

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DEPREM VE ZEMİN SIVILAŞMASI SONUCUNDA
OLUŞABİLECEK ALTYAPI HASARLARININ
ANALİZİ: SAKARYA İLİ AKYAZI ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Serhat YALÇIN

Enstitü Anabilim Dalı : AFET YÖNETİMİ

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Nevra AKBİLEK

Nisan 2021

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DEPREM VE ZEMİN SIVILAŞMASI SONUCUNDA
OLUŞABİLECEK ALTYAPI HASARLARININ
ANALİZİ: SAKARYA İLİ AKYAZI ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Serhat YALÇIN

Enstitü Anabilim Dalı : AFET YÖNETİMİ

Bu tez 17/03/2021 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi
Nevra AKBİLEK
Jüri Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi
Mümtaz İPEK
Üye

Dr. Öğr. Üyesi
Temel TEMİZ
Üye

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, her konuda bilgi ve desteğini almaktan çekinmediğim, araştırmanın planlanmasından yazılmasına kadar tüm aşamalarında yardımlarını esirgemeyen, teşvik eden, aynı titizlikte beni yönlendiren değerli hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Nevra AKBİLEK ve Prof. Dr. Emrah DOĞAN hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Laboratuvar çalışmalarında ve raporlarına ulaşmamda bana her türlü destek ve yardımlarıyla öncülük yapan Akyazı Belediyesi ve Jeoloji Mühendisi Coşar TOK'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ÖZET.....	x
SUMMARY	xi
BÖLÜM 1.	
GİRİŞ	1
BÖLÜM 2.	
İNCELEME ALANININ TANITILMASI	2
2.1. Mekânsal Bilgiler – Coğrafya	2
2.2. Haritalama ve Ölçek.....	7
2.3. Karelaj - Hücrelendirme.....	7
2.4. Arazi, Laboratuvar, Büro Çalışma Metotları ve Ekipmanları.....	9
BÖLÜM 3.	
YAPILAŞMA DURUMU VE DİĞER ÇALIŞMALAR	10
3.1. Tüm Ölçeklerde Mevcut Plan Durumu ve Mevcut Yapılaşma	10
3.2. Mevcut Plana Esas Yer Bilimsel Etütler, Afete Maruz Bölgeler	10
3.3. Taşkın Sahaları, Sit Alanları ve Koruma Bölgeleri.....	12
BÖLÜM 4.	
MEVCUT VERİLERİN DERLENMESİ	13

4.1. Jeoloji	16
4.2. İnceleme Alanının Jeolojisi	17

BÖLÜM 5.

SONDAJ ÇALIŞMALARI VE ARAZİ DENEYLERİ	19
5.1. Sığ Sondajlar	19
5.2. Arazi Deneyleri	25
5.2.1. Standart penetrasyon deneyi (SPT)	25
5.2.2. Karot verimleri	90
5.2.3. Presiyometre deneyleri	90
5.3. Laboratuvar Deneyleri	93
5.3.1. Zemin index- fiziksel özelliklerinin belirlenmesi	93
5.3.2. Zeminlerin mekanik özelliklerinin belirlenmesi	131
5.4. Jeofizik Çalışmalar	138
5.4.1. Çok kanallı yüzey dalgası analizi yöntemi (MASW)	138
5.4.2. Elastisite modülü (e , kg/cm^2);	148
5.4.3. Kayma (Shear) modülü (μ , kg/cm^2);	150
5.4.4. Bulk (Sıkışmazlık) modülü- (K kg/cm^2);	153
5.4.5. Poisson oranı; (σ)	155
5.4.6. Yoğunluk: ρ (gr/cm^3)	156

BÖLÜM 6.

HİDROJEOLÖJİK ÖZELLİKLER	169
6.1. Yeraltı Suyu Durumu	169

BÖLÜM 7.

AFET TEHLİKELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	160
7.1. Deprem Durumu	160
7.2. Aletsel Dönem Deprem Etkinliği	162
7.2.1. Bölgenin deprem tehlikesi ve risk analizi	164
7.2.2. Sakarya ili akyazı ilçesi sıvılaşma analizi	174

BÖLÜM 8.	
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ İLE GÖSTERİM.....	180
 BÖLÜM 9.	
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	187
 KAYNAKÇA.....	191
ÖZGEÇMİŞ	194



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
MGM	: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
DSİ	: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
MGİ	: Meteoroloji Gözlem İstasyonu
TIN	: Triangulated Irregular Network
MASW	: Çok Kanallı Yüzey Dalgası Hızı

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Sakarya ili ve ilçelerini gösteren yer bulduru haritası	3
Şekil 2.2. Akyazı İlçesi ve Çevresinin Uydu Görünümü	3
Şekil 2.3. İnceleme alanı köşe koordinatları	5
Şekil 2.4. İnceleme alanı 1/5000 ve 1/1000 ölçekli pafta indeksi.....	6
Şekil 3.1. ARSM Jeoteknik Mühendislik Müşavirlik İnşaat Ltd. Şti. tarafından hazırlanan raporun yerleşime uygunluk haritası.....	12
Şekil 4.1. Akyazı ve çevresinin fay hatlarını gösteren harita.....	17
Şekil 4.2. Alüvyonda yapılan sondajlarda oluşturulan (0-1.5 m) litolojik dağılım haritası.	18
Şekil 5.1. Elastisite modülü 1. tabaka kat haritası.....	149
Şekil 5.2. Elastisite modülü 2. tabaka kat haritası.....	150
Şekil 5.3. Kayma Modülü 1. tabaka kat haritası	152
Şekil 5.4. Kayma modülü 2. kat haritası	152
Şekil 5.5. Bulk modülü 1. tabaka kat haritası	154
Şekil 5.6. Bulk modülü 2. tabaka kat haritası	154
Şekil 5.7. Poisson oranı 1. tabaka kat haritası.....	155
Şekil 5.8. Poisson oranı 2. tabaka kat haritası.....	156
Şekil 5.9. Yoğunluk 1. tabaka kat haritası.	157
Şekil 5.10. Yoğunluk 2. tabaka kat haritası.	158
Şekil 6.1. İnceleme alanında yeraltı suyu dağılım haritası.....	169
Şekil 7.1. Sakarya ve çevresinin deprem kuşakları haritası.	161
Şekil 7.2. Liquefpro 4.5. programında yapılan Sk-128'in sıvılaşma raporu.....	179
Şekil 7.3. Liquefpro 4.5. programında yapılan Sk-131'in sıvılaşma raporu.....	179
Şekil 8.1. İçme suyu hatlarının CBS üzerinde gösterilmesi.....	180
Şekil 8.2. Sıvılaşma Analizinin CBS üzerinde gösterimi	182
Şekil 8.3. İçme suyu hatlarının sıvılaşma noktaları ile beraber gösterimi	183

Şekil 8.4. Akyazı ilçesi merkezinin İmar durumu.....	183
Şekil 8.5. Kat adetlerinin sisteme işlenmesi	184
Şekil 8.6. Seçilen bir bölgede tüm bilgilere ulaşılması.....	184
Şekil 8.7. Tüm boru hatları ve sıvılaşma noktaları	185
Şekil 8.8. İmar durumu, boru hatları ve sıvılaşma noktaları.....	185



TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. İnceleme alanı sınır koordinatları	4
Tablo 2.2. Akyazı Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü.....	9
Tablo 5.1. Sondaj noktalarının koordinatları ile alınan numunelerin dağılımı	20
Tablo 5.2. Çalışma alanındaki eski jeoteknik sondaj noktalarının koordinatları..	24
Tablo 5.3. Alüvyon'da yapılan sondajlardan elde edilen SPT_{N-30} değerleri	26
Tablo 5.4. Net limit basınç, limit basınç ve elastisite modülü değerleri.....	90
Tablo 5.5. Zeminlerin index özelliklerine ait laboratuvar sonuçları.....	93
Tablo 5.6. Zemin mekanik özelliklerini belirlemeye yönelik yapılan deneyler ...	131
Tablo 5.7. Uygulanan yöntem ve sayıları	138
Tablo 5.8. Masw çalışmalarından elde edilen sismik hızlar ve tabaka kalınlıkları	139
Tablo 5.9. Elastisite modülü değerlerine göre zemin ya da kayaçların dayanımı (Keçeli, 1990).	148
Tablo 5.10. Kayma modülü değerine göre zemin yada kayaçların dayanımı (Keçeli, 1990).	151
Tablo 5.11. Bulk Modülü değerine göre zemin ya da kayaçların dayanımı	153
Tablo 5.12. Poisson sınıflaması ve hız oranı karşılaştırması	155
Tablo 5.13. Zemin Birimlerinin Yoğunluk Sınıflaması (Keçeli, 1990).	157
Tablo 7.1. Deprem Bölgelerine göre etkin yer ivmesi değerleri.....	162
Tablo 7.2. EKKY Veri Tablosu	167
Tablo 7.3. Magnitüd 3	168
Tablo 7.4. Magnitüd 4.....	169
Tablo 7.5. Magnitüd 5	170
Tablo 7.6. Magnitüd 6.....	171
Tablo 7.7. Magnitüd 7 25 yılda.....	172
Tablo 7.8. Magnitüd 7 50yılda.....	173

Tablo 7.9. Ishihara (1985)'e göre deprem anındaki sıvılaşmanın yüzeye etkisi. .	175
Tablo 8.1. Boruların Cinsi ve Uzunlukları.....	181



ÖZET

Anahtar kelimeler: Deprem tahmini, sıvılaşma analizi, coğrafi bilgi sistemleri

Kandilli Rasathanesi Deprem Araştırma Merkezi tarafından hazırlanan Türkiye Deprem Haritasına göre, Marmara ve çevresinde aktif fayların bulunması nedeniyle, Sakarya ili deprem kuşağında bulunmaktadır. Sakarya ilinin en büyük doğal felaket tehlikesi depremdir. Literatürde Sakarya ili merkez alınarak deprem analizleri yapılmıştır. Bu analizler 6 şiddeti ve üzerinde gerçekleşen depremlerle yapılmıştır. Bir bölgenin deprem analizi tahmin edilirken merkez ve çevresinde oluşan depremlerde göz önüne alınmalıdır. Çünkü 1999 Marmara Depreminin merkezi Gölcük olması rağmen resmi kayıtlara göre Eskişehir ilinde 33 can kaybı yaşanmıştır. Deprem analizini olasılıksal olarak tahmin ettiğimiz çalışmamızda Sakarya İli merkez alınarak 100 km çapında oluşan $M_w > 3$ 'ten oluşan toplamda 1953 tane deprem kaydı göz önüne alınarak En Küçük Kareler Yöntemi ile 5-10-25-50 yıl aralıklarla oluşabilecek deprem risk analizi yapılmıştır.

Deprem anında zemin hasarlarına neden olan en önemli faktörlerden biri zemin sıvılaşmasıdır. Zeminde farklı türlerde deformasyonlara neden olan sıvılaşmanın yerleşim alanlarında meydana gelmesi halinde yapıların oturması, yan yatması, devrilmesi gibi çeşitli yapısal hasarlar meydana gelmektedir. Sakarya ili, Akyazı ilçesi merkezinin zemin parametreleri jeolojik ve jeofizik deneylerle elde edilip sıvılaşma analizleri yapılmıştır. Sıvılaşabilir alanlar belirlendikten sonra bu alanlara denk gelen konut, camii, okul fabrika gibi vs. üst yapılar ve içme suyu hatları ayrıntılı bir şekilde coğrafi bilgi sistemlerine işlenerek sıvılaşabilir alanlarda oluşabilecek yapısal hasarlar belirlenmeye çalışılmıştır.

DETERMINATION AND MANAGEMENT OF WATER NEEDS IN DISASTERS AND EMERGENCIES

SUMMARY

Keywords:Earthquake prediction,liquefaction analysis, geographic information systems

Kandilli Observatory and Earthquake Research Center, prepared by Turkey Earthquake According to the map, due to the presence of Marmara and around active fault, earthquake zone is located in Sakarya province. The greatest danger of natural disaster in Sakarya province is earthquake. In the literature, earthquake analyzes have been made by taking Sakarya as the center. These analyzes were made with earthquakes of 6 intensity and above. While predicting the earthquake analysis of a region, earthquakes occurring in the center and its vicinity should be taken into consideration. Because, although the center of the 1999 Marmara Earthquake was Gölçük, 33 lives were lost in Eskişehir, according to official records. In our study where we predicted the earthquake analysis as probabilistic, taking into account a total of 1953 earthquake records consisting of $M_w > 3$ formed by the center of Sakarya province with a diameter of 100 km, an earthquake risk analysis that may occur at intervals of 5-10-25-50 years was performed with the Least Squares Method.

One of the most important factors causing ground damage during an earthquake is ground liquefaction. In case of liquefaction, which causes different types of deformations in the ground, occurs in residential areas, various structural damages such as settling, tilting, and overturning of the structures occur. Soil parameters of Sakarya province, Akyazı district center were obtained by geological and geophysical experiments and liquefaction analyzes were made. After determining the liquefiable areas, the houses, mosques, schools, factories etc. Structural damages that may occur in liquefiable areas were tried to be determined by processing the superstructures and drinking water lines in geographical information systems in detail.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Dünyada bulunan aktif deprem faylarının büyük bir kısmını içine alan Türkiye deprem konusunda bütün önlemlerin çok ciddi bir şekilde üzerinde durulması gereken bir konumdur. Yerel zemin yapısı, sıvılaşma, oturma, fay hatlarının aktivitesi, dağılışı ve bunların yanında altyapı sistemlerinde de çok ciddi hasarlar meydana getirebilecek geniş bir alana sahiptir. Gömülü boru hatları (kanalizasyon ve içme suyu sistemleri ve diğ.) insanların yaşamsal ihtiyaçlarını karşılayabilmesi adına özel bir yere sahiptir. Deprem öncesi alınmayan önlemler, yapılmayan zemin etüdleri, dikkat edilmeyen spesifik tehlike riskleri sonucunda altyapı sistemlerinin zarar görmesi kaçınılmaz olmaktadır. Deprem anında ve deprem sonrasında insan yaşamının sorunsuz bir şekilde devam ettirilebilmesi açısından altyapı sistemlerinde ki hasarlar çok büyük önem arz etmektedir. Yaşam kaynağı olan içme suyu olmadan bir insan yaşamı düşünülemez. Aynı şekilde atık su hattında oluşacak bir hasarda, borulardaki sızıntı, patlama, fışkırma gibi olaylar hem hijyenik yaşamı etkiler, hem de deprem anında yıkılan binaların enkazında kurtarılmayı bekleyen insanların hayatlarını tehlikeye atar. Bu hasarlar insan sağlığının yanı sıra maddi hasarlardan dolayı ülkemizin altyapı sistemleri projesi yatırımlarında da çok büyük maddi kayıplara yol açar. Dolayısıyla deprem öncesi altyapı sistemlerinde alınmayan veya eksik alınan önlemler sebebiyle ülke maddi ve manevi büyük kayıplar yaşayabilir. Bu nedenle altyapı sistemlerinde kullanılan boru cinsinin, döşeme, yerleştirme kriterleri, yataklama ve gömlekleme aşamalarına çok fazla özen gösterilmeli, deprem açısından aktif faylara sahip bölgelerde özel zemin iyileştirme yöntemleri dikkate alınmalıdır. Ayrıntılı analiz ve çalışmalarla sıvılaşma potansiyeli yüksek alanlara bakılmalı, her bölge ayrı ayrı değerlendirilerek alt yapı sistemleri bu kriterlere göre döşenmelidir.

BÖLÜM 2. İNCELEME ALANININ TANITILMASI

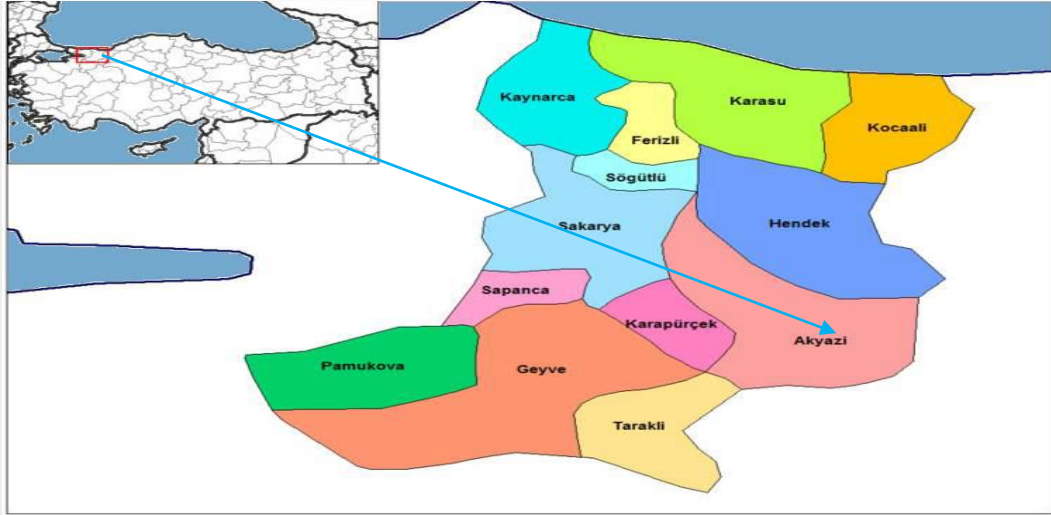
2.1. Mekânsal Bilgiler – Coğrafya

Bu çalışma; Sakarya İli, Akyazı İlçesi, Merkezini kapsayan G25D03D, G25D08A, G25D08B, G25D08C, G25D08D ve G25D07C nolu 1/5000 ölçekli hali hazır pafta sınırında yer alan 1097.4 hektarlık alanı kapsamaktadır.

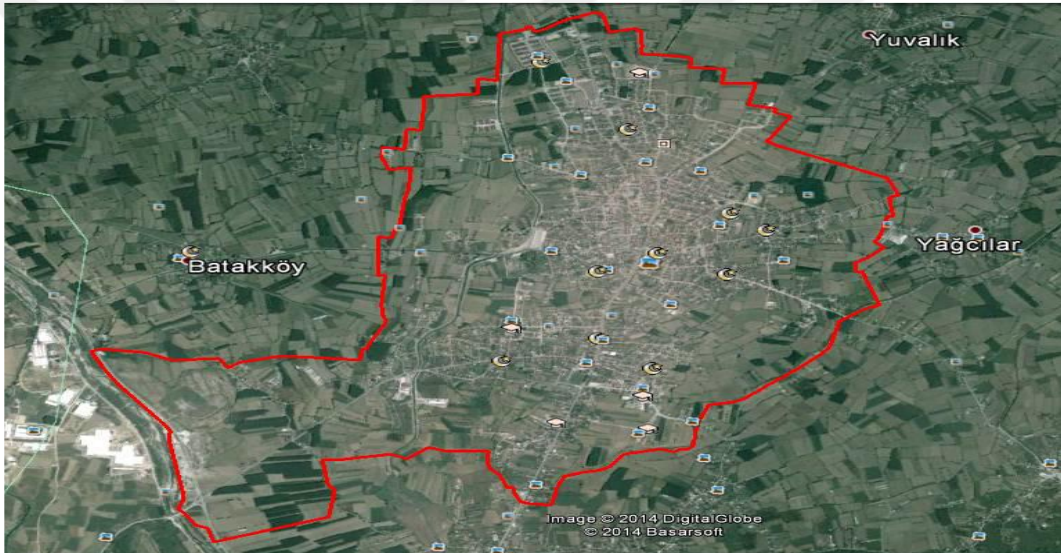
Marmara Bölgesi'nin Kuzeydoğu bölümünde yer alan Sakarya İli; 29°.57' - 30°.53' Doğu Meridyenleri, 40°.17' - 41°.13' Kuzey paralelleri arasında yer alır.

Akyazı'nın 2020 nüfus sayımına göre toplam nüfusu 92093'dür. İlçe topraklarının doğu ve güneyi dağlık, diğer kısımları düz olan bir araziden meydana gelir. Doğu ve güneyinde Samanlı Dağı, kuzey ve batısında ise Akyazı Ovası yer almaktadır. Dağlar ormanlarla kaplı olup, yüksek kesimlerinde yaylaları mevcuttur. Mudurnu Çayı başlıca akarsuyudur.

Ekonomisi ormancılık ve tarıma dayalıdır. Başlıca tarım ürünleri mısır, fasulye ve patatestir. Dağ köylerinde ormancılık ve hayvancılık başlıca geçim kaynağıdır. İlçe merkezi Adapazarı-Mudurnu karayolu üzerinde kurulmuştur. İl merkezine 29 km mesafededir. Tarihi, Hititlere dayanan ilçe, Osmanlı komutanlarından Konuralp tarafından fethedilmiştir. 1954'te ilçe olan Akyazı'nın belediyesi 1941'de kurulmuştur.



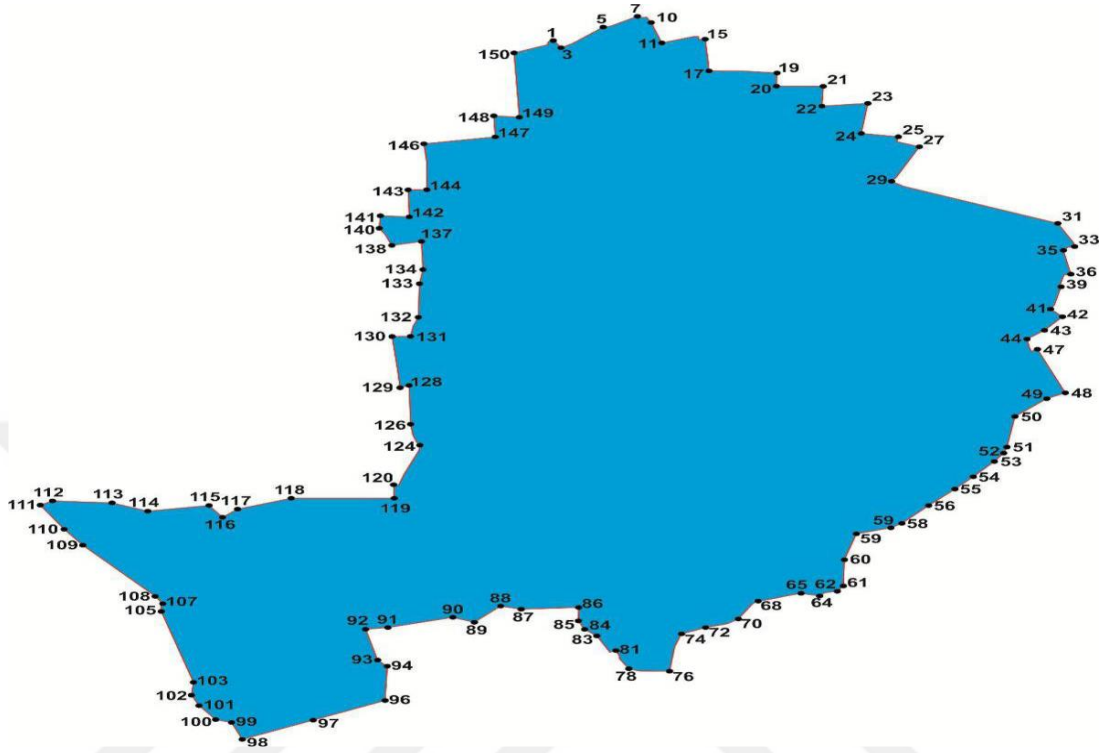
Şekil 2.1. Sakarya ili ve ilçelerini gösteren yer bulduru haritası.



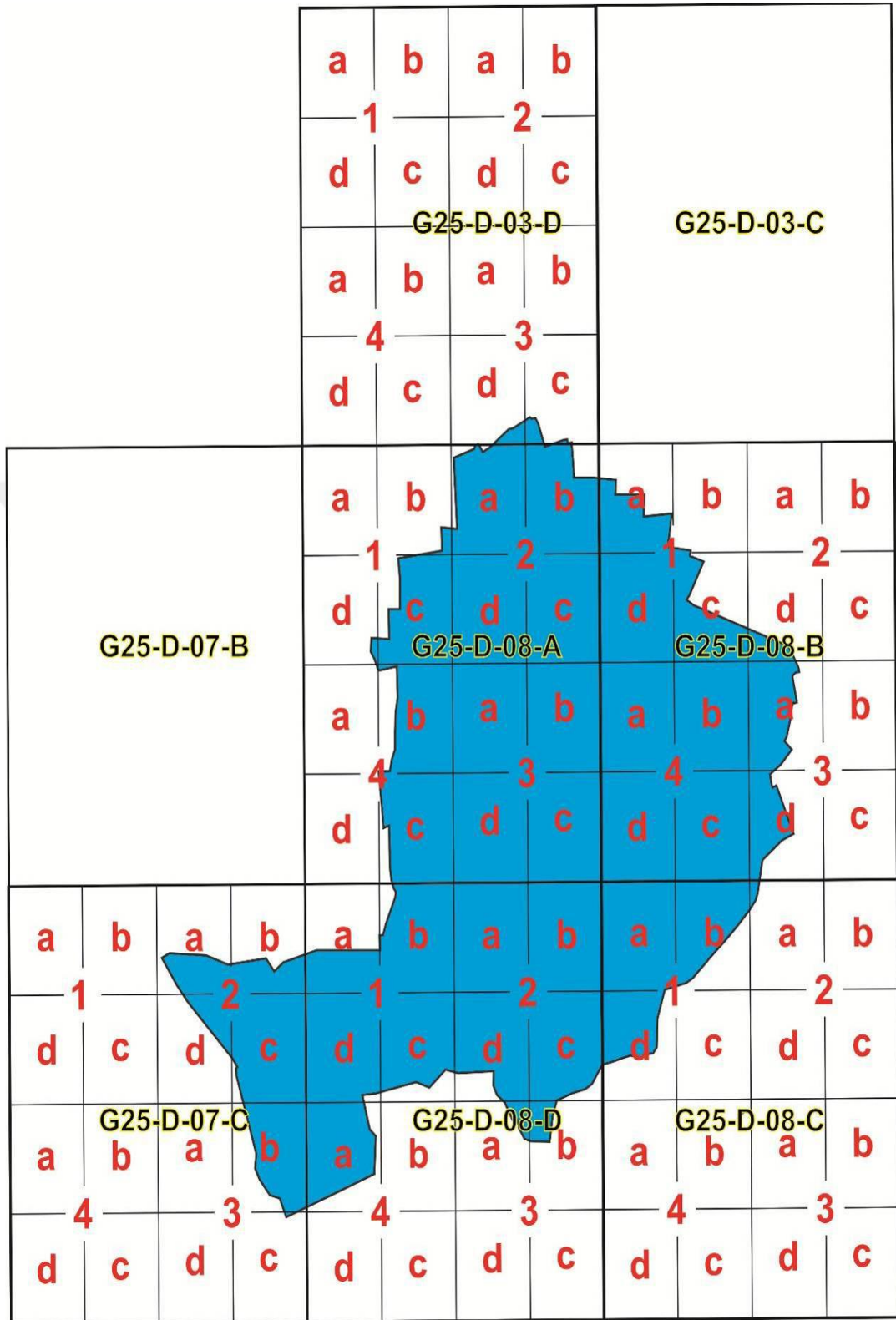
Şekil 2.2. Akyazı İlçesi ve Çevresinin Uydu Görünümü

Tablo 2.1. İnceleme alanı sınır koordinatları

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	551964	4507443	39	554199	4505717	77	552476	4503024	115	550449	4504185
2	551968	4507442	40	554168	4505590	78	552342	4503026	116	550509	4504103
3	551998	4507393	41	554152	4505561	79	552297	4503042	117	550575	4504159
4	552047	4507421	42	554204	4505508	80	552256	4503109	118	550812	4504235
5	552184	4507537	43	554126	4505413	81	552256	4503128	119	551264	4504235
6	552215	4507544	44	554048	4505351	82	552240	4503168	120	551261	4504331
7	552335	4507613	45	554060	4505286	83	552213	4503157	121	551286	4504331
8	552346	4507604	46	554068	4505266	84	552156	4503271	122	551307	4504402
9	552374	4507607	47	554094	4505280	85	552100	4503319	123	551373	4504573
10	552395	4507570	48	554216	4504975	86	552075	4503376	124	551378	4504607
11	552442	4507427	49	554135	4504933	87	552076	4503471	125	551363	4504629
12	552579	4507470	50	553995	4504808	88	551823	4503458	126	551346	4504680
13	552601	4507473	51	553960	4504595	89	551732	4503480	127	551336	4504755
14	552605	4507449	52	553945	4504552	90	551617	4503367	128	551329	4505027
15	552632	4507453	53	553904	4504494	91	551522	4503402	129	551289	4505010
16	552645	4507302	54	553812	4504387	92	551236	4503329	130	551280	4505125
17	552649	4507230	55	553732	4504300	93	551138	4503318	131	551255	4505369
18	552799	4507230	56	553615	4504185	94	551191	4503102	132	551335	4505370
19	552948	4507216	57	553597	4504164	95	551234	4503059	133	551348	4505442
20	552946	4507123	58	553497	4504060	96	551224	4502818	134	551371	4505504
21	553152	4507123	59	553449	4504029	97	550908	4502681	135	551376	4505739
22	553145	4506984	60	553298	4503987	98	550595	4502546	136	551391	4505839
23	553348	4507003	61	553245	4503805	99	550548	4502664	137	551384	4506036
24	553319	4506792	62	553240	4503622	100	550479	4502685	138	551254	4506008
25	553482	4506768	63	553213	4503584	101	550405	4502782	139	551223	4506085
26	553475	4506735	64	553159	4503574	102	550363	4502818	140	551199	4506128
27	553575	4506699	65	553136	4503552	103	550381	4502893	141	551204	4506215
28	553474	4506486	66	553055	4503570	104	550381	4502946	142	551331	4506208
29	553452	4506457	67	552998	4503554	105	550240	4503442	143	551326	4506397
30	553504	4506422	68	552923	4503529	106	550238	4503490	144	551407	4506398
31	554184	4506162	69	552866	4503515	107	550246	4503497	145	551407	4506592
32	554251	4506028	70	552842	4503498	108	550211	4503553	146	551395	4506719
33	554257	4506000	71	552779	4503390	109	549894	4503907	147	551709	4506768
34	554230	4505995	72	552728	4503356	110	549813	4504016	148	551702	4506916
35	554208	4505973	73	552634	4503330	111	549707	4504188	149	551815	4506905
36	554241	4505806	74	552576	4503304	112	549761	4504216	150	551792	4507357
37	554211	4505801	75	552527	4503285	113	550022	4504203	151	551938	4507413
38	554191	4505719	76	552497	4503194	114	550180	4504145	152	551943	4507435



Şekil 2.3. İnceleme alanı köşe koordinatları



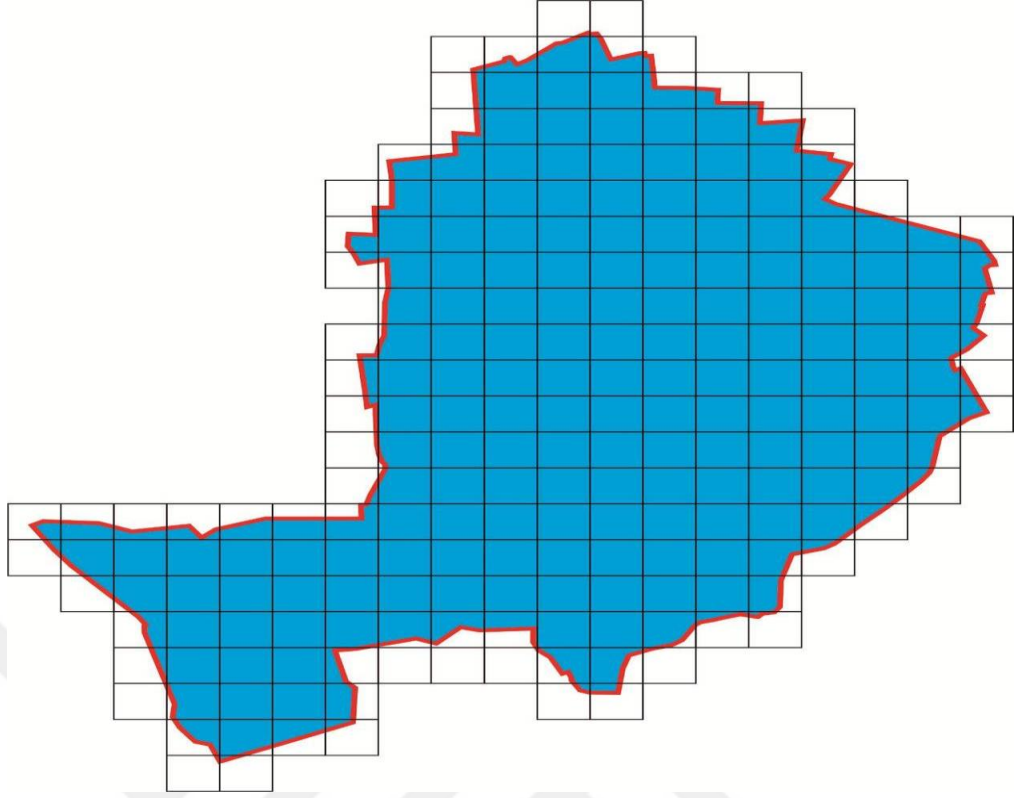
Şekil 2.4. İnceleme alanı 1/5000 ve 1/1000 ölçekli pafta indeksi.

2.2. Haritalama ve Ölçek

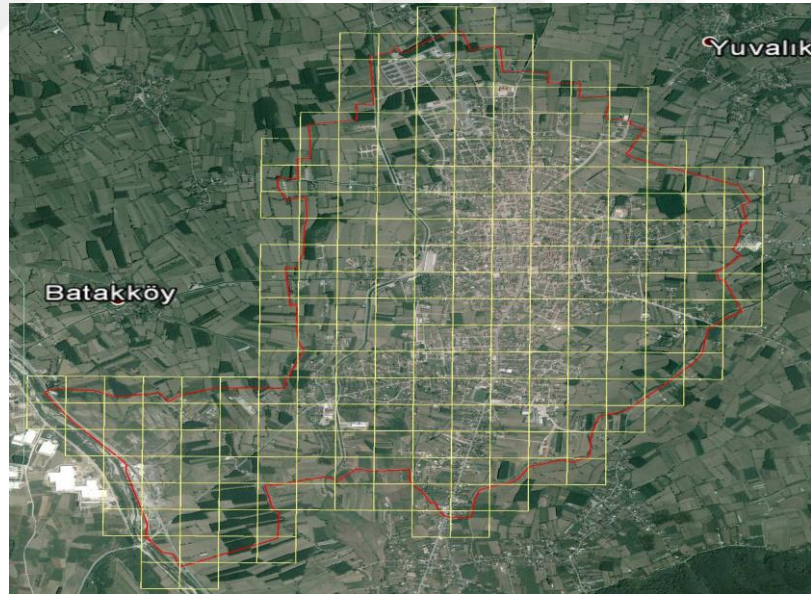
Çalışma alanına ait 6 adet 1/5000 ölçekli hali hazır haritalar ile 47 adet 1/1000 ölçekli hali hazır haritalar Akyazı Belediyesi tarafından onaylanmıştır. Bu haritalar UTM- 3° Projeksiyonunda ve ITRF96 (GRS80 Elipsoidi) Datum'unda düzenlenmiş ve 30 derece dilim orta boylamı kullanılmıştır. Çalışmalar sonucunda aşağıdaki haritalar üretilmiştir.

2.3. Karelaj - Hücrelendirme

Mikrobölgeleme çalışmaları, çalışılacak alanın belirlenen hücre boyutlarında eşit alanlara ayrılması ve her hücre alanı içerisinde yeterli yoğunlukta zemin bilgisi toplanması mantığı ile yürütülmektedir. Grid olarak adlandırılan bu hücreler, hesaplama ve değerlendirme problemlerini engellemek adına karesel alanlar olarak tasarlanırlar. Bu nedenle çalışılacak saha öncelikli olarak belirlenmiş grid boyutlarında eşit alanlara ayrılmıştır. Çalışma alanının gridlere bölünmesinde, teknik şartnamede belirttiği şekilde; Alüvyon (Qal) alanlarda; "250 m x 250 m" boyutlarında hücreler oluşturulmuştur. Bu bağlamda çalışma alanında 227 adet grid bulunmaktadır.



Şekil 2.5. İnceleme alanında yapılan karelaj ağı



Şekil 2.6. İnceleme alanında yapılan karelaj ağı

2.4. Arazi, Laboratuvar, Büro Çalışma Metotları ve Ekipmanları

Bu çalışma kapsamında Akyazı Belediyesinden alınan; sondaj çalışmaları, jeofizik ölçümler, yeraltı verileri ve laboratuvar deneyleri Tablo 2.2. 'de sunulmuştur.

Tablo 2.2. Akyazı Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü

Arazi çalışması tanımı	İşin yapıldığı tarih aralığı	Adet	Kuyu sonu derinliği (m)	Serim boyu (m)
Sondaj Kuyusu (SK)	03/10/2014-29/10/2014	134	20.00-30.00	-
Eski Sondajlar		86	10.0-15.0	-
Pressiyometre Deneyi	11/11/2014-30/11/2014	72	20.00-30.00	-
Masw Etütleri	03/10/2014-29/10/2014	178	-	36
Mikrotremör ölçümü	03/10/2014-29/10/2014	178	-	-

Sondaj çalışmaları; İnceleme alanında yapılan karelaajlama sonrası her hücreye 1 adet olmak üzere belirlenmiş olup açılan sondaj kuyularında genel olarak İnceleme alanında derinlikleri 20-30 m ve toplam derinliği 2750.5 m olan 134 adet zemin araştırma sondajı yapılmıştır. Söz konusu sondajlara ait kuyu logları Ek-5' de verilmiştir. Ayrıca inceleme alanında derinlikleri 10-15 m arasında değişen ve toplam derinliği 1276 m olan 86 adet eski sondajdan da faydalanılmıştır. Söz konusu sondajlara ait yeraltı verileri ve laboratuvar deneyleri de bu çalışma kapsamında değerlendirilmiştir.

Arazi deneyleri: İnceleme alanında 13 farklı kuyuda toplamda 72 adet pressiyometre deneyi ve her kuyuda ortalama 1.5 m'de bir SPT deneyi yapılmıştır.

Jeofizik Çalışmalar kapsamında; 178 adet sismik kırılma-aktif kaynaklı yüzey dalgası (Masw) ve 178 adet Mikrotremor (MT) ölçümleri gerçekleştirilmiştir.

BÖLÜM 3. YAPILAŞMA DURUMU VE DİĞER ÇALIŞMALAR

3.1. Tüm Ölçeklerde Mevcut Plan Durumu ve Mevcut Yapılaşma

İnceleme alanının tamamını kapsayan 1/100.000 ve 1/25.000 ölçekli Çevre düzeni planı bulunmamaktadır. Ancak Güney Sakarya 1/25000 Ölçekli Çevre düzeni planının bir kısmı inceleme alanının güney kısmını kapsamaktadır. Söz konusu planın inceleme alanında kalan kısmı kırsal yerleşim alanları, tarımsal niteliği korunacak alanlar, büyük kentsel yeşil alanlar ve marjinal tarım alanları olarak tanımlanmıştır.

İnceleme alanı genel olarak kentsel yerleşim alanı içerisinde kalmakta olup, konut ve ticari amaçlı yapılar bulundurmaktadır. Akyazı genelinde 1-5 katlı yapılaşma mevcuttur.

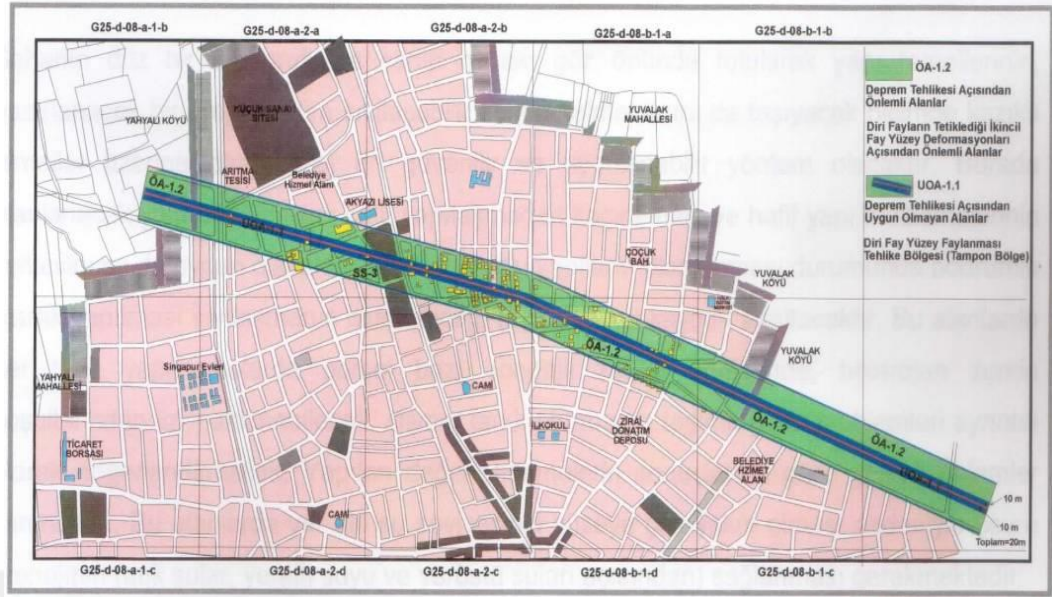
3.2. Mevcut Plana Esas Yer Bilimsel Etütler, Afete Maruz Bölgeler

İnceleme alanına ait;- imar planına esas jeolojik - jeoteknik etüt raporu Sakarya Üniversitesi tarafından hazırlanmış ve söz konusu imar planına esas jeolojik jeoteknik etüt raporu Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğünce 17.7.2000 tarihinde onaylanmıştır. Söz konusu raporda Akyazı belediyesi mücavir sınırlarını kapsayan 1/1000 ölçekli G25d08a1b, G25d08a2a, G25d08a2b, G25d08a2c, G25d08b1a, G25d08b1c, G25d08b1d ve G25d08a2d paftalarında 2850 m uzunluğunda bir hat boyunca 1999 depremi yüzey kırığının her iki yanında 75m toplamda 150 m genişliğinde tampon bölge oluşturulmuştur.

İnceleme alanında Kuzey Anadolu Fay hattı boyunca revize imar planına esas jeolojik - jeoteknik etüt raporu ARSM Jeoteknik Mühendislik Müşavirlik İnşaat Ltd.

Şti. tarafından hazırlanmış ve söz konusu rapor 28.10.2010 tarihinde Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığınca onaylanmıştır. Kuzey Anadolu Fay hattının Akyazı ilçesi sınırlarından geçtiği hat boyunca tampon bölge oluşturularak yerleşime kapatılmıştır. Söz konusu raporda morfolojik, jeolojik-yapısal özellikler, jeofizik, hidrojeolojik, jeoteknik özellikler (taşınma, sıvılaşma, oturma), zeminlerin mühendislik özellikleri, paleosismolojik bulgular, dinamik özellikler ve doğal afet tehlikesi esas alınarak inceleme alanı yerleşime uygunluk açısından; önlemleri alanlar-1.2: Diri fayların tetiklediği ikincil (tali) fay yüzey deformasyonları açısından önlemleri alanlar (ÖA-1.2) ve Uygun olmayan alanlar-1.1 (UOA-1.1): Diri fay yüzey faylanması tehlike bölgesi (Fay tampon bölgesi) olarak iki farklı alan tanımlanmıştır. 8.10.2010 tarihinde Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığınca onaylanan bu rapordaki İnceleme alanında morfolojik açıdan eğimin % 00-05 arasında olduğu; jeolojik açıdan temel zemini taşkın ovası ve bataklık ortamında çökelmiş suya doygun kil, silt ve kum aralanmasından oluşan Üst Pliyosen-Holosen yaşlı alüvyal çökellerinin oluşturduğu; jeoteknik açıdan önlem alınmadığı takdirde sıvılaşma, taşınma gücü, oturma vb. mühendislik sorunlarının olabileceği ve doğal afet tehlikesi yönünden olası depremlerde 17 Ağustos 1999 depreminde oluşan yüzey faylanmasına benzer ikincil kırıklar ya da zemin yenilmelerinin olabileceği ve nispeten yüksek zemin büyütmesi ve düşük zemin hakim periyotlarının beklendiği alanlar Önlemleri Alanlar 1.2 (ÖA-1.2) olarak değerlendirilmiştir. Bu alanlar fay izinin tampon bölgesi oluşturulmuş alanın dışında yer alan her iki taraftaki 65'er metrelik güzergâha karşılık gelmektedir.

İnceleme alanında yapılan morfolojik, jeolojik ve paleosismolojik çalışmalardan elde edilen bulgulara dayanarak inceleme alanını oluşturan yaklaşık 2850 metre uzunluktaki hat boyunca, fay izinin her iki tarafında 10'ar metre olmak üzere toplam 20 metrelik zon Uygun Olmayan Alan 1.1 (UOA-1.1) olarak belirlenmiştir.



Şekil 3.1. ARSM Jeoteknik Mühendislik Müşavirlik İnşaat Ltd. Şti. tarafından hazırlanan raporun yerleşime uygunluk haritası.

3.3. Taşkın Sahaları, Sit Alanları ve Koruma Bölgeleri

İnceleme alanında taşkın yaratacak dere vs. benzeri durumlar mevcut değildir. Ayrıca çalışma alanında Sit alanı kapsamına giren herhangi bir bölge bulunmamaktadır

BÖLÜM 4. MEVCUT VERİLERİN DERLENMESİ

İnceleme alanında Maden Tetkik Arama Enstitüsü tarafından (MTA) bölgenin Jeolojisi hakkında yapılan çalışmalar mevcut olup, MTA'nın çalışmalarından başka yapılan çalışma bulunmamaktadır. İnceleme alanında genelde tarım amaçlı kullanılan alanların olması, her hangi bir yapılaşmanın bulunmaması, yer altı ve yer üstü kaynaklarının araştırılması amacıyla daha önce bölgede yapılmış değişik amaçlı etütler bulunmaktadır. İnceleme alanının en önemli unsuru olan Kuzey Anadolu Fay Sistemi bu güne kadar birçok araştırmacı tarafından çalışılmıştır. Burada sadece inceleme alanına yakın olan çalışmalar yazılacak olursa;

Ketin (1948), “Son on yılda Türkiye’de vukua gelen büyük depremlerin tektonik ve mekanik neticeleri hakkında” adlı çalışmasında Türkiye’de meydana gelen büyük depremleri anlatmış ve depremlerin sonuçları hakkında bilgiler vermiştir. Ketin (1948) çalışma konumuzu yakından ilgilendiren 1944 Gerede-Bolu depremini ve bu depremin neden olduğu deformasyonları ayrıntılı bir şekilde çalışmasında anlatmıştır.

Ambreseys (1970), “Some characteristic features of the Anatolian Fault Zone” adlı çalışmasında inceleme alanının doğu ucunda bulunan İsmetpaşa tren istasyonunun 1957 yılında taş duvarının, 1957-1969 yılları arasında (12 yıllık bir süre içinde) sağ yönde 24 cm kadar yer değiştirmiş olduğunu, bunun da 2 cm/yıllık bir kayma hızına karşılık geldiğini belirtmiştir.

Tokay ve diğ. (1974), “Arkotdağ Formasyonunun litolojisi, kökeni ve Kuzey Anadolu Fay Zonu ile muhtemel bağlantısı” adlı çalışmada, KAFZ üzerinde yapılmış ilk stratigrafik arazi bazlı çalışmayı yapmışlardır.

Aytun (1980), “Creep measurements in the İsmetpaşa Region of the North Anatolian Fault Zone” adlı çalışmasında Gerede segmenti üzerinde yer alan yıllık kayma hızını saptamıştır.

Şaroğlu (1988), “Age and total ofset of the North Anatolian Fault Zone” adlı çalışmasında Eosen yaşlı volkanitlerin sağ yanal yönde 25 km kadar ötelendiğini, KAFZ’nin oluşum yaşının da Pliyosen olduğunu vurgulamıştır.

Koçyiğit (1989), “Tectonic setting of the Gölova basin E Pontide, Turkey” adlı çalışmasında batıda Yeniçağa ile doğuda Kapaklı arasında Miyosen yaşlı volkanitlerin Gerede segmenti tarafından Lütésiyeen yaşlı volkanosedimanter bir istifile tektonik olarak karşı karşıya getirilmiş olduğunu vurgulamıştır.

Koçyiğit ve diğ. (1991), “Late Triassic-Aptain evolution of the Sakarya divergent magrin, implications fort he opening history of the Northern Neo-Tethys, in north-western Anatolia, Turkey” adlı çalışmalarında inceleme alanının güneydoğu kesiminin stratigrafisini ayrıntılı bir şekilde incelemişlerdir.

Okumura ve diğ. (1990), “Activity of the North Anatolia Fault during these two Millennia on the surface faults of 1944 Earthquake” adlı araştırmalarında Gerede ilçesinin 12 km doğusunda Ardıçlı mevkiinde hendek çalışmaları yapmışlar ve bu çalışma sonucunda 2000 yıllık bir sürede sekiz adet depremin oluştuğunu saptamışlardır.

Nakiboğlu ve diğ. (1998), “Kuzey Anadolu Fayı batı kesiminde kabuk hareketleri: Jeodezik ölçümler ve Jeofizik yorumlar” adlı çalışmalarında Gerede civarındaki GPS ölçümleri sonucu kuzey bloğun 55 yıllık bir süre içinde doğuya doğru yer değiştirdiğini ve bunun kayma hızını belirlemişlerdir.

Gökten ve diğ. (1998), “Kuzey Anadolu Fayı Abant-İsmetpaşa kesiminin bazı Neotektonik özellikleri” adlı çalışmada inceleme alanı içerisinde yer alan Kapaklı

köyü yakınlarında açmış oldukları hendekte iki tarihsel depremin izlerini saptamışlardır.

Özaksoy ve diğ. (1998), “Kuzey Anadolu Fayı, Gerede Segmenti doğu kesiminde aktif tektonik çalışmaları; 1997 İsmetpaşa trench’i ön sonuçları” adlı çalışmada inceleme alanının doğu ucunda ve İsmetpaşa tren istasyonunun yaklaşık 4 km doğusunda, 1944 depremi yüzey kırığı üzerinde açtıkları hendekte 1045 ve 1668 tarihsel depremlerinin izlerini bulmuşlardır.

Gürsoy ve diğ. (1999), “Paleomagnetic study of the Galatean Volcanic Province, North central Turkey: Neogene deformation at the northern border of the Anartolian Block” adlı çalışmalarında kuzeyden KAFZ tarafından sınırlanmış olan Galatya Volkanik kompleksi oluşturan Geç Miyosen-Pliyosen yaşlı volkanitlerin saat yönünde $100,2 \pm 9,2$ ’lik bir dönmeye maruz kaldıklarını belirlemişlerdir.

Elmas ve Yiğitbaş (2001), “Ophiolite emplacement by strike-slip tectonics between the Pontide Zone and The Sakarya Zone in Northwestern Anatolia, Turkey” adlı çalışmalarında, temel kayaların stratigrafisini incelemişlerdir.

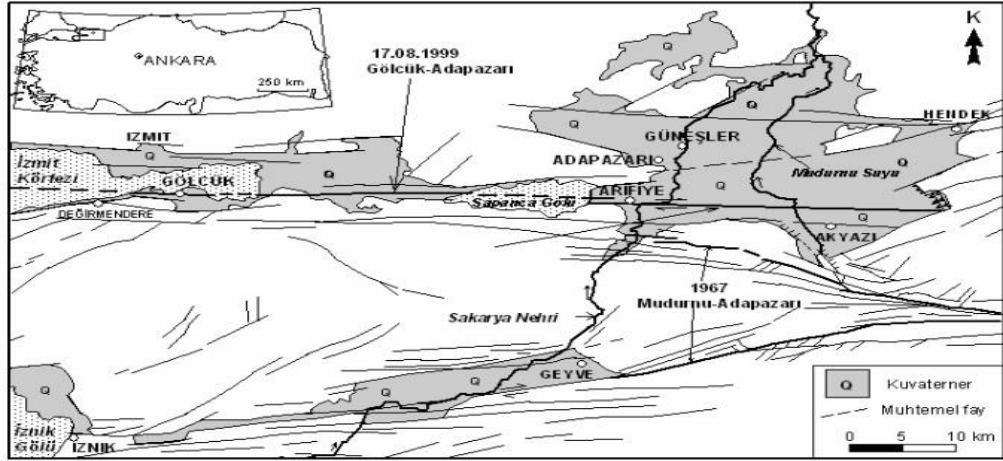
Koçyiğit ve diğ. (2005), yapmış oldukları çalışmada, Kuzey Anadolu Fay Sisteminin (KAFZ) İsmetpaşa-Gerede ve Mengen Arasındaki kesimin depremselliğini incelemişlerdir. Bölge ile ilgili bazı temel jeolojik sorunları (havzanın geometrisi ve evrimi, İsmetpaşa çek-ayır havzasındaki krip araştırması, Arkotdağ yapısal yükseliminin sebebi vb.) incelemiş ve açıklamışlardır. Çalışmada Kuzey Anadolu Fay Sisteminin (KAFZ) temel jeolojik sorunları ve çözümleri açıklığa kavuşturularak Gerede ve Mengen-Eskipazar fay segmentlerinin depremselliğini açıklamışlardır.

4.1. Jeoloji

Pafta alanında en önemli tektonik olgu, aktif olan Kuzey Anadolu Fayı (KAF)'dır. Geç Miyosen'den itibaren var olduğu bilinen fayın Akyazı-Gölyaka-Düzce segmenti 1999 yılında yenilmiş, 7.4 büyüklüğünde deprem üretmiştir. KAF'ın diğer iki segmentinden biri, Mudurnu Çayı'nı takibedenidir. Bu fay Akyazı ilçesi güneyinde çayı terkederek Karapürçek köyü yakın güneyinden geçip batıya (Sapanca Gölü'ne) devam eder. Diğerisi ise, Dokurcun beldesinin yaklaşık 4.5 km doğusundan Mudurnu Çayı segmentinden batı-güneybatıya doğru ayrılan ve pafta alanında Acelle dere (G25d3) ile Karataş dere (G25d4) güneyinden geçerek pafta dışında Geyve ilçesi güneyinden İznik Gölü'ne ulaşan segmenttir. Bugün KAF'ın Düzce-Gölyaka-Akyazı-Sapanca Gölü segmenti Batı Pontid zonu ile Armutlu-Almacık-Arkotdağ zonunu, Mudurnu Çayı-Dokurcun-Geyve-İznik Gölü segmenti ise Armutlu-Almacık-Arkotdağ zonu ile Sakarya zonunu ayırır.

İnceleme alanında etki alanı içine alan en önemli fay, Geç Miyosen'den itibaren var olduğu bilinen Kuzey Anadolu Fayı Zonu (KAFZ) yer almaktadır. Fayın Akyazı-Gölyaka-Düzce segmenti 1999 yılında kırılarak, 7.4 büyüklüğünde deprem üretmiştir. Bu fay Akyazı ilçesi güneyinde çayı terk ederek Karapürçek köyü yakın güneyinden Sapanca Gölü'ne uzanır.

Almacık Bloğu'nun güneyinde yer alan ve Abant fayının (1957) batı ucunda başlayan Mudurnu fayı, 22 Temmuz 1967 yılında kırılmış ve 7.1 büyüklüğünde depreme neden olmuştur. Dokurcun beldesine kadar tek parça halinde gelen segment kuzey ve güney kol olmak üzere iki parçaya ayrılmaktadır. Kuzey kolu, Mudurnu Çayı'nı takiben Dokurcun beldesinin içinden geçerek Sapanca gölüne uzanır. Güney kolu ise Dokurcun beldesinin yaklaşık 4.5 km. doğusundan Mudurnu Çayı segmentinden batı-güneybatıya doğru yönelerek Kayabaşı köyü'ne kadar kuzey kola paralel gider, buradan güneybatıya döner ve Acalla dere güneyinden geçerek Geyve ilçesinin güneyinden İznik Gölü'ne ulaşır.



Şekil 4.1. Akyazı ve çevresinin fay hatlarını gösteren harita

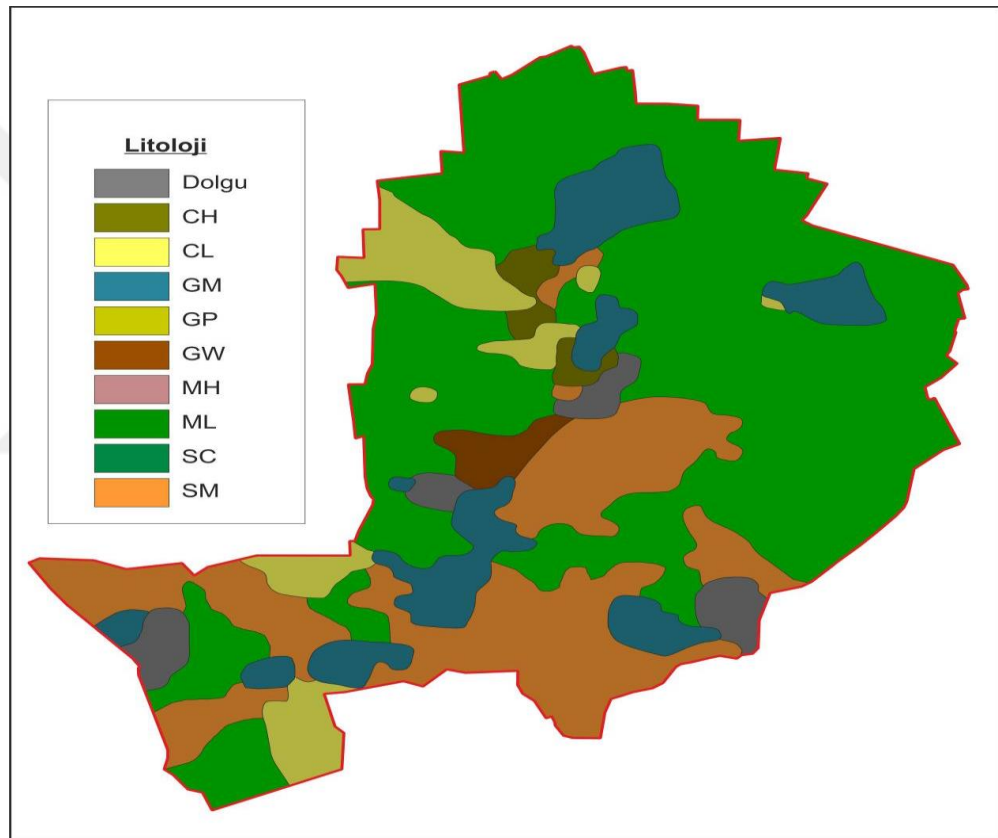
KAF yerleşim yeri bazında doğudan batıya Karlıova, Yedisu, Tanyeri, Erzincan, akıncılar, Suşehri, Koyulhisar, Reşadiye, Niksar, Erbaa, Taşova, destek, Ladik, Havza, Köprübaşı, Kamil, Tosya, Ilgaz, İsmetpaşa, Gerede, Yeniçağa, Bolu, Dokurcun, Sapanca, İzmit, Gölçük ve Hersek deltasından geçmektedir. Ancak, günümüzde Akyazı güney kesimlerinde, günümüzde fay hareketsizdir. Bu bölgede KAF'ın yerini alacak şekilde Kaynaşlı, Efteni Gölü, Karadere ve Akyazı'dan geçip Sapanca Gölü'ne kadar uzanarak KAF'a kavuşan Akyazı-Düzce fayı çalışmaktadır (KAF Atlası 2013, MTA).

İnceleme alanı içerisinde geçen KAF'ın kolu tampon bölge olarak ayrılmış ve yerleşime kapatılmıştır.

4.2. İnceleme Alanının Jeolojisi

İnceleme alanının tamamını Kuvaterner yaşlı alüvyon çökelleri oluşturmaktadır. Birim, farklı su rejimlerinde Mudurnu Çayının taşıdığı malzemelerden oluşmaktadır. Birim yanal ve düşey yönde değişkenlik göstermektedir. İnceleme alanındaki alüvyon çakıllı, kumlu, siltli ve killi malzemelerden oluşmaktadır. Çakıl boyutları genellikle 2-10 cm arasında değişmektedir. Çakıllar gri renkli, yuvarlak ve iyi derecelenmiştir. Çevre kayalardan türeyen farklı litolojileri barındıran çakılların yuvarlaklık ve yassılıkları genel olarak iyidir. Çakıllar genelde mercerler halinde

bulunurlar. Kumlu seviyeler ise, az olup, az miktarda küçük yuvarlak çakıl içermektedir. Kumlu birimler açık kahverenkli, orta sıkı-sıkı ve kötü boylanmıştır. Kahverenkli siltli seviyeler ise, hem kum hem de kil tanecikleri içermekte olup, orta plastiktir. Killi seviyeler, koyu yeşil-açık kahverenkli ve orta-yüksek plastiktir. Alüvyonda yapılan sondajlarda ağırlıklı olarak killi silt, siltli kum, siltli kil, siltli çakıl, kumlu çakıl, ince taneli çakıl, çakıllı kum, silt ve çok az oranda killi zeminlerin bulunduğu görülmüştür. Ayrıca çok dar alanda yapay dolguların bulunduğu görülmüştür.



Şekil 4.2. Alüvyonda yapılan sondajlarda oluşturulan (0-1.5 m) litolojik dağılım haritası.

BÖLÜM 5. SONDAJ ÇALIŞMALARI VE ARAZİ DENEYLERİ

İnceleme alanlarında gözlenen formasyonların yanal ve düşey değişimlerinin belirlenebilmesi için 134 farklı noktada zemin araştırma sondajı yapılmış, literatüre giren 86 eski sondaj verisi kullanılmıştır.

5.1. Sığ Sondajlar

İnceleme alanında derinlikleri 20-30 m ve toplam derinliği 2750.5 m olan 134 adet zemin araştırma sondajı yapılmıştır. Söz konusu sondajlara ait kuyu logları Ek-5' de verilmiştir. Ayrıca 10 farklı kuyuda toplamda 51 adet pressiometre deneyi ve her kuyuda ortalama 1.5 m'de bir SPT deneyi yapılmıştır. Ayrıca inceleme alanı sınırları içerisinde daha önce yapılmış olan 86 adet sondaj da bu çalışmada kullanılmıştır. Sondajlarla ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 5.1.) İnceleme alanında yapılan sondajlarda Kuvaterner yaşlı alüvyon çökelleri kesilmiştir.

