

**RİZE İLİ YEREL YÖNETİMLER ANDON İÇMESUYU
TESİSLERİ YAPMA VE İŞLETME BİRLİĞİ
(RİZESU YAP – İŞ)**

RİZE ANDON HES

FİZİBİLİTE RAPORU



TAŞLI DERESİ



KARAPINAR

PROJE MÜH. İNŞ. ÇEVRE DANIŞMANLIK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

www.karapinar.com.tr - (0312) 397 11 44

EYLÜL 2015

GİRİŞ

Rize Andon İçmesuyu Arıtma Tesis Rize ili Andon bölgesinde yer almaktadır. Tesis Rize'nin merkez ve ilçelerine içme suyu sağlayabilmektedir. Tesisin su kaynakları Taşlı, Poşut ve Ilıca dereleridir. Her bir dere üzerinde birer adet tirol tipi su alma yapısı bulunmaktadır. Taşlı ve Poşut derelerinden alınan sular birleştirilerek tek bir boru ile Arıtma Tesisine, Ilıca deresinden alınan sular ayrı bir boru ile Arıtma Tesisine iletilmektedir. Taşlı, Poşut ve Ilıca derelerindeki boru hatları üzerinde Arıtma Tesis girişinde basınç kırıcı vana odası ile aynı bölgede yapılacak Santral Binası-I'e iletilecektir. Yani Santral Binası -I Çağrankaya (Taşlı), Poşut ve Ilıca Regülatörlerinin çevirdiği sularla üretim gerçekleştirecek, Andon Arıtma Tesis içerisinde bulunan enerji kırıcı yapılarda boşa giden enerji ülke üretimine katkı sağlayacaktır.

İsale hattında, yaklaşık 2200 m sonra bir adet maslak yapısı (ikinci enerji kırıcı yapı) yer almaktadır. Bu maslak yapısı yerine Santral Binası - II yapılarak buradaki potansiyel değerlendirilecektir.

Sonuç olarak Rize Andon HES Projesi kapsamında 2 adet santral binası içinde 3 (2+1) adet türbinle üretim gerçekleştirilecektir. Santral binalarında yer alan türbinler normal türbinlerden farklı olup özel imalattır. Türbin kanatçıklarında kullanılan çelikler mutfaklarda kullanılan dayanıklı çeliklerden olup çalışma esnasında suya kesinlikle ağır metal bırakmayacaktır. Ayrıca türbin yatak sistemleri özel tasarım olup tamamı ile sudan izole bir şekilde çalışmaktadır. Dolayısı ile suya yağ v.s karışması da söz konusu değildir. Türbin öncesindeki su kalitesi ile türbinlenen su arasında hiçbir fark yoktur. Arıtmadan önceki kısımda kullanılan türbinlerin arıtma esnasındaki havalandırma prosesi maliyetini de azalttığı bilinmektedir. Maslakların yerine yukarıda bahsedilen özel tasarım türbinlerin kullanılması ile ülke ekonomisine katkıda bulunulabilecektir.



RİZE ANDON HES PROJESİ GENEL VAZİYET PLANI

İÇİNDEKİLER

1. ÖZET.....	- 1 -
1.1. Yönetici Bilgilendirme Formu.....	- 1 -
1.2. Projenin Yeri.....	- 4 -
1.3. Projenin Civardaki Tesislerle Olan İlişkisi	- 5 -
1.4. Teklif Edilen Tesisler	- 5 -
1.5. Rize Andon HES Projesi Karakteristikleri.....	- 5 -
1.5.1. Hidroloji	- 5 -
1.5.2. Çağrankaya Regülatörü Yeri ve Rezervuar	- 6 -
1.5.3. Çağrankaya Regülatörü Su Alma Yapısı	- 6 -
1.5.4. Poşut Regülatörü Yeri ve Rezervuar	- 7 -
1.5.5. Poşut Regülatörü Su Alma Yapısı	- 7 -
1.5.6. Çağrankaya ve Poşut Cebri Borusu	- 8 -
1.5.7. Ilıca Regülatörü Yeri ve Rezervuar.....	- 8 -
1.5.8. Ilıca Regülatörü Su Alma Yapısı	- 9 -
1.5.9. Ilıca Cebri Borusu	- 9 -
1.5.10. Santral Binası-I.....	- 9 -
1.5.10.1. Poşut Türbini	- 10 -
1.5.10.2. Ilıca Türbini	- 10 -
1.5.10.3. Generatör.....	- 11 -
1.5.10.4. Transformatör	- 11 -
1.5.10.5. İç İhtiyaç Trafosu	- 12 -
1.5.10.6. Dizel Generatör	- 12 -
1.5.11. Andon Cebri Borusu	- 12 -
1.5.12. Santral Binası - II.....	- 12 -
1.5.12.1. Andon Maslak Türbini	- 13 -
1.5.12.2. Generatör.....	- 13 -
1.5.12.3. Transformatör	- 14 -
1.5.12.4. İç İhtiyaç Trafosu	- 14 -
1.5.12.5. Dizel Generatör	- 14 -
1.5.13. Yıllık Enerji Üretimi	- 14 -
1.5.14. Ekonomik Analiz	- 15 -
2. PROJE SAHASININ TANITILMASI	- 1 -
2.1. Coğrafi Durum.....	- 1 -
2.1.1. Proje Koordinatları.....	- 1 -
2.1.2. Yer Şekilleri ve Arazi Dağılışı	- 2 -
2.1.3. Jeolojik Durum	- 2 -
2.1.4. Sismik Durum.....	- 3 -
2.1.5. İklim ve Bitki Örtüsü	- 3 -
2.2. Sosyal Durum	- 4 -

2.2.1. Nüfus.....	- 4 -
2.2.2. Kültürel Durum.....	- 4 -
2.3. Ulaşım ve Haberleşme.....	- 4 -
2.4. Ekonomik Durum.....	- 5 -
2.4.1. Tarım.....	- 5 -
2.4.2. Endüstri ve Ticaret	- 5 -
2.4.3. Turizm.....	- 5 -
2.4.4. Madencilik.....	- 5 -
2.5. Arazi Mülkiyet Durumu	- 6 -
2.6. Daha Önce Yapılmış Etüdler	- 6 -
3. GELİŞME PLANI	- 1 -
3.1. Geliştirmeyi Gerektiren Sebepler	- 1 -
3.2. Mevcut Tesisler.....	- 3 -
3.3. Planlanan Tesisler.....	- 3 -
3.4. Teklif Edilen Tesisler.....	- 3 -
3.5. Gelişme Planı Etki ve Sonuçları	- 3 -
4. İKLİM VE SU KAYNAKLARI	- 1 -
4.1. İklim	- 1 -
4.1.1. Meteoroloji İstasyonları	- 1 -
4.1.2. Yağış.....	- 1 -
4.1.3. Sıcaklık	- 1 -
4.1.4. Buharlaşma.....	- 2 -
4.2. Su Kaynakları.....	- 2 -
4.2.1. Akım Gözlem İstasyonları.....	- 2 -
4.2.1.1. DSİ 22-82 Salarha Deresi – Kömürcüler AGİ.....	- 2 -
4.2.2. Proje Yeri Akımları Hesabı	- 3 -
4.2.2.1. Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri.....	- 3 -
4.2.2.2. Ilıca Regülatörü.....	- 4 -
4.2.2.3. Andon Maslak	- 4 -
4.3. Sulardan Yararlanma Şekilleri ve Su Hakları	- 5 -
4.4. Su İhtiyacı	- 6 -
4.5. Dönen Sular	- 6 -
4.6. İşletme Çalışmaları.....	- 6 -
4.6.1. Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri ile çevrilen akımların işletme çalışması	- 6 -
4.6.2. Ilıca Regülatörü ile çevrilen akımların işletme çalışması.....	- 8 -
4.6.3. Andon Maslak (Aritma Tesisi çıkış akımlarının işletilmesi).....	- 9 -
4.7. Proje Taşkın Durumu	- 10 -
4.7.1. Genel.....	- 10 -
4.7.2. Sentetik Yöntemlerle Taşkın Tekerrür Debileri Hesabı	- 10 -
4.7.2.1. Yağış Analizi.....	- 11 -
4.7.2.2. Yağışların Zamansal Dağılımı.....	- 11 -
4.7.2.3. Yağışların Alansal Dağılımı	- 11 -

4.7.2.4. Yağış – Akış İlişisi	- 11 -
4.7.2.5. Havzanın Harmonik Eğimi.....	- 12 -
4.7.2.6. Sentetik Yöntemler	- 12 -
4.7.2.7. Baz Akım	- 12 -
4.7.3. İstatistiki Yöntemlerle Taşkın Hesabı	- 12 -
4.7.3.1. Noktasal Taşkın Frekans Analizi	- 12 -
4.7.3.2. Bölgesel Taşkın Frekans Analizi	- 13 -
4.7.4. Proje Taşkın Yineleme Debileri.....	- 14 -
4.7.4.1. Çağrankaya Regülatörü	- 14 -
4.7.4.2. Poşut Regülatörü	- 14 -
4.7.4.3. Ilıca Regülatörü.....	- 15 -
4.7.4.4. Andon Santral Yeri.....	- 15 -
4.7.4.5. Maslak Santral Yeri	- 16 -
4.7.5. Taşkın Anı Tesis Güvenliği	- 17 -
4.7.5.1. Andon Santrali Dere Taşkın Güvenliği.....	- 17 -
4.7.5.2. Maslak Santrali Dere Taşkın Güvenliği	- 18 -
4.8. Sedimentasyon Durumu	- 20 -
4.9. Gözlemler ve Sorunlar	- 20 -

5. JEOLJİK DURUM..... - 1 -

5.1. Genel Jeoloji.....	- 1 -
5.2. Stratigrafik Jeoloji	- 2 -
5.2.1. Hemşindere Formasyonu	- 2 -
5.2.2. Rize Formasyonu.....	- 3 -
5.2.3. Melyat Formasyonu	- 3 -
5.2.4. İkizdere Granitoyidi	- 4 -
5.2.5. Kuvaterner	- 5 -
5.2.5.1. Alüvyon.....	- 5 -
5.2.5.2. Yamaç Molozu	- 5 -
5.3. Yapısal Jeoloji	- 5 -
5.4. Yapı Yerlerinin Mühendislik Jeolojisi.....	- 5 -
5.4.1. Santral Binası – I	- 5 -
5.4.2. Santral Binası – II.....	- 6 -
5.5. Doğal Yapı Gereçleri	- 6 -
5.6. Depremsellik.....	- 7 -
5.7. Mühendislik Jeolojisi Raporunun Yazılması	- 8 -

6. KURULACAK TESİSLER..... - 1 -

6.1. Genel.....	- 1 -
6.2. Kurulu Güç Optimizasyonu	- 3 -
6.2.1. Çağrankaya ve Poşut Regülatörü Kurulu Güç Optimizasyonu.....	- 4 -
6.2.2. Ilıca Regülatörü Kurulu Güç Optimizasyonu	- 4 -
6.3. Rize Andon HES Yapıları ve Karakteristikleri	- 5 -
6.3.1. Çağrankaya Regülatörü	- 5 -

6.3.2. Çağrankaya Regülatörü Su Alma Yapısı.....	- 6 -
6.3.3. Poşut Regülatörü	- 6 -
6.3.4. Poşut Regülatörü Su Alma Yapısı Karakteristikleri.....	- 7 -
6.3.5. Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri Cebri Borusu.....	- 7 -
6.3.6. Ilıca Regülatörü	- 8 -
6.3.7. Ilıca Regülatörü Su Alma Yapısı Karakteristikleri.....	- 8 -
6.3.8. Ilıca Regülatörü Cebri Borusu	- 9 -
6.3.9. Andon Maslak Cebri Borusu	- 9 -
6.3.10.Santral Binası-I(Andon HES)	- 9 -
6.3.10.1. Poşut Türbin	- 11 -
6.3.10.2. Ilıca Türbin.....	- 12-
6.3.10.3. Generatör.....	- 12 -
6.3.10.4. Transformatör	- 13 -
6.3.10.5. İç İhtiyaç Trafosu	- 13 -
6.3.10.6. Dizel Generatör	- 13 -
6.3.10.7. Şalt Odası.....	- 13 -
6.3.10.8. Enerji İletim Hatları.....	- 13 -
6.3.11.Santral Binası-II (Maslak HES)	- 14 -
6.3.11.1. Andon Maslak Türbin.....	- 16 -
6.3.11.2. Generatör.....	- 16 -
6.3.11.3. Transformatör	- 17 -
6.3.11.4. İç İhtiyaç Trafosu	- 17 -
6.3.11.5. Dizel Generatör	- 17 -
6.3.11.6. Şalt Odası.....	- 17 -
6.3.11.7. Enerji İletim Hatları.....	- 17 -
6.3.12. Ulaşım Yolları	- 17 -
6.4. Cebri Boru Et Kalınlığı Hesapları.....	- 18 -
6.4.1. İç Basınca Göre Et Kalınlığı Hesabı.....	- 18 -
6.4.2. Dış Basınca Göre Et Kalınlığı Hesabı.....	- 19 -
6.4.3. Poşut Cebri Borusu Et Kalınlığı Hesabı	- 23 -
6.4.4. Ilıca Cebri Borusu Et Kalınlığı Hesabı	- 25 -
6.4.5. Maslak Cebri Borusu Et Kalınlığı Hesabı.....	- 27 -
6.5. İsale Hatları Darbe Hesapları	- 29 -
6.5.1. Sistemin Darbe Önlemleri	- 29 -
6.5.2. Kullanılan Formüller	- 30 -
6.5.3. Poşut Cebri Borusu Darbe Hesabı	- 32 -
6.5.4. Ilıca Cebri Borusu Darbe Hesabı.....	- 33 -
6.5.5. Maslak Cebri Borusu Darbe Hesabı.....	- 34 -
7. ÇEVRESEL ETKİLER	- 1 -
7.1. Mevcut Şartlardaki Çevrenin Özellikleri.....	- 1 -
7.1.1. İklim	- 1 -
7.1.2. Jeolojik Durum	- 1 -
7.1.3. Toprak Kaynakları.....	- 1 -

7.1.4. Tarımsal Üretim.....	- 1 -
7.1.5. Hidrolojik Durumlar.....	- 1 -
7.1.6. Yüzeysel Su Kaynaklarının Mevcut Planlanan Durumu	- 2 -
7.1.7. Termal ve Jeotermal Su Kaynakları	- 2 -
7.1.8. Koruma Alanları	- 2 -
7.1.9. Orman	- 2 -
7.1.10. Sosyo-Ekonomik Çevrenin Özellikleri	- 2 -
7.2. Projenin Çevresel Etkileri ve Alınacak Tedbirler.....	- 3 -
7.3. Türbinlerin İşmesuyu Kalitesine Etkisi.....	- 7 -
8. TESİS MALİYETİ	- 1 -
8.1. Genel.....	- 1 -
8.2. Giderlerin Hesaplanmasındaki Esaslar	- 1 -
8.2.1. Kullanılan Para Birimleri ve Değerleri.....	- 1 -
8.2.2. Metraj ve Birim Fiyatlar	- 1 -
8.2.3. Enerji Nakil Hatları Maliyeti	- 1 -
8.2.4. Ulaşım Yolları ve Yol Relokasyonu Maliyeti.....	- 2 -
8.2.5. Kamp Tesisleri Maliyeti	- 2 -
8.2.6. İstimlak.....	- 2 -
8.3. Yatırım Maliyetleri	- 2 -
8.4. Yatırım Programı.....	- 3 -
8.4.1. Yatırım Programını Etkileyen Faktörler.....	- 3 -
8.4.2. Ulaşım ve Taşıma.....	- 3 -
8.4.3. Meteoroloji	- 3 -
8.4.4. Malzeme Durumu.....	- 3 -
8.4.5. Enerji Temini	- 3 -
8.4.6. Ekipman Temini.....	- 3 -
8.5. Yatırım Süresi ve Uygulama Programı	- 4 -
9. PROJENİN EKONOMİK ANALİZİ.....	- 1 -
9.1. Yatırım Maliyeti ve Yıllık Giderler.....	- 1 -
9.2. Fayda ve Yıllık Giderler	- 1 -
9.3. İç Karlılık Oranı.....	- 1 -
9.4. Gelir Gider Oranı.....	- 2 -
9.5. Birim Enerji Maliyeti.....	- 2 -
10. ÇOK AMAÇLI PROJELER İÇİN MALİYET BÖLÜŞTÜRMESİ.....	- 1 -

PAFTA LİSTESİ :

- AND -01 – Genel Yerleşim Planı
- AND -02 – Projenin Türkiye’deki Yeri
- AND -03 – Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri Planı
- AND -04 – Çağrankaya Regülatörü Kesitleri
- AND -05 – Çağrankaya ve Poşut Cebri Boru Plan Profili
- AND -06 – Ilıca Regülatörü Plan ve Kesitleri
- AND -07 – Ilıca Regülatörü Su Alma Yapısı Kesitleri
- AND -08 – Ilıca Regülatörü Cebri Boru Plan Profili
- AND -09 – Andon Hes Binası Genel Yerleşim Planı
- AND -10 – Andon Hes Binası 0.00(612.10) Kotu Mimari Planı
- AND -11 – Andon Hes Binası Kesitleri
- AND -12 – Andon Hes Binası Basınç Düşürücü ve Vana Odaları Mekanik Plan ve Kesitleri
- AND -13 – Andon Hes Binası Tek Hat Şeması
- AND -14 – Arıtma – Maslak Hes Arası Cebri Boru Profili
- AND -15 – Maslak Hes Binası Plan ve Kesitleri
- AND -16 – Maslak Hes Binası Tek Hat Şeması

- JP-01 – Malzeme Alanları Haritası
- JP-02 – Genel Yerleşim Jeolojik Plan
- JP-03 – Andon Hes Binası Jeolojik Kesiti
- JP-04 – Maslak Hes Binası Jeolojik Kesiti

Not: Mevcut Tesisler için jeolojik çizim verilmemiştir.

