

Scale: 4.88" / 100'
Measured Depth Log

Well Name	State Pronghorn W42-29-30XRLNB		
Location	NWNW Sec.28 T5N R61W		
State	Colorado	County	Weld
Country	United States	Rig Number	Xtreme 19
API Number	051234411400	AFE #	18011
Geographic Region	D.J. Basin	Field	Wattenberg
Spud Date	2/23/2018	Drilling Completed	3/20/2018
Surface Coordinates	NWNW Sec.28 T5N R61W 1378 FNL 548 FWL		
Bottom Hole Coordinates	NWNW Sec.28 T5N R61W 2330 FNL 470 FEL		
Ground Elevation	4,618	K.B. Elevation	4,635
Logged Interval	5900 To 16,224	Total Depth	16,224
Formation	Niobrara B Chalk		
Type of Drilling Fluid	Oil Based Mud		

Operator

Company Bonanza Creek
Address Bonanza Creek Energy
410 17th Street
Suite 1400
Denver, CO 80202

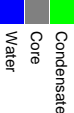
Geologist

Name Paul McKay
Company Bonanza Creek Energy
Address Bonanza Creek Energy
410 17th Street
Suite 1400
Denver, CO 80202





















Other

Robert Davis Wellsite Geologist
Dan Kabala Wellsite Geologist

Zone Color Coding







Rock Types

 UNKNOWN	 MARLSTONE	 SILTSTONE	 BENTONITE
 GYPSUM	 CLAYSTONE	 SANDSTONE	 TUFF
 LIMESTONE	 SHALE	 CONGLOMERATE	 CEMENT
 CHERT	 SHALE GRAY	 BRECCIA	 CHALK
 COAL	 SHALE COLORED	 TILL	 SILTY SHALE

Other S

Oil Show

 MOLDIC	
 ORGANIC	

DEAD P PINPOINT

SIDEVIEW

EVEN V VUGGY

SIDEVIEW

QUESTIONABLE

SLIDE

Engineering

SPOTTED STAINING

SURFACE

Porosity

BIT

TRIP

CASING

WIRE

E EARTHY

CONNECTION (RIGHT) WIRE

F FENESTRAL

CONNECTION GAS

F FRACTURE

CORE - LOST

Round

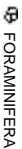

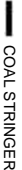

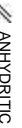
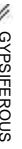


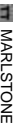


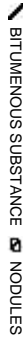




















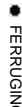


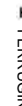





X INTERCRYSTALLINE CORE - RECOVERED

ANGULAR

INTEROOLITIC FAULT

ROUND

Accessories

 FORAMINIFERA	 GLAUCONITE	 COAL STRINGER
 F FOSSIL	 ANHYDRITIC	 GYPSIFEROUS
 ALGAE	 GASTROPOD	 MARLSTONE
 AMPHIPORA	 OOLITE	 BITUMENOUS SUBSTANCE
 BELEMNITE	 OSTRACOD	 PHOSPHATE PELLETS
 BIOCLASTIC	 PELECYPOD	 CALCAREOUS
 BRACHIOPOD	 PELLET	 PYRITE
 BRYOZOA	 PISULITE	 SANDY
 CEPHALOPOD	 PLANT REMAINS	 SILICEOUS
 CORAL	 PLANT SPORES	 SILTY
 CRINOID	 SCAPHOPOD	 DOLOMITIC
 ECHINOID	 STROMATOPORA	 FELDSPAR
 FISH	 FERRUGINOUS PELLETT	 ANHYDRITE STRINGER
	 FERRUGINOUS	 BENTONITE STRINGER

Stringer

SILTY SHALE STRINGER

CHALK STRINGER

Minerals

ymbols

FORMATION TOP **BS** SUBANG **PS** PACKSTONE

HOW **PS** SUBRND **WS** WACKESTONE

VALL CORE (LEFT)

Textures Sorting

VALL CORE (RIGHT)

