

Appendix D

Emission Rates for Individual Links in CDTC STEP Model

Functional Class Codes

1	Rural	Interstate
2	Rural	Principal Arterial
6	Rural	Minor Arterial
7	Rural	Major Collectors
8	Rural	Minor Collectors
9	Rural	Local
11	Urban	Interstate
12	Urban	Freeways and Expressways
14	Urban	Principal Arterial
16	Urban	Minor Arterial
17	Urban	Collectors
19	Urban	Local

VOC MOBILE 6.2 EMISSION RATES

Year/ Speed	Functional Class											
	1	2	6	7	8	9	11	12	14	16	17	19
1990												
2.5	23.82	23.89	23.89	23.97	23.97	23.97	23.65	23.65	23.55	23.55	23.47	23.47
5	10.91	10.75	10.75	10.70	10.70	10.70	10.56	10.56	10.48	10.48	10.37	10.37
7.5	7.75	7.64	7.64	7.58	7.58	7.58	7.44	7.44	7.42	7.42	7.33	7.33
10	6.17	6.08	6.08	6.02	6.02	6.02	5.88	5.88	5.89	5.89	5.81	5.81
15	4.73	4.72	4.72	4.68	4.68	4.68	4.54	4.54	4.58	4.58	4.53	4.53
20	3.95	3.93	3.93	3.92	3.92	3.92	3.83	3.83	3.84	3.84	3.80	3.80
25	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.47	3.47	3.46	3.46	3.43	3.43
30	3.26	3.27	3.27	3.29	3.29	3.29	3.23	3.23	3.21	3.21	3.19	3.19
35	3.00	3.02	3.02	3.04	3.04	3.04	2.99	2.99	2.97	2.97	2.96	2.96
40	2.86	2.89	2.89	2.92	2.92	2.92	2.87	2.87	2.85	2.85	2.84	2.84
45	2.73	2.78	2.78	2.81	2.81	2.81	2.75	2.75	2.74	2.74	2.73	2.73
50	2.63	2.67	2.67	2.71	2.71	2.71	2.65	2.65	2.64	2.64	2.64	2.64
55	2.54	2.59	2.59	2.62	2.62	2.62	2.57	2.57	2.56	2.56	2.55	2.55
60	2.47	2.51	2.51	2.54	2.54	2.54	2.49	2.49	2.48	2.48	2.48	2.48
65	2.41	2.44	2.44	2.47	2.47	2.47	2.43	2.43	2.41	2.41	2.41	2.41
2002												
2.5	12.92	12.77	12.77	12.79	12.79	12.79	12.70	12.70	12.89	12.89	12.94	12.94
5	5.22	5.03	5.03	4.99	4.99	4.99	4.96	4.96	4.98	4.98	4.96	4.96
7.5	3.64	3.53	3.53	3.49	3.49	3.49	3.42	3.42	3.47	3.47	3.44	3.44
10	2.85	2.77	2.77	2.74	2.74	2.74	2.65	2.65	2.72	2.72	2.69	2.69
15	2.15	2.13	2.13	2.11	2.11	2.11	2.01	2.01	2.09	2.09	2.07	2.07
20	1.80	1.77	1.77	1.75	1.75	1.75	1.70	1.70	1.74	1.74	1.73	1.73
25	1.62	1.58	1.58	1.57	1.57	1.57	1.55	1.55	1.57	1.57	1.56	1.56
30	1.50	1.47	1.47	1.46	1.46	1.46	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
35	1.40	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.36	1.36	1.37	1.37	1.36	1.36
40	1.34	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.31	1.31	1.32	1.32	1.31	1.31
45	1.29	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27
50	1.25	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.23	1.23	1.24	1.24	1.24	1.24
55	1.22	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.20	1.20	1.21	1.21	1.21	1.21
60	1.20	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.18	1.18	1.19	1.19	1.18	1.18
65	1.18	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
2012												
2.5	4.83	4.67	4.67	4.65	4.65	4.65	4.61	4.61	4.66	4.66	4.66	4.66
5	1.81	1.72	1.72	1.70	1.70	1.70	1.69	1.69	1.70	1.70	1.69	1.69
7.5	1.26	1.20	1.20	1.19	1.19	1.19	1.17	1.17	1.18	1.18	1.17	1.17
10	0.98	0.94	0.94	0.93	0.93	0.93	0.90	0.90	0.92	0.92	0.91	0.91
15	0.76	0.73	0.73	0.72	0.72	0.72	0.69	0.69	0.71	0.71	0.71	0.71
20	0.64	0.61	0.61	0.60	0.60	0.60	0.58	0.58	0.59	0.59	0.58	0.58
25	0.58	0.55	0.55	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	0.54	0.54	0.53	0.53
30	0.54	0.51	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.49
35	0.51	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
40	0.49	0.47	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45
45	0.48	0.45	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
50	0.46	0.44	0.44	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.42
55	0.45	0.43	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41
60	0.44	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
65	0.44	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.40	0.40

