

APPENDIX E

95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs



**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU: 100	UCL Chebychev DU: 100	UCL Student's t DU: 103	UCL Chebychev DU: 103	UCL Student's t DU: 133	UCL Chebychev DU: 133	UCL Student's t DU:172	UCL Chebychev DU:172
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.0756	0.0780	0.0756	0.0771	0.0749	0.0765	0.0771	0.0793
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.0756	0.0780	0.0756	0.0771	0.0749	0.0765	0.0771	0.0793
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.0756	0.0780	0.0756	0.0771	0.0749	0.0765	0.0771	0.0793
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.2149	0.2377	0.2154	0.2611	0.0882	0.0998	0.1975	0.2473
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.2815	0.3102	0.2445	0.2902	0.0703	0.0754	0.2415	0.3002
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.2790	0.3088	0.2317	0.2736	0.0713	0.0752	0.2541	0.3147
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.2299	0.2549	0.1894	0.2224	0.0793	0.0899	0.2152	0.2689
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.2393	0.2647	0.1978	0.2322	0.0783	0.0871	0.2057	0.2541
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.1317	0.1452	0.1166	0.1374	0.0749	0.0765	0.1247	0.1484
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.1389	0.1536	0.1230	0.1447	0.0749	0.0765	0.1366	0.1639
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.2722	0.3005	0.2439	0.2939	0.0786	0.0862	0.2242	0.2789
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.0756	0.0780	0.0756	0.0771	0.0749	0.0765	0.0771	0.0793
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.4071	0.4500	0.4656	0.5791	0.0860	0.0931	0.3156	0.3893
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.0756	0.0780	0.0756	0.0771	0.0749	0.0765	0.0771	0.0793
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.2251	0.2472	0.1963	0.2313	0.0789	0.0888	0.2087	0.2587
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.1445	0.1609	0.1998	0.2489	0.0749	0.0765	0.1157	0.1367
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.3531	0.3886	0.3977	0.4920	0.0793	0.0861	0.2853	0.3522

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU: 003	UCL Chebychev DU: 003	UCL Student's t DU: 004	UCL Chebychev DU: 004	UCL Student's t DU:005	UCL Chebychev DU:005	UCL Student's t DU:006	UCL Chebychev DU:006
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.074	0.075	0.075	0.075	0.075	0.076	0.082	0.092
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.074	0.075	0.075	0.075	0.075	0.076	0.074	0.074
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.535	0.705	0.077	0.084	0.070	0.074	0.268	0.305
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.903	0.979	0.705	0.805	0.834	0.905	2.475	2.790
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	1.243	1.354	0.981	1.124	1.114	1.210	3.227	3.622
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	1.254	1.366	0.960	1.099	1.108	1.194	3.176	3.571
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	1.011	1.098	0.794	0.907	0.904	0.975	2.542	2.852
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.990	1.077	0.793	0.911	0.905	0.976	2.547	2.863
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.641	0.697	0.492	0.563	0.572	0.616	1.631	1.831
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.580	0.631	0.446	0.511	0.511	0.549	1.506	1.695
Chrysene	218-01-9	mg/kg	1.246	1.352	0.952	1.088	1.100	1.183	3.222	3.630
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.207	0.225	0.164	0.188	0.195	0.212	0.553	0.622
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	1.762	1.916	1.322	1.507	1.497	1.605	4.731	5.382
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.074	0.075	0.075	0.075	0.075	0.076	0.074	0.074
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.810	0.883	0.638	0.734	0.735	0.793	2.076	2.329
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.590	0.644	0.462	0.528	0.447	0.473	1.579	1.792
Pyrene	129-00-0	mg/kg	1.607	1.750	1.197	1.366	1.381	1.484	4.188	4.759

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:009	UCL Chebychev DU:009	UCL Student's t DU:016	UCL Chebychev DU:016	UCL Student's t DU:017	UCL Chebychev DU:017	UCL Student's t DU:021	UCL Chebychev DU:021
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.075	0.075	0.075
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.075	0.075	0.075
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.079	0.084	0.075	0.076	0.074	0.075	0.075	0.075
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.819	0.890	0.303	0.345	0.484	0.514	0.285	0.308
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	1.123	1.209	0.418	0.479	0.647	0.679	0.390	0.421
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	1.099	1.185	0.430	0.496	0.646	0.679	0.372	0.398
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.899	0.966	0.356	0.410	0.527	0.547	0.317	0.342
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.886	0.951	0.349	0.399	0.536	0.563	0.312	0.336
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.570	0.612	0.222	0.256	0.339	0.356	0.197	0.210
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.508	0.545	0.203	0.234	0.303	0.317	0.179	0.192
Chrysene	218-01-9	mg/kg	1.105	1.193	0.428	0.490	0.675	0.717	0.380	0.407
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.188	0.201	0.077	0.084	0.114	0.119	0.080	0.088
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	1.523	1.669	0.581	0.665	0.946	1.011	0.525	0.557
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.075	0.075	0.075
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.724	0.775	0.277	0.318	0.425	0.444	0.248	0.267
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.482	0.529	0.196	0.225	0.292	0.311	0.180	0.190
Pyrene	129-00-0	mg/kg	1.368	1.491	0.537	0.617	0.873	0.935	0.470	0.498