1. ÖZET

1.1. Yönetici Bilgilendirme Formu

1 - Proje Adı	RİZE ANDON HES
2 - Şirket Adı	Rize İli Yerel Yönetimler Andon İçmesuyu Tesisleri Yapma ve İşletme Birliği (Rizesu Yap-ış)
3 - Şirket Adresi	Rize Belediyesi Hizmet Binası, Piri Çelebi Mahallesi, Menderes Bulvarı No:182 Merkez / RİZE
4 - Şirket Telefon – Faks No	0 464 244 41 96 – 0 464 244 41 46
5 - Şirket e-mail Adresi	suyapis@rizesuyapis.com
6 - 1/25000'lik Harita Adları	TORTUM G45-a1, a4
7 - Regülatör 6° UTM Koordinatları	634 780.1 Doğu, 4 525 111.0 Kuzey (Taşlı) 634 633.6 Doğu, 4 525 126.6 Kuzey (Poşut) 633 680.0 Doğu, 4 524 625.0 Kuzey (Ilıca)
8 - Santral Binası 6° UTM Koordinatları	633 617.7 Doğu, 4 525 756.4 Kuzey(Santral-I) 633 010.6 Doğu, 4 527 665.2 Kuzey(Santral-II)
9 - İli	RİZE
10 - İlçesi	Merkez
11 - Havza Adı	Doğu Karadeniz Havzası (22)
12 - DSİ Bölgesi	Trabzon (XXII. Bölge)
13 - Akarsu Adı - Ana Kol Adı	Taşlı Deresi, Poşut Deresi, Ilıca Deresi
14 - Kullanılan AGİ No	DSİ 22-82
15 - Drenaj Alanı (km ²)	20.86 (Çağ.Reg.)+ 7.10 (Poş.Reg.) + 5.41 (Ilı.Reg.)
16 - Ortalama Debi (m ³ /s)	1.31 (Çağ.Reg.)+ 0.44 (Poş.Reg.) + 0.34 (Ilı.Reg.)
17 - Ortalama Yıllık Toplam Akım (hm ³)	41.23 (Çağ.Reg.)+ 14.03(Poş.Reg.) + 10.70 (Ilı.Reg.)

18 - Q_{25} Taşkın Debisi (m^3/s)	'Çağrankaya Reg: 68.25 - Poşut Reg: 30.95 - Ilıca Reg.:27.46
19 - Q_{100} Taşkın Debisi (m^3/s)	'Çağrankaya Reg: 120.18 - Poşut Reg: 54.18 - Ilıca Reg.:48.07
20 - Q Baraj Dolusavak Dizayn Debisi (m^3/s)	-
21 - Regülatör Tipi	TİROL
22 - Kret Kotu (m)	695.18 (Çağ.Reg.) – 701.01 (Poş.Reg.) – 736.08 (Ilı.Reg.)
23 - Maksimum Su Kotu (m)	695.00 (Çağ.Reg.)– 701.00 (Poş.Reg.) – 735.00 (Ilı.Reg.)
24 – Minimum (İşletme) Su Kotu (m)	690.00 (Çağ.Reg.)– 690.00 (Poş.Reg.) – 731.00 (Ilı.Reg.)
25 - Talveg Kotu (m)	691.75 (Çağ.Reg.) – 699.09 (Poş.Reg.) – 731.90 (Ilı.Reg.)
26 - Santral Kuyruk Suyu Kotu (m)	611.15 (Santral-I), 468.0 (Santral-II)
27 – İletim Yapısı Tipi	-
28 – İletim Yapısı Uzunluğu	-
29 – İletim Yapısı Eğimi (j)	-
30 - Cebri Boru Çapı (m)	0.7 (Çağ.+Poş.Reg.)– 0.4 (Ilı.Reg.) – 1.0 (Andon Mas.)
31 – Cebri Boru Boyu (m)	1408 (Çağ.+Poş.Reg.)– 1761 (Ilı.Reg.) – 2200 (Andon Mas.)
32 – Cebri Boru Et Kalınlığı (mm)	(Çağ.+Poş.Reg.) : 6.3 mm – St 37 (Ilıca) : 5.0 mm – St 37 (Maslak) : 11.0 mm – St 37
33 - Türbin Tipi	Francis

34 - Ünite Adedi	1 + 1 (Santral-I) 1 (Santral-II)
35 - Bara Gerilimi (kV)	34.5
36 - Enerji Nakil Hattı Kesiti	3 x 3 / 0 PIGEON
37 - Enerji Nakil Hattı Uzunluğu (km)	5.5
38 - Brüt Düşü (m)	78.85(Çağ.+Poş.Reg.)–119.85(İl.Reg.)– 125.75(Andon Mas.)
39 - Net Düşü (m)	74.37(Çağ.+Poş.Reg.)–105.26(İl.Reg.)– 122.90(Andon Mas.)
40 - Proje Debisi (m³/s)	0.65(Çağ.+Poş.Reg.)–0.25(İl.Reg.)– 0.90(Andon Mas.)
41 - a) Türbin Kapasitesi (MW)	Poşut Türbini : 0.52 MWm – 0.50 MWe İlca Türbini : 0.67 MWm – 0.64 Mwe Maslak Türbini : 1.00 MWm – 0.95 Mwe
b) Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)	Poşut Türbini : 0.44 MWm – 0.42 MWe İlca Türbini : 0.21 MWm – 0.20 Mwe Maslak Türbini : 1.00 MWm – 0.95 Mwe
42 - Firm Güç (MWe)	0.200 (Poşut Türbini) – 0.050 (İl.Tür.) – 0.564 (Maslak Türbini)
43 - Firm Enerji (GWh)	1.76 (Poşut Türbini) – 0.53 (İl.Tür.) – 3.99 (Maslak Türbini)
44 - Sekonder Enerji (GWh)	1.77 (Çağ.+Poş.Reg.) – 0.96 (İl.Reg.) – 2.65 (Maslak Türbini)
45 - Toplam Enerji (GWh)	11.66
46 - Yatırım Bedeli (TL)	8 138 955
47 - Yıllık Net Gelir (TL)	2 424 330
48 - Yıllık Net Gider (TL)	251 316

49 - Yıllık Net Fayda (TL)	2 173 014
50 - Rantabilite (B/C)	2.48
51 - İnşaat Süresi (Yıl)	1
52 - \$ Kuru (TL)	2.90

1.2. Projenin Yeri

Andon HES Projesi Rize merkezde bulunan Andon İçmesuyu Arıtma Tesisine su getiren boru hatları ve artırılmış şebeke suyu hattı üzerinde planlanmaktadır. Projenin amacı kırılan enerjinin kazanımı ve üretimi olup, sulama ve taşkın kontrolü hususlarında inceleme, araştırma ve geliştirme yapılmamıştır. Bu raporda, belirtilen projenin teknik ve ekonomik açılardan fizibilite araştırmasına ve bundan elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

Tirol tipli tasarlanmış Ilıca, Poşut ve Çağrankaya regülatörleri, Ilıca, Poşut ve Taşlı derelerinin sularını çevrerek “Andon İçme Suyu Arıtma Tesis” girişine getirmektedir. Tesis girişine Ilıca ve Poşut ile Çağrankaya regülatörlerinden 2 ayrı boru ile gelen suların basınçları enerji kırıcı yapı ile kırılmakta ve daha sonra tesise alınmaktadır. Tortum G45 a1-a4 no’lu 1/25000’lik haritada, Ilıca Regülatörü 633 680.0 Doğu, 4 524 625.0 Kuzey koordinatlarında Ilıca deresi üzerinde 731.90 m talveg kotunda, Poşut regülatörü 634 633.6 Doğu, 4 525 126.6 Kuzey koordinatlarında Poşut deresi üzerinde 699.09 m talveg kotunda ve Çağrankaya regülatörü ise 634 780.1 Doğu, 4 525 111.0 Kuzey koordinatlarında Taşlı deresi üzerinde 691.75 m talveg kotunda bulunmaktadır. Bu üç su alma yapısının suları Poşut ve Çağrankaya beraber, Ilıca ayrı olmak üzere 2 boru hattı ile tesis girişine gelmektedir ve tek bir santral binası içerisinde 2 (1+1) ayrı türbinde sular türbinlenecektir. Rize Andon HES projesinin bu kısmındaki türbinler sırası ile Ilıca ve Poşut türbinleri olarak adlandırılmaktadır. Bu türbinleri içeren birinci Santral binası 633 617.7 Doğu, 4 525 756.4 koordinatlarında yer alacaktır. Şebekeye giden artırılmış suların türbinlendiği bir türbin daha kurulacaktır. Bu santral

binasındaki türbin Andon Maslak olarak adlandırılmıştır. Bu türbinin kurulduğu ikinci santral binasının koordinatları 633 010.6 Doğu, 4 527 665.2 Kuzey'dir.

1.3. Projenin Civardaki Tesislerle Olan İlişkisi

Rize Andon HES Projesi Doğu Karadeniz Havzası'nda Poşut, Taşlı Dere ve Ilıca Deresi üzerinde yer almaktadır. Projenin membaında ve mansabında enerji üretimi maksatlı herhangi bir proje bulunmamaktadır. Ancak projenin membaında 3 adet HES projesi planlanmaktadır.

1.4. Teklif Edilen Tesisler

Proje kapsamında aşağıdaki tesislerin yapılması planlanmaktadır:

- 8.20 m eninde 27.50 m uzunluğunda 7.80 m yüksekliğinde Santral Binası-I 'in yapılması,
- 7.70 m eninde 8.00 m uzunluğunda 9.75 m yüksekliğinde Santral Binası-II 'in yapılması,
- 4 adet vana odası (3 adet izolasyon vana odası, 1 adet basınç kırıcı vana odası)
- Enerji nakil hatları

Su alma yapıları ve isale hatları (cebri boru) hali hazırda mevcut yapılardır.

1.5. Rize Andon HES Projesi Karakteristikleri

1.5.1. Hidroloji

Proje tesisleri taşkın debileri aşağıda verilmiştir.

PROJE TESİSLERİ TAŞKIN DEBİLERİ (m ³ /s)					
Yineleme Dönemi	Çağrankaya Regülatörü	Poşut Regülatörü	Ilıca Regülatörü	Andon Santral Yeri	Maslak Santral Yeri
2	16,61	7,49	6,64	22,58	11,32
5	30,71	13,85	12,28	41,74	20,92
10	44,66	20,14	17,87	60,71	30,43
25	68,25	30,95	27,46	93,31	46,77
50	91,83	41,40	36,73	124,83	62,57
100	120,18	54,18	48,07	163,37	81,89

1.5.2. Çağrankaya Regülâtörü Yeri ve Rezervuar (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

Yer	Taşlı Deresi, 691,75 m talveg kotunda
AGİ	DSİ 22-82
Drenaj Alanı (km ²)	20.86
Dolusavak Debisi - Q_{100} (m ³ /s)	120,18
Yıllık Gelen Akım (hm ³)	41.23
Tip	TİROL
Talveg Kotu (m)	691,75
Kret Kotu (m)	695,18
Çevre Kotu (m)	695,18
Maksimum Su Kotu (m)	695,00
Normal (İşletme) Kotu (m)	690,00
Temel Kotu(m)	688,25
Savak Yüksekliği (m)	0.5
Savak Uzunluğu (m)	25.0

1.5.3. Çağrankaya Regülâtörü Su Alma Yapısı Karakteristikleri

Tipi	Izgara ve Kapaklı Giriş Yapısı
Giriş Taban Kotu (m)	690,05
Maksimum Su Kotu (m)	690,95
Duvar Üst Kotu (m)	692,40
Çökeltim Havuzu Adedi	2
Çökeltim Havuzu Genişliği (m)	3
Çökeltim Havuzu Uzunluğu (m)	16

1.5.4. Poşut Regülâtörü Yeri ve Rezervuar (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

<i>Yer</i>	<i>POŞUT DERESİ</i>
<i>AGİ</i>	<i>DSİ 22-82</i>
<i>Drenaj Alanı (km²)</i>	<i>7.10</i>
<i>Dolusavak Debisi - Q₁₀₀ (m³/s)</i>	<i>54,18</i>
<i>Yıllık Gelen Akım (hm³)</i>	<i>14.03</i>
<i>Tip</i>	<i>TİROL</i>
<i>Talveg Kotu (m)</i>	<i>699,09</i>
<i>Kret Kotu (m)</i>	<i>701,01</i>
<i>Çevre Kotu (m)</i>	<i>701,01</i>
<i>Maksimum Su Kotu (m)</i>	<i>701,00</i>
<i>Normal (İşletme) Kotu (m)</i>	<i>690,00</i>
<i>Temel Kotu(m)</i>	<i>696,09</i>
<i>Savak Yüksekliği (m)</i>	<i>0.50</i>
<i>Savak Uzunluğu (m)</i>	<i>6.0</i>

1.5.5. Poşut Regülâtörü Su Alma Yapısı Karakteristikleri

Poşut regülâtöründen alınan sular Çağrankaya çökeltim havuzuna iletilerek Çağrankaya regülâtöründen alınan sular ile birleştirilmektedir. Ayrıca bir çökeltim havuzu bulunmamaktadır. Teknik bilgiler için Çağrankaya Sualma yapısı karakteristiklerine bakınız.

