



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

APPENDIX C: GASPAR2 OUTPUT FILE

1

```
*****
**                AREVA NP SOFTWARE CONTROL LIBRARY                **
*****
**                                                                **
** SCL ITEM           : gaspar2                                     **
** SCL FILE           : /SCL/gaspar2/gaspar2.e                     **
** SCL VER/MOD LEVEL  : 01 / 00                                     **
** DESCRIPTION        : Evaluates radiological impact due to radioactive **
** releases to the atmosphere from nuclear power facilities.      **
** INSTALLED DATE     : 10/14/99                                    **
** SAFETY CODE        : N                                          **
** VALIDATION DOC. #  : YC-394                                     **
** CODE SPONSOR       : PELCZAR JO-ANN                             **
** TODAY'S DATE       : 05/30/12                                    **
** CURRENT TIME       : 11:44:28 PDT                                **
**                                                                **
** HP-UX eng2002 B.11.11 U 9000/800 1402689151 u                  **
**                                                                **
*****
*****
```

1

```
*****
*
*
*
*          GGGGGGGG    AA    SSSSSSSS  PPPPPPPP    AA    RRRRRRRR    I IIII I IIII
*          G      G    AA    S          PP      P    AA    RR      R    I      I
*          G          A  A    SSSSSSSS  PP      P    A  A    RRRRRRRR    I      I
*          G  GGGGG  AAAAAA    S  PPPPPPPP  AAAAAA  RRRR      I      I
*          G      G  A      A    S  PP      A      A  RR  RR    I      I
*          GGGGGGG  A          A SSSSSSSS  PP      A      A  RR  RR    I IIII I IIII
*
*
*
```

```

EVALUATION OF RADIATION DOSES FROM RELEASES OF RADIOACTIVITY

IN NUCLEAR POWER PLANTS AIRBORNE EFFLUENTS

REVISION DATE:   PNL VAX - DECEMBER 1986


*****Bell Bend Population Dose Input File *****

RELIABILITY AND RISK ASSESSMENT BRANCH

OFFICE OF NUCLEAR REACTOR REGULATION

U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION

WASHINGTON, D.C. 20555

DATE OF RUN:      12/05/30.
```

```

1
*****Bell Bend Population Dose Input File*****

```

DIR	SITE POPULATION DATA (PEOPLE)										
	DOWNWIND DISTANCE (MILES)										
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-10	10-20	20-30	30-40	40-50	TOTAL
N	5.400E+01	1.480E+02	.000E+00	2.000E+00	1.329E+03	2.994E+03	6.263E+03	5.670E+02	9.666E+03	1.100E+04	3.202E+04
NNE	.000E+00	.000E+00	8.000E+00	9.420E+02	5.280E+02	3.181E+03	1.983E+04	2.081E+04	2.579E+04	1.519E+04	8.628E+04
NE	.000E+00	1.600E+02	2.000E+00	7.800E+01	2.640E+02	4.934E+03	1.543E+05	1.365E+05	2.294E+05	7.486E+04	6.005E+05
ENE	.000E+00	2.470E+02	.000E+00	5.300E+02	1.080E+02	2.460E+03	3.892E+04	1.012E+04	2.028E+04	3.020E+04	1.029E+05
E	5.600E+02	8.600E+01	1.750E+02	2.500E+01	2.230E+02	2.199E+03	9.347E+03	6.392E+03	2.833E+04	7.314E+04	1.205E+05
ESE	.000E+00	1.380E+02	1.370E+02	4.440E+02	4.660E+02	3.007E+03	2.144E+04	1.449E+04	4.246E+04	7.936E+04	1.619E+05



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

SE	.000E+00	5.500E+01	6.000E+00	1.600E+02	1.990E+02	7.117E+03	6.186E+04	4.076E+04	5.497E+04	3.291E+05	4.942E+05
SSE	.000E+00	2.340E+02	9.900E+01	1.580E+02	9.500E+01	2.189E+03	8.374E+03	2.352E+04	2.544E+04	1.003E+05	1.604E+05
S	1.830E+02	1.270E+02	1.660E+02	2.180E+02	8.300E+01	1.394E+03	2.614E+04	7.403E+04	4.283E+04	4.952E+04	1.947E+05
SSW	2.000E+00	1.570E+02	.000E+00	2.650E+02	2.310E+02	8.320E+02	3.867E+03	3.547E+04	2.514E+04	2.665E+04	9.261E+04
SW	7.700E+01	6.400E+01	3.110E+02	3.061E+03	1.191E+03	1.553E+03	4.502E+03	4.455E+04	1.515E+04	2.389E+04	9.435E+04
WSW	.000E+00	3.720E+02	2.050E+02	5.689E+03	8.527E+03	1.176E+04	4.174E+04	2.702E+04	7.023E+04	5.122E+04	2.168E+05
W	.000E+00	.000E+00	2.840E+02	4.730E+02	6.890E+02	2.587E+03	9.647E+03	8.754E+03	4.879E+04	2.018E+04	9.140E+04
WNW	.000E+00	8.100E+01	1.120E+02	4.000E+00	2.000E+00	1.929E+03	5.831E+03	8.131E+03	2.852E+04	1.052E+05	1.498E+05
NW	.000E+00	5.600E+01	.000E+00	1.340E+02	1.990E+02	1.554E+03	4.528E+03	2.595E+03	2.298E+03	2.317E+03	1.368E+04
NNW	.000E+00	8.700E+01	2.840E+02	1.720E+02	5.000E+01	2.051E+03	2.484E+03	1.888E+03	6.416E+03	1.505E+04	2.848E+04
TOTAL	8.760E+02	2.012E+03	1.789E+03	1.236E+04	1.418E+04	5.174E+04	4.191E+05	4.556E+05	6.757E+05	1.007E+06	2.641E+06
AVERAGE SITE DENSITY (PEOPLE/M**2) = 1.32E-04											

0

SITE ANNUAL MILK PRODUCTION (LITERS/YR)

DOWNWIND DISTANCE (MILES)

DIR	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-10	10-20	20-30	30-40	40-50	TOTAL
N	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	1.710E+05	6.842E+05	7.898E+06	2.448E+07	3.147E+07	6.476E+07
NNE	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	1.710E+05	6.842E+05	7.898E+06	1.461E+07	1.879E+07	4.221E+07
NE	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	1.710E+05	6.842E+05	7.898E+06	1.105E+07	1.879E+07	3.865E+07
ENE	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	1.710E+05	6.842E+05	2.273E+06	1.024E+07	1.317E+07	2.660E+07
E	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	1.710E+05	6.842E+05	1.140E+06	4.469E+05	3.727E+05	2.872E+06
ESE	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	1.710E+05	6.842E+05	1.140E+06	7.446E+06	9.574E+06	1.907E+07
SE	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	1.710E+05	1.599E+06	2.665E+06	4.009E+06	4.180E+07	5.030E+07
SSE	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	1.710E+05	1.599E+06	2.665E+06	3.251E+07	4.180E+07	7.880E+07
S	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	1.710E+05	1.599E+06	2.665E+06	3.251E+07	1.053E+08	1.423E+08
SSW	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	9.556E+05	3.822E+06	8.096E+06	3.732E+06	1.053E+08	1.220E+08
SW	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	1.146E+05	9.556E+05	3.822E+06	1.368E+07	1.134E+07	1.877E+07	4.872E+07
WSW	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	8.919E+04	1.146E+05	9.556E+05	3.822E+06	1.368E+07	2.575E+07	3.995E+07	8.438E+07
W	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	8.919E+04	1.146E+05	9.556E+05	3.822E+06	1.368E+07	3.107E+07	3.995E+07	8.970E+07
WNW	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	8.919E+04	1.146E+05	9.556E+05	3.822E+06	6.371E+06	5.962E+06	7.665E+06	2.500E+07
NW	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	1.146E+05	9.556E+05	3.822E+06	4.259E+06	5.962E+06	3.147E+07	4.662E+07
NNW	2.281E+03	6.842E+03	1.140E+04	1.596E+04	2.053E+04	1.710E+05	3.822E+06	7.898E+06	2.448E+07	3.147E+07	6.790E+07
TOTAL	3.650E+04	1.095E+05	1.824E+05	4.751E+05	7.988E+05	7.444E+06	3.566E+07	1.039E+08	2.456E+08	5.556E+08	9.498E+08
AVERAGE SITE DENSITY (LITERS/M**2) = 4.75E-02											

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****

0

SITE ANNUAL MEAT PRODUCTION (KG/YR)

DOWNWIND DISTANCE (MILES)

DIR	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-10	10-20	20-30	30-40	40-50	TOTAL
N	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	3.373E+04	1.349E+05	7.515E+05	2.507E+06	3.138E+06	6.576E+06
NNE	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	3.373E+04	1.349E+05	7.137E+05	1.448E+06	1.862E+06	4.204E+06



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

NE	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	3.373E+04	1.349E+05	7.137E+05	9.992E+05	1.878E+06	3.771E+06
ENE	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	3.373E+04	1.349E+05	3.701E+05	9.767E+05	1.255E+06	2.782E+06
E	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	3.373E+04	1.349E+05	2.632E+05	2.164E+05	1.693E+05	8.288E+05
ESE	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	3.373E+04	1.542E+05	2.571E+05	8.365E+05	9.890E+05	2.282E+06
SE	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	3.373E+04	1.264E+06	2.106E+06	3.038E+06	7.734E+06	1.419E+07
SSE	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	3.373E+04	1.264E+06	2.106E+06	6.015E+06	7.734E+06	1.716E+07
S	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	3.373E+04	1.264E+06	2.106E+06	6.013E+06	3.470E+07	4.413E+07
SSW	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	1.776E+05	1.520E+06	3.970E+06	2.949E+06	3.470E+07	4.333E+07
SW	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	2.132E+04	1.776E+05	7.105E+05	3.975E+06	5.375E+06	7.233E+06	1.750E+07
WSW	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	1.658E+04	2.132E+04	1.776E+05	7.105E+05	3.975E+06	2.105E+07	2.706E+07	5.302E+07
W	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	1.658E+04	2.132E+04	1.776E+05	7.105E+05	1.191E+06	9.609E+06	1.168E+07	2.341E+07
WNW	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	1.658E+04	2.132E+04	1.776E+05	7.105E+05	1.184E+06	1.249E+06	1.606E+06	4.969E+06
NW	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	2.132E+04	1.776E+05	7.105E+05	8.919E+05	1.249E+06	3.367E+06	6.425E+06
NNW	4.497E+02	1.349E+03	2.249E+03	3.149E+03	4.048E+03	3.373E+04	7.105E+05	7.515E+05	2.497E+06	3.138E+06	7.142E+06
TOTAL	7.195E+03	2.158E+04	3.598E+04	9.068E+04	1.511E+05	1.403E+06	1.040E+07	2.533E+07	6.603E+07	1.482E+08	2.517E+08
AVERAGE SITE DENSITY (KG/M**2) = 1.26E-02											

0

SITE ANNUAL VEGETATION PRODUCTION (KG/YR)

DOWNWIND DISTANCE (MILES)

DIR	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-10	10-20	20-30	30-40	40-50	TOTAL
N	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	4.427E+05	1.771E+06	3.373E+06	3.616E+06	4.161E+06	1.351E+07
NNE	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	4.427E+05	1.771E+06	3.373E+06	3.814E+06	4.905E+06	1.445E+07
NE	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	4.427E+05	1.771E+06	3.497E+06	3.785E+06	2.980E+06	1.262E+07
ENE	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	4.427E+05	1.771E+06	3.076E+06	2.951E+06	2.874E+06	1.126E+07
E	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	4.427E+05	1.771E+06	3.087E+06	2.546E+06	2.200E+06	1.019E+07
ESE	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	4.427E+05	1.811E+06	3.018E+06	2.378E+07	2.980E+07	5.900E+07
SE	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	4.427E+05	4.512E+06	7.170E+06	3.204E+07	3.972E+07	8.403E+07
SSE	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	4.427E+05	4.495E+06	6.814E+06	3.230E+07	3.900E+07	8.320E+07
S	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	4.427E+05	4.495E+06	6.814E+06	1.833E+07	3.732E+07	6.755E+07
SSW	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	1.759E+06	7.618E+06	2.091E+07	9.540E+06	4.078E+07	8.075E+07
SW	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	2.111E+05	1.705E+06	6.819E+06	2.024E+07	2.683E+07	3.520E+07	9.110E+07
WSW	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	1.642E+05	2.046E+05	1.705E+06	6.819E+06	2.024E+07	2.728E+07	3.413E+07	9.060E+07
W	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	1.642E+05	2.046E+05	1.705E+06	6.819E+06	1.347E+07	2.525E+07	1.732E+07	6.499E+07
WNW	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	1.642E+05	2.046E+05	1.759E+06	6.819E+06	1.137E+07	4.955E+06	6.371E+06	3.170E+07
NW	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	2.111E+05	1.759E+06	7.036E+06	3.621E+06	5.070E+06	6.578E+06	2.437E+07
NNW	5.902E+03	1.771E+04	2.951E+04	4.132E+04	5.313E+04	4.427E+05	7.036E+06	3.373E+06	3.278E+06	4.119E+06	1.840E+07
TOTAL	9.443E+04	2.834E+05	4.722E+05	1.030E+06	1.620E+06	1.482E+07	7.313E+07	1.334E+08	2.254E+08	3.075E+08	7.577E+08
AVERAGE SITE DENSITY (KG/M**2) = 3.79E-02											

0 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY

FOOD PRODUCT -----	ANNUAL USE UNITS/PERSON -----	TOTAL SITE PRODUCTION -----	EXPORT -----	TOTAL POPULATION SERVED -----
--------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------	-------------------------------------



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

VEGETATION (KG)	1.97E+02	7.58E+08	2.37E+08	3.84E+06
MILK (L)	1.31E+02	9.50E+08	6.05E+08	7.27E+06
MEAT (KG)	8.06E+01	2.52E+08	3.89E+07	3.12E+06

1 *****Bell Bend Population Dose Input File *****

0 JOB CONTROL PARAMETERS

```

JC(1) = 0 :POPULATION/INDIVIDUAL DOSE SELECTION
JC(2) = 1 :NUMBER OF SOURCE RELEASE POINTS
JC(3) = 0 :PRINT CONTROL FOR DOSE ACCUMULATION
JC(4) = 0 :READ CONTROL FOR BLOCK DATA CHANGE RECORDS
JC(5) = 0 :PRINT CONTROL FOR DOSE FACTOR TABLE
JC(6) = 0 :CALCULATION CONTROL FOR UNIT DOSE FACTORS
JC(7) = 0 :READ CONTROL FOR DISPERSION DATA INPUT FILE
JC(8) = 0
JC(9) = 0
JC(10)= 0

