



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:** Tom Wacholz & Sam Stelzer

**Log Interval:** 6900' MD to 15944' MD  
**Start Date:** August 22, 2014  
**Release Date:** August 26, 2014

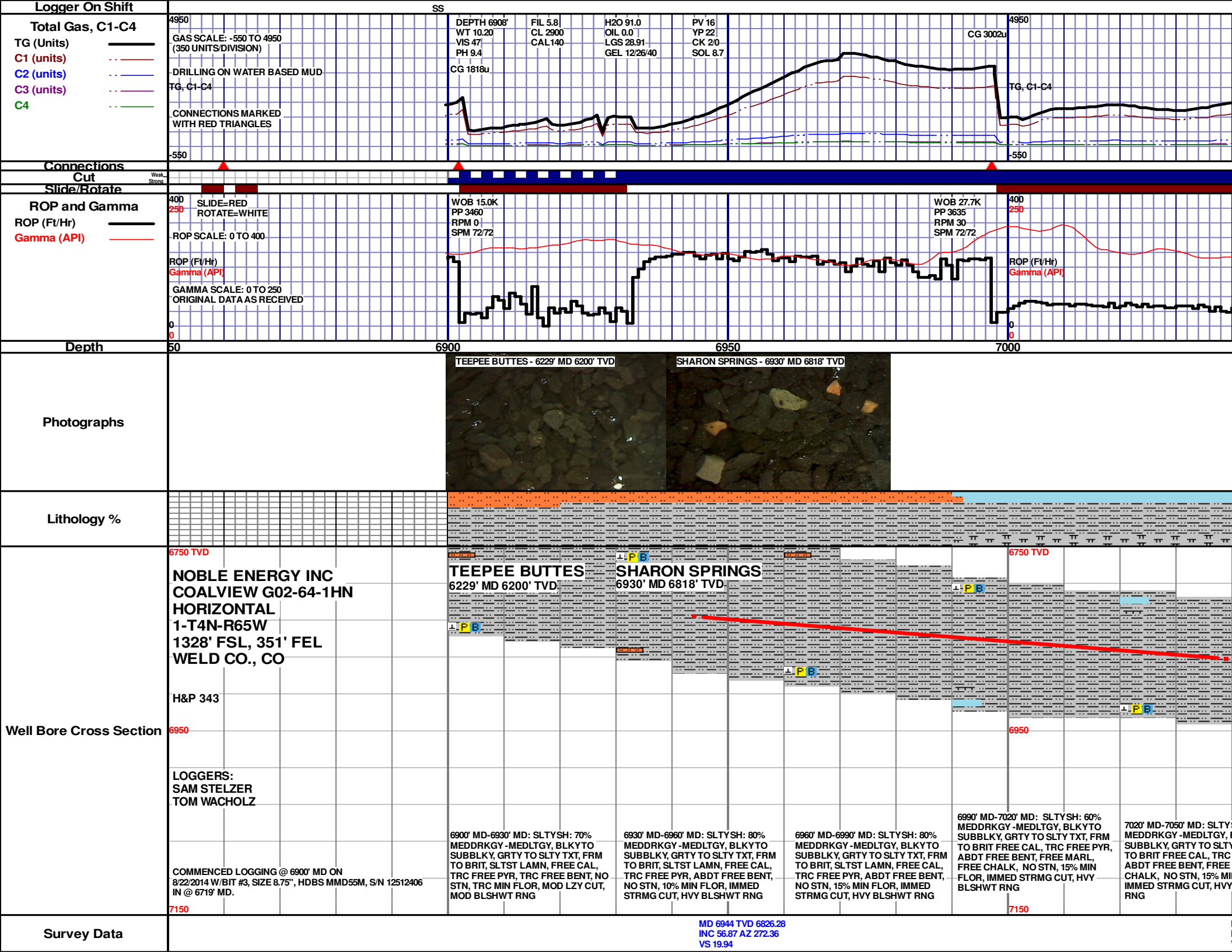
### Well Information

**Well Name:** Coalview G02-64-1HN  
Horizontal

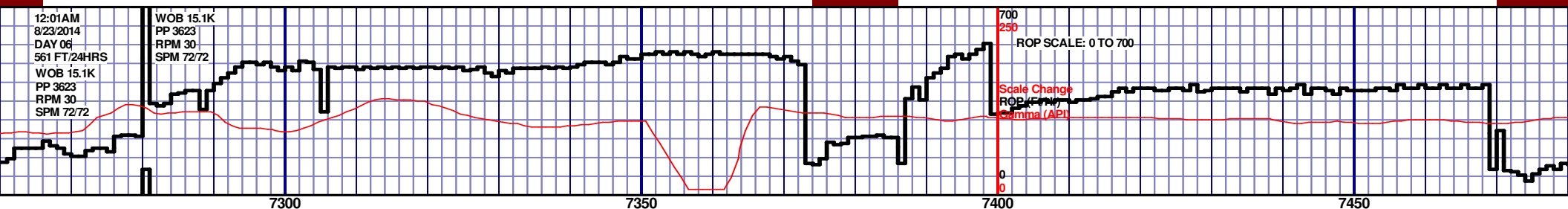
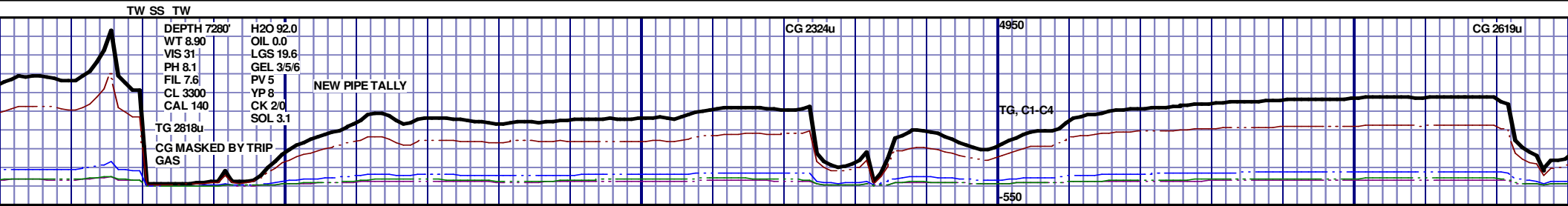
**Location:** 1-T4N-R65W  
1328' FSL, 351' FEL

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

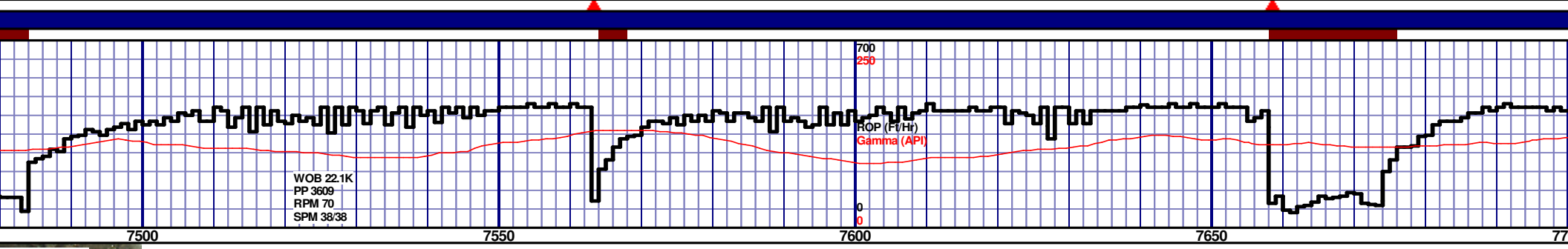
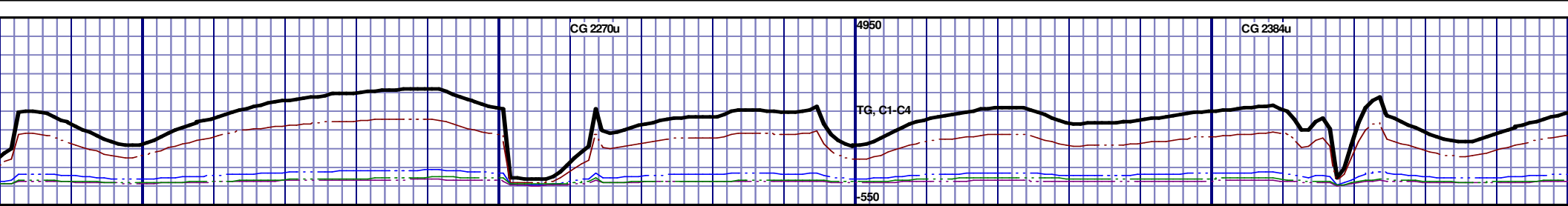
**Drilling Rig:** H&P 343  
**Total Depth:** 15944' MD  
**TD Date:** August 26, 2014  
**Formation:** Niobrara B Chalk  
**KB Elevation:** 4839'  
**GR Elevation:** 4815'  
**API Number:** 05-123-39561-0000







TOOH @ 10:15 AM ON 8/22/14 @ 7280' MD FOR INTERMEDIATE CASING OPERATIONS.										6750 TVD									
TIH @ 12:30 PM ON 8/23/2014. RESUMED DRILLING @ 7:00 PM ON 8/23/2014 W/ BIT #4, 6.125", SMITH, JJ5518, S/N MDI514 @ 7280' MD.																			
SWITCHING TO 50FT SAMPLE INTERVAL																			
7260' MD-7300' MD: MRL: 60% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, ABDT FREE BENT, 40% CHK, NO STN, 15% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG																			
7300' MD-7350' MD: MRL: 70% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG																			
7350' MD-7400' MD: MRL: 70% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG																			
7400' MD-7450' MD: MRL: 75% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 25% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG																			
7450' MD-7500' MD: MRL: 80% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 25% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG																			

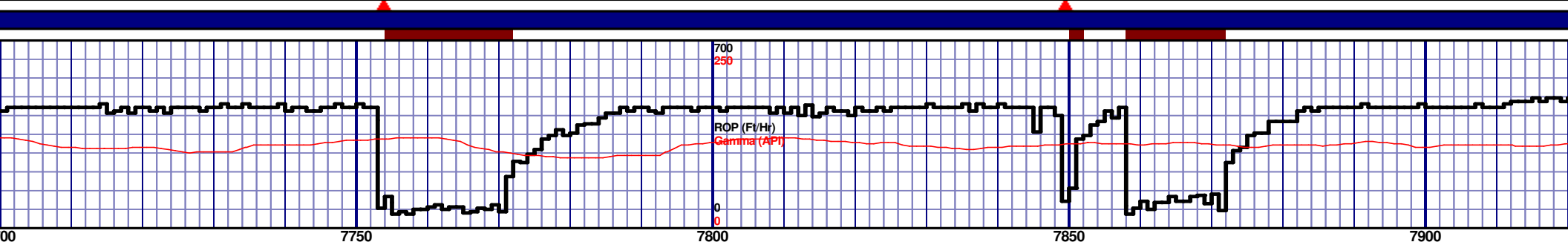
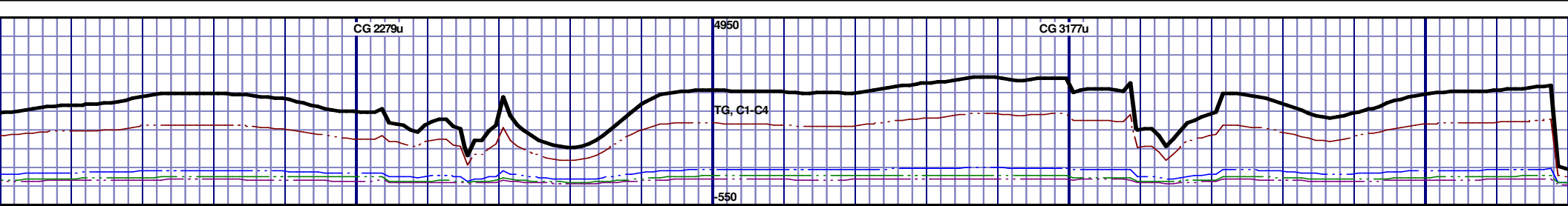


7500' MD - 7500' MD									
7500' MD-7550' MD: MRL: 70% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, ABDT FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 15% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
7550' MD-7600' MD: MRL: 75% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, ABDT FREE BENT, 25% CHK, NO STN, 15% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
7600' MD-7650' MD: MRL: 70% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, ABDT FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 15% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
7650' MD-7700' MD: MRL: 80% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, ABDT FREE BENT, 20% CHK, NO STN, 20% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									

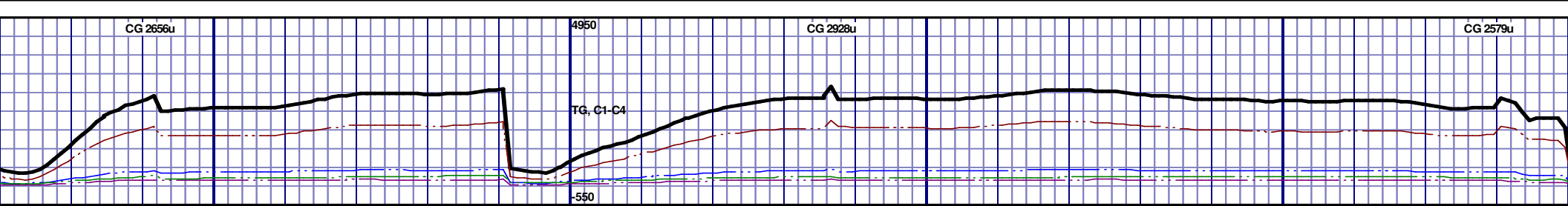
MD 7499 TVD 6950.47  
INC 89.51 AZ 268.31  
VS 552.63

MD 7594 TVD 6950.77  
INC 90.12 AZ 267.1  
VS 647.33

MD 7699 TVD  
INC 90.86 AZ 2  
VS 742.05



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



7950' MD-8000' MD: MRL: 85% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 15% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
8000' MD-8050' MD: MRL: 90% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 10% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
8050' MD-8100' MD: MRL: 85% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 15% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
8100' MD-8150' MD: MRL: 85% (CaCO3 40%) MEDDRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 15% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									

