WELLS RANCH STATE AA21-67-1HN

MD 1":100'

Company: NOBLE ENERGY
Well Name: WELLS RANCH STATE AA21-67-1HN
API: 05-123-37724
Rig Id: H&P 277
State: CO
County/Parish: WELD COUNTY
Country: USA
Survey Company: DRILTECH, LLC
Job number: 2014-020-IDDT-CO
MARK LARUE MWD OPERATOR
MIKE ASHLEY MWD OPERATOR

Log measurements:
Depth measured from:
Maximum temperature: 220.3

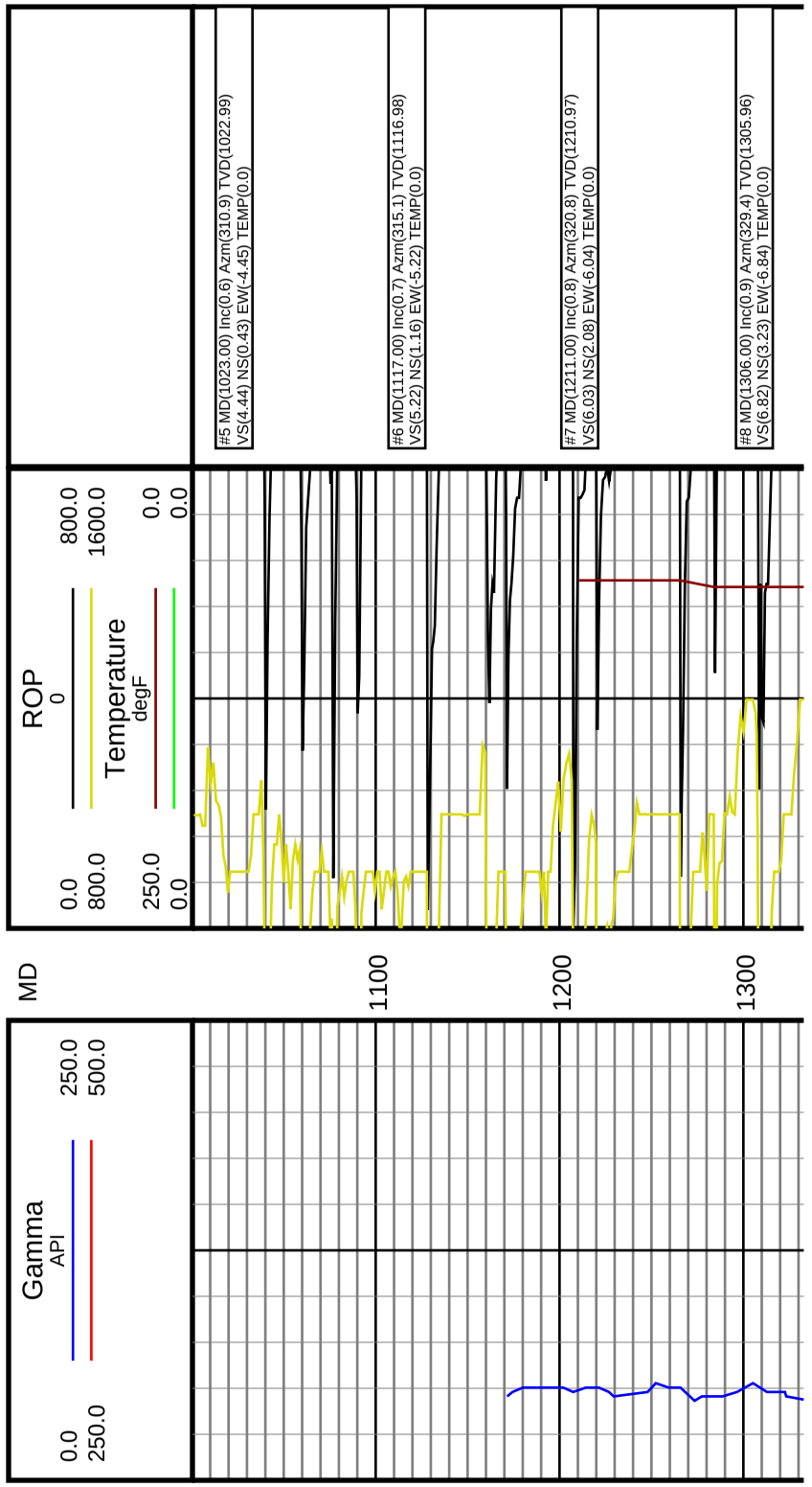
	Depth	Date
Start:	1200 ft	1/14/14
End:	10675 ft	1/21/2014

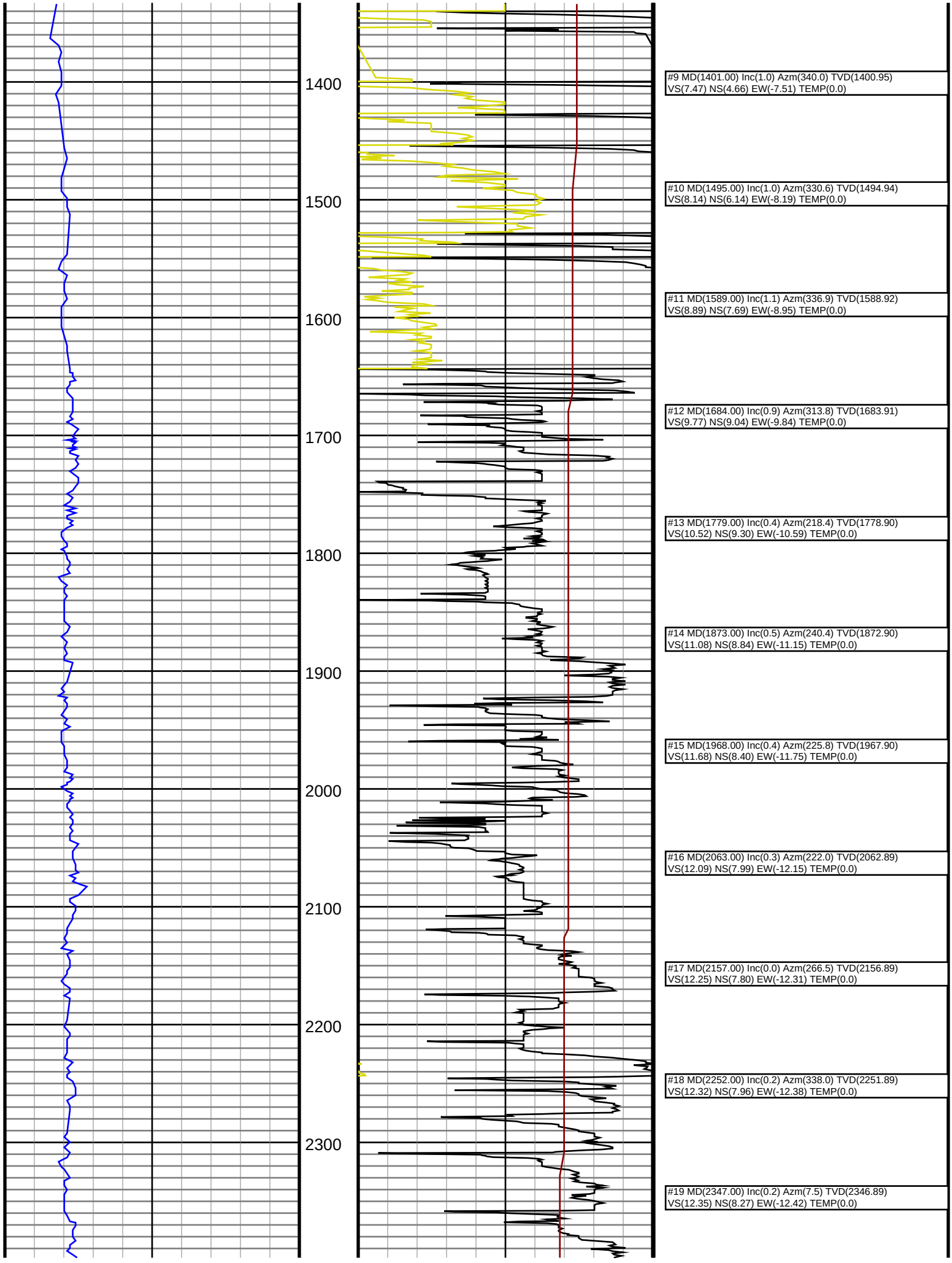
Casing	Depth	Size
Surface:	970	9.625
Intermediate:	6868	7.0

