



## **ANNEX D NOTIONAL NG-NRMM OUTPUT FORMAT**

This format provides an example from a legacy application. For any given implementation of NG-NRMM there may be hundreds of possible output variables. Therefore consistent with the modular open-system architecture principles of NG-NRMM standards, actual output files may be expanded or otherwise tailored to meet the intended use.

Legacy Example: In addition to the integer value GO/NOGO (1=GO, 0=NOGO) data fields, three Speed Made-Good data fields (upslope, downslope, cross slope), and Motive Efficiency data field, there shall be data fields for the variance of each of these standard mobility metrics and 13 additional real valued data fields per NTU in Raster format to allow for custom tailoring of each application. A notional example of an ASCII output file is provided in this Annex D, an Excel file.





## ANNEX D: Notional NG-NRMM Physics-Based Simple Terramechanics Model Output File for GIS Mapping

NTU	GO/NOGO [1=GO, 0=NOGO, -1 = indetermin ate]	Speed Made Good Uphill (mph)	Speed Made Good Downhill (mph)	Speed Made Good Side Slope (mph)	Motive Efficiency (% GVW areal avg motion resistance)	UQ GO/ NOGO	UQ Speed Up	UQ Speed Down
1	1	10	30	20		0,8	0,85	0,9
2	1	10	30	20		0,8	0,85	0,9
3	1	10	30	20		0,8	0,85	0,9
4	1	10	30	20		0,8	0,85	0,9
5	1	10	30	20		0,8	0,85	0,9
6	1	10	30	20		0,8	0,85	0,9
7	1	10	30	20		0,8	0,85	0,9
8	1	10	30	20		0,8	0,85	0,9
9	1	10	30	20		0,8	0,85	0,9
10	0	0	0	0		0,6	0,6	0,6
11	0	0	0	0		0,6	0,6	0,6
12	0	0	0	0		0,6	0,6	0,6
13	0	0	0	0		0,6	0,6	0,6
14	0	0	0	0		0,6	0,6	0,6
15	0	0	0	0		0,6	0,6	0,6
16	1	0,97	9,95	31,05		0,8	0,85	0,9
17	1	6,38	7,70	70,09		0,8	0,85	0,9
18	1	9,60	2,80	51,82		0,8	0,85	0,9
19	1	9,52	3,07	54,02		0,8	0,85	0,9
20	1	6,16	7,87	69,67		0,8	0,85	0,9
21	1	0,69	9,98	26,22		0,8	0,85	0,9
22	1	5,02	8,65	65,90		0,8	0,85	0,9
23	1	9,01	4,35	62,56		0,8	0,85	0,9
24	1	9,89	1,45	37,88		0,8	0,85	0,9
25	1	7,38	6,75	70,57		0,8	0,85	0,9
26	1	2,33	9,73	47,59		0,8	0,85	0,9
27	1	3,52	9,36	57,43		0,8	0,85	0,9
28	1	8,16	5,77	68,66		0,8	0,85	0,9
29	1	10,00	0,20	14,30		0,8	0,85	0,9
30	1	8,39	5,44	67,55		0,8	0,85	0,9
31	1	3,90	9,21	59,95		0,8	0,85	0,9
32	1	1,93	9,81	43,50		0,8	0,85	0,9
33	1	7,10	7,04	70,71		0,8	0,85	0,9
34	1	9,83	1,85	42,68		0,8	0,85	0,9
35	1	9,18	3,97	60,38		0,8	0,85	0,9
36	1	5,37	8,43	67,31		0,8	0,85	0,9
37	1	0,28	10,00	16,74		0,8	0,85	0,9
38	1	5,84	8,12	68,84		0,8	0,85	0,9
39	1	9,39	3,45	56,92		0,8	0,85	0,9
40	1	9,71	2,40	48,29		0,8	0,85	0,9
41	1	6,69	7,43	70,52		0,8	0,85	0,9
42	1	1,38	9,90	36,91		0,8	0,85	0,9
43	1	4,41	8,97	62,93		0,8	0,85	0,9
44	1	8,69	4,96	65,61		0,8	0,85	0,9
45	1	9,97	0,76	27,62		0,8	0,85	0,9

