

**RED RIVER OF THE NORTH BASIN**

**05079000 RED LAKE RIVER AT CROOKSTON, MN**

LOCATION.--Lat 47° 46'32", long 96° 36'33", in SW<sup>1</sup>/<sub>4</sub>SW<sup>1</sup>/<sub>4</sub> sec. 30, T.150 N., R.46 W., Polk County, Hydrologic Unit 09020303, on right bank 100 ft upstream from Sargent Street bridge in Crookston, 0.3 mi downstream from Interstate Power Co.'s dam, 0.6 mi downstream from bridge on U.S. Highway 75, and 53 mi upstream from mouth.

DRAINAGE AREA.--5,270 mi<sup>2</sup>.

PERIOD OF RECORD.--May 1901 to current year. Monthly discharge only for some periods, published in WSP 1308. Figures of daily discharge for Apr. 3-30, 1904, published in WSP 130, have been found unreliable and should not be used.

REVISED RECORDS.--WSP 1115: 1906, 1915-16, 1919-20, 1922, 1925, 1927, 1929. WSP 1308: 1916(M), 1919(M), 1928(M), 1930(M).  
(See also PERIOD OF RECORD).

GAGE.--Water-stage recorder. Datum of gage is 832.72 ft above sea level. May 18, 1901 to June 30, 1909, nonrecording gage at bridge 300 ft upstream at same datum. July 1, 1909 to Sept. 25, 1911, nonrecording gage, Sept. 26, 1911 to Sept. 30, 1919, water-stage recorder, Oct. 1, 1919 to Sept. 30, 1930, nonrecording gage, at present site and datum.

REMARKS.--Records good except those for estimated daily discharges, which are fair. Diurnal fluctuation prior to 1975 caused by power plant 1,000 ft upstream. Runoff from 1,950 mi<sup>2</sup> in the headwaters of Red Lake River is completely controlled by dam at outlet of Lower Red Lake. Flow partially affected by occasional regulation at Thief and Mud Lakes in Thief River basin (see station 05076000).

**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	1120	1500	e1500	e1300	e1100	e1000	e1350	4880	e3700
4170	e2200	1280							
2	1020	1420	e1500	e1300	e1100	e1000	e1500	5270	e3900
8790	e2100	1260							
3	1060	1490	e1500	e1300	e1100	e1000	e1700	5270	e4000
11300	e2000	1250							
4	1050	2290	e1500	e1260	e1100	e1000	e3000	4390	e3800
11700	e1950	1250							
5	1010	2440	e1500	e1220	e1100	e1000	e5000	4020	e3700
11600	e1900	1260							

6	1030	1980	e1500	e1200	e1100	e1000	e8000	e4000	e3400
10100	1880	1240							
7	964	2000	e1500	e1200	e1080	e1000	e15000	e3980	e3000
8550	1750	1260							
8	998	2070	e1500	e1200	e1060	e1000	e13000	e3980	e2800
7240	1670	1320							
9	1010	2090	e1500	e1200	e1040	e1000	e11000	e3960	e2500
6250	1640	1380							
10	1010	1900	e1500	e1200	e1020	e1000	e10500	e3960	e2200
5580	1600	1330							
11	993	1440	e1500	e1180	e1000	e1020	e10000	3830	e2000
5130	1550	1310							
12	1080	1260	e1500	e1160	e1000	e1040	e11000	3630	e1900
4850	e1520	1310							
13	1110	1490	e1500	e1140	e1000	e1060	e13000	3550	1970
4620	e1500	1320							
14	1190	1360	e1500	e1120	e1000	e1080	e15000	3520	2020
4870	e1480	1300							
15	1170	1390	e1500	e1110	e1000	e1100	e18000	3330	2110
6200	e1450	1340							
16	1230	1440	e1500	e1110	e1000	e1120	e21000	3280	2100
6540	e1420	1430							
17	1270	1660	e1500	e1110	e1000	e1140	e24500	3240	2110
5740	e1410	1490							
18	1390	2120	e1500	e1110	e1000	e1160	e27500	3450	2130
4880	e1400	1480							
19	1370	1720	e1500	e1110	e1000	e1180	e26500	3500	2130
e4100	1400	1450							
20	1340	e1700	e1480	e1110	e1000	e1200	24000	3410	2160
e3900	1390	1420							
21	1400	e1600	e1460	e1110	e1000	e1220	18900	3250	2190
e3700	1410	1420							
22	1430	e1580	e1440	e1110	e1000	e1240	13500	3210	2200
e3500	1450	1380							
23	1460	e1560	e1420	e1110	e1000	e1240	11300	3260	2250
e3300	1430	1360							
24	1560	e1540	e1400	e1100	e1000	e1240	9940	3760	2750
e3100	1370	1360							
25	1580	e1520	e1380	e1100	e1000	e1260	8930	4120	6090
e2900	1380	1350							
26	1610	e1510	e1360	e1100	e1000	e1280	8060	4150	7330
e2800	1350	1320							
27	1700	e1500	e1340	e1100	e1000	e1300	7320	4050	6370
e2700	1350	1340							
28	1670	e1500	e1320	e1100	e1000	e1300	6540	e4000	5660
e2600	1320	1380							
29	1700	e1500	e1300	e1100	---	e1300	5850	e3900	5080
e2500	1320	1370							
30	1720	e1500	e1300	e1100	---	e1300	5310	e3700	4350
e2400	1300	1370							