1.5.6. Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri Cebri Borusu (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

<i>Tip</i>	<i>SPIRAL KAYNAKLI ÇELİK BORU</i>
<i>Et Kalınlığı</i>	<i>6.30 mm</i>
<i>Sınıfı</i>	<i>St 37</i>
<i>Uzunluk (m)</i>	<i>1408</i>
<i>Maksimum Debi (m³/s)</i>	<i>0.65</i>
<i>Boru Çapı (m)</i>	<i>0.70</i>

1.5.7. Ilıca Regülâtörü Yeri ve Rezervuar (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

<i>Yer</i>	<i>ILICA DERESİ</i>
<i>AGİ</i>	<i>DSİ 22-82</i>
<i>Drenaj Alanı (km²)</i>	<i>5.41</i>
<i>Dolusavak Debisi - Q₁₀₀ (m³/s)</i>	<i>48,07</i>
<i>Yıllık Gelen Akım (hm³)</i>	<i>10.70</i>
<i>Tip</i>	<i>TİROL</i>
<i>Talveg Kotu (m)</i>	<i>731,90</i>
<i>Kret Kotu (m)</i>	<i>736,08</i>
<i>Çevre Kotu (m)</i>	<i>736,08</i>
<i>Maksimum Su Kotu (m)</i>	<i>735,00</i>
<i>Normal (İşletme) Kotu (m)</i>	<i>731,00</i>
<i>Temel Kotu(m)</i>	<i>728,90</i>
<i>Savak Yüksekliği (m)</i>	<i>0.50</i>
<i>Savak Uzunluğu (m)</i>	<i>8.0</i>

1.5.8. Ilıca Regülatörü Su Alma Yapısı Karakteristikleri

<i>Tipi</i>	<i>Izgara ve Kapaklı Giriş Yapısı</i>
<i>Giriş Taban Kotu (m)</i>	<i>730,61</i>
<i>Maksimum Su Kotu (m)</i>	<i>731,30</i>
<i>Duvar Üst Kotu (m)</i>	<i>732,80</i>
<i>Çökeltim Havuzu Adedi</i>	<i>2</i>
<i>Çökeltim Havuzu Genişliği (m)</i>	<i>1.50</i>
<i>Çökeltim Havuzu Uzunluğu (m)</i>	<i>11.50</i>

1.5.9. Ilıca Regülatörü Cebri Borusu (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

<i>Tip</i>	<i>SPIRAL KAYNAKLI ÇELİK BORU</i>
<i>Et Kalınlığı</i>	<i>5.0 mm</i>
<i>Sınıfı</i>	<i>St 37</i>
<i>Uzunluk (m)</i>	<i>1761</i>
<i>Maksimum Debi (m³/s)</i>	<i>0.25</i>
<i>Boru Çapı (m)</i>	<i>0.40</i>

1.5.10. Santral Binası – I (Yeni Yapılacak)

<i>Yer</i>	<i>SOL SAHİL (ARITMA TESİSİ İÇİ)</i>
<i>Tip</i>	<i>BETONARME</i>
<i>Kuyruk Suyu Seviyesi (m)</i>	<i>611.15</i>
<i>Eni (m)</i>	<i>8.20</i>
<i>Boyu (m)</i>	<i>27.50</i>
<i>Yüksekliği (m)</i>	<i>7.80</i>
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	<i>1.19 (0.52 + 0.67) MW_m</i> <i>1.14 (0.50 + 0.64) MW_e</i>

<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	0.65 (0.44 + 0.21) MW _m 0.62 (0.42 + 0.20) MW _e
--------------------------------------	--

1.5.10.1. Poşut Türbini

<i>Tipi</i>	<i>Yatay Eksenli Francis</i>
<i>Adedi</i>	1
<i>Türbin Debisi (m³/s)</i>	0.65
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	0.52 MW _m – 0.50 MW _e
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	0.44 MW _m – 0.42 MW _e
<i>Türbin Maksimum Verim</i>	0.90
<i>Elde Edilecek Verim</i>	0.90
<i>Brüt Düşü (m)</i>	78.85
<i>Net Düşü (m)</i>	74.37
<i>Yükleme Odası Su Yüzü Kotu (m)</i>	690.00
<i>Kuyruk Suyu Kotu (m)</i>	611.15
<i>Türbin Eksen Kotu (m)</i>	613.05
<i>Normal Hız (d/d)</i>	1500

1.5.10.2. Ilıca Türbini

<i>Tipi</i>	<i>Yatay Eksenli Francis</i>
<i>Adedi</i>	1
<i>Türbin Debisi (m³/s)</i>	0.25
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	0.67 MW _m – 0.64 MW _e
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	0.21 MW _m – 0.20 MW _e
<i>Türbin Maksimum Verim</i>	0.90

<i>Elde Edilecek Verim</i>	<i>0.80</i>
<i>Brüt Düşü</i>	<i>119.85 m</i>
<i>Net Düşü</i>	<i>105.26 m</i>
<i>Yükleme Odası Su Yüzü Kotu (m)</i>	<i>731.00</i>
<i>Kuyruk Suyu Kotu (m)</i>	<i>611.15</i>
<i>Türbin Eksen Kotu (m)</i>	<i>613.05</i>
<i>Normal Hız (d/d)</i>	<i>1500</i>

1.5.10.3. Generatör

<i>Tipi</i>	<i>Yatay Milli Senkron</i>
<i>Adedi</i>	<i>2</i>
<i>Kapasitesi</i>	<i>(0.50 + 0.65) 1.15 MW</i>
<i>Elde Edilecek Güç</i>	<i>(0.43 + 0.20) 0.63 MW</i>
<i>Frekansı</i>	<i>50 Hz</i>
<i>Çıkış Voltajı</i>	<i>6.3 kV</i>

1.5.10.4. Transformatör

<i>Tipi</i>	<i>Açık Tip Yağ Soğutmalı</i>
<i>Adedi</i>	<i>2</i>
<i>Kapasitesi</i>	<i>(0.50 + 0.64) 1.14 mW</i>
<i>Elde Edilecek Güç</i>	<i>(0.42 + 0.20) 0.62 mW</i>
<i>Giriş ve Çıkış Voltajları</i>	<i>6.3 kV / 34.5 kV</i>

1.5.10.5. İç İhtiyaç Trafosu

<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Kapasite</i>	<i>160 kVA</i>
<i>Giriş ve Çıkış Voltajları</i>	<i>34.5 / 0.4 kV</i>

1.5.10.6. Dizel Generatör

<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Kapasite</i>	<i>50 kVA</i>

1.5.11. Andon Cebri Borusu (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

<i>Tip</i>	<i>SPIRAL KAYNAKLI ÇELİK BORU</i>
<i>Et Kalınlığı</i>	<i>11.0 mm</i>
<i>Sınıfı</i>	<i>St 37</i>
<i>Uzunluk (m)</i>	<i>2200</i>
<i>Maksimum Debi (m³/s)</i>	<i>0.90</i>
<i>Boru Çapı (m)</i>	<i>1.0</i>

1.5.12. Santral Binası – II (Yeni Yapılacak)

<i>Yer</i>	<i>SAĞ SAHİL</i>
<i>Tip</i>	<i>BETONARME</i>
<i>Kuyruk Suyu Seviyesi (m)</i>	<i>468.00</i>
<i>Eni (m)</i>	<i>7.70</i>
<i>Boy (m)</i>	<i>8.00</i>
<i>Yüksekliği (m)</i>	<i>9.75</i>
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	<i>1.00 MW_m - 0.95 MW_e</i>
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	<i>1.00 MW_m - 0.95 MW_e</i>

1.5.12.1. Andon Maslak Türbini

<i>Tipi</i>	<i>Yatay Eksenli Francis</i>
<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Türbin Debisi (m³/s)</i>	<i>0.90</i>
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	<i>1.00 MW_m - 0.95 MW_e</i>
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	<i>1.00 MW_m - 0.95 MW_e</i>
<i>Türbin Maksimum Verim</i>	<i>0.91</i>
<i>Elde Edilecek Verim</i>	<i>0.91</i>
<i>Brüt Düşü</i>	<i>125.75 m</i>
<i>Net Düşü</i>	<i>122.90 m</i>
<i>Yükleme Odası Su Yüzü Kotu (m)</i>	<i>593.75</i>
<i>Kuyruk Suyu Kotu (m)</i>	<i>468.00</i>
<i>Türbin Eksen Kotu (m)</i>	<i>469.50</i>
<i>Normal Hız (d/d)</i>	<i>1500</i>

1.5.12.2. Generatör

<i>Tipi</i>	<i>Yatay Milli Senkron</i>
<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Kapasitesi</i>	<i>0.96 mW</i>
<i>Frekansı</i>	<i>50 Hz</i>
<i>Çıkış Voltajı</i>	<i>6.3 kV</i>

1.5.12.3. Transformatör

<i>Tipi</i>	<i>Açık Tip Yağ Soğutmalı</i>
<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Gücü</i>	<i>0.95 mW</i>
<i>Giriş ve Çıkış Voltajları</i>	<i>6.3 kV / 34.5 kV</i>

1.5.12.4. İç İhtiyaç Trafosu

<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Kapasite</i>	<i>50 kVA</i>
<i>Giriş ve Çıkış Voltajları</i>	<i>34.5 / 0.4 kV</i>

1.5.12.5. Dizel Generatör

<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Kapasite</i>	<i>50 kVA</i>

1.5.13. Yıllık Enerji Üretimi

<i>Güvenilir Enerji (GWh)</i>	<i>6.28</i>
<i>Sekonder Enerji (GWh)</i>	<i>5.38</i>
<i>Toplam Enerji (GWh)</i>	<i>11.66</i>

1.5.14. Ekonomik Analiz

<i>Keşif Bedeli (\$)</i>	2 085 699
<i>Tesis Bedeli (\$)</i>	2 398 554
<i>Proje Bedeli (\$)</i>	2 672 892
<i>İskonto Oranı (%)</i>	9.5
<i>İnşaat Süresi (Yıl)</i>	1
<i>Proje Servis Ömrü (Yıl)</i>	48
<i>İç Karlılık Oranı (DSİ Birim Fiyat - %)</i>	28.60
<i>Birim Enerji Maliyeti (DSİ Birim Fiyat - ¢/kWh)</i>	2.95
<i>Rantabilite (DSİ Birim Fiyat)</i>	2.48

2. PROJE SAHASININ TANITILMASI

2.1. Coğrafi Durum

2.1.1. Proje Koordinatları

Andon HES Projesi Rize merkezde bulunan Andon İçmesuyu Arıtma Tesisine su getiren boru hatları ve arıtılmış şebeke suyu hattı üzerinde planlanmaktadır. Projenin amacı mevcut içme suyu hatları üzerindeki basınç kırıcı vana noktalarında enerji üretimi olup, sulama ve taşkın kontrolü hususlarında inceleme, araştırma ve geliştirme yapılmamıştır. Bu raporda, belirtilen projenin teknik ve ekonomik açılarından fizibilite araştırmasına ve bundan elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

Tirol tipli tasarlanmış Ilıca, Poşut ve Çağrankaya regülatörleri, Ilıca, Poşut ve Taşlı derelerinin sularını çevrerek “Andon İçme Suyu Arıtma Tesis” girişine getirmektedir. Tesis girişine Ilıca ve Poşut ile Çağrankaya regülatörlerinden 2 ayrı boru ile gelen suların basınçları enerji kırıcı yapı ile kırılmakta ve daha sonra tesise alınmaktadır. Tortum G45 a1-a4 no’lu 1/25000’lik haritada, Ilıca Regülatörü 633 680.0 Doğu, 4 524 625.0 Kuzey koordinatlarında Ilıca deresi üzerinde 731.90 m talveg kotunda, Poşut regülatörü 634 633.6 Doğu, 4 525 126.6 Kuzey koordinatlarında Poşut deresi üzerinde 699.09 m talveg kotunda ve Çağrankaya regülatörü ise 634 780.1 Doğu, 4 525 111.0 Kuzey koordinatlarında Taşlı deresi üzerinde 691.75 m talveg kotunda bulunmaktadır. Bu üç su alma yapısının suları Poşut ve Çağrankaya beraber, Ilıca ayrı olmak üzere 2 boru hattı ile tesis girişine gelmektedir ve tek bir santral binası içerisinde 2 (1+1) ayrı türbinde sular türbinlenecektir. Rize Andon HES projesinin bu kısmındaki türbinler sırası ile Ilıca ve Poşut türbinleri olarak adlandırılmaktadır. Bu türbinleri içeren birinci Santral binası 633 617.7 Doğu, 4 525 756.4 koordinatlarında yer alacaktır. Şebekeye giden arıtılmış suların basıncının kırıldığı Maslak yapısında bir türbin daha kurulacaktır. Bu santral binasındaki türbin Andon Maslak türbini olarak adlandırılmıştır. Bir türbinin kurulduğu bu santral binasının koordinatları 633 010.6 Doğu, 4 527 665.2 Kuzey’dir.

2.1.2. Yer Şekilleri ve Arazi Dağılışı

Giresun, Trabzon ve Rize illerinin güneyinde kalan Kalkan, Soğanlı ve Kaçkar Dağları'nın oluşturduğu Doğu Karadeniz dağları Batı-Doğu doğrultusunda yer yer 3000 kotlarını aşan bir sınır oluşturur. Bu sınır aynı zamanda her türlü iklimsel özelliklerin değişim sınırı olarak kabul edilebilir. Bu sınırın kuzeyinde kalan proje alanının da içinde bulunduğu Doğu Karadeniz Bölgesi ılıman iklim karakterindedir. Tüm bölgede olduğu gibi proje sahası civarında da doğal bitki örtüsü oldukça zengindir.

Proje yeri ve civarı, genelde dağlık ve engebeli alanlardan oluşmuştur. Tarıma elverişli önemli bir ova yoktur. Kıyıya bakan dik yamaçlarda yetiştirilen çay, bölgenin en önemli tarım ürünüdür.

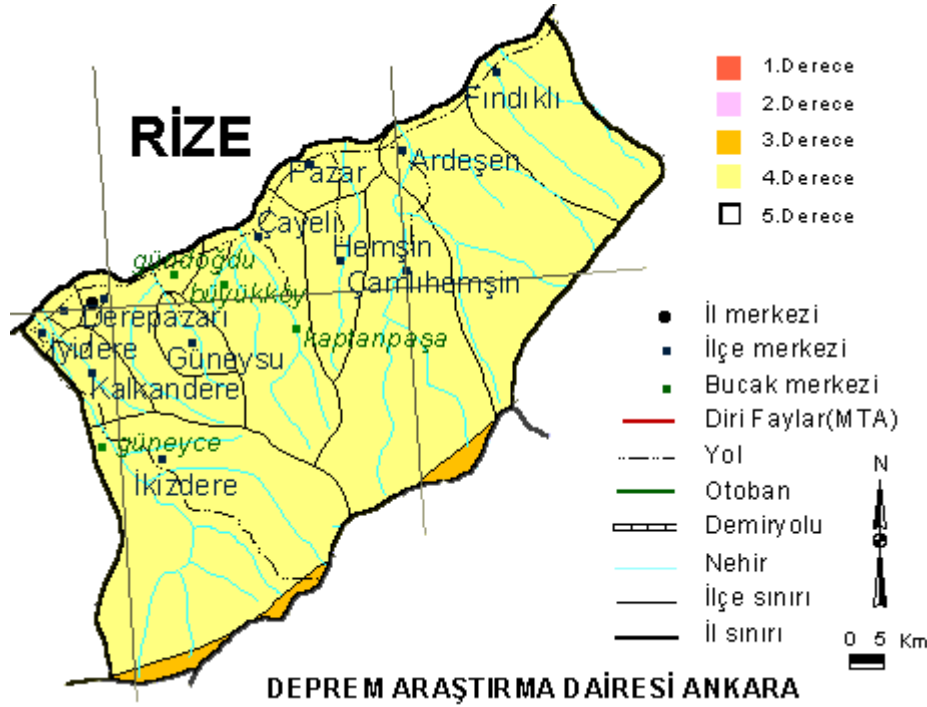
2.1.3. Jeolojik Durum

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Doğu Pontidler'in Kuzey Zonu içinde yer alan proje alanı ve yakın çevresinde Mesozoyik ve Senozoyik yaşlı kaya birimleri gözlenir. Doğu Pontidler litostratigrafik özellikleri açısından birbirinden farklı iki bölgeye ayrılır. Bu bölgeler, kuzeyde, magmatik etkinliğin en yoğun olarak gözlemlendiği Kuzey zon; güneyde, magmatizmanın etki alanı dışında kalan tortul birikiminin olduğu Güney zon olarak adlandırılmıştır.

Proje alanı Mesozoyik ve Senozoyik yaşlı kaya birimleri ile kaplıdır. Rize Andon HES Projesi için Üst Kretase yaşlı bazik volkano-tortul serinin ikinci fazı Hemşindere Formasyonu (Kh), Üst Kretase-Paleosen yaşlı Bakırköy Formasyonu ise Rize Formasyonu (Kpr) olarak adlandırılmıştır. Proje alanında en üstte yer alan Eosen yaşlı bazalt-andezit lav ve piroklastları ise Melyat Formasyonu (Tm) olarak tanımlanmıştır. Bu formasyon bölgesel çalışmalarda Kabaköy Formasyonu olarak adlandırılmaktadır.

2.1.4. Sismik Durum

Proje alanı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından hazırlanan Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası'na (1996) göre 4. derece deprem kuşağı içinde yer almaktadır. Bölgede magnitüdü 6'dan büyük deprem kaydı yoktur.



2.1.5. İklim ve Bitki Örtüsü

Rize Andon HES projesinin yapılması planlanan Rize ilinde, yazları ve kışları ılık, her mevsimi bol yağmurlu bir iklim hüküm sürer. Türkiye'nin en çok yağış alan bölgesidir. Kıydan uzaklaşıp güneydeki dağlara gittikçe iklim sertleşir. Kafkas Dağları, Rize ilini soğuk kuzey rüzgârlarından korur. Yıllık yağış ortalaması merkez ilçede 2500 mm civârındadır. Yazın nemli kuzey rüzgârları bol yağmur getirir. Senenin 140 günü yağışlıdır. Senenin 10 günü 0°C'nin altında, sadece 3 günü 30°C'nin üstünde olur. Yıllık ısı ortalaması 15°C'dir (Merkez ilçede). Rize il topraklarının % 48'e yakını orman ve fundalıklarla kaplıdır. Ormanlar 2800 m yüksekliğe kadar bulunur. % 24'ü

çayır ve mer'a, % 21'i ekili ve dikili alanlarla kaplıdır. Genel olarak Rize il toprakları çok çeşitli ve çok gür bir bitki örtüsüyle yemyeşildir.

2.2. Sosyal Durum

2.2.1. Nüfus

Proje sahasına en yakın büyük yerleşim merkezi Rize ilidir. Rize, nüfus varlığı bakımından Türkiye'nin küçük illeri arasında yer almaktadır. Türkiye genelinde olduğu gibi Rize merkezde de nüfus sürekli artmaktadır. 2014 yılı Rize merkez nüfusu 107 104 kişidir.

