

APPENDIX N

Radionuclide Intake Estimates

TABLE N-1
Cancer Intakes for a WRF Construction Worker
During WRF Construction

Chemical	Chemical of Potential Concern		Cancer Intake (pCi)					Total Intake
	Soil	Ground Water	Inhalation Dust	Ingestion Soil	Ingestion Ground Water	External Exposure		
Actinium 228	X		1.8×10 ⁰	1.1×10 ²	NA	9.0×10 ⁻¹	1.1×10 ²	
Bismuth 210	X	X	1.7×10 ⁰	1.4×10 ²	9.8×10 ¹	1.1×10 ⁰	2.4×10 ²	
Bismuth 212	X		1.7×10 ⁰	9.1×10 ¹	NA	7.5×10 ⁻¹	9.4×10 ¹	
Bismuth 214	X		1.3×10 ⁰	1.1×10 ²	NA	9.3×10 ⁻¹	1.2×10 ²	
Lead 210	X	X	1.7×10 ⁰	1.4×10 ²	9.8×10 ¹	1.1×10 ⁰	2.4×10 ²	
Lead 212	X		1.5×10 ⁰	9.4×10 ¹	NA	7.7×10 ⁻¹	9.6×10 ¹	
Lead 214	X		1.2×10 ⁰	1.1×10 ²	NA	8.9×10 ⁻¹	1.1×10 ²	
Polonium 210	X	X	1.7×10 ⁰	1.4×10 ²	9.8×10 ¹	1.1×10 ⁰	2.4×10 ²	
Polonium 212	X		1.7×10 ⁰	9.1×10 ¹	NA	7.5×10 ⁻¹	9.4×10 ¹	
Polonium 214	X		1.3×10 ⁰	1.1×10 ²	NA	9.3×10 ⁻¹	1.2×10 ²	
Polonium 216	X		4.5×10 ⁰	2.9×10 ²	NA	2.3×10 ⁰	2.9×10 ²	
Polonium 218	X	X	2.1×10 ⁰	1.3×10 ²	4.2×10 ⁻¹	1.1×10 ⁰	1.3×10 ²	
Potassium 40	X		3.1×10 ¹	1.9×10 ³	NA	1.6×10 ¹	2.0×10 ³	
Proactinium 234	X		1.5×10 ⁰	1.1×10 ²	2.2×10 ⁰	9.0×10 ⁻¹	1.1×10 ²	
Radium 224	X		4.5×10 ⁰	2.9×10 ²	NA	2.3×10 ⁰	2.9×10 ²	
Radium 226	X	X	2.1×10 ⁰	1.3×10 ²	4.2×10 ⁻¹	1.1×10 ⁰	1.3×10 ²	
Radium 228	X	X	1.7×10 ⁰	9.8×10 ¹	2.1×10 ⁻¹	8.1×10 ⁻¹	1.0×10 ²	
Radon 220	X		NA	NA	NA	NA	NA	
Radon 222	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	
Thallium 208	X		5.6×10 ⁻¹	3.4×10 ¹	NA	2.8×10 ⁻¹	3.5×10 ¹	
Thorium 228	X	X	1.7×10 ⁰	1.1×10 ²	9.8×10 ²	8.8×10 ⁻¹	1.1×10 ²	
Thorium 230	X	X	1.7×10 ⁰	1.3×10 ²	3.9×10 ⁻¹	1.0×10 ⁰	1.3×10 ²	
Thorium 232	X	X	1.7×10 ⁰	1.1×10 ²	8.2×10 ⁻²	8.7×10 ⁻¹	1.1×10 ²	
Thorium 234	X		1.3×10 ⁰	9.4×10 ¹	2.2×10 ⁰	7.8×10 ⁻¹	9.9×10 ¹	
Uranium 234	X	X	1.7×10 ⁰	1.2×10 ²	3.2×10 ⁰	1.0×10 ⁰	1.3×10 ²	
Uranium 235	X	X	7.7×10 ⁻²	5.8×10 ⁰	1.6×10 ⁻¹	4.8×10 ⁻²	6.1×10 ⁰	
Uranium 238	X	X	1.5×10 ⁰	1.1×10 ²	2.2×10 ⁰	9.0×10 ⁻¹	1.1×10 ²	

