STORM SEWER DESIGN by the Modified Rational Method

Design Criteria for Storm

Pipe Sizes STANDARD Manhole Sizes STANDARD

FSR Rainfall Model - England and Wales

Return Period (years)	2	PIMP (%)	100
M5-60 (mm)	18.100	Add Flow / Climate Change (%)	0
Ratio R	0.392	Minimum Backdrop Height (m)	0.200
Maximum Rainfall (mm/hr)	50	Maximum Backdrop Height (m)	1.500
Maximum Time of Concentration (mins)	30	Min Design Depth for Optimisation (m)	1.200
Foul Sewage (l/s/ha)	0.000	Min Vel for Auto Design only (m/s)	1.00
Volumetric Runoff Coeff.	0.750	Min Slope for Optimisation (1:X)	500

Designed with Level Soffits

Time Area Diagram for Storm

Time (mins)	Area (ha)	Time (mins)	Area (ha)
0-4	0.183	4-8	0.071

Total Area Contributing (ha) = 0.254

Total Pipe Volume (m³) = 8.241

Network Design Table for Storm

PN	Length (m)	Fall (m)	Slope (1:X)	I.Area (ha)	T.E. (mins)	Base Flow (l/s)	k (mm)	HYD SECT	DIA (mm)	Section Type	Auto Design
1.000	9.785	0.058	170.0	0.040	5.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
1.001	24.573	0.145	169.0	0.040	0.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
2.000	16.102	0.095	169.5	0.017	5.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
2.001	19.621	0.222	88.4	0.006	0.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	

Network Results Table

PN	Rain (mm/hr)	T.C. (mins)	US/IL (m)	Σ I.Area (ha)	Σ Base Flow (l/s)	Foul (l/s)	Add Flow (l/s)	Vel (m/s)	Cap (l/s)	Flow (l/s)
1.000	50.00	5.16	64.993	0.040	0.0	0.0	0.0	1.00	39.8	5.4
1.001	50.00	5.57	64.935	0.080	0.0	0.0	0.0	1.00	39.9	10.8
2.000	50.00	5.27	65.287	0.017	0.0	0.0	0.0	1.00	39.8	2.3
2.001	50.00	5.50	65.192	0.023	0.0	0.0	0.0	1.39	55.3	3.1

©1982-2020 Innovyze

Network Design Table for Storm

PN	Length (m)	Fall (m)	Slope (1:X)	I.Area (ha)	T.E. (mins)	Base Flow (l/s)	k (mm)	HYD SECT	DIA (mm)	Section Type	Auto Design
3.000	5.043	0.030	168.1	0.015	5.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
2.002	4.252	0.180	23.6	0.000	0.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
1.002	15.300	0.090	170.0	0.023	0.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
4.000	29.104	0.171	170.2	0.040	5.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
5.000	9.426	0.055	171.4	0.010	5.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
5.001	1.484	0.009	164.9	0.003	0.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
1.003	11.129	0.065	170.0	0.010	0.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
6.000	38.200	0.225	170.0	0.030	5.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
6.001	20.886	0.123	170.0	0.009	0.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	
1.004	2.371	0.014	169.4	0.011	0.00	0.0	0.600	o	225	Pipe/Conduit	

Network Results Table

PN	Rain (mm/hr)	T.C. (mins)	US/IL (m)	Σ I.Area (ha)	Σ Base Flow (l/s)	Foul (l/s)	Add Flow (l/s)	Vel (m/s)	Cap (l/s)	Flow (l/s)
3.000	50.00	5.08	65.000	0.015	0.0	0.0	0.0	1.01	40.0	2.0
2.002	50.00	5.53	64.970	0.038	0.0	0.0	0.0	2.70	107.5	5.1
1.002	50.00	5.83	64.790	0.141	0.0	0.0	0.0	1.00	39.8	19.1
4.000	50.00	5.49	64.882	0.040	0.0	0.0	0.0	1.00	39.7	5.4
5.000	50.00	5.16	64.756	0.010	0.0	0.0	0.0	1.00	39.6	1.4
5.001	50.00	5.18	64.701	0.013	0.0	0.0	0.0	1.02	40.4	1.8
1.003	50.00	6.01	64.691	0.204	0.0	0.0	0.0	1.00	39.8	27.6
6.000	50.00	5.64	64.961	0.030	0.0	0.0	0.0	1.00	39.8	4.1
6.001	50.00	5.98	64.736	0.039	0.0	0.0	0.0	1.00	39.8	5.3
1.004	50.00	6.05	64.513	0.254	0.0	0.0	0.0	1.00	39.8	34.4

©1982-2020 Innovyze

PIPELINE SCHEDULES for Storm

Upstream Manhole

PN	Hyd Sect	Diam (mm)	MH Name	C.Level (m)	I.Level (m)	D.Depth (m)	MH Connection	MH DIAM., L*W (mm)
1.000	o	225	1	65.900	64.993	0.682	Open Manhole	600
1.001	o	225	2	65.800	64.935	0.640	Open Manhole	600
2.000	o	225	3	65.900	65.287	0.388	Open Manhole	600
2.001	o	225	4	65.900	65.192	0.483	Open Manhole	600
3.000	o	225	5	65.695	65.000	0.470	Open Manhole	600
2.002	o	225	6	65.673	64.970	0.478	Open Manhole	600
1.002	o	225	7	65.625	64.790	0.610	Open Manhole	1200
4.000	o	225	8	65.500	64.882	0.393	Open Manhole	600
5.000	o	225	9	65.325	64.756	0.344	Open Manhole	600
5.001	o	225	10	65.450	64.701	0.524	Open Manhole	1200
1.003	o	225	11	65.460	64.691	0.544	Open Manhole	600
6.000	o	225	12	65.325	64.961	0.139	Open Manhole	600

