

James C. Musgrove  
Petroleum Geologist  
Office  
212 Main St. • P.O. Box 215 • Channahon, IL 61515 (815) 587-3444

### GEOLOGIST'S REPORT

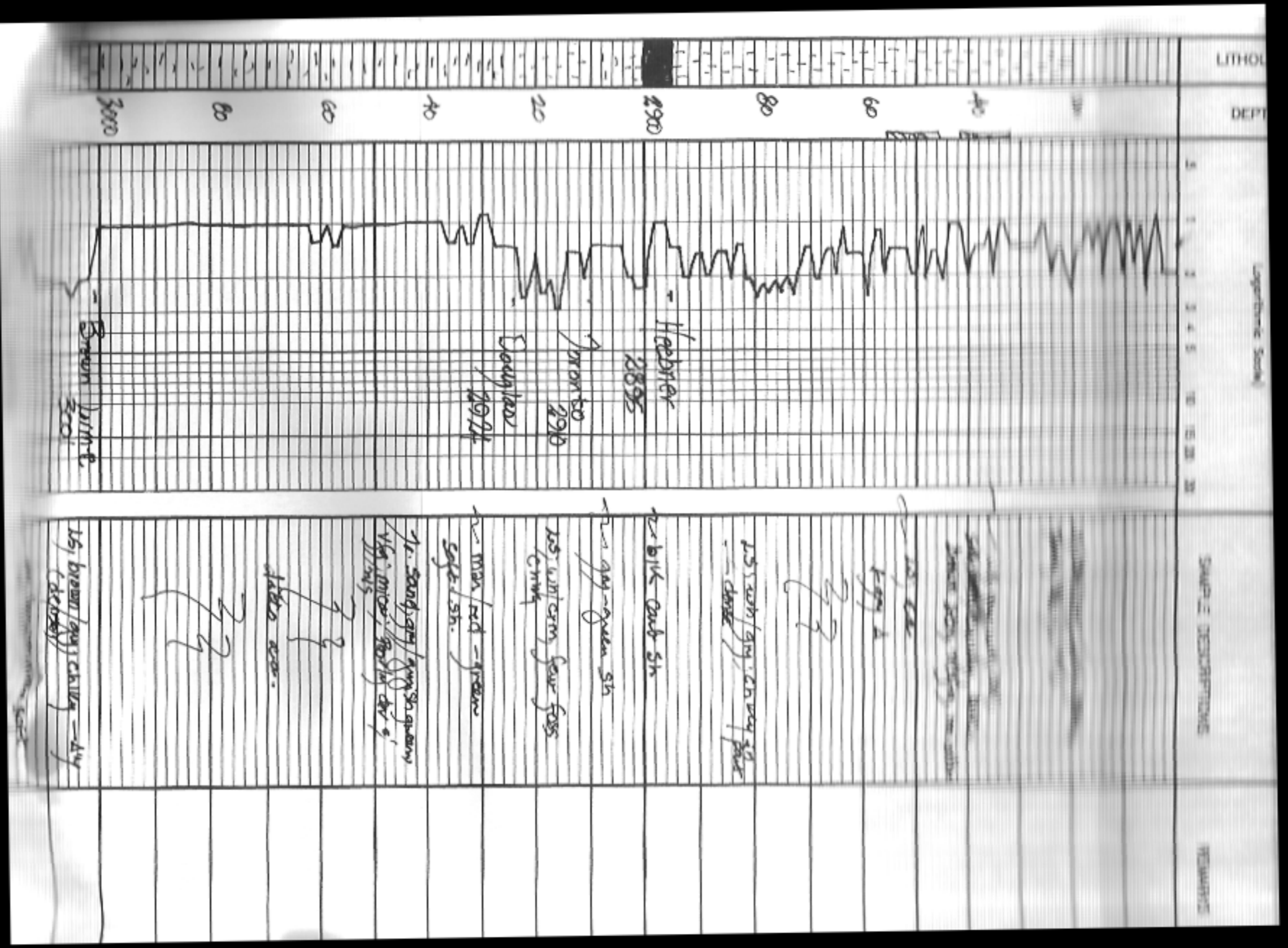
DRILLING TIME AND SAMPLE LOG

