

Appendix 7a.

**U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR - U.S. GEOLOGICAL SURVEY - WATER RESOURCES**  
**STATION NO 05287890 ELM CREEK NR CHAMPLIN, MN SOURCE AGENCY USGS STATE 27 COUNTY 053**  
**WATER YEAR OCTOBER 2002 TO SEPTEMBER 2003**

DAY	Daily Mean Values Discharge, cubic feet per second											
	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP
1	54	94	e17	e5.4	e2.0	e0.82	46	74	e62	538	11	1.9
2	51	91	e15	e5.2	e1.7	e0.82	45	64	e52	471	10	1.9
3	48	90	e13	e5.0	e1.5	e0.83	42	54	e44	422	9	2.1
4	63	88	e12	e5.0	e1.4	e0.84	38	44	e40	377	8.2	2
5	91	85	e12	e5.0	e1.4	e0.83	33	45	e42	337	7.7	e1.9
6	128	83	e11	e4.9	e1.4	e0.80	33	47	39	301	7.4	1.9
7	174	81	e9.5	e4.9	e1.4	e0.78	30	46	43	264	6.9	e1.9
8	215	79	e8.8	e4.7	e1.6	e0.76	26	e42	40	227	6.2	e1.6
9	247	77	e9.0	e4.5	e1.8	e0.74	22	e64	39	186	5.7	1.4
10	261	75	e9.6	e3.7	e2.0	e0.76	21	e81	40	156	4.9	1.4
11	256	71	e9.8	e3.6	e2.4	e0.78	19	e123	38	135	4.5	1.9
12	249	64	e9.6	e3.3	e2.5	e0.82	17	e154	36	117	4	7.4
13	234	59	e9.6	e3.2	e2.5	e0.82	16	e171	35	99	3.9	e7.9
14	223	54	e9.6	e3.1	e1.5	e1.0	15	e205	34	87	3.7	e5.0
15	205	48	e9.4	e3.0	e1.3	e8.0	15	e212	30	80	3.1	e3.6
16	184	42	e9.4	e2.9	e1.3	e35	41	e203	26	71	3.1	e3.0
17	164	38	e9.4	e2.8	e1.2	55	85	e188	22	63	2.9	e2.8
18	149	35	e9.6	e2.7	e1.1	60	95	e159	20	55	2.7	e2.8
19	132	33	e9.8	e2.6	e1.0	64	127	e159	17	48	2.7	e3.2
20	118	30	e8.8	e2.3	e1.0	83	165	e221	14	42	3.1	e2.9
21	105	28	e8.6	e1.8	e1.0	94	206	e243	14	37	3	e2.6
22	98	e26	e8.6	e1.4	e0.99	96	219	e271	15	34	2.7	e2.2
23	93	e24	e8.8	e1.3	e0.98	93	214	e273	11	30	2.2	e1.9
24	87	e23	e8.8	e1.3	e0.93	86	193	e245	9.8	26	2.2	e1.7
25	87	e21	e8.4	e1.4	e0.87	78	162	e204	163	23	2.2	e1.6
26	95	e20	e7.8	e1.4	e0.86	70	141	e160	391	21	2.3	1.6
27	101	e19	e7.4	e1.4	e0.85	61	125	e134	543	19	2.1	1.7
28	104	e18	e6.8	e1.4	e0.84	57	111	e115	637	17	2.2	1.6
29	103	e18	e6.8	e1.4	---	54	99	e99	651	15	2.2	1.4
30	100	e17	e6.8	e1.4	---	51	86	e85	612	13	2	1.5
31	96	---	e6.9	e1.5	---	48	---	e73	---	12	1.9	---

**Statistics for Water Year October 2002 to September 2003**

TOTAL	4315	1531	297.6	93.5	39.32	1104.4	2487	4258	3759.8	4323	135.7	76.3
MEAN	139	51	9.6	3.02	1.4	35.6	82.9	137	125	139	4.38	2.54
MAX	261	94	17	5.4	2.5	96	219	273	651	538	11	7.9
MIN	48	17	6.8	1.3	0.84	0.74	15	42	9.8	12	1.9	1.4
AC-FT	8560	3040	590	185	78	2190	4930	8450	7460	8570	269	151
CFSM	1.62	0.59	0.11	0.04	0.02	0.41	0.96	1.6	1.46	1.62	0.05	0.03
IN.	1.87	0.66	0.13	0.04	0.02	0.48	1.08	1.84	1.63	1.87	0.06	0.03

**Statistics of monthly mean data for water years 1979-2003 by Water Year (WY)**

	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep
MEAN	31.7	21.9	11.5	5.35	9.69	63.6	108	73	48.9	42	33	29.4
MAX	240	67.4	41.3	22	99.1	185	414	203	156	157	151	170
(WY)	1986	1994	1992	1992	1984	1985	2001	2002	2002	1993	2002	1991
MIN	1.13	1.03	0.92	0.74	0.91	3.86	5.31	3.54	1.34	0.76	1.44	1.08
(WY)	1990	1990	1990	1991	1990	2001	1987	2000	1988	1988	1989	1988

**Summary Statistics**

	2002 Calendar Year	2003 Water Year	Water Years 1970-2003
ANNUAL TOTAL	35224.46	22420.62	
ANNUAL MEAN	96.5	61.4	39.9
HIGHEST ANNUAL MEAN			82.2 2002
LOWEST ANNUAL MEAN			4.54 1988
HIGHEST DAILY MEAN	531 11-May	651 29-Jun	815 25-Apr-01
LOWEST DAILY MEAN	0.84 11-Feb	0.74 9-Mar	0.31 30-Jun-88
ANNUAL SEVEN-DAY MINIMUM	0.86 8-Feb	0.78 6-Mar	0.35 26-Jun-88
MAXIMUM PEAK FLOW		695 28-Jun	875 25-Apr-01
MAXIMUM PEAK STAGE		9.69 28-Jun	10.02 25-Apr-01
INSTANTANEOUS LOW FLOW			0.29 9-Jul-89
ANNUAL RUNOFF (AC-FT)	69870	44470	28900
ANNUAL RUNOFF (CFSM)	1.12	0.71	0.46
ANNUAL RUNOFF (INCHES)	15.24	9.7	6.3
10 PERCENT EXCEEDS	237	185	111
50 PERCENT EXCEEDS	71	18	12
90 PERCENT EXCEEDS	3.0	1.4	1.9

e=estimated