Tablo 5.1. Sondaj noktalarının koordinatları ile alınan numunelerin dağılımı

Sondaj No	X	Y	Z	Derinlik m	YASS m	SPT	UD	Karot
SK-1	551962	4507215	39	20	3	+	+	
SK-2	552214	4507212	40	20	2.5	+	+	
SK-3	552466	4507220	43	20	2.5	+	+	
SK-4	552673	4507156	42	20	2.5	+	+	
SK-5	551972	4506945	42	20	2	+	+	
SK-6	552466	4506952	43	20	2.7	+	+	
SK-7	552721	4506946	43	20	2.5	+	+	
SK-8	552962	4506954	42	20	2.2	+	+	
SK-9	553238	4506906	41	20	2.5	+	+	
SK-10	553416	4506687	41	20	3	+	+	
SK-11	553221	4506693	41	20	3	+	+	
SK-12	552960	4506703	44	20	2.2	+	+	
SK-13	552593	4506589	45	20	2.5	+	+	
SK-14	552214	4506711	41	20	2	+	+	
SK-15	551971	4506711	42	20	2	+	+	
SK-16	551724	4506701	41	20	3	+	+	
SK-17	551479	4506468	42	20	2.5	+	+	
SK-18	551732	4506468	42	20	3	+	+	
SK-19	551969	4506466	44	20	2	+	+	
SK-20	552210	4506441	42	20	2	+	+	
SK-21	552595	4506336	47	20	2	+	+	
SK-22	552845	4506334	46	20	3	+	+	
SK-23	553207	4506423	43	20	2.5	+	+	
SK-24	553420	4506464	41	20	2.5	+	+	
SK-25	553955	4506182	43	20	2.5	+	+	
SK-26	553718	4506196	43	20	3	+	+	
SK-27	553469	4506219	48	20	1.9	+	+	
SK-28	553217	4506206	45	20	3	+	+	
SK-29	552842	4506091	48	20	2.3	+	+	
SK-30	552593	4506091	48	20	2.5	+	+	
SK-31	552220	4506210	42	20	2.2	+	+	
SK-32	551474	4505969	44	20	2	+	+	
SK-33	551718	4505955	44	20		+	+	
SK-34	551975	4505975	42	20		+	+	

Tablo 5.1. (Devamı)

SK-35	552214	4505959	43	20		+	+
SK-36	552595	4505840	46	20	2	+	+
SK-37	552980	4505833	49	20	2	+	+
SK-38	553226	4505959	44	20		+	+
SK-39	553467	4505959	45	20	2.5	+	+
SK-40	553710	4505955	42	20	2	+	+
SK-41	553967	4505955	43	20	2.5	+	+
SK-42	553973	4505685	45	20	2.2	+	+
SK-43	553467	4505708	45	20	2.5	+	+
SK-44	553228	4505712	45	20	2.5	+	+
SK-45	552842	4505586	50	20	3	+	+
SK-46	553968	4504958	46	20	2.2	+	+
SK-47	551983	4505704	43	20		+	+
SK-48	551716	4505712	43	20	2.5	+	+
SK-49	551472	4505692	45	20	2	+	+
SK-50	551464	4505444	45	20	2.5	+	+
SK-51	551975	4505450	45	20	2.5	+	+
SK-52	552220	4505446	44	20	2.5	+	+
SK-53	552593	4505584	47	20		+	
SK-54	553216	4505460	48	20	2	+	+
SK-55	553469	4505456	44	20	2	+	+
SK-56	553720	4505458	44	20	2	+	+
SK-57	552845	4505339	52	20	2	+	+
SK-58	552593	4505337	49	20	2	+	+
SK-59	553963	4505215	44	20	2	+	+
SK-60	553590	4505217	46	20	2.5	+	+
SK-61	552206	4505181	48	20		+	+
SK-62	551971	4505189	49	20	2	+	+
SK-63	551482	4504960	48	20	2.5	+	+
SK-64	551722	4504960	47	20	2	+	+
SK-65	551977	4504944	50	20		+	+
SK-66	552216	4504962	48	20	1	+	+
SK-67	552721	4504946	52	20	2.5	+	+
SK-68	553475	4504966	52	20	2	+	+
SK-69	553740	4504952	48	20	2.3	+	+
SK-70	553722	4504700	46	20	2	+	+

Tablo 5.1. (Devamı)

SK-71	553483	4504700	47	20	2.2	+	+
SK-72	553224	4504700	52	20	2	+	+
SK-73	552968	4504698	51	20	1	+	+
SK-74	552486	4504587	47	20	2	+	+
SK-75	551728	4504711	46	20	2.5	+	+
SK-76	551494	4504453	48	20	1.5	+	+
SK-77	551725	4504459	48	20	2	+	+
SK-78	551989	4504453	50	20	2	+	+
SK-79	552216	4504461	51	20	2	+	+
SK-80	552726	4504461	53	20	2	+	+
SK-81	553221	4504457	50	20	2.2	+	+
SK-82	553483	4504455	49	20	3	+	+
SK-83	553740	4504449	51	20	2	+	+
SK-84	552978	4504199	53	30	3	+	
SK-85	552461	4504208	54	20	2.1	+	
SK-86	552224	4504200	53	20	3	+	
SK-87	551970	4504204	52	20	3	+	+
SK-88	551729	4504206	51	20	1	+	+
SK-89	551466	4504198	50	20	3	+	+
SK-90	550973	4504214	54	26	2	+	+
SK-91	550720	4504195	51	30	2.5	+	+
SK-92	550223	4503938	50	20	1	+	+
SK-93	550475	4503956	50	20	1.5	+	+
SK-94	550714	4503946	55	20	2	+	+
SK-95	550963	4503956	53	20	2	+	+
SK-96	551480	4503966	52	20	2	+	+
SK-97	551719	4503963	55	20	2.3	+	+
SK-98	551969	4503958	56	20	2.5	+	+
SK-99	552220	4503966	53	20	2	+	+
SK-100	552477	4503958	55	22	2	+	+
SK-101	552741	4503954	55	20	3	+	+
SK-102	552978	4503960	53	20	1	+	+
SK-103	553182	4503981	51	20	3	+	+
SK-104	553233	4504230	51	20	2	+	+
SK-105	552970	4503691	54	20	3	+	+
SK-106	552716	4503699	59	20	3	+	+

Tablo 5.1. (Devamı)

SK-107	552471	4503699	58	20	2	+	+
SK-108	552228	4503701	54	20	2.2	+	+
SK-109	551983	4503693	54	20	3	+	+
SK-110	551737	4503709	52	20	3	+	+
SK-111	551476	4503709	54	20	2	+	+
SK-112	551221	4503705	55	20	3	+	+
SK-113	550977	4503713	57	20	3	+	+
SK-114	550732	4503699	57	20	2.6	+	+
SK-115	550454	4503701	50	20	1	+	+
SK-116	550221	4503705	49	20	2	+	+
SK-117	550477	4503448	52	30	3	+	+
SK-118	550732	4503456	54	20	2	+	+
SK-119	550971	4503462	56	20	1.5	+	+
SK-120	551216	4503466	60	20	2	+	+
SK-121	551470	4503464	54	20	2	+	+
SK-122	552226	4503454	56	20	3	+	+
SK-123	552481	4503464	56	20	3	+	+
SK-124	550973	4503213	62	25.5	2.5	+	+
SK-125	550716	4503206	57	23	2.5	+	+
SK-126	550452	4503215	52	30	3	+	+
SK-127	550452	4502971	55	24	3	+	+
SK-128	550704	4502957	60	20	3	+	+
SK-129	550969	4502951	60	20	2.5	+	+
SK-130	550718	4502716	57	30	3	+	+
SK-131	551198	4502967	59	20	2	+	+
SK-132	552715	4503468	57	20	2.5	+	+
SK-133	552232	4503206	59	20	3	+	+
SK-134	552446	4503237	58	20	1	+	+

Tablo 5.2. Çalışma alanındaki eski jeoteknik sondaj noktalarının koordinatları.

Sondaj No	X	Y	Z	Derinlik	Sondaj No	X	Y	Z	Derinlik
ESK-1	552000	4507403	45	15	ESK-44	553276	4505133	48	15
ESK-2	552393	4507111	46	15	ESK-45	553127	4505211	47	15
ESK-3	552334	4507064	45	15	ESK-46	552913	4505337	47	15
ESK-4	552615	4506727	48	15	ESK-47	552960	4505100	48	15
ESK-5	552408	4506669	47	15	ESK-48	552842	4505155	49	15
ESK-6	551852	4506726	46	15	ESK-49	552691	4505181	46	15
ESK-7	552325	4506508	48	15	ESK-50	552534	4505378	45	15
ESK-8	552547	4506371	48	15	ESK-51	552352	4505289	46	15
ESK-9	552773	4506513	49	15	ESK-52	551817	4505241	46	15
ESK-10	552978	4506371	47	15	ESK-53	551537	4505241	47	15
ESK-11	553051	4506148	48	15	ESK-54	551325	4505082	47	15
ESK-12	552799	4506232	46	15	ESK-55	552461	4504976	48	15
ESK-13	552778	4506167	45	15	ESK-56	552524	4504939	48	15
ESK-14	552414	4506204	46	15	ESK-57	553012	4504867	45	15
ESK-15	552072	4506194	47	15	ESK-58	553190	4504952	46	15
ESK-16	551665	4506207	48	15	ESK-59	553067	4504826	45	15
ESK-17	551658	4506195	47	15	ESK-60	553050	4504839	48	15
ESK-18	551555	4506175	47	15	ESK-61	552855	4504747	47	15
ESK-19	551512	4506114	48	15	ESK-62	552839	4504714	46	15
ESK-20	552368	4506085	49	15	ESK-63	552389	4504615	48	15
ESK-21	552439	4505875	46	14	ESK-64	552323	4504601	48	15
ESK-22	552593	4506065	45	15	ESK-65	552245	4504756	49	15
ESK-23	552680	4505997	46	15	ESK-66	552037	4504732	47	15
ESK-24	553013	4506059	46	10.5	ESK-67	551609	4504648	48	15
ESK-25	554192	4505996	47	15	ESK-68	551528	4504714	46	15
ESK-26	553639	4505755	47	15	ESK-69	551817	4504363	45	15
ESK-27	552965	4505693	48	15	ESK-70	552473	4504522	46	15
ESK-28	552773	4505695	48	15	ESK-71	552582	4504485	47	15
ESK-29	552735	4505812	45	15	ESK-72	552960	4504441	48	15
ESK-30	552591	4505660	46	15	ESK-73	553517	4504372	47	15
ESK-31	552361	4505712	45	15	ESK-74	553190	4504191	47	15
ESK-32	552210	4505635	48	15	ESK-75	552792	4504347	48	12.5
ESK-33	551669	4505453	47	12	ESK-76	552763	4504283	49	15
ESK-34	551676	4505396	46	12	ESK-77	551279	4504016	46	15
ESK-35	551788	4505435	48	15	ESK-78	552418	4503920	45	15

Tablo 5.2. (Devamı)

ESK-36	552482	4505455	48	15	ESK-79	553142	4503854	46	15
ESK-37	552675	4505553	49	15	ESK-80	551676	4503560	46	15
ESK-38	552859	4505502	47	15	ESK-81	552246	4503551	47	15
ESK-39	552956	4505494	48	15	ESK-82	552128	4503458	47	15
ESK-40	553030	4505392	46	15	ESK-83	552404	4503111	48	15
ESK-41	553959	4505542	45	15	ESK-84	552468	4505828	48	15
ESK-42	553757	4505172	46	15	ESK-85	553050	4506132	47	15
ESK-43	553524	4505299	47	15	ESK-86	552683	4505629	48	15

5.2. Arazi Deneyleri

5.2.1. Standart penetrasyon deneyi (SPT)

İnceleme alanında yapılan sondajlar sırasında dolgu ve bitkisel toprak zonu altında uygun zemin koşullarında genelde 1,50 m' de bir SPT deneyi yapılmıştır. (Tablo 5.3.) SPT deneylerinden elde edilen darbe sayıları ile penetrasyon direnci SPT N_{30} değerleri sondaj logları üzerinde verilmiştir. İnceleme alanında güncel alüvyon çökellerinde yapılan standart penetrasyon deneylerinde SPT N_{30} değerleri bulunmuştur.

Tablo 5.3. Alüvyon'da yapılan sondajlardan elde edilen SPT_{N-30} değerleri

	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-1	1.5	SPT-1	3	4	4	8	
	3	SPT-2	2	3	3	6	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	4	6	6	12	
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	
	9	SPT-6	7	8	9	17	
	10.5	SPT-7	8	8	10	18	
	12	SPT-8	4	7	9	16	Killi silt (ML)
	13.5	SPT-9	10	11	12	23	
	15	SPT-10	11	13	18	31	
	16.5	SPT-11	4	4	4	8	Siltli Kil (CL)
	17	SPT-12	10	16	17	33	
	19.5	SPT-13	9	10	12	22	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-2	1.5	SPT-1	4	6	6	12	
	3	SPT-2	3	3	4	7	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	4	7	9	16	
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	
	9	SPT-6	10	12	13	25	
	10.5	SPT-7	9	11	13	24	
	12	SPT-8	11	11	14	25	
	13.5	SPT-9	10	11	12	23	
	15	SPT-10	9	11	13	24	
	16.5	SPT-11	4	4	4	8	
	17	SPT-12	12	18	20	38	
	19.5	SPT-13	10	11	12	23	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-3	1.5	SPT-1	4	6	7	13	
	3	SPT-2	4	4	4	8	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	5	6	6	12	Siltli Kil (CL)
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	
	9	SPT-6	4	6	7	13	
	10.5	SPT-7	7	8	9	17	
	12	SPT-8	19	27	50/11	77	
	13.5	SPT-9	10	11	12	23	Killi silt (ML)
	15	SPT-10	9	9	10	19	Siltli Kil (CL)

Tablo 5.3. (Devamı)

	16.5	SPT-11	4	4	4	8	
	17	SPT-12	11	13	15	28	
	19.5	SPT-13	12	14	16	30	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	13	10	9	19	
	3	SPT-2	4	4	5	9	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	7	8	9	17	Siltli Kil (CL)
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	
	9	SPT-6	8	10	12	22	
SK-4	10.5	SPT-7	8	10	10	20	Killi silt (ML)
	12	SPT-8	18	32	50/4	82	Siltli kum (SM)
	13.5	SPT-9	10	11	12	23	
	15	SPT-10	11	13	18	31	
	16.5	SPT-11	4	4	4	8	
	17	SPT-12	10	16	17	33	
	19.5	SPT-13	12	15	17	32	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	4	7	
	3	SPT-2	3	4	5	9	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	4	5	6	11	Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	Siltli Kil (CL)
SK-5	9	SPT-6	8	10	10	20	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	9	10	11	21	Siltli Kil (CL)
	12	SPT-8	9	10	12	77	
	13.5	SPT-9	10	12	12	24	
	15	SPT-10	10	12	14	26	
	16.5	SPT-11	4	14	4	18	
	17	SPT-12	10	14	16	30	
	19.5	SPT-13	13	18	21	39	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	4	7	
	3	SPT-2	4	3	4	7	
SK-6	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	5	6	6	12	Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	Siltli Kil (CL)

Tablo 5.3. (Devamı)

SK-7	9	SPT-6	6	8	8	16	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	7	8	10	18	Siltli Kil (CL)
	12	SPT-8	9	11	13	24	
	13.5	SPT-9	10	11	12	23	
	15	SPT-10	17	27	33	60	
	16.5	SPT-11	4	4	4	8	
	17	SPT-12	10	16	17	33	
	19.5	SPT-13	20	32	33	65	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	3	6	
	3	SPT-2	3	2	4	6	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	Siltli Kil (CL)
	6	SPT-4	4	5	5	10	Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	Siltli Kil (CL)
	9	SPT-6	10	13	15	28	
	10.5	SPT-7	10	12	14	26	
	12	SPT-8	18	26	36	24	
	13.5	SPT-9	10	11	12	23	
	15	SPT-10	9	10	11	21	
SK-8	16.5	SPT-11	4	4	4	8	
	17	SPT-12	8	12	13	25	
	19.5	SPT-13	24	32	39	71	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	3	6	
	3	SPT-2	3	3	4	7	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	Siltli Kil (CL)
	6	SPT-4	9	10	10	20	Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	Siltli Kil (CL)
	9	SPT-6	13	20	32	52	
	10.5	SPT-7	50/3	18	21	39	
	12	SPT-8	29	36	50/5	86	
	13.5	SPT-9	32	43	50/12	93	
	15	SPT-10	24	33	50/12	83	Killi silt (ML)
	16.5	SPT-11	14	28	36	64	
	18	SPT-12	20	32	50/5	82	
	19.5	SPT-13	26	30	41	71	Siltli Çakıl (GM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-9	1.5	SPT-1	3	2	3	5	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	3	3	3	6	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	4	4	5	9	
	7.5	SPT-5	9	13	18	11	Siltli Kil (CL)
	9	SPT-6	21	33	46	79	
	10.5	SPT-7	24	32	50/11	82	
	12	SPT-8	30	36	50/10	86	
	13.5	SPT-9	26	38	50/8	88	
	15	SPT-10	13	20	36	56	
	16.5	SPT-11	20	32	44	76	
	18	SPT-12	25	36	42	78	
	19.5	SPT-13	20	38	48	86	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-10	1.5	SPT-1	4	4	4	8	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	3	3	5	8	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	5	4	5	9	
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	
	9	SPT-6	4	6	6	12	
	10.5	SPT-7	50/10	18	21	39	
	12	SPT-8	45	50/1	20	70	
	13.5	SPT-9	50/1	11	12	23	
	15	SPT-10	50/1	11	13	24	
	16.5	SPT-11	50/2	4	4	8	
	18	SPT-12	50/2	4	5	9	
	19.5	SPT-13	50/2	4	5	9	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-11	1.5	SPT-1	3	3	3	6	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	2	3	4	7	
	4.5	SPT-3	4	4	4	8	
	6	SPT-4	4	4	5	9	
	7.5	SPT-5	6	9	10	11	Siltli Kil (CL)
	9	SPT-6	3	3	3	6	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	8	8	9	17	Siltli Kil (CL)
	12	SPT-8	10	11	14	25	Killi silt (ML)
	13.5	SPT-9	11	13	16	29	
	15	SPT-10	10	16	17	33	

Tablo 5.3. (Devamı)

	16.5	SPT-11	12	14	14	28	
	18	SPT-12	13	19	20	39	
	19.5	SPT-13	15	26	32	58	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-12	1.5	SPT-1	3	3	4	7	
	3	SPT-2	3	2	3	5	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	4	4	4	8	
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	
	9	SPT-6	9	10	24	34	
	10.5	SPT-7	26	32	40	72	
	12	SPT-8	22	50/10	20	R	
	13.5	SPT-9	27	50/5	12	R	
	15	SPT-10	20	26	30	56	
	16.5	SPT-11	23	32	36	68	
	18	SPT-12	20	38	41	79	
	19.5	SPT-13	25	36	46	82	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-13	1.5	SPT-1	46	50/10	4	R	
	3	SPT-2	48	50/11	5	R	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	4	4	5	9	
	7.5	SPT-5	5	6	7	13	
	9	SPT-6	44	50/12	3	R	
	10.5	SPT-7	50/5	18	21	39	
	12	SPT-8	45	49	50/8	R	
	13.5	SPT-9	38	44	48	92	
	15	SPT-10	45	50/8	13	R	
	16.5	SPT-11	41	48	50/1	98	
	18	SPT-12	40	43	50/1	93	
	19.5	SPT-13	40	45	50/2	95	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-14	1.5	SPT-1	3	3	3	6	
	3	SPT-2	2	3	2	5	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	4	4	5	9	
	7.5	SPT-5	4	6	6	11	
	9	SPT-6	3	3	3	6	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	13	24	32	56	
	12	SPT-8	9	10	11	21	Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

SK-15	13.5	SPT-9	10	10	12	22	
	15	SPT-10	9	10	14	24	
	16.5	SPT-11	11	14	16	30	
	18	SPT-12	13	18	21	39	
	19.5	SPT-13	17	21	24	45	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	7	9	11	20	
	3	SPT-2	10	10	13	23	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	8	13	21	Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5					
	9	SPT-6	10	10	11	21	Siltli Kil (CL)
	10.5	SPT-7	9	10	12	22	
	12	SPT-8	8	13	14	27	
	13.5	SPT-9	10	11	14	25	
	15	SPT-10	9	14	16	30	
	16.5	SPT-11	8	12	14	26	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	10	13	15	28	
	19.5	SPT-13	11	12	14	26	
SK-16	21	SPT-14					Siltli Kil (CL)
	22.5	SPT-15	9	13	15	11	Killi silt (ML)
	24	SPT-16	18	31	39	70	
	25.5	SPT-17	36	40	42	82	Siltli kum (SM)
	27	SPT-18	10	11	12	23	Killi silt (ML)
	28.5	SPT-19					
	30	SPT-20	39	50/12			Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	5	9	
	3	SPT-2	4	3	5	8	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	Siltli kum (SM)
	6	SPT-4	16	20	20	40	
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	
	9	SPT-6	13	15	20	35	
	10.5	SPT-7	13	17	21	38	Siltli Kil (CL)
	12	SPT-8	11	13	17	30	
	13.5	SPT-9	14	17	22	39	Killi silt (ML)
	15	SPT-10	11	13	14	27	Siltli Kil (CL)

Tablo 5.3. (Devamı)

	16.5	SPT-11	50/1	4	4	8	
	18	SPT-12	50/1	4	5	9	
	19.5	SPT-13	50/1	4	5	9	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	4	8	Siltli kum (SM)
	3	SPT-2	4	3	3	6	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	5	4	4	8	
	7.5	SPT-5	4	5	4	11	Killi silt (ML)
SK-17	9	SPT-6	3	3	3	6	Siltli Kil (CL)
	10.5	SPT-7	5	6	6	12	Killi silt (ML)
	12	SPT-8	6	6	8	14	
	13.5	SPT-9	5	5	6	11	Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	6	6	7	13	
	16.5	SPT-11	6	6	8	14	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	46	50/1			
	19.5	SPT-13	50/1				Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	4	4	5	9	
	3	SPT-2	4	3	3	6	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	2	3	4	7	Siltli Kil (CL)
	7.5	SPT-5	3	3	4	11	
SK-18	9	SPT-6					
	10.5	SPT-7	8	9	9	18	
	12	SPT-8	6	9	11	20	
	13.5	SPT-9	7	9	10	19	
	15	SPT-10	6	8	11	19	
	16.5	SPT-11	7	10	12	22	
	18	SPT-12	8	9	11	20	
	19.5	SPT-13	50/5				Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	5	6	11	
	3	SPT-2	2	2	3	5	
SK-19	4.5	SPT-3	4	5	6	11	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	2	4	5	9	Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5	5	5	6	11	
	9	SPT-6	3	3	3	6	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	10.5	SPT-7	7	9	9	18	
	12	SPT-8	5	9	10	19	
	13.5	SPT-9	9	11	12	23	
	15	SPT-10	10	12	12	24	
	16.5	SPT-11	12	14	17	31	
	18	SPT-12	11	13	17	30	
	19.5	SPT-13	9	12	14	26	Siltli Kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-20	1.5	SPT-1	3	4	4	8	
	3	SPT-2	4	3	4	7	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	4	4	5	9	
	7.5	SPT-5	5	6	7	11	
	9	SPT-6	5	7	8	15	
	10.5	SPT-7	6	8	10	18	
	12	SPT-8	7	10	9	19	
	13.5	SPT-9	5	8	6	14	Killi silt (ML)
	15	SPT-10	6	8	11	19	Siltli kum (SM)
	16.5	SPT-11	8	12	14	26	
	18	SPT-12	11	14	13	27	
	19.5	SPT-13	12	13	15	28	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-21	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2	13	18	26	44	
	4.5	SPT-3	39	50/3			
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	41	50/7			
	9	SPT-6					
	10.5	SPT-7	27	50/2			
	12	SPT-8	11	16			
	13.5	SPT-9	36	41	50/7	91	
	15	SPT-10	27	50/3			
	16.5	SPT-11	39	50/7			
	18	SPT-12	41	50/5			
	19.5	SPT-13	50/6				Çakıllı siltli kum(SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-22	1.5	SPT-1	2	3	3	6	
	3	SPT-2	3	4	5	9	
	4.5	SPT-3	4	4	5	9	Killi silt (ML)

Tablo 8.3. (Devamı)

Tablo 5.3. (Devamı)

	6	SPT-4	4	3	5	8	
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	Siltli Kil (CL)
	9	SPT-6	50/2				
	10.5	SPT-7	50/1				
	12	SPT-8	50/1				
	13.5	SPT-9	50/1				
	15	SPT-10	50/1				
	16.5	SPT-11	50/1				
	18	SPT-12	50/1				Çakıllı siltli kum(SM)
	19.5	SPT-13	50/1				
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	4	7	
	3	SPT-2	3	3	4	7	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	9	13	15	28	Siltli Kil (CL)
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	Killi silt (ML)
SK-23	9	SPT-6	15	21	24	45	
	10.5	SPT-7	13	20	24	44	
	12	SPT-8	15	22	32	54	Siltli kum (SM)
	13.5	SPT-9	10	11	12	23	
	15	SPT-10	11	13	13	26	
	16.5	SPT-11	10	16	20	36	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	21	24	50/3	74	Siltli kum (SM)
	19.5	SPT-13	10	12	14	26	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	4	8	
	3	SPT-2	4	3	4	7	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	Siltli Kil (CL)
	6	SPT-4	5	4	4	8	
SK-24	7.5	SPT-5	4	5	6	11	
	9	SPT-6	5	6	6	12	
	10.5	SPT-7	45	50/1			
	12	SPT-8	50/1	16	20	36	
	13.5	SPT-9	50/1	11	12	23	
	15	SPT-10	50/1	11	13	24	
	16.5	SPT-11	6	7	8	15	
	18	SPT-12	7	5	5	10	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	19.5	SPT-13	50/1	4	5	9	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	3	6	
	3	SPT-2	2	3	5	8	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	Siltli Kil (CL)
	6	SPT-4	6	7	7	14	
	7.5	SPT-5	6	7	7	11	
SK-25	9	SPT-6	7	8	9	17	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	8	8	10	18	
	12	SPT-8	9	10	11	21	
	13.5	SPT-9	7	11	12	23	
	15	SPT-10	9	10	11	21	
	16.5	SPT-11	10	10	12	22	
	18	SPT-12	11	12	13	25	
	19.5	SPT-13	10	12	14	26	Siltli Kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	27	36	41	77	
	3	SPT-2	25	50/10			Siltli kum (SM)
	4.5	SPT-3	27	50/11			
	6	SPT-4	25	50/3			
	7.5	SPT-5	30	50/5			
	9	SPT-6	36	50/3			
SK-26	10.5	SPT-7	33	50/5			Siltli Çakıl (GM)
	12	SPT-8	19	24	46	70	Siltli Çakıl (GM)
	13.5	SPT-9					
	15	SPT-10					Killi silt (ML)
	16.5	SPT-11	9	12	16	28	
	18	SPT-12	15	23	32	55	Siltli kum (SM)
	19.5	SPT-13	10	12	14	26	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	3	6	
	3	SPT-2	3	3	3	6	
	4.5	SPT-3	4	3	5	8	
	6	SPT-4	4	4	5	9	
SK-27	7.5	SPT-5	5	5	5	11	Killi silt (ML)
	9	SPT-6	27	50/9			
	10.5	SPT-7	50/5				Siltli kum (SM)
	12	SPT-8	8	10	10	20	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

SK-28	13.5	SPT-9	15	21	29	50	Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	10	10	10	20	
	16.5	SPT-11	10	11	13	24	
	18	SPT-12	11	12	12	24	
	19.5	SPT-13	50/11				Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	4	7	
	3	SPT-2	3	4	3	7	
	4.5	SPT-3					Killi silt (ML)
	6	SPT-4	3	4	5	9	Siltli kum (SM)
SK-29	7.5	SPT-5					Killi silt (ML)
	9	SPT-6	50/1				
	10.5	SPT-7	50/1				
	12	SPT-8	50/2				
	13.5	SPT-9	50/2				
	15	SPT-10	50/1				
	16.5	SPT-11	50/1				
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-30	1.5	SPT-1	2	3	3	6	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	3	4	4	8	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	11	18	41	11	Killi silt (ML)
	9	SPT-6	29	50/7			
	10.5	SPT-7	50/9				
	12	SPT-8	50/11				
	13.5	SPT-9	50/10				Siltli Çakıl (GM)
	15	SPT-10	9	10	11	21	
SK-30	16.5	SPT-11	6	9	12	21	
	18	SPT-12	13	26	34	60	
	19.5	SPT-13	25	36	42	78	Siltli Kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	4	7	
	3	SPT-2	3	4	5	9	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	5	4	5	9	Siltli Kil (CL)
	6	SPT-4	8	10	12	22	Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	7.5	SPT-5	30	40	45	11	
	9	SPT-6	48	50	50/1	100	
	10.5	SPT-7	50/2				
	12	SPT-8	48	50/5			
	13.5	SPT-9	30	38	45	83	
	15	SPT-10	40	50/2			
	16.5	SPT-11	38	40	50/2	90	
	18	SPT-12	50/2				
	19.5	SPT-13	38	41	50/6	91	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	3	6	
	3	SPT-2	3	3	3	6	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	6	6	12	
	7.5	SPT-5	5	7	8	11	
	9	SPT-6	9	10	11	21	
	10.5	SPT-7	13	21	24	45	
	12	SPT-8	9	10	10	20	
	13.5	SPT-9	9	9	9	18	
	15	SPT-10	8	10	10	20	
	16.5	SPT-11	11	12	11	23	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	13	26	33	59	
	19.5	SPT-13	10	11	12	23	Siltli Kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	4	8	
	3	SPT-2	3	3	3	6	Siltli Kil (CL)
	4.5	SPT-3					Killi silt (ML)
	6	SPT-4	19	18	19	37	
	7.5	SPT-5	6	7	7	11	
	9	SPT-6	5	6	9	15	
	10.5	SPT-7	9	9	9	18	
	12	SPT-8	8	9	10	19	Siltli kum (SM)
	13.5	SPT-9	7	8	10	18	
	15	SPT-10	6	9	12	21	
	16.5	SPT-11	8	10	13	23	
	18	SPT-12	9	11	11	22	
	19.5	SPT-13	10	12	14	26	Siltli Kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					Siltli Kil (CL)

Tablo 5.3. (Devamı)

	3	SPT-2	3	3	4	7	
	4.5	SPT-3	4	3	3	6	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	4	3	5	11	
	9	SPT-6	3	4	5	9	
	10.5	SPT-7	3	3	4	7	Killi silt (ML)
	12	SPT-8	30	34	45	79	
	13.5	SPT-9	44	50/5			
	15	SPT-10	50/5				
	16.5	SPT-11	48	50/10			
	18	SPT-12	50/2				
	19.5	SPT-13	50/1				Çakıllı siltli kum(SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	5	9	
	3	SPT-2	4	19	38	57	Siltli Kil (CL)
	4.5	SPT-3	17	38	41	79	
	6	SPT-4	29	50/5			Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5					Siltli Çakıl (GM)
SK-34	9	SPT-6	8	8	8	16	
	10.5	SPT-7	7	8	8	16	
	12	SPT-8	9	9	9	18	Killi silt (ML)
	13.5	SPT-9	39	50/3			
	15	SPT-10	50/5				
	16.5	SPT-11	50/7				Siltli kum (SM)
	18	SPT-12	10	12	12	24	
	19.5	SPT-13	10	11	11	22	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	2	2	4	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	2	3	3	6	
	6	SPT-4	3	3	2	5	
	7.5	SPT-5					Killi silt (ML)
SK-35	9	SPT-6	3	4	4	8	
	10.5	SPT-7	3	5	5	10	Siltli Kil (CL)
	12	SPT-8	3	4	6	10	
	13.5	SPT-9	4	5	4	9	
	15	SPT-10	3	5	5	10	Killi silt (ML)
	16.5	SPT-11	30	34	40	74	
	18	SPT-12	50/2	4	5	9	Siltli Çakıl (GM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	19.5	SPT-13	50/5	4	5	9	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	4	7	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	4	4	6	10	Siltli Kil (CL)
	4.5	SPT-3					Killi silt (ML)
	6	SPT-4	13	18	21	39	Siltli Kil (CL)
	7.5	SPT-5	27	32	41	11	Killi silt (ML)
	9	SPT-6	50/3				
	10.5	SPT-7	38	50/2			
	12	SPT-8	41	50/11			
SK-36	13.5	SPT-9	50/1				Siltli Çakıl (GM)
	15	SPT-10	10	9	10	19	
	16.5	SPT-11	11	12	12	24	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	17	26	32	58	Siltli kum (SM)
	19.5	SPT-13	10	12	14	26	
	21	SPT-14	4	4	5	9	
	22.5	SPT-15	4	5	6	11	
	24	SPT-16	3	3	3	6	
	25.5	SPT-17	13	18	21	39	
	27	SPT-18	11	16	20	36	
	28.5	SPT-19	10	11	12	23	
	30	SPT-20	9	11	13	24	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	4	8	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	4	3	4	7	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	30	38	45	83	
	7.5	SPT-5	35	45	50/2	11	
	9	SPT-6	45	50/1			
SK-37	10.5	SPT-7	50/1				
	12	SPT-8	40	44	50/5	94	
	13.5	SPT-9	35	45	50/1	95	Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	8	10	14	24	
	16.5	SPT-11	10	12	18	30	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	40	44	50/1	94	
	19.5	SPT-13	41	50/1			Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji

Tablo 5.3. (Devamı)

SK-38	1.5	SPT-1	3	4	3	7	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	4	4	5	9	Killi silt (ML)
	6	SPT-4					Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5	40	44	50/2		Killi silt (ML)
	9	SPT-6	38	44	50	94	
	10.5	SPT-7	50/2				
	12	SPT-8	44	50/5			
	13.5	SPT-9	40	48	50/1	98	
	15	SPT-10	50/1				
	16.5	SPT-11	44	50/1			
	18	SPT-12	40	45	50/5	95	
	19.5	SPT-13	50/1				Siltli kum (SM)
SK-39	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	40	49	50/1	99	
	3	SPT-2	39	48	50/2	98	
	4.5	SPT-3	45	50/1			
	6	SPT-4	39	44	50/2	94	
	7.5	SPT-5	41	45	50/2	95	
	9	SPT-6	38	48	50/1	98	
	10.5	SPT-7	40	49	50/1	99	
	12	SPT-8	45	50/1			
	13.5	SPT-9	40	48	50/2	98	Siltli Çakıl (GM)
	15	SPT-10					Killi silt (ML)
	16.5	SPT-11					Siltli Kil (CL)
	18	SPT-12	6	7	7	14	
SK-40	19.5	SPT-13	9	10	11	21	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	4	6	7	13	
	3	SPT-2	5	6	8	14	
	4.5	SPT-3	7	7	9	16	Siltli Kil (CL)
	6	SPT-4	8	9	10	19	Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5	9	10	11	11	Siltli Kil (CL)
	9	SPT-6	30	50/2	3	R	
	10.5	SPT-7	34	50/2	21	R	
	12	SPT-8	50/7		20	20	
	13.5	SPT-9	35	50/2	12	R	Siltli Çakıl (GM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	15	SPT-10	50/9		13	13	Siltli Kil (CL)
	16.5	SPT-11	34	50/2	4	R	Kumlu çakıl (GP)
	18	SPT-12	9	10	10	20	
	19.5	SPT-13	12	13	14	27	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	4	7	
	3	SPT-2	3	4	5	9	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	5	6	11	Siltli Kil (CL)
	7.5	SPT-5	6	7	7	11	
	9	SPT-6	7	9	9	18	
	10.5	SPT-7	8	10	11	21	
	12	SPT-8	9	11	11	22	
	13.5	SPT-9	10	12	14	26	
	15	SPT-10	11	13	13	26	Killi silt (ML)
	16.5	SPT-11	10	12	13	25	
	18	SPT-12	11	12	13	25	
	19.5	SPT-13	10	12	14	26	Siltli Kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	3	6	
	3	SPT-2	3	3	4	7	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	5	6	11	
	7.5	SPT-5					
	9	SPT-6	5	6	7	13	
	10.5	SPT-7	5	7	9	16	
	12	SPT-8	8	10	10	20	
	13.5	SPT-9					
	15	SPT-10	11	12	14	26	
	16.5	SPT-11	10	10	11	21	Siltli Kil (CL)
	18	SPT-12	11	12	13	25	
	19.5	SPT-13	12	13	14	27	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	4	6	9	15	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	5	7	8	15	Siltli Kil (CL)
	4.5	SPT-3	7	7	8	15	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	30	50/2			Siltli Kil (CL)

Tablo 5.3. (Devamı)

	7.5	SPT-5	50/9				Killi silt (ML)
	9	SPT-6	35	50/2			
	10.5	SPT-7	42	50/3			
	12	SPT-8	33	50/2			
	13.5	SPT-9	36	50/5			
	15	SPT-10	37	50/2			Siltli Çakıl (GM)
	16.5	SPT-11	50/9	4	4	8	
	18	SPT-12	11	13	14	27	
	19.5	SPT-13	12	14	16	30	Siltli Kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	3	7	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	30	38	45	83	
	4.5	SPT-3	40	44	50/5		
	6	SPT-4	40	48	50/1		
	7.5	SPT-5	38	43	50/1		
	9	SPT-6	40	45	50/5		
SK-44	10.5	SPT-7	38	48	50/1		Siltli kum (SM)
	12	SPT-8					
	13.5	SPT-9	10	12	14		Killi silt (ML)
	15	SPT-10	40	44	50/5		
	16.5	SPT-11	40	50/5			
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	44	50/1			Siltli Kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	2	3	5	
	3	SPT-2					Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	30	40	50/1		
	6	SPT-4	45	50/1			
	7.5	SPT-5	48	50/1			Siltli Kum (SM)
	9	SPT-6	4	4	5	9	
	10.5	SPT-7	5	5	6	11	
SK-45	12	SPT-8	6	5	7	12	
	13.5	SPT-9	6	9	12	21	
	15	SPT-10	38	44	50/2		
	16.5	SPT-11	40	50/1			
	18	SPT-12	4	8	10	18	
	19.5	SPT-13	8	14	15	29	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-46	1.5	SPT-1	3	2	3	5	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	3	SPT-2	3	3	4	7	
	4.5	SPT-3	3	4	5	9	
	6	SPT-4	4	5	6	11	
	7.5	SPT-5	6	7	9	11	
	9	SPT-6	8	10	10	20	
	10.5	SPT-7	9	11	12	23	
	12	SPT-8	8	8	9	17	
	13.5	SPT-9	7	9	10	19	
	15	SPT-10	10	11	12	23	
	16.5	SPT-11	9	10	10	20	
	18	SPT-12	7	10	12	22	
	19.5	SPT-13	6	11	12	23	Siltli Kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	3	6	Siltli Kil (CL)
	3	SPT-2	2	1	2	3	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	38	41	49	90	
	7.5	SPT-5	40	44	50/1	94	
SK-47	9	SPT-6	4	4	5	9	
	10.5	SPT-7	6	5	4	9	
	12	SPT-8	4	5	7	12	
	13.5	SPT-9	5	5	8	13	
	15	SPT-10	4	5	5	10	
	16.5	SPT-11					
	18	SPT-12	40	48	50/1	98	
	19.5	SPT-13	40	44	50/5	94	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	3	6	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	3	3	4	7	Siltli Kil (CL)
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	38	40	48	88	
	7.5	SPT-5	39	43	50/2	93	
SK-48	9	SPT-6	40	44	50/10	94	Siltli kum (SM)
	10.5	SPT-7	3	5	5	10	
	12	SPT-8	4	6	6	12	Siltli Kil (CL)
	13.5	SPT-9	4	7	8	15	
	15	SPT-10	5	5	6	11	
	16.5	SPT-11	6	7	7	14	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	18	SPT-12	40	50/1			
	19.5	SPT-13	39	44			Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	2	5	Siltli (MH)
	3	SPT-2					Siltli Kil (CL)
	4.5	SPT-3	3	4	4	8	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	5	6	5	11	
SK-49	9	SPT-6	4	5	5	10	
	10.5	SPT-7	6	7	7	14	
	12	SPT-8	6	8	9	17	
	13.5	SPT-9	7	8	11	19	
	15	SPT-10	6	9	12	21	
	16.5	SPT-11	6	10	14	24	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	7	9	13	22	
	19.5	SPT-13	6	10	12	22	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	2	3	5	
	3	SPT-2	4	2	3	5	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	3	3	4	7	Siltli Kil (CL)
	7.5	SPT-5					
	9	SPT-6	5	6	8	14	
SK-50	10.5	SPT-7	7	9	9	18	
	12	SPT-8	6	8	10	18	Killi silt (ML)
	13.5	SPT-9	8	10	11	21	
	15	SPT-10	7	9	12	21	
	16.5	SPT-11	8	8	11	19	
	18	SPT-12	7	10	12	22	Siltli Kil (CL)
	19.5	SPT-13	7	9	13	22	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	5	9	
	3	SPT-2					Siltli Kil (CL)
	4.5	SPT-3	3	5	5	10	
	6	SPT-4					
SK-51	7.5	SPT-5	5	5	6	11	
	9	SPT-6	4	4	6	10	
	10.5	SPT-7	5	4	6	10	
	12	SPT-8	8	10	14	24	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	13.5	SPT-9	11	14	13	27	
	15	SPT-10	14	12	15	27	
	16.5	SPT-11	12	14	16	30	Siltli Kum (SM)
	18	SPT-12	5	4	7	11	
	19.5	SPT-13	5	7	6	13	
	21	SPT-14					
	22.5	SPT-15	13	21	26	11	
	24	SPT-16					
	25.5	SPT-17	11	16	17	33	
	27	SPT-18					
	28.5	SPT-19	10	13	15	28	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	4	6	6	12	
	3	SPT-2	7	8	13	21	Kil (CH)
	4.5	SPT-3					Siltli Kil (CL)
	6	SPT-4	9	16	19	23	
	7.5	SPT-5	13	26	32	58	Siltli kum (SM)
	9	SPT-6					Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	6	7	7	14	Siltli Kil (CL)
	12	SPT-8	39	50/5			
	13.5	SPT-9	50/5	11	12	23	
	15	SPT-10	50/3	11	13	24	
	16.5	SPT-11	39	50/3			Siltli kum (SM)
	18	SPT-12	8	9	10	19	
	19.5	SPT-13	10	10	11	21	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/9			R	
	3	SPT-2	32	50/10		R	
	4.5	SPT-3	50/12			R	
	6	SPT-4	50/11			R	
	7.5	SPT-5	50/13			R	
	9	SPT-6	50/3			R	Siltli Çakıl (GM)
	10.5	SPT-7	50/7			R	
	12	SPT-8	50/12			R	
	13.5	SPT-9	50/10			R	
	15	SPT-10	50/5			R	
	16.5	SPT-11	50/7			R	Siltli kumlu çakıl (GP)
	18	SPT-12	50/10			R	

Tablo 5.3. (Devamı)

	19.5	SPT-13	50/4			R	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	4	7	
	3	SPT-2	3	5	6	11	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3					Siltli Kil (CL)
	6	SPT-4	16	26	36	62	Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5	17	32	44	11	
SK-54	9	SPT-6	13	18	21	39	Siltli kum (SM)
	10.5	SPT-7	9	10	10	20	
	12	SPT-8	7	9	11	20	
	13.5	SPT-9	9	11	17	28	
	15	SPT-10	10	10	18	28	Killi silt (ML)
	16.5	SPT-11	11	13	15	28	
	18	SPT-12	9	10	12	22	
	19.5	SPT-13	13	15	17	32	Siltli Kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	4	8	Siltli Kil (CL)
	3	SPT-2	3	3	5	8	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	4	6	10	
	7.5	SPT-5	3	5	4	11	Killi silt (ML)
	9	SPT-6	35	44	50/5	94	
	10.5	SPT-7	39	44	50/1	94	
	12	SPT-8	40	44	50/1	94	
	13.5	SPT-9	50/1			0	
SK-55	15	SPT-10	39	43	48	91	Siltli Çakıl (GM)
	16.5	SPT-11	3	5	7	12	
	18	SPT-12	6	7	8	15	
	19.5	SPT-13	5	6	5	11	
	21	SPT-14					Killi silt (ML)
	22.5	SPT-15	8	10	10	11	
	24	SPT-16					
	25.5	SPT-17	19	39	50/13	89	
	27	SPT-18					
	28.5	SPT-19	40	50/3			
	30	SPT-20	50/2				Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-56	1.5	SPT-1	2	3	3	6	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	3	SPT-2	3	3	3	6	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	9	10	11	21	Siltli Kil (CL)
	7.5	SPT-5	6	7	7	11	
	9	SPT-6	5	9	11	20	
	10.5	SPT-7	7	9	10	19	
	12	SPT-8	9	10	10	20	
	13.5	SPT-9	10	10	10	20	
	15	SPT-10	11	12	13	25	
	16.5	SPT-11	10	11	13	24	
	18	SPT-12	9	10	11	21	Killi silt (ML)
	19.5	SPT-13	10	11	12	23	Siltli Kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	2	5	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	5	3	6	9	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	40	44	50/1	94	
	7.5	SPT-5	38	45	50/2	92	
	9	SPT-6	48	50/1			
	10.5	SPT-7	50/1				
	12	SPT-8	39	46	50/5	96	Siltli Çakıl (GM)
	13.5	SPT-9	40	47	50/2	97	
	15	SPT-10	43	50/1			
	16.5	SPT-11	37	44	50/3	94	
	18	SPT-12	40	44	50/2	94	
	19.5	SPT-13	31	33	44	77	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					Dolgu
	3	SPT-2					Kil (CH)
	4.5	SPT-3	3	5	5	10	Siltli kum (SM)
	6	SPT-4					Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5	3	4	4	8	
	9	SPT-6	3	5	5	10	
	10.5	SPT-7	30	38	45	83	
	12	SPT-8	38	45	50/1	95	Siltli kum (SM)
	13.5	SPT-9	40	48	50/2	98	
	15	SPT-10	39	47	50/2	97	
	16.5	SPT-11	40	46	50/5	96	Siltli Çakıl (GM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	18	SPT-12	39	48	50/1	98	
	19.5	SPT-13	44	50/2			Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	4	8	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	4	6	7	13	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	7	11	14	11	
SK-59	9	SPT-6	6	7	9	16	
	10.5	SPT-7	7	8	10	18	
	12	SPT-8	8	9	11	20	
	13.5	SPT-9	10	11	14	25	
	15	SPT-10	9	10	10	20	
	16.5	SPT-11	10	11	11	22	
	18	SPT-12	10	10	11	21	
	19.5	SPT-13	9	10	12	22	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	4	8	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	2	3	3	6	
	4.5	SPT-3					Siltli Kil (CL)
	6	SPT-4	10	16	20	36	
	7.5	SPT-5	11	13	13	11	Siltli kum (SM)
SK-60	9	SPT-6	6	8	8	16	
	10.5	SPT-7	7	7	9	16	
	12	SPT-8	7	10	11	21	
	13.5	SPT-9	9	11	12	23	
	15	SPT-10	10	11	11	22	
	16.5	SPT-11	9	10	12	22	
	18	SPT-12	9	9	10	19	
	19.5	SPT-13	7	10	12	22	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/12				
	3	SPT-2	50/7				
	4.5	SPT-3	50/3				Siltli Çakıl (GM)
SK-61	6	SPT-4	3	3	4	7	Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5					Siltli Kil (CL)
	9	SPT-6	9	16	21	37	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	50/9				Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	12	SPT-8	27	36	40	76	
	13.5	SPT-9	50/5				
	15	SPT-10	50/7				
	16.5	SPT-11	50/9				
	18	SPT-12	50/3				
	19.5	SPT-13	50/5				Kumlu çakıl (GP)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	4	7	
	3	SPT-2	6	8	9	17	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	6	6	12	
	7.5	SPT-5					
SK-62	9	SPT-6	4	6	7	13	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	7	7	8	15	
	12	SPT-8	6	7	9	16	
	13.5	SPT-9	18	27	36	63	
	15	SPT-10	29	50/3			
	16.5	SPT-11	50/9				
	18	SPT-12	13	21	24	45	
	19.5	SPT-13	9	11	14	25	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	2	3	5	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	4	4	3	7	Killi silt (ML)
	6	SPT-4					Siltli Kil (CL)
	7.5	SPT-5	4	4	5	11	
SK-63	9	SPT-6	3	6	6	12	
	10.5	SPT-7	6	7	9	16	
	12	SPT-8	7	8	10	18	
	13.5	SPT-9	7	7	10	17	
	15	SPT-10	9	9	11	20	
	16.5	SPT-11	8	9	10	19	
	18	SPT-12	7	10	12	22	
	19.5	SPT-13	9	12	11	23	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	5	8	
SK-64	3	SPT-2					Siltli Kil (CL)
	4.5	SPT-3	3	3	4	7	
	6	SPT-4					Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	7.5	SPT-5	3	5	4	11	
	9	SPT-6	2	4	4	8	
	10.5	SPT-7	3	2	4	6	
	12	SPT-8	34	39	44	83	
	13.5	SPT-9	30	38	47	85	
	15	SPT-10	44	48	50/2	98	
	16.5	SPT-11	40	49	50/1	99	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/2				
	3	SPT-2	48	50/3			
	4.5	SPT-3	50/2				
	6	SPT-4	39	44	50/1	94	
	7.5	SPT-5	40	45	50/2	95	
	9	SPT-6	44	48	50/3	98	
	10.5	SPT-7	50/1				
	12	SPT-8	50/1				
	13.5	SPT-9	50/1				
	15	SPT-10	50/1				
	16.5	SPT-11	50/1				
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	40	45	50/2	95	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	5	4	9	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	4	6	8	14	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	5	6	9	11	
	9	SPT-6	4	6	10	16	
	10.5	SPT-7	5	8	12	20	Killi silt (ML)
	12	SPT-8	48	50/10			
	13.5	SPT-9	38	40	50/5	90	
	15	SPT-10	33	45	50/6	95	
	16.5	SPT-11	30	38	47	85	
	18	SPT-12	33	40	48	88	
	19.5	SPT-13	40	45	50/1	95	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	30	38	48	86	
	3	SPT-2	34	45	50/5	95	Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	4.5	SPT-3	39	45	50/2	95	
	6	SPT-4	50/1				
	7.5	SPT-5	40	44	50/10	94	
	9	SPT-6	41	43	50/2	93	
	10.5	SPT-7	38	44	50/2	94	
	12	SPT-8	50/1				
	13.5	SPT-9	44	48	50/2	98	
	15	SPT-10	50/1				
	16.5	SPT-11	40	47	50/3	97	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	3	6	
	3	SPT-2	3	5	6	11	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	4	6	10	
	7.5	SPT-5	7	9	11	11	
	9	SPT-6	6	7	8	15	
	10.5	SPT-7	5	7	9	16	
	12	SPT-8	7	9	10	19	
	13.5	SPT-9	8	10	10	20	
	15	SPT-10	6	10	11	21	
	16.5	SPT-11	9	11	13	24	
	18	SPT-12	8	12	14	26	
	19.5	SPT-13	10	11	12	23	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	2	3	5	
	3	SPT-2	3	3	4	7	
	4.5	SPT-3					Killi silt (ML)
	6	SPT-4	6	9	11	20	Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5	7	9	9	11	
	9	SPT-6	6	7	8	15	
	10.5	SPT-7	5	6	7	13	
	12	SPT-8	7	8	9	17	
	13.5	SPT-9	8	10	11	21	
	15	SPT-10	8	9	12	21	
	16.5	SPT-11	7	8	11	19	
	18	SPT-12	9	10	21	31	
	19.5	SPT-13	7	11	13	24	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-70	1.5	SPT-1	2	3	3	6	
	3	SPT-2	3	3	3	6	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	9	10	11	21	
	7.5	SPT-5	4	6	6	11	
	9	SPT-6	9	15	18	33	
	10.5	SPT-7	11	13	20	33	
	12	SPT-8	7	8	9	17	
	13.5	SPT-9	8	8	10	18	
	15	SPT-10	7	10	11	21	
	16.5	SPT-11	9	10	10	20	
	18	SPT-12	10	11	12	23	
	19.5	SPT-13	11	13	15	28	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-71	1.5	SPT-1	7	7	8	15	
	3	SPT-2	3	3	4	7	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	4	5	9	Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5	4	6	7	13	
	9	SPT-6	4	7	9	16	
	10.5	SPT-7	10	12	14	26	
	12	SPT-8	11	12	16	28	Siltli kum (SM)
	13.5	SPT-9	10	14	15	29	
	15	SPT-10	9	9	10	19	
	16.5	SPT-11	8	10	12	22	
	18	SPT-12	7	9	13	22	
	19.5	SPT-13	10	12	14	26	
	21	SPT-14					
	22.5	SPT-15	7	10	26	36	Killi silt (ML)
	24	SPT-16					
	25.5	SPT-17	36	41	50/12	91	
	27	SPT-18	35	50/10			
	28.5	SPT-19	33	50/7			
	30	SPT-20	50/7				Kumlu Çakıl (GP)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-72	1.5	SPT-1	2	3	3	6	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	3	4	5	9	Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

SK-73	4.5	SPT-3					Killi silt (ML)
	6	SPT-4	4	5	6	11	Siltli kil (CL)
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	Killi silt (ML)
	9	SPT-6	13	26	39	65	
	10.5	SPT-7	50/9				
	12	SPT-8	29	50/3			Siltli çakıl (GM)
	13.5	SPT-9	8	8	10	18	
	15	SPT-10	9	10	11	21	
	16.5	SPT-11	8	9	10	19	
	18	SPT-12	7	10	11	21	
	19.5	SPT-13	8	11	12	23	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	4	7	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	3	4	4	8	
	6	SPT-4					Killi silt (ML)
	7.5	SPT-5	38	40	44	84	
	9	SPT-6	27	39	43	82	
	10.5	SPT-7	4	8	14	22	Siltli kum (SM)
SK-74	12	SPT-8	8	11	13	24	
	13.5	SPT-9	10	13	14	27	
	15	SPT-10	7	13	16	29	
	16.5	SPT-11	8	11	14	25	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	38	44	48	92	
	19.5	SPT-13	33	40	45	85	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	4	7	
	3	SPT-2	3	3	3	6	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	13	18	21	39	Siltli kum (SM)
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	4	4	5	9	
	9	SPT-6	38	50/12			Siltli kil (CL)
	10.5	SPT-7	32	50/10			Killi silt (ML)
	12	SPT-8	39	50/11			
	13.5	SPT-9	30	50/10			
	15	SPT-10	36	45	50/10	95	
	16.5	SPT-11	30	50/3			Kumlu Çakıl (GP)

Tablo 5.3. (Devamı)

	18	SPT-12	50/4				
	19.5	SPT-13	50/6				
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	4	8	
	3	SPT-2					Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	4	5	5	10	Siltli kil (CL)
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	4	6	7	11	
	9	SPT-6	5	8	9	17	
SK-75	10.5	SPT-7	8	10	16	26	Killi silt (ML)
	12	SPT-8	38	40	50/5	90	Siltli kum (SM)
	13.5	SPT-9	40	44	50/10	94	Killi silt (ML)
	15	SPT-10	40	50/1			
	16.5	SPT-11	50/1				
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				Siltli çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/1				
	3	SPT-2	50/2				
	4.5	SPT-3	38	40	44	84	Çakıl
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5					
	9	SPT-6	4	6	7	13	
SK-76	10.5	SPT-7	3	6	5	11	
	12	SPT-8	5	6	7	13	
	13.5	SPT-9	6	7	9	16	Killi silt (ML)
	15	SPT-10	27	38	44	82	
	16.5	SPT-11	44	50/1			
	18	SPT-12	39	45	50/3	95	
	19.5	SPT-13	41	48	50/3	98	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2	33	39	45	84	Siltli çakıl (GM)
	4.5	SPT-3					Siltli kum (SM)
SK-77	6	SPT-4	3	2	3	5	
	7.5	SPT-5					
	9	SPT-6	3	3	3	6	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	19	27	27	54	Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	12	SPT-8	18	27	33	60	
	13.5	SPT-9	21	33	40	73	
	15	SPT-10	32	40	44	84	
	16.5	SPT-11	50/1				
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/1				Çakıl
	3	SPT-2	30	40	48	88	
	4.5	SPT-3	28	33	37	70	
	6	SPT-4	30	38	43	81	Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5					
SK-78	9	SPT-6	3	3	4	7	
	10.5	SPT-7	3	4	4	8	
	12	SPT-8	4	3	4	7	Killi silt (ML)
	13.5	SPT-9	50/1				
	15	SPT-10	50/1				
	16.5	SPT-11	50/1				
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				Çakıl
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	5	6	7	13	Siltli kum (SM)
	3	SPT-2	15	18	10	28	Siltli çakıl (GM)
	4.5	SPT-3	3	3	4	7	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	22	31	40	71	Siltli kum (SM)
SK-79	7.5	SPT-5	5	5	10	15	
	9	SPT-6	10	6	7	13	
	10.5	SPT-7	6	8	10	18	
	12	SPT-8	17	29	32	61	Killi silt (ML)
	13.5	SPT-9	32	50/5			
	15	SPT-10	39	50/3			
	16.5	SPT-11	50/12				
	18	SPT-12	32	50/10			
	19.5	SPT-13	11	17	22	39	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-80	1.5	SPT-1	3	3	4	7	
	3	SPT-2	9	21	26	47	
	4.5	SPT-3	26	39	40	79	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	6	SPT-4	25	42	50/10	92	
	7.5	SPT-5	27	50/12			
	9	SPT-6	50/4				
	10.5	SPT-7	50/12				Kumlu çakıl (GP)
	12	SPT-8	34	50/9			
	13.5	SPT-9	39	50/10			
	15	SPT-10	40	50/9			Siltli çakıl (GM)
	16.5	SPT-11	33	41	50/12	91	
	18	SPT-12	39	50/12			
	19.5	SPT-13	41	50/10			Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-81	1.5	SPT-1	2	1	3	4	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	4	6	6	12	
	4.5	SPT-3	1	2	2	4	Siltli kum (SM)
	6	SPT-4	5	5	6	11	
	7.5	SPT-5	2	3	4	11	
	9	SPT-6	19	37	39	76	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	15	30	41	71	Siltli kum (SM)
	12	SPT-8	4	8	9	17	
	13.5	SPT-9	8	10	12	22	
	15	SPT-10	9	12	14	26	
	16.5	SPT-11	9	14	12	26	
	18	SPT-12	10	14	16	30	
	19.5	SPT-13	12	15	18	33	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	3	6	
	3	SPT-2	3	3	4	7	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	8	9	17	
	7.5	SPT-5	8	10	11	21	Killi silt (ML)
SK-82	9	SPT-6	10	12	13	25	
	10.5	SPT-7	13	18	21	39	Siltli çakıl (GM)
	12	SPT-8	5	6	6	12	
	13.5	SPT-9	7	9	9	18	
	15	SPT-10	6	8	10	18	
	16.5	SPT-11	7	7	9	16	
	18	SPT-12	4	6	9	15	
	19.5	SPT-13	9	14	11	25	Siltli kil (CL)

Tablo 5.3. (Devamı)

	21	SPT-14	10	11	12	23	
	22.5	SPT-15	9	11	13	11	
	24	SPT-16	11	16	20	36	
	25.5	SPT-17	39	50/3			
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	3	6	
	3	SPT-2	3	3	3	6	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	7	9	16	
	7.5	SPT-5	4	5	6	11	Killi silt (ML)
	9	SPT-6	13	21	24	45	
	10.5	SPT-7	15	24	20	44	
	12	SPT-8	20	36	40	76	Siltli çakıl (GM)
	13.5	SPT-9	7	9	11	20	
	15	SPT-10	9	9	9	18	
	16.5	SPT-11	8	10	10	20	
	18	SPT-12	9	9	9	18	
	19.5	SPT-13	8	10	11	21	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2	4	6	8	14	
	4.5	SPT-3	5	5	7	12	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	4	6	7	11	
	9	SPT-6					
	10.5	SPT-7	4	6	7	13	
	12	SPT-8					
	13.5	SPT-9	9	18	30	48	
	15	SPT-10					
	16.5	SPT-11	7	8	8	16	
	18	SPT-12					Siltli kum (SM)
	19.5	SPT-13	8	9	9	18	
	21	SPT-14					
	22.5	SPT-15	7	8	10	11	
	24	SPT-16					Killi silt (ML)
	25.5	SPT-17	9	11	12	23	
	27	SPT-18	10	10	10	20	
	28.5	SPT-19	8	11	13	24	Kil (CH)
	30	SPT-20	13	26	27	53	Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-85	1.5	SPT-1	4	5	5	10	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	9	10	12	22	Siltli kum (SM)
	4.5	SPT-3	5	6	9	15	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	6	5	5	10	Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5	4	6	6	12	Killi silt (ML)
	9	SPT-6	11	17	29	46	
	10.5	SPT-7	14	19	24	43	
	12	SPT-8	10	13	18	31	
	13.5	SPT-9	8	11	16	27	Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	10	11	19	30	
	16.5	SPT-11	11	14	20	34	
	18	SPT-12	14	21	27	48	
	19.5	SPT-13	16	26	25	51	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-86	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2	4	3	5	8	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	39	50/3			
	6	SPT-4					Kumlu çakıl (GP)
	7.5	SPT-5	4	5	7	12	
	9	SPT-6					
	10.5	SPT-7	7	8	8	16	
	12	SPT-8					Killi silt (ML)
	13.5	SPT-9	13	21	26	47	
	15	SPT-10	50/3				Siltli kum (SM)
	16.5	SPT-11	7	8	10	18	
	18	SPT-12	8	10	10	20	
	19.5	SPT-13	26	50/5			Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-87	1.5	SPT-1	50/1				
	3	SPT-2	50/1				
	4.5	SPT-3	50/1				
	6	SPT-4	50/1				
	7.5	SPT-5	50/1				
	9	SPT-6	50/1				Çakıl
	10.5	SPT-7					Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	12	SPT-8	8	10	12	22	Siltli kil (CL)
	13.5	SPT-9	7	9	14	23	Killi silt (ML)
	15	SPT-10	8	10	16	26	
	16.5	SPT-11	30	40	50/1	90	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				Siltli çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	3	3	4	7	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	3	3	5	8	Killi silt (ML)
SK-88	9	SPT-6	5	4	4	8	Siltli kil (CL)
	10.5	SPT-7	4	5	4	9	
	12	SPT-8	6	8	10	18	
	13.5	SPT-9	17	28	30	58	
	15	SPT-10	21	29	33	62	
	16.5	SPT-11	50/1				
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	40	44	50/1	94	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	3	3	5	8	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	3	4	6	10	
SK-89	9	SPT-6	4	3	5	8	
	10.5	SPT-7	4	4	6	10	
	12	SPT-8	10	12	14	26	Killi silt (ML)
	13.5	SPT-9	20	27	30	57	
	15	SPT-10	28	33	40	73	
	16.5	SPT-11	19	22	28	50	
	18	SPT-12	21	23	30	53	
	19.5	SPT-13	40	44	50/1	94	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-90	1.5	SPT-1	2	3	4	7	Siltli kil (CL)
	3	SPT-2	3	4	5	9	
	4.5	SPT-3					Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	6	SPT-4	13	26	41	67	Siltli çakıl (GM)
	7.5	SPT-5	4	6	6	12	
	9	SPT-6	5	6	9	15	
	10.5	SPT-7	6	7	8	15	
	12	SPT-8	7	8	8	16	
	13.5	SPT-9	6	7	8	15	
	15	SPT-10	7	7	7	14	
	16.5	SPT-11	6	8	9	17	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	13	26	36	62	Siltli kum (SM)
	19.5	SPT-13	7	9	10	19	
	21	SPT-14	8	10	10	20	
	22.5	SPT-15	9	10	11	11	
	24	SPT-16	8	11	12	23	
	25.5	SPT-17	10	10	11	21	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	4	7	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	2	3	4	7	
	4.5	SPT-3	3	3	4	7	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	4	4	5	9	
	9	SPT-6					
	10.5	SPT-7	5	6	7	13	
	12	SPT-8					Killi silt (ML)
SK-91	13.5	SPT-9	7	8	9	17	
	15	SPT-10	8	8	10	18	
	16.5	SPT-11	7	9	10	19	
	18	SPT-12	8	8	11	19	
	19.5	SPT-13	6	9	10	19	
	21	SPT-14	7	8	9	17	
	22.5	SPT-15					
	24	SPT-16	8	10	10	20	
	25.5	SPT-17					
	27	SPT-18	7	9	11	20	
	28.5	SPT-19	9	10	12	22	
	30	SPT-20	11	12	13	25	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-92	1.5	SPT-1	50/1				
	3	SPT-2	50/1				Çakıl

Tablo 5.3. (Devamı)

	4.5	SPT-3	38	40	44	84	
	6	SPT-4	39	40	50/5	90	
	7.5	SPT-5	50/1				
	9	SPT-6	50/1				Siltli kum (SM)
	10.5	SPT-7	8	13	16	29	
	12	SPT-8					
	13.5	SPT-9	31	48	48	96	Killi silt (ML)
	15	SPT-10	31	42	42	84	
	16.5	SPT-11	27	38	38	76	
	18	SPT-12	30	39	39	78	
	19.5	SPT-13	50/1				Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	38	40	50/5	90	
	3	SPT-2	50/1				Siltli kum (SM)
	4.5	SPT-3	10	12	16	28	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	30	32	44	76	
	7.5	SPT-5	27	38	40	78	
	9	SPT-6	15	28	38	66	
	10.5	SPT-7	25	30	40	70	
	12	SPT-8	27	32	43	75	
	13.5	SPT-9	20	28	38	66	
	15	SPT-10	17	32	40	72	
	16.5	SPT-11	25	30	34	64	
	18	SPT-12	28	32	40	72	
	19.5	SPT-13	28	34	43	77	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/1				
	3	SPT-2	50/1				
	4.5	SPT-3	30	34	48	82	
	6	SPT-4	28	38	41	79	
	7.5	SPT-5	22	28	33	61	
	9	SPT-6	21	28	38	66	
	10.5	SPT-7	24	27	32	59	
	12	SPT-8	20	28	35	63	
	13.5	SPT-9	18	21	23	44	Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	8	16	20	36	
	16.5	SPT-11	9	14	18	32	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	22	27	35	62	
	19.5	SPT-13	28	34	40	74	Siltli çakıl (GM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-95	1.5	SPT-1	5	6	8	14	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	5	6	6	12	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	6	6	7	13	
	9	SPT-6	6	8	10	18	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	27	30	33	63	
	12	SPT-8	18	20	32	52	Siltli kum (SM)
	13.5	SPT-9	8	14	18	32	
	15	SPT-10	10	16	19	35	
	16.5	SPT-11	17	20	21	41	Killi silt (ML)
	18	SPT-12	14	18	21	39	
	19.5	SPT-13	18	24	31	55	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-97	1.5	SPT-1	17	21	26	47	
	3	SPT-2	24	33	42	75	Siltli çakıl (GM)
	4.5	SPT-3	29	43	50/5	93	Siltli kum (SM)
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	4	6	7	13	
	9	SPT-6					Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	24	36	50/5	86	
	12	SPT-8	50/5				
	13.5	SPT-9	50/9				Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	7	8	9	17	
	16.5	SPT-11	8	8	10	18	
	18	SPT-12	7	9	9	18	
	19.5	SPT-13	8	8	11	19	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-98	1.5	SPT-1	50/1				
	3	SPT-2	30	33	40	73	
	4.5	SPT-3	27	38	45	83	
	6	SPT-4	27	30	37	67	
	7.5	SPT-5	21	35	40	75	
	9	SPT-6	30	32	40	72	
	10.5	SPT-7	21	28	37	65	
	12	SPT-8	34	40	50/1	90	
	13.5	SPT-9	30	38	45	83	
	15	SPT-10	50/1				Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	16.5	SPT-11	40	44	50/1	94	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	2	3	5	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	9	13	16	29	Siltli kum (SM)
	4.5	SPT-3	13	15	18	33	Killi silt (ML)
	6	SPT-4					Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5	4	6	6	12	
	9	SPT-6	15	26	40	66	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	50/12				
	12	SPT-8	50/10				
	13.5	SPT-9	50/7				Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	7	9	10	19	
	16.5	SPT-11	8	8	10	18	
	18	SPT-12	9	10	9	19	
	19.5	SPT-13	7	8	10	18	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	13	24	20	44	Siltli kum (SM)
	3	SPT-2	3	3	4	7	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	6	7	9	16	
	7.5	SPT-5	4	6	7	11	
	9	SPT-6	5	7	9	16	
	10.5	SPT-7	10	9	10	19	Killi silt (ML)
	12	SPT-8	13	18	21	39	Siltli kum (SM)
	13.5	SPT-9	4	6	9	15	Siltli kil (CL)
	15	SPT-10	14	27	50/10	77	
	16.5	SPT-11	29	50/5			
	18	SPT-12	50/5				Siltli kum (SM)
	19.5	SPT-13	8	14	12	26	
	21	SPT-14	23	16	17	33	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	5	8	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	3	5	5	10	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

