

# High Intensity Rainfall Design for Timaru District

The following figures are to be used when calculating the required design for stormwater attenuation system within Timaru District.

The design rainfalls has allow for the effect of climate change to 2090.

The effect of climate change is based on the estimates in the "Climate Change Effect and Impacts Assessment - A guidance manual for Local Government in New Zealand" by the Ministry for the Environment (MfE, 2008).

ARI	10-min	20-min	30-min	1-hr	2-hr	6-hr	12-hr	24-hr	48-hr	72-hr
Dist	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3
2.33	5	7	8	11	16	29	38	56	74	80
5	8	12	14	18	24	40	56	82	105	112
10	12	17	20	25	31	51	71	105	130	139
20	15	24	27	32	39	63	88	127	154	163
50	21	34	36	42	51	79	110	157	184	194
100	26	41	43	50	59	90	125	176	204	215

ARI	10-min	20-min	30-min	1-hr	2-hr	6-hr	12-hr	24-hr	48-hr	72-hr
Dist	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3
2.33	30	21	16	11	8	5	4	3	2	2
5	48	36	28	18	12	7	5	3	3	2
10	72	51	40	25	16	9	6	4	3	2
20	90	72	54	32	20	11	7	5	4	3
50	126	102	72	42	26	13	9	7	4	3
100	156	123	86	50	30	15	10	7	5	3

ARI	10-min	20-min	30-min	1-hr	2-hr	6-hr	12-hr	24-hr	48-hr	72-hr
Dist	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3
2.33	5	6	7	10	16	29	39	53	66	71
5	6	8	10	16	22	39	54	72	91	99
10	8	10	14	21	29	49	66	90	114	123
20	9	13	17	25	35	59	78	106	137	147
50	10	16	21	32	43	73	95	129	165	177
100	13	16	24	37	49	82	107	145	184	198

ARI	10-min	20-min	30-min	1-hr	2-hr	6-hr	12-hr	24-hr	48-hr	72-hr
Dist	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3
2.33	30	18	14	10	8	5	4	3	2	1
5	36	24	20	16	11	7	5	3	2	2
10	48	30	28	21	15	8	6	4	3	2
20	54	39	34	25	18	10	7	4	3	3
50	60	48	42	32	22	12	8	5	4	3
100	78	48	48	37	25	14	9	6	4	3

ARI	10-min	20-min	30-min	1-hr	2-hr	6-hr	12-hr	24-hr	48-hr	72-hr
Dist	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3
2.33	6	7	9	14	20	36	50	68	84	90
5	7	10	14	21	27	50	68	92	117	126
10	10	14	17	26	37	62	84	115	147	158
20	12	16	22	32	44	75	100	136	176	188
50	14	21	27	42	55	94	122	165	211	227
100	16	23	31	48	63	106	137	186	237	254

ARI	10-min	20-min	30-min	1-hr	2-hr	6-hr	12-hr	24-hr	48-hr	72-hr
Dist	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3
2.33	36	21	18	14	10	6	5	3	2	2
5	42	30	28	21	14	8	6	4	3	2
10	60	42	34	26	19	10	7	5	4	3
20	72	48	44	32	22	13	8	6	4	3
50	84	63	54	42	28	16	10	7	5	4
100	96	69	62	48	32	18	11	8	5	4

ARI	10-min	20-min	30-min	1-hr	2-hr	6-hr	12-hr	24-hr	48-hr	72-hr
Dist	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3
2.33	5	6	7	10	16	29	39	53	66	71
5	6	8	10	16	22	39	54	75	91	99
10	8	10	14	21	29	49	66	90	114	123
20	9	13	17	25	35	59	78	106	137	147
50	10	16	21	32	43	73	95	129	165	177
100	13	19	24	37	49	82	107	145	184	198

ARI	10-min	20-min	30-min	1-hr	2-hr	6-hr	12-hr	24-hr	48-hr	72-hr
Dist	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3	PE3
2.33	30	18	14	10	8	5	4	3	2	1
5	36	24	20	16	11	7	5	3	2	2
10	48	30	28	21	15	8	6	4	3	2
20	54	39	34	25	18	10	7	4	3	3
50	60	48	42	32	22	12	8	5	4	3
100	78	57	48	37	25	14	9	6	4	3