



7136 South Yale Avenue, Suite 414  
Tulsa, Oklahoma 74136-6378

phone 918.925.9739

fax 866.534.4559

[WWW.HZMUD.COM/25](http://WWW.HZMUD.COM/25)

### Customer Information

**Operator:** Noble Energy Inc  
1625 Broadway  
Suite 2200  
Denver, Colorado 80202

**Geologist:** Holly Duncan  
Noble Energy Inc.

### Mud Logging Details

**Logger:** Cory Shorette & Brian Whitfield

**Log Interval:** 6650' MD to 11030' MD  
**Start Date:** September 22, 2013  
**Release Date:** September 25, 2013

### Well Information

**Well Name:** Crow Creek State  
AC36-75HN HZ

**Location:** 36-7N-63W  
270' FSL, 1613' FEL

**County:** Weld  
**State:** Colorado

**Drilling Rig:** H&P 277  
**Total Depth:** 11030' MD  
**TD Date:** September 25, 2013  
**Formation:** Niobrara B Chalk  
**KB Elevation:** 4871'  
**GR Elevation:** 4847'  
**API Number:** 05-123-37419-0000

4 (Units) —————  
 3 (units) - - ———  
 2 (units) - - ———  
 1 (units) - - ———  
 0 - - ———

6300
TG, C
700

**GAS SCALE: -700u TO 6300u  
(700 UNITS/DIVISION)**

**DRILLING ON WATER  
BASED MUD**

**CONNECTIONS MARKED  
WITH RED TRIANGLES**

CG 2347u

DEPTH 6232'  
WT 10.50  
VIS 44  
PV 11  
YP 15  
FIL 8.6  
OIL 0.00  
SOL 9.3  
CK 2/0

CAL 140  
PH 8.2  
LGS 22.5

CL 2400  
H2O 90.4

CG 2870u

## Connections

Cut	Slide/Rotate
	

**ROP and Gamma**

ROP (Ft/Hr)      \_\_\_\_\_

Gamma (API)      \_\_\_\_\_

650	
150	

SLIDE=RED  
ROTATE=WHITE

ROP SCALE: 0 TO 650

GAMMA SCALE: 0 TO 150

## Depth

00

6650

6700

6750

## Photographs

**Teepee Buttes (6640' MD- 6670' MD)**

Sharon Springs ( 6700' MD- 6730' MD)

**Niobrara (6730' MD- 6760' MD)**

Lithology %

6400 TVD

NOBLE ENERGY INC  
CROW CREEK STATE  
AC36-75HN HZ  
36-7N-63W  
270' FSL, 1613' FEL  
WELD CO., CO

H&amp;P 277

LOGGERS:  
6625 CORY SHORETTE  
BRIAN WHITFIELD

COMMENCED LOGGING @ 6650' MD ON 9/22/2013  
7:30 AM W/ BIT #3 8.75" SMITH SDI513 S/N JF9064  
IN @ 6091' MD

6850

**TEEPEE BUTTES**  
5912'MD 5839'TVD

**SHARON SPRINGS**  
6718' MD 6513' TVD

**NIOBRARA**  
6754' MD 6530' TVD

6640'- 6670': SH: 75%  
MEDDRKGY, FRI, SILTY  
TXT, TRC IMBD PYR, IMBD  
CALC FLK, FREE SILT, NO  
STN, NO FLOR, IMMED  
BLUE STREAM CUT, YLW  
RNG

6670'- 6700': SH: 80% MEDDRKGY,  
FRI, SILTYTXT, TRC IMBD PYR,  
IMBD CALC FLK, FREE SILT, NO  
STN, NO FLOR, IMMED BLUE  
STREAM CUT. YLW RNG

6700'- 6730': SH: 85% MEDDRKG,  
FRI, SILTYTXT, TRC IMBD PYR,  
IMBD CALC FLK, FREE SILT, NO  
STN, NO FLOR, IMMED BLUE  
STREAM CUT. YLW RNG

6730'-6760': MRL: 29%: DRKGY  
-MEDDRKGY - GYSHBLK, SOFT TO  
BRITTLE, NO VIS FRACT, MINOR  
CALC, SCAT PYRC LAMN, IMBD  
CALC, 1% YLW FLUOR, IMMEDBLU  
STRM CUT, YLW RING CUT, NO  
ODOR

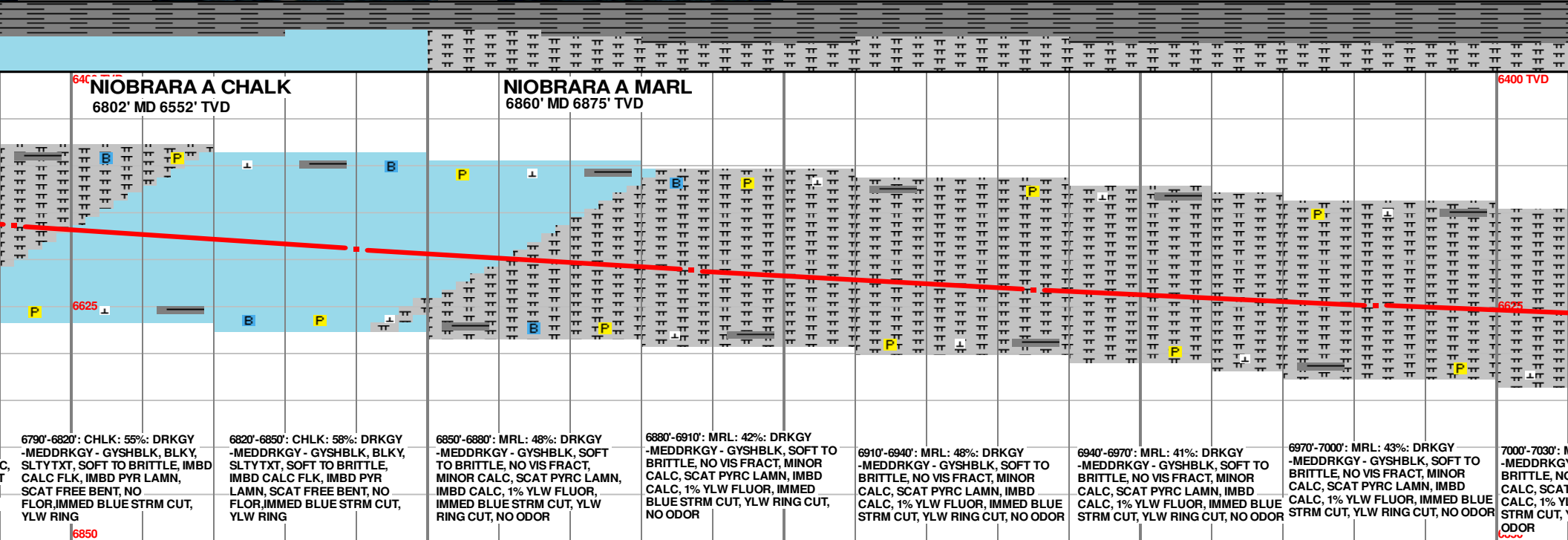
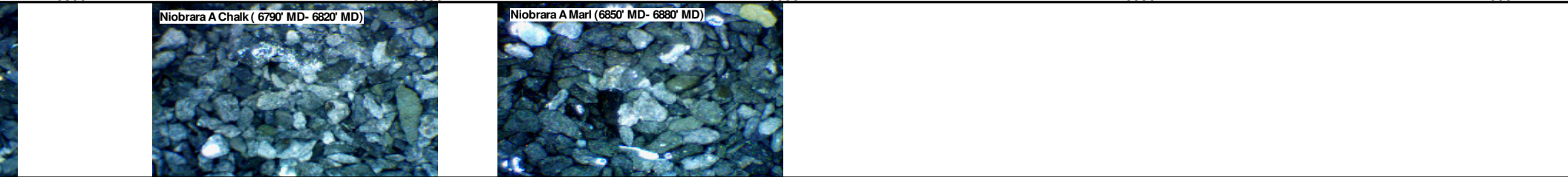
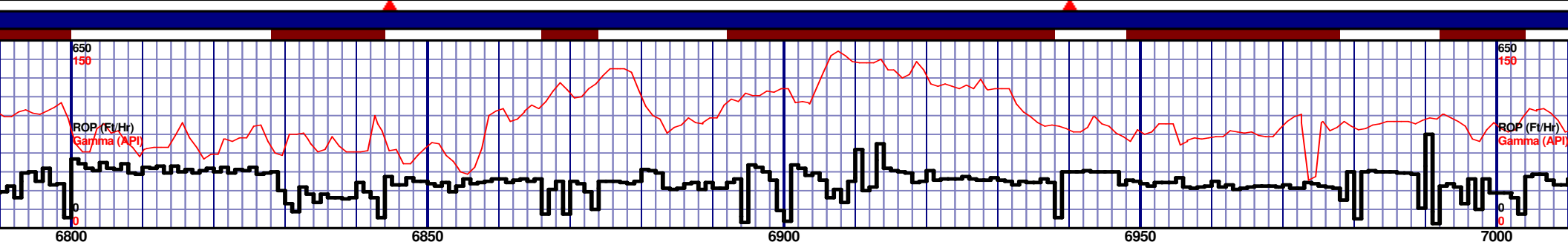
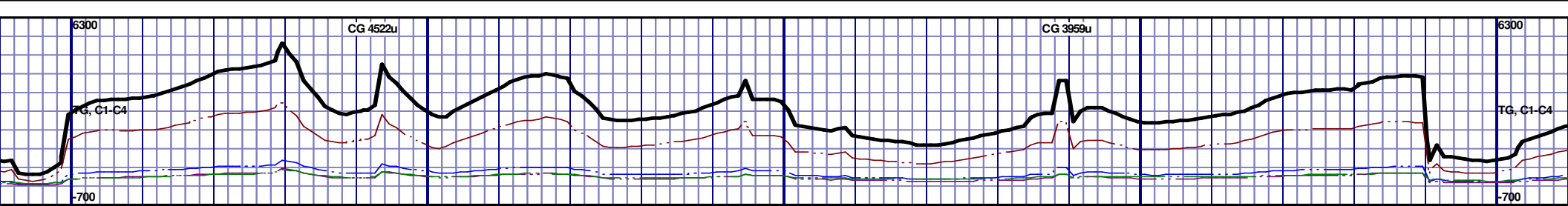
6760'-6790': MRL: 32%: DRKGY  
-MEDDRKGY - GYSHBLK, SOFT TO  
BRITTLE, NO VIS FRACT, MINOR CAL  
SCAT PYRC LAMN, IMBD CALC, SCA  
FREE BENT, 1% YLW FLUOR, IMMED  
BLUE STRM CUT, YLW RING CUT, NO  
ODOR

