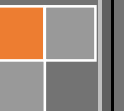


2025

*SUSURLUK (BALIKESİR)
ÜMİTELİ-1 KUYUSU STATİK SICAKLIK
BASINÇ RAPORU*



ÖZET

Balıkesir İli, Susurluk İlçesinde Ümiteli-1 jeotermal sondajında 26.12.2025 tarihinde 1350 metrede devam etmekte olan kuyuda Jeoline Mühendislik firması tarafından kuyu içi statik sıcaklık basınç ölçüsü alınmıştır.

Sondaj operasyonu devam etmekte olan kuyuda, sıcaklık ve basınç değişimi incelemek için statik beklemiş kuyuda, 1350 metre olan kuyuda 1250. Metreye kadar sıcaklık ve basınç değişimi ölçülmüştür.

Ölçüm Datacan Firmasının 1,25"DXB elektronik kuyu içi sıcaklık basınç ölçüm cihazı kullanarak Bekir ÇENGELCİ tarafından yapılmıştır. Ölçümler 50m/dk halat çekebilen vinç ile gerçekleştirilmiştir.

Cihaz iniş ve çıkış esnasında sürekli kayıt almıştır. Kuyu içerisinde önceden belirlenmiş olan metrajlarda beklenilmiştir.

Statik çamur seviyesi 92 metre olarak ölçülmüştür.



1. GİRİŞ

Balıkesir İli, Susurluk İlçesinde Ümiteli-1 jeotermal kuyusunda 26.12.2025 tarihinde 1350 metrede devam etmekte olan kuyuda Jeoline Mühendislik firması tarafından kuyu içi statik sıcaklık basınç ölçüsü alınmıştır.

UYGULAMA BİLGİLERİ

Cihaz içerisindeki veriler boşaltılarak her 1 saniyede 1 dk veri kaydedecek şekilde ayarlanmış ve ucuna 15 kg ağırlık eklenip kuyuya iniş manevrasına geçilmiştir. Countinuous ölçümü alınan kuyuda tabanda 25 dk beklenilmiştir.

2. STATİK SICAKLIK BASINÇ PROFİLİ

Uygulama bilgilerinde belirtilen metrelerde beklenerek alınan veriler ile Statik Sıcaklık ve Basınç Grafikleri hazırlanmıştır. Tablo-1’de Statik Sıcaklık ve Basınç verileri bulunmakta olup, Şekil-1’ de Statik Sıcaklık, Şekil-2’ de Statik Basınç, Şekil-3’ te Statik Sıcaklık Basınç Profilleri sunulmuştur.

Kuyu içi Basınç değerleri incelendiğinde statik çamur seviyesi 92 metre olarak hesaplanmıştır. Basınç değerleri kuyu tabanına doğru lineer olarak artarak devam etmiştir. En yüksek basınç değeri inilebilen son derinlikte görülmüştür.

Derinlik / Depth (m)	Sıcaklık / Temperature (°C)	Basınç / Pressure (bar)
0	16.2157	-0.3095
20	16.1024	-0.2996
40	16.0914	-0.3041
60	16.1345	-0.2965
80	16.1988	-0.2936
100	17.9570	0.7669
120	20.6560	3.0072
140	21.6941	5.2897



SUSURLUK (BALIKESİR)
ÜMİTELİ-1 KUYUSU STATİK SICAKLIK BASINÇ RAPORU

160	22.6491	7.6043
180	23.6003	10.0316
200	24.3201	12.2486
220	25.0724	14.5626
240	25.7530	16.8216
260	26.4371	19.2697
280	27.1916	21.6590
300	27.9363	24.0484
320	28.6484	26.4292
340	29.3483	28.7680
360	30.0137	31.0896
380	30.6656	33.4812
400	31.2479	35.6411
420	31.8623	37.8518
440	32.4935	40.0147
460	33.1062	42.1649
480	33.7470	44.4445
500	34.4306	46.7386
520	35.0847	48.9475
540	35.8447	51.2618
560	36.8151	53.3894