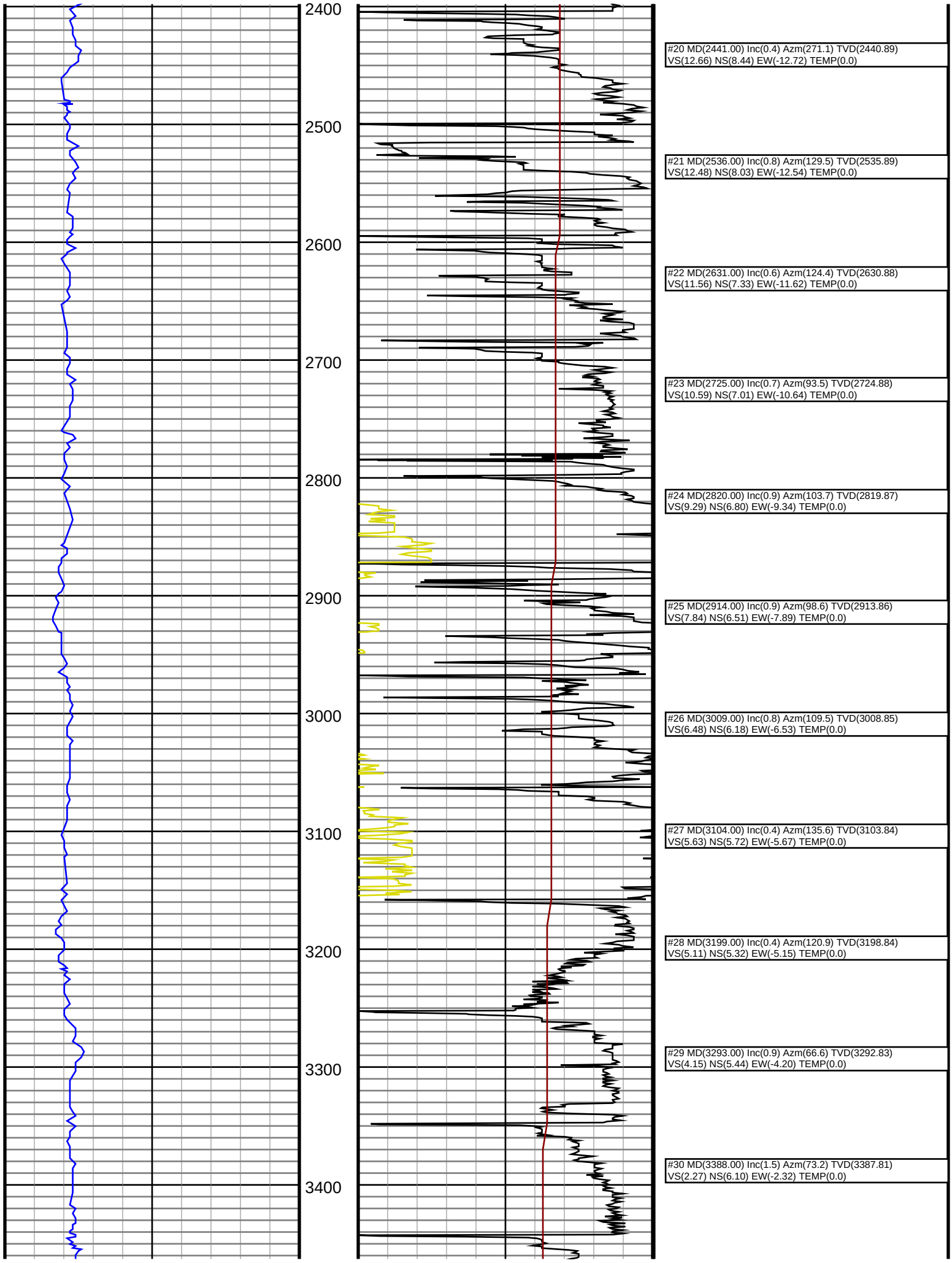
Mud Type: WATER BASE
Density: 9.1
Viscosity: 35
Rm: **Rmf:** **Rmc:**

