

HYDROLOGICAL DESIGN SHEET

SLOPE				"n"	TIME	TIME	INTENSITY	CODE	COEFF	AREA	CA	SUM AREA	Q	BY PASS	TOTAL FLOW	GUTTER SLOPE	FLOW WIDTH	PIT TYPE	INLET	INFLOW	BY FLOW	BY PIT	KINEMATIC MIN TIME 5 MAX TIME 20 HAWKS NEST	REMARKS
%					min	min	mm/h			ha	ha	ha	L/s	L/s	L/s	%	m		m	L/s	L/s			
131	2	35	45	0.5	14.736	14.7	98 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.266 0.040	0.173 0.033	0.206	56		56	0.5	2.006 0.04PH	1 SAG	18	56		131		
125	2	10	20	0.5	6.421	6.4	137 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.046 0.019	0.030 0.015	0.045	17		17	0.5	1.5	1	18	17		131		
128	2	20	25	0.5	9.801	9.8	116 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.123 0.025	0.080 0.020	0.101	32		32	0.5	1.979	1	18	32		157		
157	2	30	40	0.5	13.237	13.2	103 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.106 0.022	0.069 0.018	0.087	25		25	0.5	1.684 0.03PH	1 SAG	18	25		157		
183	2	30	60	0.5	14.091	14.1	100 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.222 0.031	0.145 0.025	0.17	47		47	0.5	2.211 0.03PH	1 SAG	2.4	47		183		
311	2	25	15	0.5	10.690	10.7	112 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.073 0.013	0.048 0.011	0.058	18		18	0.5	1.534	1	18	18		150		
150	2	10	20	0.5	6.421	6.4	137 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.054 0.022	0.035 0.018	0.053	20		20	0.5	1.612	1	18	20		152		
152	2	30	45	0.5	13.458	13.5	102 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.211 0.049	0.138 0.040	0.177	50		50	0.556	2 0.03PH	1 SAG	1.8	50		152		
153	1	40	0.5	0.053	7.661	7.7	128 5Yr	-0.1	0.490	0.171	0.084	0.084	30		30	0.5	1.281 0.03PH	4 SAG		30		152A		
148	2	30	30	0.5	12.779	12.8	104 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.168 0.034	0.110 0.028	0.137	40		40	0.524	1.715 0.03PH	1 SAG	1.8	40		148		
149	3	6	10	0.5	0.905	5	150 5Yr	-0.2 -0.9	0.530 0.814	0.017 0.017	0.009 0.014	0.023	10		10	0.5	1.122	1	18	10		151		
151	2	35	35	0.5	14.292	14.3	99 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.148 0.025	0.096 0.020	0.117	32		32	0.5	1.971	1	18	32		199		
199	2	35	40	0.5	14.517	14.5	99 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.211 0.040	0.138 0.033	0.17	47		47	0.5	2.202 0.03PH	1 SAG	2.4	47		199		
200	2	30	40	0.5	13.237	13.2	103 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.120 0.021	0.078 0.017	0.095	27		27	0.5	1.834	1	2.4	27		199		
134	2	35	30	0.5	14.062	14.1	100 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.138 0.021	0.090 0.017	0.107	30		30	0.5	1.905	1	1.8	30		138		
138	2	35	40	0.5	14.517	14.5	99 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.154 0.019	0.1 0.015	0.116	32		32	0.5	1.959	1	1.8	32		141		
154	2	35	50	0.5	14.951	15	97 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.218 0.034	0.142 0.028	0.17	46		46	0.5	2.188 0.03PH	1 SAG	1.8	46		154		
155	2	35	50	0.5	14.951	15	97 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.250 0.034	0.163 0.028	0.191	51		51	0.5	2.293 0.03PH	1 SAG	1.8	51		155		
156	3	6	0.5	0.010	0.681	5	150 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.005 0.005	0.003 0.004	0.007	3		3	0.5	0.42	1	1.8	3		155		
147	2	35	40	0.5	14.517	14.5	99 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.218 0.025	0.142 0.020	0.163	44		44	0.5	2.254	1	1.8	44		141		
141	2	35	40	0.5	14.517	14.5	99 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.222 0.046	0.145 0.037	0.182	50		50	0.5	2.264 0.03PH	1 SAG	1.8	50		141		
