

UK Design Flood Estimation

Generated on Tuesday, October 03, 2017 2:44:31 PM by Jan Clark
Printed from the ReFH Flood Modelling software package, version 2.2.6029.28099

Summary of estimate using the Flood Estimation Handbook revitalised flood hydrograph method (ReFH)

Site details

Checksum: C7D7-70F5

Site name: FEH_Catchment_Descriptors_377900_144050

Easting: 377900

Northing: 144050

Country: England, Wales or Northern Ireland

Catchment Area (km²): 11.49

Using plot scale calculations: No

Site description: None

Model run: 1000 year

Summary of results

Rainfall - FEH 2013 (mm):	128.02	Total runoff (ML):	409.19
Total Rainfall (mm):	94.50	Total flow (ML):	931.50
Peak Rainfall (mm):	16.12	Peak flow (m ³ /s):	17.11

Parameters

Where the user has overridden a system-generated value, this original value is shown in square brackets after the value used.

** Indicates that the user locked the duration/timestep*

Rainfall parameters (Rainfall - FEH 2013 model)

Name	Value	User-defined?
Duration (hh:mm:ss)	07:30:00	No
Timestep (hh:mm:ss)	00:30:00	No
SCF (Seasonal correction factor)	0.77	No
ARF (Areal reduction factor)	0.96	No
Seasonality	Winter	n/a

Loss model parameters

Name	Value	User-defined?
Cini (mm)	107.84	No
Cmax (mm)	412.05	No
Use alpha correction factor	No	No
Alpha correction factor	n/a	No

Routing model parameters

Name	Value	User-defined?
Tp (hr)	3.66	No
Up	0.65	No
Uk	0.8	No

Baseflow model parameters

Name	Value	User-defined?
BFO (m ³ /s)	0.5	No
BL (hr)	46.22	No
BR	1.28	No

Urbanisation parameters

Name	Value	User-defined?
Urban area (km ²)	0.05	No
Urbext 2000	0	No
Impervious runoff factor	0.7	No
Imperviousness factor	0.3	No
Tp scaling factor	0.5	No
Sewered area (km ²)	0.00	Yes
Sewer capacity (m ³ /s)	0.00	Yes

Time series data

Time (hh:mm:ss)	Rain (mm)	Sewer Loss (mm)	Net Rain (mm)	Runoff (m ³ /s)	Baseflow (m ³ /s)	Total Flow (m ³ /s)
00:00:00	1.413	0.000	0.373	0.000	0.504	0.504
00:30:00	2.064	0.000	0.554	0.015	0.498	0.513
01:00:00	3.009	0.000	0.826	0.066	0.493	0.559
01:30:00	4.374	0.000	1.239	0.172	0.490	0.661
02:00:00	6.329	0.000	1.875	0.359	0.488	0.847
02:30:00	9.099	0.000	2.865	0.668	0.490	1.157
03:00:00	12.901	0.000	4.407	1.162	0.497	1.658
03:30:00	16.124	0.000	6.075	1.940	0.512	2.452
04:00:00	12.901	0.000	5.314	3.117	0.541	3.658
04:30:00	9.099	0.000	3.991	4.689	0.589	5.277
05:00:00	6.329	0.000	2.894	6.545	0.659	7.204
05:30:00	4.374	0.000	2.057	8.551	0.754	9.306
06:00:00	3.009	0.000	1.442	10.572	0.877	11.448
06:30:00	2.064	0.000	1.002	12.464	1.025	13.489
07:00:00	1.413	0.000	0.692	14.057	1.195	15.252
07:30:00	0.000	0.000	0.000	15.134	1.383	16.517
08:00:00	0.000	0.000	0.000	15.534	1.578	17.113
08:30:00	0.000	0.000	0.000	15.330	1.773	17.104
09:00:00	0.000	0.000	0.000	14.681	1.961	16.642
09:30:00	0.000	0.000	0.000	13.726	2.135	15.861
10:00:00	0.000	0.000	0.000	12.580	2.293	14.873
10:30:00	0.000	0.000	0.000	11.338	2.433	13.771
11:00:00	0.000	0.000	0.000	10.088	2.555	12.643
11:30:00	0.000	0.000	0.000	8.916	2.658	11.574
12:00:00	0.000	0.000	0.000	7.876	2.746	10.622
12:30:00	0.000	0.000	0.000	6.943	2.818	9.761
13:00:00	0.000	0.000	0.000	6.086	2.878	8.964
13:30:00	0.000	0.000	0.000	5.287	2.926	8.212
14:00:00	0.000	0.000	0.000	4.535	2.962	7.496
14:30:00	0.000	0.000	0.000	3.821	2.988	6.809
15:00:00	0.000	0.000	0.000	3.144	3.004	6.148
15:30:00	0.000	0.000	0.000	2.498	3.010	5.508
16:00:00	0.000	0.000	0.000	1.893	3.008	4.901
16:30:00	0.000	0.000	0.000	1.353	2.998	4.351
17:00:00	0.000	0.000	0.000	0.907	2.981	3.888

