

Co-ordinate		Distance [m]	Pore Pressure (MPa) for different head of water at dam upstream(DG @ 20%, DWL=0m)									
X	Y		H=100m	H=90m	H=80m	H=70m	H=60m	H=50m	H=40m	H=30m	H=20m	H=10m
0	0	0	0.981	0.8829	0.7848	0.6867	0.5886	0.4905	0.3924	0.2943	0.1962	0.0981
0.944444	0	0.944444	0.927132	0.834419	0.741705	0.648992	0.556279	0.463565	0.370854	0.27814	0.185427	0.092713
1.88889	0	1.88889	0.873264	0.785938	0.698611	0.611284	0.523957	0.43663	0.349307	0.261981	0.174654	0.087326
2.83333	0	2.83333	0.819397	0.737456	0.655516	0.573576	0.491636	0.409695	0.327761	0.245821	0.163881	0.08194
3.77778	0	3.77778	0.765529	0.688975	0.612421	0.535868	0.459314	0.38276	0.306215	0.229661	0.153107	0.076553
4.72222	0	4.72222	0.712691	0.641421	0.570151	0.498881	0.427611	0.356341	0.28508	0.21381	0.14254	0.071269
5.66667	0	5.66667	0.679416	0.611473	0.543533	0.47559	0.407648	0.339705	0.27177	0.203828	0.135885	0.067942
6.61111	0	6.61111	0.646141	0.581526	0.516915	0.4523	0.387685	0.32307	0.25846	0.193845	0.12923	0.064614
7.55556	0	7.55556	0.612866	0.551579	0.490297	0.42901	0.367722	0.306434	0.245151	0.183863	0.122575	0.061287
8.5	0	8.5	0.579592	0.521632	0.463679	0.405719	0.347759	0.289799	0.231841	0.17388	0.11592	0.057959
9.44444	0	9.44444	0.54642	0.491779	0.437139	0.382497	0.327856	0.273215	0.218574	0.163923	0.109282	0.054642
10.3889	0	10.3889	0.511523	0.460372	0.409222	0.358069	0.306918	0.255767	0.204614	0.153455	0.102303	0.051152
11.3333	0	11.3333	0.476611	0.428952	0.381292	0.333629	0.28597	0.23831	0.190647	0.142982	0.095321	0.047661
12.2778	0	12.2778	0.441698	0.397531	0.353363	0.309189	0.265022	0.220854	0.17668	0.132509	0.088339	0.04417
13.2222	0	13.2222	0.406786	0.36611	0.325434	0.28475	0.244074	0.203398	0.162714	0.122036	0.081357	0.040679
14.1667	0	14.1667	0.367824	0.331045	0.294265	0.257476	0.220697	0.183917	0.147128	0.110348	0.073565	0.036782
15.1111	0	15.1111	0.291194	0.262077	0.23296	0.203835	0.174718	0.145601	0.116476	0.087359	0.058239	0.029119
16.0556	0	16.0556	0.214564	0.193109	0.171655	0.150194	0.12874	0.107285	0.085825	0.06437	0.042913	0.021456
17	0	17	0.137934	0.124142	0.110349	0.096554	0.082761	0.068969	0.055173	0.041381	0.027587	0.013793
17.9444	0	17.9444	0.061304	0.055174	0.049044	0.042913	0.036783	0.030653	0.024521	0.018391	0.012261	0.00613
18.8889	0	18.8889	0.004842	0.004357	0.003873	0.003389	0.002905	0.002421	0.001937	0.001452	0.000968	0.000484
19.8333	0	19.8333	0.056283	0.050654	0.045026	0.039397	0.033771	0.028143	0.022514	0.016885	0.011257	0.005628