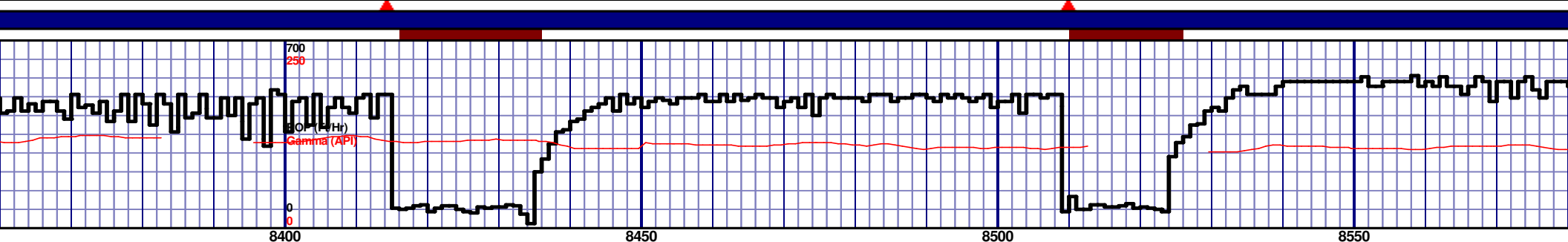
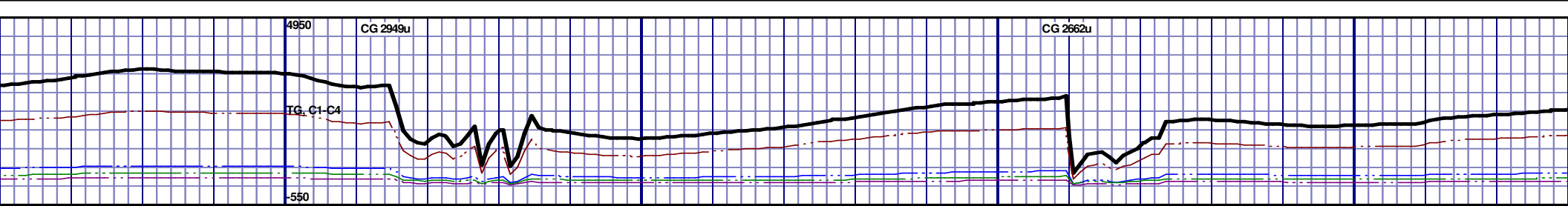
MD 7973 TVD 6950.47  
INC 89.72 AZ 269  
VS 1025.68

MD 8067 TVD 6950.27  
INC 90.52 AZ 268.49  
VS 1119.5

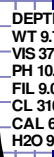








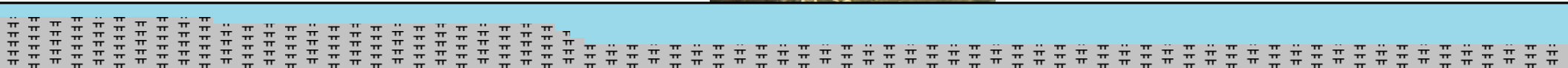
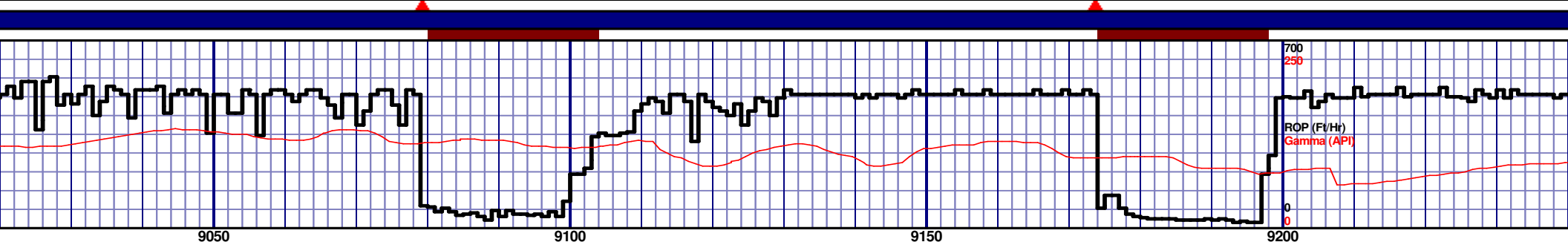
NIOBRARA B MARL 8350' MD - 8400' MD									
6750 TVD									
8400' MD-8450' MD: MRL: 80% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 20% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
8450' MD-8500' MD: MRL: 80% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 20% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
8500' MD-8550' MD: MRL: 75% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 25% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
8550' MD-8600' MD: MRL: 70% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 20% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									



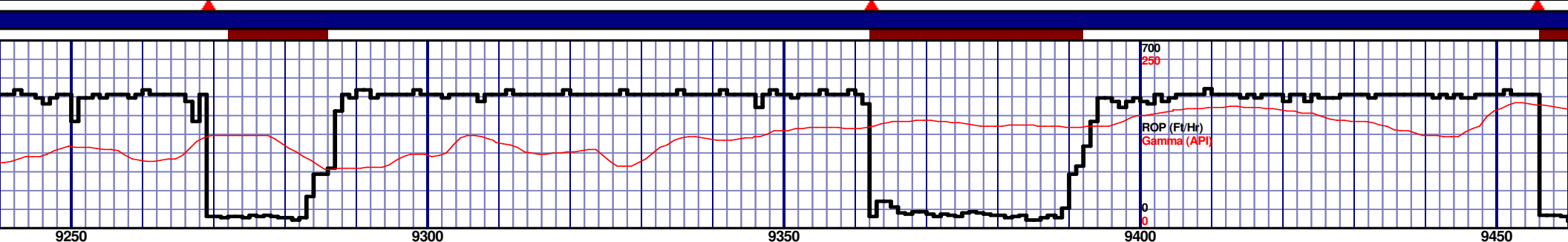
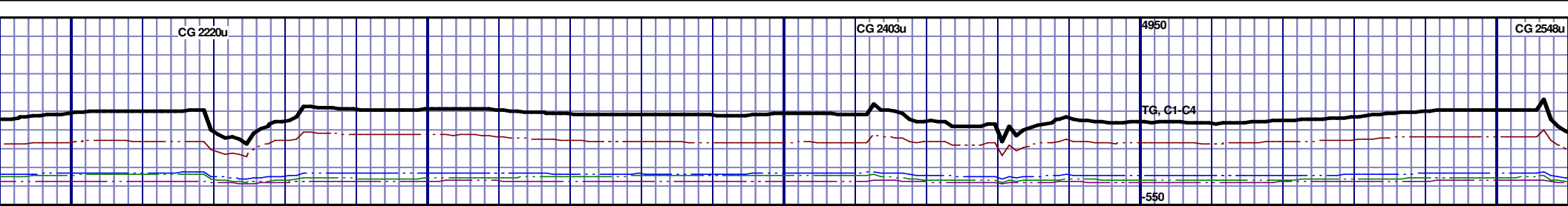
<p>8650' MD-8650' MD: MRL: 70% (CaCO<sub>3</sub> 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, ABDT FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 25% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG</p>	<p>8650' MD-8700' MD: MRL: 70% (CaCO<sub>3</sub> 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, ABDT FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 25% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG</p>	<p>8700' MD-8750' MD: MRL: 70% (CaCO<sub>3</sub> 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, ABDT FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 25% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG</p>	<p>8750' MD-8800' MD: MRL: 70% (CaCO<sub>3</sub> 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, ABDT FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 25% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG</p>
---	---	---	---

MD 8730 TVD 6953.65  
INC 88.49 AZ 268.4  
VS 1781.92





4 TVD 6958.77	MD 9109 TVD 6956.29	MD 9204 TVD 6952.86
73 AZ 266.79	INC 91.26 AZ 267.94	INC 92.67 AZ 270.03
4.77	VS 2159.4	VS 2254.17



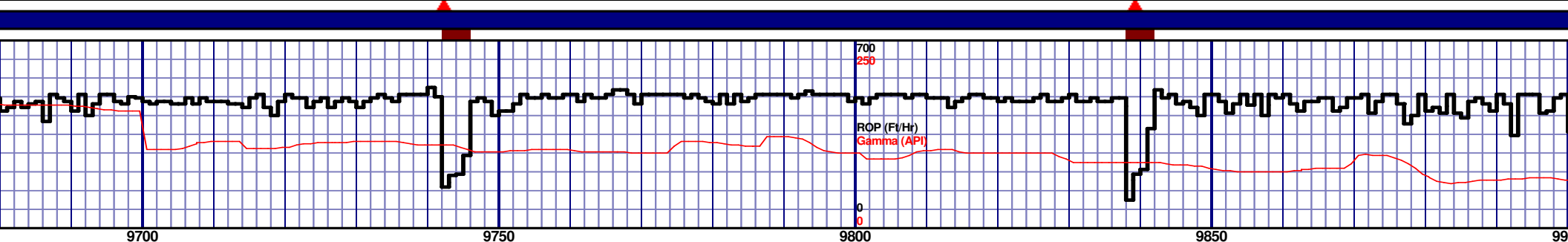
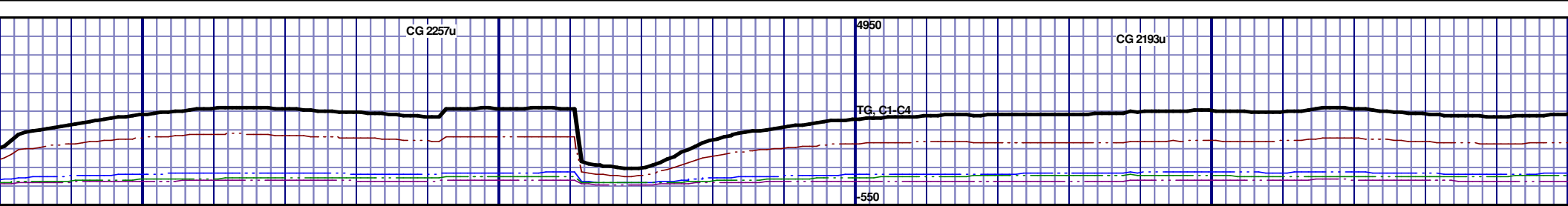
9250' MD-9300' MD: CHK: 70% (CaCO3 60%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG					9300' MD-9350' MD: CHK: 70% (CaCO3 60%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG					9350' MD-9400' MD: MRL: 60% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 40% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG					9400' MD-9450' MD: MRL: 60% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 40% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG					9450' MD-9500' MD: DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 40% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MD 9299 TVD 6947.63  
INC 93.45 AZ 271.06  
VS 2348.98

MD 9394 TVD 6942.24  
INC 93.05 AZ 270.81  
VS 2443.81

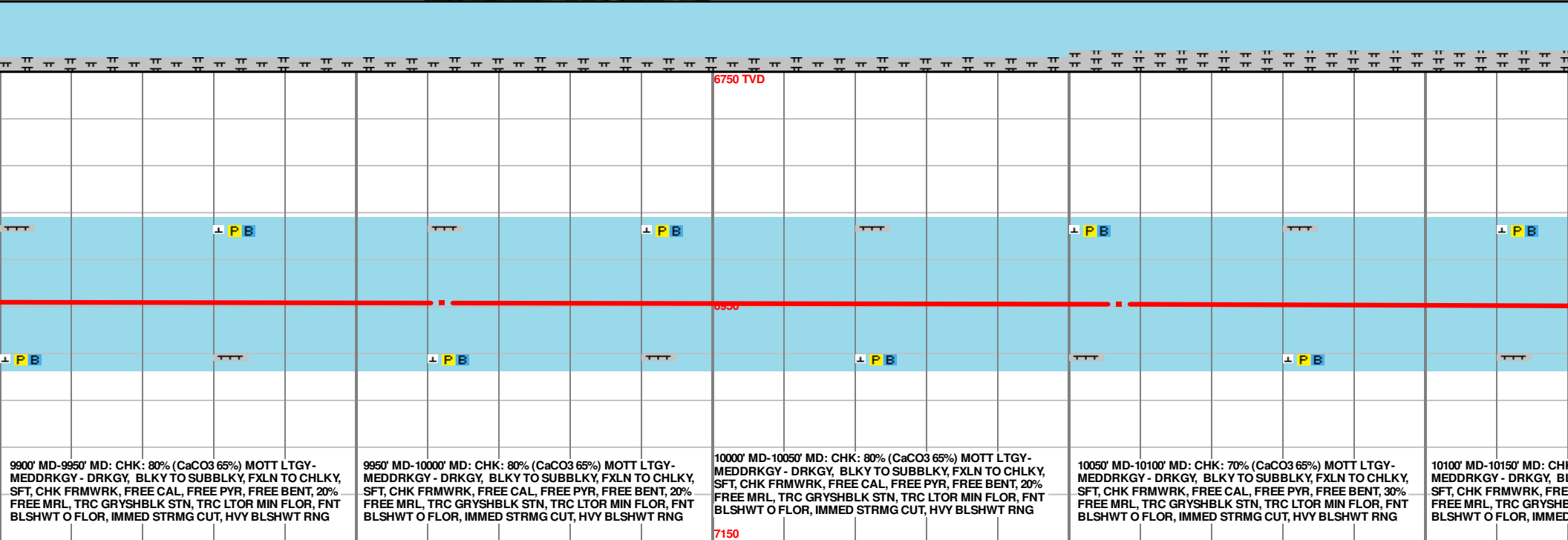
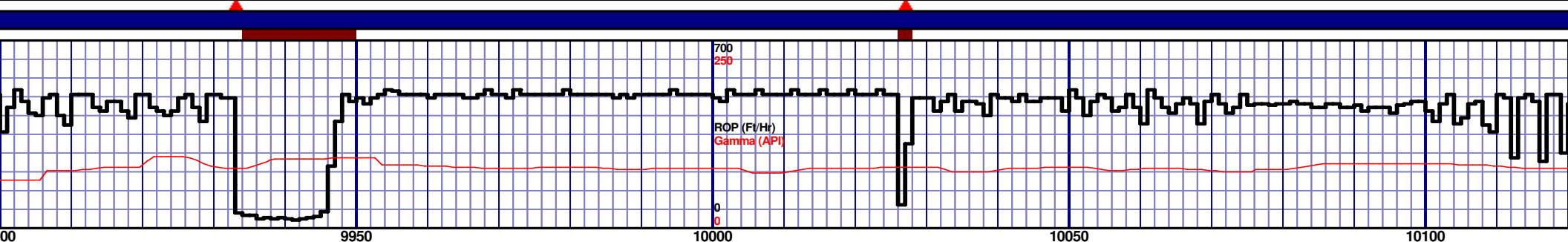
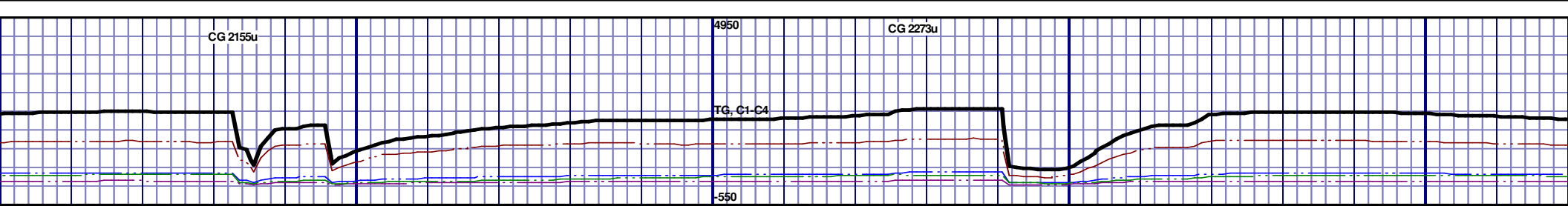


