

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Low Frequency Noise

Low frequency noise has been evaluated by determining the C-weighted noise for each receptor. The overall results in dBC for each layout, for each receptor are shown in the table below.

Receiver	Turbine Type			
	Vestas V90	Vestas V100	RePower MM92	GE 2.5xl
1	50	49	50	50
2	48	46	48	48
3	45	45	45	46
4	46	45	46	46
5	45	44	45	45
6	45	43	45	45
7	46	44	46	47
8	51	48	52	52
17	50	49	50	50
18	50	45	50	51
19	51	47	51	52
20	52	52	52	52
21	53	53	53	53
22	55	55	55	55
23	58	58	58	58
24	58	58	58	58
25	57	57	57	57
26	58	58	58	58
27	58	58	58	58
28	58	58	58	58
34	48	45	48	48
35	46	42	46	46
36	44	41	44	44
37	47	46	47	47
38	48	47	47	48
39	49	47	49	49
40	44	40	44	44
53	46	40	46	46
54	45	40	45	46
55	47	41	46	47
56	46	40	46	46
57	46	41	46	47
58	49	42	49	50
59	49	42	49	50
60	49	45	49	49

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

61	50	43	50	51
62	50	43	50	51
63	53	45	54	54
64	53	49	53	54
65	53	48	53	53
66	51	43	52	52
67	49	40	49	50
68	49	46	49	50
69	52	46	52	52
70	50	50	50	50
71	46	45	46	46
72	45	42	45	46
73	51	50	51	51
74	41	39	40	41
75	40	39	40	40
76	40	39	40	40
79	53	47	53	54
80	51	44	51	52
81	41	39	41	41
82	41	39	41	41
84	46	40	46	46
104	42	36	42	42
105	40	35	39	40
106	45	39	46	46
107	39	35	39	39
108	39	36	39	39
109	44	38	44	45
113	39	36	39	39
114	40	36	40	41

None of the receivers exceed the night-time criteria of 60 dBC which is the trigger level for further low frequency noise investigation in the NSW Draft Wind Farm Guidelines.

Tonality is assessed using the one-third octave field testing methodology. The table below shows the level of each one third octave band relative to its sidebands. Noise is said to be tonal when the one third octave band level exceeds the level of the adjacent sidebands on both sides by:

- **5 dB or more** if the centre frequency of the band containing the tone is above 400Hz
- **8 dB or more** if the centre frequency of the band containing the tone is 160 to 400Hz inclusive
- **15 dB or more** if the centre frequency of the band containing the tone is below 160Hz\

The results presented in the tables below in each column are for either side-band, respectively.

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Tonality Test - Vestas V90

Receiver	Frequency (Hz)																						
	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k
1	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,7	-7,10	-10,15	-15,24	-24,-45	45,0
2	N/A	5,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,7	-7,9	-9,12	-12,19	-19,-33	33,0	0,0
3	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,0	0,2	-2,3	-3,7	-7,9	-9,12	-12,19	-19,-35	35,0	0,0
4	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,8	-8,11	-11,16	-16,24	-24,-51	51,0	0,0
5	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,8	-8,10	-10,14	-14,23	-23,-46	46,0	0,0
6	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,8	-8,10	-10,14	-14,22	-22,-45	45,0	0,0
7	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,8	-8,10	-10,14	-14,22	-22,-45	45,0	0,0
8	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,9	-9,14	-14,20	-20,-33
17	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,7	-7,10	-10,16	-16,23	-23,-45
18	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,5	-5,8	-8,13	-13,18	-18,31
19	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,9	-9,14	-14,20	-20,-34
20	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,10	-10,15	-15,21	-21,-36
21	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-3	3,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,22
22	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-3	3,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,12	-12,22
23	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,23
24	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-3	3,0	0,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,2	-2,2	-2,4	-4,6	-6,8	-8,16
25	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,10	-10,14	-14,24
26	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,7	-7,10	-10,15	-15,26
27	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,4	-4,7	-7,10	-10,15	-15,26
28	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,8	-8,12	-12,21
34	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-1	1,2	-2,2	-2,4	-4,5	-5,10	-10,13	-13,19	-19,-37	37,0	0,0	0,0
35	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,10	-10,13	-13,18	-18,-35	35,0	0,0	0,0
36	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,1	-1,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,9	-9,12	-12,16	-16,24	-24,-55	55,0	0,0
37	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,8	-8,10	-10,14	-14,22	-22,-41	41,0	0,0

