

DOCKET

08-AFC-2

DATE FEB 23 2009

RECD. FEB 25 2009

Beacon Solar Energy Project

08-AFC-2

From: Stein, Kenneth [Kenneth.Stein@nexteraenergy.com]

Sent: Monday, February 23, 2009 4:01 PM

To: Eric Solorio

Cc: Casey Weaver; Flack, Mike; Busa, Scott; Russell, Meg; McCloud, Duane; Foster, Jared (Sacramento); Head, Sara; Jane Luckhardt

Subject: RE: Groundwater data

Attachments: Revised Appendix J 4 Geochemical Database - Koehn Sub-basin 2-20-09.xls;
TDS Trend Plots - Recent Data (2007) 2-23-09.pdf

Eric:

We asked Mike Flack with AECOM to review all available databases to see if additional total dissolved solids (TDS) data were publically available. AECOM investigated the following sources of geochemical/TDS data for the Koehn Sub-basin:

USGS - National Water Information System (NWIS), <http://nwis.waterdata.usgs.gov/>

USGS - California Water Science Center, <http://ca.water.usgs.gov/>

USGS - Active Groundwater Level Network,

http://groundwaterwatch.usgs.gov/countymaps/CA_029.html

USGS - California Water Science Center - Groundwater Ambient Monitoring and Assessment (GAMA), <http://ca.water.usgs.gov/gama/publications.htm>

Appendix J.4 in the Beacon Solar AFC had presented the database of wells included in the analyses, and had been populated from information gathered from the NWIS, and Department of Water Resources (DWR) information and publications through 2007. The AFC Appendix J.4 geochemical database was updated to include the additional information gathered in the databases for 2008, and the updates to the Appendix J.4 database are highlighted in green in the attached file. While there is some updated information for the wells, these sources did not yield any additional geochemical information for wells in the Koehn Sub-basin that has not already been provided. The GAMA database only includes geochemical data for wells in the San Joaquin Valley, and the GAMA information for wells in the Koehn Sub-basin does not include any TDS data. Of the over 90 wells in the Appendix J.4 database in this area, only six wells had TDS data in 2007 and no TDS information for these wells was found for 2008. TDS data for these six wells, along with another well with data through 2004, are shown on the attached figure.

The research into more recent/additional sources of data did not yield information that would modify interpretations and conclusions from prior data responses.

Feel free to call me if you have any questions.

Kenny

Kenny Stein | Environmental Manager | kenneth.stein@nexteraenergy.com
NextEra Energy Resources, 700 Universe Boulevard, Juno Beach, FL. 33408
T: 561.691.2216 | M: 561.762.5875

TABLE J.4-1
GEOCHEMICAL DATABASE
FROM USGS AND DWR SOURCES
BEACON SOLAR ENERGY PROJECT
KERN COUNTY, CALIFORNIA

WELL DATA ^{2,3}			WATER CHEMISTRY																				COMMENTS	
STATE WELL NUMBER (DWR)	LATITUDE	LONGITUDE	Sample Date	Temperature	pH	Total Dissolved Solids (TDS)	Silica	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Alkalinity		Sulfate	Chloride	Fluoride	Nitrate and Nitrite (as N)	Nitrate (NO ₃)	Arsenic	Boron	Iron	Manganese		Hardness (CaCO ₃)
	NAD 27	NAD 27	Mo/Yr	Degrees Centigrade	pH units	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Bicarbonate mg/L	Carbonate mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L
29S/39E-12L02	35°25'31"	117°47'18"	Oct-17	--	--	1,010	55	99	52	154	--	285	ND	468	21	--	--	0.8	--	--	--	--	--	461
29S/39E-12L03	35°25'33"	117°47'19"	Oct-17	--	--	887	74	32	9.7	67	--	176	10	59	27	--	--	6.4	--	--	--	--	--	120
29S/39E-12N01	35°25'07"	117°45'16"	Sep-55	--	7.4	992	--	74	60	143	7.3	302	ND	432	25	0.7	--	7.6	--	0.71	--	--	--	432
29S/39E-15M01	35°24'26"	117°47'12"	Jun-53	--	8.4	1,400	--	79	117	182	11	216	4	782	50	0.7	--	3.7	--	0.60	--	--	--	679
			Jul-57	--	8.0	1,510	20	144	102	184	13	ND	ND	810	260	0.4	--	ND	--	0.75	--	--	--	782
			Sep-58	--	8.2	1,130	31	82	91	110	7.2	256	ND	576	20	0.6	--	4.1	--	0.42	--	--	--	579
			Jul-59	--	7.6	--	--	--	--	--	--	264	ND	-	23	--	--	--	--	--	--	--	--	594
			Apr-60	--	7.7	1,100	29	83	95	122	7	253	ND	562	23	1.3	--	1.9	--	0.52	--	--	--	598
			Jul-60	--	8.2	11,160	26	74	30	216	14	242	ND	551	23	0.7	--	ND	--	0.60	--	--	--	308
			Aug-61	--	7.9	1,200	26	85	94	108	8.5	251	ND	576	30	0.7	--	ND	--	0.62	--	--	--	599
			Apr-62	--	7.6	--	--	--	--	--	--	263	ND	--	24	--	--	--	--	--	--	--	--	575
29S/39E-20QS01	--	--	Mar-53	--	8.2	1,260	34	95	96	160	4	298	--	698	24	0.5	--	1.0	--	0.90	--	--	--	632
			Jan-54	--	8.0	1,380	--	97	99	160	7.3	298	ND	724	23	0.6	--	ND	--	0.21	--	--	--	650
29S/39E-23J02	35°23'50"	117°45'16"	Jul-86	26.0	8.1	448	32	40	15	86	6.2	--	--	90	76	0.2	1.9	--	--	0.550	9	26	160	
			Aug-87	26.0	7.8	451	36	40	15	87	6.1	--	--	89	69	0.3	2.5	--	--	0.550	9	17	160	
			Oct-88	26.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Apr-89	21.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Apr-90	27.0	8.0	461	40	39	13	89	5.6	214	--	93	57	0.3	4.0	--	--	0.740	0.005	<0.001	150	
			Aug-91	27.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-92	26.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-93	23.0	8.0	434	30	39	14	82	5.0	215	--	92	53	0.3	2.8	9.16	--	0.570	0.010	0.003	160	
			Sep-94	25.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Jun-96	27.0	7.7	439	40	42	13	78	5.9	201	--	91	51	0.3	4.2	--	--	0.548	<0.003	0.001	150	
			Jul-97	27.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Jul-98	26.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Jul-99	27.0	7.8	434	40.3	37.6	13.3	79.8	5.96	--	--	90.4	46.9	0.31	4.02	--	--	0.555	<0.010	<0.010	150	
			Jul-00	27.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Jul-01	27.2	7.7	437	38.3	37.7	13.3	86.3	5.72	201	--	89.2	48.4	0.3	4.06	--	0.01	0.580	<0.010	<0.010	150	
			Jul-02	28.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-03	26.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-04	27.0	7.7	436	38.4	37.9	13.3	84	5.58	197	--	92	48.9	0.35	4.08	--	0.01	0.569	<0.006	<0.006	--	
			Aug-05	26.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-06	26.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-07	26.6	7.7	436	38.8	39.1	13.2	85.7	5.88	195	--	90.4	48	0.34	4.02	--	0.0107	0.582	0.014	0.0003	--	
			Aug-08	26.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29S/39E-29M01	35°22'48"	117°49'29"	Apr-53	--	7.7	714	4	50	37	141	9	227	--	138	187	0.8	--	5.0	--	1.30	--	--	--	277
			Apr-60	--	7.9	611	37	37	28	121	8.2	211	ND	171	82	0.9	--	3.0	--	0.54	--	--	--	208
29S/39E-29N01	35°22'32"	117°49'28"	Aug-55	--	8.3	739	--	49	53	132	12	285	17	225	100	1.0	--	8.4	--	1.60	--	--	--	340
			Jul-57	--	7.9	759	34	48	38	174	8	235	ND	104	230	1.2	--	3.7	--	2.20	--	--	--	276
			Jul-60	--	8.2	590	31	40	34	106	6.8	217	ND	182	80	0.5	--	2.5	--	0.62	--	--	--	240
			Aug-61	--	7.8	--	--	--	--	--	--	230	ND	--	88	--	--	--	--	--	--	--	--	277
			Apr-62	--	8.5	--	--	--	--	--	--	200	19	--	84	--	--	--	--	--	--	--	--	270
			Jan-76	--	--	626	39	39	41	100	7.5	227	--	200	74	0.8	2.8	--	0.003	0.65	<0.10	--	--	270
29S/39E-32E01	35°22'04"	117°49'30"	Jun-78	29.0	6.9	1,860	76	230	140	200	12	190	ND	420	670	0.5	4.2	--	--	1.1	0.21	--	--	1,200
			Apr-79	22.0	7.1	1,930	72	226	134	224	11	--	--	526	644	0.4	--	17	--	1.4	0.03	--	--	1,100
			Jun-80	27.5	7.4	1,210	65	120	73	170	10	--	--	330	330	0.2	3.6	--	--	1.0	0.02	--	--	600
			Jun-82	23.5	7.5	2,030	63	210	110	310	14	--	--	540	660	0.4	6.2	--	--	2.7	0.05	0.02	--	980
			Aug-83	25.5	7.2	--	68	410	240	460	18	--	--	1,100	1,200	0.4	6.8	4.92	--	2.9	0.07	0.04	--	2,000