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:023	UCL Chebychev DU:023	UCL Student's t DU:024	UCL Chebychev DU:024	UCL Student's t DU:033	UCL Chebychev DU:033	UCL Student's t DU:037	UCL Chebychev DU:037
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.082	0.079	0.075	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.082	0.079	0.075	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.082	0.079	0.075	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.326	0.302	0.318	0.368	0.189	0.202	0.195	0.229
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.433	0.402	0.441	0.508	0.234	0.246	0.259	0.303
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.425	0.398	0.400	0.458	0.240	0.255	0.248	0.289
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.347	0.326	0.346	0.394	0.198	0.209	0.209	0.245
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.328	0.310	0.374	0.428	0.191	0.204	0.201	0.235
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.225	0.212	0.216	0.246	0.124	0.131	0.136	0.160
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.216	0.203	0.201	0.230	0.117	0.124	0.120	0.141
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.443	0.404	0.437	0.501	0.265	0.286	0.266	0.312
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.068	0.066	0.087	0.098	0.075	0.075	0.075	0.075
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.532	0.505	0.561	0.647	0.384	0.419	0.387	0.459
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.082	0.079	0.075	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.281	0.260	0.301	0.346	0.149	0.157	0.159	0.186
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.178	0.169	0.193	0.224	0.130	0.139	0.145	0.169
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.479	0.452	0.500	0.576	0.331	0.359	0.337	0.398

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:038	UCL Chebychev DU:038	UCL Student's t DU:039	UCL Chebychev DU:039	UCL Student's t DU:040	UCL Chebychev DU:040	UCL Student's t DU:044	UCL Chebychev DU:044
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.075	0.075	0.075	0.077	0.075	0.076	0.076	0.077
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.075	0.075	0.075	0.077	0.075	0.076	0.076	0.077
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.075	0.075	0.075	0.077	0.110	0.126	0.076	0.077
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.344	0.373	0.336	0.404	0.784	0.877	0.253	0.260
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.438	0.473	0.480	0.582	0.939	1.048	0.347	0.359
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.406	0.437	0.492	0.599	0.883	0.977	0.343	0.355
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.336	0.363	0.406	0.493	0.702	0.779	0.273	0.282
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.345	0.366	0.416	0.509	0.686	0.771	0.266	0.277
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.212	0.228	0.256	0.311	0.473	0.524	0.183	0.190
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.205	0.221	0.232	0.281	0.425	0.469	0.162	0.168
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.436	0.473	0.476	0.575	0.959	1.065	0.346	0.354
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.086	0.094	0.075	0.075	0.144	0.161	0.082	0.092
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.578	0.630	0.635	0.761	1.480	1.671	0.482	0.492
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.075	0.075	0.075	0.077	0.075	0.076	0.076	0.077
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.277	0.296	0.324	0.394	0.543	0.608	0.212	0.219
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.253	0.275	0.201	0.240	0.579	0.664	0.160	0.162
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.512	0.556	0.589	0.708	1.257	1.415	0.438	0.447

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:046	UCL Chebychev DU:046	UCL Student's t DU:047	UCL Chebychev DU:047	UCL Student's t DU:049	UCL Chebychev DU:049	UCL Student's t DU:050	UCL Chebychev DU:050
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.075	0.076	0.076	0.077	0.286	0.333	0.081	0.088
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.075	0.076	0.076	0.077	0.075	0.075	0.078	0.080
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.075	0.076	0.083	0.091	1.033	1.216	0.260	0.281
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.426	0.485	0.682	0.735	9.904	11.610	2.568	2.776
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.577	0.657	0.833	0.879	13.181	15.408	3.610	3.965
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.532	0.603	0.836	0.883	12.449	14.533	3.155	3.425
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.445	0.503	0.669	0.701	9.815	11.410	2.739	3.013
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.464	0.524	0.629	0.664	9.437	10.935	3.214	3.576
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.290	0.327	0.447	0.471	6.365	7.425	1.643	1.789
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.276	0.315	0.399	0.420	6.249	7.345	1.587	1.745
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.585	0.666	0.850	0.906	12.946	15.150	3.342	3.621
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.098	0.110	0.133	0.140	2.156	2.509	0.677	0.751
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.779	0.892	1.147	1.251	18.037	21.160	3.961	4.285
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.075	0.076	0.076	0.077	0.116	0.135	0.078	0.080
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.371	0.421	0.497	0.525	7.905	9.190	2.598	2.890
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.254	0.289	0.407	0.441	5.765	6.757	1.477	1.600
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.711	0.814	0.992	1.081	15.786	18.486	3.539	3.826

