

E-logs

MWD GR 7221-15303'

Casing

9 5/8" Surface Casing set @ 1249' MD


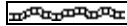
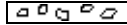



7" Intermediate Casing set @ 8191' MD







4 1/2" Production Liner hung 12/27/2014, landed @ 15348'


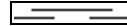
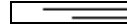



Comments





- 1) Drilling Contractor: Xtreme Drilling, Rig #20
Toolpusher: Joseph Contreras & Jared Glass
- 2) Company Man: Wade Mulligan & Charlie Daigle
- 3) Mud Company : AES
Engineer: Micheal DiBaisio
- 4) Directional Drilling: Baker Hughes
Pulse Tool
Drillers: Kenny King & Josh Backus
MWD: Barry Combs & Travis Wilcox
- 5) Gas Equipment: Pason Systems
- 6) Wellsite Geology: Goolsby Brothers & Associates
Geologists: Brian Spitzmiller & Andrew Krueger

ROCK TYPES

	Anhy
	Bent
	Brec
	Cht
	Clyst
	Coal

	Oil sat.
	Congl
	Dol
	Gyp
	Lmst
	Mrlst

	Salt
	Shale
	Shcol
	Shgy
	Ss
	Sltst

	Ss
	Chalk
	Carb sh
	Sltly sh

ACCESSORIES

MINERAL

	Anhy
	Arggrn
	Arg
	Bent
	Bit
	Brecfrag
	Calc
	Carb
	Chtdk
	Chtlt
	Dol
	Feldspar
	Ferrpel
	Ferr
	Glau
	Gyp
	Hvymin
	Kaol
	Marl

	Minxl
	Nodule
	Phos
	Pyr
	Salt
	Sandy
	Silt
	Sil
	Sulphur
	Tuff

FOSSIL

	Algae
	Amph
	Belm
	Bioclst
	Brach
	Bryozoa
	Cephal
	Coral

	Crin
	Echin
	Fish
	Foram
	Fossil
	Gastro
	Oolite
	Ostra
	Pelec
	Pellet
	Pisolite
	Plant
	Strom

STRINGER

	Chlkstg
	Anhy
	Arg
	Bent
	Coal

	Dol
	Gyp
	Ls
	Mrst
	Sltstrg
	Ssstrg

TEXTURE

	Boundst
	Chalky
	Cryxln
	Earthy
	Finexln
	Grainst
	Lithogr
	Microxln
	Mudst
	Packst
	Wackest

OTHER SYMBOLS

OIL SHOWS

	Even
	Spotted
	Ques
	Dead
	Vspotty
	near even

POROSITY TYPE

	Earthy
	Fenest
	Fracture
	Inter
	Moldic
	Organic

	Pinpoint
	Vuggy

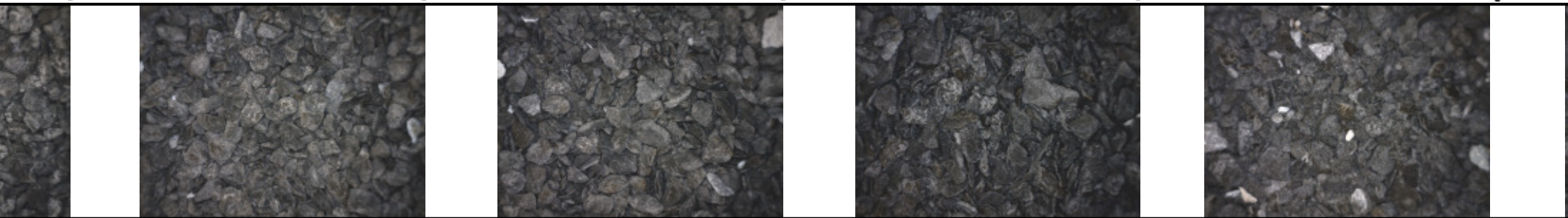
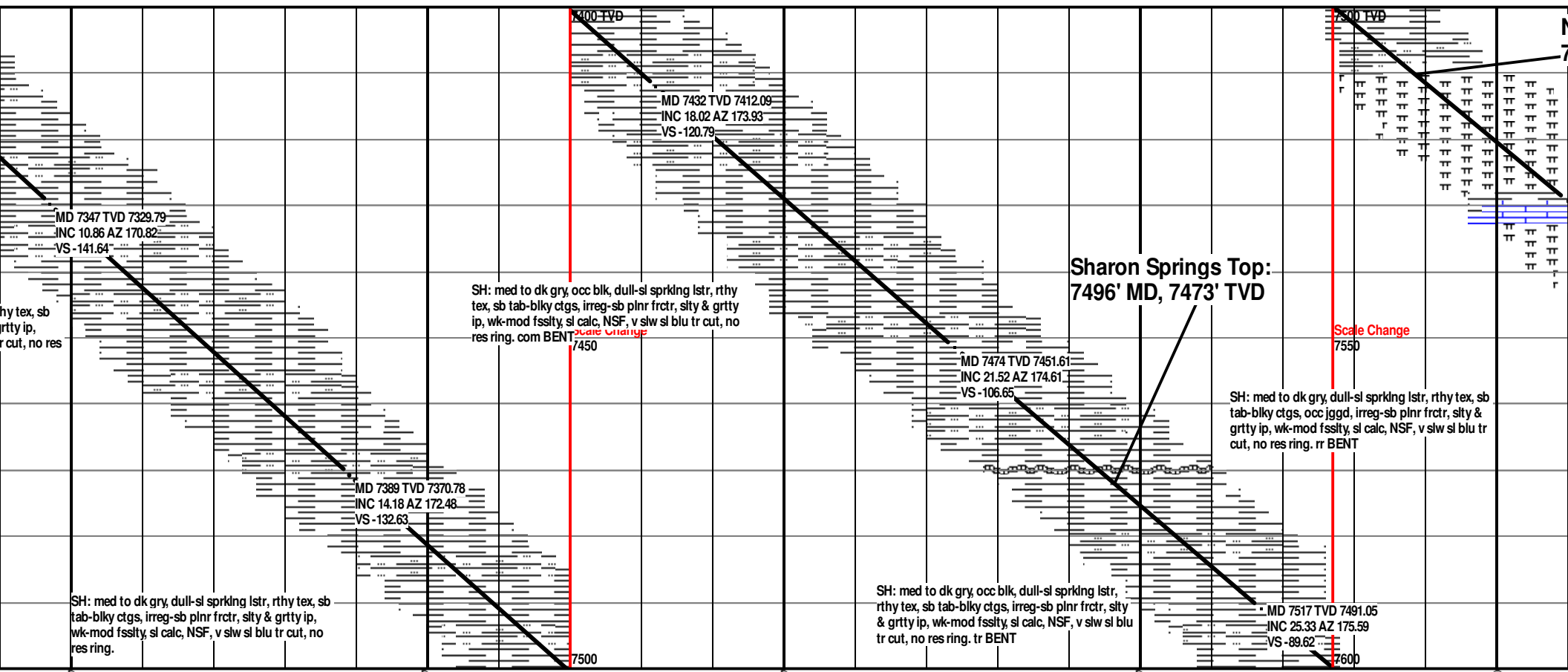
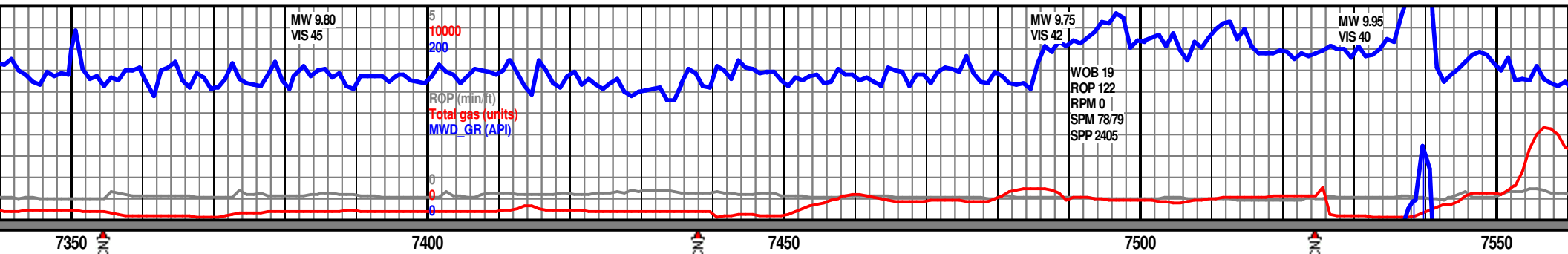
ROUNDING

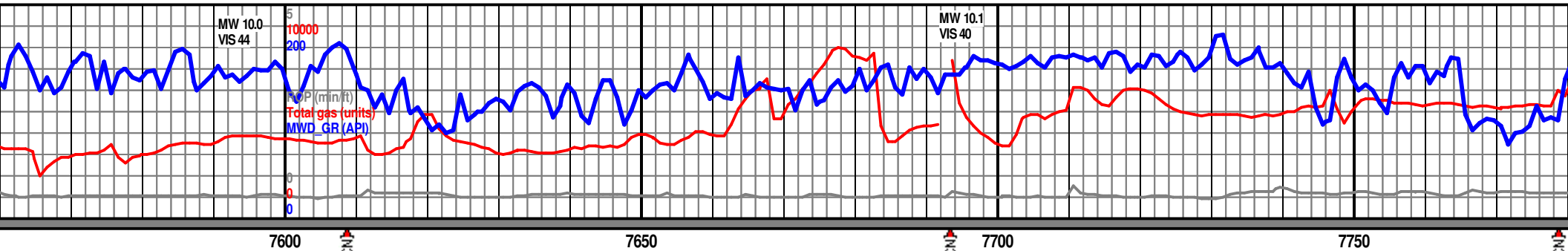
	Rounded
	Subrnd
	Subang

	Angular
--	---------

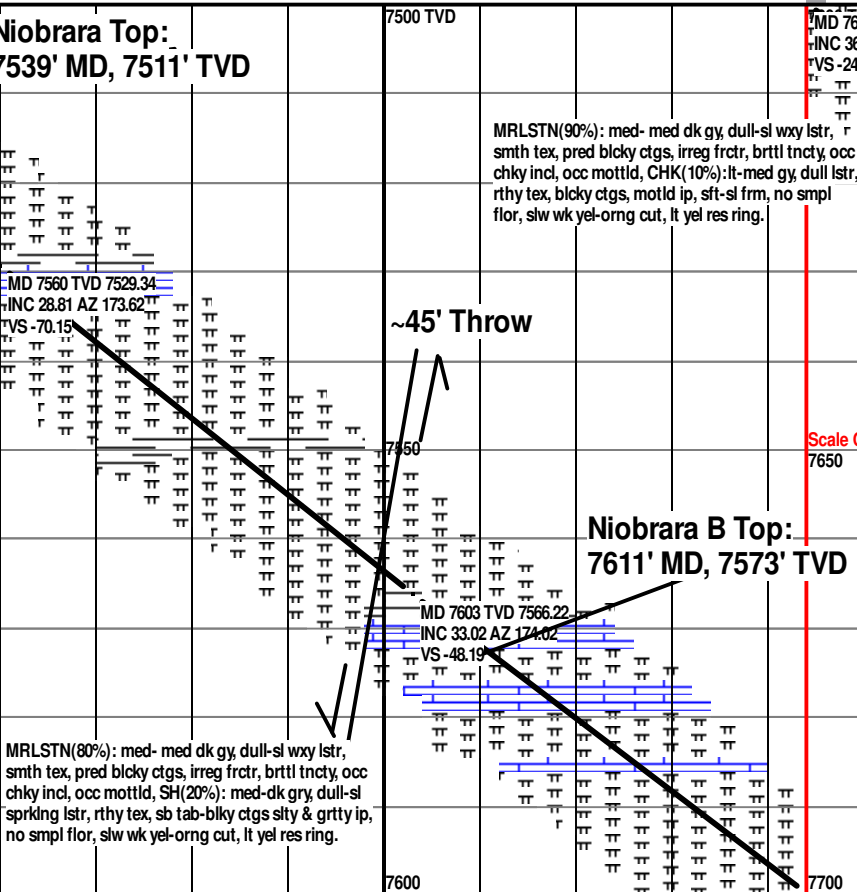
SORTING

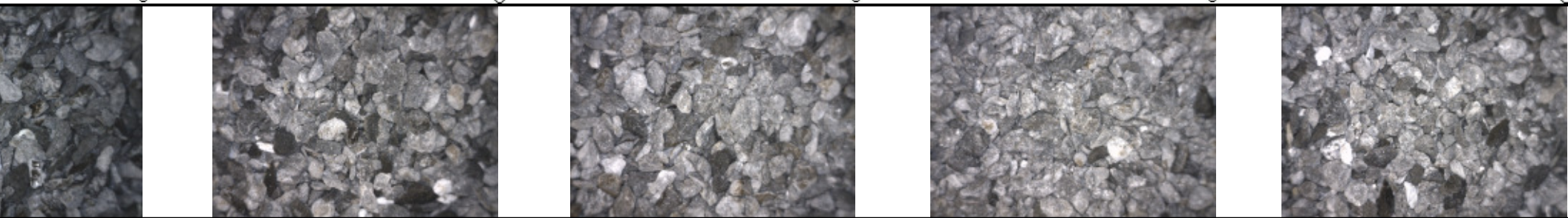
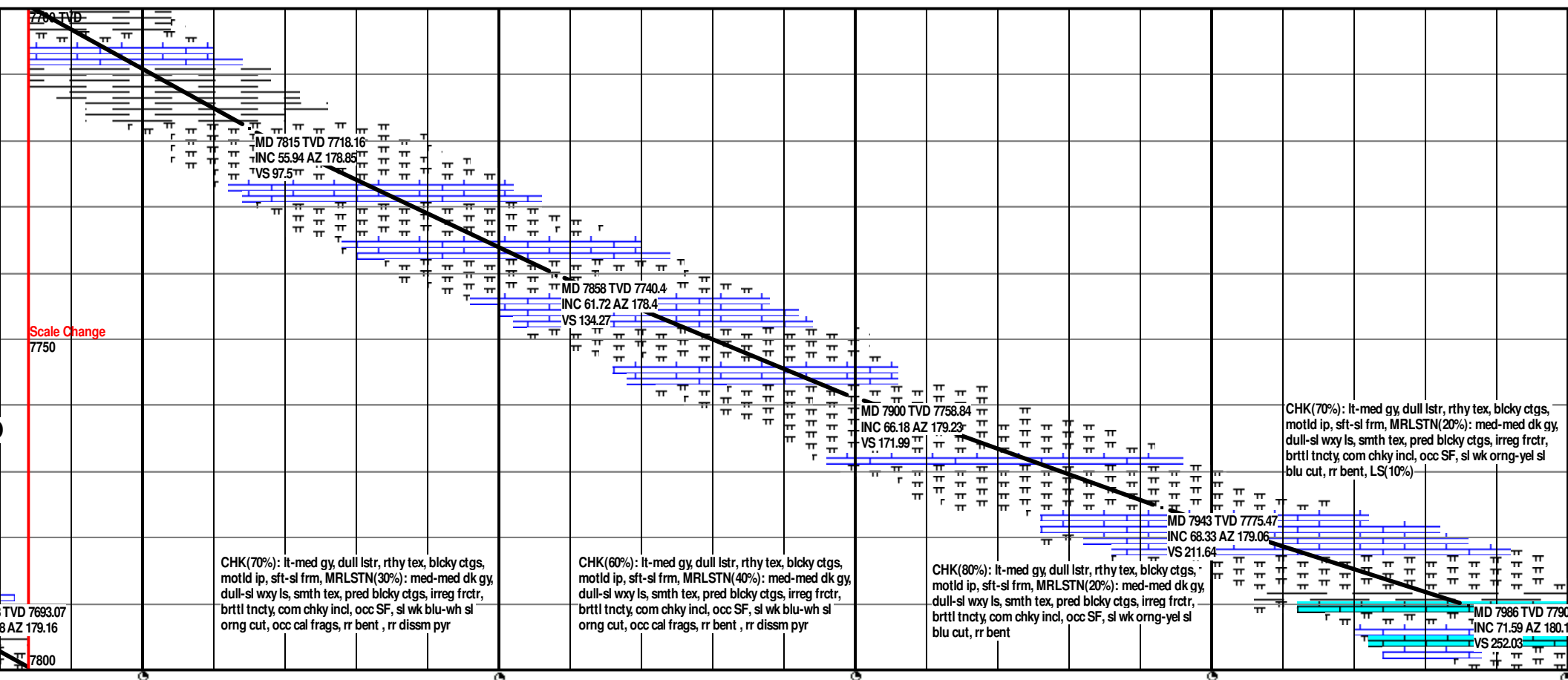
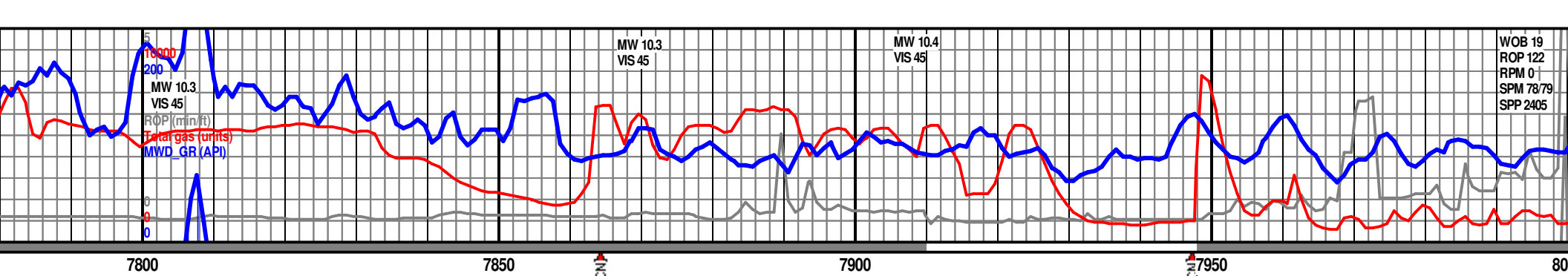
	Well
	Moderate
	Poor