Co-ordinate		Distance [m]	Pore Pressure (MPa) for different head of water at dam upstream(DG @ 20%, DWL=0m)									
X	Y		H=100m	H=90m	H=80m	H=70m	H=60m	H=50m	H=40m	H=30m	H=20m	H=10m
20.7778	0	20.7778	0.107724	0.096951	0.086178	0.075406	0.064637	0.053864	0.043091	0.032318	0.021545	0.010772
21.7222	0	21.7222	0.159165	0.143248	0.127331	0.111414	0.095503	0.079586	0.063669	0.04775	0.031834	0.015917
22.6667	0	22.6667	0.210607	0.189545	0.168484	0.147422	0.126369	0.105307	0.084246	0.063183	0.042122	0.021061
23.6111	0	23.6111	0.254034	0.22863	0.203225	0.177821	0.152426	0.127022	0.101617	0.076211	0.050808	0.025403
24.5556	0	24.5556	0.26481	0.238328	0.211845	0.185363	0.158891	0.132409	0.105926	0.079444	0.052963	0.026481
25.5	0	25.5	0.275585	0.248025	0.220465	0.192905	0.165355	0.137795	0.110235	0.082676	0.055117	0.027559
26.4444	0	26.4444	0.286361	0.257723	0.229085	0.200448	0.17182	0.143182	0.114544	0.085908	0.057272	0.028636
27.3889	0	27.3889	0.297136	0.267421	0.237705	0.20799	0.178284	0.148569	0.118853	0.08914	0.059427	0.029714
28.3333	0	28.3333	0.306044	0.275442	0.244839	0.214237	0.183625	0.153022	0.122419	0.091814	0.06121	0.030604
29.2778	0	29.2778	0.309842	0.278861	0.247878	0.216895	0.185904	0.154921	0.123938	0.092954	0.061969	0.030984
30.2222	0	30.2222	0.31364	0.282281	0.250917	0.219553	0.188184	0.15682	0.125456	0.094093	0.062729	0.031364
31.1667	0	31.1667	0.317439	0.285701	0.253956	0.222212	0.190464	0.158719	0.126975	0.095233	0.063489	0.031744
32.1111	0	32.1111	0.321237	0.28912	0.256995	0.22487	0.192743	0.160618	0.128493	0.096372	0.064248	0.032124
33.0556	0	33.0556	0.324036	0.29164	0.259234	0.226829	0.194423	0.162018	0.129612	0.097212	0.064808	0.032404
34	0	34	0.32447	0.29203	0.259581	0.227133	0.194684	0.162237	0.129787	0.097342	0.064895	0.032447
34.9444	0	34.9444	0.324905	0.292421	0.259927	0.227438	0.194944	0.162455	0.129961	0.097472	0.064982	0.032491
35.8889	0	35.8889	0.32534	0.292812	0.260274	0.227742	0.195205	0.162673	0.130135	0.097602	0.065068	0.032534
36.8333	0	36.8333	0.325775	0.293202	0.26062	0.228047	0.195465	0.162892	0.13031	0.097733	0.065155	0.032578
37.7778	0	37.7778	0.325635	0.293069	0.260504	0.227948	0.195383	0.162817	0.130252	0.09769	0.065127	0.032564
38.7222	0	38.7222	0.324507	0.292054	0.259603	0.227157	0.194706	0.162252	0.129801	0.097352	0.064901	0.032451