Downstream Manhole

PN	Length (m)	Slope (1:X)	MH Name	C.Level (m)	I.Level (m)	D.Depth (m)	MH Connection	MH DIAM., L*W (mm)
1.000	9.785	170.0	2	65.800	64.935	0.640	Open Manhole	600
1.001	24.573	169.0	7	65.625	64.790	0.610	Open Manhole	1200
2.000	16.102	169.5	4	65.900	65.192	0.483	Open Manhole	600
2.001	19.621	88.4	6	65.673	64.970	0.478	Open Manhole	600
3.000	5.043	168.1	6	65.673	64.970	0.478	Open Manhole	600
2.002	4.252	23.6	7	65.625	64.790	0.610	Open Manhole	1200
1.002	15.300	170.0	11	65.460	64.700	0.535	Open Manhole	600
4.000	29.104	170.2	11	65.460	64.711	0.524	Open Manhole	600
5.000	9.426	171.4	10	65.450	64.701	0.524	Open Manhole	1200
5.001	1.484	164.9	11	65.460	64.692	0.543	Open Manhole	600
1.003	11.129	170.0	14	65.330	64.626	0.479	Open Manhole	1200
6.000	38.200	170.0	13	65.325	64.736	0.364	Open Manhole	600

©1982-2020 Innovyze

PIPELINE SCHEDULES for Storm

Upstream Manhole

PN	Hyd Sect	Diam (mm)	MH Name	C.Level (m)	I.Level (m)	D.Depth (m)	MH Connection	MH DIAM., L*W (mm)
6.001	o	225	13	65.325	64.736	0.364	Open Manhole	600
1.004	o	225	14	65.330	64.513	0.592	Open Manhole	1200

Downstream Manhole

PN	Length (m)	Slope (1:X)	MH Name	C.Level (m)	I.Level (m)	D.Depth (m)	MH Connection	MH DIAM., L*W (mm)
6.001	20.886	170.0	14	65.330	64.613	0.492	Open Manhole	1200
1.004	2.371	169.4		65.400	64.499	0.676	Open Manhole	0

Surcharged Outfall Details for Storm

Outfall Pipe Number	Outfall Name	C. Level (m)	I. Level (m)	Min I. Level (m)	D,L (mm)	W (mm)
1.004		65.400	64.499	64.600	0	0

Datum (m) 64.499 Offset (mins) 0

Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)
1	0.225	20	0.225	39	0.225	58	0.225	77	0.225	96	0.225
2	0.225	21	0.225	40	0.225	59	0.225	78	0.225	97	0.225
3	0.225	22	0.225	41	0.225	60	0.225	79	0.225	98	0.225
4	0.225	23	0.225	42	0.225	61	0.225	80	0.225	99	0.225
5	0.225	24	0.225	43	0.225	62	0.225	81	0.225	100	0.225
6	0.225	25	0.225	44	0.225	63	0.225	82	0.225	101	0.225
7	0.225	26	0.225	45	0.225	64	0.225	83	0.225	102	0.225
8	0.225	27	0.225	46	0.225	65	0.225	84	0.225	103	0.225
9	0.225	28	0.225	47	0.225	66	0.225	85	0.225	104	0.225
10	0.225	29	0.225	48	0.225	67	0.225	86	0.225	105	0.225
11	0.225	30	0.225	49	0.225	68	0.225	87	0.225	106	0.225
12	0.225	31	0.225	50	0.225	69	0.225	88	0.225	107	0.225
13	0.225	32	0.225	51	0.225	70	0.225	89	0.225	108	0.225
14	0.225	33	0.225	52	0.225	71	0.225	90	0.225	109	0.225
15	0.225	34	0.225	53	0.225	72	0.225	91	0.225	110	0.225
16	0.225	35	0.225	54	0.225	73	0.225	92	0.225	111	0.225
17	0.225	36	0.225	55	0.225	74	0.225	93	0.225	112	0.225
18	0.225	37	0.225	56	0.225	75	0.225	94	0.225	113	0.225
19	0.225	38	0.225	57	0.225	76	0.225	95	0.225	114	0.225

©1982-2020 Innovyze

Surcharged Outfall Details for Storm

Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)
115	0.225	164	0.225	213	0.225	262	0.225	311	0.225	360	0.225
116	0.225	165	0.225	214	0.225	263	0.225	312	0.225	361	0.225
117	0.225	166	0.225	215	0.225	264	0.225	313	0.225	362	0.225
118	0.225	167	0.225	216	0.225	265	0.225	314	0.225	363	0.225
119	0.225	168	0.225	217	0.225	266	0.225	315	0.225	364	0.225
120	0.225	169	0.225	218	0.225	267	0.225	316	0.225	365	0.225
121	0.225	170	0.225	219	0.225	268	0.225	317	0.225	366	0.225
122	0.225	171	0.225	220	0.225	269	0.225	318	0.225	367	0.225
123	0.225	172	0.225	221	0.225	270	0.225	319	0.225	368	0.225
124	0.225	173	0.225	222	0.225	271	0.225	320	0.225	369	0.225
125	0.225	174	0.225	223	0.225	272	0.225	321	0.225	370	0.225
126	0.225	175	0.225	224	0.225	273	0.225	322	0.225	371	0.225
127	0.225	176	0.225	225	0.225	274	0.225	323	0.225	372	0.225
128	0.225	177	0.225	226	0.225	275	0.225	324	0.225	373	0.225
129	0.225	178	0.225	227	0.225	276	0.225	325	0.225	374	0.225
130	0.225	179	0.225	228	0.225	277	0.225	326	0.225	375	0.225
131	0.225	180	0.225	229	0.225	278	0.225	327	0.225	376	0.225
132	0.225	181	0.225	230	0.225	279	0.225	328	0.225	377	0.225
133	0.225	182	0.225	231	0.225	280	0.225	329	0.225	378	0.225
134	0.225	183	0.225	232	0.225	281	0.225	330	0.225	379	0.225
135	0.225	184	0.225	233	0.225	282	0.225	331	0.225	380	0.225
136	0.225	185	0.225	234	0.225	283	0.225	332	0.225	381	0.225
137	0.225	186	0.225	235	0.225	284	0.225	333	0.225	382	0.225
138	0.225	187	0.225	236	0.225	285	0.225	334	0.225	383	0.225
139	0.225	188	0.225	237	0.225	286	0.225	335	0.225	384	0.225
140	0.225	189	0.225	238	0.225	287	0.225	336	0.225	385	0.225
141	0.225	190	0.225	239	0.225	288	0.225	337	0.225	386	0.225
142	0.225	191	0.225	240	0.225	289	0.225	338	0.225	387	0.225
143	0.225	192	0.225	241	0.225	290	0.225	339	0.225	388	0.225
144	0.225	193	0.225	242	0.225	291	0.225	340	0.225	389	0.225
145	0.225	194	0.225	243	0.225	292	0.225	341	0.225	390	0.225
146	0.225	195	0.225	244	0.225	293	0.225	342	0.225	391	0.225
147	0.225	196	0.225	245	0.225	294	0.225	343	0.225	392	0.225
148	0.225	197	0.225	246	0.225	295	0.225	344	0.225	393	0.225
149	0.225	198	0.225	247	0.225	296	0.225	345	0.225	394	0.225
150	0.225	199	0.225	248	0.225	297	0.225	346	0.225	395	0.225
151	0.225	200	0.225	249	0.225	298	0.225	347	0.225	396	0.225
152	0.225	201	0.225	250	0.225	299	0.225	348	0.225	397	0.225
153	0.225	202	0.225	251	0.225	300	0.225	349	0.225	398	0.225
154	0.225	203	0.225	252	0.225	301	0.225	350	0.225	399	0.225
155	0.225	204	0.225	253	0.225	302	0.225	351	0.225	400	0.225
156	0.225	205	0.225	254	0.225	303	0.225	352	0.225	401	0.225
157	0.225	206	0.225	255	0.225	304	0.225	353	0.225	402	0.225
158	0.225	207	0.225	256	0.225	305	0.225	354	0.225	403	0.225
159	0.225	208	0.225	257	0.225	306	0.225	355	0.225	404	0.225
160	0.225	209	0.225	258	0.225	307	0.225	356	0.225	405	0.225
161	0.225	210	0.225	259	0.225	308	0.225	357	0.225	406	0.225
162	0.225	211	0.225	260	0.225	309	0.225	358	0.225	407	0.225
163	0.225	212	0.225	261	0.225	310	0.225	359	0.225	408	0.225