2.2.2. Kültürel Durum

Proje sahasındaki köylerin hepsinde ilköğretim okulu mevcut olup, lise eğitimi için genellikle Rize'deki okullardan faydalanılmaktadır. Yükseköğrenim olanağı için ise en yakın yer Karadeniz Teknik Üniversitesi'nin bulunduğu Trabzon il merkezidir.

Bölgede eski geleneklere göre yaylacılık ve yayla şenlikleri sürdürülmektedir. Bektaş ve Kümbet yaylalarının ilçe sınırları içinde olması dolayısıyla yayla şenliklerinin yapıldığı aylarda ilçede sosyal ve kültürel açıdan bir canlılık yaşanmaktadır.

2.3. Ulaşım ve Haberleşme

Karadeniz kıyısı boyunca Batuma kadar uzanan D010 No'lu Devlet Yolu bütün sahil şehir ve kasabalarını birbirine bağlar. Projede yapımı planlanan tesislere Taşlıdere mevkiinden geçerek dere kenarı boyunca uzanan yollar ile ulaşabilmek mümkündür. Bu yollar ile ulaşım her mevsim sağlanabilmektedir.

İl genelinde haberleşme üniteleri Türk Telekom Başmüdürlüğü tarafından tanzim edilmektedir. Bu hizmetler Türkiye genelinde olduğu gibi proje sahasında da oldukça gelişmiş olup her köye telefon bağlantısı yapılmıştır.

2.4. Ekonomik Durum

2.4.1. Tarım

Proje sahasında tarıma müsait arazi çok azdır. Bu sınırlı arazide yetiştirilen ürünler genellikle çiftçi ailelerinin kendi ihtiyaçları olduğundan bu ürünleri pazarlama olayı yoktur. Rize yöresinde ticareti yapılan ürün yalnızca çaydır. Tarım haricinde belli bölgelerde hayvancılık da yapılmaktadır. Tarım için kullanılan arazi yapısı topografyaya bağlı olarak oldukça meyilli olduğundan makineli tarım yapılamamakta, topraklar insan gücü ile işlenmektedir.

2.4.2. Endüstri ve Ticaret

Proje alanında ve yakındaki ilçe merkezlerinde her hangi bir sanayi tesisi bulunmamaktadır, ilçe merkezinde küçük kapasiteli el tezgahları ve atölyeler bulunmaktadır. Sanayi tesisi olarak Rize il merkezinde bulunan çay fabrikaları sayılabilir. Bölgede ticaret fazla gelişmemiştir.

2.4.3. Turizm

Proje sahasının yer aldığı bölgede Turizm çok gelişmemiş olup ekonomiye bir katkısı da yoktur. Turizm gelişmemiş olmakla beraber bölge doğal güzellikler açısından çok zengindir. Bu doğal güzelliklerin korunması amacıyla Rize ili, Çamlıhemşin ilçesi sınırları içerisinde bulunan Kaçkar dağları Milli Park olarak ilan edilmiştir. Bölgede Turizmi geliştirmek için yayla şenlikleri düzenlenmekte olup bu şenliklerin en önemlisi ve tanınmış olan Ayder yayla şenliklerine yurt genelinden de ziyaretçiler gelmektedir.

2.4.4. Madencilik

Rize’de maden yatakları da bulunmaktadır. Çayeli’ne bağlı Madenli beldesinde zengin bakır ve çinko yatakları bulunmakta ve bu madenler işletilmektedir.

2.5. Arazi Mülkiyet Durumu

Rize Andon HES tesislerinin yapılacağı yerde topografyanın engebeli olması ve tarıma uygun arazi bulunmamasından dolayı, arazi mülkiyeti ve faydalanma durumu ile ilgili bir husus da söz konusu değildir. Ayrıca proje büyük oranla mevcut yapılar kullanılarak gerçekleştirileceğinden ve mevcut yapıların mülkiyetinin belediyeye ait olmasından kaynaklanan nedenlerle arazi sorunları yaşanmayacaktır.

2.6. Daha Önce Yapılmış Etüdler

Rize Andon HES Projesi ile ilgili, günümüze kadar yapılan herhangi bir etüd yoktur.

3. GELİŞME PLANI

3.1. Geliştirmeyi Gerektiren Sebepler

Türkiye kalkınmakta olan bir ülkedir. Tarım sektöründeki gelişme ile birlikte sanayi dalında da büyük gelişmeler olmakta, tarım sahasında istihdam edilmekte olan nüfus, hızla sanayi sahasına kaymaktadır.

Bu gelişmeler esnasında enerji en önemli itici güç durumundadır. Bir ülkede gelişmişlik düzeyi kişi başına tüketilen elektrik enerjisi miktarı olarak ölçülmektedir. Son dönemde ekonomik kriz yılları hariç tutulursa ülke genelinde elektrik tüketimi yıllık %6 ila %9 arasında artış göstermiştir.

Yıl	Puant Talep (MW)	Artış Oranı (%)	Enerji Talebi (GWh)	Artış Oranı (%)
2000	19.390	2,4%	128.276	8,3%
2001	19.612	1,1%	126.871	-1,1%
2002	21.006	7,1%	132.553	4,5%
2003	21.729	3,4%	141.151	6,5%
2004	23.485	8,1%	150.018	6,3%
2005	25.174	7,2%	160.794	7,2%
2006	27.594	9,6%	174.637	8,6%
2007	29.249	6,0%	190.000	8,8%
2008	30.517	4,3%	198.085	4,2%
2009	29.870	-2,1%	194.079	-2,0%
2010	33.392	11,8%	209.390	7,9%
Ortalama		5,4%		5,4%

Kaynak: TEİAŞ

Tablo 3.1 Elektrik Enerjisindeki Yıllık Tüketim Artışları

Türkiye petrol, gaz, kömür gibi enerji kaynakları dışa bağımlı bir ülke olup, 2005 yılı itibarı ile tükettiği enerjinin % 72'sini ithal etmektedir. Bu oranın ilerdeki yıllarda aşağı çekilmesi ancak hidroelektrik üretimi potansiyelinin harekete geçirilmesi ile mümkün olacaktır. Bu ekonomik zorunluluğun yanında özellikle kanal tipi santraller çevreye etkisi bakımından çok cazip ve tükenmez bir enerji kaynağı durumundadır. Bu konuda geçen asırda faaliyete geçmiş bazı ülkelerde geçen asırdan kalma halen çalışır durumda olan santraller mevcuttur.

2004 yılında Türkiye’de termik, jeotermal, rüzgar ve hidroelektrik santrallerinin kurulu gücü, üretim kapasitesi ve kapasite kullanım oranı aşağıda verilmiştir.

BİRİNCİL KAYNAKLAR		ÜRETİM GWh	KURULU GÜÇ (MW)	TÜRKİYE ÜR. KATKI(%)
TERMİK	FUEL-OİL	900.4	321.0	0.4
	MOTORİN	3.1	0.0	0.0
	TAŞKÖMÜRÜ	3,712.7	303.0	1.6
	İTHAL KÖMÜR	22,817.9	3043.0	9.9
	ASFALTİT	816.9	0.0	0.4
	LİNYİT	38,870.4	5012.0	16.9
	DOĞAL GAZ	104,047.6	11,616.0	45.4
	LNG	0.0	1,402.6	0.0
	NAFTA	0.0	0	0.0
	LPG	0.0	137.0	0.0
	YENİLENEBİLİR+ATIK+DİĞ.	469.2	58.6	0.2
	TERMİK TOPLAM	171,638.3	21,893.4	74.8
RÜZGAR TOPLAM		4,723.9	801.0	2.1
JEOTERMAL TOPLAM		694.4	69.0	0.3
HİDROLİK	BARAJLI	42,315.5	11,616.5	18.4
	DOĞAL GÖL VE AKARSU	10,023.1	1,316.5	4.4
HİDROLİK TOPLAM		52,338.6	12,933.0	22.8
TÜRKİYE ÜRETİM TOPLAMI		229,395.1	35,696.0	100.0

Tablo 3.2 Santral Kurulu Gücü, Kapasitesi ve Kapasite Kullanım Oranları

** Kaynak : TEİAŞ 2011 Faaliyet Raporu

3.2. Mevcut Tesisler

Rize Andon HES Projesi Doğu Karadeniz Havzası'nda Taşlı Dere ve Ilıca Deresi üzerinde yer almaktadır. Projenin membaında ve mansabında enerji üretimi maksatlı herhangi bir proje bulunmamaktadır.

3.3. Planlanan Tesisler

Projenin membaında 3 adet HES projesi planlanmaktadır.

3.4. Teklif Edilen Tesisler

Proje kapsamında aşağıdaki tesislerin yapılması planlanmaktadır:

- 8.20 m eninde 27.50 m uzunluğunda 7.80 m yüksekliğinde Santral Binası-I 'in yapılması,
- 7.70 m eninde 8.00 m uzunluğunda 9.75 m yüksekliğinde Santral Binası-II 'in yapılması,
- 4 adet vana odası (3 adet izolasyon vana odası, 1 adet basınç kırıcı vana odası)
- Enerji nakil hatları

Su alma yapıları ve isale hatları (cebri boru) hali hazırda mevcut yapılardır.

3.5. Gelişme Planı Etki ve Sonuçları

Gerçekleştirilecek bu yatırım;

- Her yıl artan ülke enerji ihtiyacının karşılanmasına katkıda bulunacaktır,
- Bölgedeki sanayi ve inşaat faaliyetleri gelişecek önemli bir istihdam sahası yaratılmış olacaktır,
- Tarım arazisi ve diğer iş imkanlarının sınırlı olduğu bölgede bu gibi yatırımlar ekonomik bakımdan önemli bir canlanma başlatacaktır.

4. İKLİM VE SU KAYNAKLARI

4.1. İklim

Rize Andon HES projesi Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Rize ilinde yer almaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesi Türkiye'nin en fazla yağış alan yeridir. Özellikle Rize ili ve çevresi Türkiye ortalamasının çok üzerinde yağış almaktadır. Bölgede ılıman iklim hakimdir. Denize paralel uzanan dağların etkisi ile yağışlar dağların denize bakan yamaçlarına önemli bir miktarda düşer ve sahile yakın kesimlerdeki iklim iç kesimlerdeki iklimden ayrılır.

4.1.1. Meteoroloji İstasyonları

Proje yağış alanı çevresinde birkaç meteoroloji istasyonu mevcuttur. Meteoroloji istasyonlarından İkizdere Mİ 800 m, Kaptanpaşa Mİ 525 m, Çayeli Mİ 10 m, ve Rize Mİ 4 m kotunda yer almaktadır. Bu istasyonların konumları *Şekil 4.1'* de verilmiştir.

4.1.2. Yağış

Rize Andon HES projesi, Taşlı, Poşut ve Ilıca derelerinden gelen sularla üretimde bulunacak bir tesistir. Rize Mİ'nun kayıtlarına göre en yağışlı ay Ekim ayıdır. Ayrıca bu istasyonun ölçümlerine göre yıllık ortalama yağış **2304.5** mm'dir. Proje sahasını temsil eden Rize Mİ'na ait aylık toplam yağış değerleri *Tablo 4.1'* de verilmiştir.

4.1.3. Sıcaklık

Proje alanı ve çevresinde hüküm süren iklim Doğu Karadeniz iklimidir. Bu iklimin karakterine göre yazlar sıcak, kışlar ılımandır. Sahil kesimi tamamen bu iklimin karakterine sahiptir. Gece ve gündüz arasında pek fazla sıcaklık farkı yoktur. Sıcaklık iç kesimlere ve yükseklerle gittikçe azalır, iklimde karasallık etkileri görülmeye başlar. Yaz ve kış mevsimleri arasındaki sıcaklık farkları artar. Sıcaklık ölçümü de yapan Rize meteoroloji istasyonunda yapılan gözlemlere göre en düşük ortalama sıcaklık Şubat

ayında 6.5°C, en yüksek ortalama sıcaklık Ağustos ayında 22.5°C'dir. Rize meteoroloji istasyonunda yapılmış olan sıcaklık gözlemleri **Tablo 4.2'**de gösterilmektedir.

4.1.4. Buharlaşma

Rize Andon HES projesi bir rezervuar içermediğinden dolayı proje yeri için buharlaşma hesabı yapılmamıştır.

4.2. Su Kaynakları

Rize Andon HES Projesi'nin su kaynağı 22 No'lu Doğu Karadeniz Havzası'nda yer alan Taşlı, Poşut ve Ilıca Dereleri'dir. Yaklaşık 2450 m kotlarında doğan sular irili ufaklı birkaç dereden sonra Askiroz Deresi'ni oluşturur. Askiroz Deresi sağ sahilden Başçayır, Çamlıyatak, Eğriçam, Sörlen, Nazirin ve Çokluk derelerini, sol sahilden de Sortankaşı, Ada ve Kapan derelerini alarak Taşlı deresini oluşturur. Taşlı deresi 700 m kotlarında Poşut deresi ile 600 m kotlarında Ilıca Deresini alarak Kuzey-Batı yönünde akmaya devam eder.

4.2.1. Akım Gözlem İstasyonları

Regülatör yerlerinde çalışır durumda herhangi bir AGİ bulunmadığından dolayı işletilmekte olan Arıtma Tesis'i'nin gözlemlediği ve işlettiği veriler kullanılmıştır. Ayrıca işbu çalışma kapsamında daha mansapta Salarha Deresi üzerinde havza ve yağış özellikleri benzer olan DSİ22-82 No'lu Kömürcüler AGİ mevcuttur. Rize Andon HES Projesi'nin su temin tablolarının teşkilinde kullanılan bu akım gözlem istasyonunun özellikleri aşağıda konumu Şekil 4.1'de verilmiştir.

4.2.1.1. DSİ 22-82 Salarha Deresi – Kömürcüler AGİ

40° 32' D - 40° 56' K koordinatlarında yer alan Kömürcüler AGİ'nin kotu **290 m** ve drenaj alanı **83.32 km²**'dir. Kömürcüler AGİ Rize – Çayeli yolu 6. Km'de sağda Kömürcüler mevkiindedir. Kömürcüler AGİ'nin 1983 – 2003 ve 2005 – 2013 yıllarına ait 30 yıllık kaydedilmiş akım değeri vardır. İstasyonun 30 yıllık verilerinin ortalaması

alınarak 2004 yılı debileri bulunarak 31 yıllık gözlem elde edilmiştir. İstasyonun ölçümlerine göre yıllık ortalama akım **165.09** hm³/tür ve ortalama debi **5.23** m³/s'dir. Kömürcüler AGİ'nin günlük ortalama debileri *Tablo 4.3*'de, aylık ve yıllık toplam akımları *Tablo 4.4*'de ve aylık ve yıllık ortalama debileri *Tablo 4.5*'de verilmiştir.

4.2.2. Proje Yeri Akımları Hesabı

Projenin membaında su akımlarını etkileyecek herhangi bir faaliyet söz konusu değildir. Rize Andon HES Projesi kapsamında 3 adet regülatör (Poşut, Ilıca ve Çağrankaya Regülatörleri) bulunmaktadır. Bu üç regülatörle alınan sular 611.15 m kotunda türbinlenecek ve daha sonra Arıtma Tesisine verilecektir. Arıtma Tesisinden çıkan sular 468 m kotunda tekrar türbinlenecektir. Bu kapsamda bu tesislere gelebilecek debi miktarları aşağıda görülmektedir.

4.2.2.1. Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri

Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri Taşlı ve Poşut derelerinin birleşim yerinde birbirlerine yaklaşık 50 m mesafede bulunmaktadırlar. Her iki regülatörden alınan sular Çağrankaya çökeltim havuzunda birleştirilerek tek boru ile Arıtma Tesisine iletilmektedir. Regülatör yerlerinde çalışır durumda herhangi bir AGİ bulunmadığından dolayı daha mansapta yer alan Salarha Deresi üzerinde havza ve yağış özellikleri benzer olan DSİ 22-82 No'lu Kömürcüler AGİ'nin datalarından yararlanılmıştır. Kömürcüler AGİ'nin günlük akımlarına alan oranı yöntemi uygulanarak Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri'nin 31 yıllık günlük akım değerleri elde edilmiştir. Alan oranı yöntemi; 22-82 No'lu AGİ'nin günlük akım değerlerinin, Çağrankaya ve Poşut Regülatörlerinin toplam alanının AGİ alanına oranı olan (83.32 / 27.96) ile çarpılması şeklinde kullanılmıştır.