BS BOUNDSTONE **M** MODERATE

VIEW **C** CHALKY **P** POOR

OGAS **CX** CRYPTOXLN **W** WELL

LINE TESTED - LEFT **E** EARTHY

Cut

LINE TESTED - RT **FX** FINELYXLN

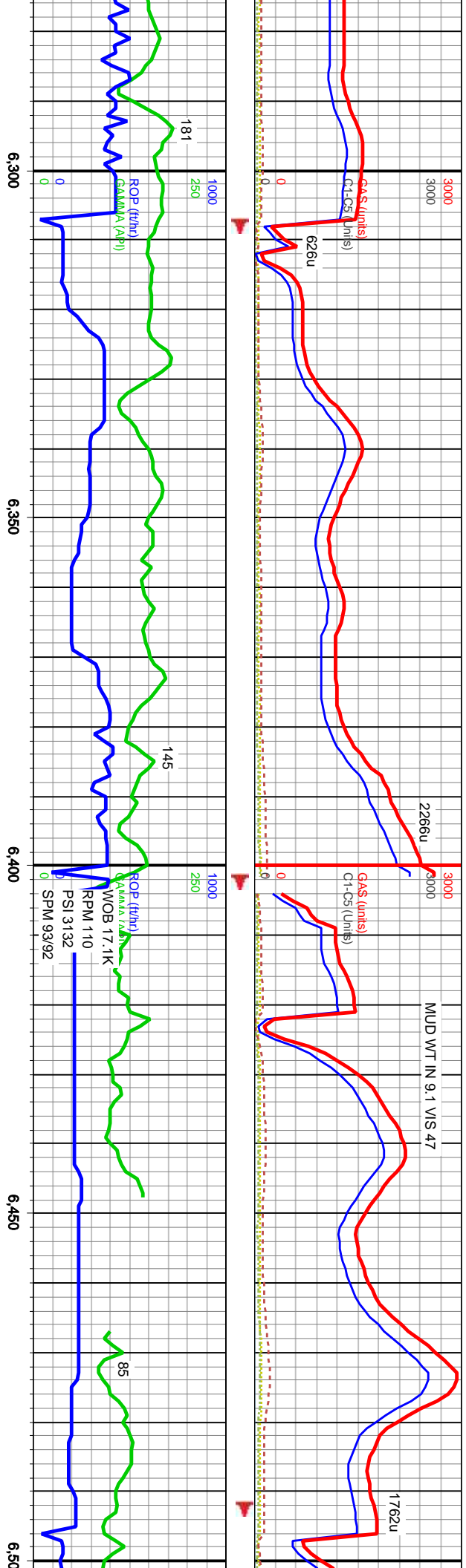
ES GRAINSTONE  No Cut

L LITHOGRAPHIC  Fair Cut

LAR **MX** MICROXLN  Good Cut

DED **MS** MUDSTONE Blank

ding



incld. intrbd w med	5600	incld. intrbd w med	5600
lt gry brwn gry=whi	5600	lt gry brwn gry=whi	5600
blk carb mat to	5600	blk carb mat to	5600
MARL: (80%) med brwn-brwn, mod frm-frn, sbbiky, rthy, occ calc incs, intrbd w	5600	MARL: (80%) med brwn-brwn, mod frm-frn, sbbiky, rthy, occ calc incs, intrbd w	5600
med gry-blk carb mat (SH), mttld w whi mrtc spks to, MRLY CHLK: (20%) lt gry	5600	med gry-blk carb mat (SH), mttld w whi mrtc spks to, MRLY CHLK: (20%) lt gry	5600
brwn gry=whi ip, sb ply-sb biky, dli rthy lstr, crmbly ten, v carb, mic xin sug txt, frm,	5600	brwn gry=whi ip, sb ply-sb biky, dli rthy lstr, crmbly ten, v carb, mic xin sug txt, frm,	5600
blk carb mat to & amp; whi mrtc spks to, est 30-40% micrite	5600	blk carb mat to & amp; whi mrtc spks to, est 30-40% micrite	5600
ARG CARB CHLK: (60%) mttld gry gry-brwn dtk brwn, chiky txt, dull rthy lstr,	5600	ARG CARB CHLK: (60%) mttld gry gry-brwn dtk brwn, chiky txt, dull rthy lstr,	5600
biky-sbchiky, mod hrd-frn, arg w ~30-40% cly mtrx, intr chik por, mrlly ip, blk carb	5600	biky-sbchiky, mod hrd-frn, arg w ~30-40% cly mtrx, intr chik por, mrlly ip, blk carb	5600
mat ip, MRLY CHLK: (20%) lt brwn-lt gry brwn, sb ply-sb biky, dli rthy lstr, dns	5600	mat ip, MRLY CHLK: (20%) lt brwn-lt gry brwn, sb ply-sb biky, dli rthy lstr, dns	5600
crmbly ten, v carb, mic xin sug txt, frm, blk carb mat to, est 20-30% micrite, MARL:	5600	crmbly ten, v carb, mic xin sug txt, frm, blk carb mat to, est 20-30% micrite, MARL:	5600
(20%), tr alt BENT (phylo) w pyr neds, abn ls calc frag & foss frag.	5600	(20%), tr alt BENT (phylo) w pyr neds, abn ls calc frag & foss frag.	5600

TARGET CHANGE TO 6076 TVD

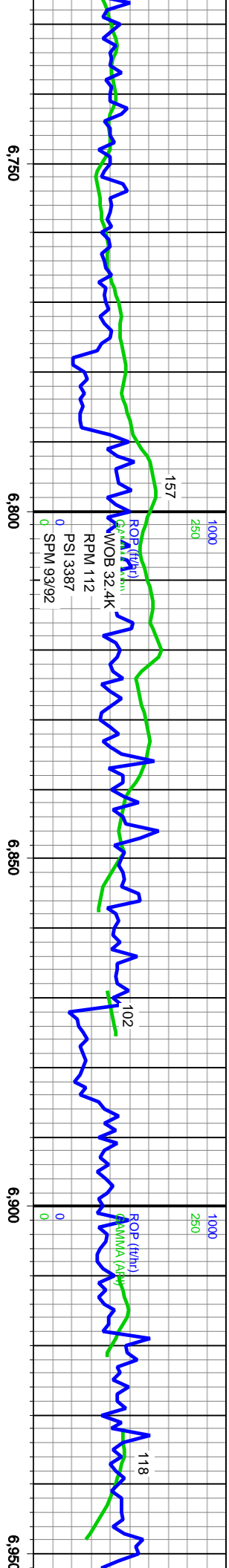
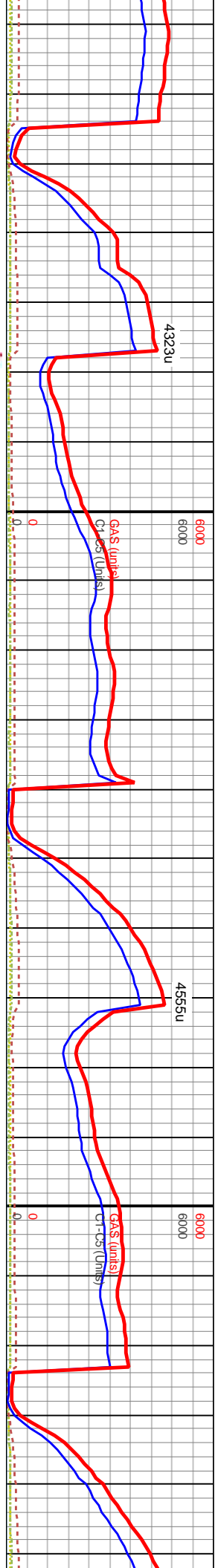
NIOBRARA "B" CHALK @ 6050' TVD 6402' MD

TARGE

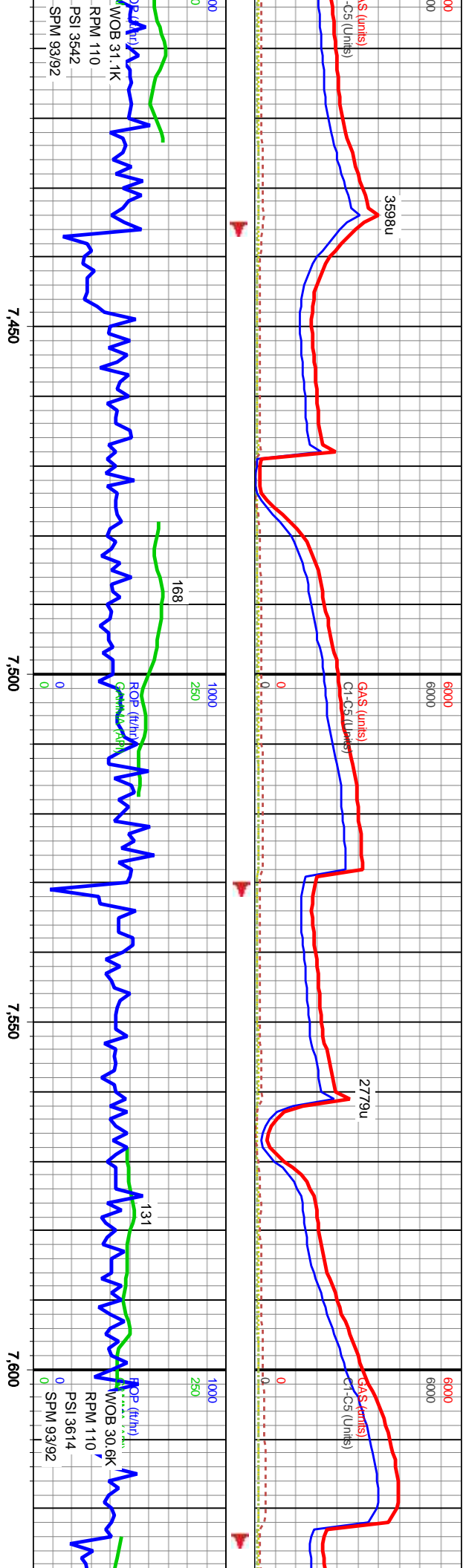
MD: 6,284' Inclination: 64° Azimuth: 256° TVD: 6,009' VS: 838'

MD: 6,378' Inclination: 72° Azimuth: 263° TVD: 6,044' VS: 925'

MD: 6,472' Inclination: 79° Azimuth: 266° TVD: 6,067' VS: 1,016'



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



on Seismic									
ow into the Lower 3rd of A Marl									
Lower A Marl									
New Target 6100' TVD									
CARB CHALK: (50%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcric spks, chiky txt, dll									
rthy lst, blk-y-rthy frac, elong-wdglk, dn-bit, pried cln, infer chlk por, ARG CARB									
CHALK: (30%), MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag, abn BENT & alt BENT									
(phyllo) w pyr nods.									

