

NARLIGÖL JEOTERMAL KUYUSU BİTİRME RAPORU (MAYIS 2016)

İÇİNDEKİLER TABLOSU

1.GİRİŞ.....	1
2. GENEL JEOLJİ.....	1
2.1. ÖZET JEOLJİ.....	1
2.2. DEĞENİLEN BELGELER.....	1
3.KUYU İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	1
4.KRONOLOJİK SONDAJ İŞLEMLERİ.....	3
5.KUYUDAN ALINAN PT LOGUNUN SICAKLIK VE BASINÇ DEĞERLERİ.....	4
5.1.GİRİŞ.....	4
5.2.NAR-2 SONDAJ KUYUSU ÖLÇÜMLERİ.....	4
5.2.1.Jeotermal kuyusu sıcaklık-basınç.....	4
5.3.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	15
6.kuyudan Alınan sıcaklık değerleri.....	16
7.SONDAJ SIRASINDA KULLANILAN TİJ VE AĞIRLIK BOYLARI.....	33
8.KUYU LİTOLOJİSİ.....	35
9.KUYU DONANIMI.....	36
10.KUYU LOGU.....	37
11.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	38

1.Giriş

Niğde İl Özel İdaresi adına As Jeotermal firması tarafından Niğde/Narlıgöl mevkiinde **03/12/2015** tarihinde başlanılan Gradyan Araştırma / Üretim amaçlı jeotermal sondaj kuyusu **26/02/2016** tarihinde **900** metre derinlikte bitirilerek teslim edilmiştir.

2.GENEL JEOLojİ

2.1.ÖZET JEOLojİ

Bölgenin en eski birimi Paleozoyik yaşlı mermer ve gnayslardan oluşan Keltepe formasyonu metamorfittleridir. Yörede, Pliyosende oluşan göl çökelleri ile bu dönemde gelişen volkanik faaliyetlere ait ürünler beraber görülürler. Pliyosenden yakın tarihsel zamanlara kadar devam eden volkanik faaliyetlere ait birimler sırasıyla Selime tufü, Kızılkaya ignimbiriti, Kulaklıdağ volkanitleri ve Göllüdağ riyolitleri olarak adlandırılırlar. Bu bölgede yer alan en genç volkanik ürünler Gösterli çevresinde görülen bazaltik curuf konileridir. Sıcak su çıkışlarında yüzeyleyen traventer çökelleri ise en genç oluşuklardır.(Burçak ve diğerleri,2004)

Bir kalderanında yer aldığı bu bölgede genel kırık uzanımları KD-GB ve KB-GD dur.

2.2.DEĞENİLEN BELGELER

Alabaşlı A. 1992, Niğde-Sofular Acıgöl (Narlıgöl) sıcak su sondajları (Nar-1, MTA-1, MTA-2, MTA-3) kuyu bitirme raporu: MTA Der. Rap. No:9407, 5.s.(yayınlanmamış) Ankara

Burçak M., Özkan H., Özmurat M., Kılıç, A.R. ve Kaya C. 2004 Aksaray Acıgöl(Narköy)-Ziga-Şahin Kalesi sahalarının jeotermal ve jeofizik etüt raporu

MTA Türkiye Jeotermal Kaynakları Envanterleri, 639.s. Envanter Serisi-201, ANKARA-MTA

3.Kuyu ile İlgili Genel Bilgiler

KUYUNUN AMACI	: Araştırma / Üretim
KUYU NO	: NAR-2
SAHA	: İl: Niğde, İlçe: Çiftlik, Mevkii: Narlıgöl
SONDAJ YAPAN	:As JEOTERMAL

Abdullah METE

SONDAJ MAKİNESİ TİPİ	: Rotary
DELME KAPASİTESİ	: 1500 m
SÖZLEŞME TARİHİ	:26/10/2015
SONDAJ BAŞLAMA TARİHİ	:03/12/2015
SONDAJ BİTİRME TARİHİ	:26/02/2016
KUYU DERİNLİĞİ	: 900 m
STATİK SU SEVİYESİ	: 0 metre-20 lt/sn Artezyen
DİNAMİK SU SEVİYESİ	: 150 metre (Pompa kapasitesi 20 lt/sn)
VERİM	: 20 LT/SN
SICAKLIK	: 70 °C

KUYU ÇAPLARI	:	Derinlik (m)	Çap (inç)
		000-048	26"
		048-270	17 1/2"
		270-560	12 1/4"
		560-900	8 1/2"

MUHAFAZA BORULARI	:	Derinlik (m)	Çap (inç)	Tipi
		00.00-48	20"	Kapalı Çimentolu
		48-270	13 3/8"	Kapalı Çimentolu
		270-556	9 5/8"	Kapalı Çimentolu
		550-900	6 5/8"	Açık

Abdullah METE

4.KRONOLOJİK SONDAJ İŞLEMLERİ

- 30/11/2015 Nakliye işlemi yapıldı.
- 03/12/2015 17 ½'' matkap ile delme işlemine başlandı.
- 06/12/2015 17 ½'' matkap ile delme işlemi 67 metrede bitirildi. Kesilen birim tuf-tüfit. Takım çekildi.
- 07/12/2015 26'' matkap ile delme işlemine başlandı. 48 metreye ulaşıldı. Takım çekildi.
- 08/12/2015 20'' spiral kaynaklı 48 metre boru kuyuya indirildi.
- 12/12/2015 10 m³ 1.7 gr/cm³ çimento şerbeti kuyuya basıldı ve öteleme yapılarak borunun etrafının çimentolanması sağlandı.
- 14/12/2015 12 ¼'' matkap ile ilerleme işlemine başlandı.
- 26/12/2015 307 metrede delme işlemi bitirildi. Tarama işlemi yapılacak. Kesilen birim Kuvarsit
- 27/12/2015 17 ½'' matkap ile tarama işlemine başlandı.
- 31/12/2016 Tarama işlemi bitirildi. 270 metre.
- 01/01/2016 13 3/8'' 8 mm. et kalınlığında spiral kaynaklı boru kuyuya indirildi.(270 m.)
- 04/01/2016 29 m³ 1.7 gr/cm³ çimento şerbeti ile borunun etrafı çimentolandı.
- 11/01/2016 12 ¼'' matkap ile delme işlemine başlandı.
- 07/02/2016 12 ¼'' matkap ile delme işlemi bitirildi. 560 metre kesilen birim kuvarsit ara tabakalı kireçtaşı..
- 08/02/2016 Log alındı. 556 metreden.
- 13/02/2016 9 5/8'' çapında 7 mm et kalınlığında 556-258 metre arası boru indirildi ve borunun etrafı 11 m³, 1.7 gr/cm³ çimento şerbetiyle çimentolandı.
- 16/02/2016 8 ½'' çapında matkap ile ilerleme işlemi başladı.
- 26/02/2016 8 ½'' çapında matkap ile ilerleme işlemi 900 metrede bitirildi.
- 27-29/02/2016 Kuyu yıkama işlemi yapıldı.
- 01/03/2016 Pompa indirildi.
- 01-03/03/2016 Pompa denemeleri yapıldı. Kuyuda 16 lt/sn su bulunmaktadır. Suyun sıcaklığı 62.5 °C dir

Abdullah METE

5.Kuyudan alınan PT logunun Sıcaklık ve Basınç Değerleri

5.1.GİRİŞ

Niğde ili Narlıgöl mevkiinde bulunan jeotermal sahanızdaki NAR-2 jeotermal kuyunuzda alınan kuyu içi ölçümleri Datacan firmasının 1,25"DXB elektronik kuyu içi sıcaklık basınç ölçüm ve kayıt cihazı ile 08/02/2016 tarihinde yapılmıştır. Ölçümler yapılırken dakikada 40 metre halat çekebilen elektrikli wireline vinç kullanılmıştır.

