

GW - 113

MONITORING REPORTS

DATE:

2002



Cypress Engineering

DP-113
10235 West Little York Road, Suite 256
Houston, Texas 77040

(713) 856-7980 office
(713) 856-7981 fax

January 10, 2002

Mr. William C. Olson
Environmental Bureau
New Mexico Oil Conservation Division
1220 South St. Francis Drive
Santa Fe, New Mexico 87505

RECEIVED

JAN 15 2002

ENVIRONMENTAL BUREAU
OIL CONSERVATION DIVISION

RE: Report of Groundwater Monitoring Activities
Northern Natural Gas Company
Eunice Compressor Station
Lea County, New Mexico

Dear Bill,

The attached report is submitted pursuant to the NMOCD's requirement for biennial reporting of groundwater monitoring activities at the subject facility.

If you have any questions or comments regarding this report, please contact me at (713) 646-7327 or Larry Campbell at (505) 625-8022.

Sincerely,

George C. Robinson, PE
President/Principal Engineer

xc w/attachment: Larry Campbell
Chris Williams

Northern Natural Gas Company
NMOCD Hobbs District Office

Report of Groundwater Monitoring Activities

**Northern Natural Gas Company
Eunice Compressor Station
Lea County, New Mexico**

**Submitted to:
New Mexico Oil Conservation Division**

January 11, 2002

**Prepared For:
Northern Natural Gas Company
6381 North Main Street
Roswell, NM 88201**

**Prepared by:
Cypress Engineering Services, Inc.
10235 West Little York, Suite 256
Houston, Texas 77040-3229**

Report of Groundwater Monitoring Activities
Northern Natural Gas Company
Eunice Compressor Station

I. Groundwater Monitoring Activities

Biennial Groundwater Sampling Event

One sampling event has been completed since the last report of groundwater monitoring activities. This event was completed on August 7, 2001.

Prior to sampling, the depth to water, and the depth to hydrocarbon where phase separated hydrocarbon (PSH) was present, was determined for each monitor well. The measured depths and the corresponding water table elevation for each monitor well are presented in Table 1.

Groundwater samples were collected from six of seven monitor wells at the site. Samples were not collected from monitor well MW-3 due to the presence of PSH accumulated in the well casing. Groundwater samples were delivered to a laboratory for analysis by EPA Method 8021B for benzene, toluene, ethylbenzene, and xylenes (BTEX), total dissolved solids (TDS), and chlorides. A summary of the laboratory results for organics is presented in Table 2. A summary of the laboratory results for inorganics is presented in Table 3. A summary of quality assurance program results is presented in Table 4.

Results/Conclusions from the Groundwater Sampling Event

Occurrence and Direction of Groundwater Flow

A groundwater surface elevation map, based on measurements obtained on August 7, 2001 is included as Figure 1. The apparent direction of ground water flow is towards the southeast, however, because the gradient is so slight (≈ 0.0002 ft./ft), no attempt was made to draw equipotential lines on the diagram. This information is consistent with previous sampling events that have indicated a nearly flat water table beneath the facility.

Lateral Extent of Phase Separated Hydrocarbon

The lateral extent of PSH is currently defined by the occurrence of PSH at the water table in monitor well MW-3 and the absence of PSH in all other NNG monitor wells. The thickness of accumulated PSH in the monitor well MW-3 well casing was measured at 1.37 feet in the course of the August 7, 2001 sampling event.

Condition of Affected Groundwater

In general, the sample results are consistent with previous sample events. There continues to be an increase in the benzene concentration at well MW-5 and the benzene concentration at MW-2 has remained low relative to earlier site sampling events. A BTEX distribution map for the August 7, 2001 sampling event is included as Figure 2. A TDS distribution map for the August 7, 2001 sampling event is included as Figure 3.

II. Planned Changes to the Groundwater Monitoring Program

Sample Analysis Plan

Sampling location, frequency and the sampling analysis plan will continue on a biennial basis (see Table 5 for details). The next biennial sampling event is planned for the fourth quarter of 2003.

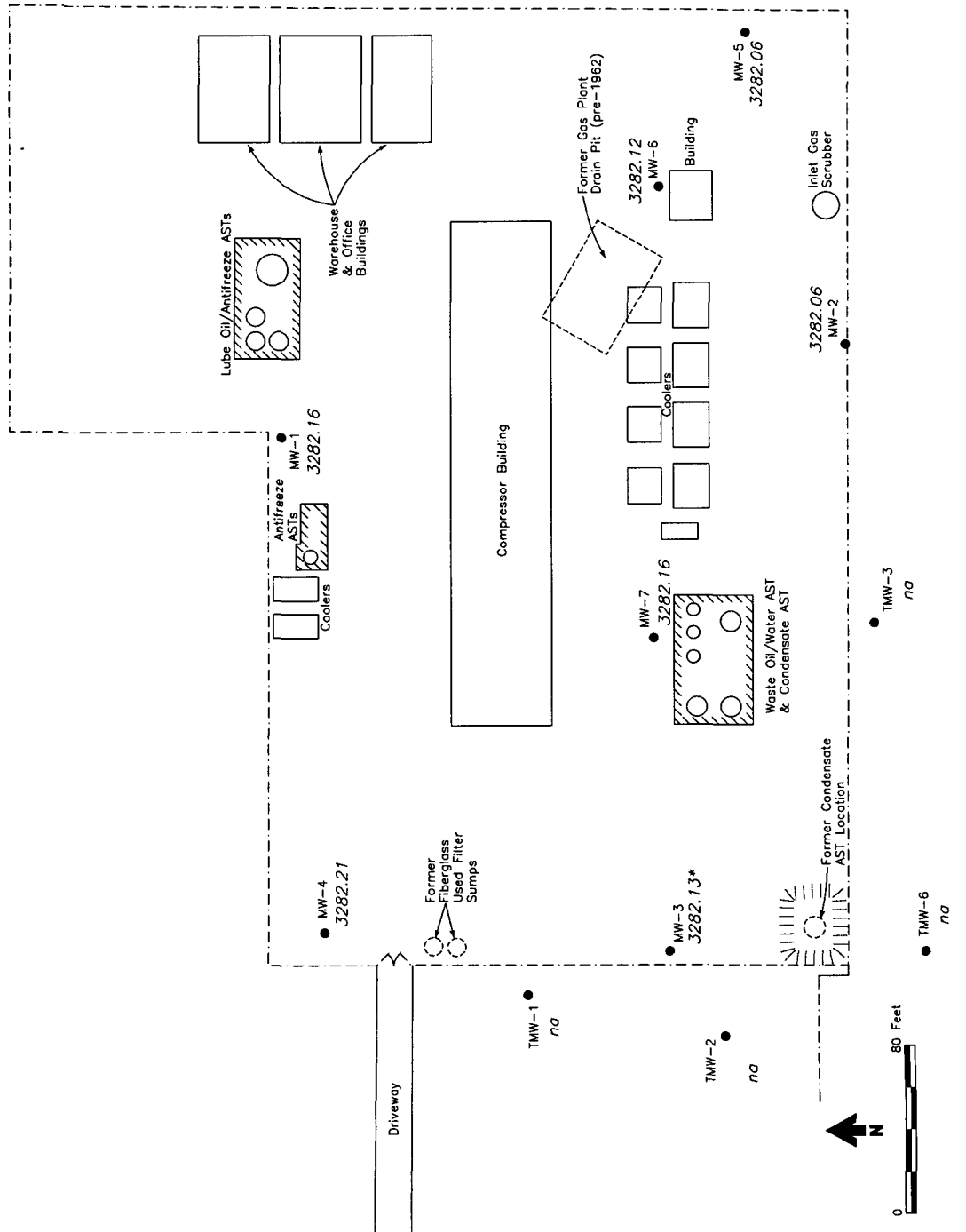
Routine Reporting of Monitoring Activities

A biennial ground water monitoring report will be submitted subsequent to each biennial sampling event.

Report of Groundwater Monitoring Activities

**Northern Natural Gas Company
Eunice Compressor Station**

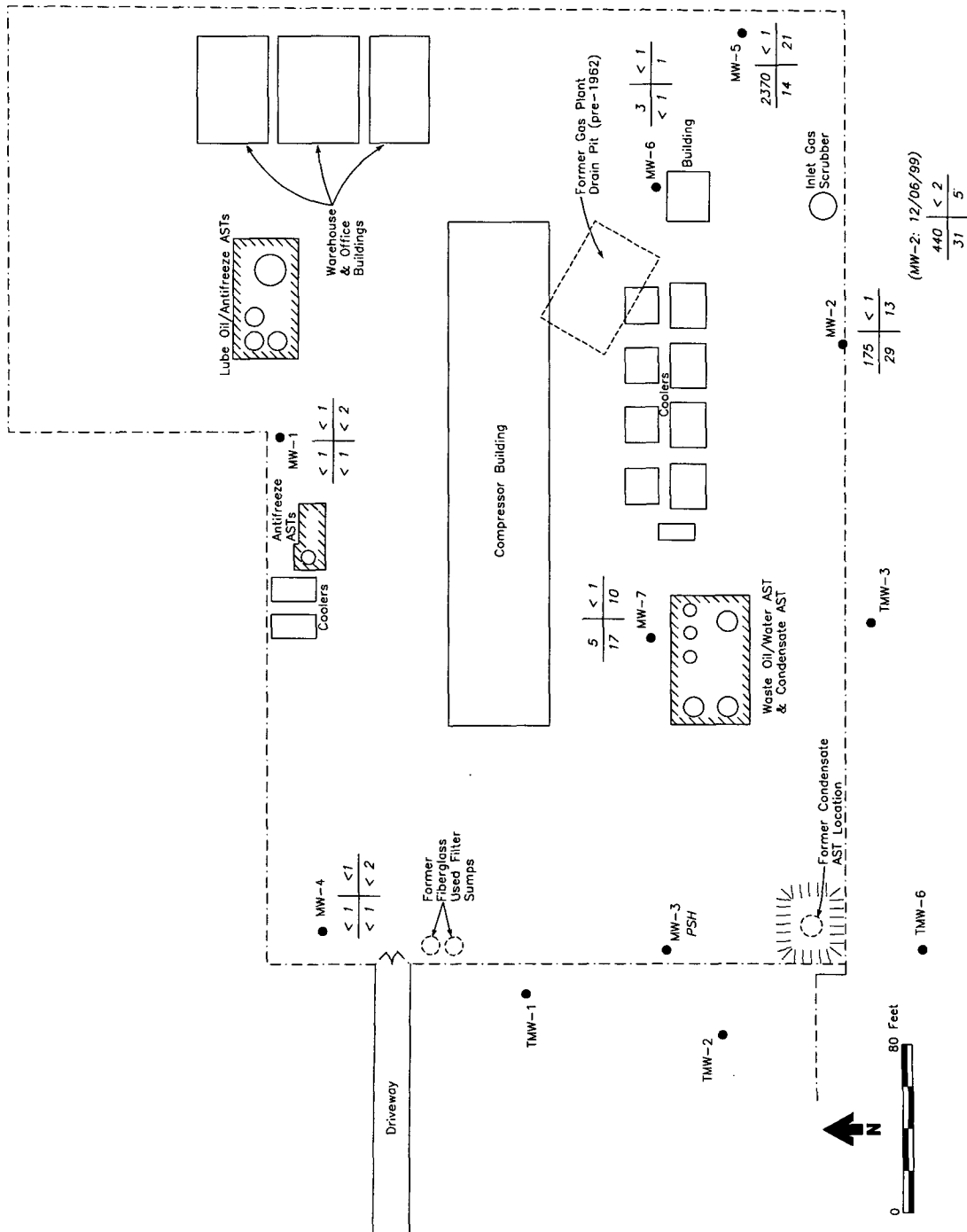
Figures



- Explanation
- Monitor Well
 - Fence
 - Containment Wall
 - Current data not available
 - Water Level (feet above mean sea level)
(* corrected for phase-separated hydrocarbon thickness)

