This is in response to **Undertaking No. MWS-78** as outlined on Page No. 5291, Volume 22, of the transcript of the May 11, 2004 proceedings of the Manitoba Clean Environment Commission concerning the proposed Wuskwatim Generation and Transmission Project. The requested undertaking is outlined below:

"Advise position whether Manitoba Hydro is meeting requirements of Missi Falls licence regime on a regular basis"

The Interim Licence for Churchill River Diversion Project specifies that releases from the Missi falls control structure shall not be less than 500 cubic feet per second during the open water period and not less than 1500 cubic feet per second during the ice cover period. The Water Branch, Manitoba Water Stewardship, has reviewed the flow data for the Missi Falls control structure that was provided by Manitoba Hydro. The Water Branch has also reviewed the data from the Water Survey of Canada stream flow gauging station on the Churchill River below Fiddler Lake (some 50 miles downstream of Missi Falls) in order to estimate the ice covered and open water periods for each year.

Data for the period of record from September 1, 1976, when the Churchill River Diversion Project began full operation, to December 31, 2003 were analyzed. There are a total of 9,983 daily flow records available for analysis during this period, of which 4959 would be during the open water period and 5024 during the ice cover period. During the open water period there were 52 incidents of noncompliance, while there were 205 incidents of noncompliance during the ice cover period.

All of the open water incidents, except for one day in 1990, occurred during the summer and fall of 1985. These incidents involved small deviations (less than 10% below the required flow of 500 cubic feet per second). The ice cover incidents began to occur during mid March, normally involving small deviations for a day or two. The more extended ice cover incidents occurred during the transition from ice cover to open water conditions during the spring runoff period (the period of ice cover was determined from the Water Survey of Canada Fiddler Lake gauging station). Ice cover conditions, however, may have been different at Missi Falls.

From the analysis of this data, it would appear that Manitoba Hydro operates the Missi Falls control structure to meet the requirements of the Churchill River Interim Licence on a regular basis (in compliance 97.4% of the time). Most of the noncompliance incidents involve flows during the transition from ice cover to open water conditions (as determined from the Fiddler Lake gauging station). The interim licence does not give any criteria for determining when the ice cover has lifted. It is expected that such criteria would be established during the final licensing process for the Churchill River Diversion project.

The data used in the Water Branch analysis is attached.

Missi FallsTotal Daily Outflow (cfs)

Ice | Ice Conditions - Less than WP Act | Open water | Open Water - Less than WP Act

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Jan 01		31370	6000	16180	4000	8160	4250	3033	4235	3996	4010	3902	3073	4179	2928	4086	3870	5061	4023	4017	3051	3994	30663	3066	3115	3060	3041	3100
Jan 02		31380	6000	16180	4000	8150	4250	3024	4225	4000	4004	3897	3077	4123	2954	4076	3870	5039	4005	4023	3051	3992	30666	3064	3113	3044	3032	3088
Jan 03		31380	6000	16180	4000	8140	4240	3015	4237	3999	3994	3898	3061	4155	2959	4081	3871	5065	4013	4023	3053	3991	30597	3065	3110	3075	3032	3088
Jan 04		31360	6000	16180	4000	8140	4240	3001	4219	3988	3994	3890	3075	4146	2961	4081	3880	5064	4013	4011	3053	3990	30656	3066	3098	3060	3030	3089
Jan 05		31330	6000	16180	4000	8140	4240	3004	4237	3992	3994	3898	3063	4153	2954	4092	3862	5044	4012	4011	3051	3990	30555	3073	3098	3052	3032	3092
Jan 06		31320	6000	16180	4000	8150	4250	2997	4229	3993	4008	3885	3054	4170	2954	4072	3870	4576	4002	4016	3053	3986	30514	3074	3098	3050	3028	3079
Jan 07		31310	6000	16180	4000	8140	4250	3004	4219	4014	3984	3887	3059	4145	2954	4098	3371	4161	4005	4008	3050	3986	28136	3062	3097	3051	3030	3072
Jan 08		31320	6000	16180	4000	8140	4250	3004	4229	4013	3462	3883	3060	4158	2954	4085	2947	4148	4003	4011	3040	3994	24824	3062	3085	3048	3024	3081
Jan 09		31320	6000	16180	4000	8130	4250	2965	4234	4006	3004	3887	3070	4126	2952	4078	2946	4144	3995	4009	3040	3973	24822	3062	3084	3040	3017	3085
Jan 10		31300	6000	16180	4000	8130	4250	3016	4231	3484	3010	3877	3069	4142	2952	4089	2945	4141	3993	3914	3040	3985	24821	3063	3097	3037	3016	3087
Jan 11		31280	6090	16180	4000	8130	4250	3003	4210	3057	3010	3868	3041	3566	2945	4073	2944	4142	3952	3932	3040	3975	24818	3053	3082	3038	3016	3078
Jan 12		31260	6180	16180	4000	8140	4250	3000	4220	3052	3006	3406	3062	3050	2983	4077	2939	4130	3995	3984	3041	3974	24824	3025	3097	3038	3016	3080
Jan 13		31240	6180	16180	4000	8120	4250	2992	4218	3050	2980	2923	3058	3094	2933	4077	2945	4136	4002	3988	3044	3965	24811	3024	3090	3040	3012	3081
Jan 14		31220	6180	16180	4000	8110	4260	3023	4218	3050	2999	2925	3057	3030	2920	4077	2954	4131	3998	3987	3047	3966	24801	3024	3091	3039	3013	3076
Jan 15		31200	6180	16180	4000	7970	4260	2974	4218	3040	2995	2970	3045	3021	2947	4072	2941	4119	3989	3988	3034	3987	22750	3005	3092	3030	3010	3066
Jan 16		31180	6180	16180	4000	7510	4260	2971	4212	3041	2996	2991	3045	3043	2946	4071	2944	4123	3992	3988	3035	3986	19889	3009	3091	3032	3017	3065
Jan 17		31150	6180	16180	4000	7230	4260	2971	4222	3044	3010	2959	3035	3034	2940	4096	2943	4122	3993	3968	3037	3443	19876	3017	3088	3029	3024	3067
Jan 18		29540	6180	16180	4000	7230	4260	2747	4213	3049	3007	2958	3045	3043	2939	4085	2931	4110	3977	3776	3037	3028	19884	3024	3092	3032	3010	3056
Jan 19		26030	6180	16180	4000	7230	4260	2623	4204	3059	2985	2965	3049	3043	2935	4088	2929	4100	3974	3526	3037	3026	19882	3015	3092	3028	3019	3060