Co-ordinate		Distance [m]	Pore Pressure (MPa) for different head of water at dam upstream(DG @ 20%, DWL=0m)									
X	Y		H=100m	H=90m	H=80m	H=70m	H=60m	H=50m	H=40m	H=30m	H=20m	H=10m
39.6667	0	39.6667	0.323379	0.291038	0.258701	0.226365	0.194029	0.161687	0.129351	0.097013	0.064675	0.032338
40.6111	0	40.6111	0.322251	0.290022	0.2578	0.225574	0.193352	0.161122	0.1289	0.096675	0.06445	0.032225
41.5556	0	41.5556	0.321124	0.289007	0.256898	0.224783	0.192674	0.160558	0.128449	0.096336	0.064224	0.032112
42.5	0	42.5	0.319573	0.287612	0.255659	0.223697	0.191744	0.159782	0.127829	0.095871	0.063914	0.031957
43.4444	0	43.4444	0.317382	0.285641	0.253906	0.222165	0.190427	0.158686	0.126952	0.095214	0.063476	0.031738
44.3889	0	44.3889	0.31519	0.283669	0.252153	0.220632	0.189111	0.15759	0.126074	0.094556	0.063038	0.031519
45.3333	0	45.3333	0.312999	0.281698	0.2504	0.2191	0.187795	0.156495	0.125197	0.093899	0.0626	0.0313
46.2778	0	46.2778	0.310807	0.279727	0.248648	0.217567	0.186479	0.155399	0.124319	0.093241	0.062161	0.031081
47.2222	0	47.2222	0.308344	0.277504	0.246673	0.215834	0.185002	0.154172	0.123332	0.092502	0.061668	0.030834
48.1667	0	48.1667	0.305546	0.274988	0.244435	0.213877	0.183324	0.152773	0.122215	0.091663	0.061108	0.030555
49.1111	0	49.1111	0.302748	0.272472	0.242196	0.21192	0.181645	0.151374	0.121098	0.090824	0.060549	0.030275
50.0556	0	50.0556	0.29995	0.269955	0.239958	0.209963	0.179966	0.149975	0.11998	0.089985	0.05999	0.029995
51	0	51	0.297152	0.267439	0.237719	0.208007	0.178287	0.148576	0.118863	0.089145	0.05943	0.029715
51.9444	0	51.9444	0.294291	0.264866	0.235431	0.206006	0.176571	0.147146	0.11772	0.088287	0.058858	0.029429
52.8889	0	52.8889	0.290871	0.261786	0.232694	0.20361	0.17452	0.145435	0.116351	0.087261	0.058174	0.029087
53.8333	0	53.8333	0.28745	0.258707	0.229957	0.201214	0.172469	0.143725	0.114982	0.086235	0.05749	0.028745
54.7778	0	54.7778	0.28403	0.255627	0.227221	0.198818	0.170417	0.142015	0.113612	0.085208	0.056805	0.028403
55.7222	0	55.7222	0.280609	0.252547	0.224484	0.196422	0.168366	0.140304	0.112243	0.084182	0.056121	0.028061
56.6667	0	56.6667	0.277188	0.249468	0.221747	0.194026	0.166315	0.138594	0.110874	0.083156	0.055437	0.027719
57.6111	0	57.6111	0.273466	0.246127	0.218778	0.19143	0.164082	0.136733	0.109385	0.082041	0.054694	0.027347
58.5556	0	58.5556	0.269658	0.242699	0.215729	0.188763	0.161797	0.134828	0.107861	0.080898	0.053932	0.026966
59.5	0	59.5	0.265851	0.239271	0.212681	0.186097	0.159512	0.132923	0.106338	0.079756	0.053171	0.026585

Co-ordinate		Distance [m]	Pore Pressure (MPa) for different head of water at dam upstream(DG @ 20%, DWL=0m)									
X	Y		H=100m	H=90m	H=80m	H=70m	H=60m	H=50m	H=40m	H=30m	H=20m	H=10m
60.4444	0	60.4444	0.262043	0.235843	0.209633	0.18343	0.157228	0.131018	0.104815	0.078613	0.052409	0.026204
61.3889	0	61.3889	0.258235	0.232415	0.206585	0.180764	0.154943	0.129113	0.103292	0.077471	0.051647	0.025824
62.3333	0	62.3333	0.254232	0.228811	0.203382	0.177961	0.152541	0.127111	0.101691	0.07627	0.050846	0.025423
63.2778	0	63.2778	0.249944	0.224952	0.199952	0.174959	0.149967	0.124967	0.099976	0.074983	0.049989	0.024994
64.2222	0	64.2222	0.245656	0.221092	0.196522	0.171958	0.147393	0.122823	0.098261	0.073697	0.049131	0.024566
65.1667	0	65.1667	0.241368	0.217232	0.193092	0.168956	0.144819	0.120679	0.096546	0.072411	0.048274	0.024137
66.1111	0	66.1111	0.237081	0.213372	0.189662	0.165954	0.142245	0.118535	0.094831	0.071124	0.047416	0.023708
67.0556	0	67.0556	0.232772	0.209496	0.18622	0.162934	0.139657	0.116381	0.093108	0.069831	0.046553	0.023277
68	0	68	0.227824	0.205041	0.18226	0.15947	0.136689	0.113907	0.091129	0.068346	0.045564	0.022782
68.9444	0	68.9444	0.222876	0.200587	0.178301	0.156007	0.133721	0.111434	0.089149	0.066862	0.044574	0.022288
69.8889	0	69.8889	0.217928	0.196133	0.174341	0.152544	0.130752	0.10896	0.08717	0.065377	0.043585	0.021793
70.8333	0	70.8333	0.21298	0.191678	0.170382	0.14908	0.127784	0.106486	0.08519	0.063893	0.042595	0.021298
71.7778	0	71.7778	0.208031	0.187224	0.166422	0.145617	0.124815	0.104013	0.083211	0.062409	0.041605	0.020803
72.7222	0	72.7222	0.203083	0.18277	0.162463	0.142154	0.121847	0.101539	0.081232	0.060924	0.040616	0.020308
73.6667	0	73.6667	0.198135	0.178315	0.158503	0.13869	0.118879	0.099065	0.079252	0.05944	0.039626	0.019814
74.6111	0	74.6111	0.193187	0.173861	0.154544	0.135227	0.11591	0.096592	0.077273	0.057955	0.038636	0.019319
75.5556	0	75.5556	0.187564	0.16881	0.150055	0.1313	0.112537	0.093784	0.075027	0.05627	0.037514	0.018756
76.5	0	76.5	0.181737	0.163565	0.145394	0.127219	0.109041	0.09087	0.072696	0.054522	0.036348	0.018174
77.4444	0	77.4444	0.175909	0.158321	0.140732	0.123138	0.105545	0.087956	0.070365	0.052774	0.035182	0.017591
78.3889	0	78.3889	0.170082	0.153076	0.136071	0.119058	0.102049	0.085042	0.068034	0.051026	0.034017	0.017008
79.3333	0	79.3333	0.164254	0.147832	0.131409	0.114977	0.098553	0.082128	0.065703	0.049277	0.032851	0.016425
80.2778	0	80.2778	0.157531	0.141779	0.126029	0.11027	0.094519	0.078766	0.063013	0.04726	0.031506	0.015753