```

0 EXPOSURE PATHWAY FRACTIONS

PARAMETER DESCRIPTION (FRACTION)	VALUE
FV LEAFY VEGETABLE FROM GARDEN	.58
FG OTHER EDIBLES FROM GARDEN	.76
FP TIME MILK COWS ON PASTURE	.58
FB TIME BEEF ON PASTURE	.58
FGT TIME MILK GOATS ON PASTURE	.58
FPP MILK COW INTAKE FROM PASTURE	1.00
FBF BEEF INTAKE FROM PASTURE	1.00
FPG MILK GOAT INTAKE FROM PASTURE	1.00

HUMIDITY (G/M**3) 6.60
 DISTANCE TO EAST COAST (MILES): 5.90E+02

0 SOURCE TERM RELEASE NUMBER 1

RELEASE POINT ***Souce Term for BBNPP Unit 1 per 32-9079121-003

UML = 1.00E+00	SOURCE TERM MULTIPLICATION FACTOR				
JC1 = 0	NEW OR PREVIOUS MET DATA PARAMETER				
JC2 = 0	NEW OR PREVIOUS SOURCE TERM RELEASE DATA PARAMETER				
NUCLIDE	CI/YR	NUCLIDE	CI/YR	NUCLIDE	CI/YR
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1H 3	1.80E+02	54XE133	7.30E+03	38SR 90	6.30E-05



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

6C 14	1.89E+01	54XE135M	1.50E+01	40ZR 95	1.00E-05
18AR 41	3.40E+01	54XE135	1.20E+03	41NB 95	4.20E-05
53I 131	8.80E-03	54XE138	1.20E+01	44RU103	1.70E-05
53I 133	3.20E-02	24CR 51	9.70E-05	44RU106	7.80E-07
36KR 85M	1.50E+02	25MN 54	5.70E-05	51SB125	6.10E-07
36KR 85	2.80E+03	27CO 57	8.20E-06	55CS134	4.80E-05
36KR 87	5.60E+01	27CO 58	4.80E-04	55CS136	3.30E-05
36KR 88	1.90E+02	27CO 60	1.10E-04	55CS137	9.00E-05
54XE131M	2.70E+03	26FE 59	2.80E-05	56BA140	4.20E-06
54XE133M	1.70E+02	38SR 89	1.60E-04	58CE141	1.30E-05

1.483E+04 TOTAL CURIES FOR 33 RADIONUCLIDES

*****Bell Bend Population Dose Input File *****

SITE ANNUAL X/Q DATA (SEC/M**3)

DOWNWIND DISTANCE (MILES)

DIR	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-10	10-20	20-30	30-40	40-50
N	9.790E-07	4.803E-07	2.616E-07	1.438E-07	8.936E-08	3.949E-08	1.483E-08	7.308E-09	4.609E-09	3.275E-09
NNE	1.419E-06	5.188E-07	2.195E-07	1.388E-07	8.878E-08	3.852E-08	1.327E-08	6.493E-09	4.076E-09	2.886E-09
NE	9.185E-07	4.596E-07	1.858E-07	1.008E-07	7.378E-08	3.065E-08	1.128E-08	5.494E-09	3.442E-09	2.435E-09
ENE	4.617E-07	1.496E-07	7.889E-08	4.576E-08	3.185E-08	1.406E-08	5.065E-09	2.424E-09	1.500E-09	1.051E-09
E	2.480E-07	5.514E-08	4.693E-08	2.708E-08	1.946E-08	8.150E-09	2.874E-09	1.359E-09	8.338E-10	5.802E-10
ESE	1.769E-07	4.983E-08	3.945E-08	2.218E-08	1.804E-08	7.342E-09	2.241E-09	1.031E-09	6.290E-10	4.357E-10
SE	2.317E-07	6.034E-08	5.233E-08	3.149E-08	2.157E-08	9.898E-09	3.499E-09	1.643E-09	1.003E-09	6.952E-10
SSE	3.050E-07	8.764E-08	6.651E-08	4.252E-08	2.496E-08	1.197E-08	4.034E-09	1.912E-09	1.174E-09	8.180E-10
S	2.607E-07	1.050E-07	1.000E-07	6.092E-08	4.212E-08	1.970E-08	7.189E-09	3.467E-09	2.156E-09	1.515E-09
SSW	5.086E-07	1.946E-07	2.082E-07	1.259E-07	8.903E-08	4.099E-08	1.527E-08	7.478E-09	4.698E-09	3.329E-09
SW	4.838E-07	1.653E-07	1.173E-07	2.575E-07	1.828E-07	9.552E-08	3.745E-08	1.908E-08	1.232E-08	8.907E-09
WSW	8.691E-07	2.881E-07	2.188E-07	1.749E-07	1.445E-07	2.326E-07	9.377E-08	4.878E-08	3.191E-08	2.330E-08
W	1.800E-07	1.026E-06	4.531E-07	2.783E-07	1.948E-07	9.585E-08	3.759E-08	1.916E-08	1.237E-08	8.946E-09
WNW	1.433E-07	6.329E-07	2.358E-07	1.446E-07	1.004E-07	4.860E-08	1.865E-08	9.354E-09	5.973E-09	4.286E-09
NW	4.518E-07	4.378E-07	2.024E-07	1.237E-07	8.467E-08	4.055E-08	1.533E-08	7.595E-09	4.809E-09	3.428E-09
NNW	6.274E-07	3.367E-07	1.631E-07	9.873E-08	6.826E-08	3.267E-08	1.233E-08	6.096E-09	3.855E-09	2.745E-09

SITE ANNUAL DECAYED X/Q FOR XE-133M (SEC/M**3)

DOWNWIND DISTANCE (MILES)

DIR	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-10	10-20	20-30	30-40	40-50
N	9.790E-07	4.803E-07	2.616E-07	1.438E-07	8.936E-08	3.949E-08	1.483E-08	7.308E-09	4.609E-09	3.275E-09
NNE	1.419E-06	5.188E-07	2.195E-07	1.388E-07	8.878E-08	3.852E-08	1.327E-08	6.493E-09	4.076E-09	2.886E-09
NE	9.185E-07	4.596E-07	1.858E-07	1.008E-07	7.378E-08	3.065E-08	1.128E-08	5.494E-09	3.442E-09	2.435E-09
ENE	4.617E-07	1.496E-07	7.889E-08	4.576E-08	3.185E-08	1.406E-08	5.065E-09	2.424E-09	1.500E-09	1.051E-09
E	2.480E-07	5.514E-08	4.693E-08	2.708E-08	1.946E-08	8.150E-09	2.874E-09	1.359E-09	8.338E-10	5.802E-10



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

```

ESE 1.769E-07 4.983E-08 3.945E-08 2.218E-08 1.804E-08 7.342E-09 2.241E-09 1.031E-09 6.290E-10 4.357E-10
SE 2.317E-07 6.034E-08 5.233E-08 3.149E-08 2.157E-08 9.898E-09 3.499E-09 1.643E-09 1.003E-09 6.952E-10
SSE 3.050E-07 8.764E-08 6.651E-08 4.252E-08 2.496E-08 1.197E-08 4.034E-09 1.912E-09 1.174E-09 8.180E-10
S 2.607E-07 1.050E-07 1.000E-07 6.092E-08 4.212E-08 1.970E-08 7.189E-09 3.467E-09 2.156E-09 1.515E-09
SSW 5.086E-07 1.946E-07 2.082E-07 1.259E-07 8.903E-08 4.099E-08 1.527E-08 7.478E-09 4.698E-09 3.329E-09
SW 4.838E-07 1.653E-07 1.173E-07 2.575E-07 1.828E-07 9.552E-08 3.745E-08 1.908E-08 1.232E-08 8.907E-09
WSW 8.691E-07 2.881E-07 2.188E-07 1.749E-07 1.445E-07 2.326E-07 9.377E-08 4.878E-08 3.191E-08 2.330E-08
W 1.800E-07 1.026E-06 4.531E-07 2.783E-07 1.948E-07 9.585E-08 3.759E-08 1.916E-08 1.237E-08 8.946E-09
WNW 1.433E-07 6.329E-07 2.358E-07 1.446E-07 1.004E-07 4.860E-08 1.865E-08 9.354E-09 5.973E-09 4.286E-09
NW 4.518E-07 4.378E-07 2.024E-07 1.237E-07 8.467E-08 4.055E-08 1.533E-08 7.595E-09 4.809E-09 3.428E-09
NNW 6.274E-07 3.367E-07 1.631E-07 9.873E-08 6.826E-08 3.267E-08 1.233E-08 6.096E-09 3.855E-09 2.745E-09

```

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****

0

SITE ANNUAL DECAYED (FOR I-131) AND DEPLETED X/Q DATA (SEC/M**3)

DOWNWIND DISTANCE (MILES)

DIR	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-10	10-20	20-30	30-40	40-50
N	9.522E-07	4.592E-07	2.142E-07	1.135E-07	6.806E-08	2.809E-08	9.226E-09	4.045E-09	2.328E-09	1.530E-09
NNE	1.377E-06	4.955E-07	1.798E-07	1.096E-07	6.800E-08	2.746E-08	8.253E-09	3.594E-09	2.059E-09	1.348E-09
NE	8.578E-07	4.282E-07	1.685E-07	8.958E-08	6.359E-08	2.176E-08	7.015E-09	3.041E-09	1.738E-09	1.138E-09
ENE	4.241E-07	1.381E-07	7.041E-08	3.977E-08	2.683E-08	9.990E-09	3.150E-09	1.342E-09	7.576E-10	4.911E-10
E	2.274E-07	4.938E-08	4.039E-08	2.243E-08	1.505E-08	5.748E-09	1.787E-09	7.521E-10	4.210E-10	2.710E-10
ESE	1.621E-07	4.474E-08	3.351E-08	1.827E-08	1.447E-08	5.179E-09	1.394E-09	5.707E-10	3.177E-10	2.035E-10
SE	2.122E-07	5.395E-08	4.675E-08	2.731E-08	1.633E-08	6.983E-09	2.178E-09	9.105E-10	5.072E-10	3.252E-10
SSE	2.795E-07	7.847E-08	5.968E-08	3.708E-08	1.889E-08	8.442E-09	2.509E-09	1.058E-09	5.931E-10	3.821E-10
S	2.392E-07	9.667E-08	9.266E-08	5.533E-08	3.192E-08	1.389E-08	4.471E-09	1.919E-09	1.089E-09	7.079E-10
SSW	4.665E-07	1.798E-07	1.971E-07	1.178E-07	8.242E-08	2.890E-08	9.497E-09	4.139E-09	2.373E-09	1.555E-09
SW	4.430E-07	1.508E-07	1.076E-07	2.488E-07	1.755E-07	6.735E-08	2.329E-08	1.056E-08	6.220E-09	4.161E-09
WSW	7.945E-07	2.644E-07	2.029E-07	1.626E-07	1.343E-07	1.644E-07	5.845E-08	2.706E-08	1.616E-08	1.089E-08
W	1.657E-07	1.015E-06	4.081E-07	2.457E-07	1.685E-07	6.781E-08	2.347E-08	1.065E-08	6.261E-09	4.180E-09
WNW	1.327E-07	6.094E-07	2.238E-07	1.144E-07	7.680E-08	3.446E-08	1.167E-08	5.182E-09	3.020E-09	2.003E-09
NW	4.391E-07	4.187E-07	1.659E-07	9.764E-08	6.444E-08	2.882E-08	9.536E-09	4.205E-09	2.430E-09	1.602E-09
NNW	6.124E-07	3.289E-07	1.343E-07	7.837E-08	5.216E-08	2.319E-08	7.670E-09	3.375E-09	1.948E-09	1.283E-09

0

SITE ANNUAL DEPOSITION DATA (1/M**2)

DOWNWIND DISTANCE (MILES)

DIR	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-10	10-20	20-30	30-40	40-50
N	3.044E-09	1.059E-09	1.036E-09	5.191E-10	3.004E-10	1.125E-10	3.599E-11	1.460E-11	7.858E-12	4.880E-12
NNE	5.536E-09	1.504E-09	1.100E-09	6.371E-10	3.773E-10	1.404E-10	4.171E-11	1.692E-11	9.106E-12	5.656E-12
NE	1.246E-08	2.995E-09	1.144E-09	5.929E-10	5.091E-10	1.881E-10	5.995E-11	2.433E-11	1.309E-11	8.130E-12
ENE	7.394E-09	1.313E-09	5.935E-10	3.267E-10	2.430E-10	9.840E-11	3.135E-11	1.272E-11	6.846E-12	4.252E-12
E	3.494E-09	6.433E-10	4.389E-10	2.646E-10	1.406E-10	5.162E-11	1.621E-11	6.579E-12	3.540E-12	2.199E-12



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

ESE	2.353E-09	5.661E-10	3.709E-10	2.047E-10	1.611E-10	4.714E-11	1.293E-11	5.144E-12	2.768E-12	1.719E-12
SE	3.141E-09	7.040E-10	3.795E-10	2.126E-10	1.621E-10	6.573E-11	2.085E-11	8.460E-12	4.552E-12	2.827E-12
SSE	3.979E-09	9.828E-10	4.524E-10	2.703E-10	1.824E-10	7.688E-11	2.300E-11	9.335E-12	5.023E-12	3.120E-12
S	2.791E-09	8.052E-10	4.319E-10	2.458E-10	2.300E-10	9.335E-11	2.961E-11	1.202E-11	6.465E-12	4.016E-12
SSW	4.034E-09	1.067E-09	5.360E-10	3.031E-10	2.009E-10	1.368E-10	4.338E-11	1.760E-11	9.472E-12	5.883E-12
SW	2.355E-09	6.785E-10	3.442E-10	2.241E-10	1.476E-10	1.705E-10	5.409E-11	2.195E-11	1.181E-11	7.336E-12
WSW	1.991E-09	4.865E-10	2.370E-10	1.421E-10	9.438E-11	2.615E-10	8.296E-11	3.367E-11	1.813E-11	1.130E-11
W	9.033E-10	4.398E-10	2.173E-09	1.574E-09	1.156E-09	1.235E-10	3.909E-11	1.587E-11	8.565E-12	5.341E-12
WNW	1.032E-09	7.614E-10	4.822E-10	3.057E-10	1.960E-10	8.016E-11	2.537E-11	1.038E-11	5.584E-12	3.472E-12
NW	1.647E-09	8.352E-10	6.106E-10	3.407E-10	2.166E-10	8.760E-11	2.802E-11	1.137E-11	6.118E-12	3.800E-12
NNW	1.699E-09	5.210E-10	5.434E-10	2.997E-10	1.930E-10	7.853E-11	2.507E-11	1.017E-11	5.474E-12	3.400E-12

