

Miljöredovisning 2021

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

Miljöredovisning för år2021

Uppgifter om verksamhetsutövare

Verksamhetsutövarens namn	Ockelbo Vatten AB
Organisationsnummer	556751-6454
Adress	Hamnleden 20
Postadress	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	Hans Simonsson, Driftchef Avlopp
Ansvarig för godkännande av miljöredovisning	Lena Blad, VD Ockelbo Vatten AB
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 347 personer och till vattenverket 347 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.

<p>1. Avloppsvattnet skall i föreslagen avloppsanläggning undgå rening motsvarande en reduktion av minst 90 procent i fråga om såväl biokemisk syreförbrukning som fosfor.</p>	<p>Utgående halter av BOD₇ har klarat en reduktion av minst 90 % som årsmedelvärde. Utgående halter av fosfor har klarat en reduktion av minst 90 % som årsmedelvärde.</p> <p>Se punkt: Sammanställning av analyser, flöden och belastningar.</p>
<p>2. Uppkommer olägenheter i samband med avloppsvattnets behandling eller utsläpp i recipienten skall kommunen vidta lämpliga motåtgärder</p>	<p>Inga olägenheter i samband med avloppsvattnets behandling eller utsläpp till recipienten har rapporterats.</p>
<p>3. Klorering av avloppsvattnet skall företas i den utsträckning som den lokala hälsovårdsmyndigheten finner erforderlig.</p>	<p>Vid behov av klorering av avloppsvattnet finns resurser inom Gästrikе Vatten.</p>
<p>4. Industriellt avloppsvatten får ej tillföras avloppsreningsanläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller särskilda olägenheter uppkommer i recipienten.</p>	<p>Inget industriellt avloppsvatten har tillförts reningsanläggningen i sådan mängd att processen eller recipienten påverkats negativt.</p>
<p>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.</p>	<p>Ingen del av anläggningen har tagits ur drift så att reningsprocessen påverkats.</p>

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 rensfilter sker bortfiltrering av fasta föroreningar, därefter passerar avloppsvattnet en bioreaktor, sedimenterat bioslam pumpas till slamlager. Vattnet passerar därefter kemfällningssteget med en slutsedimentering. Sedimenterat kemsam 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 underdagtid och till beredskapspersonal övrig tid. Larmhanteringen omfattar samtliga väsentliga maskiners och pumpars funktion samt extrema mätvärden från givare av betydelse.

Vid strömavbrott går ett larm om nätspänningsbortfall via PLC:s UPS (batteribackup) till driftövervakningen, 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. Provinlämningsschema skickas till tillsynsmyndigheten årligen.

Sammanfattning

Reningsanläggningen har fungerat bra under året. Vid 1 tillfälle utav 12 så har reningsverket haft en Tot-P rening som vart sämre än 90 %, årsmedelvärdet för reduktion av Tot-P under året blev 95%. BOD₇ reduktionen har även den legat under 90 % vid 1 tillfälle under året. Årsmedelvärdet för BOD₇ reduktionen blev 93%.

Orsaken till den försämrade reduktionen var att utgående halter blev förhöjda eftersom slamtömningen blev försenad pga. strul med sugbil som inte driftpersonalen hade möjlighet att kunna påverka (se utgående resultat nedanför under sammanställningen).

Sammanställning av analyser, flöden och belastningar

Inkommande belastning

Parameter	Storhet	Q _{dim}	2019	2020	2021
BOD ₇	Kg/år		3 757	4 375	3 430
P-tot	Kg/år		127	138	118
N-tot	Kg/år		1 167	1 116	955
COD _{cr}	Kg/år		9 384	10 795	9 830
TOC	Kg/år		2 025	1 836	1 936
Pe belastning enl BOD ₇	PE	800	147	171	134

Energi och kemikalier

	Storhet	2019	2020	2021
Kemikalie Ekoflock 91	ton/år	4,1	3,5	4,0
	g/m ³	67	62	62
Energi	kWh	106 196	101 658	111 094