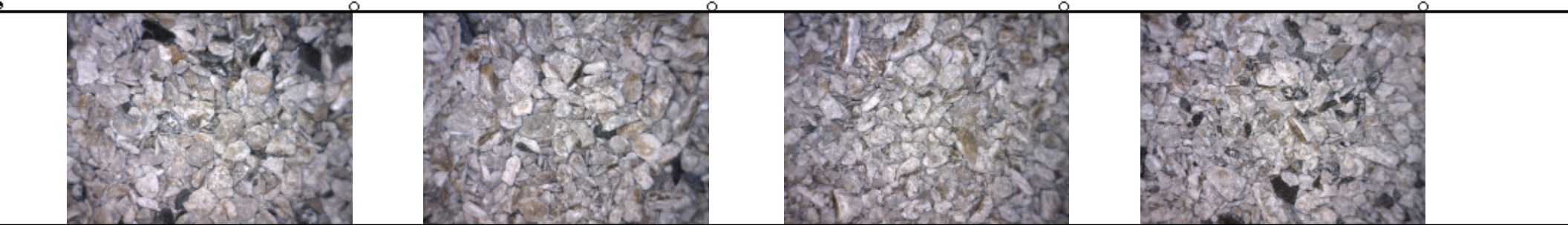
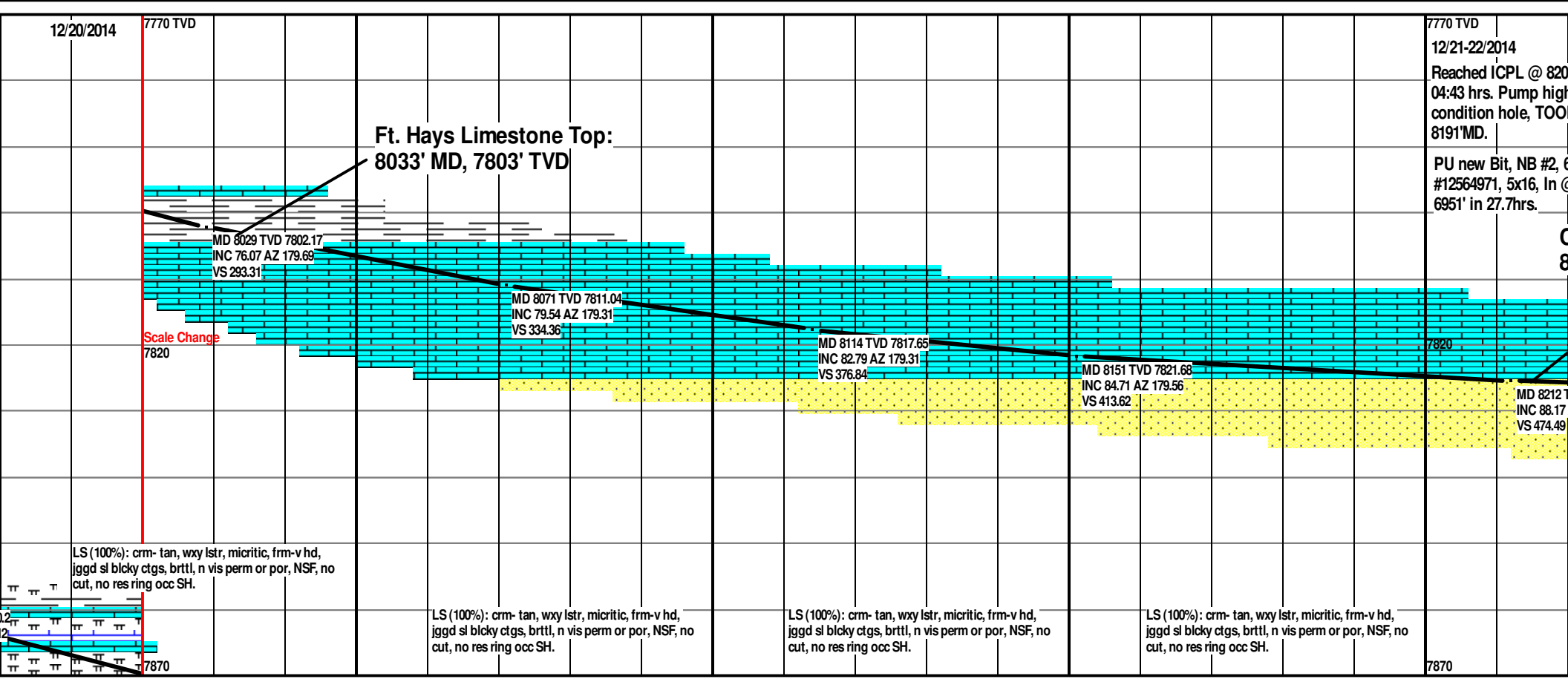
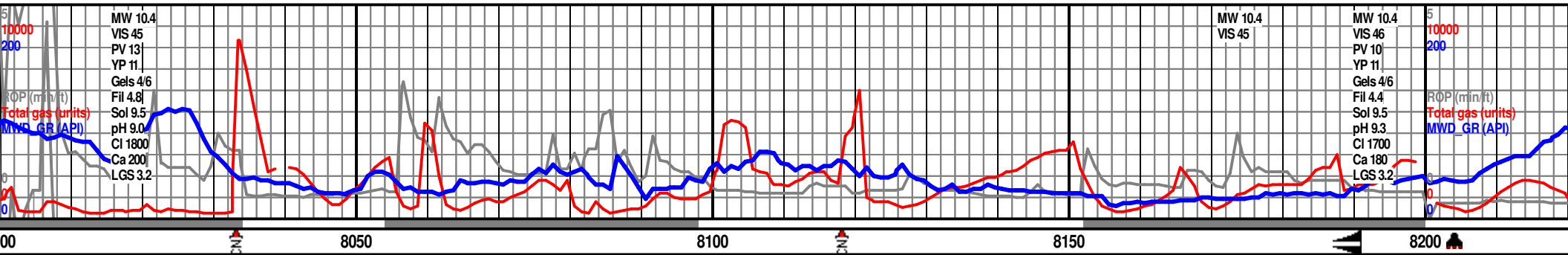


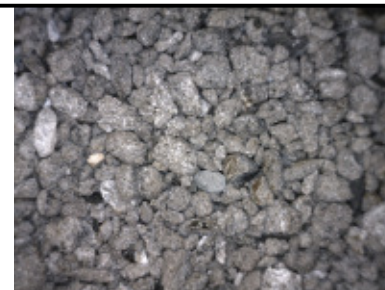
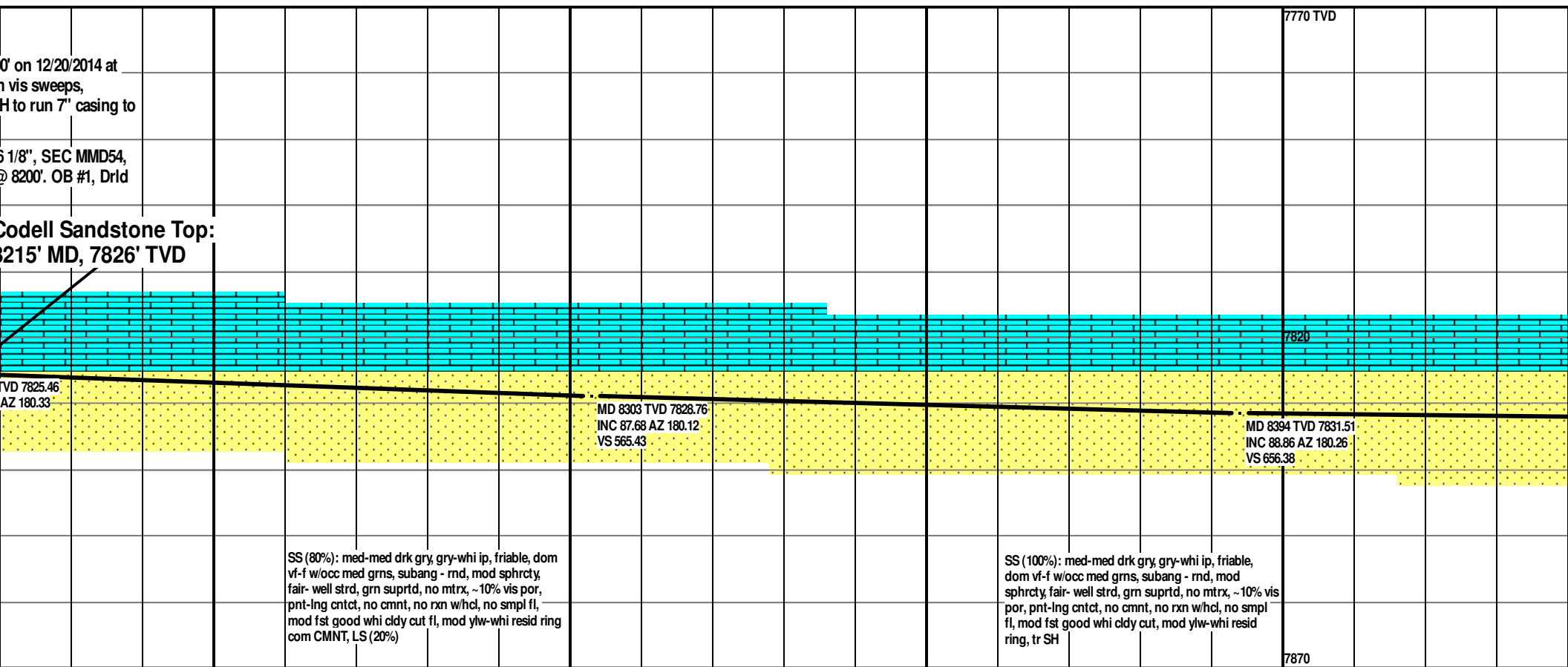
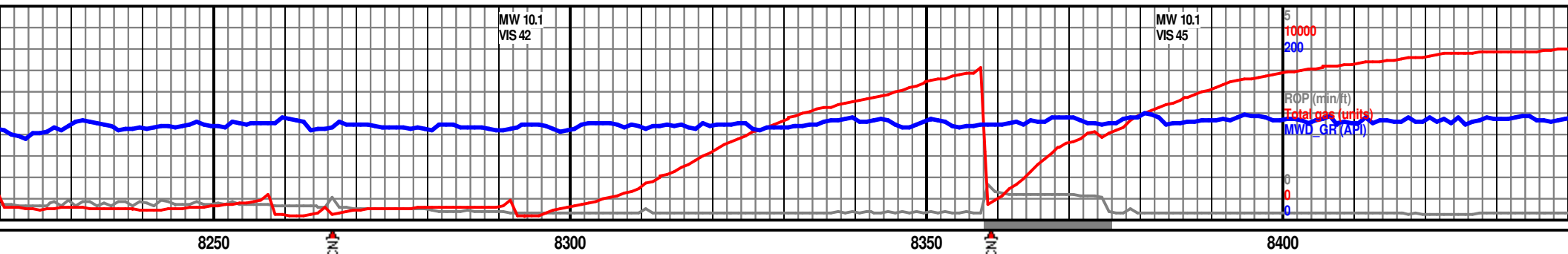