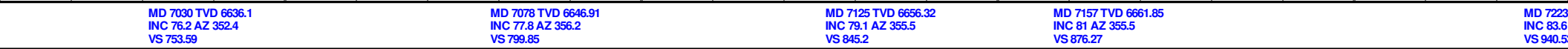
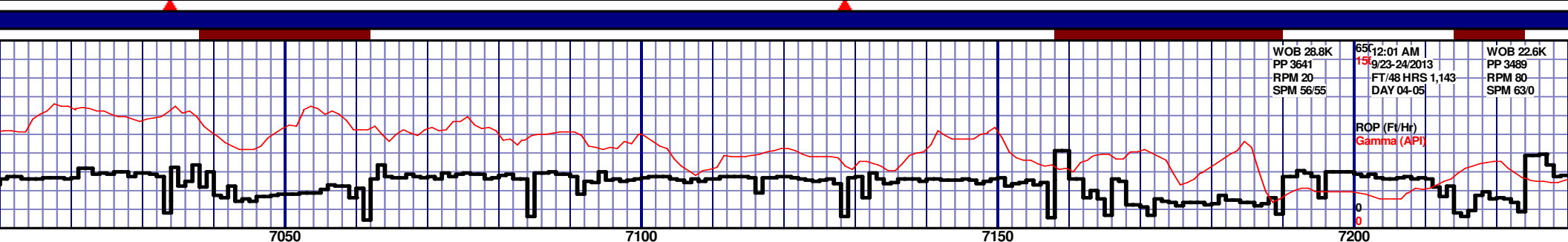
## Survey Data

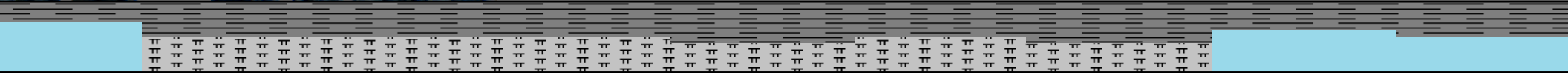
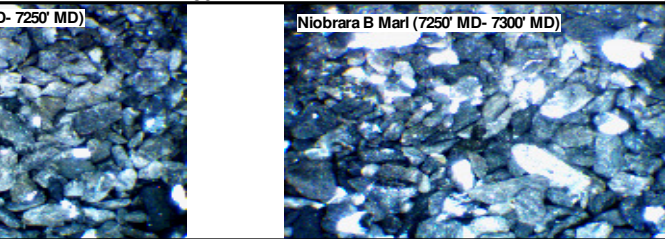
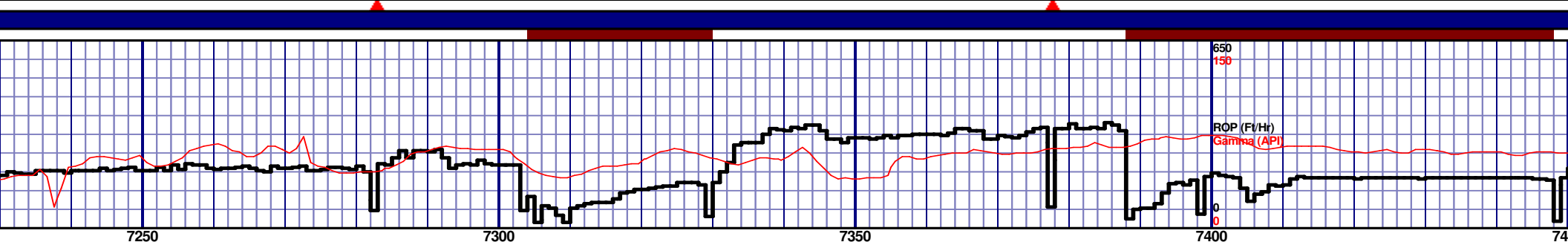
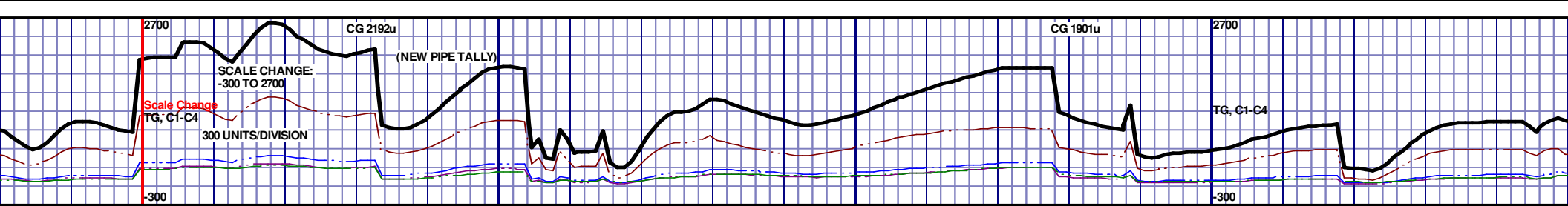
MD 6650 TVD 6480.28  
INC 57.9 AZ 327.9  
VS 415.44

MD 6697 TVD 6503.81  
INC 62 AZ 329.8  
VS 454.33

MD 6745 TVD 6526.24  
INC 62.3 AZ 329.8  
VS 495.11

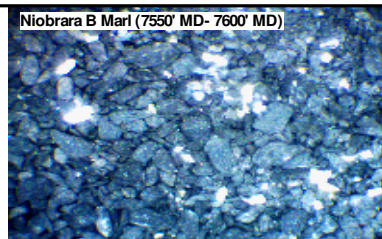
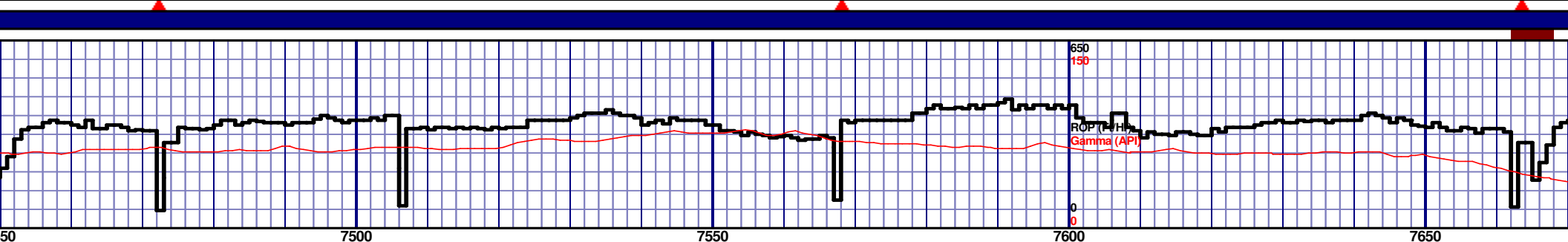
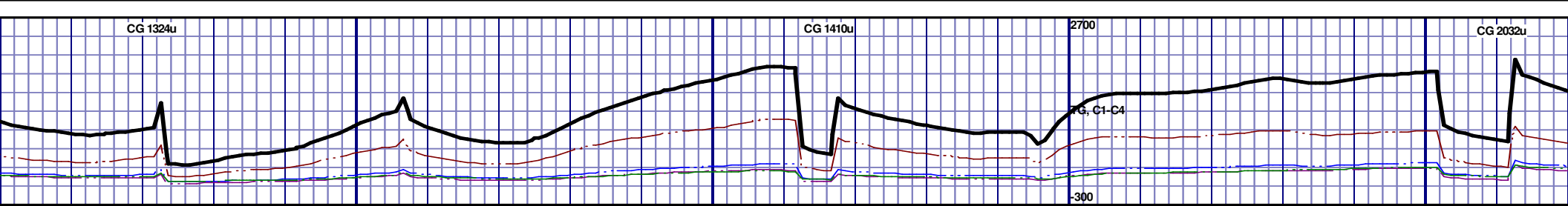