5.2.NAR-2 JEOTERMAL SONDAJ KUYUSU ÖLÇÜMLERİ

KUYU KONFIGURASYONU:

Yüzey Muhafaza Borusu:13 3/8" 270 metre

Açık Kuyu:12 1/4" matkap ile 556 metre KOORDİNATLAR:

Y: 627397

X: 4244349

5.2.1.JEOTERMAL KUYUSU STATİK SICAKLIK-BASINÇ

08/02/2016 tarihinde her 10 metrede 1 er dakika durularak ölçü alınmıştır. Kayıt cihazı 556 metre ye kadar indirilebilmiştir. Bu profile ait veriler aşağıdaki tabloda ve ekte bulunan grafik 1-2 sunulmaktadır.

Derinlik(m)	Basınç(bar)	Sıcaklık(°C)	Derinlik(m)	Basınç(bar)	Sıcaklık(°C)
32	0.890089	30.236	40	2.527883	37.202
33	1.026925	30.85	40	2.531872	37.526
34	1.158417	31.464	40	2.533821	37.807
35	1.291288	32.066	40	2.538939	38.046
36	1.423346	32.649	40	2.538678	38.248
38	1.558016	33.217	40	2.543565	38.421
39	1.691394	33.765	41	2.548137	38.572
40	1.823303	34.282	42	2.550331	38.703
40	1.958144	34.769	42	2.552238	38.821
40	2.093551	35.228	43	2.555691	38.927
40	2.229699	35.656	44	2.589075	39.022
40	2.36127	36.058	44	2.660194	39.113
40	2.497362	36.451	44	2.745863	39.203

Abdullah METE

40	2.53455	36.84	44	2.828441	39.297
44	2.920133	39.393	74	5.502816	42.126
44	3.010792	39.489	75	5.635987	42.19
44	3.020252	39.581	76	5.763867	42.263
44	3.01878	39.669	77	5.884586	42.346
44	3.021733	39.749	78	6.016251	42.462
44	3.020277	39.822	79	6.147374	42.613
45	3.022468	39.888	80	6.271961	42.788
45	3.016224	39.947	80	6.397238	42.972
46	3.024723	40.002	80	6.524021	43.158
47	2.994282	40.053	80	6.648265	43.343
48	3.027843	40.109	80	6.771208	43.529
50	3.077989	40.19	80	6.834519	43.717
51	3.17378	40.289	80	6.831121	43.897
52	3.265613	40.399	80	6.82852	44.071
53	3.371113	40.511	80	6.524021	43.158
54	3.480724	40.62	80	6.648265	43.343
55	3.611998	40.721	80	6.771208	43.529
57	3.736888	40.816	80	6.834519	43.717
58	3.87118	40.906	80	6.831121	43.897
59	3.996759	40.989	80	6.82852	44.071
60	4.121558	41.059	80	6.826884	44.235
60	4.255172	41.119	80	6.827939	44.385
60	4.38103	41.165	80	6.825598	44.518
60	4.50559	41.201	80	6.830166	44.638
60	4.637066	41.229	81	6.828672	44.745
60	4.751054	41.253	82	6.830803	44.839
60	4.76779	41.276	83	6.82811	44.924
60	4.768661	41.305	84	6.833724	45.001
60	4.764506	41.343	85	6.845465	45.067
60	4.76401	41.39	86	6.908056	45.135
60	4.766276	41.441	87	6.984425	45.209
60	4.762634	41.493	89	7.086326	45.287
60	4.761915	41.549	90	7.2	45.366
61	4.761359	41.604	91	7.317467	45.45
63	4.7647	41.657	92	7.442645	45.542
64	4.761988	41.709	94	7.571628	45.646
65	4.766887	41.762	95	7.696285	45.752
66	4.807838	41.812	96	7.822724	45.855
67	4.894935	41.861	98	7.948126	45.96
69	5.010312	41.912	99	8.077195	46.068
70	5.132866	41.964	100	8.201153	46.177
71	5.25032	42.014	100	8.330354	46.291

Abdullah METE

72	5.374931	42.069	100	8.456019	46.408
100	8.584894	46.529	131	11.348842	49.767
100	8.709133	46.651	133	11.489115	49.74
100	8.83518	46.777	134	11.631416	49.711
100	8.871639	46.914	135	11.767666	49.68
100	8.874372	47.063	137	11.907163	49.643
100	8.870842	47.219	138	12.051653	49.601
100	8.86966	47.371	139	12.191774	49.553
100	8.870507	47.516	140	12.338908	49.497
100	8.867879	47.654	140	12.478501	49.434
101	8.86617	47.782	140	12.620401	49.369
102	8.868233	47.908	140	12.765289	49.306
103	8.869512	48.033	140	12.911735	49.245
105	8.871768	48.169	140	13.014116	49.185
106	8.869164	48.313	140	13.019125	49.129
107	8.925174	48.452	140	13.015656	49.076
109	9.042544	48.589	140	13.021563	49.028
110	9.169803	48.739	140	13.01918	48.987
112	9.301891	48.891	140	13.023016	48.951
113	9.440019	49.031	140	13.02265	48.92
114	9.575797	49.156	141	13.020934	48.895
116	9.713185	49.271	143	13.01769	48.874
117	9.848087	49.38	144	13.018573	48.856
118	9.986029	49.484	145	13.020259	48.838
120	10.127833	49.59	146	13.03113	48.824
120	10.263453	49.706	148	13.1264	48.811
120	10.402811	49.828	149	13.264213	48.795
120	10.538856	49.94	150	13.40445	48.772
120	10.679729	50.031	152	13.549972	48.744
120	10.81996	50.091	153	13.693881	48.715
120	10.891786	50.115	154	13.839692	48.687
120	10.89016	50.109	156	13.990589	48.664
120	10.898069	50.088	157	14.139313	48.645
120	10.897387	50.06	158	14.291919	48.622
120	10.890025	50.027	159	14.441953	48.597
120	10.900995	49.992	160	14.594412	48.566
121	10.90676	49.959	160	14.741669	48.537
122	10.907007	49.928	160	14.887977	48.509
123	10.905387	49.901	160	15.041143	48.486
125	10.906483	49.878	160	15.187526	48.465
126	10.907125	49.858	160	15.258453	48.446
127	10.961676	49.839	160	15.259599	48.43
129	11.0785	49.819	160	15.256817	48.414

Abdullah METE

130	11.21045	49.795	160	15.258642	48.401
160	15.255621	48.39	198	18.641345	48.233
160	15.254978	48.379	199	18.791044	48.235
160	15.256851	48.369	200	18.941512	48.236
162	15.255926	48.36	200	19.088089	48.239
163	15.257837	48.352	200	19.245184	48.24
164	15.257253	48.346	200	19.396791	48.242
166	15.25617	48.337	200	19.551405	48.245
167	15.285394	48.332	200	19.642497	48.247
168	15.40127	48.327	200	19.646662	48.249
169	15.555278	48.322	200	19.644668	48.251
171	15.700934	48.317	200	19.646789	48.254
172	15.844039	48.311	200	19.646066	48.257
173	15.985142	48.307	200	19.646634	48.26
175	16.122761	48.302	200	19.647365	48.264
176	16.264008	48.298	201	19.643855	48.268
177	16.401292	48.293	203	19.646842	48.274
178	16.542844	48.288	204	19.645531	48.278
180	16.680464	48.284	205	19.643949	48.284
180	16.822807	48.28	207	19.65952	48.289
180	16.960723	48.276	208	19.767799	48.296
180	17.098523	48.273	209	19.912148	48.303
180	17.236599	48.269	211	20.065837	48.312
180	17.374515	48.265	212	20.219209	48.32
180	17.447696	48.261	214	20.372276	48.328
180	17.451705	48.257	215	20.522827	48.337
180	17.45036	48.253	216	20.677339	48.345
180	17.4473	48.25	218	20.830129	48.354
180	17.447835	48.246	219	20.985399	48.362
180	17.45108	48.243	220	21.133021	48.372
180	17.449445	48.24	220	21.889581	48.438
181	17.451275	48.237	220	21.894943	48.448
182	17.45154	48.235	220	21.891804	48.459
183	17.44885	48.234	220	21.891931	48.468
185	17.448651	48.232	220	21.888779	48.478
186	17.479231	48.233	220	21.891565	48.486
187	17.567086	48.231	221	21.891853	48.496
189	17.661294	48.231	222	21.892802	48.506
190	17.776595	48.231	223	21.891496	48.515
191	17.90433	48.23	224	21.892756	48.525
193	18.052411	48.23	225	21.901699	48.533
194	18.196894	48.231	227	21.97407	48.544
195	18.339303	48.231	228	22.072561	48.553