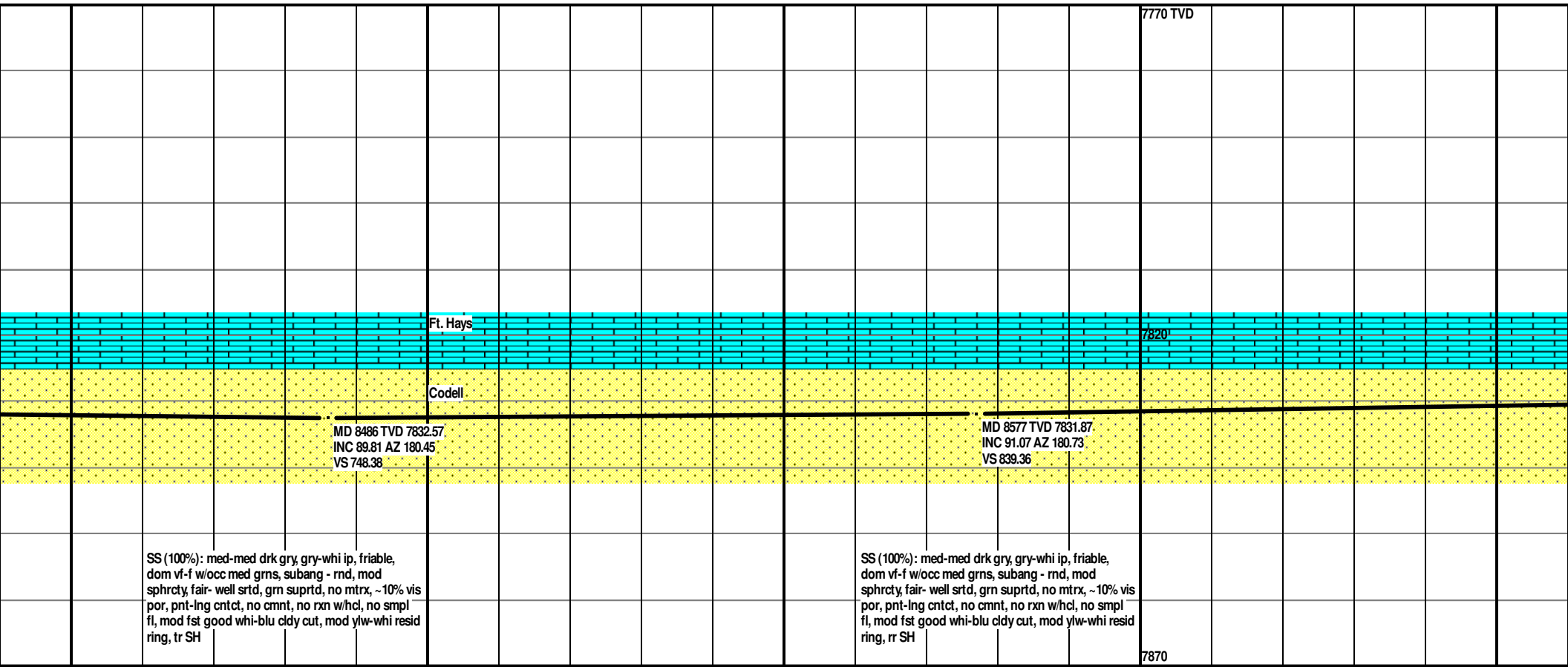
Niobrara Top:
7539' MD, 7511' TVD

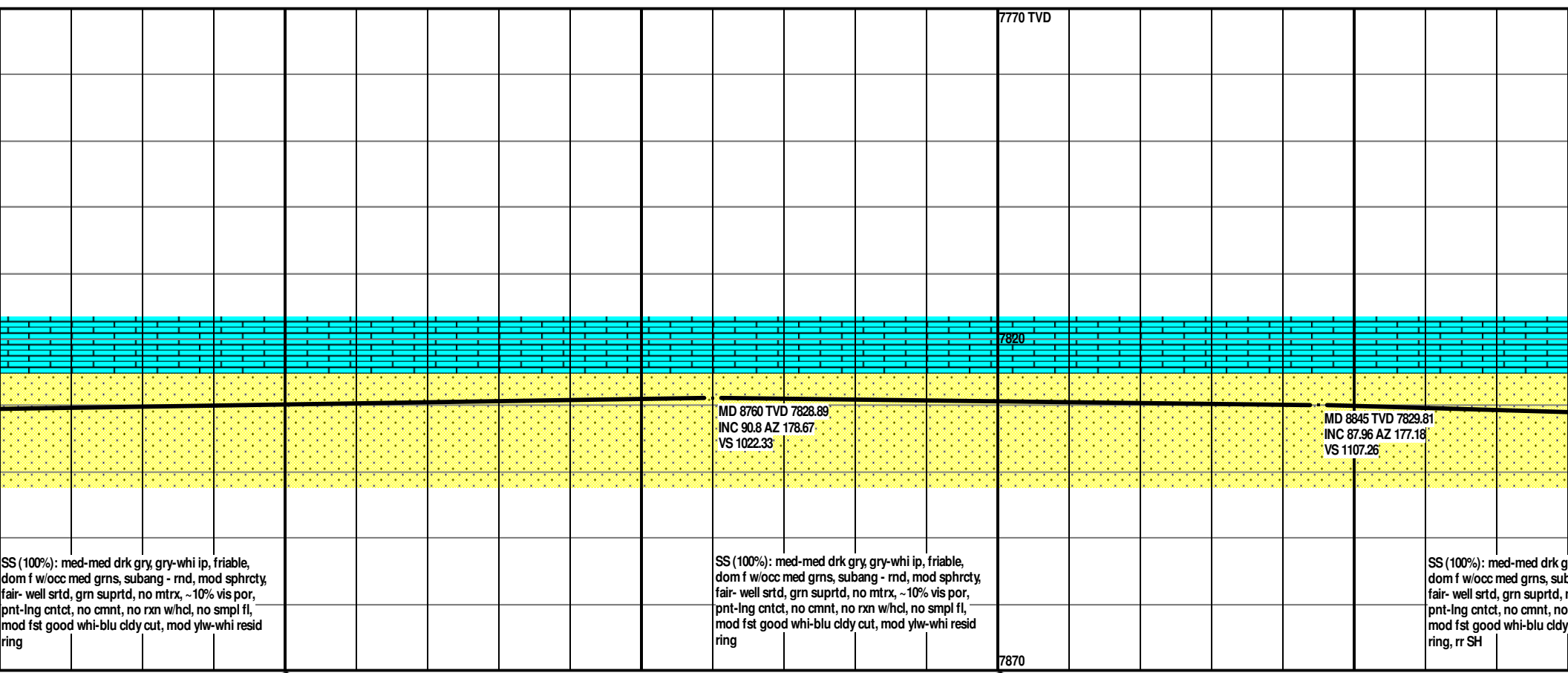
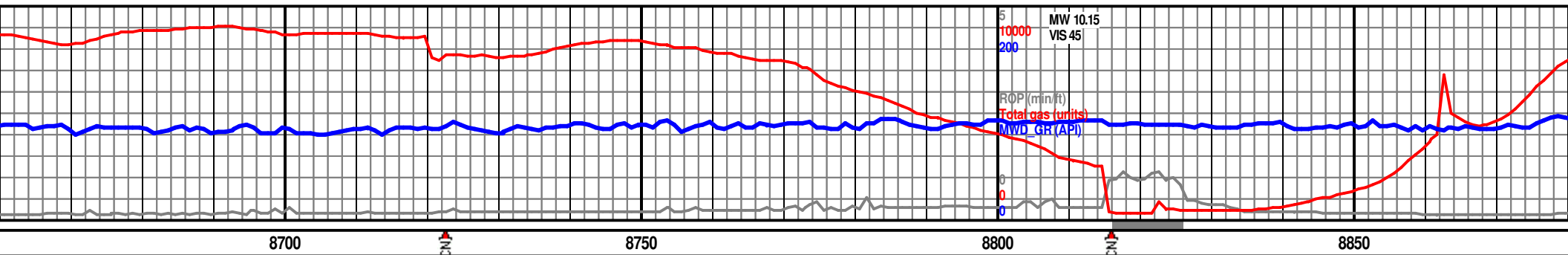


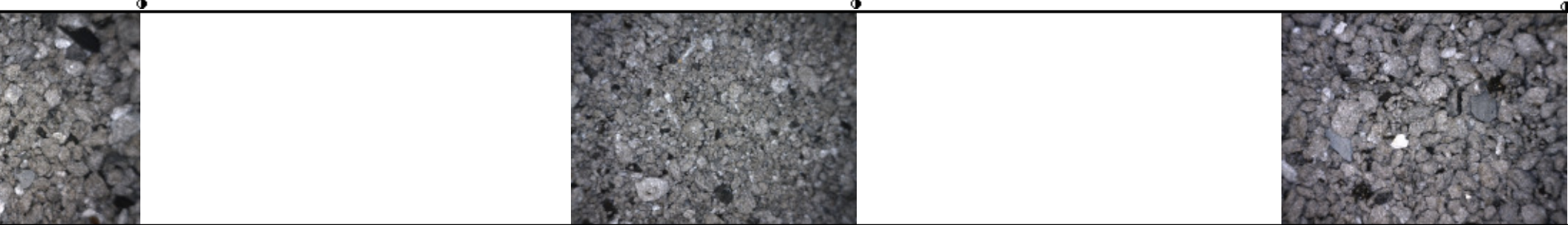
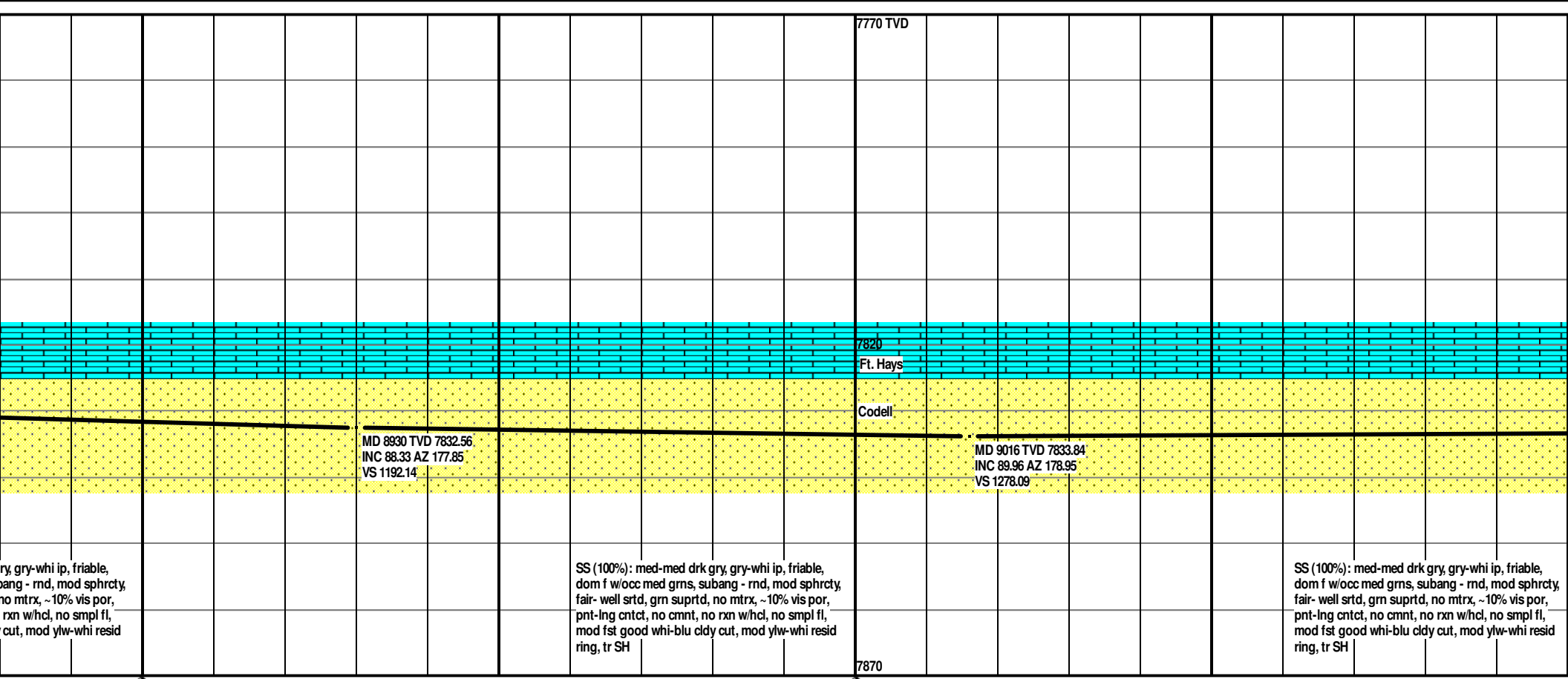
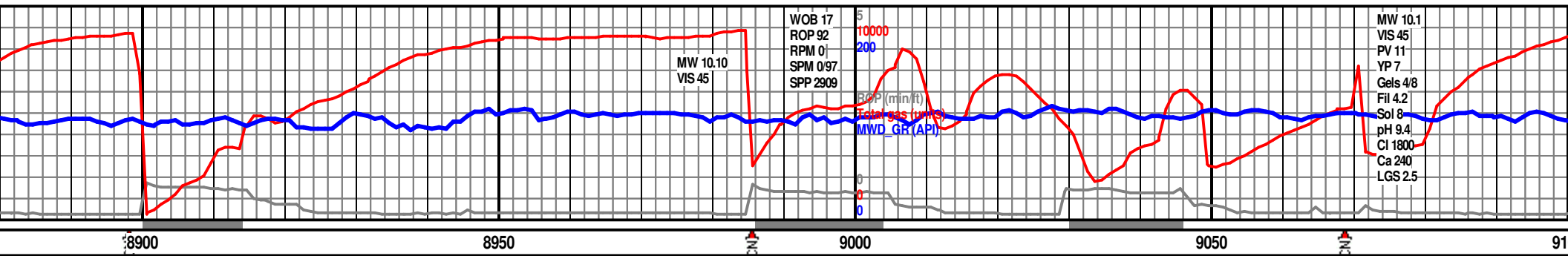


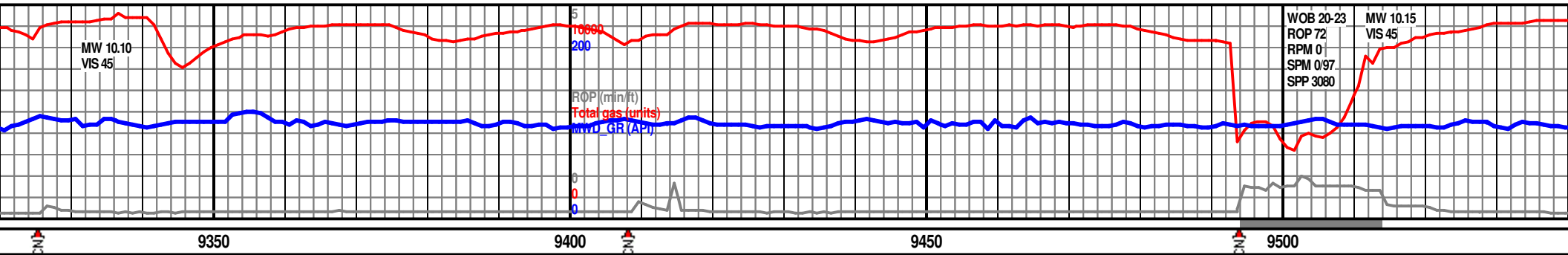




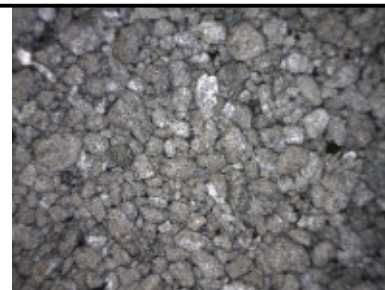
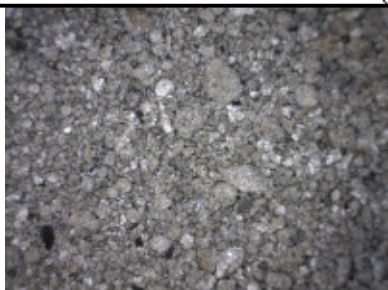