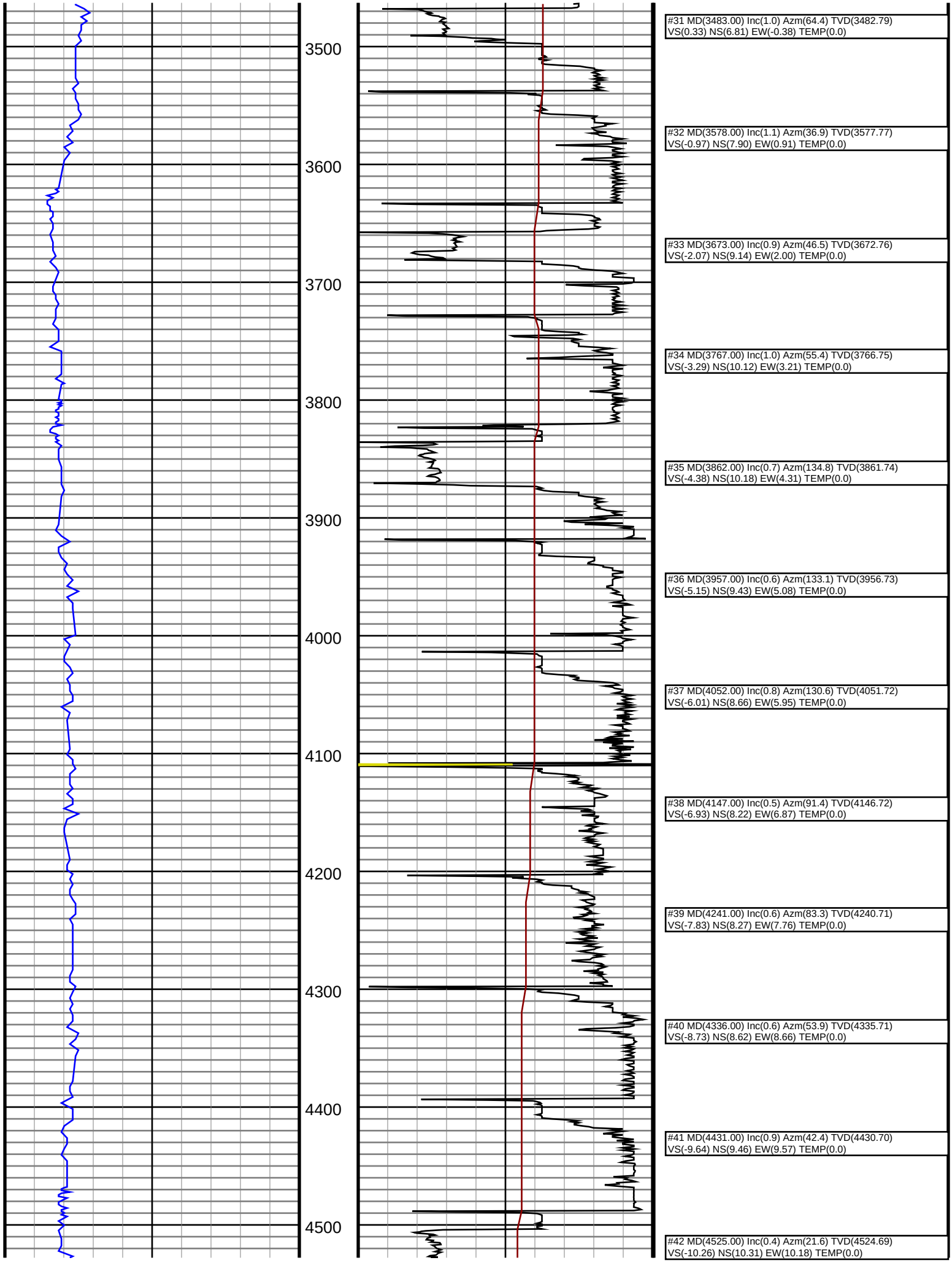
Elevations
KB:
GL: 4727
DF: 4751

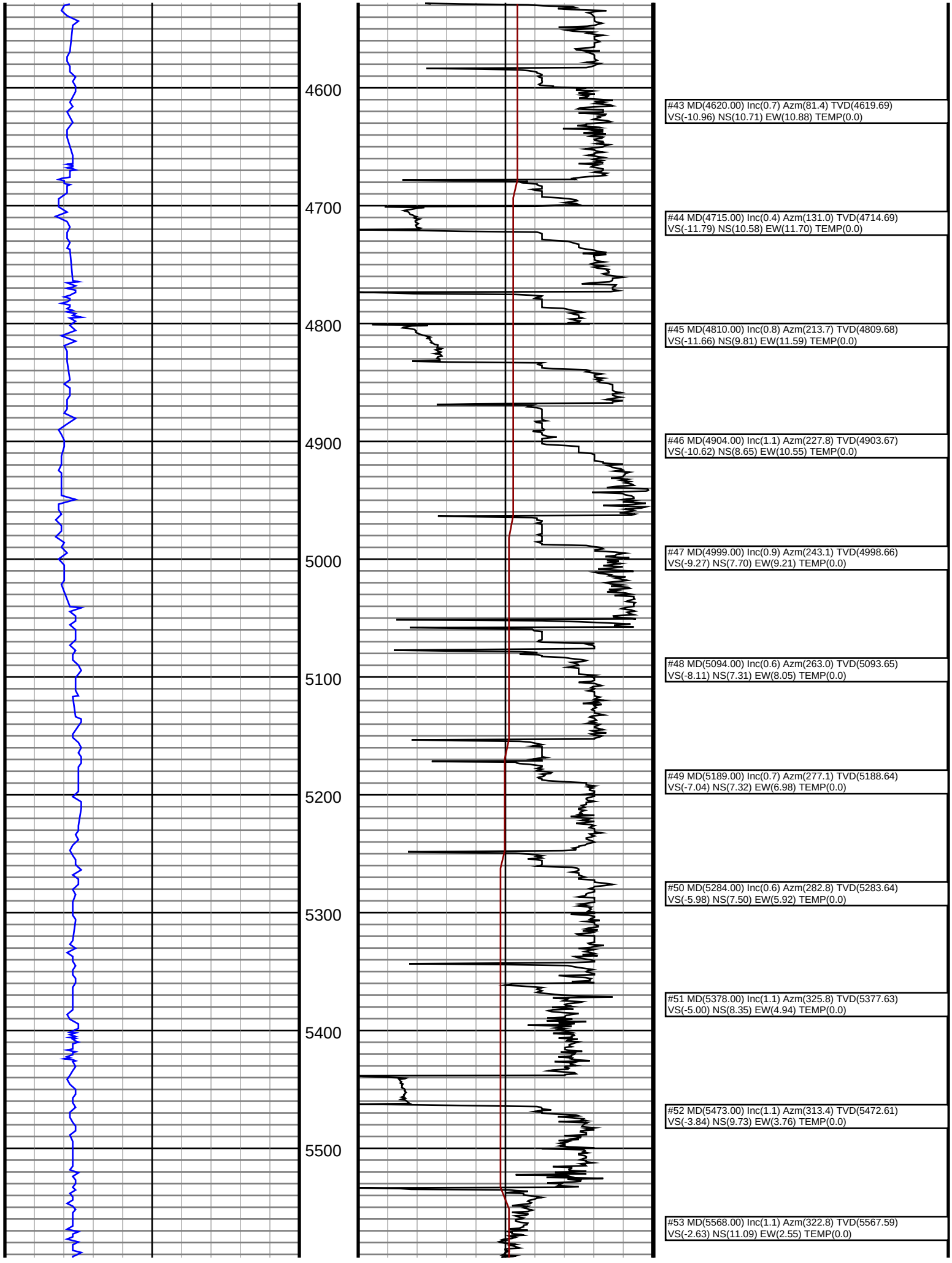
Run	Bit Size	Offsets Gamma	Offsets Survey	Depths Start	Depths End	Dates Start	Dates End
1	8 3/4	48.00	65.00	970	6000	1/14/2014	1/15/2014
2	8 3/4	48.00	65.00	6000	6633	1/16/2014	1/16/2014
3	8 3/4	45.00	62.00	6633	6868	1/17/2014	1/17/2014
4	6 1/8	47.00	67.00	6868	9244	1/18/2014	1/20/2014
5	6 1/8	49.00	66.00	9244	10675	1/20/2014	1/21/2014
6							
7							
8							
9							
10							

