

Appendix F - Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Report 640.10487-R1
Page 1 of 8

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 receptor are shown in the table below.

Location	Predicted Noise Level, Leq dBC
B3-4	45.8
B3-5	46.6
B5-5	50.3
B5-6	49.9
B5-7	50.2
B6-6	49.2
B6-7	49.1
B6-8	49.7
B6-9	49.7
B6-10	50.1
B6-11	49.6
C2-3	51.1
C2-4	49.7
C4-1	51.2
C4-2	52.2
C4-3	52.2
C4-4	53.1
C4-5	52.5
C4-6	52.5
C4-7	52.1
C4-8	53.5
C4-9	54.4
C5-1	51.1
C5-2	51.3
C5-3	52.0
C5-4*	51.9
C5-5	52.3
C5-6	51.8
C5-7*	53.0
C5-8*	52.7
C5-9	53.9
C5-10*	54.0
C6-1	50.8
C6-2	52.4
C6-3	53.6

Location	Predicted Noise Level, Leq dBC
E4-6*	57.3
E5-1*	57.8
E5-2*	57.9
E5-3*	56.2
E5-4*	56.6
E5-5*	56.6
E5-6*	56.4
E6-1*	57.2
E6-2*	57.9
E7-1	50.0
E7-2	50.2
E8-1	49.6
E8-4	48.6
E8-5	48.8
E9-2	47.1
E9-4*	49.4
F2-1	50.0
F2-2	49.8
F2-3	50.2
F2-4	50.5
F2-5	50.3
F6-1*	54.8
F6-2*	54.9
F6-3*	54.7
F6-4*	55.0
F7-1*	57.7
F7-2*	57.6
F7-3*	57.9
F7-4*	55.4
F7-5*	55.3
F7-6*	55.9
F8-1	54.1
F9-1	48.4
F9-2*	52.1
F9-3*	52.1

Appendix F - Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Report 640.10487-R1
Page 2 of 8

Location	Predicted Noise Level, Leq dBC
C6-4	53.0
C7-1	52.3
C7-2	49.0
D4-1*	55.5
D4-2*	55.8
D4-3*	56.1
D4-4*	55.3
D4-5*	55.9
D4-6*	56.7
D4-7*	58.0
D4-8*	58.1
D4-9	56.1
D6-1*	56.6
D6-2*	56.1
D6-3*	56.3
D7-1	48.6
D7-2*	52.1
D7-3	52.2
D7-4	52.4
D7-5*	53.3
D7-6*	53.4
D7-7*	50.6
D8-4	49.3
E1-1	46.7
E2-1	49.8
E3-2*	57.1
E3-3*	57.5
E4-1*	57.6
E4-2*	57.5
E4-3*	57.6
E4-4*	57.2
E4-5*	56.9

Location	Predicted Noise Level, Leq dBC
F9-4*	50.5
F9-5*	50.5
F9-6*	50.7
F9-7*	49.6
G2-1	48.3
G2-2	47.2
G2-3	47.1
G4-1*	54.8
G6-1*	55.7
G6-2	53.5
G6-3	50.8
G9-1	47.6
G9-2*	47.4
G9-3	49.7
G9-4	46.6
G10-1	45.5
G10-2	45.9
G10-3	45.6
G10-4	45.8
G10-5	46.0
G10-7	46.1
G10-8	46.0
H6-1	49.9
H6-2	48.1
H6-3	49.9
H6-4	46.8
H6-5	46.8
H6-6	47.7
H7-1	51.2
H7-2	46.2
H8-1	47.0
H9-1*	51.1

The results of the SoundPLAN predicted levels showed that no receiver locations exceeded 60 dBC.

Tonality

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.