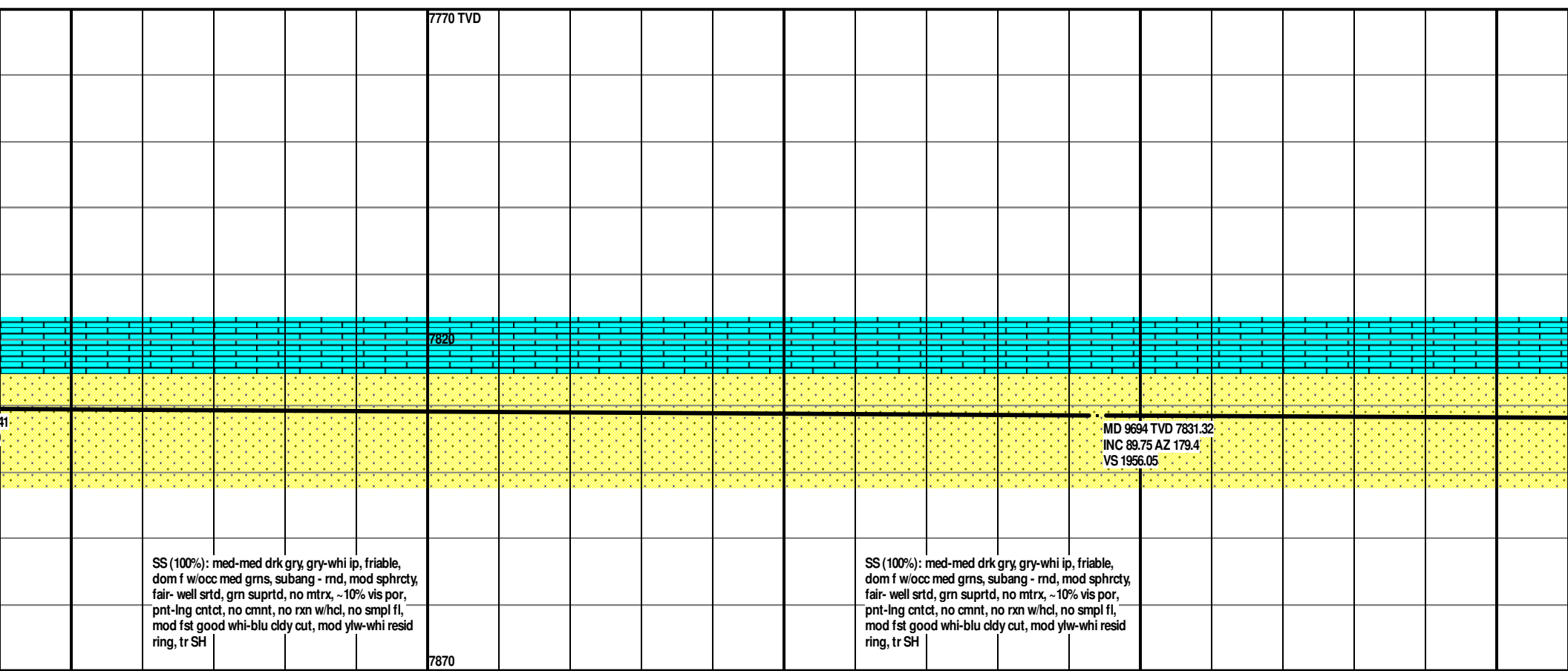
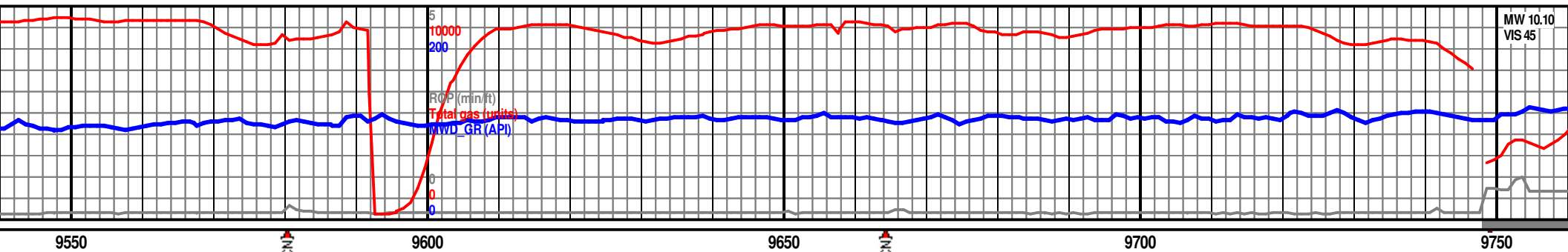


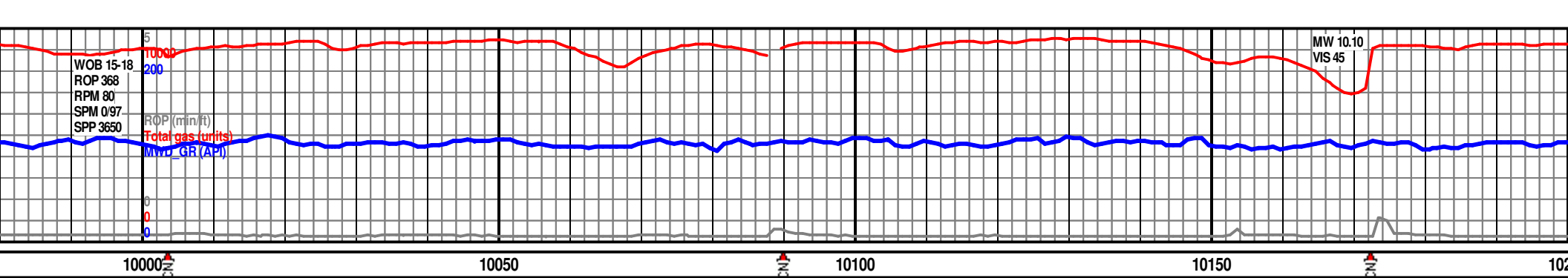




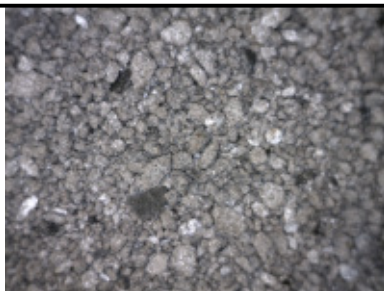
7770 TVD											
7820											
Ft. Hays											
MD 9355 TVD 7831.11 INC 90.52 AZ 179.55 VS 1617.07											
SS (100%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair- well srted, grn suprted, no mtrx, ~10% vis por, pnt-lng cntct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, mod fst good whi-blu cldy cut, mod ylw-whi resid ring, tr SH											
7870											
MD 9440 TVD 7830.43 INC 90.4 AZ 178.65 VS 1702.06											
SS (100%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair- well srted, grn suprted, no mtrx, ~10% vis por, pnt-lng cntct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, mod fst good whi-blu cldy cut, mod ylw-whi resid ring, tr SH											
Codell											
MD 9525 TVD 7830.43 INC 89.63 AZ 180.69 VS 1787.06											

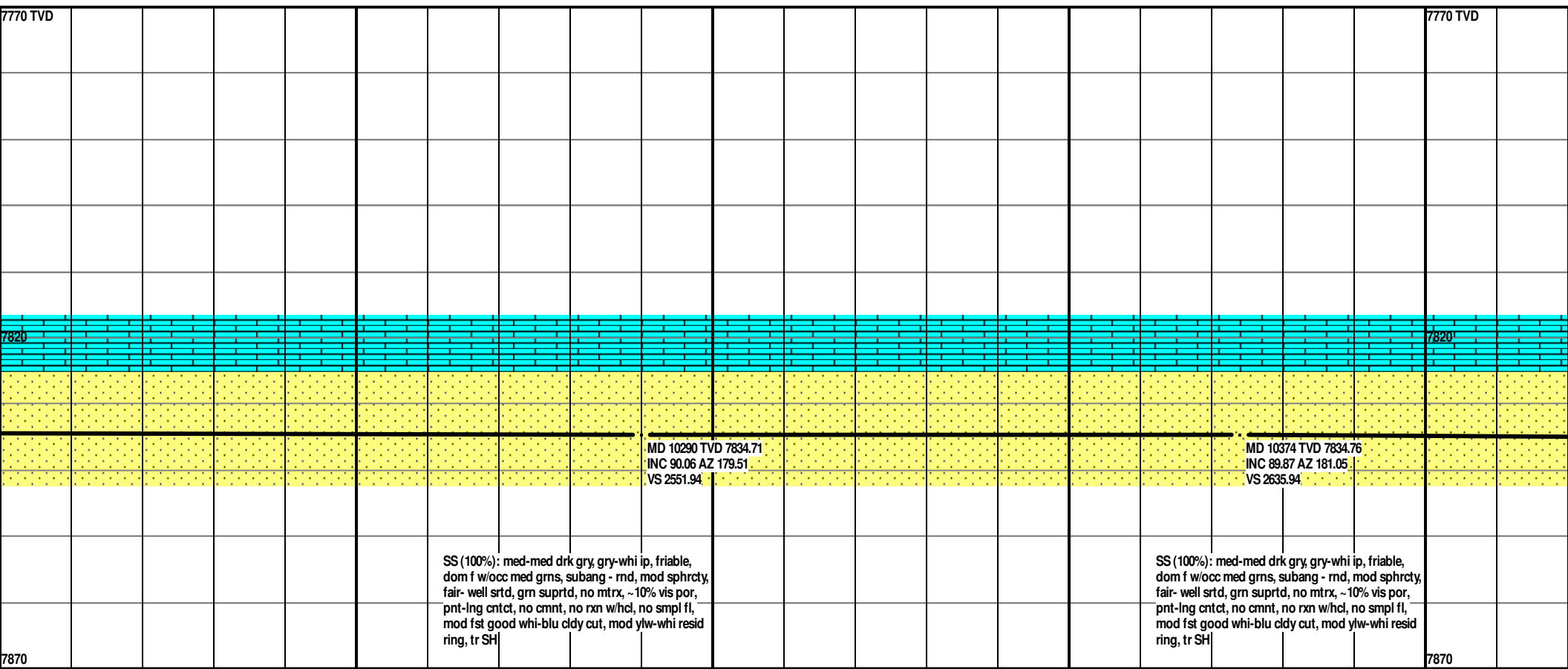
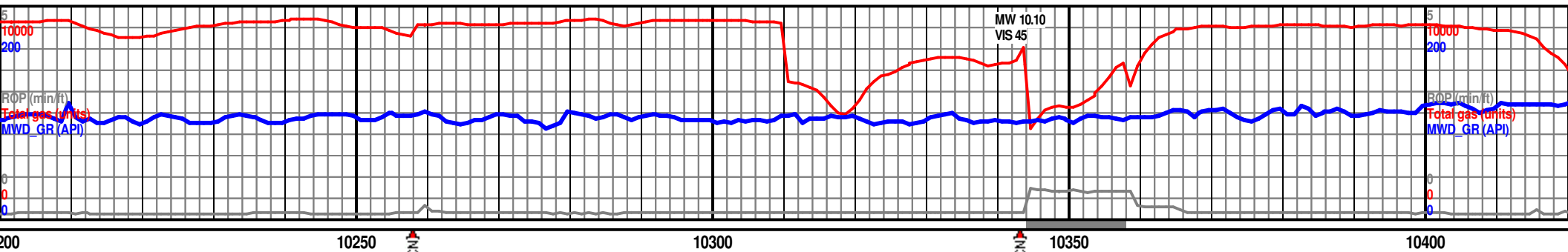






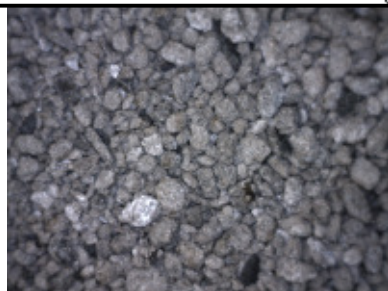
		7770 TVD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

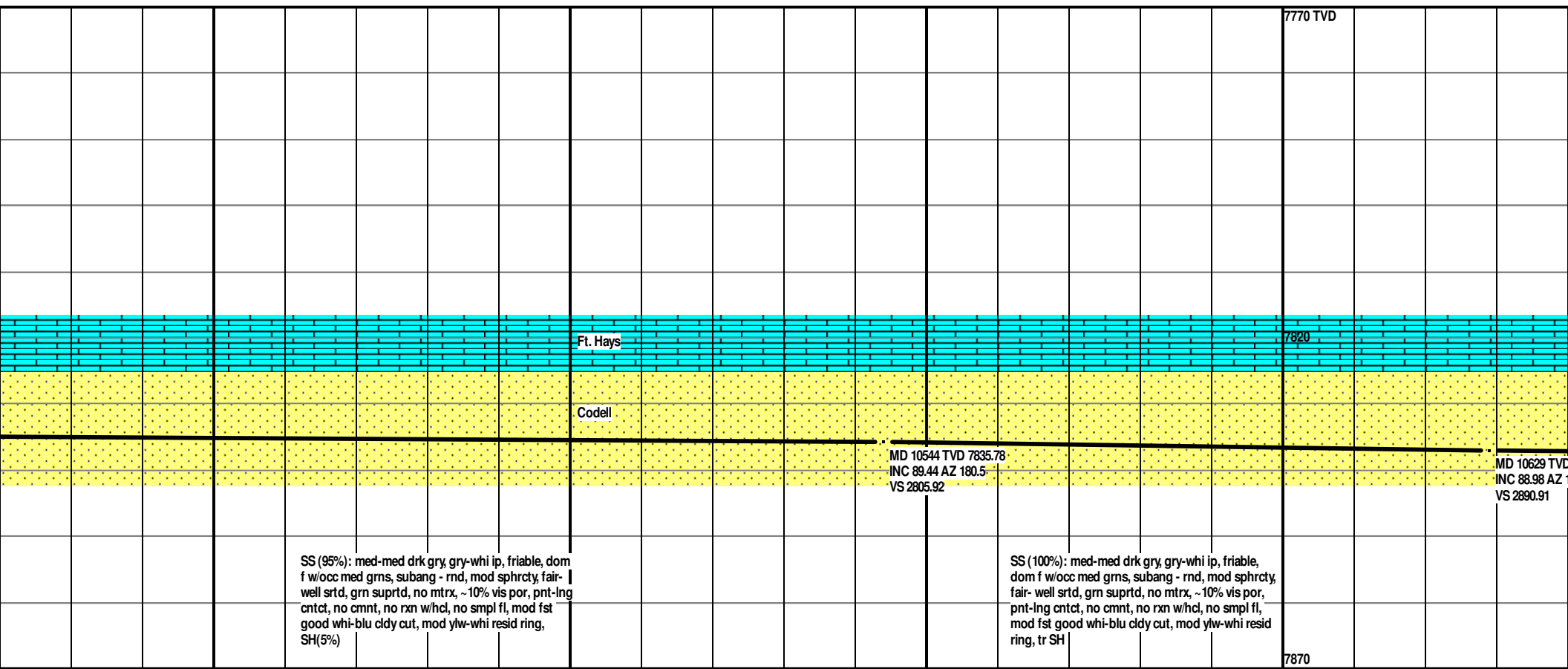
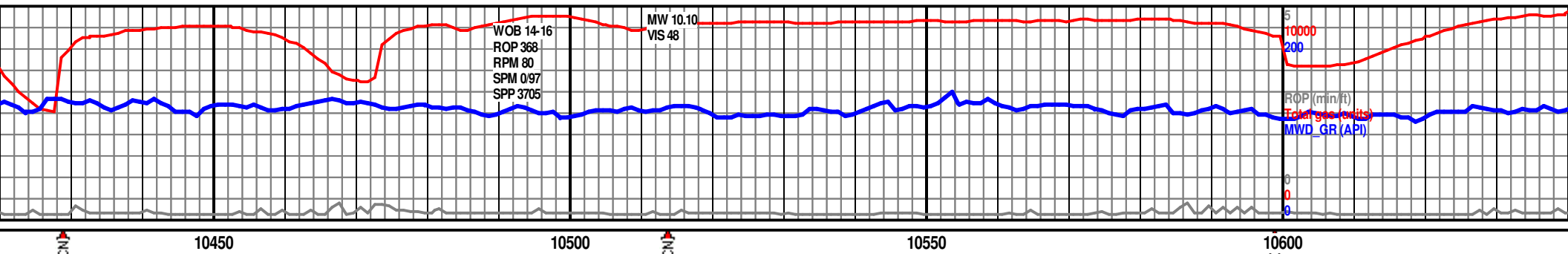