Abdullah METE



197	18.491189	48.232	229	22.174217	48.562
249	24.466737	48.996	270	27.249999	49.453
250	24.576955	49.006	270	27.250763	49.463
252	24.685597	49.017	270	27.250128	49.474
253	24.795402	49.028	271	27.248209	49.485
254	24.912537	49.038	271	27.249492	49.496
255	25.029431	49.049	272	27.250144	49.508
256	25.144876	49.059	273	27.248199	49.517
257	25.270101	49.07	273	27.260211	49.529
258	25.384491	49.081	274	27.316145	49.54
259	25.508632	49.091	275	27.395909	49.55
260	25.619983	49.101	276	27.472863	49.562
260	25.738429	49.111	277	27.55003	49.574
260	25.854232	49.122	277	27.62984	49.585
260	25.969202	49.131	278	27.711595	49.598
260	26.087497	49.141	279	27.792484	49.608
260	26.181665	49.151	280	27.878341	49.62
260	26.185194	49.16	280	27.966509	49.631
260	26.184344	49.17	280	28.05149	49.644
260	26.187462	49.181	280	28.146575	49.654
260	26.18455	49.191	280	28.23246	49.666
260	26.186695	49.201	280	28.323268	49.679
260	26.183354	49.212	280	28.358441	49.688
260	26.188172	49.222	280	28.361765	49.698
261	26.185001	49.233	280	28.355597	49.709
262	26.185882	49.243	280	28.358944	49.72
263	26.18698	49.255	280	28.358656	49.731
263	26.197397	49.266	280	28.356304	49.742
264	26.236671	49.277	280	28.359756	49.752
265	26.30629	49.288	280	28.359553	49.761
266	26.381888	49.299	280	28.357377	49.772
267	26.464975	49.311	281	28.359254	49.782
267	26.543558	49.321	282	28.357166	49.792
268	26.62722	49.332	283	28.359518	49.802
269	26.712645	49.343	284	28.361692	49.812
270	26.797489	49.355	285	28.402565	49.821
270	26.889242	49.367	286	28.491255	49.831
270	26.97402	49.377	287	28.586686	49.84
270	27.072873	49.388	287	28.673882	49.849
270	27.171897	49.399	288	28.769009	49.859
270	27.252893	49.409	289	28.864776	49.868
270	27.248166	49.421	290	28.967498	49.877
270	27.247957	49.431	290	29.071176	49.886

270	27.244491	49.442	290	29.17327	49.896
290	29.272784	49.904	310	31.335367	50.2
290	29.376276	49.912	310	31.438826	50.205
290	29.475875	49.922	310	31.547049	50.211
290	29.474709	49.93	310	31.648728	50.216
290	29.476087	49.939	310	31.725354	50.223
290	29.478531	49.948	310	31.729484	50.227
290	29.481417	49.955	310	31.729519	50.23
290	29.478041	49.964	310	31.726462	50.235
290	29.480435	49.971	310	31.729206	50.239
290	29.476075	49.979	310	31.728356	50.241
291	29.479585	49.986	310	31.729499	50.245
292	29.476024	49.994	311	31.726818	50.248
293	29.477973	50.002	312	31.728627	50.252
294	29.478494	50.01	312	31.730188	50.255
295	29.516635	50.017	313	31.726027	50.257
295	29.584491	50.024	314	31.754377	50.261
296	29.670732	50.031	315	31.82717	50.264
297	29.762501	50.039	315	31.906332	50.267
298	29.862665	50.046	316	31.985453	50.27
299	29.968009	50.053	317	32.06768	50.272
300	30.070486	50.059	318	32.148437	50.276
300	30.176374	50.067	319	32.225951	50.279
300	30.276507	50.073	319	32.311869	50.281
300	30.377608	50.08	320	32.397775	50.284
300	30.483164	50.088	320	32.490195	50.287
300	30.557318	50.093	320	32.584846	50.29
300	30.597216	50.1	320	32.673231	50.292
300	30.596068	50.106	320	32.767844	50.294
300	30.596187	50.111	320	32.844906	50.297
300	30.59496	50.119	320	32.848522	50.299
300	30.59415	50.124	320	32.842412	50.3
300	30.599214	50.131	320	32.845407	50.303
301	30.600461	50.137	320	32.842856	50.306
302	30.59931	50.142	320	32.844775	50.309
303	30.597675	50.147	320	32.845245	50.312
304	30.596585	50.154	320	32.841402	50.314
305	30.633851	50.159	320	32.846854	50.318
306	30.72528	50.165	320	32.844213	50.33
307	30.807902	50.172	321	32.842623	50.35
308	30.914596	50.176	322	32.845068	50.375
309	31.019195	50.183	323	32.841652	50.396
309	31.128968	50.189	323	32.868458	50.414

310	31.23187	50.193	324	32.901843	50.431
325	32.949442	50.445	343	35.08816	50.717
326	33.036565	50.457	344	35.087461	50.722
327	33.131355	50.468	345	35.146468	50.726
328	33.219245	50.477	346	35.250068	50.731
329	33.31522	50.486	347	35.348509	50.735
330	33.416444	50.493	348	35.444573	50.739
330	33.520551	50.5	349	35.544858	50.744
330	33.629183	50.506	349	35.645526	50.748
330	33.743375	50.512	350	35.740838	50.752
330	33.851149	50.52	350	35.841859	50.757
330	33.922703	50.528	350	35.94159	50.761
330	33.96937	50.538	350	36.03779	50.764
330	33.970834	50.547	350	36.144553	50.769
330	33.965885	50.554	350	36.211731	50.772
330	33.968767	50.563	350	36.209264	50.775
330	33.966142	50.57	350	36.210627	50.779
330	33.966631	50.576	350	36.210779	50.782
330	33.967636	50.582	350	36.211289	50.785
331	33.968488	50.589	350	36.211302	50.788
332	33.969797	50.592	350	36.209774	50.791
333	33.970915	50.598	351	36.213873	50.793
334	33.970403	50.603	352	36.208696	50.797
335	33.986414	50.606	353	36.209727	50.798
335	34.052666	50.612	354	36.211229	50.802
336	34.132487	50.615	354	36.243828	50.804
337	34.239236	50.621	355	36.336244	50.807
338	34.346065	50.625	356	36.425966	50.81
339	34.455387	50.629	357	36.517749	50.814
340	34.565324	50.635	358	36.60725	50.816
340	34.673492	50.64	359	36.701371	50.818
340	34.783844	50.645	360	36.79627	50.821
340	34.893195	50.649	360	36.898545	50.825
340	35.001097	50.655	360	37.005255	50.826
340	35.089053	50.661	360	37.110023	50.829
340	35.089155	50.668	360	37.217564	50.831
340	35.090588	50.673	360	37.326803	50.832
340	35.090756	50.681	360	37.342949	50.834
340	35.087149	50.687	360	37.344663	50.836
340	35.092037	50.692	360	37.343553	50.836
340	35.08703	50.699	360	37.344198	50.839
341	35.092666	50.703	360	37.342184	50.84
342	35.089507	50.708	361	37.342437	50.841