Co-ordinate		Distance [m]	Pore Pressure (MPa) for different head of water at dam upstream(DG @ 20%, DWL=0m)									
X	Y		H=100m	H=90m	H=80m	H=70m	H=60m	H=50m	H=40m	H=30m	H=20m	H=10m
81.2222	0	81.2222	0.15058	0.135521	0.120466	0.105404	0.090347	0.07529	0.060232	0.045174	0.030116	0.015058
82.1667	0	82.1667	0.143629	0.129263	0.114903	0.100538	0.086176	0.071814	0.057451	0.043088	0.028725	0.014363
83.1111	0	83.1111	0.136677	0.123005	0.10934	0.095672	0.082004	0.068337	0.05467	0.041003	0.027335	0.013668
84.0556	0	84.0556	0.129726	0.116747	0.103777	0.090805	0.077833	0.064861	0.051889	0.038917	0.025944	0.012973
85	0	85	0.120555	0.1085	0.096444	0.08439	0.072334	0.060279	0.048223	0.036167	0.024111	0.012056
85.9444	0	85.9444	0.110908	0.099817	0.088726	0.077636	0.066545	0.055455	0.044364	0.033272	0.022182	0.011091
86.8889	0	86.8889	0.10126	0.091134	0.081008	0.070883	0.060757	0.050631	0.040505	0.030378	0.020252	0.010126
87.8333	0	87.8333	0.091613	0.082451	0.07329	0.064129	0.054968	0.045807	0.036645	0.027484	0.018323	0.009161
88.7778	0	88.7778	0.081965	0.073768	0.065572	0.057375	0.049179	0.040983	0.032786	0.02459	0.016393	0.008196
89.7222	0	89.7222	0.066139	0.059525	0.052911	0.046297	0.039683	0.03307	0.026456	0.019842	0.013228	0.006614
90.6667	0	90.6667	0.049604	0.044644	0.039683	0.034723	0.029763	0.024802	0.019842	0.014881	0.009921	0.00496
91.6111	0	91.6111	0.03307	0.029763	0.026456	0.023149	0.019842	0.016535	0.013228	0.009921	0.006614	0.003307
92.5556	0	92.5556	0.016535	0.014881	0.013228	0.011574	0.009921	0.008267	0.006614	0.00496	0.003307	0.001653
93.5	0	93.5	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00E-17	2.50E-17
Uplift Force(MN/m) =			27.42063	24.6786	21.93652	19.19438	16.45236	13.71028	10.96825	8.226199	5.484126	2.742063