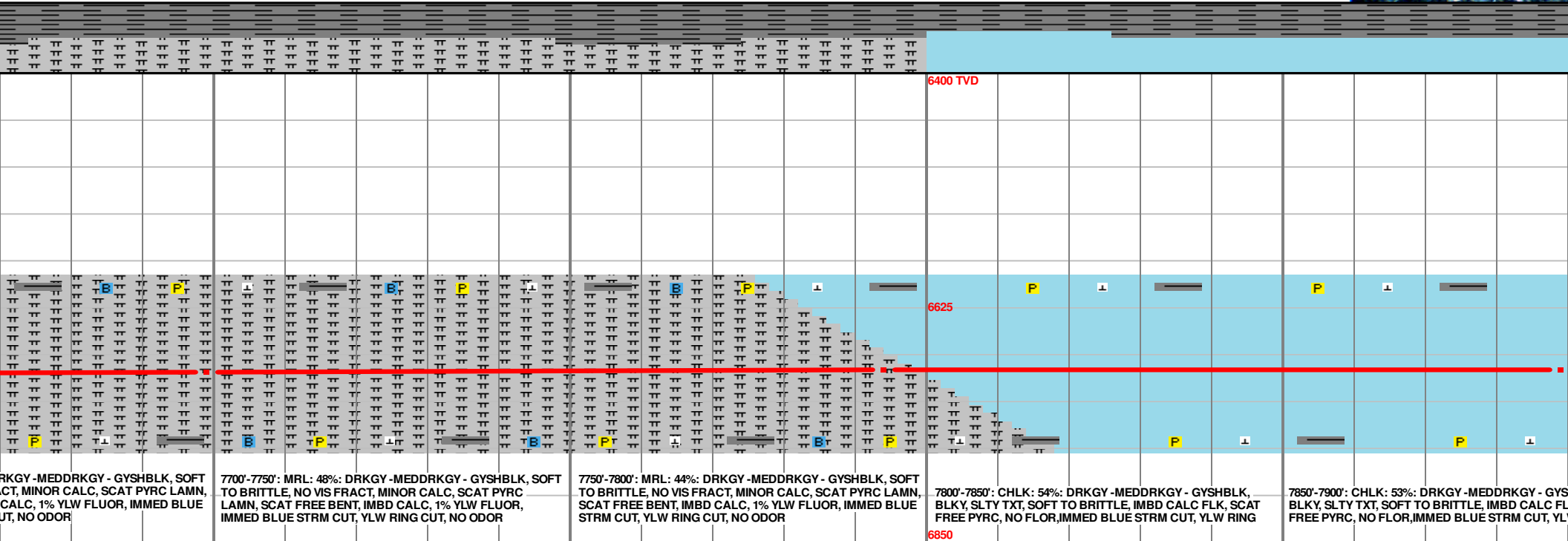
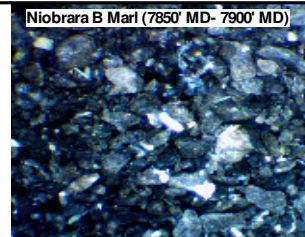
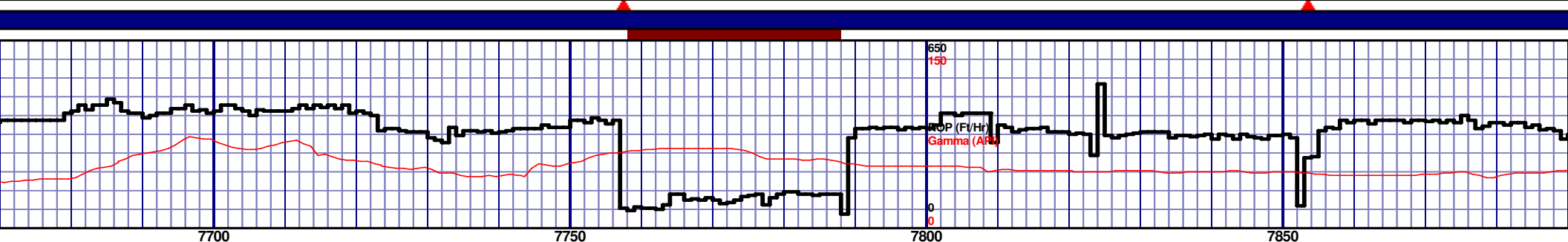
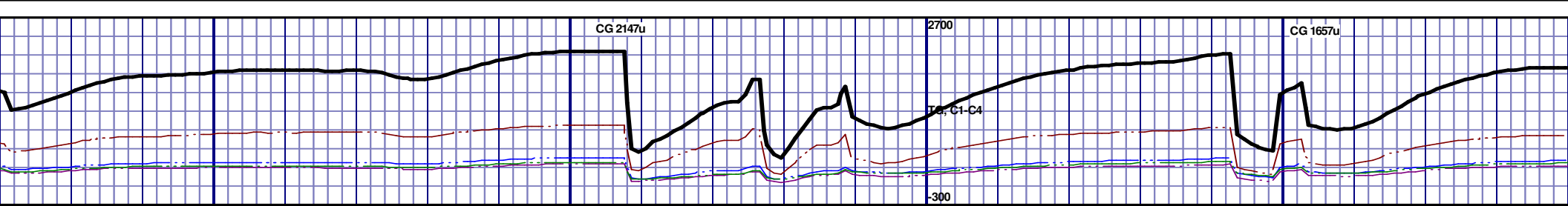


NIOBRARA B MARL 7272' MD 6676' TVD				6400 TVD			
<p>7250'-7300': MRL: 48%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, SOFT TO BRITTLE, NO VIS FRACT, MINOR CALC, SCAT PYRC LAMN, IMBD CALC, 1% YLW FLUOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING CUT, NO ODOR</p>				<p>7300'-7350': MRL: 45%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, SOFT TO BRITTLE, NO VIS FRACT, MINOR CALC, SCAT PYRC LAMN, IMBD CALC, 1% YLW FLUOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING CUT, NO ODOR</p>			
<p>7350'-7400': MRL: 43%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, SOFT TO BRITTLE, NO VIS FRACT, MINOR CALC, SCAT PYRC LAMN, IMBD CALC, 1% YLW FLUOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING CUT, NO ODOR</p>				<p>7400'-7450': CHLK: 56%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING</p>			





--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, SOFT  
TO BRITTLE, NO VIS FRACT, MINOR CALC, SCAT PYRC LAMN,  
CALC, 1% YLW FLUOR, IMMED BLUE  
UT, NO ODOR

7700'-7750': MRL: 48%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, SOFT  
TO BRITTLE, NO VIS FRACT, MINOR CALC, SCAT PYRC  
LAMN, SCAT FREE BENT, IMBD CALC, 1% YLW FLUOR,  
IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING CUT, NO ODOR

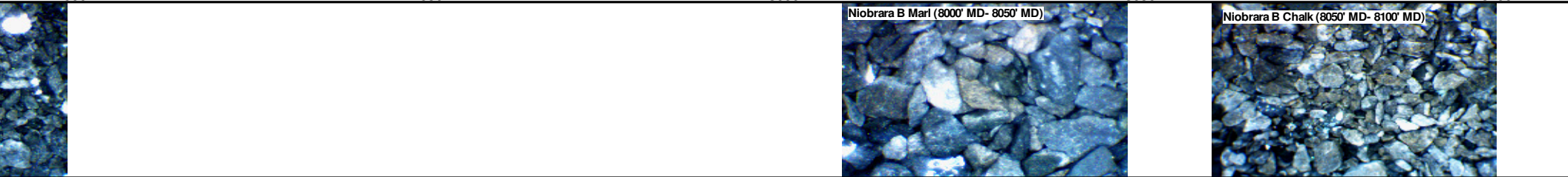
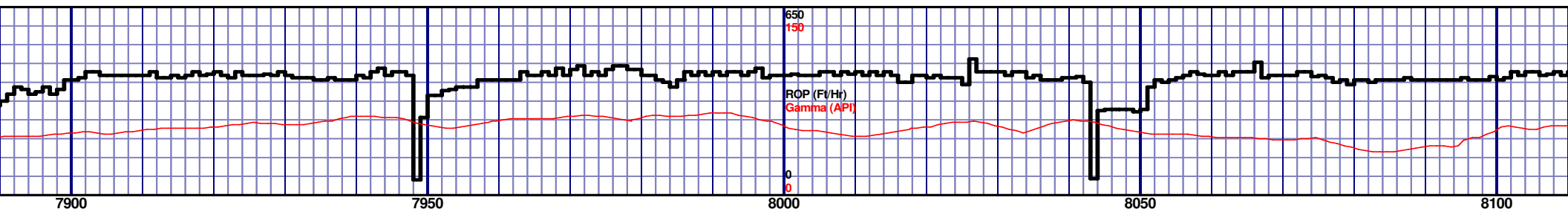
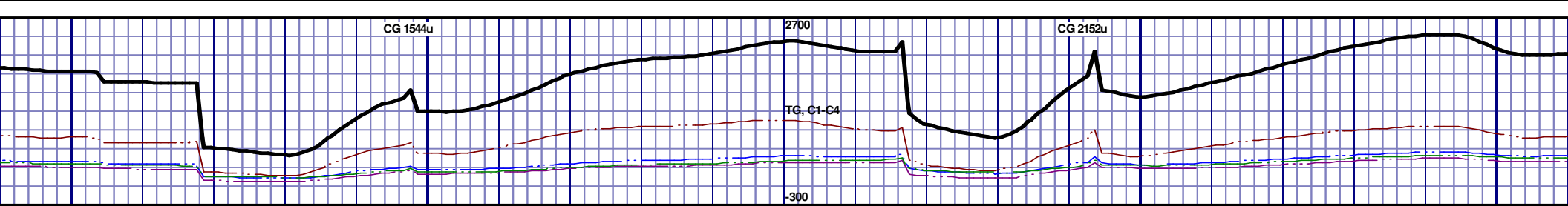
7750'-7800': MRL: 44%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, SOFT  
TO BRITTLE, NO VIS FRACT, MINOR CALC, SCAT PYRC LAMN,  
SCAT FREE BENT, IMBD CALC, 1% YLW FLUOR, IMMED BLUE  
STRM CUT, YLW RING CUT, NO ODOR