SUSURLUK (BALIKESİR)
ÜMİTELİ-1 KUYUSU STATİK SICAKLIK BASINÇ RAPORU

580	37.6740	55.4756
600	38.5214	57.6988
620	39.3078	59.6915
640	40.0749	61.7874
660	40.7386	63.8883
680	41.3155	65.9684
700	41.8326	68.2243
720	42.2717	70.4668
740	42.7150	72.8547
760	43.1094	75.2315
780	43.4951	77.5959
800	43.8800	79.8250
820	44.3462	82.3231
840	44.9059	84.8897
860	45.9771	87.4017
880	46.3820	89.7776
900	46.7942	92.1001
950	47.9309	98.0101
975	49.1884	100.9701
1000	49.9772	103.8521
1020	50.5945	106.1662



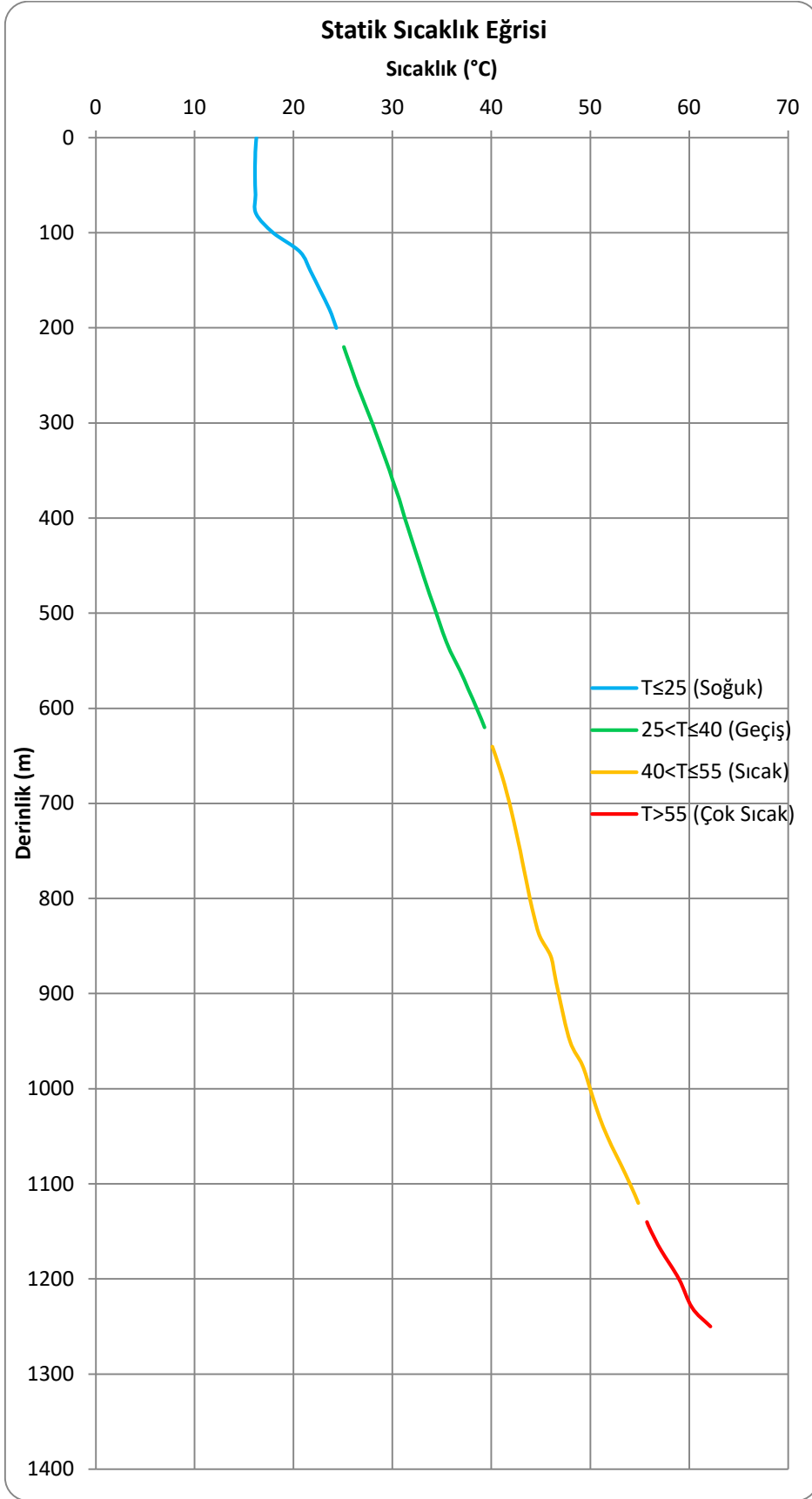
SUSURLUK (BALIKESİR)
ÜMİTELİ-1 KUYUSU STATİK SICAKLIK BASINÇ RAPORU

1040	51.2887	108.4700
1060	52.1534	110.8217
1080	53.1108	113.1710
1100	54.0098	115.4746
1120	54.8480	117.7032
1140	55.7120	119.9443
1150	56.1409	121.0717
1170	57.1585	123.5750
1200	58.9604	127.1520
1230	60.2718	130.5342
1250	62.1536	132.7890
1250 (25 dk bekleme)	64.4809	132.7890