©1982-2020 Innovyze

Surcharged Outfall Details for Storm

Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)
409	0.225	458	0.225	507	0.225	556	0.225	605	0.225	654	0.225
410	0.225	459	0.225	508	0.225	557	0.225	606	0.225	655	0.225
411	0.225	460	0.225	509	0.225	558	0.225	607	0.225	656	0.225
412	0.225	461	0.225	510	0.225	559	0.225	608	0.225	657	0.225
413	0.225	462	0.225	511	0.225	560	0.225	609	0.225	658	0.225
414	0.225	463	0.225	512	0.225	561	0.225	610	0.225	659	0.225
415	0.225	464	0.225	513	0.225	562	0.225	611	0.225	660	0.225
416	0.225	465	0.225	514	0.225	563	0.225	612	0.225	661	0.225
417	0.225	466	0.225	515	0.225	564	0.225	613	0.225	662	0.225
418	0.225	467	0.225	516	0.225	565	0.225	614	0.225	663	0.225
419	0.225	468	0.225	517	0.225	566	0.225	615	0.225	664	0.225
420	0.225	469	0.225	518	0.225	567	0.225	616	0.225	665	0.225
421	0.225	470	0.225	519	0.225	568	0.225	617	0.225	666	0.225
422	0.225	471	0.225	520	0.225	569	0.225	618	0.225	667	0.225
423	0.225	472	0.225	521	0.225	570	0.225	619	0.225	668	0.225
424	0.225	473	0.225	522	0.225	571	0.225	620	0.225	669	0.225
425	0.225	474	0.225	523	0.225	572	0.225	621	0.225	670	0.225
426	0.225	475	0.225	524	0.225	573	0.225	622	0.225	671	0.225
427	0.225	476	0.225	525	0.225	574	0.225	623	0.225	672	0.225
428	0.225	477	0.225	526	0.225	575	0.225	624	0.225	673	0.225
429	0.225	478	0.225	527	0.225	576	0.225	625	0.225	674	0.225
430	0.225	479	0.225	528	0.225	577	0.225	626	0.225	675	0.225
431	0.225	480	0.225	529	0.225	578	0.225	627	0.225	676	0.225
432	0.225	481	0.225	530	0.225	579	0.225	628	0.225	677	0.225
433	0.225	482	0.225	531	0.225	580	0.225	629	0.225	678	0.225
434	0.225	483	0.225	532	0.225	581	0.225	630	0.225	679	0.225
435	0.225	484	0.225	533	0.225	582	0.225	631	0.225	680	0.225
436	0.225	485	0.225	534	0.225	583	0.225	632	0.225	681	0.225
437	0.225	486	0.225	535	0.225	584	0.225	633	0.225	682	0.225
438	0.225	487	0.225	536	0.225	585	0.225	634	0.225	683	0.225
439	0.225	488	0.225	537	0.225	586	0.225	635	0.225	684	0.225
440	0.225	489	0.225	538	0.225	587	0.225	636	0.225	685	0.225
441	0.225	490	0.225	539	0.225	588	0.225	637	0.225	686	0.225
442	0.225	491	0.225	540	0.225	589	0.225	638	0.225	687	0.225
443	0.225	492	0.225	541	0.225	590	0.225	639	0.225	688	0.225
444	0.225	493	0.225	542	0.225	591	0.225	640	0.225	689	0.225
445	0.225	494	0.225	543	0.225	592	0.225	641	0.225	690	0.225
446	0.225	495	0.225	544	0.225	593	0.225	642	0.225	691	0.225
447	0.225	496	0.225	545	0.225	594	0.225	643	0.225	692	0.225
448	0.225	497	0.225	546	0.225	595	0.225	644	0.225	693	0.225
449	0.225	498	0.225	547	0.225	596	0.225	645	0.225	694	0.225
450	0.225	499	0.225	548	0.225	597	0.225	646	0.225	695	0.225
451	0.225	500	0.225	549	0.225	598	0.225	647	0.225	696	0.225
452	0.225	501	0.225	550	0.225	599	0.225	648	0.225	697	0.225
453	0.225	502	0.225	551	0.225	600	0.225	649	0.225	698	0.225
454	0.225	503	0.225	552	0.225	601	0.225	650	0.225	699	0.225
455	0.225	504	0.225	553	0.225	602	0.225	651	0.225	700	0.225
456	0.225	505	0.225	554	0.225	603	0.225	652	0.225	701	0.225
457	0.225	506	0.225	555	0.225	604	0.225	653	0.225	702	0.225