**TABLE N-2
Cancer Intakes for an Off-site Resident
During WRF Construction**

Chemical	Chemical of Potential Concern		Cancer Intake (pCi)	
	Soil	Ground Water	Inhalation Dust	Total Intake
Actinium 228	X		7.5×10^{-3}	7.5×10^{-3}
Bismuth 210	X	X	7.1×10^{-3}	7.1×10^{-3}
Bismuth 212	X		6.9×10^{-3}	6.9×10^{-3}
Bismuth 214	X		5.6×10^{-3}	5.6×10^{-3}
Lead 210	X	X	7.1×10^{-3}	7.1×10^{-3}
Lead 212	X		6.3×10^{-3}	6.3×10^{-3}
Lead 214	X		5.3×10^{-3}	5.3×10^{-3}
Polonium 210	X	X	7.1×10^{-3}	7.1×10^{-3}
Polonium 212	X		6.9×10^{-3}	6.9×10^{-3}
Polonium 214	X		5.6×10^{-3}	5.6×10^{-3}
Polonium 216	X		1.8×10^{-2}	1.8×10^{-2}
Polonium 218	X	X	8.6×10^{-3}	8.6×10^{-3}
Potassium 40	X		1.3×10^{-1}	1.3×10^{-1}
Proactinium 234	X		6.1×10^{-3}	6.1×10^{-3}
Radium 224	X		1.8×10^{-2}	1.8×10^{-2}
Radium 226	X	X	8.6×10^{-3}	8.6×10^{-3}
Radium 228	X	X	7.0×10^{-3}	7.0×10^{-3}
Radon 220	X		NA	NA
Radon 222	X	X	NA	NA
Thallium 208	X		2.3×10^{-3}	2.3×10^{-3}
Thorium 228	X	X	7.2×10^{-3}	7.2×10^{-3}
Thorium 230	X	X	6.9×10^{-3}	6.9×10^{-3}
Thorium 232	X	X	7.2×10^{-3}	7.2×10^{-3}
Thorium 234	X		5.5×10^{-3}	5.5×10^{-3}
Uranium 234	X	X	7.1×10^{-3}	7.1×10^{-3}
Uranium 235	X	X	3.4×10^{-4}	3.4×10^{-4}
Uranium 238	X	X	6.1×10^{-3}	6.1×10^{-3}

**TABLE N-3
Cancer Intakes for an Off-site Worker
During WRF Construction**

Chemical	Chemical of Potential Concern		Cancer Intake (pCi)	
	Soil	Ground Water	Inhalation Dust	Total Intake
Actinium 228	X		1.2×10^{-2}	1.2×10^{-2}
Bismuth 210	X	X	1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}
Bismuth 212	X		1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}
Bismuth 214	X		8.9×10^{-3}	8.9×10^{-3}
Lead 210	X	X	1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}
Lead 212	X		9.9×10^{-3}	9.9×10^{-3}
Lead 214	X		8.3×10^{-3}	8.3×10^{-3}
Polonium 210	X	X	1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}
Polonium 212	X		1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}
Polonium 214	X		8.9×10^{-3}	8.9×10^{-3}
Polonium 216	X		2.9×10^{-2}	2.9×10^{-2}
Polonium 218	X	X	1.4×10^{-2}	1.4×10^{-2}
Potassium 40	X		2.0×10^{-1}	2.0×10^{-1}
Proactinium 234	X		9.6×10^{-3}	9.6×10^{-3}
Radium 224	X		2.9×10^{-2}	2.9×10^{-2}
Radium 226	X	X	1.4×10^{-2}	1.4×10^{-2}
Radium 228	X	X	1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}
Radon 220	X		NA	NA
Radon 222	X	X	NA	NA
Thallium 208	X		3.6×10^{-3}	3.6×10^{-3}
Thorium 228	X	X	1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}
Thorium 230	X	X	1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}
Thorium 232	X	X	1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}
Thorium 234	X		8.6×10^{-3}	8.6×10^{-3}
Uranium 234	X	X	1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}
Uranium 235	X	X	5.4×10^{-4}	5.4×10^{-4}
Uranium 238	X	X	9.6×10^{-3}	9.6×10^{-3}

