

JÄTEVESITARKKAILUN YHTEENVETO

Sotkamon kunta		2022							Lupaehdot		PSYLV 19/02/02 11.6.2002		VNa 888/2006		
									BOD7 atu		< 15 mg/l > 90 % 1/2a		< 30 mg/l > tai 70 % näytekoht.		
									Kok.P		<0,5 mg/l > 90 % 1/2a		< 2,0 mg/l > tai 80 % vuosikesk.		
									CODCr				<125 mg/l > tai 75 % näytekoht.		
									Kiintoaine				< 35 mg/l > tai 90 % näytekoht.		
1. KUORMITUS															
PÄIVÄMÄÄRÄ		18.-19.1.	22.-23.3.	8.-9.3.	10.-11.4.	30.-31.5.	8.-9.6.	12.-13.7.						1/2	
Näytteenottaja		SKY	Asiakas	SKY	Asiakas	SKY	Asiakas	SKY							
Q kok	m3/d	1 660	2 116	2 155	2 181	2 060	2 030	2 222							
Q ohitus	m3/d	0	0	0	0	0	0	0							
Q käsittely	m3/d	1 660	2 116	2 155	2 181	2 060	2 030	2 222							
BOD7atu															
Tuleva	mg/l	410	560	540	300	360	350	370							
Käsittely	mg/l	6,7	7,9	6,2	3,2	4,2	3,4	12							
Vesistöön	mg/l	6,7	7,9	6,2	3,2	4,2	3,4	12							
Tuleva	kg/d	681	1185	1164	654	742	711	822							
Ohitus	kg/d	0	0	0	0	0	0	0							
Käsittely	kg/d	11,1	16,7	13,4	7,0	8,7	6,9	27							
Vesistöön	kg/d	11,1	16,7	13,4	7,0	8,7	6,9	27							
Käsittelyteho	%	98	99	99	99	99	99	97							
Kokonaisteho	%	98	99	99	99	99	99	97							
Kokonais P															
Tuleva	mg/l	12,0	20,0	25,0	8,6	10,0	9,9	11,0							
Käsittely	mg/l	0,42	0,58	0,43	0,29	0,24	0,24	0,51							
PO ₄ -P liukoinen	mg/l	0,044		0,052		0,015		0,03							
Vesistöön	mg/l	0,42	0,58	0,43	0,29	0,24	0,24	0,51							
Tuleva	kg/d	20	42	54	19	21	20	24							
Ohitus	kg/d	0	0	0	0	0	0	0							
Käsittely	kg/d	0,70	1,23	0,93	0,63	0,49	0,49	1,13							
Vesistöön	kg/d	0,70	1,23	0,93	0,63	0,49	0,49	1,13							
Käsittelyteho	%	97	97	98	97	98	98	95							
Kokonaisteho	%	97	97	98	97	98	98	95							
Kokonais N															
Tuleva	mg/l	92	73	130	74	69	74	77							
Käsittely	mg/l	64	73	67	53	46	50	50							
Vesistöön	mg/l	64	73	67	53	46	50	50							
Tuleva	kg/d	153	154	280	161	142	150	171							
Ohitus	kg/d	0	0	0	0	0	0	0							
Käsittely	kg/d	106	154	144	116	95	102	111							
Vesistöön	kg/d	106	154	144	116	95	102	111							
Käsittelyteho	%	30	0	48	28	33	32	35							
Kokonaisteho	%	30	0	48	28	33	32	35							
NH4-N															
Tuleva	mg/l	92	73	130	74	69	74	77							
Käsittely	mg/l	61	68	74	50	43	44	39							
Vesistöön	mg/l	61	68	74	50	43	44	39							
Tuleva	kg/d	153	154	280	161	142	150	171							
Ohitus	kg/d	0	0	0	0	0	0	0							
Käsittely	kg/d	101	144	159	109	89	89	87							
Vesistöön	kg/d	101	144	159	109	89	89	87							
Käsittelyteho	%	34	7	43	32	38	41	49							
Kokonaisteho	%	34	7	43	32	38	41	49							

* Näytteet on analysoitu Mittatekniikan keskuksen akkreditoimassa (FINAS, ISO/IEC 17025) testauslaboratoriossa.

