

UK Design Flood Estimation

Generated on Tuesday, June 9, 2020 7:37:39 AM by Helen.Harfoot
Printed from the ReFH Flood Modelling software package, version 2.2.6589.25305

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

Site details

Checksum: C92A-9285

Site name: FEH_Catchment_Descriptors_453150_160900 (1)

Easting: 453150

Northing: 160900

Country: England, Wales or Northern Ireland

Catchment Area (km²): 9.9

Using plot scale calculations: No

Site description: None

Model run: 100 year

Summary of results

Rainfall - FEH 2013 (mm):	63.79	Total runoff (ML):	71.82
Total Rainfall (mm):	44.78	Total flow (ML):	183.94
Peak Rainfall (mm):	8.73	Peak flow (m ³ /s):	3.20

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)	06:30:00	No
Timestep (hh:mm:ss)	00:30:00	No
SCF (Seasonal correction factor)	0.73	No
ARF (Areal reduction factor)	0.96	No
Seasonality	Winter	n/a

Loss model parameters

Name	Value	User-defined?
Cini (mm)	80.46	No
Cmax (mm)	676.85	No
Use alpha correction factor	No	No
Alpha correction factor	n/a	No

Routing model parameters

Name	Value	User-defined?
Tp (hr)	3.63	No
Up	0.65	No
Uk	0.8	No

Baseflow model parameters

Name	Value	User-defined?
BFO (m ³ /s)	0.19	No
BL (hr)	54.84	No
BR	1.77	No

Urbanisation parameters

Name	Value	User-defined?
Urban area (km ²)	0.61	No
Urbext 2000	0.04	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	0.797	0.000	0.104	0.000	0.186	0.186
00:30:00	1.234	0.000	0.162	0.005	0.184	0.189
01:00:00	1.904	0.000	0.255	0.023	0.182	0.205
01:30:00	2.925	0.000	0.402	0.060	0.181	0.242
02:00:00	4.460	0.000	0.637	0.129	0.181	0.310
02:30:00	6.703	0.000	1.011	0.242	0.181	0.422
03:00:00	8.730	0.000	1.415	0.422	0.183	0.605
03:30:00	6.703	0.000	1.161	0.701	0.187	0.888
04:00:00	4.460	0.000	0.809	1.073	0.195	1.268
04:30:00	2.925	0.000	0.546	1.492	0.208	1.699
05:00:00	1.904	0.000	0.362	1.904	0.225	2.129
05:30:00	1.234	0.000	0.237	2.265	0.249	2.514
06:00:00	0.797	0.000	0.155	2.556	0.277	2.833
06:30:00	0.000	0.000	0.000	2.762	0.309	3.072
07:00:00	0.000	0.000	0.000	2.856	0.345	3.201
07:30:00	0.000	0.000	0.000	2.820	0.382	3.202
08:00:00	0.000	0.000	0.000	2.685	0.418	3.103
08:30:00	0.000	0.000	0.000	2.485	0.452	2.937
09:00:00	0.000	0.000	0.000	2.249	0.484	2.733
09:30:00	0.000	0.000	0.000	2.000	0.512	2.512
10:00:00	0.000	0.000	0.000	1.755	0.536	2.291
10:30:00	0.000	0.000	0.000	1.530	0.557	2.088
11:00:00	0.000	0.000	0.000	1.339	0.575	1.914
11:30:00	0.000	0.000	0.000	1.176	0.590	1.766
12:00:00	0.000	0.000	0.000	1.032	0.602	1.634
12:30:00	0.000	0.000	0.000	0.902	0.612	1.514
13:00:00	0.000	0.000	0.000	0.781	0.620	1.401
13:30:00	0.000	0.000	0.000	0.665	0.626	1.292
14:00:00	0.000	0.000	0.000	0.555	0.630	1.185
14:30:00	0.000	0.000	0.000	0.448	0.633	1.080
15:00:00	0.000	0.000	0.000	0.346	0.633	0.979
15:30:00	0.000	0.000	0.000	0.251	0.632	0.883
16:00:00	0.000	0.000	0.000	0.169	0.630	0.799
16:30:00	0.000	0.000	0.000	0.104	0.627	0.731
17:00:00	0.000	0.000	0.000	0.061	0.622	0.683