Time (hh:mm:ss)	Rain (mm)	Sewer Loss (mm)	Net Rain (mm)	Runoff (m ³ /s)	Baseflow (m ³ /s)	Total Flow (m ³ /s)
17:30:00	0.000	0.000	0.000	0.578	2.960	3.538
18:00:00	0.000	0.000	0.000	0.350	2.934	3.284
18:30:00	0.000	0.000	0.000	0.198	2.906	3.104
19:00:00	0.000	0.000	0.000	0.101	2.877	2.978
19:30:00	0.000	0.000	0.000	0.043	2.847	2.890
20:00:00	0.000	0.000	0.000	0.012	2.817	2.829
20:30:00	0.000	0.000	0.000	0.001	2.787	2.787
21:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.757	2.757
21:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.727	2.727
22:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.698	2.698
22:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.669	2.669
23:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.640	2.640
23:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.612	2.612
24:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.584	2.584
24:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.556	2.556
25:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.528	2.528
25:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.501	2.501
26:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.474	2.474
26:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.448	2.448
27:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.421	2.421
27:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.395	2.395
28:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.369	2.369
28:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.344	2.344
29:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.319	2.319
29:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.294	2.294
30:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.269	2.269
30:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.245	2.245
31:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.220	2.220
31:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.197	2.197
32:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.173	2.173
32:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.150	2.150
33:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.126	2.126
33:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.104	2.104
34:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.081	2.081
34:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.059	2.059
35:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.036	2.036

Time (hh:mm:ss)	Rain (mm)	Sewer Loss (mm)	Net Rain (mm)	Runoff (m ³ /s)	Baseflow (m ³ /s)	Total Flow (m ³ /s)
35:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	2.014	2.014
36:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.993	1.993
36:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.971	1.971
37:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.950	1.950
37:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.929	1.929
38:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.908	1.908
38:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.888	1.888
39:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.868	1.868
39:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.847	1.847
40:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.828	1.828
40:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.808	1.808
41:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.788	1.788
41:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.769	1.769
42:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.750	1.750
42:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.731	1.731
43:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.713	1.713
43:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.694	1.694
44:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.676	1.676
44:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.658	1.658
45:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.640	1.640
45:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.623	1.623
46:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.605	1.605
46:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.588	1.588
47:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.571	1.571
47:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.554	1.554
48:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.537	1.537
48:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.521	1.521
49:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.504	1.504
49:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.488	1.488
50:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.472	1.472
50:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.456	1.456
51:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.441	1.441
51:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.425	1.425
52:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.410	1.410
52:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.395	1.395
53:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.380	1.380