142	1	40	0.5	0.053	7.661	7.7	128 5Yr	-0.1	0.490	0.116	0.057	0.057	20		20	0.5	1.094 0.03PH	4 SAG		20		142		
132	2	20	20	0.5	9.545	9.5	118 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.063 0.021	0.041 0.017	0.058	19		19	0.5	1.118 0.03PH	1 SAG	1.8	19		132		
133	3	6	0.5	0.010	0.681	5	150 5Yr	-0.2 -0.9	0.530 0.814	0.005 0.010	0.003 0.008	0.011	5		5	0.5	0.69 0.03PH	1 SAG	1.8	5		133		
135	2	6	0.5	0.010	0.681	5	150 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.005 0.005	0.003 0.004	0.007	3		3	0.5	0.42	1	1.8	3		136		
136	2	15	30	0.5	8.556	8.6	123 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.066 0.017	0.043 0.014	0.057	19		19	0.5	1.581	1	1.8	19		137		
137	2	30	25	0.5	12.539	12.5	105 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.092 0.021	0.060 0.017	0.077	22		22	0.5	1.612 0.03PH	1 SAG	1.8	22		137		
139	2	10	6	0.5	5.578	5.6	144 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.025 0.010	0.016 0.008	0.024	10		10	0.5	1.137	1	1.8	10		140		
140	2	35	30	0.5	14.062	14.1	100 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.138 0.017	0.090 0.014	0.104	29		29	0.04	3.145	1	1.8	29		143		
143	2	30	20	0.5	12.292	12.3	106 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.158 0.031	0.103 0.025	0.128	38		38	0.803	1.633 0.03PH	1 SAG	1.8	38		143		
178	2	30	45	0.5	13.458	13.5	102 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.113 0.031	0.074 0.025	0.099	28		28	0.5	1.858	1	1.8	28		159		
159	2	20	20	0.5	9.545	9.5	118 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.063 0.015	0.041 0.012	0.053	17		17	0.5	1.504	1	1.8	17		172		
172	2	35	25	0.5	13.826	13.8	101 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.106 0.022	0.069 0.018	0.087	24		24	0.5	1.668 0.03PH	1 SAG	1.8	24		172		
173	2	35	45	0.5	14.736	14.7	98 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.180 0.021	0.117 0.017	0.134	37		37	0.5	1.989 0.03PH	1 SAG	1.8	37		173		
174	2	35	45	0.5	14.736	14.7	98 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.195 0.028	0.127 0.023	0.15	41		41	0.5	2.176	1	1.8	41		173		
168	2	30	25	0.5	12.539	12.5	105 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.106 0.021	0.069 0.017	0.086	25		25	0.53	1.586 0.03PH	1 SAG	1.8	25		168		
169	2	30	40	0.5	13.237	13.2	103 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.218 0.025	0.142 0.020	0.163	46		46	0.5	2.293	1	1.8	46		168		
176	2	20	25	0.5	9.801	9.8	116 5Yr	-0.5 -0.9	0.652 0.814	0.063 0.017	0.041 0.014	0.055	18		18	0.5	1.518	1	1.8	18		177		

HYDRAULIC DESIGN SHEET

PIT	TIME	INTENSITY	AREAS	FLOW	LENGTH	DIAMETER	GRADE	H.G.L.GRADE	VEL. O/A	K	HEAD LOSS	VEL CAP	PIPE VEL	PIPE CAP	PIPE TIME	C=C.W. MAX TIME 20 HAWKS NEST BY PASS=AREA AREA=ADP Q	N=MANNINGS MAX TIME 20 HAWKS NEST BY PASS=AREA AREA=ADP Q	REMARKS
	min	mm/hr	ha	L/s	m	mm	%	%	m/s		m	m/s	m/s	L/s	min			
LINE 38 131-157	14.7	97 5Yr	0.206	56	7.5 C0.0006	375	0.4	0.082	0.507	3.5	0.046	1.154	0.99	127	0.13			
LINE 37 125-128	6.4	137 5Yr	0.045	17	12.66 C0.0006	375	0.553	0.009	0.157	3.5	0.004	1.357	0.79	150	0.27			
128-157	9.8	116 5Yr	0.146	47	42.994 C0.0006	375	0.349	0.059	0.427	1.3	0.012	1.078	0.89	119	0.81			
157-183	14.9	97 5Yr	0.439	119	13.074 C0.0006	451	0.306	0.138	0.744	1.8	0.051	1.133	1.09	181	0.2			
183-184	15.1	96 5Yr	0.609	164	27.272 C0.0006	451	0.293	0.259	1.026	1.2	0.064	1.109	1.18	177	0.39			
LINE 40 311-149	10.7	112 5Yr	0.058	18	19.74 C0.0006	375	0.506	0.01	0.164	3.5	0.005	1.298	0.76	143	0.43			