- $Q_{Reg} = Q_{22-82} \times (A_{Reg} / A_{22-82})$

Bu hesaplamalara göre, Çağrankaya ve Poşut Regülatörler'ine gelen yıllık ortalama akım 55.26 hm³/tür ve ortalama debi 1.75 m³/s'dir. Regülatörlere gelen akımlardan 175

lt/s cansuyu düşölerek Çağrankaya ve Poşut regölätör yeri türbinlenebilecek akımlar bulunmuştur. Çağrankaya ve Poşut Regölätörleri cansuyu düşölümüş yıllık ortalama akım **49.75** hm³/tür ve ortalama debi **1.58** m³/s'dir. Alan oranı yöntemi kullanılarak hesaplanan Çağrankaya+Poşut Regölätörler'inin cansuyu düşölümüş günlük ortalama debileri **Tablo 4.6**'da, aylık ve yıllık toplam akımları **Tablo 4.7**'de ve aylık ve yıllık ortalama debileri **Tablo 4.8**'de verilmiştir. Çağrankaya+Poşut Regölätörü'ne gelen akımların akım süreklilik eğrisi **Şekil 4.2**'de ve kısmi akım süreklilik eğrisi **Şekil 4.3**'de verilmiştir.

4.2.2.2. Ilıca Regölätörü

Ilıca Regölätörü yerinde çalışır durumda herhangi bir AGİ bulunmadığından dolayı daha mansapta yer alan Salarha Deresi üzerinde havza ve yağış özellikleri benzer olan DSİ 22-82 No'lu Kömürcüler AGİ'nin datalarından yararlanılmıştır. Kömürcüler AGİ'nin günlük akımlarına alan oranı yöntemi uygulanarak Ilıca Regölätörü'nün 31 yıllık günlük akım değerleri elde edilmiştir. Alan oranı yöntemi; 22-82 No'lu AGİ'nin günlük akım değerlerinin, Ilıca Regölätörü'nün alanının AGİ alanına oranı olan (83.32 / 5.41) ile çarpılması şeklinde kullanılmıştır.

$$Q_{Reg} = Q_{22-82} \times (A_{Reg} / A_{22-82})$$

Bu hesaplamalara göre, Ilıca Regölätörü'ne gelen yıllık ortalama akım **10.70** hm³/tür ve ortalama debi **0.34** m³/s'dir. Ilıca regölätörüne gelen akımlardan 34 lt/s cansuyu düşölerek Ilıca regölätör yeri türbinlenebilecek akımlar bulunmuştur. Ilıca Regölätörü cansuyu düşölümüş yıllık ortalama akım **9.63** hm³/tür ve ortalama debi **0.31** m³/s'dir. Alan oranı yöntemi kullanılarak hesaplanan Ilıca Regölätörü'nün cansuyu düşölümüş günlük ortalama debileri **Tablo 4.9**'de, aylık ve yıllık toplam akımları **Tablo 4.10**'de ve aylık ve yıllık ortalama debileri **Tablo 4.11**'de verilmiştir. Ilıca Regölätörü'ne gelen akımların akım süreklilik eğrisi **Şekil 4.4**'de ve kısmi akım süreklilik eğrisi **Şekil 4.5**'de verilmiştir.

4.2.2.3. Andon Maslak

Çağrankaya, Poşut ve Ilıca Regülatörlerinden alınan sular 611.15 m kotunda türbinlendikten sonra bölge halkının ihtiyacına göre içmesuyu arıtma tesisine alınacaktır. Arıtma tesisinden alınan sular gerekli işlemler yapıldıktan sonra isale hattına verilecektir.

Arıtma tesisinden çıkan debiler tesis yetkililerinden alınmış olup, 2004 -2013 yılları arasını kapsamaktadır. Alınan bu verilere göre yıllık ortalama akım **22.68** hm³/tür ve ortalama debi **0.72** m³/s'dir. Alınan bu değerler aylık ve yıllık toplam akım olarak **Tablo 4.18'**de ve aylık ve yıllık ortalama debi olarak **Tablo 4.19'**de verilmiştir. Arıtma tesisinden çıkan akımların ölçümleri aylık olduğu ve arıtma tesisi kapasitesiyle orantılı çalıştığı için bir akım süreklilik eğrisi oluşturulmamıştır. Ama arıtma işletmesindeki tecrübemize göre Arıtma tesisi gündüzleri genel olarak 900 lt/s debi ile çalışmakta, geceleri ise depolar dolduktan sonra durdurulmaktadır.

4.3. Sulardan Yararlanma Şekilleri ve Su Hakları

Rize Andon İçmesuyu projesine 1996 yılında İller Bankası tarafından içmesuyu projesi yapılmıştır. Birlik'e İller Bankasınca hazırlanan proje gereği Çağrankaya ve Poşut derelerinden toplam 650 lt/s, Ilıca deresinden ise 250 lt/s olmak üzere toplam 900 l/s, yıllık ise 28.38 hm³ su tahsis edilmiştir (Bkz. EK-2). Birlik su yeterliliği ve su kalitesini göz önüne alarak bu üç regülatörden toplamda tahsis debisi olan 900 l/s'yi geçmemek kaydıyla değişik miktarda debili suları kullanmaktadır. Halihazırda 3 dereden Rize iline ortalama 0.72 m³/s, yıllık ortalama 22.68 hm³ su sağlanmaktadır.

Bölüm 4.2'de detaylı anlatıldığı üzere Çağrankaya, Poşut ve Ilıca derelerinin ortalama debileri sırası ile 1.31 m³/s, 0.44 m³/s ve 0.34 m³/s'dir. Derelerin cansuyu dahil güvenilir debileri ise 0.351, 0.124 ve 0.094 m³/s'dir. Rizesu Yap-iş Birlik Başkanlığı tarafından deredeki canlı hayatın devamı ve mansap kullanım hakkı düşünülerek sırası ile, Çağrankaya, Poşut ve Ilıca Regülatörleri'nden devamlı olarak minimum **0.131, 0.044** ve **0.034** m³/s'lik (ortalama debinin %10'u kadar) su dereye bırakılmaktadır. Böylece

içmesuyu için sağlanabilecek Çağrankaya, Poşut ve Ilıca Regülatörlerinin güvenilir debileri sırası ile **0.22, 0.080 ve 0.060 m³/s** olmaktadır.

4.4. Su İhtiyacı

Regülatör yerleri ile Santral-I'in kurulacağı bölgede herhangi bir yerleşim bulunmamakta, tarım yapılmamaktadır. Dolayısıyla bu bölgede su kullanan kimse yoktur. Yıllık ortalama debisi 65.90 hm³ olan bu 3 derenin suyu ülke ekonomisine bir fayda sağlamadan yaklaşık 2 km boyunca derelerde ve içmesuyu isale hattında enerjisi iğne uçlu vana ile kırılmak suretiyle boşa akmaktadır. Bu proje ile borularda enerjisi kırılan 0,90 m³/s su ile enerji üretilecek ve ülke ekonomisine fayda sağlanacaktır.

4.5. Dönen Sular

Proje tesislerinde sulama amacı olmadığından dönen sular da bahis konusu değildir.

4.6. İşletme Çalışmaları

Rize Andon HES Projesi bünyesinde toplam iki adet santral binası yer almaktadır. Bunlarda birinci santral Taşlıdere, Poşut ve Ilıca derelerinden gelen sularla üretim gerçekleştirecektir. İkinci santral ise Arıtma tesisinden çıkan su ile üretim gerçekleştirecektir. Bu tesislerin kapasitelerinin belirlendiği işletme çalışmaları her tesis için ayrı ayrı yapılmış ve aşağıda verilmiştir.

4.6.1. Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri ile Çevrilen Akımların İşletme çalışması

Yapılar mevcut olduğu için İller Bankasınca boyutlandırmada kullanılan debi proje debisi olarak seçilmiştir. Alınabilecek maksimum debi tahsis debisi olan 0.650 m³/s'dir. Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri ile çevrilen akımların, işletme çalışmasında kullanılan su temin tablosu *Tablo 4.6'*da verilmiştir. Enerji üretiminde kullanılan akımlar *Tablo 4.12'*te, işletme süresince üretilecek enerjiler *Tablo 4.13'*da ve Debi Süreklilik-Optimizasyon özeti *Tablo 4.14'*de verilmiştir. Kullanılan bazı değerler aşağıda verilmiştir:

<i>Normal Su Seviyesi</i>	<i>690.00 m</i>
<i>Kuyruk Suyu Seviyesi</i>	<i>611.15 m</i>
<i>Bürüt Düşü</i>	<i>78.85 m</i>
<i>Toplam Kayıp</i>	<i>4.48 m</i>
<i>Net Düşü</i>	<i>74.37 m</i>
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	<i>0.52 MW_m – 0.50 MW_e</i>
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	<i>0.44 MW_m – 0.42 MW_e</i>
<i>Ünite Adedi - Tipi</i>	<i>1 – Yatay Eksenli Francis Francis</i>
<i>Türbin Çalışma Debisi</i>	<i>0.65 m³/s</i>
<i>Türbin Randımanı</i>	<i>0.90</i>
<i>Generatör Randımanı</i>	<i>0.97</i>
<i>Trafo Randımanı</i>	<i>0.99</i>

Bu değerler kullanılarak hazırlanan işletme çalışmasının yıllık özeti **Tablo 4.14'** de verilmiştir. Üretilen yıllık ortalama enerji değerleri aşağıdaki gibidir:

<i>Güvenilir Enerji</i>	<i>1.76 GWh</i>
<i>Sekonder Enerji</i>	<i>1.77 GWh</i>
<i>Toplam Enerji</i>	<i>3.53 GWh</i>

4.6.2. Ilıca Regülatörü ile çevrilen akımların işletme çalışması

Ilıca Regülatörü mevcut bir yapıdır. Proje debisi tahsis debisi olan $0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ alınmıştır. Ilıca Regülatörü ile çevrilen akımların, işletme çalışmasında kullanılan su temin tablosu **Tablo 4.9'**de verilmiştir. Enerji üretiminde kullanılan akımlar **Tablo 4.15'te**, işletme süresince üretilecek enerjiler **Tablo 4.16'da** ve Debi Süreklilik-Optimizasyon özeti **Tablo 4.17'de** verilmiştir. Kullanılan bazı değerler aşağıda verilmiştir:

<i>Normal Su Seviyesi</i>	<i>731.00 m</i>
<i>Kuyruk Suyu Seviyesi</i>	<i>611.15 m</i>
<i>Bürüt Düşü</i>	<i>119.85 m</i>
<i>Toplam Kayıp</i>	<i>14.59 m</i>
<i>Net Düşü</i>	<i>105.26 m</i>
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	<i>0.67 MW_m – 0.64 MW_e</i>
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	<i>0.21 MW_m – 0.20 MW_e</i>
<i>Ünite Adedi - Tipi</i>	<i>1 – Yatay Eksenli Francis</i>
<i>Türbin Çalışma Debisi</i>	<i>0.25 m³/s</i>
<i>Türbin Maksimum Verim</i>	<i>0.90</i>
<i>Elde Edilecek Verim</i>	<i>0.80</i>
<i>Generatör Randımanı</i>	<i>0.97</i>
<i>Trafo Randımanı</i>	<i>0.99</i>

Bu değerler kullanılarak hazırlanan işletme çalışmasının yıllık özeti **Tablo 4.17'de** verilmiştir. Üretilen yıllık ortalama enerji değerleri aşağıdaki gibidir:

<i>Güvenilir Enerji</i>	<i>0.53 GWh</i>
<i>Sekonder Enerji</i>	<i>0.96 kWh</i>
<i>Toplam Enerji</i>	<i>1.49 GWh</i>

4.6.3. Andon Maslak (Arıtma Tesisi çıkış akımlarının işletilmesi)

Andon maslak yapısı mevcut olup, andon maslak yerine santral binası yapılacaktır. Arıtma tesisi çıkışında başlayan ve maslak yapısında son bulan isale hattı incelenmiş ve cebri boru çapı yeterli görülmüştür. Proje debisi olarak tahsis debisi olan **0.90 m³/s** seçilmiştir. Arıtma tesisi çıkış yıllık akımların ortalaması 22.68 hm³'tür. Bu debi kullanılarak ve 122.90 m ortalama net düşü kullanılarak üretilecek enerji bulunmuştur. Bu değerlerin hesaplanmasında izlenen yol 4.2.2.4'de ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Kullanılan bazı değerler aşağıda verilmiştir:

<i>Normal Su Seviyesi</i>	<i>593.75 m</i>
<i>Kuyruk Suyu Seviyesi</i>	<i>468.00 m</i>
<i>Bürüt Düşü</i>	<i>125.75 m</i>
<i>Toplam Kayıp</i>	<i>2.85 m</i>
<i>Net Düşü</i>	<i>122.90 m</i>
<i>Kurulu Güç</i>	<i>1.00 MW_m – 0.95 MW_e</i>
<i>Ünite Adedi - Tipi</i>	<i>1 - Yatay Eksenli Francis</i>
<i>Türbin Çalışma Debisi</i>	<i>0.90 m³/s</i>

<i>Türbin Randımanı</i>	<i>0.91</i>
<i>Generatör Randımanı</i>	<i>0.96</i>
<i>Trafo Randımanı</i>	<i>0.99</i>

Üretilen yıllık ortalama enerji değerleri aşağıdaki gibidir:

<i>Güvenilir Enerji</i>	<i>3.99 GWh</i>
<i>Sekonder Enerji</i>	<i>2.65 GWh</i>
<i>Toplam Enerji</i>	<i>6.64 GWh</i>

4.7. Proje Taşkın Durumu

4.7.1. Genel

Rize Andon HES Projesinde taşkın hesapları her üç regülatör ve santral yerleri için yapılmıştır. Tüm regülatörler mevcuttur ve santral yerlerinde ise mevcut tesisler (arıtma tesisi ve maslak yapısı) bulunmaktadır. Proje yağış alanının iklim özelliklerine göre, taşkınlar daha sıklıkla Mayıs ve Haziran aylarında olmaktadır. Proje taşkın yinelenme değerleri, Noktasal Taşkın Frekans Analizi, Bölgesel Taşkın Frekans Analizi, DSİ Sentetik ve Mockus Sentetik birim hidrograf yöntemleri ile hesaplanmıştır.

4.7.2. Sentetik Yöntemlerle Taşkın Tekerrür Debileri Hesabı

Sentetik yöntemlerle taşkın debisi hesaplamalarında gerekli olan veriler bu proje için aşağıda verildiği şekilde hesaplanmıştır.

4.7.2.1. Yağış Analizi

Proje yağış alanı çevresinde birkaç meteoroloji istasyonu mevcuttur. Meteoroloji istasyonlarından İkizdere Mİ 800 m, Kaptanpaşa Mİ 525 m, Çayeli Mİ 10 m, ve Rize Mİ 4 m kotunda yer almaktadır. Bu istasyonlardan İkizdere Mİ' nin yıllık maksimum yağış değerleri proje taşkın hesaplarında kullanılmıştır. Ayrıca taşkın hesaplarında kullanılan plüviograf katsayıları, proje yerine en yakın plüviografli istasyon olan Rize Mİ'nden alınmıştır. Bu istasyonların konumları **Şekil 4.1**'de verilmiştir.

Meteoroloji istasyonlarına ait yinelenmeli yağış değerleri istatistiki çalışma sonucu elde edilmiştir ve plüviograf katsayıları 'Türkiye Maksimum Yağışlar Frekans Atlası' adlı yayından alınmıştır. İstatistiki çalışmalar ilerleyen sayfalarda, elde edilen yinelenmeli yağış değerleri "Sentetik Yöntemler İçin Yağış Verileri" sayfasında verilmiştir. Proje alanına en yakın plüviografli istasyon olan Rize Mİ plüviograf katsayıları hesaplamalarda kullanılacaktır. Plüviograf katsayıları "*Sentetik Yöntemler İçin Hidrolojik Verileri*" sayfasında verilmiştir.

4.7.2.2. Yağışın Zamansal Dağılımı

Türkiye' deki yağışın zaman içerisindeki dağılım serileri kullanılarak ve "B" eğrisinden faydalanılarak bulunmuştur, katsayılar "Sentetik Yöntemler İçin "*Hidrolojik Verileri*" sayfasında verilmiştir.

4.7.2.3. Yağışın Alansal Dağılımı

Yağışın alansal dağılım grafiği **Şekil 4.6**' da ve proje yeri için hesaplanan alansal dağılım katsayıları "*Sentetik Yöntemler İçin Hidrolojik Verileri*" sayfasında verilmiştir.

4.7.2.4. Yağış – Akış İlişkisi

Arazi gözlemleri ve harita çalışmaları sonucu proje alanı yağış havzasının toprak yapısı, hidrolojik toprak grubu, topografyası, bitki örtüsü gibi faktörler dikkate alınarak yağış-akış eğrisi numarası "*86*" olarak tespit edilmiştir.