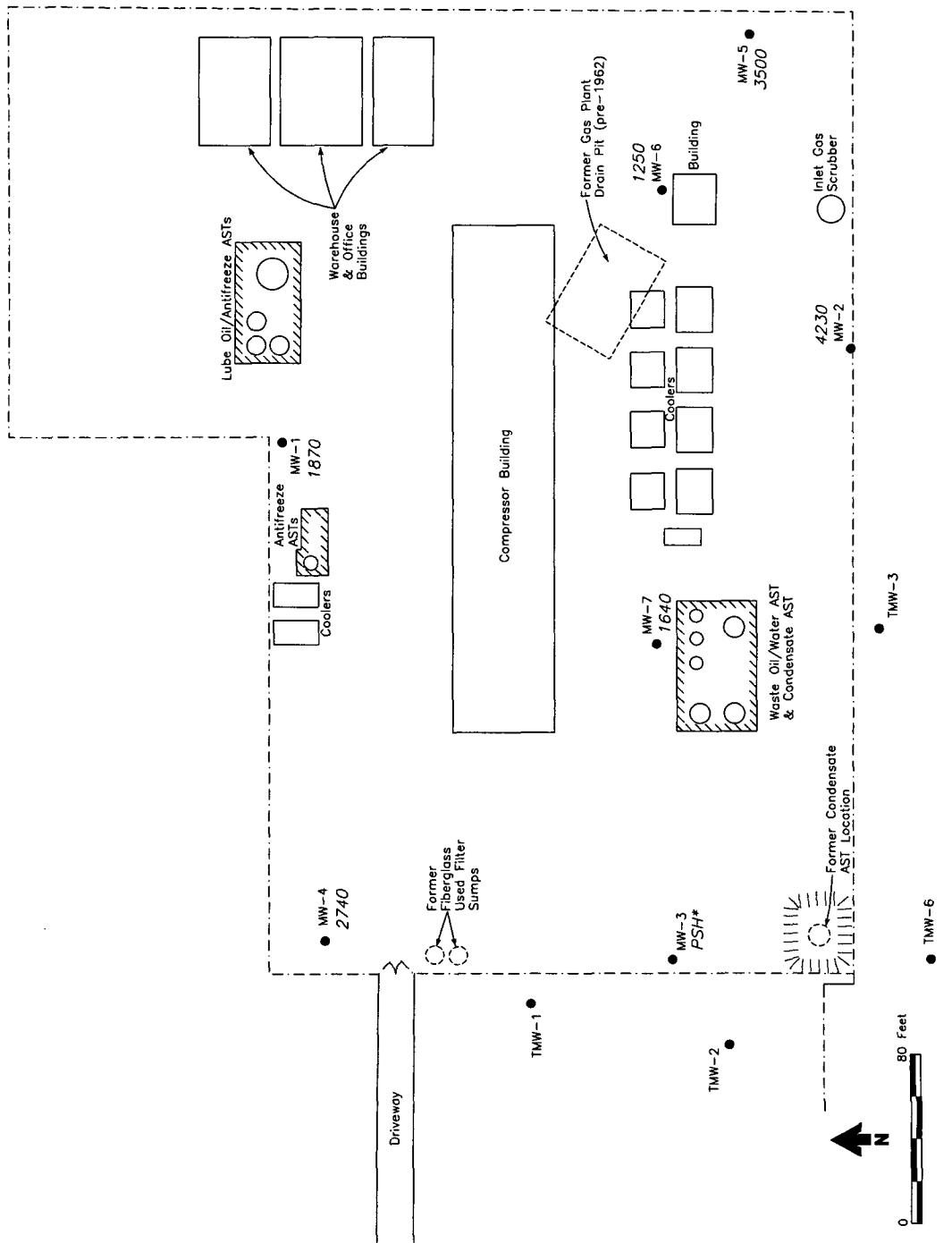
NNG EUNICE COMPRESSOR STATION
Water Table Elevations
August 2001

Figure 1



NING EUNICE COMPRESSOR STATION
BTEX Distribution in Groundwater
August 2001

Figure 2



Explanation

- Monitor Well
- - - Fence
- ▨ Containment Wall
- TDS Concentration, mg/L (* no sample due to phase-separated hydrocarbon)
- ◻ Texaco Monitor Well

NNG EUNICE COMPRESSOR STATION
TDS Distribution in Groundwater
August 2001

Figure 3

Report of Groundwater Monitoring Activities

**Northern Natural Gas Company
Eunice Compressor Station**

Tables

**Table 1. Summary of Ground Water Surface Elevations
NNG Eunice Compressor Station**

Well	Sampling Date	Top of Casing (ft)	Depth to PSH (ft)	Depth to Water (ft)	PSH (ft)	Surface Elevation (ft)
MW-1	10/03/94	3337.77	(a)	55.64	(a)	3282.13
	08/16/95		(a)	55.86	(a)	3281.91
	11/20/95		(a)	55.70	(a)	3282.07
	06/06/96		(a)	55.75	(a)	3282.02
	12/10/96		(a)	55.71	(a)	3282.06
	02/07/97		(a)	55.74	(a)	3282.03
	08/08/97		(a)	55.75	(a)	3282.02
	11/17/99		(a)	55.64	(a)	3282.13
	08/07/01		(a)	55.61	(a)	3282.16
MW-2	10/03/94	3336.53	(a)	54.45	(a)	3282.08
	08/16/95		(a)	54.68	(a)	3281.85
	11/20/95		(a)	54.50	(a)	3282.03
	06/06/96		(a)	54.56	(a)	3281.97
	12/10/96		(a)	54.55	(a)	3281.98
	02/07/97		(a)	54.55	(a)	3281.98
	08/08/97		(a)	54.56	(a)	3281.97
	11/17/99		(a)	54.43	(a)	3282.10
	08/07/01		(a)	54.47	(a)	3282.06
MW-3	10/03/94	3337.50	55.36	55.92	0.56	3282.06
	08/16/95		55.46	56.43	0.97	3281.91
	11/20/95		55.37	56.23	0.86	3282.01
	06/06/96		55.40	56.43	1.03	3281.96
	12/10/96		55.35	56.45	1.10	3282.00
	02/07/97		55.32	56.49	1.17	3282.02
	08/08/97		55.34	56.61	1.27	3281.99
	11/17/99		55.18	56.84	1.66	3282.09
	08/07/01		55.18	56.55	1.37	3282.13
MW-4	10/04/94	3335.73	(a)	53.60	(a)	3282.13
	08/16/95		(a)	53.80	(a)	3281.93
	11/20/95		(a)	53.70	(a)	3282.03
	06/06/96		(a)	53.72	(a)	3282.01
	12/10/96		(a)	53.70	(a)	3282.03
	02/07/97		(a)	53.72	(a)	3282.01
	08/08/97		(a)	53.71	(a)	3282.02
	11/17/99		(a)	53.59	(a)	3282.14
	08/07/01		(a)	53.52	(a)	3282.21
MW-5	10/06/94	3333.96	(a)	51.80	(a)	3282.16
	08/16/95		(a)	52.09	(a)	3281.87
	11/20/95		(a)	51.90	(a)	3282.06
	06/06/96		(a)	51.96	(a)	3282.00
	12/10/96		(a)	51.94	(a)	3282.02
	02/07/97		(a)	51.91	(a)	3282.05
	08/08/97		(a)	51.95	(a)	3282.01
	11/17/99		(a)	51.86	(a)	3282.10
	08/07/01		(a)	51.90	(a)	3282.06

**Table 1. Summary of Ground Water Surface Elevations
NNG Eunice Compressor Station**

Well	Sampling Date	Top of Casing (ft)	Depth to PSH (ft)	Depth to Water (ft)	PSH (ft)	Surface Elevation (ft)
MW-6	10/05/94	3334.00	(a)	51.86	(a)	3282.14
	08/16/95		(a)	52.12	(a)	3281.88
	11/20/95		(a)	51.94	(a)	3282.06
	06/06/96		(a)	52.00	(a)	3282.00
	12/10/96		(a)	51.97	(a)	3282.03
	02/07/97		(a)	51.95	(a)	3282.05
	08/08/97		(a)	51.99	(a)	3282.01
	11/17/99		(a)	51.86	(a)	3282.14
	08/07/01		(a)	51.88	(a)	3282.12
MW-7	10/07/94	3334.51	(a)	52.45	(a)	3282.06
	08/16/95		(a)	52.63	(a)	3281.88
	11/20/95		(a)	52.48	(a)	3282.03
	06/06/96		(a)	52.53	(a)	3281.98
	12/10/96		(a)	52.50	(a)	3282.01
	02/07/97		(a)	52.51	(a)	3282.00
	08/08/97		(a)	52.51	(a)	3282.00
	11/17/99		(a)	52.38	(a)	3282.13
	08/07/01		(a)	52.35	(a)	3282.16

NOTES:

PSH - Phase separated hydrocarbon

Corrections to ground water surface elevation for presence of hydrocarbon is calculated assuming a specific gravity of 0.8625

(a) Not applicable since no measurable thickness of hydrocarbon is present

Table 2. Summary of Ground Water Analyses - Organics
NNG Eunice Compressor Station