7800'-7850': CHLK: 54%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK,  
BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT  
FREE PYRC, NO FLOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING

7850'-7900': CHLK: 53%: DRKGY - MEDDRKGY - GYS  
BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FL  
FREE PYRC, NO FLOR, IMMED BLUE STRM CUT, YL

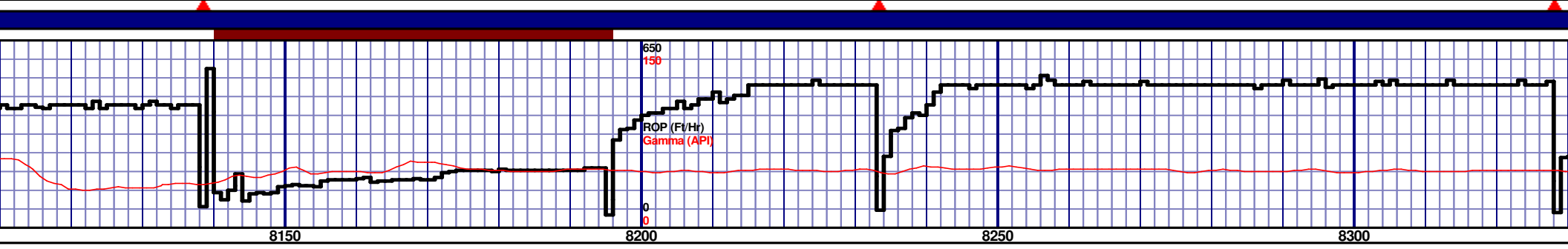
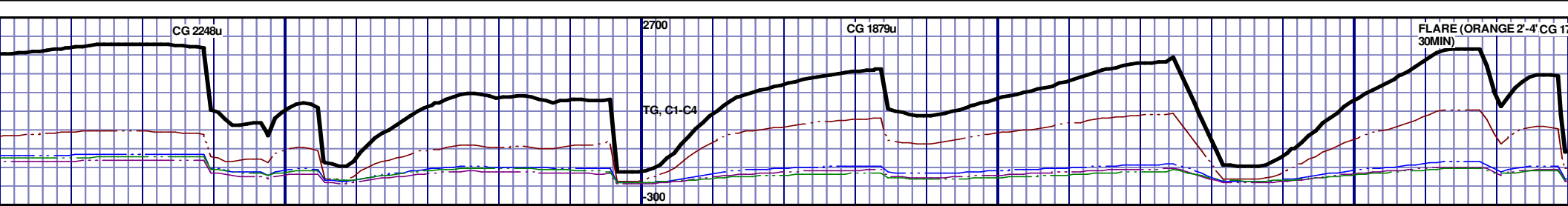
MD 7699 TVD 6686.43  
INC 91.8 AZ 0.1  
VS 1400.82

MD 7794 TVD 6685.02  
INC 89.9 AZ 0.3  
VS 1492.85



6400 TVD										NIOBRARA B CHAL 8083' MD 6680' TVD									
<p>7900'-7950': CHLK: 56%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING</p>										<p>8050'-8100': CHLK: 55%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING</p>									
<p>7950'-8000': MRL: 46%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, SOFT TO BRITTLE, NO VIS FRACT, MINOR CALC, SCAT PYRC LAMN, IMBD CALC, 1% YLW FLUOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING CUT, NO ODOR</p>										<p>8000'-8050': MRL: 46%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, SOFT TO BRITTLE, NO VIS FRACT, MINOR CALC, SCAT PYRC LAMN, IMBD CALC, 1% YLW FLUOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING CUT, NO ODOR</p>									
<p>8100'-8150': CHLK: 56%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING</p>										<p>8100'-8150': CHLK: 56%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR, IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING</p>									

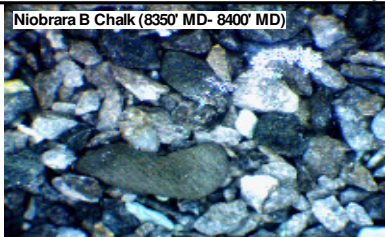
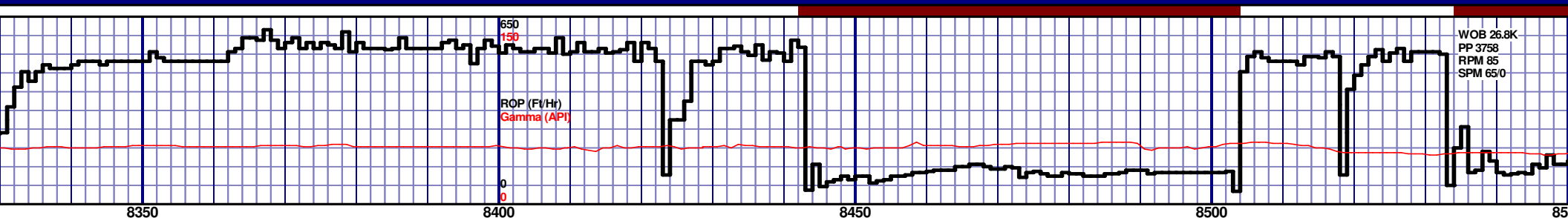
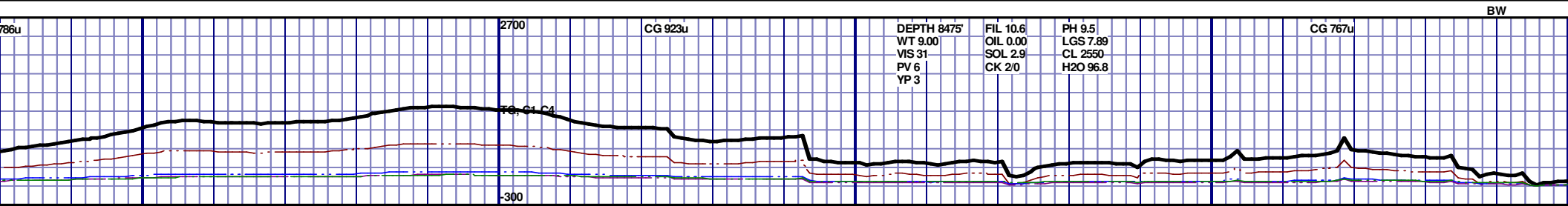




K									
6400 TVD									
6625									
6850									
CHLK: 57%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
8150'-8200': CHLK: 65%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC,SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
8200'-8250': CHLK: 62%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC,SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
8250'-8300': CHLK: 59%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC,SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
8300'-8350': CHLK: 57%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC,SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									

MD 8175 TVD 6678.96  
INC 90.4 AZ 0.8  
VS 1862.06

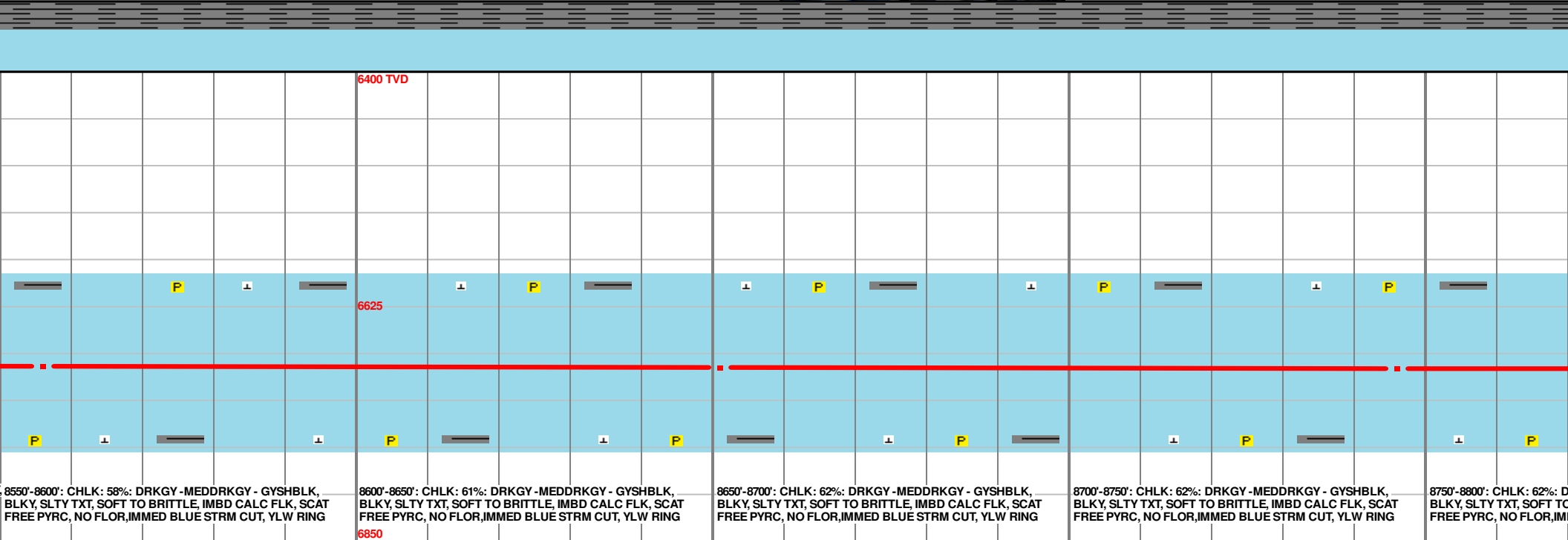
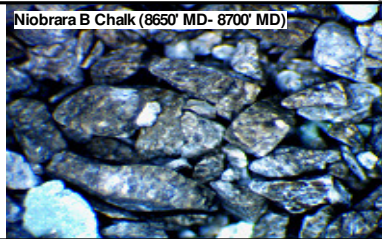
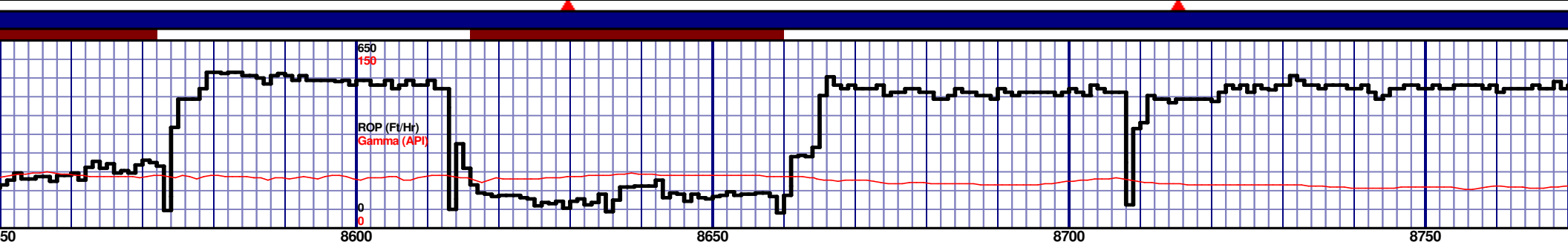
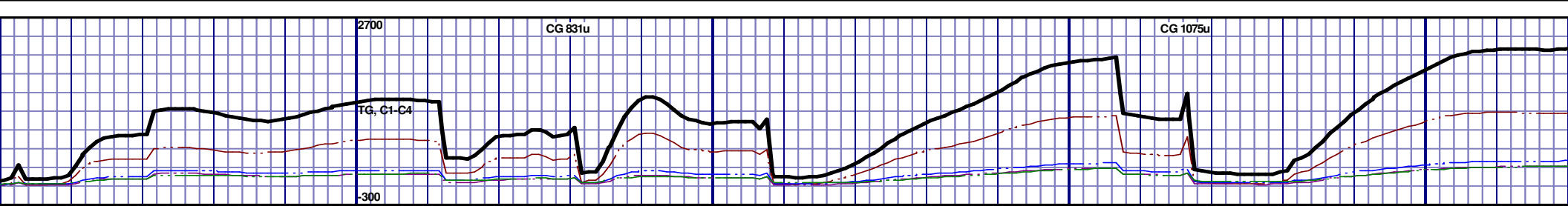
MD 8270 TVD 6679.46  
INC 89 AZ 2.2  
VS 1953.55