Jan 20		26060	6180	16180	4000	7210	4260	2502	4231	3019	3004	2977	3049	3065	2929	4017	2929	4101	3973	3528	3026	3020	19875	3019	3092	3016	3026	3067
Jan 21		26070	6180	16180	4000	6970	4260	2469	4182	3026	2995	2985	3053	3055	2926	4067	2925	4099	3964	3525	3026	3021	18901	3006	3082	3016	3015	3051
Jan 22		26080	6180	16180	4000	6400	4260	2350	4193	3019	2972	2984	3043	3038	2882	3719	2934	3969	3962	3530	3027	3021	17420	3004	3078	3016	3010	3053
Jan 23		26080	6180	16180	4000	6150	4250	2354	4179	3030	2959	3000	3044	3016	2912	3214	2932	4108	3952	3527	3028	3021	17420	2994	3079	3020	3010	3049
Jan 24		26090	6180	14930	4000	6150	4260	2222	4202	3031	2959	2962	3034	3046	2919	3219	2933	4094	3958	3529	3028	3022	17470	2996	3080	3018	3006	3053
Jan 25		26090	6180	14180	4000	6150	4260	2101	4191	3037	2959	2965	3014	3029	2905	3245	2933	4096	3959	3529	3023	3022	17412	2995	3067	3018	3008	3045
Jan 26		26090	6180	14180	4000	6150	4260	2088	4182	3028	2958	2970	3033	3026	2910	3219	2921	4097	3945	3587	3012	3022	17408	2996	3066	3012	2998	3039
Jan 27		26080	6180	14180	4000	6150	4260	2084	4190	3019	2958	2968	3026	3027	2924	3227	2915	4087	3942	3527	3018	3013	17401	2983	3063	3009	3004	3040
Jan 28		26070	6180	14180	4000	6150	4260	2086	4160	3029	2961	2951	3029	3036	2925	3245	2915	4088	3944	3526	3018	3013	17402	2984	3062	3007	3003	3034
Jan 29		26060	6180	12930	4000	6140	4260	2086	4158	3032	2965	2949	3034	3024	2926	3219	2918	4086	3933	3524	3009	3013	17401	2980	3060	3010	2996	3028
Jan 30		26060	6180	12180	4000	6140	4260	2086	4163	3031	2552	2963	3062	3029	2918	3235	2906	4073	3934	3521	3010	3012	17379	2539	2450	3005	2694	2569
Jan 31		26060	6180	12180	4000	6140	4260	2086	4163	3039	2086	2963	2999	3042	2915	3203	2905	4073	3934	3527	3011	3002	17371	2098	2140	2596	2091	2116
Feb 01		26060	6180	11160	4000	6140	4240	2093	4170	3052	2087	2925	3035	3040	2918	3207	2911	3632	3933	3525	3009	3009	17370	2099	2139	2104	2090	2106
Feb 02		26050	6180	10180	4000	6140	4250	2090	4162	3030	2066	2951	3023	3039	2942	3207	2905	3181	3595	3526	2997	2996	17369	2103	2128	2098	2088	2106
Feb 03		26050	6180	10180	4000	6190	4250	2091	4158	3023	2077	2940	3011	3047	2906	3206	2905	3180	3032	3531	2998	2996	17367	2109	2130	2102	2086	2107
Feb 04		26060	6180	10180	4000	6220	4140	2089	4168	3032	2069	2940	3032	3037	2862	3214	2907	3183	3031	3530	2996	2995	16129	2107	2129	2094	2085	2107
Feb 05		26050	6180	10180	4000	6230	3990	2089	4177	3030	2072	2935	3056	3023	2901	3207	2908	3172	3033	3527	2998	2995	14898	2093	2130	2099	2078	2109
Feb 06		26020	6180	10180	4000	6230	3990	2089	4167	3021	2071	2940	2987	3006	2909	3203	2916	3177	3036	3529	2985	2990	14902	2092	2133	2089	2082	2107
Feb 07		26000	6180	10180	4000	6220	3990	2092	4153	3020	2093	2930	3015	3029	2895	3201	2919	3181	3036	3527	2982	2986	14910	2091	2132	2092	2075	2108
Feb 08		25990	6180	10180	4000	6220	3990	2091	4141	3021	2072	2941	2992	3024	2869	3207	2910	3172	3023	3539	2612	2984	14906	2090	2138	2093	2072	2106
Feb 09		25980	6180	10180	4000	6220	3990	2088	4144	3021	2083	2937	3003	3021	2475	3238	2910	3173	3022	3324	2242	2989	14908	2090	2140	2104	2074	2106
Feb 10		25970	6180	10180	4000	6220	3990	2087	4144	3021	2080	2938	3010	3035	2496	3219	2915	3175	3013	3112	2241	2991	14896	2081	2139	2107	2078	2102
Feb 11		25990	6180	10180	4000	6220	3990	2090	4154	3012	2067	2942	2971	3010	2423	3209	2917	3039	3013	3115	2238	2993	14899	2091	2137	2085	2074	2107
Feb 12		25990	6180	10180	4000	6200	3990	2080	4154	3010	2070	2932	2966	3010	2483	3209	2445	3039	3002	3112	2236	2990	14892	2088	2129	2045	2066	2102
Feb 13		26000	6180	10180	4000	6200	3970	2061	4145	3009	2082	2929	2967	3021	2416	3215	2006	3162	3002	3109	2239	2737	14880	2075	2127	2103	2062	2099
Feb 14		26000	6180	8652	4000	6210	3950	2064	4143	3011	2082	2929	2967	3023	2290	3206	1898	3179	3000	3108	2241	2531	14875	2078	2127	2113	2067	2098
Feb 15		25990	6180	6180	4000	6220	3960	2074	4134	3002	2072	2930	2961	3012	2436	3219	1898	3179	3002	3109	2242	2522	14826	2079	2132	2114	2059	2088
Feb 16		26000	6180	6180	4000	6210	3950	2112	4143	3012	2072	2926	2961	2498	2481	3203	1998	3170	3000	3113	2242	2522	14907	2080	2129	2111	2063	2086
Feb 17		26000	6180	6180	4000	6190	3950	2050	4132	2985	2086	2927	2962	2124	2417	3205	2015	3150	3001	3117	2226	2519	14856	2076	2117	2103	2064	2088
Feb 18		25990	6180	6180	4000	6200	3960	2075	4126	2675	2076	2927	2961	2115	2440	3207	2005	3180	3003	3154	2248	2522	14858	2078	2113	2104	2062	2088
Feb 19		26000	6180	6180	4000	6200	3960	2075	4126	2101	2076	2910	2962	2131	2440	3199	1996	3157	2998	3161	2231	2519	14846	2075	2112	2115	2054	2087
Feb 20		25990	6180	6180	4000	6180	3960	2074	4129	2098	2085	2917	2962	2078	2436	3204	1998	3167	3007	3163	2230	2520	14839	2074	2113	2120	2058	2083
Feb 21		25980	6180	6180	4000	6190	3960	2072	4123	2058	2090	2916	2962	2115	2445	3211	2012	3166	2575	3164	1886	2521	14780	1804	1811	1855	1722	1813
Feb 22		25960	6180	6180	4000	6200	3970	2071	4128	2081	2090	2916	2952	2098	2444	3208	1997	3173	2212	3154	1580	2513	14820	1545	1566	1658	1516	1551
Feb 23		25960	6180	6180	4000	6190	3970	1891	4128	2090	2055	2917	2952	2105	2436	3208	1999	3155	2200	3160	1588	2511	14816	1539	1562	1648	1517	1546
Feb 24		25950	6180	6180	4000	6180	3970	1542	4122	2068	2072	2909	2482	2110	2460	3205	2000	3150	2200	3103	1603	2507	14806	1540	1553	1648	1519	1542
Feb 25		25940	6180	6180	4000	6180	3970	1553	4129	2080	2065	2916	2069	2100	2400	3205	1995	3154	2186	3136	1607	2506	14808	1538	1550	1604	1522	1538
Feb 26		25940	6180	6180	4000	6180	3970	1563	4115	2079	2069	2912	2069	2088	2437	3206	2000	3146	2210	3125	1604	2509	14797	1533	1555	1700	1520	1535
Feb 27		25950	6180	6180	4000	6170	3980	1532	4127	2092	2077	2941	2070	2104	2433	3205	1728	3154	2198	3133	1604	2506	14796	1531	1557	1647	1527	1542
Feb 28		25950	6180	6180	4000	6180	3970	1543	4123	2104	2074	2894	2060	2105	2420	2768	1545	3141	2199	2908	1603	2508	14831	1539	1552	1646	1530	1546