<p>00' MD: MRL: 70% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHW O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHW RNG</p>	<p>9500' MD-9550' MD: MRL: 70% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHW O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHW RNG</p>	<p>9550' MD-9600' MD: MRL: 70% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHW O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHW RNG</p>	<p>9600' MD-9650' MD: MRL: 70% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHW O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHW RNG</p>	<p>9650' MD-9700' MD: MRL: 70% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 10% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHW O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHW RNG</p>
--	---	---	---	---



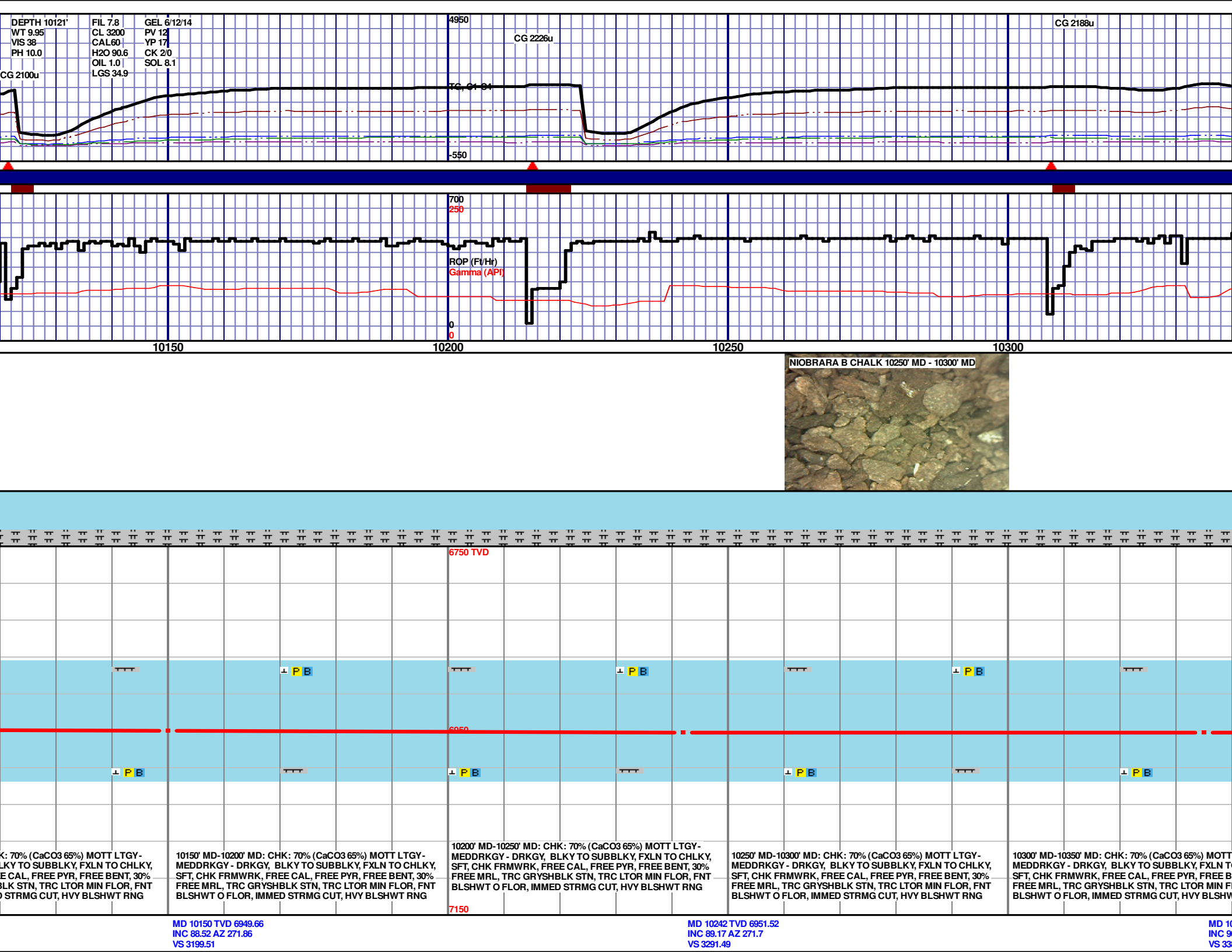
NIORARA B CHALK 9700' MD 6942' TVD					6750 TVD				

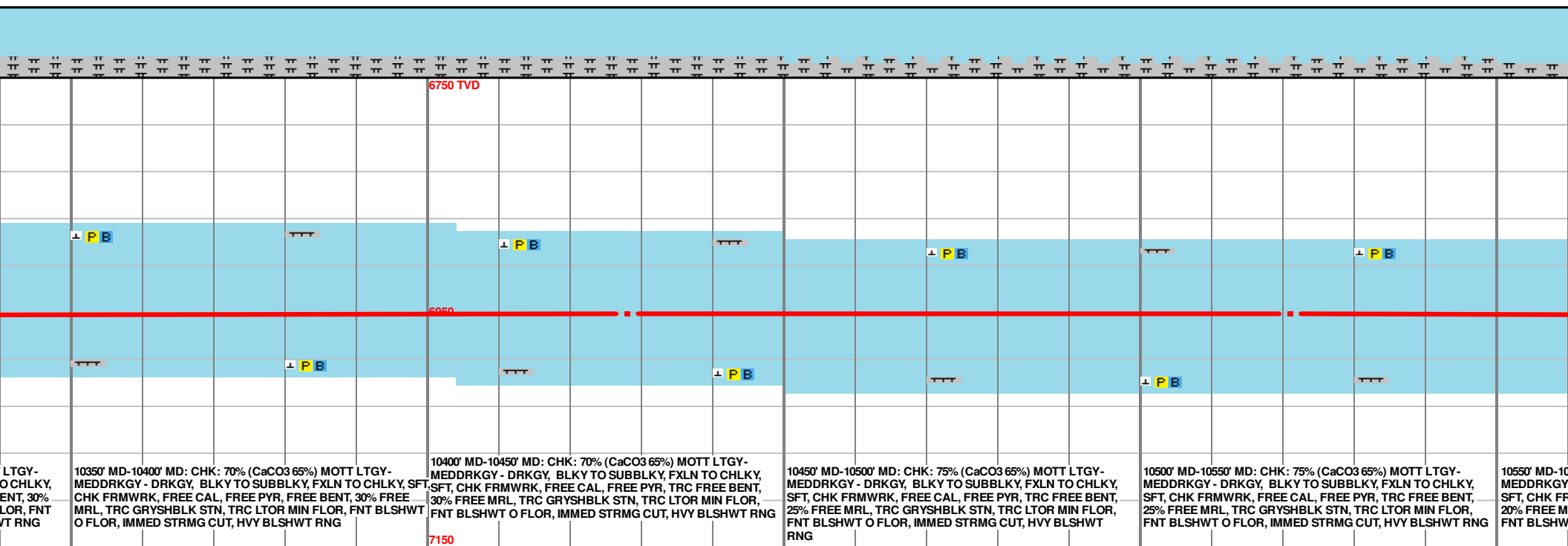
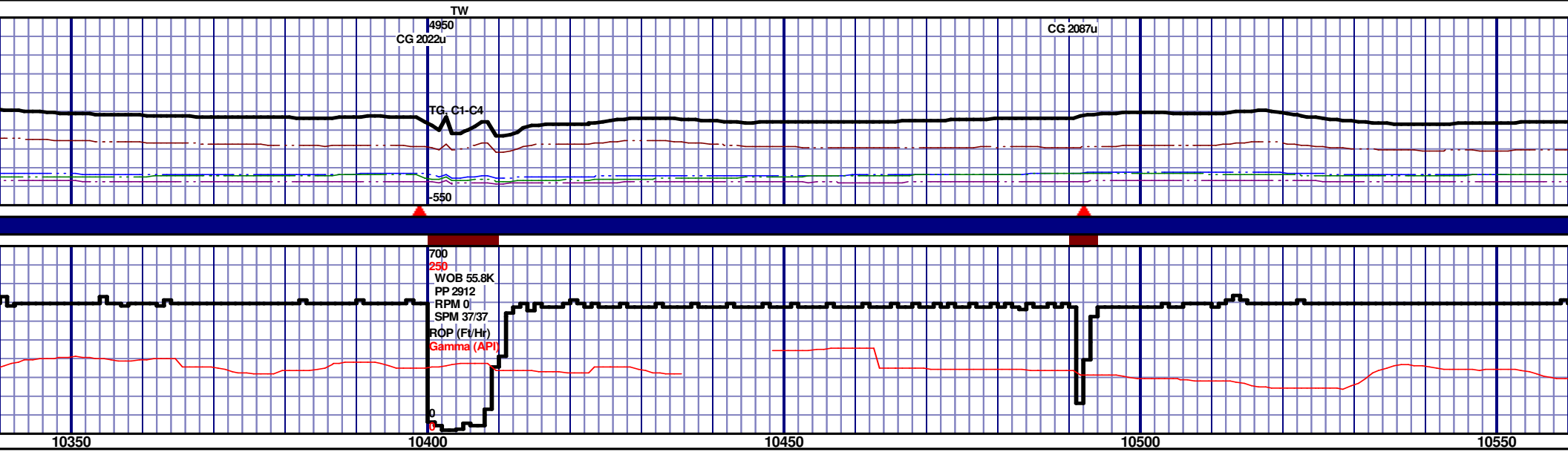


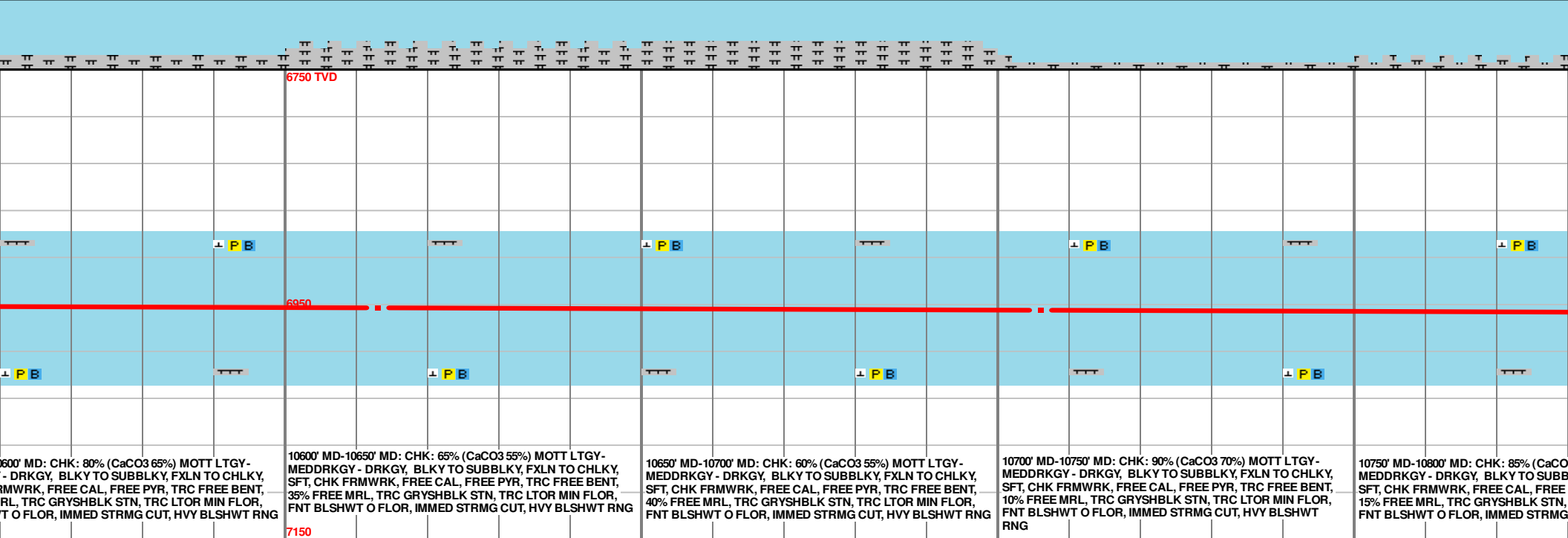
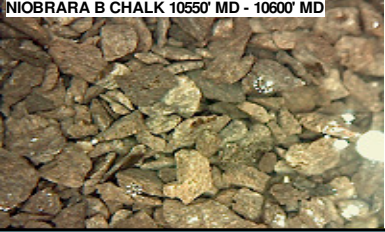
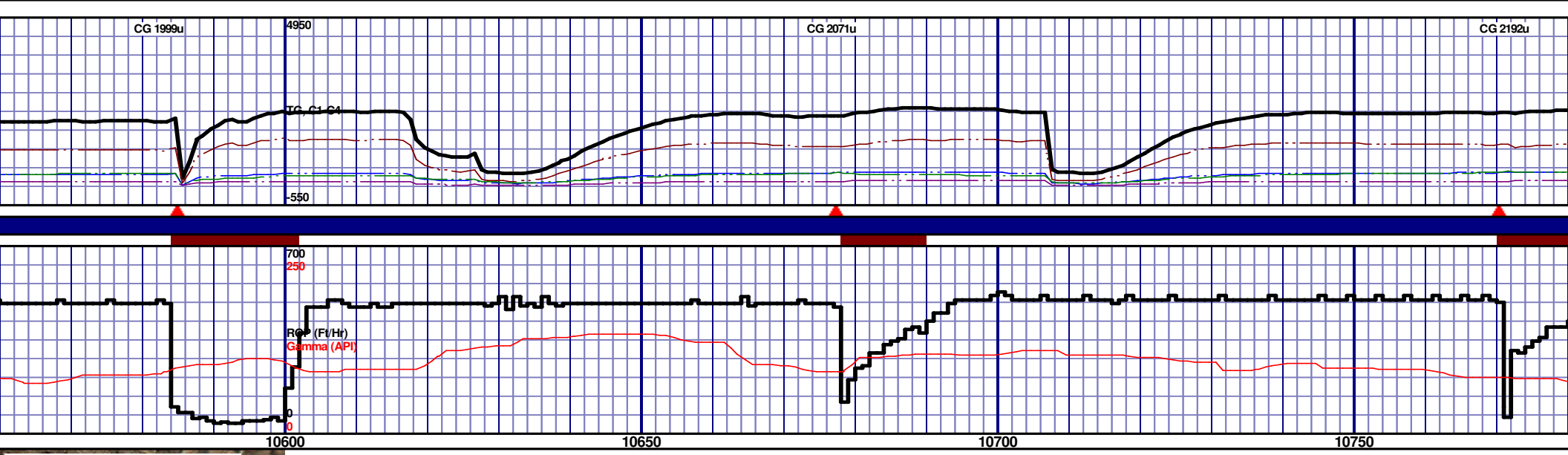