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Receiver	Frequency (Hz)																						
	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k
38	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,7	-7,9	-9,12	-12,19	-19,-32	32,0	0,0
39	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,9	-9,12	-12,18	-18,29	-29,-59	59,0
40	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,9	-9,11	-11,15	-15,22	-22,-50	50,0	0,0
53	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,9	-9,12	-12,17	-17,27	-27,-60	60,0	0,0
54	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,8	-8,11	-11,15	-15,24	-24,-50	50,0	0,0
55	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,8	-8,11	-11,15	-15,23	-23,-48	48,0	0,0
56	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,8	-8,11	-11,16	-16,25	-25,-54	54,0	0,0
57	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,13	-13,21	-21,-40	40,0	0,0
58	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,7	-7,11	-11,16	-16,23	-23,-46
59	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,11	-11,17	-17,23	-23,-47
60	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,2	-2,5	-5,6	-6,6	-6,9	-9,14	-14,21	-21,-43
61	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,6	-6,8	-8,11	-11,17	-17,24	-24,-49
62	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,6	-6,8	-8,12	-12,18	-18,25	-25,-52
63	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,4	-4,4	-4,6	-6,9	-9,14	-14,19	-19,-29
64	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,10	-10,15	-15,21	-21,-33
65	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,9	-9,14	-14,20	-20,-32
66	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-3	3,-1	1,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,14	-14,20	-20,-29
67	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,6	-6,10	-10,15	-15,22	-22,-39
68	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,8	-8,11	-11,17	-17,25	-25,-50
69	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,8	-8,13	-13,19	-19,-30
70	N/A	5,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,6	-6,8	-8,13	-13,20	-20,28	-28,-55
71	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,8	-8,12	-12,19	-19,29	-29,-58	58,0
72	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,0	0,0	0,1	-1,3	-3,7	-7,10	-10,13	-13,21	-21,-36	36,0	0,0
73	N/A	5,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,8	-8,11	-11,15	-15,22	-22,-43	43,0	0,0
74	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,-2	2,2	-2,2	-2,2	-2,6	-6,9	-9,12	-12,18	-18,-41	41,0	0,0	0,0
75	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,-2	2,2	-2,2	-2,3	-3,5	-5,10	-10,13	-13,18	-18,-42	42,0	0,0	0,0
76	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,-2	2,2	-2,2	-2,3	-3,5	-5,10	-10,13	-13,18	-18,-43	43,0	0,0	0,0
79	N/A	5,-5	5,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,23
80	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,11	-11,17	-17,24	-24,-46

Appendix G

Report 640.01952-R1

Page 5 of 11

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Receiver	Frequency (Hz)																						
	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k
81	N/A	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,-2	2,3	-3,2	-2,2	-2,6	-6,9	-9,12	-12,18	-18,-41	41,0	0,0	0,0
82	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,9	-9,12	-12,18	-18,-36	36,0	0,0	0,0
84	N/A	5,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,9	-9,11	-11,16	-16,25	-25,-54	54,0	0,0
104	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,7	-7,9	-9,13	-13,21	-21,-40	40,0	0,0
105	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,8	-8,11	-11,16	-16,26	-26,-58	58,0	0,0
106	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-3	3,-1	1,-1	1,-2	2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,0	0,2	-2,2	-2,5	-5,7	-7,10	-10,15	-15,24	-24,-43	43,0
107	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,8	-8,11	-11,15	-15,-35	35,0	0,0	0,0
108	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,9	-9,12	-12,18	-18,-42	42,0	0,0	0,0
109	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,10	-10,13	-13,19	-19,-38	38,0	0,0	0,0
113	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,9	-9,12	-12,18	-18,-42	42,0	0,0	0,0
114	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,0	0,1	-1,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,15	-15,24	-24,-52	52,0	0,0