Feb 29				4000				4117				2099				1545				1587				1555			
Mar 01	26000	6180	6180	4000	6170	3970	1549	4109	2102	2074	2894	2084	2104	2437	2165	1547	2751	2192	2688	1595	2513	14776	1546	1555	1632	1532	1551
Mar 02	25500	6180	6180	4000	6160	3970	1551	4102	2095	2074	2909	2084	2100	2447	2165	1552	2181	2180	2698	1592	2516	14766	1553	1548	1634	1531	1540
Mar 03	22900	6180	6180	4000	6160	3980	1549	4118	2090	2083	2907	2084	2103	2422	2171	1543	2178	2182	2707	1593	2509	14758	1556	1537	1641	1522	1543
Mar 04	22900	6180	6180	4000	6160	3980	1560	4096	2093	2080	2903	2084	2103	2438	2171	1542	2173	2183	2704	1596	2309	13947	1555	1540	1633	1526	1541
Mar 05	23000	6180	6180	4000	6160	3970	1543	4115	2090	2077	2908	2084	2093	2406	2168	1538	2181	2172	2702	1597	2047	12330	1550	1537	1614	1532	1524
Mar 06	23000	6180	6180	4000	6160	3980	1543	4110	2091	2087	2915	2079	2093	2390	2173	1544	2177	2176	2696	1596	2055	12329	1548	1540	1612	1537	1532
Mar 07	22900	6180	6180	4000	6150	3970	1548	4101	2094	2091	2905	2084	2089	2390	2170	1546	2186	2054	2705	1594	2050	12325	1541	1547	1614	1528	1532
Mar 08	23000	6180	6180	4000	6150	3980	1547	4098	2101	2081	2899	2094	2095	2391	2159	1548	2181	2052	2702	1591	2036	12326	1548	1552	1612	1521	1535
Mar 09	23000	6180	6180	4000	6150	3970	1548	4108	2079	2060	2895	2094	2096	2417	2159	1552	2193	2108	2699	1571	2038	12319	1540	1549	1622	1554	1527
Mar 10	23000	6180	6180	4000	6150	3980	1546	4098	2091	2080	2898	2094	2087	2416	2153	1549	2195	2105	2698	1560	2036	12317	1538	1550	1634	1522	1525
Mar 11	23000	6180	6180	4000	6150	3970	1557	4098	2079	2068	2902	2084	2096	2416	2147	1549	2192	2090	2699	1551	2045	12301	1530	1554	1632	1524	1529
Mar 12	23000	6180	6180	4000	6140	3970	1540	4099	2085	2068	2899	2084	2097	2423	2150	1551	2199	2091	2693	1575	2044	12288	1538	1543	1633	1524	1524
Mar 13	23000	6180	6180	4000	6140	3980	1540	4097	2087	2077	2899	2084	2096	2412	2150	1542	2189	2087	2707	1577	2044	12293	1531	1545	1619	1522	1517
Mar 14	23000	6180	6180	4000	6140	3980	1549	4088	2085	2066	2898	2084	2098	2410	2134	1543	2188	2090	2538	1581	2032	12281	1534	1546	1624	1524	1520
Mar 15	23000	6180	6180	4000	6130	3980	1541	4083	2102	2066	2825	2084	2090	2422	2134	1544	2196	2091	2262	1573	2028	12275	1547	1547	1621	1521	1516
Mar 16	23000	6180	6180	4000	6120	3980	1540	3738	2079	2075	2335	2084	2095	1952	2134	1550	2203	2091	2257	1569	2024	11010	1547	1546	1623	1521	1513
Mar 17	23000	6180	6180	4000	6120	3980	1523	3131	2059	2078	1997	2080	2097	1535	2136	1547	2183	2094	2261	1577	2028	9873	1543	1542	1621	1514	1515
Mar 18	23000	6180	6180	4000	6140	3980	1534	3110	2084	2083	1999	2070	2112	1568	2154	1551	2175	2094	2258	1578	1789	9882	1535	1537	1609	1514	1506
Mar 19	23000	6180	6180	4000	6130	3980	1521	3120	2067	2079	1994	2070	2059	1541	2143	1544	2187	2093	2241	1581	1574	9879	1533	1524	1611	1514	1501
Mar 20	23000	6180	6180	4000	6120	3970	1522	2941	2065	2076	1994	2070	2090	1539	2143	1542	2181	2095	2234	1570	1574	9874	1526	1522	1619	1516	1496
Mar 21	23000	6180	6180	4000	6110	3970	1527	2639	2046	2078	1994	2070	2088	1532	2142	1533	2156	2090	2227	1573	1577	9870	1511	1521	1633	1512	1493
Mar 22	23000	6180	6180	4000	6110	3970	1541	2649	2043	2066	1994	2043	2076	1553	2120	1541	2059	2096	2238	1572	1576	9869	1537	1517	1639	1511	1490
Mar 23	23000	6180	6180	4000	6110	3970	1542	2353	2037	2076	1994	2050	2072	1540	2127	1531	2145	2091	2237	1573	1560	8469	1543	1522	1631	1512	1490
Mar 24	23000	6180	6180	4000	6100	3970	1547	2182	2047	2077	1986	2059	2071	1540	2151	1531	2130	2097	2243	1575	1563	7469	1518	1520	1625	1513	1499
Mar 25	23000	6180	6180	4000	6100	3970	1552	2172	2064	2074	1991	1763	2106	1540	2144	1535	2156	2102	2241	1575	1559	7416	1499	1526	1622	1509	1499
Mar 26	23000	6180	6180	4000	6090	3970	1552	1867	2063	1866	1993	1533	2069	1536	2144	1535	2069	2099	2267	1567	1559	7510	1490	1531	1608	1500	1501
Mar 27	23000	6180	6180	4000	6080	3970	1542	1706	1871	1644	2002	1532	2054	1526	2145	1513	2160	2098	2263	1574	1494	7458	1504	1526	1606	1499	1500
Mar 28	23000	6180	6180	4000	6120	3960	1547	1697	1531	1605	2002	1529	2078	1512	1990	1508	2165	2093	2257	1566	1565	7455	1536	1515	1610	1496	1500
Mar 29	23000	6180	6180	4000	6090	3960	1541	1694	1544	1621	1974	1535	2073	1501	1705	1527	2178	2074	2253	1448	1571	7409	1534	1507	1602	1496	1503
Mar 30	23000	6180	6180	4000	6070	3960	1541	1702	1534	1636	1987	1539	2069	1513	1707	1532	2179	2090	2256	1438	1562	7498	1533	1500	1589	1500	1502
Mar 31	23000	6180	6180	4000	6080	3960	1554	1689	1524	1615	1989	1532	2083	1512	1714	1523	2165	2087	2256	1552	1557	7444	1526	1506	1591	1506	1501
Apr 01	23000	6180	6180	4000	6070	3960	1542	1688	1536	1642	1556	1513	2035	1519	1698	1517	2162	2085	2255	1558	1567	7433	1544	1477	1589	1506	1506