Abdullah METE

342	35.090258	50.713	362	37.34535	50.842
363	37.344217	50.844	380	39.582996	50.932
363	37.346257	50.844	380	39.582213	50.932
364	37.348498	50.847	380	39.509634	50.932
365	37.414067	50.846	380	39.583853	50.933
366	37.508936	50.848	380	39.548007	50.932
367	37.609398	50.85	380	39.582907	50.931
368	37.713097	50.852	380	39.583982	50.93
369	37.815446	50.854	381	39.581111	50.93
370	37.920164	50.856	381	39.579867	50.93
370	38.032875	50.859	382	39.580458	50.93
370	38.144659	50.86	382	39.6093	50.929
370	38.253842	50.863	383	39.643624	50.929
370	38.367365	50.864	384	39.685334	50.929
370	38.459604	50.867	384	39.734741	50.928
370	38.476534	50.869	385	39.793794	50.93
370	38.474207	50.869	386	39.853792	50.929
370	38.472766	50.871	386	39.924875	50.928
370	38.470603	50.872	387	40.001986	50.929
370	38.47644	50.874	388	40.067127	50.929
370	38.476645	50.877	389	40.139176	50.931
371	38.474085	50.879	390	40.212218	50.93
372	38.475014	50.881	390	40.285912	50.933
372	38.474391	50.884	390	40.36839	50.936
373	38.477229	50.886	390	40.456478	50.94
374	38.489626	50.889	390	40.55204	50.944
374	38.558247	50.891	390	40.641777	50.949
375	38.637174	50.894	390	40.698582	50.952
376	38.714365	50.896	390	40.702725	50.957
377	38.797699	50.901	390	40.702123	50.96
377	38.882	50.903	390	40.700159	50.963
378	38.963533	50.907	390	40.698782	50.966
379	39.045095	50.911	390	40.701925	50.97
380	39.127789	50.912	391	40.701023	50.973
380	39.212289	50.915	392	40.701202	50.976
380	39.297585	50.918	393	40.699558	50.979
380	39.383693	50.921	394	40.698547	50.981
380	39.478831	50.924	395	40.700188	50.984
380	39.572927	50.926	396	40.779055	50.987
380	39.579841	50.927	397	40.882482	50.99
380	39.582724	50.93	398	40.987596	50.993
380	39.58231	50.931	399	41.093518	50.996
380	39.57978	50.931	400	41.206907	50.999

Abdullah METE

380	39.581517	50.931	400	41.324246	51.002
400	41.442537	51.004	416	43.053916	51.05
400	41.56473	51.006	417	43.143563	51.049
400	41.677832	51.01	418	43.253197	51.048
400	41.787038	51.012	419	43.373329	51.045
400	41.809345	51.013	420	43.484224	51.045
400	41.80624	51.016	420	43.603013	51.041
400	41.806032	51.018	420	43.716704	51.04
400	41.803155	51.02	420	43.828144	51.038
400	41.805698	51.022	420	44.047885	51.02
400	41.804637	51.022	420	44.046469	51.018
400	41.806427	51.025	420	44.049263	51.015
400	41.807418	51.026	420	44.047281	51.012
400	41.80573	51.029	421	44.047595	51.01
400	41.804884	51.03	422	44.053553	51.008
400	41.806238	51.031	423	44.044982	51.005
401	41.805987	51.032	424	44.04667	51.003
402	41.807895	51.034	425	44.055045	51
402	41.80447	51.035	426	44.123554	50.997
403	41.804202	51.036	428	44.220375	50.997
404	41.824958	51.038	429	44.345253	50.994
405	41.885908	51.039	430	44.473938	50.992
406	41.969356	51.042	430	44.600949	50.991
407	42.067816	51.042	430	44.732744	50.99
408	42.167063	51.044	430	44.864284	50.987
409	42.268975	51.044	430	44.993329	50.986
410	42.373665	51.047	430	45.122293	50.983
410	42.483946	51.049	430	45.175025	50.981
410	42.584753	51.051	430	45.170222	50.978
410	42.692067	51.05	430	45.171835	50.976
410	42.795108	51.053	430	45.17147	50.972
410	42.902583	51.055	430	45.16983	50.971
410	42.940139	51.054	430	45.175482	50.969
410	42.946056	51.055	430	45.17132	50.966
410	42.944029	51.055	431	45.170162	50.964
410	42.944029	51.055	432	45.16965	50.961
410	42.941485	51.055	433	45.172139	50.959
410	42.941888	51.056	434	45.173006	50.956
410	42.946397	51.055	435	45.193498	50.954
411	42.941712	51.056	436	45.257942	50.952
412	42.94475	51.055	437	45.345677	50.949
413	42.941734	51.055	438	45.444865	50.947
414	42.943315	51.052	439	45.543399	50.944

Abdullah METE

415	42.979032	51.051	439	45.655185	50.941
440	45.77351	50.938	495	51.921009	51.653
440	45.887922	50.936	496	51.987594	51.674
440	46.004655	50.934	497	52.095611	51.693
440	46.125678	50.931	498	52.202705	51.713
440	46.198018	50.928	499	52.312964	51.734
440	46.25501	50.925	500	52.42397	51.753
440	46.279248	50.921	500	52.539659	51.772
440	46.282579	50.92	500	52.661492	51.792
440	46.280752	50.917	500	52.780865	51.813
440	46.281483	50.914	500	52.907069	51.834
440	46.279963	50.913	500	53.018999	51.853
440	46.279555	50.91	500	53.025025	51.872
441	46.279485	50.909	500	53.022195	51.892
441	46.28029	50.907	500	53.024987	51.91
442	46.281229	50.905	500	53.025225	51.929
443	46.279071	50.904	500	53.023973	51.95
444	46.28082	50.902	500	53.023526	51.968
445	46.337727	50.903	501	53.022752	51.988
446	46.424491	50.902	502	53.024657	52.007
447	46.519851	50.901	503	53.021962	52.026
448	46.625129	50.9	504	53.022659	52.045
449	46.721745	50.901	505	53.036654	52.064
450	46.823113	50.9	506	53.12477	52.083
450	46.929648	50.901	507	53.220889	52.102
450	47.041137	50.9	508	53.322476	52.12
450	47.150905	50.899	509	53.428522	52.14
450	47.259052	50.9	510	53.536038	52.157
450	47.36565	50.899	510	53.654522	52.177
450	47.399836	50.901	510	53.773863	52.196
450	47.399152	50.9	510	53.895037	52.214
450	47.398529	50.9	510	54.011729	52.232
450	47.399921	50.9	510	54.128833	52.25
490	51.929149	51.444	510	54.160875	52.268
490	51.924519	51.462	510	54.172015	52.286
490	51.92423	51.48	510	54.159825	52.302
490	51.923465	51.499	510	54.15984	52.319
490	51.924406	51.519	510	54.157185	52.339
490	51.921324	51.536	510	54.156954	52.357
490	51.919623	51.555	510	54.158576	52.375
491	51.923481	51.575	511	54.158772	52.392
492	51.920937	51.595	512	54.156441	52.41
493	51.920527	51.614	513	54.159614	52.427