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:053	UCL Chebychev DU:053	UCL Student's t DU:054	UCL Chebychev DU:054	UCL Student's t DU:056	UCL Chebychev DU:056	UCL Student's t DU:058	UCL Chebychev DU:058
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.076	0.078	0.181	0.217	0.095	0.101	0.093	0.100
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.076	0.078	0.075	0.076	0.076	0.077	0.093	0.100
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.147	0.163	0.697	0.852	0.366	0.398	0.093	0.100
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	1.576	1.739	8.626	10.583	4.037	4.497	0.199	0.230
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	2.108	2.330	11.829	14.525	5.442	6.092	0.281	0.328
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	2.004	2.213	10.637	13.027	5.417	6.116	0.279	0.325
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	1.644	1.821	9.076	11.140	4.266	4.800	0.223	0.260
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	1.688	1.860	10.080	12.371	4.269	4.785	0.234	0.272
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	1.062	1.176	5.344	6.536	2.730	3.056	0.145	0.169
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.959	1.065	5.072	6.216	2.537	2.842	0.131	0.151
Chrysene	218-01-9	mg/kg	2.025	2.231	12.028	14.793	5.214	5.817	0.272	0.314
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.355	0.391	2.122	2.603	0.946	1.063	0.093	0.100
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	2.856	3.184	12.523	15.268	7.296	8.136	0.367	0.417
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.076	0.078	0.075	0.076	0.076	0.077	0.093	0.100
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	1.362	1.500	8.254	10.138	3.521	3.960	0.187	0.218
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.848	0.931	4.090	5.006	2.096	2.293	0.120	0.133
Pyrene	129-00-0	mg/kg	2.591	2.898	11.010	13.389	6.629	7.411	0.336	0.384

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:060	UCL Chebychev DU:060	UCL Student's t DU:063	UCL Chebychev DU:063	UCL Student's t DU:064	UCL Chebychev DU:064	UCL Student's t DU:065	UCL Chebychev DU:065
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.075	0.075	0.075	0.075	0.077	0.079	0.074	0.075
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.075	0.075	0.075	0.075	0.077	0.079	0.074	0.075
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.075	0.075	0.075	0.075	0.085	0.092	0.074	0.075
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.145	0.159	0.182	0.191	0.757	0.804	0.313	0.349
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.189	0.206	0.226	0.234	1.067	1.150	0.422	0.470
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.186	0.203	0.224	0.232	0.928	0.982	0.392	0.434
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.155	0.170	0.182	0.188	0.759	0.810	0.329	0.368
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.144	0.157	0.178	0.185	0.870	0.946	0.353	0.395
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.096	0.104	0.091	0.097	0.509	0.541	0.219	0.244
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.089	0.096	0.097	0.102	0.447	0.472	0.203	0.228
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.197	0.216	0.242	0.254	0.972	1.035	0.407	0.454
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.075	0.075	0.075	0.075	0.166	0.177	0.071	0.078
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.295	0.327	0.386	0.412	1.325	1.421	0.611	0.688
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.075	0.075	0.075	0.075	0.077	0.079	0.074	0.075
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.117	0.128	0.132	0.137	0.678	0.735	0.281	0.314
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.119	0.132	0.159	0.173	0.456	0.489	0.198	0.223
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.263	0.291	0.335	0.356	1.145	1.223	0.541	0.608