Well	Sampling Date	BTX (ug/L)				Other VOCs (ug/L)							PAHs (ug/L)								
		Benzene	Toluene	Ethylbenzene	Xylenes (total)	1,2-Dichlorobenzene	1,4-Dichlorobenzene	1,1-Dichloroethane	1,2-Dichloroethane	cis-1,2-Dichloroethene	1,2-Dichloropropane	1,1,2-Trichloroethane	Chloroform	Naphthalene	1-Methylnaphthalene	2-Methylnaphthalene	Acenaphthene	Chrysene	Fluorene	Pyrene	
NMWQCC Standard		10	750	750	620	none	none	none	10	none	none	100	100	(c)	(c)	(c)	none	none	none	none	
	MW-1	10/03/91	3.2	1.8	1.1	(b)	2.3	2.9	<1.0	<1.0	(b)	1.9	1.3	<1.0	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
		04/16/93	<5	<5	<5	(b)	<10	<10	<5	<5	(b)	<5	<5	<5	<10	(b)	(b)	<10	(b)	<10	<10
		10/03/94	1.6	0.6	1.1	0.9	0.8	0.9	<0.2	<0.2	0.3	0.3	<0.2	<0.2	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	(b)	<0.5	<0.5
		08/16/95	<2	<2	<2	<2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(b)	<1.0	<1.0	<1.0	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
		11/20/95	<5	<5	<5	<5	(b)	(b)	<5	<5	(b)	<5	<5	<5	<5	(b)	(b)	<5	(b)	<5	<5
		06/06/96	3	<2	<2	<2	1.2	0.9	<0.4	<0.4	<0.5	1.4	1	0.8	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
		12/10/96	<2	<2	<2	<2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
		02/07/97	<2	<2	<2	<2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
		08/08/97	3	<2	<2	<2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
11/17/99	<1	<2	<2	<4	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)		
08/07/01	<1	<1	<1	<2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)		
MW-2	10/03/91	5200	<50	1200	(b)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(b)	<1.0	<1.0	<1.0	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	04/16/93	3800	<5	1000	(b)	<10	<10	<5	<5	(b)	<5	<5	<5	14	(b)	(b)	<10	(b)	<10	<10	
	10/03/94	6300	<20	1300	<20	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	6.3	1.7	2.3	<0.5	(b)	0.9	<0.5	
	08/16/95	6100	<20	1190	20	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(b)	<1.0	<1.0	<1.0	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	11/20/95	6100	<5	150	18	(b)	(b)	<5	<5	(b)	<5	<5	<5	6.7	(b)	(b)	<5	(b)	<5	<5	
	06/06/96	4860	<100	897	<100	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.5	<0.4	<1	<0.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
	12/10/96	7500	<200	1200	<200	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	02/07/97	2900	<100	800	<100	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	08/08/97	2900	<20	540	24	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	11/17/99	31	<2	8	4	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
12/06/99	440	<2	31	5	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)		
08/07/01	175	<1	29.3	12.8	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)		
MW-3	04/16/93	2000	1700	640	(b)	<40	<40	<5	<5	(b)	<5	<5	<5	40	(b)	(b)	<40	(b)	<40	<40	
	10/03/94	3000	1000	1200	2600	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	95	200	88	17	(b)	15	130	

Table 2. Summary of Ground Water Analyses - Organics
NNG Eunice Compressor Station

Well	Sampling Date	BTEX (ug/L)				Other VOCs (ug/L)								PAHs (ug/L)						
		Benzene	Toluene	Ethylbenzene	Xylenes (total)	1,2-Dichlorobenzene	1,4-Dichlorobenzene	1,1-Dichloroethane	1,2-Dichloroethane	cis-1,2-Dichloroethene	1,2-Dichloropropane	1,1,2-Trichloroethane	Chloroform	Naphthalene	1-Methylnaphthalene	2-Methylnaphthalene	Acenaphthene	Chrysene	Fluorene	Pyrene
MW-4	NMWWCC Standard	10	750	750	620	none	none	none	10	none	none	100	100	(c)	(c)	(c)	none	none	none	none
	10/04/94	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.2	0.5	0.4	0.4	<0.2	0.7	0.4	<0.2	<0.5	<0.5	0.5	1.1	(b)	<0.5	<0.5
	08/16/95	<2	<2	<2	<2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(b)	<1.0	<1.0	37.2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	11/20/95	<5	<5	<5	<5	(b)	(b)	<5	<5	(b)	<5	<5	<5	<5	(b)	(b)	<5	(b)	<5	<5
	06/06/96	<2	<2	<2	<2	<0.4	1.1	1.1	0.6	<0.5	1.3	1.3	22	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	12/10/96	<2	<2	<2	<2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	02/07/97	<2	<2	<2	<2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	08/08/97	<2	<2	<2	<2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
MW-5	11/17/99	<1	<2	<2	<4	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	08/07/01	<1	<1	<1	<2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	10/06/94	70	<0.5	44	0.9	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.5	<0.5	<0.5	0.8	(b)	<0.5	<0.5
	08/16/95	140	<2	38	12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(b)	<1.0	<1.0	<1.0	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	11/20/95	450	<5	46	15	(b)	(b)	<5	<5	(b)	<5	<5	<5	<5	(b)	(b)	<5	(b)	<5	<5
	06/06/96	513	<20	33	<20	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.5	<0.4	<1	<0.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	12/10/96	690	<5	49	20	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	02/07/97	88	<2	8	<2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
MW-6	08/08/97	53	<10	<10	<10	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	11/17/99	950	<2	24	6	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	12/06/99	870	<2	25	6	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	08/07/01	2370	<1	14.1	20.52	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	10/05/94	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	(b)	<0.5	<0.5
	08/16/95	<2	<2	<2	<2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(b)	<1.0	<1.0	<1.0	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	11/20/95	<5	<5	<5	<5	(b)	(b)	<5	<5	(b)	<5	<5	<5	<50	(b)	(b)	<50	(b)	<50	<50
	06/06/96	<2	<2	<2	<2	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.5	<0.4	<1	<0.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0

Table 2. Summary of Ground Water Analyses - Organics
NNG Eunice Compressor Station

Well	Sampling Date	BTEX (ug/L)				Other VOCs (ug/L)								PAHs (ug/L)						
		Benzene	Toluene	Ethylbenzene	Xylenes (total)	1,2-Dichlorobenzene	1,4-Dichlorobenzene	1,1-Dichloroethane	1,2-Dichloroethane	cis-1,2-Dichloroethene	1,2-Dichloropropane	1,1,2-Trichloroethane	Chloroform	Naphthalene	1-Methylnaphthalene	2-Methylnaphthalene	Acenaphthene	Chrysene	Fluorene	Pyrene
NMWQCC Standard		10	750	750	620	none	none	none	10	none	none	100	100	(c)	(c)	(c)	none	none	none	none
	MW-7	10/07/94	8.1	<0.5	42	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.7	0.9	1.9	0.6	(b)	<0.5	<0.5
		08/16/95	3	<2	70	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(b)	<1.0	<1.0	<1.0	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
		11/20/95	<5	<5	65	(b)	(b)	<5	<5	(b)	<5	<5	<5	<5	(b)	(b)	<5	(b)	<5	<5
		06/06/96	4	2	46	<0.4	<0.4	0.6	<0.4	1.2	<0.4	<1	<0.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
		12/10/96	6	<2	25	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
		02/07/97	6	2	23	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
		08/08/97	12	4	33	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
TMW-1	11/17/99	7	<2	28	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	08/07/01	5.04	<1	16.9	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	12/08/95	<1.0	<1.0	<1.0	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	<10.0	(e)	(e)	<18.0	(e)	<2.10	<2.70	
	06/06/96	42	85	<20	<0.4	<0.4	1.3	<0.4	<0.5	<0.4	<1.0	<0.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	12	
TMW-2	06/02/97	9	2	1	(e)	(e)	2.0	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	
	08/18/97	2	<1	2	(e)	(e)	2.0	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	
	12/08/95	58.9	24.6	9.5	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	<10.0	(e)	(e)	<18.0	(e)	<2.10	<2.70	
	06/06/96	1080	176	588	<0.4	<0.4	0.8	<0.4	<0.5	<0.4	<1	<0.4	<2.0	<2.0	<2.0	270	93	190	120	
TMW-3	06/02/97	2700	<10	810	(e)	(e)	<10	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	
	08/18/97	1300	<10	200	(e)	(e)	<10	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	
	12/08/95	48.3	<1.0	18.3	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	<10.0	(e)	(e)	<18.0	(e)	<2.10	<2.70	
	06/06/96	540	<20	<20	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.5	<0.4	<1	<0.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
	06/02/97 *	428	3	1100	(e)	(e)	<1	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	
	08/18/97	212	<1	117	(e)	(e)	<1	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	

Table 2. Summary of Ground Water Analyses - Organics
NNG Eunice Compressor Station

Well	Sampling Date	BTEX (ug/L)					Other VOCs (ug/L)							PAHs (ug/L)							
		Benzene	Toluene	Ethylbenzene	Xylenes (total)		1,2-Dichlorobenzene	1,4-Dichlorobenzene	1,1-Dichloroethane	1,2-Dichloroethane	cis-1,2-Dichloroethene	1,2-Dichloropropane	1,1,2-Trichloroethane	Chloroform	Naphthalene	1-Methylnaphthalene	2-Methylnaphthalene	Acenaphthene	Chrysene	Fluorene	Pyrene
NMWQCC Standard		10	750	750	620		none	none	none	10	none	none	100	100	(c)	(c)	(c)	none	none	none	none.
TMW-5	12/08/95	106	16.1	99.8	136	(e)	<0.4	<0.4	(e)	(e)	<0.4	(e)	(e)	<0.4	<10.5	(e)	(e)	<18.0	(e)	<2.21	<2.84
	06/06/96	357	<20	338	77	(e)	<0.4	<0.4	(e)	<0.5	<0.4	(e)	<1	<0.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	06/02/97	480	<5	270	73	(e)	(e)	<5	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)
	08/18/97	25	<1	62	3	(e)	(e)	<1	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)
(Dup)	08/18/97	29	1	63	7.0	(e)	(e)	<1	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)
TMW-6	12/08/95	15.4	1.3	15.6	29.2	(e)	<0.4	<0.4	(e)	(e)	<0.4	(e)	(e)	<0.4	<10.0	(e)	(e)	<18.0	(e)	<2.10	<2.70
	06/06/96	1030	<100	497	211	(e)	<0.4	<0.4	(e)	<0.5	<0.4	(e)	<1	<0.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	7.9	<2.0	<2.0
	06/02/97	2100	<10	500	630	(e)	(e)	<10	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)
	08/18/97	82	<1	17	24	(e)	(e)	<1	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)