NOx MOBILE 6.2 EMISSION RATES

Year/ Speed	Functional Class											
	1	2	6	7	8	9	11	12	14	16	17	19
1990												
2.5	6.73	5.48	5.48	4.93	4.93	4.93	5.13	5.13	4.93	4.93	4.51	4.51
5	6.04	4.89	4.89	4.39	4.39	4.39	4.57	4.57	4.38	4.38	4.00	4.00
7.5	5.23	4.36	4.36	3.91	3.91	3.91	3.88	3.88	3.90	3.90	3.55	3.55
10	4.83	4.10	4.10	3.67	3.67	3.67	3.54	3.54	3.66	3.66	3.33	3.33
15	4.16	3.60	3.60	3.22	3.22	3.22	3.01	3.01	3.21	3.21	2.92	2.92
20	3.95	3.32	3.32	2.97	2.97	2.97	2.91	2.91	2.96	2.96	2.69	2.69
25	3.82	3.15	3.15	2.81	2.81	2.81	2.84	2.84	2.80	2.80	2.56	2.56
30	3.76	3.04	3.04	2.72	2.72	2.72	2.80	2.80	2.71	2.71	2.47	2.47
35	3.74	3.01	3.01	2.68	2.68	2.68	2.79	2.79	2.67	2.67	2.43	2.43
40	3.80	3.04	3.04	2.70	2.70	2.70	2.81	2.81	2.69	2.69	2.44	2.44
45	3.92	3.11	3.11	2.75	2.75	2.75	2.87	2.87	2.73	2.73	2.47	2.47
50	4.11	3.22	3.22	2.82	2.82	2.82	2.95	2.95	2.81	2.81	2.52	2.52
55	4.39	3.39	3.39	2.94	2.94	2.94	3.08	3.08	2.92	2.92	2.59	2.59
60	4.80	3.63	3.63	3.10	3.10	3.10	3.27	3.27	3.09	3.09	2.69	2.69
65	5.39	3.97	3.97	3.33	3.33	3.33	3.54	3.54	3.31	3.31	2.84	2.84
2002												
2.5	4.57	3.63	3.63	3.39	3.39	3.39	3.50	3.50	3.23	3.23	3.04	3.04
5	4.10	3.20	3.20	2.98	2.98	2.98	3.10	3.10	2.83	2.83	2.65	2.65
7.5	3.54	2.83	2.83	2.63	2.63	2.63	2.59	2.59	2.49	2.49	2.32	2.32
10	3.25	2.65	2.65	2.45	2.45	2.45	2.33	2.33	2.31	2.31	2.16	2.16
15	2.81	2.30	2.30	2.12	2.12	2.12	1.95	1.95	1.99	1.99	1.85	1.85
20	2.70	2.11	2.11	1.94	1.94	1.94	1.90	1.90	1.82	1.82	1.69	1.69
25	2.64	1.99	1.99	1.83	1.83	1.83	1.87	1.87	1.72	1.72	1.59	1.59
30	2.61	1.92	1.92	1.76	1.76	1.76	1.85	1.85	1.65	1.65	1.52	1.52
35	2.60	1.90	1.90	1.74	1.74	1.74	1.85	1.85	1.62	1.62	1.50	1.50
40	2.65	1.93	1.93	1.77	1.77	1.77	1.88	1.88	1.65	1.65	1.52	1.52
45	2.74	1.99	1.99	1.82	1.82	1.82	1.93	1.93	1.70	1.70	1.56	1.56
50	2.87	2.08	2.08	1.89	1.89	1.89	2.00	2.00	1.76	1.76	1.61	1.61
55	3.05	2.20	2.20	1.99	1.99	1.99	2.10	2.10	1.84	1.84	1.67	1.67
60	3.31	2.36	2.36	2.12	2.12	2.12	2.24	2.24	1.95	1.95	1.76	1.76
65	3.67	2.59	2.59	2.31	2.31	2.31	2.42	2.42	2.11	2.11	1.88	1.88
2012												
2.5	1.74	1.34	1.34	1.24	1.24	1.24	1.27	1.27	1.17	1.17	1.08	1.08
5	1.56	1.19	1.19	1.09	1.09	1.09	1.13	1.13	1.02	1.02	0.94	0.94
7.5	1.35	1.05	1.05	0.96	0.96	0.96	0.94	0.94	0.90	0.90	0.82	0.82
10	1.24	0.98	0.98	0.89	0.89	0.89	0.85	0.85	0.83	0.83	0.76	0.76
15	1.07	0.85	0.85	0.77	0.77	0.77	0.71	0.71	0.72	0.72	0.65	0.65
20	1.02	0.78	0.78	0.71	0.71	0.71	0.69	0.69	0.65	0.65	0.59	0.59
25	1.00	0.74	0.74	0.67	0.67	0.67	0.68	0.68	0.62	0.62	0.56	0.56
30	0.99	0.71	0.71	0.64	0.64	0.64	0.67	0.67	0.59	0.59	0.54	0.54
35	0.99	0.70	0.70	0.63	0.63	0.63	0.67	0.67	0.58	0.58	0.53	0.53
40	1.01	0.72	0.72	0.65	0.65	0.65	0.68	0.68	0.60	0.60	0.54	0.54
45	1.05	0.74	0.74	0.67	0.67	0.67	0.70	0.70	0.61	0.61	0.55	0.55
50	1.10	0.78	0.78	0.70	0.70	0.70	0.73	0.73	0.64	0.64	0.57	0.57
55	1.18	0.83	0.83	0.74	0.74	0.74	0.78	0.78	0.68	0.68	0.60	0.60
60	1.29	0.91	0.91	0.80	0.80	0.80	0.84	0.84	0.73	0.73	0.64	0.64
65	1.45	1.00	1.00	0.88	0.88	0.88	0.92	0.92	0.79	0.79	0.69	0.69