Apr 02	23000	6180	6180	4000	6080	3960	1531	1703	1531	1631	1544	1513	2051	1519	1681	1529	2161	2086	2269	1557	1566	7427	1519	1438	1588	1506	1505
Apr 03	23000	6180	6180	4000	6070	3960	1524	1696	1524	1630	1480	1513	2059	1527	1705	1534	2150	2085	1998	1552	1556	7430	1503	1437	1582	1509	1505
Apr 04	23000	6180	6180	4000	6070	3950	1535	1704	1524	1627	1516	1512	2062	1533	1711	1530	2147	2089	1660	1543	1558	7429	1524	1462	1576	1509	1505
Apr 05	23000	6180	6180	4000	6060	3950	1532	1709	1524	1629	1516	1532	2067	1523	1707	1526	2174	2090	1650	1538	1561	7438	1528	1522	1572	1509	1503
Apr 06	23000	6180	6180	4000	6050	3950	1532	1705	1524	1613	1516	1538	1824	1527	1697	1519	1925	2084	1650	1539	1558	6003	1514	1523	1573	1509	1489
Apr 07	23000	6180	6180	4000	6060	3950	1538	1690	1524	1613	1514	1515	1540	1527	1705	1527	1617	1784	1645	1535	1556	5054	1500	1510	1574	1505	1481
Apr 08	23000	6180	6180	4000	6060	3940	1553	1682	1524	1623	1530	1527	1540	1528	1689	1537	1653	1546	1641	1514	1548	5046	1502	1510	1580	1484	1485
Apr 09	23000	6180	6180	4000	6040	3940	1544	1684	1524	1620	1533	1517	1540	1534	1704	1537	1648	1557	1632	1495	1548	5036	1543	1510	1576	1478	1478
Apr 10	23000	6180	6180	4000	6050	3940	1534	1683	1545	1633	1532	1540	1548	1518	1674	1532	1646	1561	1623	1521	1555	5041	1513	1508	1570	1505	1488
Apr 11	23000	6180	6180	4000	6050	3940	1547	1694	1542	1643	1538	1540	1518	1506	1692	1544	1639	1563	1613	1530	1548	5038	1495	1510	1575	1496	1494
Apr 12	23000	6180	6180	4000	6050	3930	1545	1706	1538	1643	1538	1541	1477	1532	1691	1529	1641	1554	1635	1522	1553	5002	1494	1496	1588	1498	1490
Apr 13	23000	6180	6180	4000	6050	3930	1540	1701	1534	1643	1516	1494	1477	1518	1684	1506	1635	1541	1622	1527	1539	5089	1496	1510	1591	1501	1487
Apr 14	23000	6180	6180	4000	6040	3750	1546	1696	1534	1642	1512	1541	1527	1519	1685	1525	1627	1565	1617	1511	1544	5045	1561	1510	1591	1498	1492
Apr 15	23000	6180	6180	5000	6030	3490	1561	1686	1542	1636	1496	1529	1539	1527	1685	1508	1631	1565	1636	1515	1545	5037	1487	1507	1579	1497	1497
Apr 16	23000	6180	6180	5500	6030	3490	1546	1690	1540	1633	1504	1529	1539	1513	1705	1502	1640	1550	1639	1527	1533	5044	1525	1501	1570	1497	1494
Apr 17	23100	6180	6180	5500	6030	3490	1514	1686	1536	1633	1506	1529	1533	1518	1713	1511	1637	1557	1637	1545	1526	5050	1498	1499	1562	1506	1488
Apr 18	23100	6180	6180	6000	6030	3490	1549	1687	1534	1638	1506	1529	1538	1496	1703	1536	1633	1547	1624	1521	1534	5046	1505	1506	1561	1506	1478
Apr 19	24100	6180	6180	6000	6030	3210	1535	1685	1535	1638	1507	1538	1531	1523	1687	1531	1609	1566	1629	1512	1534	5025	1506	1500	1556	1501	1492
Apr 20	26300	6180	6180	6000	6020	3050	1526	1685	1535	1638	1504	1528	1518	1500	1672	1521	1628	1559	1632	1522	1529	5019	1519	1488	1582	1498	1487
Apr 21	26300	6180	6180	6500	6010	3050	1538	1685	1526	1638	1504	1529	1538	1481	1702	1515	1624	1541	1618	1526	1533	5018	1508	1492	1578	1491	1484
Apr 22	26400	6180	6180	6500	6010	3050	1550	1695	1521	1631	1512	1540	1535	1491	1709	1493	1635	1539	1615	1524	1531	4984	1493	1501	1568	1490	1482
Apr 23	26400	6180	6180	7000	6010	3050	1550	1695	1531	1629	1519	1521	1499	1487	1697	1497	1656	1553	1622	1515	1528	5085	1487	1493	1564	1481	1487
Apr 24	26500	6180	6180	7000	5670	3050	1525	1696	1526	1623	1519	1506	1524	1505	1701	1502	1657	1552	1611	1513	1438	5033	1496	1488	1566	1506	1489
Apr 25	26500	6180	6180	7500	5180	3050	1546	1704	1519	1626	1510	1511	1514	1519	1699	1520	1640	1552	1635	1515	1438	4985	1506	1487	1563	1509	1489
Apr 26	30900	6180	6180	7500	5170	2720	1551	1706	1536	1626	1512	1503	1508	1520	1707	1486	1647	1555	1628	1501	1533	5037	1494	1491	1571	1495	1489
Apr 27	42900	6180	6180	7500	4530	2530	1551	1717	1518	1626	1508	1498	1498	1529	1691	1493	1631	1545	1623	1492	1512	5072	1493	1498	1562	1489	1484
Apr 28	46500	6180	6180	8000	4150	2530	1552	1717	1518	1643	1534	1492	1511	1517	1698	1524	1612	1532	1608	1481	1530	5039	1521	1509	1557	1484	1512
Apr 29	46500	6650	6180	8000	4140	2530	1581	1717	1528	1640	1534	1027	1511	1520	1698	1516	1621	1522	1595	1473	1531	5038	1538	926	1082	1029	1021
Apr 30	46500	7670	6180	8000	4140	2530	1514	1721	1528	1638	1517	667	1498	1527	1721	1500	1547	1515	1591	1489	1428	5061	1543	590	563	584	581
May 01	46500	8850	6180	7000	4150	2540	1547	1718	1528	1642	1530	597	1489	1532	1702	1506	1605	1513	1587	1478	1521	5067	1504	581	566	587	579
May 02	46500	9850	6180	5000	4140	2540	1546	1719	1538	1639	1526	597	1498	1511	1700	1499	1598	1541	1597	1483	1522	5065	1478	574	574	574	577
May 03	46500	10460	6180	4000	4140	2330	1539	1719	1142	1644	1514	660	1496	1495	1696	1483	1601	1544	1625	1498	1517	5059	1478	581	568	574	576
May 04	43500	11850	6180	4000	4140	2100	1543	1721	646	1644	1512	636	1534	1137	1705	1490	1619	1535	1612	1486	1517	5073	1480	585	562	588	575