MD: 7,412'

Inclination: 90°

Azimuth: 270°

VVD: 6,087'

VS: 1,953'

MD: 7,505'

Inclination: 90°

Azimuth: 271°

TVD: 6,086'

VS: 2,046'

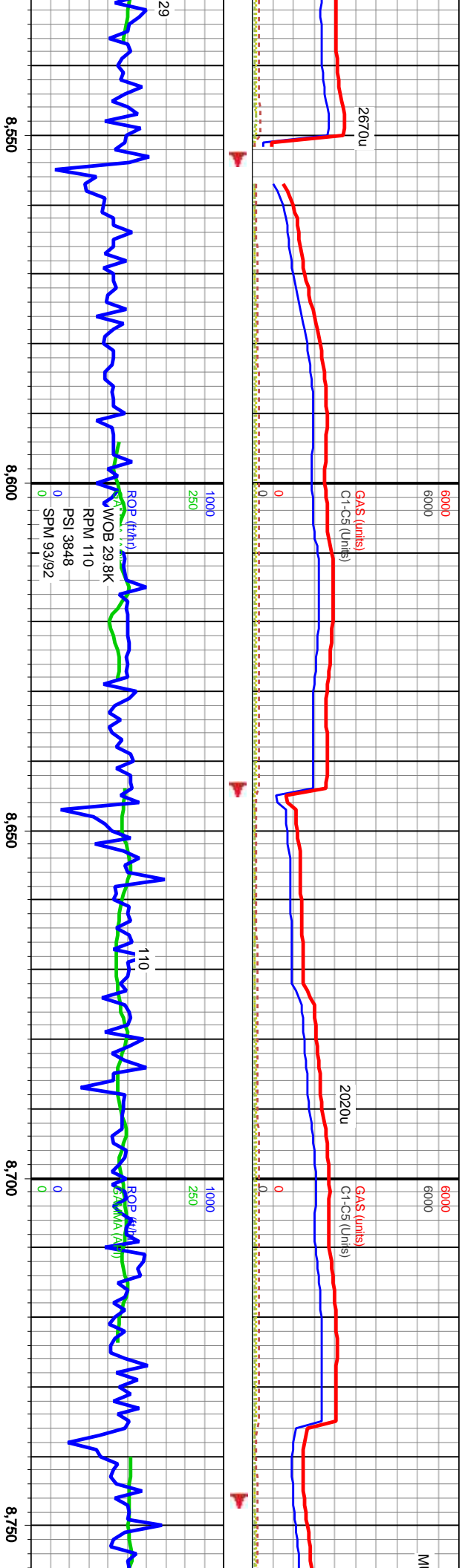
MD: 7,599'

Inclination: 89°

Azimuth: 270°

TVD: 6,087'

VS: 2,139'



20%), CARB CHALK: (10%), at BENT (phylla) w pyr nodes: 40% cly mtrx, infr chl por, mly ip, blk carb mat ip, MARL: 40% gry-brwn ip, chly txt, dull rthy lstr, bkly-sbchly, mtd gry gry-brwn ip, chly txt, dull rthy lstr, bkly-sbchly, 20%), ls foss frag to.

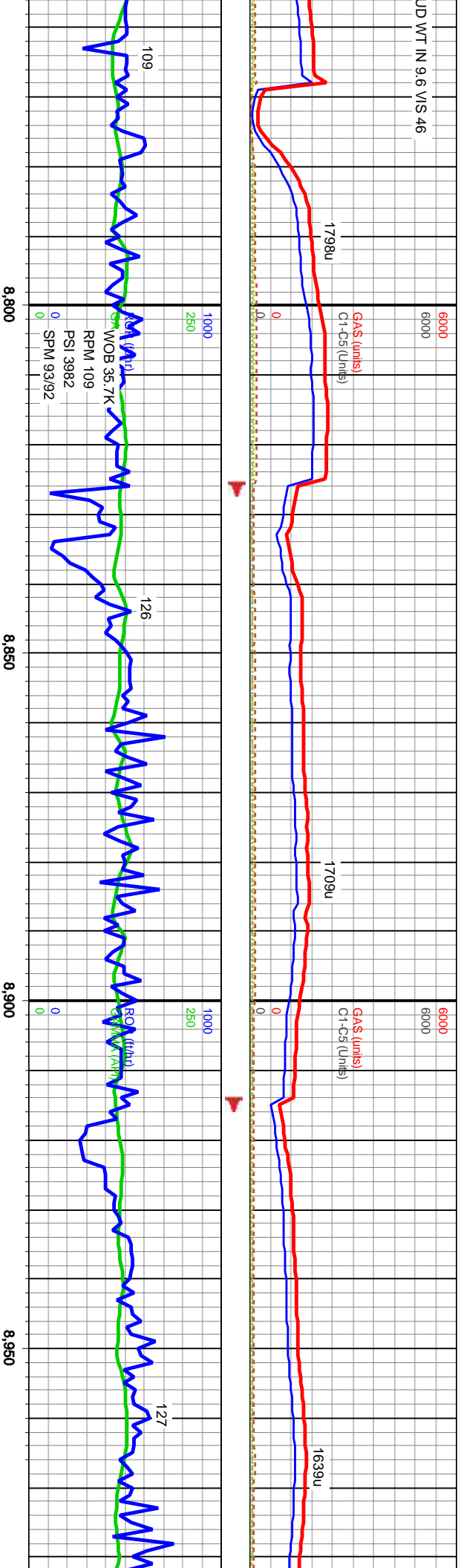
9.

9

ARG CARB CHLK: (80%) mtlld gry gry-bwn ip,
mod hrd-fm, aig w ~30-40% cly mtrx, inf chlk f
(20%), MRL Y CHALK: (tr), CARB CHALK: (tr),
MRLS very fossiliferous, ls foss frag to.

MD: 8,621'
Inclination: 90°
Azimuth: 270°
TVD: 6,102'
VS: 3,156'

MD: 8,711'
Inclination: 90°
Azimuth: 270°
TVD: 6,103'
VS: 3,246'

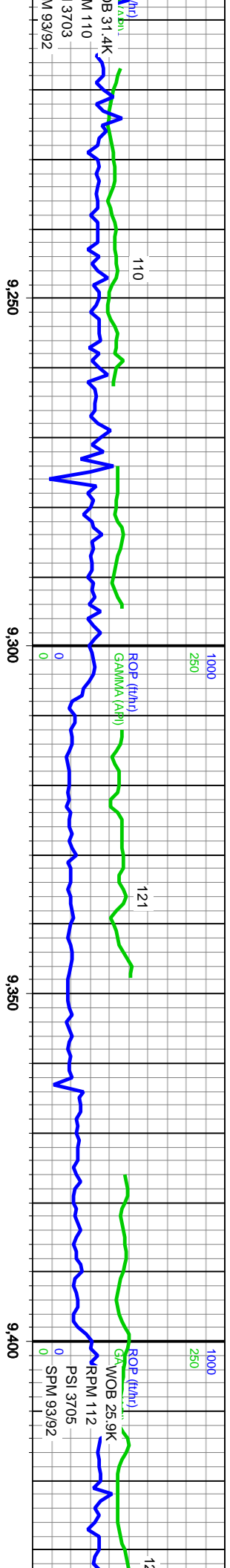
[illegible]