**TABLE N-4
Cancer Intakes for a Default Construction Worker
Future (Post WRF Construction)**

Chemical	Chemical of Potential Concern		Cancer Intake (pCi)				
	Soil	Ground Water	Ingestion Soil	Ingestion Ground Water	External Exposure	Inhalation Dust	Total Intake
Actinium 228	X		3.7×10 ¹	NA	3.1×10 ⁻¹	6.1×10 ⁻¹	3.8×10 ¹
Bismuth 210	X	X	3.0×10 ¹	2.9×10 ¹	2.4×10 ⁻¹	4.8×10 ⁻¹	5.9×10 ¹
Bismuth 212	X		3.9×10 ¹	NA	3.2×10 ⁻¹	6.3×10 ⁻¹	4.0×10 ¹
Bismuth 214	X		2.3×10 ¹	NA	1.9×10 ⁻¹	3.7×10 ⁻¹	2.4×10 ¹
Lead 210	X	X	3.0×10 ¹	2.9×10 ¹	2.4×10 ⁻¹	4.8×10 ⁻¹	5.9×10 ¹
Lead 212	X		3.2×10 ¹	NA	2.7×10 ⁻¹	5.2×10 ⁻¹	3.3×10 ¹
Lead 214	X		2.1×10 ¹	NA	1.7×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	2.1×10 ¹
Polonium 210	X	X	3.0×10 ¹	2.9×10 ¹	2.4×10 ⁻¹	4.8×10 ⁻¹	5.9×10 ¹
Polonium 212	X		3.9×10 ¹	NA	3.2×10 ⁻¹	6.3×10 ⁻¹	4.0×10 ¹
Polonium 214	X		2.3×10 ¹	NA	1.9×10 ⁻¹	3.7×10 ⁻¹	2.4×10 ¹
Polonium 216	X		9.0×10 ¹	NA	7.4×10 ⁻¹	1.5×10 ⁰	9.2×10 ¹
Polonium 218	X	X	4.3×10 ¹	4.0×10 ⁻¹	3.6×10 ⁻¹	7.0×10 ⁻¹	4.5×10 ¹
Potassium 40	X		6.4×10 ²	NA	5.3×10 ⁰	1.0×10 ¹	6.6×10 ²
Proactinium 234	X		2.6×10 ¹	4.6×10 ⁰	2.1×10 ⁻¹	4.2×10 ⁻¹	3.1×10 ¹
Radium 224	X		9.0×10 ¹	NA	7.4×10 ⁻¹	1.5×10 ⁰	9.2×10 ¹
Radium 226	X	X	4.3×10 ¹	4.0×10 ⁻¹	3.6×10 ⁻¹	7.0×10 ⁻¹	4.5×10 ¹
Radium 228	X	X	4.5×10 ¹	1.2×10 ⁰	3.7×10 ⁻¹	7.3×10 ⁻¹	4.7×10 ¹
Radon 220	X		NA	NA	NA	NA	NA
Radon 222	X	X	NA	NA	NA	NA	NA
Thallium 208	X		1.2×10 ¹	NA	1.0×10 ⁻¹	2.0×10 ⁻¹	1.3×10 ¹
Thorium 228	X	X	3.7×10 ¹	4.8×10 ⁻¹	3.0×10 ⁻¹	6.0×10 ⁻¹	3.8×10 ¹
Thorium 230	X	X	2.9×10 ¹	1.9×10 ⁰	2.4×10 ⁻¹	4.7×10 ⁻¹	3.2×10 ¹
Thorium 232	X	X	3.9×10 ¹	5.2×10 ⁻¹	3.2×10 ⁻¹	6.3×10 ⁻¹	4.0×10 ¹
Thorium 234	X		2.6×10 ¹	4.6×10 ⁰	2.1×10 ⁻¹	4.2×10 ⁻¹	3.1×10 ¹
Uranium 234	X	X	3.2×10 ¹	6.5×10 ⁰	2.7×10 ⁻¹	5.2×10 ⁻¹	4.0×10 ¹
Uranium 235	X	X	2.4×10 ⁰	2.8×10 ⁻¹	2.0×10 ⁻²	4.0×10 ⁻²	2.8×10 ⁰
Uranium 238	X	X	2.6×10 ¹	4.6×10 ⁰	2.1×10 ⁻¹	4.2×10 ⁻¹	3.1×10 ¹