©1982-2020 Innovyze

Surcharged Outfall Details for Storm

Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)
703	0.225	752	0.225	801	0.225	850	0.225	899	0.225	948	0.225
704	0.225	753	0.225	802	0.225	851	0.225	900	0.225	949	0.225
705	0.225	754	0.225	803	0.225	852	0.225	901	0.225	950	0.225
706	0.225	755	0.225	804	0.225	853	0.225	902	0.225	951	0.225
707	0.225	756	0.225	805	0.225	854	0.225	903	0.225	952	0.225
708	0.225	757	0.225	806	0.225	855	0.225	904	0.225	953	0.225
709	0.225	758	0.225	807	0.225	856	0.225	905	0.225	954	0.225
710	0.225	759	0.225	808	0.225	857	0.225	906	0.225	955	0.225
711	0.225	760	0.225	809	0.225	858	0.225	907	0.225	956	0.225
712	0.225	761	0.225	810	0.225	859	0.225	908	0.225	957	0.225
713	0.225	762	0.225	811	0.225	860	0.225	909	0.225	958	0.225
714	0.225	763	0.225	812	0.225	861	0.225	910	0.225	959	0.225
715	0.225	764	0.225	813	0.225	862	0.225	911	0.225	960	0.225
716	0.225	765	0.225	814	0.225	863	0.225	912	0.225	961	0.225
717	0.225	766	0.225	815	0.225	864	0.225	913	0.225	962	0.225
718	0.225	767	0.225	816	0.225	865	0.225	914	0.225	963	0.225
719	0.225	768	0.225	817	0.225	866	0.225	915	0.225	964	0.225
720	0.225	769	0.225	818	0.225	867	0.225	916	0.225	965	0.225
721	0.225	770	0.225	819	0.225	868	0.225	917	0.225	966	0.225
722	0.225	771	0.225	820	0.225	869	0.225	918	0.225	967	0.225
723	0.225	772	0.225	821	0.225	870	0.225	919	0.225	968	0.225
724	0.225	773	0.225	822	0.225	871	0.225	920	0.225	969	0.225
725	0.225	774	0.225	823	0.225	872	0.225	921	0.225	970	0.225
726	0.225	775	0.225	824	0.225	873	0.225	922	0.225	971	0.225
727	0.225	776	0.225	825	0.225	874	0.225	923	0.225	972	0.225
728	0.225	777	0.225	826	0.225	875	0.225	924	0.225	973	0.225
729	0.225	778	0.225	827	0.225	876	0.225	925	0.225	974	0.225
730	0.225	779	0.225	828	0.225	877	0.225	926	0.225	975	0.225
731	0.225	780	0.225	829	0.225	878	0.225	927	0.225	976	0.225
732	0.225	781	0.225	830	0.225	879	0.225	928	0.225	977	0.225
733	0.225	782	0.225	831	0.225	880	0.225	929	0.225	978	0.225
734	0.225	783	0.225	832	0.225	881	0.225	930	0.225	979	0.225
735	0.225	784	0.225	833	0.225	882	0.225	931	0.225	980	0.225
736	0.225	785	0.225	834	0.225	883	0.225	932	0.225	981	0.225
737	0.225	786	0.225	835	0.225	884	0.225	933	0.225	982	0.225
738	0.225	787	0.225	836	0.225	885	0.225	934	0.225	983	0.225
739	0.225	788	0.225	837	0.225	886	0.225	935	0.225	984	0.225
740	0.225	789	0.225	838	0.225	887	0.225	936	0.225	985	0.225
741	0.225	790	0.225	839	0.225	888	0.225	937	0.225	986	0.225
742	0.225	791	0.225	840	0.225	889	0.225	938	0.225	987	0.225
743	0.225	792	0.225	841	0.225	890	0.225	939	0.225	988	0.225
744	0.225	793	0.225	842	0.225	891	0.225	940	0.225	989	0.225
745	0.225	794	0.225	843	0.225	892	0.225	941	0.225	990	0.225
746	0.225	795	0.225	844	0.225	893	0.225	942	0.225	991	0.225
747	0.225	796	0.225	845	0.225	894	0.225	943	0.225	992	0.225
748	0.225	797	0.225	846	0.225	895	0.225	944	0.225	993	0.225
749	0.225	798	0.225	847	0.225	896	0.225	945	0.225	994	0.225
750	0.225	799	0.225	848	0.225	897	0.225	946	0.225	995	0.225
751	0.225	800	0.225	849	0.225	898	0.225	947	0.225	996	0.225