Niobrara B Cr

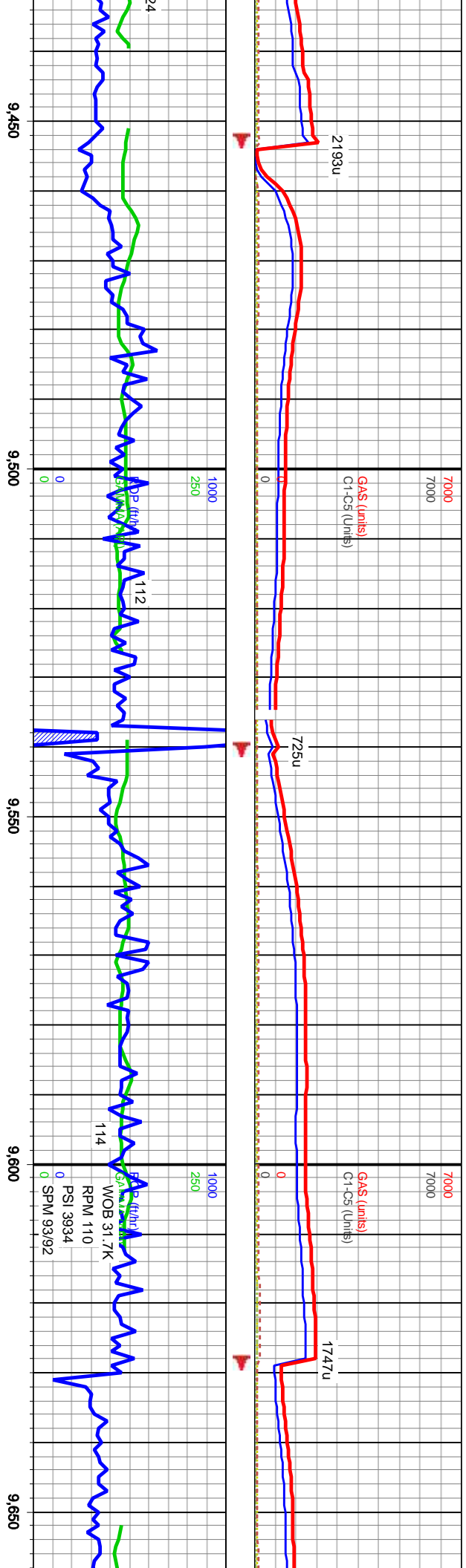
MD: 8,801'
Inclination: 90°
Azimuth: 271°
TVD: 6,103'
VS: 3,335'

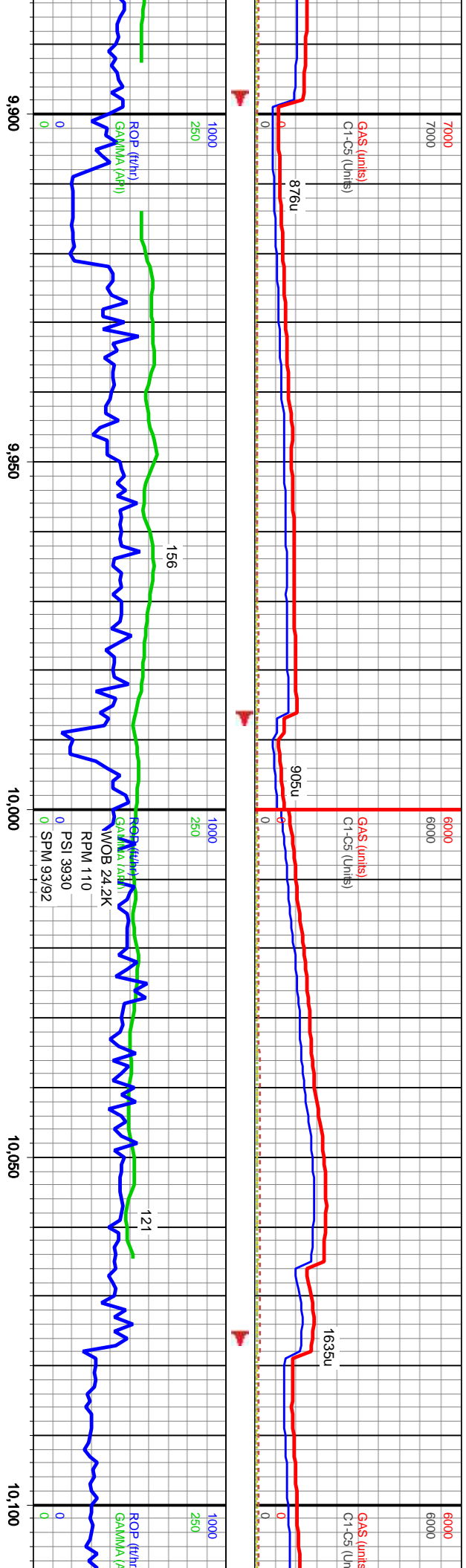
MD: 8,890'
Inclination: 90
Azimuth: 272°
TVD: 6,103'
VS: 3,424'

MD: 8,979
Inclination:
Azimuth: 2
TVD: 6,10
VS: 3,512

[illegible]

MD: 9,428'
Inclination: 1°
Azimuth: 26°
TVD: 6,103'
VS: 3,955'





5600		5600		5600		5600		5600	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T		T		T		T	
T		T							

6000	6000
------	------



1000			
250			

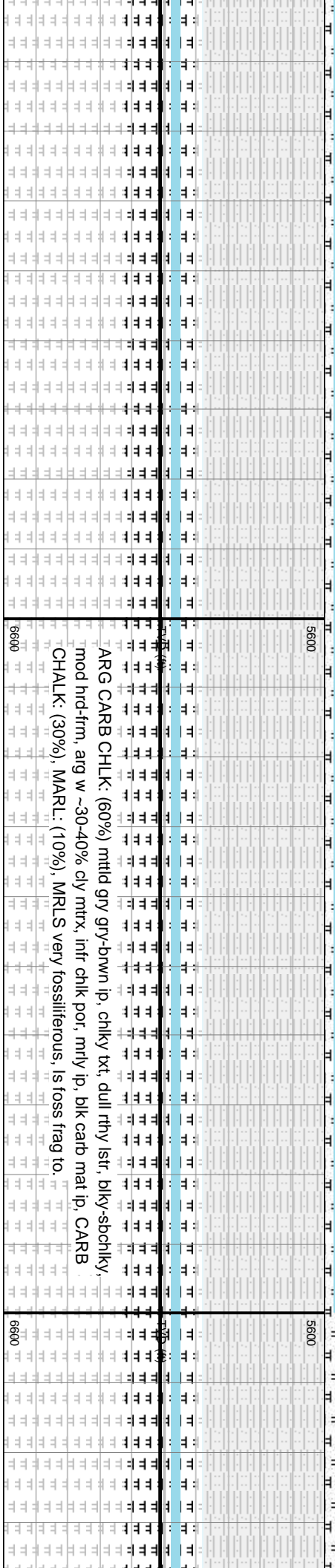
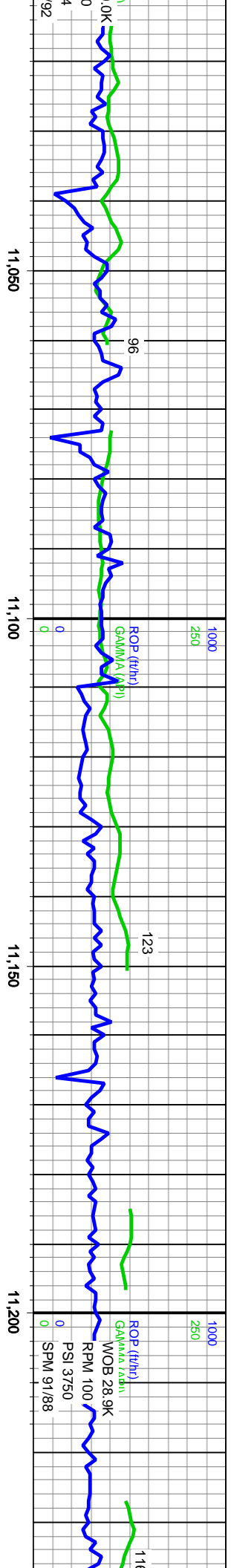
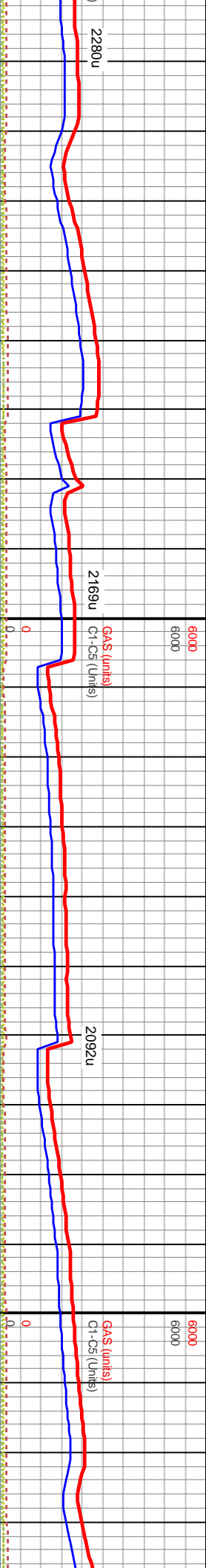
120