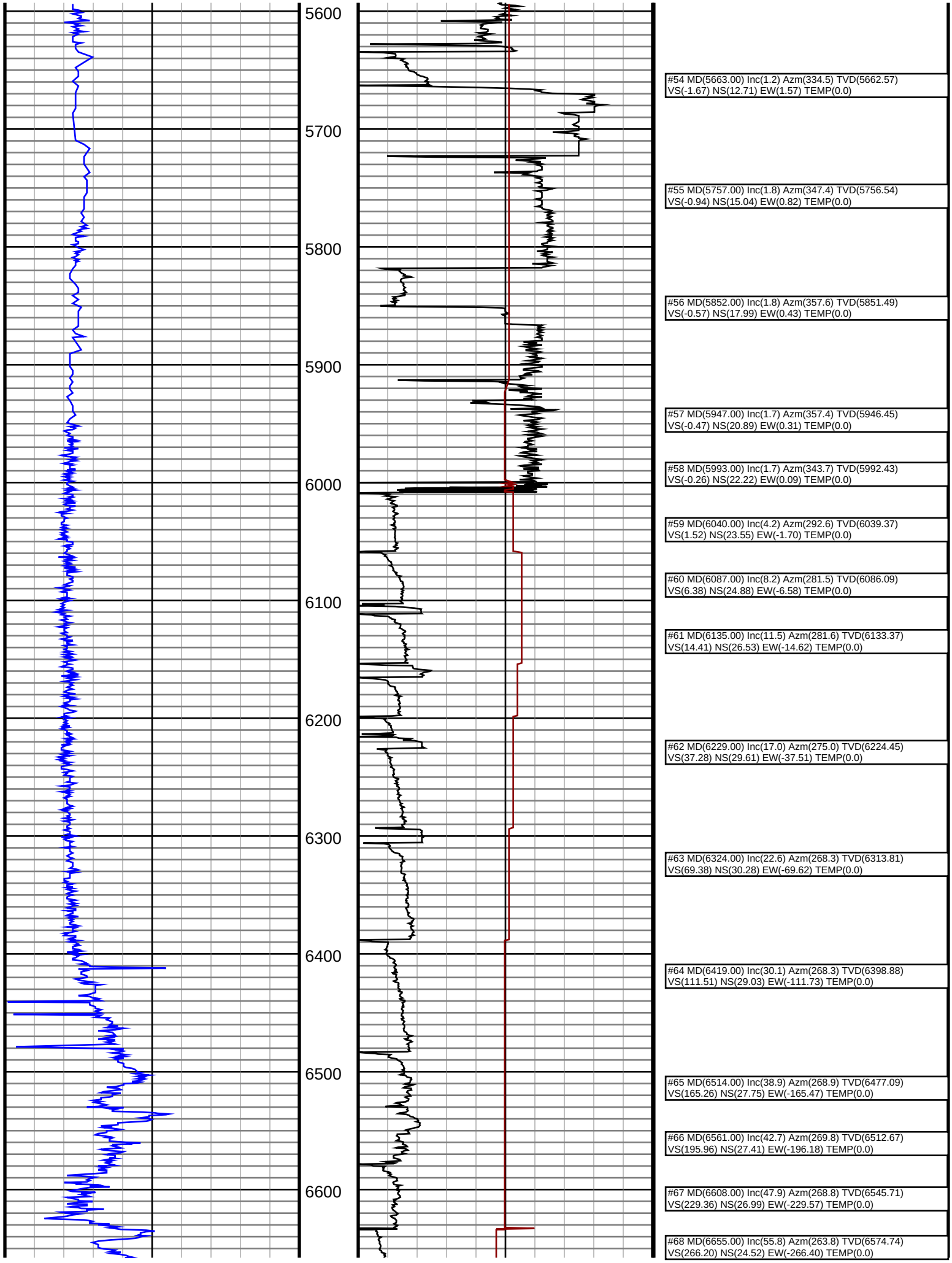


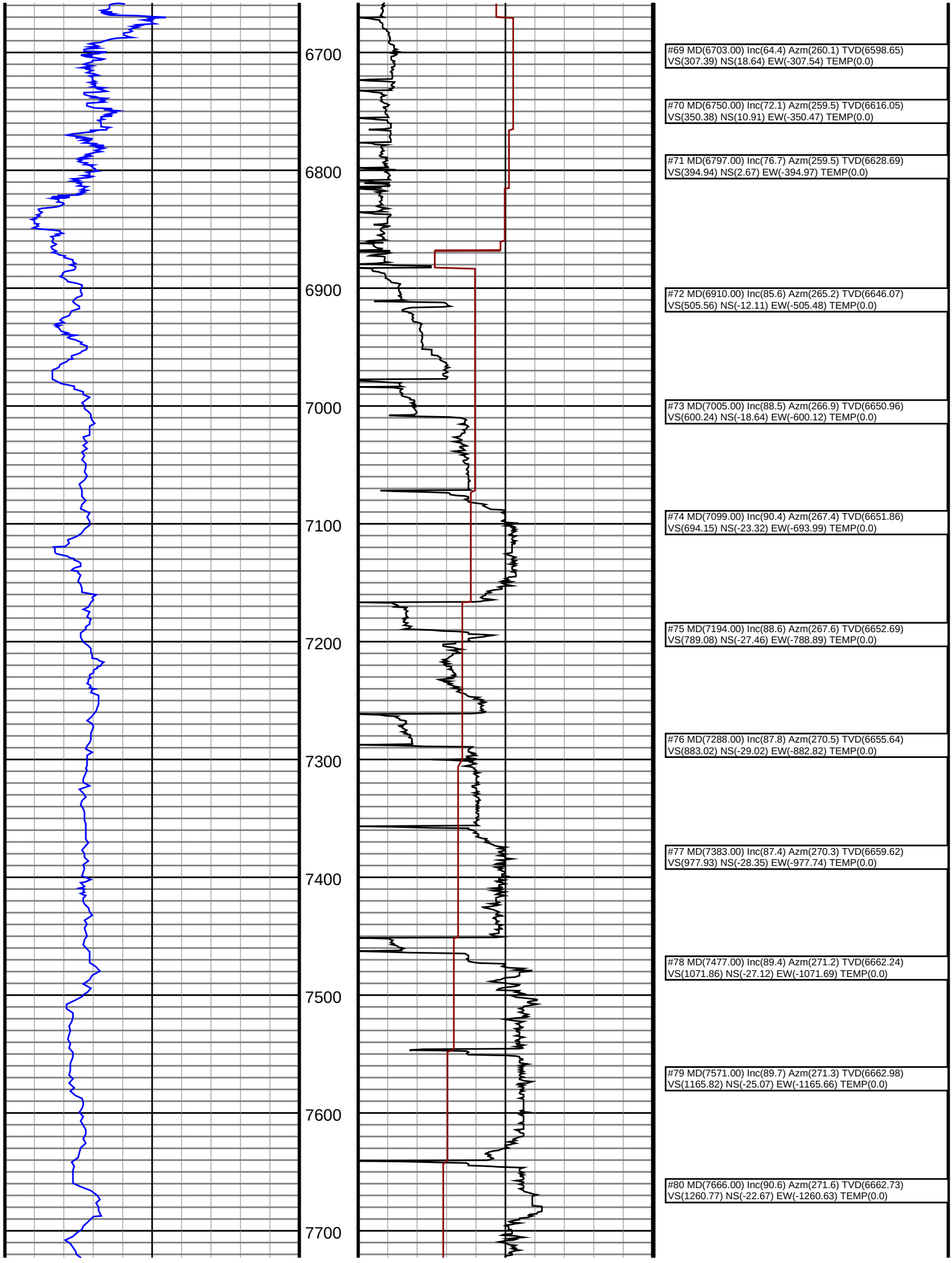

1400
1500
1600
1700
1800
1900
2000
2100
2200
2300
#9 MD(1401.00) Inc(1.0) Azm(340.0) TVD(1400.95)
VS(7.47) NS(4.66) EW(-7.51) TEMP(0.0)
#10 MD(1495.00) Inc(1.0) Azm(330.6) TVD(1494.94)
VS(8.14) NS(6.14) EW(-8.19) TEMP(0.0)
#11 MD(1589.00) Inc(1.1) Azm(336.9) TVD(1588.92)
VS(8.89) NS(7.69) EW(-8.95) TEMP(0.0)
#12 MD(1684.00) Inc(0.9) Azm(313.8) TVD(1683.91)
VS(9.77) NS(9.04) EW(-9.84) TEMP(0.0)
#13 MD(1779.00) Inc(0.4) Azm(218.4) TVD(1778.90)
VS(10.52) NS(9.30) EW(-10.59) TEMP(0.0)
#14 MD(1873.00) Inc(0.5) Azm(240.4) TVD(1872.90)
VS(11.08) NS(8.84) EW(-11.15) TEMP(0.0)
#15 MD(1968.00) Inc(0.4) Azm(225.8) TVD(1967.90)
VS(11.68) NS(8.40) EW(-11.75) TEMP(0.0)
#16 MD(2063.00) Inc(0.3) Azm(222.0) TVD(2062.89)
VS(12.09) NS(7.99) EW(-12.15) TEMP(0.0)
#17 MD(2157.00) Inc(0.0) Azm(266.5) TVD(2156.89)
VS(12.25) NS(7.80) EW(-12.31) TEMP(0.0)
#18 MD(2252.00) Inc(0.2) Azm(338.0) TVD(2251.89)
VS(12.32) NS(7.96) EW(-12.38) TEMP(0.0)
#19 MD(2347.00) Inc(0.2) Azm(7.5) TVD(2346.89)
VS(12.35) NS(8.27) EW(-12.42) TEMP(0.0)