TABLO-1: Statik Sıcaklık ve Basınç Ölçüm Veriler

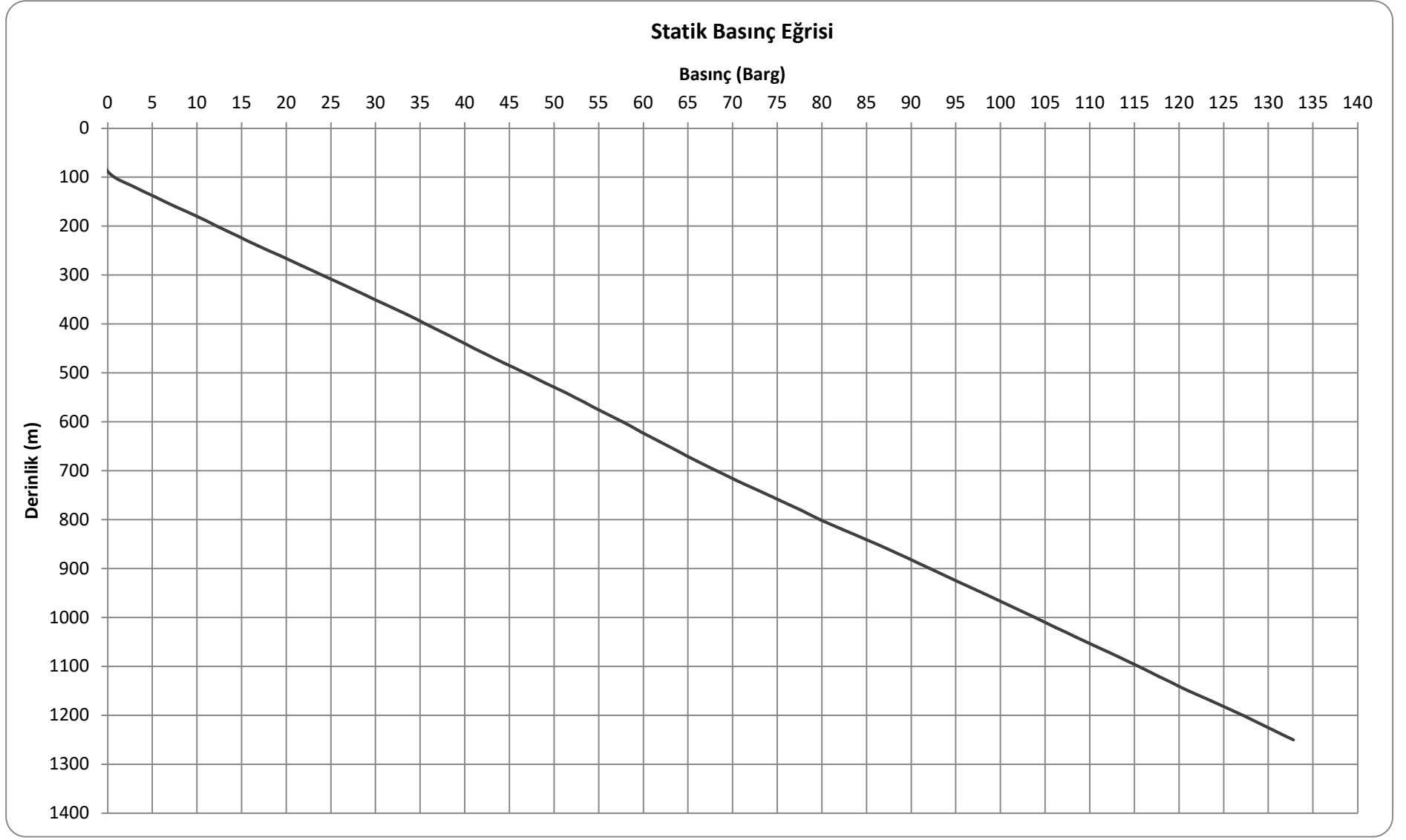


SUSURLUK (BALIKESİR)
ÜMİTELİ-1 KUYUSU STATİK SICAKLIK BASINÇ RAPORU

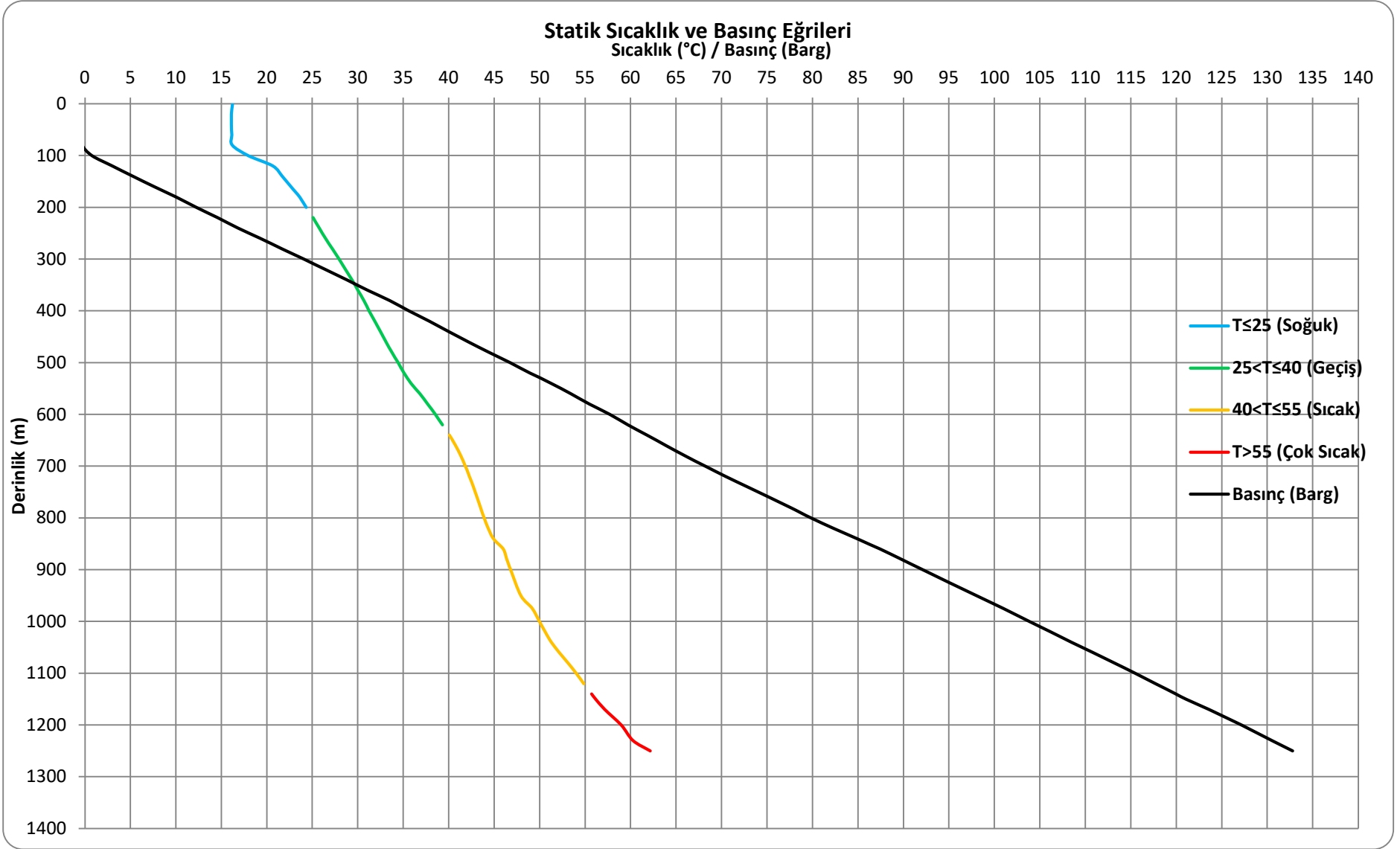


Şekil 1: Statik Sıcaklık Grafiği

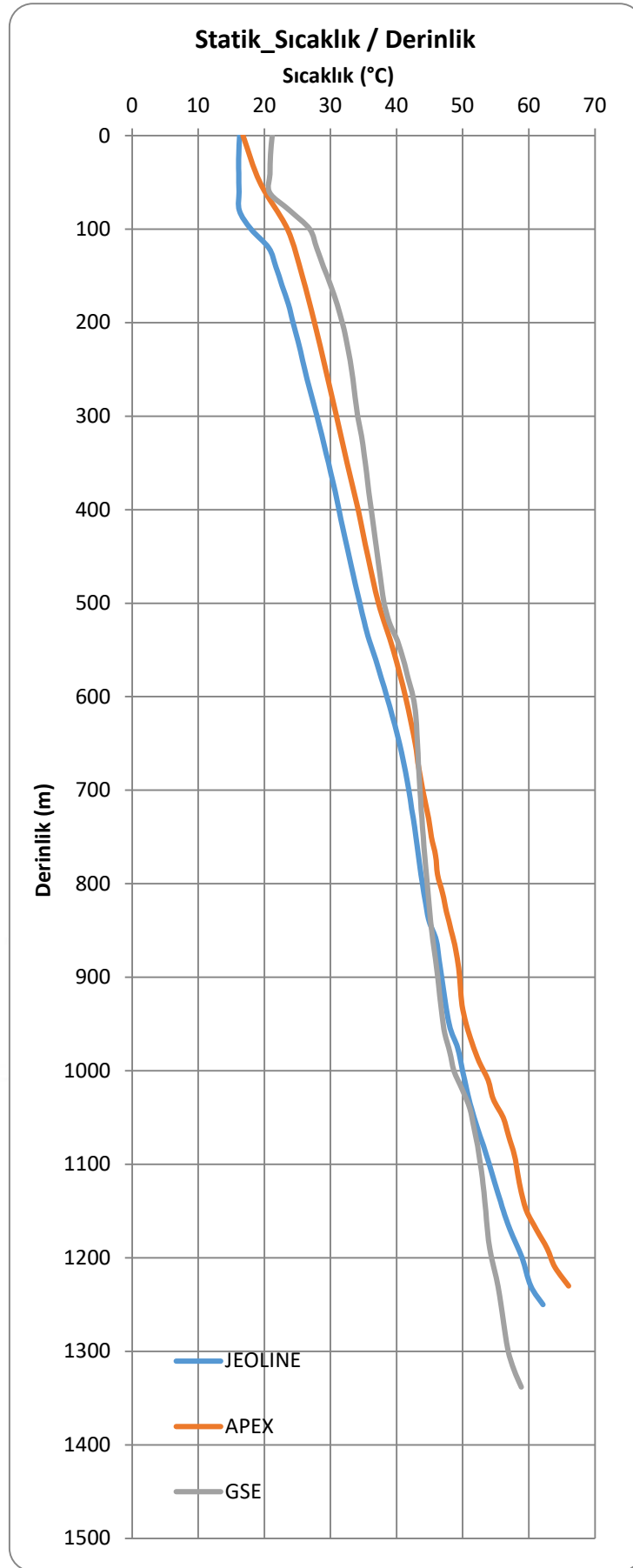




Şekil 2: Statik Basınç Profili



Şekil 3: Statik Sıcaklık Basınç Profili



Şekil 4:3 Farklı Ölçüme Statik Sıcaklık Profilleri

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Balıkesir İli, Susurluk İlçesinde Ümiteli-1 jeotermal sondajında 26.12.2025 tarihinde 1350 metrede devam etmekte olan kuyuda Jeoline Mühendislik firması tarafından kuyu içi statik sıcaklık basınç ölçüsü alınmıştır.