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****

***Souce Term for BBNPP Unit 1 per 32-

RELEASE, ENVIRONS INVENTORY, AND ANNUAL PATHWAY INVENTORIES-CI

	NUCLIDE	RELEASE	ENVIRON	GROUND	VEGETATION	MILK	MEAT
+							+
*	H	3	1.80E+02	2.16E+03	.00E+00	2.89E-03	1.25E-03 5.30E-04 *
*	C	14	1.89E+01	3.78E+02	.00E+00	3.67E-03	1.91E-03 1.74E-03 *
*	AR	41	3.40E+01	1.03E-02	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	I	131	8.80E-03	2.80E-04	5.85E-05	3.13E-09	1.55E-07 5.22E-09 *
*	I	133	3.20E-02	1.10E-04	2.30E-05	4.97E-28	5.27E-09 1.95E-15 *
*	KR	85M	1.50E+02	1.09E-01	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	KR	85	2.80E+03	3.14E+04	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	KR	87	5.60E+01	1.18E-02	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	KR	88	1.90E+02	8.88E-02	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	XE131M		2.70E+03	1.26E+02	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	XE133M		1.70E+02	1.52E+00	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	XE133		7.30E+03	1.51E+02	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	XE135M		1.50E+01	6.42E-04	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	XE135		1.20E+03	1.79E+00	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	XE138		1.20E+01	4.67E-04	.00E+00	.00E+00	.00E+00 .00E+00 *
*	CR	51	9.70E-05	1.06E-05	4.44E-06	9.72E-10	5.44E-10 1.10E-10 *
*	MN	54	5.70E-05	7.03E-05	2.94E-05	3.22E-09	6.24E-11 5.35E-11 *
*	CO	57	8.20E-06	8.78E-06	3.68E-06	4.42E-10	3.51E-11 1.21E-10 *
*	CO	58	4.80E-04	1.35E-04	5.64E-05	1.49E-08	1.66E-09 5.12E-09 *
*	CO	60	1.10E-04	7.75E-04	3.24E-04	7.33E-09	5.22E-10 1.87E-09 *
*	FE	59	2.80E-05	4.93E-06	2.07E-06	5.64E-10	1.02E-10 7.35E-10 *
*	SR	89	1.60E-04	3.19E-05	1.34E-05	3.70E-09	4.04E-10 6.75E-11 *
*	SR	90	6.30E-05	9.98E-04	4.18E-04	4.95E-09	2.63E-10 5.47E-11 *
*	ZR	95	1.00E-05	2.54E-06	1.06E-06	2.87E-10	1.68E-13 2.67E-10 *



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

```

* NB 95 4.20E-05 5.84E-06 2.45E-06 6.23E-10 2.94E-10 6.66E-09 *
* RU103 1.70E-05 2.64E-06 1.11E-06 2.96E-10 4.96E-14 4.15E-09 *
* RU106 7.80E-07 1.13E-06 4.75E-07 4.65E-11 3.51E-15 3.78E-10 *
* SB125 6.10E-07 2.42E-06 1.01E-06 3.90E-11 4.24E-12 3.11E-12 *
* CS134 4.80E-05 1.42E-04 5.95E-05 2.98E-09 2.63E-09 2.40E-10 *
* CS136 3.30E-05 1.71E-06 7.16E-07 4.59E-11 6.84E-10 2.71E-11 *
* CS137 9.00E-05 1.44E-03 6.04E-04 6.57E-09 5.39E-09 4.98E-10 *
* BA140 4.20E-06 2.12E-07 8.89E-08 5.34E-12 2.85E-12 2.66E-12 *
* CE141 1.30E-05 1.67E-06 6.99E-07 1.71E-10 3.53E-12 8.35E-12 *
+-----+

```

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****
 ALARA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)

PATHWAY	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
PLUME	: 3.74E+00	: 3.74E+00	: 3.74E+00	: 3.74E+00	: 3.74E+00	: 3.74E+00	: 3.93E+00	: 1.44E+01
	: 45.38%	: 45.38%	: 15.15%	: 45.38%	: 45.38%	: 43.68%	: 46.58%	: 76.21%
GROUND	: 5.77E-03	: 5.77E-03	: 5.77E-03	: 5.77E-03	: 5.77E-03	: 5.77E-03	: 5.77E-03	: 6.77E-03
	: .07%	: .07%	: .02%	: .07%	: .07%	: .07%	: .07%	: .04%
INHAL	: 1.13E-01	: 1.13E-01	: 1.64E-03	: 1.14E-01	: 1.14E-01	: 2.56E-01	: 1.14E-01	: 1.13E-01
	: 1.37%	: 1.37%	: .01%	: 1.38%	: 1.38%	: 2.99%	: 1.36%	: .60%
VEGET	: 2.51E+00	: 2.51E+00	: 1.19E+01	: 2.51E+00	: 2.51E+00	: 2.52E+00	: 2.51E+00	: 2.51E+00
	: 30.43%	: 30.43%	: 48.12%	: 30.43%	: 30.42%	: 29.34%	: 29.76%	: 13.25%
COW MILK	: 7.58E-01	: 7.58E-01	: 3.62E+00	: 7.59E-01	: 7.59E-01	: 9.22E-01	: 7.58E-01	: 7.58E-01
	: 9.19%	: 9.19%	: 14.67%	: 9.20%	: 9.20%	: 10.76%	: 8.99%	: 4.00%
MEAT	: 1.12E+00	: 1.12E+00	: 5.44E+00	: 1.12E+00	: 1.12E+00	: 1.13E+00	: 1.12E+00	: 1.12E+00
	: 13.55%	: 13.55%	: 22.03%	: 13.55%	: 13.55%	: 13.16%	: 13.25%	: 5.90%
TOTAL	: 8.25E+00	: 8.25E+00	: 2.47E+01	: 8.25E+00	: 8.25E+00	: 8.57E+00	: 8.43E+00	: 1.89E+01

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****
 NEPA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)

PATHWAY	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

PLUME	:	4.75E+00	:	4.75E+00	:	4.75E+00	:	4.75E+00	:	4.75E+00	:	4.75E+00	:	5.11E+00	:	2.52E+01	:
	:	9.09%	:	9.09%	:	2.00%	:	9.09%	:	9.09%	:	8.98%	:	9.70%	:	34.66%	:
-----+																	
GROUND	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	6.77E-03	:
	:	.01%	:	.01%	:	.00%	:	.01%	:	.01%	:	.01%	:	.01%	:	.01%	:
-----+																	
INHAL	:	1.69E-01	:	1.69E-01	:	1.64E-03	:	1.70E-01	:	1.70E-01	:	3.12E-01	:	1.70E-01	:	1.69E-01	:
	:	.32%	:	.32%	:	.00%	:	.32%	:	.33%	:	.59%	:	.32%	:	.23%	:
-----+																	
VEGET	:	2.26E+01	:	2.26E+01	:	1.11E+02	:	2.26E+01	:	2.26E+01	:	2.26E+01	:	2.26E+01	:	2.26E+01	:
	:	43.21%	:	43.22%	:	46.67%	:	43.21%	:	43.21%	:	42.73%	:	42.92%	:	31.06%	:
-----+																	
COW MILK	:	8.58E+00	:	8.58E+00	:	4.19E+01	:	8.58E+00	:	8.58E+00	:	9.03E+00	:	8.58E+00	:	8.58E+00	:
	:	16.41%	:	16.41%	:	17.61%	:	16.41%	:	16.41%	:	17.07%	:	16.30%	:	11.79%	:
-----+																	
MEAT	:	1.62E+01	:	1.62E+01	:	8.03E+01	:	1.62E+01	:	1.62E+01	:	1.62E+01	:	1.62E+01	:	1.62E+01	:
	:	30.95%	:	30.95%	:	33.72%	:	30.95%	:	30.95%	:	30.61%	:	30.74%	:	22.25%	:
-----+																	
TOTAL	:	5.23E+01	:	5.23E+01	:	2.38E+02	:	5.23E+01	:	5.23E+01	:	5.29E+01	:	5.26E+01	:	7.27E+01	:
-----+																	

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****

ALARA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)

PATHWAY = *TOTAL*

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
H 3	: 3.15E-01 : : 3.82% :	: 3.15E-01 : : 3.82% :	: .00E+00 : : .00% :	: 3.15E-01 : : 3.82% :	: 3.15E-01 : : 3.82% :	: 3.15E-01 : : 3.67% :	: 3.15E-01 : : 3.73% :	: 3.15E-01 : : 1.66% :
C 14	: 4.18E+00 : : 50.70% :	: 4.18E+00 : : 50.70% :	: 2.09E+01 : : 84.64% :	: 4.18E+00 : : 50.70% :	: 4.18E+00 : : 50.70% :	: 4.18E+00 : : 48.80% :	: 4.18E+00 : : 49.60% :	: 4.18E+00 : : 22.09% :
AR 41	: 1.34E-01 : : 1.62% :	: 1.34E-01 : : 1.62% :	: 1.34E-01 : : .54% :	: 1.34E-01 : : 1.62% :	: 1.34E-01 : : 1.62% :	: 1.34E-01 : : 1.56% :	: 1.34E-01 : : 1.59% :	: 2.38E-01 : : 1.26% :
I 131	: 5.56E-04 : : .00% :	: 2.33E-04 : : .00% :	: 7.54E-04 : : .00% :	: 9.06E-04 : : .01% :	: 1.46E-03 : : .02% :	: 2.63E-01 : : 3.07% :	: 9.81E-05 : : .00% :	: 1.19E-04 : : .00% :
I 133	: 1.77E-04 : : .00% :	: 2.53E-04 : : .00% :	: 3.01E-04 : : .00% :	: 4.43E-04 : : .00% :	: 7.28E-04 : : .00% :	: 6.08E-02 : : .71% :	: 5.08E-05 : : .00% :	: 6.18E-05 : : .00% :
KR 85M	: 7.82E-02	: 7.82E-02	: 7.82E-02	: 7.82E-02	: 7.82E-02	: 7.82E-02	: 8.08E-02	: 2.86E-01



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

	:	.95%	:	.95%	:	.32%	:	.95%	:	.95%	:	.91%	:	.96%	:	1.51%	:
KR 85	:	2.01E-02	:	2.01E-02	:	2.01E-02	:	2.01E-02	:	2.01E-02	:	2.01E-02	:	6.67E-02	:	3.37E+00	:
	:	.24%	:	.24%	:	.08%	:	.24%	:	.24%	:	.23%	:	.79%	:	17.78%	:
KR 87	:	1.48E-01	:	1.48E-01	:	1.48E-01	:	1.48E-01	:	1.48E-01	:	1.48E-01	:	1.53E-01	:	6.56E-01	:
	:	1.79%	:	1.79%	:	.60%	:	1.79%	:	1.79%	:	1.72%	:	1.81%	:	3.47%	:
KR 88	:	1.24E+00	:	1.24E+00	:	1.24E+00	:	1.24E+00	:	1.24E+00	:	1.24E+00	:	1.25E+00	:	1.83E+00	:
	:	15.08%	:	15.08%	:	5.03%	:	15.08%	:	15.08%	:	14.51%	:	14.82%	:	9.66%	:
XE131M	:	1.10E-01	:	1.10E-01	:	1.10E-01	:	1.10E-01	:	1.10E-01	:	1.10E-01	:	1.36E-01	:	1.35E+00	:
	:	1.33%	:	1.33%	:	.45%	:	1.33%	:	1.33%	:	1.28%	:	1.62%	:	7.15%	:
XE133M	:	1.90E-02	:	1.90E-02	:	1.90E-02	:	1.90E-02	:	1.90E-02	:	1.90E-02	:	2.12E-02	:	1.78E-01	:
	:	.23%	:	.23%	:	.08%	:	.23%	:	.23%	:	.22%	:	.25%	:	.94%	:
XE133	:	9.56E-01	:	9.56E-01	:	9.56E-01	:	9.56E-01	:	9.56E-01	:	9.56E-01	:	1.02E+00	:	3.26E+00	:
	:	11.59%	:	11.59%	:	3.87%	:	11.59%	:	11.59%	:	11.15%	:	12.14%	:	17.24%	:
XE135M	:	2.08E-02	:	2.08E-02	:	2.08E-02	:	2.08E-02	:	2.08E-02	:	2.08E-02	:	2.10E-02	:	3.44E-02	:
	:	.25%	:	.25%	:	.08%	:	.25%	:	.25%	:	.24%	:	.25%	:	.18%	:
XE135	:	9.67E-01	:	9.67E-01	:	9.67E-01	:	9.67E-01	:	9.67E-01	:	9.67E-01	:	9.94E-01	:	3.13E+00	:
	:	11.73%	:	11.73%	:	3.91%	:	11.72%	:	11.73%	:	11.29%	:	11.78%	:	16.52%	:
XE138	:	4.72E-02	:	4.72E-02	:	4.72E-02	:	4.72E-02	:	4.72E-02	:	4.72E-02	:	4.77E-02	:	9.88E-02	:
	:	.57%	:	.57%	:	.19%	:	.57%	:	.57%	:	.55%	:	.57%	:	.52%	:
CR 51	:	5.95E-07	:	1.34E-06	:	5.85E-07	:	5.85E-07	:	5.87E-07	:	5.90E-07	:	1.46E-06	:	6.91E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
MN 54	:	1.05E-04	:	1.34E-04	:	1.02E-04	:	1.17E-04	:	1.06E-04	:	1.02E-04	:	1.51E-04	:	1.20E-04	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CO 57	:	2.18E-06	:	3.97E-06	:	2.00E-06	:	2.10E-06	:	2.00E-06	:	2.00E-06	:	3.97E-06	:	2.20E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CO 58	:	2.72E-04	:	4.77E-04	:	2.36E-04	:	2.51E-04	:	2.36E-04	:	2.36E-04	:	5.13E-04	:	2.77E-04	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CO 60	:	3.35E-03	:	3.57E-03	:	3.30E-03	:	3.32E-03	:	3.30E-03	:	3.30E-03	:	3.71E-03	:	3.88E-03	:
	:	.04%	:	.04%	:	.01%	:	.04%	:	.04%	:	.04%	:	.04%	:	.02%	:



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

FE 59	:	1.55E-05	:	4.71E-05	:	1.64E-05	:	2.36E-05	:	9.89E-06	:	9.89E-06	:	3.16E-05	:	1.16E-05	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SR 89	:	4.12E-05	:	1.67E-04	:	1.44E-03	:	4.48E-09	:	4.48E-09	:	4.48E-09	:	1.51E-04	:	5.20E-09	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SR 90	:	8.77E-04	:	8.13E-04	:	4.36E-02	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	4.08E-04	:	.00E+00	:
	:	.01%	:	.00%	:	.18%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
ZR 95	:	3.33E-06	:	1.68E-05	:	3.92E-06	:	3.39E-06	:	3.51E-06	:	3.18E-06	:	1.44E-05	:	3.69E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
NB 95	:	7.59E-06	:	1.36E-04	:	7.90E-06	:	7.69E-06	:	7.68E-06	:	7.46E-06	:	2.07E-05	:	8.78E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU103	:	2.76E-06	:	8.26E-05	:	3.29E-06	:	2.38E-06	:	5.50E-06	:	2.38E-06	:	7.88E-06	:	2.78E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU106	:	5.94E-07	:	6.38E-05	:	1.75E-06	:	4.26E-07	:	2.77E-06	:	4.26E-07	:	5.34E-06	:	5.12E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SB125	:	1.90E-06	:	2.50E-06	:	1.99E-06	:	1.88E-06	:	1.88E-06	:	1.88E-06	:	2.62E-06	:	2.12E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS134	:	7.94E-04	:	4.35E-04	:	7.54E-04	:	1.09E-03	:	6.39E-04	:	4.27E-04	:	5.01E-04	:	4.98E-04	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.01%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS136	:	1.59E-05	:	7.45E-06	:	1.05E-05	:	2.01E-05	:	1.40E-05	:	6.42E-06	:	7.52E-06	:	7.28E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS137	:	1.98E-03	:	1.53E-03	:	2.46E-03	:	2.61E-03	:	1.89E-03	:	1.52E-03	:	1.65E-03	:	1.77E-03	:
	:	.02%	:	.02%	:	.00%	:	.03%	:	.02%	:	.02%	:	.02%	:	.00%	:
BA140	:	1.32E-07	:	8.83E-07	:	4.42E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	3.58E-06	:	1.28E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CE141	:	2.44E-07	:	4.12E-06	:	4.13E-07	:	3.44E-07	:	2.82E-07	:	2.30E-07	:	3.38E-06	:	2.59E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
TOTAL	:	8.25E+00	:	8.25E+00	:	2.47E+01	:	8.25E+00	:	8.25E+00	:	8.57E+00	:	8.43E+00	:	1.89E+01	:

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

ALARA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)

PATHWAY = PLUME

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
AR 41	: 1.34E-01 : : 3.58% :	: 1.34E-01 : : 3.58% :	: 1.34E-01 : : 3.58% :	: 1.34E-01 : : 3.58% :	: 1.34E-01 : : 3.58% :	: 1.34E-01 : : 3.58% :	: 1.34E-01 : : 3.41% :	: 2.38E-01 : : 1.65% :
KR 85M	: 7.82E-02 : : 2.09% :	: 7.82E-02 : : 2.09% :	: 7.82E-02 : : 2.09% :	: 7.82E-02 : : 2.09% :	: 7.82E-02 : : 2.09% :	: 7.82E-02 : : 2.09% :	: 8.08E-02 : : 2.06% :	: 2.86E-01 : : 1.98% :
KR 85	: 2.01E-02 : : .54% :	: 2.01E-02 : : .54% :	: 2.01E-02 : : .54% :	: 2.01E-02 : : .54% :	: 2.01E-02 : : .54% :	: 2.01E-02 : : .54% :	: 6.67E-02 : : 1.70% :	: 3.37E+00 : : 23.33% :
KR 87	: 1.48E-01 : : 3.94% :	: 1.48E-01 : : 3.94% :	: 1.48E-01 : : 3.94% :	: 1.48E-01 : : 3.94% :	: 1.48E-01 : : 3.94% :	: 1.48E-01 : : 3.94% :	: 1.53E-01 : : 3.89% :	: 6.56E-01 : : 4.55% :
KR 88	: 1.24E+00 : : 33.22% :	: 1.24E+00 : : 33.22% :	: 1.24E+00 : : 33.22% :	: 1.24E+00 : : 33.22% :	: 1.24E+00 : : 33.22% :	: 1.24E+00 : : 33.22% :	: 1.25E+00 : : 31.81% :	: 1.83E+00 : : 12.67% :
XE131M	: 1.10E-01 : : 2.94% :	: 1.10E-01 : : 2.94% :	: 1.10E-01 : : 2.94% :	: 1.10E-01 : : 2.94% :	: 1.10E-01 : : 2.94% :	: 1.10E-01 : : 2.94% :	: 1.36E-01 : : 3.47% :	: 1.35E+00 : : 9.38% :
XE133M	: 1.90E-02 : : .51% :	: 1.90E-02 : : .51% :	: 1.90E-02 : : .51% :	: 1.90E-02 : : .51% :	: 1.90E-02 : : .51% :	: 1.90E-02 : : .51% :	: 2.12E-02 : : .54% :	: 1.78E-01 : : 1.23% :
XE133	: 9.56E-01 : : 25.53% :	: 9.56E-01 : : 25.53% :	: 9.56E-01 : : 25.53% :	: 9.56E-01 : : 25.53% :	: 9.56E-01 : : 25.53% :	: 9.56E-01 : : 25.53% :	: 1.02E+00 : : 26.07% :	: 3.26E+00 : : 22.62% :
XE135M	: 2.08E-02 : : .56% :	: 2.08E-02 : : .56% :	: 2.08E-02 : : .56% :	: 2.08E-02 : : .56% :	: 2.08E-02 : : .56% :	: 2.08E-02 : : .56% :	: 2.10E-02 : : .53% :	: 3.44E-02 : : .24% :
XE135	: 9.67E-01 : : 25.84% :	: 9.67E-01 : : 25.84% :	: 9.67E-01 : : 25.84% :	: 9.67E-01 : : 25.84% :	: 9.67E-01 : : 25.84% :	: 9.67E-01 : : 25.84% :	: 9.94E-01 : : 25.30% :	: 3.13E+00 : : 21.67% :
XE138	: 4.72E-02 : : 1.26% :	: 4.72E-02 : : 1.26% :	: 4.72E-02 : : 1.26% :	: 4.72E-02 : : 1.26% :	: 4.72E-02 : : 1.26% :	: 4.72E-02 : : 1.26% :	: 4.77E-02 : : 1.21% :	: 9.88E-02 : : .68% :
TOTAL	: 3.74E+00 : : 3.74E+00 :	: 3.74E+00 : : 3.74E+00 :	: 3.74E+00 : : 3.74E+00 :	: 3.74E+00 : : 3.74E+00 :	: 3.74E+00 : : 3.74E+00 :	: 3.74E+00 : : 3.74E+00 :	: 3.93E+00 : : 3.93E+00 :	: 1.44E+01 : : 1.44E+01 :

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****
ALARA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

PATHWAY = GROUND

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
I 131	: 9.81E-05 : : 1.70% :	: 9.81E-05 : : 1.70% :	: 9.81E-05 : : 1.70% :	: 9.81E-05 : : 1.70% :	: 9.81E-05 : : 1.70% :	: 9.81E-05 : : 1.70% :	: 9.81E-05 : : 1.70% :	: 1.19E-04 : : 1.76% :
I 133	: 5.08E-05 : : .88% :	: 5.08E-05 : : .88% :	: 5.08E-05 : : .88% :	: 5.08E-05 : : .88% :	: 5.08E-05 : : .88% :	: 5.08E-05 : : .88% :	: 5.08E-05 : : .88% :	: 6.18E-05 : : .91% :
CR 51	: 5.85E-07 : : .01% :	: 5.85E-07 : : .01% :	: 5.85E-07 : : .01% :	: 5.85E-07 : : .01% :	: 5.85E-07 : : .01% :	: 5.85E-07 : : .01% :	: 5.85E-07 : : .01% :	: 6.91E-07 : : .01% :
MN 54	: 1.02E-04 : : 1.77% :	: 1.02E-04 : : 1.77% :	: 1.02E-04 : : 1.77% :	: 1.02E-04 : : 1.77% :	: 1.02E-04 : : 1.77% :	: 1.02E-04 : : 1.77% :	: 1.02E-04 : : 1.77% :	: 1.20E-04 : : 1.77% :
CO 57	: 2.00E-06 : : .03% :	: 2.00E-06 : : .03% :	: 2.00E-06 : : .03% :	: 2.00E-06 : : .03% :	: 2.00E-06 : : .03% :	: 2.00E-06 : : .03% :	: 2.00E-06 : : .03% :	: 2.20E-06 : : .03% :
CO 58	: 2.36E-04 : : 4.10% :	: 2.36E-04 : : 4.10% :	: 2.36E-04 : : 4.10% :	: 2.36E-04 : : 4.10% :	: 2.36E-04 : : 4.10% :	: 2.36E-04 : : 4.10% :	: 2.36E-04 : : 4.10% :	: 2.77E-04 : : 4.09% :
CO 60	: 3.30E-03 : : 57.21% :	: 3.30E-03 : : 57.21% :	: 3.30E-03 : : 57.21% :	: 3.30E-03 : : 57.21% :	: 3.30E-03 : : 57.21% :	: 3.30E-03 : : 57.21% :	: 3.30E-03 : : 57.21% :	: 3.88E-03 : : 57.34% :
FE 59	: 9.89E-06 : : .17% :	: 9.89E-06 : : .17% :	: 9.89E-06 : : .17% :	: 9.89E-06 : : .17% :	: 9.89E-06 : : .17% :	: 9.89E-06 : : .17% :	: 9.89E-06 : : .17% :	: 1.16E-05 : : .17% :
SR 89	: 4.48E-09 : : .00% :	: 4.48E-09 : : .00% :	: 4.48E-09 : : .00% :	: 4.48E-09 : : .00% :	: 4.48E-09 : : .00% :	: 4.48E-09 : : .00% :	: 4.48E-09 : : .00% :	: 5.20E-09 : : .00% :
ZR 95	: 3.18E-06 : : .06% :	: 3.18E-06 : : .06% :	: 3.18E-06 : : .06% :	: 3.18E-06 : : .06% :	: 3.18E-06 : : .06% :	: 3.18E-06 : : .06% :	: 3.18E-06 : : .06% :	: 3.69E-06 : : .05% :
NB 95	: 7.46E-06 : : .13% :	: 7.46E-06 : : .13% :	: 7.46E-06 : : .13% :	: 7.46E-06 : : .13% :	: 7.46E-06 : : .13% :	: 7.46E-06 : : .13% :	: 7.46E-06 : : .13% :	: 8.78E-06 : : .13% :
RU103	: 2.38E-06 : : .04% :	: 2.38E-06 : : .04% :	: 2.38E-06 : : .04% :	: 2.38E-06 : : .04% :	: 2.38E-06 : : .04% :	: 2.38E-06 : : .04% :	: 2.38E-06 : : .04% :	: 2.78E-06 : : .04% :
RU106	: 4.26E-07 : : .00% :	: 4.26E-07 : : .00% :	: 4.26E-07 : : .00% :	: 4.26E-07 : : .00% :	: 4.26E-07 : : .00% :	: 4.26E-07 : : .00% :	: 4.26E-07 : : .00% :	: 5.12E-07 : : .00% :
SB125	: 1.88E-06 : : .00% :	: 1.88E-06 : : .00% :	: 1.88E-06 : : .00% :	: 1.88E-06 : : .00% :	: 1.88E-06 : : .00% :	: 1.88E-06 : : .00% :	: 1.88E-06 : : .00% :	: 2.12E-06 : : .00% :



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:
CS134	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.98E-04	:
	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.36%	:
CS136	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	7.28E-06	:
	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:
CS137	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.77E-03	:
	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.17%	:
BA140	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.28E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CE141	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.59E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
TOTAL	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	6.77E-03	:

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****

ALARA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)

PATHWAY = INHAL

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
H 3	: 1.13E-01	: 1.13E-01	: .00E+00	: 1.13E-01	: 1.13E-01	: 1.13E-01	: 1.13E-01	: 1.13E-01
	: 99.71%	: 99.70%	: .00%	: 99.38%	: 99.02%	: 44.10%	: 98.81%	: 100.00%
I 131	: 1.44E-04	: 3.66E-05	: 1.96E-04	: 2.54E-04	: 4.31E-04	: 8.37E-02	: .00E+00	: .00E+00
	: .13%	: .03%	: 11.98%	: .22%	: .38%	: 32.67%	: .00%	: .00%
I 133	: 1.24E-04	: 1.97E-04	: 2.45E-04	: 3.85E-04	: 6.65E-04	: 5.95E-02	: .00E+00	: .00E+00
	: .11%	: .17%	: 14.95%	: .34%	: .58%	: 23.23%	: .00%	: .00%
CR 51	: 6.32E-09	: 1.60E-07	: .00E+00	: .00E+00	: 1.33E-09	: 3.66E-09	: 8.67E-07	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
MN 54	: 2.32E-07	: 2.17E-06	: .00E+00	: 1.36E-06	: 3.33E-07	: .00E+00	: 4.89E-05	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .04%	: .00%
CO 57	: 3.62E-09	: 1.32E-07	: .00E+00	: 3.56E-09	: .00E+00	: .00E+00	: 1.97E-06	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