Appendix F - Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Report 640.10487-R1
Page 4 of 8

Receiver	Frequency																						
	25	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 k	1.2 k	1.6 k	2 k	2.5 k	3.1 k	4 k
B3-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,2	-2,3	-3,0	0,2	-2,3	-3,5	-5,9	-9,14	-14,18	-18,-44	44,0	0,0	0,0
B3-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,2	-2,3	-3,0	0,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,13	-13,18	-18,-41	41,0	0,0	0,0
B5-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,13	-13,17	-17,28	-28,-60	60,0	0,0
B5-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,24	-24,-48	48,0	0,0
B5-7	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,24	-24,-47	47,0	0,0
B6-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,13	-13,17	-17,-34	34,0	0,0	0,0
B6-7	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,3	-3,4	-4,7	-7,11	-11,15	-15,25	-25,-52	52,0	0,0
B6-8	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,24	-24,-48	48,0	0,0
B6-9	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,24	-24,-48	48,0	0,0
B6-10	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,24	-24,-46	46,0	0,0
B6-11	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,13	-13,23	-23,-45	45,0	0,0
C2-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,8	-8,11	-11,19	-19,27	-27,-53	53,0
C2-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,9	-9,11	-11,20	-20,-33	33,0	0,0
C4-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,9	-9,12	-12,20	-20,-37	37,0	0,0
C4-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,12	-12,15	-15,24	-24,-50	50,0	0,0
C4-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,24	-24,-48	48,0	0,0
C4-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,7	-7,11	-11,15	-15,24	-24,-46	46,0	0,0
C4-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,12	-12,20	-20,-39	39,0	0,0
C4-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,13	-13,21	-21,-39	39,0	0,0
C4-7	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,12	-12,20	-20,-38	38,0	0,0
C4-8	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,8	-8,10	-10,18	-18,25	-25,-53	53,0
C4-9	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,9	-9,12	-12,20	-20,28	-28,-59	59,0
C5-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,10	-10,13	-13,23	-23,-41	41,0	0,0
C5-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,10	-10,13	-13,22	-22,-40	40,0	0,0
C5-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,12	-12,15	-15,25	-25,-52	52,0	0,0
C5-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,10	-10,13	-13,22	-22,-38	38,0	0,0
C5-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,8	-8,12	-12,15	-15,23	-23,-48	48,0	0,0
C5-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,9	-9,12	-12,20	-20,27	-27,-59	59,0
C5-7	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,13	-13,17	-17,23	-23,-49
C5-8	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,12	-12,15	-15,22	-22,-42

Appendix F - Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Report 640.10487-R1

Page 5 of 8

Receiver	Frequency																						
	25	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 k	1.2 k	1.6 k	2 k	2.5 k	3.1 k	4 k
C5-9	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,9	-9,11	-11,18	-18,25	-25,-53	53,0
C5-10	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,2	-2,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,8	-8,9	-9,16	-16,22	-22,-42	42,0
C6-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,11	-11,19	-19,26	-26,-55	55,0
C6-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,6	-6,11	-11,14	-14,19	-19,-35
C6-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,5	-5,7	-7,8	-8,15	-15,19	-19,-33	33,0
C6-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,10	-10,17	-17,23	-23,-45	45,0
C7-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,9	-9,11	-11,18	-18,25	-25,-53	53,0
C7-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,12	-12,20	-20,-42	42,0	0,0
D4-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-6	6,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,12	-12,15	-15,21	-21,-38
D4-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,12	-12,15	-15,22	-22,-38
D4-3	N/A	0,-5	5,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,7	-7,12	-12,16	-16,23	-23,-41
D4-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,11	-11,13	-13,18	-18,-33
D4-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,5	-5,10	-10,12	-12,17	-17,32
D4-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,11	-11,13	-13,19	-19,-31
D4-7	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,0	0,1	-1,3	-3,4	-4,5	-5,10	-10,12	-12,16	-16,31
D4-8	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-6	6,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,0	0,1	-1,3	-3,4	-4,5	-5,10	-10,12	-12,16	-16,30
D4-9	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,5	-5,7	-7,8	-8,14	-14,19	-19,27	-27,-56
D6-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,13	-13,16	-16,24	-24,-44
D6-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,8	-8,14	-14,19	-19,27	-27,-55
D6-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,8	-8,14	-14,19	-19,27	-27,-54
D7-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,9	-9,12	-12,20	-20,-41	41,0	0,0
D7-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,9	-9,11	-11,19	-19,26	-26,-56	56,0
D7-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,7	-7,9	-9,16	-16,21	-21,-41	41,0
D7-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,7	-7,8	-8,14	-14,19	-19,-35	35,0
D7-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,13	-13,17	-17,25	-25,-53
D7-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,12	-12,16	-16,23	-23,-47
D7-7	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,10	-10,13	-13,22	-22,-43	43,0	0,0
D8-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,2	-2,3	-3,0	0,2	-2,4	-4,6	-6,9	-9,15	-15,19	-19,-45	45,0	0,0	0,0
E1-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,3	-3,1	-1,3	-3,0	0,2	-2,3	-3,5	-5,9	-9,14	-14,18	-18,-42	42,0	0,0	0,0
E2-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,13	-13,22	-22,-44	44,0	0,0
E3-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,5	-5,10	-10,13	-13,18	-18,33
E3-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,5	-5,10	-10,11	-11,14	-14,28