46	1	7,83	6,22	69,79		0,8	0,85	0,9
47	1	2,99	9,54	53,44		0,8	0,85	0,9
48	1	2,87	9,58	52,44		0,8	0,85	0,9
49	1	7,75	6,32	69,99		0,8	0,85	0,9
50	1	9,96	0,89	29,83		0,8	0,85	0,9
51	1	8,75	4,84	65,10		0,8	0,85	0,9
52	1	4,53	8,92	63,54		0,8	0,85	0,9
53	1	1,25	9,92	35,18		0,8	0,85	0,9
54	1	6,60	7,52	70,41		0,8	0,85	0,9
55	1	9,68	2,53	49,45		0,8	0,85	0,9
56	1	9,43	3,33	56,05		0,8	0,85	0,9
57	1	5,94	8,04	69,13		0,8	0,85	0,9
58	1	0,41	9,99	20,22		0,8	0,85	0,9
59	1	5,26	8,50	66,89		0,8	0,85	0,9
60	1	9,12	4,09	61,10		0,8	0,85	0,9
61	1	9,85	1,73	41,25		0,8	0,85	0,9
62	1	7,19	6,95	70,69		0,8	0,85	0,9
63	1	2,05	9,79	44,84		0,8	0,85	0,9
64	1	3,78	9,26	59,19		0,8	0,85	0,9
65	1	8,32	5,54	67,92		0,8	0,85	0,9
66	1	10,00	0,08	8,71		0,8	0,85	0,9
67	1	8,24	5,67	68,34		0,8	0,85	0,9
68	1	3,64	9,31	58,25		0,8	0,85	0,9
69	1	2,20	9,75	46,36		0,8	0,85	0,9
70	1	7,29	6,84	70,64		0,8	0,85	0,9
71	1	9,87	1,58	39,47		0,8	0,85	0,9
72	1	9,06	4,23	61,91		0,8	0,85	0,9
73	1	5,13	8,58	66,37		0,8	0,85	0,9
74	1	0,56	9,98	23,66		0,8	0,85	0,9
75	1	6,06	7,95	69,43		0,8	0,85	0,9
76	1	9,48	3,19	54,97		0,8	0,85	0,9
77	1	9,64	2,67	50,76		0,8	0,85	0,9
78	1	6,48	7,62	70,25		0,8	0,85	0,9
79	1	1,10	9,94	33,02		0,8	0,85	0,9
80	1	4,66	8,85	64,23		0,8	0,85	0,9
81	1	8,82	4,71	64,46		0,8	0,85	0,9
82	1	9,95	1,04	32,23		0,8	0,85	0,9
83	1	7,65	6,44	70,19		0,8	0,85	0,9
84	1	2,72	9,62	51,20		0,8	0,85	0,9
85	1	3,14	9,49	54,58		0,8	0,85	0,9
86	1	7,92	6,10	69,53		0,8	0,85	0,9
87	1	9,98	0,61	24,75		0,8	0,85	0,9
88	1	8,61	5,09	66,18		0,8	0,85	0,9
89	1	4,28	9,04	62,18		0,8	0,85	0,9
90	1	1,53	9,88	38,83		0,8	0,85	0,9
91	1	6,80	7,33	70,61		0,8	0,85	0,9
92	1	9,74	2,25	46,87		0,8	0,85	0,9
93	1	9,33	3,59	57,92		0,8	0,85	0,9
94	1	5,71	8,21	68,47		0,8	0,85	0,9
95	1	0,13	10,00	11,35		0,8	0,85	0,9
96	1	5,50	8,35	67,77		0,8	0,85	0,9
97	1	9,24	3,83	59,50		0,8	0,85	0,9
98	1	9,80	2,00	44,30		0,8	0,85	0,9
99	1	6,99	7,15	70,70		0,8	0,85	0,9

100	1	1.779511	9,84	41,85		0,8	0,85	0,9
-----	---	----------	------	-------	--	-----	------	-----