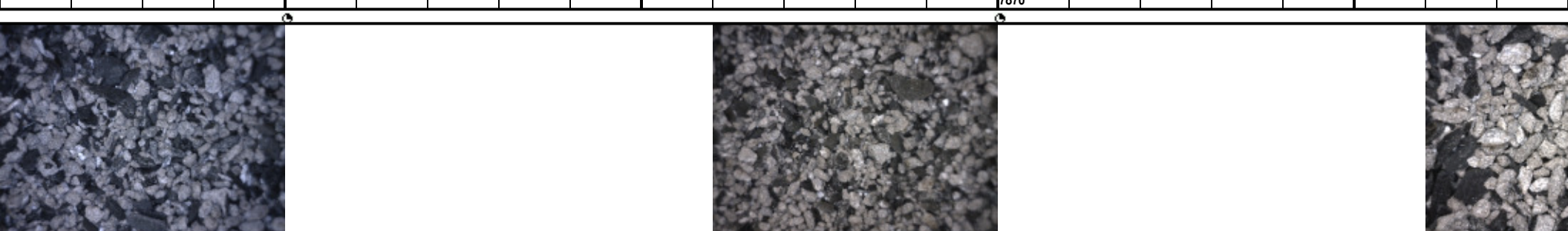
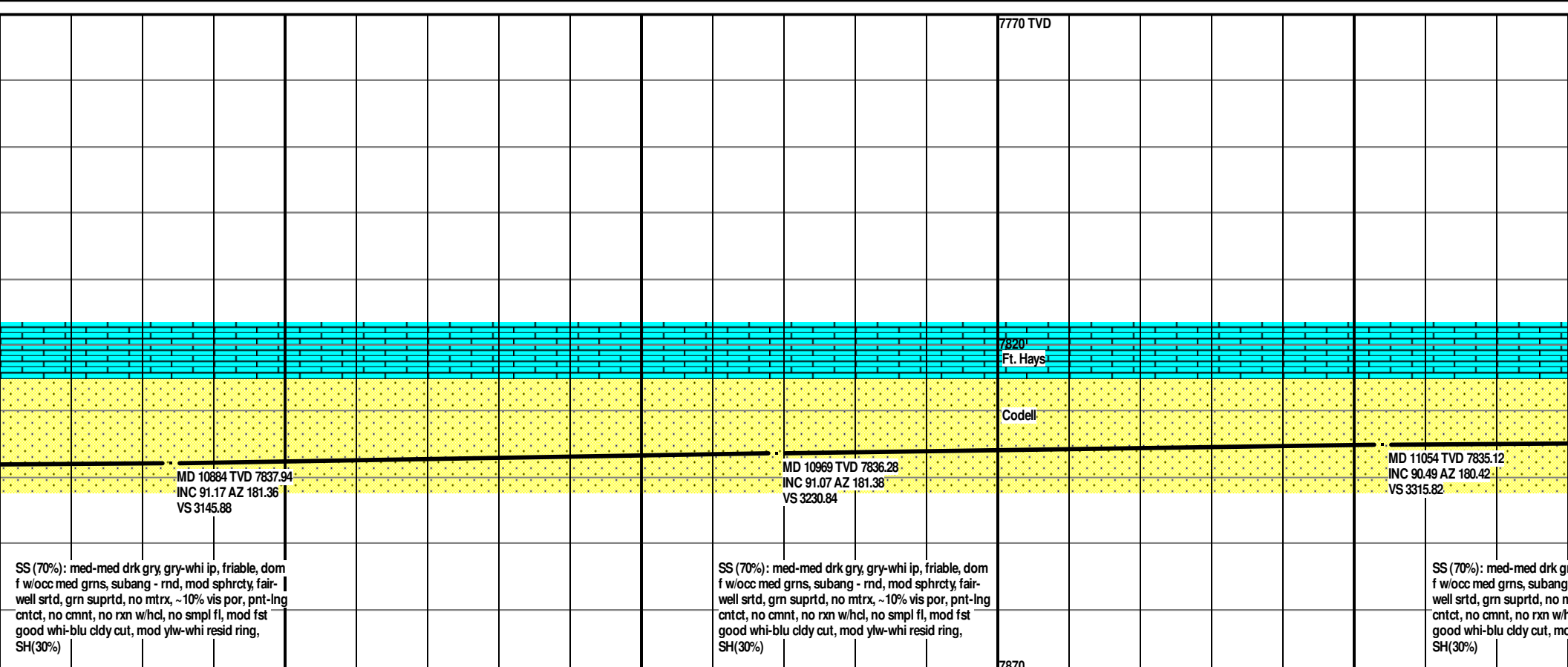
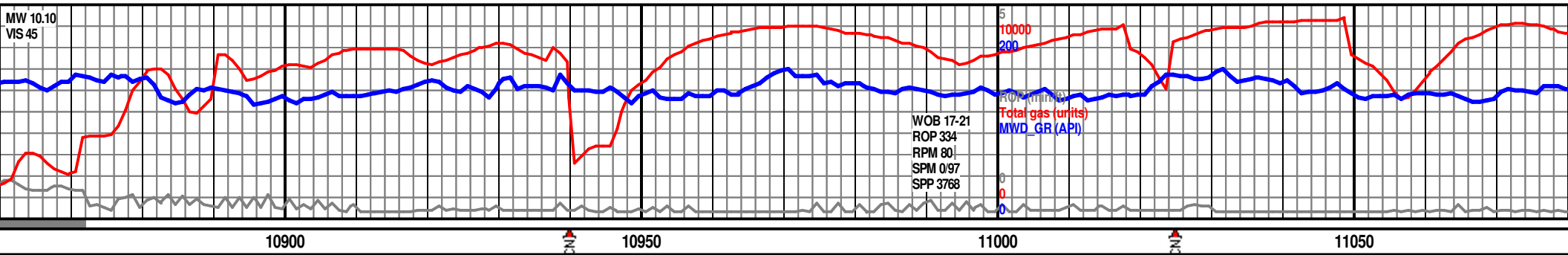


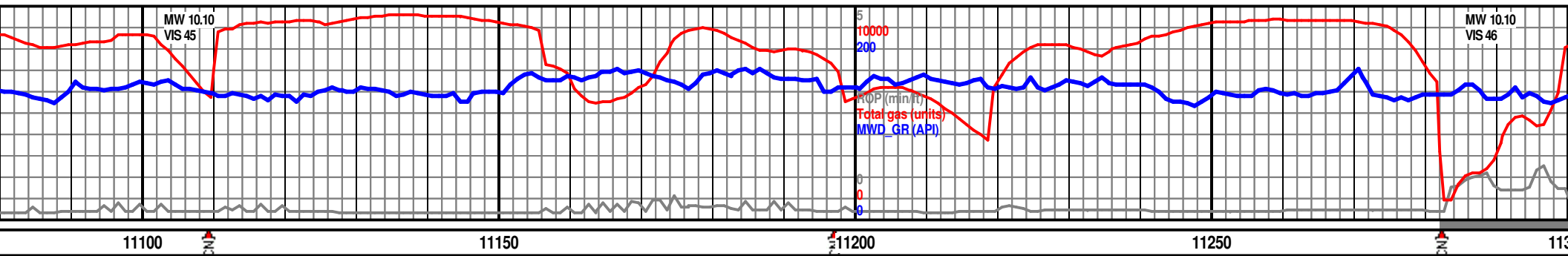
SS (100%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair- well srted, grn suprted, no mtrix, ~10% vis por, pnt-ling crctct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, mod fst good whi-blu cldy cut, mod ylw-whi resid ring, tr SH

SS (100%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair- well srted, grn suprted, no mtrix, ~10% vis por, pnt-ling crctct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, mod fst good whi-blu cldy cut, mod ylw-whi resid ring, tr SH



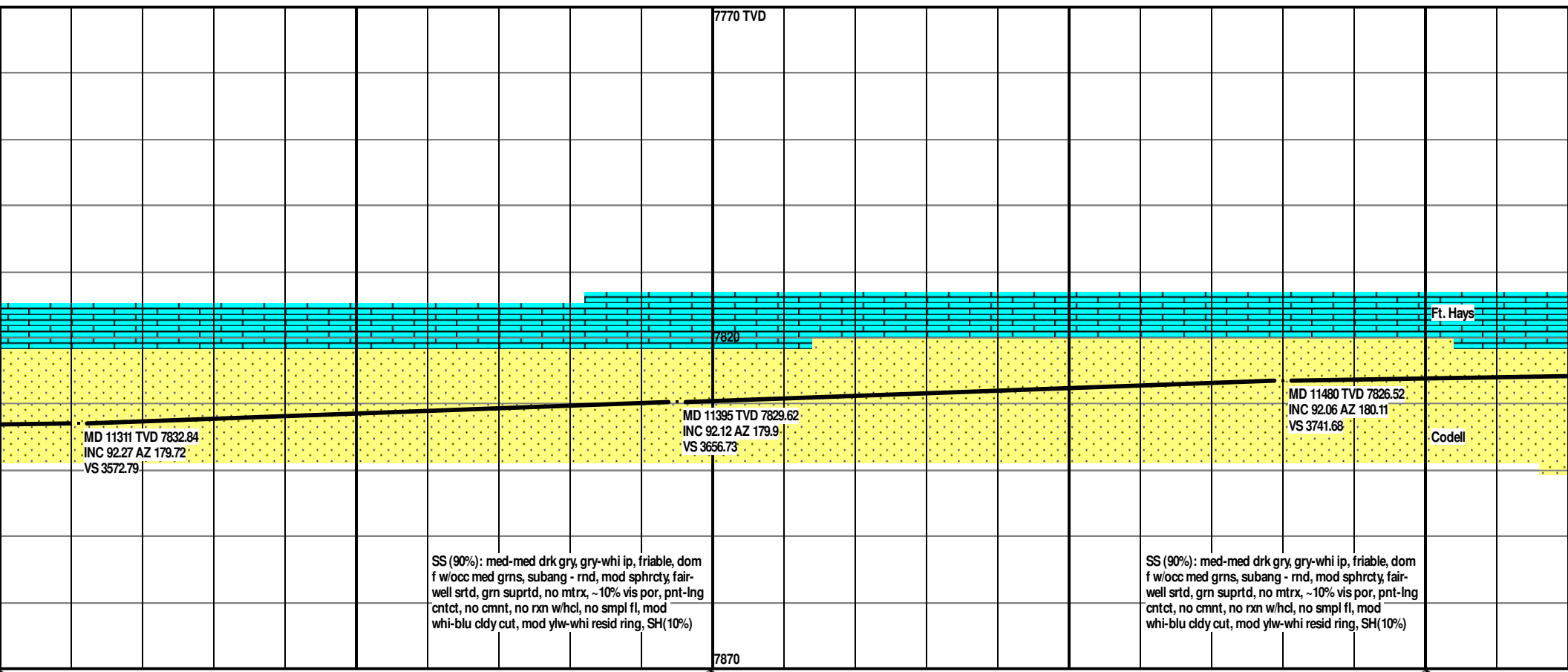
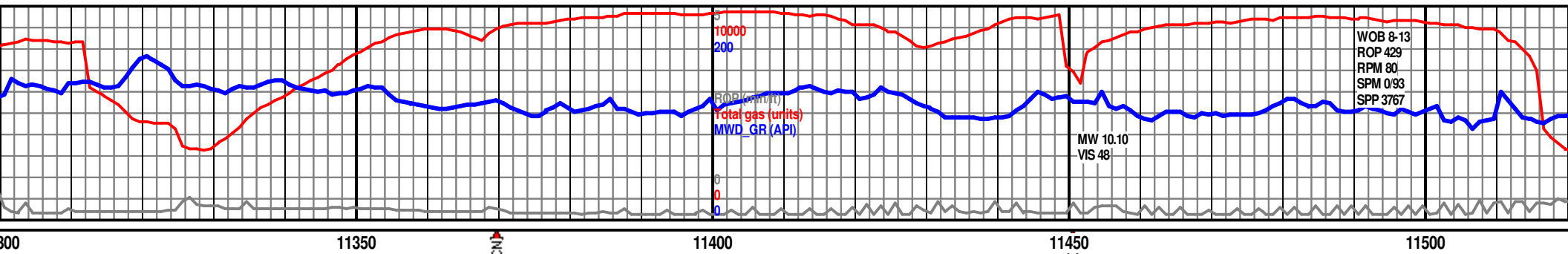






7770 TVD									
7820									
MD 11141 TVD 7834.38 INC 90.49 AZ 180.01 VS 3402.82									
MD 11226 TVD 7834.27 INC 89.66 AZ 179.72 VS 3487.81									
7870									
SS (70%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair- well srted, grn suprted, no mtrx, ~10% vis por, pnt-ling cntct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, mod fst good whi-blu cldy cut, mod ylw-whi resid ring, SH(30%)									
SS (90%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair- well srted, grn suprted, no mtrx, ~10% vis por, pnt-ling cntct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, mod fst good whi-blu cldy cut, mod ylw-whi resid ring, SH(10%)									

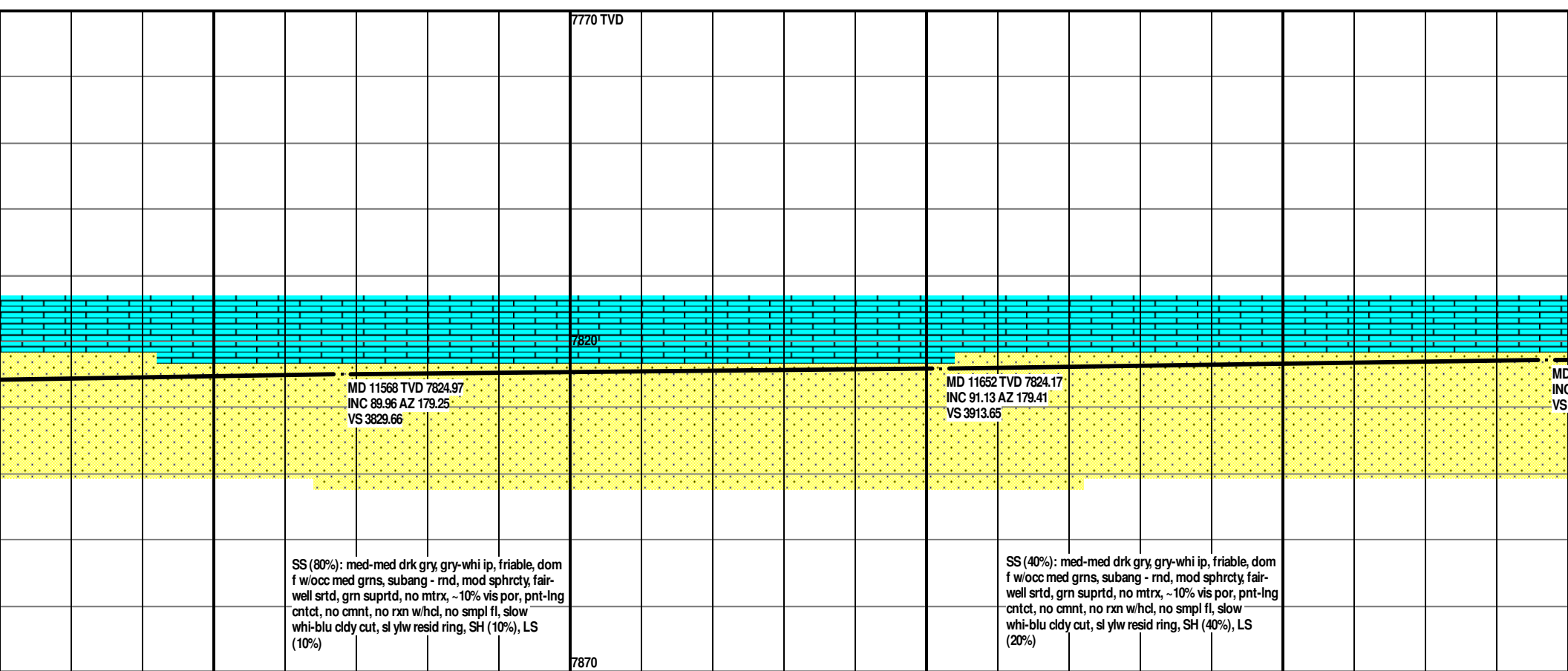
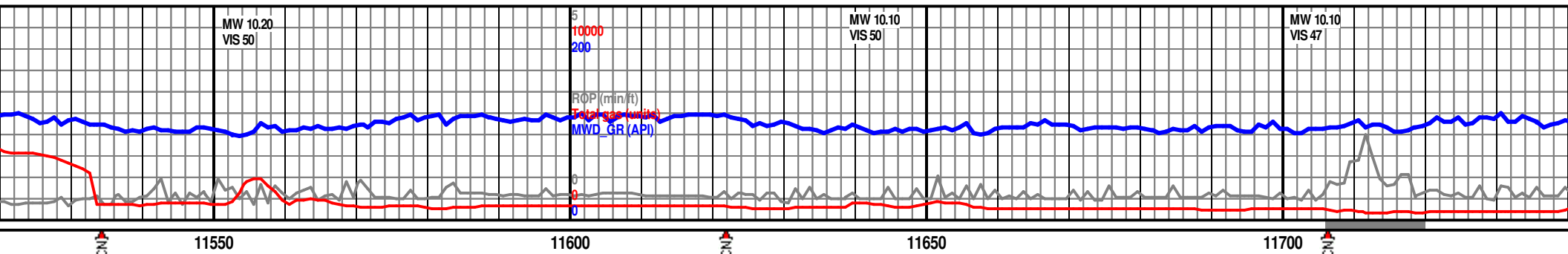