[illegible]

ARG CARB CHLK: (50%) m

mod hrd-frm, arg w ~30-40%

(50%), MRLY CHALK: (tr), C



ARG CARB CHLK: (60%) mtlld gry gry-brwn ip, chiky txt, dull rthy lstr, blk-y-sbchiky,
mod hrd-fm, arg w ~30-40% cly mtr, infr chlk por, mrlly ip, blk cab mat ip, CARB
CHALK: (30%), MARL: (10%), MRLS very fossiliferous, ls foss frag to.

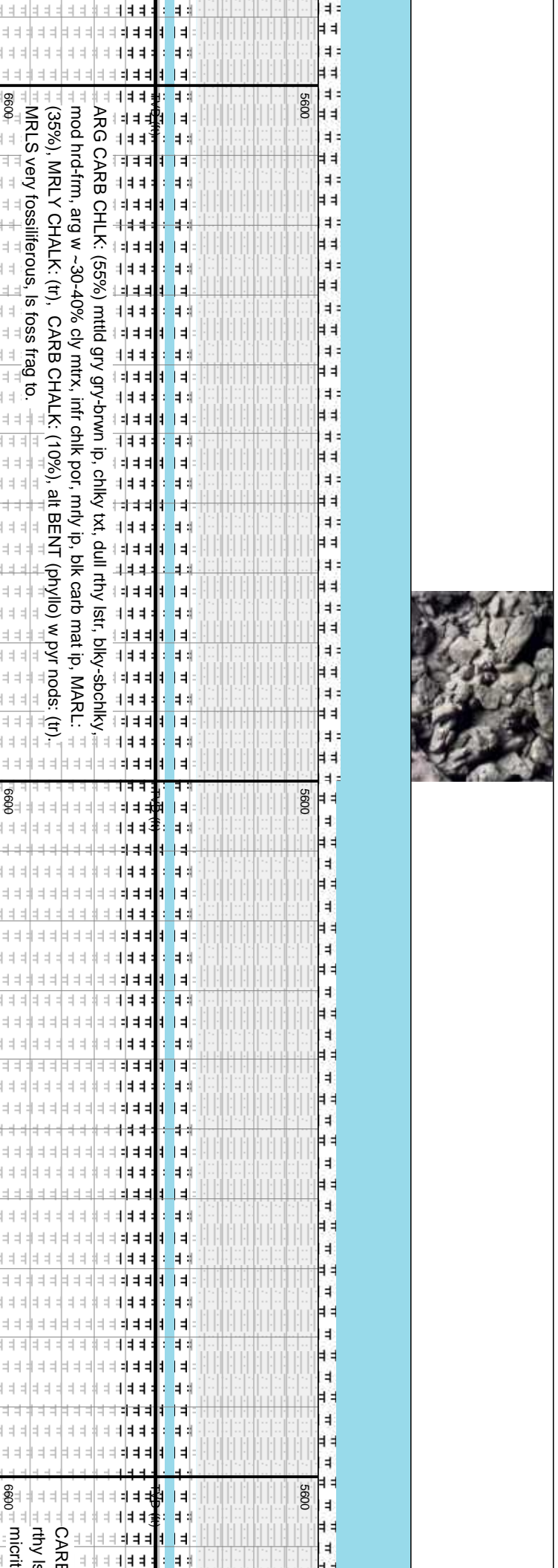
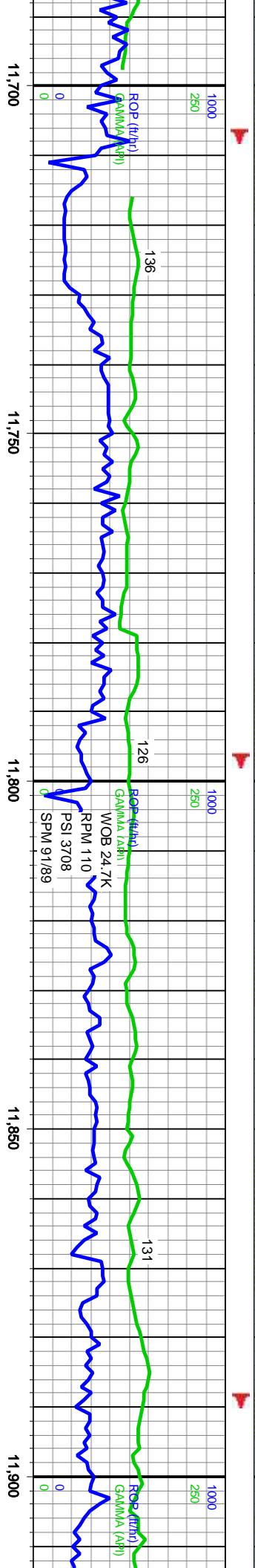
MD: 11,047'
Inclination: 90°
Azimuth: 274°
TVD: 6,110
VS: 5,569'

MD: 11,139'
Inclination: 90°
Azimuth: 275°
TVD: 6,110
VS: 5,660'

MD: 11,229'
Inclination: 90°
Azimuth: 277°
TVD: 6,110
VS: 5,748'

The graph displays two data series: Gas (units) in red and C1-C5 (units) in blue. The y-axis represents units from 0 to 6000, and the x-axis represents depth in meters from 0 to 6000. The graph is divided into three sections by depth markers: 0-2596m, 2596-1764m, and 1764-1675m. The Gas and C1-C5 units show a significant increase between 2596m and 1764m, followed by a sharp drop at 1675m.

Depth (m)	Gas (units)	C1-C5 (units)
0	~1000	~1000
2596	~1000	~1000
1764	~5000	~4000
1675	~1000	~1000
6000	~1000	~1000

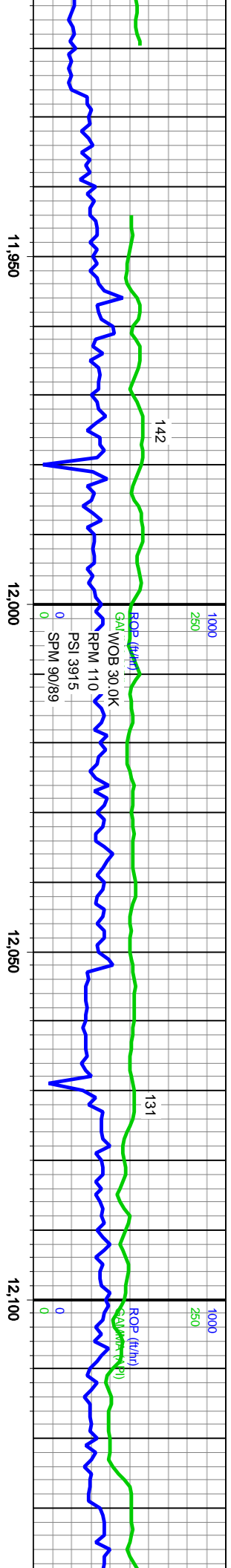
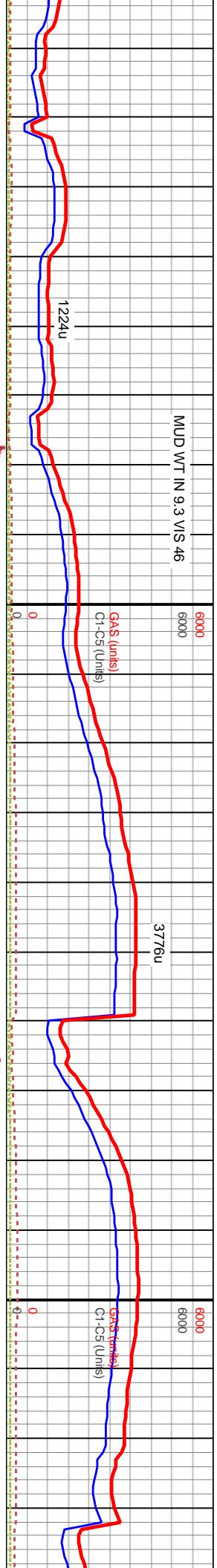