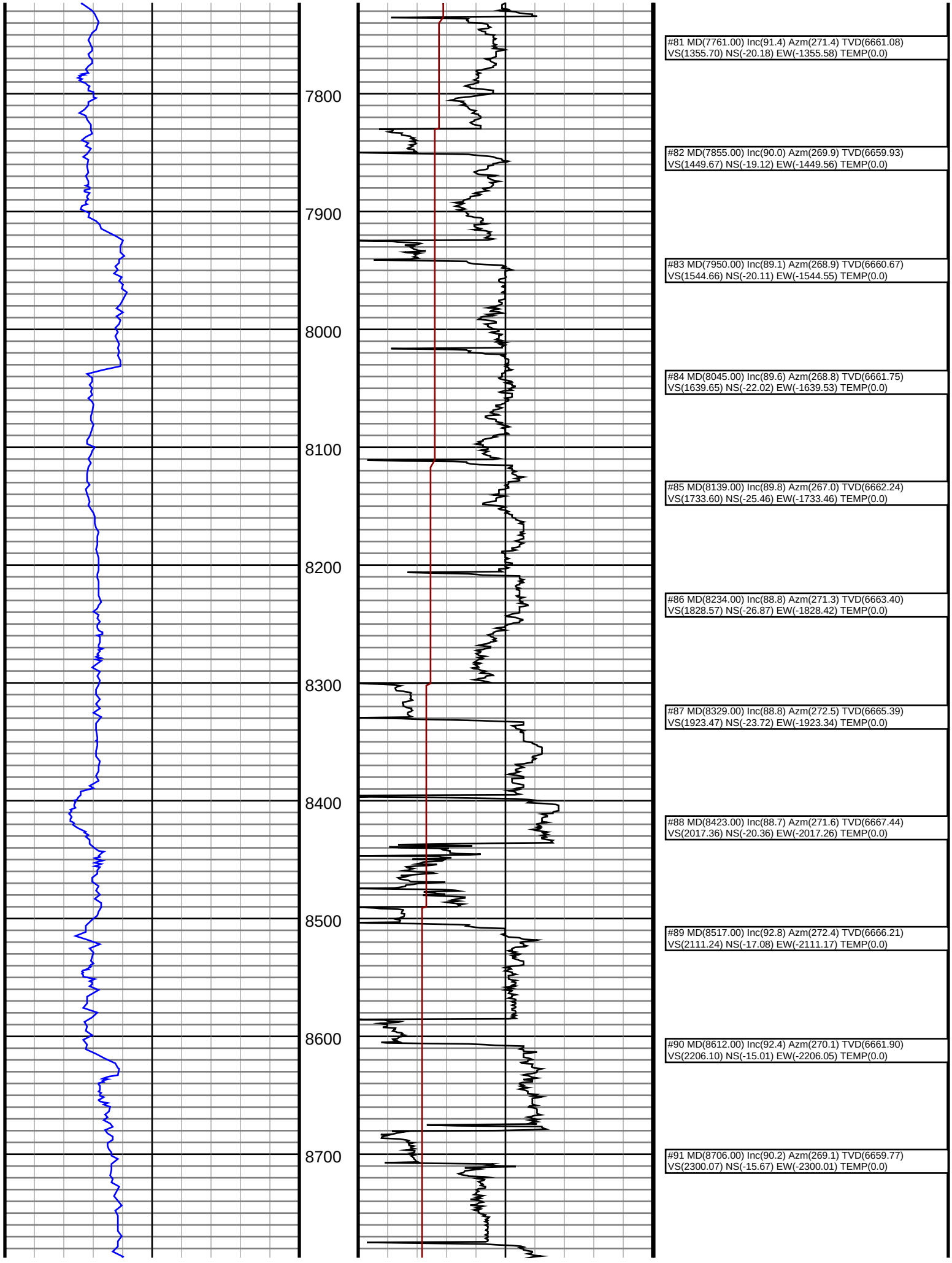

2400
2500
2600
2700
2800
2900
3000
3100
3200
3300
3400
#20 MD(2441.00) Inc(0.4) Azm(271.1) TVD(2440.89)
VS(12.66) NS(8.44) EW(-12.72) TEMP(0.0)
#21 MD(2536.00) Inc(0.8) Azm(129.5) TVD(2535.89)
VS(12.48) NS(8.03) EW(-12.54) TEMP(0.0)
#22 MD(2631.00) Inc(0.6) Azm(124.4) TVD(2630.88)
VS(11.56) NS(7.33) EW(-11.62) TEMP(0.0)
#23 MD(2725.00) Inc(0.7) Azm(93.5) TVD(2724.88)
VS(10.59) NS(7.01) EW(-10.64) TEMP(0.0)
#24 MD(2820.00) Inc(0.9) Azm(103.7) TVD(2819.87)
VS(9.29) NS(6.80) EW(-9.34) TEMP(0.0)
#25 MD(2914.00) Inc(0.9) Azm(98.6) TVD(2913.86)
VS(7.84) NS(6.51) EW(-7.89) TEMP(0.0)
#26 MD(3009.00) Inc(0.8) Azm(109.5) TVD(3008.85)
VS(6.48) NS(6.18) EW(-6.53) TEMP(0.0)
#27 MD(3104.00) Inc(0.4) Azm(135.6) TVD(3103.84)
VS(5.63) NS(5.72) EW(-5.67) TEMP(0.0)
#28 MD(3199.00) Inc(0.4) Azm(120.9) TVD(3198.84)
VS(5.11) NS(5.32) EW(-5.15) TEMP(0.0)
#29 MD(3293.00) Inc(0.9) Azm(66.6) TVD(3292.83)
VS(4.15) NS(5.44) EW(-4.20) TEMP(0.0)
#30 MD(3388.00) Inc(1.5) Azm(73.2) TVD(3387.81)
VS(2.27) NS(6.10) EW(-2.32) TEMP(0.0)