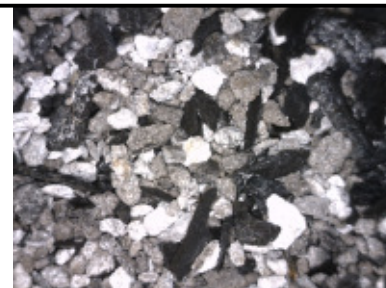
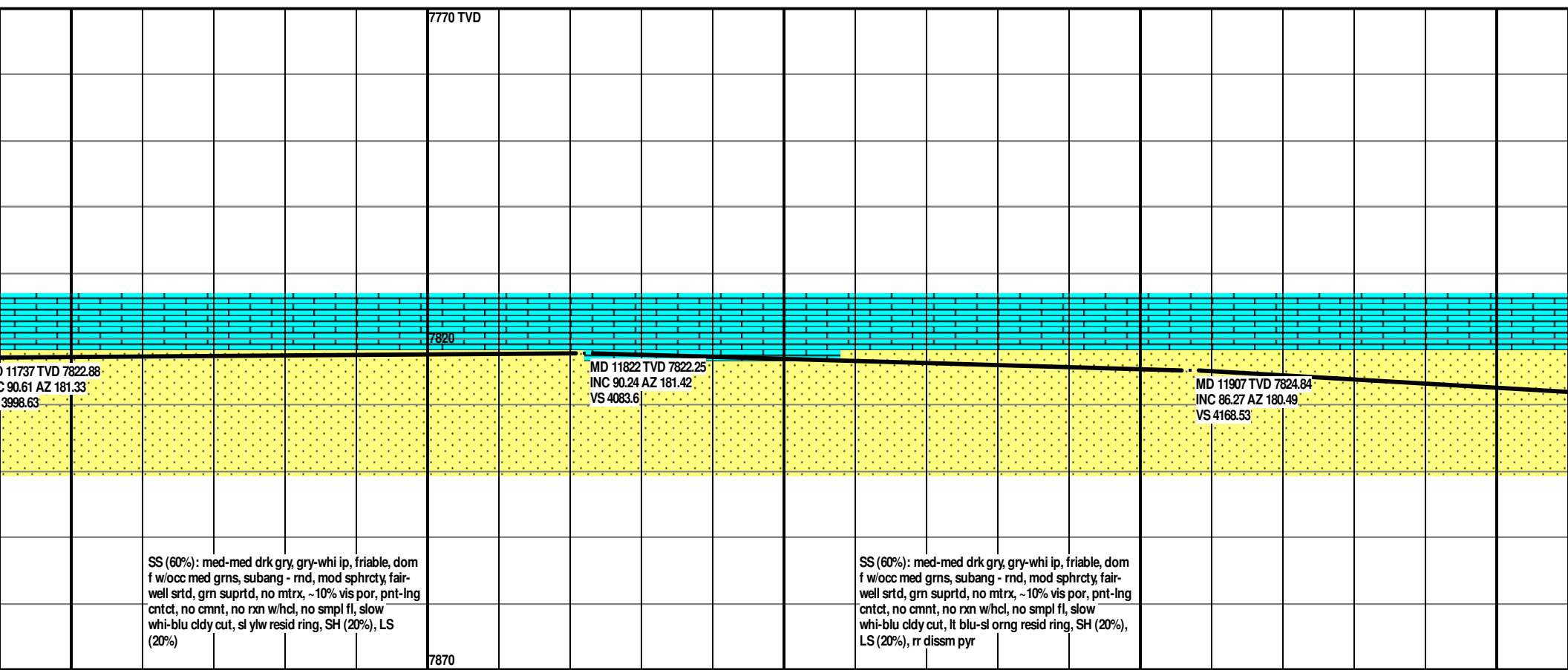
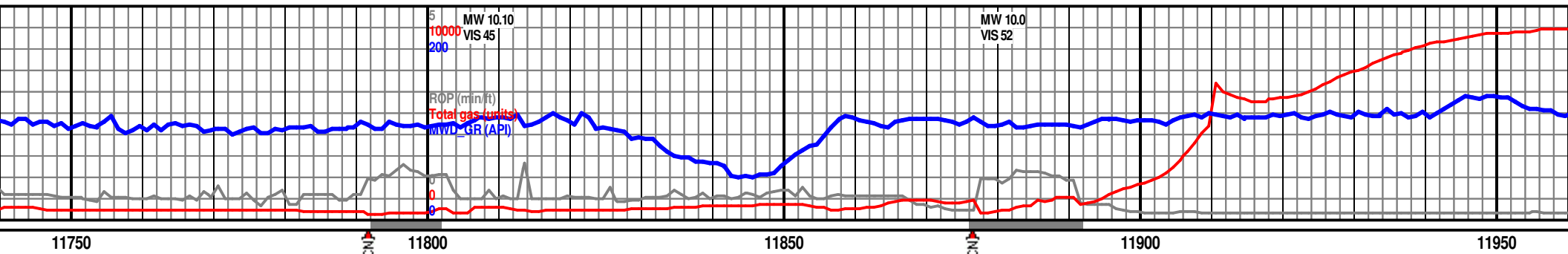


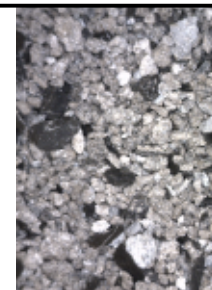
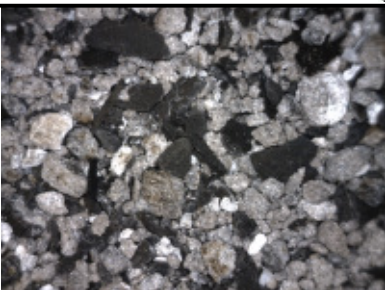
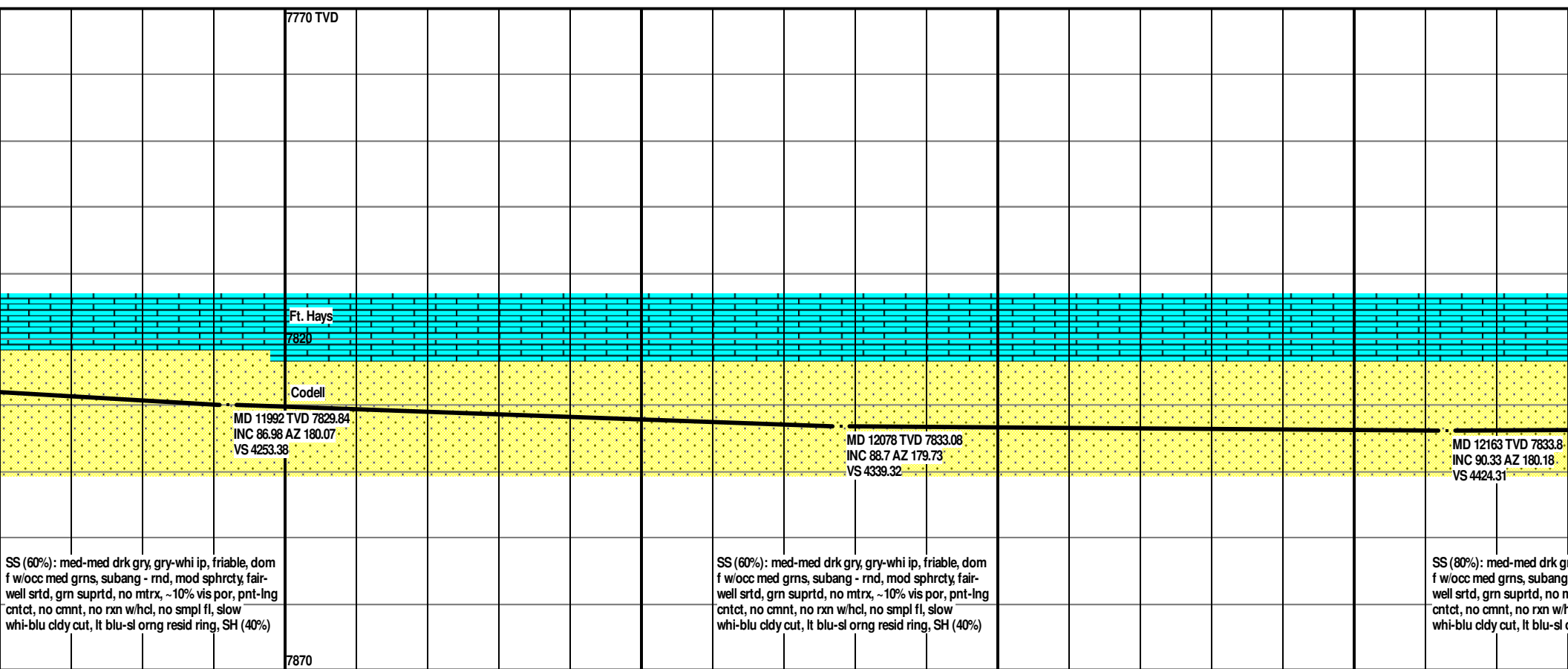
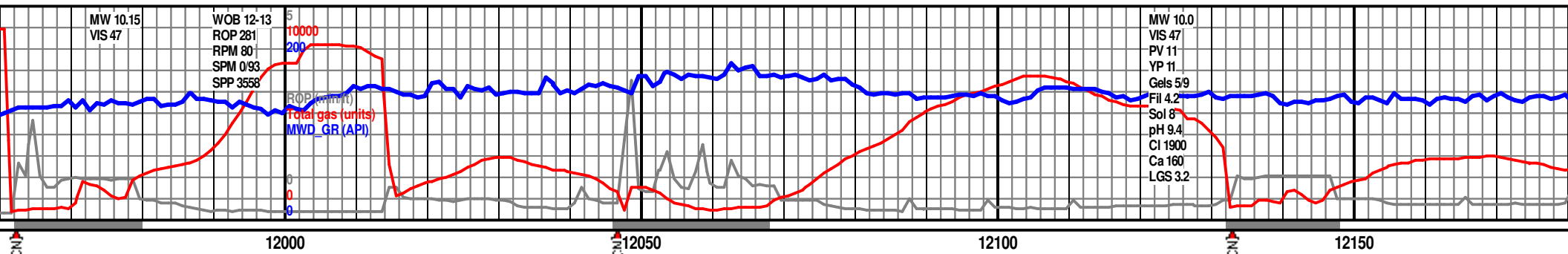
SS (90%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair-well srted, grn suprted, no mtrx, ~10% vis por, pnt-Ing cntct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, mod whi-blu cldy cut, mod ylw-whi resid ring, SH(10%)

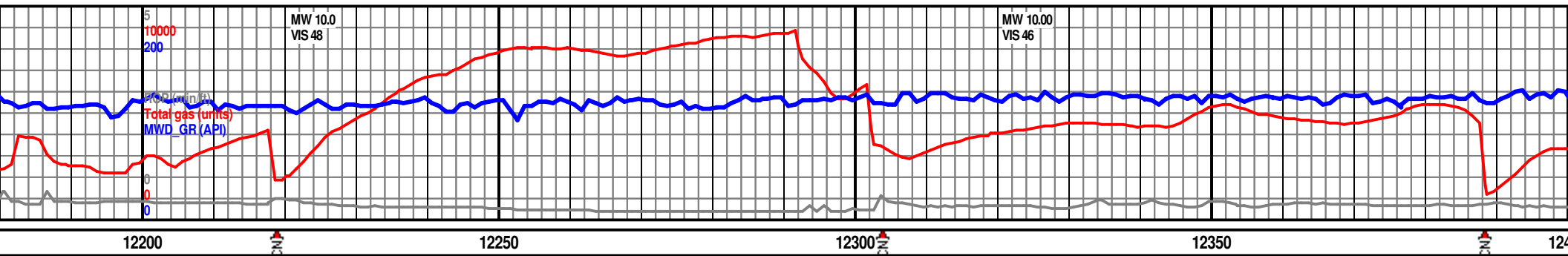
SS (90%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair-well srted, grn suprted, no mtrx, ~10% vis por, pnt-Ing cntct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, mod whi-blu cldy cut, mod ylw-whi resid ring, SH(10%)











7770 TVD				124

ry, gry-whi ip, friable, dom
- rnd, mod sphrcty, fair-
ntr, ~10% vis por, pnt-lng
ncl, no smpl fl, slow
orng resid ring, SH (20%)

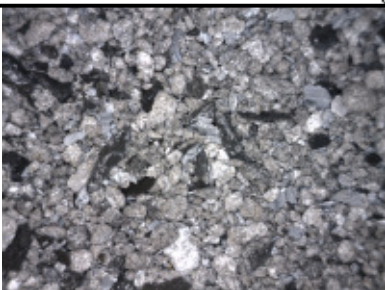
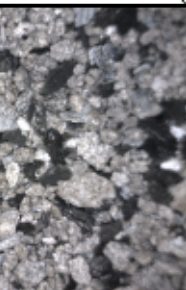
MD 12248 TVD 7833.4
INC 90.21 AZ 179.32
VS 4509.31