TABLE J.4-1
GEOCHEMICAL DATABASE
FROM USGS AND DWR SOURCES
BEACON SOLAR ENERGY PROJECT
KERN COUNTY, CALIFORNIA

WELL DATA ^{2,3}			WATER CHEMISTRY																				COMMENTS		
STATE WELL NUMBER (DWR)	LATITUDE	LONGITUDE	Sample Date	Temperature	pH	Total Dissolved Solids (TDS)	Silica	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Alkalinity		Sulfate	Chloride	Fluoride	Nitrate and Nitrite (as N)	Nitrate (NO ₃)	Arsenic	Boron	Iron	Manganese		Hardness (CaCO ₃)	
	NAD 27	NAD 27	Mo/Yr	Degrees Centigrade	pH units	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Bicarbonate mg/L	Carbonate mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L	mg/L
29S/39E-33H01	35°22'09"	117°47'22"	Aug-55	26.0	7.9	1,030	--	47	36	160	0.8	146	ND	74	305	0.2	--	6.9	--	1.00	--	--	--	270	
			Sep-58	--	8.5	778	36	51	30	170	6.7	134	14	88	284	ND	--	5.2	--	0.56	--	--	--	250	
			Jul-59	24.0	7.3	804	40	58	34	157	6.8	159	--	107	280	0.4	--	1.2	--	1.10	--	--	--	280	
			Apr-60	--	7.7	696	32	47	28	149	7.4	149	ND	67	262	0.4	--	5.6	--	0.72	--	--	--	230	
			Jul-60	--	8.3	712	26	41	27	156	8.6	141	3	64	261	0.1	--	0.9	--	0.78	--	--	--	210	
			Aug-61	--	8.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND	--	251	--	--	--	--	--	--	--	200
29S/39E-34D01	34°22'33"	117°47'06"	Jun-78	31.0	7.4	636	32	42	23	150	7	170	ND	80	210	0.2	1.6	--	--	0.77	0.04	--	--	200	
			Jul-84	30.0	8.2	465	33	22	8.8	130	3.7	--	--	76	90	0.2	1.1	--	--	1	--	--	--	91	
29S/40E-22E02	35°23'54"	117°40'57"	Aug-55	--	7.5	329	--	8	2	115	2	165	ND	79	39	0.6	--	2.2	--	0.38	--	--	--	329	
30S/37E-12N01	35°19'55"	117°57'58"	Oct-53	--	8.2	2,350	54	53	3.2	734	6	196	--	934	427	8.0	--	2.0	--	0.033	--	--	--	146	
30S/37E-13C01M ⁽²⁾	35°21'37"	117°54'48"	Feb-76	--	7.8	--	19.0	69.0	9.90	510	6.30	319	0.0	690	250	9.30	0.030	--	0.001	30	< 0.010	--	--	210	
30S/37E-23D01	35°18'48"	117°59'08"	Mar-53	--	7.5	2,340	30	164	4	602	4	102	ND	999	480	4.0	--	0.7	--	1.80	--	--	--	426	
30S/37E-23J01	35°18'26"	117°58'06"	Aug-55	--	8.3	515	--	66	12	102	2.6	256	2	156	42	0.8	--	3.9	--	1.70	--	--	--	214	
			Jul-57	--	7.8	561	27	64	16	106	3.5	281	ND	155	43	1.5	--	4.7	--	2.00	--	--	--	226	
			Sep-58	--	8.6	--	--	--	--	--	--	--	--	250	14	--	39	--	--	--	--	--	--	--	203
			Jul-59	--	7.5	--	--	--	--	--	--	--	--	290	ND	--	35	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-61	--	7.4	600	30	82	12	110	2.8	296	ND	159	49	1.0	--	6.7	--	1.60	--	--	--	--	254
			Apr-62	--	7.6	535	33	61	16	104	3	295	ND	132	35	1.0	--	0.9	--	0.90	--	--	--	--	218
30S/37E-23J03	35°18'27"	117°58'09"	Jun-39	--	--	499	32	65	14	90	--	294	--	116	37	--	--	--	--	--	--	--	--	220	
			Jan-49	--	7.6	555	40	72	14	100	--	316	--	125	48	--	--	--	--	--	--	--	--	237	
			Aug-49	--	7.3	545	38	71	14	98	--	303	--	128	47	--	--	--	--	--	--	--	--	235	
			Apr-51	--	7.7	520	41	73	14	85	--	285	--	114	53	--	--	--	--	--	--	--	--	240	
			Oct-52	--	6.7	1,410	63	176	22	296	--	176	--	145	565	--	--	3.6	--	--	--	--	--	--	530
30S/37E-24J003	35°18'24"	117°57'01"	Aug-83	22	7.6	--	36	66	11	96	3.2	--	--	82	35	0.9	0.46	--	--	0.69	0.02	0.13	--	210	
			Jun-84	23.5	7.6	--	36	71	11	96	3.2	--	--	81	34	0.8	0.47	--	--	0.63	0.02	0.07	--	220	
			Aug-85	23.5	7.5	--	38	73	11	100	3.5	--	--	100	39	0.9	0.61	--	--	0.84	0.013	0.11	--	230	
			Jul-86	22	7.5	--	35	69	11	94	3.4	--	--	98	36	0.8	0.39	--	--	0.76	0.025	0.23	--	220	
			Sep-87	22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Apr-89	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Apr-90	21.5	7.8	546	38	70	11	100	3.2	362	0 U	110	41	0.7	0.3	--	--	0.9	0.021	0.099	--	220	
			Aug-91	24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-92	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-93	22	7.9	608	38	80	12	110	2.8	349	--	140	51	0.9	0.51	--	--	1.5	0.004	0.14	--	250	
			Jun-96	22	7.8	560	39	71	11	110	3.4	329	--	130	47	0.9	0.39	1.64	--	1.24	0.009	0.48	--	220	
			Jul-97	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Jul-98	20.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Jul-99	21	7.9	532	34.4	76.2	12.9	95.3	3.09	--	--	106	33.9	0.89	--	--	--	--	0.676	0.022	0.45	--	240
			Jul-00	21.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Jul-01	21.5	7.4	543	33.1	68.7	11.5	106	3.14	337	0 U	114	35.5	0.86	0.11	E 0.460	0.016	0.904	0.024	0.302	--	220				
Jul-02	21.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
Aug-03	20.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
Aug-04	21	7.6	532	33.3	70.8	12.3	92.4	2.96	328	--	110	36.1	0.89	0.12	--	0.013	0.759	0.013	0.313	--	230				
Aug-05	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
Aug-06	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
			Aug-07	21.5	7.7	533	35.8	70.8	11.6	93.1	3.04	340	--	104	35.9	0.88	0.08	0.339	0.0113	0.676	0.029	0.376	220		
			Jul-08	21.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
30S/37E-24K01	35°18'32"	117°57'14"	May-53	--	7.7	604	50	71	7	113	4	275	--	174	44	1.6	--	2.0	--	2.8	--	--	206		
30S/37E-24M002	35°18'17"	117°57'59"	Jun-78	20.5	7.4	--	26.0	71.0	14.0	78.0	2.70	290	0.0	110	25.0	0.90	0.930	--	--	0.43	0.04	--	240		
			Apr-79	21.5	7.2	--	34.0	69.0	17.0	81.0	2.30	--	--	119	34.0	0.90	--	--	--	0.7	0.0	--	240		

TABLE J.4-1
GEOCHEMICAL DATABASE
FROM USGS AND DWR SOURCES
BEACON SOLAR ENERGY PROJECT
KERN COUNTY, CALIFORNIA

WELL DATA ^{2,3}			WATER CHEMISTRY																			COMMENTS		
STATE WELL NUMBER (DWR)	LATITUDE	LONGITUDE	Sample Date	Temperature	pH	Total Dissolved Solids (TDS)	Silica	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Alkalinity		Sulfate	Chloride	Fluoride	Nitrate and Nitrite (as N)	Nitrate (NO ₃)	Arsenic	Boron	Iron		Manganese	Hardness (CaCO ₃)
	NAD 27	NAD 27	Mo/Yr	Degrees Centigrade	pH units	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Bicarbonate mg/L	Carbonate mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L	mg/L
			Jun-80	29.0	7.5	--	26.0	63.0	15.0	75.0	2.60	--	--	110	25.0	0.90	0.690	--	--	0.42	0.02	--	220	
			Jun-81	27.5	7.8	--	26.0	64.0	16.0	75.0	2.40	--	--	110	24.0	0.80	0.540	--	--	0.32	0.04	<u>M</u>	230	
			Jun-82	27.5	7.8	--	27.0	67.0	15.0	78.0	2.60	--	--	120	32.0	0.80	0.650	--	--	0.34	<u>M</u>	0.01	230	
			Aug-83	27.0	7.8	--	25.0	64.0	16.0	77.0	2.50	--	--	110	23.0	1.00	0.420	--	--	0.35	<u>M</u>	<u>M</u>	230	
			Jun-84	20.5	7.5	--	26.0	64.0	16.0	78.0	2.20	--	--	110	24.0	0.90	0.440	--	--	0.33	0.03	<u><0.001</u>	230	
			Aug-85	25.5	7.5	--	25.0	69.0	16.0	80.0	2.30	--	--	100	24.0	0.80	<u><0.100</u>	--	--	0.33	0.03	0.016	240	
			Jul-86	29.0	7.6	--	23.0	62.0	16.0	67.0	2.30	--	--	110	24.0	0.90	0.410	--	--	0.35	0.013	0.002	220	
			Sep-87	27.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Apr-89	19.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Apr-90	21.5	8.0	475	28.0	64.0	15.0	75.0	2.20	317	--	110	27.0	0.7	<u><0.100</u>	--	--	390	0.041	0.003	220	
			Aug-91	27.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-92	28.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-93	30.0	7.9	476	24.0	68.0	16.0	77.0	1.70	329	--	110	22.0	0.8	<u><0.050</u>	--	--	0.36	0.06	0.008	240	
			Sep-94	26.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-95	29.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jun-96	25.5	7.6	492	26.0	67.0	16.0	73.0	2.10	292	--	110	23.0	0.90	0.25	--	--	0.325	0.04	0.007	230	
			Jul-97	29.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-98	27.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-99	21.5	7.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.54	--	--	0.328	--	--	--	
			Jul-00	26.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-01	22.0	7.4	479	24.8	64.7	14.9	78.3	2.31	306	--	106	22.6	0.86	0.56	<u>E 2.48</u>	0.002	0.357	<u><0.010</u>	<u><0.003</u>	220	
			Jul-02	24.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-03	26.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-04	24.0	7.6	490	26.3	65.8	15.4	78.7	2.35	297	--	107	25.7	0.88	0.32	--	<u>E 0.002 n</u>	0.348	<u>E0.004</u>	<u>E0.0005n</u>	230	
			Aug-06	21.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-07	21.1	7.7	489	27.1	68.1	14.8	79.3	2.45	297	--	110	23.9	0.86	0.54	--	0.0026	0.331	<u>E0.003</u>	0.0002	230	
			Jul-08	22.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
30S/37E-24N002	35°18'13"	117°58'00"	Jan-76	--	7.6	--	32.0	150	31.0	110	4.20	215	0.0	190	230	0.90	1.00	--	0.006	1.6	<u><0.010</u>	--	--	
30S/37E-24R01	35°18'14"	117°57'10"	Mar-53	--	7.5	525	40	66	19	80	2.6	294	--	135	32	1.6	--	2.5	--	1	--	--	243	
30S/37E-26D01	35°17'52"	117°59'05"	Jun-53	--	7.6	1,190	--	164	55	1,170	4.5	454	ND	382	133	0.5	--	52	--	0.70	--	--	636	
			Aug-55	--	8.0	796	31	56	39	146	4.4	206	ND	290	96	0.5	--	32	--	0.48	--	--	300	
30S/37E-26E01	35°17'45"	117°59'04"	Mar-53	--	7.6	490	26	67	21	78	3	315	--	109	26	0.7	--	3.7	--	0.6	--	--	490	
30S/37E-26N01	35°17'25"	117°59'03"	Jan-76	--	7.7	549	25	77	17	88	3	--	ND	130	63	0.9	--	0.1	--	0.41	--	--	21	NOT ON USGS DATABASE
30S/37E-28H01	35°17'01"	118°00'22"	Jul-55	--	7.7	540	--	70	34	75	2	305	ND	164	32	0.9	--	11.0	--	0.48	--	--	315	
			Sep-58	--	7.8	572	23	71	31	84	1	322	ND	158	36	0.5	--	8.0	--	0.40	--	--	305	
			Jul-59	--	7.6	--	--	--	--	--	--	312	ND	--	34	--	--	--	--	--	--	--	301	
			Aug-61	--	8.2	640	43	46	18	150	4	238	ND	109	154	0.9	--	ND	--	0.75	--	--	189	
			Apr-62	--	7.7	567	28	36	51	93	3	331	ND	152	34	1.0	--	6.0	--	0.12	--	--	300	
30S/37E-34H002	35°16'59"	117°59'19"	Jun-80	25.0	7.8	--	26.0	63.0	12.0	88.0	2.90	--	--	130	41.0	0.30	0.400	--	--	0.48	<u><0.010</u>	--	210	
			Jun-81	26.2	7.7	--	19.0	69.0	13.0	87.0	2.60	--	--	130	40.0	0.70	0.470	--	--	0.37	0.02	--	230	
			Jun-82	26.8	7.7	--	29.0	68.0	13.0	89.0	2.70	--	--	130	36.0	0.70	0.510	--	--	0.42	<u>M</u>	--	220	
			Aug-83	21.0	7.8	--	27.0	71.0	13.0	88.0	2.70	--	--	130	41.0	0.80	0.440	--	--	0.43	<u>M</u>	--	230	
			Jun-84	30.5	7.8	--	28.0	69.0	13.0	90.0	2.40	--	--	130	43.0	0.70	<u><0.100</u>	--	--	0.39	<u>M</u>	--	230	
			Aug-85	25.0	7.7	--	29.0	67.0	13.0	85.0	2.50	--	--	130	38.0	0.70	0.380	--	--	0.42	<u><0.003</u>	--	220	
			Jul-86	25.0	7.6	--	28.0	63.0	12.0	80.0	2.40	--	--	130	33.0	0.70	0.330	--	--	0.43	0.007	--	210	
			Sep-87	23.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Sep-88	24.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Apr-89	24.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