©1982-2020 Innovyze

Surcharged Outfall Details for Storm

Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)
997	0.225	1046	0.225	1095	0.225	1144	0.225	1193	0.225	1242	0.225
998	0.225	1047	0.225	1096	0.225	1145	0.225	1194	0.225	1243	0.225
999	0.225	1048	0.225	1097	0.225	1146	0.225	1195	0.225	1244	0.225
1000	0.225	1049	0.225	1098	0.225	1147	0.225	1196	0.225	1245	0.225
1001	0.225	1050	0.225	1099	0.225	1148	0.225	1197	0.225	1246	0.225
1002	0.225	1051	0.225	1100	0.225	1149	0.225	1198	0.225	1247	0.225
1003	0.225	1052	0.225	1101	0.225	1150	0.225	1199	0.225	1248	0.225
1004	0.225	1053	0.225	1102	0.225	1151	0.225	1200	0.225	1249	0.225
1005	0.225	1054	0.225	1103	0.225	1152	0.225	1201	0.225	1250	0.225
1006	0.225	1055	0.225	1104	0.225	1153	0.225	1202	0.225	1251	0.225
1007	0.225	1056	0.225	1105	0.225	1154	0.225	1203	0.225	1252	0.225
1008	0.225	1057	0.225	1106	0.225	1155	0.225	1204	0.225	1253	0.225
1009	0.225	1058	0.225	1107	0.225	1156	0.225	1205	0.225	1254	0.225
1010	0.225	1059	0.225	1108	0.225	1157	0.225	1206	0.225	1255	0.225
1011	0.225	1060	0.225	1109	0.225	1158	0.225	1207	0.225	1256	0.225
1012	0.225	1061	0.225	1110	0.225	1159	0.225	1208	0.225	1257	0.225
1013	0.225	1062	0.225	1111	0.225	1160	0.225	1209	0.225	1258	0.225
1014	0.225	1063	0.225	1112	0.225	1161	0.225	1210	0.225	1259	0.225
1015	0.225	1064	0.225	1113	0.225	1162	0.225	1211	0.225	1260	0.225
1016	0.225	1065	0.225	1114	0.225	1163	0.225	1212	0.225	1261	0.225
1017	0.225	1066	0.225	1115	0.225	1164	0.225	1213	0.225	1262	0.225
1018	0.225	1067	0.225	1116	0.225	1165	0.225	1214	0.225	1263	0.225
1019	0.225	1068	0.225	1117	0.225	1166	0.225	1215	0.225	1264	0.225
1020	0.225	1069	0.225	1118	0.225	1167	0.225	1216	0.225	1265	0.225
1021	0.225	1070	0.225	1119	0.225	1168	0.225	1217	0.225	1266	0.225
1022	0.225	1071	0.225	1120	0.225	1169	0.225	1218	0.225	1267	0.225
1023	0.225	1072	0.225	1121	0.225	1170	0.225	1219	0.225	1268	0.225
1024	0.225	1073	0.225	1122	0.225	1171	0.225	1220	0.225	1269	0.225
1025	0.225	1074	0.225	1123	0.225	1172	0.225	1221	0.225	1270	0.225
1026	0.225	1075	0.225	1124	0.225	1173	0.225	1222	0.225	1271	0.225
1027	0.225	1076	0.225	1125	0.225	1174	0.225	1223	0.225	1272	0.225
1028	0.225	1077	0.225	1126	0.225	1175	0.225	1224	0.225	1273	0.225
1029	0.225	1078	0.225	1127	0.225	1176	0.225	1225	0.225	1274	0.225
1030	0.225	1079	0.225	1128	0.225	1177	0.225	1226	0.225	1275	0.225
1031	0.225	1080	0.225	1129	0.225	1178	0.225	1227	0.225	1276	0.225
1032	0.225	1081	0.225	1130	0.225	1179	0.225	1228	0.225	1277	0.225
1033	0.225	1082	0.225	1131	0.225	1180	0.225	1229	0.225	1278	0.225
1034	0.225	1083	0.225	1132	0.225	1181	0.225	1230	0.225	1279	0.225
1035	0.225	1084	0.225	1133	0.225	1182	0.225	1231	0.225	1280	0.225
1036	0.225	1085	0.225	1134	0.225	1183	0.225	1232	0.225	1281	0.225
1037	0.225	1086	0.225	1135	0.225	1184	0.225	1233	0.225	1282	0.225
1038	0.225	1087	0.225	1136	0.225	1185	0.225	1234	0.225	1283	0.225
1039	0.225	1088	0.225	1137	0.225	1186	0.225	1235	0.225	1284	0.225
1040	0.225	1089	0.225	1138	0.225	1187	0.225	1236	0.225	1285	0.225
1041	0.225	1090	0.225	1139	0.225	1188	0.225	1237	0.225	1286	0.225
1042	0.225	1091	0.225	1140	0.225	1189	0.225	1238	0.225	1287	0.225
1043	0.225	1092	0.225	1141	0.225	1190	0.225	1239	0.225	1288	0.225
1044	0.225	1093	0.225	1142	0.225	1191	0.225	1240	0.225	1289	0.225
1045	0.225	1094	0.225	1143	0.225	1192	0.225	1241	0.225	1290	0.225

©1982-2020 Innovyze

Surcharged Outfall Details for Storm

Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)	Time (mins)	Depth (m)
1291	0.225	1316	0.225	1341	0.225	1366	0.225	1391	0.225	1416	0.225
1292	0.225	1317	0.225	1342	0.225	1367	0.225	1392	0.225	1417	0.225
1293	0.225	1318	0.225	1343	0.225	1368	0.225	1393	0.225	1418	0.225
1294	0.225	1319	0.225	1344	0.225	1369	0.225	1394	0.225	1419	0.225
1295	0.225	1320	0.225	1345	0.225	1370	0.225	1395	0.225	1420	0.225
1296	0.225	1321	0.225	1346	0.225	1371	0.225	1396	0.225	1421	0.225
1297	0.225	1322	0.225	1347	0.225	1372	0.225	1397	0.225	1422	0.225
1298	0.225	1323	0.225	1348	0.225	1373	0.225	1398	0.225	1423	0.225
1299	0.225	1324	0.225	1349	0.225	1374	0.225	1399	0.225	1424	0.225
1300	0.225	1325	0.225	1350	0.225	1375	0.225	1400	0.225	1425	0.225
1301	0.225	1326	0.225	1351	0.225	1376	0.225	1401	0.225	1426	0.225
1302	0.225	1327	0.225	1352	0.225	1377	0.225	1402	0.225	1427	0.225
1303	0.225	1328	0.225	1353	0.225	1378	0.225	1403	0.225	1428	0.225
1304	0.225	1329	0.225	1354	0.225	1379	0.225	1404	0.225	1429	0.225
1305	0.225	1330	0.225	1355	0.225	1380	0.225	1405	0.225	1430	0.225
1306	0.225	1331	0.225	1356	0.225	1381	0.225	1406	0.225	1431	0.225
1307	0.225	1332	0.225	1357	0.225	1382	0.225	1407	0.225	1432	0.225
1308	0.225	1333	0.225	1358	0.225	1383	0.225	1408	0.225	1433	0.225
1309	0.225	1334	0.225	1359	0.225	1384	0.225	1409	0.225	1434	0.225
1310	0.225	1335	0.225	1360	0.225	1385	0.225	1410	0.225	1435	0.225
1311	0.225	1336	0.225	1361	0.225	1386	0.225	1411	0.225	1436	0.225
1312	0.225	1337	0.225	1362	0.225	1387	0.225	1412	0.225	1437	0.225
1313	0.225	1338	0.225	1363	0.225	1388	0.225	1413	0.225	1438	0.225
1314	0.225	1339	0.225	1364	0.225	1389	0.225	1414	0.225	1439	0.225
1315	0.225	1340	0.225	1365	0.225	1390	0.225	1415	0.225	1440	0.225