1. KUORMITUS																
PÄIVÄMÄÄRÄ		18.-19.1.	22.-23.3.	8.-9.3.	10.-11.4.	30.-31.5.	8.-9.6.	12.-13.7.								
CODCr *																
Tuleva	mg/l	860	1200	1200	540	810	680	810								
Käsitelty	mg/l	48	51	45	<30	37	36	40								
Vesistöön	mg/l	48	51	45	<30	37	36	40								
Tuleva	kg/d	1428	2539	2586	1178	1669	1380	1800								
Ohitus	kg/d	0	0	0	0	0	0	0								
Käsitelty	kg/d	80	108	97	65	76	73	89								
Vesistöön	kg/d	80	108	97	65	76	73	89								
Käsittelyteho	%	94	96	96	94	95	95	95								
Kokonaisteho	%	94	96	96	94	95	95	95								
Kiintoaine																
Tuleva	mg/l	470	770	870	310	400	400	420								
Käsitelty	mg/l	20	21	15	13	14	12	25								
Vesistöön	mg/l	20	21	15	13	14	12	25								
Tuleva	kg/d	780	1629	1875	676	824	812	933								
Ohitus	kg/d	0	0	0	0	0	0	0								
Käsitelty	kg/d	33	44	32	28	29	24	56								
Vesistöön	kg/d	33	44	32	28	29	24	56								
Käsittelyteho	%	96	97	98	96	97	97	94								
Kokonaisteho	%	96	97	98	96	97	97	94								
2. MUUT MITATUT SUUREET																
Lämpötila		°C														
Tuleva		5,8	6,6	6,7	6,4	9,8	10,5	15,1								
Käsitelty		6,3	7,3	8,0	7,3	10,7	11,8	16,1								
Kemikaalit																
PIX-105	g/m3	693	683	719	697	566	493	662								
Alkaliniteetti		mmol/l														
Tuleva		5,9	6,8	8,3		4,7		5,7								
Käsitelty		0,66		0,95		0,06		0,12								
pH																
Tuleva		7,2	7,3	7,6	7,3	7,2	7,1	7,0								
Käsitelty		6,6	7,3	7,0	6,5	5,7	6,4	5,8								
Johtokyky		mS/m														
Tuleva		130	120	120		84		94								
Käsitelty		130		140		93		90								
NO2+NO3-N		mg/l														
Tuleva																
Käsitelty		1,9		2,1		2,2		14,0								
Käsitelty																
Fe (Suod. 0,45µm)	mg/l	5,3		3,4												
Koli 44°C	kpl/dl	6 400		45 000		45 000		5 600								
Happi	mg/l	8,7				8,1										