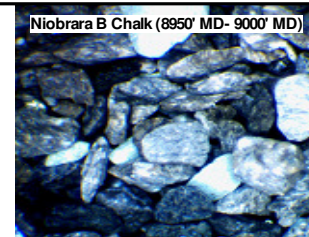
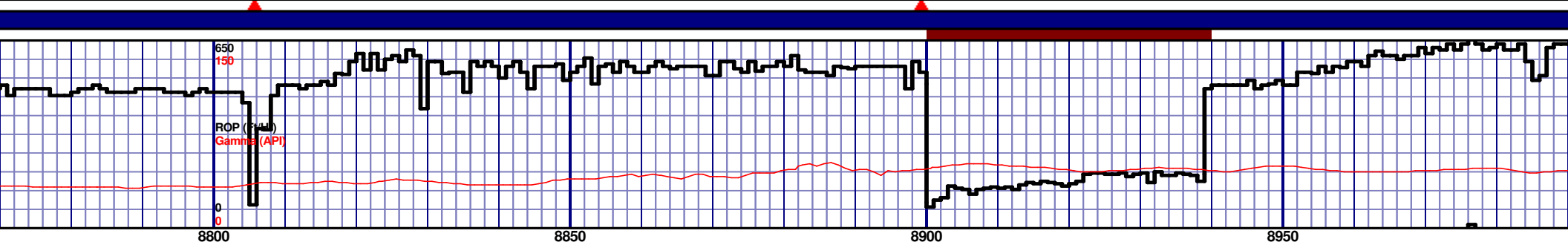
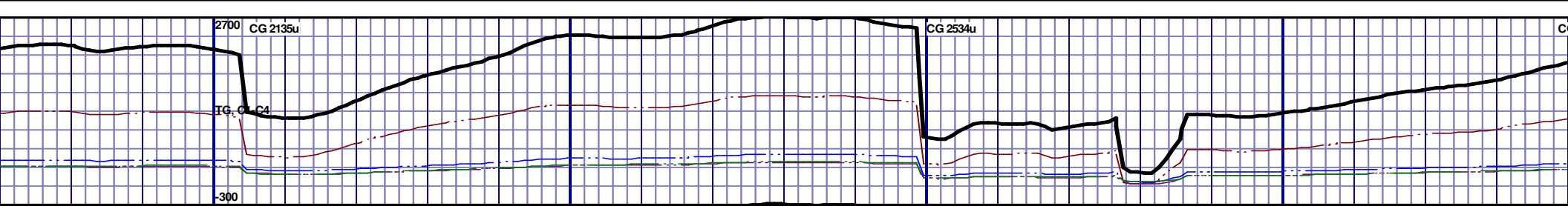


6400 TVD									
P	I		P	I		P	I		P
6625									
	P	I		P	I		P	I	
6850									
DRKGY - GYSHBLK, IMBD CALC FLK, SCAT STRM CUT, YLW RING									
8350'-8400': CHLK: 59%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
8400'-8450': CHLK: 60%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
8450'-8500': CHLK: 62%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
8500'-8550': CHLK: 59%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTYTXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									

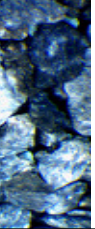
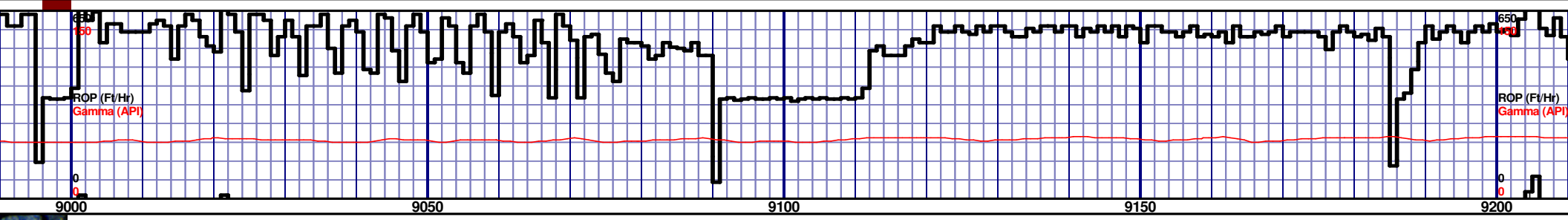
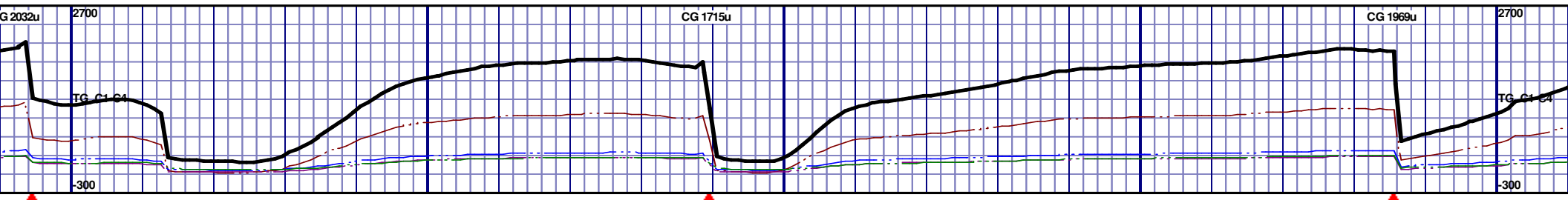
MD 8365 TVD 6680.79  
INC 89.4 AZ 5.7  
VS 2043.83