TABLE J.4-1
GEOCHEMICAL DATABASE
FROM USGS AND DWR SOURCES
BEACON SOLAR ENERGY PROJECT
KERN COUNTY, CALIFORNIA

WELL DATA ^{2,3}			WATER CHEMISTRY																			COMMENTS			
STATE WELL NUMBER (DWR)	LATITUDE	LONGITUDE	Sample Date	Temperature	pH	Total Dissolved Solids (TDS)	Silica	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Alkalinity		Sulfate	Chloride	Fluoride	Nitrate and Nitrite (as N)	Nitrate (NO ₃)	Arsenic	Boron	Iron		Manganese	Hardness (CaCO ₃)	
	NAD 27	NAD 27	Mo/Yr	Degrees Centigrade	pH units	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Bicarbonate mg/L	Carbonate mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L	mg/L	mg/L
			Apr-90	24.0	7.8	486	31.0	63.0	12.0	84.0	2.30	285	0.0 U-IPT	130	28.0	0.5	0.400	--	--	0.43	0.011	--	210		
			Aug-91	26.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-92	24.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-93	24.0	7.8	483	28.0	71.0	13.0	82.0	2.00	295	--	130	30.0	0.7	0.390	1.55	--	0.44	0.004	--	230		
			Jun-96	24.0	7.8	466	29.0	64.0	11.0	80.0	2.50	265 F-IPT	--	120	29.0	0.70	0.29	1.15	--	0.415	0.008	--	210		
			Jul-97	25.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-98	38.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-99	24.0	7.7	476	28.6	60.1	11.7	82.3	2.07	--	--	121	26.7	0.74	--	--	0.422	E0.009	--	200			
			Jul-00	24.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-01	24.5	7.6	477	27.8	58.5	11.2	85.6	2.02	271 F-IPT	0.0 F-IPT	116	25.9	0.70	0.12	0.474	0.004	0.414	<0.010	--	190		
			Jul-02	35.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-03	24.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-04	24.0	7.7	486	28.1	59.7	11.0	83.6	2.13	265 F-IPT	--	120	27.6	0.72	0.10	0.412	0.004	0.414	0.007	--	190		
			Aug-05	24.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-06	24.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-07	24.0	7.7	482	29.0	59.4	10.9	81.8	2.15	267 F-IPT	--	121	27.6	0.75	0.11	0.442	0.0036	0.372	0.008	--	190		
			Jul-08	24.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
30S/37E-34R001	35°16'30"	117°59'18"	Jun-80	24.5	7.8	--	31.0	58.0	17.0	110	4.50	--	--	170	36.0	0.70	0.310	--	--	1.1	<0.010	--	210		
			Jun-81	24.7	7.9	--	22.0	53.0	9.70	81.0	3.30	--	--	120	23.0	0.60	0.210	--	--	0.27	0.01	0.05	170		
			Jun-82	25.0	7.9	--	33.0	50.0	14.0	85.0	4.60	--	--	120	24.0	0.50	0.850	--	--	0.34	M	0.04	180		
			Aug-83	24.0	7.8	--	33.0	50.0	14.0	85.0	3.40	--	--	120	30.0	0.60	0.880	--	--	0.36	M	0.05	180		
			Jun-84	26.0	7.8	--	33.0	50.0	14.0	87.0	3.40	--	--	120	26.0	0.50	0.900	--	--	0.33	M	0.05	180		
			Jul-86	22.5	7.6	--	27.0	68.0	18.0	84.0	3.60	--	--	140	26.0	0.50	4.20	--	--	0.46	0.012	0.012	240		
			Sep-87	22.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
30S/37E-36C01	--	--	Mar-53	--	7.7	489	40	57	16	82	4	176	--	121	80	0.4	--	0.6	--	0.7	--	--	208	NOT ON USGS DATABASE	
30S/37E-36H002	35°16'59"	117°59'19"	Jul-86	24.5	7.6	--	29.0	86.0	19.0	75.0	4.60	--	--	140	170	0.30	0.420	--	--	0.3	0.048	0.003	290		
			Apr-90	23.0	7.8	578	33.0	82.0	19.0	78.0	4.40	129	0.0	140	130	0.40	0.400	--	--	0.29	0.01	M	280		
30S/37E-36N01	35°16'21"	117°57'55"	Mar-53	--	7.7	511	31	58	15	89	5	156	--	128	103	0.2	--	3.5	--	1	--	--	206		
30S/38E-03B01	35°21'37"	117°53'12"	Apr-55	--	7.7	27,900	--	268	180	10,000	52	372	ND	2,610	14,600	1.2	--	ND	--	28	--	--	1,410		
			Jul-57	--	7.4	22,400	33	224	120	8,100	78	342	ND	2,110	11,500	1.8	--	ND	--	28	--	--	1,050		
			Sep-58	--	7.4	17,000	8	210	95	5,980	52	204	ND	1,570	8,970	0.9	--	11.0	--	20	--	--	915		
			Jul-59	--	6.9	54,600	--	1,740	782	18,400	160	166	ND	2,140	31,300	8.0	--	5.0	--	--	--	--	6,320		
			Aug-61	--	6.9	68,400	43	1,200	389	24,200	220	306	ND	5,330	36,800	0.6	--	ND	--	28	--	--	4,600		
			Apr-62	--	6.7	91,500	68	1,190	312	34,000	320	366	ND	5,160	50,200	4.0	--	2.5	--	40	--	--	4,230		
			May-62	--	6.9	99,900	54	1,250	298	36,300	300	450	ND	5,380	55,800	3.3	--	3.7	--	40	--	--	4,350		
30S/38E-03B03	35°21'32"	117°53'13"	Jan-76	--	--	68,800	48	670	210	25,000	180	864	--	5,200	37,000	0.4	0.4	--	0.003	63	0.17	--	2,500		
30S/38E-04D02	35°21'36"	117°54'51"	Jun-80	30.5	7.9	3,080	51	160	32	830	16	--	--	1,000	910	2.3	0.28	--	--	21.0	0.06	--	530	NOT IN USGS GW DATABASE	
			Jun-81	31.0	7.9	3,170	47	160	31	900	15	--	--	990	950	2.2	0.30	--	--	22.0	0.16	0.03	530		
			Jun-82	31.6	7.9	3,290	45	160	32	900	12	--	--	1,100	960	2.3	0.27	--	--	22.0	0.02	0.04	530		
			Aug-83	30.0	7.9	3,310	39	160	32	910	14	--	--	1,100	980	2.5	0.25	--	--	22.0	0.50	0.01	530		
			Jun-84	35.0	7.8	3,340	45	160	31	920	12	--	--	1,100	1,000	2.4	0.28	--	--	21.0	0.60	0.01	530		
			Aug-85	30.0	8.0	--	39	160	--	900	13	--	--	1,500	940	2.3	0.27	--	--	23.0	0.30	0.02	--		
			Jul-86	31.5	8.0	3,110	31	130	30	910	14	--	--	990	930	2.2	0.27	--	--	23.0	0.40	0.01	450		
			Sep-87	30.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Oct-88	29.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Apr-89	22.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Apr-90	25.0	7.7	3,220	52	120	30	890	13	110	ND	1,100	940	1.3	0.30	--	--	22.0	0.50	0.01	420		
			Aug-91	34.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

TABLE J.4-1
GEOCHEMICAL DATABASE
FROM USGS AND DWR SOURCES
BEACON SOLAR ENERGY PROJECT
KERN COUNTY, CALIFORNIA

WELL DATA ^{2,3}			WATER CHEMISTRY																			COMMENTS			
STATE WELL NUMBER (DWR)	LATITUDE	LONGITUDE	Sample Date	Temperature	pH	Total Dissolved Solids (TDS)	Silica	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Alkalinity		Sulfate	Chloride	Fluoride	Nitrate and Nitrite (as N)	Nitrate (NO ₃)	Arsenic	Boron	Iron		Manganese	Hardness (CaCO ₃)	
	NAD 27	NAD 27	Mo/Yr	Degrees Centigrade	pH units	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Bicarbonate mg/L	Carbonate mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L	mg/L	mg/L
			Aug-92	35.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-93	33.0	7.9	2,780	48	150	29	819	10	90	--	1,000	660	2.4	0.28	--	--	22.0	<0.01	0.03	--	490	
			Jul-08	25.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jun-96	24.5	7.8	2,980	53	160	29	780	13	116	--	1,100	760	2.3	0.68	2.9	--	20.6	0.029	0.016	--	520	
			Jul-97	24.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-98	23.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-99	26.0	7.7	3,010	52	151	31	816	12	--	--	1,080	784	2.3	0.28	--	--	22.4	0.053	0.0038	--	500	
			Jul-00	26.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-01	25.5	7.6	2,960	54	143	29	803	12	102	ND	1,090	769	2.2	0.26	--	0.006	21.6	0.048	<0.01	--	480	
			Jul-02	26.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-03	25.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-04	24.5	7.6	2,950	52	144	26	789	21	100	--	1,080	775	2.2	0.28	--	0.005	20.5	0.129	0.0068	--	470	
			Aug-05	24.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-06	24.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-07	24.6	7.7	2,950	53	143	28	798	12	99	--	1080	759	2.4	0.3	--	6.5	21.7	0.213	0.0059	--	470	
			Aug-08	24.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
30S/38E-05A01	35°21'36"	117°54'51"	Oct-53	--	7.8	--	65	148	30	653	10	123	--	1,100	501	2.4	--	1.5	--	20	--	--	--	493	
			Aug-55	--	7.9	3,390	--	167	39	940	30	107	ND	1,150	975	2.5	--	ND	--	18	--	--	--	578	
			Jul-57	--	7.6	3,400	34	154	39	918	15	108	ND	1,120	910	2.4	--	ND	--	16	--	--	--	545	
			Sep-58	--	8.1	--	--	--	--	--	--	104	ND	--	881	--	--	--	--	--	--	--	--	543	
			Jul-59	--	7.4	--	--	--	--	--	--	110	ND	--	850	--	--	--	--	--	--	--	--	530	
			Aug-61	--	7.6	--	--	--	--	--	--	108	ND	--	798	--	--	--	--	--	--	--	--	560	
			Apr-62	--	7.8	3,270	38	157	40	897	14	108	ND	1,120	890	2.4	--	ND	--	20	--	--	--	557	
			May-69	--	7.9	3,010	--	149	35	840	12	103	ND	1,080	820	2.7	--	1.2	--	19	--	--	--	520	
			May-73	--	7.7	3,140	46	160	29	860	14	101	ND	1,100	860	2.6	0.08	--	--	23	--	--	--	520	
			May-74	--	7.8	3,180	48	150	29	910	14	103	ND	1,100	850	3.4	0.22	--	--	23	0.05	--	--	490	
			May-75	--	7.6	3,040	48	150	29	820	10	109	ND	1,100	800	2.4	0.27	--	--	30	0.02	--	--	490	
			May-76	--	7.2	3,190	41	150	30	860	13	109	ND	12,300	810	2.3	0.34	--	--	21	<0.010	--	--	500	
			Aug-77	--	7.9	3,220	44	160	30	900	14	100	ND	1,100	900	2.2	--	1.6	--	22	0.24	--	--	520	
			Jun-78	--	7.4	3,170	61	150	31	900	15	110	ND	1,100	840	2.2	0.33	--	--	22	0.03	--	--	500	
			Apr-79	--	7.4	3,050	60	135	31	822	12	--	--	1,090	820	2.2	--	1.4	--	25	0.03	--	--	460	
30S/38E-05R03	35°20'49"	117°54'51"	Jan-76	--	--	59,500	30	12	8.4	22,000	97	1,120	--	6,700	30,000	2.8	0.15	--	0.052	58	0.11	--	--	65	NOT ON USGS GW DATABASE
30S/38E-08J01	35°20'15"	117°54'54"	May-53	--	7.6	4,600	75	59	14	1,630	14	263	--	535	2,130	1.6	--	5.0	--	2.60	--	--	--	205	
30S/38E-18H01	35°19'38"	117°56'10"	Jan-76	--	8.1	561	70	88	13	99	8.4	173	ND	130	82	0.5	1.0	--	0.004	0.77	0.02	--	--	220	
30S/38E-19K01	35°18'30"	117°56'28"	Oct-17	--	--	533	66	60	15	90	--	302	ND	127	25	--	--	0.9	--	--	--	--	--	212	
			Aug-55	--	8.2	361	--	35	8	86	5	219	ND	66	51	0.8	--	0.7	--	0.25	--	--	--	120	
			Jul-57	26.0	7.9	363	--	36	9	84	4	244	ND	28	53	1.2	--	2.0	--	0.35	--	--	--	127	
			Sep-58	26.0	7.9	--	--	--	--	--	--	234	ND	--	60	--	--	--	--	--	--	--	--	123	
			Jul-59	26.0	7.8	--	30	64	13	84	3	311	ND	96	30	0.8	--	1.0	--	0.34	--	--	--	210	
			Aug-61	--	7.6	--	--	--	--	--	--	330	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	220	
			Apr-62	--	7.7	--	--	--	--	--	--	362	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
30S/38E-19L01	35°18'29"	117°56'30"	Jan-76	--	8.1	474	27	65	12	80	2.8	305	ND	110	25	1.0	0.16	--	0.003	0.32	<0.010	--	--	210	
30S/38E-19M01	35°18'32"	117°56'58"	Oct-47	--	--	368	31	0	38	10	83	214	ND	33	66	--	--	2.0	--	--	--	--	--	134	
			May-53	--	7.7	492	40	68	14	77	2	284	--	122	26	1.6	--	1.3	--	0.40	--	--	--	227	
30S/38E-20C01	35°18'52"	117°55'24"	Mar-53	--	7.9	517	39	69	13	84	6	300	--	122	33	0.8	--	0.7	--	1.10	--	--	--	226	
			Apr-61	--	7.5	466	50	63	13	94	4	328	ND	99	27	1.0	--	2.6	--	0.31	--	--	--	211	
30S/38E-20C02	35°18'51"	117°55'27"	May-53	--	8.1	510	49	80	10	105	5	355	--	85	28	0.9	--	0.3	--	0.80	--	--	--	191	
30S/38E-20C03	35°18'55"	117°55'37"	Jan-76	--	--	510	47	773	9.7	85	6	308	--	100	34	1.1	0.35	--	0.008	0.46	<0.01	--	--	220	