UQ Speed Cross Slope	UQ Motive Efficiency	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 4	Parameter 5	Parameter 6	Parameter 7	Parameter 8	Parameter 9
0,95		0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,95		0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
0,95		0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11
0,95		0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12
0,95		0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,13
0,95		0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14
0,95		0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15
0,95		0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16
0,95		0,09	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17
0,6		0,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
0,6		0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19
0,6		0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2
0,6		0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,21
0,6		0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,21	0,22
0,6		0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,21	0,22	0,23
0,95		0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,21	0,22	0,23	0,24
0,95		0,17	0,18	0,19	0,2	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25
0,95		0,18	0,19	0,2	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26
0,95		0,19	0,2	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27
0,95		0,2	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28
0,95		0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
0,95		0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3
0,95		0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31
0,95		0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31	0,32
0,95		0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31	0,32	0,33
0,95		0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34
0,95		0,27	0,28	0,29	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
0,95		0,28	0,29	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36
0,95		0,29	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37
0,95		0,3	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38
0,95		0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39
0,95		0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,4
0,95		0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,4	0,41
0,95		0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,4	0,41	0,42
0,95		0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,4	0,41	0,42	0,43
0,95		0,36	0,37	0,38	0,39	0,4	0,41	0,42	0,43	0,44
0,95		0,37	0,38	0,39	0,4	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45
0,95		0,38	0,39	0,4	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46
0,95		0,39	0,4	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47
0,95		0,4	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48
0,95		0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49
0,95		0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,5
0,95		0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,5	0,51
0,95		0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,5	0,51	0,52
0,95		0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,5	0,51	0,52	0,53

0,95		0,46	0,47	0,48	0,49	0,5	0,51	0,52	0,53	0,54
0,95		0,47	0,48	0,49	0,5	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55
0,95		0,48	0,49	0,5	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56
0,95		0,49	0,5	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57
0,95		0,5	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58
0,95		0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59
0,95		0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,6
0,95		0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,6	0,61
0,95		0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,6	0,61	0,62
0,95		0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,6	0,61	0,62	0,63
0,95		0,56	0,57	0,58	0,59	0,6	0,61	0,62	0,63	0,64
0,95		0,57	0,58	0,59	0,6	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65
0,95		0,58	0,59	0,6	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66
0,95		0,59	0,6	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67
0,95		0,6	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68
0,95		0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69
0,95		0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,7
0,95		0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,7	0,71
0,95		0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,7	0,71	0,72
0,95		0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,7	0,71	0,72	0,73
0,95		0,66	0,67	0,68	0,69	0,7	0,71	0,72	0,73	0,74
0,95		0,67	0,68	0,69	0,7	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75
0,95		0,68	0,69	0,7	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76
0,95		0,69	0,7	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77
0,95		0,7	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78
0,95		0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79
0,95		0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,8
0,95		0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,8	0,81
0,95		0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,8	0,81	0,82
0,95		0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,8	0,81	0,82	0,83
0,95		0,76	0,77	0,78	0,79	0,8	0,81	0,82	0,83	0,84
0,95		0,77	0,78	0,79	0,8	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85
0,95		0,78	0,79	0,8	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86
0,95		0,79	0,8	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87
0,95		0,8	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88
0,95		0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89
0,95		0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,9
0,95		0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,9	0,91
0,95		0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,9	0,91	0,92
0,95		0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,9	0,91	0,92	0,93
0,95		0,86	0,87	0,88	0,89	0,9	0,91	0,92	0,93	0,94
0,95		0,87	0,88	0,89	0,9	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95
0,95		0,88	0,89	0,9	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96
0,95		0,89	0,9	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97
0,95		0,9	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98
0,95		0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99
0,95		0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1
0,95		0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1	1,01
0,95		0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1	1,01	1,02
0,95		0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1	1,01	1,02	1,03
0,95		0,96	0,97	0,98	0,99	1	1,01	1,02	1,03	1,04
0,95		0,97	0,98	0,99	1	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05
0,95		0,98	0,99	1	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06
0,95		0,99	1	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07

0,95		1	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07	1,08
------	--	---	------	------	------	------	------	------	------	------