Abdullah METE

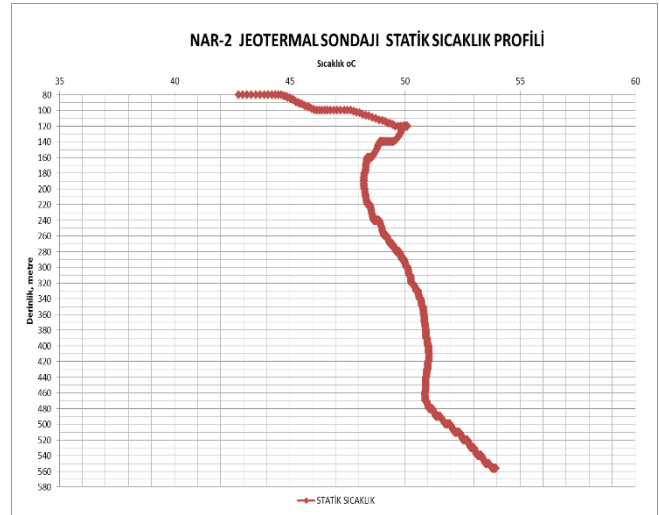
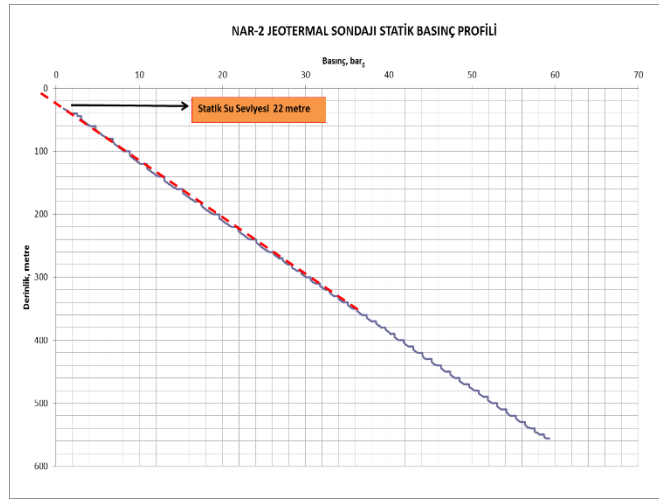
494	51.917962	51.633	514	54.162328	52.445
515	54.188872	52.462	535	56.457851	53.085
516	54.267559	52.479	537	56.564415	53.1
517	54.373783	52.496	538	56.673871	53.116
519	54.483833	52.513	539	56.784553	53.131
520	54.609026	52.531	539	56.901408	53.147
520	54.732329	52.547	540	57.018407	53.162
520	54.853627	52.563	540	57.133714	53.179
520	54.980588	52.581	540	57.245467	53.195
520	55.104262	52.597	540	57.360443	53.211
520	55.229824	52.615	540	57.475152	53.226
520	55.284165	52.629	540	57.542311	53.243
520	55.284101	52.646	540	57.542209	53.258
520	55.284714	52.661	540	57.543159	53.274
520	55.287183	52.677	540	57.547576	53.29
520	55.286254	52.691	540	57.544706	53.306
520	55.287585	52.707	540	57.543165	53.321
521	55.286042	52.721	540	57.542787	53.337
521	55.287068	52.736	541	57.541446	53.354
522	55.28764	52.751	542	57.543305	53.368
523	55.286378	52.765	543	57.544347	53.384
524	55.287448	52.778	544	57.544249	53.399
525	55.348776	52.793	545	57.564065	53.414
526	55.448273	52.807	546	57.653704	53.43
527	55.543367	52.82	547	57.755135	53.445
528	55.634434	52.834	547	57.862326	53.461
529	55.736243	52.847	548	57.964331	53.475
530	55.830054	52.858	549	58.068304	53.491
530	55.927066	52.871	550	58.172703	53.505
530	56.037446	52.884	550	58.27797	53.52
530	56.144692	52.896	550	58.385687	53.535
530	56.256583	52.908	550	58.487391	53.549
530	56.36074	52.921	550	58.588283	53.562
530	56.400967	52.932	550	58.672833	53.577
530	56.398576	52.944	550	58.659528	53.59
530	56.402493	52.957	550	58.671027	53.604
530	56.398593	52.97	550	58.667354	53.618
530	56.396366	52.984	550	58.669407	53.633
530	56.400986	52.997	550	58.670034	53.647
531	56.3951	53.011	550	58.66771	53.662
531	56.397804	53.026	551	58.667765	53.678
532	56.397689	53.04	552	58.668599	53.695
534	56.397761	53.056	552	58.668217	53.71

Abdullah METE

535	56.398193	53.069	553	58.667551	53.726
554	58.695764	53.741	556	59.268767	53.854
555	58.776947	53.759	556	59.324803	53.87
555	58.862658	53.775	556	59.324532	53.887
556	58.94274	53.79	556	59.322456	53.902
556	59.021378	53.807	556	59.32179	53.918
556	59.109715	53.823	556	59.325672	53.934
556	59.189792	53.838	556	59.321731	53.95

5.3.SONUÇ VE ÖNERİLER

- Kuyu tabanında ölçülen en yüksek değer **53,759 °C** dir.
- Kuyu dibinde ölçülen basınç değeri **58,77 bar** dir.
- Kuyu içindeki statik seviye **22** metredir.
- Kuyu içinde 460 metreden sonra gradyan değişmiştir. 460-555 metreler arasında hesaplanan gradyan 100 metrede ortalama **3,015 °C** olarak hesaplanmıştır.
- Kuyu içindeki çamur yoğunluğu ortalama **1,12 gr/cm³** olarak hesaplanmıştır.



Abdullah METE

6.Kuyudan Alınan Sıcaklık Değerleri

Derinlik(metre)	Ambiant Hava Sıcaklığı(°C)	Çamur Giriş Sıcaklığı(°C)	Çamur Çıkış Sıcaklığı (°C)
2	-2.5	5.0	7.0
4	-2.0	5.5	7.5
6	-2.5	5.8	8.1
8	-3.0	5.0	9.0
10	-3.0	4.5	10.0
12	-3.0	4.5	9.5
14	0.0	6.0	10.0
16	-2.0	7.0	13.0
18	-2.0	8.0	14.0
20	-4.0	9.0	15.3
22	-4.0	11.0	16.4
24	-4.0	12.0	17.8
26	10.0	14.0	19.0
28	12.0	15.0	20.0
30	7.0	16.0	20.4
32	3.0	16.8	23.4
34	-1.0	12.5	23.6
36	-3.0	13.0	24.0
38	-4.0	12.0	22.0
40	-4.0	12.2	23.0
42	-5.0	12.4	24.0
44	-6.0	12.8	25.0

Abdullah METE

46	-4.0	13.0	26.0
48	-5.0	13.5	27.0
*50	-5.0	14.0	30.0
52	-6.0	12.9	28.0
54	-7.0	12.5	27.6
56	-5.0	12.3	27.0
58	-3.0	12.8	27.5
60	0.0	13.0	27.8
62	5.0	13.4	28.1
64	7.0	14.3	26.0
66	9.0	14.5	26.5
68	-3.0	20.0	24.0
70	-4.0	20.1	25.2
72	-3.0	21.0	27.2
74	-5.0	21.3	27.8
76	-6.0	21.3	28.0
78	-5.0	21.4	28.5
80	-3.0	21.4	29.0
82	-1.0	21.4	29.3
84	0.0	21.7	29.5
86	3.0	22.0	29.8
88	8.0	22.3	30.0
90	-2.0	18.7	24.7
92	-2.0	18.8	24.9
94	-3.0	19.5	26.5
96	-4.0	20.0	27.5
*98	-4.0	16.5	20.6
100	-5.0	18.0	21.1

Abdullah METE

102	-6.0	20.0	26.5
104	-2.0	21.0	27.7
106	-1.0	27.4	28.3
108	0.0	28.0	29.3
110	0.0	28.5	30.4
*112	-1.0	29.0	30.8
114	2.0	29.1	30.4
116	1.0	29.4	31.3
118	1.0	29.8	32.3
*120	0.0	29.8	33.4
122	0.0	28.9	33.0
124	0.0	27.4	31.1
126	-1.0	27.0	30.4
128	-1.0	29.3	30.0
130	-2.0	29.6	31.6
132	-2.0	29.6	31.8
134	-2.0	29.7	33.0
136	-2.0	29.8	33.2
138	-3.0	29.8	33.4
140	-3.0	30.0	33.5
142	-3.0	30.1	33.6
144	-4.0	30.3	33.7
146	-4.0	30.3	33.7
148	-4.0	30.3	33.9
150	-2.0	30.3	33.9
*152	0.0	28.0	30.1
154	1.0	28.2	30.4
156	5.0	28.6	30.5

Abdullah METE

158	7.0	29.0	30.6
160	8.0	29.3	31.0
162	9.0	29.6	31.4
*164	0.0	27.0	30.0
166	-1.0	27.0	30.5
168	-2.0	28.0	31.0
170	-2.0	29.0	31.3
172	-2.0	29.3	31.5
174	-2.0	29.5	32.0
176	-3.0	29.8	32.1
178	-3.0	30.0	32.2
180	-4.0	30.1	32.3
182	-5.0	30.2	32.3
184	-4.0	30.2	32.3
186	-2.0	30.2	32.5
188	-1.0	30.3	32.6
190	0.0	30.3	32.7
192	1.0	30.6	33.3
194	0.0	31.0	33.6
196	-1.0	31.5	33.8
198	-1.0	31.7	33.9
*200	-1.0	32.3	36.3
202	-2.0	31.0	35.4
204	-4.0	30.9	35.0
206	-5.0	32.9	37.5
208	-2.0	33.5	38.5
210	0.0	34.1	39.5
*212	0.0	34.5	39.5