0099

micrit

VS: 6,287'

VS: 6,378'



Niobrara B Chalk Target									
3 CHALK: (80%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcrtc spks, chiky txt, dill	3 CHALK: (80%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcrtc spks, chiky txt, dill	3 CHALK: (80%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcrtc spks, chiky txt, dill	3 CHALK: (80%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcrtc spks, chiky txt, dill	3 CHALK: (80%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcrtc spks, chiky txt, dill	3 CHALK: (80%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcrtc spks, chiky txt, dill	3 CHALK: (80%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcrtc spks, chiky txt, dill	3 CHALK: (80%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcrtc spks, chiky txt, dill	3 CHALK: (80%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcrtc spks, chiky txt, dill	3 CHALK: (80%) med gry - lt gry whi ip, mttld w whi mcrtc spks, chiky txt, dill
tr, blkly-rthy frac, elong-wdglk, dn-brit, pred cin, infer chlk por, est 30-40%	tr, blkly-rthy frac, elong-wdglk, dn-brit, pred cin, infer chlk por, est 30-40%	tr, blkly-rthy frac, elong-wdglk, dn-brit, pred cin, infer chlk por, est 30-40%	tr, blkly-rthy frac, elong-wdglk, dn-brit, pred cin, infer chlk por, est 30-40%	tr, blkly-rthy frac, elong-wdglk, dn-brit, pred cin, infer chlk por, est 30-40%	tr, blkly-rthy frac, elong-wdglk, dn-brit, pred cin, infer chlk por, est 30-40%	tr, blkly-rthy frac, elong-wdglk, dn-brit, pred cin, infer chlk por, est 30-40%	tr, blkly-rthy frac, elong-wdglk, dn-brit, pred cin, infer chlk por, est 30-40%	tr, blkly-rthy frac, elong-wdglk, dn-brit, pred cin, infer chlk por, est 30-40%	tr, blkly-rthy frac, elong-wdglk, dn-brit, pred cin, infer chlk por, est 30-40%
e, MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag.	e, MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag.	e, MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag.	e, MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag.	e, MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag.	e, MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag.	e, MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag.	e, MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag.	e, MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag.	e, MARL: (20%), abn amnt ls CALC frag.

MD: 11,954'
Inclination: 90°
Azimuth: 267°
TVD: 6,109'
VS: 6,468'

MD: 12,042'
Inclination: 90°
Azimuth: 267°
TVD: 6,109'
VS: 6,555'

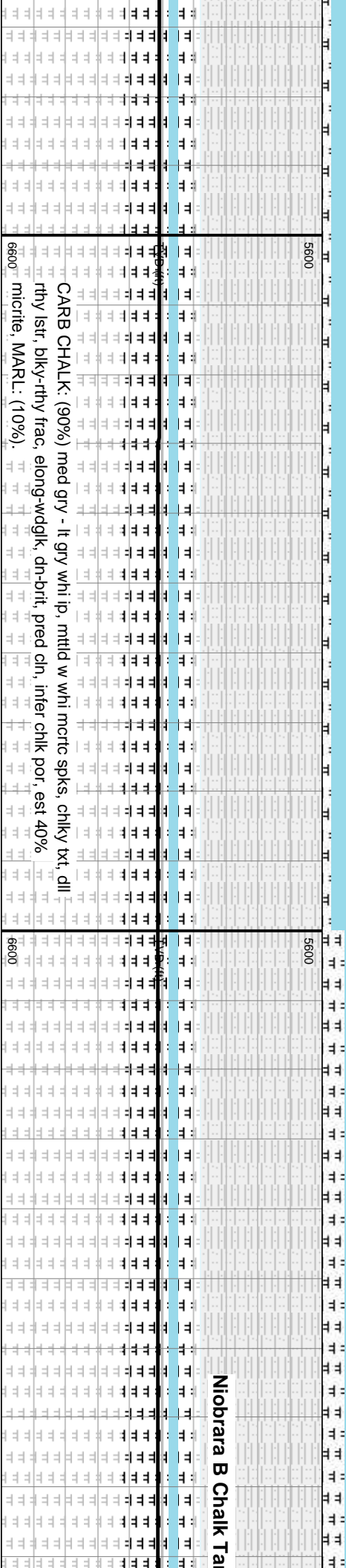
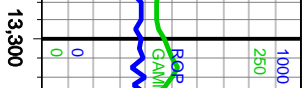
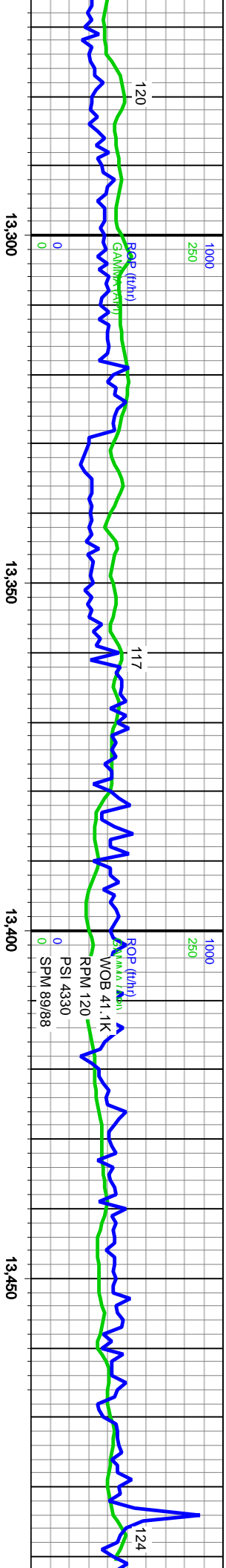
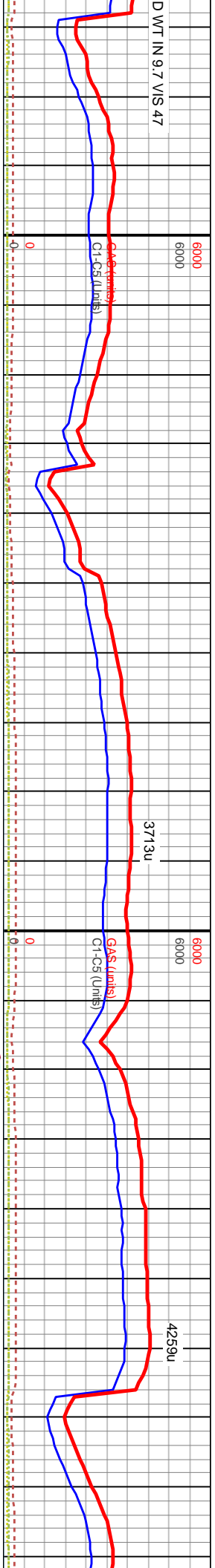
MD: 12,132'
Inclination: 90°
Azimuth: 267°
TVD: 6,109'
VS: 6,645'



