

Total gaseous mercury (TGM) concentrations used to estimate vertical fluxes above SDM at the Bayonne landfill.

¹Percent gradient = $|TGM_{lower} - TGM_{upper}|/TGM_{lower} * 100$. Samples with percent gradient uncertainty) are assigned vertical fluxes of zero.

²Vertical fluxes were estimated as $Flux = \kappa u^*(TGM_{lower} - TGM_{upper})/[\phi_C \ln(Z_2/Z_1)]$ where κ is the friction velocity.

Date	time	TGM (lower) (ng m ⁻³)	time	TGM (upper) (ng m ⁻³)	Percent gradient ¹	u* (m s ⁻¹)	ϕ_C
30-Aug-01	13:10	4.41	13:31	3.77	14.5	0.49	1.19
	14:01	3.45	13:51	3.32	3.8	0.49	1.19
	14:16	3.11	14:26	2.46	20.9	0.49	1.19
	14:36	2.70	14:26	2.46	8.9	0.49	1.19
23-Oct-01	11:00	3.10	11:10	2.97	4.1	0.21	1.00
	11:35	2.85	11:25	2.73	4.3	0.21	1.00
	11:50	3.02	12:00	2.59	14.3	0.21	1.00
23-Oct-01	13:20	3.06	13:30	2.60	15.0	0.24	0.50
24-Oct-01	12:35	5.34	12:45	4.42	17.2	0.22	0.91
	13:20	3.60	13:10	2.99	16.9	0.22	0.91
	14:20	4.26	14:45	3.88	8.9	0.22	0.91
	15:25	5.30	15:15	3.60	32.1	0.22	0.91
	15:45	3.23	15:55	2.92	9.6	0.22	0.91
25-Oct-01	11:20	6.54	11:10	4.43	32.3	0.32	1.00
25-Oct-01	14:45	10.24	14:55	9.40	8.2	0.45	1.00
7-May-02	10:55	4.14	10:45	3.29	20.6	0.19	0.18
	11:00	3.69	10:50	3.47	5.9	0.19	0.18
	11:15	4.14	11:05	3.40	17.9	0.19	0.18
	11:20	3.93	11:10	3.31	15.9	0.19	0.18
	11:35	4.68	11:25	3.31	29.3	0.19	0.18
	11:40	4.56	11:30	3.54	22.2	0.19	0.18
	11:55	4.94	11:45	3.38	31.4	0.19	0.18
	12:00	4.81	11:50	3.92	18.5	0.19	0.18
	12:15	4.71	12:05	4.15	11.9	0.29	0.33
	12:20	4.92	12:10	4.07	17.3	0.29	0.33
	12:35	4.27	12:25	4.07	4.8	0.29	0.33

12:40	4.16	12:30	3.82	8.2	0.29	0.33
12:55	3.51	12:45	3.42	2.3	0.29	0.33
13:00	3.61	12:50	3.04	16.0	0.29	0.33
13:15	3.56	13:05	3.15	11.5	0.29	0.33
13:20	3.45	13:10	3.27	5.3	0.29	0.33
13:35	3.03	13:25	2.90	4.1	0.29	0.33
13:40	2.77	13:30	2.99	7.9	0.29	0.33
13:55	3.07	13:45	2.46	19.9	0.29	0.33
14:00	2.94	13:50	2.57	12.4	0.29	0.33
14:15	3.02	14:05	2.74	9.3	0.29	0.33
14:20	3.18	14:10	2.60	18.2	0.29	0.33
14:35	2.79	14:25	2.68	4.0	0.29	0.33
14:40	2.68	14:30	2.55	4.7	0.29	0.33
14:55	2.77	14:45	2.39	13.8	0.29	0.33

7-May-02	20:40	4.27	20:30	2.92	31.6	0.10	1.73
	20:45	2.74	20:35	2.96	8.4	0.10	1.73
	21:00	2.62	20:50	3.20	22.3	0.10	1.73
	21:05	2.64	20:55	2.91	10.1	0.10	1.73
	21:20	3.60	21:10	2.56	28.9	0.10	1.73
	21:25	3.38	21:15	2.65	21.8	0.10	1.73
	21:40	3.67	21:30	2.81	23.4	0.10	1.73
	21:45	3.85	21:35	3.30	14.2	0.10	1.73
	22:00	3.51	21:50	3.56	1.4	0.10	1.73
	22:05	3.20	21:55	4.05	26.4	0.10	1.73
	22:20	3.32	22:10	3.16	4.6	0.10	1.73
	22:25	3.38	22:15	3.24	4.4	0.10	1.73
	22:40	4.27	22:30	3.10	27.4	0.10	1.73
	22:45	4.45	22:35	3.24	27.3	0.10	1.73
	23:00	3.56	22:50	3.93	10.3	0.10	1.73
	23:05	3.47	22:55	3.69	6.5	0.10	1.73