MD 9962 TVD 6946.84  
INC 89.01 AZ 271.87  
VS 3011.53

MD 10057 TVD 6948.07  
INC 89.51 AZ 272.67  
VS 3106.52

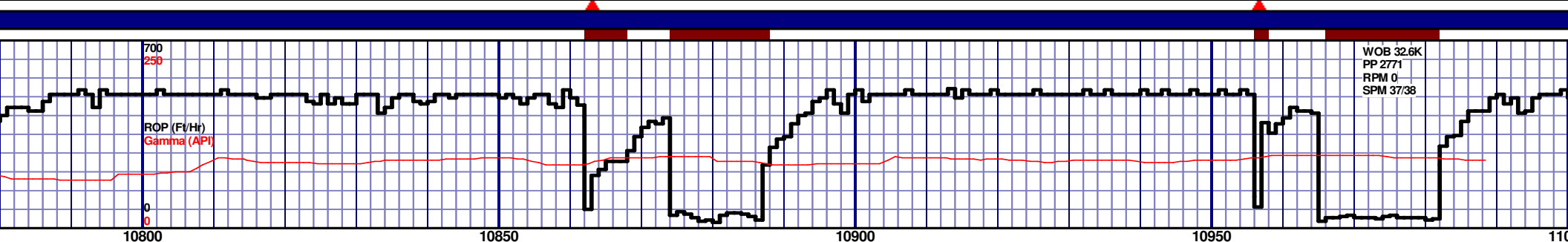
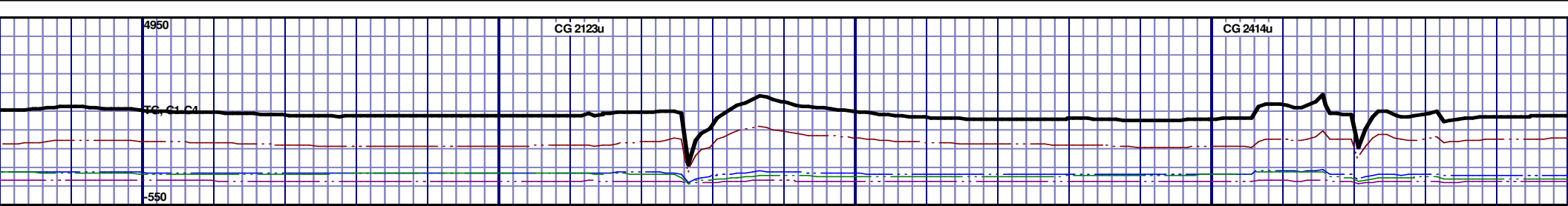




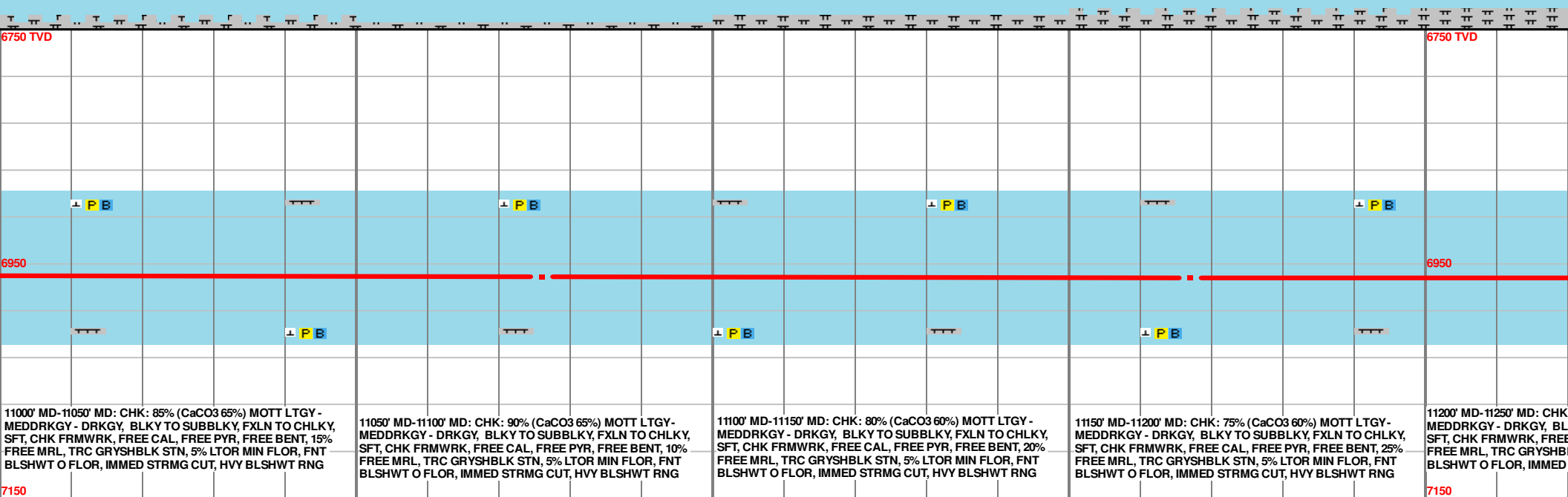
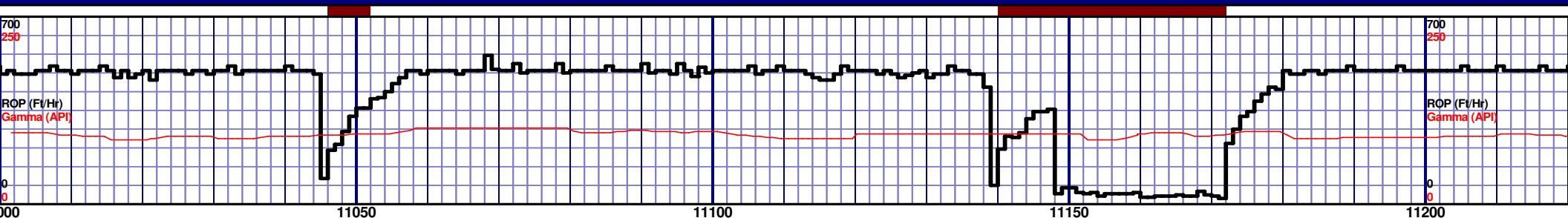
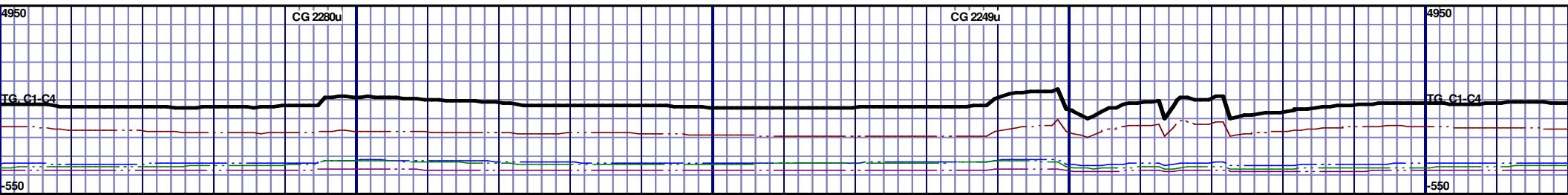


MD 10613 TVD 6952.74  
INC 88.09 AZ 270.65  
VS 3662.37

MD 10706 TVD 6955.38  
INC 88.65 AZ 270.54  
VS 3755.29



6750 TVD																																																																																																			



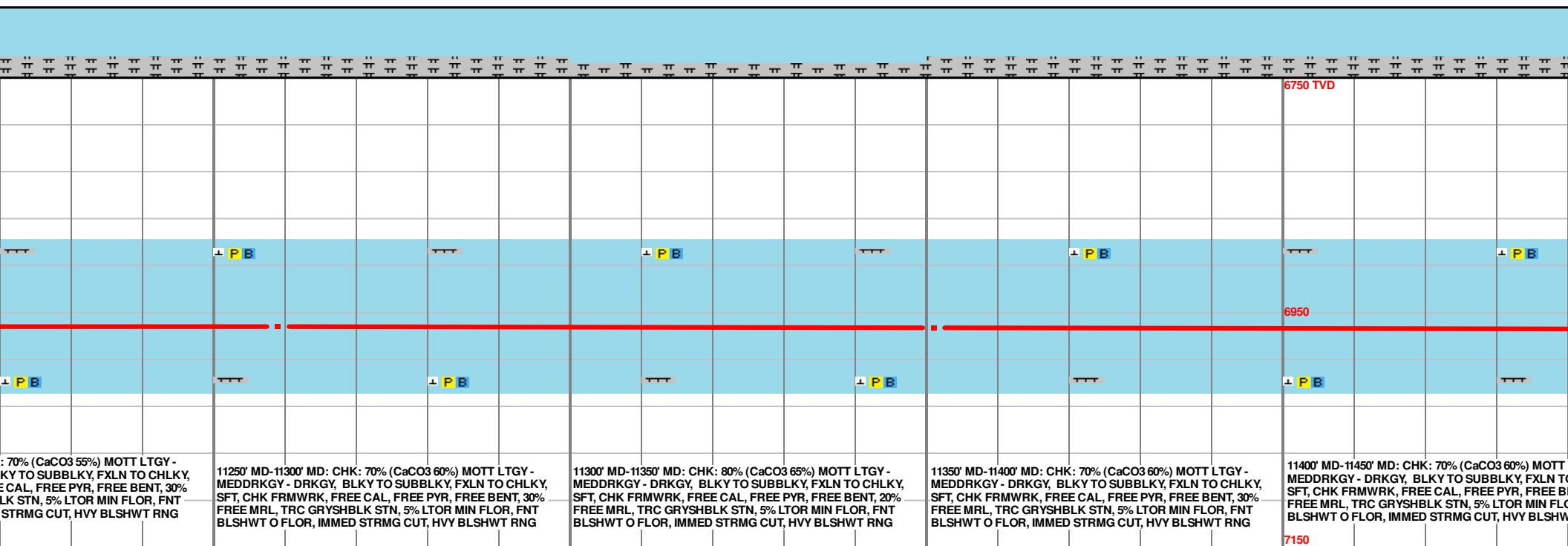
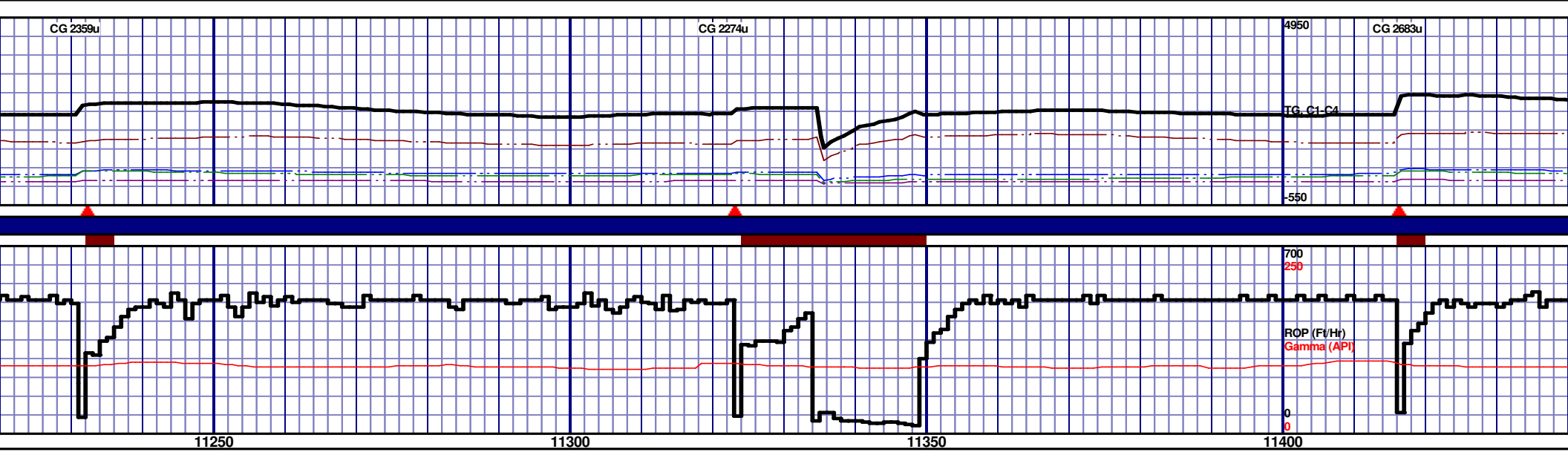
11000' MD-11050' MD: CHK: 85% (CaCO3 65%) MOTT LTGY - MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 15% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11050' MD-11100' MD: CHK: 90% (CaCO3 65%) MOTT LTGY - MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 10% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11100' MD-11150' MD: CHK: 80% (CaCO3 60%) MOTT LTGY - MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 20% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11150' MD-11200' MD: CHK: 75% (CaCO3 60%) MOTT LTGY - MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 25% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11200' MD-11250' MD: CHK: MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 25% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG



70% (CaCO<sub>3</sub> 55%) MOTT LTGY -  
KY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
E CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30%  
LK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11250' MD-11300' MD: CHK: 70% (CaCO<sub>3</sub> 60%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30%  
FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11300' MD-11350' MD: CHK: 80% (CaCO<sub>3</sub> 65%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 20%  
FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

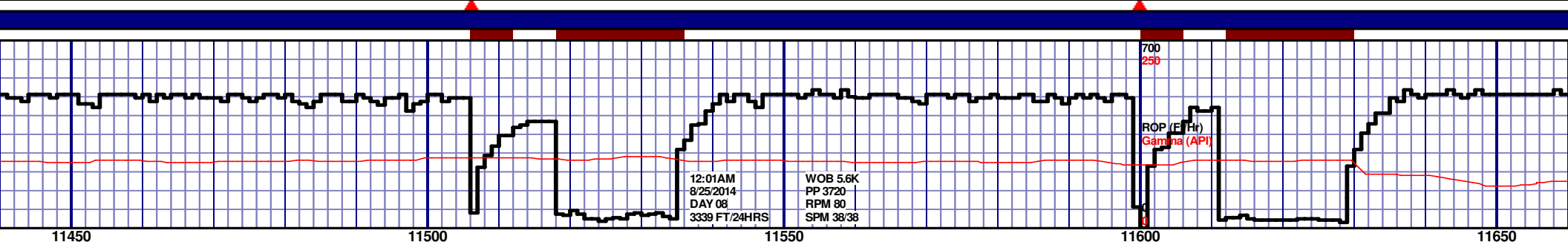
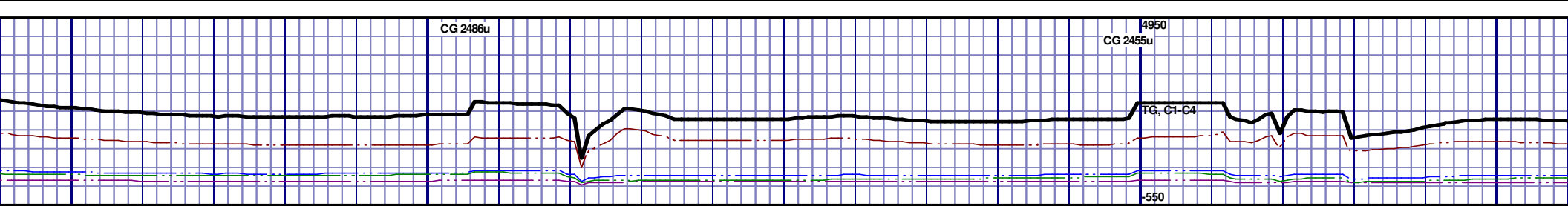
11350' MD-11400' MD: CHK: 70% (CaCO<sub>3</sub> 60%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30%  
FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11400' MD-11450' MD: CHK: 70% (CaCO<sub>3</sub> 60%) MOTT  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE B  
FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FL  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHW

MD 11259 TVD 6962.26  
INC 89.54 AZ 269.55  
VS 4307.91

MD 11351 TVD 6963.04  
INC 89.48 AZ 269.22  
VS 4399.79





11450

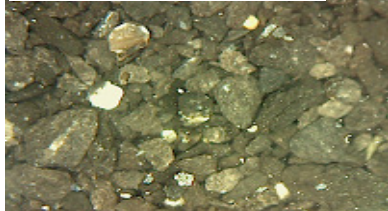
11500

11550

11600

11650

NIOBRARA B CHALK 11450' MD - 11500' MD



12:01AM  
8/25/2014  
DAY 08  
3339 FT/24HRS

WOB 5.6K  
PP 3720  
RPM 80  
SPM 38/38

6750 TVD

6950

7150

LTGY -  
O CHLKY,  
ENT, 30%  
OR, FNT  
/T RNG

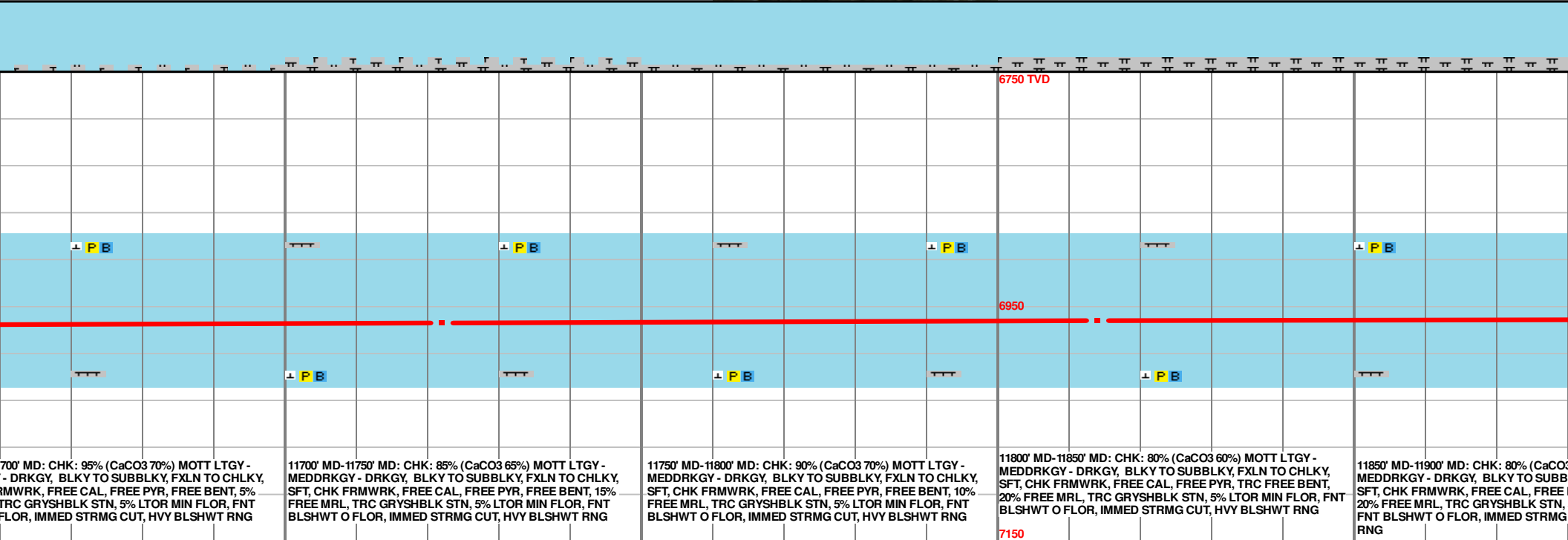
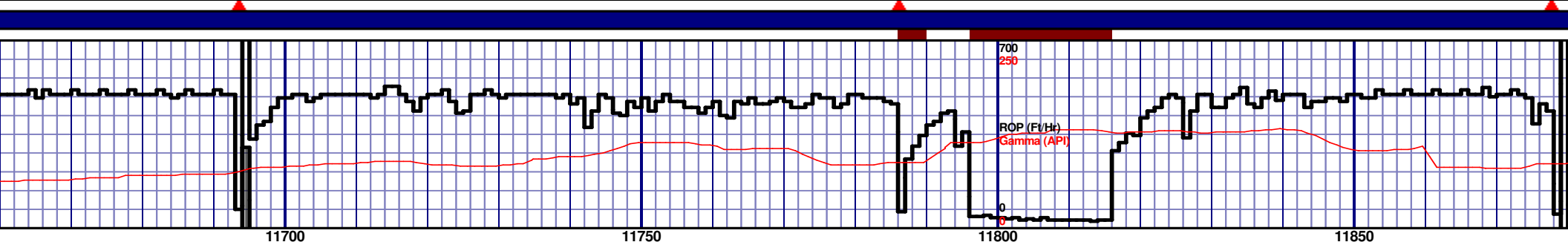
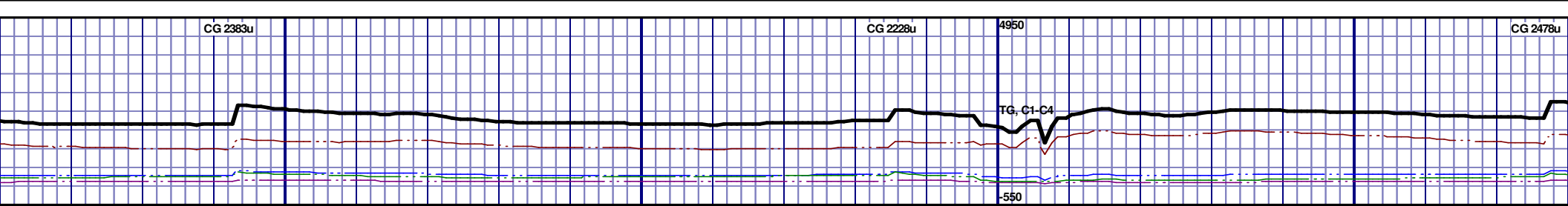
11450' MD-11500' MD: CHK: 70% (CaCO3 60%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30%  
FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11500' MD-11550' MD: CHK: 80% (CaCO3 65%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 20%  
FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11550' MD-11600' MD: CHK: 80% (CaCO3 65%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 20%  
FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11600' MD-11650' MD: CHK: 90% (CaCO3 70%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 10%  
FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11650' MD-11  
MEDDRKGY  
SFT, CHK FR  
FREE MRL,  
BLSHWT O



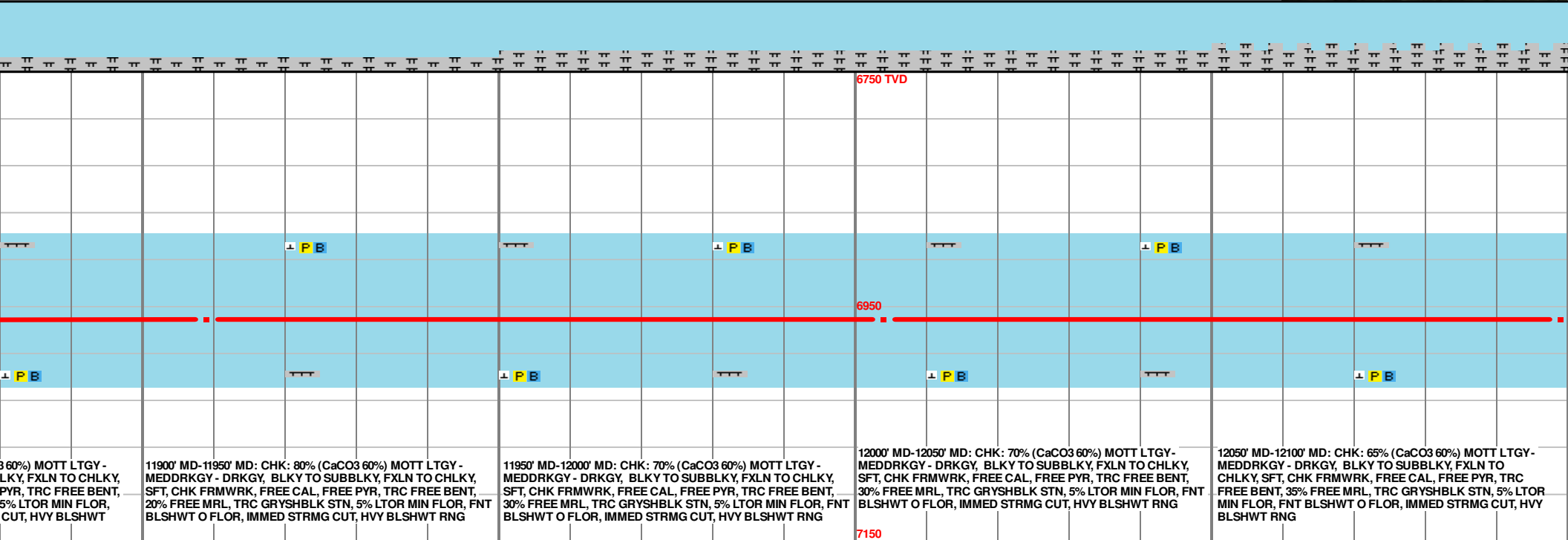
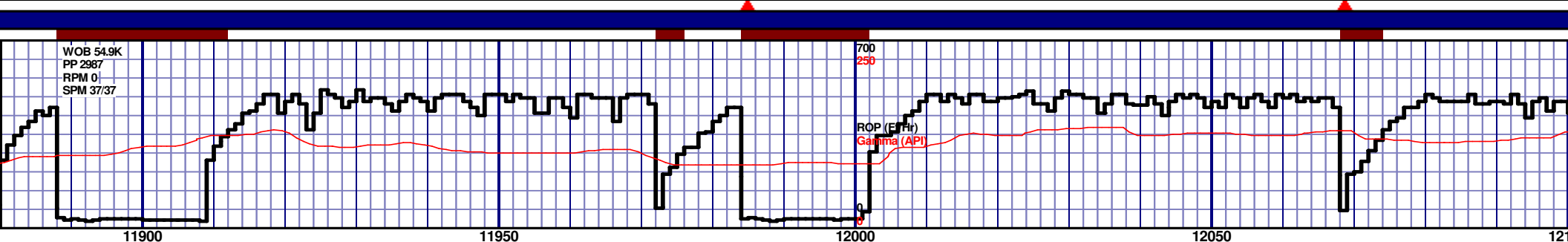
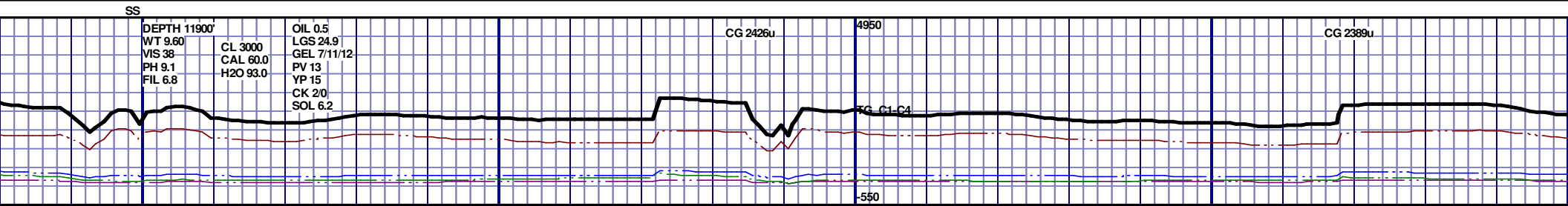
700' MD: CHK: 95% (CaCO3 70%) MOTT LTGY -  
- DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
RMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 5%  
TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11700' MD-11750' MD: CHK: 85% (CaCO3 65%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 15%  
FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11750' MD-11800' MD: CHK: 90% (CaCO3 70%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 10%  
FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