Appendix F - Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Report 640.10487-R1

Page 6 of 8

Receiver	Frequency																						
	25	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 k	1.2 k	1.6 k	2 k	2.5 k	3.1 k	4 k
E4-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,4	-4,5	-5,10	-10,11	-11,16	-16,30
E4-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,5	-5,10	-10,12	-12,16	-16,32
E4-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,5	-5,10	-10,11	-11,16	-16,31
E4-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,6	-6,11	-11,14	-14,20	-20,-3
E4-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,12	-12,15	-15,21	-21,-36
E4-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,11	-11,13	-13,17	-17,32
E5-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,5	-5,11	-11,13	-13,19	-19,-27
E5-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,6	-6,11	-11,14	-14,20	-20,-30
E5-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,11	-11,13	-13,19	-19,-34
E5-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,6	-6,12	-12,14	-14,20	-20,-36
E5-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,6	-6,12	-12,14	-14,20	-20,-37
E5-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,12	-12,15	-15,22	-22,-42
E6-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,12	-12,15	-15,21	-21,-36
E6-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,6	-6,11	-11,14	-14,21	-21,-32
E7-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,3	-3,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,23	-23,-50	50,0	0,0
E7-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,3	-3,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,24	-24,-51	51,0	0,0
E8-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,2	-2,3	-3,0	0,2	-2,3	-3,5	-5,9	-9,14	-14,18	-18,-40	40,0	0,0	0,0
E8-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,1	-1,3	-3,0	0,2	-2,4	-4,6	-6,9	-9,15	-15,20	-20,-45	45,0	0,0	0,0
E8-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,7	-7,12	-12,15	-15,26	-26,-57	57,0	0,0
E9-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,2	-2,3	-3,0	0,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,13	-13,17	-17,-40	40,0	0,0	0,0
E9-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-2	2,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,10	-10,13	-13,22	-22,-40	40,0	0,0
F2-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,13	-13,22	-22,-43	43,0	0,0
F2-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,14	-14,23	-23,-45	45,0	0,0
F2-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,10	-10,12	-12,22	-22,-39	39,0	0,0
F2-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,6	-6,9	-9,12	-12,21	-21,-37	37,0	0,0
F2-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,10	-10,12	-12,21	-21,-38	38,0	0,0
F6-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,13	-13,16	-16,23	-23,-46
F6-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,13	-13,16	-16,24	-24,-46
F6-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,13	-13,17	-17,24	-24,-48
F6-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,12	-12,15	-15,22	-22,-39
F7-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-6	6,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,3	-3,7	-7,8	-8,10	-10,22
F7-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-6	6,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,3	-3,8	-8,8	-8,11	-11,23

Appendix F - Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Report 640.10487-R1
Page 7 of 8