Simulation Criteria for Storm

Volumetric Runoff Coeff	0.750	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Areal Reduction Factor	1.000	MADD Factor * 10m³/ha Storage	2.000
Hot Start (mins)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Hot Start Level (mm)	0	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Run Time (mins)	60
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000	Output Interval (mins)	1

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	7
Number of Online Controls	1	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Synthetic Rainfall Details

Rainfall Model	FSR	Profile Type	Summer
Return Period (years)	2	Cv (Summer)	0.750
Region	England and Wales	Cv (Winter)	0.840
M5-60 (mm)	18.100	Storm Duration (mins)	30
Ratio R	0.392		

©1982-2020 Innovyze

Online Controls for Storm

Hydro-Brake® Optimum Manhole: 14, DS/PN: 1.004, Volume (m³): 2.1

Unit Reference	MD-SHE-0109-5000-0800-5000
Design Head (m)	0.800
Design Flow (l/s)	5.0
Flush-Flo™	Calculated
Objective	Minimise upstream storage
Application	Surface
Sump Available	Yes
Diameter (mm)	109
Invert Level (m)	64.613
Minimum Outlet Pipe Diameter (mm)	150
Suggested Manhole Diameter (mm)	1200

Control Points	Head (m)	Flow (l/s)
Design Point (Calculated)	0.800	5.0
Flush-Flo™	0.241	5.0
Kick-Flo®	0.537	4.2
Mean Flow over Head Range	-	4.3

The hydrological calculations have been based on the Head/Discharge relationship for the Hydro-Brake® Optimum as specified. Should another type of control device other than a Hydro-Brake Optimum® be utilised then these storage routing calculations will be invalidated

Depth (m)	Flow (l/s)	Depth (m)	Flow (l/s)	Depth (m)	Flow (l/s)	Depth (m)	Flow (l/s)
0.100	3.7	1.200	6.0	3.000	9.3	7.000	13.9
0.200	5.0	1.400	6.5	3.500	10.0	7.500	14.4
0.300	5.0	1.600	6.9	4.000	10.6	8.000	14.8
0.400	4.8	1.800	7.3	4.500	11.3	8.500	15.2
0.500	4.5	2.000	7.7	5.000	11.8	9.000	15.7
0.600	4.4	2.200	8.0	5.500	12.4	9.500	16.1
0.800	5.0	2.400	8.4	6.000	12.9		
1.000	5.5	2.600	8.7	6.500	13.4		

©1982-2020 Innovyze

Storage Structures for Storm

Porous Car Park Manhole: 1, DS/PN: 1.000

Infiltration Coefficient Base (m/hr)	0.00000	Width (m)	4.8
Membrane Percolation (mm/hr)	1000	Length (m)	7.2
Max Percolation (l/s)	9.6	Slope (1:X)	500.0
Safety Factor	2.0	Depression Storage (mm)	5
Porosity	0.30	Evaporation (mm/day)	3
Invert Level (m)	65.500	Membrane Depth (mm)	250

Porous Car Park Manhole: 2, DS/PN: 1.001

Infiltration Coefficient Base (m/hr)	0.00000	Width (m)	4.8
Membrane Percolation (mm/hr)	1000	Length (m)	16.8
Max Percolation (l/s)	22.4	Slope (1:X)	500.0
Safety Factor	2.0	Depression Storage (mm)	5
Porosity	0.30	Evaporation (mm/day)	3
Invert Level (m)	65.500	Membrane Depth (mm)	250

Porous Car Park Manhole: 5, DS/PN: 3.000

Infiltration Coefficient Base (m/hr)	0.00000	Width (m)	2.3
Membrane Percolation (mm/hr)	1000	Length (m)	9.8
Max Percolation (l/s)	6.3	Slope (1:X)	500.0
Safety Factor	2.0	Depression Storage (mm)	5
Porosity	0.30	Evaporation (mm/day)	3
Invert Level (m)	65.000	Membrane Depth (mm)	250

Porous Car Park Manhole: 7, DS/PN: 1.002

Infiltration Coefficient Base (m/hr)	0.00000	Width (m)	4.8
Membrane Percolation (mm/hr)	1000	Length (m)	4.8
Max Percolation (l/s)	6.4	Slope (1:X)	250.0
Safety Factor	2.0	Depression Storage (mm)	5
Porosity	0.30	Evaporation (mm/day)	3
Invert Level (m)	65.225	Membrane Depth (mm)	250

Porous Car Park Manhole: 8, DS/PN: 4.000

Infiltration Coefficient Base (m/hr)	0.00000	Width (m)	2.4
Membrane Percolation (mm/hr)	1000	Length (m)	20.0
Max Percolation (l/s)	13.3	Slope (1:X)	250.0
Safety Factor	2.0	Depression Storage (mm)	5
Porosity	0.30	Evaporation (mm/day)	3
Invert Level (m)	65.100	Membrane Depth (mm)	250

©1982-2020 Innovyze

Porous Car Park Manhole: 9, DS/PN: 5.000

Infiltration Coefficient Base (m/hr)	0.00000	Width (m)	4.8
Membrane Percolation (mm/hr)	1000	Length (m)	21.5
Max Percolation (l/s)	28.7	Slope (1:X)	500.0
Safety Factor	2.0	Depression Storage (mm)	5
Porosity	0.30	Evaporation (mm/day)	3
Invert Level (m)	65.000	Membrane Depth (mm)	250

Cellular Storage Manhole: 11, DS/PN: 1.003

Invert Level (m)	64.700	Safety Factor	2.0
Infiltration Coefficient Base (m/hr)	0.00000	Porosity	0.95
Infiltration Coefficient Side (m/hr)	0.00000		

Depth (m)	Area (m²)	Inf. Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Inf. Area (m²)
0.000	220.0	220.0	0.401	0.0	243.8
0.400	220.0	243.7			

Volume Summary (Static)