TABLE N-5 Cancer Intakes for a SEA Maintenance Worker Future (Post WRF Construction)									
Chemical	Chemical of Potential Concern			Cancer Intake (pCi)					
	Soil	Ground Water	Inhalation Dust	Ingestion Soil	External Exposure	Ingestion Ground Water	Total Intake		
Actinium 228	X		6.3×10 ⁻³	4.7×10 ²	1.6×10 ⁰	NA	4.7×10 ²		
Bismuth 210	X	X	5.0×10 ⁻³	4.3×10 ²	1.4×10 ⁰	3.2×10 ¹	4.6×10 ²		
Bismuth 212	X		6.6×10 ⁻³	4.3×10 ²	1.4×10 ⁰	NA	4.3×10 ²		
Bismuth 214	X		3.9×10 ⁻³	3.4×10 ²	1.1×10 ⁰	NA	3.4×10 ²		
Lead 210	X	X	5.0×10 ⁻³	4.3×10 ²	1.4×10 ⁰	3.2×10 ¹	4.6×10 ²		
Lead 212	X		5.4×10 ⁻³	3.9×10 ²	1.3×10 ⁰	NA	3.9×10 ²		
Lead 214	X		3.5×10 ⁻³	3.2×10 ²	1.0×10 ⁰	NA	3.2×10 ²		
Polonium 210	X	X	5.0×10 ⁻³	4.3×10 ²	1.4×10 ⁰	3.2×10 ¹	4.6×10 ²		
Polonium 212	X		6.6×10 ⁻³	4.3×10 ²	1.4×10 ⁰	NA	4.3×10 ²		
Polonium 214	X		3.9×10 ⁻³	3.4×10 ²	1.1×10 ⁰	NA	3.4×10 ²		
Polonium 216	X		1.5×10 ⁻²	1.1×10 ³	3.8×10 ⁰	NA	1.2×10 ³		
Polonium 218	X	X	7.3×10 ⁻³	5.4×10 ²	1.8×10 ⁰	1.4×10 ⁻¹	5.4×10 ²		
Potassium 40	X		1.1×10 ⁻¹	8.0×10 ³	2.6×10 ¹	NA	8.0×10 ³		
Proactinium 234	X		4.4×10 ⁻³	3.7×10 ²	1.2×10 ⁰	7.5×10 ⁻¹	3.7×10 ²		
Radium 224	X		1.5×10 ⁻²	1.1×10 ³	3.8×10 ⁰	NA	1.2×10 ³		
Radium 226	X	X	7.3×10 ⁻³	5.4×10 ²	1.8×10 ⁰	1.4×10 ⁻¹	5.4×10 ²		
Radium 228	X	X	7.6×10 ⁻³	4.2×10 ²	1.4×10 ⁰	6.9×10 ⁻²	4.2×10 ²		
Radon 220	X		NA	NA	NA	NA	NA		
Radon 222	X	X	NA	NA	NA	NA	NA		
Thallium 208	X		2.1×10 ⁻³	1.4×10 ²	4.7×10 ⁻¹	NA	1.4×10 ²		
Thorium 228	X	X	6.3×10 ⁻³	4.4×10 ²	1.5×10 ⁰	3.2×10 ⁻²	4.5×10 ²		
Thorium 230	X	X	4.9×10 ⁻³	4.2×10 ²	1.4×10 ⁰	1.3×10 ⁻¹	4.3×10 ²		
Thorium 232	X	X	6.5×10 ⁻³	4.4×10 ²	1.4×10 ⁰	2.8×10 ⁻²	4.4×10 ²		
Thorium 234	X		4.3×10 ⁻³	3.3×10 ²	1.1×10 ⁰	7.5×10 ⁻¹	3.4×10 ²		
Uranium 234	X	X	5.4×10 ⁻³	4.4×10 ²	1.4×10 ⁰	1.0×10 ⁰	4.4×10 ²		
Uranium 235	X	X	4.1×10 ⁻⁴	1.9×10 ¹	6.4×10 ⁻²	5.2×10 ⁻²	2.0×10 ¹		
Uranium 238	X	X	4.4×10 ⁻³	3.7×10 ²	1.2×10 ⁰	7.5×10 ⁻¹	3.7×10 ²		