May 05	36500	12850	6180	4000	4140	2100	1546	1730	658	1623	1530	635	1027	627	1695	1481	1626	1525	1601	1472	1527	5084	1487	586	558	584	572
May 06	36500	13790	6180	4000	4150	2100	1569	1711	662	1636	1126	624	617	620	1415	1515	1599	1521	1590	1501	1520	5085	1544	588	563	587	573
May 07	36500	14800	6180	4000	4140	2100	1535	1720	650	1632	633	619	619	643	1159	1505	1607	1529	1600	1492	1532	5090	1101	591	565	585	570
May 08	36500	15180	6180	4000	4140	2100	1547	1687	649	1629	642	618	625	639	1155	1521	1612	1554	1595	1491	1533	5082	669	600	589	568	569
May 09	36500	15180	6180	4000	4140	2110	1551	1688	655	1656	641	655	628	617	1152	1527	1637	1546	1619	1501	1517	5086	639	605	583	571	573
May 10	36500	15180	6180	4000	4140	1770	1552	1724	660	1655	623	644	609	648	1177	1512	1642	1553	1635	1482	1535	5047	623	605	577	567	572
May 11	36500	15180	6180	4000	4150	1320	1555	1722	667	1630	626	643	613	687	1154	1525	1631	1543	1618	1481	1533	5102	625	605	572	565	567
May 12	36500	15180	6180	4000	4150	1160	1552	1722	667	1664	639	652	633	613	1152	1526	1625	1545	1604	1497	1537	5122	635	603	570	567	574
May 13	36500	15180	6180	4000	4150	1170	1587	1722	667	1664	651	641	623	609	1185	1502	1655	1567	1616	1482	1549	5120	608	601	575	564	579
May 14	36500	15180	6180	4000	4150	1170	1539	1722	667	1665	644	650	613	613	1187	1519	1686	1578	1612	1500	1549	7315	608	597	573	582	574
May 15	36500	15180	6180	4000	4170	1170	1549	1716	667	1664	638	651	621	637	913	1515	1664	1567	1598	1482	1537	9910	631	599	574	588	573
May 16	36500	15180	6180	4000	4180	1170	1549	1722	666	1686	638	625	640	634	638	1032	1659	1566	1051	1493	1535	10027	663	603	584	582	573
May 17	36500	15180	6180	4000	4180	1170	1556	1733	677	1660	638	642	655	637	626	627	1295	1583	586	1494	1540	9987	651	601	585	575	578
May 18	36500	15180	6180	4000	4190	1180	1561	1382	677	1663	648	628	643	643	823	625	558	1064	600	1513	1550	9944	632	606	578	573	580
May 19	36500	15180	6180	4000	4200	1180	1560	771	677	1664	663	621	677	618	820	636	566	633	603	1527	1551	9989	628	601	576	570	580
May 20	36700	15180	6180	4000	4200	1180	1589	771	677	1669	659	614	670	607	841	646	547	632	593	1527	1534	10030	629	602	577	571	580
May 21	41500	15180	6180	4000	4220	1180	1575	770	677	1668	640	614	647	607	623	660	546	634	592	1509	1534	9981	623	603	594	576	577
May 22	41500	15180	6180	4000	4220	1180	1552	771	677	1675	644	635	648	606	622	651	552	617	595	1511	1544	9978	616	607	591	585	575
May 23	41500	15180	6180	4000	4220	1180	1566	782	676	1699	640	635	655	602	622	630	545	617	591	1505	1557	9983	616	609	585	583	575
May 24	41500	15180	6180	4000	4230	1190	1571	779	670	1691	634	645	643	604	622	626	560	616	578	1504	1537	9984	634	608	584	575	577
May 25	43700	15180	6180	4000	4230	1190	1570	782	670	1685	622	645	663	615	622	621	564	618	586	1503	1532	9985	621	603	581	572	575
May 26	46500	15000	6180	4000	4240	1140	1577	774	676	1712	630	645	687	615	621	617	561	613	584	1509	1536	9985	620	610	582	571	570
May 27	46500	16600	6180	4000	4240	1100	1588	770	675	1701	649	644	677	594	621	614	565	609	573	1502	1565	9984	633	604	585	579	574
May 28	46500	17600	6180	4000	2660	1100	1600	769	676	1715	638	689	667	597	631	629	559	611	575	1499	1546	9987	632	601	594	581	573
May 29	46500	18600	6180	4000	1220	1100	1600	768	676	1732	651	618	615	599	631	641	555	627	604	1496	1547	10001	653	619	593	583	576
May 30	46500	19600	6180	4000	1220	1110	1589	768	676	1733	643	618	629	595	631	627	550	550	515	1499	1541	9986	636	621	590	581	575
May 31	46500	20600	6180	4000	1220	1110	1604	774	676	1738	644	624	659	610	631	622	585	550	578	1526	1560	9988	626	621	591	585	572
Jun 01	46500	21630	6180	4000	1230	1110	1601	778	676	1738	837	630	656	629	631	645	554	620	593	1545	1514	9955	622	611	597	584	571
Jun 02	46500	22630	6180	4000	1230	1060	1614	770	677	1747	665	633	686	621	631	669	539	614	576	1525	977	9965	619	613	593	577	572
Jun 03	46500	23630	6180	4000	1220	1020	1608	778	681	3453	663	633	644	602	631	665	528	610	573	1518	575	9951	616	608	590	576	570
Jun 04	46500	24530	6780	4000	1230	1020	1166	776	673	4941	609	643	626	600	630	665	545	610	579	1520	582	9948	617	607	1379	577	575
Jun 05	46500	25630	7180	5100	1230	1020	787	751	638	6749	588	639	641	601	630	656	544	609	584	1517	589	8453	626	616	2171	583	574
Jun 06	46500	26480	7780	7000	1230	1020	767	774	578	9807	545	652	644	617	615	636	529	617	591	1532	579	7255	622	610	2172	578	575
Jun 07	53300	27480	8180	7000	1230	1030	776	778	588	9854	543	641	631	601	615	633	532	611	588	1524	588	7333	626	618	2170	588	573
Jun 08	61500	28520	8760	7000	1230	1030	788	775	588	9790	548	636	626	629	627	630	529	608	579	1518	572	7291	618	620	2182	584	573
Jun 09	61500	29550	9180	8150	1230	1030	760	784	588	9823	543	637	668	604	642	629	542	619	578	1528	610	6661	616	618	2182	582	573
Jun 10	61500	33790	9760	10000	1230	1030	766	771	583	9820	541	636	636	609	660	632	533	618	578	1528	597	4249	619	624	2187	581	572
Jun 11	61500	40180	10180	10000	1230	810	766	775	556	9856	547	667	636	615	644	638	542	621	576	969	582	3710	629	622	2194	580	573
Jun 12	61500	40180	11350	10000	1230	700	786	782	563	9905	552	662	636	631	653	644	538	625	574	570	585	589	625	625	2183	580	571
Jun 13	61500	30080	12180	10000	1240	700	766	775	522	14745	541	632	632	626	636	642	550	628	574	591	577	662	633	621	2190	580	572
Jun 14	61500	30180	13402	10000	1240	700	775	775	470	23768	544	640	638	621	636	631	535	646	573	582	576	628	632	621	2183	585	574
Jun 15	61500	30180	14180	10000	1230	710	762	791	470	29887	542	632	630	615	654	644	533	640	573	582	579	597	626	625	2182	587	571
Jun 16	61500	30180	15402	10000	1230	710	758	765	470	29791	547	641	661	615	667	637	531	626	573	584	586	678	622	622	2202	585	570
Jun 17	58500	30180	16180	10990	1230	710	758	764	466	29825	549	635	674	615	660	655	528	586	573	574	579	645	611	615	2196	586	572
Jun 18	53000	30180	16180	13000	1230	710	751	764	477	29741	545	645	649	608	676	643	523	556	572	581	575	652	591	614	2207	587	571
Jun 19	53000	30180	16180	13000	1230	710	759	766	477	29741	548	643	645	602	663	646	523	556	578	580	582	611	591	613	2206	586	569
Jun 20	53000	28300	16180	13000	1230	710	758	767	493	29871	548	631	647	617	658	644	529	557	575	603	587	642	593	612	2201	583	573
Jun 21	53000	25180	17305	13000	1230	710	766	772	482	29797	541	649	656	641	631	635	527	566	572	602	590	558	591	613	2211	581	584
Jun 22	53000	25180	19347	13000	1230	710	767	668	492	29617	550	642	655	621	644	684	527	579	571	596	584	557	603	618	2210	580	577
Jun 23	53000	24200	20180	13000	1230	710	761	574	492	29721	545	643	653	623	650	663	527	580	571	601	580	564	617	611	2217	580	572
Jun 24	54100	20180	20180	13000	1230	1490	773	597	492	29719	548	640	653	635	663	653	545	582	570	597	579	564	619	612	2215	582	572
Jun 25	56000	20180	20180	13000	1230	3220	777	554	504	28672	544	640	653	639	652	654	554	587	571	591	580	585	592	614	2220	577	569
Jun 26	56000	20180	21347	13000	1230	5140	762	575	465	21350	550	640	657	624	650	654	542	584	570	587	580	618	591	616	2216	579	568
Jun 27	56000	20180	22180	13000	1230	6290	756	576	480	19669	552	649	651	627	665	661	533	591	570	586	577	627	591	615	2220	578	569
Jun 28	55100	14560	23013	13000	1230	6290	757	574	465	19669	529	644	656	635	659	665	521	574	570	584	579	626	595	618	2221	555	571
Jun 29	53000	10180	24180	13000	1230	11830	756	572	454	19658	539	601	648	619	651	661	520	592	571	584	581	628	594	613	2227	532	571
Jun 30	53000	10180	25013	13000	1230	15260	771	572	479	19670	539	547	653	628	650	656	522	610	570	583	580	631	602	616	2225	532	572
Jul 01	53000	10180	26180	13000	1230	15260	760	572	482	19718	530	547	649	627	648	651	521	606	571	590	579	636	602	616	2231	533	570
Jul 02	53000	10180	26180	13000	1230	15260	760	572	480	19943	532	547	649	631	646	652	531	606	572	591	573	633	601	616	2233	538	571
Jul 03	53000	10180	26180	13270	1230	15280	773	568	459	20022	537	547	648	631	653	651	531	627	572	576	583	628	601	612	2252	535	576
Jul 04	53000	10180	26850	15782	1230	15290	773	572	990	19919	537	550	657	624	651	649	532	630	570	574	585	625	601	613	2234	588	583
Jul 05	48000	10180	26180	17150	1240	15300	729	569	3332	19889	528	543	649	620	614	642	525	640	570	575	590	624	609	616	3683	596	574
Jul 06	43000	10180	29350	17170	1230	15320	708	586	5014	20177	533	540	645	618	585	641	524	634	572	582	586	624	619	616	6595	598	574
Jul 07	43000	10180	30180	17120	1230	15320	751	556	5014	25852	538	548	656	619	546	643	521	617	574	578	584	626	621	581	6596	593	582
Jul 08	43000	10180	30180	17130	1220	15360	762	560	5029	34860	535	583	642	627	559	654	520	614	554	578	582	626	619	556	6585	591	580
Jul 09	43000	10180	30180	17100	1240	15360	760	560	5059	39494	537	552	642	628	550	654	522	618	543	573	583	622	618	557	6583	591	579