LINE 41 150-151	6.4	137 5Yr	0.053	20	25.058 C0.0006	375	0.339	0.012	0.183	3.5	0.006	1.063	0.68	117	0.61			
LINE 42 152-153	13.5	101 5Yr	0.177	50	23.941 C0.0006	375	0.355	0.066	0.455	3.5	0.037	1.087	0.91	120	0.44			
153-199	13.9	100 5Yr	0.261	73	27.065 C0.0006	451	0.314	0.053	0.456	1.2	0.013	1.148	0.95	183	0.47			
LINE 39 148-149	12.8	104 5Yr	0.137	40	15.515 C0.0006	375	0.322	0.042	0.359	3.5	0.023	1.036	0.82	114	0.32			
149-151	13.1	103 5Yr	0.218	62	43.337 C0.0006	375	0.312	0.101	0.566	1.7	0.028	1.018	0.93	112	0.78			
151-199	14.3	99 5Yr	0.388	107	50.499 C0.0006	451	0.307	0.112	0.67	1.7	0.039	1.135	1.06	181	0.79			
199-200	15.1	96 5Yr	0.82	220	11.693 C0.0006	522	0.3	0.217	1.03	1.7	0.092	1.229	1.27	263	0.15			
200-201	15.2	96 5Yr	0.915	245	14.956 C0.0006	522	0.3	0.267	1.145	1.3	0.087	1.23	1.31	263	0.19			
LINE 44 134-135	14.1	99 5Yr	0.107	30	7.5 C0.0006	375	0.533	0.025	0.269	3.5	0.013	1.332	0.89	147	0.14			
LINE 45 138-139	14.5	98 5Yr	0.116	32	20.037 C0.0006	375	0.5	0.028	0.287	3.5	0.015	1.29	0.89	142	0.38			
LINE 46 154-155	15	97 5Yr	0.17	46	7.551 C0.0006	375	0.53	0.056	0.415	3.5	0.031	1.328	1.02	147	0.12			
155-156	15.1	96 5Yr	0.361	97	12.728 C0.0006	375	0.55	0.24	0.878	1.2	0.047	1.353	1.3	149	0.16			
156-147	15.2	96 5Yr	0.368	99	65.061 C0.0006	451	0.507	0.096	0.617	0.05	0.001	1.459	1.23	233	0.88			
147-141	16.1	93 5Yr	0.53	138	12.632 C0.0006	451	0.554	0.185	0.867	1.3	0.05	1.525	1.41	244	0.15			
141-142	16.3	93 5Yr	0.713	185	20.195 C0.0006	451	0.545	0.33	1.16	1.3	0.089	1.512	1.53	241	0.22			
142-143	16.5	93 5Yr	0.769	199	20.098 C0.0006	522	0.348	0.177	0.929	0.5	0.022	1.324	1.3	283	0.26			
LINE 43 132-133	9.5	117 5Yr	0.058	19	7.5 C0.0006	375	0.533	0.011	0.172	3.5	0.005	1.332	0.79	147	0.16			
133-135	9.7	116 5Yr	0.069	22	12.728 C0.0006	375	0.55	0.014	0.203	1.2	0.003	1.353	0.83	149	0.26			
135-136	14.2	99 5Yr	0.183	51	36.5 C0.0006	451	0.521	0.027	0.317	1.3	0.007	1.478	1.01	236	0.6			
136-137	14.8	97 5Yr	0.24	65	12.728 C0.0006	451	0.55	0.043	0.408	1.2	0.01	1.519	1.11	243	0.19			
137-139	15	97 5Yr	0.317	86	15.403 C0.0006	451	0.519	0.072	0.536	1.6	0.023	1.476	1.19	236	0.22			
139-140	15.2	96 5Yr	0.458	123	12.861 C0.0006	451	0.544	0.147	0.768	1.4	0.042	1.511	1.35	241	0.16			
140-143	15.4	96 5Yr	0.562	150	49.679 C0.0006	522	0.362	0.101	0.7	0.6	0.015	1.351	1.21	289	0.68			
143-144	16.7	92 5Yr	1.459	374	22.891 C0.0006	450x900	0.306	0.124	0.924	1.5	0.065	1.476	1.38	598	0.28			
LINE 47 178-159	13.5	101 5Yr	0.099	28	37.365 C0.0006	375	0.508	0.021	0.253	3.5	0.011	1.301	0.86	144	0.72			
159-172	14.2	99 5Yr	0.152	42	14.857 C0.0006	375	0.538	0.048	0.381	1.3	0.01	1.339	1	148	0.25			
172-173	14.4	98 5Yr	0.239	66	13.61 C0.0006	451	0.441	0.043	0.411	1.8	0.016	1.36	1.03	217	0.22			
173-174	14.7	97 5Yr	0.374	102	12.002 C0.0006	451	0.458	0.101	0.636	1	0.021	1.387	1.2	221	0.17			
174-175	14.9	97 5Yr	0.524	142	16.166 C0.0006	451	0.433	0.194	0.887	1.2	0.048	1.348	1.3	215	0.21			
LINE 66 168-169	12.5	104 5Yr	0.086	25	13.987 C0.0006	375	0.357	0.018	0.228	3.5	0.009	1.091	0.74	120	0.32			
169-170	13.2	102 5Yr	0.249	71	7.5 C0.0006	375	0.4	0.13	0.642	1.4	0.029	1.154	1.06	127	0.12			
LINE 67 176-177	9.8	116 5Yr	0.055	18	12.972 C0.0006	375	154.2	0.01	0.161	3.5	0.005	2.265	1.18	250	0.18			
177-180	10	115 5Yr	0.07	22	68.454 C0.0006	375	0.584	0.014	0.202	1.4	0.003	1.395	0.85	154	1.34			
180-171	13.5	101 5Yr	0.228	64	16.684 C0.0006	375	0.539	0.107	0.583	1.4	0.024	1.34	1.14	148	0.24			