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:066	UCL Chebychev DU:066	UCL Student's t DU:067	UCL Chebychev DU:067	UCL Student's t DU:069	UCL Chebychev DU:069	UCL Student's t DU:074	UCL Chebychev DU:074
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.086	0.091	0.074	0.075	0.075	0.075	0.099	0.109
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.086	0.091	0.074	0.075	0.075	0.075	0.074	0.075
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.086	0.091	0.074	0.075	0.093	0.102	0.391	0.437
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.317	0.349	0.235	0.269	1.058	1.198	3.242	3.565
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.408	0.441	0.307	0.350	1.653	1.922	4.182	4.577
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.329	0.340	0.305	0.346	1.485	1.733	4.090	4.534
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.298	0.319	0.248	0.281	1.201	1.399	3.288	3.650
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.331	0.361	0.231	0.261	1.368	1.594	3.313	3.674
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.208	0.223	0.163	0.185	0.797	0.922	2.119	2.340
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.190	0.202	0.143	0.162	0.739	0.856	1.943	2.141
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.416	0.459	0.318	0.364	1.421	1.620	4.110	4.525
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.061	0.062	0.074	0.075	0.289	0.336	0.731	0.808
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.649	0.737	0.456	0.528	1.684	1.857	5.498	5.879
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.086	0.091	0.074	0.075	0.075	0.075	0.082	0.088
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.253	0.271	0.189	0.214	1.116	1.304	2.693	2.981
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.209	0.235	0.160	0.187	0.514	0.573	1.884	2.055
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.577	0.655	0.407	0.469	1.531	1.694	4.873	5.189

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:076	UCL Chebychev DU:076	UCL Student's t DU:077	UCL Chebychev DU:077	UCL Student's t DU:080	UCL Chebychev DU:080	UCL Student's t DU:082	UCL Chebychev DU:082
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.076	0.077	0.075	0.075	0.075	0.076	0.076	0.077
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.076	0.077	0.075	0.075	0.075	0.076	0.076	0.077
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.076	0.077	0.075	0.075	0.075	0.076	0.076	0.077
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.237	0.253	0.386	0.424	0.136	0.144	0.174	0.177
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.327	0.351	0.520	0.570	0.185	0.196	0.227	0.232
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.325	0.350	0.512	0.575	0.186	0.195	0.241	0.246
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.262	0.279	0.410	0.451	0.153	0.162	0.188	0.192
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.268	0.290	0.379	0.408	0.143	0.154	0.167	0.170
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.170	0.182	0.280	0.310	0.104	0.112	0.123	0.124
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.150	0.159	0.253	0.280	0.090	0.094	0.120	0.124
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.328	0.350	0.512	0.557	0.179	0.186	0.232	0.235
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.085	0.094	0.082	0.089	0.075	0.076	0.076	0.077
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.464	0.497	0.664	0.719	0.242	0.255	0.329	0.336
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.076	0.077	0.075	0.075	0.075	0.076	0.076	0.077
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.215	0.232	0.301	0.324	0.112	0.119	0.135	0.137
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.148	0.156	0.217	0.236	0.081	0.086	0.117	0.123
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.428	0.459	0.582	0.623	0.212	0.222	0.284	0.288

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:083	UCL Chebychev DU:083	UCL Student's t DU:084	UCL Chebychev DU:084	UCL Student's t DU:085	UCL Chebychev DU:085	UCL Student's t DU:087	UCL Chebychev DU:087
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.075	0.076	0.076	0.077	0.076	0.076	0.074	0.075
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.075	0.076	0.076	0.077	0.076	0.076	0.074	0.075
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.075	0.076	0.076	0.077	0.076	0.076	0.074	0.075
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.244	0.276	0.217	0.240	0.130	0.140	0.148	0.159
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.285	0.317	0.304	0.341	0.166	0.174	0.206	0.222
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.284	0.317	0.265	0.292	0.171	0.181	0.199	0.214
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.215	0.238	0.228	0.252	0.143	0.151	0.171	0.184
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.190	0.209	0.234	0.256	0.135	0.143	0.172	0.184
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.157	0.177	0.147	0.164	0.091	0.097	0.103	0.109
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.143	0.160	0.135	0.151	0.083	0.089	0.098	0.106
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.300	0.338	0.297	0.330	0.176	0.187	0.211	0.227
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.075	0.076	0.076	0.077	0.076	0.076	0.074	0.075
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.420	0.471	0.381	0.423	0.250	0.266	0.285	0.305
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.075	0.076	0.076	0.077	0.076	0.076	0.074	0.075
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.157	0.175	0.196	0.219	0.109	0.116	0.136	0.145
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.157	0.173	0.145	0.161	0.094	0.101	0.089	0.094
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.361	0.405	0.346	0.386	0.225	0.238	0.262	0.281