SK-102	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	4	6	8	14	
	9	SPT-6	5	8	10	18	
	10.5	SPT-7	7	10	13	23	
	12	SPT-8	10	11	14	25	
	13.5	SPT-9	21	28	33	61	
	15	SPT-10	22	30	28	58	
	16.5	SPT-11	32	40	44	84	Siltli kum (SM)
	18	SPT-12	10	16	18	34	
	19.5	SPT-13	11	15	17	32	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					Dolgu
	3	SPT-2	50/1				
SK-103	4.5	SPT-3	39	40	50/1	90	
	6	SPT-4	38	40	48	88	
	7.5	SPT-5	50/1				
	9	SPT-6	40	44	50/1	94	Siltli kum (SM)
	10.5	SPT-7	38	50/1			
	12	SPT-8	50/1				
	13.5	SPT-9	50/1				
	15	SPT-10	50/1				
	16.5	SPT-11	50/1				
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				Çakıl
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	3	6	
	3	SPT-2	3	4	3	7	
SK-104	4.5	SPT-3					Killi silt (ML)
	6	SPT-4	9	10	11	21	
	7.5	SPT-5	13	26	36	62	
	9	SPT-6	36	40	50/9	90	
	10.5	SPT-7	36	50/5			
	12	SPT-8	32	50/7			
	13.5	SPT-9	39	50/10			
	15	SPT-10	33	50/5			Siltli kil (CL)
	16.5	SPT-11	7	8	9	17	
	18	SPT-12	8	8	10	18	
	19.5	SPT-13	9	10	9	19	Kil (CH)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	2	3	5	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	3	SPT-2	3	3	5	8	
	4.5	SPT-3	12	16	17	33	Siltli kil (CL)
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	4	5	7	12	
	9	SPT-6	6	9	9	18	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	19	36	41	77	
	12	SPT-8	24	32	40	72	
	13.5	SPT-9	29	36	50/10	86	Siltli kil (CL)
	15	SPT-10	7	8	9	17	
	16.5	SPT-11	8	8	10	18	
	18	SPT-12	7	9	9	18	
	19.5	SPT-13	6	10	11	21	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					Dolgu
	3	SPT-2	18	27	33	60	
	4.5	SPT-3	20	25	38	63	
	6	SPT-4	30	33	40	73	Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5	8	10	12	22	
	9	SPT-6	10	12	14	26	
	10.5	SPT-7	13	14	16	30	
	12	SPT-8	10	12	17	29	Killi silt (ML)
	13.5	SPT-9	22	30	38	68	
	15	SPT-10	30	34	44	78	
	16.5	SPT-11	34	40	46	86	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/2				Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2	30	44	50/1	94	
	4.5	SPT-3	27	32	40	72	
	6	SPT-4	30	33	48	81	
	7.5	SPT-5	30	35	45	80	
	9	SPT-6	27	30	38	68	Siltli çakıl (GM)
	10.5	SPT-7	5	9	11	20	
	12	SPT-8					
	13.5	SPT-9	10	11	14	25	
	15	SPT-10	10	14	14	28	Killi silt (ML)
	16.5	SPT-11	30	33	41	74	
	18	SPT-12	40	44	48	92	Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	19.5	SPT-13	50/1				
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2	36	40	50/5	90	
	4.5	SPT-3	50/5				
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	39	50/7			
	9	SPT-6					
	10.5	SPT-7	41	50/3			
	12	SPT-8					
SK-107	13.5	SPT-9	50/9				Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	7	9	10	19	
	16.5	SPT-11	8	8	10	18	Siltli kil (CL)
	18	SPT-12	9	8	9	17	
	19.5	SPT-13	21	24	30	54	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/1				
	3	SPT-2	38	44	50/2	94	
	4.5	SPT-3	37	44	49	93	
	6	SPT-4	33	44	50/1	94	
	7.5	SPT-5	40	48	50/1	98	
	9	SPT-6	50/1				
SK-108	10.5	SPT-7	34	40	47	87	Siltli çakıllı kum (GM)
	12	SPT-8	50/1				
	13.5	SPT-9	39	44	48	92	
	15	SPT-10	50/1				Siltli çakıl (GM)
	16.5	SPT-11	40	44	50/5	94	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				Siltli çakıllı kum (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/1				
	3	SPT-2	38	40	44	84	
	4.5	SPT-3	40	44	50/1	94	
	6	SPT-4	38	40	49	89	
	7.5	SPT-5					
	9	SPT-6	5	8	10	18	
	10.5	SPT-7	8	10	12	22	
	12	SPT-8	7	9	11	20	Siltli kil (CL)
	13.5	SPT-9	30	34	44	78	
	15	SPT-10	29	38	40	78	Siltli çakıllı kum (GM)
SK-109							

Tablo 5.3. (Devamı)

	16.5	SPT-11	40	44	50/1	94	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	3	6	
	3	SPT-2	3	3	4	7	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	5	6	11	
	7.5	SPT-5	7	9	10	19	Killi silt (ML)
SK-110	9	SPT-6	4	15	6	21	
	10.5	SPT-7	6	7	7	14	Siltli kil (CL)
	12	SPT-8	13	26	36	62	
	13.5	SPT-9	20	33	41	74	
	15	SPT-10	36	50/12			
	16.5	SPT-11	27	39	40	79	Siltli kum (SM)
	18	SPT-12	7	9	10	19	
	19.5	SPT-13	7	9	9	18	Kil (CH)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2	30	38	45	83	
	4.5	SPT-3	40	44	50/1	94	
	6	SPT-4	40	48	50/2	98	
	7.5	SPT-5	33	40	49	89	
SK-111	9	SPT-6	27	30	43	73	
	10.5	SPT-7	33	45	50/1	95	
	12	SPT-8	50/1				
	13.5	SPT-9	50/1				
	15	SPT-10	28	39	44	83	
	16.5	SPT-11	40	43	50/1	93	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	39	40	48	88	Çakıllı siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	5	9	
	3	SPT-2	4	4	4	8	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	13	19	27	46	
SK-112	7.5	SPT-5	4	6	6	12	
	9	SPT-6	5	7	9	16	
	10.5	SPT-7	6	8	10	18	
	12	SPT-8	7	7	9	16	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	13.5	SPT-9	6	8	10	18	
	15	SPT-10	13	26	34	60	Siltli kum (SM)
	16.5	SPT-11	18	26	40	66	
	18	SPT-12	8	8	10	18	
	19.5	SPT-13	9	8	10	18	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	7	9	12	21	Siltli kum (SM)
	3	SPT-2	4	6	6	12	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	4	5	5	10	Siltli kil (CL)
	6	SPT-4	4	6	6	12	
	7.5	SPT-5	4	4	6	11	
	9	SPT-6	4	5	6	11	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	12	24	26	50	
	12	SPT-8	7	10	16	26	
	13.5	SPT-9	22	24	22	46	
	15	SPT-10	6	10	9	19	Siltli kum (SM)
	16.5	SPT-11	8	8	10	18	
	18	SPT-12	7	9	10	19	
	19.5	SPT-13	8	10	10	20	
	21	SPT-14	7	8	10	18	Kil (CH)
	22.5	SPT-15	30	50/13			
	24	SPT-16	36	41	50/12	91	
	25.5	SPT-17	35	50/4			
	27	SPT-18	38	50/7			
	28.5	SPT-19	50/3				Siltli kum (SM)
	30	SPT-20	50/8				Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	5	9	
	3	SPT-2	3	3	3	6	
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	15	26	36	62	
	7.5	SPT-5	19	32	40	72	Killi silt (ML)
	9	SPT-6	4	6	6	12	
	10.5	SPT-7	5	6	7	13	Siltli kum (SM)
	12	SPT-8	17	36	40	76	
	13.5	SPT-9	20	36	49	85	Killi silt (ML)
	15	SPT-10	39	50/12			Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	16.5	SPT-11	40	50/10			
	18	SPT-12	33	50/12			
	19.5	SPT-13	39	50/5			
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/1				
	3	SPT-2	50/1				Çakıl
	4.5	SPT-3	8	14	16	30	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	27	34	40	74	
	7.5	SPT-5	20	28	36	64	
SK-115	9	SPT-6	31	38	45	83	
	10.5	SPT-7	27	39	41	80	
	12	SPT-8	33	40	50/1	90	
	13.5	SPT-9	50/1				
	15	SPT-10	50/1				
	16.5	SPT-11	30	34	41	75	
	18	SPT-12	27	38	48	86	
	19.5	SPT-13	31	40	45	85	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/1				
	3	SPT-2	50/1				Çakıl
	4.5	SPT-3	13	15	16	31	
	6	SPT-4	12	15	17	32	
	7.5	SPT-5	8	10	19	29	Killi silt (ML)
SK-116	9	SPT-6	28	36	45	81	
	10.5	SPT-7	30	46	50/1	96	
	12	SPT-8	50/1				
	13.5	SPT-9	38	40	45	85	
	15	SPT-10	50/1				Siltli kum (SM)
	16.5	SPT-11	28	39	47	86	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/1				Çakıl
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					Dolgu
	3	SPT-2					
SK-117	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4		50/1			
	7.5	SPT-5		50/1			
	9	SPT-6		50/1			Çakıl
	10.5	SPT-7	4	3	4	7	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

SK-118	12	SPT-8					
	13.5	SPT-9	3	5	4	9	
	15	SPT-10	4	6	5	11	Kil (CH)
	16.5	SPT-11	14	17	27	44	Siltli kum (SM)
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	50/2				
	21	SPT-14	50/1				
	22.5	SPT-15	50/1				Çakıl
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	2	3	4	7	
	3	SPT-2	3	4	4	8	
	4.5	SPT-3					Killi silt (ML)
	6	SPT-4	7	9	12	21	Siltli kum (SM)
SK-119	7.5	SPT-5	4	5	6	11	
	9	SPT-6	4	7	8	15	
	10.5	SPT-7	6	6	9	15	Killi silt (ML)
	12	SPT-8	18	36	40	76	
	13.5	SPT-9	32	50/5			Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	6	8	10	18	
	16.5	SPT-11	7	8	10	18	
	18	SPT-12	8	10	11	21	
	19.5	SPT-13	6	9	10	19	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1		50/1			
	3	SPT-2		50/1			
	4.5	SPT-3		50/1			Çakıl
SK-120	6	SPT-4	27	33	40	73	
	7.5	SPT-5	30	34	41	75	
	9	SPT-6	21	28	39	67	
	10.5	SPT-7	39	44	50/1	94	
	12	SPT-8	40	48	50/1	98	
	13.5	SPT-9	38	40	44	84	
	15	SPT-10	28	39	40	79	
	16.5	SPT-11	21	28	37	65	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	29	38	44	82	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1		50/1			
	3	SPT-2		50/1			Siltli çakıl (GM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	4.5	SPT-3	40	44	49	93	
	6	SPT-4	38	40	45	85	
	7.5	SPT-5	50/1				
	9	SPT-6	27	30	38	68	
	10.5	SPT-7	6	7	9	16	
	12	SPT-8	8	14	16	30	
	13.5	SPT-9	10	12	17	29	
	15	SPT-10	29	33	40	73	
	16.5	SPT-11	19	21	28	49	
	18	SPT-12					
	19.5	SPT-13	12	13	13	26	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-121	1.5	SPT-1	2	3	4	7	
	3	SPT-2	3	3	4	7	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3					
	6	SPT-4	4	6	6	12	Siltli kil (CL)
	7.5	SPT-5	5	7	8	15	
	9	SPT-6	6	8	9	17	
	10.5	SPT-7	6	7	9	16	Killi silt (ML)
	12	SPT-8	13	36	40	76	
	13.5	SPT-9	27	39	50/10	89	
	15	SPT-10	32	50/5			
	16.5	SPT-11	38	50/10			Siltli kum (SM)
	18	SPT-12	8	10	11	21	
	19.5	SPT-13	6	9	12	21	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-122	1.5	SPT-1	30	39	50/5	89	
	3	SPT-2	33	50/12			
	4.5	SPT-3	39	50/10			
	6	SPT-4	35	50/5			
	7.5	SPT-5	50/12				
	9	SPT-6	50/8				
	10.5	SPT-7	50/10				
	12	SPT-8	50/12				
	13.5	SPT-9	50/9				Çakıllı siltli kum (SM)
	15	SPT-10	7	8	10	18	
	16.5	SPT-11	9	11	13	24	
	18	SPT-12	10	11	12	23	
	19.5	SPT-13	8	12	14	26	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji

Tablo 5.3. (Devamı)

SK-123	1.5	SPT-1	39	50/8		R	
	3	SPT-2	50/10			R	
	4.5	SPT-3	50/7			R	
	6	SPT-4	50/9			R	
	7.5	SPT-5	50/11			R	
	9	SPT-6	50/3			R	
	10.5	SPT-7	50/5			R	
	12	SPT-8	50/7			R	
	13.5	SPT-9	50/9			R	
	15	SPT-10	50/10			R	
	16.5	SPT-11	50/5			R	
	18	SPT-12	50/7			R	
	19.5	SPT-13	5010			R	Kumlu çakıl (GP)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-124	1.5	SPT-1					Dolgu
	3	SPT-2	50/1				
	4.5	SPT-3	50/1				Çakıl
	6	SPT-4	40	44	50/1	94	Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5	50/1				
	9	SPT-6	50/1				
	10.5	SPT-7	50/1				
	12	SPT-8	50/1				Çakıl
	13.5	SPT-9	12	14	16	30	Kil (CH)
	15	SPT-10	10	13	17	30	Killi silt (ML)
	16.5	SPT-11	12	16	18	34	
	18	SPT-12	14	12	17	29	
	19.5	SPT-13	14	16	17	33	Siltli kum (SM)
	21	SPT-14	50/1				
	22.5	SPT-15	50/1				
	24	SPT-16	50/1				
	25.5	SPT-17	50/1				Çakıl
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
SK-125	1.5	SPT-1	2	3	3	6	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	21	38	50/13	88	
	4.5	SPT-3	36	50/5			
	6	SPT-4	11	21	19	40	
	7.5	SPT-5	18	26	33	11	Siltli çakıl (GM)
	9	SPT-6	3	5	7	12	Siltli kil (CL)

Tablo 5.3. (Devamı)

	10.5	SPT-7	24	25	29	54	
	12	SPT-8	30	36	41	77	
	13.5	SPT-9	27	40	48	88	Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	17	17	19	36	
	16.5	SPT-11	6	8	9	17	
	18	SPT-12	5	9	12	21	
	19.5	SPT-13	5	8	9	17	Kil (CH)
	21	SPT-14	25	36	40	76	
	22.5	SPT-15	22	28	30	58	Siltli çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2	27	30	34	64	Siltli kum (SM)
	4.5	SPT-3					Killi silt (ML)
	6	SPT-4	17	21	28	49	Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5	14	17	20	11	
	9	SPT-6	11	16	22	38	
	10.5	SPT-7	12	17	21	38	Killi silt (ML)
SK-126	12	SPT-8	13	18	26	44	
	13.5	SPT-9	15	29	34	63	
	15	SPT-10	14	18	21	39	Siltli kum (SM)
	16.5	SPT-11	50/5				
	18	SPT-12	50/7				
	19.5	SPT-13	50/4				
	21	SPT-14	50/5				
	22.5	SPT-15	50/1				
	24	SPT-16	50/3				
	25.5	SPT-17	50/5				
	27	SPT-18	50/3				Siltli kumlu çakıl
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	4	3	7	
	3	SPT-2					
	4.5	SPT-3	3	3	3	6	
	6	SPT-4					
SK-127	7.5	SPT-5	11	17	19	11	
	9	SPT-6	3	5	7	12	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	14	16	19	35	
	12	SPT-8	16	18	20	38	
	13.5	SPT-9	15	19	21	40	Siltli kum (SM)
	15	SPT-10	8	9	12	21	Kil (CH)

Tablo 5.3. (Devamı)

	16.5	SPT-11	17	20	22	42	
	18	SPT-12	17	17	18	35	Siltli kum (SM)
	19.5	SPT-13	28	34	40	74	
	21	SPT-14	50/1				
	22.5	SPT-15	50/1				Çakıl
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	4	5	6	11	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	13	21	26	47	
	4.5	SPT-3	20	26	32	58	
	6	SPT-4	4	4	5	9	Siltli kum (SM)
	7.5	SPT-5	6	12	18	30	
	9	SPT-6	3	3	3	6	
SK-128	10.5	SPT-7	6	7	8	15	Killi silt (ML)
	12	SPT-8	17	26	39	65	Siltli kum (SM)
	13.5	SPT-9	20	32	41	73	Kumlu çakıl (GP)
	15	SPT-10	7	8	10	18	
	16.5	SPT-11	8	8	9	17	
	18	SPT-12	7	9	10	19	Killi silt (ML)
	19.5	SPT-13	30	50/2			Kumlu çakıl (GP)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					Dolgu
	3	SPT-2	27	31	38	69	
	4.5	SPT-3	50/1				
	6	SPT-4	21	28	34	62	
	7.5	SPT-5	50/1				
	9	SPT-6	50/1				
SK-129	10.5	SPT-7	34	40	48	88	
	12	SPT-8	22	28	36	64	
	13.5	SPT-9	19	27	38	65	
	15	SPT-10	50/1				
	16.5	SPT-11	50/1				
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	30	33	47	80	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					Dolgu
	3	SPT-2					Siltli kil (CL)
SK-130	4.5	SPT-3	3	4	4	8	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	6	SPT-4					Siltli kil (CL)
	7.5	SPT-5	4	3	5	8	Killi silt (ML)
	9	SPT-6	17	21	32	53	Siltli kum (SM)
	10.5	SPT-7	20	24	38	62	
	12	SPT-8	3	5	5	10	Siltli kil (CL)
	13.5	SPT-9	4	5	6	11	
	15	SPT-10	5	6	6	12	Killi silt (ML)
	16.5	SPT-11	4	6	5	11	
	18	SPT-12	5	4	6	10	Kil (CH)
	19.5	SPT-13	50/1				
	21	SPT-14	27	30	38	68	
	22.5	SPT-15	19	29	34	11	
	24	SPT-16		50/1			
	25.5	SPT-17		50/1			
	27	SPT-18		50/1			
	28.5	SPT-19		50/1			
	30	SPT-20		50/1			Siltli çakıllı kum (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					Kumlu kil
	3	SPT-2	50/1				
	4.5	SPT-3	50/1				
	6	SPT-4	38	40	48	88	
	7.5	SPT-5	50/1				
SK-131	9	SPT-6	50/1				
	10.5	SPT-7	31	41	48	89	
	12	SPT-8	32	40	46	86	
	13.5	SPT-9		50/1			
	15	SPT-10	31	38	40	78	
	16.5	SPT-11	32	34	39	73	Siltli çakıllı kum (GM)
	18	SPT-12	9	14	15	29	
	19.5	SPT-13	36	38	49	87	Siltli kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	22	36	41	77	
	3	SPT-2	29	50/5			
	4.5	SPT-3	36	50/9			
	6	SPT-4	39	50/5			
	7.5	SPT-5	50/7				
SK-132	9	SPT-6	50/10				Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	10.5	SPT-7	50/11				
	12	SPT-8	7	8	9	17	
	13.5	SPT-9	8	8	10	18	
	15	SPT-10	9	10	11	21	
	16.5	SPT-11	6	9	10	19	
	18	SPT-12	8	10	11	21	
	19.5	SPT-13	9	11	14	25	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1					
	3	SPT-2	50/7				
	4.5	SPT-3	33	40	50/5	90	
	6	SPT-4					
	7.5	SPT-5	36	39	50/3	89	
	9	SPT-6					
	10.5	SPT-7	38	50/10			
	12	SPT-8	39	50/3			
	13.5	SPT-9	41	50/5			
	15	SPT-10	50/12				
	16.5	SPT-11	36	41	50/4	91	
	18	SPT-12	50/3				
	19.5	SPT-13	50/10				Siltli çakıllı kum (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	50/1				
	3	SPT-2	34	40	45	85	
	4.5	SPT-3	38	43	49	92	
	6	SPT-4	27	38	44	82	
	7.5	SPT-5	30	33	41	74	
	9	SPT-6	38	44	49	93	
	10.5	SPT-7	40	50/1			
	12	SPT-8	50/1				
	13.5	SPT-9	38	40	46	86	
	15	SPT-10	40	44	50/5	94	
	16.5	SPT-11	40	48	50/1	98	
	18	SPT-12	50/1				
	19.5	SPT-13	39	44	49	93	Siltli çakıllı kum (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	5	8	13	
	3.5	SPT-2	7	7	8	15	Killi silt (ML)
	6	SPT-3	8	8	16	24	
	9	SPT-4	10	12	15	27	Siltli kil (CL)

Tablo 5.3. (Devamı)

	12	SPT-5	9	12	16	28	
	15	SPT-6	11	14	19	33	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-3	1.5	SPT-1	10	14	14	28	
	3.5	SPT-2	8	10	10	20	
	5.5	SPT-3	5	8	11	19	Siltli kum (SM)
	8.5	SPT-4	6	8	9	17	Siltli kil (CL)
	12.5	SPT-5	6	9	10	19	
	15.5	SPT-6	7	11	9	20	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-4	1.5	SPT-1	5	8	8	16	
	3	SPT-2	3	4	10	14	Siltli kum (SM)
	4.5	SPT-3	16	24	28	52	Siltli kil (CL)
	6	SPT-4	12	16	24	40	
	7.5	SPT-5	8	18	21	39	Siltli kum (SM)
	9	SPT-6	19	21	16	37	
	10.5	SPT-7	9	16	19	35	
	12	SPT-8	14	16	25	1	Siltli kil (CL)
	13.5	SPT-9	21	18	23	41	
	15	SPT-10	24	22	28	50	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-5	1.5	SPT-1	3	5	6	11	
	3.5	SPT-2	4	6	5	11	Killi silt (ML)
	5	SPT-3	9	7	7	14	
	6.5	SPT-4	10	10	11	21	
	8	SPT-5	11	15	13	28	Siltli kum (SM)
	9	SPT-6	8	10	9	19	Killi silt (ML)
	12	SPT-7	8	16	14	30	Siltli kum (SM)
	14.5	SPT-8	10	8	9	17	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-7	1.5	SPT-1	3	2	2	4	Siltli kum (SM)
	3.5	SPT-2	7	8	7	15	Siltli kil (CL)
	5	SPT-3	9	8	7	15	
	6.5	SPT-4	15	13	14	27	
	8	SPT-5	15	20	26	46	
	9.5	SPT-6	20	30	35	65	
	12	SPT-7	25	35	35	70	Siltli kum (SM)
	14	SPT-8	27	37	35	72	Siltli Çakıl (GM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-8	1.5	SPT-1	9	15	13	28	Siltli kum (SM)
	3	SPT-2	24	21	20	41	Kumlu çakıl (GP)
	4.5	SPT-3	23	22	24	46	Siltli Çakıl (GM)
	6	SPT-4	25	24	28	52	
	7.5	SPT-5	26	27	27	54	
	9	SPT-6	26	26	28	54	
	10.5	SPT-7	24	26	26	52	
	12	SPT-8	25	28	29	57	
	13.5	SPT-9	28	30	34	64	Çakıllı kum (SW)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-9	1.5	SPT-1	4	7	11	18	Killi silt (ML)
	3.5	SPT-2	10	13	17	30	Siltli kum (SM)
	5	SPT-3	9	15	18	42	Killi silt (ML)
	6.5	SPT-4	13	18	20	38	Siltli kum (SM)
	8	SPT-5	11	13	14	27	Siltli kum (SM)
	9.5	SPT-6	14	14	25	29	Killi silt (ML)
	10.5	SPT-7	23	25	30	55	Killi silt (ML)
	14.5		22	26	33	R	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-10	1.5	SPT-1	18	12	8	20	Kumlu kil (SC)
	3	SPT-2	16	13	10	23	Kumlu kil (SC)
	5	SPT-3	13	12	10	22	Kumlu kil (SC)
	6	SPT-4	10	11	10	21	Siltli kil (CL)
	8	SPT-5	8	9	10	19	Killi silt (ML)
	9	SPT-6	13	15	17	32	Kumlu kil (SC)
	12	SPT-7	13	15	16	31	Kumlu kil (SC)
	14	SPT-8	13	12	11	23	Kumlu kil (SC)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-11	1.5	SPT-1	4	3	3	6	Killi silt (ML)
	3.5	SPT-2	4	4	10	14	Killi silt (ML)
	6	SPT-3	5	6	8	14	Siltli kum (SM)
	8.5	SPT-4	8	12	19	31	Siltli kum (SM)
	12	SPT-5	12	25	29	50	
	14.5	SPT-6	11	23	31	54	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-12	1.5	SPT-1	3	4	5	9	Killi silt (ML)
	3.5	SPT-2	14	18	16	34	Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	6	SPT-3	19	19	13	32	Siltli kum (SM)
	8.5	SPT-4	18	20	22	42	Siltli kum (SM)
	12	SPT-5	22	24	24	48	Siltli kum (SM)
	14.5	SPT-6	19	27	30	57	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-13	1.5	SPT-1	4	8	7	15	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	7	9	15	24	Siltli kum (SM)
	6	SPT-3	27	28	28	56	Kumlu kil (SC)
	7.5	SPT-4	9	12	22	34	Çakıllı kum (GC)
	9.5	SPT-5	10	12	15	27	Siltli kum (SM)
	12.5	SPT-6	14	17	22	39	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-14	1.5	SPT-1	8	13	17	30	Siltli kum (SM)- Kumlu kil (SC)
	3	SPT-2	9	19	29	48	Kumlu çakıl (GP)
	4.5	SPT-3	6	10	17	27	
	5	SPT-4	6	14	18	32	
	7.5	SPT-5	6	12	16	28	
	9	SPT-6	7	14	20	34	
	10.5	SPT-7	8	16	22	38	
	12	SPT-8	9	18	25	43	
	13.5	SPT-9	10	20	28	48	Siltli kum (SM)- Kumlu kil (SC)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-15	1.5	SPT-1	2	2	3	5	Killi silt (ML)
	3.5	SPT-2	4	5	11	16	
	6	SPT-3	5	8	8	16	
	8.5	SPT-4	6	7	10	17	
	12	SPT-5	13	13	15	28	
	14.5	SPT-6	6	7	9	16	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-17	1.5	SPT-1	3	3	3	6	Siltli kum (SM)
	3	SPT-2	4	3	6	9	Killi silt (ML)
	4.5	SPT-3	4	4	7	11	Siltli kum (SM)
	5	SPT-4	4	5	6	11	Kumlu kil (SC)
	7.5	SPT-5	4	6	8	14	
	9	SPT-6	5	7	9	16	
	10.5	SPT-7	5	8	10	18	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-19	1.5	SPT-1	3	5	5	10	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	3.5	SPT-2	6	8	10	18	Killi silt (ML)
	5.5	SPT-3	8	12	15	27	Siltli kum (SM)
	6.5	SPT-4	8	11	16	27	Siltli kum (SM)
	8	SPT-5	10	16	18	34	Siltli kil (CL)
	9.5	SPT-6	12	17	19	36	Siltli kil (CL)
	12	SPT-7	14	19	21	40	Siltli kil (CL)
	14.5	SPT-8	16	20	23	43	Siltli kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-22	2	SPT-1	8	9	11	20	Killi silt (ML)
	4	SPT-2	7	10	12	22	Killi silt (ML)
	6	SPT-3	6	9	13	22	
	8.5	SPT-4	5	7	10	17	
	10.5	SPT-5	6	8	11	19	
	12	SPT-6	8	8	10	18	
	14	SPT-7	9	9	12	21	Kumlu kil (SC)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-23	1.5	SPT-1	6	8	9	17	Siltli kil (CL)
	3.5	SPT-2	13	17	20	37	
	5.5	SPT-3	15	19	23	42	
	6.5	SPT-4	10	18	25	43	
	8	SPT-5	17	24	32	56	
	9.5	SPT-6	19	26	35	61	
	12	SPT-7	21	29	38	67	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-24	1.5	SPT-1	4	7	11	18	
	3	SPT-2	6	10	12	22	Siltli kum (SM)
	4.5	SPT-3	6	11	14	25	Siltli Çakıl (GM)
	6	SPT-4	8	12	16	28	Kumlu çakıl (GP)
	7.5	SPT-5	10	14	18	32	
	9	SPT-6	12	16	19	35	
	10.5	SPT-7	12	17	18	35	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-26	1.5	SPT-1	5	9	12	21	Siltli kil (CL)
	3.5	SPT-2	15	17	14	31	
	6	SPT-3	8	11	16	27	
	8.5	SPT-4	9	14	15	29	
	12	SPT-5	11	17	23	40	
	14.5	SPT-6	14	21	24	45	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-27	1	SPT-1	5	8	11	19	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	6	8	10	18	Siltli kil (CL)- Killi silt (ML)
	5	SPT-3	8	10	11	21	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	9	10	13	23	Killi silt (ML)
	8	SPT-5	21	25	30	55	
	9	SPT-6	26	30	34	64	
	12	SPT-7	7	30	30	60	
	14	SPT-8	31	30	33	63	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-28	1	SPT-1	4	5	7	12	Killi silt (ML)
	3.5	SPT-2	4	4	5	9	Siltli kil (CL)
	6	SPT-3	7	7	25	32	
	8.5	SPT-4	19	23	29	50	
	12	SPT-5	30	33	35	50	
	14.5	SPT-6	25	27	30	50	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-29	1	SPT-1	8	10	12	22	Killi silt (ML)
	3.5	SPT-2	15	17	20	37	
	5	SPT-3	15	18	21	39	Siltli kum (SM)
	6.5	SPT-4	16	20	23	43	Siltli Çakıl (GM)
	8	SPT-5	17	21	24	45	
	9.5	SPT-6	16	22	25	47	
	12	SPT-7	18	24	27	31	
	14.5	SPT-8	20	25	33	58	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-33	1.5	SPT-1	3	4	4	8	
	3	SPT-2	4	5	9	14	
	4.5	SPT-3	3	4	4	8	Siltli kil (CL)
	6	SPT-4	4	4	7	11	
	7.5	SPT-5	3	5	9	14	
	9	SPT-6	4	6	9	15	
	10.5	SPT-7	7	11	12	23	
	12	SPT-8	6	6	6	12	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-34	1.5	SPT-1	11	19	21	40	
	3	SPT-2	11	22	25	47	Kumlu kil (SC)
	4.5	SPT-3	3	7	12	19	Siltli Çakıl (GM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	6	SPT-4	1	2	4	6	
	7.5	SPT-5	3	5	7	12	Kumlu kil (SC)
	9	SPT-6	5	6	7	13	
	10.5	SPT-7	4	7	16	23	Killi silt (ML)
	12	SPT-8	3	5	6	12	Siltli kil (CL)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	17	19	20	39	Siltli Çakıl (GM)
ESK-36	4	SPT-2	6	6	16	22	
	6	SPT-3	9	17	19	36	
	8.5	SPT-4	20	26	32	50	
	12	SPT-5	24	28	32	50	
	14.5	SPT-6	26	33	35	50	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	7	7	9	16	
ESK-37	3.5	SPT-2	5	7	9	16	
	5.5	SPT-3	6	7	15	22	
	8.5	SPT-4	20	29	31	58	
	12	SPT-5	28	28	39	50	
	14.5	SPT-6	21	27	29	50	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	6	4	10	Siltli kum (SM)
ESK-38	3.5	SPT-2	6	4	8	12	
	6	SPT-3	16	24	38	50	
	8.5	SPT-4	35	42	51	93	
	12	SPT-5	27	38	41	79	
	14.5	SPT-6	31	34	39	73	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	6	7	10	17	
ESK-39	3.5	SPT-2	7	10	15	25	Killi silt (ML)
	6	SPT-3	11	17	22	39	
	8.5	SPT-4	15	19	21	40	Siltli kum (SM)
	12	SPT-5	12	17	20	37	Siltli kil (CL)
	14.5	SPT-6	34	34	29	63	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1.5	SPT-1	3	3	3	6	
ESK-40	3.5	SPT-2	8	14	16	30	Killi silt (ML)
	6	SPT-3	7	14	19	33	
	8.5	SPT-4	22	36	41	77	Siltli Çakıl (GM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	12	SPT-5	27	34	36	70	
	14.5	SPT-6	23	33	36	69	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-43	1.5	SPT-1	4	6	8	14	
	3.5	SPT-2	5	7	9	16	Siltli kum (SM)
	5.5	SPT-3	15	32	39	71	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-44	1.5	SPT-1	16	19	17	36	
	3.5	SPT-2	12	23	29	52	
	6	SPT-3	17	26	32	58	
	8.5	SPT-4	33				
	12	SPT-5	18	25	27	52	
	14.5	SPT-6	21	26	31	57	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-45	1.5	SPT-1	3	3	5	8	
	3.5	SPT-2	4	5	6	11	Killi silt (ML)
	6	SPT-3	19	31	34	65	Siltli Çakıl (GM)
	8.5	SPT-4	9	17	27	44	Killi silt (ML)
	12	SPT-5	15	22	30	52	
	14.5	SPT-6	14	17	22	39	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-46	1.5	SPT-1	7	9	11	20	
	4.5	SPT-2	9	10	12	22	
	6	SPT-3	11	13	16	29	Killi silt (ML)
	7.5	SPT-4	12	15	18	33	
	9	SPT-5	13	17	20	37	
	10.5	SPT-6	15	22	26	48	Siltli kum (SM)
	12	SPT-7	18	25	30	55	
	14.5	SPT-8	21	22	29	51	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-47	1.5	SPT-1	6	7	10	17	Killi silt (ML)
	3	SPT-2	7	10	9	19	Killi silt (ML)
	5	SPT-3	8	8	11	19	Killi silt (ML)
	6.5	SPT-4	9	12	14	26	Siltli kil (CL)
	8	SPT-5	14	17	20	37	
	9.5	SPT-6	16	19	22	41	
	12	SPT-7	17	21	24	45	
	14.5	SPT-8	19	24	28	52	Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-49	1.5	SPT-1	4	6	8	14	
	3.5	SPT-2	5	7	10	17	
	6	SPT-3	10	11	11	22	Killi silt (ML)
	8.5	SPT-4	9	13	15	28	
	12	SPT-5	10	12	18	30	
	14.5	SPT-6	11	13	18	31	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-50	1.5	SPT-1	4	10	9	19	Siltli kil (CL)
	3	SPT-2	8	13	16	29	
	4.5	SPT-3	9	14	12	26	
	6	SPT-4	17	15	12	27	
	7.5	SPT-5	6	8	10	18	
	9	SPT-6	7	7	9	16	
	10.5	SPT-7	10	8	12	20	
	12	SPT-8	16	18	21	39	
	13.5	SPT-9	22	29	17	46	
	14.5	SPT-10	18	22	26	48	Çakıllı kum (SW)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-51	1.5	SPT-1	2	2	5	7	
	3.3	SPT-2	3	3	3	6	
	4.5	SPT-3	4	5	9	14	Siltli kum (SM)
	6	SPT-4	6	8	14	22	
	7.5	SPT-5	9	16	18	34	
	9	SPT-6	10	14	15	29	Çakıllı kum (SW)
	10.5	SPT-7	8	13	18	31	
	12	SPT-8	12	17	20	37	
	13.5	SPT-9	10	15	18	33	
	14.5	SPT-10	9	12	10	22	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-52	1.5	SPT-1	3	4	5	9	
	3.5	SPT-2	10	15	16	31	
	5	SPT-3	13	18	19	37	Killi silt (ML)
	6.5	SPT-4	15	19	22	41	
	8	SPT-5	17	20	24	44	
	9.5	SPT-6	19	22	25	47	Siltli kum (SM)
	12	SPT-7	13	18	20	38	
	14.5	SPT-8	15	19	23	42	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-53	1.5	SPT-1	2	1	1	2	
	3.5	SPT-2	2	2	3	5	
	5.5	SPT-3	4	5	5	10	Killi silt (ML)
	8.5	SPT-4	3	3	6	9	
	12	SPT-5	6	7	10	17	Siltli kil (CL)
	14.5	SPT-6	7	10	13	23	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-56	1.5	SPT-1	2	2	4	6	Siltli kil (CL)
	3.5	SPT-2	4	5	9	14	Killi silt (ML)
	6.5	SPT-3	17	19	21	40	
	9.5	SPT-4	20	16	18	34	
	12.5	SPT-5	13	15	18	33	
	14.5	SPT-6	15	17	21	38	Kumlu çakıl (GW)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-57	1	SPT-1	12	13	12	25	
	3	SPT-2	10	14	12	26	
	5	SPT-3	12	15	14	29	
	6	SPT-4	11	16	13	29	
	8	SPT-5	10	19	12	31	
	9	SPT-6	12	19	14	33	
	12	SPT-7	14	14	15	29	
	14	SPT-8	12	15	15	30	Kumlu çakıl (GW)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-59	1	SPT-1	15	20	20	40	
	3	SPT-2	16	21	20	41	
	5	SPT-3	14	22	22	44	
	6	SPT-4	17	26	25	53	
	8	SPT-5	16	25	30	55	
	9	SPT-6	17	23	27	50	
	12	SPT-7	16	30	25	55	
	14	SPT-8	15	25	29	54	Kumlu çakıl (GW)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-60	1	SPT-1	14	15	16	31	
	3	SPT-2	12	14	15	29	
	5	SPT-3	13	15	16	31	
	6	SPT-4	11	12	18	30	
	8	SPT-5	11	21	16	37	Kumlu çakıl (GW)

Tablo 5.3. (Devamı)

	9	SPT-6	13	19	18	37	
	12	SPT-7	14	15	17	32	
	14	SPT-8	14	15	18	33	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-61	1	SPT-1	7	12	14	26	
	3.5	SPT-2	8	8	9	17	
	6	SPT-3	7	7	10	17	Killi silt (ML)
	8.5	SPT-4	9	14	22	36	Siltli kil (CL)
	12	SPT-5	4	56	-	50	
	14.5	SPT-6	50	-	-	-	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-62	1	SPT-1	6	8	10	18	
	3.5	SPT-2	5	8	10	18	
	6	SPT-3	6	6	10	16	Killi silt (ML)
	8.5	SPT-4	10	12	16	26	Siltli kil (CL)
	12	SPT-5	14	18	21	39	
	14.5	SPT-6	12	21	24	45	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-63	1	SPT-1	3	3	3	6	Killi silt (ML)
	3.5	SPT-2	3	5	8	13	Siltli kum (SM)
	4.5	SPT-3	22	23	23	46	
	6	SPT-4	10	10	12	22	
	7.5	SPT-5	8	8	9	17	
	9.5	SPT-6	14	19	28	47	
	11.5	SPT-7	15	20	28	48	
	14	SPT-8	16	23	29	52	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-64	1	SPT-1	5	9	10	15	Killi silt (ML)
	3.5	SPT-2	6	10	10	20	Kumlu çakıl (GP)
	5	SPT-3	7	10	12	22	Siltli Çakıl (GM)
	6.5	SPT-4	9	12	16	28	Siltli Çakıl (GM)
	8	SPT-5	9	12	14	26	Kumlu çakıl (GP)
	9.5	SPT-6	8	14	13	27	Killi silt (ML)
	12	SPT-7	10	13	19	32	Killi silt (ML)
	14.5	SPT-8	12	16	16	32	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-65	1	SPT-1	3	5	7	12	
	3.5	SPT-2	6	9	11	20	Siltli kum (SM)

Tablo 5.3. (Devamı)

	5.5	SPT-3	5	12	12	24	Siltli Çakıl (GM)
	6.5	SPT-4	8	13	12	25	Siltli kum (SM)
	8	SPT-5	8	10	13	23	Siltli Çakıl (GM)
	9.5	SPT-6	11	14	17	31	Siltli kil (CL)
	12	SPT-7	12	19	22	41	
	14.5	SPT-8	17	20	25	45	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1	SPT-1	3	1	1	2	
ESK-66	3.5	SPT-2	3	2	2	4	Killi silt (ML)
	6	SPT-3	9	10	22	32	
	8.5	SPT-4	10	12	15	27	Siltli Çakıl (GM)
	12	SPT-5	8	9	3	12	
	14.5	SPT-6	7	11	4	15	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1	SPT-1	3	3	4	7	
	3.5	SPT-2	2	2	3	5	Siltli kum (SM)
ESK-67	6	SPT-3	5	7	8	15	Killi silt (ML)
	8.5	SPT-4	6	6	6	12	
	12	SPT-5	7	8	7	15	
	14.5	SPT-6	5	6	6	12	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1	SPT-1	5	4	5	9	
	3.5	SPT-2	3	3	3	6	Killi silt (ML)
	6	SPT-3	11	15	17	32	Siltli kum (SM)
ESK-68	8.5	SPT-4	9	8	10	18	Siltli kil (CL)
	12	SPT-5	10	13	17	30	
	14.5	SPT-6	9	14	13	27	Killi silt (ML)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1	SPT-1	4	4	4	8	Siltli kum (SM)
	3	SPT-2	4	5	4	9	Killi silt (ML)
	5	SPT-3	5	4	6	10	Killi silt (ML)
	6	SPT-4	6	6	7	13	Killi silt (ML)
ESK-69	8	SPT-5	8	9	9	18	Siltli Çakıl (GM)
	9	SPT-6	7	6	6	14	Siltli Çakıl (GM)
	12	SPT-7	7	8	8	16	Siltli Çakıl (GM)
	14	SPT-8	8	8	9	17	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1	SPT-1	12	15	19	34	Siltli kum (SM)
	3	SPT-2	4	5	4	9	Killi silt (ML)
	5	SPT-3	5	4	6	10	Killi silt (ML)
ESK-70	6	SPT-4	6	6	7	13	Killi silt (ML)
	8	SPT-5	8	9	9	18	Siltli Çakıl (GM)
	9	SPT-6	7	6	6	14	Siltli Çakıl (GM)
	12	SPT-7	7	8	8	16	Siltli Çakıl (GM)
	14	SPT-8	8	8	9	17	Siltli Çakıl (GM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
	1	SPT-1	12	15	19	34	Siltli kum (SM)
	3	SPT-2	4	5	4	9	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

	3.5	SPT-2	4	5	6	11	
	6	SPT-3	14	13	15	28	
	8.5	SPT-4	12	13	15	28	
	12	SPT-5	20	37	15	52	
	14.5	SPT-6	16	28	33	61	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-71	1	SPT-1	7	3	6	9	Siltli kum (SM)
	3.5	SPT-2	23	27	30	57	Siltli Çakıl (GM)
	6	SPT-3	5	10	18	28	Siltli Çakıl (GM)
	8.5	SPT-4	12	18	24	42	
	12	SPT-5	15	22	29	51	
	14.5	SPT-6	19	31	27	58	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-72	1	SPT-1	9	10	8	27	
	4.5	SPT-2	10	11	11	22	Siltli kil (CL)
	6	SPT-3	8	9	9	18	
	7.5	SPT-4	12	18	20	38	
	9	SPT-5	10	12	14	26	
	10.5	SPT-6	12	16	15	31	
	12	SPT-7	18	22	26	48	
	14.5	SPT-8	20	25	29	54	Kumlu çakıl (GW)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-75	1	SPT-1	2	2	4	6	
	4.5	SPT-2	7	11	11	22	Siltli kil (CL)
	6	SPT-3	10	14	15	29	Kumlu çakıl (GW)
	7.5	SPT-4	15	25	50	75	
	9	SPT-5	16	26	38	64	
	10.5	SPT-6	19	27	35	62	Kumlu çakıl (GP)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
ESK-76	1.5	SPT-1	1	2	5	7	
	3.3	SPT-2	2	4	4	8	Siltli kum (SM)
	4.5	SPT-3	1	1	2	3	
	6	SPT-4	14	16	20	36	
	7.5	SPT-5	18	20	30	50	
	9	SPT-6	20	24	30	54	
	10.5	SPT-7	18	35	30	65	
	12	SPT-8	25	34	50	84	Kumlu çakıl (GP)

Tablo 5.3. (Devamı)

	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
			15	30	45	N30	Litoloji
ESK-81	2	SPT-1	18	23	23	46	Siltli kum (SM)
	4	SPT-2	17	26	28	54	
	6	SPT-3	15	19	21	40	
	8.5	SPT-4	14	17	20	37	Kumlu çakıl (GP)
	10.5	SPT-5	13	16	19	35	
	12	SPT-6	12	16	18	34	Siltli kum (SM)
	14.5	SPT-7	15	17	22	39	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
			15	30	45	N30	Litoloji
ESK-82	1.5	SPT-1	9	7	7	14	Siltli kum (SM)
	3.4	SPT-2	14	10	16	26	
	4.5	SPT-3	10	11	17	28	
	6	SPT-4	14	19	23	42	
	7.5	SPT-5	13	27	29	56	
	9	SPT-6	21	18	23	41	
	10.5	SPT-7	20	23	27	50	Kumlu çakıl (GP)
	12	SPT-8	18	24	20	44	
	13.5	SPT-9	14	30	28	58	
	14.5	SPT-10	26	25	32	57	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
			15	30	45	N30	Litoloji
ESK-84	1.5	SPT-1	5	6	7	13	Killi silt (ML)
	3.5	SPT-2	10	12	17	29	Siltli Çakıl (GM)
	5	SPT-3	10	13	17	30	Kumlu çakıl (GP)
	6.5	SPT-4	14	16	20	36	Siltli Çakıl (GM)
	8	SPT-5	16	18	20	38	Kumlu çakıl (GW)
	9.5	SPT-6	16	20	20	40	Siltli kum (SM)
	10.5	SPT-7	20	23	26	49	
	14.5	SPT-8	23	26	32	58	
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
			15	30	45	N30	Litoloji
ESK-85	1.5	SPT-1	6	8	10	18	Killi silt (ML)
	3.5	SPT-2	11	15	16	31	Killi silt (ML)
	5.5	SPT-3	12	14	16	30	Siltli kum (SM)
	8.5	SPT-4	7	5	15	20	Siltli kum (SM)
	12	SPT-5	17	22	33	55	Çakıllı kum (GC)- Siltli Çakıl (GM)
	14.5	SPT-6	15	21	27	48	Siltli kum (SM)
	Derinlik	SPT No	15	30	45	N30	Litoloji
			15	30	45	N30	Litoloji
ES K-86	1	SPT-1	3	2	2	4	Killi silt (ML)

Tablo 5.3. (Devamı)

3	SPT-2	4	4	4	8	Siltli kum (SM)
5	SPT-3	6	7	6	13	
6	SPT-4	7	8	8	16	
8	SPT-5	8	9	9	18	
9	SPT-6	8	8	9	17	
12	SPT-7	15	17	17	34	Çakıllı kum (GC)- Siltli Çakıl (GM)
14	SPT-8	16	18	19	37	

5.2.2. Karot verimleri

İnceleme alanında kaya birim bulunmamaktadır.

5.2.3. Presiyometre deneyleri

İnceleme alanında yapılan sondaj çalışmalarında zemin tabakalarının mekanik özelliklerini belirlemek amacıyla 13 farklı kuyuda (SK-15, SK-21, SK-51, SK-55, SK-71, SK-84, SK-86, SK-91, SK-96, SK-107, SK-113, SK-128, SK-133) toplamda 71 adet pressiometre deneyleri yapılmıştır. (Tablo 5.4.). Deneyin esasını, açılan sondaj kuyularında istenilen derinliğe indirilen 74 mm çapa sahip, üç hücreden oluşan silindirik bir tüpün şişirilmesi ve sondaj kuyusunun radyal olarak yüklenmesi oluşturmaktadır.

Zeminin gerilme – deformasyon ilişkisinden faydalanılarak birimin elastisite modülü (E_m) ve Limit basınç (PL^*) değerleri bulunmuştur. İnceleme alanında yapılan sondaj çalışmalarında farklı derinliklerde yapılan presiometre deney sonuçları sondajlara göre aşağıda tablo olarak verilmiştir.

Tablo 5.4. Net limit basınç, limit basınç ve elastisite modülü değerleri

Sondaj No	Derinlik (m)	Net Limit Basınç Kg/cm^2	Limit Basınç Kg/cm^2	Elastisite Modülü Kg/cm^2
SK-15	6	6.7	7.7	120.65
SK-15	9	7.7	9.7	163.15
SK-15	12	7.9	9.9	188.13

Tablo 5.4. (Devamı)

SK-15	15	7.5	9.5	176.45
SK-15	18	8.4	10.4	193.94
SK-15	21	9.7	11.2	202.95
SK-15	27	10.2	11.7	211.01
SK-21	6	9.9	11.4	212.14
SK-21	9	11.4	12.9	233.88
SK-21	15	12.2	13.7	241.29
SK-51	6	6.7	7.7	141.25
SK-51	9	7.7	9.2	165.81
SK-51	12	9.3	11.3	190
SK-51	18	7.9	9.9	151.24
SK-51	21	10.6	12.6	221.16
SK-51	27	11.1	13.1	232.75
SK-51	30	11.9	13.9	251.37
SK-55	6	6.8	8.8	142.12
SK-55	9	11.8	12.8	251.37
SK-55	18	11.8	13.9	267.42
SK-55	21	10.8	12.8	230.42
SK-55	24	8.1	10.1	208.66
SK-71	6	7	8.5	159.89
SK-71	9	7.4	9.4	168.47
SK-71	15	8.8	10.3	189.53
SK-71	18	9.9	11.9	208.62
SK-71	24	8.3	12.3	198.05
SK-84	6	6.2	7.4	122.87
SK-84	9	6.6	8.1	153.62
SK-84	12	8.3	9.8	183.54
SK-84	15	10.4	11.9	197.51
SK-84	18	6.4	7.9	165.81
SK-84	21	7.4	8.9	173.57
SK-84	24	7.2	8.7	160.74
SK-84	27	7.7	9.7	197.97
SK-86	6	6.3	7.8	148.83
SK-86	9	6.1	8.1	154.28
SK-86	12	6.6	8.1	158.69
SK-86	15	10.1	11.6	211.01

Tablo 5.4. (Devamı)

SK-86	18	6.9	8.9	167.58
SK-91	9	7.1	9.1	168.96
SK-91	12	7.2	8.2	157.85
SK-91	15	8	9.5	172.64
SK-91	18	9.3	11.3	206.15
SK-91	21	12.9	15.9	284.24
SK-91	24	7.8	9.3	180.4
SK-91	27	9.9	10.9	195.07
SK-96	6	6.5	8.5	158.37
SK-96	9	6.4	7.9	140.23
SK-96	12	9.4	10.9	182.88
SK-96	15	11.4	12.9	249.38
SK-96	18	11.3	13.3	267.42
SK-96	21	14.7	17.7	293.27
SK-107	6	9.7	11.7	211.2
SK-107	9	10.8	12.3	226.77
SK-107	15	7.3	8.8	159.03
SK-107	18	8.4	9.9	186.53
SK-113	6	5.5	7	110.9
SK-113	9	6.7	8.2	151.01
SK-113	12	10.4	11.9	224.33
SK-113	15	11.6	13.1	253.37
SK-113	18	8	9.5	196.84
SK-113	21	12.9	14.9	251.37
SK-113	27	13.6	16.3	336.93
SK-128	6	5.7	7.2	112.88
SK-128	9	9.4	10.9	196.8
SK-128	15	7.4	8.9	182.4
SK-128	18	8.2	10.2	211.69
SK-133	6	10.8	12.3	218.86
SK-133	9	12.2	13.7	266.48
SK-133	15	11.4	13.4	257.54

Bölgede yayılım sunan alüvyon çökellerinin net limit basınç değerleri 5.5 - 14.7 kg/cm², limit basınç değerleri 7.0 - 17.7 kg/cm² ve elastisite modülü değerleri 110.9 - 336.9kg/cm²arasındadır.

5.3. Laboratuvar Deneyleri

5.3.1. Zemin index- fiziksel özelliklerinin belirlenmesi

İnceleme alanında yapılan sondajlar sırasında geçilen alüvyon birimlerde alınan SPT ve UD numunelerde yapılan laboratuvar deneyleri sonucunda indeks - fiziksel özellikler belirlenmiştir. Arazideki zeminlerin indeks ve mekanik özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan deney sonuçları Tablo 5.5.'de verilmiştir. Zemin indeks özelliklerinin belirlenmesi için zeminin Atterberg limitleri ve su muhtevası belirlenmiştir.