Utgående avloppsvatten

Parameter	Storhet	Villkor	2019	2020	2021
BOD ₇	Kg/år		182	214	233
	mg/l		3	4	4
	%	90% Reduktion	95	95	93
P-tot	Kg/år		4,2	5,9	6,3
	mg/l		0,1	0,1	0,1
	%	90% Reduktion	96,7	95,7	95
N-tot	Kg/år		911	862	688
	mg/l		15	15	11
COD _{cr}	Kg/år		687	871	974
TOC	Kg/år		367	414	404
Susp. ämnen	Kg/år		408	687	602

Flöden

	Storhet	Q _{dim}	2019	2020	2021
Producerad mängd vatten	m ³		33 738	29 669	32 241
Renad mängd avloppsvatten	m ³		62 020	57 070	64 522
Medelflöde	m ³ /d		170	157	176
Bräddad mängd	m ³		0	0	0
Behandlad mängd vatten - producerad mängd vatten	m ³		28 282	27 401	32 281

Externslam till Ockelbo reningsverk

Avloppsreningsverk:	ton/år	TS %	TonTS
Lingbo	547	2,0	10,9

Bilageförteckning

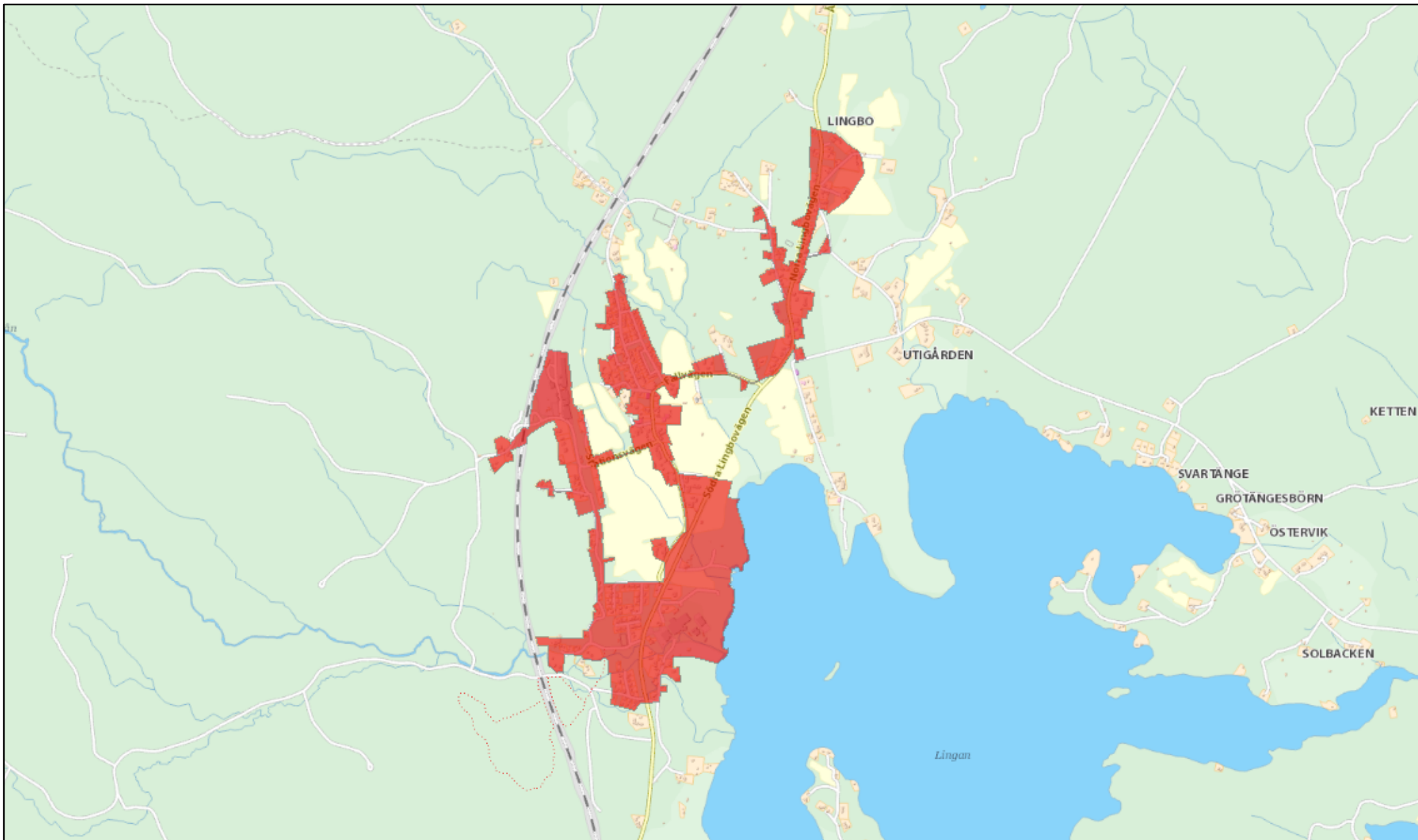
Verksamhetsområde
Processchema
Rapportunderlag