MD 8460 TVD 6681.78  
INC 89.4 AZ 7.7  
VS 2132.61



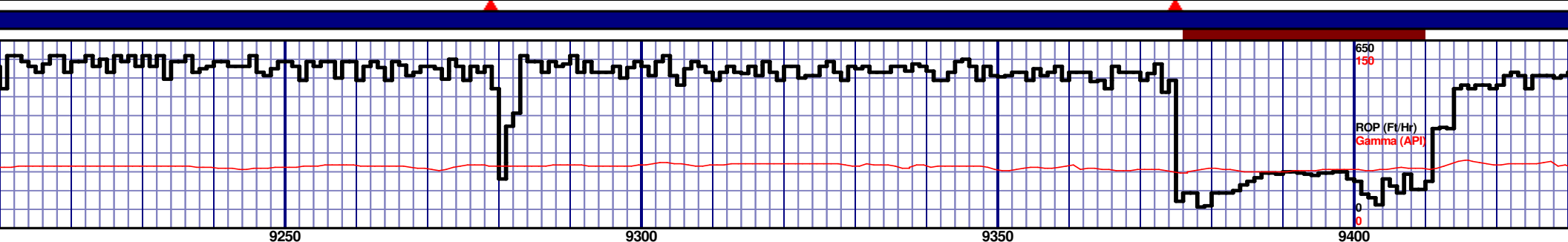


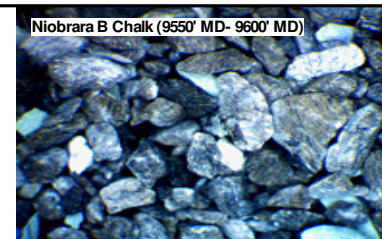
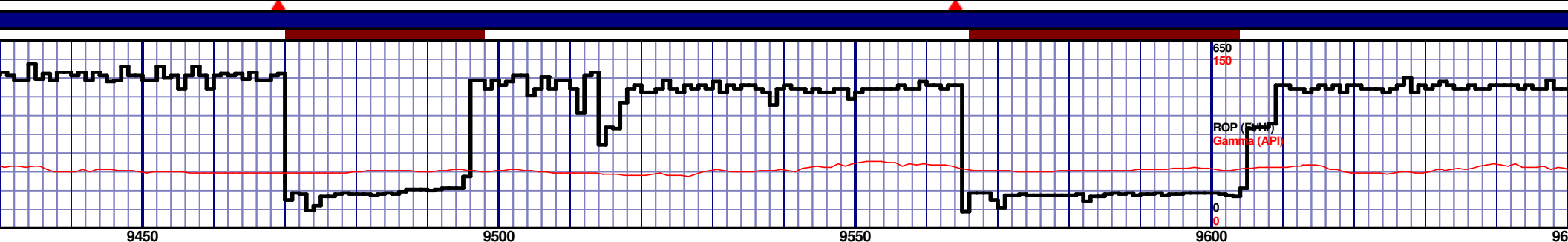
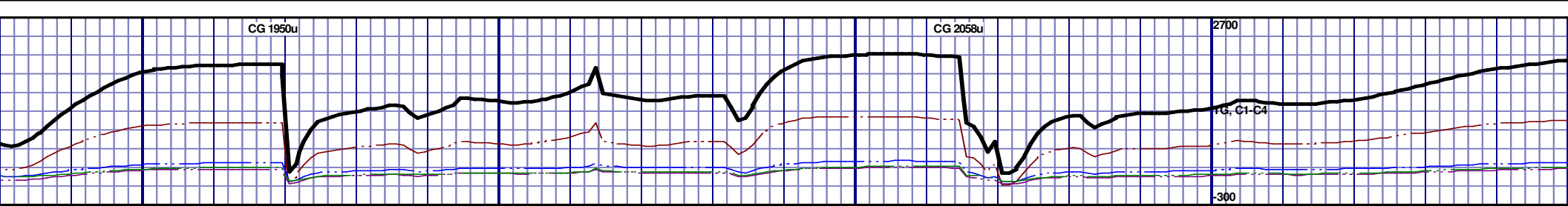
6400 TVD											
6625											
6850											
DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING											
8800'-8850': CHLK: 61%; DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING											
8850'-8900': CHLK: 58%; DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING											
8900'-8950': CHLK: 58%; DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING											
8950'-9000': CHLK: 58%; DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING											



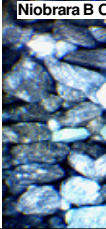
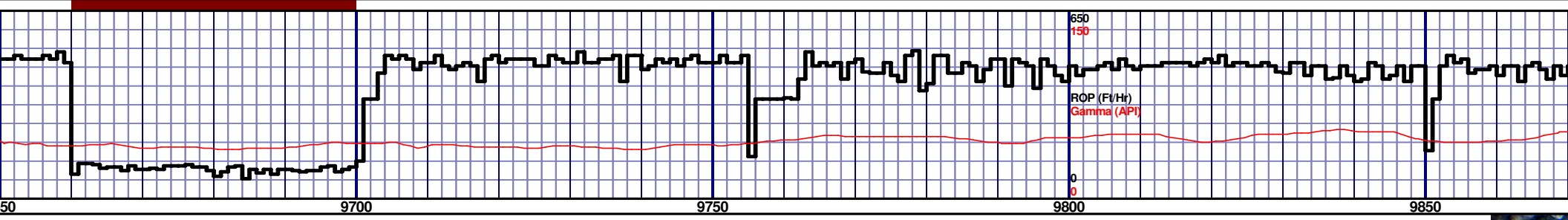
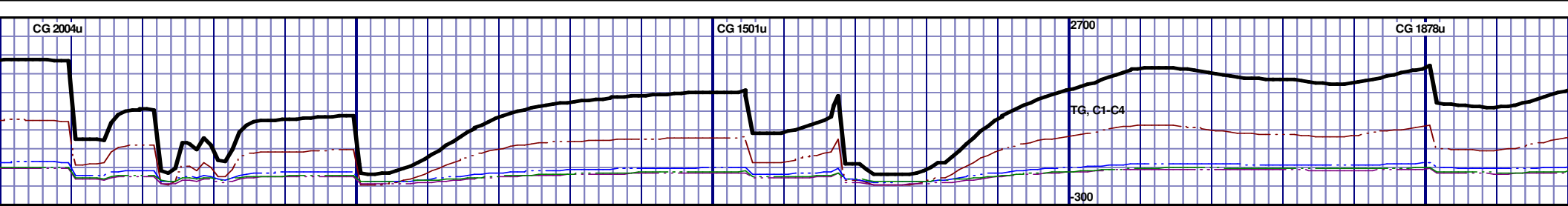
		6400 TVD											







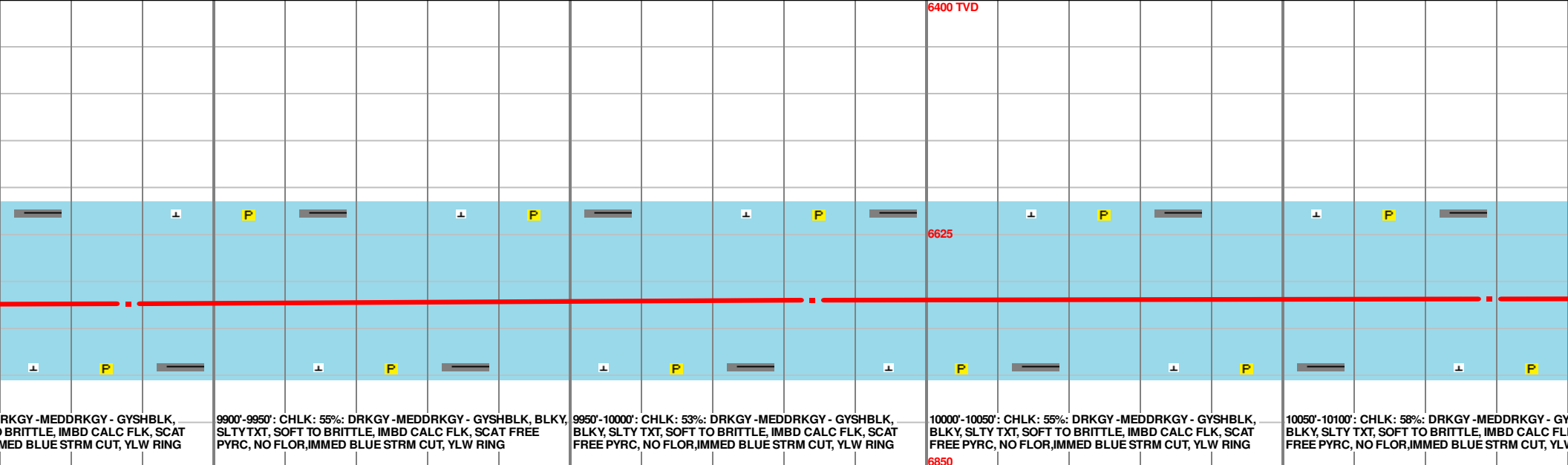
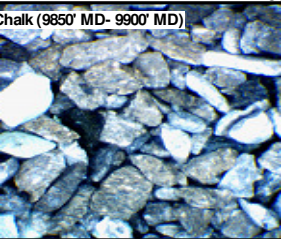
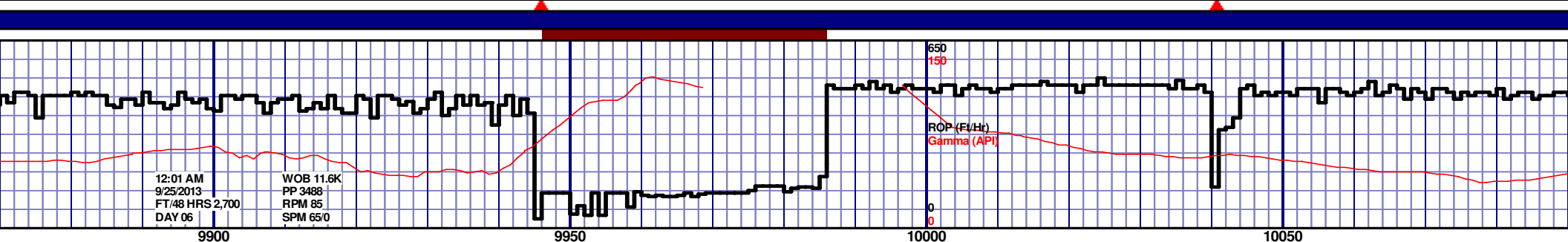
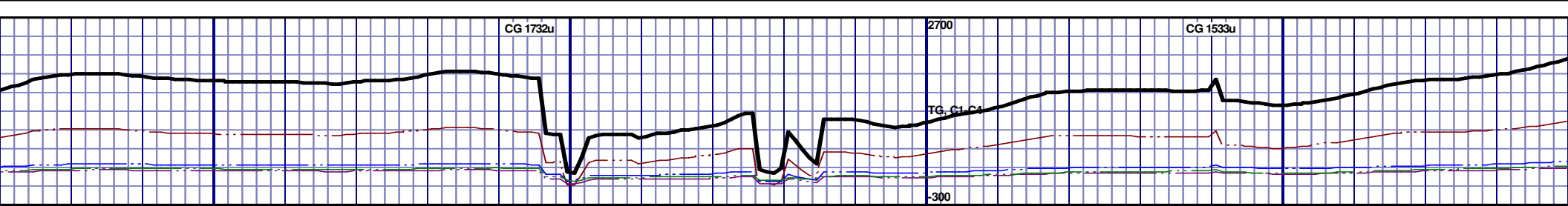
												6400 TVD							