8-May-02	10:05	4.00	9:55	3.53	11.7	0.67	0.34
	10:10	3.65	10:00	3.15	13.5	0.67	0.34
	10:25	3.68	10:15	3.11	15.5	0.67	0.34
	10:30	3.27	10:20	3.04	6.9	0.67	0.34
	10:45	3.53	10:35	3.00	15.2	0.67	0.34
	10:50	3.45	10:40	3.11	9.8	0.67	0.34
	11:05	3.64	10:55	3.10	14.8	0.67	0.34
	11:10	3.65	11:00	3.04	16.7	0.67	0.34
	11:25	3.58	11:15	3.13	12.8	0.67	0.34
	11:30	3.40	11:20	3.15	7.3	0.67	0.34
	11:45	3.33	11:35	2.91	12.7	0.67	0.34
	11:50	3.27	11:40	3.04	7.2	0.67	0.34
	12:05	3.41	11:55	2.78	18.6	0.67	0.34
	12:10	3.29	12:00	2.82	14.3	0.67	0.34
	13:40	3.30	13:30	3.14	5.0	0.69	0.36

	13:45	3.22	13:35	2.86	11.4	0.69	0.36
	14:00	3.35	13:50	2.89	13.7	0.69	0.36
	14:05	3.21	13:55	2.81	12.5	0.69	0.36
	14:20	3.69	14:10	3.14	14.9	0.69	0.36
	14:25	3.47	14:15	3.52	1.5	0.69	0.36
	14:40	3.18	14:30	3.30	3.7	0.69	0.36
	14:45	3.11	14:35	2.90	6.8	0.69	0.36
	15:00	3.30	14:50	3.14	4.9	0.69	0.36
	15:05	3.36	14:55	3.05	9.2	0.69	0.36
	15:20	3.52	15:10	3.14	10.8	0.69	0.36
	15:25	3.19	15:15	3.11	2.7	0.69	0.36
	15:40	3.34	15:30	2.86	14.5	0.69	0.36
	15:45	3.23	15:35	3.00	6.9	0.69	0.36
	16:00	3.34	15:50	3.08	7.9	0.69	0.36
14-Nov-02	10:00	2.66	10:10	2.34	11.9	0.18	0.30
	10:20	2.32	10:30	2.28	1.5	0.18	0.30
	10:40	2.02	10:50	1.92	5.1	0.18	0.30
	11:00	1.89	11:10	1.91	1.4	0.18	0.30
	11:20	1.74	11:30	1.73	1.0	0.18	0.30
	11:40	1.77	11:50	1.89	6.4	0.18	0.30
	12:20	1.85	12:10	1.72	6.9	0.23	0.41
	13:30	2.07	13:20	1.88	9.3	0.23	0.41
	13:50	1.83	13:40	1.84	0.5	0.23	0.41
	14:10	2.06	14:00	2.03	1.7	0.23	0.41
	14:30	2.06	14:20	2.08	1.0	0.23	0.41
	15:15	1.91	15:05	2.00	5.0	0.23	0.41
	15:35	1.89	15:25	1.92	1.4	0.23	0.41
	15:55	1.85	15:45	1.83	0.8	0.23	0.41
	16:15	1.67	16:05	1.62	2.9	0.23	0.41
	16:35	1.67	16:25	1.68	0.8	0.23	0.41
15-Nov-02	9:30	2.66	9:20	2.59	2.7	0.24	0.73
	9:50	2.74	9:40	2.73	0.3	0.24	0.73
	10:10	2.74	10:00	2.82	2.7	0.24	0.73
	11:10	2.49	11:00	2.70	8.4	0.24	0.73
	11:30	2.62	11:20	2.57	2.0	0.24	0.73
	11:50	2.71	11:40	2.76	2.1	0.24	0.73
	12:10	3.13	12:20	2.98	4.7	0.26	0.81
	12:30	2.86	12:40	2.72	4.9	0.26	0.81
	12:50	2.84	13:00	2.69	5.3	0.26	0.81
	13:10	2.58	13:20	2.46	4.4	0.26	0.81
	13:30	2.54	13:40	2.41	5.2	0.26	0.81
	13:50	2.43	14:00	2.41	0.6	0.26	0.81