**TABLE N-6
Cancer Intakes for a NEA Maintenance Worker
Future (Post WRF Construction)**

Chemical	Chemical of Potential Concern		Cancer Intake (pCi)				
	Soil	Ground Water	Ingestion Soil	Inhalation Dust	External Exposure	Ingestion Ground Water	Total Intake
Actinium 228	X		4.7×10^2	4.0×10^{-3}	1.5×10^0	NA	4.7×10^2
Bismuth 210	X	X	3.7×10^2	3.2×10^{-3}	1.2×10^0	1.4×10^1	3.8×10^2
Bismuth 212	X		4.9×10^2	4.2×10^{-3}	1.6×10^0	NA	4.9×10^2
Bismuth 214	X		2.9×10^2	2.5×10^{-3}	9.4×10^{-1}	NA	2.9×10^2
Lead 210	X	X	3.7×10^2	3.2×10^{-3}	1.2×10^0	1.4×10^1	3.8×10^2
Lead 212	X		4.0×10^2	3.5×10^{-3}	1.3×10^0	NA	4.0×10^2
Lead 214	X		2.6×10^2	2.3×10^{-3}	8.6×10^{-1}	NA	2.6×10^2
Polonium 210	X	X	3.7×10^2	3.2×10^{-3}	1.2×10^0	1.4×10^1	3.8×10^2
Polonium 212	X		4.9×10^2	4.2×10^{-3}	1.6×10^0	NA	4.9×10^2
Polonium 214	X		2.9×10^2	2.5×10^{-3}	9.4×10^{-1}	NA	2.9×10^2
Polonium 216	X		1.1×10^3	9.7×10^{-3}	3.7×10^0	NA	1.1×10^3
Polonium 218	X	X	5.4×10^2	4.7×10^{-3}	1.8×10^0	2.0×10^{-1}	5.4×10^2
Potassium 40	X		8.0×10^3	6.9×10^{-2}	2.6×10^1	NA	8.0×10^3
Proactinium 234	X		3.2×10^2	2.8×10^{-3}	1.1×10^0	2.3×10^0	3.3×10^2
Radium 224	X		1.1×10^3	9.7×10^{-3}	3.7×10^0	NA	1.1×10^3
Radium 226	X	X	5.4×10^2	4.7×10^{-3}	1.8×10^0	2.0×10^{-1}	5.4×10^2
Radium 228	X	X	5.6×10^2	4.9×10^{-3}	1.8×10^0	5.9×10^{-1}	5.6×10^2
Radon 220	X		NA	NA	NA	NA	NA
Radon 222	X	X	NA	NA	NA	NA	NA
Thallium 208	X		1.5×10^2	1.3×10^{-3}	5.1×10^{-1}	NA	1.6×10^2
Thorium 228	X	X	4.6×10^2	4.0×10^{-3}	1.5×10^0	2.4×10^{-1}	4.6×10^2
Thorium 230	X	X	3.6×10^2	3.1×10^{-3}	1.2×10^0	9.4×10^{-1}	3.7×10^2
Thorium 232	X	X	4.8×10^2	4.2×10^{-3}	1.6×10^0	2.6×10^{-1}	4.9×10^2
Thorium 234	X		3.2×10^2	2.8×10^{-3}	1.1×10^0	2.3×10^0	3.2×10^2
Uranium 234	X	X	4.0×10^2	3.5×10^{-3}	1.3×10^0	3.2×10^0	4.1×10^2
Uranium 235	X	X	3.0×10^1	2.6×10^{-4}	1.0×10^{-1}	1.4×10^{-1}	3.1×10^1
Uranium 238	X	X	3.2×10^2	2.8×10^{-3}	1.1×10^0	2.3×10^0	3.3×10^2