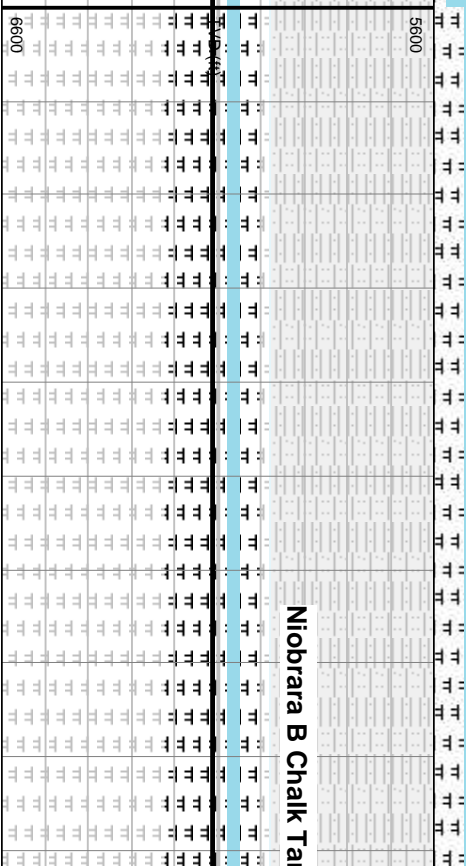
Niobrara B Chalk Target

ARG CARB CHALK: (80%) mtdl gry gry-brwn ip, chky bxl, dull rhy istr, bky-spschik hrd-frm, arg w ~30% cly mtr, infr chlk por, mly ip, blk carb mat ip, MARL: (20%), CHALK: (tr), CARB CHALK: (tr), MRLS very fossiliferous, ls foss frag to.

MD: 12,583'
Inclination: 90°
Azimuth: 272°
TVD: 6,108'
VS: 7,095'



CARB CHALK: (90%) med gry - lt gry whi p, mtld w whi mortc sps, chlkly bxi, d
rthy str, biky-rthy frac, along-wdgk, dn-brt, pred cin, inter chlk por, est 40%
micrite, MARL: (10%).

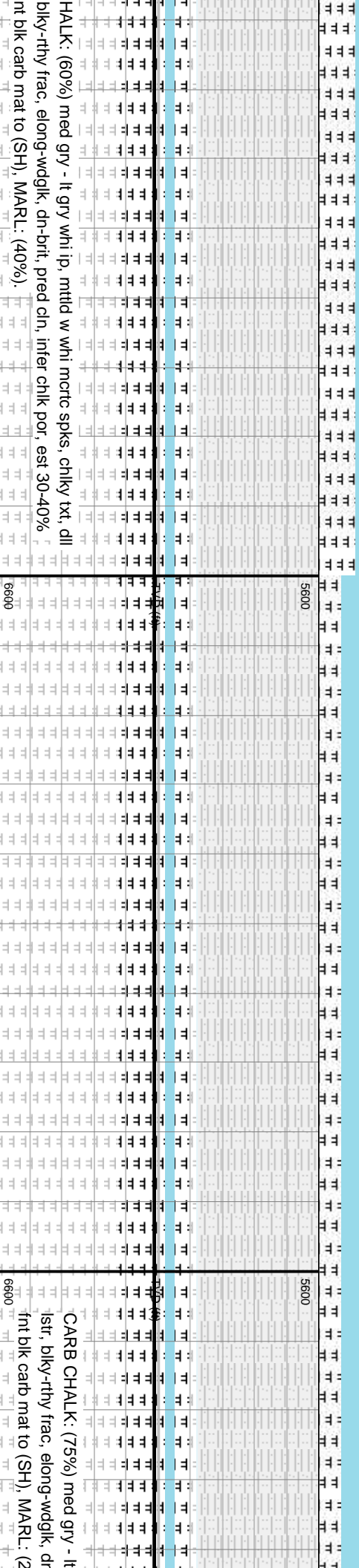
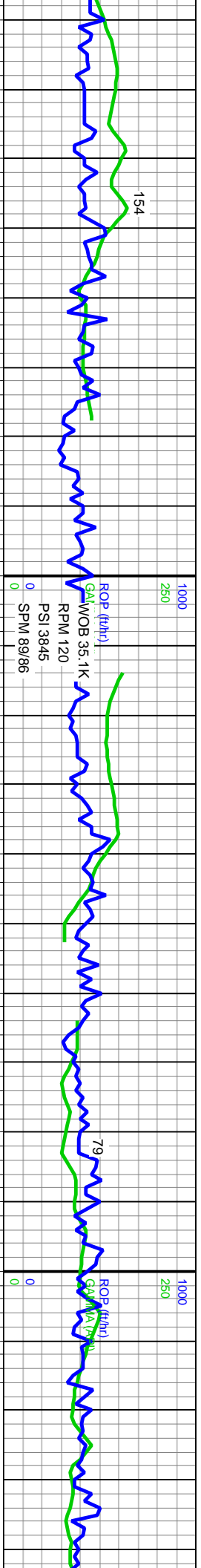
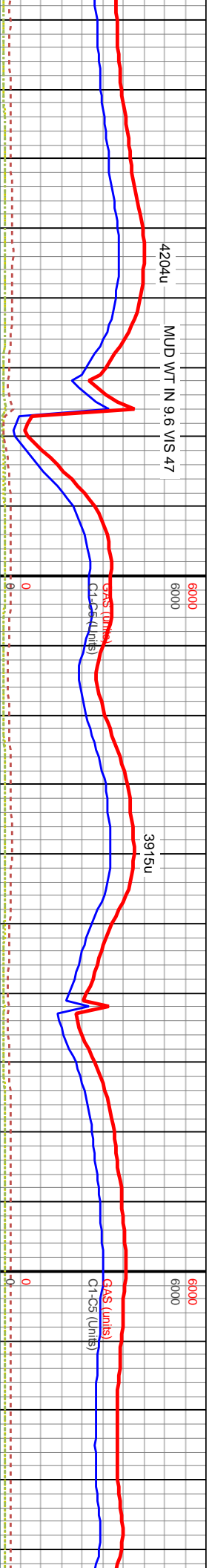
[illegible]

Niobrara B Chalk Tan

MD: 13,304'
Inclination: 90°
Azimuth: 274°
TVD: 6,109'
VS: 7,807'

MD: 13,393'
Inclination: 90°
Azimuth: 272°
TVD: 6,109'
VS: 7,895'