Tablo 5.5. Zeminlerin index özelliklerine ait laboratuvar sonuçları

Sondaj No	Numune Tipi	Derinlik (m)	D.B.H.A (γ_n) gr/cm ³	Su İçeriği (w) %	Elek Analizi		Atterberg Limitleri			Zemin Tipi (USCS)	Formasyon
					No.4 Kalan %	No.200 Geçen %	LL %	PL %	PI %		
SK-1	SPT	1.5		34.67	0	98.09		NP		ML	Alüvyon
SK-1	SPT	3		34.23	0	98.86		NP		ML	Alüvyon
SK-1	UD	4.5		25.68	0	84.36		NP		ML	Alüvyon
SK-1	SPT	6		24.74	0	83.38		NP		ML	Alüvyon
SK-1	UD	7.5-7.65		28.35	0	93.62		NP		ML	Alüvyon
SK-1	UD	7.65-7.85	1.95	30.53	0	97.98	45	25	20	CL	Alüvyon
SK-1	SPT	9		25.27	0	96.14		NP		ML	Alüvyon
SK-1	SPT	12		24.65	0	95.8		NP		ML	Alüvyon
SK-1	SPT	14.5		28.98	0	96.01		NP		ML	Alüvyon
SK-1	SPT	17		15.63	0	71.42		NP		ML	Alüvyon
SK-1	SPT	19.5		15.82	0	73.05		NP		ML	Alüvyon
SK-2	SPT	1.5		14.36	0	61.54		NP		ML	Alüvyon
SK-2	SPT	3		28.47	0	84.05		NP		ML	Alüvyon
SK-2	UD	4.5		29.58	0	95.01		NP		ML	Alüvyon
SK-2	SPT	6		27.88	0	94.88		NP		ML	Alüvyon
SK-2	UD	7.5		24.23	0	83.8		NP		ML	Alüvyon
SK-2	SPT	9		31.68	0	80.74		NP		ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-2	SPT	12		31.66	0	79.75				NP	ML	Alüvyon
SK-2	SPT	14.5		34.30	0	99.13				NP	ML	Alüvyon
SK-2	SPT	17		32.41	0	98.4				NP	ML	Alüvyon
SK-2	SPT	19.5		35.00	0	98.74				NP	ML	Alüvyon
SK-3	SPT	1.5		25.12	0	75.54				NP	ML	Alüvyon
SK-3	SPT	3		24.02	0	73.98				NP	ML	Alüvyon
SK-3	UD	4.5	1.98	21.16	0	82.87	46	26	20	CL		Alüvyon
SK-3	SPT	6		27.22	0	84.37				NP	ML	Alüvyon
SK-3	UD	7.5	1.9	28.40	0	95.47	43	23	20	CL		Alüvyon
SK-3	SPT	9		23.62	0	94.87				NP	ML	Alüvyon
SK-3	SPT	12		27.94	0	93.53				NP	ML	Alüvyon
SK-3	SPT	14.5		24.38	0	98.6	35	22	13	CL		Alüvyon
SK-3	SPT	17		19.22	0	63.09				NP	ML	Alüvyon
SK-3	SPT	19.5		18.69	0	60.35				NP	ML	Alüvyon
SK-4	SPT	1.5		18.52	22.16	72.28				NP	ML	Alüvyon
SK-4	SPT	3		23.00	0	76.05				NP	ML	Alüvyon
SK-4	UD	4.5	1.88	24.19	0	97.95	47	24	23	CL		Alüvyon
SK-4	SPT	6		21.62	0	71.85				NP	ML	Alüvyon
SK-4	UD	7.5		27.27	0	71.78				NP	ML	Alüvyon
SK-4	SPT	12		9.96	14.86	46				NP	SM	Alüvyon
SK-4	SPT	14.5		23.24	0	97.91				NP	ML	Alüvyon
SK-4	SPT	17		23.00	0	96.88				NP	ML	Alüvyon
SK-4	SPT	19		21.43	0	94.07				NP	ML	Alüvyon
SK-5	SPT	1.5		24.41	0	87.51				NP	ML	Alüvyon
SK-5	SPT	3		21.52	0	88.8				NP	ML	Alüvyon
SK-5	UD	4.5		24.76	0	75.15				NP	ML	Alüvyon
SK-5	SPT	6		31.70	0	98.3	41	21	20	CL		Alüvyon
SK-5	UD	7.5		19.83	0	66.71				NP	ML	Alüvyon
SK-5	SPT	9		19.15	0	71.45	42	22	20	CL		Alüvyon
SK-5	SPT	12		28.21	0	98.1				NP	ML	Alüvyon
SK-5	SPT	14.5		28.32	0	98.56				NP	ML	Alüvyon
SK-5	SPT	17		30.12	0	98.33				NP	ML	Alüvyon
SK-5	SPT	19.5		13.68	0	60.14				NP	ML	Alüvyon
SK-6	SPT	1.5		20.95	0	81.61				NP	ML	Alüvyon
SK-6	SPT	3		19.18	0	78.79				NP	ML	Alüvyon
SK-6	UD	4.5		25.84	0	89.45				NP	ML	Alüvyon
SK-6	SPT	6		16.04	0	91.58	40	22	18	CL		Alüvyon
SK-6	UD	7.5		23.94	0	58.34				NP	ML	Alüvyon
SK-6	SPT	9		21.63	0	56.03	41	21	20	CL		Alüvyon
SK-6	SPT	12		21.20	0	81.78				NP	ML	Alüvyon
SK-6	SPT	14.5		22.08	0	78.38				NP	ML	Alüvyon
SK-6	SPT	17		22.04	0	79.93				NP	ML	Alüvyon
SK-6	SPT	19.5		23.50	0	77.19				NP	ML	Alüvyon
SK-7	SPT	1.5		26.83	0	85.69				NP	ML	Alüvyon
SK-7	SPT	3		27.23	0	84.38				NP	ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-7	UD	4.5	1.99	20.04	0	92.08	45	24	21	CL	Alüvyon
SK-7	SPT	6		30.26	0	98.82		NP		ML	Alüvyon
SK-7	UD	7.5	1.98	18.73	0	96.2	44	24	20	CL	Alüvyon
SK-7	SPT	9		18.42	0	97.31		NP		ML	Alüvyon
SK-7	SPT	12		12.72	5.23	57.28		NP		ML	Alüvyon
SK-7	SPT	14.5		10.33	6.69	55.4		NP		ML	Alüvyon
SK-7	SPT	17		23.10	0	98.86		NP		ML	Alüvyon
SK-7	SPT	19.5		22.65	0	98.38		NP		ML	Alüvyon
SK-8	SPT	1.5		27.47	0	98.41		NP		ML	Alüvyon
SK-8	SPT	3		25.65	0	97.74		NP		ML	Alüvyon
SK-8	UD	4.5	1.87	22.93	0	98.75	47	26	21	CL	Alüvyon
SK-8	SPT	6		17.28	10.49	55.95		NP		ML	Alüvyon
SK-8	UD	7.5	1.93	24.78	0	98.03	44	23	21	CL	Alüvyon
SK-8	SPT	9		20.00	0	98.53		NP		ML	Alüvyon
SK-8	SPT	16		4.48	85.58	5.53		NP		GM	Alüvyon
SK-8	SPT	19.5		21.24	0	26.95		NP		SM	Alüvyon
SK-9	SPT	1.5		25.36	0	67.6		NP		ML	Alüvyon
SK-9	SPT	3		22.83	0	69.97		NP		ML	Alüvyon
SK-9	UD	4.5	1.87	23.65	0	96.99	45	22	23	CL	Alüvyon
SK-9	UD	6	1.92	23.82	0	97.9	40	22	18	CL	Alüvyon
SK-9	SPT	7.5		20.66	0	30.49		NP		SM	Alüvyon
SK-9	SPT	9		21.43	0	31.97		NP		SM	Alüvyon
SK-9	SPT	15		21.37	0	28.29		NP		SM	Alüvyon
SK-9	SPT	19.5		22.67	0	29.38		NP		SM	Alüvyon
SK-10	SPT	3		20.85	0	66.75		NP		ML	Alüvyon
SK-10	UD	4.5		22.84	0	56.21		NP		ML	Alüvyon
SK-10	SPT	6		21.30	0	55.74		NP		ML	Alüvyon
SK-10	UD	7.5		24.44	0	76.6		NP		ML	Alüvyon
SK-10	SPT	9		19.26	0	51.45		NP		ML	Alüvyon
SK-10	SPT	12		9.62	40.17	19.43		NP		SM	Alüvyon
SK-11	SPT	1.5		18.77	0	54.69		NP		ML	Alüvyon
SK-11	SPT	3		17.48	0	59.74		NP		ML	Alüvyon
SK-11	SPT	4.5		23.64	0	90.79		NP		ML	Alüvyon
SK-11	UD	6	1.96	24.49	0	96.04	39	23	16	CL	Alüvyon
SK-11	SPT	7.5		24.32	0	95.55		NP		ML	Alüvyon
SK-11	UD	9	1.87	23.18	0	98.8	44	25	19	CL	Alüvyon
SK-11	SPT	10.5		24.23	0	98.53		NP		ML	Alüvyon
SK-11	SPT	12		24.05	0	98.4		NP		ML	Alüvyon
SK-11	SPT	15		23.57	0	98.46		NP		ML	Alüvyon
SK-11	SPT	18		24.53	0	98.01		NP		ML	Alüvyon
SK-11	SPT	19.5		23.13	0	98.73		NP		ML	Alüvyon
SK-12	SPT	1.5		14.87	0	78.09		NP		ML	Alüvyon
SK-12	SPT	3		16.13	0	77.4		NP		ML	Alüvyon
SK-12	UD	4.5		24.68	0	82.77		NP		ML	Alüvyon
SK-12	SPT	6		20.14	0	87.29		NP		ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-12	UD	7.5		25.31	0	81.06		NP		ML		Alüvyon
SK-12	SPT	9		13.15	0	52.77		NP		ML		Alüvyon
SK-12	SPT	12		12.42	0	51.83		NP		ML		Alüvyon
SK-12	SPT	14.5		13.67	0	50.93		NP		ML		Alüvyon
SK-12	SPT	17		11.88	0	51.57		NP		ML		Alüvyon
SK-12	SPT	19.5		14.15	0	52.53		NP		ML		Alüvyon
SK-13	SPT	1.5		9.49	42.65	21.84		NP		GM		Alüvyon
SK-13	SPT	3		17.22	0	20.6		NP		SM		Alüvyon
SK-13	UD	4.5		27.27	0	91.85		NP		ML		Alüvyon
SK-13	UD	6		23.91	0	95.78		NP		ML		Alüvyon
SK-13	SPT	6		14.97	0	95.99		NP		ML		Alüvyon
SK-13	SPT	7.5		15.48	0	96.05		NP		ML		Alüvyon
SK-13	SPT	9		14.93	0	95.74		NP		ML		Alüvyon
SK-13	SPT	12		15.41	0	94.8		NP		ML		Alüvyon
SK-13	SPT	14.5		15.15	0	95.56		NP		ML		Alüvyon
SK-14	SPT	1.5		20.24	0	71.58		NP		ML		Alüvyon
SK-14	SPT	3		19.39	0	70.05		NP		ML		Alüvyon
SK-14	SPT	4		21.46	0	91.05		NP		ML		Alüvyon
SK-14	UD	6		22.84	0	80.01		NP		ML		Alüvyon
SK-14	SPT	7.5		22.71	0	80.74		NP		ML		Alüvyon
SK-14	UD	9		18.08	0	57.61		NP		ML		Alüvyon
SK-14	SPT	10.5		13.56	0	21.54		NP		SM		Alüvyon
SK-14	SPT	12		21.67	0	91.24		NP		ML		Alüvyon
SK-14	SPT	13.5		19.81	0	90.31		NP		ML		Alüvyon
SK-14	SPT	16		20.98	0	89.74		NP		ML		Alüvyon
SK-14	SPT	19.5		14.08	0	59.69		NP		ML		Alüvyon
SK-15	SPT	3		5.13	11.64	58.2		NP		ML		Alüvyon
SK-15	SPT	4.5		32.88	0	92.07		NP		ML		Alüvyon
SK-15	UD	6		23.74	0	95.42		NP		ML		Alüvyon
SK-15	UD	9	1.85	31.91	0	96.4	48	27	21	CL		Alüvyon
SK-15	SPT	9		23.76	0	98.31		NP		ML		Alüvyon
SK-15	SPT	10.5		27.18	0	98.5		NP		ML		Alüvyon
SK-15	SPT	12		25.35	0	98.33		NP		ML		Alüvyon
SK-15	SPT	13.5		25.37	0	98.5		NP		ML		Alüvyon
SK-15	SPT	15		28.04	0	98.33		NP		ML		Alüvyon
SK-15	SPT	18		28.18	0	98.83	34	22	12	CL		Alüvyon
SK-15	SPT	19.5		28.19	0	98.6	37	22	15	CL		Alüvyon
SK-16	SPT	1.5		26.49	0	89.43		NP		ML		Alüvyon
SK-16	SPT	3		26.79	0	88.31		NP		ML		Alüvyon
SK-16	UD	4.5		24.37	0	33.27		NP		SM		Alüvyon
SK-16	SPT	6		39.61	0	97.94	39	23	16	CL		Alüvyon
SK-16	UD	7.5	1.86	26.02	0	69	40	22	18	CL		Alüvyon
SK-16	SPT	9		36.70	0	69.08	39	22	17	CL		Alüvyon
SK-16	SPT	12		27.92	0	98.47		NP		ML		Alüvyon
SK-16	SPT	13.5		26.60	0	97.62		NP		ML		Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-16	SPT	15		25.54	0	97.35	33	20	13	CL	Alüvyon
SK-17	SPT	3		25.96	0	96.22		NP		ML	Alüvyon
SK-17	UD	4.5		21.93	0	83.6		NP		ML	Alüvyon
SK-17	SPT	6		25.23	0	86.38		NP		ML	Alüvyon
SK-17	SPT	7.5		26.21	0	88.39		NP		ML	Alüvyon
SK-17	UD	9.0-9.25		29.03	0	87.97		NP		ML	Alüvyon
SK-17	UD	9.25-9.48	1.98	27.94	0	95.35	47	25	22	CL	Alüvyon
SK-17	SPT	10.5		28.44	0	94.56		NP		ML	Alüvyon
SK-17	SPT	12		19.23	0	48.19		NP		SM	Alüvyon
SK-17	SPT	15		25.44	0	72.51		NP		ML	Alüvyon
SK-17	SPT	18		15.45	4.59	21.43		NP		SM	Alüvyon
SK-18	SPT	1.5		26.60	0	92.61		NP		ML	Alüvyon
SK-18	SPT	3		31.53	0	89.35		NP		ML	Alüvyon
SK-18	UD	4.5	1.88	34.20	0	95.91	39	25	14	CL	Alüvyon
SK-18	SPT	6		27.76	0	95.02	40	20	20	CL	Alüvyon
SK-18	SPT	7.5		27.27	0	94.38	41	20	21	CL	Alüvyon
SK-18	SPT	8		23.40	0	65.55		NP		ML	Alüvyon
SK-18	UD	9		24.78	0	53.82		NP		ML	Alüvyon
SK-18	SPT	10.5		97.67	0	57.4		NP		ML	Alüvyon
SK-18	CR*	12		22.98	0	97.15		NP		ML	Alüvyon
SK-18	SPT	13.5		23.66	0	98.4		NP		ML	Alüvyon
SK-18	SPT	15		31.32	0	97.92		NP		ML	Alüvyon
SK-18	CR*	16		20.71	0	79.59		NP		ML	Alüvyon
SK-18	SPT	16.5		29.92	0	99.25	36	22	14	CL	Alüvyon
SK-19	SPT	1.5		13.89	0	69.55		NP		ML	Alüvyon
SK-19	SPT	3		30.04	0	88.61		NP		ML	Alüvyon
SK-19	SPT	4.5		29.82	0	87.73		NP		ML	Alüvyon
SK-19	UD	6		22.30	0	27.92		NP		SM	Alüvyon
SK-19	SPT	7.5		27.55	0	88.23		NP		ML	Alüvyon
SK-19	UD	9		26.36	0	93.22		NP		ML	Alüvyon
SK-19	SPT	10.5		27.94	0	95.97		NP		ML	Alüvyon
SK-19	SPT	12		23.43	0	96.47	33	23	10	CL	Alüvyon
SK-19	SPT	15		20.82	0	95.39	32	21	11	CL	Alüvyon
SK-19	SPT	16.5		22.36	0	96.25	34	22	12	CL	Alüvyon
SK-19	SPT	18		20.85	0	96.11	34	21	13	CL	Alüvyon
SK-19	SPT	19.5		21.57	0	95.48	33	23	10	CL	Alüvyon
SK-20	SPT	1.5		32.67	0	98.38		NP		ML	Alüvyon
SK-20	SPT	3		34.02	0	97.13		NP		ML	Alüvyon
SK-20	UD	4.5	1.88	27.62	0	60.33		NP		ML	Alüvyon
SK-20	UD	6	1.86	33.53	0	93.78		NP		ML	Alüvyon
SK-20	SPT	7.5		13.75	2.5	53.35		NP		ML	Alüvyon
SK-20	SPT	9		24.89	0	89.64		NP		ML	Alüvyon
SK-20	SPT	10.5		23.11	0	87.82		NP		ML	Alüvyon
SK-20	SPT	12		25.85	0	89.19		NP		ML	Alüvyon
SK-20	SPT	15		15.80	0	32.95		NP		SM	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-20	SPT	16.5		22.48	0	79.82		NP		ML	Alüvyon
SK-22	UD	3	1.87	22.71	0	72.62		NP		ML	Alüvyon
SK-22	SPT	4.5		28.68	0	58.01		NP		ML	Alüvyon
SK-22	SPT	6		24.43	2.6	68.94		NP		ML	Alüvyon
SK-22	UD	7.5-7.7	1.87	29.23	0	84.58		NP		ML	Alüvyon
SK-22	UD	7.7-7.85	1.83	35.42	0	96.36	49	23	26	CL	Alüvyon
SK-23	SPT	1.5		33.33	0	97.64		NP		ML	Alüvyon
SK-23	SPT	3		26.53	0	94.18		NP		ML	Alüvyon
SK-23	UD	4.5	1.88	33.73	0	88.45		NP		ML	Alüvyon
SK-23	SPT	6		17.62	0	48.45		NP		SM	Alüvyon
SK-23	UD	7.5	1.89	25.27	0	95.38		NP		ML	Alüvyon
SK-23	SPT	9		19.12	0	28.13		NP		SM	Alüvyon
SK-23	SPT	10.5		17.45	0	29.84		NP		SM	Alüvyon
SK-23	SPT	12		19.25	0	24.09		NP		SM	Alüvyon
SK-23	SPT	13.5		28.18	0	92.57		NP		ML	Alüvyon
SK-23	SPT	16		22.03	0	91.97		NP		ML	Alüvyon
SK-23	SPT	18		17.71	0	29.84		NP		SM	Alüvyon
SK-23	SPT	19.5		18.87	0	80.97		NP		ML	Alüvyon
SK-24	SPT	1.5		27.61	0	94.83		NP		ML	Alüvyon
SK-24	SPT	3		26.43	0	93.79		NP		ML	Alüvyon
SK-24	UD	4.5-4.65	1.88	33.21	0	86.05	41	25	16	CL	Alüvyon
SK-24	SPT	6		28.52	0	80.75		NP		ML	Alüvyon
SK-24	UD	7.5	1.89	22.78	0	83.77		NP		ML	Alüvyon
SK-24	SPT	16.5		21.82	0	78.91		NP		ML	Alüvyon
SK-24	SPT	4.65-4.75		29.08	0	80.75		NP		ML	Alüvyon
SK-25	SPT	1.5		28.73	0	95.58		NP		ML	Alüvyon
SK-25	UD	2.5		26.98	0	96.43		NP		ML	Alüvyon
SK-25	SPT	3		28.11	0	95.15		NP		ML	Alüvyon
SK-25	UD	4.5	1.91	31.84	0	87.87	37	20	17	CL	Alüvyon
SK-25	SPT	6		24.21	0	81.9		NP		ML	Alüvyon
SK-25	SPT	9		23.46	0	80.27		NP		ML	Alüvyon
SK-25	SPT	10.5		26.52	0	97.16	36	18	18	CL	Alüvyon
SK-25	SPT	13.5		25.52	0	97.03	38	17	21	CL	Alüvyon
SK-25	SPT	15		24.17	0	77.83	41	24	17	CL	Alüvyon
SK-25	SPT	19.5		22.57	0	80.39	42	23	19	CL	Alüvyon
SK-26	SPT	1.5		8.53	24.99	31.26		NP		SM	Alüvyon
SK-26	SPT	3		4.96	61.69	10		NP		GM	Alüvyon
SK-26	SPT	4.5		4.23	60.04	7.82		NP		GM	Alüvyon
SK-26	SPT	7.5		3.97	61.46	9.74		NP		GM	Alüvyon
SK-26	SPT	9		2.63	60.93	8.15		NP		GM	Alüvyon
SK-26	SPT	12		2.82	62.12	9.87		NP		GM	Alüvyon
SK-26	UD	13.5	1.87	22.48	0	72.86		NP		ML	Alüvyon
SK-26	UD	15	1.89	29.69	0	81.83		NP		ML	Alüvyon
SK-26	SPT	16.5		14.75	0	20.61		NP		SM	Alüvyon
SK-26	SPT	18		14.89	0	17.55		NP		SM	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-26	SPT	19.5		15.22	0	63.72		NP	ML	Alüvyon
SK-27	SPT	1.5		21.08	0	76.59		NP	ML	Alüvyon
SK-27	UD	2.5	1.89	28.32	0	95.92		NP	ML	Alüvyon
SK-27	SPT	3		27.13	0	72.6		NP	ML	Alüvyon
SK-27	SPT	4.5		26.07	0	70.35		NP	ML	Alüvyon
SK-27	UD	6	1.87	22.07	0	50.17		NP	ML	Alüvyon
SK-27	SPT	7.5		27.92	0	71.13		NP	ML	Alüvyon
SK-27	SPT	9		7.03	32.64	29.34		NP	SM	Alüvyon
SK-27	SPT	12		29.41	0	95.08		NP	ML	Alüvyon
SK-27	SPT	13.5		22.22	0	18.1		NP	SM	Alüvyon
SK-27	SPT	15		29.74	0	95.72		NP	ML	Alüvyon
SK-27	SPT	16.5		29.24	0	94.11		NP	ML	Alüvyon
SK-27	SPT	18		27.82	0	93.98		NP	ML	Alüvyon
SK-27	SPT	19.5		26.95	0	95.02		NP	ML	Alüvyon
SK-28	SPT	1.5		21.79	0	91.37		NP	ML	Alüvyon
SK-28	SPT	3		22.25	3.5	52.92		NP	ML	Alüvyon
SK-28	UD	4.5	1.79	24.87	0	33.74		NP	SM	Alüvyon
SK-28	SPT	6		21.64	3.86	51.07		NP	ML	Alüvyon
SK-28	UD	7.5	1.86	27.62	0	91.85		NP	ML	Alüvyon
SK-29	SPT	1.5		18.40	0	64.88		NP	ML	Alüvyon
SK-29	UD	3	1.88	27.49	0	73.01		NP	ML	Alüvyon
SK-29	SPT	4.5		26.90	0	84.85		NP	ML	Alüvyon
SK-29	UD	6	1.89	26.23	0	81.54		NP	ML	Alüvyon
SK-29	SPT	7.5		26.24	0	81.07		NP	ML	Alüvyon
SK-29	SPT	15		21.48	0	89.52	35	22	13	CL
SK-29	SPT	16.5		22.73	0	87.84	35	21	14	CL
SK-29	SPT	18		23.21	0	89.11	36	23	13	CL
SK-29	SPT	19.5		9.05	6.81	52.97		NP	ML	Alüvyon
SK-30	SPT	1.5		18.00	0	67.11		NP	ML	Alüvyon
SK-30	UD	3.0-3.15	1.87	20.12	27.42	52.64		NP	ML	Alüvyon
SK-30	SPT	4.5		12.10	12.19	27.64		NP	SM	Alüvyon
SK-30	SPT	6		11.83	13.16	28.13		NP	SM	Alüvyon
SK-30	SPT	7.5		5.01	27.11	5.27		NP	SM	Alüvyon
SK-30	SPT	9		5.21	26.22	5.11		NP	SM	Alüvyon
SK-30	SPT	12		6.44	27.29	6.04		NP	SM	Alüvyon
SK-30	SPT	15		6.05	26.75	5.19		NP	SM	Alüvyon
SK-30	SPT	16.5		5.76	25.93	6.35		NP	SM	Alüvyon
SK-30	SPT	19.5		6.64	26.87	5.21		NP	SM	Alüvyon
SK-30	UD	3.15-3.3	1.99	28.65	0	98.15	31	22	9	CL
SK-31	SPT	1.5		34.27	0	92.3		NP	ML	Alüvyon
SK-31	UD	2.5	1.89	32.73	0	87.03		NP	ML	Alüvyon
SK-31	SPT	3		30.06	0	91.37		NP	ML	Alüvyon
SK-31	UD	4.5	1.87	28.00	0	63.38		NP	ML	Alüvyon
SK-31	SPT	6		27.24	0	90.36		NP	ML	Alüvyon
SK-31	SPT	7.5		26.72	0	89.13		NP	ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-31	SPT	9		29.66	0	90.55		NP		ML	Alüvyon
SK-31	SPT	10.5		30.84	0	90.14		NP		ML	Alüvyon
SK-31	SPT	12		29.91	0	89.91		NP		ML	Alüvyon
SK-31	SPT	15		26.62	0	90.28		NP		ML	Alüvyon
SK-31	SPT	18		20.13	26.9	51.21		NP		ML	Alüvyon
SK-31	SPT	19.5		26.83	0	95.53	46	26	20	CL	Alüvyon
SK-32	SPT	1.5		40.00	0	96.08	31	21	10	CL	Alüvyon
SK-32	UD	2.5	1.9	29.04	0	90.29	30	22	8	CL	Alüvyon
SK-32	SPT	3		34.78	0	95.19	30	19	11	CL	Alüvyon
SK-32	UD	4.5-4.65	1.91	25.72	0	94.35	29	18	11	CL	Alüvyon
SK-32	SPT	6		14.07	0	47.68		NP		SM	Alüvyon
SK-32	SPT	7.5		21.67	0	45.15		NP		SM	Alüvyon
SK-32	SPT	9		18.32	0	48.14		NP		SM	Alüvyon
SK-32	SPT	10.5		15.77	0	47.37		NP		SM	Alüvyon
SK-32	SPT	13.5		32.91	0	97.82	45	26	19	CL	Alüvyon
SK-32	SPT	15		27.27	0	65.18	41	25	16	CL	Alüvyon
SK-32	SPT	19.5		23.76	0	93.62		NP		ML	Alüvyon
SK-32	UD	4.65-4.8	1.88	27.91	0	91.53		NP		ML	Alüvyon
SK-33	UD	1.5	1.87	32.38	0	93.99	31	20	11	CL	Alüvyon
SK-33	SPT	3		27.56	0	88.08		NP		ML	Alüvyon
SK-33	SPT	4.5		25.62	0	86.18		NP		ML	Alüvyon
SK-33	UD	6	1.88	36.09	0	97.7		NP		ML	Alüvyon
SK-33	SPT	7.5		25.31	0	87.14		NP		ML	Alüvyon
SK-33	SPT	9		25.94	0	88.05		NP		ML	Alüvyon
SK-33	SPT	12		8.47	0	30.68		NP		SM	Alüvyon
SK-33	SPT	13.5		8.11	0	28.8		NP		SM	Alüvyon
SK-33	SPT	16.5		8.82	0	30.24		NP		SM	Alüvyon
SK-34	SPT	1.5		33.33	0	61.53	30	22	8	CL	Alüvyon
SK-34	UD	2.5	1.96	30.57	0	96.3	34	19	15	CL	Alüvyon
SK-34	SPT	3		7.23	31.89	24.82		NP		SM	Alüvyon
SK-34	SPT	6		2.35	80.85	15.37		NP		GM	Alüvyon
SK-34	UD	7.5		31.91	0	82.67		NP		ML	Alüvyon
SK-34	SPT	9		25.15	0	89.46		NP		ML	Alüvyon
SK-34	SPT	12		20.00	0	88.15		NP		ML	Alüvyon
SK-34	SPT	13.5		12.69	22.97	35.41		NP		SM	Alüvyon
SK-34	SPT	16.5		13.20	20.09	33.93		NP		SM	Alüvyon
SK-34	SPT	19.5		23.42	0	94.54		NP		ML	Alüvyon
SK-35	UD	3	1.97	26.63	0	83.45	28	21	7	CL-ML	Alüvyon
SK-35	SPT	4.5		28.45	0	87.47		NP		ML	Alüvyon
SK-35	SPT	6		28.09	0	86.13		NP		ML	Alüvyon
SK-35	UD	7.5	1.86	26.54	0	54.89		NP		ML	Alüvyon
SK-35	SPT	9		29.30	0	95.36	34	18	16	CL	Alüvyon
SK-35	SPT	10.5		27.99	0	94.74	36	20	16	CL	Alüvyon
SK-35	SPT	12		28.77	0	66.1		NP		ML	Alüvyon
SK-35	SPT	13.5		24.59	0	64.19		NP		ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-35	SPT	16.5		11.70	36.15	35.55				NP	GM	Alüvyon
SK-36	SPT	1.5		26.0	0	79.63				NP	ML	Alüvyon
SK-36	UD	2.5	1.91	24.1	12.2	62.58	31	20	11	CL		Alüvyon
SK-36	SPT	3		30.5	0	93.03				NP	ML	Alüvyon
SK-36	UD	4.5	1.88	33.8	0	97.3	48	26	22	CL		Alüvyon
SK-36	SPT	6		18.7	1.13	65.21				NP	ML	Alüvyon
SK-36	SPT	7.5		17.7	1.26	63.19				NP	ML	Alüvyon
SK-36	SPT	10.5		8.2	48.13	15.26				NP	GM	Alüvyon
SK-36	SPT	15		22.5	0	67.96				NP	ML	Alüvyon
SK-36	SPT	16.5		21.0	0	66.03				NP	ML	Alüvyon
SK-36	SPT	18		20.3	0	11.36				NP	SM	Alüvyon
SK-36	SPT	19.5		24.6	0	88.77				NP	ML	Alüvyon
SK-37	SPT	1.5		29.0	0	82.91				NP	ML	Alüvyon
SK-37	UD	3	1.88	28.7	0	73.46				NP	ML	Alüvyon
SK-37	SPT	4.5		31.5	0	93.04				NP	ML	Alüvyon
SK-37	SPT	6		8.3	27.11	35.44				NP	SM	Alüvyon
SK-37	SPT	7.5		8.8	27.08	34.78				NP	SM	Alüvyon
SK-37	SPT	9		7.3	26.14	35.14				NP	SM	Alüvyon
SK-37	SPT	12		7.0	27.12	33.19				NP	SM	Alüvyon
SK-37	SPT	13.5		8.3	26.87	34.98				NP	SM	Alüvyon
SK-37	SPT	15		27.6	0	84.93				NP	ML	Alüvyon
SK-37	SPT	18		12.9	23.5	18.1				NP	SM	Alüvyon
SK-38	SPT	1.5		28.14	0	82.47				NP	ML	Alüvyon
SK-38	UD	3	1.87	27.72	0	89.85				NP	ML	Alüvyon
SK-38	SPT	4.5		27.00	0	79.74				NP	ML	Alüvyon
SK-38	UD	6	1.79	22.88	0	40.96				NP	SM	Alüvyon
SK-38	SPT	7.5		9.12	40.28	91.51				NP	ML	Alüvyon
SK-38	SPT	9		8.61	40.12	15.29				NP	SM	Alüvyon
SK-38	SPT	12		8.41	41.03	16.09				NP	SM	Alüvyon
SK-38	SPT	13.5		12.61	21.49	27.27				NP	SM	Alüvyon
SK-38	SPT	18		12.71	22.81	25.14				NP	SM	Alüvyon
SK-39	SPT	1.5		3.42	50.18	25.95				NP	GM	Alüvyon
SK-39	SPT	3		3.38	55.93	28.74				NP	GM	Alüvyon
SK-39	SPT	4.5		3.16	57.26	28.53				NP	GM	Alüvyon
SK-39	SPT	6		3.70	58.29	27.91				NP	GM	Alüvyon
SK-39	SPT	7.5		3.73	56.93	28.15				NP	GM	Alüvyon
SK-39	SPT	9		3.62	57.05	27.89				NP	GM	Alüvyon
SK-39	SPT	10.5		3.25	58.45	26.65				NP	GM	Alüvyon
SK-39	SPT	13.5		3.21	57.96	27.84				NP	GM	Alüvyon
SK-39	UD	15	1.89	30.65	0	92.1				NP	ML	Alüvyon
SK-39	SPT	16.5-16.65		27.17	0	92.14				NP	ML	Alüvyon
SK-39	SPT	18		26.76	0	98.11				NP	ML	Alüvyon
SK-39	SPT	19.5		24.53	0	94.53				NP	ML	Alüvyon
SK-39	SPT	16.65-16.75	1.83	27.49	0	98.5	41	25	16	CL		Alüvyon
SK-40	SPT	1.5		28.14	0	96.7	32	20	12	CL		Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-40	UD	2.5	1.96	27.72	0	93.87	27	18	9	CL	Alüvyon
SK-40	SPT	3		27.00	0	96.13	33	21	12	CL	Alüvyon
SK-40	SPT	4.5		22.88	0	96.39	32	20	12	CL	Alüvyon
SK-40	UD	5.5	1.89	9.12	0	81.7		NP		ML	Alüvyon
SK-40	SPT	6		8.61	0	95.72	30	20	10	CL	Alüvyon
SK-40	SPT	7.5		8.41	0	96.13	31	21	10	CL	Alüvyon
SK-40	SPT	9		12.61	77.91	12.63		NP		GM	Alüvyon
SK-40	SPT	12		12.71	72.85	11.72		NP		GM	Alüvyon
SK-40	SPT	15		3.42	0	95.82	45	23	22	CL	Alüvyon
SK-40	SPT	16.5		3.38	83.74	2.96		NP		GP	Alüvyon
SK-40	SPT	19.5		3.16	0	95.03		NP		ML	Alüvyon
SK-41	SPT	1.5		27.10	0	54.21		NP		ML	Alüvyon
SK-41	UD	2.5		31.84	0	81.95		NP		ML	Alüvyon
SK-41	SPT	3		26.36	0	83.55		NP		ML	Alüvyon
SK-41	UD	4.5	1.94	31.66	0	98.51	41	25	16	CL	Alüvyon
SK-41	SPT	6		27.41	0	91.76		NP		ML	Alüvyon
SK-41	SPT	9		24.55	0	90.35		NP		ML	Alüvyon
SK-41	SPT	10.5		28.93	0	89.74		NP		ML	Alüvyon
SK-41	SPT	13.5		24.35	0	90.01		NP		ML	Alüvyon
SK-41	SPT	15		23.51	0	88.37		NP		ML	Alüvyon
SK-41	SPT	16.5		24.45	0	96.82	41	26	15	ML	Alüvyon
SK-41	SPT	19.5		27.13	0	97	44	26	18	CL	Alüvyon
SK-42	SPT	1.5		30.49	0	91.09		NP		ML	Alüvyon
SK-42	SPT	3		22.09	0	89.41		NP		ML	Alüvyon
SK-42	UD	4.5	1.84	36.82	0	96.12	33	22	11	CL	Alüvyon
SK-42	SPT	6		22.91	0	95.21	30	20	10	CL	Alüvyon
SK-42	UD	7.5	1.94	28.31	0	96.69	35	23	12	CL	Alüvyon
SK-42	SPT	9		28.31	0	97.4	32	22	10	CL	Alüvyon
SK-42	SPT	12		20.42	0	94.86	31	21	10	CL	Alüvyon
SK-42	SPT	15		21.43	0	93.56	32	21	11	CL	Alüvyon
SK-42	SPT	16.5		27.14	0	97.12	47	24	23	CL	Alüvyon
SK-42	SPT	19.5		39.13	0	83.09		NP		ML	Alüvyon
SK-43	SPT	1.5		26.37	0	94.97		NP		ML	Alüvyon
SK-43	UD	2.5	1.9	29.12	0	96.25	38	22	16	CL	Alüvyon
SK-43	SPT	3		25.81	0	89.38		NP		ML	Alüvyon
SK-43	UD	4.5	1.89	33.64	0	98.74	47	25	22	CL	Alüvyon
SK-43	SPT	4.5		24.09	0	92.1		NP		ML	Alüvyon
SK-43	SPT	6		2.29	54.83	8.51		NP		GM	Alüvyon
SK-43	SPT	9		2.22	50.62	6.1		NP		GM	Alüvyon
SK-43	SPT	12		1.96	51.9	5.74		NP		GM	Alüvyon
SK-43	SPT	15		10.00	53.47	6.48		NP		GM	Alüvyon
SK-43	SPT	16.5		1.69	52.6	8.31		NP		GM	Alüvyon
SK-43	SPT	18		25.35	0	98.72	31	19	12	CL	Alüvyon
SK-43	SPT	19.5		25.35	0	98.4	33	21	12	CL	Alüvyon
SK-44	SPT	3		15.43	17.05	19.31		NP		SM	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-44	SPT	4.5		15.14	16.45	17.97		NP	SM	Alüvyon
SK-44	SPT	6		16.00	18.9	18.19		NP	SM	Alüvyon
SK-44	SPT	7.5		15.77	15.62	15.79		NP	SM	Alüvyon
SK-44	SPT	10.5		13.90	17.44	16.34		NP	SM	Alüvyon
SK-44	UD	12	1.81	23.08	0	88.77		NP	ML	Alüvyon
SK-44	SPT	13.5		24.80	0	90.55		NP	ML	Alüvyon
SK-44	SPT	15		12.54	17.81	16.59		NP	SM	Alüvyon
SK-44	SPT	19.5		12.80	18.62	13.01		NP	SM	Alüvyon
SK-45	SPT	1.5		25.86	0	72.26		NP	ML	Alüvyon
SK-45	UD	2.5	1.8	25.82	0	74.51		NP	ML	Alüvyon
SK-45	SPT	4.5		17.52	15.93	18.62		NP	SM	Alüvyon
SK-45	SPT	6		19.23	14.4	16.1		NP	SM	Alüvyon
SK-45	SPT	9		22.90	0	75.55		NP	ML	Alüvyon
SK-45	SPT	10.5		22.94	0	74.6		NP	ML	Alüvyon
SK-45	SPT	12		23.81	0	79.89		NP	ML	Alüvyon
SK-45	SPT	13.5		23.13	0	65.91		NP	ML	Alüvyon
SK-45	SPT	15		25.36	0	63.56		NP	ML	Alüvyon
SK-45	SPT	18		24.82	0	64.9		NP	ML	Alüvyon
SK-45	SPT	19.5		20.38	0	61.53		NP	ML	Alüvyon
SK-46	SPT	1.5		27.82	0	85.43		NP	ML	Alüvyon
SK-46	UD	2.5	1.8	24.83	0	61.6		NP	ML	Alüvyon
SK-46	SPT	3		28.57	0	61.99		NP	ML	Alüvyon
SK-46	UD	4.5	1.81	25.35	0	91.69		NP	ML	Alüvyon
SK-46	SPT	6		23.37	0	75.6		NP	ML	Alüvyon
SK-46	SPT	7.5		22.55	0	70.05		NP	ML	Alüvyon
SK-46	SPT	9		34.73	0	96.55	43	25	18	CL
SK-46	SPT	12		34.50	0	95.4	42	23	19	CL
SK-46	SPT	15		33.95	0	94.56	41	23	18	CL
SK-46	SPT	16.5		31.67	0	93.93	42	22	20	CL
SK-46	SPT	19.5		33.33	0	93.05	43	20	23	CL
SK-47	SPT	3		33.18	0	87.49		NP	ML	Alüvyon
SK-47	UD	4.5	1.77	20.48	7.38	11.58		NP	SM	Alüvyon
SK-47	SPT	6		13.21	7.91	47.77		NP	SM	Alüvyon
SK-47	SPT	7.5		14.29	7.01	45.79		NP	SM	Alüvyon
SK-47	SPT	9		15.79	8.14	44.99		NP	SM	Alüvyon
SK-47	SPT	10.5		13.81	7.69	45.56		NP	SM	Alüvyon
SK-47	SPT	13.5		12.11	8.26	47.4		NP	SM	Alüvyon
SK-47	SPT	15		11.21	9.97	46.33		NP	SM	Alüvyon
SK-47	SPT	18		15.19	0.97	10.73		NP	SM	Alüvyon
SK-47	SPT	19.5		14.97	0	5.71		NP	SM	Alüvyon
SK-48	SPT	1.5		29.05	0	87.83		NP	ML	Alüvyon
SK-48	SPT	3		41.53	0	84.88	42	22	20	CL
SK-48	UD	4.0-4.15		13.29	19.67	43.39		NP	SM	Alüvyon
SK-48	SPT	6		14.02	20.95	24.12		NP	SM	Alüvyon
SK-48	SPT	7.5		14.38	19.42	21.43		NP	SM	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-48	SPT	9		14.78	24.62	19.58				NP		SM	Alüvyon			
SK-48	SPT	10.5		36.61	0	76.76	28	18	10			CL	Alüvyon			
SK-48	SPT	12		34.98	0	74.82	30	19	11			CL	Alüvyon			
SK-48	SPT	13.5		37.93	0	90.58						NP	ML	Alüvyon		
SK-48	SPT	16.5		36.87	0	89.75						NP	ML	Alüvyon		
SK-48	SPT	19.5		12.39	38.41	18.04						NP		SM	Alüvyon	
SK-48	UD	4.15-4.25	1.83	34.68	0	96.64	37	24	13			CL			Alüvyon	
SK-49	SPT	1.5		41.67	0	95.48	50	29	21			MH			Alüvyon	
SK-49	UD	3	1.86	34.23	0	96.2	40	22	18			CL			Alüvyon	
SK-49	SPT	4.5		37.13	0	96.49	37	22	15			CL			Alüvyon	
SK-49	UD	6	1.98	23.12	0	85.52	40	24	16			CL			Alüvyon	
SK-49	SPT	7.5		32.93	0	87.25						NP			ML	Alüvyon
SK-49	SPT	9		31.64	0	85.74						NP			ML	Alüvyon
SK-49	SPT	10.5		33.06	0	86.4						NP			ML	Alüvyon
SK-49	SPT	12		34.33	0	85.05						NP			ML	Alüvyon
SK-49	SPT	13.5		33.19	0	83.56						NP			ML	Alüvyon
SK-49	SPT	15		31.15	0	84.38						NP			ML	Alüvyon
SK-49	SPT	16.5		30.15	0	81.49						NP			ML	Alüvyon
SK-49	SPT	18		20.16	4.19	35.84						NP			SM	Alüvyon
SK-49	SPT	19		18.92	5.2	33.99						NP			SM	Alüvyon
SK-50	SPT	1.5		36.44	0	87.73	33	20	13			CL				Alüvyon
SK-50	SPT	3		35.27	0	88.4	31	20	11			CL				Alüvyon
SK-50	UD	4	1.82	39.45	0	97.22	47	23	24			CL				Alüvyon
SK-50	SPT	6		35.96	0	96.89	32	22	10			CL				Alüvyon
SK-50	UD	7	1.76	24.22	0	93.48						NP			ML	Alüvyon
SK-50	SPT	9		33.00	0	86.64						NP			ML	Alüvyon
SK-50	SPT	10.5		30.05	0	85.74						NP			ML	Alüvyon
SK-50	SPT	12		29.73	0	86.71						NP			ML	Alüvyon
SK-50	SPT	13.5		35.04	0	96.52	29	21	8			CL				Alüvyon
SK-50	SPT	15		35.96	0	97.33	30	21	9			CL				Alüvyon
SK-50	SPT	16.5		37.98	0	98.6	31	22	9			CL				Alüvyon
SK-50	SPT	18		40.00	0	98.05	28	20	8			CL				Alüvyon
SK-50	SPT	19.5		31.48	0	73.7						NP			ML	Alüvyon
SK-51	UD	3	1.9	30.73	0	95.45	38	22	16			CL				Alüvyon
SK-51	SPT	4.5		26.89	0	89.92						NP			ML	Alüvyon
SK-51	UD	6	1.83	38.31	1.64	61.64						NP			ML	Alüvyon
SK-51	SPT	7.5		39.69	1.4	59.59						NP			ML	Alüvyon
SK-51	SPT	9		38.17	1.03	58.37						NP			ML	Alüvyon
SK-51	SPT	10.5		37.50	1.69	57.08						NP			ML	Alüvyon
SK-51	SPT	13.5		36.63	1.57	55.76						NP			ML	Alüvyon
SK-51	SPT	15		34.88	1.92	59.07						NP			ML	Alüvyon
SK-51	SPT	16.5		28.51	2.98	25.24						NP			SM	Alüvyon
SK-51	SPT	18		32.06	0	79.11						NP			ML	Alüvyon
SK-51	SPT	19.5		31.46	0	78.4						NP			ML	Alüvyon
SK-51	SPT	22.5		30.29	0	80.37						NP			ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-51	SPT	25.5		20.95	0	77.78			NP	ML	Alüvyon	
SK-51	SPT	29.5		20.91	0	95.18			NP	ML	Alüvyon	
SK-52	SPT	1.5		25.00	0	90.08	50	27	23	CH	Alüvyon	
SK-52	SPT	3		23.12	0	91.38	52	27	25	CH	Alüvyon	
SK-52	UD	4.5	1.93	25.26	0	84.97	32	19	13	CL	Alüvyon	
SK-52	SPT	6		10.46	19.47	32.77				NP	SM	Alüvyon
SK-52	SPT	7.5		9.15	18.51	30.31				NP	SM	Alüvyon
SK-52	UD	9	1.82	25.28	0	91.37				NP	ML	Alüvyon
SK-52	SPT	10.5		26.87	0	91.26	37	22	15	CL	Alüvyon	
SK-52	SPT	12		10.00	50.83	11.29				NP	GM	Alüvyon
SK-52	SPT	16.5		9.28	60.41	6.48				NP	GM	Alüvyon
SK-52	SPT	18		27.13	0	96.1				NP	ML	Alüvyon
SK-52	SPT	19.5		26.39	0	97.37				NP	ML	Alüvyon
SK-53	SPT	1.5		3.81	63.85	13.46				NP	GM	Alüvyon
SK-53	SPT	4.5		8.65	66.02	9.39				NP	GM	Alüvyon
SK-53	SPT	10.5		1.69	84.82	3.81				NP	GP	Alüvyon
SK-53	SPT	13.5		1.64	82.91	1.4				NP	GP	Alüvyon
SK-53	SPT	19.5		2.75	84.92	2.56				NP	GP	Alüvyon
SK-54	SPT	1.5		31.39	0	94.77				NP	ML	Alüvyon
SK-54	UD	2.5	1.8	27.43	0	71.34				NP	ML	Alüvyon
SK-54	SPT	3		28.86	0	93.22				NP	ML	Alüvyon
SK-54	UD	4.5	1.99	33.25	0	82.81	34	21	13	CL	Alüvyon	
SK-54	SPT	6		30.00	0	92.4				NP	ML	Alüvyon
SK-54	SPT	7.5		20.24	0	35.97				NP	SM	Alüvyon
SK-54	SPT	9		19.08	0	31.1				NP	SM	Alüvyon
SK-54	SPT	10.5		30.13	0	93.3				NP	ML	Alüvyon
SK-54	SPT	13.5		32.67	0	92.56				NP	ML	Alüvyon
SK-54	SPT	16.5		31.74	0	93.63	44	25	19	CL	Alüvyon	
SK-54	SPT	19.5		33.64	0	92.05	48	25	23	CL	Alüvyon	
SK-55	SPT	1.5		24.59	2.52	87.48	35	23	12	CL	Alüvyon	
SK-55	UD	2.5	1.8	29.87	0	92.3				NP	ML	Alüvyon
SK-55	SPT	3		27.84	0	89.88				NP	ML	Alüvyon
SK-55	UD	4.5	1.81	28.99	0	95.78				NP	ML	Alüvyon
SK-55	SPT	6		29.10	0	93.51				NP	ML	Alüvyon
SK-55	SPT	7.5		28.67	0	92.38				NP	ML	Alüvyon
SK-55	SPT	9		5.43	71.94	12.86				NP	GM	Alüvyon
SK-55	SPT	15		4.70	73.6	8.34				NP	GM	Alüvyon
SK-55	SPT	16.5		24.21	0	92.21				NP	ML	Alüvyon
SK-55	SPT	19.5		24.20	0	91.4				NP	ML	Alüvyon
SK-55	SPT	22.5		26.00	0	89.38				NP	ML	Alüvyon
SK-55	SPT	25.5		10.48	54.08	30.33				NP	GM	Alüvyon
SK-55	SPT	28.5		7.97	61.21	9.46				NP	GM	Alüvyon
SK-56	SPT	1.5		29.89	0	92.22				NP	ML	Alüvyon
SK-56	UD	2.5	1.83	31.58	0	88.62				NP	ML	Alüvyon
SK-56	SPT	3		34.48	0	95.3	41	25	16	CL	Alüvyon	

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-56	UD	4.5	1.86	36.54	0	97.23	35	20	15	CL	Alüvyon
SK-56	SPT	6		34.35	0	91.9	43	25	18	CL	Alüvyon
SK-56	SPT	7.5		30.37	0	96.27		NP		ML	Alüvyon
SK-56	SPT	9		29.82	0	95.8		NP		ML	Alüvyon
SK-56	SPT	12		30.39	0	96.4		NP		ML	Alüvyon
SK-56	SPT	13.5		31.58	0	94.01		NP		ML	Alüvyon
SK-56	SPT	15		28.38	0	93.58		NP		ML	Alüvyon
SK-56	SPT	18		26.18	0	95.4		NP		ML	Alüvyon
SK-56	SPT	19.5		27.64	0	89.36	31	19	12	CL	Alüvyon
SK-57	SPT	1.5		33.71	0	94.71		NP		ML	Alüvyon
SK-57	UD	3	1.82	32.14	0	92.46		NP		ML	Alüvyon
SK-57	SPT	4.5		31.56	0	91.5		NP		ML	Alüvyon
SK-57	SPT	6		11.60	52.78	25.87		NP		GM	Alüvyon
SK-57	SPT	7.5		10.99	54.02	20.1		NP		GM	Alüvyon
SK-57	SPT	9		10.27	54.6	15.16		NP		GM	Alüvyon
SK-57	SPT	12		11.98	56.92	14.4		NP		GM	Alüvyon
SK-57	SPT	13.5		17.23	8.13	52.08		NP		ML	Alüvyon
SK-57	SPT	16.5		15.94	7.42	51.49		NP		ML	Alüvyon
SK-57	SPT	18		17.72	6.9	53.1		NP		ML	Alüvyon
SK-57	SPT	19.5		19.50	7.26	54.01		NP		ML	Alüvyon
SK-58	UD	3	1.97	27.79	0	76.82	50	28	22	CH	Alüvyon
SK-58	SPT	4.5		18.92	0	37.1		NP		SM	Alüvyon
SK-58	UD	6	1.82	24.81	0	85.31		NP		ML	Alüvyon
SK-58	SPT	7.5		19.82	0	33.97		NP		SM	Alüvyon
SK-58	SPT	9		18.18	0	31.6		NP		SM	Alüvyon
SK-58	SPT	10.5		11.24	11.94	34.58		NP		SM	Alüvyon
SK-58	SPT	12		11.11	12.6	31.89		NP		SM	Alüvyon
SK-58	SPT	13.5		7.91	49.96	8.41		NP		GM	Alüvyon
SK-58	SPT	15		5.95	51.02	5.49		NP		GM	Alüvyon
SK-58	SPT	16.5		10.13	50.69	6.38		NP		GM	Alüvyon
SK-58	SPT	18		16.99	0	10.1		NP		SM	Alüvyon
SK-58	SPT	19.5		14.40	0	13.01		NP		SM	Alüvyon
SK-59	SPT	1.5		28.03	0	95.8		NP		ML	Alüvyon
SK-59	UD	3	1.96	27.84	0	94.76	47	28	19	ML	Alüvyon
SK-59	SPT	4.5		38.43	0	97.64		NP		ML	Alüvyon
SK-59	UD	6	1.83	22.30	0	87.83		NP		ML	Alüvyon
SK-59	SPT	7.5		39.44	0	96.4		NP		ML	Alüvyon
SK-59	SPT	9		38.16	0	95.33		NP		ML	Alüvyon
SK-59	SPT	12		37.90	0	94.98		NP		ML	Alüvyon
SK-59	SPT	13.5		37.85	0	96.91		NP		ML	Alüvyon
SK-59	SPT	15		37.73	0	96.56		NP		ML	Alüvyon
SK-59	SPT	18		36.94	0	96.48		NP		ML	Alüvyon
SK-59	SPT	19.5		17.89	0	72.2		NP		ML	Alüvyon
SK-60	SPT	1.5		26.33	0	52.62		NP		ML	Alüvyon
SK-60	UD	2.5	1.92	26.84	0	92.11	49	26	23	CL	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-60	SPT	3		29.48	0	91.92				NP	ML	Alüvyon
SK-60	UD	4.5	1.8	27.41	0	86.81				NP	ML	Alüvyon
SK-60	SPT	6		19.79	1.68	16.87				NP	SM	Alüvyon
SK-60	SPT	9		32.81	0	98.44	38	22	16		CL	Alüvyon
SK-60	SPT	10.5		33.33	0	98.56	37	23	14		CL	Alüvyon
SK-60	SPT	12		22.18	0	92.96	47	25	22		CL	Alüvyon
SK-60	SPT	15		21.45	0	93.9	46	25	21		CL	Alüvyon
SK-60	SPT	18		23.72	0	92.01	45	24	21		CL	Alüvyon
SK-60	SPT	19.5		24.28	0	91.88	46	24	22		CL	Alüvyon
SK-61	SPT	1.5		9.57	55.6	6.41				NP	GM	Alüvyon
SK-61	SPT	3		8.49	51.69	9.1				NP	GM	Alüvyon
SK-61	UD	5.5	1.81	27.43	0	56.45				NP	ML	Alüvyon
SK-61	SPT	6		28.10	0	97.4				NP	ML	Alüvyon
SK-61	UD	7.5-7.65	1.95	29.88	0	95.93	29	21	8		CL	Alüvyon
SK-61	SPT	9		30.94	0	96.01				NP	ML	Alüvyon
SK-61	SPT	12		8.59	13.47	23.53				NP	SM	Alüvyon
SK-61	SPT	15		10.75	16.4	21.01				NP	SM	Alüvyon
SK-61	SPT	19.5		4.26	80.12	1.97				NP	GP	Alüvyon
SK-61	UD	7.65-7.8	1.8	30.91	0.44	78.04				NP	ML	Alüvyon
SK-62	SPT	1.5		20.00	0	78.93				NP	ML	Alüvyon
SK-62	SPT	3		36.02	0	86.56				NP	ML	Alüvyon
SK-62	UD	4.5	1.82	38.01	0	92.93				NP	ML	Alüvyon
SK-62	SPT	6		35.02	0	91.05				NP	ML	Alüvyon
SK-62	UD	7.5	1.8	7.25	0	72.88				NP	ML	Alüvyon
SK-62	SPT	9		33.04	0	74.56				NP	ML	Alüvyon
SK-62	SPT	12		35.32	0	76.97				NP	ML	Alüvyon
SK-62	SPT	13.5		6.99	25.44	11.81				NP	SM	Alüvyon
SK-62	SPT	16.5		5.86	26.13	14.1				NP	SM	Alüvyon
SK-62	SPT	18		16.07	0	21.21				NP	SM	Alüvyon
SK-62	SPT	19.5		15.15	0	18.19				NP	SM	Alüvyon
SK-63	SPT	1.5		31.93	0	71.55				NP	ML	Alüvyon
SK-63	UD	3	1.83	26.88	0	88.88				NP	ML	Alüvyon
SK-63	SPT	4.5		23.53	0	91.99				NP	ML	Alüvyon
SK-63	UD	6	1.97	26.40	0	94.01	31	19	12		CL	Alüvyon
SK-63	SPT	7.5		22.70	0	91.87				NP	ML	Alüvyon
SK-63	SPT	9		22.05	0	92.31				NP	ML	Alüvyon
SK-63	SPT	12		29.24	0	94.99				NP	ML	Alüvyon
SK-63	SPT	13.5		28.28	0	93.55				NP	ML	Alüvyon
SK-63	SPT	15		29.18	0	93.03				NP	ML	Alüvyon
SK-63	SPT	16.5		31.36	0	92.88				NP	ML	Alüvyon
SK-63	SPT	18		28.69	0	92.38				NP	ML	Alüvyon
SK-63	SPT	19.5		30.81	0	92.95				NP	ML	Alüvyon
SK-64	SPT	1.5		34.43	0	90.05	31	21	10		CL	Alüvyon
SK-64	UD	3	1.84	29.15	0	93.55	32	19	13		CL	Alüvyon
SK-64	SPT	4.5		28.63	0	90.09				NP	ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-64	UD	6	1.81	23.35	0	88.37	NP	ML	Alüvyon
SK-64	SPT	7.5		26.45	0	86.87	NP	ML	Alüvyon
SK-64	SPT	9		34.62	0	48.37	NP	SM	Alüvyon
SK-64	SPT	10.5		32.57	0	45.85	NP	SM	Alüvyon
SK-64	SPT	12		11.51	0	11.09	NP	SM	Alüvyon
SK-64	SPT	13.5		11.20	0	10.06	NP	SM	Alüvyon
SK-64	SPT	15		13.16	0	11.53	NP	SM	Alüvyon
SK-64	SPT	16.5		10.73	0	10.04	NP	SM	Alüvyon
SK-65	SPT	3		7.91	55.17	8.97	NP	GM	Alüvyon
SK-65	SPT	6		7.53	58.11	6.49	NP	GM	Alüvyon
SK-65	SPT	7.5		7.97	56.49	7.35	NP	GM	Alüvyon
SK-65	SPT	9		8.82	58.12	5.45	NP	GM	Alüvyon
SK-66	SPT	1.5		24.11	0	53.93	NP	ML	Alüvyon
SK-66	UD	3	1.8	31.34	0	90.23	NP	ML	Alüvyon
SK-66	SPT	4.5		25.23	0	76.56	NP	ML	Alüvyon
SK-66	UD	6	1.81	32.18	0	92.09	NP	ML	Alüvyon
SK-66	SPT	7.5		27.96	0	91.01	NP	ML	Alüvyon
SK-66	SPT	9		22.78	0	79.58	NP	ML	Alüvyon
SK-66	SPT	10.5		21.29	0	81.52	NP	ML	Alüvyon
SK-66	SPT	12		11.70	21.02	11.19	NP	SM	Alüvyon
SK-66	SPT	13.5		10.96	22.22	10.91	NP	SM	Alüvyon
SK-66	SPT	15		11.59	19.61	14.07	NP	SM	Alüvyon
SK-66	SPT	16.5		9.95	35.9	10.01	NP	SM	Alüvyon
SK-66	SPT	18		9.05	32.44	6.49	NP	SM	Alüvyon
SK-66	SPT	19.5		8.93	33.65	8.32	NP	SM	Alüvyon
SK-67	SPT	1.5		11.73	30.12	5.93	NP	SM	Alüvyon
SK-67	SPT	3		11.70	28.43	5.48	NP	SM	Alüvyon
SK-67	SPT	4.5		12.92	31.15	6.44	NP	SM	Alüvyon
SK-67	SPT	7.5		11.48	29.44	5.59	NP	SM	Alüvyon
SK-67	SPT	9		9.59	28.52	6.08	NP	SM	Alüvyon
SK-67	SPT	10.5		12.40	27.69	5.48	NP	SM	Alüvyon
SK-67	SPT	13.5		9.31	28.58	5.45	NP	SM	Alüvyon
SK-67	SPT	16.5		8.41	26.49	5.01	NP	SM	Alüvyon
SK-68	SPT	1.5		31.16	0	61.1	NP	ML	Alüvyon
SK-68	UD	2.5	1.8	28.24	0	80.6	NP	ML	Alüvyon
SK-68	SPT	3		33.66	0	59.1	NP	ML	Alüvyon
SK-68	UD	4.5	1.84	39.95	0	91.37	NP	ML	Alüvyon
SK-68	SPT	6		24.74	0	77.58	NP	ML	Alüvyon
SK-68	SPT	7.5		24.50	0	76.1	NP	ML	Alüvyon
SK-68	SPT	9		21.66	0	75.01	NP	ML	Alüvyon
SK-68	SPT	12		39.21	0	91.73	NP	ML	Alüvyon
SK-68	SPT	15		36.82	0	90.33	NP	ML	Alüvyon
SK-68	SPT	18		24.61	0	69.99	NP	ML	Alüvyon
SK-68	SPT	19.5		23.53	0	66.35	NP	ML	Alüvyon
SK-69	SPT	1.5		23.98	0	70.85	NP	ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-69	UD	2.5	1.8	24.69	0	78.15	NP	ML	Alüvyon		
SK-69	SPT	3		28.33	0	96.54	NP	ML	Alüvyon		
SK-69	UD	4.5	1.81	23.30	0	65.42	NP	ML	Alüvyon		
SK-69	SPT	6		20.23	0	33.56	NP	SM	Alüvyon		
SK-69	SPT	7.5		30.42	0	97.05	NP	ML	Alüvyon		
SK-69	SPT	9		31.07	0	95.53	NP	ML	Alüvyon		
SK-69	SPT	10.5		34.33	0	96.38	NP	ML	Alüvyon		
SK-69	SPT	12		31.56	0	97.51	NP	ML	Alüvyon		
SK-69	SPT	15		30.07	0	96.75	NP	ML	Alüvyon		
SK-69	SPT	19.5		24.82	0	89.75	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	1.5		27.50	0	78.37	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	UD	2.5	1.81	29.79	0	95.08	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	3		27.72	0	93.05	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	UD	4.5	1.8	25.22	0	90.54	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	6		16.91	0	81.41	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	7.5		26.29	0	96.98	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	9		8.91	6.15	56.49	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	10.5		8.33	5.97	54.01	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	12		18.94	0	86.05	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	13.5		19.73	0	95.34	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	15		19.03	0	94.25	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	16		19.34	0	93.51	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	18		22.99	0	69.67	NP	ML	Alüvyon		
SK-70	SPT	19.5		22.46	0	68.31	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	SPT	1.5		9.85	0	54.03	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	UD	2.5	1.8	17.03	0.9	56.85	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	SPT	3		25.76	0	60.45	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	UD	4.5	1.81	30.48	0	92.67	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	SPT	6		35.00	0	95.05	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	SPT	7.5		8.73	0	39.87	NP	SM	Alüvyon		
SK-71	SPT	10.5		8.54	0	41.09	NP	SM	Alüvyon		
SK-71	SPT	13.5		32.13	0	75.01	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	SPT	15		33.17	0	79.37	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	SPT	18		35.00	0	73.05	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	SPT	19.5		22.53	0	85.78	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	SPT	22.5		23.46	0	83.53	NP	ML	Alüvyon		
SK-71	SPT	25.5		5.73	60.17	3.56	NP	GP	Alüvyon		
SK-71	SPT	28.5		6.76	55.97	2.31	NP	GP	Alüvyon		
SK-71	SPT	30		5.52	59.69	1.01	NP	GP	Alüvyon		
SK-72	SPT	1.5		28.69	0	71.88	NP	ML	Alüvyon		
SK-72	UD	2.5	1.76	22.82	0	41.04	NP	SM	Alüvyon		
SK-72	SPT	3		23.83	0	94.35	NP	ML	Alüvyon		
SK-72	UD	4.5	1.82	37.93	0	96.53	47	24	23	CL	Alüvyon
SK-72	SPT	6		24.24	0	64.9	NP	ML	Alüvyon		
SK-72	SPT	7.5		22.95	0	59.39	NP	ML	Alüvyon		

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-72	SPT	9		6.06	51.62	8.98		NP	GM	Alüvyon	
SK-72	SPT	12		5.71	53.11	7.35		NP	GM	Alüvyon	
SK-72	SPT	13.5		25.10	0	86.56		NP	ML	Alüvyon	
SK-72	SPT	16.5		25.32	0	83.01		NP	ML	Alüvyon	
SK-72	SPT	19.5		24.50	0	80.93		NP	ML	Alüvyon	
SK-73	SPT	1.5		14.14	0	85.75		NP	ML	Alüvyon	
SK-73	UD	3	1.8	25.11	0	93.44		NP	ML	Alüvyon	
SK-73	SPT	4.5		25.67	0	68.51		NP	ML	Alüvyon	
SK-73	UD	6	1.81	21.71	0	85.92		NP	ML	Alüvyon	
SK-73	SPT	7.5		12.01	21.61	16.56		NP	SM	Alüvyon	
SK-73	SPT	9		11.68	22.9	13.01		NP	SM	Alüvyon	
SK-73	SPT	12		29.60	0	77.78		NP	ML	Alüvyon	
SK-73	SPT	13.5		27.16	0	76.36		NP	ML	Alüvyon	
SK-73	SPT	15		32.35	0	75.03		NP	ML	Alüvyon	
SK-73	SPT	16.5		32.83	0	74.58		NP	ML	Alüvyon	
SK-73	SPT	18		9.51	19.6	20.45		NP	SM	Alüvyon	
SK-73	SPT	19.5		9.15	25.43	17.07		NP	SM	Alüvyon	
SK-74	UD	2.5	1.8	28.50	0	87.72		NP	ML	Alüvyon	
SK-74	SPT	3		28.82	0	74.93		NP	ML	Alüvyon	
SK-74	SPT	4.5		9.46	21.98	13.99		NP	SM	Alüvyon	
SK-74	UD	6.0-6.2	1.87	24.19	0	98.05	30	21	9	CL	Alüvyon
SK-74	SPT	9		25.69	0	85.31		NP	ML	Alüvyon	
SK-74	SPT	12		3.48	59.6	0.98		NP	GP	Alüvyon	
SK-74	SPT	15		1.71	55.12	1.51		NP	GP	Alüvyon	
SK-74	SPT	19.5		3.33	65.47	1.56		NP	GP	Alüvyon	
SK-74	UD	6.2-6.35	1.8	23.06	0	58.79		NP	ML	Alüvyon	
SK-75	SPT	1.5		7.48	0	85.75		NP	ML	Alüvyon	
SK-75	UD	3	1.93	29.32	0	93.34	34	20	14	CL	Alüvyon
SK-75	SPT	4.5		20.34	0	68.58		NP	ML	Alüvyon	
SK-75	UD	6	1.84	30.05	0	63.74		NP	ML	Alüvyon	
SK-75	SPT	7.5		19.01	0	68.37		NP	ML	Alüvyon	
SK-75	SPT	9		21.30	0	64.01		NP	ML	Alüvyon	
SK-75	SPT	10.5		21.96	0	61.88		NP	ML	Alüvyon	
SK-75	SPT	12		7.69	28.44	24.05		NP	SM	Alüvyon	
SK-75	SPT	13.5		8.98	4.9	66.91		NP	ML	Alüvyon	
SK-76	UD	7.5	1.82	19.20	3.6	78.93		NP	ML	Alüvyon	
SK-76	SPT	9		25.69	0	55.38		NP	ML	Alüvyon	
SK-76	SPT	10.5		24.35	0	53.01		NP	ML	Alüvyon	
SK-76	SPT	12		26.29	0	54.36		NP	ML	Alüvyon	
SK-76	SPT	13.5		26.19	0	51.43		NP	ML	Alüvyon	
SK-76	SPT	15		7.85	9.69	33.94		NP	SM	Alüvyon	
SK-76	SPT	18		11.57	19.2	6.43		NP	SM	Alüvyon	
SK-76	SPT	19.5		9.55	55.45	5.99		NP	GM	Alüvyon	
SK-77	SPT	3		10.09	51.9	5.5		NP	GM	Alüvyon	
SK-77	UD	4.5	1.77	20.49	11.6	11.97		NP	SM	Alüvyon	

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-77	SPT	6		25.58	0	74.57		NP		ML	Alüvyon
SK-77	UD	7.5-7.75	1.8	26.88	0	85.47		NP		ML	Alüvyon
SK-77	SPT	9		26.00	0	55.93		NP		ML	Alüvyon
SK-77	SPT	10.5		10.16	33.4	6.47		NP		SM	Alüvyon
SK-77	SPT	12		10.36	9.66	39.93		NP		SM	Alüvyon
SK-77	SPT	15		10.00	8.65	33.54		NP		SM	Alüvyon
SK-77	SPT	19.5		11.19	10.26	34.09		NP		SM	Alüvyon
SK-77	UD	7.75-8.0	1.91	31.14	0	93.34	33	22	11	CL	Alüvyon
SK-78	SPT	3		6.67	30.11	13.02		NP		SM	Alüvyon
SK-78	SPT	4.5		6.82	32.43	11.03		NP		SM	Alüvyon
SK-78	SPT	6		5.75	31.62	9.35		NP		SM	Alüvyon
SK-78	UD	7.5	1.96	27.31	0	85.73	31	20	11	CL	Alüvyon
SK-78	SPT	9		36.26	0	89.83	31	22	9	CL	Alüvyon
SK-78	SPT	10.5		35.00	0	86.48	30	22	8	CL	Alüvyon
SK-78	SPT	12		38.71	0	87.09	29	20	9	CL	Alüvyon
SK-79	SPT	1.5		23.05	25.4	18.08		NP		SM	Alüvyon
SK-79	SPT	3		8.22	71.4	6.01		NP		GM	Alüvyon
SK-79	SPT	4.5		29.37	0	48.38		NP		SM	Alüvyon
SK-79	UD	5.5	1.8	33.53	0	89.33		NP		ML	Alüvyon
SK-79	SPT	6		14.39	0	11.97		NP		SM	Alüvyon
SK-79	SPT	7.5		22.98	0	93.53		NP		ML	Alüvyon
SK-79	SPT	9		22.99	0	84.95		NP		ML	Alüvyon
SK-79	UD	10	1.81	24.48	0	80.07		NP		ML	Alüvyon
SK-79	SPT	10.5		30.25	0	81.92		NP		ML	Alüvyon
SK-79	SPT	12		22.39	0	83.35		NP		ML	Alüvyon
SK-79	SPT	13.5		11.86	30.12	11.03		NP		SM	Alüvyon
SK-79	SPT	15		12.17	33.17	8.1		NP		SM	Alüvyon
SK-79	SPT	18		10.29	34.26	6.48		NP		SM	Alüvyon
SK-79	SPT	19.5		18.06	0	58.57		NP		ML	Alüvyon
SK-80	UD	2.5	1.82	26.47	0.2	87.79		NP		ML	Alüvyon
SK-80	SPT	3		17.65	6.97	55.45		NP		ML	Alüvyon
SK-80	SPT	6		16.00	5.9	51.49		NP		ML	Alüvyon
SK-80	SPT	9		1.79	89.9	0.93		NP		GP	Alüvyon
SK-80	SPT	12		7.38	54.02	7.35		NP		GM	Alüvyon
SK-80	SPT	13.5		7.69	53.63	5.49		NP		GM	Alüvyon
SK-80	SPT	15		5.85	58.19	9.01		NP		GM	Alüvyon
SK-80	SPT	16.5		14.62	41.07	6.41		NP		SM	Alüvyon
SK-80	SPT	19.5		16.18	40.6	5.97		NP		SM	Alüvyon
SK-81	SPT	1.5		31.40	0	67.31		NP		ML	Alüvyon
SK-81	UD	2.5	1.77	21.10	0	48.38		NP		SM	Alüvyon
SK-81	SPT	3		18.85	0	49.4		NP		SM	Alüvyon
SK-81	SPT	4.5		27.27	0	48.97		NP		SM	Alüvyon
SK-81	UD	5	1.8	36.36	0	95.57		NP		ML	Alüvyon
SK-81	SPT	6		40.95	0	95.01		NP		ML	Alüvyon
SK-81	SPT	7.5		37.74	0	94.33		NP		ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-81	SPT	9		13.77	16.43	15.56		NP	SM	Alüvyon
SK-81	SPT	10.5		13.03	15.03	13.04		NP	SM	Alüvyon
SK-81	SPT	12		27.48	0	93.05		NP	ML	Alüvyon
SK-81	SPT	13.5		27.21	0	92.4		NP	ML	Alüvyon
SK-81	SPT	15		29.39	0	91.03		NP	ML	Alüvyon
SK-81	SPT	16.5		28.34	0	97.34		NP	ML	Alüvyon
SK-81	SPT	18		26.62	0	96.31		NP	ML	Alüvyon
SK-81	SPT	19.5		29.17	0	95.56		NP	ML	Alüvyon
SK-82	SPT	1.5		27.97	0	96.31		NP	ML	Alüvyon
SK-82	SPT	2.5		27.16	0	95.39		NP	ML	Alüvyon
SK-82	SPT	3		27.16	0	94.4		NP	ML	Alüvyon
SK-82	UD	4.5	1.8	39.22	0	92.35		NP	ML	Alüvyon
SK-82	SPT	6		39.87	0	91.1		NP	ML	Alüvyon
SK-82	SPT	7.5		37.41	0	92.8		NP	ML	Alüvyon
SK-82	SPT	9		5.93	52.66	6.42		NP	GM	Alüvyon
SK-82	SPT	10.5		4.93	55.4	5.93		NP	GM	Alüvyon
SK-82	SPT	12		26.87	0	80.34	37	21	16	CL
SK-82	SPT	13.5		30.29	0	78.98	38	19	19	CL
SK-82	SPT	15		30.90	0	79.07	35	20	15	CL
SK-82	SPT	16.5		29.60	0	78.34	38	20	18	CL
SK-82	SPT	18		29.46	0	77.05	37	22	15	CL
SK-82	SPT	19.5		29.00	0	78.03	37	21	16	CL
SK-82	SPT	21		28.52	0	77.78	38	23	15	CL
SK-82	SPT	22.5		30.00	0	76.4	37	19	18	CL
SK-82	SPT	24		33.47	0	77.05	38	23	15	CL
SK-82	SPT	25.5		10.89	3.6	66.51		NP	ML	Alüvyon
SK-85	UD	2.5	1.8	25.36	0	64.53		NP	ML	Alüvyon
SK-85	SPT	3		29.52	14	21.56		NP	SM	Alüvyon
SK-85	SPT	4.5		25.35	0	59.39		NP	ML	Alüvyon
SK-85	UD	5.5	1.77	7.87	13.44	24.08		NP	SM	Alüvyon
SK-85	SPT	7.5		23.97	0	55.98		NP	ML	Alüvyon
SK-85	SPT	9		10.64	9.09	41.01		NP	SM	Alüvyon
SK-85	SPT	12		9.50	6.66	44.31		NP	SM	Alüvyon
SK-85	SPT	15		33.33	0	83.38		NP	ML	Alüvyon
SK-86	SPT	3		32.26	0	51.1		NP	ML	Alüvyon
SK-86	SPT	4.5		1.80	75.4	1.45		NP	GP	Alüvyon
SK-86	SPT	7.5		28.42	0	54.97		NP	ML	Alüvyon
SK-86	SPT	10.5		25.76	0	51.49		NP	ML	Alüvyon
SK-86	SPT	13.5		21.05	0	5.47		NP	SM	Alüvyon
SK-86	SPT	15		23.97	0	5.97		NP	SM	Alüvyon
SK-86	SPT	16.5		29.90	0	91.01		NP	ML	Alüvyon
SK-86	SPT	18		30.65	0	90.32		NP	ML	Alüvyon
SK-86	SPT	19.5		4.00	95.4	0.57		NP	GP	Alüvyon
SK-87	UD	9.5	1.84	22.17	0	69.09		NP	ML	Alüvyon
SK-87	UD	10.5	1.95	29.58	0	90.01	37	22	15	CL