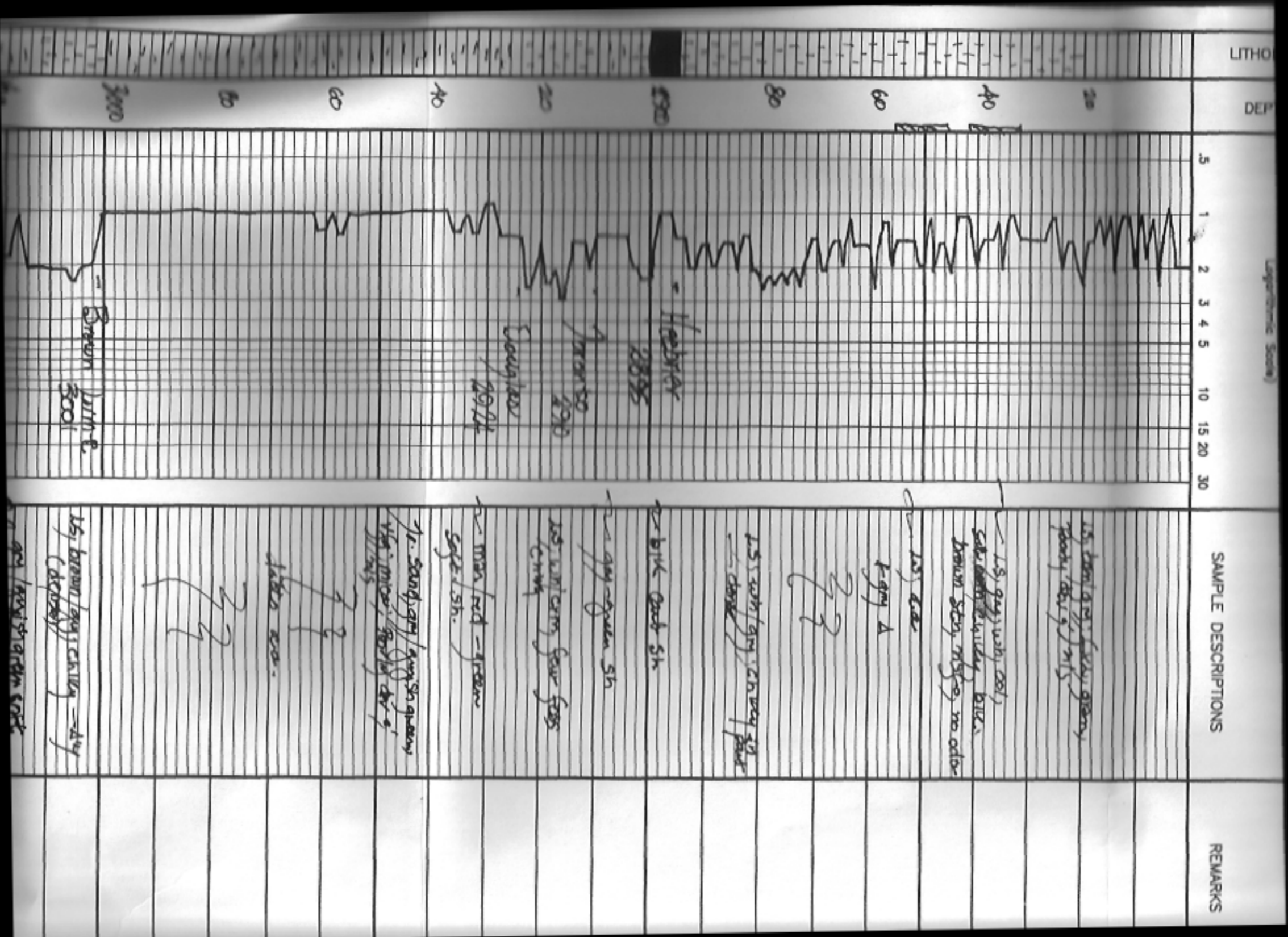
COMPANY *Rauvey Oil*  
LEASE *Katrina, #2*  
FIELD \_\_\_\_\_  
LOCATION *NW-NW-SE-SW (3/4) Sec 15*  
SEC *15* TWP *16S* RGE *10W*  
COUNTY *Ellsworth State Kansas*