Recipientkontroll

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

VERKSAMHETS- OMRÅDE

BILAGA 1



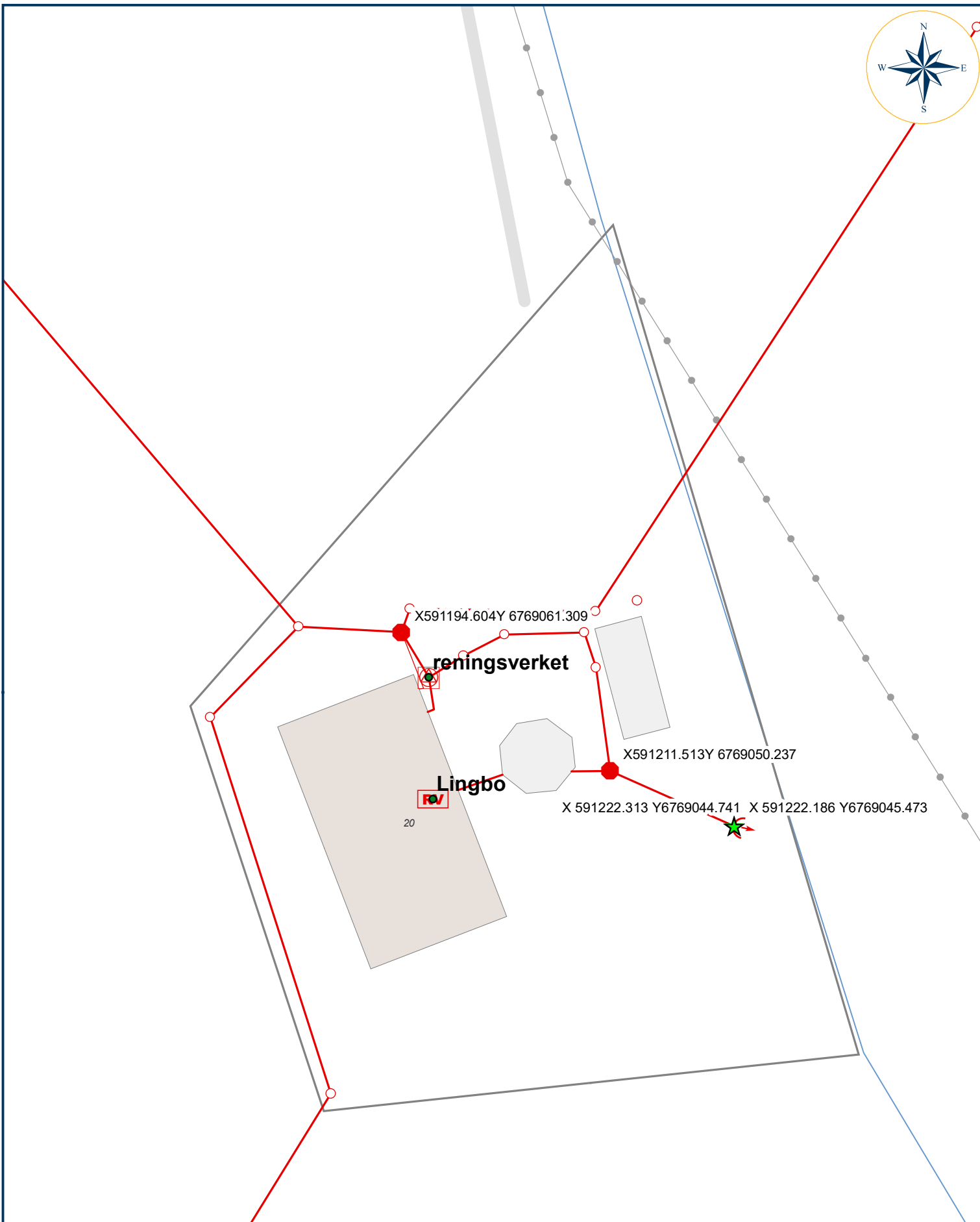
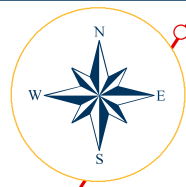
Verksamhetsområde för: Lingbo