NOTES:

- (a) No sample collected due to presence of phase separated hydrocarbon
 - (b) Result not available because this compound was not reported by the laboratory
 - (c) NMWQCC standard is 30 ug/L for total naphthalene, which includes naphthalene, 1-methylnaphthalene, & 2-methylnaphthalene
 - (d) An analysis for this constituent was not run on samples collected during this sample event
 - (e) Analytical result for this constituent was not available to NNG
- * TMW-3 also contained 2 ug/L carbon disulfide and 5 ug/L 1,1,2,2-tetrachloroethane

Table 3. Summary of Ground Water Analyses - Inorganics
NNG Eunice Compressor Station

Well	Sampling Date	Major Ions (mg/L)								Metals (mg/L)											
		TDS	Chloride	Sulfate	NO ₂ /NO ₃ - N, total	Calcium	Magnesium	Potassium	Sodium	Arsenic	Barium	Cadmium	Chromium	Copper	Iron	Lead	Manganese	Aluminum	Boron	Molybdenum	Zinc
NMWQCC Standard		1000	250	600	10	none	none	none	none	0.1	1.0	0.01	0.05	1.0	1.0	0.05	0.2	5.0	0.75	1.0	10
MW-1	10/03/91	(d)	(d)	(d)	(d)	190	9.9	4.24	320	(d)	1.48	(d)	< 0.02	(d)	70	< 0.10	0.63	(d)	(d)	(d)	0.01
	04/16/93	1700	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	0.078	1.3	< 0.005	0.03	(d)	(d)	< 0.05	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	10/03/94	1700	750	< 5	< 0.06	133	119	3.1	346	0.039	1.52	< 0.0005	< 0.01	< 0.01	2.26	< 0.002	0.058	(d)	(d)	(d)	< 0.02
	08/16/95	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	11/20/95	1440	470	120	7.5	240	92.3	4.17	244	0.09	0.68	< 0.01	0.03	0.02	15	< 0.03	0.11	(d)	(d)	(d)	0.08
	06/06/96	1400	380	131	< 0.05	280	91	4.05	275	0.11	0.99	< 0.01	0.03	< 0.01	19.6	< 0.03	0.15	4.81	1.91	< 0.01	< 0.03
	12/10/96	1350	295	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	0.295	(d)	(d)	(d)	7.34	(d)	0.039	(d)	(d)	(d)	(d)
	02/07/97	1390	282	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	08/08/97	1580	300	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	11/17/99	1460	460	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
08/07/01	1870	558	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
MW-2	10/03/91	(d)	(d)	(d)	(d)	230	10.0	11.2	2500	(d)	2.45	(d)	< 0.02	(d)	3.91	0.23	0.23	(d)	(d)	(d)	0.02
	04/16/93	6200	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	0.04	1.6	< 0.005	0.03	(d)	(d)	< 0.05	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	10/03/94	5900	3000	20	< 0.06	96.2	98.2	5.8	2120	0.029	1.33	0.0011	< 0.01	< 0.01	0.345	< 0.002	0.262	(d)	(d)	(d)	< 0.02
	08/16/95	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	11/20/95	5350	3100	10.5	18.8	97.2	84.2	6.05	1414	< 0.03	1.32	< 0.01	< 0.01	< 0.01	11.6	< 0.03	0.26	(d)	(d)	(d)	< 0.03
	06/06/96	5170	2700	68	< 0.05	124	108	7.01	1540	0.05	1.09	< 0.01	< 0.01	< 0.01	10.7	< 0.03	0.27	1.00	1.66	< 0.01	< 0.03
	12/10/96	5050	2450	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	1.15	(d)	(d)	(d)	8.58	(d)	0.204	(d)	(d)	(d)	(d)
	02/07/97	4970	2450	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	08/08/97	4960	2250	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	11/17/99	4130	1800	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
08/07/01	4230	1630	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
MW-3	04/16/93	2200	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	0.027	2.2	< 0.005	0.01	(d)	(d)	< 0.05	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	10/03/94	2800	620	20	< 0.06	77.2	42.1	4.8	100	0.027	5.01	< 0.0005	< 0.01	< 0.01	16.9	0.003	1.48	(d)	(d)	(d)	< 0.02
MW-4	10/04/94	2000	940	< 5	< 0.06	89.9	68.8	6.5	626	0.015	0.445	< 0.0005	< 0.01	< 0.01	< 0.02	< 0.002	0.206	(d)	(d)	(d)	< 0.02
	08/16/95	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	11/20/95	1980	840	< 5	7.2	142	62.3	6.15	489	< 0.03	0.77	< 0.01	< 0.01	0.04	1.56	< 0.03	0.18	(d)	(d)	(d)	0.05
	06/06/96	2120	900	< 5	< 0.05	184	65.1	6.13	554	0.04	0.72	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1.58	< 0.03	0.21	2.57	1.8	< 0.01	< 0.03

Table 3. Summary of Ground Water Analyses - Inorganics
NNG Eunice Compressor Station

Well	Sampling Date	Major Ions (mg/L)										Metals (mg/L)											
		NO ₂ /NO ₃ - N, total										Arsenic	Barium	Cadmium	Chromium	Copper	Iron	Lead	Manganese	Aluminum	Boron	Molybdenum	Zinc
		TDS	Chloride	Sulfate	10	none	Calcium	Magnesium	Potassium	Sodium													
NMWQCC Standard		1000	250	600	10	none	none	none	none	none	0.1	1.0	0.01	0.05	1.0	1.0	0.05	0.2	5.0	0.75	1.0	10	
MW-5	12/10/96	2200	1150	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	0.619	(d)	(d)	(d)	1.16	(d)	0.189	(d)	(d)	(d)	(d)	
	02/07/97	2230	880	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	08/08/97	2230	830	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	11/17/99	2480	980	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	08/07/01	2740	1110	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	10/06/94	4700	2400	9	0.08	16.1	29.7	20.1	1840	0.027	0.934	< 0.0005	< 0.01	< 0.01	0.047	< 0.002	0.02	(d)	(d)	(d)	(d)	< 0.02	
	08/16/95	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	11/20/95	3430	1650	88.1	13.4	45.9	29.4	11	1055	0.03	0.86	< 0.01	< 0.01	< 0.01	2.32	< 0.03	0.12	(d)	(d)	(d)	(d)	< 0.03	
	06/06/96	3530	1700	73.9	0.07	61.8	29.4	11.5	1150	0.05	0.83	< 0.01	< 0.01	< 0.01	2.83	< 0.03	0.13	1.67	1.04	0.05	< 0.03	< 0.03	
	12/10/96	3240	1450	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	0.437	(d)	(d)	(d)	1.72	(d)	0.054	(d)	(d)	(d)	(d)	
MW-6	02/07/97	3460	1430	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	08/08/97	3410	1370	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	11/17/99	3510	1500	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	08/07/01	3500	1280	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	10/05/94	4000	2100	< 5	< 0.06	54.6	59.8	12.2	1560	0.017	0.997	0.0012	< 0.01	< 0.01	< 0.02	< 0.002	0.065	(d)	(d)	(d)	(d)	< 0.02	
	08/16/95	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	11/20/95	1500	415	< 5	7.7	58.1	45.1	6.41	353	< 0.03	0.51	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1.59	< 0.03	0.14	(d)	(d)	(d)	(d)	< 0.03	
	06/06/96	2140	850	17.5	0.06	65.9	48	7.05	523	< 0.03	0.69	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1.58	< 0.03	0.16	1.19	1.26	0.04	< 0.03	< 0.03	
	12/10/96	2040	720	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	0.728	(d)	(d)	(d)	2.79	(d)	0.171	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	02/07/97	1710	400	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
MW-7	08/08/97	1880	520	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	11/17/99	1220	130	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	08/07/01	1250	133	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	
	10/07/94	4000	2100	< 5	< 0.06	129	162	8.5	1130	0.012	9.72	< 0.0005	< 0.01	< 0.01	< 0.02	< 0.002	0.1	(d)	(d)	(d)	(d)	< 0.02	
08/16/95	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	< 0.02		
11/20/95	2200	1300	11	21.1	102	71.1	5.29	525	< 0.03	1.96	< 0.01	< 0.01	0.01	4.33	< 0.03	0.22	(d)	(d)	(d)	(d)	< 0.03		
06/06/96	2470	1300	< 5.0	< 0.05	102	96.6	5.07	654	0.07	5.88	< 0.01	< 0.01	< 0.01	5.13	< 0.03	0.16	1.54	1.88	0.02	< 0.03	< 0.03		
12/10/96	2360	850	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	4.37	(d)	(d)	5.53	(d)	0.152	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)		

Table 3. Summary of Ground Water Analyses - Inorganics
NNG Eunice Compressor Station

Well	Sampling Date	Major Ions (mg/L)							Metals (mg/L)												
		TDS	Chloride	Sulfate	NO ₂ /NO ₃ - N, total	Calcium	Magnesium	Potassium	Sodium	Arsenic	Barium	Cadmium	Chromium	Copper	Iron	Lead	Manganese	Aluminum	Boron	Molybdenum	Zinc
		NMWQCC Standard																			
		1000	250	600	10	none	none	none	none	0.1	1.0	0.01	0.05	1.0	1.0	0.05	0.2	5.0	0.75	1.0	10
TMW-1	02/07/97	2560	1220	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	08/08/97	2120	850	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	11/17/99	1620	130	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
	08/07/01	1640	261	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
TMW-2	12/08/95	1800	650	200	(d)	213	57.3	16.2	525	0.022	0.35	<0.01	<0.02	0.023	5.35	<0.01	0.218	5.11	0.81	<0.03	0.84
	06/06/96	1640	700	24.3	<0.05	134	59.1	6.28	345	0.04	0.49	<0.01	<0.01	<0.01	1.22	<0.03	0.28	1.3	1.57	<0.01	0.21
	06/02/97	1300	460	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	<0.10	<0.20	<0.02	<0.05	(e)	(e)	<0.10	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)
TMW-3	12/08/95	1450	545	210	(d)	210	58	21.1	501	0.027	0.81	<0.01	<0.02	0.038	8.63	<0.01	0.214	4.59	0.67	<0.03	0.107
	06/06/96	2320	1050	15.2	<0.05	167	98.4	7.09	530	0.03	2.03	<0.01	<0.01	<0.01	3.56	<0.03	0.34	2.18	1.26	<0.01	0.07
	06/02/97	2000	730	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	<0.10	3.0	<0.02	<0.05	(e)	(e)	<0.10	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)
TMW-5	12/08/95	1670	685	248	(d)	255	46.3	22.3	709	0.029	1.14	<0.01	0.025	0.03	17	<0.1	0.364	7.26	0.75	<0.03	0.145
	06/06/96	3200	1525	64.9	0.05	234	36.3	6.98	1070	0.04	1.71	<0.01	0.01	<0.01	5.55	<0.03	0.26	5.74	1.48	0.02	0.21
	06/02/97	2200	870	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	<0.10	1.0	<0.02	<0.05	(e)	(e)	<0.10	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)
TMW-6	12/08/95	3370	1800	195	(d)	159	40	62.2	1130	0.078	0.46	<0.01	<0.02	0.037	10.2	<0.05	0.256	7.76	1.08	0.066	0.244
	06/06/96	6900	3900	34.1	0.27	180	39.6	39.3	2490	0.07	1.27	<0.01	0.02	<0.01	9.33	<0.03	0.3	8.02	1.8	0.05	0.28
	06/02/97	8100	4300	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	<0.10	0.9	<0.02	<0.05	(e)	(e)	<0.10	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)
TMW-6	12/08/95	1840	700	212	(d)	446	68.8	21.4	317	0.323	1.38	<0.01	0.032	0.059	19.7	0.021	0.391	12.3	0.69	<0.03	0.185
	06/06/96	2240	875	40.5	<0.05	268	66.8	6.95	569	0.07	1.65	<0.01	0.01	<0.01	5.54	<0.03	0.28	4.38	1.00	<0.01	0.25
	06/02/97	2100	730	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	<0.10	1.3	<0.02	<0.05	(e)	(e)	<0.10	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)