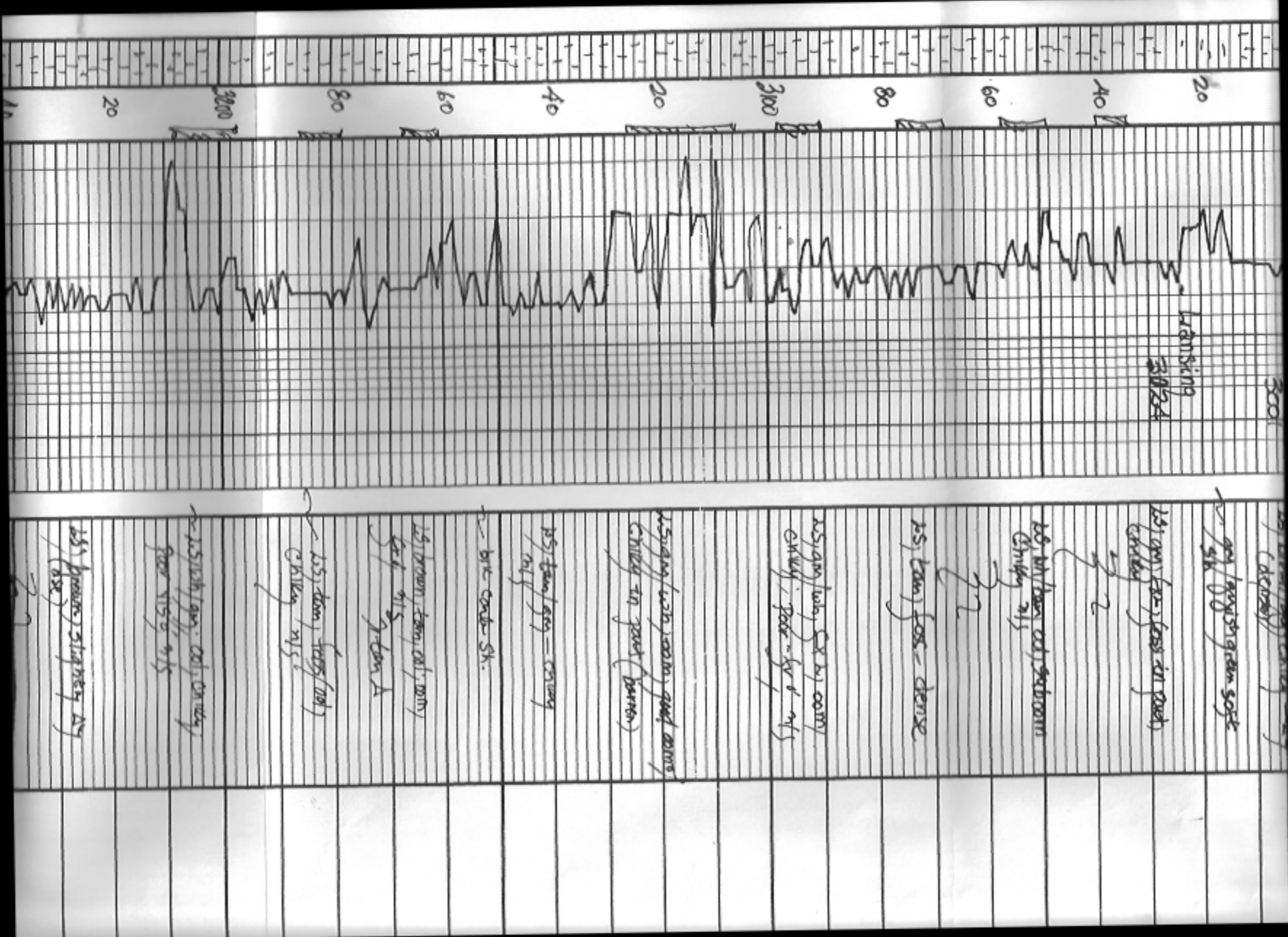
CONTRACTOR *Ninnescah Drilling*  
SPUD *March 19, 2013*  
RTD - *No logs* - LTD *3600*  
MUD UP *2576* TYPE MUD *drillcut*

SAMPLES SAVED FROM \_\_\_\_\_ TO \_\_\_\_\_  
DRILLING TIME KEPT FROM \_\_\_\_\_ TO \_\_\_\_\_  
SAMPLES EXAMINED FROM \_\_\_\_\_ TO \_\_\_\_\_  
GEOLOGICAL SUPERVISION FROM \_\_\_\_\_ TO \_\_\_\_\_  
GEOLOGIST ON WELL *Jim Musgrove*