**TABLE N-7
Cancer Intakes for a Trespassing Child
Future (Post WRF Construction)**

Chemical	Chemical of Potential Concern			Cancer Intake (pCi)				
	Soil	Ground Water	Inhalation Dust	Ingestion Soil	External Exposure	Total Intake		
Actinium 228	X		1.8×10^{-4}	4.5×10^1	1.8×10^{-1}	4.5×10^1		
Bismuth 210	X	X	1.4×10^{-4}	3.5×10^1	1.5×10^{-1}	3.6×10^1		
Bismuth 212	X		1.9×10^{-4}	4.7×10^1	1.9×10^{-1}	4.7×10^1		
Bismuth 214	X		1.1×10^{-4}	2.8×10^1	1.1×10^{-1}	2.8×10^1		
Lead 210	X	X	1.4×10^{-4}	3.5×10^1	1.5×10^{-1}	3.6×10^1		
Lead 212	X		1.5×10^{-4}	3.9×10^1	1.6×10^{-1}	3.9×10^1		
Lead 214	X		1.0×10^{-4}	2.5×10^1	1.0×10^{-1}	2.5×10^1		
Polonium 210	X	X	1.4×10^{-4}	3.5×10^1	1.5×10^{-1}	3.6×10^1		
Polonium 212	X		1.9×10^{-4}	4.7×10^1	1.9×10^{-1}	4.7×10^1		
Polonium 214	X		1.1×10^{-4}	2.8×10^1	1.1×10^{-1}	2.8×10^1		
Polonium 216	X		4.3×10^{-4}	1.1×10^2	4.4×10^{-1}	1.1×10^2		
Polonium 218	X	X	2.1×10^{-4}	5.2×10^1	2.1×10^{-1}	5.2×10^1		
Potassium 40	X		3.1×10^{-3}	7.7×10^2	3.2×10^0	7.7×10^2		
Proactinium 234	X		1.2×10^{-4}	3.1×10^1	1.3×10^{-1}	3.1×10^1		
Radium 224	X		4.3×10^{-4}	1.1×10^2	4.4×10^{-1}	1.1×10^2		
Radium 226	X	X	2.1×10^{-4}	5.2×10^1	2.1×10^{-1}	5.2×10^1		
Radium 228	X	X	2.2×10^{-4}	5.4×10^1	2.2×10^{-1}	5.4×10^1		
Radon 220	X		NA	NA	NA	NA		
Radon 222	X	X	NA	NA	NA	NA		
Thallium 208	X		5.9×10^{-5}	1.5×10^1	6.1×10^{-2}	1.5×10^1		
Thorium 228	X	X	1.8×10^{-4}	4.4×10^1	1.8×10^{-1}	4.5×10^1		
Thorium 230	X	X	1.4×10^{-4}	3.5×10^1	1.4×10^{-1}	3.5×10^1		
Thorium 232	X	X	1.9×10^{-4}	4.6×10^1	1.9×10^{-1}	4.7×10^1		
Thorium 234	X		1.2×10^{-4}	3.1×10^1	1.3×10^{-1}	3.1×10^1		
Uranium 234	X	X	1.5×10^{-4}	3.9×10^1	1.6×10^{-1}	3.9×10^1		
Uranium 235	X	X	1.2×10^{-5}	2.9×10^0	1.2×10^{-2}	2.9×10^0		
Uranium 238	X	X	1.2×10^{-4}	3.1×10^1	1.3×10^{-1}	3.1×10^1		