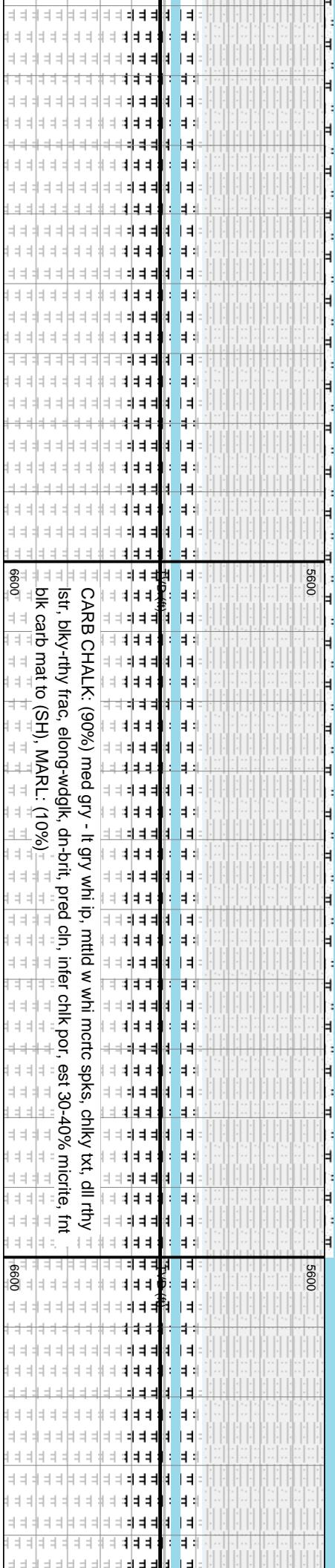
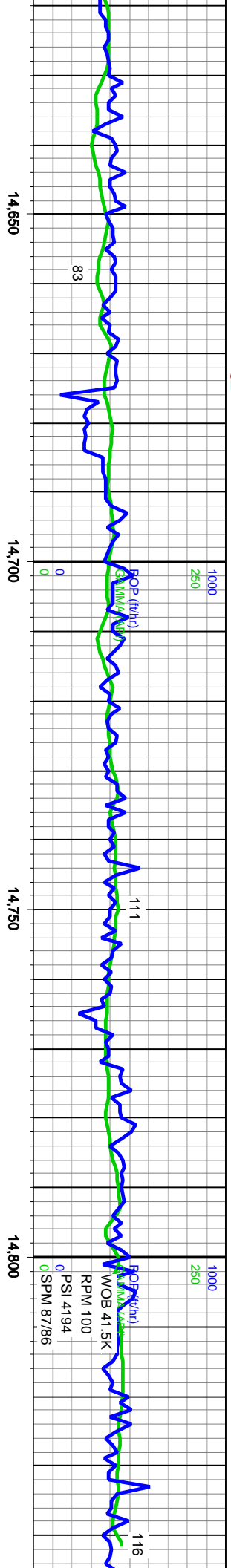
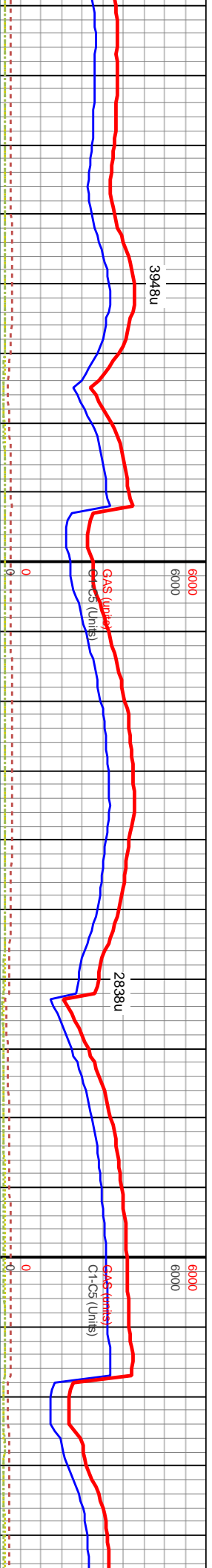
MD: 13,480'
Inclination: 90
Azimuth: 271°
TVD: 6,110'
VS: 7,982'



MD: 13,750' Inclination: 90° Azimuth: 268° TVD: 6,111' VS: 8,251'

MD: 13,840' Inclination: 90° Azimuth: 269° TVD: 6,111' VS: 8,341'

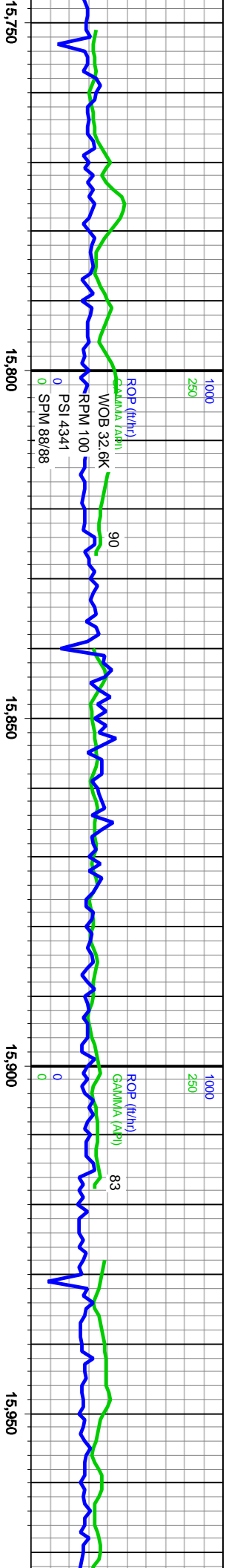
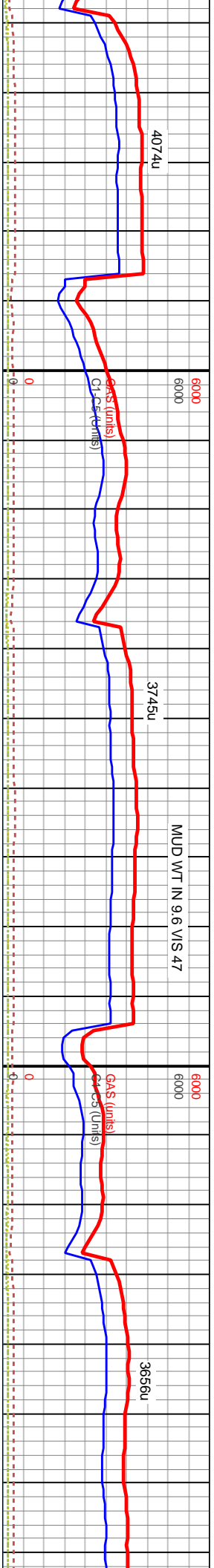
MD: 13,930' Inclination: 90° Azimuth: 269° TVD: 6,111' VS: 8,430'



MD: 14,650'
Inclination: 90°
Azimuth: 269°
TVD: 6,111
VS: 9,147

MD: 14,740'
Inclination: 90°
Azimuth: 269°
TVD: 6,110
VS: 9,237

MD: 14,831'
Inclination: 90°
Azimuth: 266°
TVD: 6,110'
VS: 9,328'





0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

00

OS

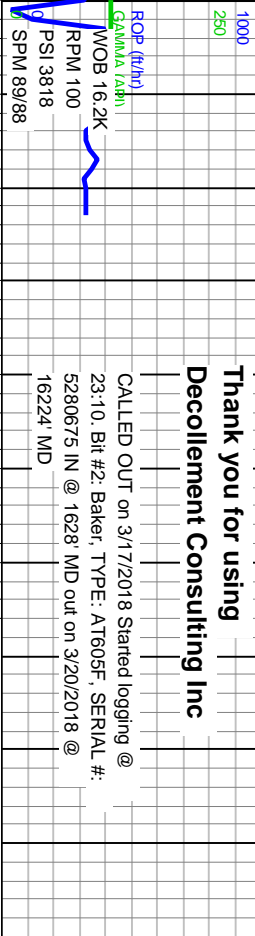
Me a u e C

Me a u e C

Me a u e C

Formation Tops picked by Ashley
Danowski (Bonanza Creek)

Dan Kabala
Robert Davis



16,250



DMTD 16224' MD @ 00:36 03/20/2018	
MD	TVD
Sharon Springs	6015 5841
Sharon Springs "A"	6085 5893
Sharon Springs "B"	6140 5929
Niobrara "A" Chalk	6225 5979
Niobrara "A" Marl	6235 5984
Niobrara "B" Chalk	6402 6050

chilly txt, dli rthy lstr,
% micrite, fnt blk

MD: 16,224'
Inclination: 90°
Azimuth: 271°
TVD: 6,109'
VS: 10,711'