 Vatten  Vatten och spillvatten

Publiceringsdatum: 2017-03-30

Skala 1:25 000

0 5 10 20 30 40 Meter



X591194.604 Y 6769061.309

reningsverket

X591211.513 Y 6769050.237

Lingbo

X 591222.313 Y6769044.741 X 591222.186 Y6769045.473

20



Lingbo



Recipienten



Utsläppspunkter

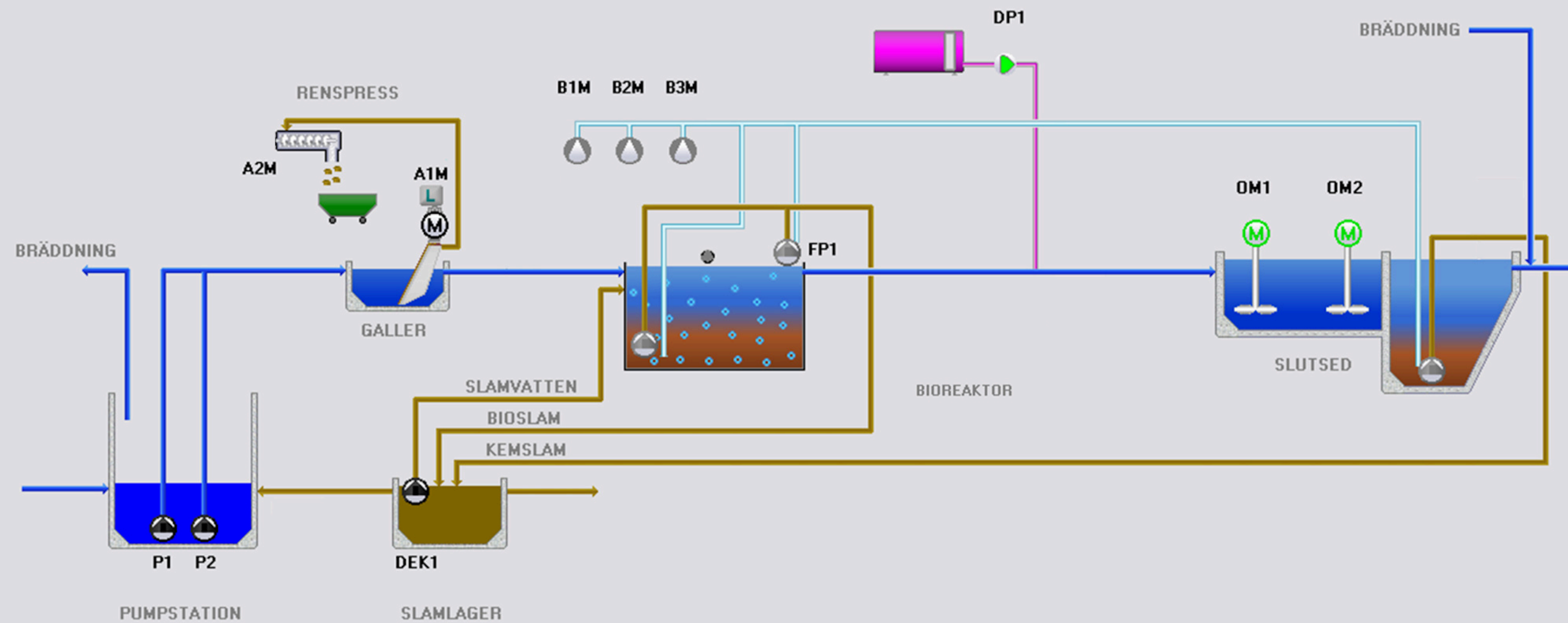
Koordinater i Sweref 99 TM

Publiceringsdatum: 2019-12-20

Skala 1:400

PROCESSSCHEMA

BILAGA 2



LINGBO
 AVLOPPSRENINGSVÄRK

RAPPORT- UNDERLAG

BILAGA 3

Lingbo År 2021

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)			UT Al (mg/l)	Al (kg/d)			
2021-01-04	242	35	8,5	20	4,8	43		4,90	1,2	62	121	
2021-02-19	119	82	9,8	< 3	0,2	98		0,67	0,1	62	139	
2021-03-10	167	58	9,7	< 3	0,3	97	10	1,2	0,2	62	138	
2021-04-07	173	53	9,2	< 3	0,3	97		0,8	0,1	62	131	
2021-05-05	154	110	16,9	< 3	0,2	99		0,78	0,1	62	242	
2021-06-03	141	59	8,3	< 3	0,2	97	2	1,3	0,2	62	119	
2021-07-08	136	57	7,8	< 3	0,2	97		0,58	0,1	62	111	
2021-08-06	108	97	10,5	5	0,5	95		0,93	0,1	62	150	
2021-09-02	254	32	8,1	< 3	0,4	95	2	0,74	0,2	62	116	
2021-10-07	553	29	16,0	< 3	0,8	95		1,00	0,6	62	229	
2021-11-02	147	56	8,2	< 3	0,2	97		1,00	0,1	62	118	
2021-12-02	100	90	9,0	< 3	0,2	98	2	1,1	0,1	62	129	