Receiver	Frequency																						
	25	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 k	1.2 k	1.6 k	2 k	2.5 k	3.1 k	4 k
F7-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,3	-3,7	-7,8	-8,10	-10,22
F7-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,6	-6,11	-11,14	-14,20	-20,-34
F7-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,5	-5,6	-6,11	-11,14	-14,20	-20,-35
F7-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,1	-1,3	-3,4	-4,5	-5,10	-10,11	-11,16	-16,30
F8-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,7	-7,8	-8,14	-14,19	-19,-33	33,0
F9-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-6	6,2	-2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,8	-8,14	-14,19	-19,27	-27,-60
F9-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,2	-2,-1	1,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,7	-7,8	-8,15	-15,19	-19,-36	36,0
F9-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,2	-2,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,7	-7,8	-8,15	-15,20	-20,-37	37,0
F9-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,5	-5,7	-7,8	-8,15	-15,20	-20,-36	36,0
F9-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,7	-7,9	-9,15	-15,20	-20,-41	41,0
F9-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,2	-2,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,7	-7,9	-9,16	-16,21	-21,-42	42,0
F9-7	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,7	-7,9	-9,15	-15,20	-20,-42	42,0
G2-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,24	-24,-50	50,0	0,0
G2-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,7	-7,11	-11,15	-15,24	-24,-56	56,0	0,0
G2-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,8	-8,11	-11,15	-15,24	-24,-57	57,0	0,0
G4-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-6	6,2	-2,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,0	0,1	-1,3	-3,3	-3,3	-3,7	-7,8	-8,10	-10,23
G6-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,0	0,1	-1,3	-3,4	-4,5	-5,10	-10,12	-12,17	-17,32
G6-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,1	-1,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,6	-6,12	-12,15	-15,22	-22,-41
G6-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,14	-14,19	-19,27	-27,-60
G9-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,24	-24,-49	49,0	0,0
G9-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,10	-10,13	-13,21	-21,-42	42,0	0,0
G9-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,23	-23,-46	46,0	0,0
G9-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,3	-3,4	-4,7	-7,11	-11,14	-14,24	-24,-52	52,0	0,0
G10-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,12	-12,15	-15,25	-25,-58	58,0	0,0
G10-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,12	-12,16	-16,26	-26,-59	59,0	0,0
G10-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,12	-12,15	-15,25	-25,-58	58,0	0,0
G10-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,8	-8,12	-12,15	-15,25	-25,-58	58,0	0,0
G10-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,12	-12,15	-15,25	-25,-59	59,0	0,0
G10-7	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,12	-12,16	-16,26	-26,-59	59,0	0,0
G10-8	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,12	-12,15	-15,26	-26,-59	59,0	0,0
H6-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,10	-10,13	-13,22	-22,-40	40,0	0,0
H6-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,3	-3,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,8	-8,12	-12,16	-16,-33	33,0	0,0	0,0

Appendix F - Low Frequency Noise and Tonality Analysis

Report 640.10487-R1

Page 8 of 8

Receiver	Frequency																						
	25	31	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 k	1.2 k	1.6 k	2 k	2.5 k	3.1 k	4 k
H6-3	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,1	-1,1	-1,3	-3,5	-5,7	-7,9	-9,16	-16,22	-22,-43	43,0
H6-4	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,1	-1,3	-3,0	0,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,13	-13,16	-16,-38	38,0	0,0	0,0
H6-5	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,4	-4,0	0,-1	1,3	-3,2	-2,3	-3,0	0,2	-2,3	-3,5	-5,9	-9,13	-13,17	-17,-41	41,0	0,0	0,0
H6-6	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,4	-4,8	-8,12	-12,16	-16,26	-26,-58	58,0	0,0
H7-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,1	-1,-2	2,0	0,1	-1,2	-2,4	-4,6	-6,7	-7,12	-12,15	-15,21	-21,-47
H7-2	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,2	-2,3	-3,5	-5,8	-8,13	-13,17	-17,-36	36,0	0,0	0,0
H8-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,0	0,-1	1,2	-2,1	-1,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,4	-4,7	-7,10	-10,13	-13,23	-23,-48	48,0	0,0
H9-1	N/A	0,-4	4,-3	3,-9	9,2	-2,-5	5,3	-3,-1	1,-2	2,2	-2,0	0,2	-2,-1	1,1	-1,2	-2,3	-3,5	-5,9	-9,11	-11,19	-19,26	-26,-54	54,0