CO 58	:	6.46E-07	:	2.54E-05	:	.00E+00	:	4.60E-07	:	.00E+00	:	.00E+00	:	2.77E-04	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.02%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.24%	:	.00%	:
CO 60	:	1.06E-06	:	1.56E-05	:	.00E+00	:	7.70E-07	:	.00E+00	:	.00E+00	:	4.08E-04	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.01%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.36%	:	.00%	:
FE 59	:	1.94E-07	:	2.66E-06	:	2.22E-07	:	4.78E-07	:	.00E+00	:	.00E+00	:	1.79E-05	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.01%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.02%	:	.00%	:
SR 89	:	9.79E-07	:	2.93E-05	:	3.41E-05	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	1.51E-04	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.03%	:	2.08%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.13%	:	.00%	:
SR 90	:	2.24E-05	:	2.38E-05	:	1.12E-03	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	4.08E-04	:	.00E+00	:
	:	.02%	:	.02%	:	68.28%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.36%	:	.00%	:
ZR 95	:	1.53E-07	:	7.69E-07	:	7.24E-07	:	2.12E-07	:	3.24E-07	:	.00E+00	:	1.12E-05	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.04%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
NB 95	:	1.15E-07	:	2.20E-06	:	3.92E-07	:	2.01E-07	:	1.96E-07	:	.00E+00	:	1.33E-05	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.02%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.01%	:	.00%	:
RU103	:	7.40E-09	:	9.59E-07	:	1.77E-08	:	.00E+00	:	6.07E-08	:	.00E+00	:	5.50E-06	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU106	:	4.74E-09	:	3.71E-07	:	3.78E-08	:	.00E+00	:	6.66E-08	:	.00E+00	:	4.92E-06	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SB125	:	5.10E-09	:	3.14E-08	:	2.23E-08	:	2.27E-10	:	.00E+00	:	2.18E-11	:	6.84E-07	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS134	:	1.70E-05	:	2.52E-07	:	1.20E-05	:	2.50E-05	:	8.38E-06	:	.00E+00	:	2.95E-06	:	.00E+00	:
	:	.01%	:	.00%	:	.73%	:	.02%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS136	:	2.16E-06	:	1.94E-07	:	8.54E-07	:	2.95E-06	:	1.70E-06	:	.00E+00	:	2.48E-07	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.05%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS137	:	1.86E-05	:	3.90E-07	:	2.98E-05	:	3.52E-05	:	1.25E-05	:	.00E+00	:	4.41E-06	:	.00E+00	:
	:	.02%	:	.00%	:	1.82%	:	.03%	:	.01%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
BA140	:	7.20E-09	:	4.78E-07	:	1.13E-07	:	1.30E-10	:	4.38E-11	:	.00E+00	:	3.47E-06	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CE141	:	1.38E-08	:	8.15E-07	:	1.81E-07	:	1.13E-07	:	5.19E-08	:	.00E+00	:	3.15E-06	:	.00E+00	:



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

```

:      .00% :      .00% :      .01% :      .00% :      .00% :      .00% :      .00% :      .00% :
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
*TOTAL* : 1.13E-01 : 1.13E-01 : 1.64E-03 : 1.14E-01 : 1.14E-01 : 2.56E-01 : 1.14E-01 : 1.13E-01 :
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****

ALARA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)

PATHWAY = VEGET

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
H 3	: 1.40E-01 : : 5.56% :	: 1.40E-01 : : 5.56% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.40E-01 : : 5.56% :	: 1.40E-01 : : 5.56% :	: 1.40E-01 : : 5.55% :	: 1.40E-01 : : 5.56% :	: 1.40E-01 : : 5.56% :
C 14	: 2.37E+00 : : 94.39% :	: 2.37E+00 : : 94.39% :	: 1.18E+01 : : 99.64% :	: 2.37E+00 : : 94.40% :	: 2.37E+00 : : 94.43% :	: 2.37E+00 : : 94.22% :	: 2.37E+00 : : 94.44% :	: 2.37E+00 : : 94.44% :
I 131	: 1.01E-05 : : .00% :	: 3.38E-06 : : .00% :	: 1.46E-05 : : .00% :	: 1.79E-05 : : .00% :	: 3.02E-05 : : .00% :	: 5.80E-03 : : .23% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
I 133	: 3.96E-25 : : .00% :	: 8.20E-25 : : .00% :	: 7.92E-25 : : .00% :	: 1.19E-24 : : .00% :	: 2.04E-24 : : .00% :	: 1.91E-22 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CR 51	: 2.62E-09 : : .00% :	: 4.17E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 5.03E-10 : : .00% :	: 1.51E-09 : : .00% :	: 3.17E-09 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
MN 54	: 2.82E-06 : : .00% :	: 2.84E-05 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.30E-05 : : .00% :	: 3.79E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CO 57	: 1.32E-07 : : .00% :	: 1.33E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 7.34E-08 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CO 58	: 2.51E-05 : : .00% :	: 1.44E-04 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 9.92E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CO 60	: 3.49E-05 : : .00% :	: 1.90E-04 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.41E-05 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
FE 59	: 2.25E-06 : : .00% :	: 1.27E-05 : : .00% :	: 2.62E-06 : : .00% :	: 5.30E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.53E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
SR 89	: 3.71E-05 : : .00% :	: 1.27E-04 : : .00% :	: 1.30E-03 : : .01% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

SR 90	: 8.20E-04	: 7.58E-04	: 4.08E-02	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00
	: .03%	: .03%	: .34%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
ZR 95	: 1.94E-09	: 5.91E-06	: 9.36E-09	: 2.57E-09	: 3.88E-09	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
NB 95	: 1.18E-09	: 8.54E-06	: 4.05E-09	: 1.96E-09	: 1.90E-09	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
RU103	: 2.45E-08	: 4.29E-06	: 5.98E-08	: .00E+00	: 1.91E-07	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
RU106	: 1.83E-08	: 5.76E-06	: 1.45E-07	: .00E+00	: 2.41E-07	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
SB125	: 1.72E-08	: 5.14E-07	: 7.67E-08	: 7.33E-10	: .00E+00	: 7.42E-11	: 5.26E-08	: .00E+00	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
CS134	: 2.25E-04	: 5.07E-06	: 1.97E-04	: 4.05E-04	: 1.29E-04	: .00E+00	: 4.48E-05	: .00E+00	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .02%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
CS136	: 7.36E-07	: 8.75E-08	: 3.12E-07	: 1.07E-06	: 5.84E-07	: .00E+00	: 8.41E-08	: .00E+00	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
CS137	: 2.90E-04	: 9.41E-06	: 5.83E-04	: 6.85E-04	: 2.29E-04	: .00E+00	: 8.01E-05	: .00E+00	: .00E+00
	: .01%	: .00%	: .00%	: .03%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
BA140	: 7.48E-09	: 1.55E-07	: 1.20E-07	: 1.30E-10	: 4.34E-11	: .00E+00	: 7.72E-11	: .00E+00	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
CE141	: 1.37E-10	: 2.87E-06	: 1.81E-09	: 1.07E-09	: 4.88E-10	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00	: .00E+00
	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%	: .00%
TOTAL	: 2.51E+00	: 2.51E+00	: 1.19E+01	: 2.51E+00	: 2.51E+00	: 2.52E+00	: 2.51E+00	: 2.51E+00	: .00E+00

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****

ALARA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)

PATHWAY = COW MILK

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
---------	--------	----------	------	-------	--------	---------	------	------



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

H 3	:	3.33E-02	:	3.33E-02	:	.00E+00	:	3.33E-02	:	3.33E-02	:	3.33E-02	:	3.33E-02	:	3.33E-02	:	3.33E-02	:
	:	4.39%	:	4.40%	:	.00%	:	4.39%	:	4.39%	:	3.61%	:	4.40%	:	4.40%	:		:
-----+																			
C 14	:	7.24E-01	:	7.24E-01	:	3.62E+00	:	7.24E-01	:	7.24E-01	:	7.24E-01	:	7.24E-01	:	7.24E-01	:	7.24E-01	:
	:	95.53%	:	95.58%	:	99.94%	:	95.47%	:	95.47%	:	78.54%	:	95.59%	:	95.60%	:		:
-----+																			
I 131	:	2.86E-04	:	8.84E-05	:	4.22E-04	:	5.05E-04	:	8.50E-04	:	1.63E-01	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.04%	:	.01%	:	.01%	:	.07%	:	.11%	:	17.72%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
I 133	:	2.44E-06	:	4.69E-06	:	4.92E-06	:	7.20E-06	:	1.23E-05	:	1.18E-03	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.13%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
CR 51	:	8.46E-10	:	1.21E-07	:	.00E+00	:	.00E+00	:	1.58E-10	:	4.83E-10	:	1.01E-09	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
MN 54	:	3.14E-08	:	2.83E-07	:	.00E+00	:	1.41E-07	:	4.11E-08	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
CO 57	:	6.05E-09	:	5.54E-08	:	.00E+00	:	3.32E-09	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
CO 58	:	1.61E-06	:	8.29E-06	:	.00E+00	:	6.22E-07	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
CO 60	:	1.43E-06	:	7.02E-06	:	.00E+00	:	5.67E-07	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
FE 59	:	2.35E-07	:	1.19E-06	:	2.76E-07	:	5.42E-07	:	.00E+00	:	.00E+00	:	1.57E-07	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
SR 89	:	2.38E-06	:	7.38E-06	:	8.32E-05	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
SR 90	:	2.48E-05	:	2.14E-05	:	1.23E-03	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.03%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
ZR 95	:	6.59E-13	:	1.82E-09	:	3.20E-12	:	8.56E-13	:	1.28E-12	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
NB 95	:	3.20E-10	:	2.10E-06	:	1.11E-09	:	5.22E-10	:	5.03E-10	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:
-----+																			
RU103	:	2.38E-12	:	3.77E-10	:	5.85E-12	:	.00E+00	:	1.81E-11	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:		:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:		:



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

RU106	:	8.07E-13	:	2.30E-10	:	6.43E-12	:	.00E+00	:	1.04E-11	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SB125	:	1.08E-09	:	2.93E-08	:	4.88E-09	:	4.54E-11	:	.00E+00	:	4.69E-12	:	3.28E-09	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS134	:	1.02E-04	:	2.34E-06	:	1.01E-04	:	2.02E-04	:	6.41E-05	:	.00E+00	:	2.25E-05	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.01%	:	.00%	:	.00%	:	.03%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS136	:	6.13E-06	:	6.80E-07	:	2.69E-06	:	8.99E-06	:	4.90E-06	:	.00E+00	:	7.11E-07	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS137	:	1.22E-04	:	4.07E-06	:	2.80E-04	:	3.20E-04	:	1.07E-04	:	.00E+00	:	3.77E-05	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.02%	:	.00%	:	.00%	:	.04%	:	.01%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
BA140	:	2.32E-09	:	4.38E-08	:	3.77E-08	:	3.96E-11	:	1.32E-11	:	.00E+00	:	2.37E-11	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CE141	:	1.65E-12	:	3.15E-08	:	2.20E-11	:	1.27E-11	:	5.76E-12	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
TOTAL	:	7.58E-01	:	7.58E-01	:	3.62E+00	:	7.59E-01	:	7.59E-01	:	9.22E-01	:	7.58E-01	:	7.58E-01	:	7.58E-01	:

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****

ALARA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)

PATHWAY = MEAT

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
H 3	: 2.89E-02 : : 2.59% :	: 2.89E-02 : : 2.59% :	: .00E+00 : : .00% :	: 2.89E-02 : : 2.59% :	: 2.89E-02 : : 2.59% :	: 2.89E-02 : : 2.56% :	: 2.89E-02 : : 2.59% :	: 2.89E-02 : : 2.59% :
C 14	: 1.09E+00 : : 97.40% :	: 1.09E+00 : : 97.38% :	: 5.44E+00 : : 99.99% :	: 1.09E+00 : : 97.40% :	: 1.09E+00 : : 97.40% :	: 1.09E+00 : : 96.54% :	: 1.09E+00 : : 97.41% :	: 1.09E+00 : : 97.41% :
I 131	: 1.77E-05 : : .00% :	: 6.93E-06 : : .00% :	: 2.37E-05 : : .00% :	: 3.12E-05 : : .00% :	: 5.30E-05 : : .00% :	: 1.01E-02 : : .90% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
I 133	: 1.55E-12 : : .00% :	: 3.80E-12 : : .00% :	: 3.03E-12 : : .00% :	: 4.85E-12 : : .00% :	: 8.39E-12 : : .00% :	: 7.48E-10 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

CR 51	:	3.03E-10	:	6.03E-08	:	.00E+00	:	.00E+00	:	6.20E-11	:	1.77E-10	:	3.83E-10	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
MN 54	:	4.79E-08	:	6.07E-07	:	.00E+00	:	2.34E-07	:	6.91E-08	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CO 57	:	3.68E-08	:	4.53E-07	:	.00E+00	:	2.12E-08	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CO 58	:	8.81E-06	:	6.32E-05	:	.00E+00	:	3.68E-06	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CO 60	:	9.09E-06	:	6.17E-05	:	.00E+00	:	3.88E-06	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
FE 59	:	2.98E-06	:	2.07E-05	:	3.40E-06	:	7.36E-06	:	.00E+00	:	.00E+00	:	2.09E-06	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SR 89	:	6.57E-07	:	2.84E-06	:	2.29E-05	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SR 90	:	9.49E-06	:	1.02E-05	:	4.73E-04	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
ZR 95	:	1.84E-09	:	6.89E-06	:	8.67E-09	:	2.56E-09	:	3.92E-09	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
NB 95	:	1.28E-08	:	1.15E-04	:	4.35E-08	:	2.25E-08	:	2.20E-08	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.01%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU103	:	3.47E-07	:	7.50E-05	:	8.28E-07	:	.00E+00	:	2.86E-06	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU106	:	1.44E-07	:	5.73E-05	:	1.15E-06	:	.00E+00	:	2.03E-06	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SB125	:	1.38E-09	:	5.11E-08	:	6.01E-09	:	6.17E-11	:	.00E+00	:	5.94E-12	:	4.36E-09	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS134	:	2.34E-05	:	5.14E-07	:	1.58E-05	:	3.48E-05	:	1.11E-05	:	.00E+00	:	3.81E-06	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS136	:	4.76E-07	:	6.54E-08	:	1.85E-07	:	6.78E-07	:	3.74E-07	:	.00E+00	:	5.27E-08	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

CS137	:	2.85E-05	:	8.84E-07	:	4.33E-05	:	5.44E-05	:	1.83E-05	:	.00E+00	:	6.28E-06	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
BA140	:	3.74E-09	:	9.45E-08	:	5.88E-08	:	6.79E-11	:	2.29E-11	:	.00E+00	:	3.98E-11	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CE141	:	6.54E-12	:	1.72E-07	:	8.60E-11	:	5.40E-11	:	2.48E-11	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
TOTAL	:	1.12E+00	:	1.12E+00	:	5.44E+00	:	1.12E+00	:	1.12E+00	:	1.13E+00	:	1.12E+00	:	1.12E+00	:

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****

NEPA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)

PATHWAY = *TOTAL*

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
H 3	: 8.74E-01 : : 1.67% :	: 8.74E-01 : : 1.67% :	: .00E+00 : : .00% :	: 8.74E-01 : : 1.67% :	: 8.74E-01 : : 1.67% :	: 8.74E-01 : : 1.65% :	: 8.74E-01 : : 1.66% :	: 8.74E-01 : : 1.20% :
C 14	: 4.66E+01 : : 89.22% :	: 4.66E+01 : : 89.22% :	: 2.33E+02 : : 97.97% :	: 4.66E+01 : : 89.22% :	: 4.66E+01 : : 89.22% :	: 4.66E+01 : : 88.18% :	: 4.66E+01 : : 88.62% :	: 4.66E+01 : : 64.13% :
AR 41	: 1.37E-01 : : .26% :	: 1.37E-01 : : .26% :	: 1.37E-01 : : .06% :	: 1.37E-01 : : .26% :	: 1.37E-01 : : .26% :	: 1.37E-01 : : .26% :	: 1.37E-01 : : .26% :	: 2.43E-01 : : .33% :
I 131	: 1.06E-03 : : .00% :	: 3.91E-04 : : .00% :	: 1.50E-03 : : .00% :	: 1.81E-03 : : .00% :	: 2.98E-03 : : .00% :	: 5.54E-01 : : 1.05% :	: 9.81E-05 : : .00% :	: 1.19E-04 : : .00% :
I 133	: 1.81E-04 : : .00% :	: 2.61E-04 : : .00% :	: 3.09E-04 : : .00% :	: 4.55E-04 : : .00% :	: 7.50E-04 : : .00% :	: 6.28E-02 : : .12% :	: 5.08E-05 : : .00% :	: 6.18E-05 : : .00% :
KR 85M	: 8.21E-02 : : .16% :	: 8.21E-02 : : .16% :	: 8.21E-02 : : .03% :	: 8.21E-02 : : .16% :	: 8.21E-02 : : .16% :	: 8.21E-02 : : .16% :	: 8.48E-02 : : .16% :	: 3.01E-01 : : .41% :
KR 85	: 5.97E-02 : : .11% :	: 5.97E-02 : : .11% :	: 5.97E-02 : : .03% :	: 5.97E-02 : : .11% :	: 5.97E-02 : : .11% :	: 5.97E-02 : : .11% :	: 1.98E-01 : : .38% :	: 1.00E+01 : : 13.76% :
KR 87	: 1.50E-01 : : .29% :	: 1.50E-01 : : .29% :	: 1.50E-01 : : .06% :	: 1.50E-01 : : .29% :	: 1.50E-01 : : .29% :	: 1.50E-01 : : .28% :	: 1.55E-01 : : .29% :	: 6.66E-01 : : .92% :



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

KR 88	:	1.28E+00	:	1.28E+00	:	1.28E+00	:	1.28E+00	:	1.28E+00	:	1.28E+00	:	1.29E+00	:	1.89E+00	:
	:	2.46%	:	2.46%	:	.54%	:	2.46%	:	2.46%	:	2.43%	:	2.45%	:	2.60%	:
-----+																	
XE131M	:	2.08E-01	:	2.08E-01	:	2.08E-01	:	2.08E-01	:	2.08E-01	:	2.08E-01	:	2.58E-01	:	2.56E+00	:
	:	.40%	:	.40%	:	.09%	:	.40%	:	.40%	:	.39%	:	.49%	:	3.52%	:
-----+																	
XE133M	:	2.86E-02	:	2.86E-02	:	2.86E-02	:	2.86E-02	:	2.86E-02	:	2.86E-02	:	3.19E-02	:	2.68E-01	:
	:	.05%	:	.05%	:	.01%	:	.05%	:	.05%	:	.05%	:	.06%	:	.37%	:
-----+																	
XE133	:	1.67E+00	:	1.67E+00	:	1.67E+00	:	1.67E+00	:	1.67E+00	:	1.67E+00	:	1.78E+00	:	5.69E+00	:
	:	3.19%	:	3.19%	:	.70%	:	3.19%	:	3.19%	:	3.15%	:	3.39%	:	7.82%	:
-----+																	
XE135M	:	2.09E-02	:	2.09E-02	:	2.09E-02	:	2.09E-02	:	2.09E-02	:	2.09E-02	:	2.10E-02	:	3.45E-02	:
	:	.04%	:	.04%	:	.00%	:	.04%	:	.04%	:	.04%	:	.04%	:	.05%	:
-----+																	
XE135	:	1.07E+00	:	1.07E+00	:	1.07E+00	:	1.07E+00	:	1.07E+00	:	1.07E+00	:	1.10E+00	:	3.45E+00	:
	:	2.04%	:	2.04%	:	.45%	:	2.04%	:	2.04%	:	2.02%	:	2.08%	:	4.75%	:
-----+																	
XE138	:	4.73E-02	:	4.73E-02	:	4.73E-02	:	4.73E-02	:	4.73E-02	:	4.73E-02	:	4.78E-02	:	9.91E-02	:
	:	.09%	:	.09%	:	.02%	:	.09%	:	.09%	:	.09%	:	.09%	:	.14%	:
-----+																	
CR 51	:	5.97E-07	:	1.76E-06	:	5.85E-07	:	5.85E-07	:	5.87E-07	:	5.92E-07	:	1.46E-06	:	6.91E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
-----+																	
MN 54	:	1.07E-04	:	1.47E-04	:	1.02E-04	:	1.23E-04	:	1.08E-04	:	1.02E-04	:	1.51E-04	:	1.20E-04	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
-----+																	
CO 57	:	2.26E-06	:	4.75E-06	:	2.00E-06	:	2.15E-06	:	2.00E-06	:	2.00E-06	:	3.97E-06	:	2.20E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
-----+																	
CO 58	:	2.88E-04	:	5.68E-04	:	2.36E-04	:	2.57E-04	:	2.36E-04	:	2.36E-04	:	5.13E-04	:	2.77E-04	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
-----+																	
CO 60	:	3.37E-03	:	3.68E-03	:	3.30E-03	:	3.33E-03	:	3.30E-03	:	3.30E-03	:	3.71E-03	:	3.88E-03	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
-----+																	
FE 59	:	1.75E-05	:	5.87E-05	:	1.87E-05	:	2.83E-05	:	9.89E-06	:	9.89E-06	:	3.30E-05	:	1.16E-05	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
-----+																	
SR 89	:	6.23E-05	:	2.38E-04	:	2.18E-03	:	4.48E-09	:	4.48E-09	:	4.48E-09	:	1.51E-04	:	5.20E-09	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
-----+																	
SR 90	:	1.29E-03	:	1.20E-03	:	6.44E-02	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	4.08E-04	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.03%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

ZR 95	:	3.34E-06	:	2.07E-05	:	3.93E-06	:	3.40E-06	:	3.51E-06	:	3.18E-06	:	1.44E-05	:	3.69E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
NB 95	:	7.60E-06	:	1.64E-04	:	7.91E-06	:	7.69E-06	:	7.69E-06	:	7.46E-06	:	2.07E-05	:	8.78E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU103	:	2.84E-06	:	9.83E-05	:	3.47E-06	:	2.38E-06	:	6.11E-06	:	2.38E-06	:	7.88E-06	:	2.78E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU106	:	6.28E-07	:	7.69E-05	:	2.03E-06	:	4.26E-07	:	3.25E-06	:	4.26E-07	:	5.34E-06	:	5.12E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SB125	:	1.91E-06	:	2.80E-06	:	2.03E-06	:	1.88E-06	:	1.88E-06	:	1.88E-06	:	2.65E-06	:	2.12E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS134	:	1.08E-03	:	4.42E-04	:	1.02E-03	:	1.64E-03	:	8.12E-04	:	4.27E-04	:	5.62E-04	:	4.98E-04	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS136	:	2.71E-05	:	8.69E-06	:	1.54E-05	:	3.65E-05	:	2.29E-05	:	6.42E-06	:	8.81E-06	:	7.28E-06	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS137	:	2.33E-03	:	1.54E-03	:	3.22E-03	:	3.50E-03	:	2.18E-03	:	1.52E-03	:	1.75E-03	:	1.77E-03	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