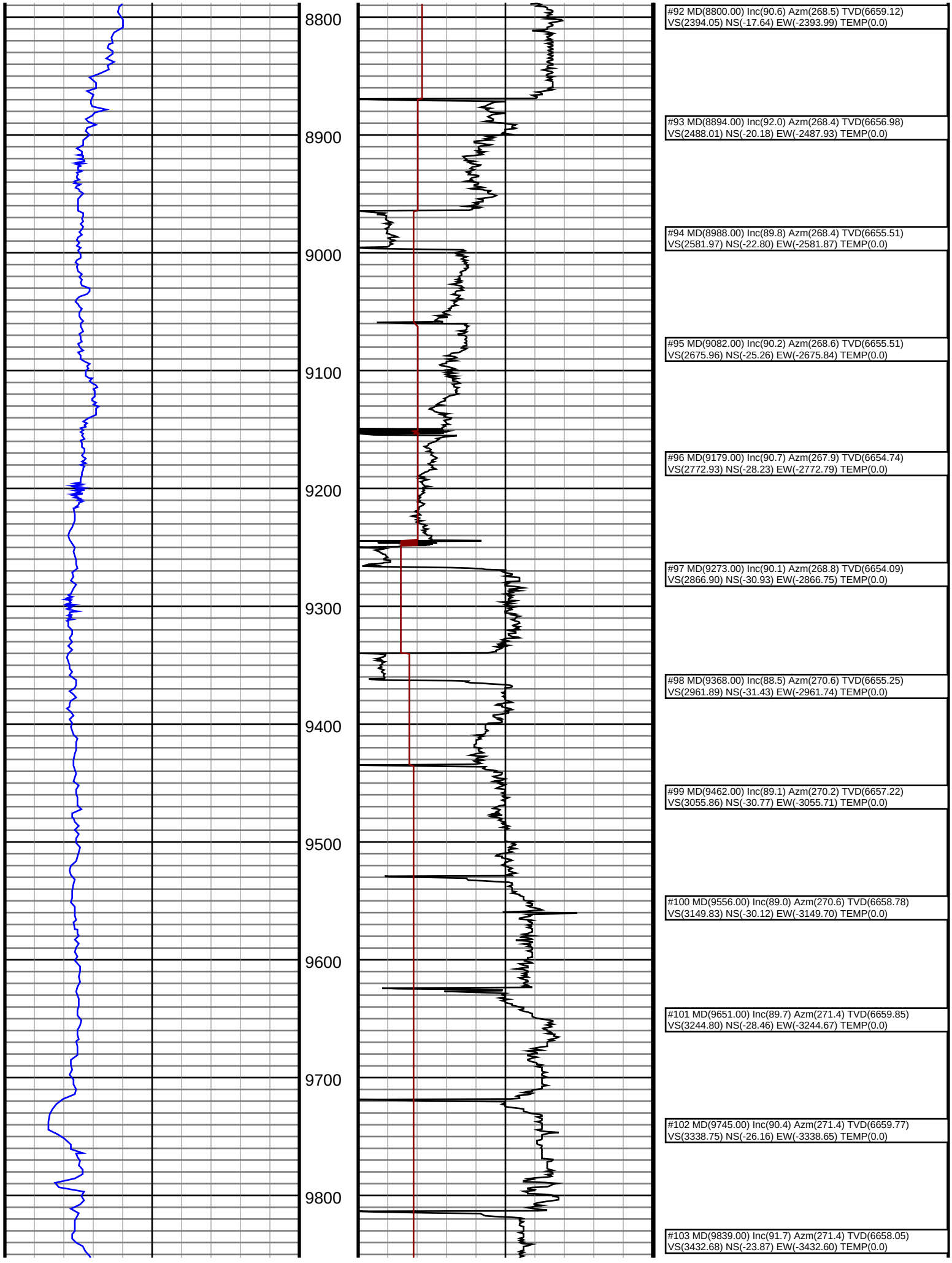

3500
3600
3700
3800
3900
4000
4100
4200
4300
4400
4500
#31 MD(3483.00) Inc(1.0) Azm(64.4) TVD(3482.79)
VS(0.33) NS(6.81) EW(-0.38) TEMP(0.0)
#32 MD(3578.00) Inc(1.1) Azm(36.9) TVD(3577.77)
VS(-0.97) NS(7.90) EW(0.91) TEMP(0.0)
#33 MD(3673.00) Inc(0.9) Azm(46.5) TVD(3672.76)
VS(-2.07) NS(9.14) EW(2.00) TEMP(0.0)
#34 MD(3767.00) Inc(1.0) Azm(55.4) TVD(3766.75)
VS(-3.29) NS(10.12) EW(3.21) TEMP(0.0)
#35 MD(3862.00) Inc(0.7) Azm(134.8) TVD(3861.74)
VS(-4.38) NS(10.18) EW(4.31) TEMP(0.0)
#36 MD(3957.00) Inc(0.6) Azm(133.1) TVD(3956.73)
VS(-5.15) NS(9.43) EW(5.08) TEMP(0.0)
#37 MD(4052.00) Inc(0.8) Azm(130.6) TVD(4051.72)
VS(-6.01) NS(8.66) EW(5.95) TEMP(0.0)
#38 MD(4147.00) Inc(0.5) Azm(91.4) TVD(4146.72)
VS(-6.93) NS(8.22) EW(6.87) TEMP(0.0)
#39 MD(4241.00) Inc(0.6) Azm(83.3) TVD(4240.71)
VS(-7.83) NS(8.27) EW(7.76) TEMP(0.0)
#40 MD(4336.00) Inc(0.6) Azm(53.9) TVD(4335.71)
VS(-8.73) NS(8.62) EW(8.66) TEMP(0.0)
#41 MD(4431.00) Inc(0.9) Azm(42.4) TVD(4430.70)
VS(-9.64) NS(9.46) EW(9.57) TEMP(0.0)
#42 MD(4525.00) Inc(0.4) Azm(21.6) TVD(4524.69)
VS(-10.26) NS(10.31) EW(10.18) TEMP(0.0)