3. PROSESSIOSIEN KUORMITUS																	
PÄIVÄMÄÄRÄ		18.-19.1.	22.-23.3.	8.-9.3.	10.-11.4.	30.-31.5.	8.-9.6.	12.-13.7.									
Ilmastus																	
Lietepitoisuus																	
Liete 1, vanha puoli	mg/l	6 400	7 800	8 600	8 000	5 700	5 500	8 800									
Liete 2, vanha puoli	mg/l	7 300	8 100	9 900	8 500	6 700	6 300	9 400									
Liete 1, uusi puoli	mg/l	6 900	8 300	10 000	10 000	8 300	8 200	7 700									
Liete 2, uusi puoli	mg/l	9 200	9 500	13 000	16 000	9 900	11 000	7 600									
Keskiarvo	mg/l	7 450	8 425	10 375	10 625	7 650	7 750	8 375									
Palautusliete, vanha puoli	mg/l	7 000	9 000	9 800	11 000	6 400	7 100	10 000									
Palautusliete, uusi puoli	mg/l	7 100	7 800	10 000	11 000	6 600	9 100	7 600									
Keskiarvo	mg/l	7 050	8 400	9 900	11 000	6 500	8 100	8 800									
Ylijäämäliete	mg/l	7 050	8 400	9 900	11 000	6 500	8 100	8 800									
1/2 h lask.																	
Liete 1, vanha puoli	ml/l	370	690	920	510	290	310	560									
Liete 2, vanha puoli	ml/l	390	890	920	600	330	330	710									
Liete 1, uusi puoli	ml/l	430	820	890	900	530	740	380									
Liete 2, uusi puoli	ml/l	410	700	700	650	530	600	380									
Palautusliete, vanha puoli	ml/l	380	900	940	710	290	310	870									
Palautusliete, uusi puoli	ml/l	550	870	940	850	550	450	340									
Lieteindeksi																	
Liete 1, vanha puoli		58	88	107	64	51	56	64									
Liete 2, vanha puoli		53	110	93	71	49	52	76									
Liete 1, uusi puoli		62	99	89	90	64	90	49									
Liete 2, uusi puoli		45	74	54	41	54	55	50									
Keskiarvo		55	93	86	66	54	63	60									
Palautusliete 1		54	100	96	65	45	44	87									
Palautusliete 2		77	112	94	77	83	49	45									
Happi, vanha puoli	mg/l	10,4	8,0	8,6				4,8									
Happi,uusi puoli	mg/l	10,6	8,6	8,8				10,5									
Tilavuus	m3	2 680	2 680	2 680	2 680	2 680	2 680	2 680									
Org. tilak. L _v		0,25	0,44	0,43	0,24	0,28	0,27	0,31									
Lietekuorma L _{MLSS}		0,03	0,05	0,04	0,02	0,04	0,03	0,04									
Palautusliete	m3/d	1 494	1 693	1 778	1 963	1 854	1 827	1 778									
Ylijäämäliete vanha puoli	m3/d	56	71	72	51	53	58	63									
Ylijäämäliete uusi puoli	m3/d	58	77	63	56	56	90	67									
Palautussuhde vanha puoli	%	90	80	80	90	90	90	80									
Palautussuhde uusi puoli	%	90	80	85	90	90	90	80									
Lieteikä	d	25	18	21	24	29	17	20									
Viipymä	h	20	17	16	16	16	17	16									
Selkeytys																	
Pinta-ala	m2	580	580	580	580	580	580	580									
Tilavuus	m3	-	-	-	-	-	-	-									
Q _{med}	m3/h	69	88	90	91	86	85	93									
S _h	m/h	0,12	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16									
S _{MLSS}	m/h	0,048	0,119	0,138	0,110	0,062	0,072	0,080									
S _{SS}	kgSS/m2h	0,89	1,28	1,61	1,66	1,13	1,13	1,34									
Viipymä	h																
Happi 1	mg/l																
Happi 2	mg/l																
Näkösyyvyys vanha puoli	cm	35	30	50	60	55	50	60									
Näkösyyvyys uusi puoli	cm	50	50	60	55	75	70	40									
Lausunto:																	
18.-19.1.		Puhdistamo saavutti (puolivoositaiset) lupaehdot ja Vna 888/2006:n vähimmäisvaatimukset. Virtaamat UP 50 %, VP 50 %. Liete hyvin laskeutuvaa.															
22.-23.3.		Ylijäämälietteen poisto pois päältä näytteenottoa edeltäneellä viikolla (13.-18.2.). Puhdistamo saavutti pääosin (puolivoositaiset) lupaehdot, kokonaisfosforin jäännöspitoisuus yli lupaehdon. Vna 888/2006:n vähimmäisvaatimukset saavutettu. Virtaamat UP 50 %, VP 50 %. Liete hyvin laskeutuvaa.															
8.-9.3.		Puhdistamo saavutti (puolivoositaiset) lupaehdot ja Vna 888/2006:n vähimmäisvaatimukset. Virtaamat UP 50 %, VP 50 %. Liete hyvin laskeutuvaa. Uuden puolen toinen selkeytysallas remontissa.															
10.-11.4.		Puhdistamo saavutti (puolivoositaiset) lupaehdot ja Vna 888/2006:n vähimmäisvaatimukset. Virtaamat UP 50 %, VP 50 %. Liete hyvin laskeutuvaa.															
30.-31.5.		Puhdistamo saavutti (puolivoositaiset) lupaehdot ja Vna 888/2006:n vähimmäisvaatimukset. Virtaamat UP 50 %, VP 50 %. Liete hyvin laskeutuvaa.															
8.-9.6.		Puhdistamo saavutti (puolivoositaiset) lupaehdot ja Vna 888/2006:n vähimmäisvaatimukset. Virtaamat UP 50 %, VP 50 %. Liete hyvin laskeutuvaa.															
12.-13.7.		Puhdistamo saavutti pääosin (puolivoositaiset) lupaehdot, kokonaisfosforin jäännöspitoisuus yli lupaehdon. Vna 888/2006 vähimmäisvaatimukset saavutettiin. Virtaama UP 50 % ja VP 50 %. Liete hyvin laskeutuvaa.															

Oulussa 13.8.2022

JAKELU:

Sotkamon kunta, tekninen toimisto
Sotkamon kunta, puhdistamonhoitaja
Sotkamon ympäristölautakunta
Kainuun ELY-keskus

AFRY FINLAND OY