BA140	:	1.41E-07	:	1.05E-06	:	5.74E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	3.58E-06	:	1.28E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CE141	:	2.44E-07	:	5.51E-06	:	4.14E-07	:	3.45E-07	:	2.83E-07	:	2.30E-07	:	3.38E-06	:	2.59E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
TOTAL	:	5.23E+01	:	5.23E+01	:	2.38E+02	:	5.23E+01	:	5.23E+01	:	5.29E+01	:	5.26E+01	:	7.27E+01	:

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****
 NEPA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)
 PATHWAY = PLUME

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
AR 41	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

KR 85M	:	8.21E-02	:	8.21E-02	:	8.21E-02	:	8.21E-02	:	8.21E-02	:	8.21E-02	:	8.48E-02	:	3.01E-01	:
	:	1.73%	:	1.73%	:	1.73%	:	1.73%	:	1.73%	:	1.73%	:	1.66%	:	1.19%	:
-----+																	
KR 85	:	5.97E-02	:	5.97E-02	:	5.97E-02	:	5.97E-02	:	5.97E-02	:	5.97E-02	:	1.98E-01	:	1.00E+01	:
	:	1.26%	:	1.26%	:	1.26%	:	1.26%	:	1.26%	:	1.26%	:	3.88%	:	39.69%	:
-----+																	
KR 87	:	1.50E-01	:	1.50E-01	:	1.50E-01	:	1.50E-01	:	1.50E-01	:	1.50E-01	:	1.55E-01	:	6.66E-01	:
	:	3.15%	:	3.15%	:	3.15%	:	3.15%	:	3.15%	:	3.15%	:	3.04%	:	2.64%	:
-----+																	
KR 88	:	1.28E+00	:	1.28E+00	:	1.28E+00	:	1.28E+00	:	1.28E+00	:	1.28E+00	:	1.29E+00	:	1.89E+00	:
	:	27.04%	:	27.04%	:	27.04%	:	27.04%	:	27.04%	:	27.04%	:	25.27%	:	7.49%	:
-----+																	
XE131M	:	2.08E-01	:	2.08E-01	:	2.08E-01	:	2.08E-01	:	2.08E-01	:	2.08E-01	:	2.58E-01	:	2.56E+00	:
	:	4.38%	:	4.38%	:	4.38%	:	4.38%	:	4.38%	:	4.38%	:	5.06%	:	10.16%	:
-----+																	
XE133M	:	2.86E-02	:	2.86E-02	:	2.86E-02	:	2.86E-02	:	2.86E-02	:	2.86E-02	:	3.19E-02	:	2.68E-01	:
	:	.60%	:	.60%	:	.60%	:	.60%	:	.60%	:	.60%	:	.63%	:	1.06%	:
-----+																	
XE133	:	1.67E+00	:	1.67E+00	:	1.67E+00	:	1.67E+00	:	1.67E+00	:	1.67E+00	:	1.78E+00	:	5.69E+00	:
	:	35.05%	:	35.05%	:	35.05%	:	35.05%	:	35.05%	:	35.05%	:	34.95%	:	22.56%	:
-----+																	
XE135M	:	2.09E-02	:	2.09E-02	:	2.09E-02	:	2.09E-02	:	2.09E-02	:	2.09E-02	:	2.10E-02	:	3.45E-02	:
	:	.44%	:	.44%	:	.44%	:	.44%	:	.44%	:	.44%	:	.41%	:	.14%	:
-----+																	
XE135	:	1.07E+00	:	1.07E+00	:	1.07E+00	:	1.07E+00	:	1.07E+00	:	1.07E+00	:	1.10E+00	:	3.45E+00	:
	:	22.48%	:	22.48%	:	22.48%	:	22.48%	:	22.48%	:	22.48%	:	21.48%	:	13.70%	:
-----+																	
XE138	:	4.73E-02	:	4.73E-02	:	4.73E-02	:	4.73E-02	:	4.73E-02	:	4.73E-02	:	4.78E-02	:	9.91E-02	:
	:	1.00%	:	1.00%	:	1.00%	:	1.00%	:	1.00%	:	1.00%	:	.94%	:	.39%	:
-----+																	
TOTAL	:	4.75E+00	:	4.75E+00	:	4.75E+00	:	4.75E+00	:	4.75E+00	:	4.75E+00	:	5.11E+00	:	2.52E+01	:
-----+																	

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****
 NEPA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)
 PATHWAY = GROUND

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
-----+								
I 131	: 9.81E-05	: 9.81E-05	: 9.81E-05	: 9.81E-05	: 9.81E-05	: 9.81E-05	: 9.81E-05	: 1.19E-04
	: 1.70%	: 1.70%	: 1.70%	: 1.70%	: 1.70%	: 1.70%	: 1.70%	: 1.76%
-----+								
I 133	: 5.08E-05	: 5.08E-05	: 5.08E-05	: 5.08E-05	: 5.08E-05	: 5.08E-05	: 5.08E-05	: 6.18E-05



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

	:	.88%	:	.88%	:	.88%	:	.88%	:	.88%	:	.88%	:	.91%	:
CR 51	:	5.85E-07	:	5.85E-07	:	5.85E-07	:	5.85E-07	:	5.85E-07	:	5.85E-07	:	6.91E-07	:
	:	.01%	:	.01%	:	.01%	:	.01%	:	.01%	:	.01%	:	.01%	:
MN 54	:	1.02E-04	:	1.02E-04	:	1.02E-04	:	1.02E-04	:	1.02E-04	:	1.02E-04	:	1.20E-04	:
	:	1.77%	:	1.77%	:	1.77%	:	1.77%	:	1.77%	:	1.77%	:	1.77%	:
CO 57	:	2.00E-06	:	2.00E-06	:	2.00E-06	:	2.00E-06	:	2.00E-06	:	2.00E-06	:	2.20E-06	:
	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:
CO 58	:	2.36E-04	:	2.36E-04	:	2.36E-04	:	2.36E-04	:	2.36E-04	:	2.36E-04	:	2.77E-04	:
	:	4.10%	:	4.10%	:	4.10%	:	4.10%	:	4.10%	:	4.10%	:	4.09%	:
CO 60	:	3.30E-03	:	3.30E-03	:	3.30E-03	:	3.30E-03	:	3.30E-03	:	3.30E-03	:	3.88E-03	:
	:	57.21%	:	57.21%	:	57.21%	:	57.21%	:	57.21%	:	57.21%	:	57.34%	:
FE 59	:	9.89E-06	:	9.89E-06	:	9.89E-06	:	9.89E-06	:	9.89E-06	:	9.89E-06	:	1.16E-05	:
	:	.17%	:	.17%	:	.17%	:	.17%	:	.17%	:	.17%	:	.17%	:
SR 89	:	4.48E-09	:	4.48E-09	:	4.48E-09	:	4.48E-09	:	4.48E-09	:	4.48E-09	:	5.20E-09	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
ZR 95	:	3.18E-06	:	3.18E-06	:	3.18E-06	:	3.18E-06	:	3.18E-06	:	3.18E-06	:	3.69E-06	:
	:	.06%	:	.06%	:	.06%	:	.06%	:	.06%	:	.06%	:	.05%	:
NB 95	:	7.46E-06	:	7.46E-06	:	7.46E-06	:	7.46E-06	:	7.46E-06	:	7.46E-06	:	8.78E-06	:
	:	.13%	:	.13%	:	.13%	:	.13%	:	.13%	:	.13%	:	.13%	:
RU103	:	2.38E-06	:	2.38E-06	:	2.38E-06	:	2.38E-06	:	2.38E-06	:	2.38E-06	:	2.78E-06	:
	:	.04%	:	.04%	:	.04%	:	.04%	:	.04%	:	.04%	:	.04%	:
RU106	:	4.26E-07	:	4.26E-07	:	4.26E-07	:	4.26E-07	:	4.26E-07	:	4.26E-07	:	5.12E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SB125	:	1.88E-06	:	1.88E-06	:	1.88E-06	:	1.88E-06	:	1.88E-06	:	1.88E-06	:	2.12E-06	:
	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:	.03%	:
CS134	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.27E-04	:	4.98E-04	:
	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.41%	:	7.36%	:
CS136	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	6.42E-06	:	7.28E-06	:
	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:	.11%	:



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

CS137	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.52E-03	:	1.77E-03	:
	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.33%	:	26.17%	:
-----+																			
BA140	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.12E-07	:	1.28E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
-----+																			
CE141	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.30E-07	:	2.59E-07	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
-----+																			
TOTAL	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	5.77E-03	:	6.77E-03	:
-----+																			

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****
 NEPA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)
 PATHWAY = INHAL

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
H 3	: 1.69E-01 : : 99.80% :	: 1.69E-01 : : 99.80% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.69E-01 : : 99.58% :	: 1.69E-01 : : 99.34% :	: 1.69E-01 : : 54.09% :	: 1.69E-01 : : 99.20% :	: 1.69E-01 : : 100.00% :
I 131	: 1.44E-04 : : .09% :	: 3.66E-05 : : .02% :	: 1.96E-04 : : 11.98% :	: 2.54E-04 : : .15% :	: 4.31E-04 : : .25% :	: 8.37E-02 : : 26.83% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
I 133	: 1.24E-04 : : .07% :	: 1.97E-04 : : .12% :	: 2.45E-04 : : 14.95% :	: 3.85E-04 : : .23% :	: 6.65E-04 : : .39% :	: 5.95E-02 : : 19.08% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CR 51	: 6.32E-09 : : .00% :	: 1.60E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.33E-09 : : .00% :	: 3.66E-09 : : .00% :	: 8.67E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
MN 54	: 2.32E-07 : : .00% :	: 2.17E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.36E-06 : : .00% :	: 3.33E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 4.89E-05 : : .03% :	: .00E+00 : : .00% :
CO 57	: 3.62E-09 : : .00% :	: 1.32E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 3.56E-09 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.97E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CO 58	: 6.46E-07 : : .00% :	: 2.54E-05 : : .02% :	: .00E+00 : : .00% :	: 4.60E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 2.77E-04 : : .16% :	: .00E+00 : : .00% :
CO 60	: 1.06E-06 : : .00% :	: 1.56E-05 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 7.70E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 4.08E-04 : : .24% :	: .00E+00 : : .00% :
FE 59	: 1.94E-07 : : .00% :	: 2.66E-06 : : .00% :	: 2.22E-07 : : .00% :	: 4.78E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.79E-05 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

	:	.00%	:	.00%	:	.01%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.01%	:	.00%	:
SR 89	:	9.79E-07	:	2.93E-05	:	3.41E-05	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	1.51E-04	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.02%	:	2.08%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.09%	:	.00%	:
SR 90	:	2.24E-05	:	2.38E-05	:	1.12E-03	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	4.08E-04	:	.00E+00	:
	:	.01%	:	.01%	:	68.28%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.24%	:	.00%	:
ZR 95	:	1.53E-07	:	7.69E-07	:	7.24E-07	:	2.12E-07	:	3.24E-07	:	.00E+00	:	1.12E-05	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.04%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
NB 95	:	1.15E-07	:	2.20E-06	:	3.92E-07	:	2.01E-07	:	1.96E-07	:	.00E+00	:	1.33E-05	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.02%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU103	:	7.40E-09	:	9.59E-07	:	1.77E-08	:	.00E+00	:	6.07E-08	:	.00E+00	:	5.50E-06	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU106	:	4.74E-09	:	3.71E-07	:	3.78E-08	:	.00E+00	:	6.66E-08	:	.00E+00	:	4.92E-06	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SB125	:	5.10E-09	:	3.14E-08	:	2.23E-08	:	2.27E-10	:	.00E+00	:	2.18E-11	:	6.84E-07	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS134	:	1.70E-05	:	2.52E-07	:	1.20E-05	:	2.50E-05	:	8.38E-06	:	.00E+00	:	2.95E-06	:	.00E+00	:
	:	.01%	:	.00%	:	.73%	:	.01%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS136	:	2.16E-06	:	1.94E-07	:	8.54E-07	:	2.95E-06	:	1.70E-06	:	.00E+00	:	2.48E-07	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.05%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS137	:	1.86E-05	:	3.90E-07	:	2.98E-05	:	3.52E-05	:	1.25E-05	:	.00E+00	:	4.41E-06	:	.00E+00	:
	:	.01%	:	.00%	:	1.82%	:	.02%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
BA140	:	7.20E-09	:	4.78E-07	:	1.13E-07	:	1.30E-10	:	4.38E-11	:	.00E+00	:	3.47E-06	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CE141	:	1.38E-08	:	8.15E-07	:	1.81E-07	:	1.13E-07	:	5.19E-08	:	.00E+00	:	3.15E-06	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.01%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
TOTAL	:	1.69E-01	:	1.69E-01	:	1.64E-03	:	1.70E-01	:	1.70E-01	:	3.12E-01	:	1.70E-01	:	1.69E-01	:

1

*****Bell Bend Population Dose Input File *****
 NEPA ANNUAL INTEGRATED POPULATION DOSE SUMMARY (PERSON-REM)



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

PATHWAY = VEGET

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
H 3	: 3.84E-01 : : 1.70% :	: 3.84E-01 : : 1.70% :	: .00E+00 : : .00% :	: 3.84E-01 : : 1.70% :	: 3.84E-01 : : 1.70% :	: 3.84E-01 : : 1.70% :	: 3.84E-01 : : 1.70% :	: 3.84E-01 : : 1.70% :
C 14	: 2.22E+01 : : 98.29% :	: 2.22E+01 : : 98.29% :	: 1.11E+02 : : 99.94% :	: 2.22E+01 : : 98.29% :	: 2.22E+01 : : 98.30% :	: 2.22E+01 : : 98.26% :	: 2.22E+01 : : 98.30% :	: 2.22E+01 : : 98.30% :
I 131	: 1.47E-05 : : .00% :	: 4.92E-06 : : .00% :	: 2.12E-05 : : .00% :	: 2.60E-05 : : .00% :	: 4.39E-05 : : .00% :	: 8.44E-03 : : .04% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
I 133	: 5.76E-25 : : .00% :	: 1.19E-24 : : .00% :	: 1.15E-24 : : .00% :	: 1.73E-24 : : .00% :	: 2.97E-24 : : .00% :	: 2.78E-22 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CR 51	: 3.81E-09 : : .00% :	: 6.07E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 7.32E-10 : : .00% :	: 2.19E-09 : : .00% :	: 4.61E-09 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
MN 54	: 4.10E-06 : : .00% :	: 4.13E-05 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.89E-05 : : .00% :	: 5.51E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CO 57	: 1.92E-07 : : .00% :	: 1.93E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.07E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CO 58	: 3.65E-05 : : .00% :	: 2.09E-04 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.44E-05 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CO 60	: 5.07E-05 : : .00% :	: 2.76E-04 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 2.06E-05 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
FE 59	: 3.27E-06 : : .00% :	: 1.84E-05 : : .00% :	: 3.81E-06 : : .00% :	: 7.71E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 2.22E-06 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
SR 89	: 5.40E-05 : : .00% :	: 1.85E-04 : : .00% :	: 1.89E-03 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
SR 90	: 1.19E-03 : : .00% :	: 1.10E-03 : : .00% :	: 5.94E-02 : : .05% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
ZR 95	: 2.82E-09 : : .00% :	: 8.60E-06 : : .00% :	: 1.36E-08 : : .00% :	: 3.74E-09 : : .00% :	: 5.64E-09 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
NB 95	: 1.71E-09 : : .00% :	: 1.24E-05 : : .00% :	: 5.90E-09 : : .00% :	: 2.85E-09 : : .00% :	: 2.76E-09 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :

1

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
H 3	: 1.97E-01 : : 2.30% :	: 1.97E-01 : : 2.30% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.97E-01 : : 2.30% :	: 1.97E-01 : : 2.30% :	: 1.97E-01 : : 2.18% :	: 1.97E-01 : : 2.30% :	: 1.97E-01 : : 2.30% :
C 14	: 8.38E+00 : : 97.68% :	: 8.38E+00 : : 97.70% :	: 4.19E+01 : : 99.99% :	: 8.38E+00 : : 97.67% :	: 8.38E+00 : : 97.67% :	: 8.38E+00 : : 92.80% :	: 8.38E+00 : : 97.70% :	: 8.38E+00 : : 97.70% :
I 131	: 7.86E-04 : : .00% :	: 2.43E-04 : : .00% :	: 1.16E-03 : : .00% :	: 1.39E-03 : : .02% :	: 2.34E-03 : : .03% :	: 4.50E-01 : : 4.98% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

I 133	:	6.71E-06	:	1.29E-05	:	1.36E-05	:	1.98E-05	:	3.39E-05	:	3.24E-03	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.04%	:	.00%	:	.00%	:
CR 51	:	2.33E-09	:	3.33E-07	:	.00E+00	:	.00E+00	:	4.35E-10	:	1.33E-09	:	2.77E-09	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
MN 54	:	8.64E-08	:	7.80E-07	:	.00E+00	:	3.89E-07	:	1.13E-07	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CO 57	:	1.67E-08	:	1.53E-07	:	.00E+00	:	9.12E-09	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CO 58	:	4.43E-06	:	2.28E-05	:	.00E+00	:	1.71E-06	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CO 60	:	3.93E-06	:	1.93E-05	:	.00E+00	:	1.56E-06	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
FE 59	:	6.46E-07	:	3.29E-06	:	7.58E-07	:	1.49E-06	:	.00E+00	:	.00E+00	:	4.32E-07	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SR 89	:	6.55E-06	:	2.03E-05	:	2.29E-04	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SR 90	:	6.82E-05	:	5.88E-05	:	3.40E-03	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
ZR 95	:	1.81E-12	:	5.01E-09	:	8.80E-12	:	2.36E-12	:	3.52E-12	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
NB 95	:	8.81E-10	:	5.77E-06	:	3.05E-09	:	1.44E-09	:	1.39E-09	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU103	:	6.54E-12	:	1.04E-09	:	1.61E-11	:	.00E+00	:	4.98E-11	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
RU106	:	2.22E-12	:	6.34E-10	:	1.77E-11	:	.00E+00	:	2.86E-11	:	.00E+00	:	.00E+00	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
SB125	:	2.99E-09	:	8.07E-08	:	1.34E-08	:	1.25E-10	:	.00E+00	:	1.29E-11	:	9.02E-09	:	.00E+00	:
	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:	.00%	:
CS134	:	2.81E-04	:	6.44E-06	:	2.79E-04	:	5.57E-04	:	1.76E-04	:	.00E+00	:	6.19E-05	:	.00E+00	:

1

NUCLIDE	T.BODY	GI-TRACT	BONE	LIVER	KIDNEY	THYROID	LUNG	SKIN
H 3	: 1.25E-01 : : .77% :	: 1.25E-01 : : .77% :	: .00E+00 : : .00% :	: 1.25E-01 : : .77% :	: 1.25E-01 : : .77% :	: 1.25E-01 : : .77% :	: 1.25E-01 : : .77% :	: 1.25E-01 : : .77% :
C 14	: 1.61E+01 : : 99.23% :	: 1.61E+01 : : 99.23% :	: 8.03E+01 : : 100.00% :	: 1.61E+01 : : 99.23% :	: 1.61E+01 : : 99.23% :	: 1.61E+01 : : 99.16% :	: 1.61E+01 : : 99.23% :	: 1.61E+01 : : 99.23% :
I 131	: 2.10E-05 : : .00% :	: 8.20E-06 : : .00% :	: 2.80E-05 : : .00% :	: 3.69E-05 : : .00% :	: 6.27E-05 : : .00% :	: 1.20E-02 : : .07% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
I 133	: 1.84E-12 : : .00% :	: 4.50E-12 : : .00% :	: 3.58E-12 : : .00% :	: 5.74E-12 : : .00% :	: 9.92E-12 : : .00% :	: 8.85E-10 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CR 51	: 3.58E-10 : : .00% :	: 7.14E-08 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 7.33E-11 : : .00% :	: 2.09E-10 : : .00% :	: 4.53E-10 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
MN 54	: 5.66E-08 : : .00% :	: 7.18E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 2.77E-07 : : .00% :	: 8.17E-08 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :
CO 57	: 4.35E-08 : : .00% :	: 5.35E-07 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: 2.51E-08 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :	: .00E+00 : : .00% :

Page C-33



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

