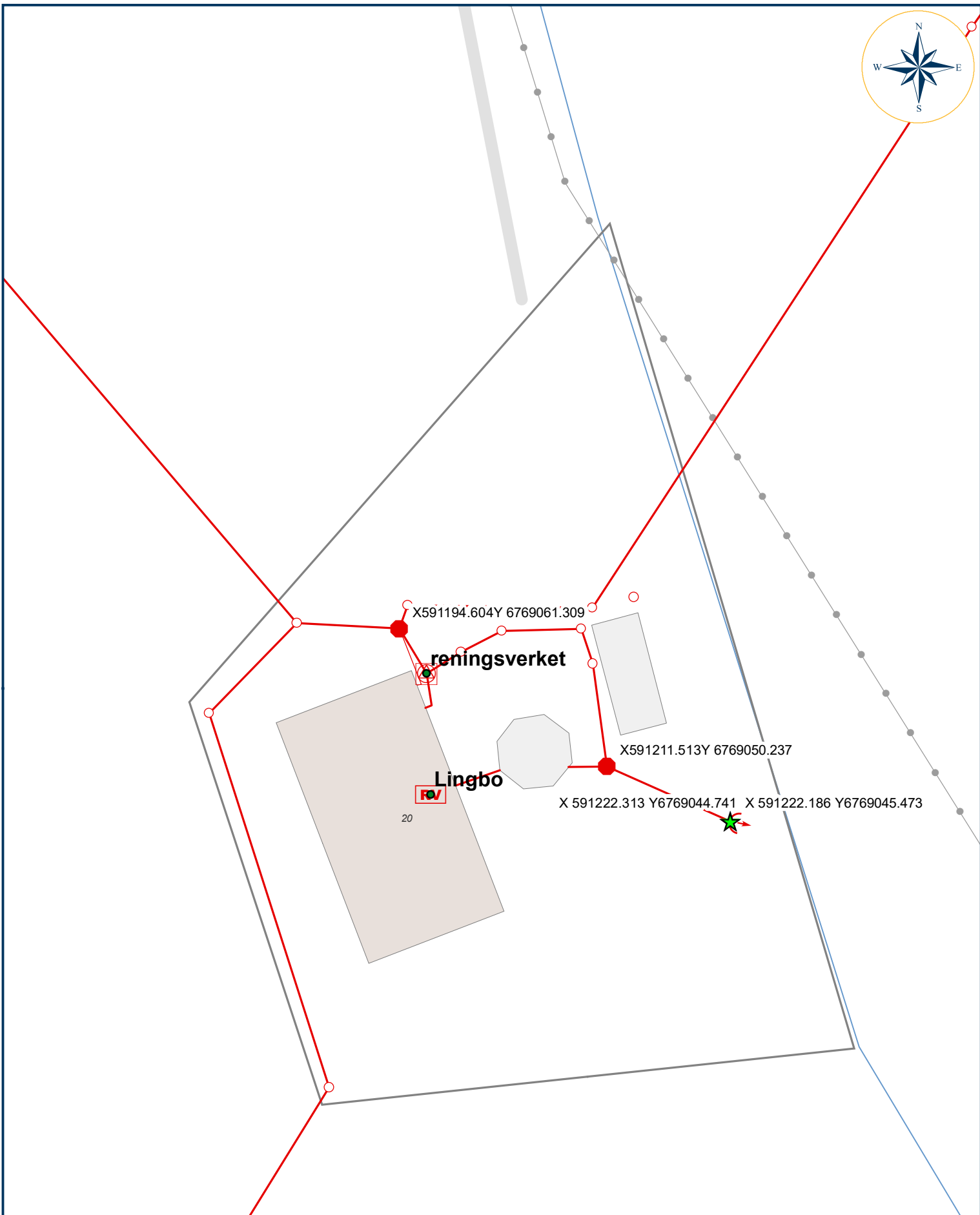
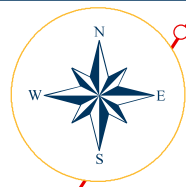
Verksamhetsområde för: Lingbo