Jul 10		43000	10180	30180	15030	1230	15270	758	558	6879	45782	539	550	642	623	556	647	529	617	543	5753	582	620	627	557	6568	590	579
Jul 11		43000	12940	30180	13170	1230	15250	758	552	10171	49455	534	527	646	623	552	657	528	614	538	10142	582	615	617	557	6559	590	578
Jul 12		43000	15180	30180	13150	1230	15290	755	551	10201	49505	537	542	642	620	552	646	534	621	545	10152	582	592	627	590	7625	592	579
Jul 13		43000	15180	29100	13160	1230	15270	636	555	10221	49228	531	548	636	620	549	637	533	619	545	10152	582	684	627	589	11988	590	581
Jul 14		40000	15180	28180	13155	1230	10770	563	552	10201	49227	532	552	642	620	550	644	530	615	542	10153	581	602	627	631	15039	594	581
Jul 15		38000	15180	28180	10020	1230	8200	570	547	10211	45287	534	540	630	621	550	648	534	614	541	10154	582	677	618	609	15021	593	583
Jul 16		38000	15180	28180	7140	1220	8210	561	549	10231	38326	536	540	633	621	550	640	549	615	541	10144	591	633	628	603	15011	593	582
Jul 17		38000	15180	28180	7150	1230	3400	550	551	10270	38499	544	540	634	620	550	648	532	614	541	10135	583	627	626	613	14990	594	580
Jul 18		38000	15180	28180	6080	1230	770	559	551	10201	38282	527	537	645	620	550	642	516	613	542	10139	583	588	626	613	14982	590	583
Jul 19		38000	15180	28180	4135	1220	620	562	551	10191	37039	527	527	636	612	560	641	516	613	543	7590	593	673	627	613	14997	591	583
Jul 20		38000	15180	28180	4140	1220	620	561	558	10181	34196	537	554	647	612	560	639	514	613	543	5017	593	638	627	609	10055	592	580
Jul 21		38000	15180	28180	4140	1220	620	562	543	10171	34325	534	517	635	612	560	633	528	545	542	5024	591	643	627	1496	6145	594	578
Jul 22		38000	15180	28180	4140	1220	620	568	563	10161	30330	534	536	635	612	560	632	540	515	543	5021	590	645	627	2558	6139	594	576
Jul 23		38000	15180	28180	4130	1220	610	566	542	10161	27176	540	537	635	612	560	642	566	522	543	5012	1703	3022	627	2557	6146	593	576
Jul 24		38000	15180	27010	4130	1220	610	557	552	10161	27117	534	537	635	608	561	654	592	515	542	5021	5067	5162	627	2557	6147	592	577
Jul 25		38000	15180	26180	4160	1220	620	557	551	10161	27232	534	529	635	550	548	647	522	519	542	5013	5068	5131	618	3338	4328	592	578
Jul 26		38000	15180	26180	4160	1220	620	555	550	10181	27305	528	538	635	520	547	642	535	515	542	5017	5050	5096	634	5050	1539	591	577
Jul 27		38000	15180	26180	4170	1220	620	564	550	10151	27282	534	527	581	520	547	637	566	511	540	5024	5071	5166	626	7726	1541	589	576
Jul 28		38000	15180	26180	3540	1220	620	569	550	10171	27298	532	539	547	527	547	635	580	512	543	5019	6349	5128	625	9874	1538	594	576
Jul 29		38000	15180	26180	1150	1210	610	564	550	10191	27296	535	530	540	525	545	637	577	513	543	4099	10199	5114	625	15783	1537	593	580
Jul 30		38000	15180	26180	1150	1210	620	564	551	10171	27201	535	537	546	530	556	597	580	513	541	583	10189	5081	626	19517	1539	594	578
Jul 31		38000	15180	25010	1160	1210	610	565	550	10181	27297	543	537	542	519	551	538	585	514	541	582	10169	3666	628	22986	1187	593	578
Aug 01		38300	18510	24180	1160	1210	610	562	550	10196	27274	536	537	542	521	543	536	598	513	541	584	10150	2637	626	29353	595	606	577
Aug 02		37900	20180	24180	1160	1210	610	567	551	10216	27264	536	529	536	521	543	535	583	512	540	584	10190	2612	625	29293	594	612	579
Aug 03		37800	20180	20740	1165	1210	610	553	552	10208	27264	537	542	548	516	543	533	584	510	539	581	10178	2614	625	29228	595	611	578
Aug 04		38300	20180	18180	1165	1210	610	562	552	10206	27255	533	536	535	528	538	537	579	515	539	582	10190	1741	625	24266	594	607	578
Aug 05		38300	20180	18180	1165	1210	610	563	552	10206	27243	532	538	535	520	539	538	549	513	538	582	10189	595	626	19228	599	602	581
Aug 06		39900	20180	18180	1165	1210	660	564	552	10206	27264	534	538	535	547	539	532	787	509	538	584	10189	599	627	19209	596	602	580
Aug 07		39700	20180	16055	1170	1210	710	565	560	10166	27286	535	538	535	524	537	534	579	510	524	584	7519	596	627	19207	594	599	581
Aug 08		41100	20180	14180	1170	1210	710	558	556	10206	27164	538	537	534	523	537	552	577	506	530	584	5246	598	626	14908	597	597	581
Aug 09		40800	20180	12100	1170	1200	710	564	554	10136	27164	538	536	532	524	537	547	584	506	543	957	5267	598	627	8935	599	597	579
Aug 10		38300	20180	10180	1170	1200	710	552	553	10156	27194	541	541	535	520	520	548	589	504	555	5074	5269	599	627	11807	598	599	575
Aug 11		35500	20180	10180	1170	1200	710	562	554	10136	27223	530	531	542	522	529	537	549	503	554	5081	5292	597	627	14627	606	597	576
Aug 12		35100	20180	10180	1550	1200	710	552	549	10136	27266	554	544	540	526	536	537	594	513	552	5055	5312	597	627	14649	600	599	592
Aug 13		37900	20180	10180	5540	1200	720	567	548	10097	21002	580	545	530	528	539	532	595	510	553	5071	10417	595	626	14766	596	601	583
Aug 14		36300	20180	10180	11605	1200	710	568	556	10097	17053	581	528	547	533	540	532	590	505	558	5084	15101	596	627	14757	595	599	592
Aug 15		34300	20180	10180	18135	1200	710	560	553	8626	17170	570	539	530	535	540	531	587	504	556	5083	15083	596	626	17238	597	600	591
Aug 16		34300	20180	10180	20180	1190	720	570	552	7055	17170	569	558	536	498	553	538	578	508	556	5073	18189	597	628	24682	597	602	561
Aug 17		34300	20180	8720	20180	1190	720	560	562	7055	17130	566	531	536	524	547	535	575	508	554	5076	20050	596	627	24605	598	600	554
Aug 18		34300	20180	6180	20150	1190	720	560	560	7045	17148	571	547	542	534	544	530	576	505	552	5083	20037	595	626	26934	596	599	590
Aug 19		34300	20180	6180	20260	1190	720	587	560	7045	17121	569	541	542	539	544	537	575	504	555	5073	20015	598	626	30746	596	600	580
Aug 20		34300	20180	6180	20305	1190	720	563	561	5205	17148	575	527	542	517	571	540	573	503	569	5073	17124	599	626	30705	596	597	586
Aug 21		34300	20180	6180	20260	1190	4300	563	556	4104	14167	594	559	542	524	560	538	575	506	565	5093	13012	592	626	30666	598	604	590
Aug 22		34300	22010	6180	26632	1190	6060	562	560	1884	12065	559	543	542	525	556	548	591	504	568	2761	10140	592	629	30608	599	600	589
Aug 23		30900	26180	6180	30650	1190	6070	568	561	469	12079	572	538	543	526	549	546	581	502	560	598	10140	592	629	27016	603	602	590
Aug 24		28900	29650	6180	30480	1190	3980	556	564	469	12043	572	547	554	554	551	544	586	505	549	614	10130	584	628	24470	598	600	587
Aug 25		28900	36180	6180	30480	1190	720	566	561	469	12052	574	550	556	502	544	540	597	516	538	597	10112	585	625	24403	596	598	589
Aug 26		28900	43280	6180	41630	1180	720	579	565	469	12063	578	563	563	526	544	541	583	514	539	604	10142	584	635	24333	603	600	592
Aug 27		28900	53180	6180	50880	1180	720	581	565	469	12073	571	549	542	530	554	538	600	502	539	594	10144	587	641	24352	598	596	589
Aug 28		28900	53180	6180	50560	1180	720	571	559	469	12060	592	540	554	528	558	541	605	502	610	593	10156	584	630	20305	599	597	589
Aug 29		29200	53180	6180	50580	1180	720	549	579	469	10202	591	547	546	531	563	550	600	509	588	593	9869	571	626	10614	603	605	589
Aug 30		29200	53180	6180	50480	1170	720	554	582	469	8161	567	550	545	534	554	544	606	502	549	594	10189	558	625	4948	601	592	592
Aug 31		27000	53180	6180	50180	1180	720	556	573	469	8171	589	550	545	542	541	541	588	501	549	602	10209	566	624	4945	598	601	590
Sep 01	21700	24400	45530	6180	49730	1180	720	554	572	482	8160	580	551	544	528	549	546	607	510	590	594	10172	573	632	4944	602	597	589
Sep 02	21800	24400	26530	6180	49430	1180	720	568	572	482	8165	577	562	542	532	553	542	593	508	592	595	10196	592	630	4933	602	602	591
Sep 03	21800	24400	15180	6180	49055	1180	720	577	568	482	8167	589	542	548	536	586	557	609	506	588	603	10226	593	627	4933	603	602	589
Sep 04	21880	24400	15180	6180	48900	1180	720	575	570	482	8096	589	550	548	527	561	564	608	509	589	620	10216	584	627	4946	599	605	587
Sep 05	21950	24400	15180	3620	38520	1170	720	575	571	482	8194	589	550	554	535	553	550	610	509	592	612	10202	586	627	4944	599	614	587
Sep 06	22000	24400	15180	1130	30000	1170	720	575	570	482	8177	589	551	556	531	536	549	605	514	595	633	10225	590	631	3893	598	616	589
Sep 07	22130	26940	15180	1130	30000	1170	720	582	588	482	8177	571	557	559	534	580	548	600	513	597	628	10227	588	633	607	598	610	589
Sep 08	22180	29000	15180	1130	30000	1170	720	576	576	482	8177	583	559	558	534	557	549	606	513	599	610	10221	586	636	607	600	610	588
Sep 09	22200	29000	15180	1130	25850	1170	720	595	586	482	8177	584	561	568	535	560	523	612	508	602	627	10233	584	633	605	595	609	584
Sep 10	22200	29000	15180	1130	16010	1170	710	591	586	482	8155	584	561	542	533	547	555	610	505	596	616	10232	583	630	615	595	608	585
Sep 11	22180	29000	15180	1130	10270	1170	720	571	569	482	5231	600	561	549	536	544	561	603	514	591	616	11274	583	630	620	592	609	587
Sep 12	22230	29000	15180	1130	10270	1170	720	572	576	482	700	587	563	547	543	548	547	602	512	611	611	16919	583	633	617	602	612	586
Sep 13	22300	29000	15180	1130	10280	1170	720	589	575	482	693	563	570	547	527	565	580	595	518	603	613	20191	586	629	614	599	610	591