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:095	UCL Chebychev DU:095	UCL Student's t DU:097	UCL Chebychev DU:097	UCL Student's t DU:105	UCL Chebychev DU:105	UCL Student's t DU:106	UCL Chebychev DU:106
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.075	0.075	0.076	0.075	0.077
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.075	0.075	0.076	0.075	0.077
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.075	0.075	0.076	0.075	0.077
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.075	0.076	0.139	0.152	0.115	0.122	0.257	0.280
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.075	0.076	0.178	0.194	0.154	0.164	0.323	0.348
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.075	0.076	0.182	0.197	0.149	0.156	0.318	0.341
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.075	0.076	0.141	0.153	0.124	0.131	0.250	0.266
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.075	0.076	0.130	0.144	0.120	0.126	0.239	0.255
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.075	0.076	0.095	0.102	0.080	0.084	0.178	0.193
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.075	0.076	0.086	0.093	0.076	0.081	0.161	0.172
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.075	0.076	0.181	0.199	0.157	0.165	0.324	0.351
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.075	0.075	0.076	0.088	0.100
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.081	0.091	0.236	0.258	0.221	0.233	0.464	0.515
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.075	0.075	0.076	0.075	0.077
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.075	0.076	0.105	0.116	0.099	0.105	0.193	0.206
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.075	0.076	0.082	0.089	0.076	0.081	0.162	0.183
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.075	0.076	0.209	0.230	0.202	0.213	0.403	0.445

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:110	UCL Chebychev DU:110	UCL Student's t DU:111	UCL Chebychev DU:111	UCL Student's t DU:115	UCL Chebychev DU:115	UCL Student's t DU:118	UCL Chebychev DU:118
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.075	0.086	0.090
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.075	0.086	0.090
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.075	0.086	0.090
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.088	0.099	0.109	0.114	0.115	0.126	0.086	0.090
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.071	0.076	0.154	0.163	0.145	0.157	0.092	0.107
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.077	0.083	0.155	0.162	0.124	0.131	0.093	0.108
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.080	0.089	0.129	0.135	0.127	0.139	0.086	0.090
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.066	0.071	0.117	0.124	0.169	0.190	0.086	0.090
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.075	0.076	0.083	0.087	0.070	0.074	0.086	0.090
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.075	0.076	0.072	0.075	0.057	0.060	0.086	0.090
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.072	0.077	0.153	0.161	0.126	0.131	0.093	0.108
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.075	0.086	0.090
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.098	0.104	0.211	0.224	0.156	0.159	0.086	0.091
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.075	0.086	0.090
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.075	0.076	0.094	0.098	0.127	0.143	0.086	0.090
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.075	0.076	0.073	0.077	0.058	0.058	0.086	0.090
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.086	0.091	0.191	0.201	0.149	0.155	0.077	0.082

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:120	UCL Chebychev DU:120	UCL Student's t DU:125	UCL Chebychev DU:125	UCL Student's t DU:129	UCL Chebychev DU:129	UCL Student's t DU:132	UCL Chebychev DU:132
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.082	0.086	0.074	0.075	0.103	0.111	0.086	0.090
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.082	0.086	0.074	0.075	0.103	0.111	0.086	0.090
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.082	0.086	0.074	0.075	0.103	0.111	0.086	0.090
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.082	0.086	0.093	0.100	0.095	0.109	0.080	0.084
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.082	0.086	0.123	0.133	0.087	0.092	0.106	0.109
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.082	0.086	0.124	0.132	0.095	0.100	0.102	0.104
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.082	0.086	0.101	0.108	0.074	0.079	0.081	0.084
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.082	0.086	0.092	0.099	0.067	0.069	0.085	0.089
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.082	0.086	0.064	0.068	0.103	0.111	0.096	0.109
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.082	0.086	0.061	0.064	0.103	0.111	0.091	0.103
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.082	0.086	0.127	0.137	0.088	0.094	0.099	0.101
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.082	0.086	0.074	0.075	0.103	0.111	0.086	0.090
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.095	0.108	0.178	0.195	0.129	0.141	0.136	0.144
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.082	0.086	0.074	0.075	0.103	0.111	0.086	0.090
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.082	0.086	0.070	0.074	0.103	0.111	0.070	0.074
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.082	0.086	0.082	0.088	0.103	0.111	0.086	0.090
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.082	0.086	0.155	0.168	0.112	0.121	0.119	0.124