Length Calculations based on True Length

Pipe Number	USMH Name	Manhole Volume (m³)	Pipe Volume (m³)	Storage Structure Volume (m³)	Total Volume (m³)
1.000	1	0.256	0.365	1.555	2.177
1.001	2	0.244	0.941	1.210	2.395
2.000	3	0.173	0.616	0.000	0.790
2.001	4	0.200	0.756	0.000	0.956
3.000	5	0.197	0.177	3.009	3.382
2.002	6	0.199	0.133	0.000	0.332
1.002	7	0.944	0.573	1.037	2.554
4.000	8	0.175	1.133	2.160	3.468
5.000	9	0.161	0.339	2.322	2.822
5.001	10	0.847	0.023	0.000	0.870
1.003	11	0.217	0.407	83.670	84.294
6.000	12	0.103	1.495	0.000	1.598
6.001	13	0.167	0.795	0.000	0.961
1.004	14	0.924	0.070	0.000	0.994
Total		4.808	7.824	94.962	107.594

©1982-2020 Innovyze

1 year Return Period Summary of Critical Results by Maximum Level (Rank 1) for Storm

Simulation Criteria

Areal Reduction Factor	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Hot Start (mins)	0	MADD Factor * 10m³/ha Storage	2.000
Hot Start Level (mm)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000		

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	7
Number of Online Controls	1	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Synthetic Rainfall Details

Rainfall Model	FSR	Ratio R	0.389
Region	England and Wales	Cv (Summer)	0.750
M5-60 (mm)	18.100	Cv (Winter)	0.840

Margin for Flood Risk Warning (mm)	300.0
Analysis Timestep	2.5 Second Increment (Extended)
DTS Status	OFF
DVD Status	ON
Inertia Status	ON

Profile(s)	Summer and Winter
Duration(s) (mins)	15, 30, 60, 120, 180, 240, 360, 480, 600, 720, 960, 1440
Return Period(s) (years)	1, 30, 100
Climate Change (%)	0, 0, 40

PN	US/MH Name	Storm	Return Period	Climate Change	First (X) Surcharge	First (Y) Flood	First (Z) Overflow	Overflow Act.
1.000	1	15 Winter	1	+0%	100/15 Summer			
1.001	2	15 Winter	1	+0%	100/15 Summer			
2.000	3	15 Winter	1	+0%				
2.001	4	15 Winter	1	+0%				
3.000	5	15 Winter	1	+0%	100/15 Summer			
2.002	6	15 Winter	1	+0%	100/15 Summer			
1.002	7	15 Winter	1	+0%	30/15 Summer			
4.000	8	15 Winter	1	+0%	100/120 Winter			
5.000	9	240 Winter	1	+0%	100/30 Summer	100/120 Winter		
5.001	10	240 Winter	1	+0%	30/180 Winter			
1.003	11	240 Winter	1	+0%	30/120 Winter			
6.000	12	15 Winter	1	+0%	100/120 Winter			
6.001	13	15 Winter	1	+0%	100/15 Summer			
1.004	14	15 Winter	1	+0%	1/15 Summer			

©1982-2020 Innovyze

1 year Return Period Summary of Critical Results by Maximum Level (Rank 1) for Storm

PN	US/MH Name	Water Level (m)	Surcharged Depth (m)	Flooded Volume (m³)	Flow / Cap.	Overflow (l/s)	Half Drain Time (mins)	Pipe Flow (l/s)	Status
1.000	1	65.051	-0.167	0.000	0.15		6	5.0	OK
1.001	2	65.012	-0.148	0.000	0.25		7	9.1	OK
2.000	3	65.323	-0.189	0.000	0.06			2.1	OK
2.001	4	65.226	-0.191	0.000	0.05			2.7	OK
3.000	5	65.035	-0.190	0.000	0.06		6	1.7	OK
2.002	6	65.010	-0.185	0.000	0.07			4.3	OK
1.002	7	64.896	-0.119	0.000	0.45		7	15.6	OK
4.000	8	64.937	-0.170	0.000	0.13		6	4.9	OK
5.000	9	64.798	-0.183	0.000	0.01		73	0.3	OK
5.001	10	64.798	-0.128	0.000	0.01			0.3	OK
1.003	11	64.798	-0.118	0.000	0.06		161	2.1	OK
6.000	12	65.008	-0.178	0.000	0.10			3.6	OK
6.001	13	64.808	-0.153	0.000	0.12			4.3	OK
1.004	14	64.796	0.058	0.000	0.09			2.6	SURCHARGED

PN	US/MH Name	Level Exceeded
1.000	1	
1.001	2	
2.000	3	
2.001	4	
3.000	5	
2.002	6	
1.002	7	
4.000	8	
5.000	9	4
5.001	10	
1.003	11	
6.000	12	
6.001	13	
1.004	14	

©1982-2020 Innovyze

30 year Return Period Summary of Critical Results by Maximum Level (Rank 1) for Storm

Simulation Criteria

Areal Reduction Factor	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Hot Start (mins)	0	MADD Factor * 10m³/ha Storage	2.000
Hot Start Level (mm)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000		

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	7
Number of Online Controls	1	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Synthetic Rainfall Details

Rainfall Model	FSR	Ratio R	0.389
Region	England and Wales	Cv (Summer)	0.750
M5-60 (mm)	18.100	Cv (Winter)	0.840

Margin for Flood Risk Warning (mm)	300.0
Analysis Timestep	2.5 Second Increment (Extended)
DTS Status	OFF
DVD Status	ON
Inertia Status	ON

Profile(s)	Summer and Winter
Duration(s) (mins)	15, 30, 60, 120, 180, 240, 360, 480, 600, 720, 960, 1440
Return Period(s) (years)	1, 30, 100
Climate Change (%)	0, 0, 40

PN	US/MH Name	Storm	Return Period	Climate Change	First (X) Surcharge	First (Y) Flood	First (Z) Overflow	Overflow Act.
1.000	1	15 Winter	30	+0%	100/15 Summer			
1.001	2	15 Winter	30	+0%	100/15 Summer			
2.000	3	15 Winter	30	+0%				
2.001	4	15 Winter	30	+0%				
3.000	5	15 Winter	30	+0%	100/15 Summer			
2.002	6	15 Winter	30	+0%	100/15 Summer			
1.002	7	15 Winter	30	+0%	30/15 Summer			
4.000	8	15 Winter	30	+0%	100/120 Winter			
5.000	9	180 Winter	30	+0%	100/30 Summer	100/120 Winter		
5.001	10	180 Winter	30	+0%	30/180 Winter			
1.003	11	180 Winter	30	+0%	30/120 Winter			
6.000	12	15 Winter	30	+0%	100/120 Winter			
6.001	13	15 Winter	30	+0%	100/15 Summer			
1.004	14	15 Winter	30	+0%	1/15 Summer			