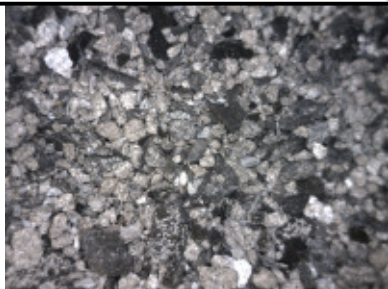
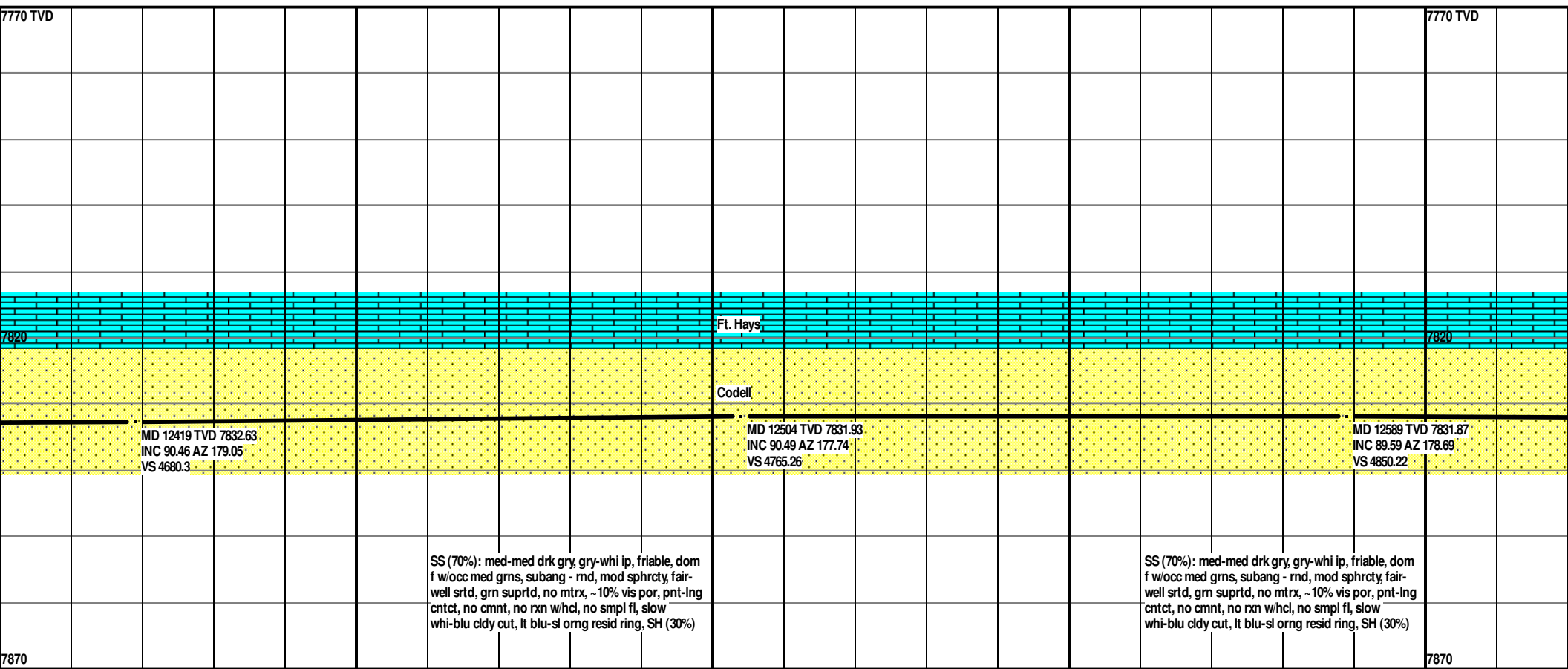
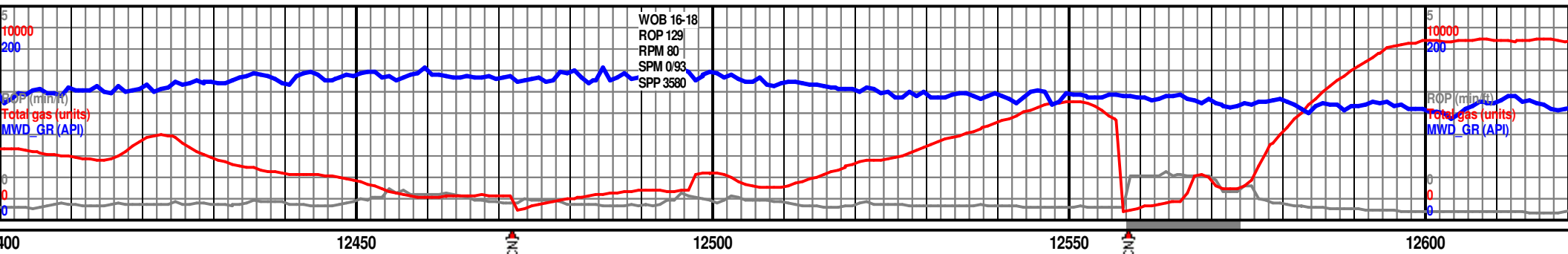
SS (80%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom
f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair-
well srted, grn suptrd, no mtr, ~10% vis por, pnt-lng
cntct, no cmnt, no rxn whcl, no smpl fl, slow
whi-blu cldy cut, lt blu-sl orng resid ring, SH (20%)

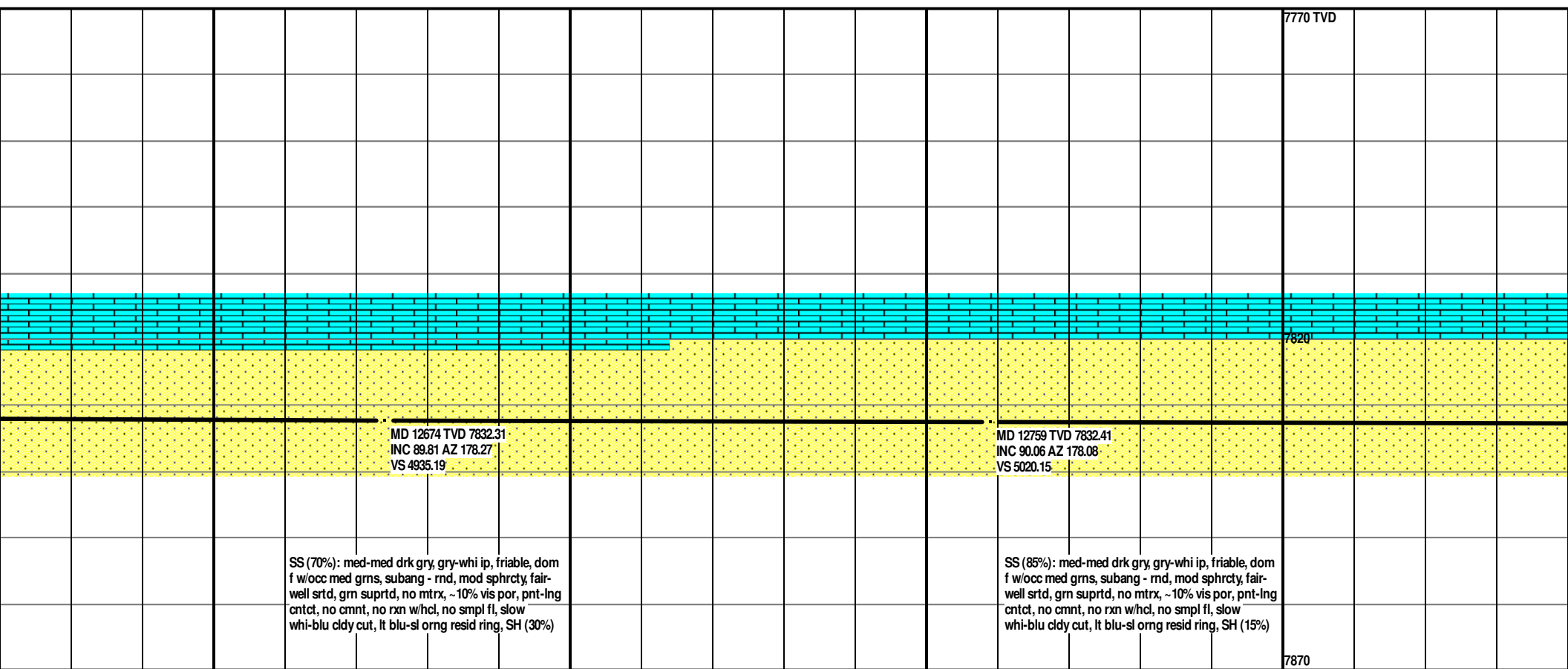
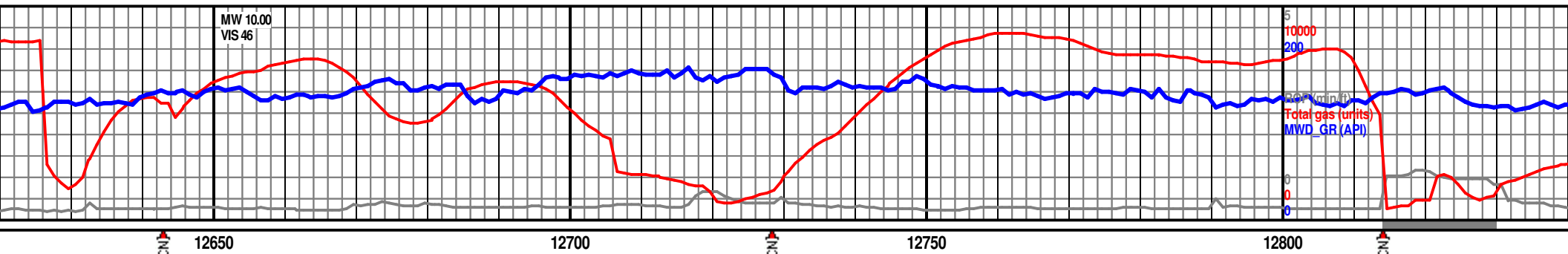
MD 12333 TVD 7833.11
INC 90.18 AZ 179.56
VS 4594.3

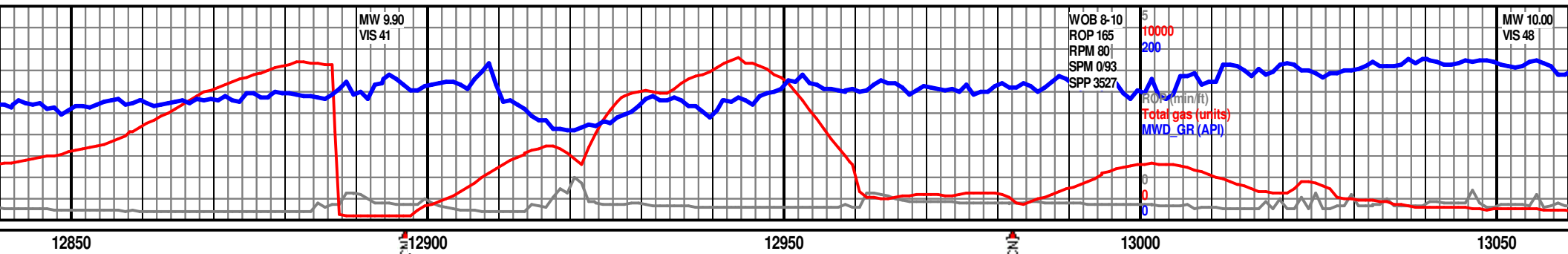
SS (80%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom
f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair-
well srted, grn suptrd, no mtr, ~10% vis por, pnt-lng
cntct, no cmnt, no rxn whcl, no smpl fl, slow
whi-blu cldy cut, lt blu-sl orng resid ring, SH (20%)

7870









Blower motor failure,
circulate and wait on
electrician @ 12898' from
07:13 to 10:08.

7770 TVD

Ft. Hays

7820

Codell

MD 12844 TVD 7832.67
INC 89.59 AZ 179.69
VS 5105.13

MD 12929 TVD 7832.84
INC 90.18 AZ 179.46
VS 5190.13

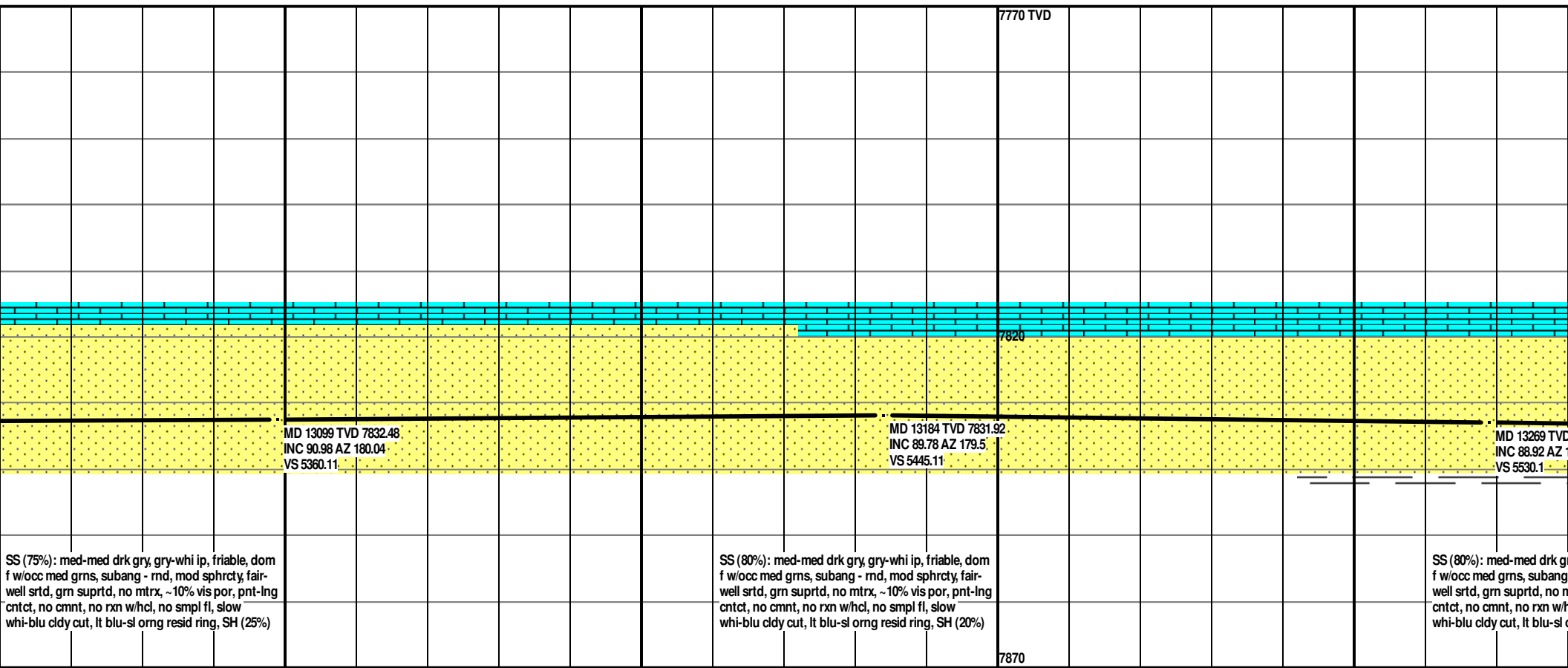
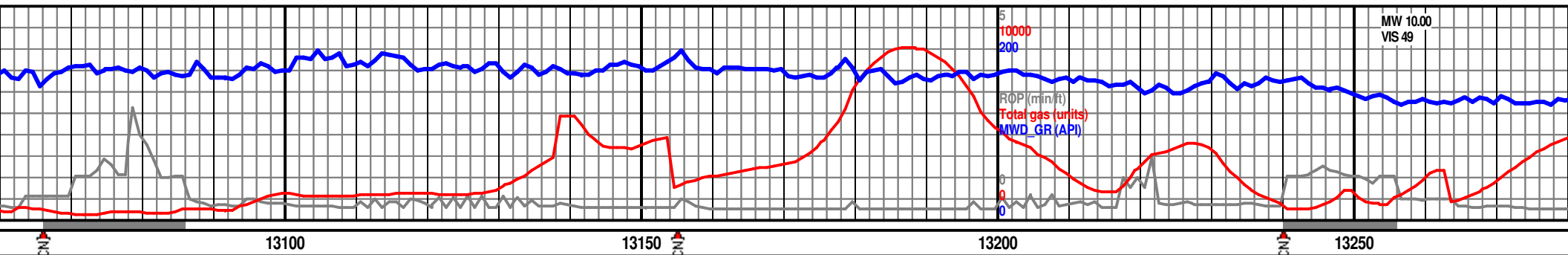
MD 13014 TVD 7832.96
INC 89.66 AZ 178.81
VS 5275.12