```

:      .00% :      .00% :      .00% :      .00% :      .00% :      .00% :      .00% :      .00% :
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
*TOTAL* : 1.62E+01 : 1.62E+01 : 8.03E+01 : 1.62E+01 : 1.62E+01 : 1.62E+01 : 1.62E+01 : 1.62E+01 :
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1*****Bell Bend Population Dose Input File *****
  COST BENEFIT TABLES (NUCLIDE RELEASE, T.BODY AND THYROID - PERSON-REM)
0  ***Souce Term for BBNPP Unit 1 per 32-
ONUCLIDE      CI/YR      T.BODY      THYROID
-----+-----+-----+-----+
H   3   I 1.80E+02 I 3.15E-01 I 3.15E-01 I
C  14   I 1.89E+01 I 4.18E+00 I 4.18E+00 I
AR 41   I 3.40E+01 I 1.34E-01 I 1.34E-01 I
I 131   I 8.80E-03 I 5.56E-04 I 2.63E-01 I
I 133   I 3.20E-02 I 1.77E-04 I 6.08E-02 I
KR 85M  I 1.50E+02 I 7.82E-02 I 7.82E-02 I
KR 85   I 2.80E+03 I 2.01E-02 I 2.01E-02 I
KR 87   I 5.60E+01 I 1.48E-01 I 1.48E-01 I
KR 88   I 1.90E+02 I 1.24E+00 I 1.24E+00 I
XE131M  I 2.70E+03 I 1.10E-01 I 1.10E-01 I
XE133M  I 1.70E+02 I 1.90E-02 I 1.90E-02 I
XE133   I 7.30E+03 I 9.56E-01 I 9.56E-01 I
XE135M  I 1.50E+01 I 2.08E-02 I 2.08E-02 I
XE135   I 1.20E+03 I 9.67E-01 I 9.67E-01 I
XE138   I 1.20E+01 I 4.72E-02 I 4.72E-02 I
CR 51   I 9.70E-05 I 5.95E-07 I 5.90E-07 I
MN 54   I 5.70E-05 I 1.05E-04 I 1.02E-04 I
CO 57   I 8.20E-06 I 2.18E-06 I 2.00E-06 I
CO 58   I 4.80E-04 I 2.72E-04 I 2.36E-04 I
CO 60   I 1.10E-04 I 3.35E-03 I 3.30E-03 I
FE 59   I 2.80E-05 I 1.55E-05 I 9.89E-06 I
SR 89   I 1.60E-04 I 4.12E-05 I 4.48E-09 I
SR 90   I 6.30E-05 I 8.77E-04 I .00E+00 I
ZR 95   I 1.00E-05 I 3.33E-06 I 3.18E-06 I
NB 95   I 4.20E-05 I 7.59E-06 I 7.46E-06 I
RU103   I 1.70E-05 I 2.76E-06 I 2.38E-06 I
RU106   I 7.80E-07 I 5.94E-07 I 4.26E-07 I
SB125   I 6.10E-07 I 1.90E-06 I 1.88E-06 I
CS134   I 4.80E-05 I 7.94E-04 I 4.27E-04 I
CS136   I 3.30E-05 I 1.59E-05 I 6.42E-06 I
CS137   I 9.00E-05 I 1.98E-03 I 1.52E-03 I
BA140   I 4.20E-06 I 1.32E-07 I 1.12E-07 I
CE141   I 1.30E-05 I 2.44E-07 I 2.30E-07 I
SUBTOTALS CI/YR      T.BODY      THYROID
-----+-----+-----+-----+

```




 Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

```

NOBLE  I 1.46E+04 I 3.74E+00 I 3.74E+00 I
IODINE I 4.08E-02 I 7.33E-04 I 3.24E-01 I
PART.  I 1.26E-03 I 7.46E-03 I 5.62E-03 I
C-14   I 1.89E+01 I 4.18E+00 I 4.18E+00 I
H-3    I 1.80E+02 I 3.15E-01 I 3.15E-01 I
-----+-----+-----+-----+
TOTAL  I 1.48E+04 I 8.25E+00 I 8.57E+00 I
1*****Bell Bend Population Dose Input File *****
  COST BENEFIT TABLES (NUCLIDE RELEASE, T.BODY AND THYROID - PERSON-REM)
0  ***Source Term for BBNPP Unit 1 per 32-
0NUCLIDE      CI/YR      T.BODY      THYROID
-----+-----+-----+-----+
H   3  I 1.80E+02 I 3.15E-01 I 3.15E-01 I
C  14  I 1.89E+01 I 4.18E+00 I 4.18E+00 I
AR 41  I 3.40E+01 I 1.34E-01 I 1.34E-01 I
I 131  I 8.80E-03 I 5.56E-04 I 2.63E-01 I
I 133  I 3.20E-02 I 1.77E-04 I 6.08E-02 I
KR 85M I 1.50E+02 I 7.82E-02 I 7.82E-02 I
KR 85  I 2.80E+03 I 2.01E-02 I 2.01E-02 I
KR 87  I 5.60E+01 I 1.48E-01 I 1.48E-01 I
KR 88  I 1.90E+02 I 1.24E+00 I 1.24E+00 I
XE131M I 2.70E+03 I 1.10E-01 I 1.10E-01 I
XE133M I 1.70E+02 I 1.90E-02 I 1.90E-02 I
XE133  I 7.30E+03 I 9.56E-01 I 9.56E-01 I
XE135M I 1.50E+01 I 2.08E-02 I 2.08E-02 I
XE135  I 1.20E+03 I 9.67E-01 I 9.67E-01 I
XE138  I 1.20E+01 I 4.72E-02 I 4.72E-02 I
CR 51  I 9.70E-05 I 5.95E-07 I 5.90E-07 I
MN 54  I 5.70E-05 I 1.05E-04 I 1.02E-04 I
CO 57  I 8.20E-06 I 2.18E-06 I 2.00E-06 I
CO 58  I 4.80E-04 I 2.72E-04 I 2.36E-04 I
CO 60  I 1.10E-04 I 3.35E-03 I 3.30E-03 I
FE 59  I 2.80E-05 I 1.55E-05 I 9.89E-06 I
SR 89  I 1.60E-04 I 4.12E-05 I 4.48E-09 I
SR 90  I 6.30E-05 I 8.77E-04 I .00E+00 I
ZR 95  I 1.00E-05 I 3.33E-06 I 3.18E-06 I
NB 95  I 4.20E-05 I 7.59E-06 I 7.46E-06 I
RU103  I 1.70E-05 I 2.76E-06 I 2.38E-06 I
RU106  I 7.80E-07 I 5.94E-07 I 4.26E-07 I
SB125  I 6.10E-07 I 1.90E-06 I 1.88E-06 I
CS134  I 4.80E-05 I 7.94E-04 I 4.27E-04 I
CS136  I 3.30E-05 I 1.59E-05 I 6.42E-06 I
CS137  I 9.00E-05 I 1.98E-03 I 1.52E-03 I
BA140  I 4.20E-06 I 1.32E-07 I 1.12E-07 I

```



 Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

```

CE141  I 1.30E-05 I 2.44E-07 I 2.30E-07 I
SUBTOTALS  CI/YR      T.BODY      THYROID
-----+-----+-----+-----+
NOBLE  I 1.46E+04 I 3.74E+00 I 3.74E+00 I
IODINE I 4.08E-02 I 7.33E-04 I 3.24E-01 I
PART.  I 1.26E-03 I 7.46E-03 I 5.62E-03 I
C-14   I 1.89E+01 I 4.18E+00 I 4.18E+00 I
H-3    I 1.80E+02 I 3.15E-01 I 3.15E-01 I
-----+-----+-----+-----+
TOTAL  I 1.48E+04 I 8.25E+00 I 8.57E+00 I
0  *** PROGRAM TERMINATED DUE TO BLANK CONTROL CARD
    OR NUMBER OF RELEASE POINTS JC(2) ZERO OR NEGATIVE ***
1
1 GASPAR2 dayfile

+ AFL=0
+ IFL=0
+ JFL=0
+ KFL=0
+ OFL=0
+ EFL=1
+ getopts a:i:j:k:o: OPTION
+ IN4=24586
+ AFL=1
+ getopts a:i:j:k:o: OPTION
+ IN1=BB-pop-1.inp
+ IFL=1
+ getopts a:i:j:k:o: OPTION
+ IN2=ladtap2.lib
+ JFL=1
+ getopts a:i:j:k:o: OPTION
+ IN3=xoqdoq.inp
+ KFL=1
+ getopts a:i:j:k:o: OPTION
+ OU1=BB-pop-1.out
+ OFL=1
+ getopts a:i:j:k:o: OPTION
+ [ 1 -eq 1 -a 1 -eq 1 -a 1 -eq 1 -a 1 -eq 1 -a 1 -eq 1 ]
+ ERR=0
+ [ 0 -ne 0 ]
+ + pwd
TDIR=/home/users14/jhamawi/calcs-EPR-BB/BB-gaspar2-pop
+ RUND=/tmp/gaspar2.24589
+ mkdir /tmp/gaspar2.24589
  
```



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

```

+ cd /tmp/gaspar2.24589
+ ln -s /home/users14/jhamawi/calcs-EPR-BB/BB-gaspar2-pop/BB-pop-1.inp ftn09
+ ln -s /home/users14/jhamawi/calcs-EPR-BB/BB-gaspar2-pop/ladtap2.lib ftn20
+ ln -s /home/users14/jhamawi/calcs-EPR-BB/BB-gaspar2-pop/xoqdoq.inp ftn07
+ . /SCL/scladmin/sclproc
+ sclproc gaspar2
+ l> gaspar2.ban
+ USAGE=Usage:  sclproc [-e -s -h ] sclitem
+ INFO1= -e:      execute now, or return path in program name variable
+ INFO2= -s:      write sclitem major software problem reports to output
+ INFO3= -h:      help information
+ INFO4= sclitem: program name
+ request=
+ execute=
+ spr=
+ help=
+ [ 1 = 0 ]
+ getopts esh option
+ expr 1 - 1
+ shift 0
+ [ = help ]
+ [ 1 -gt 0 ]
+ request=gaspar2
+ [ gaspar2 = ]
+ + grep ^ gaspar2  /SCL/scladmin/master.txt
trec= gaspar2                /SCL/gaspar2/gaspar2.e                PELCZAR JO-ANN
FYEN010010/14/99YC-394      TAMEvaluates radiological impact due to radioactive releases to the atmosphere from nuclear power
facilities.
+ [ 0 != 0 ]
+ + cut -c 2-31
+ echo  gaspar2                /SCL/gaspar2/gaspar2.e                PELCZAR JO-ANN
FYEN010010/14/99YC-394      TAMEvaluates radiological impact due to radioactive releases to the atmosphere from nuclear power
facilities.
SCLITEM=gaspar2
+ + cut -c 32-80
+ echo  gaspar2                /SCL/gaspar2/gaspar2.e                PELCZAR JO-ANN
FYEN010010/14/99YC-394      TAMEvaluates radiological impact due to radioactive releases to the atmosphere from nuclear power
facilities.
UNIXSUB=/SCL/gaspar2/gaspar2.e
+ + cut -c 98-122
+ echo  gaspar2                /SCL/gaspar2/gaspar2.e                PELCZAR JO-ANN
FYEN010010/14/99YC-394      TAMEvaluates radiological impact due to radioactive releases to the atmosphere from nuclear power
facilities.
CCI=PELCZAR JO-ANN

```



 Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

```

+ + cut -c 126-126
+ echo gaspar2
FYEN010010/14/99YC-394 facilities.
SAFECODE=N
+ + echo gaspar2
FYEN010010/14/99YC-394 facilities.
+ cut -c 127-128
VERSION=01
+ + cut -c 129-130
+ echo gaspar2
FYEN010010/14/99YC-394 facilities.
MOD=00
+ + cut -c 131-138
+ echo gaspar2
FYEN010010/14/99YC-394 facilities.
IDATE=10/14/99
+ + cut -c 139-153
+ echo gaspar2
FYEN010010/14/99YC-394 facilities.
WE103=YC-394
+ + cut -c 157-204
+ echo gaspar2
FYEN010010/14/99YC-394 facilities.
PROGDESC=Evaluates radiological impact due to radioactive
+ + cut -c 205-275
+ echo gaspar2
FYEN010010/14/99YC-394 facilities.
PROGDESC2= releases to the atmosphere from nuclear power facilities.
+ + uname -a
SYSTM=HP-UX eng2002 B.11.11 U 9000/800 1402689151 unlimited-user license
+ + echo HP-UX eng2002 B.11.11 U 9000/800 1402689151 unlimited-user license
+ cut -c 1-45
SYSNM=HP-UX eng2002 B.11.11 U 9000/800 1402689151 u
+ [ ! -s /SCL/gaspar2/gaspar2.e -a /SCL/gaspar2/gaspar2.e != none ]
+ echo *****
+ echo ** AREVA NP SOFTWARE CONTROL LIBRARY **
+ echo *****

```



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

```

+ echo **
+ echo ** SCL ITEM : gaspar2 **
+ echo ** SCL FILE : /SCL/gaspar2/gaspar2.e **
+ echo ** SCL VER/MOD LEVEL : 01 / 00 **
+ echo ** DESCRIPTION : Evaluates radiological impact due to radioactive **
+ echo ** releases to the atmosphere from nuclear power facilities. **
+ echo ** INSTALLED DATE : 10/14/99 **
+ echo ** SAFETY CODE : N **
+ echo ** VALIDATION DOC. # : YC-394 **
+ echo ** CODE SPONSOR : PELCZAR JO-ANN **
+ date +%x
+ echo ** TODAY'S DATE : 05/30/12 **
+ date +%X %Z
+ echo ** CURRENT TIME : 11:44:28 PDT **
+ echo **
+ echo ** HP-UX eng2002 B.11.11 U 9000/800 1402689151 u **
+ echo **
+ echo *****
+ echo *****
+ eval alias -x gaspar2=/SCL/gaspar2/gaspar2.e
+ alias -x gaspar2=/SCL/gaspar2/gaspar2.e
+ + whoami
TWHO=jhamawi
+ + cut -c 1-8
+ echo jhamawi
TWHOXXX=jhamawi
+ + uname -n
TNODE=eng2002
+ + cut -c 1-8
+ echo eng2002
TNODEXXX=eng2002
+ date +%x
+ date +%X%Z
+ echo jhamawi eng2002 05/30/12 11:44:28PDT gaspar2 01 00 /SCL/gaspar2/gaspar2.e
+ 1>> /SCL/scladmin/acclog
+ [ = execute ]
+ return 0
+ whence gaspar2
+ timex /SCL/gaspar2/gaspar2.e
+ 1> ftn16

real 0.08
user 0.07
sys 0.01

```



Calculation of the Annual Offsite Population Dose from Gaseous Releases of the U.S. EPR at Bell Bend

```
+ STATUS=0
+ echo 1
+ 1> /home/users14/jhamawi/calcs-EPR-BB/BB-gaspar2-pop/BB-pop-1.out
+ cat gaspar2.ban
+ 1>> /home/users14/jhamawi/calcs-EPR-BB/BB-gaspar2-pop/BB-pop-1.out
+ cat ftn16
+ 1>> /home/users14/jhamawi/calcs-EPR-BB/BB-gaspar2-pop/BB-pop-1.out
+ copysbf /home/users14/jhamawi/calcs-EPR-BB/BB-gaspar2-pop/daygaspar2.24586 out2  GASPAR2 dayfile
+ echo 1 GASPAR2 dayfile
+ 1> out2
+ echo
+ 1>> out2
+ sed s/^/ / /home/users14/jhamawi/calcs-EPR-BB/BB-gaspar2-pop/daygaspar2.24586
+ 1>> out2
```