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Tonality Test - Vestas V100

Receiver	Frequency (Hz)																						
	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k
1	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,0	0,-2	2,1	-1,1	-1,1	-1,3	-3,6	-6,7	-7,10	-10,15	-15,24	-24,-45	45,0
2	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-1	1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,8	-8,12	-12,19	-19,-30	30,0	0,0
3	N/A	4,-4	4,-3	3,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,3	-3,6	-6,8	-8,12	-12,19	-19,-31	31,0	0,0
4	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,2	-2,5	-5,8	-8,10	-10,15	-15,25	-25,-47	47,0	0,0
5	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,0	0,-1	1,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,9	-9,14	-14,23	-23,-43	43,0	0,0
6	N/A	5,-5	5,-4	4,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,-1	1,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,9	-9,14	-14,23	-23,-42	42,0	0,0
7	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,-1	1,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,9	-9,14	-14,23	-23,-42	42,0	0,0
8	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,-1	1,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,15	-15,24	-24,-35
17	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,-1	1,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,7	-7,11	-11,17	-17,28	-28,-47
18	N/A	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,2	-2,3	-3,3	-3,5	-5,8	-8,13	-13,23	-23,-28
19	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-2	2,-1	1,0	0,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,10	-10,15	-15,24	-24,-36
20	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,10	-10,15	-15,21	-21,-36
21	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-3	3,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,22
22	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-3	3,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,12	-12,22
23	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,23
24	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-3	3,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-3	3,0	0,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,2	-2,2	-2,4	-4,6	-6,8	-8,16
25	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,10	-10,14	-14,24
26	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,7	-7,10	-10,15	-15,26
27	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,4	-4,7	-7,10	-10,15	-15,26
28	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,8	-8,12	-12,21
34	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,10	-10,13	-13,19	-19,-36	36,0	0,0	0,0
35	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,10	-10,13	-13,18	-18,-35	35,0	0,0	0,0
36	N/A	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,3	-3,5	-5,9	-9,12	-12,17	-17,25	-25,-55	55,0	0,0
37	N/A	5,-5	5,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,0	0,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,14	-14,22	-22,-40	40,0	0,0

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Receiver	Frequency (Hz)																							
	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k	
38	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,8	-8,12	-12,19	-19,-30	30,0	0,0	
39	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,8	-8,12	-12,18	-18,29	-29,-57	57,0	
40	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,9	-9,11	-11,15	-15,22	-22,-50	50,0	0,0	
53	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-1	1,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,9	-9,12	-12,17	-17,27	-27,-57	57,0	0,0	
54	N/A	4,-3	3,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,8	-8,10	-10,15	-15,24	-24,-47	47,0	0,0	
55	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,8	-8,10	-10,15	-15,23	-23,-44	44,0	0,0	
56	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,-1	1,-1	1,0	0,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,8	-8,11	-11,16	-16,26	-26,-52	52,0	0,0	
57	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,-1	1,-2	2,-1	1,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,9	-9,14	-14,21	-21,-39	39,0	0,0	
58	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-3	3,-1	1,-2	2,-2	2,-2	2,-3	3,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,7	-7,11	-11,17	-17,28	-28,-48	
59	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,-4	4,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,7	-7,11	-11,17	-17,28	-28,-48	
60	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,3	-3,5	-5,6	-6,7	-7,10	-10,14	-14,21	-21,-43	
61	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,-4	4,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,8	-8,12	-12,18	-18,29	-29,-51	
62	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,3	-3,4	-4,5	-5,8	-8,12	-12,19	-19,30	-30,-54	
63	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-3	3,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,14	-14,24	-24,-31	
64	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-3	3,-1	1,-1	1,-2	2,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,10	-10,15	-15,25	-25,-35	
65	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,-1	1,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,15	-15,24	-24,-33	
66	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-4	4,-3	3,-4	4,-3	3,-2	2,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,15	-15,24	-24,-31	
67	N/A	4,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-3	3,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,7	-7,11	-11,16	-16,27	-27,-42	
68	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,7	-7,11	-11,18	-18,29	-29,-51	
69	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,-1	1,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-2	2,-1	1,0	0,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,14	-14,23	-23,-32	
70	N/A	5,-4	4,-3	3,-2	2,-1	1,-3	3,0	0,-1	1,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,6	-6,8	-8,13	-13,20	-20,28	-28,-55	
71	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-1	1,-2	2,0	0,0	0,2	-2,3	-3,6	-6,8	-8,12	-12,19	-19,30	-30,-57	57,0	
72	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,3	-3,7	-7,9	-9,14	-14,21	-21,-35	35,0	0,0	
73	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,0	0,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,4	-4,8	-8,11	-11,15	-15,23	-23,-43	43,0	0,0	
74	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,1	-1,0	0,-2	2,2	-2,0	0,-2	2,2	-2,2	-2,2	-2,6	-6,9	-9,12	-12,18	-18,-40	40,0	0,0	0,0	
75	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,-2	2,2	-2,2	-2,3	-3,5	-5,10	-10,13	-13,18	-18,-42	42,0	0,0	0,0	
76	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,-2	2,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,10	-10,13	-13,19	-19,-43	43,0	0,0	0,0	
79	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,2	-2,4	-4,6	-6,10	-10,17	-17,25	
80	N/A	4,-3	3,-2	2,-3	3,-1	1,-3	3,-1	1,-2	2,-2	2,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,2	-2,4	-4,5	-5,7	-7,12	-12,18	-18,29	-29,-48	