NOTES:

- (d) An analysis for this constituent was not run on samples collected during this sample event
- (e) Analytical result for this constituent was not available to NNG

**Table 5. Monitor Well Sampling Locations, Frequency, and Sample Analysis Plan
NNG Eunice Compressor Station**

Analytical Requirements			
Well ID	Biennial	Benzene (ppb) Latest Result	Comments
MW-1	BTEX, TDS & CI	<1	
MW-2	BTEX, TDS & CI	175	
MW-3	BTEX, TDS & CI	na	PSH present in the well
MW-4	BTEX, TDS & CI	<1	
MW-5	BTEX, TDS & CI	2370	
MW-6	BTEX, TDS & CI	3.26	
MW-7	BTEX, TDS & CI	5.04	
Notes: 1) na - not available 2) BTEX - BTEX Compounds by EPA Method 8021B 3) "Comments" are provided for wells that will not be sampled during one or more events			

Report of Groundwater Monitoring Activities

**Northern Natural Gas Company
Eunice Compressor Station**

Attachment #1

**Laboratory Reports for
Groundwater Sampling Events**

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson
Address: 10235 West Little York, Ste. 256
Houston Tx 77040
Phone: 713 646-7252 **FAX:** 713 646-7867

Report#/Lab ID#: 117732 **Report Date:** 08/22/01
Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-4
Sample Matrix: water
Date Received: 08/09/2001 **Time:** 13:54
Date Sampled: 08/07/2001 **Time:** 11:20

REPORT OF ANALYSIS

Parameter	Result	Units	RQL ⁵	Blank	Date	Method ⁶	Data Qual ⁷	Prec. ²	Recov. ³	CCV ⁴	LCS ⁴
Total dissolved solids	2740	mg/L	1	<1	08/10/01	160.1	---	5.06	-NA-	-NA-	-NA-
Chloride	1110	mg/L	25	<25	08/10/01	325.2&9251	---	2.46	103.13	104.35	96.08
Volatile organics-8260b/BTEX	---		---		08/14/01	8260b	---	---	---	---	---
Benzene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	4.3	83.2	88.9	81.8
Ethylbenzene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	4.9	99.5	98.2	100.9
m,p-Xylenes	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	J	4.7	101.9	102.3	102.4
o-Xylene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	6.9	102.3	103.5	104.9
Toluene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	4.2	94.4	93.9	91.2

QUALITY ASSURANCE DATA¹

This analytical report is respectfully submitted by AnalySys, Inc. The enclosed results have been carefully reviewed and, to the best of my knowledge, the analytical results are consistent with AnalySys, Inc.'s Quality Assurance/Quality Control Program. © Copyright 2000, AnalySys, Inc., Austin, TX. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the express written consent of AnalySys, Inc.

Respectfully Submitted,

Richard Laster

Richard Laster

1. Quality assurance data is for the sample batch which included this sample. 2. Precision (PREC) is the absolute value of the relative percent (%) difference between duplicate measurements. 3. Recovery (Recov.) is the percent (%) of analyte recovered from a spiked sample. 4. Calibration Verification (CCV) and Laboratory Control Sample (LCS) results are expressed as the percent (%) recovery of analyte from a known standard or matrix. 5. Reporting Quantitation Limits (RQL), typically at or above the Practical Quantitation Limit (PQL) of the analytical method. 6. Method numbers typically denote USEPA procedures. Less than (" $<$ ") values reflect nominal quantitation limits adjusted for any required dilutions. 7. Data Qualifiers are J = MS and/or MSD recovery potentially present between the PQL and the MDL. B = Analyte detected in associated method blank(s). S1 = MS and/or MSD recovery exceed advisory limits. S2 = Post digestion spike (PDS) recovery exceeds advisory limit. S3 = MS and/or MSD and PDS recoveries exceed advisory limits. P = Precision higher than advisory limit. M = Matrix interference.

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson

Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-4

Report#/Lab ID#: 117732
Sample Matrix: water

REPORT OF SURROGATE RECOVERY

Surrogate Compound	Method	Recovery	Recovery Limit	Data Qualifiers
1,2-Dichloroethane-d4	8260b	89.6	80-120	---
Toluene-d8	8260b	94.5	88-110	---

Data Qualifiers: D= Surrogates diluted and X= Surrogates outside advisory recovery limits.

Exception Report:

Report #/Lab ID#: 117732	Matrix: water	Attn: George Robinson
Client: Cypress Engineering		
Project ID: NNG Eunice Station		
Sample Name: Eunice Station MW-4		

Sample Temperature/Condition <=6°C

The typical sample temperature criteria (except for metals by ICP, GFAA and AA and a very few other tests) is <=6°C. Possible exceptions include samples submitted to laboratory within such a short time after sampling that cooling measures used in the field and during transport had insufficient time to achieve desired temperatures in the samples (see sample collection and sample receipt times) and samples where the temperature could not be measured due to sample submission in a manner precluding temperature measurement without impacting sample integrity (ex. in a bottle with no cooler).

Sample Bottles & Preservation

- ☒ Sample received in appropriate container(s) and appear to be appropriately preserved.
- ☐ Sample received in appropriate container(s). State of sample preservation unknown.
- ☐ Sample received in inappropriate container(s) and/or with unknown state of preservation.

J flag Discussion

A J flag data qualifier indicates (as required under TNRCC-TRRP reporting requirements) that the raw calculated analyte concentration in the sample (uncorrected for background levels/blanks and other potential sources of sampling and analytical contamination), though less than the Reported Quantitation Limit (RQL) is greater than the Detection Limit. Because the reported result is below the quantitation limit for this project/sample (or test procedure), GC/MS organics results may or MAY NOT have been verified as to the presence and relative ratio of target ions (eg. the material causing the J flag "hit" in such situations may be nothing more than background ion-fragment noise.)

Comments pertaining to Data Qualifiers and QC data:

Parameter	Qualif	Comment
m,p-Xylenes	J	See J-flag discussion above.

Notes:

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson
Address: 10235 West Little York, Ste. 256
Houston TX 77040
Phone: 713 646-7252 **FAX:** 713 646-7867

Report#/Lab ID#: 117733 **Report Date:** 08/22/01
Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-6
Sample Matrix: water
Date Received: 08/09/2001 **Time:** 13:54
Date Sampled: 08/07/2001 **Time:** 12:02

REPORT OF ANALYSIS

QUALITY ASSURANCE DATA¹

Parameter	Result	Units	RQL ⁵	Blank	Date	Method ⁶	Data Qual ⁷	Prec. ²	Recov. ³	CCV ⁴	LCS ⁴
Total dissolved solids	1250	mg/L	1	<1	08/10/01	160.1	---	5.06	-NA-	-NA-	-NA-
Chloride	133	mg/L	2.5	<2.5	08/10/01	325.2&9251	---	2.46	103.13	104.35	96.08
Volatiles organics-8260b/BTEX	---	---	---	---	08/14/01	8260b	---	---	---	---	---
Benzene	3.26	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	4.3	83.2	88.9	81.8
Ethylbenzene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	J	4.9	99.5	98.2	100.9
m,p-Xylenes	1.05	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	4.7	101.9	102.3	102.4
o-Xylene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	6.9	102.3	103.5	104.9
Toluene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	4.2	94.4	93.9	91.2

This analytical report is respectfully submitted by AnalySys, Inc. The enclosed results have been carefully reviewed and, to the best of my knowledge, the analytical results are consistent with AnalySys, Inc.'s Quality Assurance/Quality Control Program. © Copyright 2000, AnalySys, Inc., Austin, TX. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the express written consent of AnalySys, Inc.

Respectfully Submitted,

Richard Laster

Richard Laster

1. Quality assurance data is for the sample batch which included this sample. 2. Precision (PREC) is the absolute value of the relative percent (%) difference between duplicate measurements. 3. Recovery (Recov.) is the percent (%) of analyte recovered from a spiked sample. 4. Calibration Verification (CCV) and Laboratory Control Sample (LCS) results are expressed as the percent (%) recovery of analyte from a known standard or matrix. 5. Reporting Quantitation Limits (RQL), typically at or above the Practical Quantitation Limit (PQL) of the analytical method. 6. Method numbers typically denote USEPA procedures. Less than (" $<$ ") values reflect nominal quantitation limits adjusted for any required dilutions. 7. Data Qualifiers are J = analyte potentially present between the PQL and the MDL. B = Analyte detected in associated method blank(s). S1 = MS and/or MSD recovery exceed advisory limits. S2 = Post digestion spike (PDS) recovery exceeds advisory limit. S3 = MS and/or MSD and/or PDS recoveries exceed advisory limits. P = Precision higher than advisory limit. M = Matrix interference.

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson

Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-6

Report#/Lab ID#: 117733
Sample Matrix: water

REPORT OF SURROGATE RECOVERY

Surrogate Compound	Method	Recovery	Recovery Limit	Data Qualifiers
1,2-Dichloroethane-d4	8260b	88.4	80-120	---
Toluene-d8	8260b	97.4	88-110	---

Data Qualifiers: D= Surrogates diluted and X= Surrogates outside advisory recovery limits.