FORMATION TOPS	LOG	SAMPLES
<i>Heald</i>	<i>NO LOG</i>	<i>289B - 1215</i>
<i>Traverse</i>	<i>NO LOG</i>	<i>291D - 1430</i>
<i>Brown Hills</i>		<i>291E - 1430</i>
<i>House Rock</i>		<i>291F - 1430</i>
<i>House Rock City</i>		<i>291G - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291H - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291I - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291J - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291K - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291L - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291M - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291N - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291O - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291P - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291Q - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291R - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291S - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291T - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291U - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291V - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291W - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291X - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291Y - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291Z - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AA - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AB - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AC - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AD - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AE - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AF - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AG - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AH - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AI - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AJ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AK - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AL - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AM - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AN - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AO - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AP - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AQ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AR - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AS - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AT - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AU - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AV - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AW - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AX - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AY - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291AZ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BA - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BB - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BC - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BD - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BE - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BF - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BG - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BH - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BI - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BJ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BK - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BL - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BM - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BN - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BO - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BP - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BQ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BR - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BS - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BT - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BU - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BV - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BW - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BX - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BY - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291BZ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CA - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CB - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CC - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CD - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CE - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CF - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CG - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CH - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CI - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CJ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CK - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CL - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CM - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CN - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CO - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CP - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CQ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CR - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CS - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CT - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CU - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CV - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CW - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CX - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CY - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291CZ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DA - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DB - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DC - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DD - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DE - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DF - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DG - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DH - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DI - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DJ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DK - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DL - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DM - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DN - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DO - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DP - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DQ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DR - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DS - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DT - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DU - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DV - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DW - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DX - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DY - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291DZ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EA - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EB - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EC - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291ED - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EE - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EF - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EG - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EH - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EI - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EJ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EK - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EL - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EM - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EN - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EO - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EP - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EQ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291ER - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291ES - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291ET - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EU - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EV - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EW - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EX - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EY - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291EZ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FA - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FB - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FC - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FD - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FE - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FF - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FG - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FH - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FI - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FJ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FK - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FL - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FM - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FN - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FO - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FP - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FQ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FR - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FS - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FT - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FU - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FV - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FW - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FX - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FY - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291FZ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GA - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GB - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GC - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GD - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GE - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GF - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GG - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GH - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GI - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GJ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GK - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GL - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GM - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GN - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GO - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GP - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GQ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GR - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GS - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GT - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GU - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GV - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GW - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GX - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GY - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291GZ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HA - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HB - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HC - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HD - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HE - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HF - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HG - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HH - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HI - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HJ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HK - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HL - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HM - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HN - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HO - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HP - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HQ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HR - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HS - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HT - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HU - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HV - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HW - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HX - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HY - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291HZ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IA - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IB - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IC - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291ID - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IE - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IF - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IG - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IH - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291II - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IJ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IK - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IL - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IM - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IN - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IO - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IP - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IQ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IR - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IS - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IT - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IU - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IV - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IW - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IX - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IY - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291IZ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JA - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JB - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JC - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JD - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JE - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JF - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JG - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JH - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JI - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JJ - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JK - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JL - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JM - 1430</i>
<i>Complex</i>		<i>291JN - 1430</i>
<i>Complex</i>		







300  
Lithology

200  
grey, porous, green, soft

180  
grey, fine, fossiliferous, in part, cherty

160  
2

140  
2

120  
grey, thin, calcareous, cherty, sh.

100  
2

80  
grey, fine, dense

60  
2

40  
2

20  
grey, fine, calcareous, good, porous, cherty, in part (barren)