- Avloppspumpstation
- Vatten och spillvatten

Publiceringsdatum: 2023-01-05

Skala 1:25 000

0 5 10 20 30 40 Meter



Lingbo



Recipienten



Utsläppspunkter

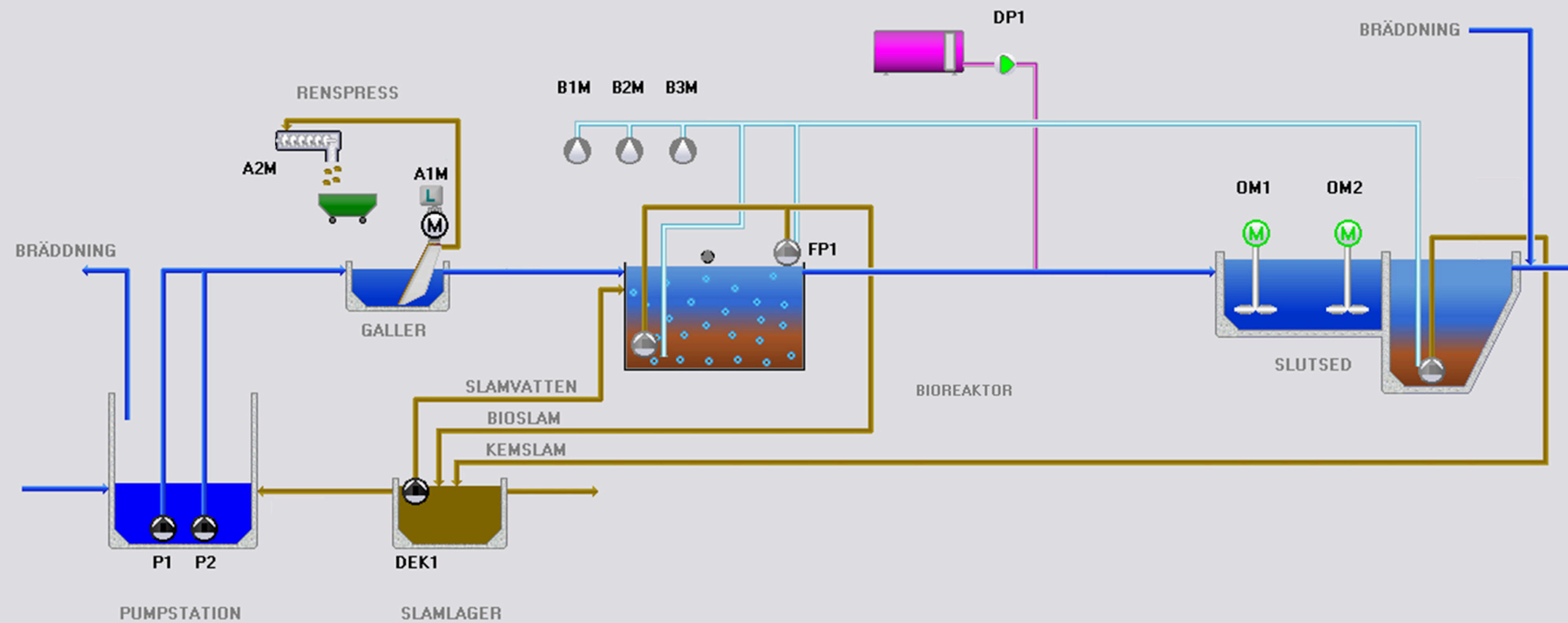
Koordinater i Sweref 99 TM

Publiceringsdatum: 2019-12-20

Skala 1:400

PROCESSSCHEMA

BILAGA 2



LINGBO
 AVLOPPSRENINGSVÄRK

RAPPORT- UNDERLAG

BILAGA 3

Lingbo År 2022

Dimensionerat för 800 Pe

BOD₇ 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)			UT Al (mg/l)	Al (kg/d)			
2022-01-13	117	150	17,6	< 3,0	0,2	99		1,40	0,2	62	251	
2022-02-10	99	310	30,7	< 3,0	0,1	100		0,84	0,1	62	438	
2022-03-10	120	86	10,3	15	1,8	83	6	1,5	0,2	62	147	
2022-04-06	158	290	45,8	< 3	0,2	99		0,8	0,1	62	655	
2022-05-04	118	74	8,7	< 3	0,2	98		0,95	0,1	62	125	
2022-06-02	117	140	16,4	4	0,5	97	2	1,5	0,2	62	234	
2022-07-07	97	68	6,6	< 3	0,1	98		0,91	0,1	62	94	
2022-08-04	106	74	7,8	7	0,7	91		1,50	0,2	62	112	
2022-09-08	73	130	9,5	5	0,4	96	5	2,20	0,2	62	136	
2022-10-06	90	170	15,3	< 3	0,1	99		1,10	0,1	62	219	
2022-11-02	85	99	8,4	< 3	0,1	98		0,46	0,0	62	120	
2022-12-07	121	130	15,7	< 3	0,2	99	2	3,2	0,4	62	225	
Medel	108	148	16,1	4	0,4	98		1,36	0,1	62	249	420
Summa	1301		193		5				1,8			

Totalt 2022:	42986		6372		155							
Inkl Bräddning:	0		6372		155							
kg/dygn					0,4							

Bra att veta:

< 3 räknat som 1,5 o.s.v.