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-87	SPT	12		20.43	0	75.38				NP	ML	Alüvyon
SK-87	SPT	13.5		23.44	0	75.03				NP	ML	Alüvyon
SK-87	SPT	15		6.97	58.59	7.39				NP	GM	Alüvyon
SK-88	UD	3	1.82	16.23	0	52.41				NP	ML	Alüvyon
SK-88	SPT	4.5		15.53	0	51.42				NP	ML	Alüvyon
SK-88	UD	6	1.83	37.09	0	56.48				NP	ML	Alüvyon
SK-88	SPT	7.5		15.85	0	59.01				NP	ML	Alüvyon
SK-88	SPT	9		40.72	0	96.56	41	21	20		CL	Alüvyon
SK-88	SPT	10.5		13.89	0	44.33				NP	SM	Alüvyon
SK-88	SPT	12		11.97	0	41.9				NP	SM	Alüvyon
SK-88	SPT	13.5		5.78	25.47	22.53				NP	SM	Alüvyon
SK-88	SPT	15		5.45	26.9	21.01				NP	SM	Alüvyon
SK-88	SPT	19.5		5.56	28.62	20.4				NP	SM	Alüvyon
SK-89	UD	3	1.8	42.95	0	88.89				NP	ML	Alüvyon
SK-89	SPT	4.5		40.83	0	87				NP	ML	Alüvyon
SK-89	UD	6	1.83	27.85	0	91.56				NP	ML	Alüvyon
SK-89	SPT	7.5		32.14	10.49	90.4				NP	ML	Alüvyon
SK-89	SPT	9		28.66	0	81.89				NP	ML	Alüvyon
SK-89	SPT	10.5		29.33	0	88.8				NP	ML	Alüvyon
SK-89	SPT	12		26.54	0	85.74				NP	ML	Alüvyon
SK-89	SPT	13.5		13.48	8.68	41.87				NP	SM	Alüvyon
SK-89	SPT	15		17.54	9.6	41.1				NP	SM	Alüvyon
SK-89	SPT	16.5		18.37	8.44	39.38				NP	SM	Alüvyon
SK-89	SPT	18		11.69	9.26	38.96				NP	SM	Alüvyon
SK-90	UD	2.5	1.91	30.40	0	97.35	41	22	19		CL	Alüvyon
SK-90	SPT	3		30.77	0	95.1				NP	ML	Alüvyon
SK-90	UD	4.5	1.84	37.50	0	79.4				NP	ML	Alüvyon
SK-90	SPT	6		5.43	55.19	7.01				NP	GM	Alüvyon
SK-90	SPT	7.5		31.92	0	86.56				NP	ML	Alüvyon
SK-90	SPT	9		29.07	0	83.03				NP	ML	Alüvyon
SK-90	SPT	12		33.01	0	81.08				NP	ML	Alüvyon
SK-90	SPT	13.5		34.67	0	80.34				NP	ML	Alüvyon
SK-90	SPT	16.5		37.43	0	81.58				NP	ML	Alüvyon
SK-90	SPT	18		15.03	30.02	10.08				NP	SM	Alüvyon
SK-90	SPT	19.5		22.30	0	78.91				NP	ML	Alüvyon
SK-90	SPT	22.5		22.02	0	77.4				NP	ML	Alüvyon
SK-90	SPT	25.5		23.08	0	78.93				NP	ML	Alüvyon
SK-91	SPT	4.5		35.18	0	73.07				NP	ML	Alüvyon
SK-91	SPT	6		9.52	10.21	38.53				NP	SM	Alüvyon
SK-91	SPT	7.5		8.97	11.62	37.1				NP	SM	Alüvyon
SK-91	SPT	9		8.23	10.44	36.49				NP	SM	Alüvyon
SK-91	SPT	10.5		8.26	9.65	37.56				NP	SM	Alüvyon
SK-91	SPT	12		7.53	11.2	36.98				NP	SM	Alüvyon
SK-91	SPT	16.5		7.63	14.44	33.35				NP	SM	Alüvyon
SK-91	SPT	18		8.26	15.5	35.31				NP	SM	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-91	SPT	19.5		8.41	16.03	34.53	NP	SM	Alüvyon
SK-92	SPT	4.5		13.64	12.26	22.11	NP	SM	Alüvyon
SK-92	SPT	6		13.33	11.03	24.01	NP	SM	Alüvyon
SK-92	SPT	10.5		27.17	0	86.07	NP	ML	Alüvyon
SK-92	UD	12	1.83	27.08	0	88.38	NP	ML	Alüvyon
SK-92	SPT	13.5		6.25	3.02	59.31	NP	ML	Alüvyon
SK-92	SPT	15		17.59	6.47	44.9	NP	SM	Alüvyon
SK-92	SPT	16.5		16.82	7.19	43.07	NP	SM	Alüvyon
SK-92	SPT	18		18.10	6.87	45.82	NP	SM	Alüvyon
SK-93	SPT	1.5		16.83	4.02	40.98	NP	SM	Alüvyon
SK-93	SPT	4.5		36.72	0	69.55	NP	ML	Alüvyon
SK-93	SPT	7.5		13.72	9.9	33.09	NP	SM	Alüvyon
SK-93	SPT	9		13.03	9.75	32.09	NP	SM	Alüvyon
SK-93	SPT	10.5		13.60	9.33	33.87	NP	SM	Alüvyon
SK-93	SPT	12		14.55	8.87	31.71	NP	SM	Alüvyon
SK-93	SPT	13.5		13.25	8.95	32.81	NP	SM	Alüvyon
SK-93	SPT	15		11.36	9.76	31.79	NP	SM	Alüvyon
SK-93	SPT	16.5		14.15	9.21	30.81	NP	SM	Alüvyon
SK-93	SPT	18		10.92	8.73	33.59	NP	SM	Alüvyon
SK-93	SPT	19.5		4.70	9.9	48.33	NP	SM	Alüvyon
SK-94	SPT	4.5		6.21	9.67	30.22	NP	SM	Alüvyon
SK-94	SPT	6		5.17	9.48	31.74	NP	SM	Alüvyon
SK-94	SPT	7.5		6.34	9.76	30.27	NP	SM	Alüvyon
SK-94	SPT	9		5.52	9.89	30.81	NP	SM	Alüvyon
SK-94	SPT	10.5		4.79	9.23	29.14	NP	SM	Alüvyon
SK-94	SPT	12		4.59	9.86	31.78	NP	SM	Alüvyon
SK-94	SPT	13.5		6.08	10.18	30.78	NP	SM	Alüvyon
SK-94	SPT	15		19.88	0	59.34	NP	ML	Alüvyon
SK-94	SPT	16.5		18.44	0	58.78	NP	ML	Alüvyon
SK-94	SPT	18		10.16	51.61	5.97	NP	GM	Alüvyon
SK-94	SPT	19.5		9.51	52.86	5.25	NP	GM	Alüvyon
SK-95	SPT	1.5		21.30	0	72.25	NP	ML	Alüvyon
SK-95	UD	3	1.81	30.64	0	91.35	NP	ML	Alüvyon
SK-95	SPT	4.5		27.75	0	91.27	NP	ML	Alüvyon
SK-95	UD	6	1.86	34.05	0	73.52	NP	ML	Alüvyon
SK-95	SPT	7.5		31.36	0	72.07	NP	ML	Alüvyon
SK-95	SPT	9		28.89	0	73.05	NP	ML	Alüvyon
SK-95	SPT	10.5		10.23	22.22	19.07	NP	SM	Alüvyon
SK-95	SPT	12		3.92	23.91	18.79	NP	SM	Alüvyon
SK-95	SPT	13.5		20.93	0	90.93	NP	ML	Alüvyon
SK-95	SPT	15		17.82	0	89.82	NP	ML	Alüvyon
SK-95	SPT	16.5		19.78	0	90.24	NP	ML	Alüvyon
SK-95	SPT	18		19.13	0	90.77	NP	ML	Alüvyon
SK-95	SPT	19.5		10.93	21.6	30.31	NP	SM	Alüvyon
SK-96	SPT	1.5		5.80	51.6	5.98	NP	GM	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-96	SPT	3		4.52	52.97	5.83			NP	GM	Alüvyon
SK-96	SPT	6		29.74	0	88.88			NP	ML	Alüvyon
SK-96	SPT	7.5		28.02	0	86.09			NP	ML	Alüvyon
SK-96	SPT	9		35.15	0	88.82			NP	ML	Alüvyon
SK-96	SPT	10.5		33.33	0	87.74			NP	ML	Alüvyon
SK-96	SPT	12		5.98	52.9	6.41			NP	GM	Alüvyon
SK-96	SPT	15		5.58	50.01	5.78			NP	GM	Alüvyon
SK-96	SPT	16.5		27.62	0	96.53	51	21	30	CH	Alüvyon
SK-96	SPT	18		24.27	0	96.08	52	21	31	CH	Alüvyon
SK-96	SPT	19.5		27.32	0	96.32	53	22	31	CH	Alüvyon
SK-97	SPT	3		6.86	51.6	5.99			NP	GM	Alüvyon
SK-97	SPT	4.5		5.97	34.97	5.79			NP	SM	Alüvyon
SK-97	UD	6	1.8	44.20	0	94.56			NP	ML	Alüvyon
SK-97	SPT	7.5		45.95	0	93.54			NP	ML	Alüvyon
SK-97	UD	9	1.84	27.52	0	80.21			NP	ML	Alüvyon
SK-97	SPT	10.5		11.46	25.4	21.56			NP	SM	Alüvyon
SK-97	SPT	13.5		10.11	26.83	18.04			NP	SM	Alüvyon
SK-97	SPT	15		27.23	0	91.33			NP	ML	Alüvyon
SK-97	SPT	18		23.21	0	90.27			NP	ML	Alüvyon
SK-97	SPT	19.5		29.57	0	90.78			NP	ML	Alüvyon
SK-98	SPT	3		13.33	36.44	7.38			NP	SM	Alüvyon
SK-98	SPT	4.5		6.69	37.91	6.54			NP	SM	Alüvyon
SK-98	SPT	6		11.71	36.48	7.79			NP	SM	Alüvyon
SK-98	SPT	7.5		12.50	34.91	5.11			NP	SM	Alüvyon
SK-98	SPT	9		12.38	7.6	44.45			NP	SM	Alüvyon
SK-98	SPT	10.5		10.68	8.91	42.71			NP	SM	Alüvyon
SK-98	SPT	12		11.45	25.49	24.03			NP	SM	Alüvyon
SK-98	SPT	13.5		10.56	26.07	22.11			NP	SM	Alüvyon
SK-98	SPT	16.5		12.10	25.89	24.22			NP	SM	Alüvyon
SK-99	SPT	1.5		26.54	0	78.82			NP	ML	Alüvyon
SK-99	UD	2.5	1.86	25.36	0	79.74			NP	ML	Alüvyon
SK-99	SPT	3		9.49	19.62	24.22			NP	SM	Alüvyon
SK-99	SPT	4.5		7.65	20.26	21.81			NP	SM	Alüvyon
SK-99	UD	6	1.85	29.17	0	93.03			NP	ML	Alüvyon
SK-99	SPT	7.5		28.08	0	92.81			NP	ML	Alüvyon
SK-99	SPT	9		9.68	8.6	31.32			NP	SM	Alüvyon
SK-99	SPT	12		7.61	7.18	30.93			NP	SM	Alüvyon
SK-99	SPT	15		37.42	0	92.53			NP	ML	Alüvyon
SK-99	SPT	16.5		31.61	0	91.79			NP	ML	Alüvyon
SK-99	SPT	19.5		38.36	0	92.71			NP	ML	Alüvyon
SK-100	SPT	1.5		6.01	8.6	41.38			NP	SM	Alüvyon
SK-100	UD	2.5	1.82	23.73	0	28.51			NP	SM	Alüvyon
SK-100	SPT	3		27.95	0	86.81			NP	ML	Alüvyon
SK-100	UD	4.5	1.81	31.68	0	87.3			NP	ML	Alüvyon
SK-100	SPT	6		28.25	0	85.14			NP	ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-100	SPT	7.5		32.00	0	87.71		NP	ML	Alüvyon	
SK-100	SPT	9		32.82	0	86.93		NP	ML	Alüvyon	
SK-100	SPT	10.5		34.62	0	87.04		NP	ML	Alüvyon	
SK-100	SPT	12		14.81	8.6	38.4		NP	SM	Alüvyon	
SK-100	SPT	13.5		26.11	0	97.8	42	20	22	CL	Alüvyon
SK-100	SPT	15		7.50	25.25	21.51		NP	SM	Alüvyon	
SK-100	SPT	16.5		11.48	27.09	20.74		NP	SM	Alüvyon	
SK-100	SPT	19.5		24.39	0	93.53		NP	ML	Alüvyon	
SK-100	SPT	21.5		7.14	55.6	5.97		NP	GM	Alüvyon	
SK-101	UD	3	1.81	37.01	0	93.01		NP	ML	Alüvyon	
SK-101	SPT	4.5		37.12	0	83.55		NP	ML	Alüvyon	
SK-101	UD	6	1.8	28.90	0	78.34		NP	ML	Alüvyon	
SK-101	SPT	7.5		36.92	0	77.24		NP	ML	Alüvyon	
SK-101	SPT	9		33.57	0	76.11		NP	ML	Alüvyon	
SK-101	SPT	10.5		37.50	0	78.09		NP	ML	Alüvyon	
SK-101	SPT	12		36.07	0	77.92		NP	ML	Alüvyon	
SK-101	SPT	13.5		9.09	15.15	14.56		NP	SM	Alüvyon	
SK-101	SPT	15		9.68	17.13	13.09		NP	SM	Alüvyon	
SK-101	SPT	16.5		9.09	16.45	45.37		NP	SM	Alüvyon	
SK-101	SPT	18		24.29	0	55.58		NP	ML	Alüvyon	
SK-101	SPT	19.5		22.83	0	53.19		NP	ML	Alüvyon	
SK-102	SPT	4.5		8.25	16.95	19.1		NP	SM	Alüvyon	
SK-102	SPT	6		10.50	16.85	18.07		NP	SM	Alüvyon	
SK-102	SPT	9		7.98	17.13	19.24		NP	SM	Alüvyon	
SK-103	UD	2.5	1.82	31.01	0	84.85		NP	ML	Alüvyon	
SK-103	SPT	3		27.62	0	81.1		NP	ML	Alüvyon	
SK-103	UD	4.5	1.81	25.41	0	86.1		NP	ML	Alüvyon	
SK-103	SPT	6		17.18	0	31.91		NP	SM	Alüvyon	
SK-103	SPT	7.5		9.09	30.6	7.35		NP	SM	Alüvyon	
SK-103	SPT	10.5		9.39	31.69	6.49		NP	SM	Alüvyon	
SK-103	SPT	15		8.33	28.68	7.48		NP	SM	Alüvyon	
SK-103	SPT	16.5		28.64	0	94.01	59	22	37	CH	Alüvyon
SK-103	SPT	19.5		28.71	0	93.05	51	23	28	CH	Alüvyon
SK-104	UD	2.5	1.83	26.45	0	96.34		NP	ML	Alüvyon	
SK-104	SPT	3		23.49	0	97.1		NP	ML	Alüvyon	
SK-104	SPT	4.5		12.44	8.6	44.98		NP	SM	Alüvyon	
SK-104	UD	6	1.82	25.85	0	81.55		NP	ML	Alüvyon	
SK-104	SPT	7.5		35.43	0	93.35		NP	ML	Alüvyon	
SK-104	SPT	9		28.13	0	78.95		NP	ML	Alüvyon	
SK-104	SPT	10.5		8.94	26.49	24.53		NP	SM	Alüvyon	
SK-104	SPT	13.5		10.30	28.9	18.1		NP	SM	Alüvyon	
SK-104	SPT	15		37.50	0	84.38		NP	ML	Alüvyon	
SK-104	SPT	19.5		34.18	0	86.01		NP	ML	Alüvyon	
SK-105	SPT	3		19.35	2.6	36.49		NP	SM	Alüvyon	
SK-105	SPT	4.5		8.14	36.52	7.49		NP	SM	Alüvyon	

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-105	SPT	6		8.97	34.42	5.59		NP	SM	Alüvyon
SK-105	SPT	7.5		23.61	0	77.34		NP	ML	Alüvyon
SK-105	SPT	9		22.57	0	77.99		NP	ML	Alüvyon
SK-105	SPT	10.5		22.03	0	76.4		NP	ML	Alüvyon
SK-105	SPT	12		21.01	0	77.12		NP	ML	Alüvyon
SK-105	SPT	13.5		12.05	8.6	29.55		NP	SM	Alüvyon
SK-105	SPT	15		12.57	7.44	28.98		NP	SM	Alüvyon
SK-105	SPT	16.5		14.74	9.91	29.59		NP	SM	Alüvyon
SK-106	SPT	3		7.17	47.6	5.45		NP	GM	Alüvyon
SK-106	SPT	4.5		5.68	51.02	5.8		NP	GM	Alüvyon
SK-106	SPT	6		6.84	50.67	6.03		NP	GM	Alüvyon
SK-106	SPT	7.5		6.81	52.93	5.5		NP	GM	Alüvyon
SK-106	SPT	9		5.17	54.54	6.93		NP	GM	Alüvyon
SK-106	SPT	10.5		25.35	0	86.98		NP	ML	Alüvyon
SK-106	UD	12	1.81	27.07	0	83.55		NP	ML	Alüvyon
SK-106	SPT	13.5		27.69	0	84.73		NP	ML	Alüvyon
SK-106	SPT	15		28.89	0	88.38		NP	ML	Alüvyon
SK-106	SPT	16.5		27.51	5.99	32.33		NP	SM	Alüvyon
SK-106	SPT	18		15.51	6.45	31.86		NP	SM	Alüvyon
SK-107	SPT	3		9.92	16.26	11.05		NP	SM	Alüvyon
SK-107	SPT	7.5		9.02	15.6	10.4		NP	SM	Alüvyon
SK-107	SPT	10.5		10.24	19.2	11.53		NP	SM	Alüvyon
SK-107	SPT	13.5		9.23	18.63	9.39		NP	SM	Alüvyon
SK-107	SPT	15		32.42	0	93.97	46	21	25	CL
SK-107	SPT	16.5		33.49	0	91.32	46	23	23	CL
SK-107	SPT	18		31.00	0	90.99	45	24	21	CL
SK-107	SPT	19.5		9.38	11.21	61.62		NP	ML	Alüvyon
SK-108	SPT	3		11.54	30.62	5.95		NP	SM	Alüvyon
SK-108	SPT	4.5		9.60	33.1	5.43		NP	SM	Alüvyon
SK-108	SPT	6		11.66	34.26	6.6		NP	SM	Alüvyon
SK-108	SPT	7.5		12.35	32.61	5.35		NP	SM	Alüvyon
SK-108	SPT	10.5		10.73	31.09	6.08		NP	SM	Alüvyon
SK-108	SPT	13.5		9.25	33.13	5.49		NP	GM	Alüvyon
SK-108	SPT	16.5		13.16	32.07	7.35		NP	SM	Alüvyon
SK-109	SPT	3		11.93	31.31	10.1		NP	SM	Alüvyon
SK-109	SPT	6		10.64	30.61	11.53		NP	SM	Alüvyon
SK-109	UD	7.5	1.95	27.94	0	88.43	39	21	18	CL
SK-109	SPT	9		26.09	0	87.93	40	22	18	CL
SK-109	SPT	10.5		27.94	0	90.4	39	23	16	CL
SK-109	SPT	12		29.32	0	89.99	37	21	16	CL
SK-109	SPT	13.5		13.48	0	30.35		NP	SM	Alüvyon
SK-109	SPT	15		12.63	0	30.99		NP	SM	Alüvyon
SK-109	SPT	16.5		13.04	0	28.56		NP	SM	Alüvyon
SK-110	SPT	1.5		25.63	0	81.1		NP	ML	Alüvyon
SK-110	UD	2.5	1.8	26.40	0	83.57		NP	ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-110	SPT	3		27.81	0	84.07			NP	ML	Alüvyon	
SK-110	UD	4.5	1.82	25.68	0	74.91			NP	ML	Alüvyon	
SK-110	SPT	6		24.23	0	75.76			NP	ML	Alüvyon	
SK-110	SPT	7.5		23.27	0	74.07			NP	ML	Alüvyon	
SK-110	SPT	9		34.91	0	95.74	41	22	19	CL	Alüvyon	
SK-110	SPT	10.5		33.18	0	94.53	42	21	21	CL	Alüvyon	
SK-110	SPT	12		8.95	6.444	37.09				NP	SM	Alüvyon
SK-110	SPT	15		8.91	7.9	35.05				NP	SM	Alüvyon
SK-110	SPT	18		31.38	0	97.56	53	24	29	CH	Alüvyon	
SK-110	SPT	19.5		30.12	0	97.4	51	23	28	CH	Alüvyon	
SK-111	SPT	1.5		10.95	6.95	33.53				NP	SM	Alüvyon
SK-111	SPT	3		9.13	5.6	31.6				NP	SM	Alüvyon
SK-111	SPT	4.5		10.00	4.99	31.99				NP	SM	Alüvyon
SK-111	SPT	6		11.52	6.47	29.3				NP	SM	Alüvyon
SK-111	SPT	7.5		11.11	7.6	28.6				NP	SM	Alüvyon
SK-111	SPT	9		11.46	7.2	31.87				NP	SM	Alüvyon
SK-111	SPT	10.5		11.70	8.47	30.31				NP	SM	Alüvyon
SK-111	SPT	16.5		11.00	9.99	31.58				NP	SM	Alüvyon
SK-111	SPT	19.5		10.19	8.4	28.91				NP	SM	Alüvyon
SK-112	UD	2.5	1.8	38.82	0	91.08				NP	ML	Alüvyon
SK-112	SPT	3		25.53	0	81.47				NP	ML	Alüvyon
SK-112	UD	4.5	1.81	33.17	0	78.38				NP	ML	Alüvyon
SK-112	SPT	6		14.15	6.97	51.49				NP	ML	Alüvyon
SK-112	SPT	7.5		14.29	5.6	52.41				NP	ML	Alüvyon
SK-112	SPT	10.5		39.60	0	88.89				NP	ML	Alüvyon
SK-112	SPT	13.5		38.06	0	87.78				NP	ML	Alüvyon
SK-112	SPT	15		16.26	19.19	6.48				NP	SM	Alüvyon
SK-112	SPT	18		31.34	0	72				NP	ML	Alüvyon
SK-112	SPT	19.5		29.06	0	70.71				NP	ML	Alüvyon
SK-113	SPT	1.5		6.36	18.62	33.34				NP	SM	Alüvyon
SK-113	SPT	3		16.45	0	55.96				NP	ML	Alüvyon
SK-113	SPT	4.5		28.35	0	96.31	48	22	26	CL	Alüvyon	
SK-113	SPT	6		29.09	0	61.85				NP	ML	Alüvyon
SK-113	SPT	7.5		28.14	0	64.56				NP	ML	Alüvyon
SK-113	SPT	9		32.20	0	68.37				NP	ML	Alüvyon
SK-113	SPT	10.5		8.04	18.5	14.57				NP	SM	Alüvyon
SK-113	SPT	13.5		7.99	17.6	11.88				NP	SM	Alüvyon
SK-113	SPT	16.5		31.58	0	96.56	52	23	29	CH	Alüvyon	
SK-113	SPT	18		31.40	0	95.99	54	23	31	CH	Alüvyon	
SK-113	SPT	19.5		33.86	0	96.39	53	23	30	CH	Alüvyon	
SK-113	SPT	21		35.86	0	94.53	53	22	31	CH	Alüvyon	
SK-113	SPT	22.5		7.65	9.01	11.02				NP	SM	Alüvyon
SK-113	SPT	25.5		24.58	8.6	9.09				NP	SM	Alüvyon
SK-113	SPT	30		8.82	13.6	54.47				NP	ML	Alüvyon
SK-114	UD	2.5	1.81	25.11	0	73.34				NP	ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-114	SPT	3		23.95	0	68.69		NP	ML	Alüvyon
SK-114	UD	4.5	1.8	46.26	0	74.98		NP	ML	Alüvyon
SK-114	SPT	9		8.05	25.4	24.21		NP	SM	Alüvyon
SK-114	SPT	12		30.58	0	55.4		NP	ML	Alüvyon
SK-114	SPT	15		10.42	21.62	19.08		NP	SM	Alüvyon
SK-114	SPT	18		9.35	20.03	15.16		NP	SM	Alüvyon
SK-114	SPT	19.5		1.75	30.02	13.97		NP	SM	Alüvyon
SK-116	SPT	4.5		26.87	0	85.4		NP	ML	Alüvyon
SK-116	SPT	6		22.58	0	83.55		NP	ML	Alüvyon
SK-116	SPT	7.5		21.34	0	85.37		NP	ML	Alüvyon
SK-116	SPT	9		16.44	13.45	13.97		NP	SM	Alüvyon
SK-116	SPT	10.5		14.71	16.47	11.2		NP	SM	Alüvyon
SK-116	SPT	13.5		17.48	15.02	12.6		NP	SM	Alüvyon
SK-116	SPT	16.5		15.86	14.25	14.07		NP	SM	Alüvyon
SK-117	SPT	10.5		29.15	0	71.8		NP	ML	Alüvyon
SK-117	SPT	13.5		41.80	0	97.75	59	27	32	CH
SK-117	SPT	15		36.43	0	98.1	55	25	30	CH
SK-117	SPT	16.5		7.14	10.21	33.93		NP	SM	Alüvyon
SK-118	SPT	1.5		27.63	0	83.53		NP	ML	Alüvyon
SK-118	UD	2.5	1.81	28.19	0	85.05		NP	ML	Alüvyon
SK-118	SPT	3		31.58	0	84.53		NP	ML	Alüvyon
SK-118	UD	4.5	1.83	34.04	0	64.6		NP	ML	Alüvyon
SK-118	SPT	6		15.94	0	47.91		NP	SM	Alüvyon
SK-118	SPT	7.5		28.72	0	71.33		NP	ML	Alüvyon
SK-118	SPT	9		25.35	0	70.71		NP	ML	Alüvyon
SK-118	SPT	10.5		23.71	0	69.87		NP	ML	Alüvyon
SK-118	SPT	12		7.91	19.79	11.11		NP	SM	Alüvyon
SK-118	SPT	15		26.40	0	73.93		NP	ML	Alüvyon
SK-118	SPT	16.5		25.87	0	71.1		NP	ML	Alüvyon
SK-118	SPT	18		26.40	0	72.4		NP	ML	Alüvyon
SK-118	SPT	19.5		28.26	0	71.6		NP	ML	Alüvyon
SK-119	SPT	6		18.43	6.45	24.56		NP	SM	Alüvyon
SK-119	SPT	7.5		12.56	13.4	19.07		NP	SM	Alüvyon
SK-119	SPT	9		12.09	12.6	14.6		NP	SM	Alüvyon
SK-119	SPT	10.5		12.81	14.25	13.8		NP	SM	Alüvyon
SK-119	SPT	12		13.90	15.44	12.53		NP	SM	Alüvyon
SK-119	SPT	13.5		12.70	16.2	14.37		NP	SM	Alüvyon
SK-119	SPT	15		12.97	15.61	15.74		NP	SM	Alüvyon
SK-119	SPT	16.5		13.00	16.43	16.34		NP	SM	Alüvyon
SK-119	SPT	19.5		11.06	14.2	15.07		NP	SM	Alüvyon
SK-120	SPT	4.5		6.77	58.15	5.48		NP	GM	Alüvyon
SK-120	SPT	6		7.28	59.59	5.56		NP	GM	Alüvyon
SK-120	SPT	9		7.18	61.62	6.4		NP	GM	Alüvyon
SK-120	SPT	10.5		31.97	0	60.38		NP	ML	Alüvyon
SK-120	SPT	12		29.94	0	59.98		NP	ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-120	SPT	13.5		30.46	0	58.4				NP	ML	Alüvyon
SK-120	SPT	15		14.46	0	53.93				NP	ML	Alüvyon
SK-120	SPT	16.5		14.63	0	54.55				NP	ML	Alüvyon
SK-121	UD	2.5	1.81	26.88	0	88.3				NP	ML	Alüvyon
SK-121	SPT	3		24.71	0	87.57				NP	ML	Alüvyon
SK-121	UD	4.5	1.84	34.89	0	97.6	44	26	18	CL		Alüvyon
SK-121	SPT	6		29.50	0	95.8	39	23	16	CL		Alüvyon
SK-121	SPT	7.5		26.34	0	55.33				NP	ML	Alüvyon
SK-121	SPT	9		26.21	0	53.08				NP	ML	Alüvyon
SK-121	SPT	12		10.31	15.4	11.81				NP	SM	Alüvyon
SK-121	SPT	16.5		10.83	16.35	10.78				NP	SM	Alüvyon
SK-121	SPT	18		25.63	0	88.97				NP	ML	Alüvyon
SK-121	SPT	19.5		27.20	0	87.26				NP	ML	Alüvyon
SK-122	SPT	3		3.33	30.62	15.74				NP	SM	Alüvyon
SK-122	SPT	4.5		3.27	31.53	13.96				NP	SM	Alüvyon
SK-122	SPT	7.5		3.05	30.76	14.66				NP	SM	Alüvyon
SK-122	SPT	10.5		3.38	32.38	12.78				NP	SM	Alüvyon
SK-122	SPT	13.5		4.11	32.23	14.7				NP	SM	Alüvyon
SK-122	SPT	15		24.55	0	68.38				NP	ML	Alüvyon
SK-122	SPT	18		29.67	0	67.57				NP	ML	Alüvyon
SK-122	SPT	19.5		23.64	0	68.96				NP	ML	Alüvyon
SK-123	SPT	1.5		1.83	61.23	1.86				NP	GP	Alüvyon
SK-123	SPT	3		2.22	60.38	2.78				NP	GP	Alüvyon
SK-123	SPT	6		1.36	67.25	3.68				NP	GP	Alüvyon
SK-123	SPT	12		1.92	60.7	2.03				NP	GP	Alüvyon
SK-123	SPT	15		3.03	62.37	3.55				NP	GP	Alüvyon
SK-123	SPT	16.5		2.78	63.68	2.62				NP	GP	Alüvyon
SK-123	SPT	19.5		1.80	64.22	3.08				NP	GP	Alüvyon
SK-124	SPT	6		15.14	25.4	21.57				NP	SM	Alüvyon
SK-124	SPT	13.5		16.49	0	88.53	56	24	32	CH		Alüvyon
SK-124	SPT	15		24.24	0	71.82				NP	ML	Alüvyon
SK-124	SPT	16.5		14.50	6.45	18.2				NP	SM	Alüvyon
SK-124	SPT	18		12.78	7.04	17.24				NP	SM	Alüvyon
SK-124	SPT	19.5		13.21	6.87	18.81				NP	SM	Alüvyon
SK-125	SPT	1.5		28.47	0	87.31				NP	ML	Alüvyon
SK-125	UD	2.5	1.8	33.07	0	88.33				NP	ML	Alüvyon
SK-125	SPT	3		7.40	55.45	7.45				NP	GM	Alüvyon
SK-125	SPT	4.5		6.97	58.12	5.6				NP	GM	Alüvyon
SK-125	SPT	6		6.10	56.4	6.48				NP	GM	Alüvyon
SK-125	SPT	7.5		7.12	55.15	5.55				NP	GM	Alüvyon
SK-125	SPT	9		25.49	0	96.57	38	21	17	CL		Alüvyon
SK-125	SPT	10.5		9.00	9.6	23.01				NP	SM	Alüvyon
SK-125	SPT	12		8.97	9.09	24.58				NP	SM	Alüvyon
SK-125	SPT	13.5		9.55	8.62	21.1				NP	SM	Alüvyon
SK-125	SPT	15		20.06	0	97.75	54	24	30	CH		Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-125	SPT	16.5		21.68	0	97.71	56	22	34	CH	Alüvyon
SK-125	SPT	22.5		6.02	58.58	5.74		NP		GM	Alüvyon
SK-125	UD	12	1.98	23.98	0	99.03	45	23	22	CL	Alüvyon
SK-126	SPT	3		6.80	9.9	39.31		NP		SM	Alüvyon
SK-126	UD	6	1.82	18.18	0	55.01		NP		ML	Alüvyon
SK-126	SPT	6		5.50	10.26	33.58		NP		SM	Alüvyon
SK-126	SPT	7.5		16.86	0	69.86		NP		ML	Alüvyon
SK-126	SPT	9		16.54	0	66.83		NP		ML	Alüvyon
SK-126	SPT	10.5		15.69	0	68.53		NP		ML	Alüvyon
SK-126	SPT	12		12.74	0	44.55		NP		SM	Alüvyon
SK-126	SPT	13.5		12.50	0	40.1		NP		SM	Alüvyon
SK-126	SPT	15		13.20	0	37.01		NP		SM	Alüvyon
SK-127	SPT	1.5		25.27	0	83.55		NP		ML	Alüvyon
SK-127	UD	3	1.81	33.77	0	97.34		NP		ML	Alüvyon
SK-127	SPT	4.5		24.87	0	71.32		NP		ML	Alüvyon
SK-127	UD	6	1.82	25.00	0	90.91		NP		ML	Alüvyon
SK-127	SPT	7.5		23.86	0	88.38		NP		ML	Alüvyon
SK-127	SPT	9		22.12	0	88.91		NP		ML	Alüvyon
SK-127	SPT	10.5		14.12	6.99	41.82		NP		SM	Alüvyon
SK-127	SPT	12		14.46	5.4	39.83		NP		SM	Alüvyon
SK-127	SPT	13.5		14.34	6.97	39.38		NP		SM	Alüvyon
SK-127	SPT	15		26.47	0	95.74	50	22	28	CH	Alüvyon
SK-127	SPT	16.5		14.22	16.45	11.01		NP		SM	Alüvyon
SK-127	SPT	19.5		13.68	19.6	8.08		NP		SM	Alüvyon
SK-128	SPT	1.5		20.43	0	77.01		NP		ML	Alüvyon
SK-128	SPT	3		3.37	22.45	23.56		NP		SM	Alüvyon
SK-128	SPT	4.5		4.35	24.6	21.98		NP		SM	Alüvyon
SK-128	SPT	7.5		30.95	0	69.59		NP		ML	Alüvyon
SK-128	SPT	10.5		31.55	0	77.32		NP		ML	Alüvyon
SK-128	SPT	12		7.60	25.44	21.42		NP		SM	Alüvyon
SK-128	SPT	13.5		0.85	55.49	3.04		NP		GP	Alüvyon
SK-128	SPT	15		21.37	0	79.58		NP		ML	Alüvyon
SK-128	SPT	16.5		21.05	0	76.1		NP		ML	Alüvyon
SK-128	SPT	18		18.79	0	78.98		NP		ML	Alüvyon
SK-128	SPT	19.5		2.11	75.4	1.81		NP		GP	Alüvyon
SK-129	SPT	3		5.26	31.62	5.98		NP		SM	Alüvyon
SK-129	SPT	6		4.84	33.1	5.49		NP		SM	Alüvyon
SK-129	SPT	10.5		5.17	32.62	6.1		NP		SM	Alüvyon
SK-129	SPT	12		5.53	34.26	5.93		NP		SM	Alüvyon
SK-129	SPT	13.5		5.63	33.48	7.03		NP		SM	Alüvyon
SK-129	SPT	19.5		5.00	31.07	5.74		NP		SM	Alüvyon
SK-130	UD	3	1.89	28.97	0	98.8	42	24	18	CL	Alüvyon
SK-130	SPT	4.5		28.97	0	83.55		NP		ML	Alüvyon
SK-130	UD	6	1.89	30.33	0	97.55	42	24	18	CL	Alüvyon
SK-130	SPT	7.5		28.77	0	79.05		NP		ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-130	SPT	9	18.09	11.6	19.05		NP		SM	Alüvyon
SK-130	SPT	10.5	15.38	12.92	18.93		NP		SM	Alüvyon
SK-130	SPT	12	21.77	0	98.01	40	23	17	CL	Alüvyon
SK-130	SPT	13.5	24.10	0	88.38		NP		ML	Alüvyon
SK-130	SPT	15	23.39	0	87.98		NP		ML	Alüvyon
SK-130	SPT	16.5	30.85	0	89.74	50	21	29	CH	Alüvyon
SK-130	SPT	18	30.21	0	88.98	51	22	29	CH	Alüvyon
SK-130	SPT	21	16.54	9.6	31.01		NP		SM	Alüvyon
SK-130	SPT	22.5	17.60	11.11	39.09		NP		SM	Alüvyon
SK-131	SPT	3	2.48	6.47	33.94		NP		SM	Alüvyon
SK-131	SPT	6	2.49	5.42	31.08		NP		SM	Alüvyon
SK-131	SPT	10.5	2.50	6.01	32.55		NP		SM	Alüvyon
SK-131	SPT	12	1.99	7.47	30.49		NP		SM	Alüvyon
SK-131	SPT	15	1.54	7	30.24		NP		SM	Alüvyon
SK-131	SPT	18	31.52	0	91.83	37	24	13	CL	Alüvyon
SK-131	SPT	19.5	3.55	55.4	5.99		NP		GM	Alüvyon
SK-132	SPT	3	5.52	28.1	9.08		NP		SM	Alüvyon
SK-132	SPT	4.5	5.65	26.6	8.93		NP		SM	Alüvyon
SK-132	SPT	7.5	6.71	27.44	9.34		NP		SM	Alüvyon
SK-132	SPT	10.5	6.94	26.95	10.08		NP		SM	Alüvyon
SK-132	SPT	12	21.96	0	68.37		NP		ML	Alüvyon
SK-132	SPT	15	21.76	0	69.8		NP		ML	Alüvyon
SK-132	SPT	18	26.47	0	77.31		NP		ML	Alüvyon
SK-132	SPT	19.5	24.73	0	75.38		NP		ML	Alüvyon
SK-133	SPT	3	5.38	16.49	21.41		NP		SM	Alüvyon
SK-133	SPT	4.5	4.67	15.6	20.4		NP		SM	Alüvyon
SK-133	SPT	7.5	5.62	16.44	21.56		NP		SM	Alüvyon
SK-133	SPT	10.5	4.95	15.01	18.88		NP		SM	Alüvyon
SK-133	SPT	13.5	3.50	16.92	17.58		NP		SM	Alüvyon
SK-133	SPT	16	3.88	16.66	15.4		NP		SM	Alüvyon
SK-133	SPT	19.5	3.94	18.52	19.09		NP		SM	Alüvyon
SK-134	SPT	3	14.81	28.45	9.49		NP		SM	Alüvyon
SK-134	SPT	4.5	12.17	29.45	11.1		NP		SM	Alüvyon
SK-134	SPT	6	12.12	26.65	8.4		NP		SM	Alüvyon
SK-134	SPT	7.5	13.45	25.92	9.58		NP		SM	Alüvyon
SK-134	SPT	9	11.29	24.26	10.11		NP		SM	Alüvyon
SK-134	SPT	13.5	13.50	23.44	12.55		NP		SM	Alüvyon
SK-134	SPT	15	12.33	22.65	8.46		NP		SM	Alüvyon
SK-134	SPT	16.5	12.90	23.11	7.37		NP		SM	Alüvyon
SK-134	SPT	19.5	14.50	24.51	8.98		NP		SM	Alüvyon
SK-21	SPT	3	10.47	6.65	40.09		NP		SM	Alüvyon
SK-21	SPT	7.5	8.88	6.59	38.17		NP		SM	Alüvyon
SK-21	SPT	13.5	10.53	6.93	40.28		NP		SM	Alüvyon
SK-21	SPT	16.5	8.92	6.85	39.82		NP		SM	Alüvyon
SK-21	SPT	19.5	11.11	7.21	38.05		NP		SM	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

SK-15	SPT	22.5		25.35	0	93.55			NP	ML	Alüvyon
SK-15	SPT	24		7.47	16.02	11.01			NP	SM	Alüvyon
SK-15	SPT	27		22.98	0	92.17			NP	ML	Alüvyon
SK-15	SPT	30		6.74	15.97	10.95			NP	SM	Alüvyon
ESK-2	SPT	1,5-1,95		28.67	0	51.68	26	22	4	ML	Alüvyon
ESK-2	UD	3,0-3,5	1.8	29.09	0	72.92	28	25	3	ML	Alüvyon
ESK-2	SPT	3,5-3,95		22.67	0.13	56.49	29	24	5	ML	Alüvyon
ESK-2	SPT	6,0-6,45		33.99	0.27	90.38	30	21	9	CL	Alüvyon
ESK-2	SPT	12,0-12,45		33.57	9.46	86.28	32	25	7	ML	Alüvyon
ESK-3	SPT	1,5-1,95		16.85	7.77	27.28				SM	Alüvyon
ESK-3	SPT	3,5-3,95		17.01	9.23	28.27				SM	Alüvyon
ESK-3	SPT	5,5-5,95		18.05	10.12	24.86				SM	Alüvyon
ESK-3	SPT	8,5-8,95		24.73	1.32	80.46	30	20	10	CL	Alüvyon
ESK-3	SPT	12,0-12,45		19.70	6.62	61.81	24	18	16	CL-ML	Alüvyon
ESK-4	SPT	1.50-1.95		32.00		87					Alüvyon
ESK-4	SPT	4.0-4.45		13.00		34					Alüvyon
ESK-4	SPT	6.0-6.45		19.00		14					Alüvyon
ESK-4	SPT	8.0-8.45		23.00		79					Alüvyon
ESK-4	SPT	12.0-12.45		29.00		79					Alüvyon
ESK-5	SPT 1	1,5-1,95		27.00		79			NP	ML	Alüvyon
ESK-5	SPT 2	3,5-3,95		26.00		77			NP	ML	Alüvyon
ESK-5	SPT 3	5-5,45		21.00		25			NP	SM	Alüvyon
ESK-5	SPT 4	6,5-6,95		15.00		20			NP	SM	Alüvyon
ESK-5	SPT 5	8-8,45		20.00		23			NP	SM	Alüvyon
ESK-5	SPT 6	9-9,45		24.00		65			NP	ML	Alüvyon
ESK-5	SPT 7	12-12,45		22.00		18			NP	SM	Alüvyon
ESK-5	SPT 8	14,5-14,95		22.00		65			NP	ML	Alüvyon
ESK-7	SPT 1	1.5		24.60	2.2	31			NP	SM	Alüvyon
ESK-7	SPT 2	3.5		20.50	0	62.9	26	19	7	CL-ML	Alüvyon
ESK-7	SPT 3	5		11.50	1.1	45.5			NP	SM	Alüvyon
ESK-7	SPT 4	6.5		17.50	1	36.2			NP	SM	Alüvyon
ESK-7	SPT 5	8		8.80	32.6	17.5			NP	SM	Alüvyon
ESK-7	SPT 6	9.5		11.40	31.3	19.5			NP	SM	Alüvyon
ESK-7	SPT 7	12		9.10	35.2	18.1			NP	SM	Alüvyon
ESK-7	SPT 8	14.5		8.70	51.5	8.6			NP	GM	Alüvyon
ESK-8	SPT-1	1.5		20.50	5.67	39.37			NP	SM-SC	Alüvyon
ESK-8	SPT-2	3			60.91	9.22			NP	GP	Alüvyon
ESK-8	SPT-3	4.5			50.96	13.19			NP	GM-GC	Alüvyon
ESK-8	SPT-4	6			39	2.78			NP	SW	Alüvyon
ESK-8	SPT-5	7.5			38.55	3.15			NP	SW	Alüvyon
ESK-8	SPT-6	10.5			39.48	7.15			NP	SW	Alüvyon
ESK-9	SPT 1	1,5-1,95		33.00		78			NP	ML	Alüvyon
ESK-9	SPT 2	3,5-3,95		9.00		22			NP	SM	Alüvyon
ESK-9	SPT 3	5-5,45		28.00		72	23	15	8	ML	Alüvyon
ESK-9	SPT 4	6,5-6,95		13.00		31				SM	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

ESK-9	SPT 5	8-8,45		21.00		40		NP		SM	Alüvyon
ESK-9	SPT 6	9,5-9,95		24.00		59		NP		ML	Alüvyon
ESK-9	SPT 7	10,5-10,95		27.00		66		NP		ML	Alüvyon
ESK-9	SPT 8	14,5-14,95		23.00		21		NP		SM	Alüvyon
ESK-10	SPT 1	1.5			26.1	20		NP		SC-SM	Alüvyon
ESK-10	SPT 2	3.5			16.8	29.3	23	19	4	SC-SM	Alüvyon
ESK-10	SPT 3	5			24.5	27.2		NP		SC-SM	Alüvyon
ESK-10	SPT 4	6.5			2.6	53.7	26	21	5	CL-ML	Alüvyon
ESK-10	SPT 5	8			0.8	59.5	29	23	6	ML	Alüvyon
ESK-10	SPT 6	9.5			8.6	18.1		NP		SC-SM	Alüvyon
ESK-10	SPT 7	12			17.6	14.1		NP		SC-SM	Alüvyon
ESK-10	SPT 8	14.5			39	21.1		NP		SC-SM	Alüvyon
ESK-11	SPT	1,5-1,95		29.01	0.52	61.73	29	23	6	ML	Alüvyon
ESK-11	UD	3,0-3,5	1.81	30.65	2.58	50.21	31	26	5	ML	Alüvyon
ESK-11	SPT	6,0-6,45		22.18	0.29	44.78		NP		SM	Alüvyon
ESK-11	SPT	8,5-8,95		11.20	16.58	7.05		NP		SM	Alüvyon
ESK-11	SPT	12,-12,45		10.96	14.44	19.79		NP		SM	Alüvyon
ESK-12	SPT 1	1,5-1,95	2.54	25.00	0	67		NP		ML	Alüvyon
ESK-12	SPT 2	3,5-3,95		12.00	30	20		NP		SM	Alüvyon
ESK-12	SPT 3	5,5-5,95		10.00	35	18		NP		SM	Alüvyon
ESK-12	SPT 4	8,5-8,95		17.00	7	31		NP		SM	Alüvyon
ESK-12	SPT 5	12-12,45		11.00	40	15		NP		SM	Alüvyon
ESK-12	UD	3-3,5	1.73	19.11	15.38	21.74		NP		SM	Alüvyon
ESK-13	SPT 1	1,5-1,95	2.69		0	73					Alüvyon
ESK-13	SPT 2	3-3,45	2.70		0	56					Alüvyon
ESK-13	SPT 3	5-5,45			66	11					Alüvyon
ESK-13	SPT 4	7,5-7,95			17	37					Alüvyon
ESK-13	SPT 5	9,5-9,95			23	46					Alüvyon
ESK-13	SPT 6	12,5-12,95			22	49					Alüvyon
ESK-14	SPT-1	1.5		28.30	0	48.35		NP		SM-SC	Alüvyon
ESK-14	SPT-2	3			51.43	11.92		NP		GP	Alüvyon
ESK-14	SPT-3	4.5			0	33.03		NP		SM-SC	Alüvyon
ESK-14	SPT-4	6			3.03	27.72		NP		SM-SC	Alüvyon
ESK-14	SPT-5	7.5			16.75	41		NP		SM-SC	Alüvyon
ESK-14	SPT-6	10			0	27.37		NP		SM-SC	Alüvyon
ESK-15	SPT	1,5-1,95		28.36	0	89.09	36	29	7	ML	Alüvyon
ESK-15	UD	3-3,5	1.79	23.11	0	51.75		NP		ML	Alüvyon
ESK-15	UD	5,5-6	1.83	29.11	0	96.88		NP		ML	Alüvyon
ESK-15	SPT	6-6,45		26.79	0	86.2	35	30	5	ML	Alüvyon
ESK-15	SPT	8,5-8,95		27.94	0	87.45	34	30	4	ML	Alüvyon
ESK-17	SPT 1	1,5-1,95	2.69		0	73					Alüvyon
ESK-17	SPT 2	3-3,45	2.70		0	56					Alüvyon
ESK-17	SPT 3	5-5,45			66	11					Alüvyon
ESK-17	SPT 4	7,5-7,95			17	37					Alüvyon
ESK-17	SPT 5	9,5-9,95			23	46					Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

ESK-17	SPT 6	12,5-12,95		22	49						Alüvyon
ESK-19	SPT	1,5-1,95		30.56	0.00	87.01	38	26	12	ML	Alüvyon
ESK-19	UD	3-3,5	1.81	29.18	0.00	86.35	36	29	7	ML	Alüvyon
ESK-19	SPT	3,5-3,95		32.32	0.00	86.44	35	25	10	ML	Alüvyon
ESK-19	SPT	5-5,45		20.70	0.00	20.75				SM	Alüvyon
ESK-19	UD	6-6,5	1.76	21.52	0.00	21.72				SM	Alüvyon
ESK-19	SPT	6,5-6,95		19.70	0.00	22.12				SM	Alüvyon
ESK-19	SPT	8-8,45		17.91	0.00	87.57	33	23	10	CL	Alüvyon
ESK-19	SPT	9,5-9,95		27.85	0.00	83.25	34	20	14	CL	Alüvyon
ESK-19	SPT	12-12,45		31.40	0.34	85.78	32	20	12	CL	Alüvyon
ESK-19	SPT	14,5-14,95		30.77	0.00	84.74	31	21	10	CL	Alüvyon
ESK-23	SPT	1,5-1,95		29.50	0.00	81.39	38	23	15	CL	Alüvyon
ESK-23	UD	3-3,5	1.83	28.26	0.00	75.59	39	23	16	CL	Alüvyon
ESK-23	SPT	3,5-3,95		11.46	22.46	20.99		NP		SM	Alüvyon
ESK-23	SPT	5-5,45		10.98	23.26	23.13		NP		SM	Alüvyon
ESK-23	SPT	6,5-6,95		10.33	9.12	13.96		NP		SM	Alüvyon
ESK-23	SPT	8-8,45		11.38	7.52	11.89		NP		SM	Alüvyon
ESK-23	SPT	9,5-9,95		12.87	8.00	9.79		NP		SM	Alüvyon
ESK-23	SPT	12-12,45		13.45	8.30	11.51		NP		SM	Alüvyon
ESK-23	SPT	14,5-14,95		12.33	25.44	16.91		NP		SM	Alüvyon
ESK-24	UD	1.5		20.70	3.71	32.23	NP	NP	NP	SM	Alüvyon
ESK-24	SPT	3					NP	NP	NP	SM	Alüvyon
ESK-24	SPT	4.5			53.86	19.43	22	16	6	GM	Alüvyon
ESK-24	SPT	6			77.72	6.74		NP		GP	Alüvyon
ESK-24	SPT	7.5			0.58	17.81		NP		SM-SC	Alüvyon
ESK-26	SPT	1,5-1,95		30.50	0	70.52	30	22	8	CL	Alüvyon
ESK-26	SPT	3,5-3,95		27.58	1.45	57.55	28	24	4	ML	Alüvyon
ESK-26	SPT	6-6,45		28.39	0	59.58	25	22	3	ML	Alüvyon
ESK-26	SPT	8,5-8,95		24.85	0.65	83.67	27	22	5	ML	Alüvyon
ESK-26	SPT	12-12,45		25.06	0.82	84.8	26	22	4	ML	Alüvyon
ESK-27	SPT 1	1.50		20.40	0.00	64.60	30.00	23.00	7.00	ML	Alüvyon
ESK-27	SPT 2	3.50		23.10	0.00	58.60	28.00	22.00	6.00	CL-ML	Alüvyon
ESK-27	SPT 3	5.00		22.20	0.00	50.20	28.00	23.00	5.00	ML	Alüvyon
ESK-27	SPT 4	6.50		13.90	10.00	66.40	32.00	25.00	7.00	ML	Alüvyon
ESK-27	SPT 5	8.00		7.90	27.40	36.30				SM	Alüvyon
ESK-27	SPT 6	9.50		6.60	21.80	19.20				SM	Alüvyon
ESK-27	SPT 7	12.00		8.60	31.80	15.40				SM	Alüvyon
ESK-27	SPT 8	14.50		6.10	25.70	23.70				SM	Alüvyon
ESK-28	SPT	1,5-1,95		28.08	0.27	61.84	23.00	20.00	3.00	ML	Alüvyon
ESK-28	UD	3-3,5	1.80	27.97	0.00	67.76	25.00	22.00	3.00	ML	Alüvyon
ESK-28	SPT	3,5-3,95		36.21	0.00	83.18	37.00	20.00	17.00	CL	Alüvyon
ESK-28	SPT	6-6,45		18.19	0.00	19.16				SM	Alüvyon
ESK-28	SPT	8,5-8,95		16.32	0.00	17.25				SM	Alüvyon
ESK-28	SPT	12-12,45		9.71	18.21	28.95				SM	Alüvyon
ESK-29	SPT	1,5-1,95		22.76	0.00	59.86		NP		ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

ESK-29	UD	3-3,5	1.85	30.71	0.00	93.33	35.00	26.00	9.00	ML	Alüvyon
ESK-29	SPT	3,5-3,95		12.67	20.19	22.99				SM	Alüvyon
ESK-29	SPT	5-5,45		13.12	22.44	21.23				SM	Alüvyon
ESK-29	SPT	6,5-6,95		9.90	52.44	10.10				GM	Alüvyon
ESK-29	SPT	8-8,45		10.98	28.46	20.01				SM	Alüvyon
ESK-29	SPT	9,5-9,95		8.12	53.56	12.95				SM	Alüvyon
ESK-29	SPT	12-12,45		8.09	51.38	11.36				SM	Alüvyon
ESK-29	SPT	14,5-14,95		7.67	59.61	8.86				SM	Alüvyon
ESK-30	UD-1	1,2-1,6			100.00	87.10			NP		Alüvyon
ESK-30	UD-2	3-3,4			100.00	69.50			NP		Alüvyon
ESK-31	UD-1	1,2-1,5					38.80	22.50	16.30	CL	Alüvyon
ESK-31	SPT-2	3,3-3,75							NP	SW	Alüvyon
ESK-31	SPT-4	6-6,45							NP	SM	Alüvyon
ESK-31	SPT-6	9-9,45							NP	SW	Alüvyon
ESK-31	SPT-7	10,5-10,95					57.80	20.20	37.60	CH	Alüvyon
ESK-32	UD-1	3-3,30			100	94.00	38.80	19.80	19.00	CL	Alüvyon
ESK-32	SPT-4	6-6,45			80.80	10.40			NP		Alüvyon
ESK-36	SPT	1,5-1,95		7.38	69.74	5.55			NP	GM	Alüvyon
ESK-36	SPT	3,7-4,15		9.63	27.35	16.21			NP	SM	Alüvyon
ESK-36	SPT	6-6,45		8.96	26.40	15.56			NP	SM	Alüvyon
ESK-36	SPT	8,5-8,95		7.65	29.90	11.44			NP	SM	Alüvyon
ESK-37	UD	3-3,5	1.82	36.86	11.60	73.28	35.00	25.00	10.00	ML	Alüvyon
ESK-38	SPT	1,5-1,95		17.05	34.73	22.42			NP	SM	Alüvyon
ESK-38	UD	3-3,5	1.76	6.89	75.74	7.40			NP	GM	Alüvyon
ESK-38	SPT	3,5-3,95		6.03	79.79	6.39			NP	GM	Alüvyon
ESK-38	SPT	6-6,45		5.86	80.42	5.49			NP	GM	Alüvyon
ESK-38	SPT	8,5-8,95		6.97	81.26	6.56			NP	GM	Alüvyon
ESK-39	SPT	1,5-1,95		28.48	0.00	85.04	28.00	24.00	4.00	ML	Alüvyon
ESK-39	UD	3-3,5	1.95	27.11	0.00	94.55	30.00	23.00	7.00	ML	Alüvyon
ESK-39	SPT	3,5-3,95		28.92	0.00	84.75	32.00	27.00	5.00	ML	Alüvyon
ESK-39	SPT	6-6,45		12.05	7.11	27.57			NP	SM	Alüvyon
ESK-39	SPT	8,5-8,95		11.95	6.12	28.53			NP	SM	Alüvyon
ESK-39	SPT	12-12,45		27.96	1.5	83.06	37	21	16	CL	Alüvyon
ESK-39	SPT	14,5-14,95		7.07	52.85	5.25			NP	GM	Alüvyon
ESK-40	SPT	1,5-1,95		31.02	0.00	87.67	33.00	26.00	7.00	ML	Alüvyon
ESK-40	UD	3-3,5	1.89	29.24	13.68	58.05	32.00	21.00	11.00	CL	Alüvyon
ESK-40	SPT	3,5-3,95		30.60	0.00	84.44	34.00	28.00	6.00	ML	Alüvyon
ESK-40	SPT	6-6,45		6.66	60.01	5.56				GM	Alüvyon
ESK-40	SPT	8,5-8,95		7.25	59.02	6.74				GM	Alüvyon
ESK-43	SPT 1	1,5-1,95	2.52		0	58			NP	ML	Alüvyon
ESK-43	SPT 2	3,5-3,95	2.56		0	93			NP	ML	Alüvyon
ESK-43	SPT 3	5,5-5,95			41	19			NP	SM	Alüvyon
ESK-43	SPT 4	8,5-8,95			61	11			NP	GW-GM	Alüvyon
ESK-43	UD	3-3,5	1.80	36.86	0.00	86.56	33.00	28.00	5.00	ML	Alüvyon
ESK-45	UD	3-3,5	1.81	29.84	0.00	69.97	33.00	25.00	8.00	ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

ESK-46	SPT 1	1.5		36.20		59		NP			Alüvyon
ESK-46	UD 1	3	1.76	30.10		56		NP			Alüvyon
ESK-46	SPT 2	4.5		38.10		54		NP			Alüvyon
ESK-46	SPT 3	6		34.40		55		NP			Alüvyon
ESK-46	SPT 4	7.5		28		11					Alüvyon
ESK-46	SPT 5	9		27.1		3					Alüvyon
ESK-46	SPT 6	10.5		29.4		3					Alüvyon
ESK-46	SPT 7	12		19.7		35					Alüvyon
ESK-46	SPT 8	14.5		18		37					Alüvyon
ESK-47	SPT	1,5-1,95		30.44	0	68.69	35	26	9	ML	Alüvyon
ESK-47	UD	3-3,5	1.83	30.38	0	93.02	37	30	7	ML	Alüvyon
ESK-47	SPT	3,5-3,95		25.59	0	70.47	36	28	8	ML	Alüvyon
ESK-47	SPT	5-5,45		28.57	6.62	79.05	27	20	7	CL-ML	Alüvyon
ESK-47	UD	6-6,45	1.92	30.76	0	69.09	36	22	14	CL	Alüvyon
ESK-47	SPT	6,5-6,95		14.56	18.25	5.56				SM	Alüvyon
ESK-47	SPT	8-8,45		12.23	19.26	6.46				SM	Alüvyon
ESK-47	SPT	9,5-9,95		12.99	20.21	6.59				SM	Alüvyon
ESK-47	SPT	12-12,45		11.34	19.88	5.49				SM	Alüvyon
ESK-47	SPT	14,5-14,95		11	21.04	6.79				SM	Alüvyon
ESK-49	SPT	1,5-1,95		29.03	0	84.73	38	29	9	ML	Alüvyon
ESK-49	UD	3-3,5	1.82	28.71	0	97.13	40	31	9	ML	Alüvyon
ESK-49	SPT	3,5-3,95		28.58	0	85.15	37	25	12	ML	Alüvyon
ESK-49	SPT	6-6,45		28.68	0	85.04	36	26	10	ML	Alüvyon
ESK-49	UD	8,5-8,95		21.18	0.39	39.16				SM	Alüvyon
ESK-49	SPT	12-12,45		21.07	0.51	38.05				SM	Alüvyon
ESK-49	SPT	14,5-14,95		20.86	0.72	41.78				SM	Alüvyon
ESK-50	UD-1	1,2-1,5			100	89.6	40.3	17.7	22.6	CL	Alüvyon
ESK-50	SPT-3	4,5-4,95			91.9	3				SW	Alüvyon
ESK-50	SPT-4	6-6,45			84.8	1.1				SW	Alüvyon
ESK-50	SPT-5	7,5-7,95			88	1.8				SW	Alüvyon
ESK-50	SPT-7	10,5-10,95			98	21				SW	Alüvyon
ESK-51	UD-1	3-3,3			100	52.1				NP	Alüvyon
ESK-51	SPT-3	4,5-4,95			59.5	37				NP	Alüvyon
ESK-51	SPT-4	6-6,45			32.3	8.9				NP	Alüvyon
ESK-51	SPT-6	9-9,45			100	20.9				NP	Alüvyon
ESK-51	SPT-8	12-12,45			97.9	16.4				NP	Alüvyon
ESK-52	SPT	1,5-1,95		30.62	0	89.46	39	29	10	ML	Alüvyon
ESK-52	UD	3-3,5	1.86	25.44	0.43	62.45	36	27	9	ML	Alüvyon
ESK-52	SPT	3,5-3,95		28.25	1.04	68.01	38	28	10	ML	Alüvyon
ESK-52	SPT	5-5,45		26.78	2.21	67.56	37	28	9	ML	Alüvyon
ESK-52	UD	6-6,45	1.83	24.37	0	70.08	36	28	8	ML	Alüvyon
ESK-52	SPT	6,5-6,95		20.06	1.03	23.57				SM	Alüvyon
ESK-52	SPT	8-8,45		19.34	2.12	21.54				SM	Alüvyon
ESK-52	SPT	9,5-9,95		17.99	19.26	18.88				SM	Alüvyon
ESK-52	SPT	12-12,45		17.8	8.7	68.95	35	28	7	ML	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

ESK-52	SPT	14,5-14,95		18.67	9.1	67.67	34	26	8	ML	Alüvyon
ESK-53	SPT	1,5-1,95		38.84	0	92.12	39	29	10	ML	Alüvyon
ESK-53	UD	3-3,5	1.83	33.45	0	77.99	30	25	5	ML	Alüvyon
ESK-53	SPT	5,5-5,95		24.86	0	73.62	35	28	7	ML	Alüvyon
ESK-53	SPT	8,5-8,95		33.85	0	96.89	43	24	19	CL	Alüvyon
ESK-53	SPT	12-12,45		34.07	0	97.41	44	26	18	CL	Alüvyon
ESK-53	SPT	14,5-14,95		25.32	0	72.23	34	28	6	ML	Alüvyon
ESK-56	SPT	1,5-1,95		35.9	0	82	46	24	22	CL	Alüvyon
ESK-56	UD-1	3-3,5			0	95	N	O	N	ML	Alüvyon
ESK-56	SPT	3,5-3,95		30.5	0	73	N	O	N	ML	Alüvyon
ESK-56	UD-2	6-6,5		30.3	0	79	N	O	N	ML	Alüvyon
ESK-56	SPT	6,5-6,95		8.43	55	9	N	O	N	GW	Alüvyon
ESK-56	SPT	9,5-9,95		7.25	69	8	N	O	N	GW	Alüvyon
ESK-56	SPT	12,5-12,95		6.87	78	5	N	O	N	GW	Alüvyon
ESK-56	SPT	14,5-14,95		4.88	89	3	N	O	N	GW	Alüvyon
ESK-61	SPT	1,5-1,95		27.42	0	50.11	26	22	4	ML	Alüvyon
ESK-61	UD	3-3,5	1.81	35.07	0	92.14	26	23	5	ML	Alüvyon
ESK-61	SPT	3,5-3,95		28.23	0	50.79	25	22	3	ML	Alüvyon
ESK-61	UD	5,5-6	1.8	31.16	0	92.98	29	24	5	ML	Alüvyon
ESK-61	SPT	8,5-8,95		35.07	0	90.98	36	23	13	CL	Alüvyon
ESK-61	SPT	12-12,45		6.04	68.82	8.65				GM	Alüvyon
ESK-62	SPT	1,5-1,95		27.96	0	85.75	31	23	8	ML	Alüvyon
ESK-62	UD	3-3,5	1.84	27.21	0	86.99	30	24	6	ML	Alüvyon
ESK-62	SPT	5,5-6		34.15	0	90.31	33	24	9	ML	Alüvyon
ESK-62	UD	8,5-8,95		34.61	0	94.78	34	22	12	CL	Alüvyon
ESK-62	SPT	12-12,45		15.70	19	14.8				SM	Alüvyon
ESK-63	1	1,5-1,95			0	57		NP		ML	Alüvyon
ESK-63	2	2,5-3			1	39		NP		SM	Alüvyon
ESK-63	3	4,5-4,95			31	15		NP		GM	Alüvyon
ESK-63	4	7,5-7,95			20	44		NP		GM	Alüvyon
ESK-63	5	9,5-9,95			38	34		NP		GM	Alüvyon
ESK-64	SPT 1	1.5				59	36	31	5	ML	Alüvyon
ESK-64	SPT 2	3				1		NP		GP	Alüvyon
ESK-64	SPT 3	4.5				4		NP		GM	Alüvyon
ESK-64	SPT 4	6				1		NP		GM	Alüvyon
ESK-64	SPT 5	7.5				2		NP		GP	Alüvyon
ESK-64	SPT 6	9				87	34.2	NP	0	ML	Alüvyon
ESK-64	SPT 7	10.5				56	39	NP	0	ML	Alüvyon
ESK-64	SPT 8	14.5				78	33	NP	0	ML	Alüvyon
ESK-65	SPT	1,5-1,95		30.80	0	46.27				SM	Alüvyon
ESK-65	UD	3-3,5	1.79	27.91	0	49.39				SM	Alüvyon
ESK-65	SPT	3,5-3,95		29.12	0	47.84				SM	Alüvyon
ESK-65	SPT	5-5,45		10.00	56.15	12.66				GM	Alüvyon
ESK-65	UD	6-6,5	1.77	21.04	7	39.38				SM	Alüvyon
ESK-65	SPT	6,5-6,95		9.67	58.42	11.74				GM	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

ESK-65	SPT	8-8,45		28.23	0	92.98	31	19	12	CL	Alüvyon
ESK-65	SPT	9,5-9,95		17.89	1.1	6.74				SM	Alüvyon
ESK-65	SPT	12-12,45		16.91	1.25	8.11				SM	Alüvyon
ESK-65	SPT	14,5-14,95		15.56	0.92	5.74				SM	Alüvyon
ESK-66	SPT	1,5-1,95		31.51	0	72.46	26	22	4	ML	Alüvyon
ESK-66	UD	3-3,5	1.81	30.39	0	98.05	25	22	3	ML	Alüvyon
ESK-66	SPT	3,5-3,95		32.01	0	70.56	27	24	3	ML	Alüvyon
ESK-66	SPT	6-6,45		41.96	58.87	12.32				GM	Alüvyon
ESK-66	SPT	8,5-8,95		42.55	60.22	10.89				GM	Alüvyon
ESK-66	SPT	12-12,45		32.36	1.75	60.98	23	20	3	ML	Alüvyon
ESK-67	SPT	1,5-1,95		32.73	0.58	29.49				SM	Alüvyon
ESK-67	UD	3,5-3,95	1.76	31.96	0.44	31.28				SM	Alüvyon
ESK-67	SPT	5,5-6		22.58	5.89	49.01				SM	Alüvyon
ESK-67	SPT	6-6,45		25.56	0	57		NP		ML	Alüvyon
ESK-67	SPT	12-12,45		16.00	0	30.09				SM	Alüvyon
ESK-68	SPT	1,5-1,95		24.63	0	59.54		NP		ML	Alüvyon
ESK-68	UD	3-3,5	1.93	35.90	0	96.97	37	32	5	ML	Alüvyon
ESK-68	SPT	3,5-3,95		22.25	0	55.74		NP		ML	Alüvyon
ESK-68	SPT	5,5-5,95		26.36	0	38.9		NP		SM	Alüvyon
ESK-68	SPT	8,5-8,95		36.15	6.83	79.86	36	24	12	CL	Alüvyon
ESK-68	SPT	12-12,45		20.14	0.56	53.03		NP		ML	Alüvyon
ESK-69	SPT-1	1.5		21.70	3.7	31.4				SM	Alüvyon
ESK-69	SPT-2	3.5		23.70	0	79.8	33	24	9	ML	Alüvyon
ESK-69	SPT-3	5		22.30	0	72	29	23	6	ML	Alüvyon
ESK-69	SPT-4	6.5		22.50	0	80	35	25	10	ML	Alüvyon
ESK-69	SPT-5	8		8.80	54.9	10.8				GM	Alüvyon
ESK-69	SPT-6	9.5		14.50	34.5	32.4				GM	Alüvyon
ESK-69	SPT-7	12		17.00	61.7	12.2				GM	Alüvyon
ESK-69	SPT-8	14.5		12.50	52	25				GM	Alüvyon
ESK-70	UD	3-3,5	1.75	8.31	0.14	28.77		NP		SM	Alüvyon
ESK-71	UD	1-1,5	1.78	20.94	0	65.32	26	22	4	ML	Alüvyon
ESK-72	SPT 1	1.5			92	31					Alüvyon
ESK-72	UD 1	3			90	21					Alüvyon
ESK-72	SPT 2	4.5			90	7					Alüvyon
ESK-72	SPT 3	6			82	3					Alüvyon
ESK-72	SPT 4	7.5			85	2					Alüvyon
ESK-72	SPT 5	9			86	3					Alüvyon
ESK-72	SPT 6	10.5			85	8					Alüvyon
ESK-72	SPT 7	12			83	6					Alüvyon
ESK-72	SPT 8	14.5			80	3					Alüvyon
ESK-75	SPT 1	1,5-1,95	2.75	42.20	0	9.63	38	22	16	CL	Alüvyon
ESK-75	UD	2,5-3		34.50			22	20	2	CL-ML	Alüvyon
ESK-75	SPT 3	4,5-4,95		21.20	0	59.01				CL-ML	Alüvyon
ESK-75	SPT 4	6-6,45		8.50	48.64	9.21				GW	Alüvyon
ESK-75	SPT 5	7,5-7,95		3.9	63.9	0.29				GP	Alüvyon

Tablo 5.5. (Devamı)

ESK-75	SPT 6	9-9,45	26.8	44.15	6.05					GP	Alüvyon
ESK-76	UD-2	3-3,3		100	93					NP	Alüvyon
ESK-76	SPT-5	7,5-7,95		70.2	1.4					NP	Alüvyon
ESK-82	UD-1	1,2-1,5		100	44.2					NP	Alüvyon
ESK-82	SPT-3	4,5-4,95		17.1	2					NP	Alüvyon
ESK-82	SPT-4	6-6,45		35.7	4.1					NP	Alüvyon
ESK-82	SPT-5	7,5-7,95		43.7	4.9					NP	Alüvyon
ESK-82	SPT-6	9-9,45		73.6	0.8					NP	Alüvyon
ESK-84	SPT-1	1,5-1,95			83.4					ML	Alüvyon
ESK-84	SPT-2	3,5-3,95			19					GM	Alüvyon
ESK-84	SPT-3	5-5,45			4					GP	Alüvyon
ESK-84	SPT-4	6,5-6,95			12					GM	Alüvyon
ESK-84	SPT-5	8-8,45			4					GW	Alüvyon
ESK-84	SPT-6	9,5-9,95			18					SM	Alüvyon
ESK-84	SPT-7	10,5-10,95			18					SM	Alüvyon
ESK-84	SPT-8	14,5-14,95			14					SM	Alüvyon
ESK-85	SPT-1	1.5	22.2	0	72.5	31	24	7		ML	Alüvyon
ESK-85	UD-1	3	1.93	27.9	0	77	33	24	9	ML	Alüvyon
ESK-85	SPT-2	3.5	22.7	0	67.3	27	21	6		CM-ML	Alüvyon
ESK-85	SPT-3	5	20.9	0	36.9					SM	Alüvyon
ESK-85	SPT-4	6.5	19.3	0.5	22.6					SM	Alüvyon
ESK-85	SPT-5	8	18.6	0	20.2					SM	Alüvyon
ESK-85	SPT-6	9.5	17.2	1	43.8					SM	Alüvyon
ESK-85	SPT-7	12	5.7	50.6	5.6					GC-GM	Alüvyon
ESK-85	SPT-8	14.5	7.4	32	7.2					SM	Alüvyon

İnceleme alanında alüvyondan alınan zeminlerin Doğal birim hacim ağırlık değerleri $\lambda_n = 1.73 - 2.70 \text{ gr/cm}^3$, likit limit değerleri LL: % 22-59, plastik limit değerleri PL: % 15-32, plastisite indisi değerleri PI: % 2-37.6 ve su muhtevası w_n : % 0.85-97.67 arasında belirlenmiştir. Söz konusu alüvyon birimlerin çakıl içeriği (4 nolu elekten kalan) % 0-95.4 ve ince daneli malzeme oranı (200 nolu elekten geçen) % 0.57-99.25 arasında bulunmuştur.