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:134	UCL Chebychev DU:134	UCL Student's t DU:140	UCL Chebychev DU:140	UCL Student's t DU:143	UCL Chebychev DU:143	UCL Student's t DU:146	UCL Chebychev DU:146
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.077	0.078	0.074	0.074	0.095	0.097	0.075	0.076
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.077	0.078	0.074	0.074	0.095	0.097	0.075	0.076
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.077	0.078	0.074	0.074	0.095	0.097	0.075	0.076
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.466	0.494	0.511	0.569	0.095	0.097	0.075	0.076
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.604	0.635	0.760	0.861	0.095	0.097	0.091	0.103
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.613	0.652	0.709	0.800	0.095	0.097	0.050	0.050
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.490	0.521	0.563	0.632	0.095	0.097	0.075	0.076
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.520	0.549	0.609	0.679	0.095	0.097	0.075	0.076
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.322	0.340	0.383	0.433	0.095	0.097	0.075	0.076
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.289	0.303	0.350	0.394	0.095	0.097	0.075	0.076
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.594	0.628	0.665	0.745	0.095	0.097	0.083	0.095
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.115	0.122	0.131	0.146	0.095	0.097	0.075	0.076
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.818	0.876	0.786	0.851	0.104	0.114	0.050	0.050
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.077	0.078	0.074	0.074	0.095	0.097	0.075	0.076
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.419	0.442	0.505	0.568	0.095	0.097	0.075	0.076
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.273	0.293	0.254	0.264	0.095	0.097	0.075	0.076
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.715	0.764	0.713	0.780	0.109	0.123	0.050	0.050

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:148	UCL Chebychev DU:148	UCL Student's t DU:150	UCL Chebychev DU:150	UCL Student's t DU:151	UCL Chebychev DU:151	UCL Student's t DU:154	UCL Chebychev DU:154
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.092	0.099	0.075	0.076
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.092	0.099	0.075	0.076
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.092	0.099	0.075	0.076
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.114	0.117	0.104	0.112
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.062	0.065	0.080	0.082	0.145	0.146	0.136	0.145
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.062	0.065	0.080	0.082	0.152	0.156	0.130	0.136
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.122	0.124	0.117	0.125
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.091	0.103	0.080	0.082	0.106	0.110	0.118	0.128
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.084	0.085	0.072	0.077
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.078	0.081	0.064	0.069
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.081	0.091	0.080	0.082	0.154	0.159	0.144	0.154
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.092	0.099	0.075	0.076
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.078	0.082	0.060	0.062	0.214	0.228	0.198	0.212
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.092	0.099	0.075	0.076
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.083	0.085	0.088	0.094
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.075	0.076	0.080	0.082	0.093	0.101	0.071	0.077
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.068	0.070	0.087	0.100	0.181	0.189	0.175	0.187

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:155	UCL Chebychev DU:155	UCL Student's t DU:156	UCL Chebychev DU:156	UCL Student's t DU:166	UCL Chebychev DU:166	UCL Student's t DU:168	UCL Chebychev DU:168
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.072	0.072	0.075	0.075	0.075	0.077	0.075	0.076
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.072	0.072	0.075	0.075	0.075	0.077	0.075	0.076
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.072	0.072	0.075	0.075	0.075	0.077	0.075	0.076
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.175	0.217	0.075	0.075	0.075	0.077	0.209	0.232
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.222	0.273	0.063	0.067	0.075	0.077	0.267	0.294
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.212	0.259	0.061	0.064	0.075	0.077	0.265	0.292
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.167	0.203	0.075	0.075	0.075	0.077	0.213	0.235
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.155	0.187	0.081	0.092	0.075	0.077	0.218	0.240
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.117	0.139	0.075	0.075	0.075	0.077	0.141	0.156
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.119	0.141	0.075	0.075	0.075	0.077	0.132	0.146
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.213	0.261	0.059	0.060	0.075	0.077	0.262	0.291
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.072	0.072	0.075	0.075	0.075	0.077	0.075	0.076
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.295	0.364	0.073	0.076	0.075	0.077	0.376	0.424
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.072	0.072	0.075	0.075	0.075	0.077	0.075	0.076
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.129	0.156	0.075	0.075	0.075	0.077	0.177	0.195
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.101	0.112	0.075	0.075	0.075	0.077	0.128	0.146
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.252	0.310	0.064	0.067	0.075	0.077	0.330	0.370

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:176	UCL Chebychev DU:176	UCL Student's t DU:183	UCL Chebychev DU:183	UCL Student's t DU:187	UCL Chebychev DU:187	UCL Student's t DU:189	UCL Chebychev DU:189
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.076	0.075	0.076
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.076	0.075	0.076
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.076	0.075	0.076
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.075	0.076	0.077	0.081	0.074	0.076	0.088	0.098
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.060	0.062	0.082	0.093	0.074	0.076	0.088	0.099
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.060	0.063	0.121	0.140	0.074	0.076	0.087	0.098
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.075	0.076	0.085	0.093	0.074	0.076	0.082	0.088
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.090	0.102	0.083	0.092	0.074	0.076	0.080	0.084
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.075	0.076	0.082	0.090	0.074	0.076	0.075	0.076
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.075	0.076	0.084	0.094	0.074	0.076	0.075	0.076
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.057	0.059	0.107	0.124	0.074	0.076	0.075	0.076
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.076	0.075	0.076
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.078	0.083	0.088	0.098	0.065	0.068	0.112	0.129
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.076	0.075	0.076
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.076	0.089	0.100
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.076	0.074	0.076	0.075	0.076
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.068	0.072	0.095	0.107	0.056	0.058	0.098	0.112