Medel	191	53	10,2	4	0,7	93		1,35	0,3	62	134	221
Summa	2294		122		8				3,1			

Totalt 2021:	64522		3430		233							
Inkl Bräddning:	0		3430		233							
kg/dygn					0,6							

Bra att veta:

< 3 räknat som 1,5 o.s.v.

Lingbo År 2021

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)				
2021-01-04	242	89	21,5	52	12,6	42	39	9,4	19	4,6	4,7	17,0	4,1	3,1		
2021-02-19	119	200	23,8	< 20	1,2	95	3,4	0,4	29	3,5	6,9	4,6	0,5	2,2		
2021-03-10	167	200	33,4	< 20	1,7	95	7,7	1,3	33	5,5	6,1	4,7	0,8	2,1		
2021-04-07	173	150	26,0	< 20	1,7	93	5,2	0,9	27	4,7	5,6	4,4	0,8	2,3		
2021-05-05	154	200	30,8	< 20	1,5	95	4,5	0,7	36	5,5	5,6	5,3	0,8	1,9		
2021-06-03	141	180	25,4	< 20	1,4	94	7,3	1,0	29	4,1	6,2	4,2	0,6	2,4		
2021-07-08	136	110	15,0	< 20	1,4	91	4,4	0,6	31	4,2	3,5	7,0	1,0	1,4		
2021-08-06	108	320	34,6	24	2,6	93	12	1,3	42	4,5	7,6	9,5	1,0	2,5		
2021-09-02	254	100	25,4	< 20	2,5	90	4,9	1,2	23	5,8	4,3	4,5	1,1	2,2		
2021-10-07	553	100	55,3	< 20	5,5	90	5,7	3,2	13	7,2	7,7	3,3	1,8	3,0		
2021-11-02	147	200	29,4	< 20	1,5	95	5,2	0,8	27	4,0	7,4	4,6	0,7	2,2		
2021-12-02	100	290	29,0	< 20	1,0	97	6,1	0,6	51	5,1	5,7	6,0	0,6	1,7		
Medel	191	152	29,1	15	2,9	90	9,3	1,8	30	4,9	5,1	6,3	1,2	2,4		
Summa	2294		349		35			21		59			14			