TABLE J.4-1
GEOCHEMICAL DATABASE
FROM USGS AND DWR SOURCES
BEACON SOLAR ENERGY PROJECT
KERN COUNTY, CALIFORNIA

WELL DATA ^{2,3}			WATER CHEMISTRY																				COMMENTS		
STATE WELL NUMBER (DWR)	LATITUDE	LONGITUDE	Sample Date	Temperature	pH	Total Dissolved Solids (TDS)	Silica	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Alkalinity		Sulfate	Chloride	Fluoride	Nitrate and Nitrite (as N)	Nitrate (NO ₃)	Arsenic	Boron	Iron	Manganese		Hardness (CaCO ₃)	
	NAD 27	NAD 27	Mo/Yr	Degrees Centigrade	pH units	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Bicarbonate mg/L	Carbonate mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L	mg/L
30S/38E-20F01	35°18'44"	117°55'39"	Dec-55	--	7.7	466	--	70	11	82	4	308	ND	117	28	1.1	--	1.1	--	0.24	--	--	220		
			Jul-57	22.0	8.0	497	26	65	11	92	5	322	ND	109	28	2.2	--	ND	--	0.25	--	--	208		
			Dec-57	--	7.6	--	--	--	--	--	--	--	301	ND	--	30	--	--	--	--	--	--	--	--	266
			Jul-59	20.0	7.9	--	--	--	--	--	--	--	322	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	210
30S/38E-21D01	35°18'33"	117°54'42"	Apr-62	--	8.0	517	34	67	18	90	5	303	ND	123	30	1.0	--	ND	--	0.44	--	--	240		
			May-53	--	7.6	531	75	67	17	70	7	253	--	134	33	1.6	--	1.5	--	0.15	--	--	237		
			30S/38E-21N01	35°18'11"	117°54'52"	Aug-60	--	7.3	424	17	26	20	94	4	214	ND	119	38	1.0	--	ND	--	0.50	--	147
			Aug-62	--	8.0	446	31	30	12	105	5	239	ND	108	35.0	1.0	--	ND	--	0.50	--	--	124		
30S/38E-24F01	35°16'21"	117°57'55"	May-53	--	7.9	13,100	--	1,650	36	3,190	36	61	ND	844	7,250	3.2	--	5.0	--	51	--	--	4,270		
			Feb-76	--	7.6	--	8.7	1,200	80	4,000	43	70	ND	--	9,200	3.7	0.03	--	0.001	79	0.03	--	3,300		
30S/38E-27M01	35°17'40"	117°53'50"	Feb-76	--	8.7	883	8.5	4.6	1.4	340	5.6	638	ND	110	86	6.1	0.67	--	0.200	2.30	0.66	--	17		
30S/38E-27M02	35°17'40"	117°53'50"	Feb-76	--	8.7	1,520	7.9	4.0	0.7	580	8.4	589	ND	180	380	5.1	0.02	--	0.020	2.80	0.23	--	13		
30S/38E-28D01	35°17'59"	117°54'47"	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
30S/38E-28G01	35°17'41"	117°54'20"	May-73	--	7.9	473	32	64	14	67	3.8	151	ND	120	95	0.4	0.37	--	--	0.38	--	--	220		
30S/38E-28N01	35°17'15"	117°54'51"	Feb-76	--	8.1	501	30	67	13	76	4.6	162	ND	130	98	0.4	0.33	--	0.006	0.43	<0.01	--	220		
			Jun-78	22.5	7.7	522	33	75	15	84	5.6	200	ND	110	100	0.4	0.09	--	--	0.41	0.04	--	250		
			Apr-79	26.0	6.9	521	35	69	13	83	5.0	--	--	116	116	0.4	--	--	--	0.50	0.04	--	230		
			Jun-80	26.5	7.4	508	24	58	17	84	7.2	--	--	130	130	0.4	0.08	--	--	0.49	0.63	--	210		
			Jun-81	22.0	6.0	495	25	61	15	83	6.7	--	--	99	99	0.3	0.08	--	--	0.42	0.13	0.20	210		
			Jun-82	22.0	7.0	492	23	56	13	90	6.6	--	--	96	96	0.4	<0.1	--	--	0.40	--	0.17	190		
30S/38E-28N02	35°17'15"	117°54'51"	Feb-76	--	8.7	883	24	290	39	120	8.5	638	ND	670	170	0.6	0.31	--	0.004	0.5	<0.1	--	880		
30S/38E-29A01	35°18'02"	117°55'00"	Jun-78	24.0	7.6	1,030	26	150	43	130	7	150	ND	390	210	0.4	0.1	--	--	0.55	0.07	--	550		
			Jun-78	23.5	7.8	422	28	38	11	92	5.0	210	ND	100	42	1.0	0.19	--	--	0.42	0.01	--	140		
			Apr-79	24.0	7.5	444	30	44	11	94	4.5	--	--	111	46	0.9	--	2.0	--	0.50	<0.01	--	160		
			Jun-80	28.5	7.9	422	23	40	10	88	5.6	--	--	110	41	0.9	0.47	--	--	0.52	<0.01	--	140		
			Jun-81	24.5	7.9	399	23	37	8.8	90	4.4	--	--	100	35	0.8	0.71	--	--	0.34	0.12	0.09	130		
			Jun-82	26.0	7.8	418	23	39	9.2	95	4.7	--	--	100	37	0.9	0.38	--	--	0.43	--	0.01	140		
			Aug-83	24.5	7.8	418	23	38	8.9	97	3.6	--	--	99	36	1.0	0.57	--	--	0.47	--	--	130		
			Jun-84	22.5	7.8	428	28	41	11	93	4.2	--	--	95	57	1.0	<0.1	--	--	0.38	0.01	0.04	150		
30S/38E-30P01	35°17'14"	117°56'30"	Aug-85	25.0	7.9	421	23	38	8.7	90	4.0	--	--	100	36	0.9	<0.1	--	--	0.45	0.02	0.16	130		
			Jul-86	28.0	7.8	397	21	38	8.1	87	3.9	--	--	100	33	0.8	<0.1	--	--	0.46	0.01	0.18	120		
			Jan-76	--	7.6	1,860	25	330	95	160	7.8	122	ND	560	620	0.4	0.14	--	0.0	0.44	<0.1	--	1,200		
			Apr-76	--	8.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0	--	0.81	0.72	--	
			Jun-78	21.5	7.4	1,540	26	340	110	180	8.5	130	ND	380	430	0.3	0.10	--	--	0.40	0.18	--	1,300		
			Apr-79	23.5	7.1	1,790	30	314	96	163	6.7	--	--	401	716	0.3	--	--	--	0.50	--	--	1,200		
30S/38E-30Q01	35°17'14"	117°56'28"	Jun-80	22.0	7.3	800	24	310	93	170	8.6	--	--	470	670	0.3	0.13	--	--	0.43	0.23	--	1,200		
			Jun-81	22.5	7.6	789	29	120	33	99	4.3	--	--	190	240	0.4	0.14	--	--	0.26	0.02	0.13	440		
			Jun-82	21.2	7.6	804	30	120	36	100	5.0	--	--	180	260	0.5	0.14	--	--	0.35	0.02	0.27	450		
			Feb-76	--	8.8	610	3.0	45	10	140	23	175	ND	220	76	0.3	1.3	--	0.002	0.68	0.06	--	150		
30S/38E-30R01	35°17'22"	117°56'08"	Jun-78	20.5	8.5	238	8.3	26	6.1	50	6.7	150	3	57	6.0	0.4	0.0	--	--	0.21	0.02	--	90		
			Apr-79	23.5	8.2	224	4.4	20	4.0	56	6.3	--	--	59	5.0	0.2	--	--	--	0.30	0.02	--	66		
			Jun-81	21.0	8.3	321	6.2	19	6.8	94	6.9	--	--	41	7.9	0.2	0.1	--	--	0.22	0.05	0.02	75		
30S/38E-31C01	35°17'12"	117°56'28"	Aug-55	--	8.1	609	24	53	45	89	5	142	ND	150	170	0.4	--	2.5	--	0.26	--	--	318		
30S/38E-31C01	35°17'12"	117°56'28"	Jul-57	--	8.2	716	19	100	30	98	4	172	ND	163	215	1.4	--	ND	--	0.35	--	--	373		
			Jun-78	25.0	7.7	493	29	69	15	78	5	130	ND	120	110	0.3	0.54	--	--	0.29	<0.10	--	230		
30S/38E-32D01	35°17'01"	117°55'52"	May-53	--	7.3	5,700	30	837	370	589	10	155	ND	1,660	2,120	0.4	--	5.0	--	3.00	--	--	3,610		
30S/38E-32D02	35°17'00"	117°55'55"	Apr-76	--	7.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.001	--	0.06	0.64	--		
30S/38E-32D03	35°17'01"	117°55'52"	May-53	--	7.3	5,700	30	837	370	589	10	155	ND	1,660	2,120	0.4	--	5.0	--	3.00	--	--	3,610		