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:190	UCL Chebychev DU:190	UCL Student's t DU:224	UCL Chebychev DU:224	UCL Student's t DU:464	UCL Chebychev DU:464	UCL Student's t DU:465	UCL Chebychev DU:465
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.109	0.122	0.076	0.078	0.135	0.154	0.105	0.097
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.109	0.122	0.076	0.078	0.135	0.154	0.105	0.097
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.109	0.122	0.076	0.078	0.135	0.154	0.085	0.076
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.109	0.122	0.086	0.096	0.392	0.448	0.568	0.520
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.109	0.122	0.067	0.069	0.514	0.587	0.742	0.675
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.109	0.122	0.072	0.075	0.487	0.550	0.719	0.652
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.109	0.122	0.059	0.060	0.417	0.475	0.585	0.533
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.109	0.122	0.053	0.053	0.398	0.453	0.624	0.563
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.109	0.122	0.076	0.078	0.258	0.291	0.382	0.346
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.109	0.122	0.076	0.078	0.241	0.273	0.351	0.318
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.109	0.122	0.076	0.078	0.530	0.603	0.736	0.678
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.109	0.122	0.076	0.078	0.135	0.153	0.117	0.108
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.109	0.122	0.112	0.118	0.759	0.861	0.994	0.920
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.109	0.122	0.076	0.078	0.135	0.154	0.105	0.097
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.109	0.122	0.076	0.078	0.318	0.362	0.472	0.429
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.109	0.122	0.076	0.078	0.262	0.296	0.402	0.361
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.109	0.122	0.104	0.110	0.656	0.741	0.897	0.823

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:002-08	UCL Chebychev DU:002-08	UCL Student's t DU:002-09	UCL Chebychev DU:002-09	UCL Student's t DU:002-16	UCL Chebychev DU:002-16	UCL Student's t DU:002-17	UCL Chebychev DU:002-17
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.077	0.080	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.077	0.080	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.108	0.125	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	1.047	1.234	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	1.387	1.627	0.076	0.077	0.075	0.082	0.074	0.076
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	1.375	1.611	0.091	0.103	0.075	0.081	0.074	0.076
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	1.120	1.309	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	1.145	1.322	0.076	0.077	0.077	0.087	0.074	0.076
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.715	0.837	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.661	0.774	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Chrysene	218-01-9	mg/kg	1.398	1.639	0.091	0.103	0.076	0.083	0.074	0.076
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.251	0.294	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	1.988	2.352	0.075	0.076	0.094	0.107	0.074	0.076
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.077	0.080	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.906	1.051	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.630	0.746	0.076	0.077	0.076	0.078	0.074	0.076
Pyrene	129-00-0	mg/kg	1.798	2.126	0.080	0.084	0.077	0.080	0.074	0.076

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:002-23	UCL Chebychev DU:002-23	UCL Student's t DU:002-26	UCL Chebychev DU:002-26	UCL Student's t DU:010-01	UCL Chebychev DU:010-01	UCL Student's t DU:010-03	UCL Chebychev DU:010-03
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.074	0.075	0.075	0.077	0.076	0.077	0.086	0.096
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.074	0.075	0.075	0.077	0.076	0.077	0.076	0.077
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.074	0.075	0.075	0.077	0.067	0.070	0.229	0.255
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.075	0.077	0.091	0.103	0.484	0.520	2.474	2.759
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.094	0.102	0.114	0.133	0.654	0.701	3.417	3.816
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.111	0.130	0.122	0.139	0.621	0.663	3.221	3.591
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.078	0.079	0.109	0.127	0.484	0.524	2.690	3.003
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.084	0.088	0.102	0.118	0.598	0.643	2.778	3.105
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.074	0.075	0.081	0.087	0.319	0.341	1.739	1.942
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.074	0.075	0.083	0.090	0.356	0.375	1.709	1.912
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.108	0.126	0.139	0.162	0.627	0.672	3.031	3.374
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.074	0.075	0.075	0.077	0.163	0.169	0.591	0.657
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	0.151	0.183	0.173	0.200	0.690	0.730	3.857	4.308
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.074	0.075	0.075	0.077	0.076	0.077	0.076	0.077
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.080	0.085	0.085	0.094	0.497	0.531	2.198	2.452
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.074	0.075	0.075	0.077	0.292	0.308	1.279	1.425
Pyrene	129-00-0	mg/kg	0.139	0.170	0.148	0.171	0.596	0.630	3.376	3.766