4.7.2.5. Havzanın Harmonik Eğimi

Regülatör yerleri yağış alanları için harmonik eğim hesapları yapılmıştır. Harmonik eğim hesapları taşkın hesabı sayfalarında "*Havza Fiziksel Verileri*" sayfasında yer almaktadır.

4.7.2.6. Sentetik Yöntemler

Regülatör yerleri yağış alanlarını temsil eden meteoroloji istasyonlarına ait düzeltilmiş ve maksimize faktörü ile artırılmış farklı yinelenmeli ve sağanak süreli yağışlar hesaplanmıştır.

Yukarıdaki anlatılan veriler kullanılarak sentetik yöntemlere göre 2 saatlik yağışların birim hidrografi elde edilmiş ve ikişer saatlik hidrografların ötelenmesi ile regülatör yerlerinde 100 yıl yinelenmeli taşkın debileri hesaplanmıştır.

4.7.2.7. Baz Akım

Bir akarsuyun baz akımı taşkın zamanlarındaki ortalama sarfiyatını ifade eder. Regülatörlerin yağış alanını temsil eden havza için taşkın dönemi çoğunlukla Ekim, Nisan ve Haziran aylarıdır. Havza taşkın dönemlerindeki aylık ortalama akımları bulunmuş ve bu akımların en büyüğü baz akım olarak kabul edilmiştir. Baz akım **14.37 m³/s** olarak hesaplanmış ve detaylar "**AGİ Baz Akımı**" sayfasında verilmiştir. Daha sonra bulunan bu değer alan oranıyla regülatör yerlerine taşınmıştır.

Sentetik yöntemlerin sonuçları için **Bölüm 4.7.4**'te özet olarak verilmiştir.

4.7.3. İstatistiki Yöntemlerle Taşkın Hesabı

4.7.3.1. Noktasal Taşkın Frekans Analizi

Proje yerini temsil eden DSİ 22-82 No'lu AGİ'nin akım kayıtlarından yılda anlık maksimum akımlar ve gözleendiği tarihler tespit edilmiştir. AGİ'nin verileri istatistik yazılımı kullanılarak işlenmiş ve en uygun olan olasılık dağılım fonksiyonu

sonuçlarına göre taşkın yinelenme değerleri hesaplanmıştır. NTFA ile yapılan hesaplamalar sonucunda regülatör ve derivasyon yerlerinde bulunan farklı tekerrür dönemlerine ait taşkın debileri aşağıda verilmiştir. Regülatör yeri taşkın debisi; $Q_{\max} = CA^{2/3}$ formülü ile hesaplanmıştır. Hesaplanan debiler aşağıda gösterilmiştir.

	DSİ 22-72 No'lu AGİ	Çağrankaya Regülatörü	Poşut Regülatörü	Ilıca Regülatörü	Andon HES	Maslak HES
Yağış Alanı (km²)	83.32	20.86	7.10	5.41	30.09	14.91
Yineleme Dönemi	Taşkın Debileri (m³/s)					
2	94.94	37.71	18.38	15.34	48.15	30.15
5	139.40	55.37	26.99	22.52	70.69	44.27
10	168.84	67.07	32.70	27.28	85.62	53.62
25	206.03	81.84	39.90	33.28	104.48	65.43
50	233.62	92.80	45.24	37.74	118.47	74.19
100	261.01	103.68	50.54	42.17	132.36	82.89

4.7.3.2. Bölgesel Taşkın Frekans Analizi

DSİ 22-82, DSİ 22-85, EİE 22-18 ve EİE 2246 No'lu AGİ kayıtlarından yararlanılarak Bölgesel Taşkın Frekans Analizi (BTFA) çalışması yapılmıştır. Yılda anlık maksimum akım değerlerinin en uygun dağılımları her bir istasyon için bulunmuştur. Sonuçlar ise **Tablo 4.20'** de gösterilmiştir. Bu değerler **Tablo 4.21'** de boyutsuz hale getirilmiştir.

Her AGİ'nin 2 yıl yinelenmeli taşkın debileri alanlarına karşılık olarak çizilmiş ve **Şekil 4.10'**de bölgesel taşkın zarf eğrisi olarak gösterilmiştir. BTFA ile bulunan regülatör yeri taşkın debileri aşağıda ve **Tablo 4.22'**de ve aşağıda verilmiştir.

	Çağrankaya Regülatörü	Poşut Regülatörü	Ilıca Regülatörü	Andon HES	Maslak HES
Yağış Alanı (km²)	20.86	7.10	5.41	30.09	14.91
Yineleme Dönemi	Taşkın Debileri (m³/s)				
2	60.07	42.08	38.46	67.80	53.76
5	102.12	71.53	65.38	115.27	91.40
10	131.86	92.36	84.42	148.83	118.01
25	172.41	120.76	110.38	194.59	154.30
50	204.70	143.37	131.06	231.04	183.20
100	239.09	167.46	153.08	269.86	213.98

4.7.4. Proje Taşkın Yinelenme Debileri

4.7.4.1. Çağrankaya Regülatörü

Çağrankaya regülatörü için taşkın hesaplarında bulunan değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Çağrankaya regülatör yeri 100 yıllık taşkın debisi 120.18 m³/s dir.

ÇAĞRANKAYA REGÜLATÖR YERİ					
	DSİ Sentetik	Mockus	NTFA	BTFA	Seçilen Taşkın Debisi (m³/s)
Yineleme Dönemi	Taşkın Debileri (m³/s)				
2	22,49	16,61	37,71	60,07	
5	36,28	30,71	55,37	102,12	
10	49,52	44,66	67,07	131,86	
25	71,75	68,25	81,84	172,41	
50	92,87	91,83	92,80	204,70	
100	118,37	120,18	103,68	239,09	

4.7.4.2. Poşut Regülatörü

Poşut regülatörü için taşkın hesaplarında bulunan değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Poşut regülatör yeri 100 yıllık taşkın debisi 54.18 m³/s dir.

POŞUT REGÜLATÖR YERİ					
	DSİ Sentetik	Mockus	NTFA	BTFA	Seçilen Taşkın Debisi (m³/s)
Yineleme Dönemi	Taşkın Debileri (m³/s)				
2	-	7.49	18.38	42.08	
5	-	13.85	26.99	71.53	
10	-	20.14	32.70	92.36	
25	-	30.95	39.90	120.76	
50	-	41.40	45.24	143.37	
100	-	54.18	50.54	167.46	

* Tp < 2 olduğu için DSİ Sentetik metot değerleri yoktur.

4.7.4.3. Ilıca Regülatörü

Ilıca regülatörü için taşkın hesaplarında bulunan değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Ilıca regülatör yeri 100 yıllık taşkın debisi 48.07 m³/s dir.

ILICA REGÜLATÖR YERİ					
	DSİ Sentetik	Mockus	NTFA	BTFA	Seçilen Taşkın Debisi (m³/s)
Yineleme Dönemi	Taşkın Debileri (m³/s)				
2	-	6.64	15.34	38.46	
5	-	12.28	22.52	65.38	
10	-	17.87	27.28	84.42	
25	-	27.46	33.28	110.38	
50	-	36.73	37.74	131.06	
100	-	48.07	41.17	153.08	

* Tp < 2 olduğu için DSİ Sentetik metot değerleri yoktur.

4.7.4.4. Andon Santral Yeri

Andon Santral yeri için taşkın hesaplarında bulunan değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Andon Santral yeri 100 yıllık taşkın debisi 163.37 m³/s dir.

ANDON SANTRAL YERİ					
	DSİ Sentetik	Mockus	NTFA	BTFA	Seçilen Taşkın Debisi (m³/s)
Yineleme Dönemi	Taşkın Debileri (m³/s)				
2	26.24	22.58	48.15	67.80	
5	42.07	41.74	70.69	115.27	
10	57.37	60.71	85.62	148.83	
25	83.17	93.31	104.48	194.59	
50	107.76	124.83	118.47	231.04	
100	137.53	163.37	132.36	269.86	

4.7.4.5. Maslak Santral Yeri

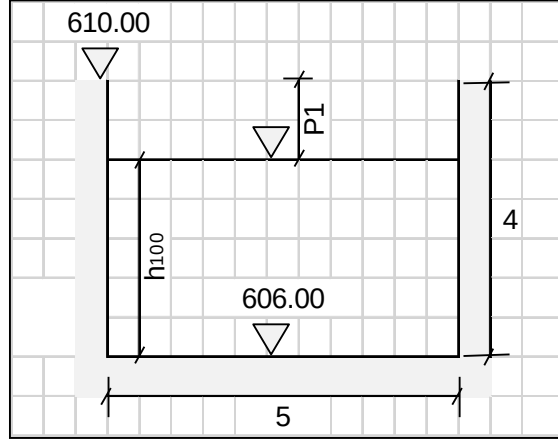
Maslak Santral yeri için taşkın hesaplarında bulunan değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Maslak Santral yeri 100 yıllık taşkın debisi 81.89 m³/s dir.

MASLAK SANTRAL YERİ					
	DSİ Sentetik	Mockus	NTFA	BTFA	Seçilen Taşkın Debisi (m³/s)
Yineleme Dönemi	Taşkın Debileri (m³/s)				
2	-	11.32	30.15	53.76	
5	-	20.92	44.24	91.40	
10	-	30.43	53.62	118.01	
25	-	46.77	65.43	154.30	
50	-	62.57	74.19	183.20	
100	-	81.89	82.89	213.98	

* Tp < 2 olduğu için DSİ Sentetik metot değerleri yoktur.

4.7.5. Taşkın Anı Tesis Güvenliği

4.7.5.1. Andon Santrali Dere Taşkını Güvenliği



Andon santral binası yanında dereye düzenleme yapılarak yanlar betonarme duvarlı dikdörtgen kesitli dere yatağı oluşturulmuştur. Dere genişliği 5m, yüksekliği ise 4m'dir.

Dereden geçen 100 yıllık feyezanın yüksekliği Manning Formülü ile hesaplanmıştır:

$$Q = A * R^{2/3} * J^{1/2} * \frac{1}{n}$$

Santral Yeri Taşkın Debisi $Q_{100}=163,37 \text{ m}^3/\text{s}$ alınmıştır.

$$J = 0.057 \text{ m/m}$$

$$n = 0.016$$

$A = \text{Su kesiti alanı}$

$$A = 5m * h$$

$$P = h * 2 + 5m$$

$$R = \frac{A}{P}$$

$$Q_{100} = A * R^{2/3} * J^{1/2} * \frac{1}{n} = A^{5/3} * \frac{1}{P^{2/3}} * J^{1/2} * \frac{1}{n}$$

$$163,37 \text{ m}^3/\text{s} = (5 * h)^{5/3} * \frac{1}{(5 + 2h)^{2/3}} * (0,057)^{1/2} * \frac{1}{0.016}$$

Deneme yanılma yöntemi ile $h=2,05\text{m}$ bulunur.

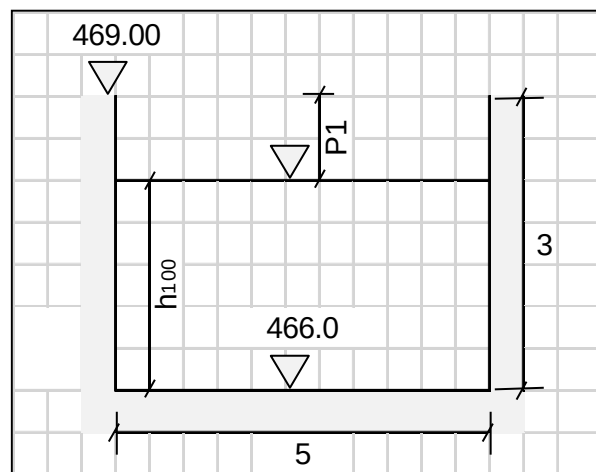
$$\text{Hava Payı} = 4\text{m} - 2.05\text{m} = 1.95 \text{ m}$$

100 yıllık feyezan geldiğinde santral ve arıtma tesisi yapıları güvendedir.

Aşağıdaki hesaplardan görüleceği üzere derenin maksimum taşıyabileceği debi 397.71 m³/s'dir.

$Q = \frac{1}{n} \times A \times R^{2/3} \times \sqrt{J}$	
n= 0,016	J= 0,0570 m/m
b= 5,00 m	$h_{100}= 4,00$ m
$A_{100}= 20,00$ m ²	$R_{100}= \frac{A}{P} = \frac{20,00}{13,00} = 1,54$ m
$P_{100}= 13,00$ m	
$Q = \frac{1}{0,016} \times 20 \times 1,54^{(2/3)} \times 0,057^{(1/2)}$	= 397,71 m ³ /s
$V = \frac{Q}{A} = \frac{397,71}{20,00}$	= 19,89 m/s
b= 5,00 m h= 4,00 m alınmıştır.	

4.7.5.2. Maslak Santrali Dere Taşkınını Güvenliği



Maslak santral binası yanında derede maslak tarafında düzenleme yapılarak, diğer tarafta dik eğimli kaya olmasından dikdörtgen kesitli dere yatağı oluşturulmuştur. Dere genişliği 5m, yüksekliği ise 3m'dir.

Dereden geçen 100 yıllık feyezanın yüksekliği Manning Formülü ile hesaplanmıştır:

$$Q = A * R^{2/3} * J^{1/2} * \frac{1}{n}$$

Santral Yeri Taşkın Debisi $Q_{100}=81,89 \text{ m}^3/\text{s}$ alınmıştır.

$$J = 0.057 \text{ m/m}$$

$$n = 0.020$$

4.8. Sedimentasyon Durumu

Akarsular sürüklenme gücü yardımı ile bir miktar da katı madde taşırlar. Bunlar taşınan toplam katı maddelerin %10-15 'ini teşkil eden yatak yükü denilen kum-çakıl boyutundaki maddeler ile, su içinde yüzer halde (süspansiyon halde) bulunan ve toplam katı maddelerin %85-90 'ını teşkil eden maddelerdir. Hidroelektrik santrallerde türbinlenecek olan suların içeriğinde belirli boyutlardan daha büyük olan partiküller işletme esnasında türbin çarklarında önemli aşınmalar meydana getirirler. Bu sebeple türbinlenecek suların boyutu 0.2-0.3 mm' den daha büyük katı maddelerden arındırılmış olması gerekir.

Projenin bir rezervuar içermemesinden ve yağış alanının küçük olmasından dolayı derelerin getireceği sediment miktarının tahmini yönünde daha fazla bir çalışma yapılmayacaktır. Gelebilecek sedimentlerin çakıl geçidi yardımıyla dereye bırakılacağı düşünülmektedir.

4.9. Gözlemler ve Sorunlar

Projenin gerçekleşmesini sıkıntıya sokabilecek herhangi bir hidrolojik sorun yoktur.

DSİ 22-82

YILLAR	YAGIS	I	(I/(N+1))*100	SIRALI VERILER
=====	=====	=====	=====	=====
0	82.00	1	12.50	54.00
1	125.00	2	25.00	59.00
2	125.00	3	37.50	82.00
3	140.00	4	50.00	%110
4	54.00	5	62.50	%125
5	59.00	6	75.00	%125
6	110.00	7	87.50	%140

YİNELENMELİ DEĞERLER

Dag. ismi	2	5	10	25	50	100	200	500
Nor.dag	99.29	128.17	143.27	159.38	169.77	179.13	187.66	197.96
Log-Normal 2	93.84	124.50	144.34	169.00	187.09	205.03	222.89	246.53
Log-Normal 3	100.82	71.00	54.49	36.14	23.89	12.57	2.01	-11.06
Gama 2 Par.	101.28	128.60	141.77	155.04	163.18	170.20	176.41	
Log-Pearson 3	97.27	130.15	148.43	168.27	181.07	192.46	205.85	
Gumbel	94.94	139.40	168.84	206.03	233.62	261.01	288.30	324.30

***** DAGILIMLARIN İSTATİSTİK PARAMETRELERİ *****
YIL SAYISI N= 7
2 PARAMETRELİ LOG DAGILIMIN CARPIKLIK KATSAYISI CS2=-.2144713848829269
3 PARAMETRELİ LOG DAGILIMIN CARPIKLIK KATSAYISI CS3=-.2702648043632507
PEARSON 3 DAGILIMININ CARPIKLIK KATSAYISI CSLP3=-.3503020107746124
LOG PEARSON 3 DAGILIMININ CARPIKLIK KATSAYISI CSLP3=-.6086769104003906
DAGILIMIN DEĞİSKENLİK KATSAYISI CV = .3456752598285675
FORMÜLE BULUNAN CARPIKLIK KAT.....CS2=3*CV+CV^3= 1.078330993652344
-Q-CIKARARAK BULUNAN CARPIKLIK KAT.....CS2=3*CV(X-Q)+CV(X-Q)^3=-7.13692307472229E-002
3 PARAMETRELİYİ DOGRUYA CEVİRMEK İÇİN -X-LERDEN ÇIKACAK.....Q= 580.173828125
NORMAL ORTALAMA-ve-SD.SAPMA..... 99.28571319580078 -- 34.32061571542587
LOGARİTMİK ORTALAMA-ve-SD.SAPMA(10 TABANINA GÖRE)..... 1.971200108528137 -- .1671295613050461

***** DAGILIMLARIN TIPLERİ VE KOLMOGOROV- SMIRNOV *****

***** SONUÇLARI *****

DAGILIM FONSIYONU	Teorik Dn	Amprik Dn	Max.Dn Farki	Dn'deki Gözlem deg.	Chi Kare	0.80	ANLAMLILIK YUZDELERİ	0.85	0.90	0.95
0.99										
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
NORMAL DAG.	0.773	0.625	0.148	125.0	4.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
KAB. LOG-NORMAL 2 PAR.	0.682	0.500	0.182	110.0	4.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
KAB. LOG-NORMAL 3 PAR.	0.902	0.125	0.777	54.0	46.0	RET	RET	RET	RET	RET
RET GAMA 2 PAR.	0.761	0.625	0.136	125.0	4.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
KAB. LOG-PEARSON TIP-III	0.758	0.625	0.133	125.0	4.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
KAB. GUMBEL	0.624	0.500	0.124	110.0	6.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
KAB.										