Lingbo År 2022

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)			TOC (mg/l)	UT TOC (kg/d)				
2022-01-13	117	250	29,3	< 20	1,2	96	9,2	1,1	27	3,2	9,3	7,8	0,9	1,3		
2022-02-10	99	1000	99,0	< 20	1,0	99	5	0,5	120	11,9	8,3	6,0	0,6	1,7		
2022-03-10	120	260	31,2	30	3,6	88	14	1,7	31	3,7	8,4	15,0	1,8	2,0		
2022-04-06	158	550	86,9	< 20	1,6	98	370	58,5	72	11,4	7,6	4,9	0,8	2,0		
2022-05-04	118	290	34,2	< 20	1,2	97	6,3	0,7	42	5,0	6,9	6,9	0,8	1,4		
2022-06-02	117	240	28,1	< 20	1,2	96	9,3	1,1	20	2,3	12,0	8,5	1,0	1,2		
2022-07-07	97	190	18,4	24	2,3	87	8,8	0,9	41	4,0	4,6	8,5	0,8	2,8		
2022-08-04	106	290	30,7	35	3,7	88	14	1,5	42	4,5	6,9	12,0	1,3	2,9		
2022-09-08	73	340	24,8	33	2,4	90	8,9	0,6	58	4,2	5,9	12,0	0,9	2,8		
2022-10-06	90	500	45,0	< 20	0,9	98	5,9	0,5	84	7,6	6,0	6,2	0,6	1,6		
2022-11-02	85	250	21,3	< 20	0,9	96	2,6	0,2	59	5,0	4,2	5,0	0,4	2,0		
2022-12-07	121	530	64,1	< 20	1,2	98	18	2,2	59	7,1	9,0	5,8	0,7	1,7		
Medel	108	394	42,8	16	1,8	96	53,4	5,8	55	5,8	7,2	8,2	0,9	2,0		
Summa	1301		513		21			69		70			11			

Totalt 2022:	42986		16951		697			2295		2346			353
Inkl Bräddning:	0		16951		697			2295		2346			353
kg/dygn					1,9			6,3		6,4			1,0

Bra att veta:

< 30 räknat som 15 o.s.v.

Lingbo År 2022

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)			
2022-01-13	117	1,7	0,2	0,09	0,01		62	95
2022-02-10	99	5,4	0,5	0,045	0,00		62	99
2022-03-10	120	3,0	0,4	0,210	0,03	0,1	62	93
2022-04-06	158	3,6	0,6	0,03	0,00		62	99
2022-05-04	118	3,1	0,4	0,04	0,00		62	99
2022-06-02	117	2,6	0,3	0,07	0,01	0,0	62	97
2022-07-07	97	3,8	0,4	0,12	0,01		62	97
2022-08-04	106	3,1	0,3	0,29	0,03		62	91
2022-09-08	73	5,4	0,4	0,092	0,01	0,2	62	98
2022-10-06	90	4,8	0,4	0,049	0,00		62	99
2022-11-02	85	4,4	0,4	0,05	0,00		62	99
2022-12-07	121	3,2	0,4	0,220	0,03	0,1	62	93
Medel	108	4	0,4	0,1	0,0		62	97
Summa	1301		4,6		0,1			

Totalt 2022:	42986	153	4,6
Inkl Bräddning:	0	153	4,6
kg/dygn			0,01

Lingbo År 2022

Datum	Flöde (m ³ /d)	IN		UT		Reduktion Tot-N (%)
		Tot-N (mg/l)	Tot-N (kg/d)	Tot-N (mg/l)	Tot-N (kg/d)	
2022-01-13	117	13	1,5	23	2,7	-77
2022-02-10	99	32	3,2	22	2,2	31
2022-03-10	120	26	3,1	22	2,6	15
2022-04-06	158	23	3,6	13	2,1	43
2022-05-04	118	24	2,8	17	2,0	29
2022-06-02	117	22	2,6	20	2,3	9
2022-07-07	97	37	3,6	29	2,8	22
2022-08-04	106	24	2,5	35	3,7	-46
2022-09-08	73	45	3,3	48	3,5	-7
2022-10-06	90	38	3,4	27	2,4	29
2022-11-02	85	42	3,6	18	1,5	57
2022-12-07	121	25	3,0	16	1,9	36
Medel	108	28	3,0	23	2,5	18
Summa	1301		36,3		29,8	

Totalt 2022:	42986	1199	986
Inkl Bräddning:	0	1199	986
kg/dygn			2,7

Lingbo 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	117	8,8	1,0	22	2,6	-150
2022-02-10	99	25	2,5	20	2,0	20
2022-03-10	120	23	2,8	20	2,4	13
2022-04-06	158	17	2,7	13	2,1	24
2022-05-04	118	23	2,7	17	2,0	26
2022-06-02	117	18	2,1	20	2,3	-11
2022-07-07	97	30	2,9	28	2,7	7
2022-08-04	106	23	2,4	33	3,5	-43
2022-09-08	73	39	2,8	46	3,4	-18
2022-10-06	90	29	2,6	27	2,4	7
2022-11-02	85	31	2,6	0,94	0,1	97
2022-12-07	121	17	2,1	0,11	0,0	99
Medel	108	22	2,4	20	2,1	13
Summa	1301		29,3		25,4	

Totalt 2022:	42986	967	841
Inkl Bräddning:	0	967	841
kg/dygn			2,3