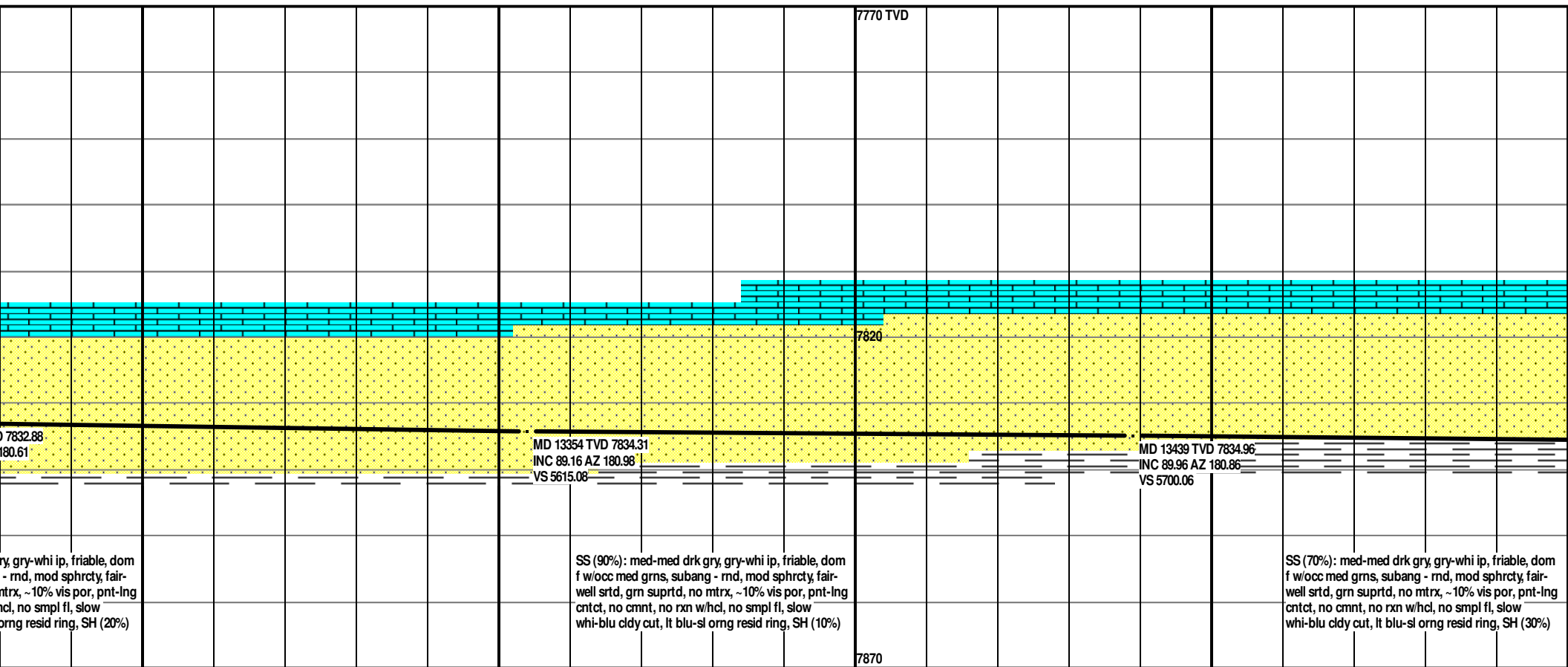
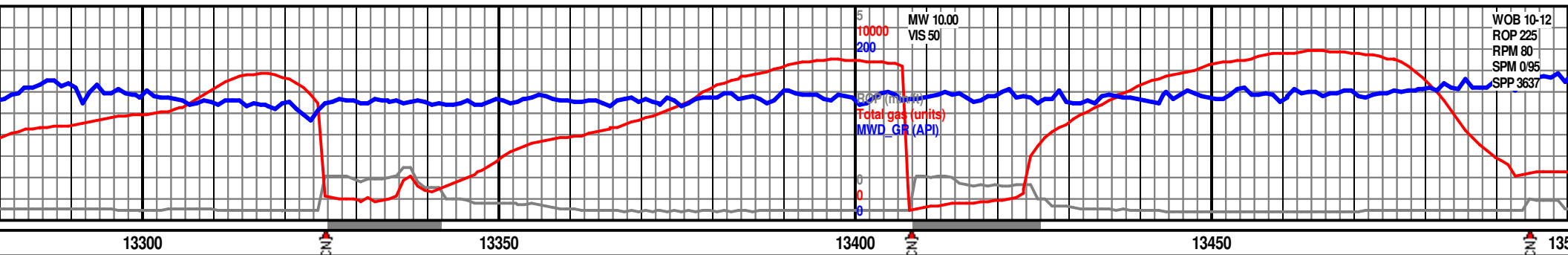
SS (70%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom
f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair-
well srted, grn suprted, no mtrix, ~10% vis por, pnt-ling
cntct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, slow
whi-blu cldy cut, lt blu-sl orgng resid ring, SH (30%)

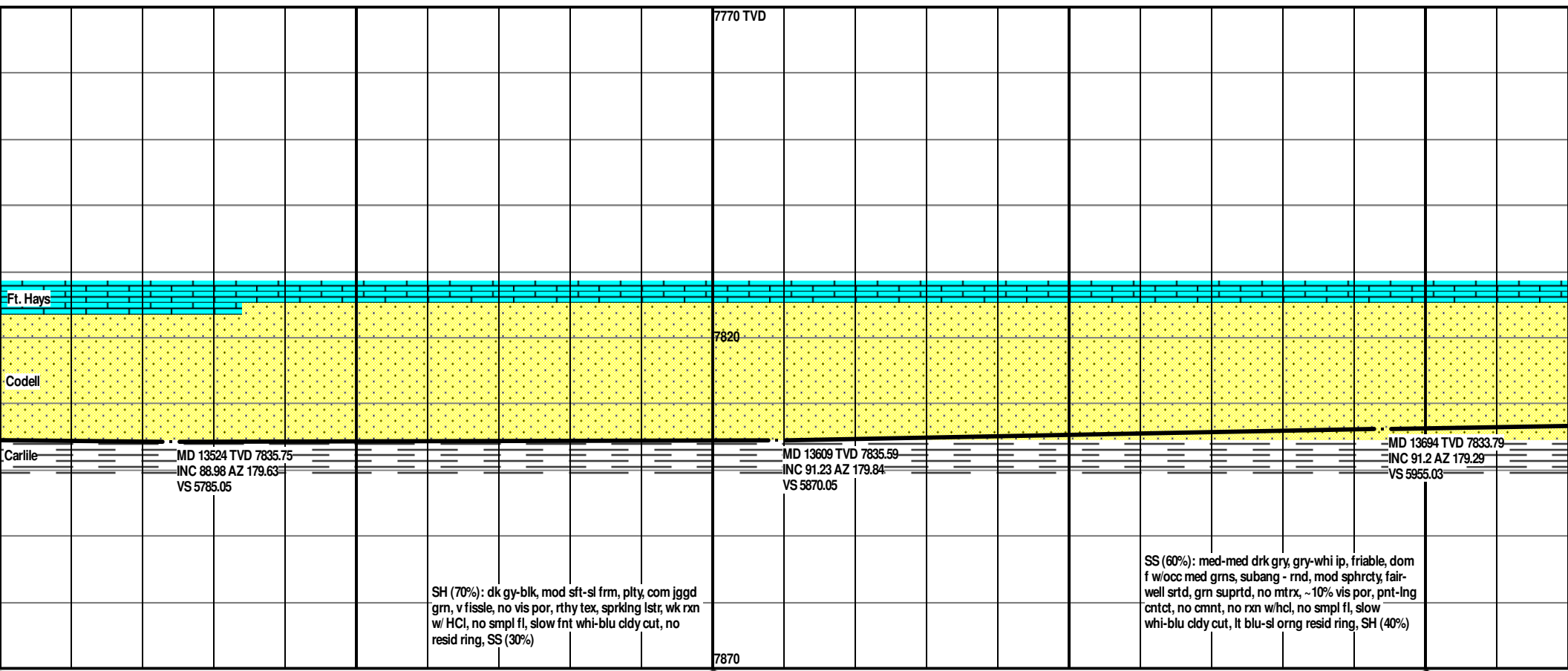
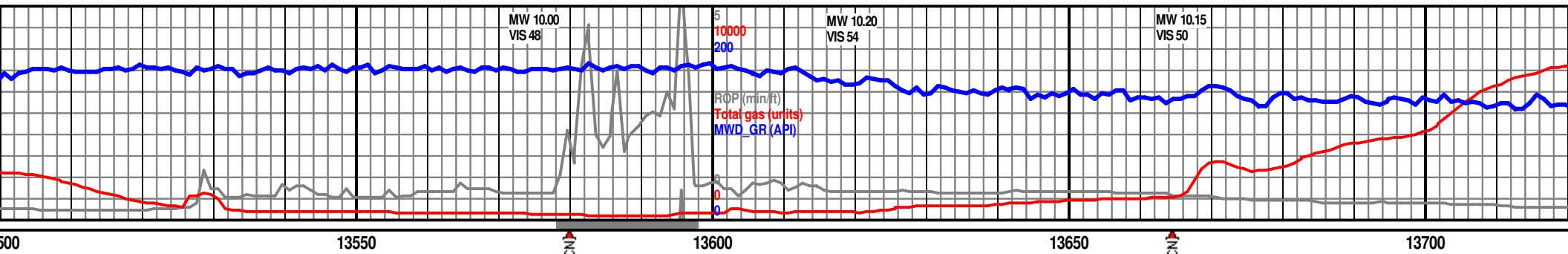
SS (60%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom
f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair-
well srted, grn suprted, no mtrix, ~10% vis por, pnt-ling
cntct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, slow
whi-blu cldy cut, lt blu-sl orgng resid ring, SH (40%)

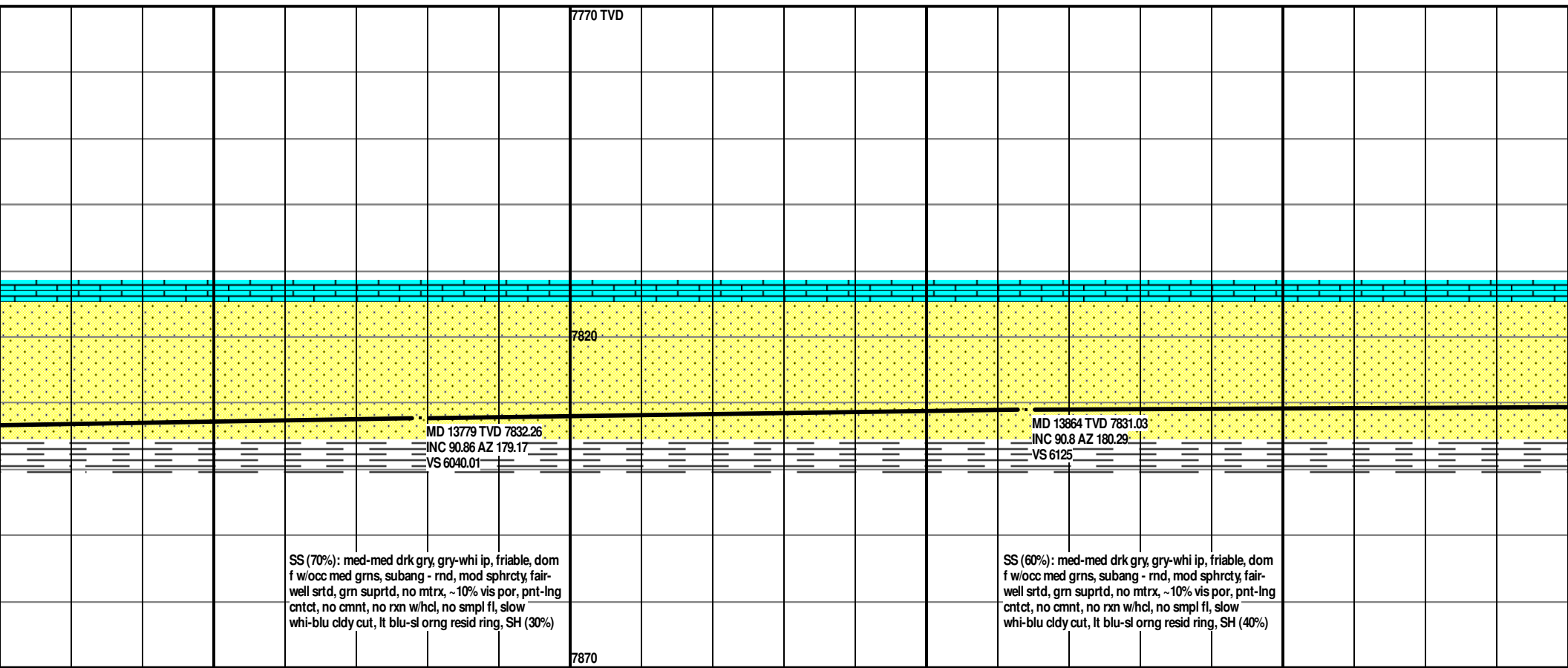
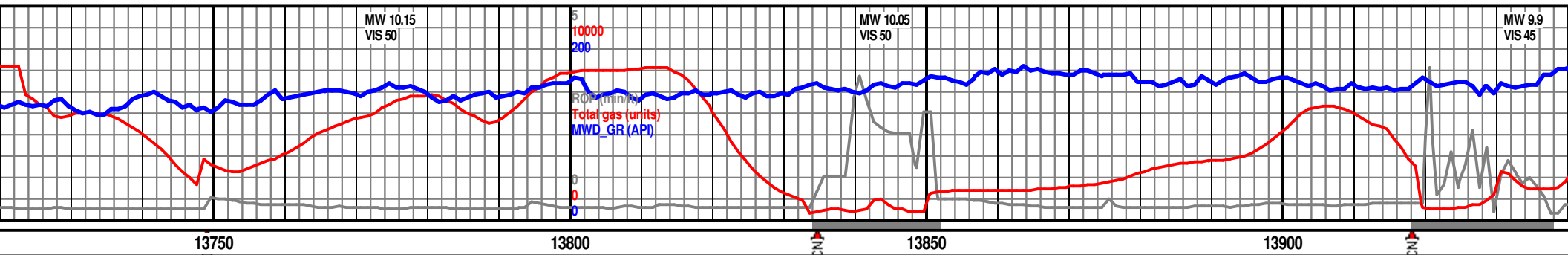
7870











SS (70%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair-well srted, grn suprted, no mtrx, ~10% vis por, pnt-Ing cntct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, slow whi-blu cldy cut, lt blu-sl orgng resid ring, SH (30%)

SS (60%): med-med drk gry, gry-whi ip, friable, dom f w/occ med grns, subang - rnd, mod sphrcty, fair-well srted, grn suprted, no mtrx, ~10% vis por, pnt-Ing cntct, no cmnt, no rxn w/hcl, no smpl fl, slow whi-blu cldy cut, lt blu-sl orgng resid ring, SH (40%)