TABLE J.4-1
GEOCHEMICAL DATABASE
FROM USGS AND DWR SOURCES
BEACON SOLAR ENERGY PROJECT
KERN COUNTY, CALIFORNIA

WELL DATA ^{2,3}			WATER CHEMISTRY																				COMMENTS	
STATE WELL NUMBER (DWR)	LATITUDE	LONGITUDE	Sample Date	Temperature	pH	Total Dissolved Solids (TDS)	Silica	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Alkalinity		Sulfate	Chloride	Fluoride	Nitrate and Nitrite (as N)	Nitrate (NO ₃)	Arsenic	Boron	Iron	Manganese		Hardness (CaCO ₃)
	NAD 27	NAD 27	Mo/Yr	Degrees Centigrade	pH units	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Bicarbonate mg/L	Carbonate mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L
			Apr-76	--	7.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.004	--	<0.010	<0.010	--	
			Jun-80	24.5	7.5	946	33	140	36	120	5.8	--	--	280	270	0.30	0.43	--	--	0.60	<0.010	--	500	
			Jun-81	22.5	7.5	1,010	32	160	37	120	5.2	--	--	290	300	0.30	0.57	--	--	0.50	0.003	--	550	
			Jun-82	23.0	7.5	1,090	33	170	41	130	5.7	--	--	310	330	0.40	0.67	--	--	0.54	<0.003	0.020	590	
			Aug-83	27.0	7.6	1,050	32	170	38	120	5.1	--	--	290	330	0.30	0.64	--	--	0.55	--	--	580	
			Jun-84	29.0	7.5	1,120	32	180	42	130	5.0	--	--	320	350	0.30	0.65	--	--	0.54	--	<0.001	620	
			Aug-85	23.0	7.4	1,220	31	190	43	130	5.4	--	--	350	400	0.20	0.81	--	--	0.64	0.004	0.004	650	
			Jul-86	26.0	7.4	1,200	0.30	210	50	130	5.6	--	--	350	390	0.20	0.87	--	--	0.66	0.030	<0.010	730	
			Sep-88	25.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Apr-89	21.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Apr-90	22.5	7.4	1,610	35	250	58	160	6.1	126	--	520	510	0.40	1.30	--	--	0.89	0.020	0.010	860	
			Aug-91	22.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-92	23.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-93	24.0	7.7	1,510	32	250	54	140	5.2	107	--	460	510	0.30	1.10	--	--	0.77	<3	0.002	850	
			Sep-94	24.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-95	23.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jun-96	23.5	7.5	1,130	33	190	41	130	5.2	116	--	320	350	0.30	0.84	--	--	0.57	<3	0.001	640	
			Jul-97	23.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-98	25.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-99	23.0	7.5	969	31.7	148	34.2	120	4.99	--	--	261	287	0.25	--	--	--	0.53	<0.010	--	510	
			Jul-01	26.0	7.4	1,150	31.6	184	42.3	136	5.36	111	ND	311	383	0.24	0.80	--	--	0.54	--	0.006	630	
			Jul-02	25.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-03	25.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-04	24.5	7.6	702	28.9	99.3	22.3	92.7	4.11	129	--	193	173	0.26	0.74	--	--	0.47	0.043	--	340	
30S/38E-32G01	35°16'49"	117°55'22"	May-74	--	7.8	487	33	65	14	74	4	151	ND	120	98	0.4	0.9	--	--	0.44	0.070	--	220	
30S/38E-34C01	35°17'07"	117°53'17"	May-53	--	7.6	1,450	20	355	10	78	4	107	ND	834	92	0.4	--	3.0	--	0.85	--	--	927	
30S/39E-03C01	35°21'40"	117°47'05"	Apr-62	--	8.0	1,090	36	90	47	197	8	144	ND	97	460	0.3	--	1.8	--	1.30	--	--	418	
30S/39E-08A01	35°20'15"	117°48'30"	May-53	--	7.6	1,820	3	145	36	463	13	151	--	303	778	0.4	--	5.0	--	4.60	--	--	510	
31S/37E-01H01	35°16'07"	117°57'10"	Sep-55	--	8.2	449	--	62	14	75	3.9	146	ND	136	81	0.2	--	4.6	--	0.33	--	--	212	
			Aug-57	--	8.2	475	20	55	17	81	4.2	146	ND	135	85	0.3	--	5.3	--	0.21	--	--	207	
			Jul-59	--	7.7	496	30	49	22	86	4	161	ND	120	103	0.4	--	2.5	--	0.44	--	--	213	
			Aug-61	--	7.7	489	22	57	21	79	3.8	154	ND	138	87	0.2	--	4.8	--	0.47	--	--	229	
			Apr-62	--	7.9	--	--	--	--	--	--	145	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	210	
31S/37E-01R02	35°15'34"	117°57'00"	Aug-91	22.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-92	28.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-93	27.0	7.8	564	28	80	14	91	3.6	166	--	120	140	0.2	1.2	--	--	0.560	<0.003	0.003	260	
			Sep-94	26.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-95	26.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jun-96	27.5	7.7	544	30	72	13	88	3.9	--	--	120	130	0.2	1.2	--	--	0.541	0.005	<0.001	230	
			Jul-97	27.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-98	26.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-99	27.5	7.7	528	28.9	67	13.7	91.6	4	--	--	115	125	0.25	1.16	--	--	0.558	<0.010	<0.003	220	
			Jul-00	27.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Jul-01	27.5	7.6	527	29.1	68.2	13.6	92.1	4.14	--	ND	114	124	0.27	1.07	--	--	0.549	<0.010	<0.003	230	
			Jul-02	27.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-03	27.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-04	27.5	7.6	525	28.3	69	13.7	89.9	4	--	--	114	125	0.26	1.17	--	--	0.547	<0.006	,0.008	230	

TABLE J.4-1
GEOCHEMICAL DATABASE
FROM USGS AND DWR SOURCES
BEACON SOLAR ENERGY PROJECT
KERN COUNTY, CALIFORNIA

WELL DATA ^{2,3}			WATER CHEMISTRY																			COMMENTS		
STATE WELL NUMBER (DWR)	LATITUDE	LONGITUDE	Sample Date	Temperature	pH	Total Dissolved Solids (TDS)	Silica	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Alkalinity		Sulfate	Chloride	Fluoride	Nitrate and Nitrite (as N)	Nitrate (NO ₃)	Arsenic	Boron	Iron		Manganese	Hardness (CaCO ₃)
	NAD 27	NAD 27	Mo/Yr	Degrees Centigrade	pH units	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Bicarbonate mg/L	Carbonate mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L	mg/L
			Aug-05	27.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-06	27.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Aug-07	27.0	7.7	522.0	29.0	66.7	13.0	93.0	4.1	--	--	114	122	0.2	1.2	--	--	0.497	0.006	<0.002	220	
			Aug-08	26.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31S/37E-04J01	35°15'48	118°00'16	Jun-78	27.5	7.5	410	32	49	10	70	4.1	200	ND	130	16	0.5	--	--	--	0.17	<0.010	--	160	
			Apr-79	26.0	7.4	439	35	53	12	76	4.3	--	--	128	20	0.5	--	3.9	--	0.30	0.020	--	180	
			Jun-80	26.5	7.9	390	32	44	8.6	68	4.1	--	--	130	15	0.4	0.73	--	--	0.20	<0.010	--	150	
			Jun-81	26.0	7.8	470	30	46	15	79	4.3	--	--	140	20	0.5	1.1	--	--	0.27	0.020	0.06	200	
			Jun-82	27.5	7.9	427	34	47	9.3	78	4.1	--	--	130	28	0.6	0.76	--	--	0.17	0.030	0.01	160	
			Jun-84	28.0	7.7	392	31	46	8.5	72	3.3	--	--	120	16	0.5	0.72	--	--	0.15	--	--	150	
31S/37E-05M01	35°14'49	118°02'20	Jul-55	24.0	7.7	589	--	43	34	108	4.4	232	ND	240	38	0.7	--	6.0	--	1.20	--	--	247	
			Sep-58	24.6	7.9	625	24	67	16	117	0.7	224	ND	240	42	0.5	--	6.5	--	0.90	--	--	233	
			Jul-59	--	7.2	--	--	--	--	--	--	237	ND	--	38	--	--	--	--	--	--	--	237	
			Aug-61	--	--	--	--	--	--	--	--	227	ND	--	42	--	--	--	--	--	--	--	230	
			Apr-62	--	7.7	622	27	65	18	114	5	234	ND	236	34	0.7	--	6.7	--	1.00	--	--	240	
			May-68	--	7.6	1050	--	104	30	215	7.4	328	ND	466	68	0.5	--	4.3	--	--	0.10	0.20	380	
			May-73	--	7.5	949	33	110	31	160	5.7	313	ND	380	68	0.6	0.87	--	--	2.90	<0.010	--	400	
			May-74	--	7.8	524	26	67	24	77	2.9	330	ND	120	25	1.3	4.0	--	--	0.44	0.13	--	270	
			Aug-77	34.5	7.6	876	32	71	23	190	6.3	320	ND	340	52	0.7	--	3.7	--	2.90	ND	--	270	
			Jun-78	31.0	7.3	826	34	57	22	200	6.2	350	ND	280	48	0.7	0.63	--	--	2.90	0.03	--	230	
			Apr-79	24.0	7.4	794	35	48	19	198	5.4	--	--	253	48	0.7	--	3.2	--	3.00	<0.010	--	200	
			Jun-80	29.0	7.5	797	35	44	20	200	5.9	--	--	260	45	0.8	0.65	--	--	2.90	<0.010	--	190	
			Jun-81	27.0	7.6	1040	36	83	36	210	5.4	--	--	390	83	0.4	0.99	--	--	3.40	0.20	0.28	360	
			Jun-82	30.5	7.6	1130	37	84	36	250	6.4	--	--	450	78	0.5	1.2	--	--	3.50	--	0.16	360	
			Aug-83	31.0	7.6	1100	36	99	45	200	5.6	--	--	450	80	0.5	0.95	--	--	3.70	--	0.07	430	
			Jun-84	36.5	7.6	1080	36	110	52	160	5.5	--	--	430	81	0.4	0.67	--	--	4.00	--	0.19	490	
			Aug-85	30.0	7.3	478	29	56	13	89	4.4	--	--	130	20	0.4	0.96	--	--	0.34	0.005	0.021	190	
			Jul-86	30.0	7.5	467	29	54	12	82	4.5	--	--	130	18	0.4	1.2	--	--	0.26	<0.003	0.005	180	
			Sep-87	28.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
31S/37E-05M02	35°15'45	118°02'11	May-75	--	7.0	1170	32	120	39	210	6.2	312	ND	520	81	0.6	0.27	--	--	3.4	0.03	--	460	
			May-76	--	7.1	995	30	110	33	170	6.4	290	ND	430	68	0.6	0.33	--	--	2.8	0.02	--	410	
31S/37E-08D01	35°15'18	118°02'13	Jan-76	--	8.0	566	29	72	23	90	4.4	309	ND	150	29	0.8	3.3	--	0.002	0.35	<0.010	--	270	
31S/37E-10A01	35°15'15	117°59'20	Aug-55	27.0	8.2	473		63	12	81	4.7	151	ND	159	73	0.2	--	5.6	--	0.43	--	--	207	
			Jul-57	27.0	8.1	498	23	52	19	90	4.6	151	ND	149	80	0.3	--	6.2	--	0.32	--	--	208	
			Sep-58	28.0	8.4	--	--	--	--	--	--	137	3		82	--	--	--	--	--	--	--	115	
			Jul-59	--	7.5	--	--	--	--	--	--	151	ND		82	--	--	--	--	--	--	--	204	
			Aug-61	28.0	7.8	--	--	--	--	--	--	148	ND		82	--	--	--	--	--	--	--	156	
			Apr-62	26.0	8.0	513	26	59	16	87	5	152	ND	158	82	0.3	--	5.0	--	ND	--	--	213	
			May-69	29.0	8.1	427	--	49	18	72	7	113	ND	124	96	0.4	--	4.6	--	0	--	--	200	
			May-73	24.0	7.8	491	25	58	17	76	6.3	127	ND	120	120	0.4	1.2	--	--	0	0.05	--	210	
31S/37E-10B01	35°15'15	117°59'24	Jul-86	27.5	8.1	350	14	21	6.6	87	5.4	--	--	66	100	0.4	0.17	--	--	0.24	0.012	0.073	80	
			Jul-87	30.5	8.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
31S/37E-14L01	35°13'54	117°58'44	Mar-53	--	7.6	475	26	62	14	79	4	164	--	119	88	0.1	--	1.0	--	0.80	--	--	212	
			Jul-55	--	8.4	469		65	16	80	4.3	151	2	126	96	0.3	--	4.7	--	0.38	--	--	228	
31S/37E-28P01	35°11'57	118°00'47	Mar-60	--	7.8	477	27	51	16	87	4.7	201	ND	119	69	0.4	--	3.2	--	0.22	--	--	193	
31S/37E-28Q01	35°11'58	118°00'30	Jan-76	--	7.8	496	28	59	11	92	4.4	176	ND	110	99	0.4	1.1	--	0.001	0.51	0.02	--	190	
31S/37E-35N01	35°11'04	117°59'04	Mar-53	--	7.9	573	30	62	14	112	3	129	--	123	158	0.3	--	2.9	--	1.00	--	--	212	