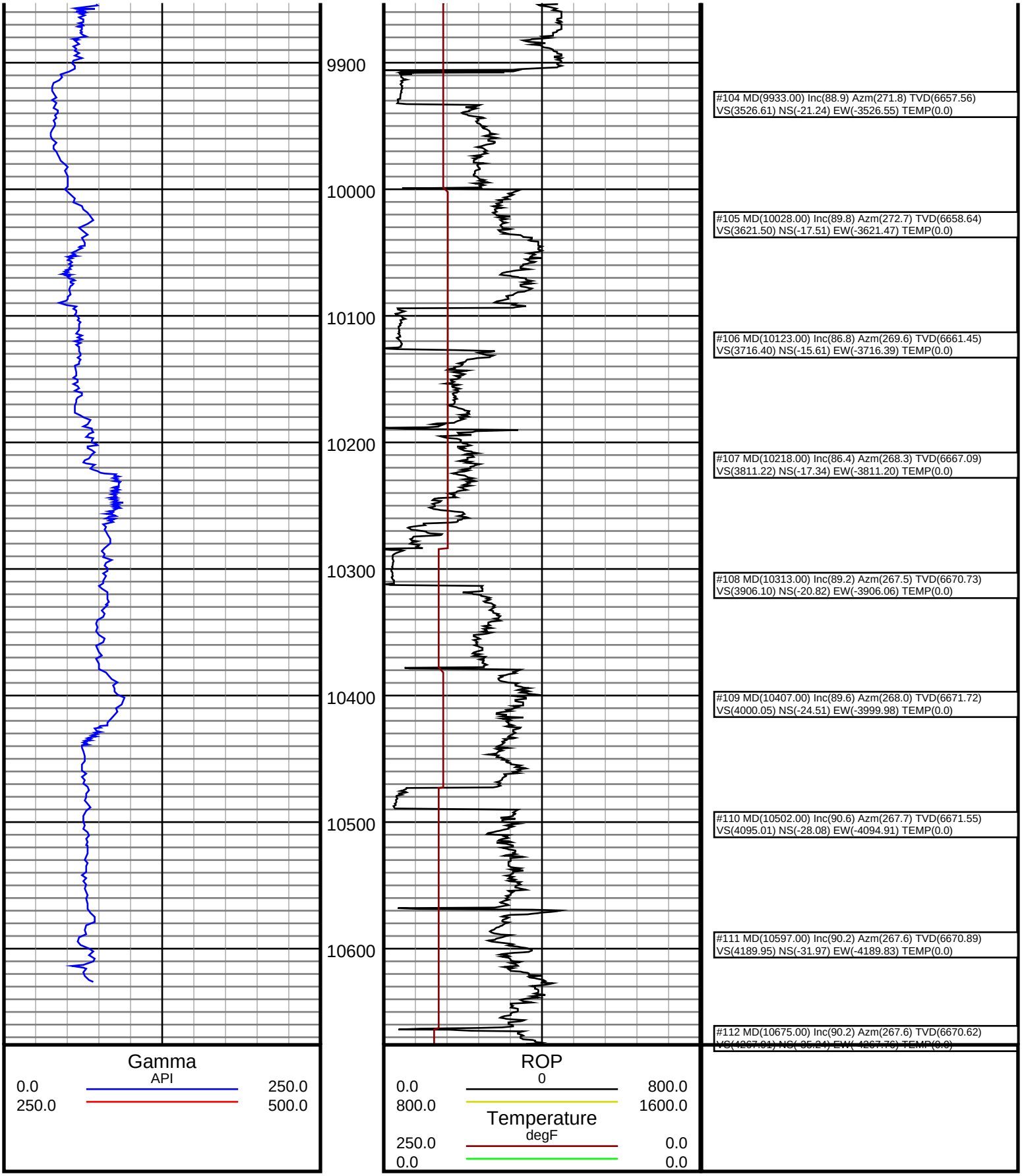

4600
4700
4800
4900
5000
5100
5200
5300
5400
5500
#43 MD(4620.00) Inc(0.7) Azm(81.4) TVD(4619.69)
VS(-10.96) NS(10.71) EW(10.88) TEMP(0.0)
#44 MD(4715.00) Inc(0.4) Azm(131.0) TVD(4714.69)
VS(-11.79) NS(10.58) EW(11.70) TEMP(0.0)
#45 MD(4810.00) Inc(0.8) Azm(213.7) TVD(4809.68)
VS(-11.66) NS(9.81) EW(11.59) TEMP(0.0)
#46 MD(4904.00) Inc(1.1) Azm(227.8) TVD(4903.67)
VS(-10.62) NS(8.65) EW(10.55) TEMP(0.0)
#47 MD(4999.00) Inc(0.9) Azm(243.1) TVD(4998.66)
VS(-9.27) NS(7.70) EW(9.21) TEMP(0.0)
#48 MD(5094.00) Inc(0.6) Azm(263.0) TVD(5093.65)
VS(-8.11) NS(7.31) EW(8.05) TEMP(0.0)
#49 MD(5189.00) Inc(0.7) Azm(277.1) TVD(5188.64)
VS(-7.04) NS(7.32) EW(6.98) TEMP(0.0)
#50 MD(5284.00) Inc(0.6) Azm(282.8) TVD(5283.64)
VS(-5.98) NS(7.50) EW(5.92) TEMP(0.0)
#51 MD(5378.00) Inc(1.1) Azm(325.8) TVD(5377.63)
VS(-5.00) NS(8.35) EW(4.94) TEMP(0.0)
#52 MD(5473.00) Inc(1.1) Azm(313.4) TVD(5472.61)
VS(-3.84) NS(9.73) EW(3.76) TEMP(0.0)
#53 MD(5568.00) Inc(1.1) Azm(322.8) TVD(5567.59)
VS(-2.63) NS(11.09) EW(2.55) TEMP(0.0)


5600
5700
5800
5900
6000
6100
6200
6300
6400
6500
6600
#54 MD(5663.00) Inc(1.2) Azm(334.5) TVD(5662.57) VS(-1.67) NS(12.71) EW(1.57) TEMP(0.0)
#55 MD(5757.00) Inc(1.8) Azm(347.4) TVD(5756.54) VS(-0.94) NS(15.04) EW(0.82) TEMP(0.0)
#56 MD(5852.00) Inc(1.8) Azm(357.6) TVD(5851.49) VS(-0.57) NS(17.99) EW(0.43) TEMP(0.0)
#57 MD(5947.00) Inc(1.7) Azm(357.4) TVD(5946.45) VS(-0.47) NS(20.89) EW(0.31) TEMP(0.0)
#58 MD(5993.00) Inc(1.7) Azm(343.7) TVD(5992.43) VS(-0.26) NS(22.22) EW(0.09) TEMP(0.0)
#59 MD(6040.00) Inc(4.2) Azm(292.6) TVD(6039.37) VS(1.52) NS(23.55) EW(-1.70) TEMP(0.0)
#60 MD(6087.00) Inc(8.2) Azm(281.5) TVD(6086.09) VS(6.38) NS(24.88) EW(-6.58) TEMP(0.0)
#61 MD(6135.00) Inc(11.5) Azm(281.6) TVD(6133.37) VS(14.41) NS(26.53) EW(-14.62) TEMP(0.0)
#62 MD(6229.00) Inc(17.0) Azm(275.0) TVD(6224.45) VS(37.28) NS(29.61) EW(-37.51) TEMP(0.0)
#63 MD(6324.00) Inc(22.6) Azm(268.3) TVD(6313.81) VS(69.38) NS(30.28) EW(-69.62) TEMP(0.0)
#64 MD(6419.00) Inc(30.1) Azm(268.3) TVD(6398.88) VS(111.51) NS(29.03) EW(-111.73) TEMP(0.0)
#65 MD(6514.00) Inc(38.9) Azm(268.9) TVD(6477.09) VS(165.26) NS(27.75) EW(-165.47) TEMP(0.0)
#66 MD(6561.00) Inc(42.7) Azm(269.8) TVD(6512.67) VS(195.96) NS(27.41) EW(-196.18) TEMP(0.0)
#67 MD(6608.00) Inc(47.9) Azm(268.8) TVD(6545.71) VS(229.36) NS(26.99) EW(-229.57) TEMP(0.0)
#68 MD(6655.00) Inc(55.8) Azm(263.8) TVD(6574.74) VS(266.20) NS(24.52) EW(-266.40) TEMP(0.0)