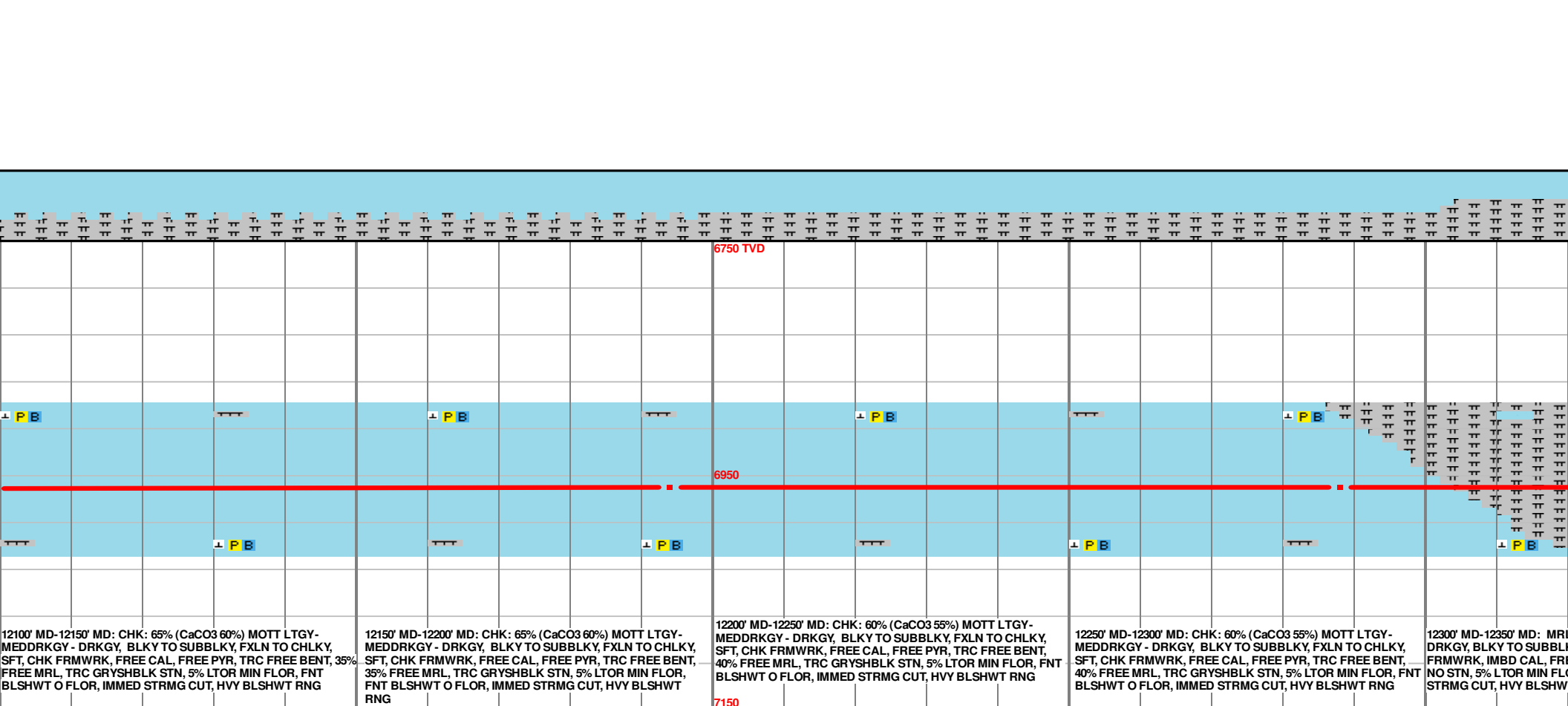
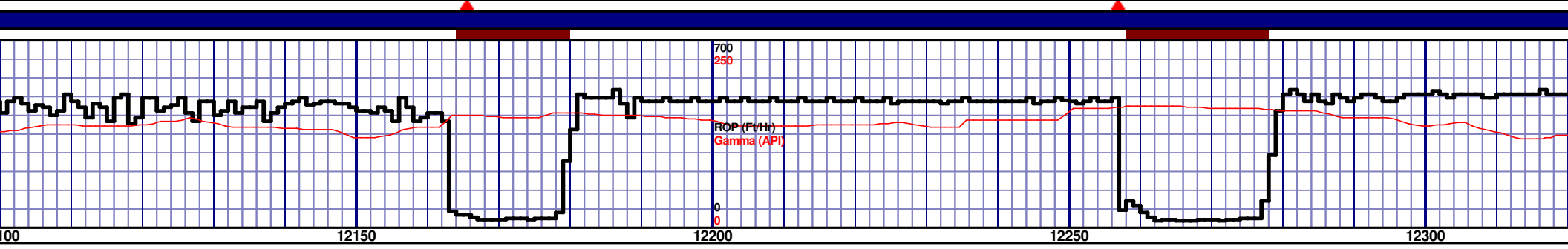
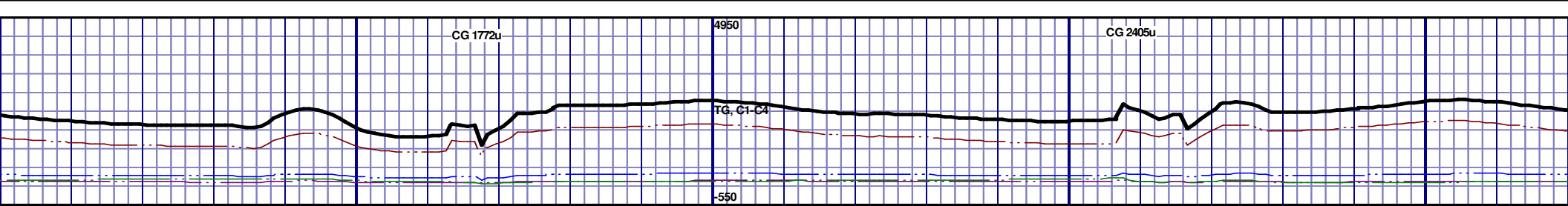
11800' MD-11850' MD: CHK: 80% (CaCO3 60%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT,  
20% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

11850' MD-11900' MD: CHK: 80% (CaCO3 60%) MOTT LTGY -  
MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT,  
20% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT  
BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG



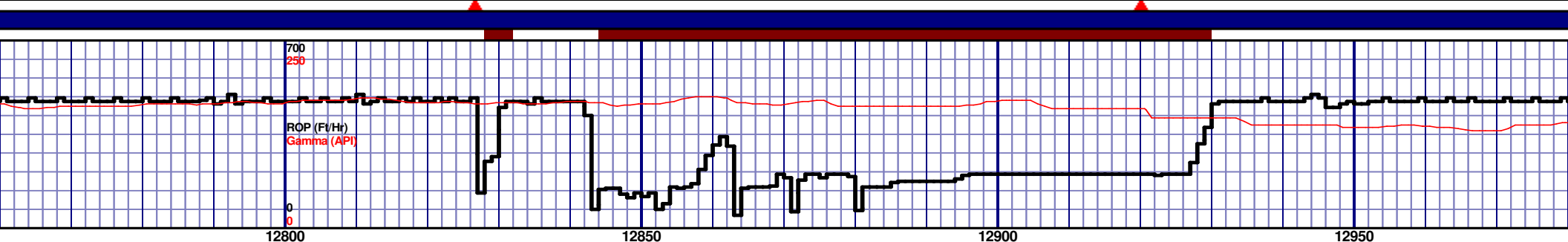
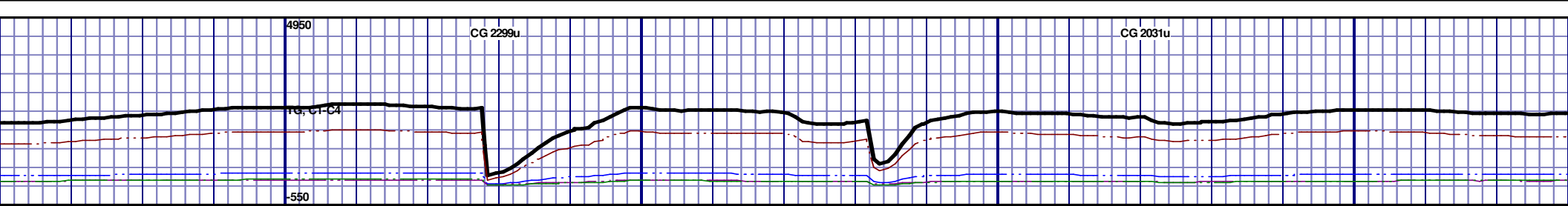
MD 11909 TVD 6960.94  
INC 90.31 AZ 270.4  
VS 4956.88

MD 12004 TVD 6961.12  
INC 89.48 AZ 269.47  
VS 5051.8



[illegible]

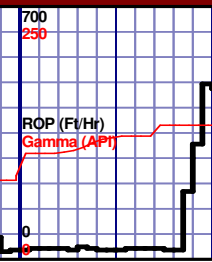
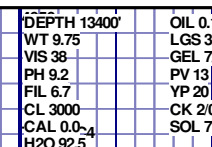




6775 TVD									
6945									
7175									
12800' MD-12850' MD: MRL: 80% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 20% CHK, NO STN, 5% L TOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
12850' MD-12900' MD: MRL: 80% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 20% CHK, NO STN, 5% L TOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
12900' MD-12950' MD: MRL: 70% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 5% L TOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									
12950' MD-13000' MD: MRL: 70% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 30% CHK, NO STN, 5% L TOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG									







**NIOBRARA B CHALK**  
13322' MD 6974' TVD

13250' MD-13300' MD: MRL: 80% (CaCO<sub>3</sub> 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 20% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CTD, HVY BLSHWT RNG

13300' MD-13350' MD: MRL: 60% (CaCO3 45%) MEDDRKGY -  
DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK  
FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 40% CHK,  
STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STR  
CUT, HVB BLSHWT RNG

13350' MD-13400' MD: CHK: 60% (CaCO3 50%) MOTT LTGY-  
MDDRRKGY- DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY,  
NO SFT, CHK FRMWK, FREE CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT,  
IG 40% FREE MRL, TRC GRYSHLK STN, 5% LTOR MIN FLOR,  
FNT BLSHW T O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHW T  
RNG

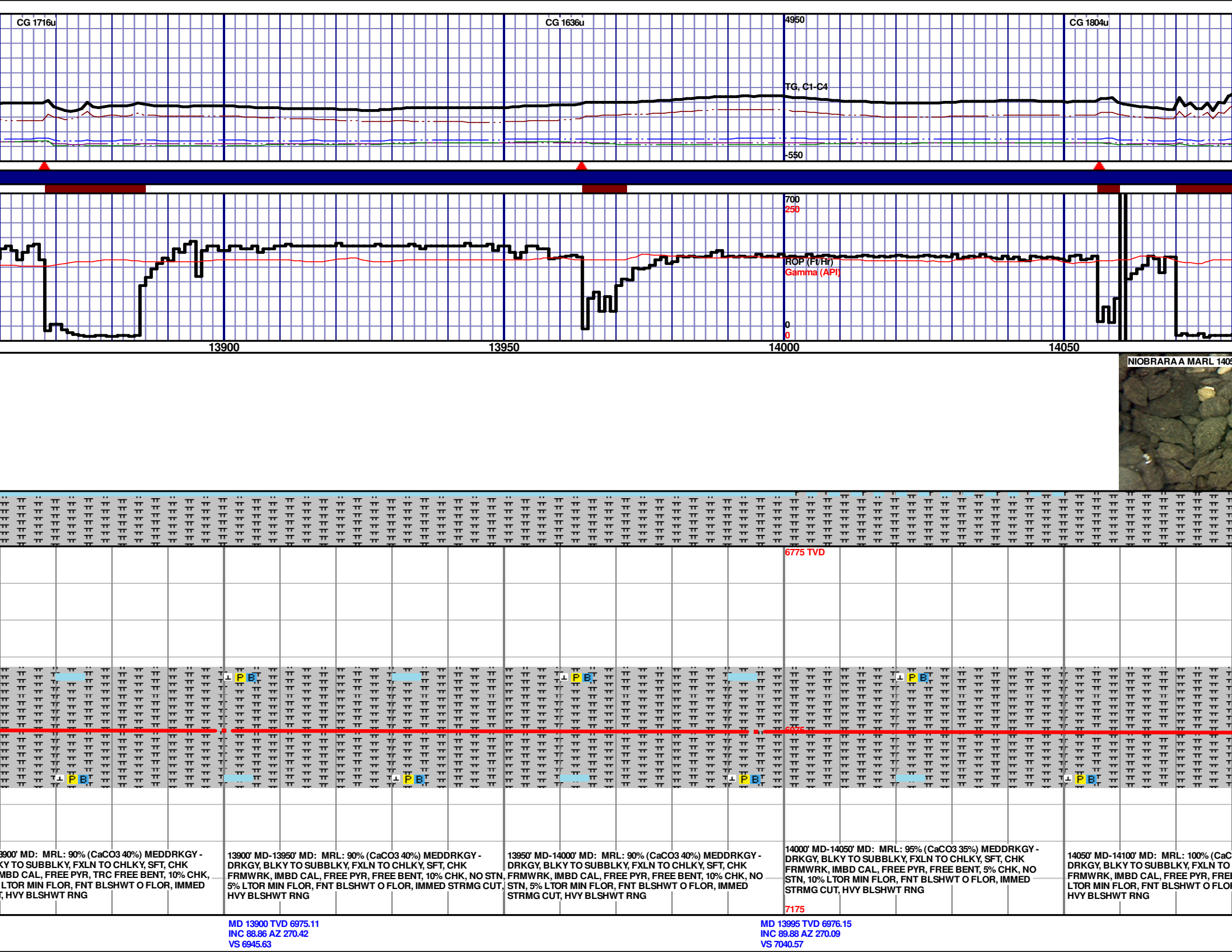
13400' MD-13450' MD: CHK  
MEDDRKGY - DRKGY, BL  
SFT, CHK FRMWRK, FRE  
45% FREE MRL, TRC GRY  
BL SHWT O FLOR IMMED