TABLE J.4-1
GEOCHEMICAL DATABASE
FROM USGS AND DWR SOURCES
BEACON SOLAR ENERGY PROJECT
KERN COUNTY, CALIFORNIA

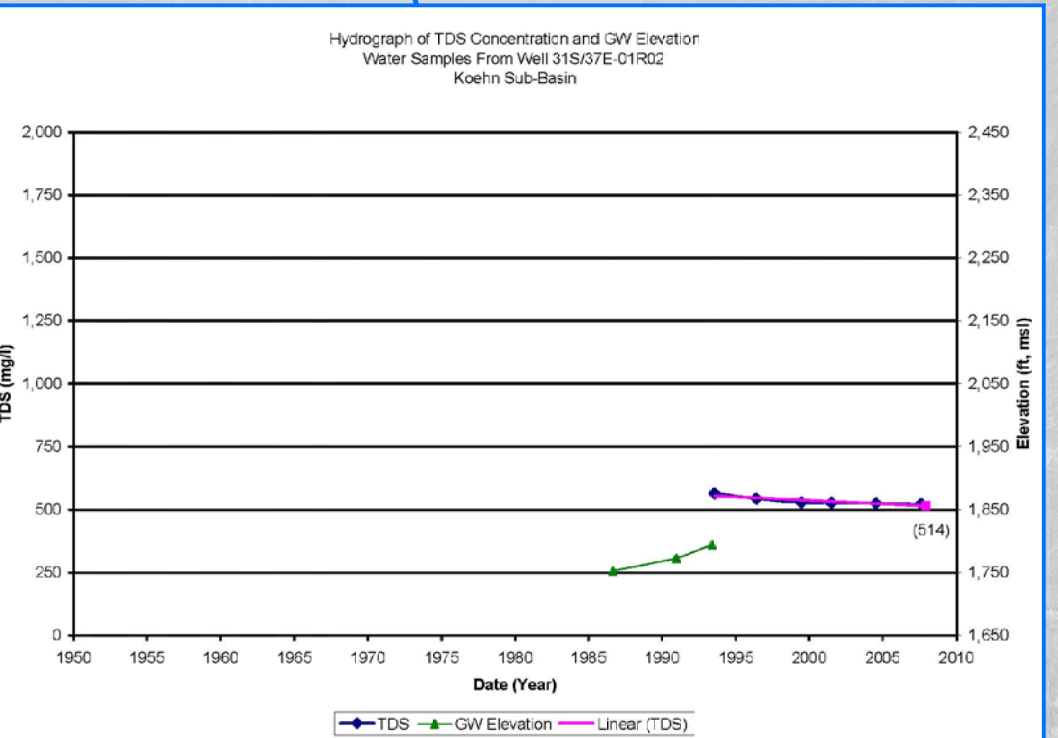
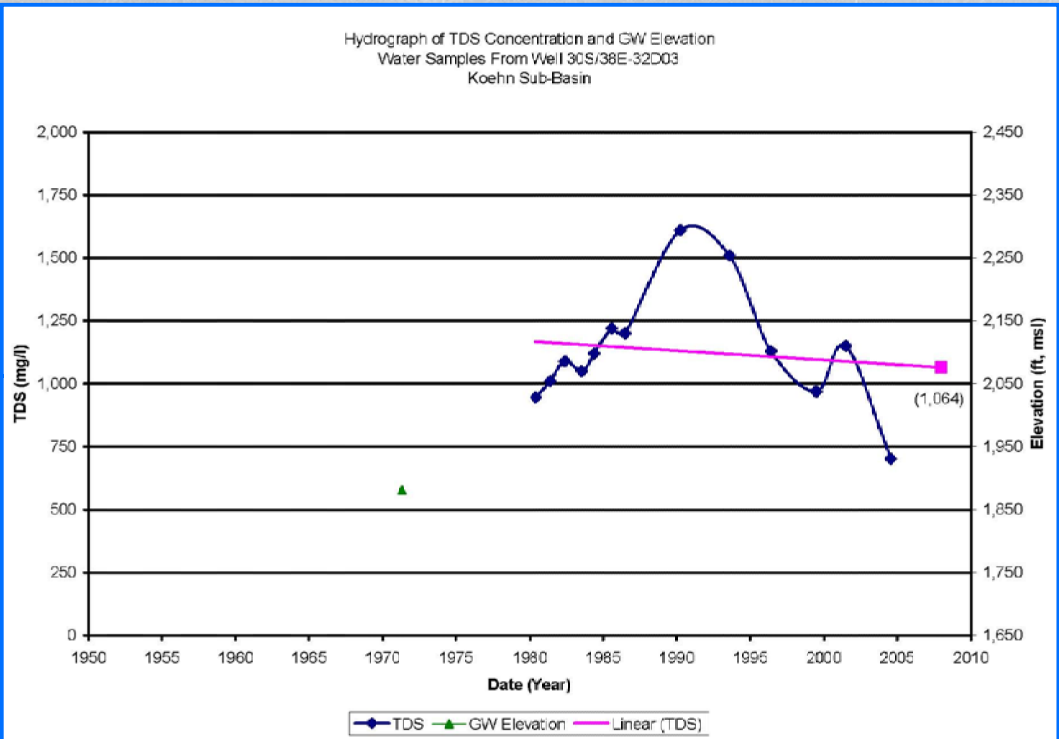
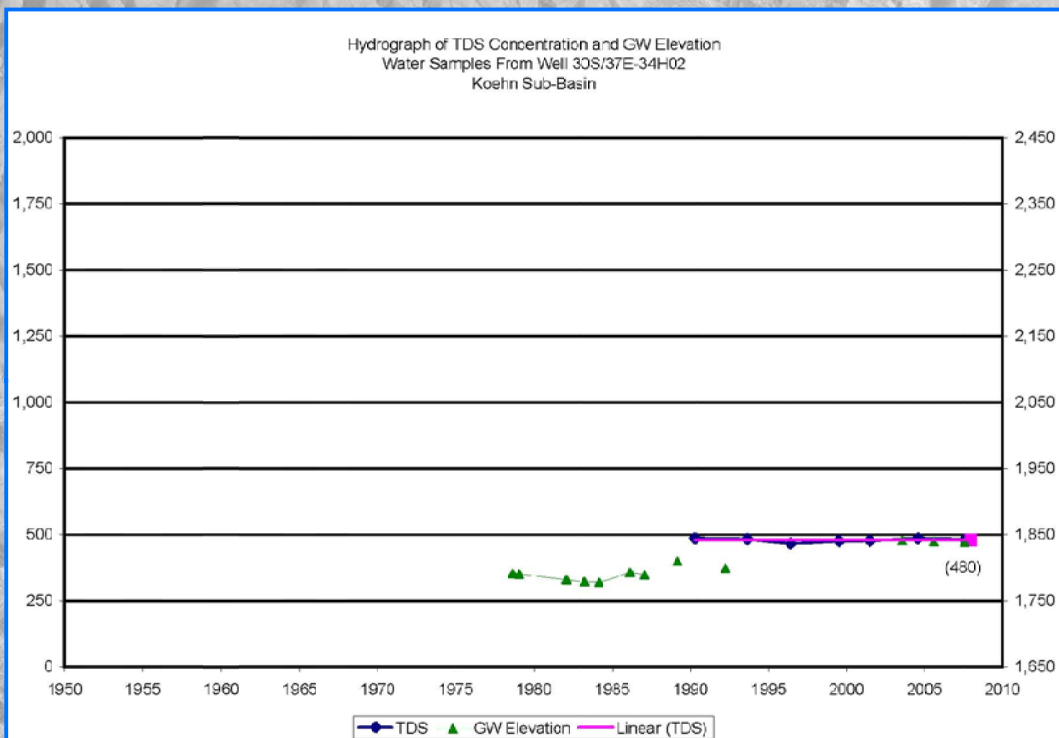
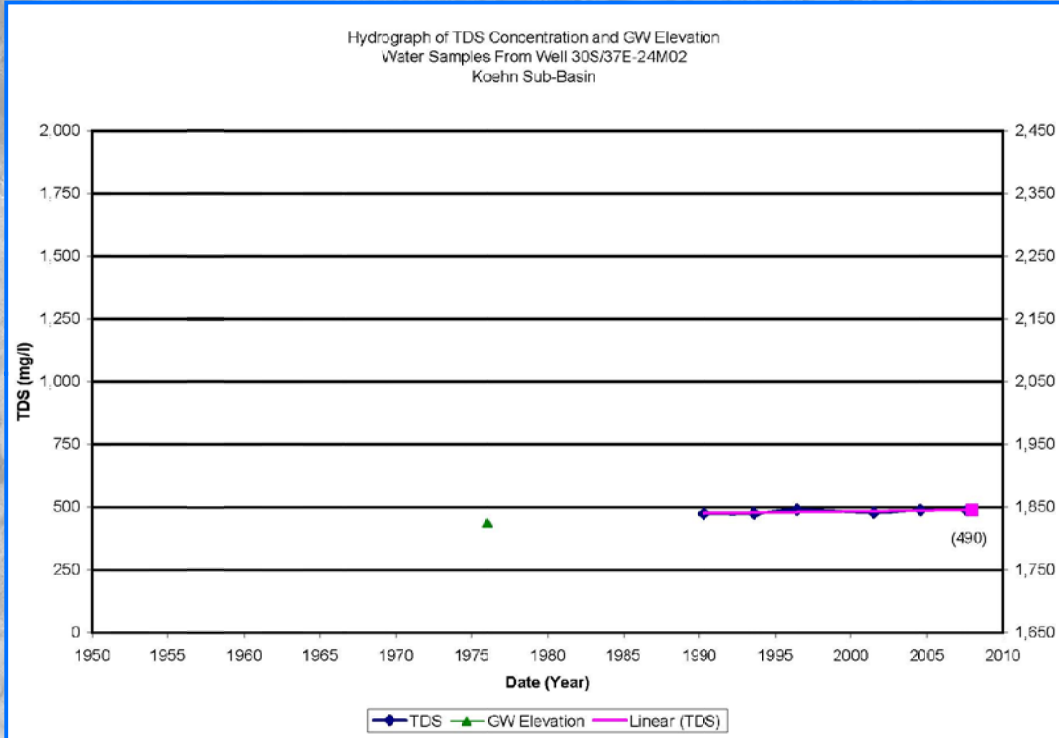
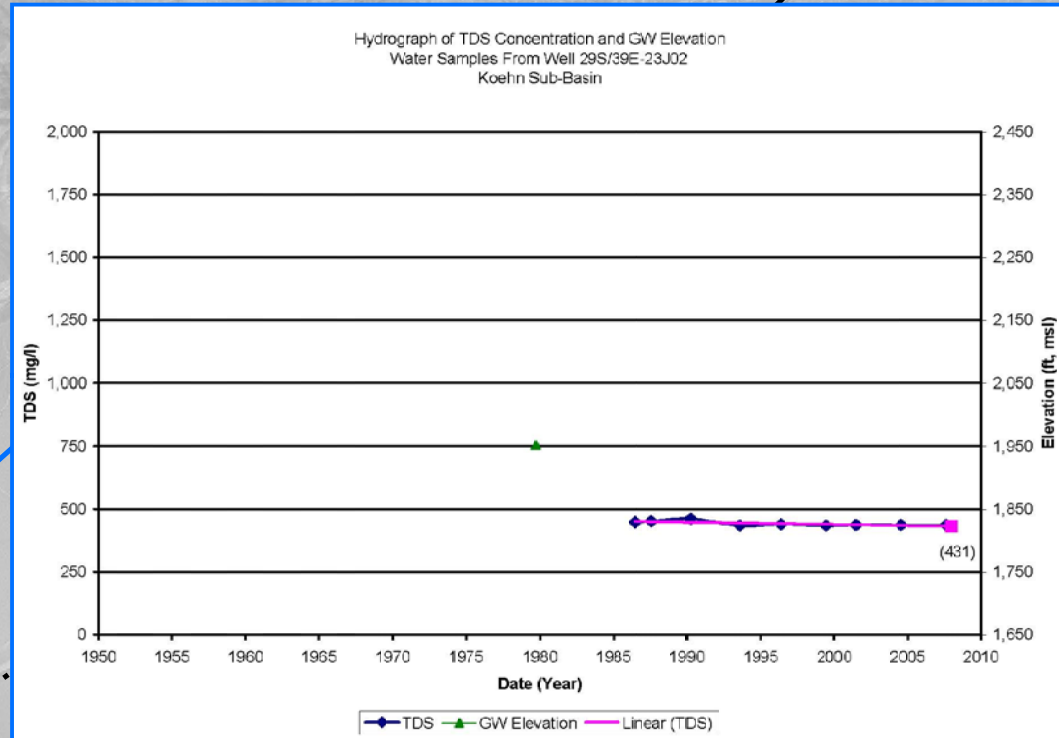
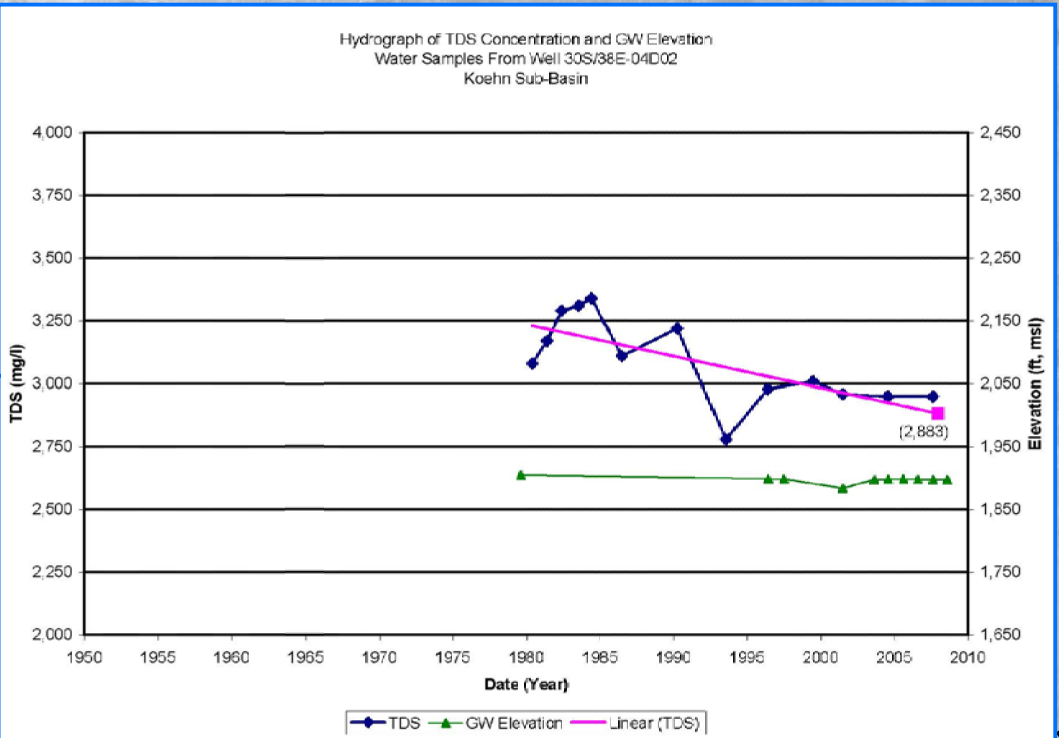
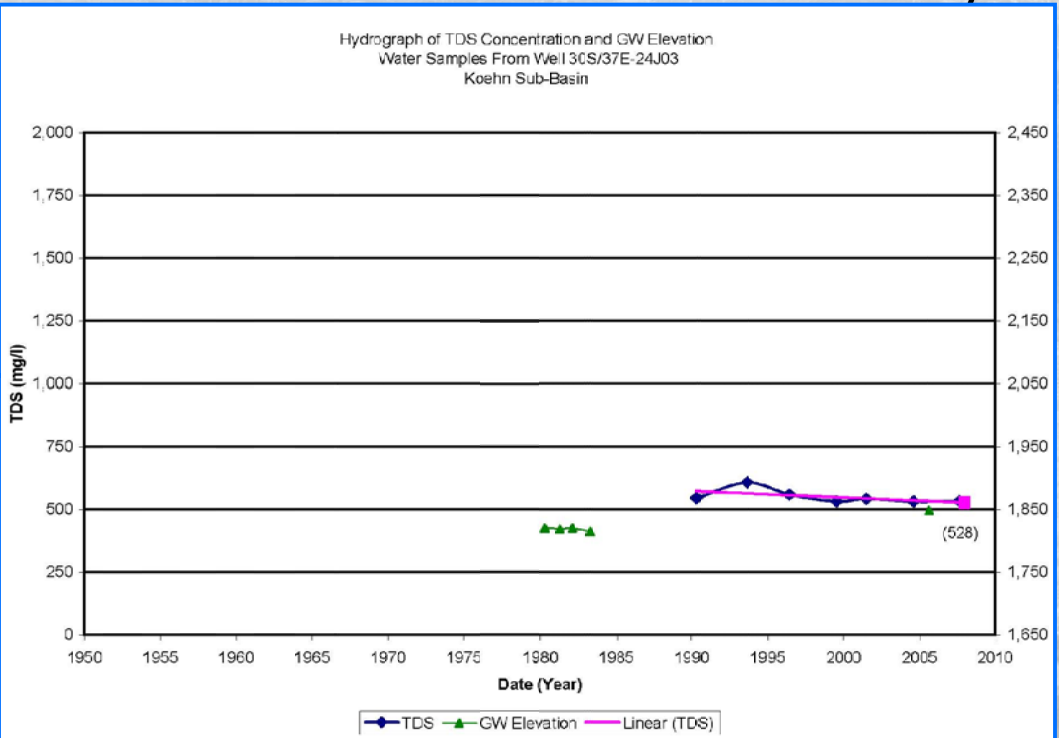
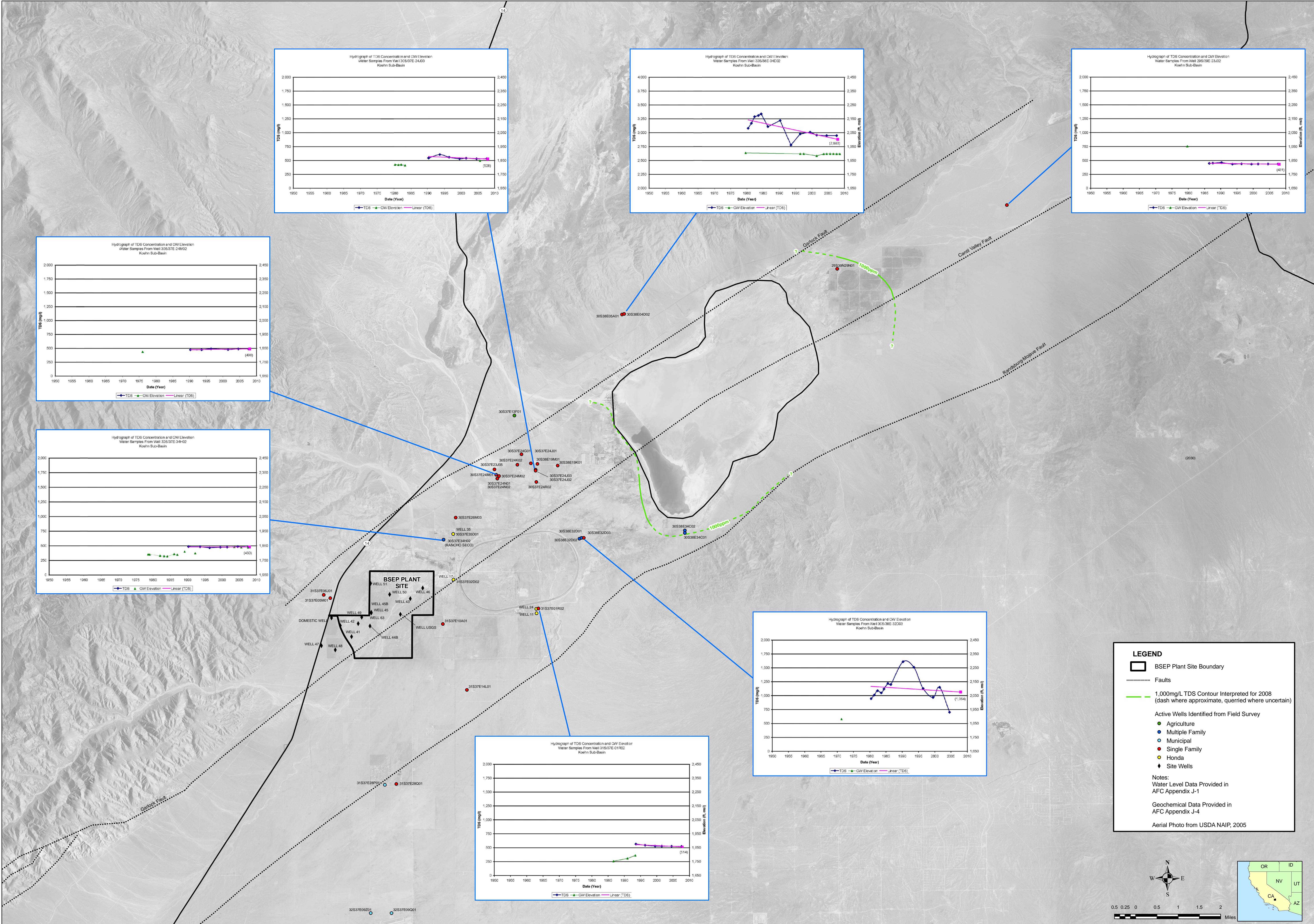
WELL DATA ^{2,3}			WATER CHEMISTRY																				COMMENTS		
STATE WELL NUMBER (DWR)	LATITUDE	LONGITUDE	Sample Date	Temperature	pH	Total Dissolved Solids (TDS)	Silica	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Alkalinity		Sulfate	Chloride	Fluoride	Nitrate and Nitrite (as N)	Nitrate (NO ₃)	Arsenic	Boron	Iron	Manganese		Hardness (CaCO ₃)	
	NAD 27	NAD 27	Mo/Yr	Degrees Centigrade	pH units	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Bicarbonate mg/L	Carbonate mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L	mg/L
32S/36E-21Q01	35°07'33"	118°07'08"	Jun-53	--	8.0	888	--	20	63	196	7	342	ND	371	49	0.2	--	12.0	--	2.0	--	--	--	310	
			Jul-55	--	7.8	828	--	55	28	188	6.8	322	ND	375	48	0.5	--	4.5	--	2.4	--	--	--	250	
			Jul-57	--	7.5	936	20	82	30	191	7.4	363	ND	370	49	0.6	--	4.9	--	2.0	--	--	--	330	
			Sep-58	--	7.8	--	--	--	--	--	--	356	ND	--	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	310
			Jul-59	--	7.6	--	--	--	--	--	--	361	ND	--	46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33
			Aug-61	--	7.6	1000	--	89	89	200	6	355	ND	391	--	0.2	2.7	--	--	2.1	--	--	--	--	330
			May-73	--	7.4	912	28	84	84	180	6.6	352	ND	360	45	0.5	1.0	--	--	2.3	<0.10	--	--	330	
			May-74	--	7.6	996	30	84	84	200	7.1	352	ND	410	54	1.0	1.3	--	--	2.4	0.07	--	--	330	
			May-75	--	7.4	928	28	85	85	190	6.3	355	ND	360	47	0.4	1.4	--	--	2.2	0.02	--	--	330	
			May-76	--	7.0	944	27	883	83	190	7.2	352	ND	380	47	0.4	1.4	--	--	2.2	<0.010	--	--	320	
			Aug-77	28.0	7.5	920	27	86	86	190	7.2	350	ND	370	44	0.4	--	6.2	--	2.2	ND	--	--	330	
			Jun-78	28.0	7.3	931	28	92	92	190	7.6	350	ND	360	44	0.4	1.4	--	--	2.2	<0.010	--	--	350	
			Apr-79	27.0	7.5	936	30	84	84	188	7.6	--	--	377	47	0.3	--	6.2	--	2.4	<0.010	--	--	320	
			Jun-80	27.0	7.4	901	28	86	86	170	7.6	--	--	360	44	0.4	1.2	--	--	2.0	0.04	--	--	330	
Jun-82	28.5	7.5	929	30	82	82	190	7.5	--	--	370	46	0.4	1.3	--	--	2.2	--	--	--	320				
Aug-83	25.0	7.5	938	28	83	83	180	7.1	--	--	380	46	0.5	1.3	--	--	2.2	--	--	--	310				
Jun-84	29.5	7.5	927	28	84	84	190	6.2	--	--	370	44	0.4	1.2	--	--	2.2	0.01	<0.001	--	320				
32S/36E-22B01	35°08'17"	118°05'56"	Dec-52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58	--	--	--	--	--	--	--	465		