31	1640	---	e1300	e1100	---	e1300	---	e3500	---
e2300	1290	---							
TOTAL	39885	50070	45000	35770	28800	35080	356200	119350	97900
167910	48180	40330							
MEAN	1287	1669	1452	1154	1029	1132	11870	3850	3263
5416	1554	1344							
MAX	1720	2440	1500	1300	1100	1300	27500	5270	7330
11700	2200	1490							
MIN	964	1260	1300	1100	1000	1000	1350	3210	1900
2300	1290	1240							
AC-FT	79110	99310	89260	70950	57120	69580	706500	236700	194200
333000	95570	79990							
CFSM	.24	.32	.28	.22	.20	.21	2.25	.73	.62
1.03	.29	.26							
IN.	.28	.35	.32	.25	.20	.25	2.51	.84	.69
1.19	.34	.28							

- e Estimated

**STATISTICS OF MONTHLY MEAN DATA FOR WATER YEARS 1901 - 1997, BY WATER YEAR (WY)**

	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
JUL	AUG	SEP							
MEAN	827	685	569	511	487	977	3071	2104	1666
1342	833	819							
MAX	2836	3172	1900	1663	1464	4257	11870	15290	7205
6851	3868	3009							
(WY)	1972	1972	1904	1951	1951	1995	1997	1950	1962
1975	1985	1905							
MIN	8.02	10.1	5.34	15.6	17.8	24.9	232	154	80.4
26.2	12.3	8.87							
(WY)	1937	1937	1937	1934	1937	1936	1981	1934	1934
1936	1934	1934							

<i>SUMMARY STATISTICS</i>	<i>FOR 1996 CALENDAR YEAR</i>	<i>FOR 1997 WATER YEAR</i>	<i>WATER YEARS 1901 - 1997</i>
ANNUAL TOTAL	946765	1064475	
ANNUAL MEAN	2587	2916	1154
HIGHEST ANNUAL MEAN			
3129	1950		
LOWEST ANNUAL MEAN			
83.6	1934		
HIGHEST DAILY MEAN	21400	Apr 20	27500
Apr 18	1997		Apr 18
LOWEST DAILY MEAN	874	Sep 20	964
Sep 29	1936		Oct 7
ANNUAL SEVEN-DAY MINIMUM	927	Sep 15	1000
Sep 28	1936		Feb 11
INSTANTANEOUS PEAK FLOW			28000a
Apr 12	1969		Apr 18
INSTANTANEOUS PEAK STAGE			28.40b
			Apr 17
			28.40b

Apr 17 1997			
INSTANTANEOUS LOW FLOW			.00c
Jul 13 1960			
ANNUAL RUNOFF (AC-FT)	1878000	2111000	835900
ANNUAL RUNOFF (INCHES)	6.68	7.51	2.97
10 PERCENT EXCEEDS	5040	5950	2550
50 PERCENT EXCEEDS	1440	1500	699
90 PERCENT EXCEEDS	1010	1020	115

a Approximately. Measured 27,800 ft<sup>3</sup>/s this day at 1245 hours.

b From highwater mark, backwater from ice.

c From regulation by power plant upstream.