**Maximum upstream Head = 100m**  
**Downstream Head = 0m**

Ratio of drain distance to base width (x/B)	Hydraulic Uplift Force per unit area of Dam for different Heads (MN/m)									
	H=100m	H=90m	H=80m	H=70m	H=60m	H=50m	H=40m	H=30m	H=20m	H=10m
0 (No DG)	45.69	41.12	36.55	31.99	27.42	22.85	18.28	13.71	9.14	4.57
0.1	27.89	25.10	22.32	19.53	16.74	13.95	11.16	8.37	5.58	2.79
0.2	27.42	24.68	21.94	19.19	16.45	13.71	10.97	8.23	5.48	2.74
0.3	27.72	24.94	22.17	19.40	16.63	13.86	11.09	8.31	5.54	2.77
0.4	29.38	26.44	23.50	20.56	17.63	14.69	11.75	8.81	5.88	2.94

**Maximum upstream Head = 100m**  
**Downstream Head = 5m**

Ratio of drain distance to base width (x/B)	Hydraulic Uplift Force per unit area of Dam for different Heads (MN/m)									
	H=100m	H=90m	H=80m	H=70m	H=60m	H=50m	H=40m	H=30m	H=20m	H=10m
0 (No DG)	47.99	43.43	38.86	34.29	29.72	25.15	20.58	16.01	11.44	6.87
0.1	29.99	27.20	24.41	21.62	18.83	16.04	13.25	10.46	7.67	4.88
0.2	29.36	26.61	23.87	21.13	18.39	15.65	12.90	10.16	7.42	4.68
0.3	29.50	26.73	23.96	21.19	18.42	15.65	12.87	10.10	7.33	4.56
0.4	31.05	28.11	25.18	22.24	19.30	16.36	13.43	10.49	7.55	4.61

**Maximum upstream Head = 100m**

**Downstream Head = 10m**

Ratio of drain distance to base width (x/B)	Hydraulic Uplift Force per unit area of Dam for different Heads (MN/m)									
	H=100m	H=90m	H=80m	H=70m	H=60m	H=50m	H=40m	H=30m	H=20m	H=10m
0 (No DG)	50.30	45.73	41.16	36.59	32.02	27.45	22.88	18.31	13.74	9.17
0.1	32.08	29.29	26.50	23.71	20.92	18.13	15.34	12.55	9.76	6.97
0.2	31.29	28.55	25.81	23.06	20.32	17.58	14.84	12.10	9.35	6.61
0.3	31.29	28.52	25.75	22.98	20.20	17.43	14.66	11.89	9.12	6.35
0.4	32.73	29.79	26.85	23.91	20.98	18.04	15.10	12.16	9.23	6.29

**Maximum upstream Head = 100m**

**Downstream Head = 15m**

Ratio of drain distance to base width (x/B)	Hydraulic Uplift Force per unit area of Dam for different Heads (MN/m)									
	H=100m	H=90m	H=80m	H=70m	H=60m	H=50m	H=40m	H=30m	H=20m	H=10m
0 (No DG)	52.60	48.03	43.46	38.89	34.32	29.75	25.18	20.61	16.04	11.47
0.1	34.17	31.38	28.59	25.80	23.01	20.22	17.43	14.64	11.85	9.06
0.2	33.23	30.48	27.74	25.00	22.26	19.52	16.77	14.03	11.29	8.55
0.3	33.08	30.31	27.54	24.76	21.99	19.22	16.45	13.68	10.91	8.13
0.4	34.40	31.46	28.53	25.59	22.65	19.71	16.78	13.84	10.90	7.96

**Maximum upstream Head = 100m**

**Downstream Head = 20m**

Ratio of drain distance to base width (x/B)	Hydraulic Uplift Force per unit area of Dam for different Heads (MN/m)									
	H=100m	H=90m	H=80m	H=70m	H=60m	H=50m	H=40m	H=30m	H=20m	H=10m
0 (No DG)	54.90	50.33	45.76	41.19	36.62	32.05	27.48	22.91	18.34	13.78
0.1	36.26	33.47	30.68	27.89	25.10	22.31	19.52	16.73	13.94	11.16
0.2	35.16	32.42	29.68	26.94	24.19	21.45	18.71	15.97	13.23	10.48
0.3	34.87	32.09	29.32	26.55	23.78	21.01	18.24	15.47	12.69	9.92
0.4	36.08	33.14	30.20	27.26	24.33	21.39	18.45	15.51	12.58	9.64