			Jul-55	--	8.4	844	--	124	38	102	5.9	217	3	393	59	0.3	--	9.9	--	1.7	--	--	470		
			Jul-57	--	7.8	869	21	109	41	115	6.9	227	ND	391	63	0.2	--	8.3	--	1.8	--	--	440		
			Sep-58	--	7.8	--	--	--	--	--	--	232	ND	--	66	--	--	--	--	--	--	--	450		
			Jul-59	--	7.7	--	--	--	--	--	--	232	ND	--	63	--	--	--	--	--	--	--	450		
			Aug-61	--	7.8	88.2	24	115	39	112	5.5	228	ND	405	61	0.1	112	--	6.6	--	1.7	--	--	450	
32S/36E-22N01	35°07'33"	118°06'33"	Dec-52	24.0	7.2	857	--	87	27.0	158	9.8	276	ND	392	46	--	--	2.2	--	1.20	--	--	330		
			Jul-55	28.0	8.2	805	--	31	51.0	160	6.8	205	7	372	49	0.8	--	5.0	--	2.67	--	--	205		
32S/37E-04D01	35°11'00"	118°01'10"	Jul-59	--	7.4	480	30	52	13	88	4.4	192	--	107	86	0.4	--	3.6	--	0.45	--	--	183		
32S/37E-04P01	35°10'12"	118°00'32"	Jul-55	--	8.3	435	--	48	12	91	3.9	192	ND	104	76	0.3	--	4.8	--	0.48	--	--	169		
32S/37E-14N01	35°08'29"	117°59'02"	Mar-53	--	7.9	473	26	29	7	125	4	218	--	93	79	0.9	--	1.0	--	1.30	--	--	101		
			Jul-55	--	8.4	464	--	30	8	132	3.2	210	3	98	82	0.9	--	3.8	--	0.58	--	--	108		
32S/37E-22N01	35°07'37"	118°00'03"	May-75	--	7.9	525	24.2	36.8	9.0	103	3	229	ND	81.5	61.5	0.6	--	1.4	--	--	--	--	130		
			Dec-78	--	7.7	424	--	17	5.6	1135	2.3	210	ND	85	69.4	1.4	--	4.4	<0.010	--	--	<0.010	66		
			Jun-84	27.0	7.8	479	27	29	7.2	140	2.7	--	--	82	74	1.1	0.33	--	--	0.43	0.03	<0.10	100		
			Aug-85	24.5	6.7	455	27	36	8.7	110	3.3	--	--	88	66	0.7	0.44	--	--	0.40	0.01	0.002	130		
			Jul-86	26.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Aug-87	26.0	7.7	443	27	37	9.3	100	3.4	--	--	88	65	0.5	0.54	--	--	0.42	0.01	0.00	130		
			Oct-88	27.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Apr-89	28.0	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sep-89	28.0	8.0	476	26	28	6.9	130	3	--	--	93	71	1.1	0.35	--	--	0.43	0.00	<0.001	98					
Apr-90	20.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
32S/37E-24N01	35°07'43"	117°59'57"	Mar-53	27.0	7.8	562	27	44	15	136	2	218	ND	113	114	0.7	--	2.0	--	1.20	--	--	170		
			Jul-55	--	8.0	584	--	40	13	140	3.8	183	ND	168	121	0.7	--	5.9	--	1.20	--	--	150		
32S/37E-24N02	35°07'35"	117°57'56"	Jul-57	27.0	8.4	475	22	22	7	137	3.5	183	18	91	80	1.8	--	2.6	--	0.32	--	--	84		
			Mar-53	--	7.8	562	27	44	15	136	2	218	113	114	0.7	--	2.0	--	1.20	--	--	172			
			Jul-55	--	8.0	584	--	40	13	140	3.8	183	ND	168	121	0.7	--	5.9	--	1.2	--	--	153		
32S/37E-26G01	35°07'07"	117°58'33"	Jul-57	--	8.4	475	22	22	7	137	3.5	183	18	91	80	1.8	--	2.6	--	0.32	--	--	84		
			Aug-62	26.0	8.1	454	26	13	9.2	135	2	224	ND	84	71	1.4	--	2.0	--	0.40	--	--	70		
Mar-69	--	--	466	--	--	18.4	5.8	150	2.5	218	2	--	76.6	1.2	--	2.8	--	--	0.10	--	70				

