

RED RIVER OF THE NORTH BASIN

05069000 SAND HILL RIVER AT CLIMAX, MN

LOCATION.--Lat 47° 36'43", long 96° 48'52", in NE¼NE¼ sec. 30, T.148 N., R.48 W., Polk County, Hydrologic Unit 09020301, on left bank 25 ft upstream from bridge on U.S. Highway 75 in Climax and 3.7 mi upstream from mouth.

DRAINAGE AREA.--426 mi².

PERIOD OF RECORD.--March 1943 to September 1984, June 1985 to current year (winter records incomplete prior to 1947). Monthly discharge only for some periods, published in WSP 1308 and 1728. October 1984 to May 1985, operated as a high-flow partial-record station.

REVISED RECORDS.--WSP 1388: 1943(M), 1944, 1947(M). WSP 1728: 1951(M), 1960 (Average discharge).

GAGE.--Water stage recorder. Datum of gage is 820.10 ft above mean sea level (levels by U.S. Army Corps of Engineers). Prior to Oct. 1, 1966, nonrecording gage at site 3.2 mi upstream at datum 12.78 ft higher. Oct. 1, 1966 to Sept 5, 1989, nonrecording gage at present site and datum.

REMARKS.--Records fair except those for estimated daily discharges, which are poor.

DISCHARGE, IN CUBIC FEET PER SECOND, WATER YEAR OCTOBER 1996 TO SEPTEMBER 1997

DAILY MEAN VALUES

DAY	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
JUL	AUG	SEP							
1	20	37	e30	e25	e23	e23	e76	e435	112
641	106	36							
2	e19	37	e31	e26	e23	e22	e130	362	98
1320	99	36							
3	e19	48	e31	e26	e23	e22	e220	297	108
1490	92	36							
4	22	48	e30	e26	e23	e22	e382	231	116
1390	88	36							
5	23	45	e30	e26	e22	e21	e540	171	107
1160	80	36							
6	21	49	e29	e25	e22	e21	e660	170	98
850	86	37							
7	e21	54	e29	e25	e22	e21	e740	181	87
685	86	36							
8	21	46	e28	e25	e22	e21	e740	190	77
592	75	42							
9	21	39	e28	e24	e21	e21	e720	198	69
536	68	56							

10	24	47	e28	e24	e21	e22	e720	206	61
494	64	44							
11	21	46	e27	e24	e21	e23	e720	196	57
457	59	41							
12	20	41	e27	e23	e21	e23	e800	182	53
446	55	40							
13	21	38	e27	e23	e21	e23	e960	e168	48
455	51	40							
14	19	e35	e28	e23	e21	e23	e1200	e152	42
418	50	84							
15	17	e33	e28	e23	e21	e22	e1500	e137	41
383	52	61							
16	17	e33	e27	e23	e21	e22	e2000	109	45
349	54	45							
17	18	e36	e27	e23	e21	e22	e2700	105	40
322	53	46							
18	22	e36	e28	e23	e21	e23	3410	101	37
303	49	46							
19	28	e34	e28	e23	e22	e24	3940	96	35
283	52	41							
20	24	e32	e28	e24	e23	e25	4360	91	35
268	68	39							
21	23	e31	e28	e25	e23	e26	4310	88	33
254	68	37							
22	e23	e30	e27	e25	e23	e26	e3920	87	30
236	60	35							
23	e24	e29	e27	e25	e22	e26	e3300	137	33
221	55	33							
24	26	e29	e26	e24	e21	e26	e2590	212	164
207	53	31							
25	25	e28	e26	e23	e21	e26	e1960	208	858
192	51	32							
26	27	e28	e26	e23	e22	e25	e1440	193	773
180	47	32							
27	28	e27	e26	e23	e23	e25	e1040	179	610
166	46	32							
28	e29	e27	e26	e23	e23	e26	e773	164	569
150	43	32							
29	29	e27	e25	e23	---	e28	e642	152	559
135	40	36							
30	27	e28	e25	e23	---	e30	e534	139	581
122	40	35							
31	36	---	e25	e23	---	e40	---	126	---
112	39	---							
TOTAL	715	1098	856	744	613	750	47027	5463	5576
14817	1929	1213							
MEAN	23.1	36.6	27.6	24.0	21.9	24.2	1568	176	186
478	62.2	40.4							
MAX	36	54	31	26	23	40	4360	435	858
1490	106	84							

MIN	17	27	25	23	21	21	76	87	30
112	39	31							
AC-FT	1420	2180	1700	1480	1220	1490	93280	10840	11060
29390	3830	2410							
CFSM	.05	.09	.06	.06	.05	.06	3.68	.41	.44
1.12	.15	.09							
IN.	.06	.10	.07	.06	.05	.07	4.11	.48	.49
1.29	.17	.11							

- e Estimated

STATISTICS OF MONTHLY MEAN DATA FOR WATER YEARS 1943 - 1997, BY WATER YEAR (WY)

	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
JUL	AUG	SEP							
MEAN	35.4	29.0	17.9	13.2	13.0	79.7	378	124	96.1
79.0	38.4	27.2							
MAX	223	209	48.7	31.5	46.8	455	1568	1156	596
478	426	124							
(WY)	1972	1972	1972	1996	1984	1995	1997	1950	1984
1997	1993	1994							
MIN	9.43	8.64	5.11	2.02	3.55	5.81	25.3	23.7	11.5
8.95	6.30	6.49							
(WY)	1977	1956	1964	1962	1962	1948	1981	1958	1980
1980	1961	1955							

SUMMARY STATISTICS FOR 1996 CALENDAR YEAR FOR 1997 WATER YEAR WATER YEARS 1943 - 1997

ANNUAL TOTAL		56849		80801					
ANNUAL MEAN		155		221					77.5a
HIGHEST ANNUAL MEAN									
221		1997							
LOWEST ANNUAL MEAN									
18.4		1977							
HIGHEST DAILY MEAN			4230	Apr 19	4360b	Apr 20			
4360b	Apr 14	1965							
LOWEST DAILY MEAN			13	Aug 30	17	Oct 15,16			1.0
Jan 17	1962								
ANNUAL SEVEN-DAY MINIMUM			14	Aug 27	19	Oct 11			1.1
Jan 12	1962								
INSTANTANEOUS PEAK FLOW					4360b	Apr 20			4560
Apr 14	1965								
INSTANTANEOUS PEAK STAGE					39.40c	Apr 20			39.40c
Apr 20	1997								
ANNUAL RUNOFF (AC-FT)			112800		160300				56110
ANNUAL RUNOFF (CFSM)			.36		.52				.18
ANNUAL RUNOFF (INCHES)			4.96		7.06				2.47
10 PERCENT EXCEEDS			224		574				154
50 PERCENT EXCEEDS			30		36				23
90 PERCENT EXCEEDS			18		22				9.0

- a Median of annual mean discharges is 62 ft³/s.
- b Estimated daily discharge, backwater from Red River of the North.
- c Backwater from Red River of the North.