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	0.033	0.617	0.650
18:00:00	0.000	0.000	0.000	0.016	0.612	0.628
18:30:00	0.000	0.000	0.000	0.006	0.607	0.613
19:00:00	0.000	0.000	0.000	0.001	0.601	0.603
19:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.596	0.596
20:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.590	0.590
20:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.585	0.585
21:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.580	0.580
21:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.574	0.574
22:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.569	0.569
22:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.564	0.564
23:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.559	0.559
23:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.554	0.554
24:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.549	0.549
24:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.544	0.544
25:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.539	0.539
25:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.534	0.534
26:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.529	0.529
26:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.524	0.524
27:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.520	0.520
27:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.515	0.515
28:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.510	0.510
28:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.506	0.506
29:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.501	0.501
29:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.496	0.496
30:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.492	0.492
30:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.487	0.487
31:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.483	0.483
31:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.479	0.479
32:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.474	0.474
32:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.470	0.470
33:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.466	0.466
33:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.462	0.462
34:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.457	0.457
34:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.453	0.453
35:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.449	0.449

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	0.445	0.445
36:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.441	0.441
36:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.437	0.437
37:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.433	0.433
37:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.429
38:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.425	0.425
38:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.421	0.421
39:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.417	0.417
39:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.414	0.414
40:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.410	0.410
40:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.406	0.406
41:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.403	0.403
41:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.399	0.399
42:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.395	0.395
42:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.392	0.392
43:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.388	0.388
43:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.385	0.385
44:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.381	0.381
44:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.378	0.378
45:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.374	0.374
45:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.371	0.371
46:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.367	0.367
46:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.364	0.364
47:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.361	0.361
47:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.358	0.358
48:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.354	0.354
48:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.351	0.351
49:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.348	0.348
49:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.345	0.345
50:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.342	0.342
50:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.339	0.339
51:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.335	0.335
51:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.332	0.332
52:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.329	0.329
52:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.326	0.326
53:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.323	0.323

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	0.320	0.320
54:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.318	0.318
54:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.315	0.315
55:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.312	0.312
55:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.309	0.309
56:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.306	0.306
56:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.303	0.303
57:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.301	0.301
57:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.298	0.298
58:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.295	0.295
58:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.293	0.293
59:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.290	0.290
59:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.287	0.287
60:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.285	0.285
60:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.282	0.282
61:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.280	0.280
61:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.277	0.277
62:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.274	0.274
62:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.272	0.272
63:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.270	0.270
63:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.267	0.267
64:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.265	0.265
64:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.262	0.262
65:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.260	0.260
65:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.257	0.257
66:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.255	0.255
66:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.253	0.253
67:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.251	0.251
67:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.248	0.248
68:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.246	0.246
68:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.244	0.244
69:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.242	0.242
69:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.239	0.239
70:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.237	0.237
70:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.235	0.235
71:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.233	0.233

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	0.231	0.231
72:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.229	0.229
72:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.227	0.227
73:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.225	0.225
73:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.223	0.223
74:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.221	0.221
74:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.219	0.219
75:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.217	0.217
75:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.215	0.215
76:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.213	0.213
76:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.211	0.211
77:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.209	0.209
77:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.207	0.207
78:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.205	0.205
78:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.203	0.203
79:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.201	0.201
79:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.199	0.199
80:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.198	0.198
80:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.196	0.196
81:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.194	0.194
81:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.192	0.192
82:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.191	0.191
82:30:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.189	0.189
83:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.187	0.187

Appendix

Catchment descriptors

Name	Value	User-defined value used?
Area (km ²)	9.9	No
ALTBAR	123	No
ASPBAR	10	No
ASPVAR	0.29	No
BFIHOST	0.69	No
DPLBAR (km)	3.72	No
DPSBAR (mkm ⁻¹)	76.5	No
FARL	0.98	No
LDP	6.73	No
PROPWET (mm)	0.33	No
RMED1H	11.3	No
RMED1D	33.9	No
RMED2D	44.6	No
SAAR (mm)	803	No
SAAR4170 (mm)	821	No
SPRHOST	20.66	No
Urbext2000	0.04	No
Urbext1990	0.02	No
URBCONC	0.71	No
URBLOC	0.72	No
Urban Area (km ²)	0.61	No
DDF parameter C	-0.03	No
DDF parameter D1	0.36	No
DDF parameter D2	0.34	No
DDF parameter D3	0.35	No
DDF parameter E	0.3	No
DDF parameter F	2.5	No
DDF parameter C (1km grid value)	-0.03	No
DDF parameter D1 (1km grid value)	0.35	No
DDF parameter D2 (1km grid value)	0.34	No
DDF parameter D3 (1km grid value)	0.35	No
DDF parameter E (1km grid value)	0.31	No
DDF parameter F (1km grid value)	2.49	No