DSİ 22-85

YILLAR	YAGIS	I	(I/(N+1))*100	SIRALI VERILER
=====	=====	=====	=====	=====
0	47.00	1	12.50	24.00
1	32.00	2	25.00	32.00
2	94.00	3	37.50	43.00
3	46.00	4	50.00	46.00
4	91.00	5	62.50	47.00
5	24.00	6	75.00	91.00
6	43.00	7	87.50	94.00

YİNELENMELİ DEĞERLER

Dag. ismi	2	5	10	25	50	100	200	500
Nor.dag	53.86	77.13	89.29	102.27	110.64	118.18	125.05	133.35
Log-Normal 2	47.91	71.98	89.05	111.76	129.38	147.61	166.47	192.46
Log-Normal 3	50.99	75.62	90.36	107.68	119.80	131.40	142.58	156.88
Gama 2 Par.	50.03	75.20	90.74	109.26	122.31	134.84	146.93	162.39
Log-Pearson 3	47.26	73.18	93.11	121.53	145.10	170.78	198.83	253.29
Gumbel	50.35	86.17	109.89	139.85	162.08	184.14	206.13	235.13

***** DAGILIMLARIN İSTATİSTİK PARAMETRELERİ *****
YIL SAYISI N= 7
2 PARAMETRELİ LOG DAGILIMIN CARPIKLİK KATSAYISI CS2= .5189571380615234
3 PARAMETRELİ LOG DAGILIMIN CARPIKLİK KATSAYISI CS3= .6539607048034668
PEARSON 3 DAGILIMININ CARPIKLİK KATSAYISI CSLP3= .8476296663284302
LOG PEARSON 3 DAGILIMININ CARPIKLİK KATSAYISI CSLP3= .2534225285053253
DAGILIMIN DEGİSKENLİK KATSAYISI CV = .513379693031311
FORMULLE BULUNAN CARPIKLİK KAT.....CS2=3*CV+CV^3= 1.675444722175598
-Q-CIKARARAK BULUNAN CARPIKLİK KAT.....CS2=3*CV(X-Q)+CV(X-Q)^3= .1713096499443054
3 PARAMETRELİYİ DOGRUYA CEVIRMEK ICIN -X-LERDEN CIKACAK.....Q=-107.5416107177734
NORMAL ORTALAMA-ve-SD.SAPMA.....53.85714340209961 -- 27.64916266885966
LOGARİTMİK ORTALAMA-ve-SD.SAPMA(10 TABANINA GORE).....1.683693528175354 -- .2185799926519394

***** DAGILIMLARIN TIPLERİ VE KOLMOGOROV- SİMİRNOV ***** SONUÇLARI *****										
DAGILIM FONSIYONU	Teorik Dn	Amprık Dn	Max.Dn Farki	Dn'deki Gozlem deg.	Chi Kare	0.80	0.85	0.90	0.95	0.99
NORMAL DAG.	0.402	0.625	0.223	47.0	8.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-NORMAL 2 PAR.	0.908	0.750	0.158	91.0	4.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-NORMAL 3 PAR.	0.440	0.625	0.185	47.0	4.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
GAMA 2 PAR.	0.454	0.625	0.171	47.0	4.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-PEARSON TIP-III	0.890	0.750	0.140	91.0	4.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
GUMBEL	0.463	0.625	0.162	47.0	6.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.

YILLAR	YAGIS	I	(I/(N+1)) *100	SIRALI VERILER
=====	=====	=====	=====	=====
0	63.10	1	2.13	63.10
1	84.90	2	4.26	84.90
2	101.00	3	6.38	93.60
3	109.00	4	8.51	94.70
4	213.00	5	10.64	95.00
5	175.00	6	12.77	96.20
6	140.00	7	14.89	%101
7	120.00	8	17.02	%103
8	135.00	9	19.15	%103
9	239.00	10	21.28	%109
10	166.00	11	23.40	%112
11	310.00	12	25.53	%112
12	219.00	13	27.66	%112
13	148.00	14	29.79	%117
14	264.00	15	31.91	%120
15	94.70	16	34.04	%121
16	305.00	17	36.17	%128
17	121.00	18	38.30	%128
18	277.00	19	40.43	%128
19	504.00	20	42.55	%129
20	134.00	21	44.68	%132
21	191.00	22	46.81	%134
22	404.00	23	48.94	%134
23	147.00	24	51.06	%135
24	132.00	25	53.19	%140
25	160.00	26	55.32	%143
26	128.00	27	57.45	%143
27	128.00	28	59.57	%147
28	103.00	29	61.70	%148
29	96.20	30	63.83	%154
30	103.00	31	65.96	%160
31	166.00	32	68.09	%166
32	112.00	33	70.21	%166
33	175.00	34	72.34	%168
34	134.00	35	74.47	%175
35	154.00	36	76.60	%175
36	143.00	37	78.72	%191
37	143.00	38	80.85	%213
38	117.00	39	82.98	%219
39	95.00	40	85.11	%239
40	112.00	41	87.23	%264
41	128.00	42	89.36	%277
42	129.00	43	91.49	%305
43	168.00	44	93.62	%310
44	112.00	45	95.74	%404
45	93.60	46	97.87	%504

YİNELENMELİ DEĞERLER

Dag. ismi	2	5	10	25	50	100	200	500
Nor.dag	162.97	234.40	271.74	311.59	337.28	360.42	381.52	406.98
Log-Normal 2	144.54	218.29	270.80	340.83	395.31	451.79	510.30	591.09
Log-Normal 3	142.19	213.58	267.31	341.96	402.06	465.99	533.79	629.75
Gama 2 Par.	135.65	210.35	269.35	350.30	413.44	478.29	544.44	633.70
Log-Pearson 3	138.93	203.74	258.74	344.29	421.42	511.44	616.95	843.69
Gumbel	149.71	233.09	288.29	358.04	409.79	461.15	512.33	579.84

=====***** DAGILIMLARIN İSTATİSTİK PARAMETRELERİ *****=====

YIL SAYISI N= 46

2 PARAMETRELİ LOG DAGILIMIN CARPIKLİK KATSAYISI CS2= 2.079307794570923

3 PARAMETRELİ LOG DAGILIMIN CARPIKLİK KATSAYISI CS3= 2.149002075195312

PEARSON 3 DAGILIMININ CARPIKLİK KATSAYISI CSLP3= 2.222131729125977

LOG PEARSON 3 DAGILIMININ CARPIKLİK KATSAYISI CSLP3= .9250606894493103

DAGILIMIN DEĞİSKENLİK KATSAYISI CV = .520798921585083

FORMÜLE BULUNAN CARPIKLİK KAT.....CS2=3*CV+CV^3= 1.703653812408447

-Q-ÇIKARILAN BULUNAN CARPIKLİK KAT.....CS2=3*CV(X-Q)+CV(X-Q)^3= .615410327911377

3 PARAMETRELİYİ DOĞRUYA CEVİRMEK İÇİN -X-LERDEN ÇIKACAK.....Q= 25.05413818359375

NORMAL ORTALAMA-ve-SD.SAPMA..... 162.9674072265625 -- 84.87324821001462

LOGARİTMİK ORTALAMA-ve-SD.SAPMA(10 TABANINA GÖRE)..... 2.170314073562622 -- .181105837225914

***** DAGILIMLARIN TIPLERİ VE KOLMOGOROV- SIMIRNOV *****									
***** SONUÇLARI *****									
DAGILIM FONSIYONU	Teorik Dn	Amprik Dn	Max.Dn Farki	Dn'deki Gozlem deg.	Chi Kare	ANLAMLI LİK YUZDELERİ			
=====	=====	=====	=====	=====	=====	0.80	0.85	0.90	0.95
NORMAL DAG.	0.556	0.766	0.209	175.0	27.0	RET	RET	RET	KAB.
LOG-NORMAL 2 PAR.	0.188	0.064	0.124	93.6	8.5	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-NORMAL 3 PAR.	0.167	0.064	0.104	93.6	9.1	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
GAMA 2 PAR.	0.323	0.234	0.089	112.0	8.2	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-PEARSON TIP-III	0.681	0.766	0.085	175.0	3.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
GUMBEL	0.226	0.064	0.162	93.6	15.8	RET	KAB.	KAB.	KAB.

EİE 2246

YILLAR	YAGIS	I	(I/(N+1))*100	SIRALI VERILER
=====	=====	=====	=====	=====
0	48.30	1	14.29	48.30
1	186.00	2	28.57	52.00
2	163.00	3	42.86	54.00
3	52.00	4	57.14	%163
4	54.00	5	71.43	%186
5	371.00	6	85.71	%371

YİNELENMELİ DEĞERLER

Dag. ismi	2	5	10	25	50	100	200	500
Nor.dag	145.72	251.74	307.18	366.33	404.46	438.80	470.12	507.92
Log-Normal 2	110.23	206.72	287.17	407.83	511.32	626.82	754.76	944.38
Log-Normal 3	127.11	239.81	311.53	399.64	463.64	526.64	588.93	670.77
Gama 2 Par.	118.82	234.71	312.99	411.51	483.83	555.21	625.70	717.90
Log-Pearson 3	100.66	214.70	331.42	541.76	756.74	1033.38	1387.24	2234.50
Gumbel	130.32	300.56	413.27	555.69	661.34	766.21	870.70	1008.56

***** DAGILIMLARIN İSTATİSTİK PARAMETRELERİ *****

YIL SAYISI N= 6
 2 PARAMETRELİ LOG DAGILIMIN CARPIKLIK KATSAYISI CS2= .7489211559295654
 3 PARAMETRELİ LOG DAGILIMIN CARPIKLIK KATSAYISI CS3= .9844824075698853
 PEARSON 3 DAGILIMININ CARPIKLIK KATSAYISI CSLP3= 1.348058700561523
 LOG PEARSON 3 DAGILIMININ CARPIKLIK KATSAYISI CSLP3= .4508242905139923
 DAGILIMIN DEGİSKENLIK KATSAYISI CV = .8645763993263245
 FORMULLE BULUNAN CARPIKLIK KAT CS2=3*CV+CV^3= 3.239993333816528
 -Q-ÇIKARARAK BULUNAN CARPIKLIK KAT CS2=3*CV(X-Q)+CV(X-Q)^3= .2447528839111328
 3 PARAMETRELİYİ DOGRUYA CEVİRMEK İCİN -X-LERDEN ÇIKACAK Q=-369.0195922851562
 NORMAL ORTALAMA-ve-SD.SAPMA 145.7166595458984 -- 125.9831841767484
 LOGARİTMİK ORTALAMA-ve-SD.SAPMA(10 TABANINA GÖRE) 2.030569791793823 -- .3710517287254333

***** DAGILIMLARIN TIPLERİ VE KOLMOGOROV- SİMİRNOV *****
 ***** SONUÇLARI *****

DAGILIM FONSiYONU	Teorik Dn	Amprık Dn	Max.Dn Farkı	Dn'deki Gozlem deg.	Chi Kare	ANLAMLI LİK YUZDELERİ	0.80	0.85	0.90	0.95	0.99
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
NORMAL DAG.	0.233	0.429	0.195	54.0	8.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-NORMAL 2 PAR.	0.170	0.429	0.259	54.0	3.3	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-NORMAL 3 PAR.	0.244	0.429	0.185	54.0	10.3	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
GAMA 2 PAR.	0.251	0.429	0.178	54.0	10.3	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-PEARSON TIP-III	0.220	0.429	0.209	54.0	8.0	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
GUMBEL	0.302	0.143	0.159	48.3	10.3	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.

İKİZDERE

YILLAR	YAGIS	I	(I/(N+1)) *100	SIRALI VERILER
=====	=====	=====	=====	=====
0	42.90	1	3.03	34.20
1	56.50	2	6.06	37.20
2	37.20	3	9.09	37.20
3	47.00	4	12.12	38.40
4	46.20	5	15.15	38.50
5	34.20	6	18.18	40.60
6	46.10	7	21.21	42.40
7	48.20	8	24.24	42.90
8	53.10	9	27.27	43.00
9	65.80	10	30.30	43.10
10	68.40	11	33.33	44.40
11	65.80	12	36.36	45.40
12	40.60	13	39.39	45.60
13	126.50	14	42.42	46.10
14	68.30	15	45.45	46.20
15	45.60	16	48.48	47.00
16	38.50	17	51.52	48.20
17	50.60	18	54.55	48.40
18	43.10	19	57.58	50.60
19	45.40	20	60.61	51.60
20	68.20	21	63.64	53.10
21	38.40	22	66.67	55.30
22	58.00	23	69.70	56.50
23	43.00	24	72.73	57.50
24	44.40	25	75.76	58.00
25	57.50	26	78.79	65.80
26	55.30	27	81.82	65.80
27	110.20	28	84.85	68.20
28	48.40	29	87.88	68.30
29	37.20	30	90.91	68.40
30	42.40	31	93.94	%110.1999969482422
31	51.60	32	96.97	%126.5

YİNELENMELİ DEĞERLER

Dag. ismi	2	5	10	25	50	100	200	500
Nor.dag	53.89	70.42	79.06	88.28	94.22	99.57	104.45	110.35
Log-Normal 2	50.64	68.16	79.61	93.96	104.56	115.12	125.68	139.73
Log-Normal 3	48.92	65.19	77.69	95.30	109.66	125.08	141.57	165.11
Gama 2 Par.	47.15	64.01	77.90	97.36	112.76	128.72	145.12	167.40
Log-Pearson 3	48.04	62.96	75.81	95.77	113.67	134.47	158.57	210.72
Gumbel	50.89	70.77	83.93	100.57	112.91	125.15	137.36	153.46

***** DAGILIMLARIN İSTATİSTİK PARAMETRELERİ *****
YIL SAYISI N= 32
2 PARAMETRELİ LOG DAGILIMIN CARPIKLİK KATSAYISI CS2= 2.220865488052368
3 PARAMETRELİ LOG DAGILIMIN CARPIKLİK KATSAYISI CS3= 2.329188823699951
PEARSON 3 DAGILIMININ CARPIKLİK KATSAYISI CSLP3= 2.445354223251343
LOG PEARSON 3 DAGILIMININ CARPIKLİK KATSAYISI CSLP3= 1.458073735237122
DAGILIMIN DEĞİSKENLİK KATSAYISI CV = .3643325865268707
FORMÜLE BULUNAN CARPIKLİK KAT.....CS2=3*CV+CV^3= 1.141358613967896
-Q-ÇIKARARAK BULUNAN CARPIKLİK KAT.....CS2=3*CV(X-Q)+CV(X-Q)^3= .6491180062294006
3 PARAMETRELİYİ DOĞRUYA CEVİRMEK İÇİN -X-LERDEN ÇIKACAK.....Q= 23.64462852478027
NORMAL ORTALAMA-ve-SD.SAPMA.....53.89374923706055 -- 19.63524967463251
LOGARİTMİK ORTALAMA-ve-SD.SAPMA(10 TABANINA GÖRE).....1.711146473884583 -- .1263029128313065

***** DAGILIMLARIN TIPLERİ VE KOLMOGOROV- SİMİRNOV *****
SONUÇLARI *****

DAGILIM FONSIYONU	Teorik Dn	Amprik Dn	Max.Dn Farki	Dn'deki Gozlem deg.	Chi Kare	ANLAMLILIK YUZDELERİ				
=====	=====	=====	=====	=====	=====	0.80	0.85	0.90	0.95	0.99
NORMAL DAG.	0.583	0.758	0.175	58.0	17.9	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-NORMAL 2 PAR.	0.191	0.061	0.131	37.2	10.9	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-NORMAL 3 PAR.	0.304	0.212	0.091	42.4	6.9	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
GAMA 2 PAR.	0.333	0.212	0.120	42.4	6.9	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
LOG-PEARSON TIP-III	0.283	0.212	0.071	42.4	2.1	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.
GUMBEL	0.220	0.061	0.160	37.2	15.2	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.	KAB.