Time (hh:mm:ss)	Rain (mm)	Sewer Loss (mm)	Net Rain (mm)	Runoff (m ³ /s)	Baseflow (m ³ /s)	Total Flow (m ³ /s)
53:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.365	1.365
54:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.350	1.350
54:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.336	1.336
55:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.321	1.321
55:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.307	1.307
56:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.293	1.293
56:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.279	1.279
57:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.265	1.265
57:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.252	1.252
58:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.238	1.238
58:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.225	1.225
59:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.212	1.212
59:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.199	1.199
60:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.186	1.186
60:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.173	1.173
61:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.160	1.160
61:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.148	1.148
62:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.135	1.135
62:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.123	1.123
63:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.111	1.111
63:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.099	1.099
64:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.087	1.087
64:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.076	1.076
65:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.064	1.064
65:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.053	1.053
66:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.041	1.041
66:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.030	1.030
67:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.019	1.019
67:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.008	1.008
68:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.997	0.997
68:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.987	0.987
69:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.976	0.976
69:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.965	0.965
70:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.955	0.955
70:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.945	0.945
71:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.935	0.935

Time (hh:mm:ss)	Rain (mm)	Sewer Loss (mm)	Net Rain (mm)	Runoff (m ³ /s)	Baseflow (m ³ /s)	Total Flow (m ³ /s)
71:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.925	0.925
72:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.915	0.915
72:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.905	0.905
73:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.895	0.895
73:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.885	0.885
74:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.876	0.876
74:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.866	0.866
75:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.857	0.857
75:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.848	0.848
76:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.839	0.839
76:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.830	0.830
77:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.821	0.821
77:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.812	0.812
78:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.803	0.803
78:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.795	0.795
79:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.786	0.786
79:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.778	0.778
80:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.769	0.769
80:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.761	0.761
81:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.753	0.753
81:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.745	0.745
82:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.737	0.737
82:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.729	0.729
83:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.721	0.721
83:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.713	0.713
84:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.705	0.705
84:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.698	0.698
85:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.690	0.690
85:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.683	0.683
86:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.676	0.676
86:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.668	0.668
87:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.661	0.661
87:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.654	0.654
88:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.647	0.647
88:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.640	0.640
89:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.633	0.633

Time (hh:mm:ss)	Rain (mm)	Sewer Loss (mm)	Net Rain (mm)	Runoff (m ³ /s)	Baseflow (m ³ /s)	Total Flow (m ³ /s)
89:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.626	0.626
90:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.620	0.620
90:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.613	0.613
91:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.606	0.606
91:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.600	0.600
92:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.593	0.593
92:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.587	0.587
93:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.581	0.581
93:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.574	0.574
94:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.568	0.568
94:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.562	0.562
95:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.556	0.556
95:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.550	0.550
96:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.544	0.544
96:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.538	0.538
97:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.533	0.533
97:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.527	0.527
98:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.521	0.521
98:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.516	0.516
99:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.510	0.510

Appendix

Catchment descriptors

Name	Value	User-defined value used?
Area (km ²)	11.49	No
ALTBAR	160	No
ASPBAR	338	No
ASPVAR	0.27	No
BFIHOST	0.51	No
DPLBAR (km)	4.81	No
DPSBAR (mkm ⁻¹)	86.7	No
FARL	0.96	No
LDP	8.38	No
PROPWET (mm)	0.36	No
RMED1H	11	No
RMED1D	34.9	No
RMED2D	45	No
SAAR (mm)	940	No
SAAR4170 (mm)	933	No
SPRHOST	36.85	No
Urbext2000	0	No
Urbext1990	0	No
URBCONC	0	No
URBLOC	0	No
Urban Area (km ²)	0.05	No
DDF parameter C	-0.03	No
DDF parameter D1	0.37	No
DDF parameter D2	0.35	No
DDF parameter D3	0.34	No
DDF parameter E	0.3	No
DDF parameter F	2.48	No
DDF parameter C (1km grid value)	-0.03	No
DDF parameter D1 (1km grid value)	0.38	No
DDF parameter D2 (1km grid value)	0.33	No
DDF parameter D3 (1km grid value)	0.34	No
DDF parameter E (1km grid value)	0.29	No
DDF parameter F (1km grid value)	2.49	No