TABLE J.4-1
GEOCHEMICAL DATABASE
FROM USGS AND DWR SOURCES
BEACON SOLAR ENERGY PROJECT
KERN COUNTY, CALIFORNIA

WELL DATA ^{1,2,3}			WATER CHEMISTRY																				COMMENTS	
STATE WELL NUMBER (DWR)	LATITUDE	LONGITUDE	Sample Date	Temperature	pH	Total Dissolved Solids (TDS)	Silica	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Alkalinity		Sulfate	Chloride	Fluoride	Nitrate and Nitrite (as N)	Nitrate (NO ₃)	Arsenic	Boron	Iron	Manganese		Hardness (CaCO ₃)
	NAD 27	NAD 27	Mo/Yr	Degrees Centigrade	pH units	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Bicarbonate mg/L	Carbonate mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L
			Jun-72	--	7.8	533	7.9	18	5	140	3	210	ND	85	73	1.2	--	--	--	--	--	--	--	66
			May-74	--	8.1	428	--	18	4.6	140	2.5	230	ND	82	66	1.5	--	0.9	--	--	--	--	--	64
			May-75	--	7.8	574	23.8	24	6.9	140	3	230	ND	90	80	1.7	--	2.1	--	--	--	--	--	89
			Dec-78	--	7.7	421	--	16	5.6	135	2.3	216	ND	83	68.3	1.5	--	3.1	--	--	<0.01	--	--	63
32S/37E-26M01	35°06'23"	117°59'04"	Mar-69	--	--	486	--	12.8	10.2	156	2.46	179	ND	119	78	1.1	--	2.1	--	--	0.10	ND	74	
			Jun-70	25.5	8.0	458	27	21	5.8	136	2.4	233	ND	81	67	2.7	--	1.3	--	0.21	0.02	--	--	76
			Jun-71	26.5	7.6	474	28	19	6.3	140	2.7	247	ND	83	69	1.4	0.63	--	--	0.45	0.01	--	--	73
			Jun-72	--	7.7	491	27	22	6.3	140	2.5	257	ND	93	70	1.4	0.35	--	--	0.44	0.02	--	--	81
			May-73	--	8.0	485	22	22	6.1	150	2.4	241	ND	89	72	1.6	0.10	--	--	0.45	--	--	--	80
			Aug-73	--	7.8	540	16.4	20	6.3	130	3	210	ND	89	74	--	--	1.0	--	--	--	--	--	82
			May-74	--	7.9	478	27	23	6.5	140	2.6	236	ND	88	71	2.1	0.29	--	--	0.45	0.05	--	--	84
			May-74	--	8.1	584	16.8	23	5.5	140	3	250	ND	86	72	1.5	--	0.9	--	--	--	--	--	79
			May-75	--	8.0	572	24.6	22	6.3	140	3	240	ND	89	72	1.6	--	1.1	--	--	--	--	--	82
			May-75	--	7.8	481	25	22	6.2	140	2.8	238	ND	92	72	1.5	0.45	--	--	0.43	<0.01	--	--	80
			Aug-77	26.5	7.8	480	26	23	6	140	3	240	ND	90	72	1.4	--	2.0	--	0.40	<0.01	--	--	82
			Jun-78	27.0	7.7	481	26	11	6.1	150	3	240	ND	91	72	1.5	0.46	--	--	0.42	<0.01	--	--	53
			Apr-79	23.5	7.0	495	26	26	7	140	2.6	--	--	96	88	1.4	--	3.2	--	0.50	<0.01	--	--	94
			Jun-80	24.0	7.8	448	25	22	6.4	130	3	--	--	87	70	0.3	0.41	--	--	0.48	0.01	--	--	81
			Jun-81	29.0	7.9	471	27	30	7.4	130	3	--	--	92	76	1.0	0.49	--	--	0.46	0.01	--	--	110
32S/37E-26R01	35°06'53"	117°58'07"	Aug-62	--	7.9	469	26	17	6.1	144	2	224	ND	86	75	1.4	--	1.5	--	0.40	--	--	--	68

NOTES
1 Data as provided in the USGS National Water Information System Database (Kern County) - [http://nwis/waterdata.usgs.gov/](http://nwis.waterdata.usgs.gov/) and the Department of Water Resources Database and Related publications.
2 Data as provided in the USGS Active Groundwater Layer Network (Kern County) - http://groundwaterwatch.usgs.gov/countymaps/CA_029.html
3 Additional databases consulted: California Water Science Center, <http://ca.water.usgs.gov>

DEFINITIONS
E 0.460 Estimated
mg/L milligrams per liter
M presence verified but not quantified
NAD-27 Noath American Datum 1927
ND not detected
<0.01 Not detected -less than the concentration shown
-- not analyzed or data not provided or available



LEGEND

- BSEP Plant Site Boundary
- Faults
- 1,000mg/L TDS Contour Interpreted for 2008 (dash where approximate, queried where uncertain)
- Active Wells Identified from Field Survey
 - Agriculture
 - Multiple Family
 - Municipal
 - Single Family
 - Honda
 - ◆ Site Wells

Notes:
Water Level Data Provided in AFC Appendix J-1
Geochemical Data Provided in AFC Appendix J-4
Aerial Photo from USDA NAIP, 2005

0.5 0.25 0 0.5 1 1.5 2 Miles

Beacon Solar
ENSR | AECOM

BSEP
TDS TREND DATA POST 1976

SCALE: as shown
DATE: Jan. 2009
PROJECT NUMBER: 10056-014-300

FIGURE NUMBER:
96W1a
SHEET NUMBER:
X

**BEFORE THE ENERGY RESOURCES CONSERVATION AND DEVELOPMENT COMMISSION
OF THE STATE OF CALIFORNIA**

**APPLICATION FOR CERTIFICATION FOR
THE BEACON SOLAR ENERGY PROJECT**

DOCKET NO. 08-AFC-2

PROOF OF SERVICE
(Revised 2/9/09)

<u>APPLICANT</u>	<u>COUNSEL FOR APPLICANT</u>	<u>ENERGY COMMISSION</u>
<p>Scott Busa Kenneth Stein, J.D. Meg Russell Duane McCloud Guillermo Narvaez, P.E. NextEra Energy Resources 700 Universe Blvd. Juno Beach, FL 33408 Scott.busa@nexteraenergy.com Kenneth.stein@nexteraenergy.com Meg.Russell@nexteraenergy.com Duane.mccloud@nexteraenergy.com Guillermo.narvaez@nexteraenergy.com</p>	<p>Jane Luckhardt, Esq. Downey Brand, LLP 621 Capitol Mall, 18th Floor Sacramento, CA 95814 jluckhardt@downeybrand.com</p>	<p>Karen Douglas Commissioner and Presiding Member kldougl@energy.state.ca.us</p> <p>Jeffrey D. Byron Commissioner & Associate Member jbyron@energy.state.ca.us</p> <p>Kenneth Celli Hearing Officer kcelli@energy.state.ca.us</p>
<u>APPLICANT CONSULTANT</u>	<u>INTERESTED AGENCIES</u>	<p>Eric K. Solorio Project Manager esolorio@energy.state.ca.us</p> <p>Jared Babula Staff Counsel jbabula@energy.state.ca.us</p>
<p>Sara Head, Vice President AECOM Environment 1220 Avenida Acaso Camarillo, CA 93012 Sara.head@acem.com</p>	<p>California ISO e-recipient@caiso.com</p>	
<p>Bill Pietrucha, Project Manager Jared Foster, P.E. Worley Parsons 2330 E. Bidwell, Suite 150 Folsom, CA 95630 Bill.Pietrucha@worleyparsons.com Jared.Foster@worleyparsons.com</p>	<u>INTERVENORS</u>	<p>Public Adviser's Office publicadviser@energy.state.ca.us</p>
	<p>Tanya A. Gulesserian Marc D. Jacobs Adams Broadwell Joseph & Cardozo 601 Gateway Boulevard, Suite 1000 South San Francisco, CA 94080 E-MAIL PREFERRED tgulesserian@adamsbroadwell.com</p>	

Declaration of Service

I, Lorraine Ballew, declare that on February 25, 2009, I served and filed copies of the attached **Beacon Solar Energy Project Water Quality Update**. The original document, filed with the Docket Unit, is accompanied by a copy of the most recent Proof of Service list, located on the web page for this project at: www.energy.ca.gov/sitingcases/beacon. The document has been sent to both the other parties in this proceeding (as shown on the Proof of Service List) and to the Commission's Docket Unit, in the following manner:

(check all that apply)

For Service to All Other Parties

 X sent electronically to all email addresses on the Proof of Service list;

 X by personal delivery or by depositing in the United States mail at Sacramento, California with first-class postage thereon fully prepaid and addressed as provided on the Proof of Service List above to those addresses **NOT** marked "email preferred."

AND

For Filing with the Energy Commission

 X sending an original paper copy and one electronic copy, mailed and e-mailed respectively, to the address below (**preferred method**);

OR

 depositing in the mail an original and 12 paper copies as follow:

California Energy Commission
Attn: Docket No. 08-AFC-2
1516 Ninth Street, MS-4
Sacramento, CA 95814-5512

docket@energy.state.ca.us

I declare under penalty of perjury that the foregoing is true and correct.

/s/ Lorraine Ballew

Lorraine Ballew