Abdullah METE

214	1.0	33.8	38.7
216	1.0	33.9	39.0
*218	1.0	34.0	39.3
220	-2.0	32.0	37.6
222	-1.0	30.0	34.2
224	0.0	30.6	35.1
*226	0.0	31.4	35.4
228	1.0	30.1	33.9
230	0.0	33.7	34.3
232	0.0	34.3	35.6
234	-1.0	35.0	36.8
236	-2.0	35.3	37.1
238	-2.0	35.7	37.5
240	-3.0	36.3	38.0
242	-3.0	36.5	38.4
244	-4.0	37.3	39.0
*246	-5.0	37.5	40.0
248	-5.0	36.2	39.0
250	-4.0	36.7	39.5
*252	-1.0	32.1	35.5
254	-2.0	30.0	33.7
256	-4.0	30.2	33.8
258	-2.0	31.2	35.2
260	0.0	31.7	35.9
262	-1.0	32.5	36.7
264	-1.0	33.1	37.2
266	-1.0	33.2	37.5
268	0.0	33.6	37.8

Abdullah METE

270	-1.0	33.7	37.9
272	-2.0	34.0	38.1
274	-4.0	34.1	38.2
276	-5.0	34.2	39.1
278	-3.0	34.3	39.2
*280	0.0	33.0	38.0
282	2.0	33.1	38.1
284	2.0	34.2	39.2
286	3.0	35.0	40.1
288	2.0	35.7	40.5
290	1.0	36.2	40.9
292	-1.0	36.6	41.0
294	-2.0	37.0	41.2
296	-4.0	37.2	41.1
298	-4.0	37.4	41.5
300	2.0	37.4	41.5
302	7.0	37.8	41.6
304	-1.0	40.0	46.3
306	-3.0	40.8	46.5
*308	1.0	37.0	40.3
310	2.0	37.2	40.6
312	3.0	37.5	40.8
314	8.0	36.8	40.0
*316	4.0	32.3	36.5
318	6.0	35.4	41.1
320	5.0	41.0	43.6
322	3.0	41.1	43.6
324	0.0	41.2	43.5

Abdullah METE

326	0.0	41.2	43.6
328	-1.0	41.3	43.7
330	-1.0	41.5	43.7
332	-2.0	41.7	43.8
334	-2.0	41.8	43.9
336	-4.0	42.0	43.9
338	-2.0	42.3	44.0
340	0.0	42.5	44.1
342	2.0	42.7	44.2
344	6.0	42.7	44.4
346	10.0	42.8	44.5
348	10.0	42.8	44.5
350	8.0	42.8	44.5
352	5.0	42.9	44.5
354	3.0	43.0	45.0
356	2.0	43.1	45.4
358	0.0	43.1	45.6
360	-1.0	43.2	45.8
362	-2.0	43.4	46.0
364	-3.0	43.8	46.1
366	-4.0	40.2	48.2
368	-5.0	45.0	51.0
370	-6.0	45.6	51.4
372	-11.0	45.8	53.4
374	-12.0	45.8	52.7
376	-11.0	45.9	52.7
378	-12.0	45.9	52.8
380	-5.0	46.0	53.1

Abdullah METE

382	-1.0	46.1	53.1
384	1.0	46.1	53.2
386	0.0	46.2	53.4
388	-1.0	46.3	53.4
390	-2.0	46.5	53.2
392	0.0	45.0	52.0
394	0.0	45.0	52.2
396	0.0	45.2	52.2
398	0.0	45.4	52.1
400	0.0	45.8	51.9
402	0.0	46.1	51.7
404	0.0	46.3	52.0
*406	-2.0	-	38.1
408	-4.0	37.2	39.1
410	-5.0	37.3	39.6
412	-3.0	38.2	41.5
414	-5.0	38.2	41.5
*416	-3.0	20.0	33.4
418	-3.0	21.5	27.0
420	-3.0	21.6	27.0
422	-2.0	22.0	30.0
424	-3.0	23.0	30.2
426	-4.0	23.1	30.4
428	-3.0	23.2	30.5
430	0.0	23.3	30.5
432	10.0	23.3	30.6
**434	11.0	23.4	30.4
436	5.0	23.5	30.5

Abdullah METE

438	4.0	23.7	30.5
440	2.0	23.9	30.6
442	1.0	24.0	30.6
444	0.0	24.1	30.5
446	-1.0	24.1	30.5
448	0.0	24.1	30.4
450	1.0	24.1	30.3
452	3.0	24.2	30.6
454	7.0	24.6	31.0
456	7.0	24.9	31.4
458	5.0	25.1	31.4
460	3.0	25.2	31.5
462	2.0	25.2	31.5
464	-	27.3	33.6
466	-	28.0	35.0
468	-	30.0	36.5
470	-	31.0	38.6
**472	4.0	30.0	40.0
474	3.0	31.0	42.0
476	1.0	33.0	42.1
478	1.0	35.2	44.4
480	0.0	35.3	44.5
482	1.0	35.6	44.5
484	1.0	35.6	43.0
486	1.0	35.6	42.5
488	0.0	35.7	41.5
490	0.0	35.6	43.0
492	2.0	35.6	44.4

Abdullah METE

494	4.0	35.7	44.4
496	5.0	35.9	55.4
498	7.0	36.0	44.5
500	8.0	36.1	44.5
502	4.0	36.1	44.3
*504	3.0	36.2	44.3
506	3.0	35.1	42.3
*508	2.0	36.0	40.7
510	2.0	36.1	38.1
512	0.0	35.3	36.5
514	0.0	35.4	36.4
516	-1.0	35.4	37.2
518	-1.0	35.5	37.6
520	-1.0	35.5	37.5
522	0.0	35.5	37.5
524	0.0	35.6	36.2
526	-1.0	35.6	37.4
528	-2.0	35.8	37.7
530	-4.0	36.0	39.0
532	-4.0	36.1	38.0
534	-4.0	38.4	38.3
536	-3.0	36.2	38.4
538	-2.0	36.2	38.5
540	-2.0	36.5	38.9
542	-1.0	36.9	39.3
544	1.0	37.1	39.3
546	1.0	37.5	39.6
548	0.0	37.8	40.1

Abdullah METE

550	-1.0	38.1	41.0
552	-1.0	38.6	41.3
554	-2.0	39.1	41.6
556	-2.0	35.0	42.0
558	18.0	37.3	39.4
560	13.0	37.8	43.6
562	5.0	38.0	44.3
564	5.0	39.0	45.2
566	4.0	41.2	46.3
568	-	42.3	46.8
570	-	44.3	47.4
572	-	45.2	48.6
574	-	45.8	49.6
576	4.0	45.8	49.6
578	5.0	46.3	49.9
580	8.0	46.6	50.1
582	10.0	47.0	50.4
*584	12.0	46.1	48.3
586	14.0	45.1	46.5
588	10.0	46.2	48.2
590	7.0	47.0	50.2
592	5.0	47.5	51.0
594	3.0	47.7	50.6
596	3.0	47.9	50.3
598	2.0	48.0	49.7
600	-	48.1	49.2
602	-	48.1	49.8
604	-	48.0	50.2

Abdullah METE

606	-	48.2	50.4
608	2.0	48.2	51.2
610	4.0	47.1	49.4
612	7.0	47.0	49.5
614	8.0	47.0	49.6
616	10.0	47.1	48.4
618	13.0	47.2	49.0
620	13.0	47.3	49.2
622	10.0	47.3	49.0
624	8.0	47.2	48.6
626	8.0	47.2	48.0
628	7.0	46.8	47.6
630	6.0	46.0	46.8
632	5.0	45.9	46.7
634	4.0	45.8	46.7
636	4.0	46.0	48.1
638	3.0	46.1	48.7
640	3.0	46.2	49.4
642	5.0	46.3	49.5
644	8.0	46.4	48.4
646	8.0	46.3	49.0
648	7.0	46.5	49.5
650	6.0	46.6	49.4
652	4.0	46.6	49.4
654	4.0	46.6	49.5
656	3.0	46.6	49.5
658	3.0	46.7	49.6
660	2.0	46.7	49.5