İnceleme alanındaki zeminlerin birleştirilmiş zemin sınıflaması göre 22 tanesi "CH" grubu inorganik killeri; 162 tanesi "CL" grubu az - orta derecede plastik inorganik killeri, çakıllı, kumlu siltli killeri sınıfında; 81 tanesi "GM" grubu siltli çakıllar, kötü derecelenmiş çakıl, kum, silt karışımları; 23 tanesi "GP" kötü derecelenmiş çakıl, kum – çakıl karışımları: ufak taneleri az veya hiç olmayan gereçler; 1 tanesi "MH" grubu inorganik siltler; 674 tanesi "ML" grubu inorganik siltler ve çok ince konlar;

364 tanesi "SM" grubu siltli kumlar, kötü derecelenmiş kum – silt karışımlarından oluşan zemin sınıflarında yer almıştır. İnceleme alanındaki siltli ve killi zeminlerin birleştirilmiş zemin sınıflamasına ve TS-1500 sınıflamasına göre “CL” grubu inorganik kil, çakıllı kumlu kil, siltli kil ve “CH” grubu çok plastik inorganik yağlı killer ve “CI” grubu orta plastisiteli killerden oluşan zemin sınıflarında yer aldıkları görülmektedir.

5.3.2. Zeminlerin mekanik özelliklerinin belirlenmesi

Çalışma alanındaki alüvyon zeminlerin mühendislik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla jeoteknik sondaj kuyularından alınan 181 adet örselenmemiş örnekten (UD) elde edilen killi numunelerde 13 adet konsolidasyon, 121 adet direk kesme ve 37 adet üç eksenli basınç dayanım deneyi yapılmıştır (Tablo 5.6.)

Tablo 5.6. Zemin mekanik özelliklerini belirlemeye yönelik yapılan deneyler

Sondaj No	Numune Tipi	Derinlik (m)	Serbest Basınç (TSE-1900/2)		Kesme Kutusu (UU) (TSE-1900/2)		Odömetre (TSE-1900/2)		Üç Eksenli Basınç (UU) (TSE-1900/2)	
			cu	qu	c	□	Şişme Yüzdesi (%)	Şişme Basıncı kg/cm ²	c	□
			kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	(o)			kg/cm ²	(o)
SK-1	UD	4.5			0.12	17				
SK-1	UD	7,65-7,85	0.555	1.11			0.5	0.2		
SK-2	UD	4.5			0.07	15				
SK-2	UD	7.5			0.08	15				
SK-3	UD	4.5	0.605	1.21			3	0.4		
SK-3	UD	7.5					1	0.2	0.68	1
SK-4	UD	4.5					2	0.3	0.77	4
SK-4	UD	7.5			0.12	22				
SK-5	UD	4.5			0.09	19				
SK-5	UD	7.5			0.11	21				
SK-6	UD	4.5			0.19	20				
SK-6	UD	7.5			0.15	16				
SK-7	UD	4.5					3	0.4	0.72	7
SK-7	UD	7.5					3	0.4	0.68	3
SK-8	UD	4.5	0.645	1.29			2	0.3		

Tablo 5.6. (Devamı)

SK-8	UD	7,5			1	0.2	0.63	0
SK-9	UD	4,5	0.595	1.19	1	0.2		
SK-9	UD	6	0.9	1.8				
SK-10	UD	4,5			0.09	15		
SK-10	UD	7,5			0.1	34		
SK-11	UD	6	0.835	1.67	1	0.2		
SK-11	UD	9	0.785	1.57				
SK-12	UD	4,5			0.1	14		
SK-12	UD	7,5			0.18	22		
SK-13	UD	4,5			0.11	19		
SK-13	UD	6			0.18	22		
SK-14	UD	6			0.1	18		
SK-14	UD	9			0.16	23		
SK-15	UD	6			0.17	23		
SK-15	UD	9			1	0.2	0.45	4
SK-16	UD	4,5			0.12	30		
SK-16	UD	7,5	0.505	1.01	1	0.2		
SK-17	UD	4,5			0.06	34		
SK-17	UD	9,25- 9,48			1	0.2	0.54	6
SK-18	UD	4,5					0.41	4
SK-18	UD	9			0.11	31		
SK-19	UD	6			0.16	39		
SK-19	UD	9			0.16	23		
SK-20	UD	4,5			0.08	15		
SK-20	UD	6			0.11	22		
SK-22	UD	3			0.09	37		
SK-22	UD	7,7-7,85	0.6	1.2				
SK-23	UD	4,5			0.07	30		
SK-23	UD	7,5			0.09	35		
SK-24	UD	4,5-4,65	0.375	0.75				
SK-24	UD	7,5			0.11	29		
SK-25	UD	2,5			0.09	31		
SK-25	UD	4,5					0.4	11
SK-26	UD	13,5			0.08	36		
SK-26	UD	15			0.05	21		
SK-27	UD	2,5			0.11	14		
SK-27	UD	6			0.05	28		
SK-28	UD	4,5			0.1	35		
SK-28	UD	7,5			0.09	27		
SK-30	UD	3,15-3,3	0.32	0.64				
SK-31	UD	2,5			0.04	17		
SK-31	UD	4,5			0.1	37		
SK-32	UD	2,5	0.445	0.89				
SK-32	UD	4,5-4,65	0.455	0.91				

Tablo 5.6. (Devamı)

SK-32	UD	4,65-4,8			0.07	25		
SK-33	UD	1.5					0.77	4
SK-33	UD	6			0.06	35		
SK-34	UD	2.5	0.28	0.56				
SK-34	UD	7.5			0.13	21		
SK-35	UD	3	0.2	0.4				
SK-35	UD	7.5			0.12	25		
SK-36	UD	2.5					0.5	5
SK-36	UD	4.5					0.42	5
SK-38	UD	3			0.09	34		
SK-38	UD	6			0.07	38		
SK-39	UD	15			0.05	27		
SK-40	UD	2.5	0.815	1.63				
SK-40	UD	5.5			0.09	22		
SK-41	UD	4.5					0.36	4
SK-42	UD	4.5	0.5	1				
SK-42	UD	7.5	0.62	1.24				
SK-43	UD	2.5					0.51	0
SK-43	UD	4.5	0.72	1.44				
SK-44	UD	12			0.09	32		
SK-45	UD	2.5			0.05	26		
SK-46	UD	2.5			0.09	24		
SK-46	UD	4.5			0.1	29		
SK-47	UD	4.5			0.03	43		
SK-48	UD	4,15-4,25	0.31	0.62				
SK-49	UD	3					0.18	5
SK-49	UD	6					0.56	9
SK-50	UD	4					0.27	5
SK-50	UD	7			0.04	27		
SK-51	UD	3					0.32	3
SK-51	UD	6			0.02	25		
SK-52	UD	4.5					0.62	1
SK-52	UD	9			0.1	12		
SK-54	UD	2.5			0.07	32		
SK-54	UD	4.5					0.26	1
SK-55	UD	2.5			0.07	24		
SK-55	UD	4.5			0.05	18		
SK-56	UD	2.5			0.04	22		
SK-56	UD	4.5					0.18	2
SK-57	UD	3			0.09	26		
SK-58	UD	3					0.23	5
SK-58	UD	6			0.13	28		
SK-59	UD	3	0.56	1.12				
SK-59	UD	6			0.19	29		

Tablo 5.6. (Devamı)

SK-60	UD	2.5			0.44	3
SK-60	UD	4.5		0.05	26	
SK-61	UD	5.5		0.03	13	
SK-61	UD	7,5-7,65			0.48	0.9 6
SK-62	UD	4.5		0.02	14	
SK-62	UD	7.5		0.12	23	
SK-63	UD	3		0.09	24	
SK-63	UD	6			0.51	4
SK-64	UD	3			0.44	4
SK-64	UD	6		0.08	12	
SK-66	UD	3		0.06	18	
SK-66	UD	6		0.03	21	
SK-68	UD	2.5		0.13	36	
SK-68	UD	4.5			0.4	2
SK-69	UD	2.5		0.06	25	
SK-69	UD	4.5		0.04	24	
SK-70	UD	2.5		0.06	12	
SK-70	UD	4.5		0.12	28	
SK-71	UD	2.5		0.09	30	
SK-71	UD	4.5		0.1	18	
SK-72	UD	2.5		0.04	13	
SK-72	UD	4.5			0.4	5
SK-73	UD	3		0.07	26	
SK-74	UD	2.5		0.03	13	
SK-74	UD	6,0-6,2	0.38	0.76		
SK-75	UD	3			0.58	3
SK-75	UD	6		0.15	19	
SK-77	UD	7,5-7,75		0.09	33	
SK-77	UD	7,75-8,0	0.46	0.91		
SK-78	UD	7.5			0.46	6
SK-79	UD	5.5		0.05	12	
SK-79	UD	10		0.06	17	
SK-80	UD	2.5		0.11	26	
SK-81	UD	2.5		0.09	38	
SK-81	UD	5		0.03	19	
SK-82	UD	4.5		0.05	18	
SK-83	UD	2.5		0.07	24	
SK-83	UD	4.5		0.03	19	
SK-87	UD	9.5		0.13	28	
SK-87	UD	10.5			0.49	7
SK-88	UD	3		0.11	22	
SK-88	UD	6		0.06	15	
SK-89	UD	3		0.11	28	
SK-89	UD	6		0.06	25	

Tablo 5.6. (Devamı)

SK-90	UD	2.5		0.42	5
SK-90	UD	4.5	0.05	16	
SK-92	UD	12	0.09	27	
SK-95	UD	3	0.09	25	
SK-95	UD	6	0.07	23	
SK-97	UD	6	0.02	22	
SK-97	UD	9	0.08	38	
SK-99	UD	2.5	0.05	7	
SK-99	UD	6	0.04	6	
SK-100	UD	2.5	0.16	35	
SK-100	UD	4.5	0.08	15	
SK-101	UD	3	0.08	12	
SK-101	UD	6	0.14	33	
SK-103	UD	2.5	0.06	14	
SK-103	UD	4.5	0.04	13	
SK-104	UD	2.5	0.08	30	
SK-104	UD	6	0.07	24	
SK-106	UD	12	0.07	33	
SK-109	UD	7.5		0.48	4
SK-110	UD	2.5	0.03	27	
SK-110	UD	4.5	0.03	11	
SK-112	UD	2.5	0.05	26	
SK-112	UD	4.5	0.07	15	
SK-118	UD	2.5	0.09	14	
SK-118	UD	4.5	0.04	6	
SK-121	UD	2.5	0.09	11	
SK-121	UD	4.5		0.34	5

Tablo 5.6. (Devamı)

SK-125	UD	2.5		0.05	11	
SK-125	UD	12				0.41 3
SK-126	UD	6		0.14	31	
SK-127	UD	3		0.04	12	
SK-127	UD	6		0.1	30	
SK-130	UD	3				0.39 3
SK-130	UD	6				0.52 9
ESK-19	UD	3,0-3,50				0,04 0
ESK-23	UD	3,0-3,50	0,23	0,46		
ESK-29	UD	3,0-3,50				0,06 1
ESK-30	UD	1,2-1,6				0,71 5
ESK-32	UD	3,0-3,5				0,71 5
ESK-39	UD	3,0-3,5				0,34 5
ESK-43	UD	3,0-3,5				0,12 0
ESK-45	UD	3,0-3,5				0,2 1
ESK-46	UD	3,0-3,5				0,225 7
ESK-47	UD	3,0-3,5				0,08 1
ESK-49	UD	3,0-3,5				0,06 9
ESK-52	UD	3,0-3,5				0,11 11
ESK-53	UD	3,0-3,5				0,14 10
ESK-62	UD	5,5-6,0				0,11 1
ESK-63	UD	2,5-3,0				0,125 7
ESK-66	UD	3,0-3,5				0,17 4

Tablo 5.6. (Devamı)

ESK-68	UD	3.0-3.5	0,2	0
ESK-72	UD	3.0-3.5	0,303	10
ESK-75	UD	2.5-3.0	0,15	6
ESK-85	UD	3.0-3.5	0,34	11

İnceleme alanında alüvyon zeminden alınan UD numuneler üzerinde yapılan tek eksenli serbest basınç dayanım değerleri $q_u = 0.4 - 1.8 \text{ kg/cm}^2$, kesme kutusu deneylerinden elde edilen kohezyon değerleri $c = 0.02 - 0.19 \text{ kg/cm}^2$ ve içsel sürtünme açısı $\theta = 6-43^\circ$; üç eksenli sıkışma deneyinden elde edilen kohezyon değeri $c = 0.18 - 0.77 \text{ kg/cm}^2$ ve içsel sürtünme açısı değerleri $\theta = 0.96 - 11^\circ$ bulunmuştur. Ayrıca yapılan konsolidasyon deneylerinde inceleme alanındaki alüvyon zeminler için şişme basıncı değeri $0.2 - 0.4 \text{ kg/cm}^2$ ve şişme yüzdesi değeri % 0.5 - 3 arasında bulunmuştur.

5.4. Jeofizik Çalışmalar

Sakarya İli, Akyazı İlçesi İmar Planına çalışması kapsamında, halihazır harita üzerinde belirlenen noktalarda, sondaj çalışmalarının haricinde 178 adet adet sismik kırılma çalışması arazi şartlarından dolayı Masw olarak yapılmıştır. 36 metre açılımlı 3 metre jeofon, 15 metre ofset aralıklı MASW ve 178 adet 20-25-30 dk kayıt süreli mikrotremör çalışması yapılmıştır. İnceleme alanında farklı özellikli zeminlerin dinamik-elastik mühendislik parametrelerini, tabaka kalınlıklarını, deprem yönetmeliklerine göre zemin sınıflarını belirlemek amacıyla Sismik ve Mikrotremör çalışmaları yapılmıştır.

Bu ölçümlere bağlı olarak tabakalanma, yer altı hız yapısı, zeminlerin dinamik-elastik mühendislik parametreleri, zemin sınıfları, zemin hakim titreşim periyotları, zemin büyütme belirlenmiştir.

Tablo 5.7. Uygulanan yöntem ve sayıları

Uygulanan Yöntem	Adet
MASW	178
Mikrotremör	178

5.4.1. Çok kanallı yüzey dalgası analizi yöntemi (MASW)

Masw çalışmasında elde edilen V_p hızları, V_s hızları ve tabaka kalınlıkları (H) aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 5.8. Masw çalışmalarından elde edilen sismik hızlar ve tabaka kalınlıkları

Tb k					Vs3 0		YZ S			Poisso n Oranı (V)	Bulk Mod (K) kg/cm2	Sıkışm a	Dayanı m		Elastisite Modülü (E)kg/c m2	Dayanı m
No	no	(m/sn)	(m/sn)	(m)	Vp/V s	m/s n	Z G	Yoğunl uk (p)	Tanım				Kayma Modülü(Gma x) kg/cm2			
Mas w 1	1	630	150	10	4.20		D	Z4 1,55	Orta	0,47	5698,29	Az	349,45	Çok Zayıf	1027,34	Zayıf
	2	1267	224	-	5.66	193	C	Z3 1,85	Orta	0,48	28452,58	Orta	928,01	Zayıf	2754,08	Zayıf
Mas w 2	1	553	160	12	3.46		D	Z4 1,50	Orta	0,45	4084,08	Az	384,84	Çok Zayıf	1119,37	Zayıf
	2	1714	177	-	9.68	171	D	Z4 1,99	Yükse k	0,49	57765,24	Yükse k	624,90	Zayıf	1867,97	Zayıf
Mas w 3	1	791	107	16	7.39		D	Z4 1,64	Orta	0,49	10035,33	Orta	188,22	Çok Zayıf	561,16	Çok Zayıf
	2	1188	170	-	6.99	141	D	Z4 1,82	Orta	0,49	24984,83	Orta	525,97	Zayıf	1566,92	Zayıf
Mas w 4	1	437	110	10	3.97		D	Z4 1,42	Orta	0,47	2478,06	Az	171,50	Çok Zayıf	502,90	Çok Zayıf
	2	834	156	-	5.35	134	D	Z4 1,67	Orta	0,48	11046,82	Orta	405,42	Zayıf	1201,55	Zayıf
Mas w 5	1	724	166	11	4.36		D	Z4 1,61	Orta	0,47	7838,14	Az	443,11	Zayıf	1304,75	Zayıf
	2	1151	178	-	6.47	174	D	Z4 1,81	Orta	0,49	23158,30	Orta	572,10	Zayıf	1702,28	Zayıf
Mas w 6	1	622	165	10	3.77		D	Z4 1,55	Orta	0,46	5427,52	Az	421,48	Zayıf	1232,54	Zayıf
	2	1184	185	-	6.40	179	C	Z3 1,82	Orta	0,49	24662,13	Orta	622,36	Zayıf	1851,51	Zayıf
Mas w 7	1	678	159	10	4.26		D	Z4 1,58	Orta	0,47	6738,36	Az	399,91	Çok Zayıf	1176,46	Zayıf
	2	1038	183	-	5.67	175	C	Z3 1,76	Orta	0,48	18172,89	Orta	589,27	Zayıf	1748,90	Zayıf
Mas w 8	1	677	178	14	3.80		D	Z4 1,58	Orta	0,46	6579,45	Az	501,01	Zayıf	1465,83	Zayıf
	2	778	195	-	3.99	189	C	Z3 1,64	Orta	0,47	9079,75	Az	622,55	Zayıf	1825,93	Zayıf
Mas w 9	1	630	181	9	3.48		C	Z3 1,55	Orta	0,46	5485,81	Az	508,81	Zayıf	1480,65	Zayıf
	2	1197	193	-	6.20	190	C	Z3 1,82	Orta	0,49	25220,43	Orta	679,20	Zayıf	2019,48	Zayıf
Mas w 10	1	421	108	16	3.90		D	Z4 1,40	Orta	0,46	2270,45	Az	163,79	Çok Zayıf	479,82	Çok Zayıf
	2	534	222	-	2.41	141	C	Z3 1,49	Orta	0,40	3270,17	Az	734,43	Zayıf	2049,85	Zayıf
Mas w 11	1	833	191	22	4.36		C	Z3 1,67	Orta	0,47	10746,06	Orta	607,56	Zayıf	1788,97	Zayıf
	2	863	211	-	4.09	200	C	Z3 1,68	Orta	0,47	11516,31	Orta	748,05	Zayıf	2196,58	Zayıf
Mas w 12	1	437	172	10	2.54		D	Z4 1,42	Orta	0,41	2147,65	Az	419,31	Zayıf	1181,08	Zayıf
	2	767	201	-	3.82	192	C	Z3 1,63	Orta	0,46	8718,55	Az	659,10	Zayıf	1928,70	Zayıf
Mas w 13	1	498	174	14	2.86		D	Z4 1,46	Orta	0,43	3040,69	Az	443,37	Zayıf	1268,46	Zayıf
	2	613	173	-	3.54	172	D	Z4 1,54	Orta	0,46	5180,72	Az	461,66	Zayıf	1345,02	Zayıf
Mas w 14	1	502	171	20	2.94		D	Z4 1,47	Orta	0,43	3125,72	Az	429,07	Zayıf	1230,89	Zayıf
	2	746	170	-	4.39	171	D	Z4 1,62	Orta	0,47	8391,93	Az	468,21	Zayıf	1379,00	Zayıf
Mas w 15	1	677	192	15	3.53		C	Z3 1,58	Orta	0,46	6470,24	Az	582,92	Zayıf	1697,78	Zayıf
	2	778	201	-	3.87	198	C	Z3 1,64	Orta	0,46	9027,88	Az	661,45	Zayıf	1937,05	Zayıf
Mas w 16	1	688	191	14	3.60		C	Z3 1,59	Orta	0,46	6742,85	Az	579,20	Zayıf	1689,22	Zayıf
	2	777	242	-	3.21	219	C	Z3 1,64	Orta	0,45	8603,17	Az	958,51	Zayıf	2772,57	Zayıf
Mas w 17	1	791	193	16	4.10		C	Z3 1,64	Orta	0,47	9469,78	Az	612,38	Zayıf	1798,37	Zayıf
	2	1187	186	-	6.38	189	C	Z3 1,82	Orta	0,49	24798,17	Orta	629,51	Zayıf	1872,67	Zayıf

Tablo 5.8. (Devamı)

	1	502	185	10	2.71		C	Z3	1,47	Orta	0,42	3028,21	Az	502,21	Zayıf	1427,69	Zayıf
Masw 18	2	668	302	-	2.21	254	C	Z3	1,58	Orta	0,37	5115,99	Az	1437,37	Zayıf	3942,86	Zayıf
	1	622	172	10	3.62		D	Z4	1,55	Orta	0,46	5378,83	Az	458,00	Zayıf	1336,08	Zayıf
Masw 19	2	1183	212	-	5.58	199	C	Z3	1,82	Orta	0,48	24354,05	Orta	817,11	Zayıf	2424,21	Zayıf
	1	421	209	15	2.01		C	Z3	1,40	Orta	0,34	1671,01	Az	613,37	Zayıf	1639,51	Zayıf
Masw 20	2	534	267	-	2.00	240	C	Z3	1,49	Orta	0,33	2832,95	Az	1062,35	Zayıf	2832,95	Zayıf
	1	724	168	12	4.31		D	Z4	1,61	Orta		7823,81	Az	453,85	Zayıf	1335,73	Zayıf
Masw 21	2	1151	179	-	6.43	175	D	Z4	1,81	Orta	0,47	23149,71	Orta	578,54	Zayıf	1721,29	Zayıf
	1	630	169	10	3.73		D	Z4	1,55	Orta	0,49	5572,78	Az	443,58	Zayıf	1296,34	Zayıf
Masw 22	2	1267	171	-	7.41	171	D	Z4	1,85	Orta	0,46	28968,84	Orta	540,81	Zayıf	1612,41	Zayıf
	1	677	173	15	3.91		D	Z4	1,58	Orta	0,49	6616,45	Az	473,26	Zayıf	1386,72	Zayıf
Masw 23	2	778	171	-	4.55	173	D	Z4	1,64	Orta	0,47	9271,50	Az	478,74	Zayıf	1411,92	Zayıf
	1	437	173	10	2.53		D	Z4	1,42	Orta	0,47	2141,13	Az	424,20	Zayıf	1193,77	Zayıf
Masw 24	2	834	176	-	4.74	176	D	Z4	1,67	Orta	0,41	10899,34	Orta	516,03	Zayıf	1524,05	Zayıf
	1	622	172	10	3.62		D	Z4	1,55	Orta	0,48	5378,83	Az	458,00	Zayıf	1336,08	Zayıf
Masw 25	2	1183	183	-	6.46	180	C	Z3	1,82	Orta	0,46	24631,73	Orta	608,85	Zayıf	1811,62	Zayıf
	1	562	206	21	2.73		C	Z3	1,51	Orta	0,49	3913,23	Az	640,52	Zayıf	1822,13	Zayıf
Masw 26	2	685	217	-	3.16	212	C	Z3	1,59	Orta	0,42	6445,85	Az	746,80	Zayıf	2157,09	Zayıf
	1	801	217	20	3.69		C	Z3	1,65	Orta	0,44	9545,75	Az	776,59	Zayıf	2268,25	Zayıf
Masw 27	2	919	247	-	3.72	229	C	Z3	1,71	Orta	0,46	13026,80	Orta	1041,32	Zayıf	3042,88	Zayıf
	1	975	196	20	4.97		C	Z3	1,73	Orta	0,46	15580,00	Orta	665,46	Zayıf	1968,37	Zayıf
Masw 28	2	1075	231	-	4.65	208	C	Z3	1,78	Orta	0,48	19250,15	Orta	947,19	Zayıf	2795,72	Zayıf
	1	677	211	14	3.21		C	Z3	1,58	Orta	0,48	6308,80	Az	704,00	Zayıf	2036,26	Zayıf
Masw 29	2	778	278	-	2.80	247	C	Z3	1,64	Orta	0,45	8222,74	Az	1265,31	Zayıf	3610,72	Zayıf
	1	498	181	15	2.75		C	Z3	1,46	Orta	0,43	2992,17	Az	479,76	Zayıf	1366,27	Zayıf
Masw 30	2	613	190	-	3.23	187	C	Z3	1,54	Orta	0,42	5053,80	Az	556,84	Zayıf	1611,35	Zayıf
	1	786	171	15	4.60		D	Z4	1,64	Orta	0,45	9500,62	Az	479,96	Zayıf	1416,05	Zayıf
Masw 31	2	1030	177	-	5.82	175	D	Z4	1,76	Orta	0,48	17897,80	Orta	550,20	Zayıf	1633,85	Zayıf
	1	427	195	16	2.19		C	Z3	1,41	Orta	0,48	1854,90	Az	535,84	Zayıf	1466,33	Zayıf
Masw 32	2	1191	242	-	4.92	216	C	Z3	1,82	Orta	0,37	24410,27	Orta	1066,52	Zayıf	3153,64	Zayıf
	1	415	204	24	2.03		C	Z3	1,40	Düşük	0,48	1633,36	Az	582,28	Zayıf	1561,32	Zayıf
Masw 33	2	503	245	-	2.05	214	C	Z3	1,47	Orta	0,34	2539,44	Az	881,22	Zayıf	2369,58	Zayıf
	1	857	266	9	3.22		C	Z3	1,68	Orta	0,34	10736,43	Orta	1186,78	Zayıf	3433,82	Zayıf
Masw 34	2	1321	289	-	4.57	282	C	Z3	1,87	Orta	0,45	30531,93	Orta	1560,93	Orta	4604,32	Zayıf
	1	630	172	10	3.66		D	Z4	1,55	Orta	0,47	5551,60	Az	459,47	Zayıf	1341,39	Zayıf
Masw 35	2	1267	198	-	6.40	190	C	Z3	1,85	Orta	0,46	28723,15	Orta	725,08	Zayıf	2157,09	Zayıf
	1	622	178	10	3.49		D	Z4	1,55	Orta	0,49	5335,48	Az	490,51	Zayıf	1427,78	Zayıf
Masw 36	2	1184	172	-	6.88	173	D	Z4	1,82	Orta	0,46	24774,66	Orta	537,97	Zayıf	1602,31	Zayıf
	1	682	167	13	4.08		D	Z4	1,58	Orta	0,49	6779,37	Az	441,82	Zayıf	1297,26	Zayıf
Masw 37	2	981	167	-	5.87	168	D	Z4	1,73	Orta	0,47	16051,04	Orta	483,85	Zayıf	1437,11	Zayıf

Tablo 5.8. (Devamı)

		<u>1</u>	<u>826</u>	<u>162</u>	<u>4</u>	<u>5.10</u>		D	Z4	1,66	Orta	0,49	10757,26	Orta	436,15	Zayıf	1291,00	Zayıf
Masw 38	2	1173	292	-	4.02	259	C	Z3	1,81	Orta	0,48	22899,68	Orta	1546,86	Orta	4538,40	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>834</u>	<u>161</u>	<u>6</u>	<u>5.18</u>		D	Z4	1,67	Orta	0,47	11011,62	Orta	431,82	Zayıf	1278,75	Zayıf
Masw 39	2	1091	249	-	4.38	225	C	Z3	1,78	Orta	0,48	19733,58	Orta	1104,63	Zayıf	3253,19	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>701</u>	<u>156</u>	<u>7</u>	<u>4.49</u>		D	Z4	1,60	Orta	0,47	7320,81	Az	388,19	Çok Zayıf	1144,33	Zayıf
Masw 40	2	1521	212	-	7.17	199	C	Z3	1,94	Yüksek	0,47	43626,92	Yüksek	870,09	Zayıf	2593,04	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>724</u>	<u>144</u>	<u>7</u>	<u>5.03</u>		D	Z4	1,61	Orta	0,49	7984,36	Az	333,44	Çok Zayıf	986,59	Çok Zayıf
Masw 41	2	1193	241	-	4.95	195	C	Z3	1,82	Orta	0,48	24519,12	Orta	1058,17	Zayıf	3129,49	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>813</u>	<u>175</u>	<u>7</u>	<u>4.65</u>		D	Z4	1,66	Orta	0,48	10265,29	Orta	506,94	Zayıf	1496,20	Zayıf
Masw 42	2	940	295	-	3.19	238	C	Z3	1,72	Orta	0,48	13175,28	Orta	1493,78	Zayıf	4318,16	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>750</u>	<u>194</u>	<u>7</u>	<u>3.87</u>		C	Z3	1,62	Orta	0,45	8311,27	Az	610,56	Zayıf	1787,91	Zayıf
Masw 43	2	1373	227	-	6.05	219	C	Z3	1,89	Orta	0,46	34276,50	Orta	972,37	Zayıf	2889,78	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>427</u>	<u>184</u>	<u>16</u>	<u>2.32</u>		C	Z3	1,41	Orta	0,49	1933,23	Az	477,09	Zayıf	1322,49	Zayıf
Masw 44	2	1191	216	-	5.51	200	C	Z3	1,82	Orta	0,39	24699,42	Orta	849,66	Zayıf	2520,09	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>699</u>	<u>150</u>	<u>7</u>	<u>4.66</u>		D	Z4	1,59	Orta	0,48	7309,98	Az	358,64	Çok Zayıf	1058,62	Zayıf
Masw 45	2	1089	190	-	5.73	181	C	Z3	1,78	Orta	0,48	20261,89	Orta	642,87	Zayıf	1908,44	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>622</u>	<u>296</u>	<u>10</u>	<u>2.10</u>		C	Z3	1,55	Orta	0,48	4180,94	Az	1356,42	Zayıf	3672,13	Zayıf
Masw 46	2	1184	347	-	3.41	331	C	Z3	1,82	Orta	0,35	22572,52	Orta	2189,57	Orta	6362,97	Orta	
		<u>1</u>	<u>340</u>	<u>221</u>	<u>20</u>	<u>1.54</u>		C	Z3	1,33	Düşük	0,45	671,95	Az	650,15	Zayıf	1474,81	Zayıf
Masw 47	2	1045	240	-	4.35	230	C	Z3	1,76	Orta	0,13	17893,82	Orta	1015,23	Zayıf	2989,15	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>791</u>	<u>239</u>	<u>16</u>	<u>3.31</u>		C	Z3	1,64	Orta	0,47	9034,19	Az	939,08	Zayıf	2722,89	Zayıf
Masw 48	2	1188	236	-	5.03	238	C	Z3	1,82	Orta	0,45	24334,59	Orta	1013,65	Zayıf	2999,32	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>590</u>	<u>200</u>	<u>5</u>	<u>2.95</u>		C	Z3	1,53	Orta	0,48	4503,53	Az	611,13	Zayıf	1754,05	Zayıf
Masw 49	2	1214	209	-	5.81	207	C	Z3	1,83	Orta	0,44	25902,58	Orta	799,30	Zayıf	2373,48	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>965</u>	<u>209</u>	<u>8</u>	<u>4.62</u>		C	Z3	1,73	Orta	0,48	15083,41	Orta	754,72	Zayıf	2227,02	Zayıf
Masw 50	2	1691	216	-	7.83	214	C	Z3	1,99	Yüksek	0,48	55607,38	Yüksek	927,48	Zayıf	2767,06	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>1133</u>	<u>237</u>	<u>15</u>	<u>4.78</u>		C	Z3	1,80	Orta	0,49	21740,65	Orta	1010,22	Zayıf	2984,43	Zayıf
Masw 51	2	1660	227	-	7.31	233	C	Z3	1,98	Yüksek	0,48	53166,66	Yüksek	1019,62	Zayıf	3039,44	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>1175</u>	<u>267</u>	<u>10</u>	<u>4.40</u>		C	Z3	1,81	Orta	0,49	23332,86	Orta	1293,88	Zayıf	3811,19	Zayıf
Masw 52	2	1753	397	-	4.42	342	C	Z3	2,01	Yüksek	0,47	57425,90	Yüksek	3161,46	Sağlam	9313,48	Orta	
		<u>1</u>	<u>544</u>	<u>251</u>	<u>9</u>	<u>2.17</u>		C	Z3	1,50	Orta	0,47	3172,95	Az	943,21	Zayıf	2574,53	Zayıf
Masw 53	2	1513	466	-	3.25	358	C	Z3	1,93	Yüksek	0,36	38660,78	Orta	4198,49	Sağlam	12155,45	Sağlam	
		<u>1</u>	<u>565</u>	<u>151</u>	<u>8</u>	<u>3.74</u>		D	Z4	1,51	Orta	0,45	4365,22	Az	344,61	Çok Zayıf	1007,32	Zayıf
Masw 54	2	859	261	-	3.29	209	C	Z3	1,68	Orta	0,46	10859,25	Orta	1143,25	Zayıf	3313,47	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>558</u>	<u>148</u>	<u>13</u>	<u>3.77</u>		D	Z4	1,51	Orta	0,45	4251,22	Az	330,02	Çok Zayıf	965,09	Çok Zayıf
Masw 55	2	1476	195	-	7.57	176	C	Z3	1,92	Yüksek	0,46	40886,47	Yüksek	730,64	Zayıf	2178,94	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>822</u>	<u>179</u>	<u>5</u>	<u>4.59</u>		D	Z4	1,66	Orta	0,49	10506,49	Orta	531,85	Zayıf	1569,06	Zayıf
Masw 56	2	1600	253	-	6.32	235	C	Z3	1,96	Yüksek	0,48	48518,38	Yüksek	1254,97	Zayıf	3732,72	Zayıf	
		<u>1</u>	<u>656</u>	<u>184</u>	<u>17</u>	<u>3.57</u>		C	Z3	1,57	Orta	0,49	6043,21	Az	531,16	Zayıf	1548,12	Zayıf
Masw 57	2	1039	250	-	4.16	213	C	Z3	1,76	Orta	0,46	17533,02	Orta	1100,01	Zayıf	3232,42	Zayıf	

Tablo 5.8. (Devamı)

		1	894	218	7	4.10		C	Z3	1,70	Orta	0,47	12473,77	Orta	805,58	Zayıf	2365,81	Zayıf
Masw 58	2	1182	296	-	3.99	279		C	Z3	1,82	Orta	0,47	23271,73	Orta	1592,57	Orta	4671,17	Zayıf
		1	736	252	22	2.92		C	Z3	1,61	Orta	0,47	7379,38	Az	1025,37	Zayıf	2939,95	Zayıf
Masw 59	2	869	378	-	2.30	279		C	Z3	1,68	Orta	0,43	9503,75	Az	2404,92	Orta	6653,53	Orta
		1	624	205	13	3.04		C	Z3	1,55	Orta	0,38	5164,74	Az	651,13	Zayıf	1874,60	Zayıf
Masw 60	2	1488	356	-	4.18	285		C	Z3	1,93	Yüksek	0,44	39376,79	Orta	2440,13	Orta	7172,23	Orta
		1	1009	255	13	3.96		C	Z3	1,75	Orta	0,47	16272,78	Orta	1136,10	Zayıf	3330,77	Zayıf
Masw 61	2	1308	257	-	5.09	257		C	Z3	1,86	Orta	0,47	30253,68	Orta	1231,35	Zayıf	3644,59	Zayıf
		1	914	183	10	4.99		C	Z3	1,70	Orta	0,48	13478,27	Orta	570,82	Zayıf	1688,63	Zayıf
Masw 62	2	1227	230	-	5.33	214		C	Z3	1,83	Orta	0,48	26328,34	Orta	970,57	Zayıf	2876,38	Zayıf
		1	1229	173	17	7.10		D	Z4	1,84	Orta	0,48	26991,39	Orta	549,34	Zayıf	1636,92	Zayıf
Masw 63	2	1607	204	-	7.88	188		C	Z3	1,96	Yüksek	0,49	49598,00	Yüksek	816,82	Zayıf	2437,08	Zayıf
		1	965	174	14	5.55		D	Z4	1,73	Orta	0,49	15392,23	Orta	523,11	Zayıf	1551,75	Zayıf
Masw 64	2	1188	199	-	5.97	189		C	Z3	1,82	Orta	0,48	24725,16	Orta	720,73	Zayıf	2141,38	Zayıf
		1	477	151	7	3.16		D	Z4	1,45	Orta	0,49	2855,87	Az	330,33	Çok Zayıf	954,19	Çok Zayıf
Masw 65	2	1411	263	-	5.37	229		C	Z3	1,90	Orta	0,44	36074,37	Orta	1314,18	Zayıf	3895,24	Zayıf
		1	538	159	8	3.38		D	Z4	1,49	Orta	0,48	3818,12	Az	377,44	Çok Zayıf	1096,21	Zayıf
Masw 66	2	1316	193	-	6.82	185		C	Z3	1,87	Orta	0,45	31408,77	Orta	695,49	Zayıf	2071,18	Zayıf
		1	485	249	8	1.95		C	Z3	1,45	Orta	0,49	2219,37	Az	901,98	Zayıf	2383,09	Zayıf
Masw 67	2	1815	366	-	4.96	331		C	Z3	2,02	Yüksek	0,32	63041,26	Yüksek	2710,46	Orta	8016,49	Orta
		1	906	271	14	3.34		C	Z3	1,70	Orta	0,48	12295,06	Orta	1249,06	Zayıf	3624,44	Zayıf
Masw 68	2	1381	379	-	3.64	327		C	Z3	1,89	Orta	0,45	32421,73	Orta	2714,49	Orta	7922,38	Orta
		1	581	171	7	3.40		D	Z4	1,52	Orta	0,46	4544,19	Az	445,04	Zayıf	1292,91	Zayıf
Masw 69	2	1670	270	-	6.19	242		C	Z3	1,98	Yüksek	0,45	53341,78	Yüksek	1444,67	Zayıf	4295,23	Zayıf
		1	443	195	7	2.27		C	Z3	1,42	Orta	0,49	2070,01	Az	540,79	Zayıf	1492,42	Zayıf
Masw 70	2	1860	275	-	6.76	252		C	Z3	2,04	Yüksek	0,38	68378,53	Yüksek	1539,59	Orta	4584,37	Zayıf
		1	573	221	8	2.59		C	Z3	1,52	Orta	0,49	3992,08	Az	740,77	Zayıf	2092,87	Zayıf
Masw 71	2	1561	313	-	4.99	286		C	Z3	1,95	Yüksek	0,41	44935,52	Yüksek	1908,98	Orta	5646,97	Orta
		1	667	268	8	2.49		C	Z3	1,58	Orta	0,48	5500,12	Az	1131,52	Zayıf	3176,72	Zayıf
Masw 72	2	1574	251	-	6.27	255		C	Z3	1,95	Yüksek	0,40	46734,94	Yüksek	1230,16	Zayıf	3658,37	Zayıf
		1	467	192	6	2.43		C	Z3	1,44	Orta	0,49	2434,53	Az	531,24	Zayıf	1485,67	Zayıf
Masw 73	2	1934	212	-	9.12	209		C	Z3	2,06	Yüksek	0,40	75661,41	Yüksek	923,95	Zayıf	2760,61	Zayıf
		1	521	217	6	2.40		C	Z3	1,48	Orta	0,49	3090,30	Az	697,41	Zayıf	1945,86	Zayıf
Masw 74	2	1949	249	-	7.83	243		C	Z3	2,06	Yüksek	0,40	76538,96	Yüksek	1277,07	Zayıf	3810,01	Zayıf
		1	530	209	9	2.54		C	Z3	1,49	Orta	0,49	3311,85	Az	649,72	Zayıf	1829,51	Zayıf
Masw 75	2	2058	321	-	6.41	277		C	Z3	2,09	Yüksek	0,41	85564,27	Yüksek	2151,46	Orta	6400,73	Orta
		1	688	189	7	3.64		C	Z3	1,59	Orta	0,49	6758,94	Az	567,13	Zayıf	1655,10	Zayıf
Masw 76	2	764	234	-	3.26	222		C	Z3	1,63	Orta	0,46	8323,21	Az	892,41	Zayıf	2584,86	Zayıf
		1	700	215	7	3.26		C	Z3	1,59	Orta	0,45			737,08	Zayıf	2134,46	Zayıf
Masw 77	2	1779	222	-	8.01	221		C	Z3	2,01	Yüksek	0,45			992,23	Zayıf	2960,99	Zayıf

Tablo 5.8. (Devamı)

		1	1668	196	19	8.51		C	Z3	1,98	Yüksek	0,49	6830,49	Az	761,07	Zayıf	2272,55	Zayıf
Masw 78	2	1867	245	-	7.62	212	C	Z3	2,04	Yüksek	0,49	62394,36	Yüksek	1223,15	Zayıf	3648,02	Zayıf	
		1	513	132	5	3.89		D	Z4	1,48	Orta	0,49	54104,43	Yüksek	257,06	Çok Zayıf	752,96	Çok Zayıf
Masw 79	2	1663	221	-	7.52	196	C	Z3	1,98	Yüksek	0,46	69398,25	Yüksek	966,87	Zayıf	2883,24	Zayıf	
		1	801	210	8	3.81		C	Z3	1,65	Orta	0,49	3539,88	Az	727,29	Zayıf	2128,19	Zayıf
Masw 80	2	1942	235	-	8.26	227	C	Z3	2,06	Yüksek	0,46	53458,96	Yüksek	1136,47	Zayıf	3392,53	Zayıf	
		1	830	177	10	4.69		D	Z4	1,66	Orta	0,49	9611,48	Az	521,29	Zayıf	1539,03	Zayıf
Masw 81	2	2496	193	-	12.93	189	C	Z3	2,19	Yüksek	0,48	76095,55	Yüksek	816,18	Zayıf	2443,64	Zayıf	
		1	606	189	9	3.21		C	Z3	1,54	Orta	0,50	10767,66	Orta	549,42	Zayıf	1589,06	Zayıf
Masw 82	2	1755	304	-	5.77	244	C	Z3	2,01	Yüksek	0,45	135420,98	Çok Yüksek	1854,29	Orta	5505,52	Orta	
		1	510	156	6	3.27		D	Z4	1,47	Orta	0,48	4915,84	Az	358,51	Çok Zayıf	1038,53	Zayıf
Masw 83	2	1496	212	-	7.06	196	C	Z3	1,93	Yüksek	0,45	59327,15	Yüksek	866,50	Zayıf	2581,73	Zayıf	
		1	752	225	9	3.34		C	Z3	1,62	Orta	0,49	3353,71	Az	821,83	Zayıf	2384,68	Zayıf
Masw 84	2	1591	266	-	5.98	253	C	Z3	1,96	Yüksek	0,45	41992,39	Yüksek	1385,30	Zayıf	4116,05	Zayıf	
		1	512	210	6	2.44		C	Z3	1,47	Orta	0,49	8084,42	Az	650,31	Zayıf	1819,39	Zayıf
Masw 85	2	1517	293	-	5.18	272	C	Z3	1,93	Yüksek	0,40	47711,60	Yüksek	1660,90	Orta	4918,34	Zayıf	
		1	468	240	7	1.95		C	Z3	1,44	Orta	0,48	2998,54	Az	830,51	Zayıf	2195,19	Zayıf
Masw 86	2	1921	242	-	7.94	242	C	Z3	2,05	Yüksek	0,32	42307,94	Yüksek	1201,92	Zayıf	3586,37	Zayıf	
		1	588	228	7	2.58		C	Z3	1,53	Orta	0,49	2050,67	Az	793,55	Zayıf	2240,23	Zayıf
Masw 87	2	1597	280	-	5.70	265	C	Z3	1,96	Yüksek	0,41	74132,73	Yüksek	1536,40	Orta	4560,47	Zayıf	
		1	490	284	5	1.73		C	Z3	1,46	Orta	0,48	4219,82	Az	1176,38	Zayıf	2934,06	Zayıf
Masw 88	2	1979	341	-	5.80	336	C	Z3	2,07	Yüksek	0,25	47931,64	Yüksek	2404,26	Orta	7139,22	Orta	
		1	637	337	8	1.89		C	Z3	1,56	Orta	0,48	1933,39	Az	1768,71	Orta	4618,68	Zayıf
Masw 89	2	2416	313	-	7.72	319	C	Z3	2,17	Yüksek	0,31	77771,88	Yüksek	2129,24	Orta	6351,37	Orta	
		1	512	259	8	1.98		C	Z3	1,47	Orta	0,49	3961,12	Az	989,19	Zayıf	2627,39	Zayıf
Masw 90	2	2000	436	-	4.59	384	B	Z4	2,07	Yüksek	0,33	124022,50	Çok Yüksek	3940,87	Sağlam	11625,98	Sağlam	
		1	422	130	8	3.25		D	Z4	1,41	Orta	0,48	2546,70	Az	237,45	Çok Zayıf	687,46	Çok Zayıf
Masw 91	2	874	196	-	4.46	179	C	Z3	1,69	Orta	0,45	77669,30	Yüksek	647,52	Zayıf	1908,26	Zayıf	
		1	520	139	6	3.74		D	Z4	1,48	Orta	0,47	2185,55	Az	286,02	Çok Zayıf	836,04	Çok Zayıf
Masw 92	2	1119	177	-	6.32	168	D	Z4	1,79	Orta	0,46	12012,09	Orta	561,71	Zayıf	1670,73	Zayıf	
		1	396	128	7	3.09		D	Z4	1,38	Düşük	0,49	3621,49	Az	226,57	Çok Zayıf	653,28	Çok Zayıf
Masw 93	2	1110	196	-	5.66	178	C	Z3	1,79	Orta	0,44	21701,72	Orta	687,39	Zayıf	2040,05	Zayıf	
		1	493	120	6	4.11		D	Z4	1,46	Orta	0,48	1866,49	Az	210,35	Çok Zayıf	617,79	Çok Zayıf
Masw 94	2	788	153	-	5.15	145	D	Z4	1,64	Orta	0,47	21129,91	Orta	384,48	Çok Zayıf	1138,38	Zayıf	
		1	649	153	14	4.24		D	Z4	1,56	Orta	0,48	3269,86	Az	366,27	Çok Zayıf	1077,27	Zayıf
Masw 95	2	966	197	-	4.90	177	C	Z3	1,73	Orta	0,47	9686,08	Az	670,72	Zayıf	1983,04	Zayıf	
		1	763	157	11	4.86		D	Z4	1,63	Orta	0,48	6102,04	Az	401,60	Zayıf	1187,04	Zayıf
Masw 96	2	1049	208	-	5.04	190	C	Z3	1,76	Orta	0,48	15232,96	Orta	763,28	Zayıf	2258,59	Zayıf	

Tablo 5.8. (Devamı)

Tablo 5.8. (Devamı)

		1	604	219	8	2.76		C	Z3	1,54	Orta	0,48	4623,78	Az	737,07	Zayıf	2099,64	Zayıf
Masw 116	2	1260	295	-	4.27	277	C	Z3	1,85	Orta	0,42	27179,05	Orta	1607,31	Orta	4728,70	Zayıf	
		1	684	296	8	2.31		C	Z3	1,59	Orta	0,47	5565,14	Az	1389,02	Zayıf	3847,00	Zayıf
Masw 117	2	1358	272	-	4.99	274	C	Z3	1,88	Orta	0,38	32848,17	Orta	1392,27	Zayıf	4118,63	Zayıf	
		1	774	270	9	2.87		C	Z3	1,64	Orta	0,48	8206,22	Az	1192,00	Zayıf	3410,84	Zayıf
Masw 118	2	908	331	-	2.74	307	C	Z3	1,70	Orta	0,43	11544,04	Orta	1864,40	Orta	5307,48	Orta	
		1	557	261	7	2.13		C	Z3	1,51	Orta	0,42	3304,48	Az	1025,90	Zayıf	2789,08	Zayıf
Masw 119	2	1241	329	-	3.77	312	C	Z3	1,84	Orta	0,36	25681,20	Orta	1991,57	Orta	5824,17	Orta	
		1	511	259	7	1.97		C	Z3	1,47	Orta	0,46	2530,38	Az	988,70	Zayıf	2624,31	Zayıf
Masw 120	2	1718	309	-	5.56	292	C	Z3	2,00	Yüksek	0,33	56365,76	Yüksek	1905,61	Orta	5653,13	Orta	
		1	745	285	8	2.61		C	Z3	1,62	Orta	0,48	7235,04	Az	1315,50	Zayıf	3720,98	Zayıf
Masw 121	2	1352	342	-	3.95	330	C	Z3	1,88	Orta	0,41	31428,94	Orta	2198,66	Orta	6445,67	Orta	
		1	721	260	9	2.77		C	Z3	1,61	Orta	0,47	6902,69	Az	1085,91	Zayıf	3095,40	Zayıf
Masw 122	2	1241	345	-	3.60	315	C	Z3	1,84	Orta	0,43	25416,64	Orta	2189,99	Orta	6386,55	Orta	
		1	538	208	9	2.59		C	Z3	1,49	Orta	0,46	3460,14	Az	645,93	Zayıf	1824,27	Zayıf
Masw 123	2	1501	259	-	5.80	243	C	Z3	1,93	Yüksek	0,41	41747,05	Yüksek	1294,36	Zayıf	3843,37	Zayıf	
		1	472	210	4	2.25		C	Z3	1,44	Orta	0,48	2369,46	Az	637,21	Zayıf	1754,38	Zayıf
Masw 124	2	1452	213	-	6.82	214	C	Z3	1,91	Yüksek	0,38	39187,13	Orta	868,19	Zayıf	2585,46	Zayıf	
		1	622	202	9	3.08		C	Z3	1,55	Orta	0,49	5147,22	Az	631,70	Zayıf	1820,63	Zayıf
Masw 125	2	1417	321	-	4.41	274	C	Z3	1,90	Yüksek	0,44	35576,41	Orta	1959,81	Orta	5773,42	Orta	
		1	491	166	7	2.96		D	Z4	1,46	Orta	0,47	2981,84	Az	402,11	Zayıf	1154,45	Zayıf
Masw 126	2	1016	222	-	4.58	208	C	Z3	1,75	Orta	0,44	16916,35	Orta	862,56	Zayıf	2544,44	Zayıf	
		1	589	143	6	4.12		D	Z4	1,53	Orta	0,47	4881,72	Az	312,29	Çok Zayıf	917,32	Çok Zayıf
Masw 127	2	1220	185	-	6.59	175	C	Z3	1,83	Orta	0,47	26433,08	Orta	627,04	Zayıf	1866,36	Zayıf	
		1	661	169	8	3.91		D	Z4	1,57	Orta	0,49	6269,18	Az	448,94	Zayıf	1315,41	Zayıf
Masw 128	2	987	192	-	5.14	188	C	Z3	1,74	Orta	0,47	16072,77	Orta	640,54	Zayıf	1896,42	Zayıf	
		1	461	179	6	2.58		D	Z4	1,44	Orta	0,48	2439,07	Az	460,25	Zayıf	1299,04	Zayıf
Masw 129	2	1299	242	-	5.37	227	C	Z3	1,86	Orta	0,41	29950,58	Orta	1089,92	Zayıf	3230,57	Zayıf	
		1	512	149	4	3.44		D	Z4	1,47	Orta	0,48	3429,11	Az	327,38	Çok Zayıf	951,85	Çok Zayıf
Masw 130	2	1137	201	-	5.66	194	C	Z3	1,80	Orta	0,45	22301,72	Orta	727,27	Zayıf	2158,34	Zayıf	
		1	484	160	8	3.03		D	Z4	1,45	Orta	0,48	2909,84	Az	372,23	Çok Zayıf	1071,03	Zayıf
Masw 131	2	1630	233	-	7.00	214	C	Z3	1,97	Yüksek	0,44	50908,18	Yüksek	1069,35	Zayıf	3185,75	Zayıf	
		1	557	256	4	2.18		C	Z3	1,51	Orta	0,49	3356,39	Az	986,97	Zayıf	2696,60	Zayıf
Masw 132	2	1298	221	-	5.87	224	C	Z3	1,86	Orta	0,37	30137,71	Orta	908,79	Zayıf	2699,25	Zayıf	
		1	520	161	8	3.23		D	Z4	1,48	Orta	0,49	3491,22	Az	383,72	Çok Zayıf	1110,48	Zayıf
Masw 133	2	1329	201	-	6.61	193	C	Z3	1,87	Orta	0,45	32050,98	Orta	756,20	Zayıf	2250,89	Zayıf	
		1	807	189	12	4.27		C	Z3	1,65	Orta	0,49	9973,43	Az	590,21	Zayıf	1736,37	Zayıf
Masw 134	2	1296	181	-	7.16	185	C	Z3	1,86	Orta	0,47	30428,38	Orta	609,35	Zayıf	1815,94	Zayıf	
		1	716	167	4	4.29		D	Z4	1,60	Orta	0,49	7624,54	Az	447,22	Zayıf	1315,94	Zayıf
Masw 135	2	845	216	-	3.91	209	C	Z3	1,67	Orta	0,47	10894,36	Orta	779,80	Zayıf	2284,88	Zayıf	

Tablo 5.8. (Devamı)

	1	779	199	12	3.91		C	Z3	1,64	Orta	0,47	9073,75	Az	648,56	Zayıf	1900,41	Zayıf
Masw 136	2	1022	228	-	4.48	216	C	Z3	1,75	Orta	0,47	17092,50	Orta	911,16	Zayıf	2685,75	Zayıf
	1	1096	198	19	5.54		C	Z3	1,78	Orta	0,47	20493,36	Orta	699,27	Zayıf	2074,22	Zayıf
Masw 137	2	1194	203	-	5.88	202	C	Z3	1,82	Orta	0,48	24977,69	Orta	750,94	Zayıf	2230,47	Zayıf
	1	904	191	11	4.73		C	Z3	1,70	Orta	0,49	13064,41	Orta	620,11	Zayıf	1831,36	Zayıf
Masw 138	2	1189	208	-	5.72	203	C	Z3	1,82	Orta	0,48	24684,72	Orta	787,56	Zayıf	2337,82	Zayıf
	1	1026	191	9	5.37		C	Z3	1,75	Orta	0,48	17615,59	Orta	640,05	Zayıf	1897,18	Zayıf
Masw 139	2	1601	212	-	7.55	205	C	Z3	1,96	Yüksek	0,48	49087,19	Yüksek	881,32	Zayıf	2628,22	Zayıf
	1	743	174	13	4.27		D	Z4	1,62	Orta	0,49	8281,48	Az	490,01	Zayıf	1441,61	Zayıf
Masw 140	2	1124	221	-	5.09	200	C	Z3	1,79	Orta	0,47	21508,12	Orta	876,67	Zayıf	2594,77	Zayıf
	1	735	160	8	4.59		D	Z4	1,61	Orta	0,48	8168,88	Az	413,21	Zayıf	1219,08	Zayıf
Masw 141	2	996	221	-	4.51	206	C	Z3	1,74	Orta	0,48	16141,98	Orta	850,57	Zayıf	2507,67	Zayıf
	1	703	166	9	4.23		D	Z4	1,60	Orta	0,47	7302,32	Az	439,86	Zayıf	1293,61	Zayıf
Masw 142	2	966	199	-	4.85	189	C	Z3	1,73	Orta	0,47	15214,71	Orta	684,40	Zayıf	2022,88	Zayıf
	1	800	163	10	4.91		D	Z4	1,65	Orta	0,48	9967,45	Az	438,04	Zayıf	1295,13	Zayıf
Masw 143	2	1040	171	-	6.08	169	D	Z4	1,76	Orta	0,48	18354,51	Orta	514,77	Zayıf	1530,00	Zayıf
	1	768	165	9	4.65		D	Z4	1,63	Orta	0,49	9033,13	Az	444,29	Zayıf	1311,38	Zayıf
Masw 144	2	969	226	-	4.29	205	C	Z3	1,73	Orta	0,48	15062,28	Orta	883,40	Zayıf	2599,39	Zayıf
	1	778	164	9	4.74		D	Z4	1,64	Orta	0,47	9322,69	Az	440,35	Zayıf	1300,56	Zayıf
Masw 145	2	1147	222	-	5.17	202	C	Z3	1,80	Orta	0,48	22548,97	Orta	889,12	Zayıf	2632,75	Zayıf
	1	674	160	8	4.21		D	Z4	1,58	Orta	0,48	6636,26	Az	404,36	Zayıf	1188,93	Zayıf
Masw 146	2	824	181	-	4.55	177	C	Z3	1,66	Orta	0,47	10551,61	Orta	544,13	Zayıf	1604,80	Zayıf
	1	745	161	6	4.63		D	Z4	1,62	Orta	0,47	8429,29	Az	419,81	Zayıf	1238,86	Zayıf
Masw 147	2	834	180	-	4.63	177	C	Z3	1,67	Orta	0,48	10867,71	Orta	539,76	Zayıf	1592,90	Zayıf
	1	711	166	13	4.28		D	Z4	1,60	Orta	0,48	7504,09	Az	441,11	Zayıf	1297,89	Zayıf
Masw 148	2	1355	173	-	7.83	171	D	Z4	1,88	Orta	0,47	33781,72	Orta	562,91	Zayıf	1679,40	Zayıf
	1	821	174	12	4.72		D	Z4	1,66	Orta	0,49	10515,08	Orta	502,40	Zayıf	1483,56	Zayıf
Masw 149	2	882	217	-	4.06	196	C	Z3	1,69	Orta	0,48	12081,45	Orta	795,51	Zayıf	2335,29	Zayıf
	1	1034	164	13	6.30		D	Z4	1,76	Orta	0,47	18164,19	Orta	472,80	Zayıf	1406,21	Zayıf
Masw 150	2	1595	241	-	6.62	202	C	Z3	1,96	Yüksek	0,49	48322,31	Yüksek	1137,85	Zayıf	3386,97	Zayıf
	1	810	215	9	3.77		C	Z3	1,65	Orta	0,49	9831,29	Az	764,47	Zayıf	2235,46	Zayıf
Masw 151	2	932	205	-	4.55	207	C	Z3	1,71	Orta	0,46	13918,34	Orta	719,82	Zayıf	2122,86	Zayıf
	1	893	214	6	4.17		C	Z3	1,69	Orta	0,47	12479,04	Orta	776,07	Zayıf	2280,93	Zayıf
Masw 152	2	901	190	-	4.74	196	C	Z3	1,70	Orta	0,47	12970,22	Orta	613,13	Zayıf	1810,85	Zayıf
	1	987	226	12	4.37		C	Z3	1,74	Orta	0,48	15743,51	Orta	887,48	Zayıf	2613,33	Zayıf
Masw 153	2	1073	215	-	4.99	217	C	Z3	1,77	Orta	0,47	19333,78	Orta	820,14	Zayıf	2426,12	Zayıf
	1	905	204	6	4.44		C	Z3	1,70	Orta	0,48	12982,37	Orta	707,59	Zayıf	2084,90	Zayıf
Masw 154	2	1128	183	-	6.16	188	C	Z3	1,80	Orta	0,47	22056,80	Orta	601,65	Zayıf	1788,68	Zayıf
	1	905	144	6	6.28		D	Z4	1,70	Orta	0,49	13455,73	Orta	352,57	Çok Zayıf	1048,56	Zayıf
Masw 155	2	1128	208	-	5.42	192	C	Z3	1,80	Orta	0,49	21822,65	Orta	777,26	Zayıf	2304,42	Zayıf

Tablo 5.8. (Devamı)

	1	928	194	10	4.78		C	Z3	1,71	Orta	0,48	13876,21	Orta	643,95	Zayıf	1902,42	Zayıf
Masw 156	2	1084	211	-	5.14	199	C	Z3	1,78	Orta	0,48	19845,61	Orta	791,92	Zayıf	2344,59	Zayıf
	1	524	185	6	2.83		C	Z3	1,48	Orta	0,48	3395,64	Az	507,62	Zayıf	1450,57	Zayıf
Masw 157	2	895	166	-	5.39	170	D	Z4	1,70	Orta	0,43	12959,02	Orta	467,23	Zayıf	1385,05	Zayıf
	1	594	196	8	3.03		C	Z3	1,53	Orta	0,48	4615,95	Az	587,92	Zayıf	1691,94	Zayıf
Masw 158	2	904	173	-	5.23	178	D	Z4	1,70	Orta	0,44	13212,91	Orta	508,74	Zayıf	1506,88	Zayıf
	1	551	174	7	3.17		D	Z4	1,50	Orta	0,48	3953,57	Az	454,72	Zayıf	1313,80	Zayıf
Masw 159	2	869	189	-	4.60	187	C	Z3	1,68	Orta	0,44	11908,67	Orta	601,23	Zayıf	1773,84	Zayıf
	1	582	175	7	3.33		D	Z4	1,52	Orta	0,48	4535,75	Az	466,30	Zayıf	1352,56	Zayıf
Masw 160	2	936	179	-	5.23	179	D	Z4	1,71	Orta	0,45	14289,63	Orta	549,40	Zayıf	1627,34	Zayıf
	1	585	188	10	3.11		C	Z3	1,52	Orta	0,48	4499,04	Az	538,85	Zayıf	1554,48	Zayıf
Masw 161	2	978	198	-	4.94	190	C	Z3	1,73	Orta	0,44	15675,33	Orta	679,64	Zayıf	2009,86	Zayıf
	1	611	176	9	3.47		D	Z4	1,54	Orta	0,48	5117,24	Az	477,42	Zayıf	1389,05	Zayıf
Masw 162	2	964	183	-	5.27	182	C	Z3	1,73	Orta	0,45	15280,92	Orta	578,47	Zayıf	1713,79	Zayıf
	1	578	168	7	3.44		D	Z4	1,52	Orta	0,48	4506,07	Az	429,00	Zayıf	1247,43	Zayıf
Masw 163	2	930	175	-	5.31	174	D	Z4	1,71	Orta	0,45	14107,33	Orta	524,27	Zayıf	1553,58	Zayıf
	1	662	168	11	3.94		D	Z4	1,57	Orta	0,48	6299,41	Az	443,81	Zayıf	1300,87	Zayıf
Masw 164	2	900	181	-	4.97	177	C	Z3	1,70	Orta	0,47	13011,63	Orta	556,26	Zayıf	1645,34	Zayıf
	1	701	175	12	4.01		D	Z4	1,60	Orta	0,48	7187,06	Az	488,50	Zayıf	1433,04	Zayıf
Masw 165	2	1032	167	-	6.18	170	D	Z4	1,76	Orta	0,47	18059,54	Orta	490,02	Zayıf	1456,89	Zayıf
	1	577	178	8	3.24		D	Z4	1,52	Orta	0,49	4416,48	Az	481,39	Zayıf	1393,53	Zayıf
Masw 166	2	938	176	-	5.33	178	D	Z4	1,72	Orta	0,45	14385,92	Orta	531,42	Zayıf	1574,87	Zayıf
	1	621	172	7	3.61		D	Z4	1,55	Orta	0,48	5357,43	Az	457,82	Zayıf	1335,41	Zayıf
Masw 167	2	964	184	-	5.24	183	C	Z3	1,73	Orta	0,46	15272,47	Orta	584,81	Zayıf	1732,33	Zayıf
	1	575	244	10	2.36		C	Z3	1,52	Orta	0,48	3813,94	Az	903,77	Zayıf	2512,83	Zayıf
Masw 168	2	918	242	-	3.79	218	C	Z3	1,71	Orta	0,39	13047,54	Orta	999,32	Zayıf	2923,32	Zayıf
	1	580	175	9	3.31		D	Z4	1,52	Orta	0,46	4496,50	Az	465,90	Zayıf	1351,04	Zayıf
Masw 169	2	1088	223	-	4.88	207	C	Z3	1,78	Orta	0,45	19894,94	Orta	885,38	Zayıf	2617,31	Zayıf
	1	612	183	11	3.34		C	Z3	1,54	Orta	0,48	5086,53	Az	516,36	Zayıf	1498,37	Zayıf
Masw 170	2	983	187	-	5.26	186	C	Z3	1,74	Orta	0,45	15963,54	Orta	606,99	Zayıf	1798,19	Zayıf
	1	334	196	22	1.70		C	Z3	1,33	Düşük	0,48	799,59	Az	509,11	Zayıf	1259,92	Zayıf
Masw 171	2	442	215	-	2.06	204	C	Z3	1,42	Orta	0,24	1900,85	Az	657,04	Zayıf	1767,48	Zayıf
	1	619	189	16	3.28		C	Z3	1,55	Orta	0,35	5188,23	Az	552,34	Zayıf	1600,24	Zayıf
Masw 172	2	1540	206	-	7.48	198	C	Z3	1,94	Yüksek	0,45	44956,90	Yüksek	824,09	Zayıf	2457,27	Zayıf
	1	604	184	15	3.28		C	Z3	1,54	Orta	0,49	4912,80	Az	520,30	Zayıf	1507,68	Zayıf
Masw 173	2	1318	215	-	6.13	203	C	Z3	1,87	Orta	0,45	31295,55	Orta	863,41	Zayıf	2566,63	Zayıf
	1	758	192	20	3.95		C	Z3	1,63	Orta	0,49	8546,32	Az	599,63	Zayıf	1757,77	Zayıf
Masw 174	2	917	220	-	4.17	206	C	Z3	1,71	Orta	0,47	13243,87	Orta	825,66	Zayıf	2426,54	Zayıf
	1	627	184	13	3.41		C	Z3	1,55	Orta	0,47	5398,12	Az	525,19	Zayıf	1526,07	Zayıf
Masw 175	2	1459	184	-	7.93	184	C	Z3	1,92	Yüksek	0,45	39918,78	Orta	648,65	Zayıf	1935,47	Zayıf
	1	523	192	21	2.72		C	Z3	1,48	Orta	0,49	3326,33	Az	546,50	Zayıf	1554,37	Zayıf
Masw 176	2	1026	203	-	5.05	198	C	Z3	1,75	Orta	0,42	17504,99	Orta	723,00	Zayıf	2139,56	Zayıf
	1	460	186	24	2.47		C	Z3	1,44	Orta	0,48	2375,61	Az	496,68	Zayıf	1392,96	Zayıf
Masw 177	2	845	185	-	4.57	186	C	Z3	1,67	Orta	0,40	11171,38	Orta	572,03	Zayıf	1687,29	Zayıf
	1	438	190	25	2.31		C	Z3	1,42	Orta	0,47	2038,07	Az	511,96	Zayıf	1417,22	Zayıf
Masw 178	2	943	200	-	4.72	195	C	Z3	1,72	Orta	0,38	14359,92	Orta	687,15	Zayıf	2029,08	Zayıf

5.4.2. Elastisite modülü (e, kg/cm²);

Bir doğrultuda streslerin (gerilmelerin), strainlere (deformasyonlara) oranı olarak tanımlanır. Başka bir deyişle uygulanan düşey basınç yönünde yerin düşey yamulmasını tanımlar.