Appendix G

Report 640.01952-R1

Page 8 of 11

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Receiver	Frequency (Hz)																						
	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k
81	N/A	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,2	-2,0	0,-1	1,2	-2,0	0,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,6	-6,9	-9,12	-12,17	-17,-38	38,0	0,0	0,0
82	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,0	0,-1	1,0	0,0	0,1	-1,5	-5,8	-8,12	-12,18	-18,-33	33,0	0,0	0,0
84	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,8	-8,11	-11,16	-16,25	-25,-50	50,0	0,0
104	N/A	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,-1	1,-3	3,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,21	-21,-37	37,0	0,0
105	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,-1	1,-4	4,-1	1,-1	1,0	0,2	-2,4	-4,8	-8,11	-11,17	-17,26	-26,-54	54,0	0,0
106	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,-3	3,-2	2,-2	2,-4	4,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,3	-3,5	-5,6	-6,10	-10,15	-15,25	-25,-40	40,0
107	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,0	0,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,8	-8,11	-11,17	-17,-34	34,0	0,0	0,0
108	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,-1	1,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,9	-9,12	-12,18	-18,-39	39,0	0,0	0,0
109	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-2	2,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,9	-9,12	-12,19	-19,-35	35,0	0,0	0,0
113	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,-1	1,1	-1,-1	1,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,9	-9,12	-12,18	-18,-39	39,0	0,0	0,0
114	N/A	4,-4	4,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,-2	2,-1	1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,6	-6,10	-10,15	-15,25	-25,-49	49,0	0,0

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Tonality Test – Repower MM92