ical concentration gradients and

dients < 2.6% (twice the analytical

ire κ is the von Karmon constant (0.41) and u^*

Lower Height (Z ₁ ; m)	Upper Height (Z ₂ ; m)	Vertical Gradient (ng m ⁻³)	Flux ² (ng m ⁻² h ⁻¹)
0.79	3.00	0.64	289
0.79	3.00	0.13	59
0.79	3.00	0.65	293
0.79	3.00	0.24	108
Averages:		0.42	187
0.15	1.50	0.13	17
0.15	1.50	0.12	16
0.15	1.50	0.43	58
Averages:		0.23	30
0.15	1.50	0.46	139
0.20	1.20	0.92	183
0.20	1.20	0.61	121
0.20	1.20	0.38	76
0.20	1.20	1.70	339
0.20	1.20	0.31	62
Averages:		0.78	156
0.20	1.20	2.11	559
0.20	1.20	0.84	310
0.79	3.00	0.85	980
0.79	3.00	0.22	248
0.79	3.00	0.74	851
0.79	3.00	0.63	719
0.79	3.00	1.37	1574
0.79	3.00	1.01	1163
0.79	3.00	1.55	1783
0.79	3.00	0.89	1025
Averages:		0.91	1043
0.79	3.00	0.56	546
0.79	3.00	0.85	831
0.79	3.00	0.20	199

0.79	3.00	0.34	331
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	0.58	562
0.79	3.00	0.41	398
0.79	3.00	0.18	178
0.79	3.00	0.12	120
0.79	3.00	-0.22	-213
0.79	3.00	0.61	596
0.79	3.00	0.36	355
0.79	3.00	0.28	275
0.79	3.00	0.58	564
0.79	3.00	0.11	108
0.79	3.00	0.13	123
0.79	3.00	0.38	372
Averages:		0.32	314

0.79	3.00	1.35	86
0.79	3.00	-0.23	-15
0.79	3.00	-0.58	-37
0.79	3.00	-0.27	-17
0.79	3.00	1.04	66
0.79	3.00	0.74	47
0.79	3.00	0.86	55
0.79	3.00	0.55	35
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	-0.85	-54
0.79	3.00	0.15	10
0.79	3.00	0.15	9
0.79	3.00	1.17	75
0.79	3.00	1.21	78
0.79	3.00	-0.37	-23
0.79	3.00	-0.22	-14
Averages:		0.29	19

0.79	3.00	0.47	1017
0.79	3.00	0.49	1065
0.79	3.00	0.57	1231
0.79	3.00	0.23	489
0.79	3.00	0.54	1162
0.79	3.00	0.34	734
0.79	3.00	0.54	1164
0.79	3.00	0.61	1318
0.79	3.00	0.46	989
0.79	3.00	0.25	539
0.79	3.00	0.42	915
0.79	3.00	0.24	509
0.79	3.00	0.63	1368
0.79	3.00	0.47	1017
Averages:		0.45	966

0.79	3.00	0.16	345
------	------	------	-----

0.79	3.00	0.37	769
0.79	3.00	0.46	967
0.79	3.00	0.40	843
0.79	3.00	0.55	1158
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	-0.12	-250
0.79	3.00	0.21	442
0.79	3.00	0.16	338
0.79	3.00	0.31	650
0.79	3.00	0.38	797
0.79	3.00	0.09	179
0.79	3.00	0.49	1022
0.79	3.00	0.22	471
0.79	3.00	0.26	553
Averages:		0.26	552

0.79	3.00	0.32	212
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	0.10	68
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	-0.11	-77
Averages:		0.05	34

0.79	3.00	0.13	79
0.79	3.00	0.19	119
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	-0.10	-58
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	0.05	30
0.79	3.00	0.00	0
Averages:		0.03	17

0.79	3.00	0.07	25
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	-0.07	-26
0.79	3.00	-0.21	-75
0.79	3.00	0.00	0
0.79	3.00	0.00	0
Averages:		-0.04	-13

0.79	3.00	0.15	52
0.79	3.00	0.14	50
0.79	3.00	0.15	54
0.79	3.00	0.11	41
0.79	3.00	0.13	47
0.79	3.00	0.00	0
Averages:		0.11	41