$E = G \cdot (3 \cdot V_p^2 - 4 \cdot V_s^2) / (V_p^2 - V_s^2)$ olup; yapılan hesaplamalar Elastisite modülü 1.Tabaka için 880.48-3193.59 kg/cm², 2.Tabaka için 2213.97-20.310.02 kg/cm² aralığında bulunmuştur.

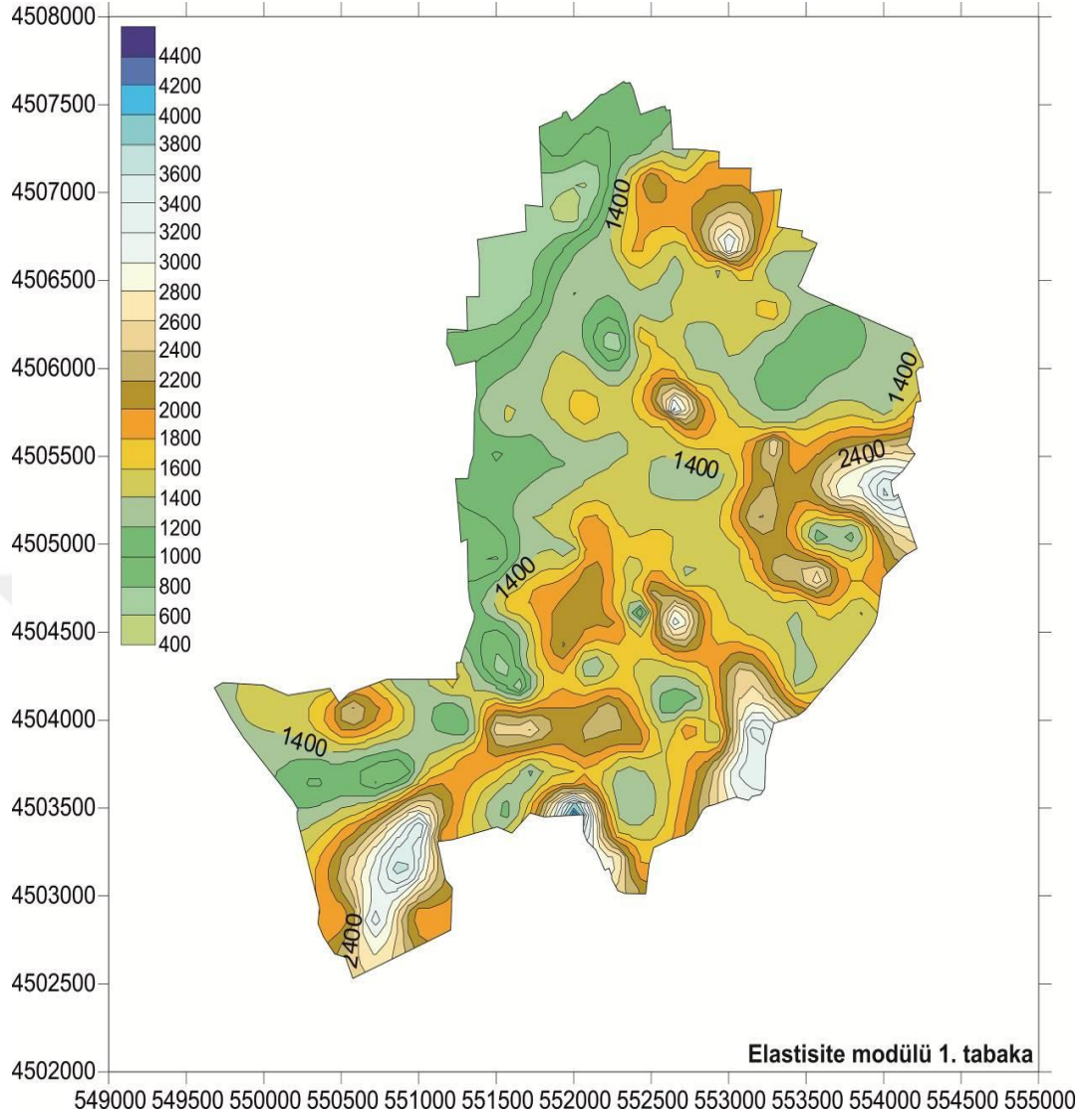
Tablo 5.9. Elastisite modülü değerlerine göre zemin ya da kayaçların dayanımı (Keçeli, 1990).

Elastisite Modülü – E- kg/cm ²	DAYANIM
< 1000	Çok Zayıf
1000 - 5000	Zayıf
5000 - 10000	Orta
10000 - 30000	Sağlam
> 30000	Çok Sağlam

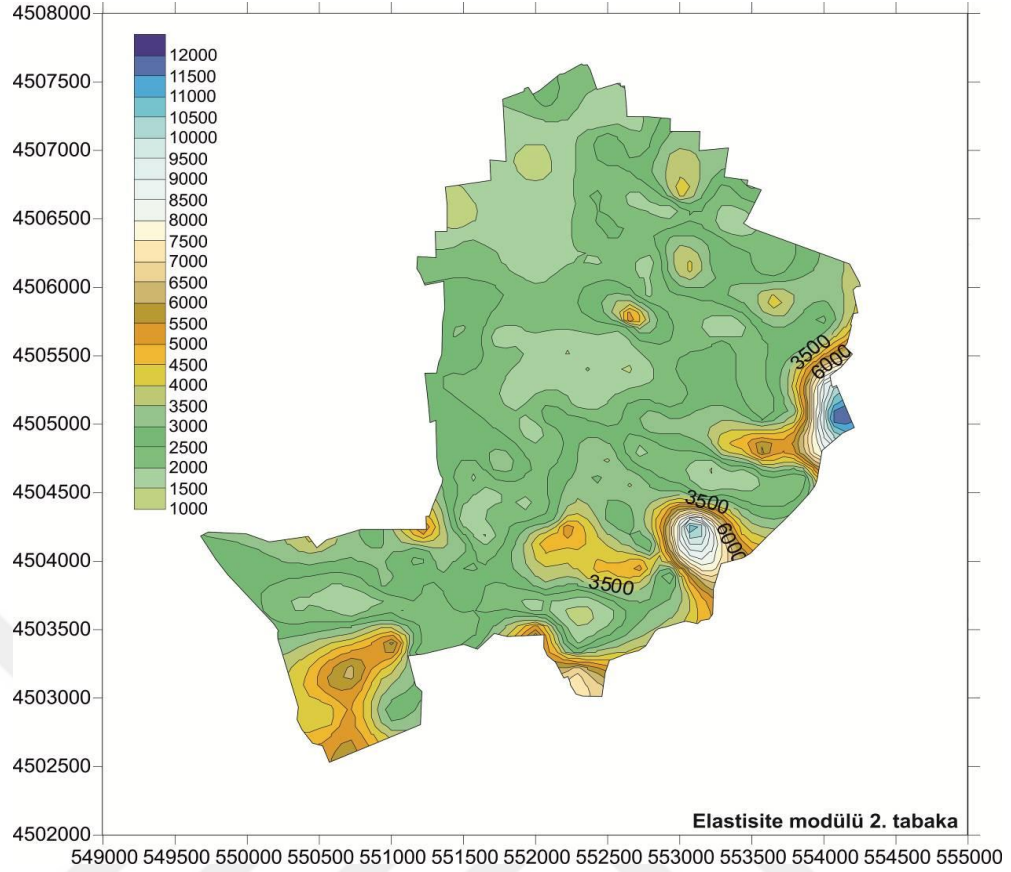
Tablo 5.9.'da arazide elde edilen Sismik serimlere ait Elastisite modülleri ve her tabaka için dayanımları gösterilmiştir.

1.Tabaka için; çalışma alanı genelinde “Zayıf Dayanım” grubuna girmektedir.

2.Tabaka için; çalışma alanı genelinde, “Zayıf/Orta/Sağlam Dayanım” grubuna girmektedir.



Şekil 5.1. Elastisite modülü 1. tabaka kat haritası



Şekil 5.2. Elastisite modülü 2. tabaka kat haritası

5.4.3. Kayma (Shear) modülü (μ , kg/cm^2);

Zeminin katılık ve makaslamaya karşı direncinin bir göstergesidir. Zeminin kayma mukavemeti dayanabileceği en büyük makaslama (kayma) gerilmesi olarak tanımlanır ve zemininin neden olabileceği deprem hasarlarını tahmin etmede önemli bir elastik parametredir.

$\mu = p \cdot V_s^2$ olup; yapılan hesaplamalar Kayma modülü 1.Tabaka için 314.03-1672.98 kg/cm^2 , 2.Tabaka için 751,76-6937,34 kg/cm^2 aralığında bulunmuştur.

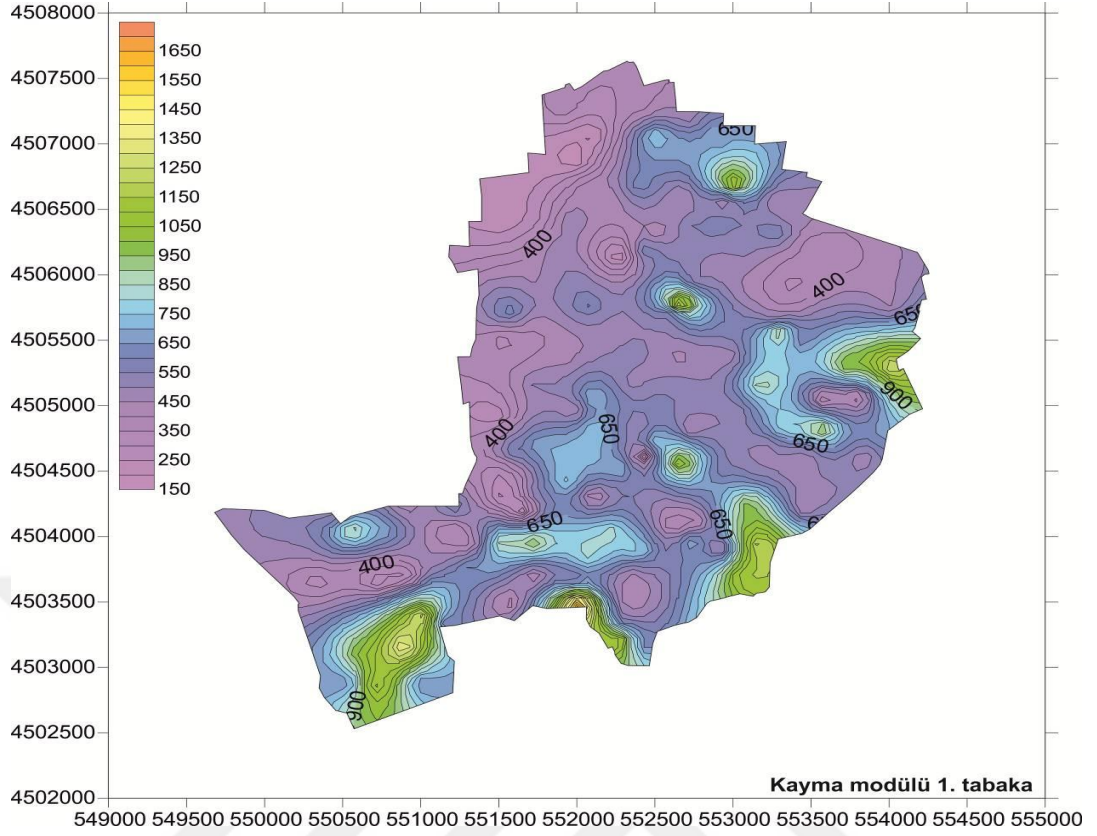
Tablo 5.10. Kayma modülü değ. göre zemin yada kayaçların dayanımı (Keçeli, 1990).

Kayma Modülü (μ , kg/cm ²)	Dayanım
<400	Çok zayıf
400-1500	Zayıf
1500-3000	Orta
3000-10000	Sağlam
>10000	Çok sağlam

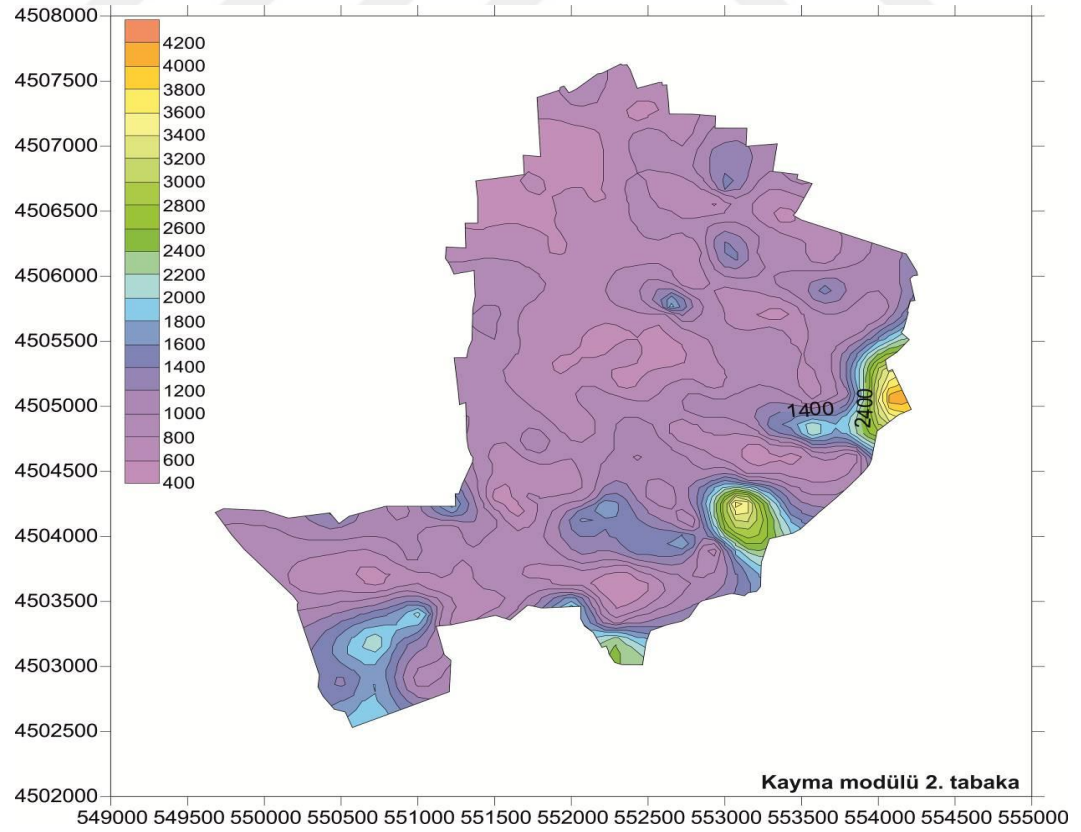
Tablo 5.10.' da arazide elde edilen Sismik serimlere ait kayma modülleri ve her tabaka için dayanımları gösterilmiştir.

1.Tabaka için ; çalışma alanı genelinde “Çok Zayıf/Zayıf Dayanım” grubuna girmektedir.

2.Tabaka için ; çalışma alanı genelinde, “Zayıf/Orta Dayanım” grubuna girmektedir.



Şekil 5.3. Kayma Modülü 1. tabaka kat haritası



Şekil 5.4. Kayma modülü 2. kat haritası

5.4.4. Bulk (Sıkışmazlık) modülü- ($K \text{ kg/cm}^2$);

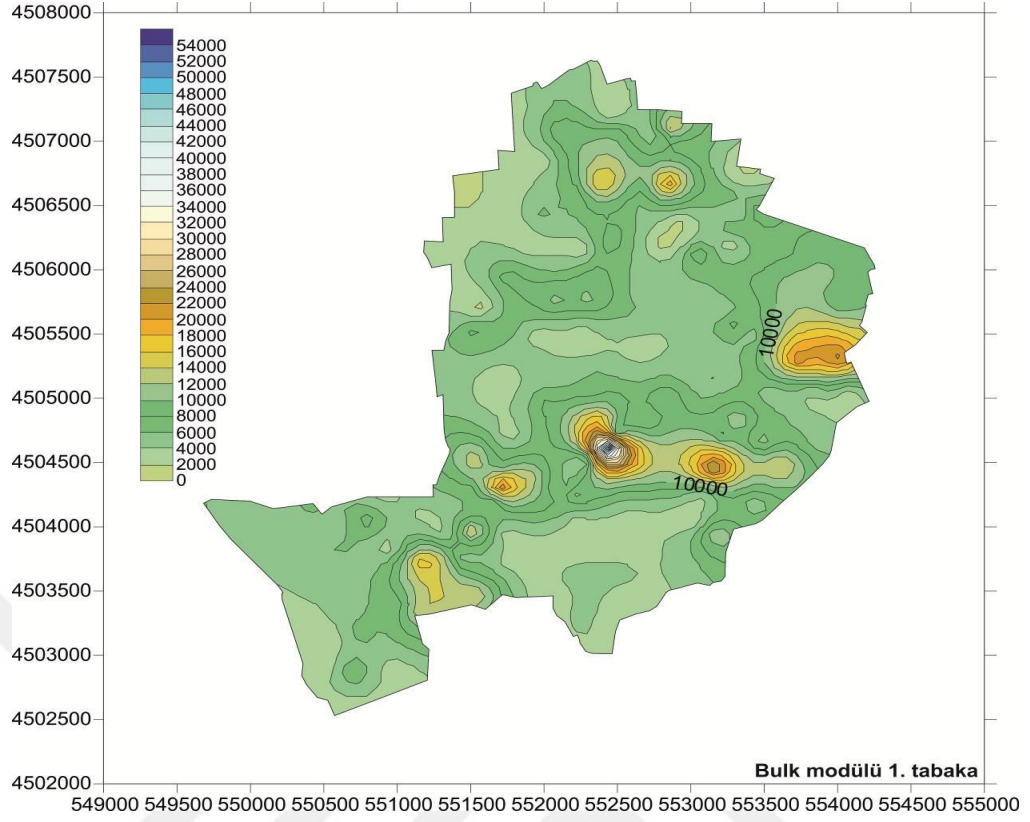
Bulk Modülü, bir çepçevre saran basınç altında sıkışmasının ölçüsüdür. Dalga teorisinden elde edilen bulk modülü;

$K = (E/3(1-2\sigma)) \text{ kg/cm}^2$ $K = ((d(V_p^2 - 4/3V_s^2)/100) \text{ kg/cm}^2$ olup; yapılan hesaplamalar Bulk modülü 1.Tabaka için 1190,76-6885,67 kg/cm^2 , 2.Tabaka için 6766,88-141.943,54 kg/cm^2 aralığında bulunmuştur.

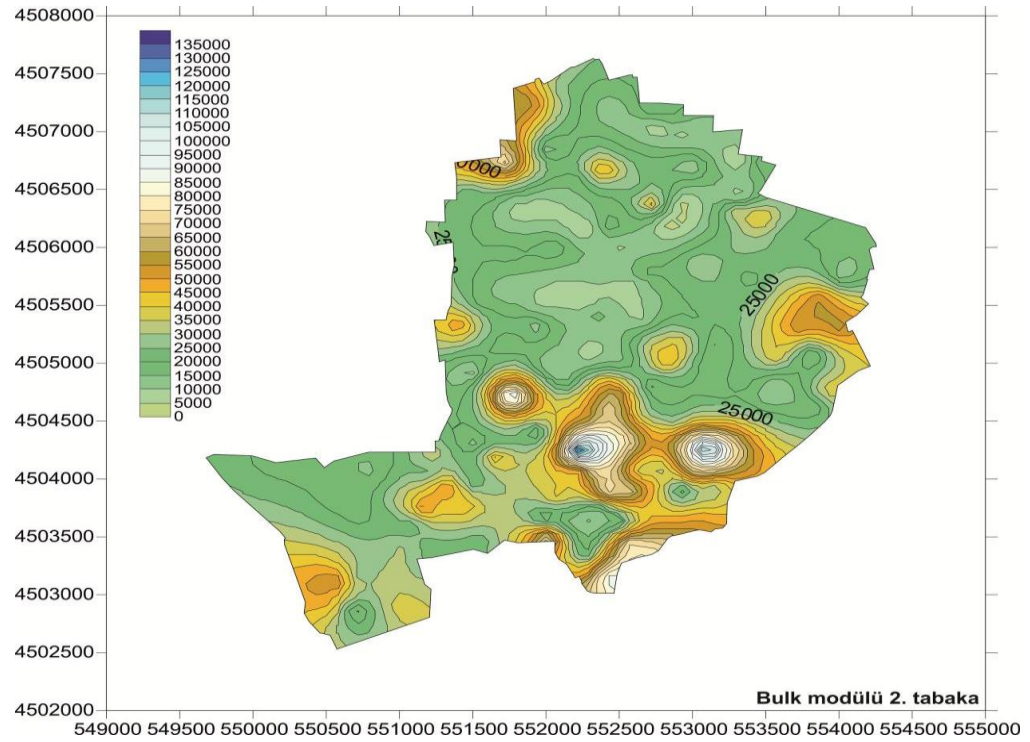
Tablo 5.11. Bulk Modülü değerine göre zemin ya da kayaçların dayanımı

Bulk Modülü (K , kg/cm^2)	Sıkışma
<400	Çok Az
400-10000	Az
10000-40000	Orta
40000-100000	Yüksek
>1000000	Çok Yüksek

Tablo 5.11.'de arazide elde edilen Sismik serimlere ait bulk (sıkışmazlık) modülleri ve her tabaka için sıkışma özellikleri gösterilmiştir.



Şekil 5.5. Bulk modülü 1. tabaka kat haritası



Şekil 5.6. Bulk modülü 2. tabaka kat haritası

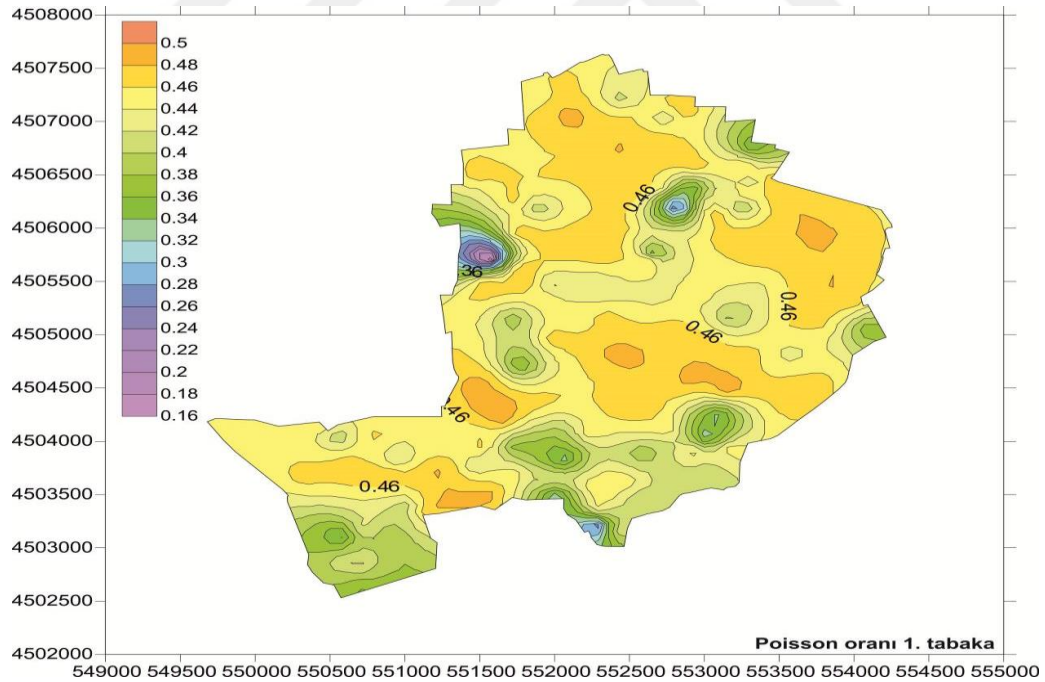
5.4.5. Poisson oranı;(σ)

Formasyonun enine birim değişmesinin boyuna birim değişmesine oranı olarak tanımlanır. Poisson oranı birimlerin katılığını bir başka ifadeyle gözenekliliğini ifade etmektedir. Birimsizdir.

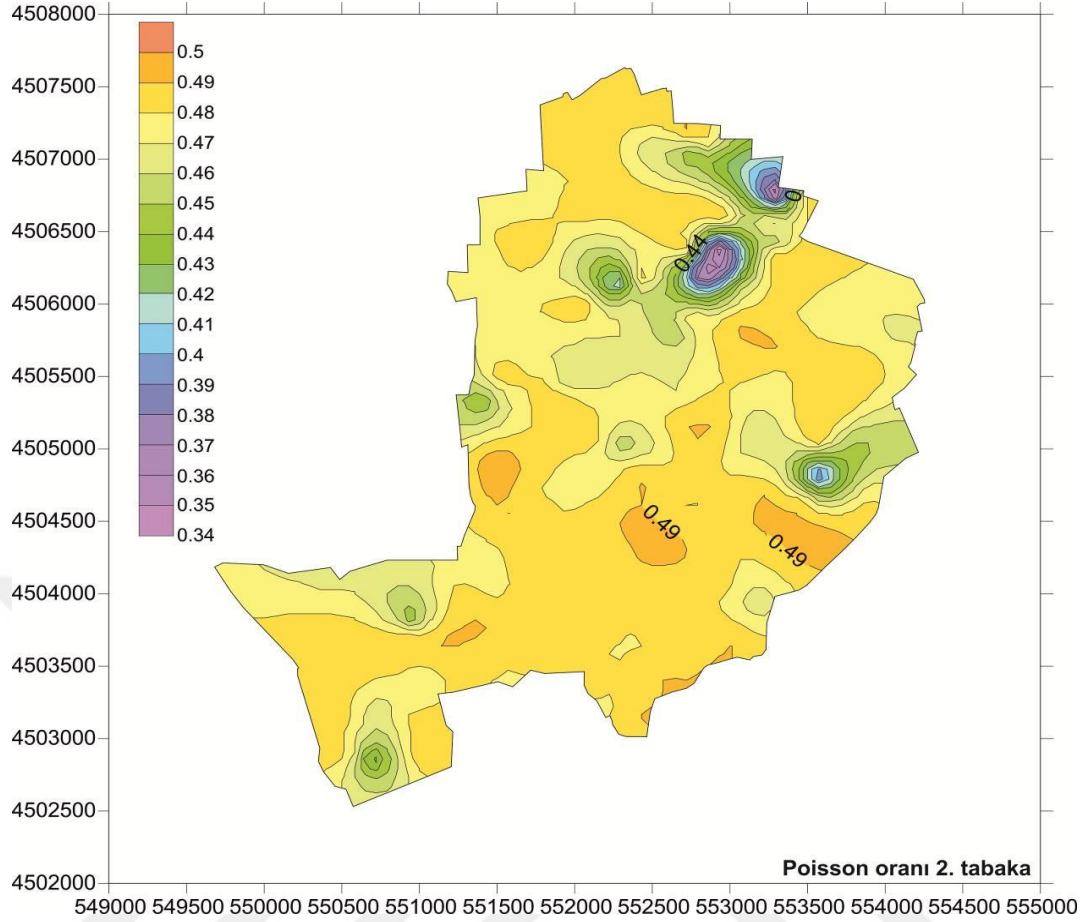
$P=(V_p^2-2*V_s^2)/(2* V_p^2-2*V_s^2)$ olup; yapılan hesaplamalar Poisson Oranı 1.Tabaka için 0,14-0,47,2.Tabaka için 0,32-0,49 aralığında bulunmuştur.

Tablo 5.12. Poisson sınıflaması ve hız oranı karşılaştırması

Poisson Oranı;(σ)	Sıklık	V_p/V_s
0.5	Cıvık- sıvı	∞
0.4-0.49	Çok Gevşek	∞ -2.49
0.3-0.39	Gevşek	2.49-1.71
0.20-0.29	Sıkı Katı	1.87-1.71
0.1-0.19	Katı	1.71-1.5
0-0.09	Sağlam Kaya	1.5-1.41



Şekil 5.7. Poisson oranı 1. tabaka kat haritası.



Şekil 5.8. Poisson oranı 2. tabaka kat haritası.

5.4.6. Yoğunluk: ρ (gr/cm³)

Boyuna dalga hızına göre amprik olarak Telford (1976) tarafından verilen yoğunluk aşağıdaki formülden hesaplanır.

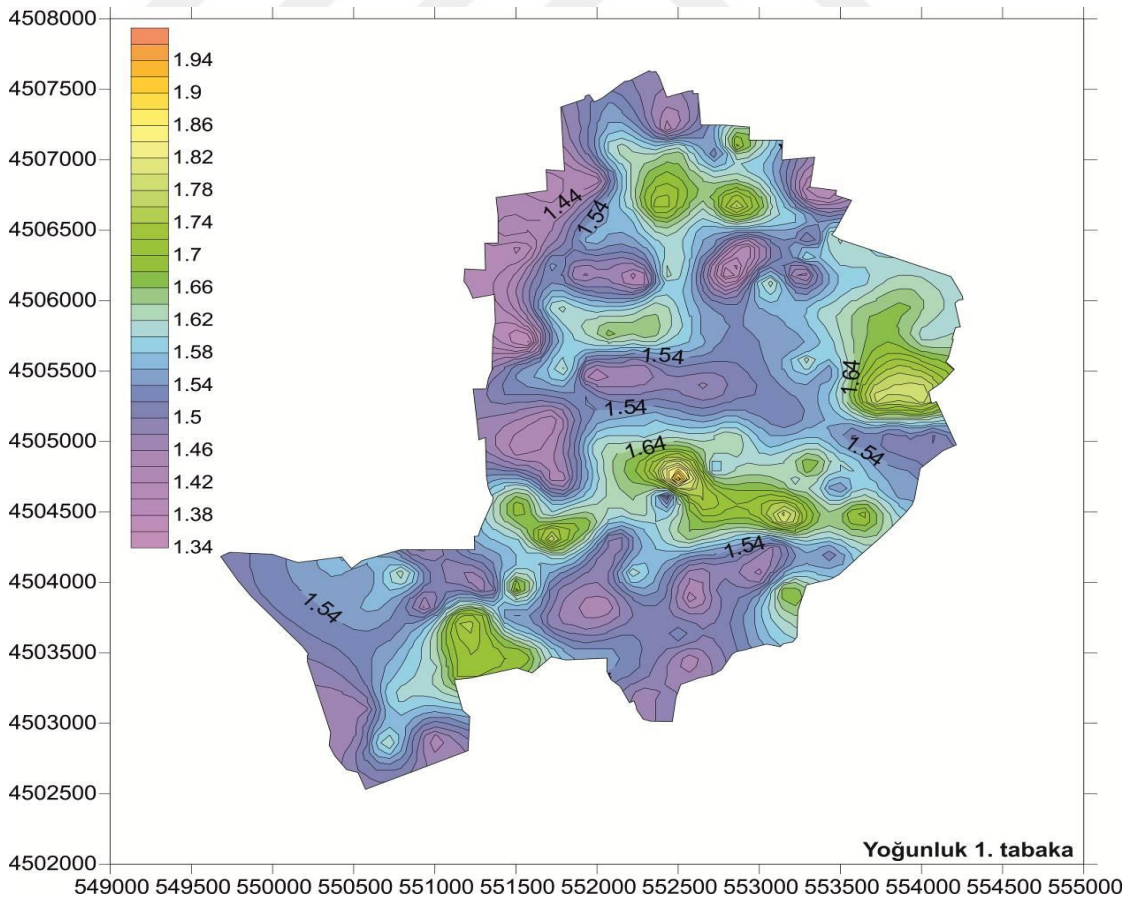
$\rho = d = 0.31 \cdot V_p^{0.25}$ (gr/cm³) olup; yapılan hesaplamalar Yoğunluk 1.Tabaka için 1,34-1,60gr/cm³, 2.Tabaka için 1,60-2,20gr/cm³ aralığında bulunmuştur.

Tablo 5.13. Zemin Birimlerinin Yoğunluk Sınıflaması: (Keçeli, 1990).

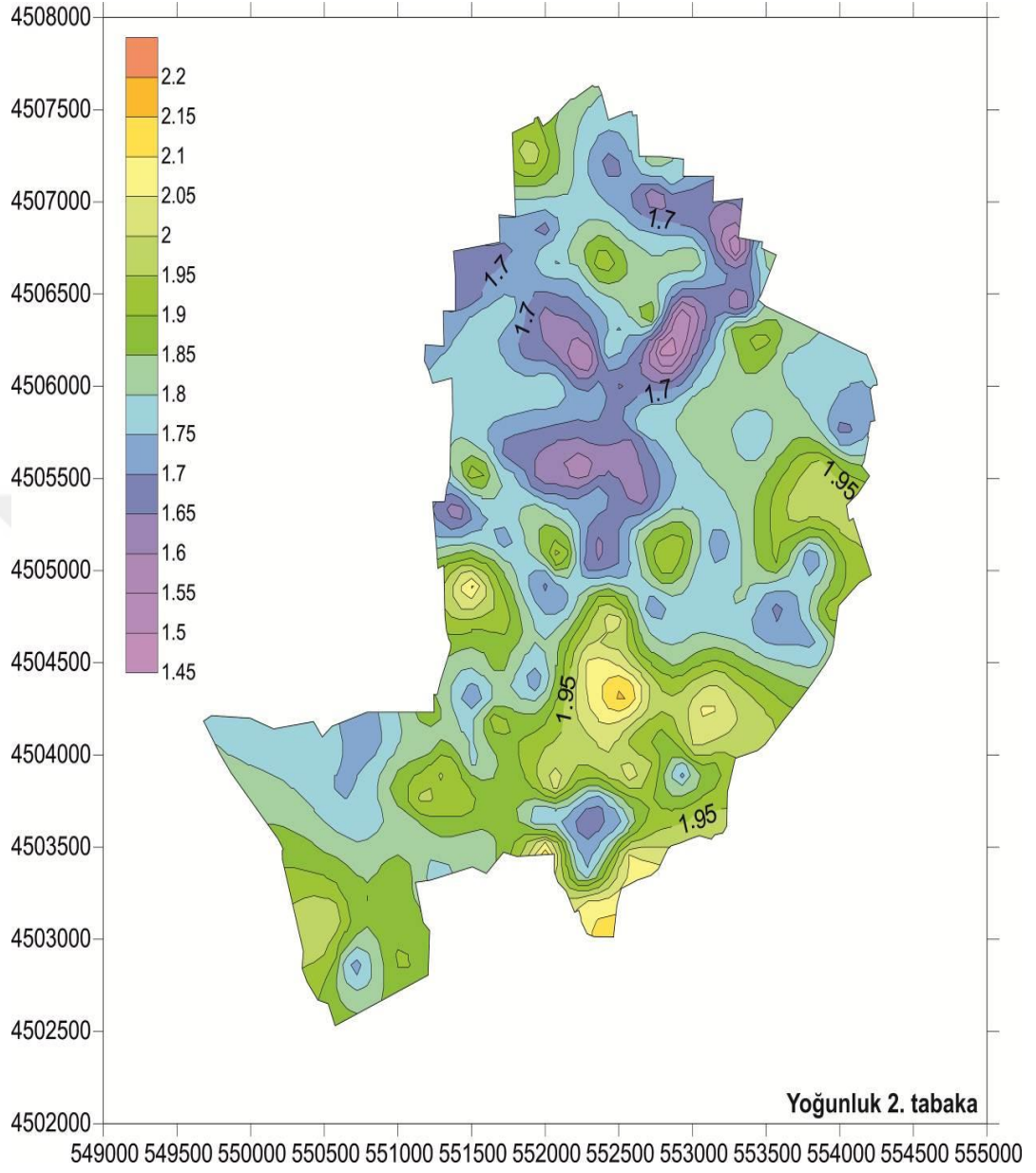
Yoğunluk: ρ (gr/cm ³)	Tanımlama
<1.20	Çok düşük
1.20-1.40	Düşük
1.40-1.90	Orta
1.90-2.20	Yüksek
>2.20	Çok Yüksek

Tablo 5.13.' de arazide elde edilen Sismik serimlere ait yoğunluk ve her tabaka için tanımlama özellikleri gösterilmiştir.

Yoğunluk: ρ (gr/cm³) Sismik serimlerde değerlerin;1. tabaka için “Düşük/Orta” , 2. tabaka için “Orta/Yüksek”_olduğu görülmektedir.



Şekil 5.9. Yoğunluk 1. tabaka kat haritası.

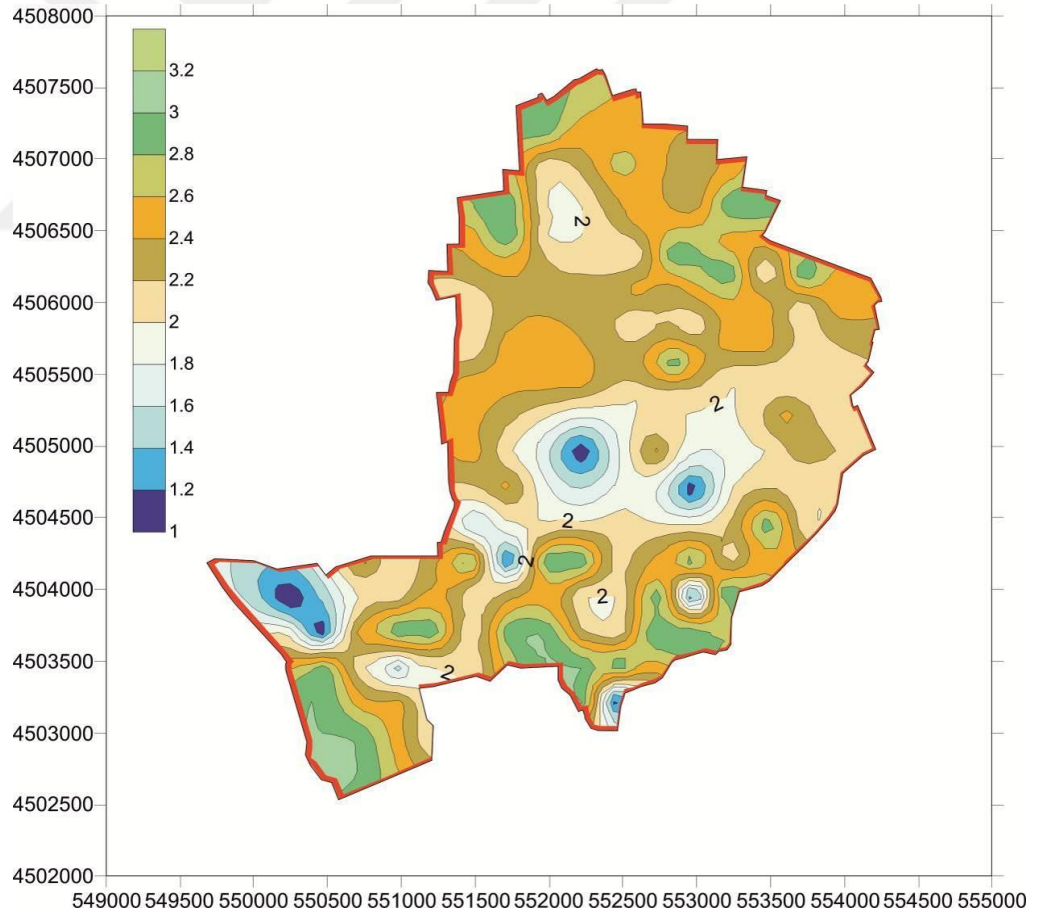


Şekil 5.10. Yoğunluk 2. tabaka kat haritası.

BÖLÜM 6. HİDROJEOLÖJİK ÖZELLİKLER

6.1. Yeraltı Suyu Durumu

İnceleme alanında alüvyon zeminde açılmış sondaj kuyularında yeraltı su seviyesi 1,00-3,20 m derinliklerden itibaren rastlanmıştır. İnceleme alanında yapılan sondajlarda inceleme alanın kuzeyinde yeraltı suyu seviyesinin güneyine oranla daha düşük olduğu görülmektedir.



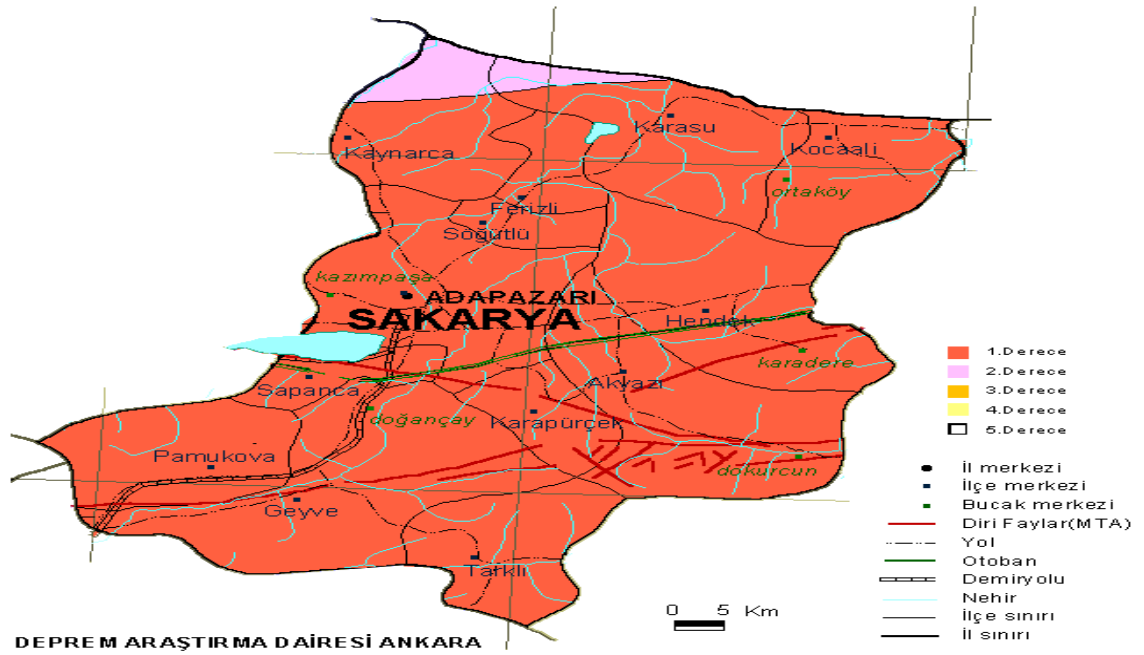
Şekil 6.1. İnceleme alanında yeraltı suyu dağılım haritası.

BÖLÜM 7. AFET TEHLİKELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

7.1. Deprem Durumu

Deprem odak merkezlerinin dağılımı jeolojik ve jeofizik çalışmalarla belirlenen fayların sismik bakımdan etkin olabildiklerini göstermektedir. Bölgede etkili olan en büyük şiddet değerleri MSK ölçeğinde VI-VII arasında değişmektedir. Bölgede oluşabilecek en büyük depremin büyüklüğü yaklaşık $M=7,5$ 'tir. Magnitüdü 6,0–6,5 olan bir depremin meydana gelmesi ihtimali oldukça büyüktür.

1943 $M=6.6$ Hendek, 1957 $M=7.1$ Abant, 1967 $M=6.0$ Akyazı, 1967 $M=7.2$ Adapazarı ve 2000 $M=5.2$ Akyazı bölgede son yüzyılda hasar yapan depremlerdir. 1999 $M= 7.4$ İzmit ve $M=7.2$ Düzce depremleri Sakarya'da büyük hasar ve can kaybına neden olmuştur.



Şekil 7.1. Sakarya ve çevresinin deprem kuşakları haritası.

Bakanlar Kurulu'nun 18.04.1996 gün ve 96/8109 sayılı kararı ile yürürlüğe giren Türkiye Deprem bölgeleri haritasına göre Sakarya İli, Akyazı İlçesi Kuzey Anadolu Fay hattı üzerinde yer almaktadır ve etkin yer ivmesinin $A_0=0,40$ alınması gerekmektedir. Burada kısaca özetlenen bilgilerden de anlaşılacağı gibi Sakarya İli, Akyazı ilçesi sismik etkinliği yüksek olan bir kuşak içerisinde yer almakta olup bu durumun Mühendislik tasarımında dikkate alınması gerekmektedir. Bu nedenle her türlü yapılaşmada Mülga B.İ.B. (A.İ.G.M.) hükümlerine uyulmalıdır.

Deprem Araştırma Merkezi tarafından hazırlanan Türkiye Deprem Haritasına göre, Marmara çevresinde aktif fayların bulunması nedeniyle, Sakarya deprem kuşağı içinde yer almaktadır. Sakarya ilinde en büyük doğal felaket tehlikesi depremdir. Bölge genel olarak Kuzey Anadolu Fayı'nın etkisi altındadır. Batıya doğru sıkışma sonucu kuzey-güney doğrultulu normal faylarla kuzey güney yönünde açılmaya başlamıştır. Diğer bir ifade ile doğu-batı yönlü sıkışma, kuzey-güney yönlü gerilme ile karşılanmaya başlanmıştır. Sakarya ilinde yerel küçük fayların yanında, Kuzey Anadolu Fayı ile ilişkili gelişen büyük ölçekli faylar, genç birimlerin depolanmasını denetlemiştir. Bölgedeki Neojen birimleri ve alüvyon birimlerinin altında yer alan

kayaçlarda fay oluşumları beklenmelidir. Depreme kaynak olabilecek en önemli fay Kuzey Anadolu Fayı'dır.

Tablo 7.1. Deprem Bölgelerine göre etkin yer ivmesi değerleri

Deprem Bölgesi	Etkin Yer ivmesi A_0
1	0,40
2	0,30
3	0,20
4	0,10

7.2. Aletsel Dönem Deprem Etkinliği

KAFZ, Marmara Bölgesi'ne girdikten sonra üç kola ayrılmaktadır (Barka ve Kadinsky-Cade, 1988; Şaroğlu vd., 1992). Kuzey Kol, Sapanca-Gölcük- Çınarcık-Marmara Denizi altından geçerek Saroz Körfezi'ne girmekte, Orta Kol Geyve-Mekece- İznik Gölü güneyi-Gemlik Körfezine uzanmakta ve Güney Kol Geyve-Yenişehir-Bursa-Biga Yarımadası hattını takip etmektedir. KAFZ'nun gerek Marmara Bölgesi içinde gerekse daha batıda Ege denizi içinde devam ettiği deprem odak mekanizma çözümleri ile de desteklenmektedir. (Taymaz vd., 1991; Pınar vd., 2003; Kalafat vd., 2009; Örgülü, 2011). GPS çalışmaları, Kuzey Kol için diğer kollara göre çok daha büyük fay kayma hızı önermektedir (Flerit vd., 2003; Reilinger vd., 2006; Pondard vd., 2007). Kuzey, Orta ve Güney Kollar için hesaplanan fay kayma hızları sırasıyla 20, 3 ve 2 mm/yıl'dır. Kayma hızı 10 mm/yıl'dan büyük bir fayın depremler açısından en üretken fay sınıfına girdiği dikkate alındığında (Sibson, 2002) Marmara bölgesi için önemli bir deprem tehlikesinin özellikle de Kuzey Kol için varlığı açıktır.

1999 İzmit depremi öncesinde KAFZ'nun bölge içinde karadaki uzanımı göreceli olarak iyi bilinmesine rağmen (Barka ve Kadinsky-Cade, 1988; Şaroğlu vd., 1992) Marmara Denizi altındaki uzanımının nasıl olduğu konusunda yeterince çalışma bulunmamasından dolayı bir belirsizlik bulunmaktaydı. McKenzie (1972), Marmara Denizi havzasını Batı Anadolu'daki genişleme tektoniğinin bir parçası olarak öngörmüştür. Daha sonraları mevcut batimetri haritaları ve sismik kesitler karadaki

fay uzanımları ile birlikte yorumlanarak KAFZ'nun deniz altındaki parçalarının uzanımı için öneriler sunulmuştur (Barka ve Kadinsky-Cade 1988; Wong vd., 1995). Armijo vd., (2002), Marmara Denizi taban morfolojisinin Kuzey Kol'un deniz tabanındaki segmentli yapısı sonucunda geliştiğini ve Batı Anadolu'daki genişleme şeklindeki tektonik rejimle bir ilişkisi olmadığını öne sürmüştür. Nitekim Flerit vd. (2003) GPS hız alanını modelleyerek Batı Anadolu'daki tektonik hareketlerle bir ilişkiyi gündeme getirebilecek Kuzey Kol boyunca fay segmentlerinin doğrultularına dik bir hareketin olmadığı sonucuna varmıştır.

KAFZ'nun üç kol halinde uzanması ve önemli fay kayma hızlarına sahip olması Marmara Bölgesi'nde gerek aletsel gerekse tarihsel dönemde yüksek bir deprem etkinliğine neden olmuştur. Tarihi kaynakların araştırılmaları sonucunda bölgede MS 400 yılından sonra meydana gelmiş büyüklüğü $MS \geq 6.8$ olan 42 deprem belirlenmiştir (Papazachos ve Papazachou, 1997; Ambraseys, 2002a). Tarihi depremlerden bazılarının izlerine 1999 İzmit depremi sonrasında yapılan paleosismolojik çalışmalarda da rastlanılmıştır. KAFZ'nun kolları üzerinde çukurlar açılması (Ikeda vd., 1991; Rockwell vd., 2001; Klinger vd., 2003; Palyvos vd., 2007; Kürçer vd., 2008), sahildeki paleo-taraça sedimentlerinden örnekler alınması (Özaksoy vd., 2010) ve Marmara Denizi ve Sapanca Gölü tabanındaki sediment tabakalarından karotlar çıkarılması (McHugh vd., 2006; Leroy vd., 2010) yoluyla yapılan paleosismolojik çalışmalarda birçok depremin bulgusuna rastlanılmıştır.

Tarihteki bu büyük depremlerin bir kısmı Marmara Denizi'nde tsunami oluşumlarına da neden olmuştur. MS 400 yılından sonra çeşitli kaynaklar tarafından Marmara Denizi'nde rapor edilen 24 adet tsunami listelenmiştir (Altınok vd., 2000; Altınok vd., 2001; Ambraseys, 2002b; Yalçiner vd., 2002; Altınok vd., 2003; Özaksoy vd., 2010).

7.2.1. Bölgenin deprem tehlikesi ve risk analizi

Doğal afet tehlikeleri açısından 7269 sayılı yasa kapsamında, inceleme alanı ve yakın çevresini etkileyecek aktif diri faylar, tüm Marmara bölgesini etkileyecek olan Kuzey Anadolu Fayının (KAF) kollarıdır. İnceleme alanında bu fay kollarından biri geçmektedir. Bu fay kolu ve çevresi yapılaşmaya kapatılmış ve tampon bölge oluşturulmuştur.

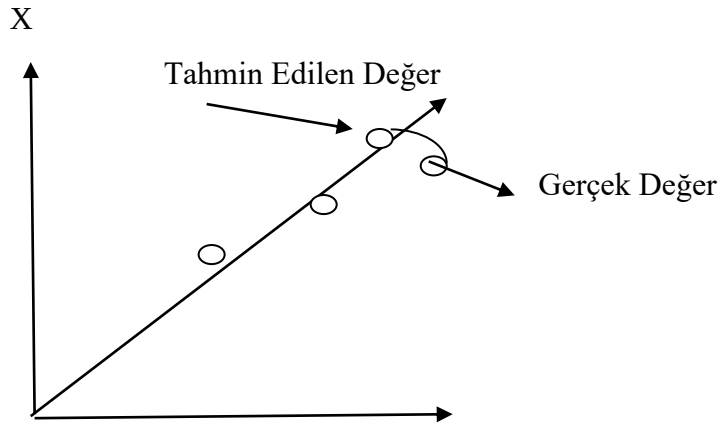
İnceleme alanı ve çevresini etkileyen aletsel dönem depremleri (1900–2020) Kandilli Rasathanesi Deprem Araştırma Enstitüsünün deprem verilerinden derlenmiş ve deprem risk analizlerinde bu veriler kullanılmıştır. Bireysel olarak $M_w \geq 3$ ve üzeri depremler değerlendirmeye katılmıştır.

Marmara Denizi ve çevresi tarih boyunca depremlerden defalarca zarar görmüş bir yerleşim bölgesidir. 1900 yılından sonra ise Marmara bölgesinde Sakarya ve yakın çevresini etkileyebilecek büyüklüklerde ($M \geq 6,0$) 21 deprem meydana gelmiştir. Bu depremler İstanbul’u MSK ölçeğine göre VI ile X arasında değişen şiddetlerde etkilemiştir.

İnceleme alanı merkezli 100 km yarıçaplı bir alan içinde kalan depremler için En Küçük Kareler Yöntemi ile Deprem Risk analizi yapılmıştır.

Tahmin edilen katsayıların ve değişkenlerin hesaplanması için geliştirilen ve gerçek katsayılara en yakın sonuçları veren yöntemlerden bir tanesi En Küçük Kareler (EKK) yöntemidir. Bir diğer ifade ile regresyon modelindeki hata terimini minimum yapan yöntem EKK yöntemidir.

G	Grup Sayısı
X	Toplam DBOD/ Grup Sayısı
Y	Kümülatif Toplam/ Grup Sayısı
(Ni)	Deprem Oluşum Sayıları
($\sum Ni$)	Kümülatif Toplam
(Xi)	Deprem Büyüklüklerinin Ortalama Değeri
(Yi)	Kümülatif Toplamların Logaritmaları
X	Bağımsız değişken olup hatasız ölçüldüğü varsayılır
Y	Bağımlı değişken olup belli bir hataya sahip olduğu varsayılır.
(A)	Sabit olup $X=0$ olduğunda Y'nin aldığı değerdir.
(B)	Regresyon katsayısı olup, X'in kendi birimi cinsinden 1 birim değişmesine karşılık Y'de kendi birimi cinsinden meydana gelecek değişme miktarı ifade eder.



$Y=A+BX+\epsilon$ Matematiksel olarak denklemdeki ϵ (hata teriminin) en küçük değeri alması amaçlanmaktadır.

Hata teriminin tüm gözlemler için kareleri alınır ve toplanırsa .(Hata Kareleri Toplamı –HKT)

$$\sum_{i=1}^n \varepsilon^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \alpha - \beta X_i)^2 \quad (7.1)$$

En-Küçük Kareler tekniğinde HKT'nı en küçük yapabilmek için yukarıdaki ifadenin α ve β ya göre türevleri alınıp sıfıra eşitlenerek Normal denklemler diye adlandırdığımız denklem sistemi elde edilir.

$$\sum Y = n\alpha + \beta \sum X_i \quad (7.2)$$

$$\sum YX = \alpha \sum X_i + \beta \sum X_i^2 \quad (7.3)$$

Denklemlerinden A ve B çekilirse;

$$\hat{\beta} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$$

$$\hat{\alpha} = \bar{Y} - \beta \bar{X} \quad (7.4)$$

Deprem analizinde deprem büyüklükleri 9 gruba ayrılmıştır. Gruplar oluşturulduktan sonra her grupta oluşan deprem sayıları ve kümülatif toplamaları belirlenmiştir. Deprem büyüklüklerinin ortalamaları X_i (Bağımsız Değişken), Y_i ; Kümülatif toplamaların logaritmaları alınarak bulunmuştur. Bulunana X_i ve Y_i değişkenlerine En Küçük Karaler yöntemi uygulanmıştır. Uygulanan bütün adımlar excelde yapılmıştır. Excelde yapılan işlemler Tablo 7.2.' de gösterilmiştir.

Tablo 7.2. EKKY Veri Tablosu

MAGNİ TÜD	OLUŞUM SAYILARI (Ni)	KÜMÜLATİ F TOPLAM (Σni)	X_i	$Y_i = \frac{Lo}{g} (\Sigma ni)$	$(X_i - X)$	$(X_i - X)^2$	$(Y_i - Y)$	$(X_i - X)(Y_i - Y)$
$3.0 \leq M$ < 3.5	1408	1955	3.2	3.291	-2.0000	4	1.552	-3.103
$3.5 \leq M$ < 4.0	280	547	3.7	2.738	-1.5000	2.25	0.998	-1.498
$4.0 \leq M$ < 4.5	124	267	4.2	2.427	-1.0000	1	0.688	-0.688
$4.5 \leq M$ < 5.0	87	143	4.7	2.155	-0.5000	0.25	0.416	-0.208
$5.0 \leq M$ < 5.5	34	56	5.2	1.748	0.0000	0	0.009	0.000
$5.5 \leq M$ < 6.0	16	22	5.7	1.342	0.5000	0.25	-	0.397
$6.0 \leq M$ < 6.5	1	6	6.2	0.778	1.0000	1	-	0.961
$6.5 \leq M$ < 7.0	2	5	6.7	0.699	1.5000	2.25	-	1.040
$7.0 \leq M$ < 7.5	3	3	7.2	0.477	2.0000	4	-	1.262
Toplam=			46.8	15.655	0.0000	15	0.000	-10.742

Sakarya İli merkez alınarak 100 km’lik alanda 3 büyüklüğünde bir depremin her yıl olma ihtimali yüzde 100’dür.

Tablo 7.3. Magnitüd 3

Grup Sayısı (Örnekleme Aralığı)	9
$X = \sum x_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	5.2
$Y = \sum y_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	1.74
$A = Y - BX$	5.463
$B = (\sum (X_i - X)(Y_i - Y)) / \sum (X_i - X)^2$	-0.716
$a' = A - \text{Log}(B \cdot \ln 10)$	5.2467
$a'1 = a' - \text{Log}(T)$	3.1711
$T = \text{Gözlem Süresi (yıl)}$	119
$\text{Log}(n(M)) = a'1 - M \cdot B$	
$n(M) = 10^{(a'1 - M \cdot B)}$	10.548
$M(\text{Magnitüd})$	3
$Q(M) \text{ Ortalama Tekrar Periyodu}$	
$Q(M) = 1 / n(M)$	0.095
Deprem Riskinin Tayin Edilmesi	
$T \text{ (İhtimali İstenen Süre Yıl)}$	1
$R(M) = 1 - e^{-(n(M)T)}$ (Risk)	0.99997374

Sakarya İli merkez alınarak 100 km’lik alanda 4 büyüklüğünde bir depremin her yıl olma ihtimali yüzde 86’dır.