Abdullah METE

662	2.0	46.7	49.5
664	2.0	46.7	49.5
666	1.0	46.6	49.6
668	1.0	46.6	49.6
670	1.0	46.6	49.7
672	1.0	46.7	49.7
674	2.0	46.6	49.7
676	2.0	47.0	49.6
678	3.0	42.0	47.8
680	3.0	42.2	47.8
682	4.0	42.3	47.9
684	3.0	42.3	48.1
686	3.0	42.3	48.8
688	2.0	42.4	48.6
690	2.0	42.8	49.0
692	1.0	43.2	49.1
694	1.0	43.2	49.6
696	0.0	43.7	50.0
698	-1.0	43.7	50.3
700	-2.0	44.1	50.5
702	-2.0	44.4	50.8
704	-1.0	45.5	51.0
706	3.0	45.8	51.3
708	8.0	46.2	51.6
710	8.0	46.2	51.3
712	7.0	46.4	51.4
714	4.0	46.5	51.5
716	3.0	46.6	51.5

Abdullah METE

718	3.0	46.6	51.7
720	3.0	46.6	51.7
722	2.0	46.6	51.5
724	0.0	46.7	51.3
726	0.0	46.7	51.0
728	-1.0	46.8	50.8
730	-1.0	46.8	50.6
732	-2.0	46.5	50.5
734	-2.0	46.6	50.2
736	-3.0	46.6	49.8
738	-4.0	46.6	49.9
740	-3.0	46.7	50.0
742	-2.0	46.7	50.1
744	1.0	46.6	50.1
746	2.0	46.6	50.2
748	2.0	46.6	50.4
750	3.0	46.7	50.6
752	2.0	46.6	50.7
754	1.0	47.0	50.7
756	0.0	46.6	50.8
758	-1.0	46.6	50.7
760	-1.0	46.6	50.7
762	-2.0	46.6	50.4
764	-2.0	46.7	50.3
766	-3.0	46.7	50.3
768	-4.0	46.8	50.2
770	-4.0	46.8	50.2
772	-2.0	46.5	50.3

Abdullah METE

774	2.0	46.6	50.5
776	3.0	46.6	50.7
778	5.0	46.6	50.2
780	8.0	46.7	50.4
782	5.0	46.7	50.3
784	3.0	46.7	50.4
786	2.0	46.7	50.4
788	1.0	46.6	50.5
*790	1.0	46.6	47.5
792	-2.0	46.6	47.9
794	-2.0	46.7	48.1
796	-1.0	46.6	48.5
798	3.0	47.0	48.8
800	5.0	46.6	49.0
802	8.0	46.6	49.1
804	10.0	46.6	49.1
806	9.0	46.7	49.3
808	8.0	46.7	49.4
810	8.0	46.8	49.6
812	7.0	46.8	49.7
814	6.0	46.5	49.9
816	6.0	46.6	50.1
818	10.0	46.6	50.1
820	13.0	46.6	50.2
822	15.0	46.7	50.2
824	14.0	46.7	50.3
826	11.0	46.6	50.6
828	10.0	46.6	50.7

Abdullah METE

830	9.0	46.6	50.8
832	9.0	46.7	50.9
834	8.0	46.6	51.0
836	7.0	47.0	51.0
838	6.0	46.6	51.0
840	6.0	46.6	51.1
842	6.0	46.6	51.1
844	7.0	46.6	51.3
846	8.0	46.7	51.5
848	10.0	46.7	51.6
850	10.0	46.8	51.6
852	11.0	46.8	51.8
854	12.0	46.5	52.0
856	12.0	46.6	51.7
858	12.0	46.6	51.7
860	11.0	46.6	51.6
862	9.0	46.7	51.5
864	9.0	46.7	51.5
866	9.0	46.7	51.5
868	8.0	46.7	51.6
870	8.0	46.6	51.6
872	5.0	46.8	51.5
874	5.0	46.8	51.4
876	6.0	47.0	51.4
878	7.0	47.2	51.4
880	7.0	47.2	51.3
882	7.0	47.2	51.4
884	9.0	47.2	51.5

Abdullah METE

886	9.0	47.4	51.5
888	9.0	47.3	51.5
890	10.0	47.4	51.4
892	15.0	47.4	51.6
894	15.0	47.5	51.6
896	16.0	47.5	51.7
898	16.0	47.4	51.7
900	18.0	47.5	51.8

*Havuz su ve bentonit-barit eklenmesi

**iki iřaret arasında sürekli olarak su ilave edilmesi

Abdullah METE

7.SONDAJ SIRASINDA KULLANILAN TİJ VE AĞIRLIK BOYLARI

Ağırlık:	8,55 m	Matkap:	0,40 m	Sap:	0.64
Tij Sayısı	Metre	Toplam Metre	Tij Sayısı	Metre	Toplam Metre
1	9.28	18.87	47	9.70	459.42
2	9.30	28.17	48	9.50	468.92
3	9.30	37.47	49	9.50	478.42
4	9.75	47.22	50	9.73	488.15
5	9.60	56.82	51	9.64	497.79
6	9.60	66.42	52	9.50	507.29
7	9.54	75.96	53	9.38	516.67
8	9.55	85.51	54	9.48	526.15
9	9.65	95.16	55	9.70	535.85
10	9.70	104.86	56	9.27	545.12
11	9.80	114.66	57	9.68	554.8
12	9.70	124.36	58	9.77	564.57
13	9.80	134.16	59	9.48	574.05
14	9.28	143.44	60	9.30	583.35
15	9.68	153.12	61	9.30	592.65
16	9.70	162.82	62	9.25	601.9
17	9.70	172.52	63	9.54	611.44
18	9.80	182.32	64	9.30	620.74
19	9.80	192.12	65	9.77	630.51
20	9.50	201.62	66	9.23	639.74
21	9.80	211.42	67	9.30	649.04
22	9.80	221.22	68	9.63	658.67
23	9.40	230.62	69	9.65	668.32
24	9.38	240.00	70	9.70	678.02
25	9.30	249.30	71	9.60	687.62
26	9.68	258.98	72	9.38	697.00
27	9.44	268.42	73	9.70	706.70
28	9.32	277.74	74	9.50	716.20
29	9.72	287.46	75	9.29	725.49
30	9.28	296.74	76	9.72	735.21
31	9.28	306.02	77	9.73	744.94
32	9.30	315.32	78	9.43	754.37
33	9.60	324.92	79	9.60	763.97
34	9.55	334.47	80	9.70	773.67
35	9.45	343.92	81	9.65	783.32
36	9.55	353.47	82	9.75	793.07
37	9.70	363.17	83	9.70	802.77
38	9.70	372.87	84	9.50	812.27
39	9.55	382.42	85	9.70	821.97
40	9.70	392.12	86	9.65	831.62
41	9.70	401.82	87	9.65	841.27

Abdullah METE

42	9.40	411.22	88	9.80	851.07
43	9.50	420.72	89	9.80	860.87
44	9.75	430.47	90	9.70	870.57
45	9.70	440.17	91	9.80	880.37
46	9.55	449.72	92	9.70	890.07

** 92 tij boyundan sonra 10 metre kelly den delinerek ilerlenmiştir. 900 metrede kuyu sonlandırılmıştır.

Abdullah METE

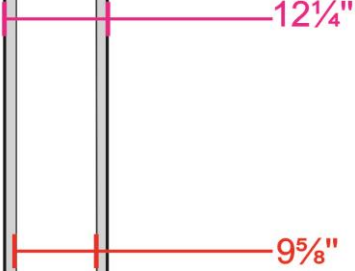
8.KUYU LİTOLOJİSİ

ÜST SİSTEM	SİSTEM	SERİ	DERİNLİK (m.)	KAYA TÜRÜ	AÇIKLAMALAR
SENEZOYİK	Kuvaterner		0		ALÜVYON: Volkanik Kökenli GölSEL ALÜVYON
			60		
	TERSİYER		100		VOLKANİK MALZEME İÇERİKLİ, KİREÇTAŞI ARA KATKILI MARN.
			200		TÜF-TÜFİT: YER YER KUARSİT DAMARLARI MEVCUT
ALT PALEOZOYİK-MESOZOYİK			300		
			400		
			500		KİREÇTAŞI: 420 METREYE KADAR SIK KUARSİT DAMARLARI, 420 DEN SONRA SEYREK ŞEKİLDE GÖRÜLEN KUARSİT DAMARLARI MEVCUT. YER YER LİMONİTLEŞMELER MEVCUT. PİRİTLEŞME ÇOK SIK GÖRÜLMEKTEDİR.
			600		
			700		
			800		
			900		