Sep 14	22918	29000	15180	1130	10310	1170	710	590	595	482	694	584	564	542	533	571	1216	593	512	597	608	25810	604	631	614	599	611	590
Sep 15	23020	29000	15180	1130	10260	1160	720	598	559	482	690	507	557	557	526	528	2184	608	508	607	610	30306	584	634	610	586	612	590
Sep 16	23032	29000	15180	1130	10240	1160	710	2833	564	482	692	665	566	556	527	575	2166	614	511	600	608	35827	593	634	614	592	612	592
Sep 17	23066	29000	15180	1130	13260	1170	710	4111	564	482	701	664	566	555	531	585	2169	617	504	609	606	39876	608	619	611	602	616	594
Sep 18	30000	29000	15180	1130	20220	1160	720	4153	573	469	701	702	556	565	530	572	2184	605	508	621	604	39857	604	570	613	590	612	588
Sep 19	31279	29000	15180	1130	20280	1160	720	4144	575	470	692	702	559	570.1	539	560	2182	601	508	619	604	39838	599	570	613	594	612	597
Sep 20	31188	29000	15180	1130	20250	1160	720	7494	579	482	689	660	546	575	572	554	2189	612	514	626	598	39754	599	580	612	599	612	595
Sep 21	31096	30500	15180	1130	20260	1160	720	14623	576	482	692	667	558	595	572	581	2196	604	519	619	609	39827	595	627	616	600	606	592
Sep 22	31768	32400	15180	1130	20160	1160	720	18419	576	482	692	679	562	584	572	559	2188	601	521	609	613	34499	609	659	619	602	598	596
Sep 23	31524	32400	15180	1130	20270	2170	710	20062	576	482	686	677	573	610	572	570	2188	603	508	611	609	30040	617	654	620	604	582	597
Sep 24	31279	32400	15180	1130	20200	3210	710	20077	1196	506	694	678	569	560	563	572	2173	611	519	603	586	30067	607	639	617	598	580	597
Sep 25	31330	32400	15180	1130	15100	3210	710	20061	2493	1344	708	684	568	590	560	580	2184	606	520	611	621	30087	602	652	622	595	623	596
Sep 26	31345	32400	15180	1130	10230	3180	710	20021	2506	2051	695	674	565	574	593	584	2219	614	515	605	619	30042	605	645	628	596	622	597
Sep 27	31360	32400	15180	1130	10230	3180	710	19965	2535	2067	686	665	561	589	585	586	2242	613	516	612	616	30041	600	656	620	597	622	595
Sep 28	31360	32400	15180	1130	10230	3180	710	20114	3508	2040	685	669	572	590	587	584	2210	615	570	607	629	29975	599	658	614	594	622	597
Sep 29	31310	32400	15180	1130	10230	3180	700	20213	3955	2040	690	685	584	589	602	582	2207	620	619	607	640	29862	598	655	621	597	620	598
Sep 30	31585	32400	15180	1130	8480	3180	710	20080	3966	2043	696	696	580	607	559	568	2188	1197	618	611	647	30002	621	678	623	598	622	599
Oct 01	31493	32400	15180	1130	6210	4240	2190	20023	3937	2442	701	696	580	596	607	570	2182	2242	619	613	626	29998	624	688	619	602	625	597
Oct 02	31432	32400	15180	1130	10200	6190	3250	19909	3938	5390	2457	684	570	592	566	577	2196	2228	619	612	1438	29956	603	682	625	604	622	593
Oct 03	31371	30700	15180	1070	13290	6180	3230	19910	3939	5970	4149	668	577	576	570	571	2187	2229	613	592	2159	29952	597	640	629	601	631	596
Oct 04	31300	27200	15180	2330	13290	6180	3550	19933	3927	5974	4119	689	560	558	573	573	2185	2227	622	574	2156	30079	596	600	632	606	620	594
Oct 05	31218	27200	15180	4000	13330	6170	4060	20013	3945	5964	4113	690	547	560	575	562	2192	2221	612	607	2156	30043	607	608	630	611	631	591
Oct 06	31473	27200	15180	4000	13280	6170	4070	19983	3976	5964	4128	697	543	586	577	576	2218	2217	620	638	2156	30037	606	605	626	607	628	592
Oct 07	31667	25300	15180	4000	13350	6170	4060	19989	3946	5961	4133	698	569	566	574	554	2206	2838	621	637	2146	29915	600	660	623	608	628	596
Oct 08	37000	24000	15180	4000	13280	6170	4060	20039	3935	5951	4126	702	539	571	562	555	2187	4334	613	627	2191	29898	606	655	618	600	628	600
Oct 09	37000	24000	15180	4000	13280	6170	4060	19920	4911	5942	4115	701	565	565	568	565	2190	4351	610	585	2182	29732	643	645	612	608	628	595
Oct 10	37000	21600	15180	4000	13270	6150	4050	19890	6037	5935	4120	706	569	560	516	566	2186	4387	622	557	2161	29831	597	660	610	605	625	592
Oct 11	37000	19800	15180	4000	13300	6150	4060	19860	6039	5967	4106	674	571	561	582	570	2212	4379	1422	557	2164	29791	610	651	619	604	627	591
Oct 12	37000	19800	15180	4000	13320	6130	4050	13780	6013	5925	4140	664	567	588	662	567	2237	4360	2172	589	2168	29669	611	655	618	607	635	593
Oct 13	37000	19800	15180	4000	13330	6110	4050	10133	6022	5926	4120	690	571	578	664	583	4310	4397	2165	671	2163	29810	584	648	619	601	637	596
Oct 14	37000	17400	15180	4000	17630	6140	4050	10098	6019	5910	4105	693	563	601	698	598	6116	4389	3428	666	2166	29903	652	653	621	606	636	599
Oct 15	37000	16100	15180	4000	20380	6150	4060	10128	6019	5937	4101	2219	563	594	686	592	6102	4394	5119	665	2160	29927	635	654	619	609	639	599
Oct 16	37000	16100	20060	4000	20400	6160	4080	10147	5954	5936	4098	4120	575	558	691	594	6055	4386	5118	1405	2169	29822	628	654	614	611	642	601
Oct 17	49000	16100	24180	4000	26480	6170	4040	10229	5989	5927	4101	4140	585	586	697	1420	6082	4381	5107	2163	2160	29774	637	655	613	613	638	597
Oct 18	49000	16100	27510	4000	30380	6170	4030	11027	6019	5922	4092	4128	2807	2624	1490	2121	6014	4383	5122	2152	2160	29768	1364	659	1345	1363	1436	596
Oct 19	49000	16100	34180	4000	30330	6180	4010	13507	6000	5919	4129	4087	6027	4966	2037	2100	5978	4374	5114	2161	2171	29800	2086	663	2220	2236	2249	1238
Oct 20	49000	16100	34180	4000	25120	6160	4010	14966	6000	5894	4093	4101	6017	4963	2053	2098	5968	4374	5122	2172	2164	29796	2072	1380	2222	2220	2245	2131
Oct 21	49000	16100	34180	4000	20330	6180	4020	14948	6000	5884	4110	4106	6064	4919	2053	2087	5982	4387	5104	2172	2158	29828	2072	2102	2227	2214	2246	2132
Oct 22	49000	16100	34180	4000	20320	6150	4020	14886	6002	5889	4111	4094	5990	4919	4099	2090	5978	4375	5098	2168	3752	29808	2055	2093	2235	2152	2245	2132
Oct 23	49000	16100	34180	4000	20320	6150	4000	14891	5986	5889	4102	4101	5996	4926	6136	2101	5968	4256	5116	3232	5102	29783	2076	2088	2181	2184	2247	2142
Oct 24	49000	16100	34180	4000	20300	6140	4000	12942	5999	5889	4092	4145	6021	4913	6142	2097	5958	4364	5106	4271	5090	29797	2079	2090	2072	2189	2251	2136
Oct 25	49000	16100	34180	4000	20270	6130	4010	10063	5997	5895	4092	4140	6015	4898	6125	2097	5988	4362	5128	4266	5083	29817	2073	2092	2079	2217	2237	2143
Oct 26	49000	16100	28690	4000	20300	5800	3990	8522	6005	5894	4082	4130	6008	4928	6143	2087	6011	4373	5097	4275	5083	29822	2072	2090	2126	2216	2252	2137
Oct 27	49000	16100	24180	4000	17855	5170	4000	6186	6007	5869	4075	4105	6027	4911	6076	2092	6004	4361	5076	4279	5085	29883	2082	2088	2121	2213	2254	2139
Oct 28	49000	16100	24180	4000	15200	5160	3990	6152	6013	5882	4081	4105	6014	4911	6098	2100	6009	4353	5108	4280	5081	29810	2075	2100	2118	2230	2241	2137
Oct 29	49000	16100	24180	4000	13120	5150	3990	6172	5613	5119	4072	4106	5990	4921	6150	2103	6055	4373	5129	4287	5098	30114	2067	2091	2120	2222	2246	2138
Oct 30	49000	16100	24180	4000	10320	5150	4010	6161	5019	4174	4058	4098	6007	4931	6064	2101	6039	4359	5095	4280	5096	29842	2096	2087	2118	2206	2255	2140
Oct 31	49000	16100	21890	4000	8480	5170	3990	6180	4992	4168	4076	4105	5957	4908	6097	3167	6024	4354	5095	4268	5101	29829	3041	3275	3177	2203	2901	3110
Nov 01	39670	16100	19180	4000	6240	5170	4111	6149	5032	4192	4058	4073	5986	4937	6093	3986	6035	4357	5086	4266	5086	29830	3963	3989	4143	2197	4196	4031
Nov 02	39340	16100	19180	4000	6260	5170	4101	5172	5041	4192	4046	4102	5985	4930	6068	3982	6031	4332	5053	4259	5091	29838	3964	3983	4145	3207	4197	4049
Nov 03	39000	16100	19180	4000	6260	5150	4076	4220	5036	4113	3959	4114	5354	4911	6088	3982	6004	4337	5059	4274	5087	29860	3952	3980	4136	4136	4193	4050
Nov 04	39000	16100	19180	4000	6280	5110	4067	4189	5037	4157	4008	4104	4221	4901	6089	3980	6018	4338	5081	4263	5076	29870	3949	3974	4125	4117	4192	4018
Nov 05	39000	16100	19180	4000	6230	5160	4067	4189	5001	4151	4034	4136	4221	4920	6086	3984	6016	4339	5074	4254	5074	29892	3948	3998	4110	4115	4196	4032
Nov 06	39000	16100	19180	4000	6250	5180	4077	4189	5029	4159	4043	4114	4215	4935	6095	3981	6013	4340	5075	4249	5069	29915	3944	3980	4132	4125	4201	4017
Nov 07	39000	16100	19180	4000	6260	5180	4044	4182	5031	4157	4045	4108	4219	4927	6074	3979	5995	4345	5066	4273	5067	30085	3941	3983	4112	4113	4201	4016
Nov 08	39000	16100	19180	4000	6255	5160	4033	4189	5016	4174	4035	4069	4216	4917	6059	3968	6000	4345	5057	4265	5067	30297	3937	3975	4092	4109	4198	4011
Nov 09	39000	16100	19180	4000	6250	5150	4026	4200	5015	4174	4025	4087	4217	4914	6088	3972	5987	4341	5058	4252	5070	30301	3957	3955	4114	4104	4188	4015
Nov 10	39000	16100	19180	4000	6250	5160	4064	4201	5015	4124	4036	4080	4212	4935	6074	3967	5989	4340	5035	4255	5071	30282	3941	3971	4113	4104	4188	4006
Nov 11	38950	16100	19180	4000	6260	5160	4053	4203	5010	4114	4036	4079	4211	4930	6088	3976	5996	4330	4998	4257	5071	30320	3957	3981	4114	4098	4189	4009
Nov 12	38900	16100	19180	4000	6260	5160	4043	4204	5007	4128	4037	4079	4211	4922	6064	3952	6001	4207	5026	4260	5073	30281	3961	3971	4112	4097	4191	4017
Nov 13	38850	16100	19180	4000	6260	5170	4034	4178	5009	4132	4022	4080	4203	4926	6054	3965	6002	4328	4991	4259	5062	30320	4006	3972	4110	4091	4190	3997
Nov 14	38800	16100	19180	4000	6260	5160	4024	4201	5009	4122	4050	4070	4215	4927	6062	3968	5996	4328	4993	4248	5058	30352	4046	3955	4111	4072	4178	3984
Nov 15	38750	16100	19180	4000	6260	5160	4015	4194	5014	4128	4014	4076	4212	4924	6050	3984	5998	4197	4978	4245	5048	30362	4041	3957	4112	4079	4178	3996
Nov 16	38700	16100	19180	4000	6260	5000	4014	4205	5023	4122	4016	4065	4187	4933	6049	3957	5990	4325	4943	4248	5050	30415	4017	3951	4114	4081	4177	3988
Nov 17	38650	16100	19180	4000	6270	4900	4005	4191	5002	4112	3992	4065	4214	4938	6035	3950	5984	4320	4891	4245	5041	30416	4015	3953	4104	4081	4169	3982
Nov 18	38650	16100	19180	4000	6270	4710	4015	4195	5002	4113	4005	4074	4219	4928	6036	3959	5987	4171	4991	4244	5045	30413	4026	3953	4104	4089	4160	3981