Exceptions Report:

Report #/Lab ID#: 117733	Matrix: water	Attn: George Robinson
Client: Cypress Engineering		
Project ID: NNG Eunice Station		
Sample Name: Eunice Station MW-6		

Sample Temperature/Condition <=6°C

The typical sample temperature criteria (except for metals by ICP, GFAA and AA and a very few other tests) is <= 6°C. Possible exceptions include samples submitted to laboratory within such a short time after sampling that cooling measures used in the field and during transport had insufficient time to achieve desired temperatures in the samples (see sample collection and sample receipt times) and samples where the temperature could not be measured due to sample submission in a manner precluding temperature measurement without impacting sample integrity (ex. in a bottle with no cooler).

Sample Bottles & Preservation

- ☒ Sample received in appropriate container(s) and appear to be appropriately preserved.
☐ Sample received in appropriate container(s). State of sample preservation unknown.
☐ Sample received in inappropriate container(s) and/or with unknown state of preservation.

J flag Discussion

A J flag data qualifier indicates (as required under TNRCC-TRRP reporting requirements) that the raw calculated analyte concentration in the sample (uncorrected for background levels/blanks and other potential sources of sampling and analytical contamination), though less than the Reported Quantitation Limit (RQL) is greater than the Detection Limit. Because the reported result is below the quantitation limit for this project/sample (or test procedure), GC/MS organics results may or MAY NOT have been verified as to the presence and relative ratio of target ions (eg. the material causing the J flag "hit" in such situations may be nothing more than background ion-fragment noise.)

Comments pertaining to Data Qualifiers and QC data:

Parameter	Qualif	Comment
Ethylbenzene	J	See J-flag discussion above.

Notes:



4221 Freidrich Lane, Suite 190, Austin, TX 78744 &
2209 N. Padre Island Dr., Corpus Christi, TX 78408
(512) 444-5896 • FAX (512) 447-4766

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson
Address: 10235 West Little York, Ste. 256
Houston Tx 77040

Phone: 713 646-7252 **FAX:** 713 646-7867

Report#/Lab ID#: 117734 **Report Date:** 08/16/01

Project ID: NNG Eunice Station

Sample Name: Eunice Station MW-1

Sample Matrix: water

Date Received: 08/09/2001 **Time:** 13:54

Date Sampled: 08/07/2001 **Time:** 12:32

REPORT OF ANALYSIS

QUALITY ASSURANCE DATA¹

Parameter	Result	Units	RQL ⁵	Blank	Date	Method ⁶	Data Qual ⁷	Prec. ²	Recov. ³	CCV ⁴	LCS ⁴
Total dissolved solids	1870	mg/L	1	<1	08/10/01	160.1	---	5.06	-NA-	-NA-	-NA-
Chloride	558	mg/L	5	<5	08/10/01	325.2&9251	---	2.46	103.13	104.35	96.08
Volatile organics-8260b/BTEX	---		---		08/14/01	8260b	---	---	---	---	---
Benzene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	J	5.7	81.7	92.6	81.6
Ethylbenzene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	0.6	96.5	95.9	93.4
m,p-Xylenes	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	0.2	106.7	106.7	103.1
o-Xylene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	0.9	100.3	96.2	98.9
Toluene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	6.7	105.3	107.1	104.5

This analytical report is respectfully submitted by AnalySys, Inc. The enclosed results have been carefully reviewed and, to the best of my knowledge, the analytical results are consistent with AnalySys, Inc.'s Quality Assurance/Quality Control Program. © Copyright 2000, AnalySys, Inc., Austin, TX. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the express written consent of AnalySys, Inc.

Respectfully Submitted,

Richard Lastor

Richard Lastor

1. Quality assurance data is for the sample batch which included this sample. 2. Precision (PREC) is the absolute value of the relative percent (%) difference between duplicate measurements. 3. Recovery (Recov.) is the percent (%) of analyte recovered from a spiked sample. 4. Calibration Verification (CCV) and Laboratory Control Sample (LCS) results are expressed as the percent (%) recovery of analyte from a known standard or matrix. 5. Reporting Quantitation Limits (RQL), typically at or above the Practical Quantitation Limit (PQL) of the analytical method. 6. Method numbers typically denote USEPA procedures. Less than (" $<$ ") values reflect nominal quantitation limits adjusted for any required dilutions. 7. Data Qualifiers are J = analyte potentially present between the PQL and the MDL. B = Analyte detected in associated method blank(s). S1 =MS and/or MSD recovery exceed advisory limits. S2 =Post digestion spike (PDS) recovery exceeds advisory limit. S3 =MS and/or MSD and PDS recoveries exceed advisory limits. P =Precision higher than advisory limit. M =Matrix interference.

Client: Cypress Engineering
Attn: George RobinsonProject ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-1Report#/Lab ID#: 117734
Sample Matrix: water

REPORT OF SURROGATE RECOVERY

Surrogate Compound	Method	Recovery	Recovery Limit	Data Qualifiers
1,2-Dichloroethane-d4	8260b	86.4	80-120	---
Toluene-d8	8260b	88.5	88-110	---

Data Qualifiers: D= Surrogates diluted and X= Surrogates outside advisory recovery limits.

Exceptions Report:

Report #/Lab ID#: 117734	Matrix: water	Attn: George Robinson
Client: Cypress Engineering		
Project ID: NNG Eunice Station		
Sample Name: Eunice Station MW-1		

Sample Temperature/Condition <=6°C

The typical sample temperature criteria (except for metals by ICP, GFAA and AA and a very few other tests) is <= 6°C. Possible exceptions include samples submitted to laboratory within such a short time after sampling that cooling measures used in the field and during transport had insufficient time to achieve desired temperatures in the samples (see sample collection and sample receipt times) and samples where the temperature could not be measured due to sample submission in a manner precluding temperature measurement without impacting sample integrity (ex. in a bottle with no cooler).

Sample Bottles & Preservation

- ☒ Sample received in appropriate container(s) and appear to be appropriately preserved.
- ☐ Sample received in appropriate container(s). State of sample preservation unknown.
- ☐ Sample received in inappropriate container(s) and/or with unknown state of preservation.

J flag Discussion

A J flag data qualifier indicates (as required under TNRCC-TRRP reporting requirements) that the raw calculated analyte concentration in the sample (uncorrected for background levels/blanks and other potential sources of sampling and analytical contamination), though less than the Reported Quantitation Limit (RQL) is greater than the Detection Limit. Because the reported result is below the quantitation limit for this project/sample (or test procedure), GC/MS organics results may or MAY NOT have been verified as to the presence and relative ratio of target ions (eg. the material causing the J flag "hit" in such situations may be nothing more than background ion-fragment noise.)

Comments pertaining to Data Qualifiers and QC data:

Parameter	Qualif	Comment
Benzene	J	See J-flag discussion above.

Notes:

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson
Address: 10235 West Little York, Ste. 256
Houston Tx 77040
Phone: 713 646-7252 **FAX:** 713 646-7867

Report#/Lab ID#: 117735 **Report Date:** 08/17/01
Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-7
Sample Matrix: water
Date Received: 08/09/2001 **Time:** 13:54
Date Sampled: 08/07/2001 **Time:** 13:10

REPORT OF ANALYSIS

Parameter	Result	Units	RQL ⁵	Blank	Date	Method ⁶	Data Qual ⁷	Prec. ²	Recov. ³	CCV ⁴	LCS ⁴
Total dissolved solids	1640	mg/L	1	<1	08/10/01	160.1	---	5.06	-NA-	-NA-	-NA-
Chloride	261	mg/L	2.5	<2.5	08/10/01	325.2&9251	---	2.46	103.13	104.35	96.08
Volatile organics-8260b/BTEX	---	---	---	---	08/15/01	8260b	---	---	---	---	---
Benzene	5.04	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.2	82.8	93.4	80.7
Ethylbenzene	16.9	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.4	97.5	100.1	98.5
m,p-Xylenes	9.58	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.7	107.4	111.8	109
o-Xylene	<1	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.8	102.2	105	100.3
Toluene	<1	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	J	0.3	107.2	111.7	106.9

QUALITY ASSURANCE DATA¹

This analytical report is respectfully submitted by AnalySys, Inc. The enclosed results have been carefully reviewed and, to the best of my knowledge, the analytical results are consistent with AnalySys, Inc.'s Quality Assurance/Quality Control Program. © Copyright 2000, AnalySys, Inc., Austin, TX. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the express written consent of AnalySys, Inc.

Respectfully Submitted,

Richard Laster

Richard Laster

1. Quality assurance data is for the sample batch which included this sample. 2. Precision (PREC) is the absolute value of the relative percent (%) difference between duplicate measurements. 3. Recovery (Recov.) is the percent (%) of analyte recovered from a spiked sample. 4. Calibration Verification (CCV) and Laboratory Control Sample (LCS) results are expressed as the percent (%) recovery of analyte from a known standard or matrix. 5. Reporting Quantitation Limits (RQL), typically at or above the Practical Quantitation Limit (PQL) of the analytical method. 6. Method numbers typically denote USEPA procedures. Less than ("<") values reflect nominal quantitation limits adjusted for any required dilutions. 7. Data Qualifiers are J = analyte potentially present between the PQL and the MDL. B = Analyte detected in associated method blank(s). S1 =MS and/or MSD recovery exceed advisory limits. S2 =Post digestion spike (PDS) recovery exceeds advisory limit. S3 =MS and/or MSD and PDS recoveries exceed advisory limits. P =Precision higher than advisory limit. M =Matrix interference.

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson

Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-7

Report#/Lab ID#: 117735
Sample Matrix: water

REPORT OF SURROGATE RECOVERY

Surrogate Compound	Method	Recovery	Recovery Limit	Data Qualifiers
1,2-Dichloroethane-d4	8260b	91.2	80-120	---
Toluene-d8	8260b	88.4	88-110	---

Data Qualifiers: D= Surrogates diluted and X= Surrogates outside advisory recovery limits.

Exceptions Report:

Report #/Lab ID#: 117735 Matrix: water
Client: Cypress Engineering
Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-7
Attn: George Robinson

Sample Temperature/Condition <=6°C

The typical sample temperature criteria (except for metals by ICP, GFAA and AA and a very few other tests) is <= 6°C. Possible exceptions include samples submitted to laboratory within such a short time after sampling that cooling measures used in the field and during transport had insufficient time to achieve desired temperatures in the samples (see sample collection and sample receipt times) and samples where the temperature could not be measured due to sample submission in a manner precluding temperature measurement without impacting sample integrity (ex. in a bottle with no cooler).