<p>9650'-9700': CHLK: 61%; DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING</p>	<p>9700'-9750': CHLK: 57%; DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING</p>	<p>9750'-9800': CHLK: 57%; DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING</p>	<p>9800'-9850': CHLK: 56%; DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING</p>	<p>9850'-9900': CHLK: 56%; DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING</p>
--	--	--	--	--

MD 9698 TVD 6693.41  
INC 89.2 AZ 355.9  
VS 3331

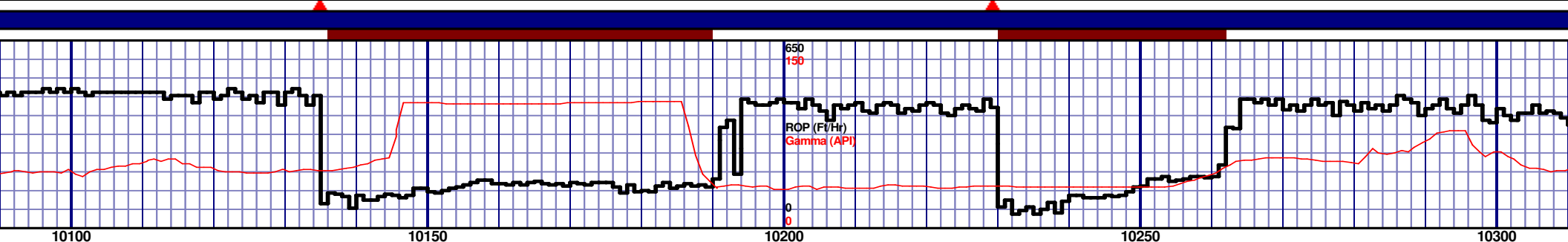
MD 9793 TVD 6693.24  
INC 91 AZ 353.8  
VS 3424.82



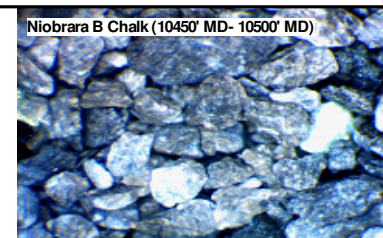
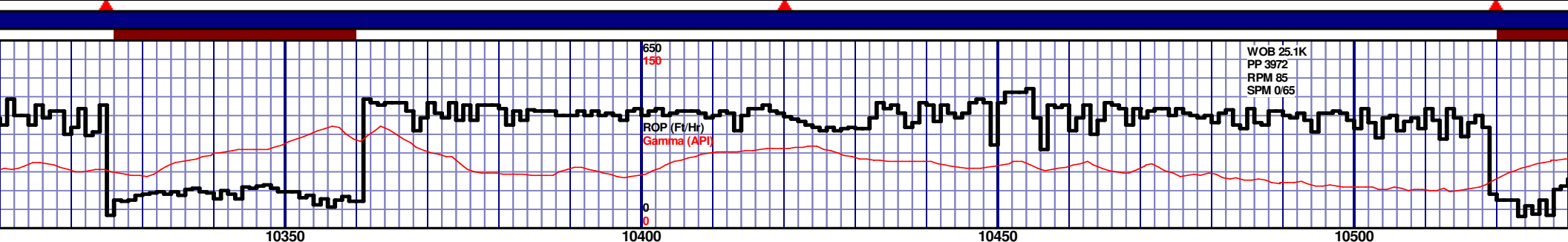
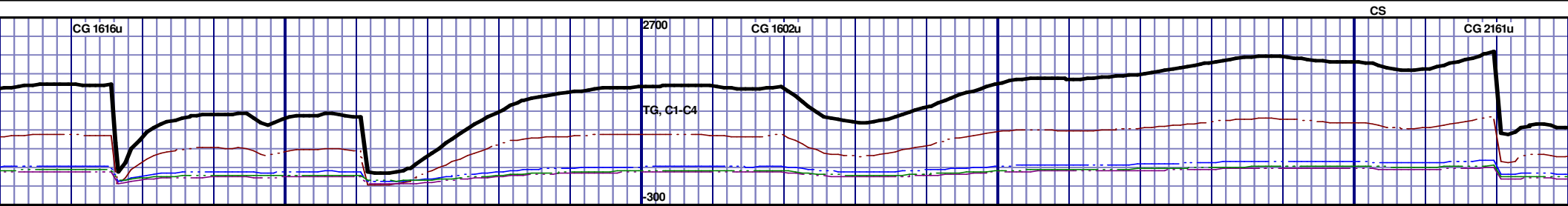
MD 9888 TVD 6690.92  
INC 91.8 AZ 353.8  
VS 3518.89

MD 9984 TVD 6688.49  
INC 91.1 AZ 355.2  
VS 3613.77

MD 10079 TVD  
INC 91.1 AZ 355.2  
VS 3707.8



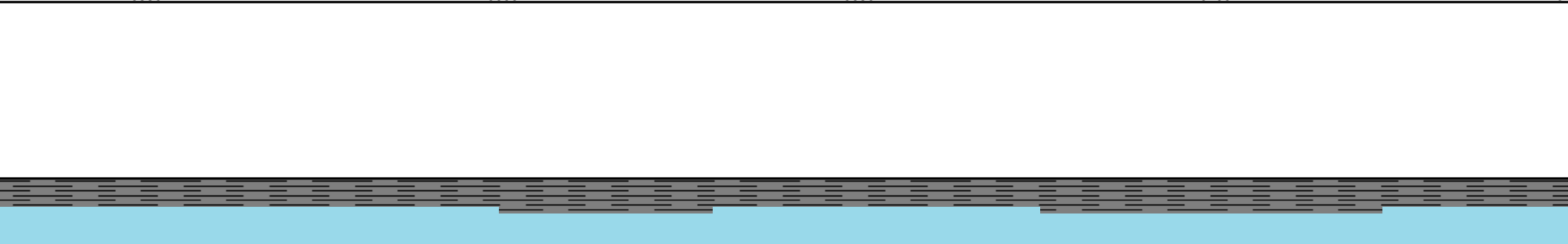
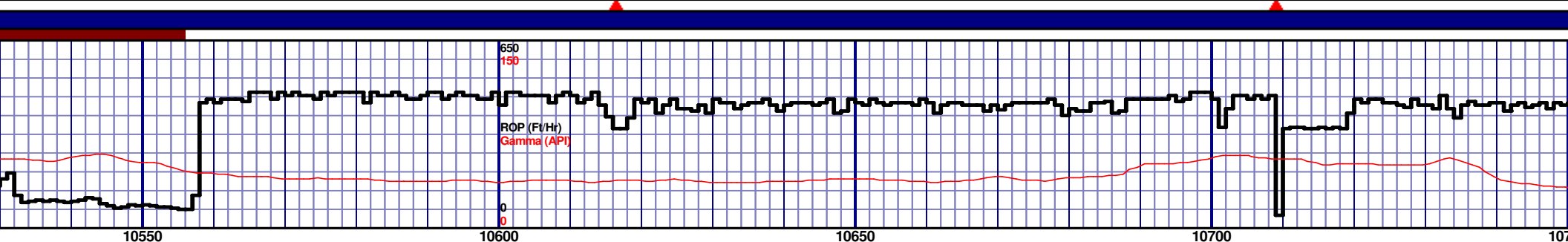
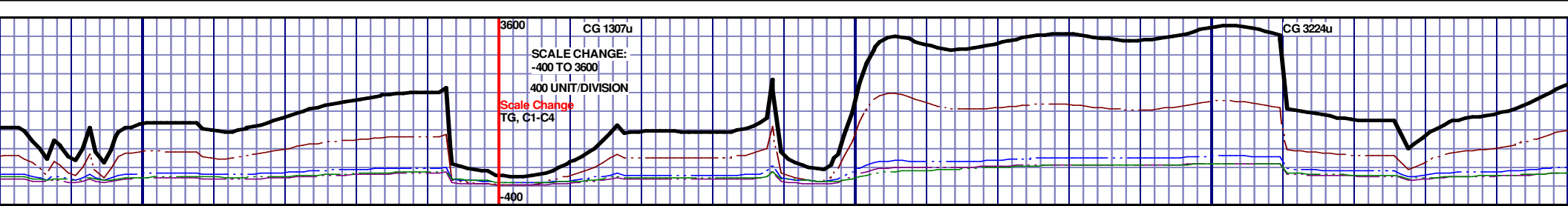