NAR-2, NARLIGÖL

Abdullah METE

9.KUYU DONANIMI

AÇIKLAMALAR	Derinlik (m)	KUYU DONANIMI
26" matkap ile 48 metre delindikten sonra 20" çapında spiral kaynaklı boru indirildikten sonra etrafı çimentolanmıştır.	0 48	
17½" matkap ile 270 metre delindikten sonra 13¾" çapında 7 mm et kalınlığında spiral kaynaklı boru 270 metreden kuyu ağızına kadar borulanmış olup, borunun etrafı çimento şerbeti ile çimentolanmıştır.	158 170	
12¼" matkap ile 556 metre delindikten sonra 9¾" çapında spiral kaynaklı 7 mm et kalınlığında boru ile 556 metreden 258 metreye kadar borulanmış olup borunun etrafı çimento şerbeti ile çimentolanmıştır.	550 556	
8½" matkap ile 900metreye ulaşılmıştır. Tabandan 550 metreye kadar 6¾" çapında kapalı-açık boru indirilmiştir. En alta ve en üste kapalı gelecek şekilde ardalanmalı olarak kuyu tabanına bırakılmıştır.	900	

Ölçeksizdir.

a.a. 16"

Abdullah METE

10.KUYU LOGU

T.C. NİĞDE VALİLİĞİ İL ÖZEL İDARESİ							
NAR-2 JEOTERMAL SONDAJ KUYU LOGU							
İLİ : NİĞDE İLÇESİ : ÇİFTLİK ÜNİTESİ : NARLIGÖL		AÇAN FİRMA : AS JEOTERMAL BAŞLAMA TARİHİ : 01/12/2016 BİTİŞ TARİHİ : 26/02/2016 SONDAJ METODU : ROTARY-ÇAMURLU					
	KUYU YERİ KROKİSİ	DELİK ÇAPI	TEÇHİZ ÇAPI	KUYU ŞEMASI	METRE	LİTOLOJİ	FORMASYON TARİFİ
ETÜT YAPAN: M.T.A.	X Sondaj Yeri - Derinkuyu-Aksaray Yolu - Krater Gölü Yolu Kont Termal Otel Narlıgöl Termal Otel	26"(48 metre)+17 1/2"(222 metre)+12 1/4"(286 metre)+8 1/2"(900 metre)	20"(48 metre)+13 3/8"(0-270 metre)+9 5/8"(556-258 metre)+6 5/8"(550-900 metre)	ÇİMENTOLU	556	KİREÇTAŞI YER YER KUVERSİT DAMARLARI MEVCUT, TÜF-TÜFİT- GÖLSEL VOLKANİK KÖKENLİ ALÜVYON	GÖLSEL VOLKANİK KÖKENLİ ALÜVYON TÜF-TÜFİT KİREÇTAŞI KUVERSİT ARA TABAKALI TEÇHİZ DURUMU 0-48 METRE KAPALI (20") 0-270 METRE KAPALI (13 3/8") 270-556 METRE KAPALI (9 5/8") 550-900 METRE FİLTRELİ- KAPALI (6 5/8")
RAKIM: 1200 M							
KOORDİNANT:							
SU VERİM TECRÜBESİ							
POMPA NİTELİĞİ	TECRÜBE SÜRESİ	DERİNLİK (m)	St.Sv. (m)	Dn.Sv. (m)	Verim OP OA		
DALGIÇ	72 SAAT	900	0	150	20		
SICAKLIK: 70							
SU ANALİZ DEĞERLERİ							
GÖRÜNÜŞ BERRAK	RENK YOK	KOKU *					
TAT: -	TOKTU: -	PH: -					
KÜÇÜK (mg/l)	TOPLAM SERTLİK (FS)						
NIHET NO 2 -							
TOPLAM ORGANİK MADDE (SAPEDİLEN OKSİJEN (mg/l)) :							
KUYU İNKİŞAFI							
İnkışaf Süresi	İnkışaf Tipi	KOMPRESÖR KAPASİTESİ					
KUYU RAPORU: KUYU İLERLEMESİNDE 550 METREDE BORULAMA İÇİN DÜZÜLDÜĞÜNDE KUYUDAN GELİŞ OLDUĞU ANLAŞILMIŞTIR. 48 METRE 26" MATKAP İLE 20" ÇAPINDA BORU İNDİRİLMİŞ VE BORUNUN ETRAFI ÇİMENTOLANMIŞTIR. 270 METREYE 17 1/2" ÇAPINDA MATKAP İLE İLERLENDİKTEN SONRA 13 3/8" ÇAPINDA SİRİAL KAYNAKLI BORU İLE BORULANDIKTAN SONRA ETRAFI ÇİMENTOLANMIŞTIR. 556 METREYE KADAR 12 1/4" MATKAP İLE İLERLENDİKTEN SONRA 300 METRE 9 5/8" ÇAPINDA SİRİAL KAYNAKLI BORU İLE BORULANDIKTAN SONRA ETRAFI ÇİMENTOLANMIŞTIR. 556 METREDEN 900 METREYE KADAR 8 1/2" MATKAP İLE İLERLENMİŞ VE 6 5/8" LİNEER ÜRETİM BORSUSU İLE TEÇHİZ EDİLMİŞTİR. DALGIÇ POMPA İLE 72 SAAT BOYUNCA DENENMİŞTİR.							
AS JEOTERMAL SONDAJ SORUMLU MÜHENDİSİ JEOLJİ MÜHENDİSİ: ARIF AYDIN ODA SİCİL NO: 17040							

sayı 2/6/11

Abdullah METE

11.SONUÇ VE ÖNERİLER

1. NAR-2 üretim kuyusunda sondaj çalışmaları şartname gereği 900 metre derinlikte bitirilmiştir.
2. Sondaj çalışması sırasında bütün evrelerde bentonit çamuru kullanılmıştır. Kullanılan çamur ağırlığı 1,07-1,22 gr/cm³ viskozitesi 36-47 sn seviyelerinde olup çamur giriş sıcaklığı 5.0-46.5 °C çamur çıkış sıcaklığı ise 7.0-53,4 °C aralığında ölçülmüştür.
3. NAR-2 kuyusunda sondaj başında volkanik kökenli gölsel alüvyon ve tüf-tüfit kesilmiş olup, 320 metreden sonra kuvarsit ara tabakalı kireçtaşı kayaç kesilmiş ve öyle tamamlanmıştır.
4. NAR-2 kuyusunda 556 metre muhafaza borusu teçhizi yapılmıştır. 550-900 metreden filtreli-kapalı boru en altta ve en üstte kapalı olacak şekilde aralanmalı olarak filtreli-kapalı olarak kuyuya indirilmiştir.
5. Kuyuda pompa denemeleri sonucunda kapasitesi 20 lt/sn olan pompa ile 20 lt/sn verim 70 °C sıcaklık ölçülmüştür. Kuyuda herhangi bir çalışma olmadığında kuyudan 70 °C sıcaklıkta yaklaşık 20 lt/sn kendiliğinden geliş (artezyen) olduğu gözlenmiştir.
6. NAR-2 kuyu ağzı spool vanası ile akışı karşılayacak şekilde kuyu güvenliği sağlanarak kuyunun ağzı vana konularak kapatılmıştır.

Abdullah METE

ZUMA **GRUP**

Information & Technology & Experience