Cihaz içerisindeki veriler boşaltılarak her 1 saniyede 1 dk veri kaydedecek şekilde ayarlanmış ve ucuna 15 kg ağırlık eklenip kuyuya iniş manevrasına geçilmiştir. Countinious ölçümü alınan kuyuda tabanda 25 dk beklenilmiştir.

Kuyu içi Basınç Profili incelendiğinde, statik çamur seviyesi 92 metre olarak hesaplanmıştır.

Kuyu dibi (1250. Metre) sıcaklığı;

1 dk bekleme sonrası 62.1598 °C,

25 dk bekleme sonrası 64.4809 °C

İnilen son derinlik olan 1250. Metrede basınç 132.7890 barg olarak kaydedilmiştir.

Gradyan ısı değişimi;

1140–1150 m: +0.0429 °C/m

1170–1200 m: +0.0601 °C/m

1230–1250 m: +0.0940 °C/m hesaplanmıştır.

1150–1250 metre aralığında ölçülen toplam sıcaklık artışı yaklaşık 6,009 °C olup, bu değer ülkemizde kabul edilen ortalama jeotermal gradyan artışı ($\approx 0,03$ °C/m) ile karşılaştırıldığında yaklaşık iki katı kadar gradyana karşılık gelmektedir.

1000 m sonrasında ortalama gradyanın artması, daha sıcak bir rezervuar zonuna yaklaşım ve/veya ısı transferinin arttığı bir litolojik/jeotermal geçişe işaret edebilir. Bu tür derin seviyelerdeki gradyan artışlarının, kuyu logu üzerinde kırılma/ivmelenme noktaları ile birlikte değerlendirilmesi önerilir.

Hesaplanan gradyanlardaki yerel dalgalanmalar, tek başına üretim zonu veya kaçak zon tanımlamak için yeterli değildir. Ancak bu dalgalanmalar, sıcaklık logu üzerinde olası zon geçişlerini işaret eden ön göstergeler olarak değerlendirilmelidir.

Apex Mühendislik ve GSE Mühendislik verileri ile firmamız (Jeoline Mühendislik) tarafından gerçekleştirilen test sonuçları karşılaştırıldığında, üç ayrı çalışmada da yaklaşık olarak birbiriyle uyumlu olduğu görülmektedir. Bu uyum, kuyu içi termal ve basınç rejiminin kararlı bir davranış sergilediğini göstermektedir.

SUSURLUK (BALIKESİR)
ÜMİTELİ-1 KUYUSU STATİK SICAKLIK BASINÇ RAPORU

Mevcut bulgular doğrultusunda, sondaj ilerledikçe kuyu içi sıcaklık ve basınç ölçümlerinin belirli periyotlarla tekrarlanması önerilmektedir.

Sıcaklık profili değerlendirilirken hava sıcaklığı göz önünde bulundurulmamıştır.

Bilginize sunarım.

Saygılarımla.