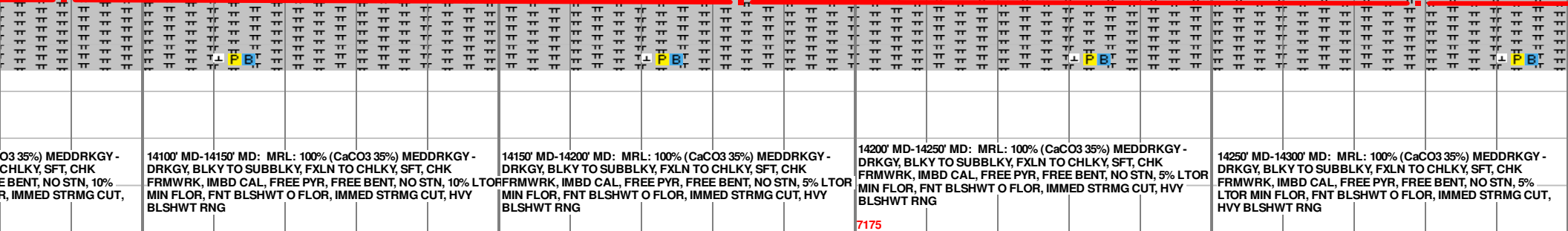
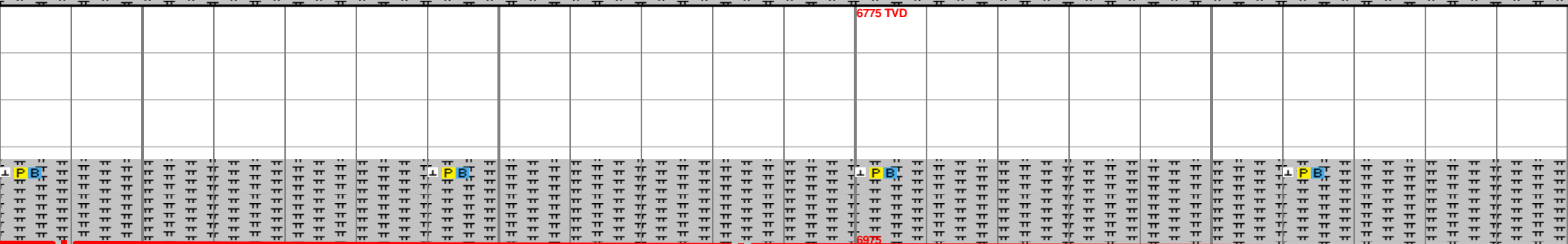
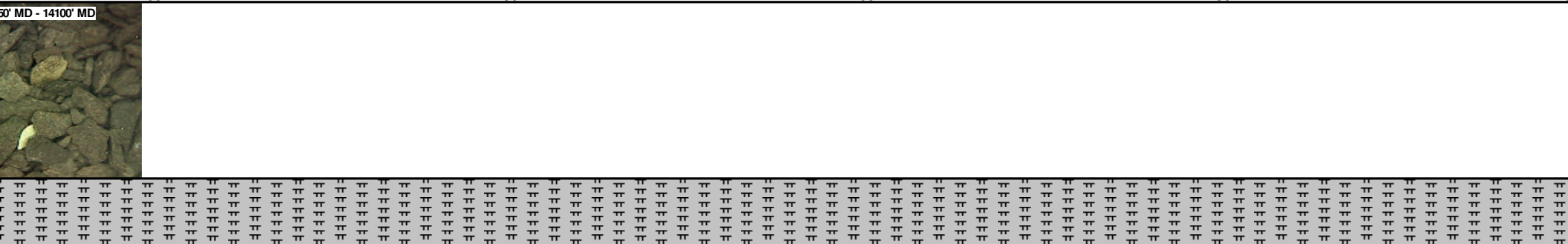
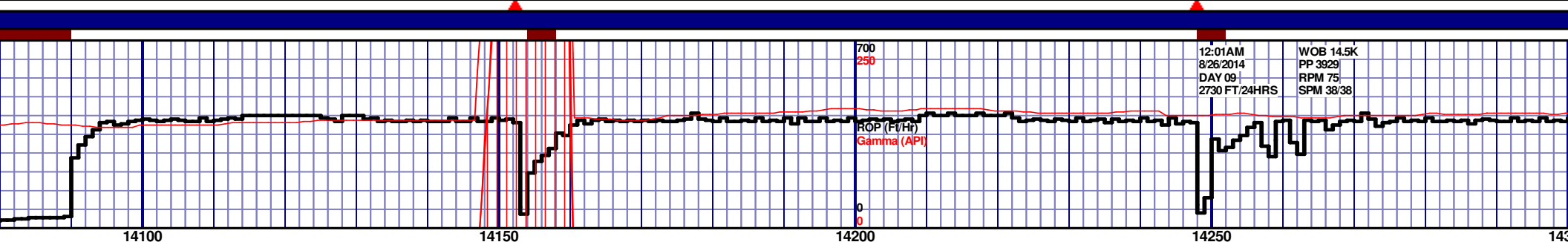
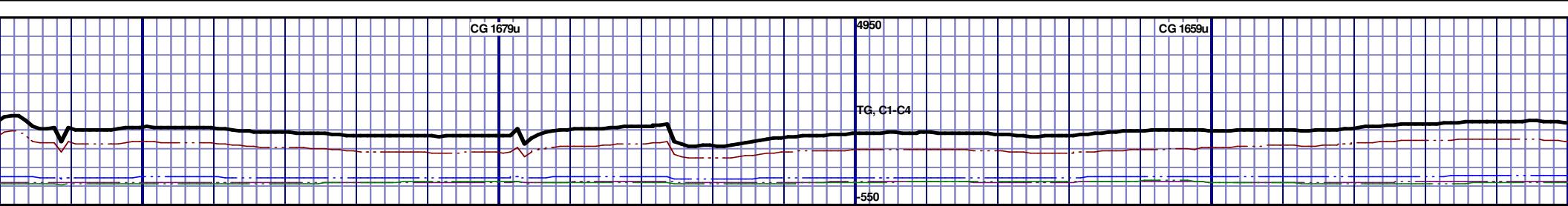
MD 13331 TVD 6973.54  
INC 90.65 AZ 269.15  
VS 6377.67

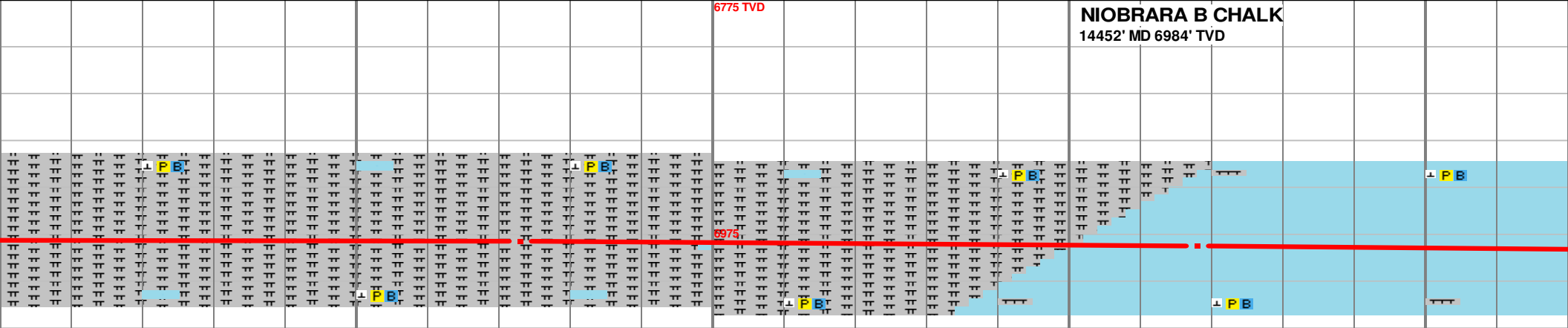
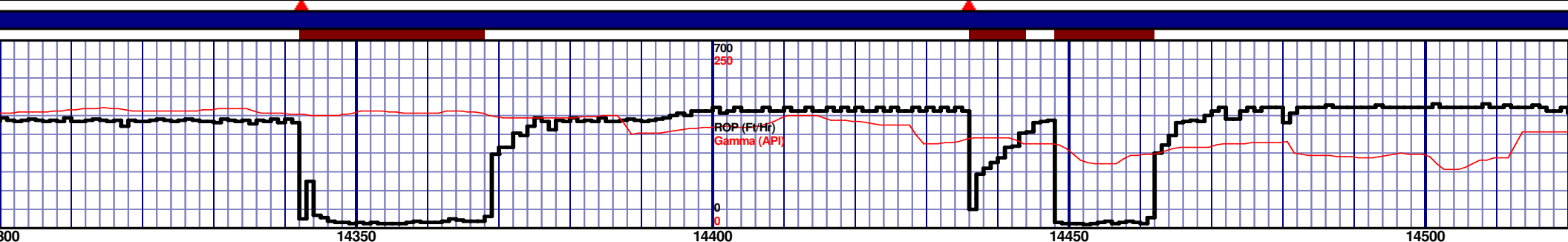




DRKGY - CHK 25% CHK, IMMED	13650' MD-13700' MD: MRL: 80% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 20% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG	13700' MD-13750' MD: MRL: 80% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 20% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG	13750' MD-13800' MD: MRL: 80% (CaCO3 40%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 20% CHK, NONO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG	13800' MD-13850' MD: MRL: 90% (CaCO3 35%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 10% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG	13850' MD-13900' MD: MRL: 90% (CaCO3 35%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWK, IMBD CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 10% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG
-------------------------------------	--	--	---	--	--

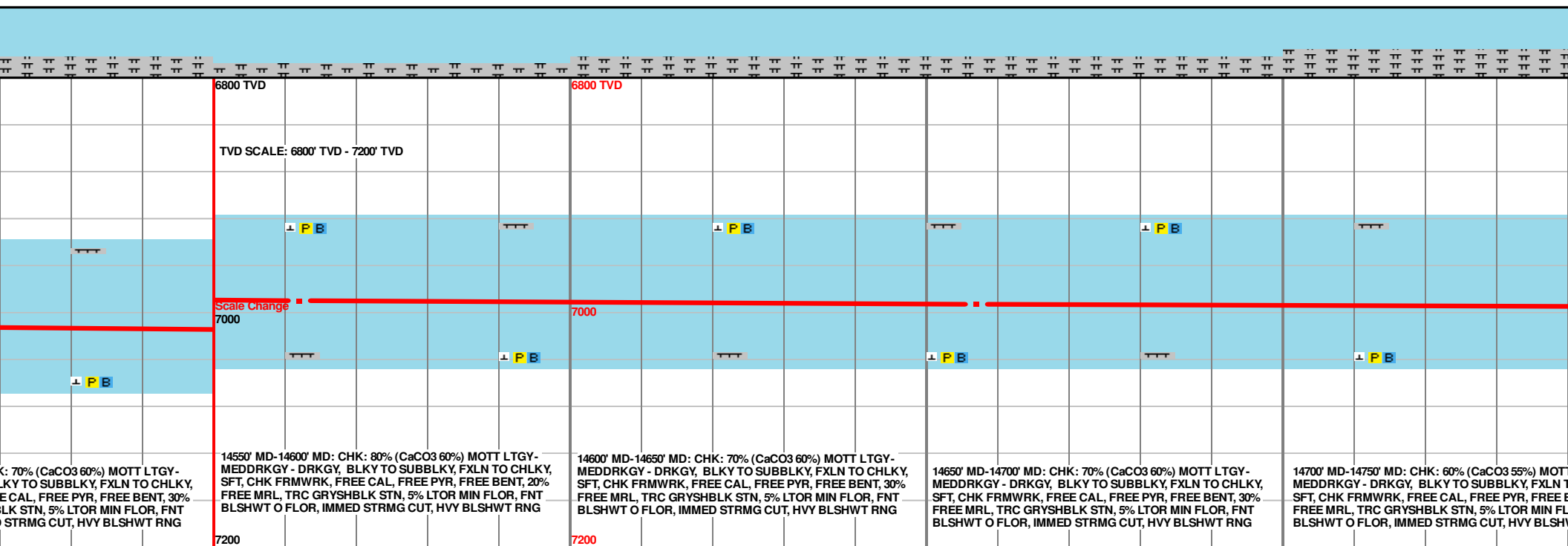
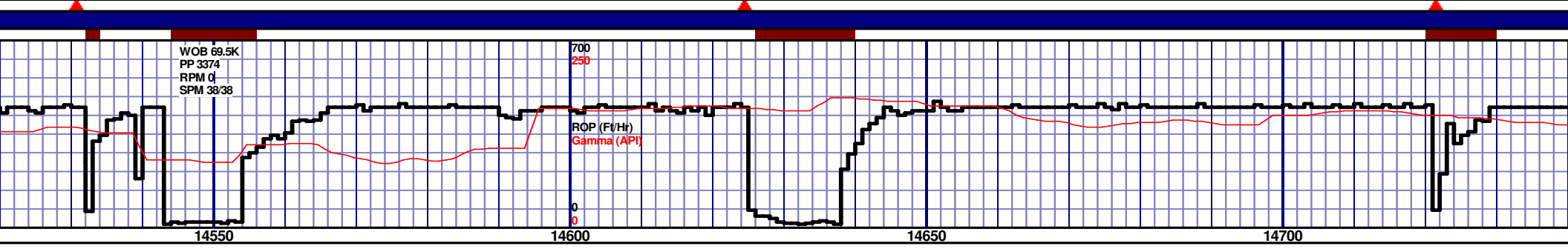
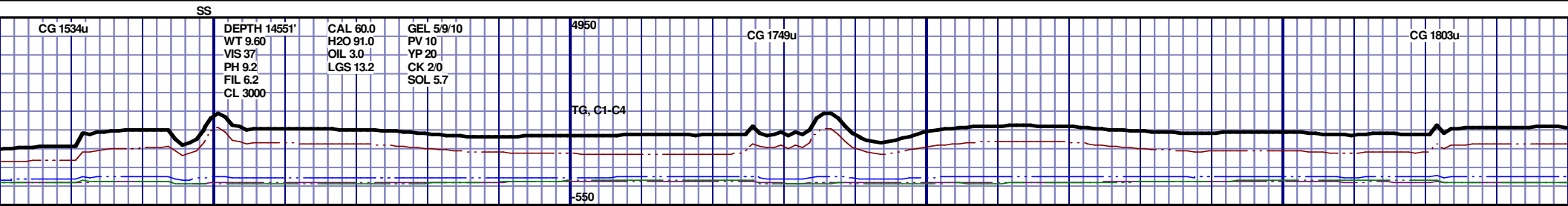






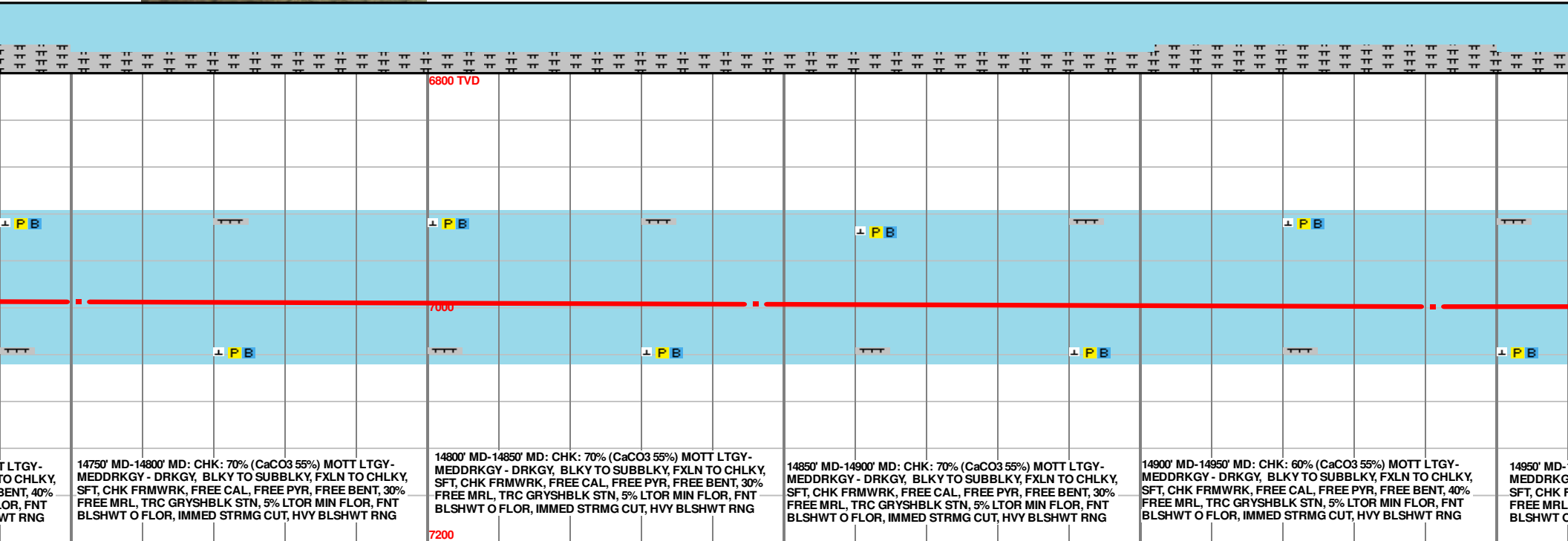
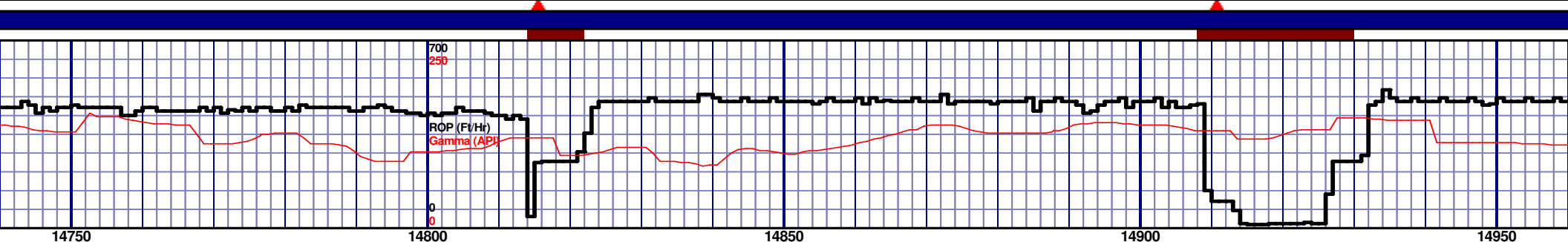
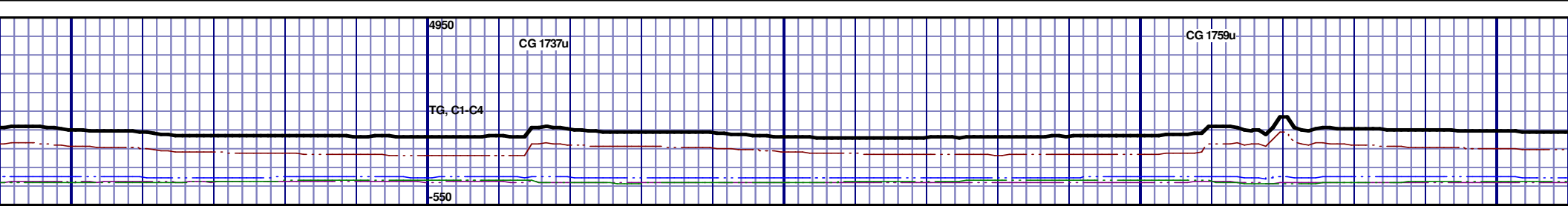
14500' MD-14550' MD: CHK  
MEDDRKGY - DRKGY, BL  
SFT, CHK FRMWRK, FRE  
FREE MRL, TRC GRYSHB  
BLSHWT O FLOR. IMMED