Nov 19	38650	16100	19180	4000	6260	4560	4025	4195	5007	4105	4006	4075	4221	4924	6030	3954	5975	4315	5018	4232	5056	30454	4023	3955	4104	4080	4162	3979
Nov 20	38650	16100	19180	4000	6280	4330	4023	4195	4986	4142	3996	4089	4198	4474	6025	3954	5967	4305	4919	4247	5042	30491	4007	3953	4105	4068	4171	3990
Nov 21	38650	16100	19180	4000	6260	4200	4018	4186	4993	4072	3995	4063	4208	3975	6027	3953	5976	4311	4928	4247	5031	30494	4018	3954	4105	4063	4161	3990
Nov 22	38650	15100	19180	4000	6270	4200	4018	4199	4982	4121	3995	4063	4199	3963	5956	3955	5973	4311	4964	4249	5028	30511	4008	4002	4094	4062	4160	3976
Nov 23	38650	13000	19180	4000	6270	4200	4019	4205	4543	4112	3995	4062	4193	3981	5330	3945	5963	4309	5004	4250	5025	30510	3991	4040	4091	4058	4159	3977
Nov 24	38650	13000	19180	4000	7310	4210	4024	4205	4040	4062	3991	4059	4213	3973	4988	3946	5962	4304	4996	4250	5032	30460	4008	4050	4089	4063	4153	3968
Nov 25	38640	13000	19180	4000	8260	4210	4002	4213	4038	4092	3983	4059	4217	3973	5029	3942	5543	4291	4998	4251	5031	30520	4016	4041	4088	4056	4153	3969
Nov 26	38640	13000	19180	4000	8210	4210	3912	4213	4040	4092	3981	4059	4202	3963	5037	3945	5128	4185	4989	4250	5021	30775	4012	4043	4077	4057	4151	3966
Nov 27	38630	13000	19180	4000	8220	4210	3813	4213	4041	4091	3983	4058	4204	3963	5021	3946	5123	4101	4989	4248	5020	30602	4007	4043	4083	4045	4150	3967
Nov 28	38630	13000	19180	4000	8230	4210	3813	4216	4042	4070	3990	4048	4188	3959	5043	3931	5125	4105	4956	4239	5008	30621	4000	4043	4084	4044	4150	3968
Nov 29	38620	13000	19180	4000	8230	4220	3573	4213	4043	4097	3971	4039	4210	3951	5015	3938	5118	4105	4958	4243	5000	30633	4000	4044	4074	4042	4140	3967
Nov 30	38610	13000	19180	4000	8230	4210	3386	4224	3994	4067	3966	4053	4196	3952	5026	3940	5124	4090	4977	4247	5007	30638	4006	4030	4075	4034	4146	3975
Dec 01	38610	13000	19180	4000	8240	4210	3408	4252	3984	4062	3966	4039	4182	3960	5028	3946	5122	4093	4948	4246	4996	30652	4006	4036	4075	4035	4137	3963
Dec 02	38510	11400	19180	4000	8230	4210	3190	4239	3984	4051	3942	4042	4200	3950	5040	3945	5116	4093	4979	4233	4991	30691	3868	4037	4063	4033	4129	3947
Dec 03	38580	10000	19180	4000	8220	4210	3072	4229	4036	4059	3961	4031	4200	3955	5030	3932	5121	4093	4970	4233	4990	30681	4015	4035	4064	4021	4145	3948
Dec 04	38580	10000	19180	4000	8230	4220	3051	4229	4040	4059	3949	4040	4176	3941	4437	3931	5111	4082	4986	4234	4991	30711	4019	4034	4075	4021	4134	3947
Dec 05	38590	8700	19180	4000	8210	4220	3051	4236	4041	4046	3971	4033	4188	3958	4126	3931	5121	4088	4968	4230	4984	30709	4030	4034	4073	4026	4121	3948
Dec 06	38590	7800	19180	4000	8210	4210	3063	4257	4035	4058	3966	4021	4187	3954	4115	3939	5113	4088	4959	4130	4989	30724	3978	4032	4061	4025	4123	3935
Dec 07	38610	7800	19180	4000	8220	4210	3071	4265	4003	4048	3949	4019	4194	3954	4122	3937	5113	4080	4983	4038	4979	30725	3997	4032	4062	4025	4130	3934
Dec 08	38540	7100	19180	4000	8220	4220	3053	4262	4003	4014	3957	4020	4195	3962	4101	3895	5098	4077	4958	4050	4970	30745	4006	4023	4067	4018	4113	3937
Dec 09	38590	6000	19180	4000	8200	4220	3063	4278	4003	4039	3960	4031	4195	3963	4116	3913	5100	4080	4949	4039	4973	30777	4006	4033	4068	4014	4107	3943
Dec 10	38630	6000	19180	4000	8230	4210	3058	4248	3993	4033	3940	4021	4197	3930	4102	3917	5105	4079	4955	3530	4968	30739	3538	3725	3671	3590	4103	3640
Dec 11	38390	6000	19180	4000	8220	4210	3058	4253	3998	4021	3951	4031	4185	3926	4103	3915	5102	4050	4946	3087	4966	30855	3072	3072	3116	3096	3661	3040
Dec 12	38300	6000	19180	4000	8200	4210	3049	4246	4033	4035	3981	4034	4184	3936	4094	3915	5102	4058	4933	3089	4463	30810	3075	3047	3116	3083	3150	3018
Dec 13	38210	6000	19180	4000	8200	4220	3050	4261	4040	4036	3935	4033	4183	3928	4092	3918	5101	4057	4931	3088	4021	30804	3071	3094	3114	3078	3140	3015
Dec 14	38300	6000	19180	4000	8200	4220	3048	4261	4039	4037	3915	3484	4184	3928	4092	3908	5091	4061	4940	3085	4024	30735	3069	3112	3103	3076	3140	3014
Dec 15	38000	6000	17930	4000	8200	4220	3043	4272	4039	4055	3943	3087	4180	3953	4093	3909	5108	4040	4930	3083	4024	30863	3079	3113	3105	3103	3142	3015
Dec 16	31230	6000	16180	4000	8200	4220	3026	4260	4039	4027	3934	3097	4188	3898	4099	3908	5097	4041	4927	3084	4016	30837	3085	3117	3106	3049	3137	3006
Dec 17	31390	6000	16180	4000	8210	4220	3046	4260	4039	4029	3934	3085	4176	3915	4101	3911	5100	4044	4929	3083	4019	30786	3085	3104	3106	3068	3129	3014
Dec 18	31310	6000	16180	4000	8200	4220	3015	4260	4029	4030	3936	3110	4176	3920	4100	3907	5100	4045	4928	3074	4020	30708	3091	3112	3094	3072	3122	3007
Dec 19	31440	6000	16180	4000	8180	4220	3003	4259	4010	4029	3948	3078	4181	3912	4092	3908	5090	4047	4909	3073	4019	30837	3091	3108	3094	3074	3123	3005
Dec 20	31430	6000	16180	4000	8180	4220	3027	4252	4020	4041	3914	3081	4171	3914	4093	3893	5089	4039	4905	3070	4021	30787	3083	3112	3094	3071	3126	3008
Dec 21	31340	6000	16180	4000	8180	4220	3033	4257	4020	4047	3915	3083	4171	3901	4092	3893	5080	4045	4441	3068	4023	30743	3082	3119	3095	3072	3127	3005
Dec 22	31330	6000	16180	4000	8180	4220	3029	4251	4020	4035	3905	3082	4169	3945	4091	3896	5080	4046	4028	3060	4024	30804	3083	3113	3082	3063	3130	3006
Dec 23	31300	6000	16180	4000	8190	4220	3018	4248	4020	4039	3913	3080	4180	3870	4102	3904	5082	4046	4027	3069	4014	30728	3085	3114	3084	3060	3119	2995
Dec 24	31420	6000	16180	4000	8180	4230	3016	4258	4020	4057	3930	3116	4187	3892	4093	3890	5069	4045	4030	3070	4014	30755	3084	3101	3084	3061	3122	2990
Dec 25	31390	6000	16180	4000	8160	4230	3015	4258	4020	4017	3926	3061	4171	3888	4096	3891	5072	4045	4025	3058	4014	30757	3090	3111	3085	3062	3119	2990
Dec 26	31410	6000	16180	4000	8170	4240	3021	4233	4020	4007	3903	3075	4152	3854	4096	3891	5073	4038	4012	3058	4013	30700	3060	3109	3074	3059	3105	2992
Dec 27	31380	6000	16180	4000	8160	4240	3019	4233	4020	4014	3898	3045	4153	3879	4087	3883	5070	4031	4015	3059	4004	30769	3072	3109	3074	3051	3111	2993
Dec 28	31390	6000	16180	4000	8170	4240	3027	4247	4010	4042	3897	3045	4168	3878	4092	3883	5063	4031	4019	3059	4004	30722	3076	3103	3072	3050	3110	2993
Dec 29	31360	6000	16180	4000	8170	4240	3047	4237	4010	4009	3897	3072	4168	3486	4094	3884	5062	4031	4017	3055	4004	30652	3077	3109	3068	3052	3100	2987
Dec 30	31360	6000	16180	4000	8160	4240	3046	4248	3999	4016	3901	3076	4172	2944	4091	3885	5064	4024	4018	3058	3986	30745	3078	3108	3058	3052	3103	2989
Dec 31	31350	6000	16180	4000	8170	4240	3043	4248	4021	4022	3911	3090	4179	2964	4083	3885	5062	3978	4018	3050	3994	30663	3076	3105	3059	3041	3106	2987

Summary			
Ice cover days	5024	Ice Cover Incidents	205
Open water days	4959	Open water Incidents	52