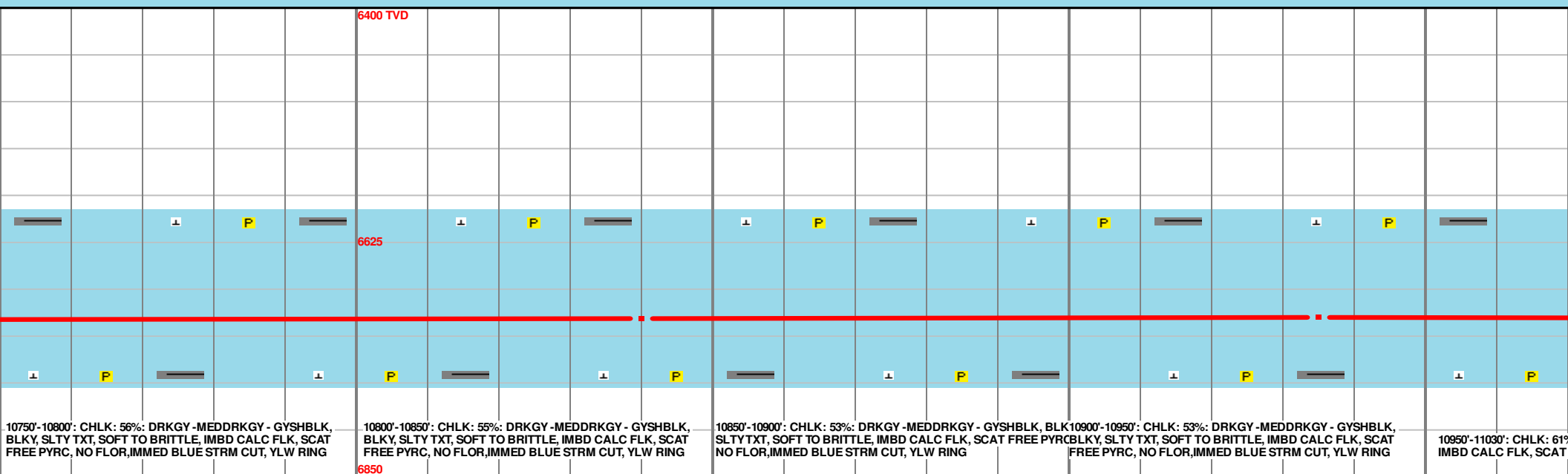
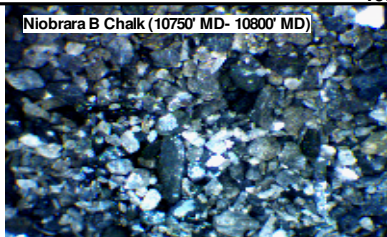
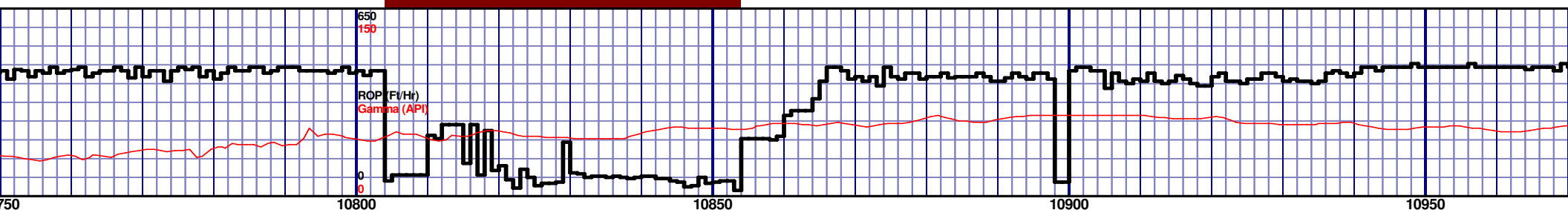
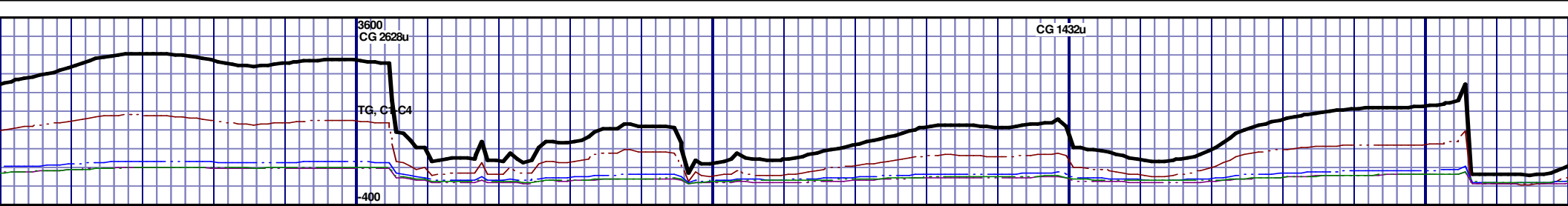


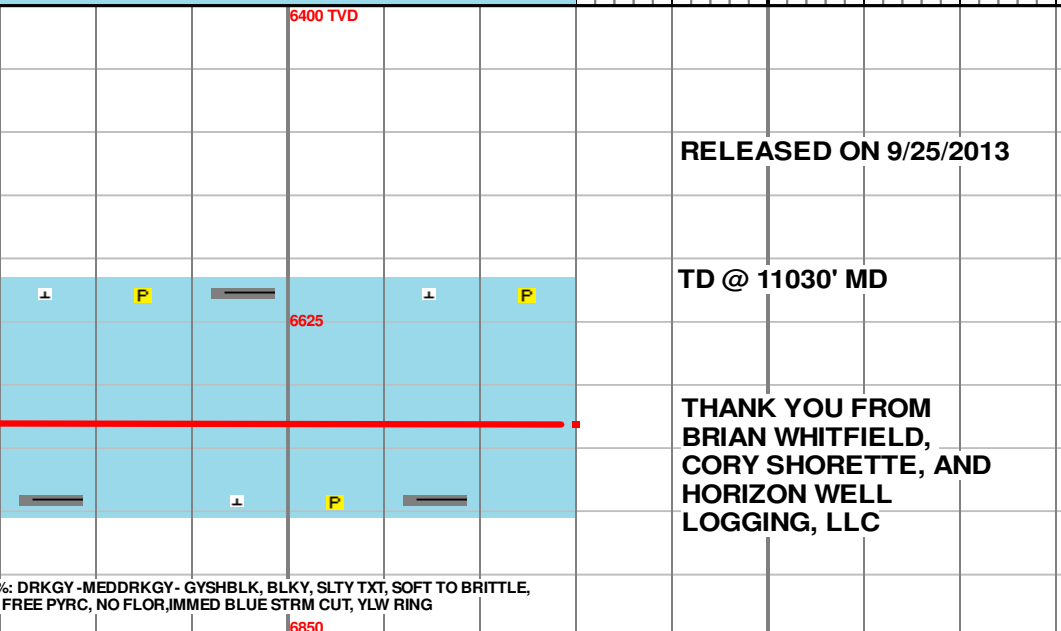
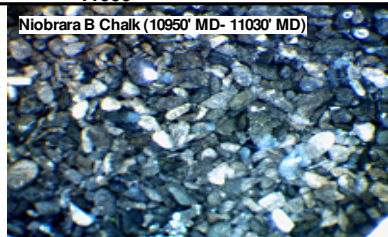
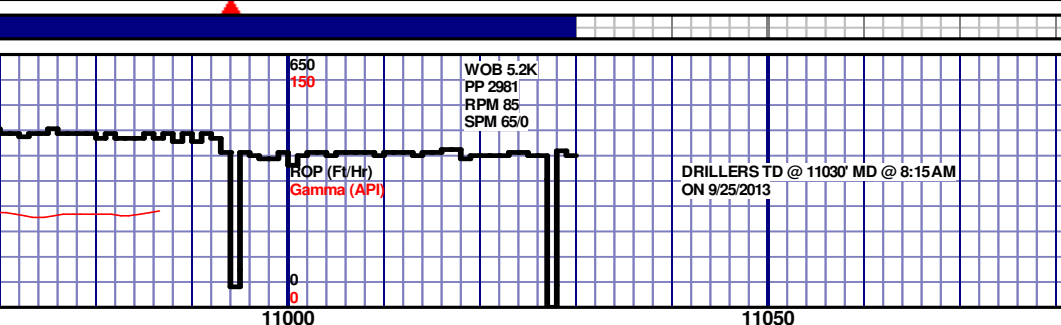
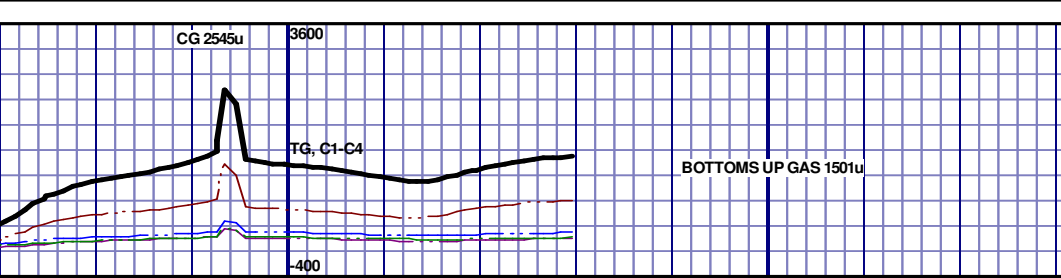
6400 TVD									
6625									
6850									
CHLK: 55%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
10350'-10400': CHLK: 53%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
10400'-10450': CHLK: 52%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
10450'-10500': CHLK: 55%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT FREE PYRC, NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									
10500'-10550': CHLK: 62%: DRKGY - MEDDRKGY - GYSHBLK, BLKY, SLTY TXT, SOFT TO BRITTLE, IMBD CALC FLK, SCAT NO FLOR,IMMED BLUE STRM CUT, YLW RING									

MD 10365 TVD 6692.35  
INC 87.1 AZ 359.6  
VS 3968.43

MD 10460 TVD 6697.16  
INC 87.1 AZ 359.4  
VS 4060.64





RELEASED ON 9/25/2013

TD @ 11030' MD

THANK YOU FROM  
BRIAN WHITFIELD,  
CORY SHORETTE, AND  
HORIZON WELL  
LOGGING, LLC