NOx MOBILE 6.2 EMISSION RATES

2015												
2.5	1.23	0.96	0.96	0.89	0.89	0.89	0.92	0.92	0.84	0.84	0.79	0.79
5	1.10	0.85	0.85	0.78	0.78	0.78	0.81	0.81	0.74	0.74	0.69	0.69
7.5	0.95	0.75	0.75	0.69	0.69	0.69	0.67	0.67	0.65	0.65	0.60	0.60
10	0.87	0.70	0.70	0.64	0.64	0.64	0.61	0.61	0.60	0.60	0.56	0.56
15	0.75	0.61	0.61	0.55	0.55	0.55	0.51	0.51	0.52	0.52	0.47	0.47
20	0.72	0.55	0.55	0.51	0.51	0.51	0.49	0.49	0.47	0.47	0.43	0.43
25	0.70	0.52	0.52	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.44	0.44	0.41	0.41
30	0.70	0.51	0.51	0.46	0.46	0.46	0.48	0.48	0.43	0.43	0.39	0.39
35	0.70	0.50	0.50	0.45	0.45	0.45	0.48	0.48	0.42	0.42	0.38	0.38
40	0.71	0.51	0.51	0.46	0.46	0.46	0.49	0.49	0.43	0.43	0.39	0.39
45	0.74	0.53	0.53	0.48	0.48	0.48	0.50	0.50	0.44	0.44	0.40	0.40
50	0.77	0.55	0.55	0.50	0.50	0.50	0.52	0.52	0.46	0.46	0.41	0.41
55	0.83	0.59	0.59	0.53	0.53	0.53	0.55	0.55	0.48	0.48	0.43	0.43
60	0.91	0.64	0.64	0.57	0.57	0.57	0.59	0.59	0.52	0.52	0.46	0.46
65	1.01	0.70	0.70	0.62	0.62	0.62	0.65	0.65	0.56	0.56	0.50	0.50
2025												
2.5	0.54	0.47	0.47	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.43	0.43	0.41	0.41
5	0.48	0.41	0.41	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.37	0.37	0.36	0.36
7.5	0.40	0.36	0.36	0.34	0.34	0.34	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31
10	0.36	0.33	0.33	0.31	0.31	0.31	0.28	0.28	0.30	0.30	0.28	0.28
15	0.30	0.28	0.28	0.27	0.27	0.27	0.22	0.22	0.25	0.25	0.24	0.24
20	0.29	0.26	0.26	0.24	0.24	0.24	0.22	0.22	0.23	0.23	0.22	0.22
25	0.29	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.20	0.20
30	0.29	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.19	0.19
35	0.29	0.23	0.23	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22	0.20	0.20	0.19	0.19
40	0.29	0.24	0.24	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.19	0.19
45	0.31	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.21	0.21	0.20	0.20
50	0.32	0.25	0.25	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.22	0.22	0.20	0.20
55	0.34	0.27	0.27	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.23	0.23	0.21	0.21
60	0.37	0.29	0.29	0.26	0.26	0.26	0.27	0.27	0.24	0.24	0.22	0.22
65	0.41	0.31	0.31	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.26	0.26	0.24	0.24
2030												
2.5	0.41	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37
5	0.36	0.33	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31
7.5	0.29	0.29	0.29	0.28	0.28	0.28	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.27
10	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.22	0.22	0.25	0.25	0.25	0.25
15	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.17	0.17	0.21	0.21	0.20	0.20
20	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.17	0.17	0.19	0.19	0.18	0.18
25	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.18	0.18	0.17	0.17
30	0.20	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16
35	0.19	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16
40	0.20	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16
45	0.21	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16
50	0.21	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17
55	0.23	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18
60	0.25	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18
65	0.27	0.23	0.23	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.19	0.19