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:010-04	UCL Chebychev DU:010-04	UCL Student's t DU:010-06	UCL Chebychev DU:010-06	UCL Student's t DU:019-01	UCL Chebychev DU:019-01	UCL Student's t DU:019-02	UCL Chebychev DU:019-02
Analyte	CAS	Units								
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.129	0.134	0.196	0.211	0.076	0.077	0.076	0.078
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.075	0.076	0.075	0.075	0.076	0.077	0.076	0.078
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.407	0.443	0.401	0.417	0.076	0.077	0.076	0.078
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	3.529	3.724	4.597	5.020	0.400	0.416	0.212	0.228
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	4.734	4.978	6.642	7.321	0.573	0.601	0.278	0.295
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	4.410	4.654	6.265	6.922	0.527	0.543	0.269	0.286
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	3.670	3.871	4.807	5.310	0.497	0.528	0.234	0.249
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	3.757	3.966	5.725	6.340	0.530	0.563	0.251	0.269
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	2.390	2.517	3.380	3.734	0.304	0.321	0.139	0.146
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	2.308	2.439	3.587	3.961	0.271	0.284	0.132	0.140
Chrysene	218-01-9	mg/kg	4.217	4.423	5.843	6.401	0.604	0.637	0.277	0.293
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.826	0.874	1.343	1.481	0.112	0.119	0.081	0.093
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	5.685	6.070	6.055	6.520	0.780	0.827	0.368	0.397
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.089	0.100	0.084	0.093	0.076	0.077	0.076	0.078
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	3.047	3.221	4.889	5.413	0.427	0.455	0.192	0.203
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	2.098	2.271	2.324	2.457	0.221	0.234	0.127	0.138
Pyrene	129-00-0	mg/kg	4.861	5.153	5.381	5.804	0.695	0.734	0.328	0.352

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number

**Appendix E-1. 95% Upper Confidence Limit Calculations for PAHs
Former Laredo Air Force Base Shotgun Range
Laredo (Webb County), Texas**

			UCL Student's t DU:019-03	UCL Chebychev DU:019-03	UCL Student's t DU:019-04	UCL Chebychev DU:019-04	UCL Student's t DU:019-05	UCL Chebychev DU:019-05
Analyte	CAS	Units						
Acenaphthene	83-32-9	mg/kg	0.076	0.077	0.076	0.076	0.075	0.074
Acenaphthylene	208-96-8	mg/kg	0.076	0.077	0.076	0.076	0.075	0.074
Anthracene	120-12-7	mg/kg	0.074	0.081	0.076	0.076	0.075	0.074
Benzo(a)anthracene	56-55-3	mg/kg	0.680	0.715	0.427	0.393	0.367	0.340
Benzo(a)pyrene	50-32-8	mg/kg	0.997	1.055	0.495	0.476	0.535	0.490
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	mg/kg	0.937	0.995	0.495	0.479	0.542	0.501
Benzo(e)pyrene	192-97-2	mg/kg	0.776	0.816	0.403	0.390	0.428	0.400
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	mg/kg	0.846	0.892	0.338	0.336	0.332	0.328
Benzo(j)fluoranthene	205-82-3	mg/kg	0.470	0.495	0.255	0.247	0.273	0.252
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	mg/kg	0.442	0.469	0.243	0.230	0.233	0.218
Chrysene	218-01-9	mg/kg	0.910	0.957	0.572	0.530	0.514	0.478
Dibenzo(a,h)anthracene	53-70-3	mg/kg	0.178	0.188	0.093	0.087	0.080	0.076
Fluoranthene	206-44-0	mg/kg	1.165	1.245	0.791	0.728	0.567	0.556
Fluorene	86-73-7	mg/kg	0.076	0.077	0.076	0.076	0.075	0.074
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5	mg/kg	0.652	0.684	0.291	0.284	0.287	0.276
Phenanthrene	85-01-8	mg/kg	0.384	0.413	0.322	0.285	0.163	0.163
Pyrene	129-00-0	mg/kg	1.060	1.132	0.713	0.658	0.551	0.530

Notes:

mg/kg - milligrams per kilogram

CAS - Chemical Abstract Service Number