**TABLE N-8
Cancer Intakes for an Off-site Resident
Future (Post WRF Construction)**

Chemical	Chemical of Potential Concern		Cancer Intake (pCi)	
	Soil	Ground Water	Inhalation Dust	Total Intake
Actinium 228	X		4.8×10^{-3}	4.8×10^{-3}
Bismuth 210	X	X	3.8×10^{-3}	3.8×10^{-3}
Bismuth 212	X		5.0×10^{-3}	5.0×10^{-3}
Bismuth 214	X		3.0×10^{-3}	3.0×10^{-3}
Lead 210	X	X	3.8×10^{-3}	3.8×10^{-3}
Lead 212	X		4.1×10^{-3}	4.1×10^{-3}
Lead 214	X		2.7×10^{-3}	2.7×10^{-3}
Polonium 210	X	X	3.8×10^{-3}	3.8×10^{-3}
Polonium 212	X		5.0×10^{-3}	5.0×10^{-3}
Polonium 214	X		3.0×10^{-3}	3.0×10^{-3}
Polonium 216	X		1.2×10^{-2}	1.2×10^{-2}
Polonium 218	X	X	5.6×10^{-3}	5.6×10^{-3}
Potassium 40	X		8.2×10^{-2}	8.2×10^{-2}
Proactinium 234	X		3.3×10^{-3}	3.3×10^{-3}
Radium 224	X		1.2×10^{-2}	1.2×10^{-2}
Radium 226	X	X	5.6×10^{-3}	5.6×10^{-3}
Radium 228	X	X	5.8×10^{-3}	5.8×10^{-3}
Radon 220	X		NA	NA
Radon 222	X	X	NA	NA
Thallium 208	X		1.6×10^{-3}	1.6×10^{-3}
Thorium 228	X	X	4.8×10^{-3}	4.8×10^{-3}
Thorium 230	X	X	3.7×10^{-3}	3.7×10^{-3}
Thorium 232	X	X	5.0×10^{-3}	5.0×10^{-3}
Thorium 234	X		3.3×10^{-3}	3.3×10^{-3}
Uranium 234	X	X	4.2×10^{-3}	4.2×10^{-3}
Uranium 235	X	X	3.1×10^{-4}	3.1×10^{-4}
Uranium 238	X	X	3.3×10^{-3}	3.3×10^{-3}

**TABLE N-9
Cancer Intakes for an Off-site Worker
Future (Post WRF Construction)**

Chemical	Chemical of Potential Concern		Cancer Intake (pCi)	
	Soil	Ground Water	Inhalation Dust	Total Intake
Actinium 228	X		6.3×10^{-3}	6.3×10^{-3}
Bismuth 210	X	X	5.0×10^{-3}	5.0×10^{-3}
Bismuth 212	X		6.6×10^{-3}	6.6×10^{-3}
Bismuth 214	X		3.9×10^{-3}	3.9×10^{-3}
Lead 210	X	X	5.0×10^{-3}	5.0×10^{-3}
Lead 212	X		5.4×10^{-3}	5.4×10^{-3}
Lead 214	X		3.5×10^{-3}	3.5×10^{-3}
Polonium 210	X	X	5.0×10^{-3}	5.0×10^{-3}
Polonium 212	X		6.6×10^{-3}	6.6×10^{-3}
Polonium 214	X		3.9×10^{-3}	3.9×10^{-3}
Polonium 216	X		1.5×10^{-2}	1.5×10^{-2}
Polonium 218	X	X	7.3×10^{-3}	7.3×10^{-3}
Potassium 40	X		1.1×10^{-1}	1.1×10^{-1}
Proactinium 234	X		4.4×10^{-3}	4.4×10^{-3}
Radium 224	X		1.5×10^{-2}	1.5×10^{-2}
Radium 226	X	X	7.3×10^{-3}	7.3×10^{-3}
Radium 228	X	X	7.6×10^{-3}	7.6×10^{-3}
Radon 220	X		NA	NA
Radon 222	X	X	NA	NA
Thallium 208	X		2.1×10^{-3}	2.1×10^{-3}
Thorium 228	X	X	6.3×10^{-3}	6.3×10^{-3}
Thorium 230	X	X	4.9×10^{-3}	4.9×10^{-3}
Thorium 232	X	X	6.5×10^{-3}	6.5×10^{-3}
Thorium 234	X		4.3×10^{-3}	4.3×10^{-3}
Uranium 234	X	X	5.4×10^{-3}	5.4×10^{-3}
Uranium 235	X	X	4.1×10^{-4}	4.1×10^{-4}
Uranium 238	X	X	4.4×10^{-3}	4.4×10^{-3}