10  
2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

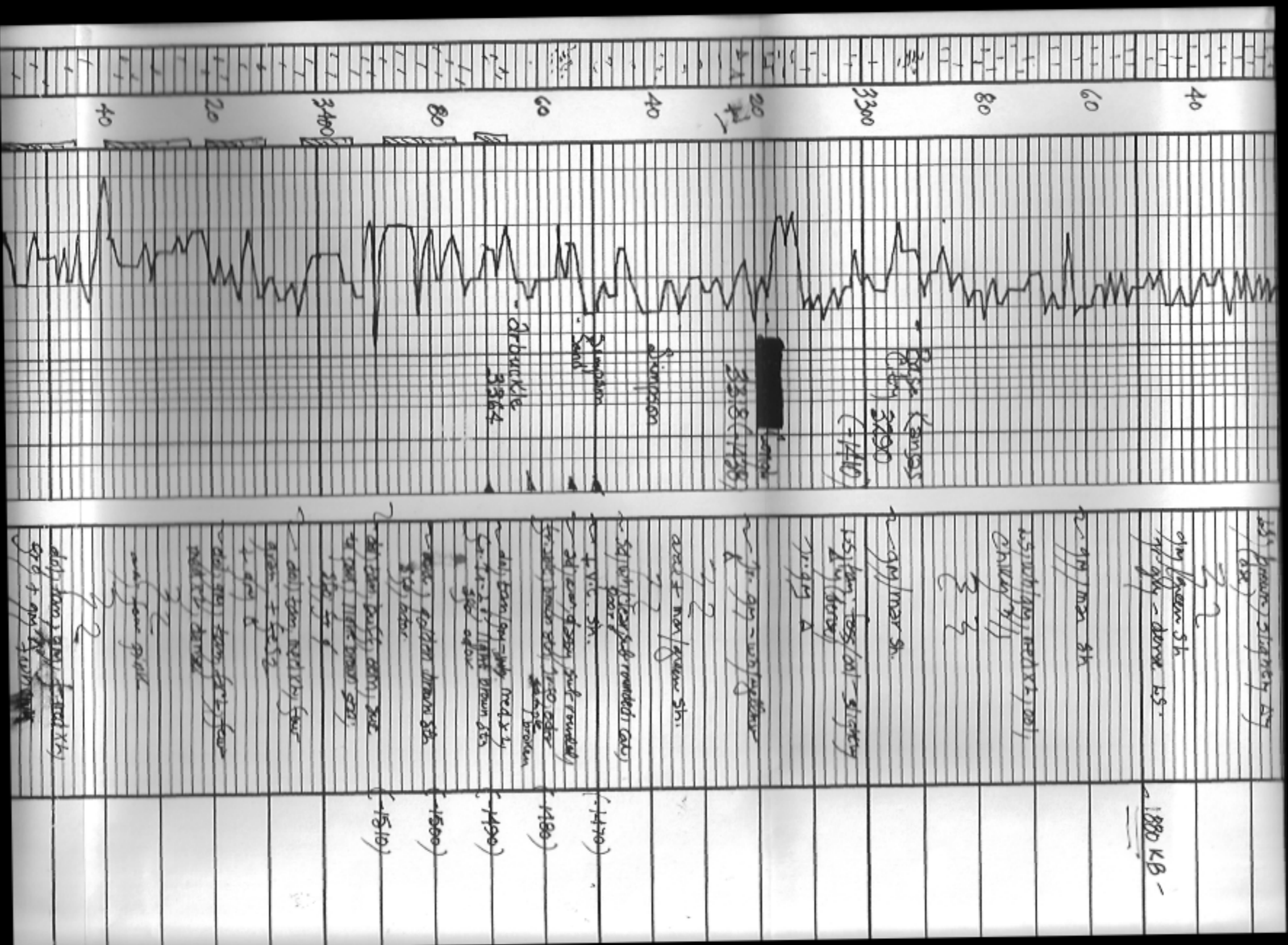
2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2

grey, fine, calcareous, porous, cherty, in part (barren)

2



155 yellowish, sandy, clay

154 grey, brown sh  
153 grey, brown sh

152 grey, brown sh

151 grey, brown sh  
150 grey, brown sh

149 grey, brown sh

148 grey, brown sh  
147 grey, brown sh

146 grey, brown sh  
145 grey, brown sh

144 grey, brown sh  
143 grey, brown sh

142 grey, brown sh  
141 grey, brown sh

140 grey, brown sh  
139 grey, brown sh

138 grey, brown sh  
137 grey, brown sh

136 grey, brown sh  
135 grey, brown sh

134 grey, brown sh  
133 grey, brown sh

132 grey, brown sh  
131 grey, brown sh

130 grey, brown sh  
129 grey, brown sh

128 grey, brown sh  
127 grey, brown sh

126 grey, brown sh  
125 grey, brown sh

124 grey, brown sh  
123 grey, brown sh

122 grey, brown sh  
121 grey, brown sh