6700
6800
6900
7000
7100
7200
7300
7400
7500
7600
7700
#69 MD(6703.00) Inc(64.4) Azm(260.1) TVD(6598.65) VS(307.39) NS(18.64) EW(-307.54) TEMP(0.0)
#70 MD(6750.00) Inc(72.1) Azm(259.5) TVD(6616.05) VS(350.38) NS(10.91) EW(-350.47) TEMP(0.0)
#71 MD(6797.00) Inc(76.7) Azm(259.5) TVD(6628.69) VS(394.94) NS(2.67) EW(-394.97) TEMP(0.0)
#72 MD(6910.00) Inc(85.6) Azm(265.2) TVD(6646.07) VS(505.56) NS(-12.11) EW(-505.48) TEMP(0.0)
#73 MD(7005.00) Inc(88.5) Azm(266.9) TVD(6650.96) VS(600.24) NS(-18.64) EW(-600.12) TEMP(0.0)
#74 MD(7099.00) Inc(90.4) Azm(267.4) TVD(6651.86) VS(694.15) NS(-23.32) EW(-693.99) TEMP(0.0)
#75 MD(7194.00) Inc(88.6) Azm(267.6) TVD(6652.69) VS(789.08) NS(-27.46) EW(-788.89) TEMP(0.0)
#76 MD(7288.00) Inc(87.8) Azm(270.5) TVD(6655.64) VS(883.02) NS(-29.02) EW(-882.82) TEMP(0.0)
#77 MD(7383.00) Inc(87.4) Azm(270.3) TVD(6659.62) VS(977.93) NS(-28.35) EW(-977.74) TEMP(0.0)
#78 MD(7477.00) Inc(89.4) Azm(271.2) TVD(6662.24) VS(1071.86) NS(-27.12) EW(-1071.69) TEMP(0.0)
#79 MD(7571.00) Inc(89.7) Azm(271.3) TVD(6662.98) VS(1165.82) NS(-25.07) EW(-1165.66) TEMP(0.0)
#80 MD(7666.00) Inc(90.6) Azm(271.6) TVD(6662.73) VS(1260.77) NS(-22.67) EW(-1260.63) TEMP(0.0)


7800
7900
8000
8100
8200
8300
8400
8500
8600
8700
#81 MD(7761.00) Inc(91.4) Azm(271.4) TVD(6661.08)
VS(1355.70) NS(-20.18) EW(-1355.58) TEMP(0.0)
#82 MD(7855.00) Inc(90.0) Azm(269.9) TVD(6659.93)
VS(1449.67) NS(-19.12) EW(-1449.56) TEMP(0.0)
#83 MD(7950.00) Inc(89.1) Azm(268.9) TVD(6660.67)
VS(1544.66) NS(-20.11) EW(-1544.55) TEMP(0.0)
#84 MD(8045.00) Inc(89.6) Azm(268.8) TVD(6661.75)
VS(1639.65) NS(-22.02) EW(-1639.53) TEMP(0.0)
#85 MD(8139.00) Inc(89.8) Azm(267.0) TVD(6662.24)
VS(1733.60) NS(-25.46) EW(-1733.46) TEMP(0.0)
#86 MD(8234.00) Inc(88.8) Azm(271.3) TVD(6663.40)
VS(1828.57) NS(-26.87) EW(-1828.42) TEMP(0.0)
#87 MD(8329.00) Inc(88.8) Azm(272.5) TVD(6665.39)
VS(1923.47) NS(-23.72) EW(-1923.34) TEMP(0.0)
#88 MD(8423.00) Inc(88.7) Azm(271.6) TVD(6667.44)
VS(2017.36) NS(-20.36) EW(-2017.26) TEMP(0.0)
#89 MD(8517.00) Inc(92.8) Azm(272.4) TVD(6666.21)
VS(2111.24) NS(-17.08) EW(-2111.17) TEMP(0.0)
#90 MD(8612.00) Inc(92.4) Azm(270.1) TVD(6661.90)
VS(2206.10) NS(-15.01) EW(-2206.05) TEMP(0.0)
#91 MD(8706.00) Inc(90.2) Azm(269.1) TVD(6659.77)
VS(2300.07) NS(-15.67) EW(-2300.01) TEMP(0.0)


8800
8900
9000
9100
9200
9300
9400
9500
9600
9700
9800
#92 MD(8800.00) Inc(90.6) Azm(268.5) TVD(6659.12)
VS(2394.05) NS(-17.64) EW(-2393.99) TEMP(0.0)
#93 MD(8894.00) Inc(92.0) Azm(268.4) TVD(6656.98)
VS(2488.01) NS(-20.18) EW(-2487.93) TEMP(0.0)
#94 MD(8988.00) Inc(89.8) Azm(268.4) TVD(6655.51)
VS(2581.97) NS(-22.80) EW(-2581.87) TEMP(0.0)
#95 MD(9082.00) Inc(90.2) Azm(268.6) TVD(6655.51)
VS(2675.96) NS(-25.26) EW(-2675.84) TEMP(0.0)
#96 MD(9179.00) Inc(90.7) Azm(267.9) TVD(6654.74)
VS(2772.93) NS(-28.23) EW(-2772.79) TEMP(0.0)
#97 MD(9273.00) Inc(90.1) Azm(268.8) TVD(6654.09)
VS(2866.90) NS(-30.93) EW(-2866.75) TEMP(0.0)
#98 MD(9368.00) Inc(88.5) Azm(270.6) TVD(6655.25)
VS(2961.89) NS(-31.43) EW(-2961.74) TEMP(0.0)
#99 MD(9462.00) Inc(89.1) Azm(270.2) TVD(6657.22)
VS(3055.86) NS(-30.77) EW(-3055.71) TEMP(0.0)
#100 MD(9556.00) Inc(89.0) Azm(270.6) TVD(6658.78)
VS(3149.83) NS(-30.12) EW(-3149.70) TEMP(0.0)
#101 MD(9651.00) Inc(89.7) Azm(271.4) TVD(6659.85)
VS(3244.80) NS(-28.46) EW(-3244.67) TEMP(0.0)
#102 MD(9745.00) Inc(90.4) Azm(271.4) TVD(6659.77)
VS(3338.75) NS(-26.16) EW(-3338.65) TEMP(0.0)
#103 MD(9839.00) Inc(91.7) Azm(271.4) TVD(6658.05)
VS(3432.68) NS(-23.87) EW(-3432.60) TEMP(0.0)


9900
10000
10100
10200
10300
10400
10500
10600
#104 MD(9933.00) Inc(88.9) Azm(271.8) TVD(6657.56)
VS(3526.61) NS(-21.24) EW(-3526.55) TEMP(0.0)
#105 MD(10028.00) Inc(89.8) Azm(272.7) TVD(6658.64)
VS(3621.50) NS(-17.51) EW(-3621.47) TEMP(0.0)
#106 MD(10123.00) Inc(86.8) Azm(269.6) TVD(6661.45)
VS(3716.40) NS(-15.61) EW(-3716.39) TEMP(0.0)
#107 MD(10218.00) Inc(86.4) Azm(268.3) TVD(6667.09)
VS(3811.22) NS(-17.34) EW(-3811.20) TEMP(0.0)
#108 MD(10313.00) Inc(89.2) Azm(267.5) TVD(6670.73)
VS(3906.10) NS(-20.82) EW(-3906.06) TEMP(0.0)
#109 MD(10407.00) Inc(89.6) Azm(268.0) TVD(6671.72)
VS(4000.05) NS(-24.51) EW(-3999.98) TEMP(0.0)
#110 MD(10502.00) Inc(90.6) Azm(267.7) TVD(6671.55)
VS(4095.01) NS(-28.08) EW(-4094.91) TEMP(0.0)
#111 MD(10597.00) Inc(90.2) Azm(267.6) TVD(6670.89)
VS(4189.95) NS(-31.97) EW(-4189.83) TEMP(0.0)
#112 MD(10675.00) Inc(90.2) Azm(267.6) TVD(6670.62)
Gamma
API
0.0
250.0
250.0
500.0
ROP
0
0.0
800.0
800.0
1600.0
Temperature
degF
250.0
0.0
0.0
0.0