Sample Bottles & Preservation

- ☒ Sample received in appropriate container(s) and appear to be appropriately preserved.
- ☐ Sample received in appropriate container(s). State of sample preservation unknown.
- ☐ Sample received in inappropriate container(s) and/or with unknown state of preservation.

J flag Discussion

A J flag data qualifier indicates (as required under TNRCC-TRRP reporting requirements) that the raw calculated analyte concentration in the sample (uncorrected for background levels/blanks and other potential sources of sampling and analytical contamination), though less than the Reported Quantitation Limit (RQL) is greater than the Detection Limit. Because the reported result is below the quantitation limit for this project/sample (or test procedure), GC/MS organics results may or MAY NOT have been verified as to the presence and relative ratio of target ions (eg. the material causing the J flag "hit" in such situations may be nothing more than background ion-fragment noise.)

Comments pertaining to Data Qualifiers and QC data:

Parameter	Qualif	Comment
Toluene	J	See J-flag discussion above.

Notes:

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson
Address: 10235 West Little York, Ste. 256
Houston Tx 77040

Phone: 713 646-7252 **FAX:** 713 646-7867

Report#/Lab ID#: 117736 **Report Date:** 08/17/01
Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-5
Sample Matrix: water
Date Received: 08/09/2001 **Time:** 13:54
Date Sampled: 08/07/2001 **Time:** 13:50

REPORT OF ANALYSIS

QUALITY ASSURANCE DATA¹

Parameter	Result	Units	RQL ⁵	Blank	Date	Method ⁶	Data Qual ⁷	Prec. ²	Recov. ³	CCV ⁴	LCS ⁴
Total dissolved solids	3500	mg/L	1	<1	08/10/01	160.1	---	5.06	-NA-	-NA-	-NA-
Chloride	1280	mg/L	25	<25	08/10/01	325.2&9251	---	2.46	103.13	104.35	96.08
Volatile organics-8260b/BTEX	---		---		08/15/01	8260b	---	---	---	---	---
Benzene	2370	µg/L	100	<100	08/15/01	8260b	---	0.2	82.8	93.4	80.7
Ethylbenzene	14.1	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.4	97.5	100.1	98.5
m,p-Xylenes	5.12	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.7	107.4	111.8	109
o-Xylene	15.4	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.8	102.2	105	100.3
Toluene	<1	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	J	0.3	107.2	111.7	106.9

This analytical report is respectfully submitted by AnalySys, Inc. The enclosed results have been carefully reviewed and, to the best of my knowledge, the analytical results are consistent with AnalySys, Inc.'s Quality Assurance/Quality Control Program. © Copyright 2000, AnalySys, Inc., Austin, TX. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the express written consent of AnalySys, Inc.

Respectfully Submitted,

Richard Laster

Richard Laster

1. Quality assurance data is for the sample batch which included this sample. 2. Precision (PREC) is the absolute value of the relative percent (%) difference between duplicate measurements. 3. Recovery (Recov.) is the percent (%) of analyte recovered from a spiked sample. 4. Calibration Verification (CCV) and Laboratory Control Sample (LCS) results are expressed as the percent (%) recovery of analyte from a known standard or matrix. 5. Reporting Quantitation Limits (RQL), typically at or above the Practical Quantitation Limit (PQL) of the analytical method. 6. Method numbers typically denote USEPA procedures. Less than (" $<$ ") values reflect nominal quantitation limits adjusted for any required dilutions. 7. Data Qualifiers are J = analyte potentially present between the PQL and the MDL. B = Analyte detected in associated method blank(s). S1 =MS and/or MSD recovery exceed advisory limits. S2 =Post digestion spike (PDS) recovery exceeds advisory limit. S3 =MS and/or MSD and PDS recoveries exceed advisory limits. P =Precision higher than advisory limit. M =Matrix interference.

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson

Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-5

Report#/Lab ID#: 117736
Sample Matrix: water

REPORT OF SURROGATE RECOVERY

Surrogate Compound	Method	Recovery	Recovery Limit	Data Qualifiers
1,2-Dichloroethane-d4	8260b	83.1	80-120	---
Toluene-d8	8260b	92.4	88-110	---

Data Qualifiers: D= Surrogates diluted and X= Surrogates outside advisory recovery limits.

Exception Report:

Report #/Lab ID#: 117736	Matrix: water	Attn: George Robinson
Client: Cypress Engineering		
Project ID: NNG Eunice Station		
Sample Name: Eunice Station MW-5		

Sample Temperature/Condition <=6°C

The typical sample temperature criteria (except for metals by ICP, GFAA and AA and a very few other tests) is <= 6°C. Possible exceptions include samples submitted to laboratory within such a short time after sampling that cooling measures used in the field and during transport had insufficient time to achieve desired temperatures in the samples (see sample collection and sample receipt times) and samples where the temperature could not be measured due to sample submission in a manner precluding temperature measurement without impacting sample integrity (ex. in a bottle with no cooler).

Sample Bottles & Preservation

- ☒ Sample received in appropriate container(s) and appear to be appropriately preserved.
- ☐ Sample received in appropriate container(s). State of sample preservation unknown.
- ☐ Sample received in inappropriate container(s) and/or with unknown state of preservation.

J flag Discussion

A J flag data qualifier indicates (as required under TNRCC-TRRP reporting requirements) that the raw calculated analyte concentration in the sample (uncorrected for background levels/blanks and other potential sources of sampling and analytical contamination), though less than the Reported Quantitation Limit (RQL) is greater than the Detection Limit. Because the reported result is below the quantitation limit for this project/sample (or test procedure), GC/MS organics results may or MAY NOT have been verified as to the presence and relative ratio of target ions (eg. the material causing the J flag "hit" in such situations may be nothing more than background ion-fragment noise.)

Comments pertaining to Data Qualifiers and QC data:

Parameter	Qualif	Comment
Toluene	J	See J-flag discussion above.

Notes:

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson
Address: 10235 West Little York, Ste. 256
Houston Tx 77040
Phone: 713 646-7252 **FAX:** 713 646-7867

Report#/Lab ID#: 117737 **Report Date:** 08/17/01
Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-2
Sample Matrix: water
Date Received: 08/09/2001 **Time:** 13:54
Date Sampled: 08/07/2001 **Time:** 14:20

REPORT OF ANALYSIS

QUALITY ASSURANCE DATA¹

Parameter	Result	Units	RQL ⁵	Blank	Date	Method ⁶	Data Qual ⁷	Prec. ²	Recov. ³	CCV ⁴	LCS ⁴
Total dissolved solids	4230	mg/L	1	<1	08/10/01	160.1	---	5.06	-NA-	-NA-	-NA-
Chloride	1630	mg/L	25	<25	08/10/01	325.2&9251	---	2.46	103.13	104.35	96.08
Volatile organics-8260b/BTEX	---	---	---	---	08/15/01	8260b	---	---	---	---	---
Benzene	175	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.2	82.8	93.4	80.7
Ethylbenzene	29.3	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.4	97.5	100.1	98.5
m,p-Xylenes	12.8	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.7	107.4	111.8	109
o-Xylene	<1	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	J	0.8	102.2	105	100.3
Toluene	<1	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	J	0.3	107.2	111.7	106.9

This analytical report is respectfully submitted by AnalySys, Inc. The enclosed results have been carefully reviewed and, to the best of my knowledge, the analytical results are consistent with AnalySys, Inc.'s Quality Assurance/Quality Control Program. © Copyright 2000, AnalySys, Inc., Austin, TX. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the express written consent of AnalySys, Inc.

Respectfully Submitted,

Richard Laster

Richard Laster

1. Quality assurance data is for the sample batch which included this sample. 2. Precision (PREC) is the absolute value of the relative percent (%) difference between duplicate measurements. 3. Recovery (Recov.) is the percent (%) of analyte recovered from a spiked sample. 4. Calibration Verification (CCV) and Laboratory Control Sample (LCS) results are expressed as the percent (%) recovery of analyte from a known standard or matrix. 5. Reporting Quantitation Limits (RQL), typically at or above the Practical Quantitation Limit (PQL) of the analytical method. 6. Method numbers typically denote USEPA procedures. Less than ("<") values reflect nominal quantitation limits adjusted for any required dilutions. 7. Data Qualifiers are J = analyte potentially present between the PQL and the MDL. B = Analyte detected in associated method blank(s). S1 =MS and/or MSD recovery exceed advisory limits. S2 =Post digestion spike (PDS) recovery exceeds advisory limit. S3 =MS and/or MSD and PDS recoveries exceed advisory limits. P =Precision higher than advisory limit. M =Matrix interference.

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson

Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-2

Report#/Lab ID#: 117737
Sample Matrix: water

REPORT OF SURROGATE RECOVERY

Surrogate Compound	Method	Recovery	Recovery Limit	Data Qualifiers
1,2-Dichloroethane-d4	8260b	84.7	80-120	---
Toluene-d8	8260b	89.9	88-110	---

Data Qualifiers: D= Surrogates diluted and X= Surrogates outside advisory recovery limits.

Exceptions Report:

Report #/Lab ID#: 117737	Matrix: water	Attn: George Robinson
Client: Cypress Engineering		
Project ID: NNG Eunice Station		
Sample Name: Eunice Station MW-2		

Sample Temperature/Condition <=6°C

The typical sample temperature criteria (except for metals by ICP, GFAA and AA and a very few other tests) is <= 6°C. Possible exceptions include samples submitted to laboratory within such a short time after sampling that cooling measures used in the field and during transport had insufficient time to achieve desired temperatures in the samples (see sample collection and sample receipt times) and samples where the temperature could not be measured due to sample submission in a manner precluding temperature measurement without impacting sample integrity (ex. in a bottle with no cooler).

Sample Bottles & Preservation

- ☒ Sample received in appropriate container(s) and appear to be appropriately preserved.
☐ Sample received in appropriate container(s). State of sample preservation unknown.
☐ Sample received in inappropriate container(s) and/or with unknown state of preservation.

J flag Discussion

A J flag data qualifier indicates (as required under TNRCC-TRRP reporting requirements) that the raw calculated analyte concentration in the sample (uncorrected for background levels/blanks and other potential sources of sampling and analytical contamination), though less than the Reported Quantitation Limit (RQL) is greater than the Detection Limit. Because the reported result is below the quantitation limit for this project/sample (or test procedure), GC/MS organics results may or MAY NOT have been verified as to the presence and relative ratio of target ions (eg. the material causing the J flag "hit" in such situations may be nothing more than background ion-fragment noise.)