Totalt 2021:	64522		9830		974			602		1936			404	
Inkl Bräddning:	0		9830		974			602		1936			404	
kg/dygn					2,7			1,7		5,3			1,1	

Bra att veta:

< 30 räknat som 15 o.s.v.

Lingbo År 2021

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)			
2021-01-04	242	1,3	0,3	0,49	0,12		62	62
2021-02-19	119	3,2	0,4	0,035	0,00		62	99
2021-03-10	167	2,3	0,4	0,053	0,01	0,2	62	98
2021-04-07	173	2,1	0,4	0,04	0,01		62	98
2021-05-05	154	2,5	0,4	0,03	0,00		62	99
2021-06-03	141	2,0	0,3	0,04	0,00	0,0	62	98
2021-07-08	136	2,6	0,4	0,04	0,01		62	99
2021-08-06	108	3,7	0,4	0,14	0,02		62	96
2021-09-02	254	1,2	0,3	0,04	0,01	0,1	62	97
2021-10-07	553	0,8	0,5	0,059	0,03		62	93
2021-11-02	147	1,7	0,2	0,047	0,01		62	97
2021-12-02	100	3,3	0,3	0,056	0,01	0,1	62	98
Medel	191	2	0,4	0,1	0,0		62	95
Summa	2294		4,2		0,2			

Totalt 2021:	64522	118	6,3
Inkl Bräddning:	0	118	6,3
kg/dygn			0,02

Lingbo År 2021

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 (%)
2021-01-04	242	11	2,7	11	2,7	0
2021-02-19	119	25	3,0	17	2,0	32
2021-03-10	167	18	3,0	13	2,2	28
2021-04-07	173	16	2,8	12	2,1	25
2021-05-05	154	21	3,2	16	2,5	24
2021-06-03	141	18	2,5	13	1,8	28
2021-07-08	136	27	3,7	19	2,6	30
2021-08-06	108	29	3,1	18	1,9	38
2021-09-02	254	9,1	2,3	7,3	1,9	20
2021-10-07	553	4,9	2,7	3,8	2,1	22
2021-11-02	147	16	2,4	9,1	1,3	43
2021-12-02	100	26	2,6	14	1,4	46
Medel	191	15	2,8	11	2,0	28
Summa	2294		34,0		24,5	

Totalt 2021:	64522	955	688
Inkl Bräddning:	0	955	688
kg/dygn			1,9

Lingbo År 2021

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)	
2021-01-04	242	9,1	2,2	10	2,4	-10
2021-02-19	119	20	2,4	17	2,0	15
2021-03-10	167	14	2,3	1,2	0,2	91
2021-04-07	173	13	2,2	12	2,1	8
2021-05-05	154	17	2,6	16	2,5	6
2021-06-03	141	15	2,1	13	1,8	13
2021-07-08	136	21	2,9	17	2,3	19
2021-08-06	108	27	2,9	19	2,1	30
2021-09-02	254	8,9	2,3	6,2	1,6	30
2021-10-07	553	2,3	1,3	0,82	0,5	64
2021-11-02	147	13	1,9	8,9	1,3	32
2021-12-02	100	22	2,2	12	1,2	45
Medel	191	12	2,3	9	1,7	27
Summa	2294		27,3		19,9	

Totalt 2021:	64522		768		560	
Inkl Bräddning:	0		768		560	
kg/dygn					1,5	