©1982-2020 Innovyze

30 year Return Period Summary of Critical Results by Maximum Level (Rank 1) for Storm

PN	US/MH Name	Water Level (m)	Surcharged Depth (m)	Flooded Volume (m³)	Flow / Cap.	Overflow (l/s)	Half Drain Time (mins)	Pipe Flow (l/s)	Status
1.000	1	65.111	-0.107	0.000	0.36		5	11.9	OK
1.001	2	65.095	-0.065	0.000	0.65		4	23.7	OK
2.000	3	65.344	-0.168	0.000	0.15			5.1	OK
2.001	4	65.249	-0.168	0.000	0.14			7.0	OK
3.000	5	65.059	-0.166	0.000	0.15		6	4.3	OK
2.002	6	65.044	-0.151	0.000	0.19			11.1	OK
1.002	7	65.035	0.020	0.000	1.15		5	40.4	SURCHARGED
4.000	8	64.971	-0.136	0.000	0.32		6	12.0	OK
5.000	9	64.928	-0.053	0.000	0.02		106	0.7	OK
5.001	10	64.927	0.001	0.000	0.02			0.7	SURCHARGED
1.003	11	64.927	0.011	0.000	0.13		139	4.5	SURCHARGED
6.000	12	65.036	-0.150	0.000	0.24			8.9	FLOOD RISK
6.001	13	64.943	-0.018	0.000	0.28			10.0	OK
1.004	14	64.922	0.184	0.000	0.17			4.9	SURCHARGED

PN	US/MH Name	Level Exceeded
1.000	1	
1.001	2	
2.000	3	
2.001	4	
3.000	5	
2.002	6	
1.002	7	
4.000	8	
5.000	9	4
5.001	10	
1.003	11	
6.000	12	
6.001	13	
1.004	14	

©1982-2020 Innovyze

100 year Return Period Summary of Critical Results by Maximum Level (Rank 1) for Storm

Simulation Criteria

Areal Reduction Factor	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Hot Start (mins)	0	MADD Factor * 10m³/ha Storage	2.000
Hot Start Level (mm)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000		

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	7
Number of Online Controls	1	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Synthetic Rainfall Details

Rainfall Model	FSR	Ratio R	0.389
Region	England and Wales	Cv (Summer)	0.750
M5-60 (mm)	18.100	Cv (Winter)	0.840

Margin for Flood Risk Warning (mm)	300.0
Analysis Timestep	2.5 Second Increment (Extended)
DTS Status	OFF
DVD Status	ON
Inertia Status	ON

Profile(s)	Summer and Winter
Duration(s) (mins)	15, 30, 60, 120, 180, 240, 360, 480, 600, 720, 960, 1440
Return Period(s) (years)	1, 30, 100
Climate Change (%)	0, 0, 40

PN	US/MH Name	Storm	Return Period	Climate Change	First (X) Surcharge	First (Y) Flood	First (Z) Overflow	Overflow Act.
1.000	1	15 Winter	100	+40%	100/15 Summer			
1.001	2	15 Winter	100	+40%	100/15 Summer			
2.000	3	15 Winter	100	+40%				
2.001	4	240 Winter	100	+40%				
3.000	5	240 Winter	100	+40%	100/15 Summer			
2.002	6	240 Winter	100	+40%	100/15 Summer			
1.002	7	240 Winter	100	+40%	30/15 Summer			
4.000	8	240 Winter	100	+40%	100/120 Winter			
5.000	9	180 Winter	100	+40%	100/30 Summer	100/120 Winter		
5.001	10	240 Winter	100	+40%	30/180 Winter			
1.003	11	240 Winter	100	+40%	30/120 Winter			
6.000	12	240 Winter	100	+40%	100/120 Winter			
6.001	13	180 Winter	100	+40%	100/15 Summer			
1.004	14	240 Winter	100	+40%	1/15 Summer			

©1982-2020 Innovyze

100 year Return Period Summary of Critical Results by Maximum Level (Rank 1) for Storm

PN	US/MH Name	Water Level (m)	Surcharged Depth (m)	Flooded Volume (m³)	Flow / Cap.	Overflow (l/s)	Half Drain Time (mins)	Pipe Flow (l/s)	Status
1.000	1	65.463	0.245	0.000	0.63		4	20.9	SURCHARGED
1.001	2	65.408	0.247	0.000	1.13		5	41.5	SURCHARGED
2.000	3	65.366	-0.146	0.000	0.26			9.3	OK
2.001	4	65.345	-0.072	0.000	0.05			2.5	OK
3.000	5	65.344	0.119	0.000	0.06		110	1.6	SURCHARGED
2.002	6	65.343	0.148	0.000	0.07			4.1	SURCHARGED
1.002	7	65.342	0.327	0.000	0.43		148	15.2	FLOOD RISK
4.000	8	65.336	0.229	0.000	0.11		105	4.2	FLOOD RISK
5.000	9	65.328	0.347	2.957	0.09		22	2.9	FLOOD
5.001	10	65.331	0.405	0.000	0.10			2.8	FLOOD RISK
1.003	11	65.332	0.416	0.000	0.18		288	6.0	FLOOD RISK
6.000	12	65.325	0.139	0.000	0.09			3.2	FLOOD RISK
6.001	13	65.325	0.364	0.000	0.12			4.5	FLOOD RISK
1.004	14	65.325	0.587	0.000	0.18			5.0	FLOOD RISK

PN	US/MH Name	Level Exceeded
1.000	1	
1.001	2	
2.000	3	
2.001	4	
3.000	5	
2.002	6	
1.002	7	
4.000	8	
5.000	9	4
5.001	10	
1.003	11	
6.000	12	
6.001	13	
1.004	14	

©1982-2020 Innovyze