MD 14562 TVD 6989.69  
INC 87.51 AZ 269.96  
VS 7607.06

MD 14657 TVD 6992.94  
INC 88.58 AZ 269.23  
VS 7701.9



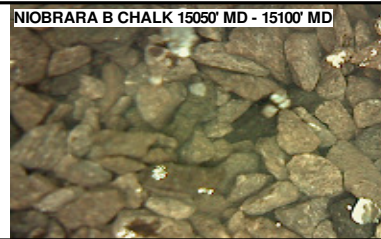
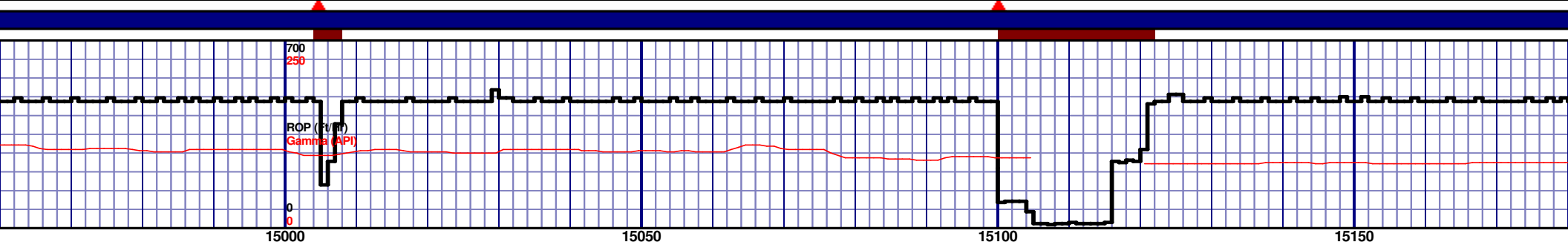
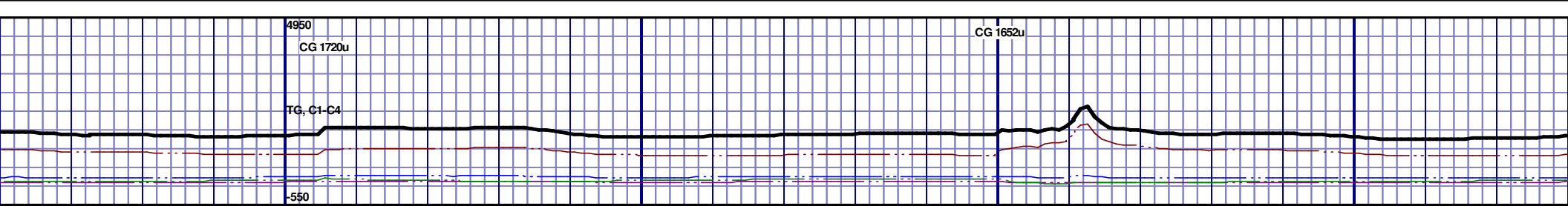
14750' MD-14800' MD: CHK: 70% (CaCO3 55%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

14800' MD-14850' MD: CHK: 70% (CaCO3 55%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

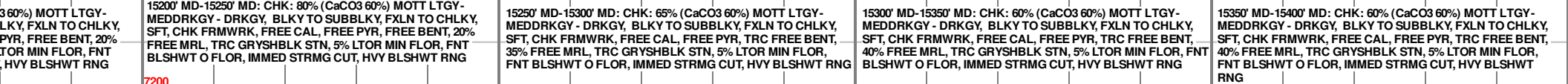
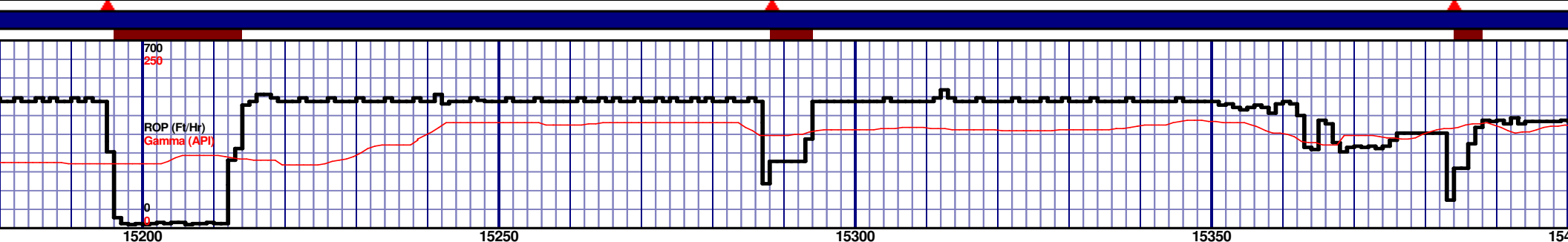
14850' MD-14900' MD: CHK: 70% (CaCO3 55%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

14900' MD-14950' MD: CHK: 60% (CaCO3 55%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 40% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

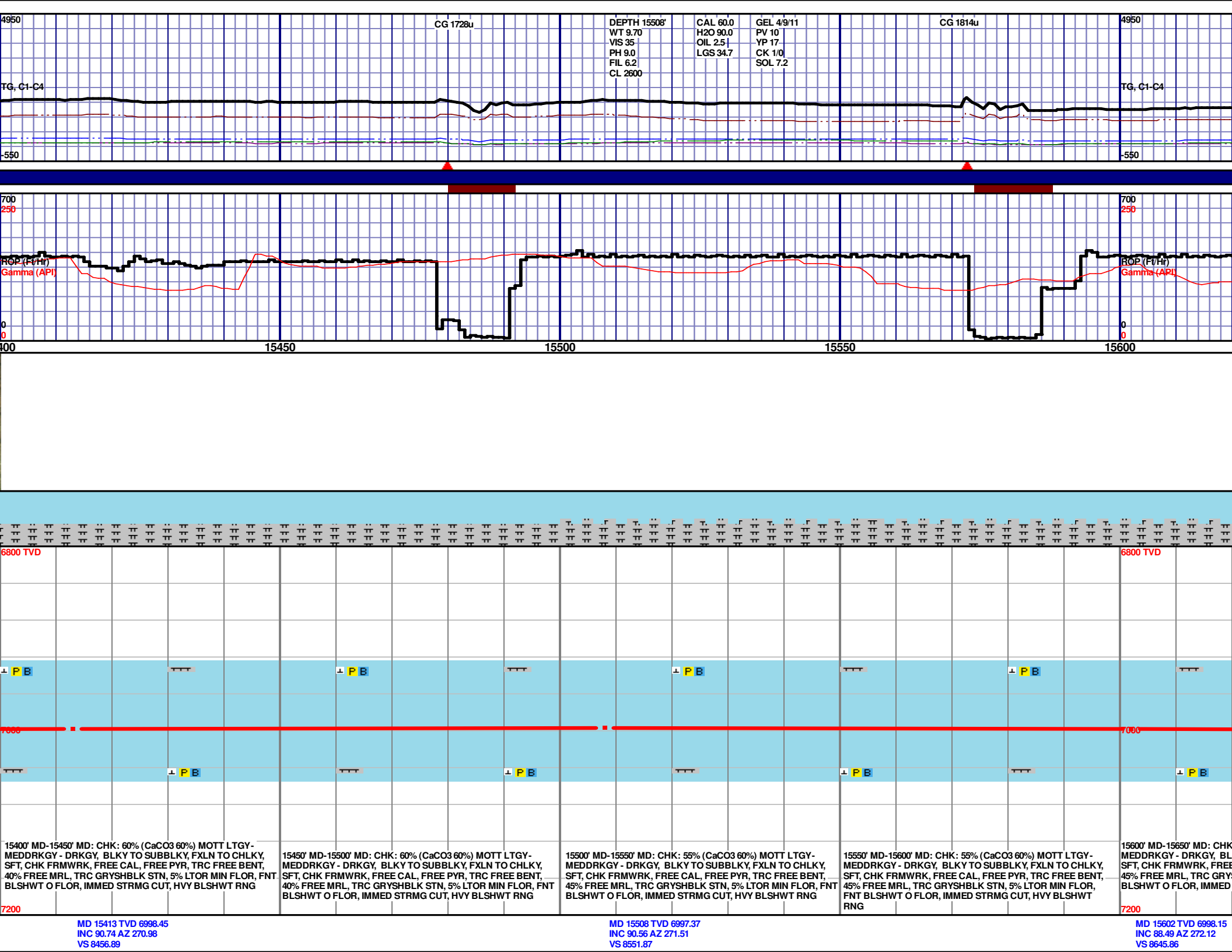
14950' MD-15000' MD: CHK: 60% (CaCO3 55%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 40% FREE MRL, TRC GRYSHBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG

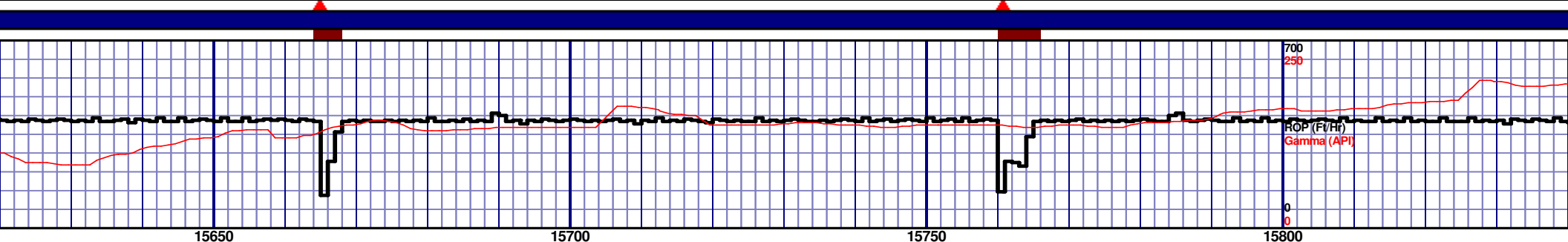
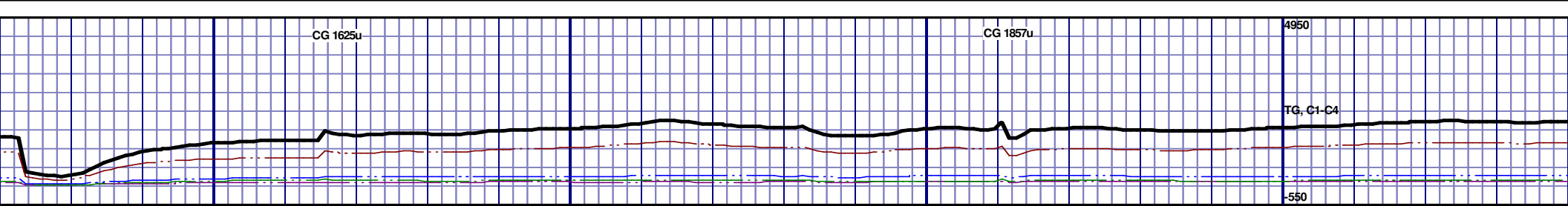


<p>15000' MD: CHK: 70% (CaCO3 60%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG</p>									
<p>15050' MD-15100' MD: CHK: 70% (CaCO3 60%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG</p>									
<p>15100' MD-15150' MD: CHK: 70% (CaCO3 60%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG</p>									
<p>15150' MD-15200' MD: CHK: 80% (CaCO3 60%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, FREE BENT, 30% FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG</p>									



MD 15319 TVD 6998.78  
INC 89.66 AZ 270.73  
VS 8362.92





15650' MD-15700' MD: CHK: 55% (CaCO3 60%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 45% FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG				15700' MD-15750' MD: CHK: 55% (CaCO3 60%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 45% FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG				15750' MD-15800' MD: MRL: 60% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 40% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG				15800' MD-15850' MD: MRL: 60% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 40% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG			
15650' MD-15700' MD: CHK: 55% (CaCO3 60%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 45% FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG				15700' MD-15750' MD: CHK: 55% (CaCO3 60%) MOTT LTGY-MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, FREE CAL, FREE PYR, TRC FREE BENT, 45% FREE MRL, TRC GRYSBLK STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG				15750' MD-15800' MD: MRL: 60% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 40% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG				15800' MD-15850' MD: MRL: 60% (CaCO3 45%) MEDDRKGY - DRKGY, BLKY TO SUBBLKY, FXLN TO CHLKY, SFT, CHK FRMWRK, IMBD CAL, FREE PYR, FREE BENT, 40% CHK, NO STN, 5% LTOR MIN FLOR, FNT BLSHWT O FLOR, IMMED STRMG CUT, HVY BLSHWT RNG			

MD 15697 TVD 6999.81  
INC 89.51 AZ 271.61  
VS 8740.84

MD 15792 TVD 6999.68  
INC 90.65 AZ 271.28  
VS 8835.83