TABLE N-10
Cancer Intakes for a SEA Indoor Worker
Future (Post WRF Construction)

Chemical	Chemical of Potential Concern		Cancer Intake (pCi)	
	Soil	Ground Water	External Exposure	Total Intake
Actinium 228	X		1.6×10^0	1.6×10^0
Bismuth 210	X	X	1.4×10^0	1.4×10^0
Bismuth 212	X		1.4×10^0	1.4×10^0
Bismuth 214	X		1.1×10^0	1.1×10^0
Lead 210	X	X	1.4×10^0	1.4×10^0
Lead 212	X		1.3×10^0	1.3×10^0
Lead 214	X		1.0×10^0	1.0×10^0
Polonium 210	X	X	1.4×10^0	1.4×10^0
Polonium 212	X		1.4×10^0	1.4×10^0
Polonium 214	X		1.1×10^0	1.1×10^0
Polonium 216	X		3.8×10^0	3.8×10^0
Polonium 218	X	X	1.8×10^0	1.8×10^0
Potassium 40	X		2.6×10^1	2.6×10^1
Proactinium 234	X		1.2×10^0	1.2×10^0
Radium 224	X		3.8×10^0	3.8×10^0
Radium 226	X	X	1.8×10^0	1.8×10^0
Radium 228	X	X	1.4×10^0	1.4×10^0
Radon 220	X		NA	NA
Radon 222	X	X	NA	NA
Thallium 208	X		4.7×10^{-1}	4.7×10^{-1}
Thorium 228	X	X	1.5×10^0	1.5×10^0
Thorium 230	X	X	1.4×10^0	1.4×10^0
Thorium 232	X	X	1.4×10^0	1.4×10^0
Thorium 234	X		1.1×10^0	1.1×10^0
Uranium 234	X	X	1.4×10^0	1.4×10^0
Uranium 235	X	X	6.4×10^{-2}	6.4×10^{-2}
Uranium 238	X	X	1.2×10^0	1.2×10^0

**TABLE N-11
Cancer Intakes for a NEA Indoor Worker
Future (Post WRF Construction)**

Chemical	Chemical of Potential Concern		Cancer Intake (pCi)	
	Soil	Ground Water	External Exposure	Total Intake
Actinium 228	X		1.5×10^0	1.5×10^0
Bismuth 210	X	X	1.2×10^0	1.2×10^0
Bismuth 212	X		1.6×10^0	1.6×10^0
Bismuth 214	X		9.4×10^{-1}	9.4×10^{-1}
Lead 210	X	X	1.2×10^0	1.2×10^0
Lead 212	X		1.3×10^0	1.3×10^0
Lead 214	X		8.6×10^{-1}	8.6×10^{-1}
Polonium 210	X	X	1.2×10^0	1.2×10^0
Polonium 212	X		1.6×10^0	1.6×10^0
Polonium 214	X		9.4×10^{-1}	9.4×10^{-1}
Polonium 216	X		3.7×10^0	3.7×10^0
Polonium 218	X	X	1.8×10^0	1.8×10^0
Potassium 40	X		2.6×10^1	2.6×10^1
Proactinium 234	X		1.1×10^0	1.1×10^0
Radium 224	X		3.7×10^0	3.7×10^0
Radium 226	X	X	1.8×10^0	1.8×10^0
Radium 228	X	X	1.8×10^0	1.8×10^0
Radon 220	X		NA	NA
Radon 222	X	X	NA	NA
Thallium 208	X		5.1×10^{-1}	5.1×10^{-1}
Thorium 228	X	X	1.5×10^0	1.5×10^0
Thorium 230	X	X	1.2×10^0	1.2×10^0
Thorium 232	X	X	1.6×10^0	1.6×10^0
Thorium 234	X		1.1×10^0	1.1×10^0
Uranium 234	X	X	1.3×10^0	1.3×10^0
Uranium 235	X	X	1.0×10^{-1}	1.0×10^{-1}
Uranium 238	X	X	1.1×10^0	1.1×10^0