Tablo 7.4. Magnitüd 4

Grup Sayısı (Örnekleme Aralığı)	9
$X = \sum x_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	5.2
$Y = \sum y_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	1.74
$A = Y - BX$	5.463
$B = (\sum (X_i - X)(Y_i - Y)) / \sum (X_i - X)^2$	-0.716
$a' = A - \text{Log}(B \cdot \ln 10)$	5.2467
$a'1 = a' - \text{Log}(T)$	3.1711
$T = \text{Gözlem Süresi (yıl)}$	119
$\text{Log}(n(M)) = a'1 - M \cdot B$	
$n(M) = 10^{(a'1 - M \cdot B)}$	2.028
$M(\text{Magnitüd})$	4
$Q(M) \text{ Ortalama Tekrar Periyodu}$	
$Q(M) = 1 / n(M)$	0.493
Deprem Riskinin Tayin Edilmesi	
$T \text{ (İhtimali İstenen Süre Yıl)}$	1
$R(M) = 1 - e^{(-n(M)T)}$ (Risk)	0.86845193

Sakarya İli merkez alınarak 100 km’lik alanda 5 büyüklüğünde bir depremin 10 yılda olma ihtimali yüzde 97’dir.

Tablo 7.5. Magnitüd 5

Grup Sayısı (Örnekleme Aralığı)	9
$\bar{X} = \sum x_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	5.2
$\bar{Y} = \sum y_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	1.74
$A = \bar{Y} - B\bar{X}$	5.463
$B = (\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})) / \sum (X_i - \bar{X})^2$	-0.716
$a' = A - \text{Log}(B * \ln 10)$	5.2467
$a'1 = a' - \text{Log}(T)$	3.1711
T= Gözlem Süresi (yıl)	119
$\text{Log}(n(M)) = a'1 - M * B$	
$n(M) = 10^{(a'1 - M * B)}$	0.390
M(Magnitüd)	5
Q(M) Ortalama Tekrar Periyodu	
$Q(M) = 1 / n(M)$	2.564
Deprem Riskinin Tayin Edilmesi	
T (İhtimali İstenen Süre Yıl)	10
$R(M) = 1 - e^{-(n(M)T)}$ (Risk)	0.9797736

Sakarya İli merkez alınarak 100 km’lik alanda 6 büyüklüğünde bir depremin 10 yılda bir olma ihtimali yüzde 52’dir

Tablo 7.6. Magnitüd 6

Grup Sayısı (Örnekleme Aralığı)	9
$\bar{X} = \sum x_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	5.2
$\bar{Y} = \sum y_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	1.74
$A = \bar{Y} - B\bar{X}$	5.463
$B = (\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})) / \sum (X_i - \bar{X})^2$	-0.716
$a' = A - \text{Log}(B \cdot \ln 10)$	5.2467
$a'1 = a' - \text{Log}(T)$	3.1711
T= Gözlem Süresi (yıl)	119
$\text{Log}(n(M)) = a'1 - M \cdot B$	
$n(M) = 10^{(a'1 - M \cdot B)}$	0.075
M(Magnitüd)	6
Q(M) Ortalama Tekrar Periyodu	
$Q(M) = 1 / n(M)$	13.331
Deprem Riskinin Tayin Edilmesi	
T (İhtimali İstenen Süre Yıl)	10
$R(M) = 1 - e^{(-n(M)T)}$ (Risk)	0.5277058

Sakarya İli merkez alınarak 100 km’lik alanda 7 büyüklüğünde bir depremin 25 yılda olma ihtimali yüzde 30’dur.

Tablo 7.7. Magnitüd 7 25 yılda

Grup Sayısı (Örnekleme Aralığı)	9
$\bar{X} = \sum x_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	5.2
$\bar{Y} = \sum y_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	1.74
$A = \bar{Y} - B\bar{X}$	5.463
$B = (\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})) / \sum (X_i - \bar{X})^2$	-0.716
$a' = A - \text{Log}(B * \ln 10)$	5.2467
$a'1 = a' - \text{Log}(T)$	3.1711
T= Gözlem Süresi (yıl)	119
$\text{Log}(n(M)) = a'1 - M * B$	
$n(M) = 10^{(a'1 - M * B)}$	0.014
M(Magnitüd)	7
Q(M) Ortalama Tekrar Periyodu	
$Q(M) = 1 / n(M)$	69.319
Deprem Riskinin Tayin Edilmesi	
T (İhtimali İstenen Süre Yıl)	25
$R(M) = 1 - e^{(-n(M)T)}$ (Risk)	0.30277935

Sakarya İli merkez alınarak 100 km’lik alanda 7 büyüklüğünde bir depremin 50 yılda olma ihtimali yüzde 51’dir.

Tablo 7.8. Magnitüd 7 50yılıda

Grup Sayısı (Örnekleme Aralığı)	9
$\bar{X} = \sum x_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	5.2
$\bar{Y} = \sum y_i / \text{Örnekleme Sayısı}$	1.74
$A = \bar{Y} - B\bar{X}$	5.463
$B = (\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})) / \sum (X_i - \bar{X})^2$	-0.716
$a' = A - \text{Log}(B * \ln 10)$	5.2467
$a'1 = a' - \text{Log}(T)$	3.1711
$T = \text{Gözlem Süresi (yıl)}$	119
$\text{Log}(n(M)) = a'1 - M * B$	
$n(M) = 10^{(a'1 - M * B)}$	0.014
$M(\text{Magnitüd})$	7
$Q(M) \text{ Ortalama Tekrar Periyodu}$	
$Q(M) = 1 / n(M)$	69.319
Deprem Riskinin Tayin Edilmesi	
$T \text{ (İhtimali İstenen Süre Yıl)}$	50
$R(M) = 1 - e^{-(n(M)T)}$ (Risk)	0.51388336

1943 M=6.6 Hendek, 1957 Magnitüdü =7,1 Abant, 1967 Magnitüdü =6.8 Akyazı, 1999 M= 7.4 İzmit ve M=7.2 Düzce depremleri Sakarya'da büyük hasar ve can kaybına neden olmuştur.

En Küçük Kareler Yöntemi ile yaptığımız hesaplarda 6.5 ve 7.00 arasında olan depremlerin gerçekleşme ihtimali yüzde 89' dur. Yukarıda verdiğimiz depremlerde bunu doğrulamaktadır. Neredeyse 30 yılda bir 6.5 ve 7 arasında bir deprem meydana gelmiştir. 7 ve üzerinde gerçekleşebilecek depremler ise 1957 ve 1999 yıllarında meydana gelen depremlerde 50 yılda bir 7 ve üzerinde bir depremin gerçekleşeceğini bizlere göstermektedir.

7.2.2. Sakarya ili akyazı ilçesi sıvılaşma analizi

Yeraltı suyuna rastlanılan kuyulardaki zemin bileşimi ve SPT-N değerleri kullanılarak sıvılaşma potansiyeli irdelenmiştir. Çalışma sahası Deprem Bölgeleri Haritasına (2020) göre Akyazı İlçesi deprem bölgesinde olup beklenen efektif ivme değeri 0.4 g den büyük olmalıdır. Noktasal kaynaklar baz alınarak hesaplanan pik ivmeler (PGA) incelendiğinde; beklenen efektif ivme değeri $a_{max} \geq 0.40g$ olmalıdır. Bu nedenle sıvılaşma analizlerinde etkin yer ivme katsayısı 0.4 g, senaryo deprem büyüklüğü ise M= 7.2 alınmıştır. Sıvılaşma analizlerinde yeraltı su seviyesinin ölçülen seviyenin 1 m yukarısına çıkacağı varsayılarak analizler yapılmıştır. Analizlerde Civiltech tarafından hazırlanan Liquefy Pro 4.5D programı kullanılmıştır. Analizlerde Idris ve Seed, Seed ve De Alba'nın yöntemleri kullanılmış, sıvılaşma hesaplamalarında SPT N30 değeri, ince daneli malzeme oranları dikkate alınmıştır. Ayrıca CL ve CH grubu zeminler sıvılaşmayan zeminler olarak tanımlanmış ve analizlerde bu seviyeler sıvılaşmayan zeminler olarak tanımlanmıştır. İnceleme alanında 135 sondaj kuyusunda sıvılaşma analiz yapılmış olup sıvılaşma analizleri ekler bölümünde verilmiştir. Yapılan Analizlerde 135 kuyudan 102'inde sıvılaşma riskinin var olduğu 33 tanesinde ise sıvılaşma riski beklenmediği ve/veya düşük olduğu görülmüştür. Sıvılaşmanın sonucu olarak

oluşacak oturmaların yüzeydeki binalara etkisinin yüksek olduğu alanlar sıvılaşma riskli alan a, düşük etkili alanlar ise sıvılaşma riskli alan b olarak tanımlanmıştır.

Tablo 7.9. Ishihara (1985)'e göre deprem anındaki sıvılaşmanın yüzeye etkisi.

	X	Y	Sıvılaşma Riski	Sıvılaşabilir Tabaka Kalınlığı	Örtü Tabakası kalınlığı	Yüzeye etkisi
SK-1	551962	4507215	Var	16	2	Var
SK-2	552214	4507212	Var	17	2	Var
SK-3	552466	4507220	Var	11	2	Var
SK-4	552673	4507156	Var	14	2	Var
SK-5	551972	4506945	Var	13	2	Var
SK-6	552466	4506952	Var	12	2	Var
SK-7	552721	4506946	Var	12	2	Var
SK-8	552962	4506954	Var	6	2	Var
SK-9	553238	4506906	Var	13	2	Var
SK-10	553416	4506687	Var	13	3	Var
SK-11	553221	4506693	Var	6	2	Var
SK-12	552960	4506703	Var	8	2	Var
SK-13	552593	4506589	Var	8	3,8	Var
SK-14	552214	4506711	Var	16	2	Var
SK-15	551971	4506711	Var	15	3	Var
SK-16	551724	4506701	Var	11	2	Var
SK-17	551479	4506468	Var	14	2	Var
SK-19	551969	4506466	Var	7	2	Var
SK-20	552210	4506441	Var	18	2	Var
SK-21	552595	4506336	Yok	0		Yok
SK-22	552845	4506334	Var	3,80	4,20	Var
SK-23	553207	4506423	Var	16	2	Var
SK-24	553420	4506464	Var	16,7	2	Var
SK-25	553955	4506182	Var	6	2	Var
SK-26	553718	4506196	Yok	3	16	Yok
SK-27	553469	4506219	Var	12	2	Var
SK-28	553217	4506206	Yok	2,5	2	Yok
SK-29	552842	4506091	Yok	2,5	4	Yok
SK-30	552593	4506091	Var	4	2	Var
SK-31	552220	4506210	Var	17	2	Var
SK-32	551474	4505969	Var	8,2	5,8	Var
SK-33	551718	4505955	Var	9	3	Var
SK-34	551975	4505975	Var	7	8	Yok
SK-35	552214	4505959	Var	12	4	Var
SK-36	552595	4505840	Var	10	2	Var
SK-37	552980	4505833	Var	4	4	Yok
SK-38	553226	4505959	Yok	1	4	Yok
SK-39	553467	4505959	Yok	2	15	Yok
SK-40	553710	4505955	Var	5	11	Yok
SK-41	553967	4505955	Var	12	2	Var

Tablo 7.9. (Devamı)

SK-42	553973	4505685	Yok	1,5	2	Yok
SK-43	553467	4505708	Var	2,5	2	Yok
SK-44	553228	4505712	Yok	0		Yok
SK-45	552842	4505586	Var	8	8	Var
SK-46	553968	4504958	Var	7	2	Var
SK-47	551983	4505704	Var	9	2	Var
SK-48	551716	4505712	Var	5	2	Var
SK-49	551472	4505692	Var	12,20	7,80	Var
SK-50	551464	4505444	Var	6	8	Yok
SK-51	551975	4505450	Var	14	4	Var
SK-52	552220	4505446	Var	10	2	Var
SK-53	552593	4505584	Yok	0		Yok
SK-54	553216	4505460	Var	12	2	Var
SK-55	553469	4505456	Var	7	2	Var
SK-56	553720	4505458	Var	13	2	Var
SK-57	552845	4505339	Yok	1	4	Yok
SK-58	552593	4505337	Var	3	4	Yok
SK-59	553963	4505215	Var	14	4	Var
SK-60	553590	4505217	Var	16	4	Var
SK-61	552206	4505181	Yok	2	5,80	Yok
SK-62	551971	4505189	Var	9	2	Var
SK-63	551482	4504960	Var	14	4	Var
SK-64	551722	4504960	Var	4,5	4,2	Yok
SK-65	551977	4504944	Yok	0		Yok
SK-66	552216	4504962	Var	5	4	Yok
SK-67	552721	4504946	Yok	0		Yok
SK-68	553475	4504966	Var	15	2	Var
SK-69	553740	4504952	Var	15	2	Var
SK-70	553722	4504700	Var	18	2	Var
SK-71	553483	4504700	Var	15	2	Var
SK-72	553224	4504700	Var	11	2	Var
SK-73	552968	4504698	Var	8,5	4	Var
SK-74	552486	4504587	Yok	1,5	2	Yok
SK-75	551728	4504711	Var	5	4,2	Yok
SK-76	551494	4504453	Var	6	8	Var
SK-77	551725	4504459	Yok	5	5	Yok
SK-78	551989	4504453	Var	4	8	Yok
SK-79	552216	4504461	Var	10	2	Var
SK-80	552726	4504461	Yok	0		Yok
SK-81	553221	4504457	Var	15	2	Var
SK-82	553483	4504455	Var	10	2	Var
SK-83	553740	4504449	Var	1,5	7	Yok
SK-84	552978	4504199	Var	5	3	Yok
SK-85	552461	4504208	Var	13	3	Var
SK-86	552224	4504200	Var	6	3,5	Yok
SK-87	551970	4504204	Yok	4	12	Yok
SK-88	551729	4504206	Var	6	4	Var
SK-89	551466	4504198	Var	6	4	Var
SK-90	550973	4504214	Var	14	6	Var

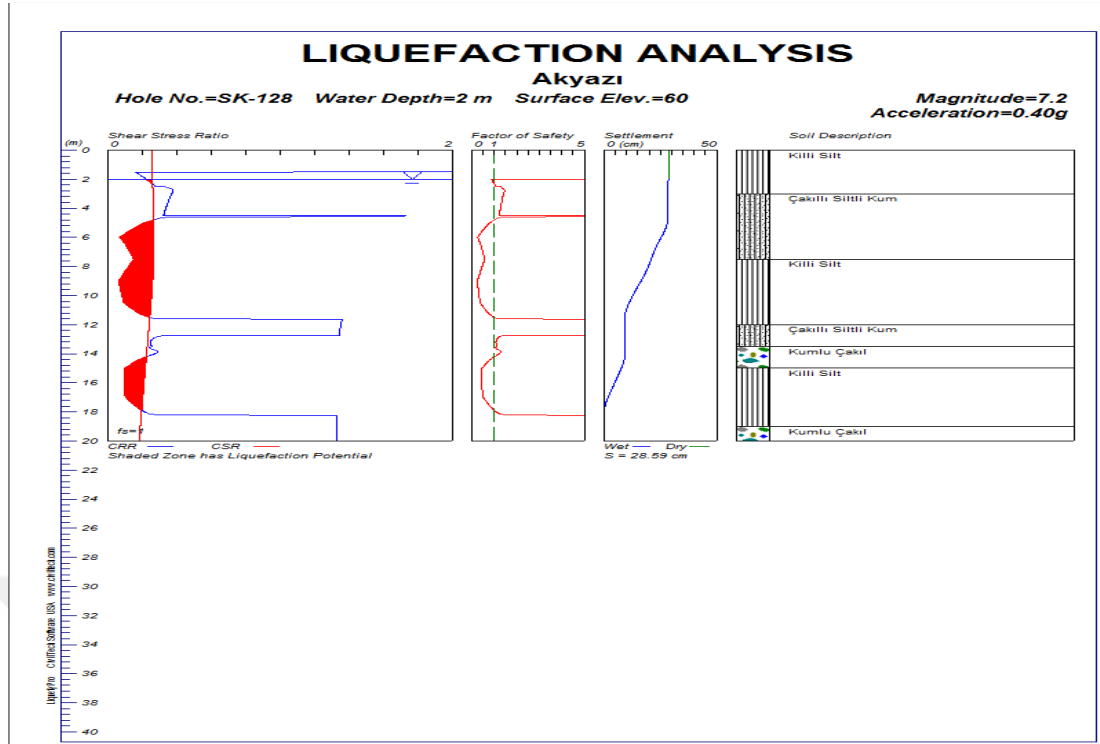
Tablo 7.9. (Devamı)

SK-92	550223	4503938	Yok	1	10	Yok
SK-93	550475	4503956	Yok	1	4	Yok
SK-94	550714	4503946	Yok	3	13	Yok
SK-95	550963	4503956	Var	15	4	Var
SK-97	551719	4503963	Var	8	7	Yok
SK-98	551969	4503958	Yok	1,5	6	Yok
SK-99	552220	4503966	Var	9	2	Var
SK-100	552477	4503958	Var	12	2	Var
SK-101	552741	4503954	Var	10	4	Var
SK-102	552978	4503960	Yok	0		Yok
SK-103	553182	4503981	Var	8	2,5	Var
SK-104	553233	4504230	Var	11	2,5	Var
SK-105	552970	4503691	Var	6	6,5	Yok
SK-106	552716	4503699	Yok	3	10	Yok
SK-107	552471	4503699	Yok	1	14	Yok
SK-108	552228	4503701	Yok	0		Yok
SK-109	551983	4503693	Yok	0		Yok
SK-110	551737	4503709	Var	8	2	Var
SK-111	551476	4503709	Yok	0		Yok
SK-112	551221	4503705	Var	14	3	Var
SK-113	550977	4503713	Var	16	2	Var
SK-114	550732	4503699	Var	4	8	Yok
SK-116	550221	4503705	Yok	4	3,8	Yok
SK-117	550477	4503448	Var	4	10,4	Yok
SK-118	550732	4503456	Var	14,50	2	Var
SK-119	550971	4503462	Yok	0		Yok
SK-120	551216	4503466	Yok	3,60	10,4	Yok
SK-121	551470	4503464	Var	6,5	2,5	Var
SK-122	552226	4503454	Var	6	14	Yok
SK-123	552481	4503464	Yok	0		Yok

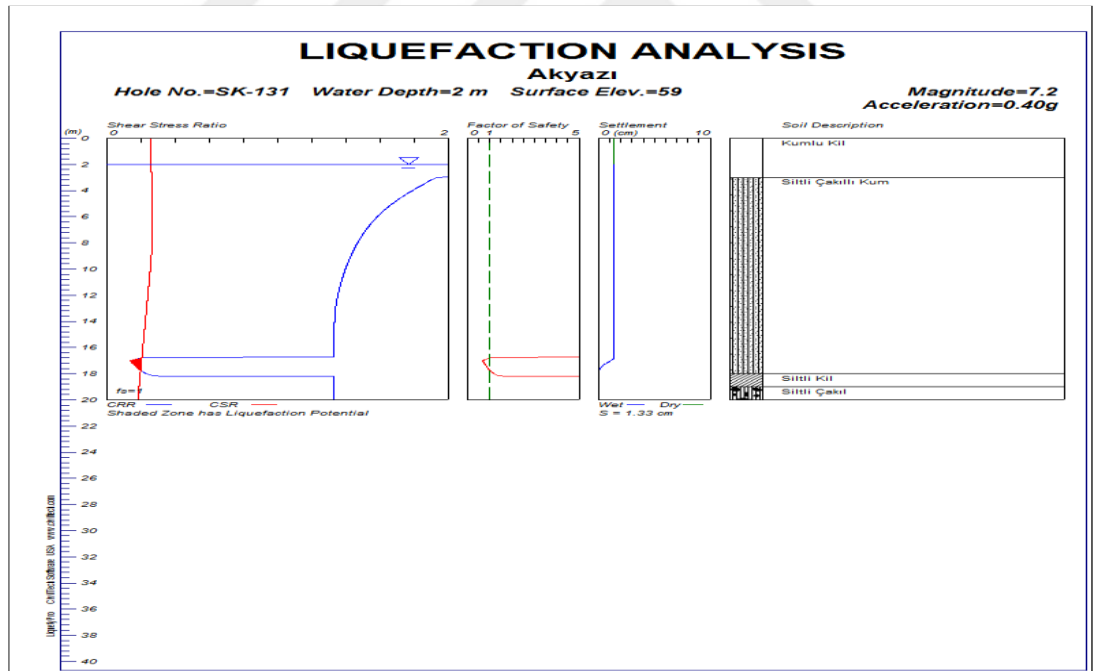
Tablo 7.9. (Devamı)

SK-125	550716	4503206	Var	8	5	Var
SK-126	550452	4503215	Var	6	6	Yok
SK-128	550704	4502957	Var	11	4,5	Var
SK-131	551198	4502967	Yok	1,5	17	Yok
SK-132	552715	4503468	Var	8,40	11,60	Var
SK-133	552232	4503206	Yok	0		Yok
SK-134	552446	4503237	Yok	0		Yok
ESK-2	552393	4507111	Var	5	3,5	Var
ESK-3	552334	4507064	Var	11,5	3,5	Var
ESK-11	553051	4506148	Var	13	2	Var
ESK-23	552680	4505997	Var	10	2	Var
ESK-26	553639	4505755	Var	11,5	3,5	Var
ESK-39	552956	4505494	Var	13	2	Var
ESK-40	553030	4505392	Var	6	2	Var
ESK-47	552960	4505100	Var	11,5	2	Var
ESK-61	552855	4504747	Var	7,5	2	Var

Program sonuçlarından Sk-128 ve Sk-131'in grafik çıktısı örnek olarak verilmiştir. Bu grafik çıktılarından Sk-128'i açıklayalım. Çıktıda görüldüğü üzere 4 adet grafik sonuç olarak verilmiştir. Tablo 7.9.'u oluşturabilmek için Şekil 7.2.'de 1. Grafikte Shaded Zone Has Liquefaction Potantiel yazan kısım gölgeli bölge sıvılaşma analizinin yapıldığı grafikdir. Kırmızı ile taranmış alan hesaplanırsa 4,5-11,5 ve 14-18 arasında kalan toplamda 11 metrelik kısım sıvılaşabilir tabaka kalınlığını göstermektedir. 4,5 ise sıvılaşmanın başladığı örtü tabaka alanıdır. 2. Grafik güvenlik faktörünün gösterildiği grafik olup bu alan sıvılaşmaya göre güvenli zemin yüksekliğini göstermektedir. 3. Grafik ise sıvılaşmanın yüzeye etkisi olup olmadığını göstermektedir, sıvılaşmanın yüzeye etkisinin olduğu 3.grafikte görülmektedir. 4. Grafik ise Zemin yapısını göstermektedir.



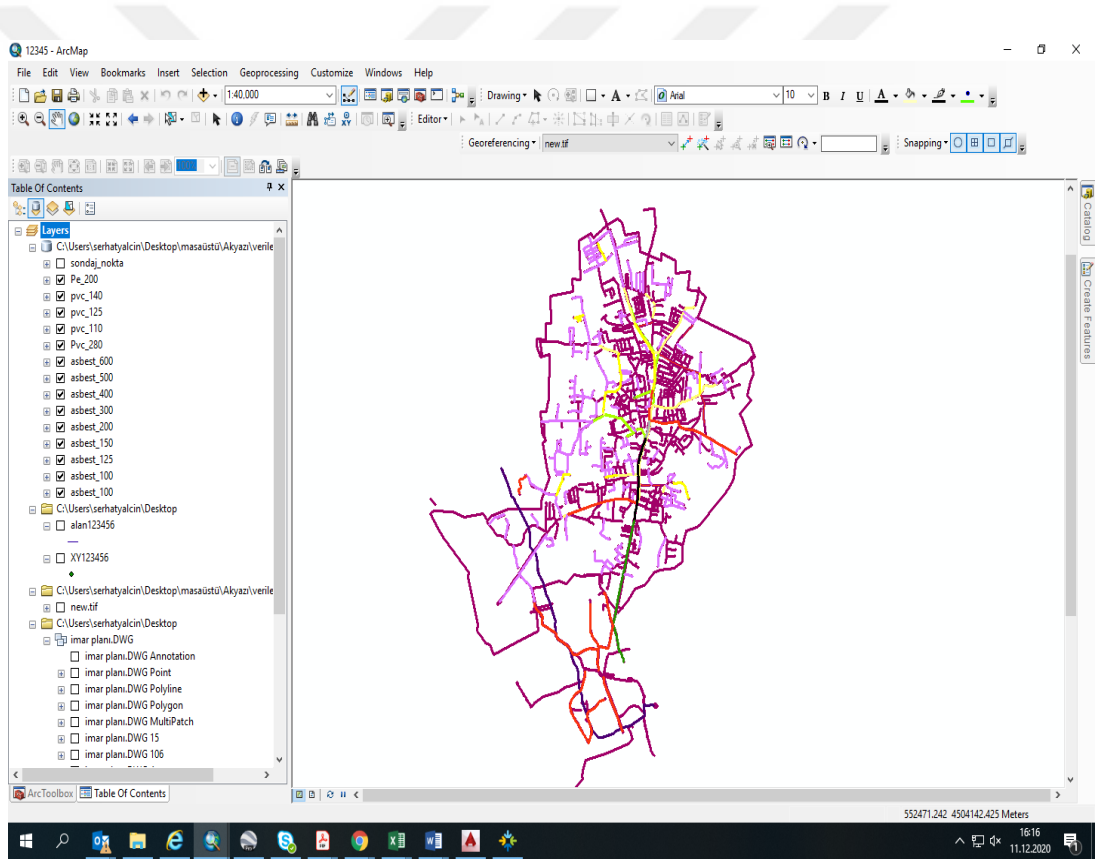
Şekil 7.2. Liquefpro 4.5. programında yapılan Sk-128'in sıvılaşma raporu



Şekil 7.3. Liquefpro 4.5. programında yapılan Sk-131'in sıvılaşma raporu

BÖLÜM 8. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ İLE GÖSTERİM

Sakarya İli Akyazı İlçesi merkezinde yapılan Jeolojik ve Jeofizik deney raporlarından oluşturulan tablolar yukarıda oluşturulmuş ve analizleri yapılmıştır. Akyazı ilçesinin merkezini baz aldığımız çalışmamızda Akyazı merkezinin içme suyu planı Coğrafi Bilgi Sistemlerine işlenerek hazırlanmıştır.



Şekil 8.1. İçme suyu hatlarının CBS üzerinde gösterilmesi

Şekilde borular cinslerine göre ayrı ayrı renklendirilmiş olup hangi borudan kaç km olduğu hesaplanıp tablo 8.1.'de belirtilmiştir.

Tablo 8.1. Boruların Cinsi ve Uzunlukları

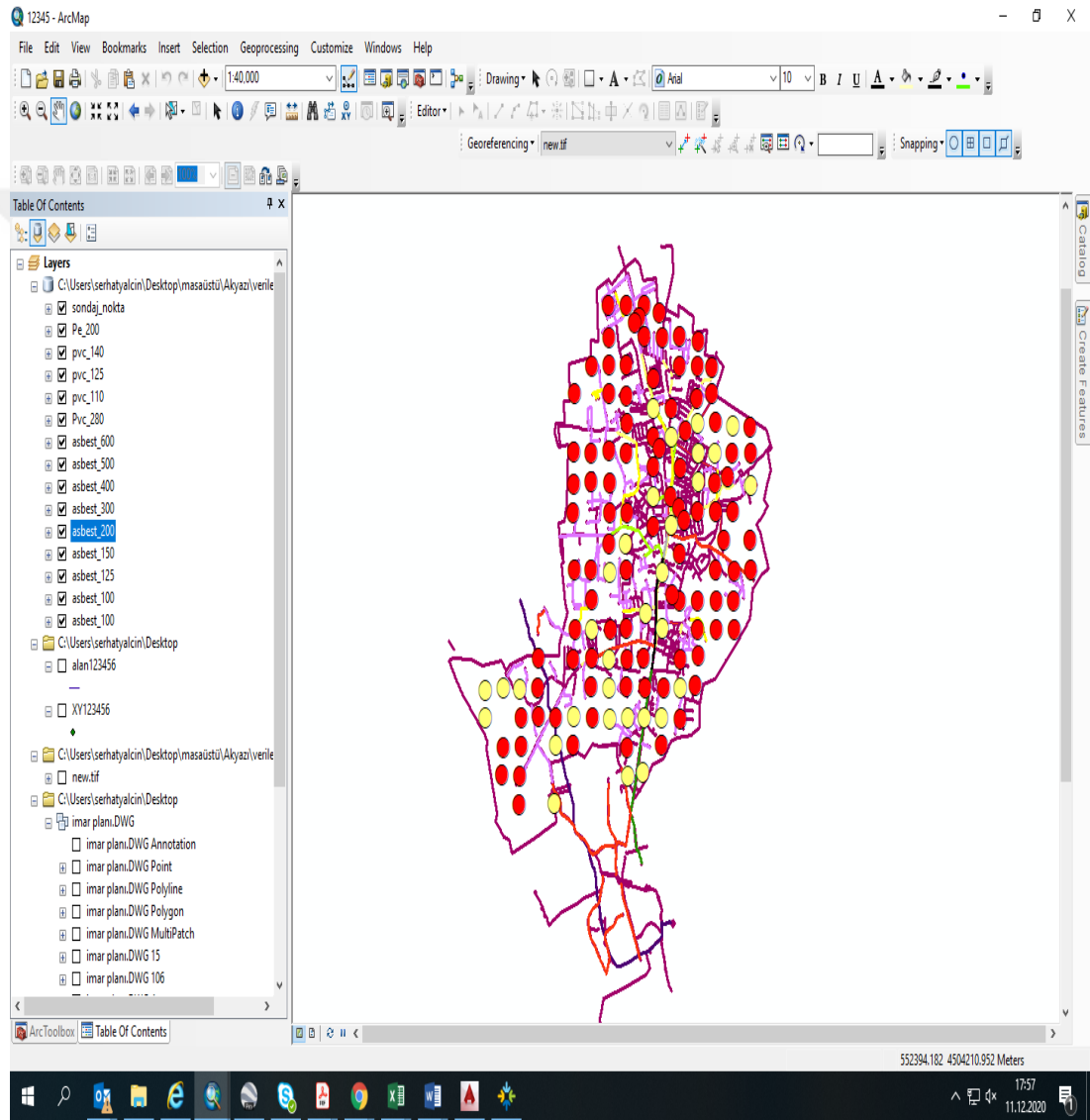
	Metre	KM
Pe_200	8040.595	8.040595
Pvc_140	87.9	0.0879
Pvc_125	3341.474	3.341474
Pvc_110	28126.65	28.12665
Pvc_280	4588.57	4.58857
Asbest_600	1752	1.752
Asbest_500	1,007	1.006864
Asbest_400	213	0.21279
Asbest_300	370	0.370278
Asbest_200	5,621	5.621401
Asbest_150	3,439	3.438554
Asbest_125	3,113	3.113276
Asbest_100	132,401	132.4011
TOPLAM		192.101452

Şekil 8.1.'de sınırları belirtilen Akyazı İlçesinin merkezinden toplam 192 km'lik boru hattı geçmektedir. Borular kullanılan malzemeye göre depreme ve sıvılaşmaya karşı farklı davranışlar sergilemektedir.

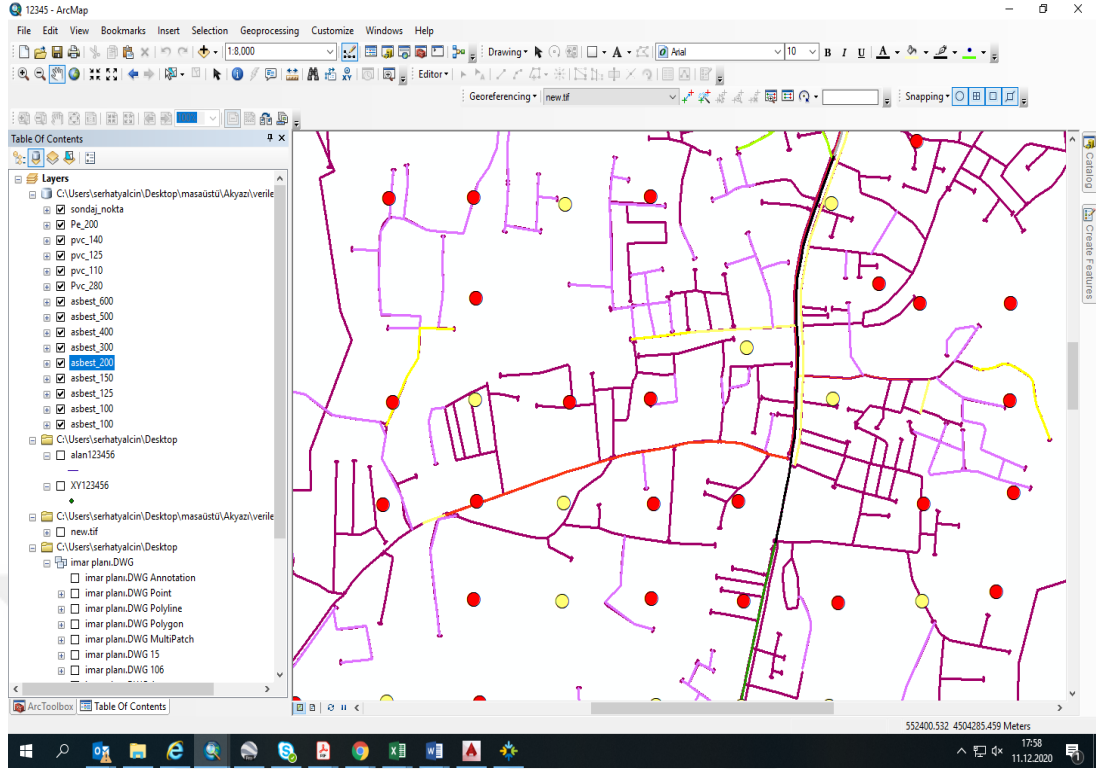
Geçmiş depremler incelendiğinde özellikle zemin koşullarında keskin değişimlerin gözlemlendiği yerlerde, sıvılaşma olasılığı olan zayıf zeminlerde, boru hatlarının diğer yapılarla bağlandığı yerlerde, büyük yer hareketlerinin meydana geldiği fay zonlarında, zemin kayma düzlemleri veya geçiş bölgeleri gibi borunun yapıya girdiği yerlerde yeraltı boru hatlarının büyük hasar gördüğü gözlenmiştir. Bununla beraber çoğu gömülü depremden zarar görmemektedir. Örneğin, bükülebilir özellikte bağlantıları olan yüksek fleksibilite özelliği gösteren boru malzemesi kullanıldığında bu tip gömülü borular yer hareketlerine kırılmadan karşı koyabilmektedir.

Akyazı İlçesi merkezini tablo 8.1.'de inceleyecek olursak yüzde 70'inin kırılğan özelliğe sahip olan Asbest borulardan oluştuğu görülmektedir. Bu boruların uzun süredir kullanıldığını düşünecek olursak 7 ve üzeri bir depremde ve sıvılaşmanın yüzeye etkisinin çok fazla olduğu alanlarda bu boruların neredeyse hepsinin kullanılmaz bir hale geleceğini söylememiz yersiz olmaz.

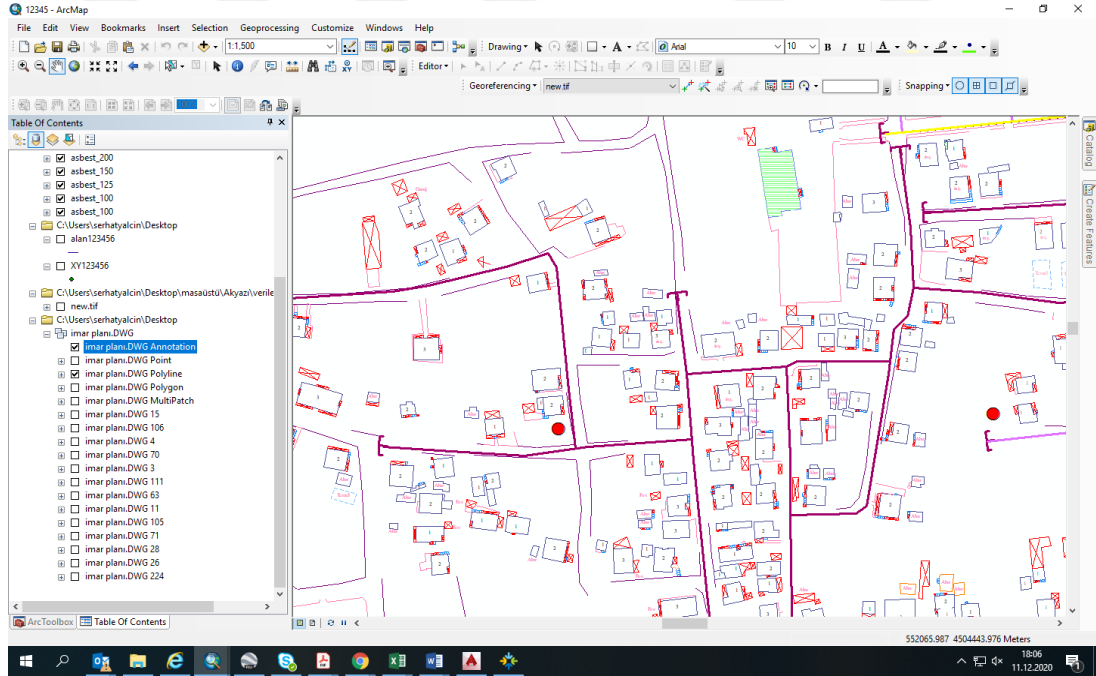
Coğrafi Bilgi Sisteminde Akyazı Merkezinin sıvılaşma haritası, sıvılaşma alanlarında bulunan yapılar ve boru hatları tek tek işlenip herhangi bir deprem sonrasında zarar gören yapıların ve çevresinde bulunan boru hatlarının hangi malzemeden kaç metrelik bir hat boyunca olduğunu ve yıkılan yapılarda bulunan tahmini kişi sayısını hesaplayıp deprem sonrasında yapılacak hizmetlerin hızlı bir şekilde gerçekleşmesi amaçlanmıştır.



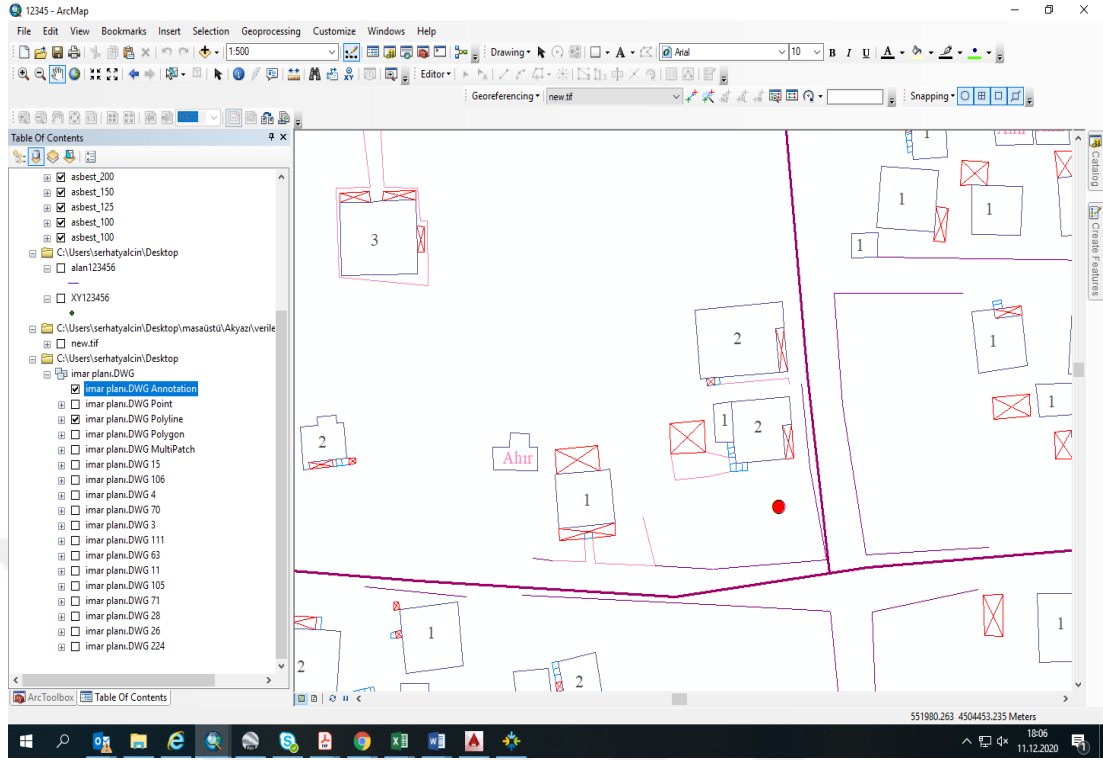
Şekil 8.2. Sıvılaşma Analizinin CBS üzerinde gösterimi



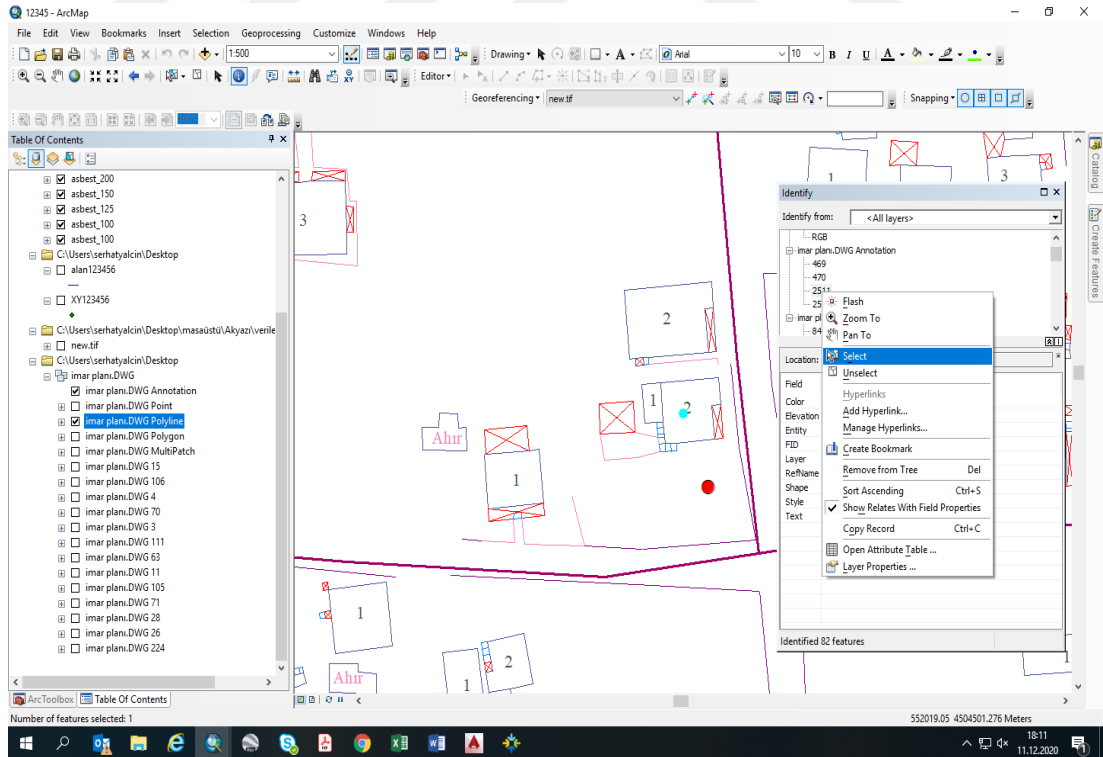
Şekil 8.3. İçme suyu hatlarının sıvılaşma noktaları ile beraber gösterimi



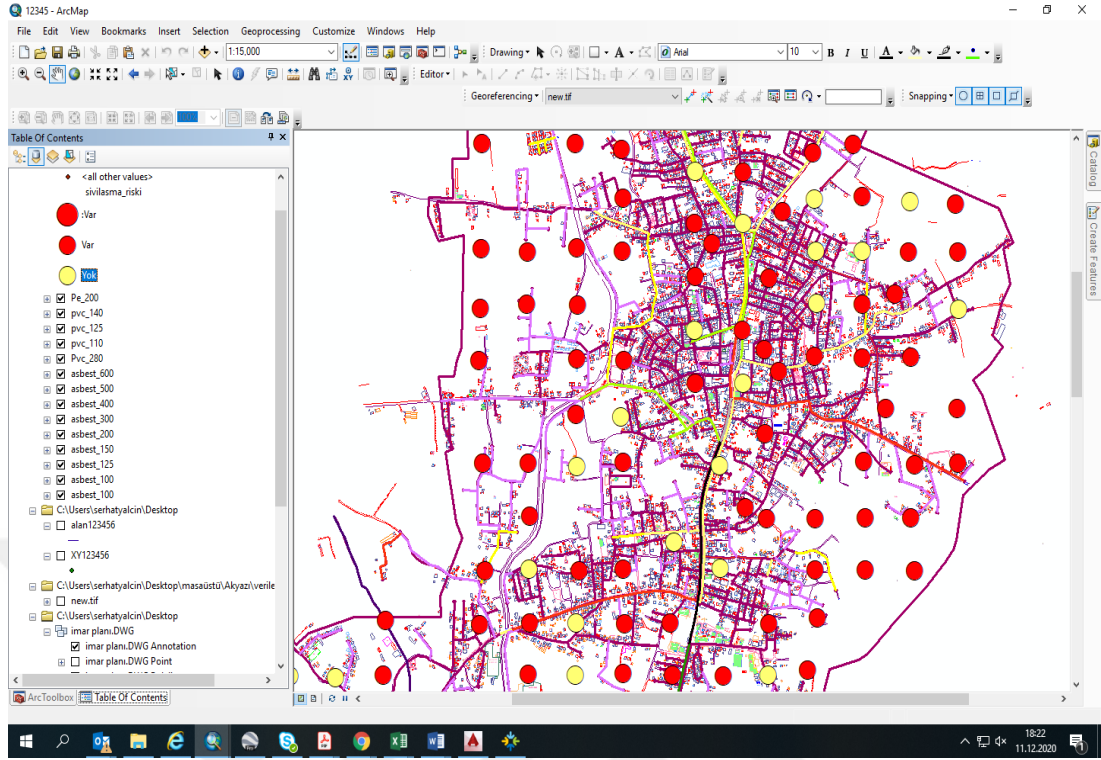
Şekil 8.4. Akyazı ilçesi merkezinin İmar durumu



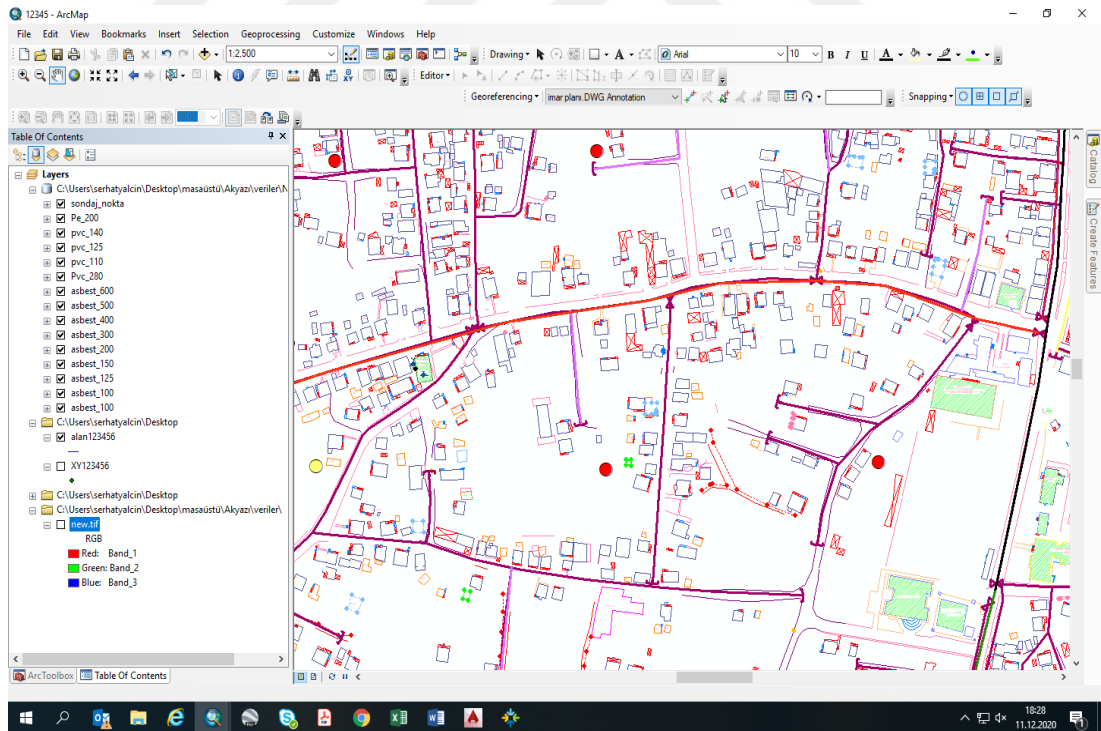
Şekil 8.5. Kat adetlerinin sisteme işlenmesi



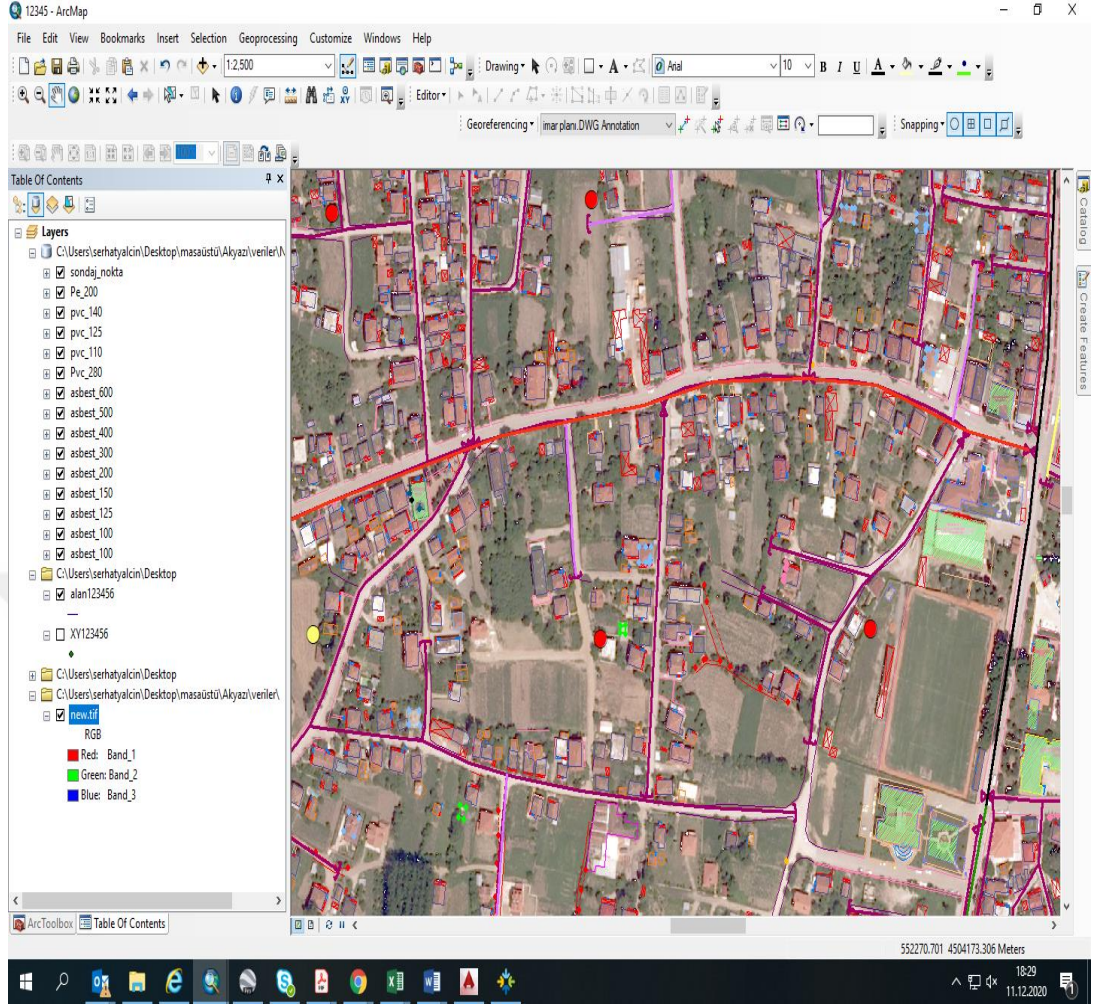
Şekil 8.6. Seçilen bir bölgede tüm bilgilere ulaşılması



Şekil 8.7. Tüm boru hatları ve sivilaşıma noktaları



Şekil 8.8. İmar durumu, boru hatları ve sivilaşıma noktaları



Şekil 8.9. Ayarlanmış Datum sonrası işlenmiş verilerin uydu görüntüsü ile örtüşmesi

BÖLÜM 9. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Sakarya İli Akyazı İlçe merkezini kapsayan çalışmada Jeolojik ve Jeoteknik çalışmalar ile elde edilen veriler ışığında inceleme alanının herhangi bir afet durumuna karşı yerleşime uygunluk değerlendirilmesinin yapılması amaçlanmıştır.

İnceleme alanında yapılan değerlendirmelerde genellikle sıvılaşmanın hemen temel derinliği altından itibaren etkin olduğu, ancak bazı sondajlarda daha derinde sıvılaşma riski olduğu görülmüştür. Deprem anında zeminde meydana gelebilecek sıvılaşmanın yüzeye etkisi araştırılmış ve elde edilen verilere göre sıvılaşma haritası oluşturulmuştur. Söz konusu haritada sıvılaşabilir alanlar yüzeye etkilerine göre iki alt gruba ayrılmıştır. Sıvılaşmanın sonucu olarak oluşacak oturmaların yüzeydeki binalara etkisinin yüksek olduğu alanlar sıvılaşma riskli alan a, düşük etkili alanlar ise sıvılaşma riskli alan b olarak tanımlanmıştır.

Özellikle sıvılaşma tehlikesi olmak üzere: şişme, oturma, taşıma gücü, zemin büyütmesi, zemin grubu ve zemin sınıfı gibi zemin parametrelerinin yapı tasarımına esas, temel ve zemin etütlerinde ayrıntılı olarak irdelenmesi gerekmektedir. Dinamik ve statik koşullarda beklenen her türlü zemin sorunlarına yönelik gerekli mühendislik önlemleri alınarak yapılaşmaya gidilmelidir.

İnşaat aşamasında oluşacak kazı şevleri uygun projelendirilmiş istinat yapıları ile korunmalıdır.

İnceleme alanında derinlikleri 20-30 m ve toplam derinliği 2750.5 m olan 134 adet zemin araştırma sondajı raporu kullanılmıştır. Ayrıca 13 farklı kuyuda toplamda 71 adet pressiyometre deneyi ve her kuyuda ortalama 1.5 m'de bir SPT deneyi raporu

kullanılmıştır. İnceleme alanı sınırları içerisinde daha önce yapılmış olan 86 adet sondaj da bu çalışmada kullanılmıştır.

Çalışma alanında açılan sondajlardan alınan 1327 adet zemin numunesinin laboratuvar analiz sonuçlarına göre, çalışma alanındaki tüm zeminlerin 1223 adeti (% 92.16) ince daneli, 104 adeti ise (% 7.84) iri danelidir.

İnceleme alanında alüvyondan alınan zeminlerin Doğal birim hacim ağırlık değerleri $\gamma_n = 1.73 - 2.70 \text{ gr/cm}^3$, likit limit değerleri LL: % 22-59, plastik limit değerleri PL: % 15-32, plastisite indisi değerleri PI: % 2-37.6 ve su muhtevası w_n : % 0.85-97.67 arasında belirlenmiştir. Söz konusu alüvyon birimlerin çakıl içeriği (4 nolu elekten kalan) % 0-95.4 ve ince daneli malzeme oranı (200 nolu elekten geçen) % 0.57-99.25 arasında bulunmuştur.

İnceleme alanındaki zeminlerin birleştirilmiş zemin sınıflaması göre 22 tanesi "CH" grubu inorganik killeri; 162 tanesi "CL" grubu az - orta derecede plastik inorganik killeri, çakıllı, kumlu siltli killeri sınıfında; 81 tanesi "GM" grubu siltli çakıllar, kötü derecelenmiş çakıl, kum, silt karışımları; 23 tanesi "GP" kötü derecelenmiş çakıl, kum – çakıl karışımları: ufak taneleri az veya hiç olmayan gereçler; 1 tanesi "MH" grubu inorganik siltler; 674 tanesi "ML" grubu inorganik siltler ve çok ince konlar; 364 tanesi "SM" grubu siltli kumlar, kötü derecelenmiş kum – silt karışımlarından oluşan zemin sınıflarında yer almıştır. İnceleme alanındaki siltli ve killi zeminlerin birleştirilmiş zemin sınıflamasına ve TS-1500 sınıflamasına göre "CL" grubu inorganik kil, çakıllı kumlu kil, siltli kil ve "CH" grubu çok plastik inorganik yağlı killeri ve "CI" grubu orta plastisiteli killerden oluşan zemin sınıflarında yer aldıkları görülmektedir.

İnceleme alanı çevresinde yapılan gözlemlerde yeraltı su seviyesine 1,00-3,20 m arasında rastlanmıştır. İnceleme alanındaki tali derelerle ilgili DSİ görüşüne başvurulmalıdır.

Yapı temellerini ve kazı şevlerini etkileyecek yüzey, atık ve yer altı suları uygun drenaj sistemleri ile ortamdan uzaklaştırılmalıdır.

Kazı şevleri, komşu parsellerdeki yapılaşmaların güvenliği sağlanarak oluşturulmalıdır.

Akyazı İlçesinin altyapı borularının yüzde 70'i kırılğan özelliğe sahip asbest borulardan oluşmaktadır. Yaşanabilecek büyük bir depremden sonra sızılaşma riski yüksek alanlarda bu boruların herhangi bir dayanıklılığı söz konusu değildir. Akyazı ilçe merkezinin altyapısı acil olarak depreme dayanıklı borularla ve deprem yönetmeliğine göre yastıklama ve gömlekleme işlemleri dikkate alınarak değiştirilmelidir.

Morfoloji genel olarak yayvandır ve inceleme alanı eğim durumu değerlendirmesinde %0–10 eğimli alanlar tanımlanmıştır. İnceleme alanında heyelan, su baskını, yer kayması, kaya düşmesi ve çığ gibi afet riskleri beklenmemektedir.

İnceleme alanının Deprem Bölgesinde yer aldığı ve yapılan analizlerde 30 yılda bir 6 büyüklüğünde bir depremin gerçekleşme olasılığının yüzde 80'ler de olduğu belirlendiğinden dolayı inceleme alanında yapılacak yapılar için “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik” esaslarına uyulmalıdır.

Bu çalışmanın devamında:

1-) Sakarya ilinin spektral ivme- hız hareketleri ile en yüksek zemin hızı araştırılarak, Plaxis sonlu elemanlar programı ile altyapı hatlarında oluşabilecek hasarlar ayrıntılı bir şekilde irdelenebilir.

2-) Taşıma gücü, zemin hakim titreşim periyotları bulunup haritalandırılması yapılarak zayıf zeminlerdeki binalar tespit edilebilir.

3-) Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi ile imar durumuna göre hangi dairede, kimin yaşadığı (yaşı, hastalığı gibi vb.) ayrıntılı bir şekilde sisteme işlenerek acil durumlarda müdahale planı ona göre gerçekleştirilebilir.



KAYNAKÇA

- [1] Al-Sadi, H. N., Seismic Exploration, Birkhauser Verlag, 215, 1982.
- [2] Arıoğlu E., Tokgöz. N., Çözümlü Problemlerle Şev Stabilite Analizi, Evrim Yayınevi, İstanbul, 2005.
- [3] Badley, M. E., Practical Seismic Interpretation, IHRDC, 266 p, 1985.
- [4] Barka, A., and Kadinsky-Cade, K., Strike-slip fault geometry in Turkey and its influence on earthquake activity. Tectonics, 7, 663-684, 1988.
- [5] T.C. Başbakanlık, Doğal Afetler Genel Raporu, Ankara, 1997
- [6] Clay, C. S., Elementary Exploration Seismology, Prentice-Hall Inc., 346 p, 1990.
- [7] Davies PL., Gather U., The Identification of Multiple Outliers. Journal of Statistical Planning and Inference, 122, 65–78, 1993.
- [8] Ergüneş, E., En Küçük Kareler Yöntemi İle Ridge Regresyon Yönteminin Karşılaştırılması Olarak İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2014.
- [9] Güngör, Y., 2010. Afetler Tarihi. Acil Yardım ve Afetler Yönetimi Lisans Tamamlama Programı, İstanbul Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 1-129
- [10] Iwasaki, T., Arakawa, T., and Tokida, K.I., Simplified procedures for assessing soil liquefaction during earthquakes, Journal of Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Vol. 3, No. 1, pp 49-58, 1984.
- [11] Tezcan, S., Acar, Y., Çivi, A., İstanbul için deprem riski analizi, İstanbul ve Deprem Sempozyumu, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 1991.
- [12] Seed, H. B., Idriss, I.M., Simplified procedure for evaluating soil Liquefaction Potential , Journal of Soil Mechanics and Foundation Division, ASCE, Vol.97, pp.1249-1273, 1971.

- [13] Sheriff, R. E., Geldart, L. P., Exploration Seismology: History, Theory, and Data Acquisition, Cambridge University Press, 253 p, 1982.
- [14] Sheriff, R. E., Geldart, L. P., Exploration Seismology: Data Processing and Interpretation, Cambridge University Press, 221 p, 1983.
- [15] Sengbush, R. L., Seismic Exploration Methods, IHRDC, 296 p, 1983.
- [16] Stone D. G., Designing Seismic Surveys in Two and Three Dimensions, SEG, 244 p, 1995.
- [17] Tucker, P. M., Yorston, H. J., Pitfalls in Seismic Interpretation, SEG, 50 p, 1982.
- [18] Tan, O., Tapırdamaz, M.C. and Yörük A., The Earthquake Catalogues for,2001.
- [19] Turkey Turkish Journal of Earth Sciences (Turkish J. Earth Sci.), Vol. 17, 2008.
- [20] Tezer, A., Acil Durum Yönetimi İlkeleri, İstanbul Teknik Üniversitesi Afet Yönetim Merkezi, İTÜ Press, İstanbul,2001.
- [21] Tezcan, S., Acar, Y., Çivi, A., İstanbul için deprem riski analizi, İstanbul ve Deprem Sempozyumu, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası,1991.
- [22] Ulusay, R., Stabilité analizlerinde kullanılan pratik yöntemler ve jeoteknik çalışmalar. MTA Yayınları Eğitim serisi No: 25, Ankara, 1982.
- [23] Ulusay, R., Uygulamalı Jeoteknik bilgiler, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası yayınları, 38, 4. Baskı.
- [24] Vogel, A., Yueqing, Z., and Kahnemund, L., Earthquake Dynamic Control, 1988.
- [25] Yavaş, H. Doğal Afet Yönetimi ve Yerel Gündem 21 Çalışmaları Kapsamında, 2001.
- [26] İzmir’de Deprem Riski, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (Cilt 3, Sayı:3), s.118-138, İzmir.
- [27] Yilmaz, O., Seismic Data Processing, SEG, 526 p, 1987.
- [28] Zaruba Q., Mencl V., Landslides and Their Control, Elsevier, Oxford, 1982.

- [29] Waters, H. W., Reflection Seismology, John Wiley and Sons, 453 p, 1981.



ÖZGEÇMİŞ

Serhat YALÇIN, 'de 'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Sakarya'da tamamladı. 2008 yılında başladığı Zonguldak Karaelmas Üniversitesi İnşaat Teknikerliği Bölümü'nü 2010 yılında bitirdi. 2010 yılında başladığı Balıkesir Üniversitesi Bandırma İİBF İktisat Bölümünü 2013 yılında bitirdi. 2014 yılında başladığı Sakarya Üniversitesi İnşaat Mühendisliği bölümünü 2017 yılında bitirdi. 2018 yılında yüksek lisans eğitimine Sakarya Üniversitesi Afet Yönetimi Bölümü'nde başladı. 2014 yılında çalışmaya başladığı Devlet Su İşleri 32. Şube Müdürlüğü'nde çalışmaya devam etmektedir.