Comments pertaining to Data Qualifiers and QC data:

Parameter	Qualif	Comment
o-Xylene	J	See J-flag discussion above.
Toluene	J	See J-flag discussion above.

Notes:

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson
Address: 10235 West Little York, Ste. 256
Houston Tx 77040

Phone: 713 646-7252 **FAX:** 713 646-7867

Report#/Lab ID#: 117738 **Report Date:** 08/17/01
Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-3
Sample Matrix: water
Date Received: 08/09/2001 **Time:** 13:54
Date Sampled: 08/07/2001 **Time:** 15:45

REPORT OF ANALYSIS

QUALITY ASSURANCE DATA¹

Parameter	Result	Units	RQL ⁵	Blank	Date	Method ⁶	Data Qual ⁷	Prec. ²	Recov. ³	CCV ⁴	LCS ⁴
Total dissolved solids	4330	mg/L	1	<1	08/10/01	160.1	---	5.06	-NA-	-NA-	-NA-
Chloride	1650	mg/L	25	<25	08/10/01	325.2&9251	---	2.46	103.13	104.35	96.08
Volatile organics-8260b/BTEX	---		---		08/15/01	8260b	---	---	---	---	---
Benzene	176	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.2	82.8	93.4	80.7
Ethylbenzene	29.1	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.4	97.5	100.1	98.5
m,p-Xylenes	12.6	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	---	0.7	107.4	111.8	109
o-Xylene	<1	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	J	0.8	102.2	105	100.3
Toluene	<1	µg/L	1	<1	08/15/01	8260b	J	0.3	107.2	111.7	106.9

This analytical report is respectfully submitted by AnalySys, Inc. The enclosed results have been carefully reviewed and, to the best of my knowledge, the analytical results are consistent with AnalySys, Inc.'s Quality Assurance/Quality Control Program. © Copyright 2000, AnalySys, Inc., Austin, TX. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the express written consent of AnalySys, Inc.

Respectfully Submitted,

Richard Laster

Richard Laster

1. Quality assurance data is for the sample batch which included this sample. 2. Precision (PREC) is the absolute value of the relative percent (%) difference between duplicate measurements. 3. Recovery (Recov.) is the percent (%) of analyte recovered from a spiked sample. 4. Calibration Verification (CCV) and Laboratory Control Sample (LCS) results are expressed as the percent (%) recovery of analyte from a known standard or matrix. 5. Reporting Quantitation Limits (RQL), typically at or above the Practical Quantitation Limit (PQL) of the analytical method. 6. Method numbers typically denote USEPA procedures. Less than ("<") values reflect nominal quantitation limits adjusted for any required dilutions. 7. Data Qualifiers are J = analyte potentially present between the PQL and the MDL. B = Analyte detected in associated method blank(s). S1 = MS and/or MSD recovery exceed advisory limits. S2 = Post digestion spike (PDS) recovery exceeds advisory limit. S3 = MS and/or MSD and PDS recoveries exceed advisory limits. P = Precision higher than advisory limit. M = Matrix interference.

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson

Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Eunice Station MW-3

Report#/Lab ID#: 117738
Sample Matrix: water

REPORT OF SURROGATE RECOVERY

Surrogate Compound	Method	Recovery	Recovery Limit	Data Qualifiers
1,2-Dichloroethane-d4	8260b	91.4	80-120	---
Toluene-d8	8260b	88.5	88-110	---

Data Qualifiers: D= Surrogates diluted and X= Surrogates outside advisory recovery limits.

Exception Report:

Report #/Lab ID#: 117738	Matrix: water	Attn: George Robinson
Client: Cypress Engineering		
Project ID: NNG Eunice Station		
Sample Name: Eunice Station MW-3		

Sample Temperature/Condition <=6°C

The typical sample temperature criteria (except for metals by ICP, GFAA and AA and a very few other tests) is <= 6°C. Possible exceptions include samples submitted to laboratory within such a short time after sampling that cooling measures used in the field and during transport had insufficient time to achieve desired temperatures in the samples (see sample collection and sample receipt times) and samples where the temperature could not be measured due to sample submission in a manner precluding temperature measurement without impacting sample integrity (ex. in a bottle with no cooler).

Sample Bottles & Preservation

- ☒ Sample received in appropriate container(s) and appear to be appropriately preserved.
- ☐ Sample received in appropriate container(s). State of sample preservation unknown.
- ☐ Sample received in inappropriate container(s) and/or with unknown state of preservation.

J flag Discussion

A J flag data qualifier indicates (as required under TNRCC-TRRP reporting requirements) that the raw calculated analyte concentration in the sample (uncorrected for background levels/blanks and other potential sources of sampling and analytical contamination), though less than the Reported Quantitation Limit (RQL) is greater than the Detection Limit. Because the reported result is below the quantitation limit for this project/sample (or test procedure), GC/MS organics results may or MAY NOT have been verified as to the presence and relative ratio of target ions (eg. the material causing the J flag "hit" in such situations may be nothing more than background ion-fragment noise.)

Comments pertaining to Data Qualifiers and QC data:

Parameter	Qualif	Comment
o-Xylene	J	See J-flag discussion above.
Toluene	J	See J-flag discussion above.

Notes:

Client: Cypress Engineering

Attn: George Robinson

Address: 10235 West Little York, Ste. 256

Houston

Tx 77040

Phone: 713 646-7252 **FAX:** 713 646-7867

Report#/Lab ID#: 117739 **Report Date:** 08/17/01

Project ID: NNG Eunice Station

Sample Name: Trip Blank

Sample Matrix: water

Date Received: 08/09/2001 **Time:** 13:54

Date Sampled: not on C-O-C **Time:** 00:00

REPORT OF ANALYSIS

QUALITY ASSURANCE DATA¹

Parameter	Result	Units	RQL ⁵	Blank	Date	Method ⁶	Data Qual ⁷	Prec. ²	Recov. ³	CCV ⁴	LCS ⁴
Volatiles organics-8260b/BTEX	---		---		08/14/01	8260b	---	---	---	---	---
Benzene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	0.2	82.8	93.4	80.7
Ethylbenzene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	0.4	97.5	100.1	98.5
m,p-Xylenes	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	0.7	107.4	111.8	109
o-Xylene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	0.8	102.2	105	100.3
Toluene	<1	µg/L	1	<1	08/14/01	8260b	---	0.3	107.2	111.7	106.9

This analytical report is respectfully submitted by AnalySys, Inc. The enclosed results have been carefully reviewed and, to the best of my knowledge, the analytical results are consistent with AnalySys, Inc.'s Quality Assurance/Quality Control Program. © Copyright 2000, AnalySys, Inc., Austin, TX. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the express written consent of AnalySys, Inc.

Respectfully Submitted,

Richard Laster

Richard Laster

1. Quality assurance data is for the sample batch which included this sample. 2. Precision (PREC) is the absolute value of the relative percent (%) difference between duplicate measurements. 3. Recovery (Recov.) is the percent (%) of analyte recovered from a spiked sample. 4. Calibration Verification (CCV) and Laboratory Control Sample (LCS) results are expressed as the percent (%) recovery of analyte from a known standard or matrix. 5. Reporting Quantitation Limits (RQL), typically at or above the Practical Quantitation Limit (PQL) of the analytical method. 6. Method numbers typically denote USEPA procedures. Less than (" $<$ ") values reflect nominal quantitation limits adjusted for any required dilutions. 7. Data Qualifiers are J = analyte potentially present between the PQL and the MDL. B = Analyte detected in associated method blank(s). S1 =MS and/or MSD recovery exceed advisory limits. S2 =Post digestion spike (PDS) recovery exceeds advisory limit. S3 =MS and/or MSD and PDS recoveries exceed advisory limits. P =Precision higher than advisory limit. M =Matrix interference.

Client: Cypress Engineering
Attn: George Robinson

Project ID: NNG Eunice Station
Sample Name: Trip Blank

Report#/Lab ID#: 117739
Sample Matrix: water

REPORT OF SURROGATE RECOVERY

Surrogate Compound	Method	Recovery	Recovery Limit	Data Qualifiers
1,2-Dichloroethane-d4	8260b	84.2	80-120	---
Toluene-d8	8260b	89.7	88-110	---

Data Qualifiers: D= Surrogates diluted and X= Surrogates outside advisory recovery limits.

CHAIN-OF CUSTODY



4221 Freidrich Lane, Suite 190, Austin, TX 78744
(512) 444-5896

Send Reports To:

Company Name Cypress Engineering Bill to (if different):
Address 1235 West Little York Road Suite 256 Company Name
City Houston State TX Zip 77040-3229 City State Zip
ATTN: Mr. George Robinson, PE ATTN:
Phone 713-646-7327 Fax 713-646-7867 Phone Fax

Rush Status (must be confirmed with lab mgr.):

Project Name/PO#: NH & Eunice Station Sampler: CM Barahill, PE

Analyses Requested (1)
Please attach explanatory information as required

Client Sample No. Description/Identification	Date Sampled	Time Sampled	No. of Containers	Soil	Water	Waste	Lab I.D. # (Lab only)	Comments
Eunice Station MW-4	8/7/01	11:20	2/64444 2/64444		X		117732	2x40 mL 100% W/ML 1/2/500 mL/NONE.
Eunice Station MW-6	8/7/01	12:02					117733	
Eunice Station MW-1	8/7/01	12:32					117734	
Eunice Station MW-7	8/7/01	13:10					117735	
Eunice Station MW-5	8/7/01	13:50					117736	
Eunice Station MW-2	8/7/01	14:20					117737	
Eunice Station MW-3	8/7/01	15:45					117738	
Trip Blank							117739	Any Questions Please Call Sandy Sharp
								7/13-646-7852

(1) Unless specifically requested otherwise on this Chain-of-custody and/or attached documentation, all analyses will be conducted using ASI's method of choice and all data will be reported to ASI's normal reporting limits (MDL/PQL). For GC/MS volatiles and extractables, unless specific analytical parameter lists are specified on this chain-of-custody or attached to this chain-of-custody, ASI will default to Priority Pollutants or ASI's HSL list at ASI's option. Specific compound lists must be supplied for all GC procedures.

Temp. 1.0°C

Sample Relinquished By				Sample Received By			
Name	Affiliation	Date	Time	Name	Affiliation	Date	Time
Wayne Barahill	CMR Environmental	8/8/01	6:50	E. L. F.	ASI	8-9-01	13:54
Geological Services, Inc.							

[Tendering of above described samples to AnalySys, Inc. for analytical testing constitutes agreement by buyer/sampler to AnalySys, Inc.'s standard terms.]