Receiver	Frequency (Hz)																						
	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k
1	N/A	5,-5	5,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,7	-7,10	-10,15	-15,24	-24,-45	45,0
2	N/A	4,-5	5,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,1	-1,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,7	-7,10	-10,13	-13,20	-20,-37	37,0	0,0
3	N/A	4,-4	4,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,8	-8,10	-10,14	-14,21	-21,-42	42,0	0,0
4	N/A	4,-5	5,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,2	-2,4	-4,6	-6,9	-9,12	-12,17	-17,26	-26,-58	58,0	0,0
5	N/A	4,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,-1	1,-3	3,0	0,2	-2,0	0,2	-2,2	-2,4	-4,5	-5,8	-8,12	-12,16	-16,24	-24,-53	53,0	0,0
6	N/A	5,-7	7,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,2	-2,4	-4,5	-5,8	-8,12	-12,16	-16,24	-24,-53	53,0	0,0
7	N/A	5,-6	6,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,2	-2,4	-4,6	-6,8	-8,12	-12,16	-16,24	-24,-53	53,0	0,0
8	N/A	5,-7	7,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,6	-6,8	-8,11	-11,16	-16,21	-21,-43
17	N/A	5,-5	5,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,-1	1,-1	1,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,1	-1,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,7	-7,9	-9,12	-12,18	-18,24	-24,-55
18	N/A	4,-9	9,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,7	-7,9	-9,14	-14,19	-19,-37
19	N/A	4,-8	8,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,3	-3,5	-5,7	-7,8	-8,11	-11,16	-16,21	-21,-44
20	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,9	-9,15	-15,21	-21,-36
21	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,22
22	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-3	3,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,12	-12,22
23	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,23
24	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-3	3,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,-1	1,0	0,1	-1,2	-2,2	-2,2	-2,4	-4,6	-6,8	-8,16
25	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,10	-10,14	-14,24
26	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,7	-7,10	-10,15	-15,26
27	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,4	-4,7	-7,10	-10,15	-15,26
28	N/A	5,-4	4,-2	2,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-1	1,0	0,0	0,-2	2,0	0,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,8	-8,12	-12,21
34	N/A	5,-6	6,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-1	1,1	-1,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,10	-10,13	-13,19	-19,-38	38,0	0,0	0,0
35	N/A	5,-8	8,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-1	1,0	0,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,10	-10,13	-13,18	-18,-35	35,0	0,0	0,0
36	N/A	4,-6	6,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,-1	1,1	-1,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,12	-12,16	-16,24	-24,-55	55,0	0,0
37	N/A	5,-5	5,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,1	-1,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,8	-8,10	-10,14	-14,21	-21,-41	41,0	0,0

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Receiver	Frequency (Hz)																						
	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k
38	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,0	0,-1	1,0	0,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,7	-7,9	-9,13	-13,19	-19,-34	34,0	0,0
39	N/A	5,-5	5,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,7	-7,9	-9,12	-12,19	-19,-32	32,0	0,0
40	N/A	4,-7	7,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,8	-8,11	-11,14	-14,21	-21,-51	51,0	0,0
53	N/A	4,-9	9,-4	4,-3	3,-2	2,-1	1,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,18	-18,-35	35,0	0,0	0,0
54	N/A	4,-8	8,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,2	-2,4	-4,5	-5,8	-8,11	-11,15	-15,24	-24,-52	52,0	0,0
55	N/A	5,-9	9,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,12	-12,16	-16,25	-25,-54	54,0	0,0
56	N/A	4,-9	9,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,12	-12,16	-16,26	-26,-56	56,0	0,0
57	N/A	4,-9	9,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,2	-2,4	-4,5	-5,7	-7,10	-10,13	-13,21	-21,-42	42,0	0,0
58	N/A	4,-11	11,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,5	-5,7	-7,9	-9,12	-12,18	-18,24	-24,-56
59	N/A	4,-10	10,-4	4,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,5	-5,7	-7,9	-9,12	-12,18	-18,24	-24,-56
60	N/A	4,-8	8,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,-1	1,2	-2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,3	-3,5	-5,5	-5,6	-6,9	-9,14	-14,21	-21,-43
61	N/A	4,-11	11,-4	4,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,5	-5,7	-7,9	-9,13	-13,19	-19,25	-25,-59
62	N/A	4,-11	11,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,5	-5,8	-8,10	-10,13	-13,20	-20,-36	36,0
63	N/A	4,-13	13,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,8	-8,10	-10,15	-15,20	-20,-39
64	N/A	5,-9	9,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,8	-8,11	-11,16	-16,22	-22,-42
65	N/A	5,-8	8,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,7	-7,11	-11,16	-16,22	-22,-40
66	N/A	4,-15	15,-4	4,-4	4,-3	3,-3	3,-3	3,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,3	-3,4	-4,6	-6,7	-7,10	-10,16	-16,21	-21,-39
67	N/A	4,-15	15,-4	4,-4	4,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,5	-5,7	-7,8	-8,11	-11,17	-17,23	-23,-50
68	N/A	4,-6	6,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-2	2,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,7	-7,9	-9,13	-13,20	-20,26	-26,-59
69	N/A	5,-9	9,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,6	-6,8	-8,10	-10,15	-15,19	-19,-40
70	N/A	5,-4	4,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,0	0,-1	1,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,2	-2,5	-5,6	-6,8	-8,13	-13,20	-20,27	-27,-55
71	N/A	5,-5	5,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,-1	1,-2	2,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,6	-6,8	-8,12	-12,19	-19,29	-29,-59	59,0
72	N/A	4,-6	6,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,1	-1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,14	-14,21	-21,-37	37,0	0,0
73	N/A	4,-5	5,-3	3,-3	3,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,2	-2,3	-3,4	-4,8	-8,11	-11,15	-15,22	-22,-43	43,0	0,0
74	N/A	4,-5	5,-3	3,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-2	2,1	-1,2	-2,-1	1,3	-3,2	-2,3	-3,6	-6,9	-9,12	-12,18	-18,-41	41,0	0,0	0,0
75	N/A	4,-5	5,-3	3,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,2	-2,3	-3,6	-6,10	-10,13	-13,18	-18,-43	43,0	0,0	0,0
76	N/A	4,-5	5,-3	3,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-1	1,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,2	-2,4	-4,6	-6,10	-10,13	-13,18	-18,-44	44,0	0,0	0,0
79	N/A	5,-10	10,-5	5,-4	4,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,1	-1,2	-2,3	-3,3	-3,5	-5,6	-6,7	-7,11	-11,13	-13,17
80	N/A	4,-11	11,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,5	-5,7	-7,9	-9,13	-13,19	-19,25	-25,-56

Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Receiver	Frequency (Hz)																						
	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k
81	N/A	4,-5	5,-3	3,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-2	2,1	-1,2	-2,-1	1,3	-3,2	-2,3	-3,7	-7,10	-10,13	-13,19	-19,-44	44,0	0,0	0,0
82	N/A	4,-5	5,-3	3,-2	2,-1	1,-2	2,0	0,0	0,-2	2,0	0,2	-2,-1	1,1	-1,1	-1,4	-4,6	-6,10	-10,13	-13,19	-19,-40	40,0	0,0	0,0
84	N/A	4,-9	9,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,18	-18,-35	35,0	0,0	0,0
104	N/A	4,-9	9,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,8	-8,11	-11,15	-15,22	-22,-48	48,0	0,0
105	N/A	4,-7	7,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-2	2,-1	1,-3	3,-1	1,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,9	-9,13	-13,18	-18,-38	38,0	0,0	0,0
106	N/A	4,-9	9,-4	4,-3	3,-2	2,-3	3,-3	3,-1	1,-3	3,-1	1,1	-1,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,6	-6,9	-9,11	-11,16	-16,26	-26,-52	52,0
107	N/A	4,-7	7,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,5	-5,6	-6,9	-9,13	-13,18	-18,-44	44,0	0,0	0,0
108	N/A	4,-6	6,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,5	-5,7	-7,10	-10,14	-14,19	-19,-49	49,0	0,0	0,0
109	N/A	4,-9	9,-4	4,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,6	-6,10	-10,15	-15,21	-21,-44	44,0	0,0	0,0
113	N/A	4,-6	6,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,3	-3,5	-5,7	-7,10	-10,14	-14,19	-19,-49	49,0	0,0	0,0
114	N/A	4,-8	8,-3	3,-3	3,-2	2,-2	2,-1	1,0	0,-2	2,0	0,2	-2,0	0,2	-2,2	-2,4	-4,6	-6,9	-9,12	-12,17	-17,-35	35,0	0,0	0,0

Tonality Test – GE 2.5xl

The GE 2.5xl turbine reference sound power data was in octave bands, rather than one third octave bands and as such no tonality test was possible for this layout. Should this turbine option be considered for the final layout, the manufacturer should provide one third octave band data for the purposes of the tonality assessment.