Parameter 10	Parameter 11	Parameter 12	Parameter 13
0,1	0,11	0,12	0,13
0,11	0,12	0,13	0,14
0,12	0,13	0,14	0,15
0,13	0,14	0,15	0,16
0,14	0,15	0,16	0,17
0,15	0,16	0,17	0,18
0,16	0,17	0,18	0,19
0,17	0,18	0,19	0,2
0,18	0,19	0,2	0,21
0,19	0,2	0,21	0,22
0,2	0,21	0,22	0,23
0,21	0,22	0,23	0,24
0,22	0,23	0,24	0,25
0,23	0,24	0,25	0,26
0,24	0,25	0,26	0,27
0,25	0,26	0,27	0,28
0,26	0,27	0,28	0,29
0,27	0,28	0,29	0,3
0,28	0,29	0,3	0,31
0,29	0,3	0,31	0,32
0,3	0,31	0,32	0,33
0,31	0,32	0,33	0,34
0,32	0,33	0,34	0,35
0,33	0,34	0,35	0,36
0,34	0,35	0,36	0,37
0,35	0,36	0,37	0,38
0,36	0,37	0,38	0,39
0,37	0,38	0,39	0,4
0,38	0,39	0,4	0,41
0,39	0,4	0,41	0,42
0,4	0,41	0,42	0,43
0,41	0,42	0,43	0,44
0,42	0,43	0,44	0,45
0,43	0,44	0,45	0,46
0,44	0,45	0,46	0,47
0,45	0,46	0,47	0,48
0,46	0,47	0,48	0,49
0,47	0,48	0,49	0,5
0,48	0,49	0,5	0,51
0,49	0,5	0,51	0,52
0,5	0,51	0,52	0,53
0,51	0,52	0,53	0,54
0,52	0,53	0,54	0,55
0,53	0,54	0,55	0,56
0,54	0,55	0,56	0,57

0,55	0,56	0,57	0,58
0,56	0,57	0,58	0,59
0,57	0,58	0,59	0,6
0,58	0,59	0,6	0,61
0,59	0,6	0,61	0,62
0,6	0,61	0,62	0,63
0,61	0,62	0,63	0,64
0,62	0,63	0,64	0,65
0,63	0,64	0,65	0,66
0,64	0,65	0,66	0,67
0,65	0,66	0,67	0,68
0,66	0,67	0,68	0,69
0,67	0,68	0,69	0,7
0,68	0,69	0,7	0,71
0,69	0,7	0,71	0,72
0,7	0,71	0,72	0,73
0,71	0,72	0,73	0,74
0,72	0,73	0,74	0,75
0,73	0,74	0,75	0,76
0,74	0,75	0,76	0,77
0,75	0,76	0,77	0,78
0,76	0,77	0,78	0,79
0,77	0,78	0,79	0,8
0,78	0,79	0,8	0,81
0,79	0,8	0,81	0,82
0,8	0,81	0,82	0,83
0,81	0,82	0,83	0,84
0,82	0,83	0,84	0,85
0,83	0,84	0,85	0,86
0,84	0,85	0,86	0,87
0,85	0,86	0,87	0,88
0,86	0,87	0,88	0,89
0,87	0,88	0,89	0,9
0,88	0,89	0,9	0,91
0,89	0,9	0,91	0,92
0,9	0,91	0,92	0,93
0,91	0,92	0,93	0,94
0,92	0,93	0,94	0,95
0,93	0,94	0,95	0,96
0,94	0,95	0,96	0,97
0,95	0,96	0,97	0,98
0,96	0,97	0,98	0,99
0,97	0,98	0,99	1
0,98	0,99	1	1,01
0,99	1	1,01	1,02
1	1,01	1,02	1,03
1,01	1,02	1,03	1,04
1,02	1,03	1,04	1,05
1,03	1,04	1,05	1,06
1,04	1,05	1,06	1,07
1,05	1,06	1,07	1,08
1,06	1,07	1,08	1,09
1,07	1,08	1,09	1,1
1,08	1,09	1,1	1,11

1,09	1,1	1,11	1,12
------	-----	------	------