Sentetik Yöntemler İçin Yağış Verileri

Proje Alanını Temsil Eden Yağış İstasyonlarının Anlık En Büyük Değerleri (mm)						
İstasyon Adı	Tekerrür Yılı					
	2	5	10	25	50	100
İkizdere	48.04	62.96	75.81	95.77	113.67	134.47

Proje Alanı Anlık En Büyük Yağış Değerleri (mm)							
İstasyon Adı	Tekerrür Yılı						Thiessen
	2	5	10	25	50	100	Oranı (%)
İkizdere	48.04	62.96	75.81	95.77	113.67	134.47	100.0%
Regülatör Yeri	48.04	62.96	75.81	95.77	113.67	134.47	100.0%

DSİ 22-82 No'lu AGİ Baz Akımı

m³/s

Yıl	Ekim	Nisan	Haziran	Ortalama
1983	5.47	6.04	10.41	7.31
1984	7.29	3.64	3.22	4.72
1985	5.17	7.99	7.40	6.85
1986	11.28	5.73	7.45	8.15
1987	15.35	11.29	2.89	9.84
1988	11.41	6.80	24.89	14.37
1989	3.30	10.29	9.43	7.67
1990	6.42	9.64	4.91	6.99
1991	4.47	6.88	6.53	5.96
1992	2.86	12.85	6.90	7.54
1993	13.20	10.24	8.72	10.72
1994	2.66	6.40	3.10	4.05
1995	5.71	4.39	5.80	5.30
1996	6.57	4.89	4.70	5.39
1997	8.07	11.15	3.46	7.56
1998	4.35	11.39	5.12	6.95
1999	7.33	4.67	4.12	5.37
2000	5.40	10.28	9.77	8.48
2001	7.75	4.30	3.66	5.24
2002	4.26	6.01	7.77	6.01
2003	6.08	7.17	4.15	5.80
2005	2.48	7.09	2.53	4.03
2006	7.32	4.00	1.28	4.20
2007	4.39	5.83	10.07	6.76
2008	4.74	3.45	3.79	3.99
2009	3.67	3.27	2.85	3.26
2010	2.48	2.93	4.12	3.18
			Maks:	14.37

22-82 No'lu AGİ 83.32 km²

Çağrankaya Regülatörü DSİ Sentetik Metodu ile Taşkın Hesabı

Proje adı		=	ÇAĞRANKAYA REGÜLATÖR YERİ			
Yağış alamı(A)		=	20,86	km ²		
Dere boyu(L)		=	9,70	km		
Lc değeri		=	4,80	km		
Harmonik eğim(S)		=	0,149			
Birim Pik(gp)		=	97,09328	l/s/km ² /mm		
Birim Hidrograf Pik değeri(Qp)		=	2,025366	m ³ /s/mm		
Birim Hidrograf Pik süresi(Tp)		=	2,00	saat		
Birim Hidrograf süresi(T)		=	10	saat		
Eğri numarası (CNII)		=	86,0			
Eğri numarası(CNIII)		=				

HARMONİK EĞİM HESAP TABLOSU								
					$S^{1/2}=10/TOPLAM((1/S)^{1/2})$			0,38635
Sıra No	H(m)	h(m)	$l = L / 10$ (m)	$\sqrt{l / h}$	$S=((S)^{1/2})^2=$			0,149
0	691,8	0		0				
1	795	103,25		3,07				
2	880	85		3,38				
3	990	110	970	2,97				
4	1100	110		2,97				
5	1200	100		3,11				
6	1350	150		2,54				
7	1547	197		2,22				
8	1732	185		2,29				
9	2110	378		1,60				
10	2433	323		1,73				
	1741	1741,3	$\sum \frac{1}{\sqrt{s_i}}$	25,88				

$T_c=0,00032*(L)0,77/(S)0,385=$	0,78	saat			
$g_p=414/A^{0,225}*(L*L_c/S^{0,5})^{0,16}=$	97,09328	t/s/km ² /mm			
$Q_p=A*g_p*10^{-3}=$	2,025366	m ³ /s/mm		$V_b=A*10^3=$	20860
$T(\text{saat})=3,65*A*1000/Q_p*3600=$	10	saat(Hidrograf devam süresi)			
$T_p=T/5$ (Hidrograf yükselme zamanı)=	2,00	saat		2,025	

DSİ SENTETİK BİRİM HİDROGRAF KOORDİNATLARI						Düzeltilmiş
T/Tp	Q/Qp	T(saat)	Tn/Tp	Q/Qp	Qp	Qp
0,0	0	0	0	0,0000	0,000	0,000
0,1	0,015	0,5	0,250	0,1175	0,238	0,238
0,2	0,075	1	0,500	0,4300	0,871	0,871
0,3	0,16	1,5	0,750	0,8300	1,681	1,681
0,4	0,28	2,0	1,000	1,0000	2,025	2,025
0,5	0,43	2,5	1,250	0,8800	1,782	1,782
0,6	0,60	3,0	1,500	0,6600	1,337	1,337
0,7	0,77	3,5	1,750	0,4550	0,922	0,922
0,8	0,89	4,0	2,000	0,3200	0,648	0,648
0,9	0,97	4,5	2,250	0,2250	0,456	0,456
1,0	1,00	5,0	2,500	0,1550	0,314	0,314
1,1	0,98	5,5	2,750	0,1060	0,215	0,215
1,2	0,92	6,0	3,000	0,0750	0,152	0,152
1,3	0,84	6,5	3,250	0,0555	0,112	0,112
1,4	0,75	7,0	3,500	0,0360	0,073	0,073
1,5	0,66	7,5	3,750	0,0270	0,055	0,055
1,6	0,56	8,0	4,000	0,0180	0,036	0,036
1,8	0,42	8,5	4,250	0,0135	0,027	0,027
2,0	0,32	9,0	4,500	0,0090	0,018	0,018
2,2	0,24	9,5	4,750	0,0065	0,013	0,013
2,4	0,18	10,0	5,000	0,0040	0,008	0,008
2,6	0,13	10,5			0,000	0,000
2,8	0,098					
3,0	0,075					
3,5	0,036					
4,0	0,018					
4,5	0,009					
5,0	0,004					

Yın. Debi.	PROJE SAĞANAK SÜRELERİ(saat)						
	2	4	6	8	12	18	24
Q ₂	22,49	21,66	20,55	19,00	16,24	14,70	13,73
Q ₅	36,28	35,02	32,77	29,12	24,71	22,22	20,65
Q ₁₀	49,52	47,88	44,94	40,14	34,20	29,66	27,20
Q ₂₅	71,75	69,51	65,49	58,88	50,64	44,28	38,50
Q ₅₀	92,87	90,10	85,10	76,87	66,54	58,52	50,15
Q ₁₀₀	118,37	114,97	108,84	98,73	85,98	76,03	65,59
Q _{KAD}							

DSİ-SENTETİK YÖNTEMLE BULUNAN TAŞKIN YİNELENME DEBİLERİ(m ³ /s)							
DSİ SENTETİK D = 2 saat	TEKERRÜR(YIL)						
	2	5	10	25	50	100	KAD
TAŞKIN DEBİLERİ	22,49	36,28	49,52	71,75	92,87	118,37	

Çağrankaya Regülatörü Mockus Metodu ile Taşkın Hesabı

İşin Adı	: Çağrankaya Regülatör Yeri Taşkın
Yağış Alanı	: 20,86 km ²
Dere Boyu	: 9,70 km
Eğri No	: 86
YAD Katsayısı	: 1
Meteoroloji İst.	: Rize
PLV Katsayısı	: 0,49
K Katsayısı	: 0,208

Çağrankaya Regülatör Yeri Taşkın Muhtelif Tekerrürlü Debilerin Hesabı (Mockus Metodu) Harmonik Meyil Tablosu						
No	Kot (m)	h Kot Farkı (m)	L / 10 Ara Mesafe (m)	Si = h / L	√ Si	1 / √Si
0	692	-	-	-	-	-
1	795	103,25	970	0,106	0,326	3,065
2	880	85	970	0,088	0,296	3,378
3	990	110	970	0,113	0,337	2,970
4	1100	110	970	0,113	0,337	2,970
5	1200	100	970	0,103	0,321	3,114
6	1350	150	970	0,155	0,393	2,543
7	1547	197	970	0,203	0,451	2,219
8	1732	185	970	0,191	0,437	2,290
9	2110	378	970	0,390	0,624	1,602
10	2433	323	970	0,333	0,577	1,733
Σ(1/√Si) =						25,883
A = 20,86 km² L = 9,70 km $\sqrt{S} = 10 / \Sigma(1/\sqrt{Si}) = 10 / 25,883 = 0,386 \Rightarrow S = 0,149$ $T_c = 0,00032 \times L^{0,77} / S^{0,385} = 0,00032 \times 9700^{0,77} / 0,149^{0,385} = 0,78 \text{ saat}$ $D = 2 \times \sqrt{T_c} = 2 \times \sqrt{0,78} = 1,77 \text{ saat} \Rightarrow \text{YD} = 2,00 \text{ saat}$ $T_p = (YD / 2) + (0,6 \times T_c) = (2,00 / 2) + (0,6 \times 0,78) = 1,47 \text{ saat}$ $Q_p = (k \times A \times h_a) / T_p = 0,208 \times 20,86 \times 1 / 1,47 = 2,95 \text{ m}^3/\text{s}/\text{mm}$						

Rize Meteoroloji İstasyonu'na ait 24 saatlik yağış değerleri

Yıl	2	5	10	25	50	100
Yağış (mm)	48,04	62,96	75,81	95,77	113,67	134,47

Plüvioğraf (PLV) ve Yağış Alan Dağılım (YAD) Katsayıları

Saat	PLV Katsayısı	YAD Katsayısı
2,00	0,49	1,000

2,00 Saatlik Yağış ve Akış Değerleri (Eğri no = 86)

Tekerrür Süresi (Yıl)	Yağış Şiddeti (mm) (1,13 ile çarpılmış)	Akış Değeri (mm)
2	26,60	5,63
5	34,86	10,41
10	41,98	15,14
25	53,03	23,27
50	62,94	31,13
100	74,46	40,74

Muhtelif Tekerrürlü Debiler :

$$\begin{aligned} Q_2 &= Q_p \times h_2 = \mathbf{16,61 \text{ m}^3/\text{s}} & Q_{50} &= Q_p \times h_{50} \dots \dots \dots = \mathbf{91,83 \text{ m}^3/\text{s}} \\ Q_5 &= Q_p \times h_5 = \mathbf{30,71 \text{ m}^3/\text{s}} & Q_{100} &= Q_p \times h_{100} \dots \dots \dots = \mathbf{120,18 \text{ m}^3/\text{s}} \\ Q_{10} &= Q_p \times h_{10} = \mathbf{44,66 \text{ m}^3/\text{s}} & Q_{500} &= Q_{10} + 1,692 \times (Q_{100} - Q_{10}) \dots = \mathbf{172,44 \text{ m}^3/\text{s}} \\ Q_{25} &= Q_p \times h_{25} = \mathbf{68,65 \text{ m}^3/\text{s}} & Q_{1000} &= Q_{10} + 1,990 \times (Q_{100} - Q_{10}) \dots = \mathbf{194,94 \text{ m}^3/\text{s}} \end{aligned}$$

Poşut Regülatörü DSİ Sentetik Metodu ile Taşkın Hesabı

Proje adı		=	POŞUT REGÜLATÖR YERİ		
Yağış alanı(A)		=	7.10	km ²	
Dere boyu(L)		=	7.40	km	
Lc değeri		=	3.50	km	
Harmonik eğim(S)		=	0.176		
Birim Pik(gp)		=	137.716	l/s/km ² /mm	
Birim Hidrograf Pik değeri(Qp)		=	0.977781	m ³ /s/mm	
Birim Hidrograf Pik süresi(Tp)		=	1.40	saat	
Birim Hidrograf süresi(T)		=	7	saat	
Eğri numarası (CNII)		=	86.0		
Eğri numarası(CNIII)		=			

HARMONİK EĞİM HESAP TABLOSU								
					$S^{1/2}=10/TOPLAM((1/S)^{1/2})$			0.41954
Sıra No	H(m)	h(m)	$l = L / 10$ (m)	$\sqrt{l/h}$		$S=((S)^{1/2})^2=$		0.176
0	699.1	0		0				
1	860	160.91		2.14				
2	937	77		3.10				
3	1090	153	740	2.20				
4	1215	125		2.43				
5	1375	160		2.15				
6	1615	240		1.76				
7	1955	340		1.48				
8	2092	137		2.32				
9	2148	56		3.64				
10	2256	108		2.62				
	1557	1556.9	$\sum \frac{1}{\sqrt{S_i}}$	23.84				

$T_c=0.00032*(L)^{0.77}/(S)^{0.385}=$	0.60	saat			
$g_p=414/A^{0.225}*(L*L_c/S^{0.5})^{0.16}=$	137.71563	t/s/km ² /mm			
$Q_p=A*g_p*10^{-3}=$	0.977781	m ³ /s/mm		$V_b=A*10^3=$	7100
$T(\text{saat})=3.65*A*1000/Q_p*3600=$	7	saat(Hidrograf devam süresi)			
$T_p=T/5$ (Hidrograf yükselme zamanı)=	1.40	saat			0.964

* $T_p < 2$ olduğundan dolayı bu metot kullanılarak taşkın debileri hesabı yapılmamıştır.

Poşut Regülatörü Mockus Metodu ile Taşkın Hesabı

İşin Adı	: Poşut Regülatör Yeri Taşkın
Yağış Alanı	: 7.10 km ²
Dere Boyu	: 7.40 km
Eğri No	: 86
YAD Katsayısı	: 1
Meteoroloji İst.	: Rize
PLV Katsayısı	: 0.49
K Katsayısı	: 0.208

Poşut Regülatör Yeri Taşkın						
Muhtelif Tekerrürlü Debilerin Hesabı (Mockus Metodu)						
Harmonik Meyil Tablosu						
No	Kot (m)	h Kot Farkı (m)	L / 10 Ara Mesafe (m)	Si = h / L	√ Si	1 / √Si
0	699	-	-	-	-	-
1	860	160.91	740	0.217	0.466	2.144
2	937	77	740	0.104	0.323	3.100
3	1090	153	740	0.207	0.455	2.199
4	1215	125	740	0.169	0.411	2.433
5	1375	160	740	0.216	0.465	2.151
6	1615	240	740	0.324	0.569	1.756
7	1955	340	740	0.459	0.678	1.475
8	2092	137	740	0.185	0.430	2.324
9	2148	56	740	0.076	0.275	3.635
10	2256	108	740	0.146	0.382	2.618
Σ(1/√Si) =						23.836
A = 7.10 km² L = 7.40 km $\sqrt{S} = 10 / \Sigma(1/\sqrt{Si}) = 10 / 23.836 = 0.420 \Rightarrow S = 0.176$ $T_c = 0,00032 \times L^{0,77} / S^{0,385} = 0,00032 \times 7400^{0,77} / 0.176^{0,385} = 0.60 \text{ saat}$ $D = 2 \times \sqrt{T_c} = 2 \times \sqrt{0.60} = 1.55 \text{ saat} \Rightarrow \text{YD} = 1.50 \text{ saat}$ $T_p = (YD / 2) + (0,6 \times T_c) = (1.50 / 2) + (0,6 \times 0.60) = 1.11 \text{ saat}$ $Q_p = (k \times A \times h_a) / T_p = 0.208 \times 7.10 \times 1 / 1.11 = 1.33 \text{ m}^3/\text{s}/\text{mm}$						

Rize Meteoroloji İstasyonu'na ait 24 saatlik yağış değerleri

Yıl	2	5	10	25	50	100
Yağış (mm)	48.04	62.96	75.81	95.77	113.67	134.47

Plüvioğraf (PLV) ve Yağış Alan Dağılım (YAD) Katsayıları

Saat	PLV Katsayısı	YAD Katsayısı
1.50	0.49	1.000

1.50 Saatlik Yağış ve Akış Değerleri

(Eğri no = 86)

Tekerrür Süresi (Yıl)	Yağış Şiddeti (mm) (1,13 ile çarpılmış)	Akış Değeri (mm)
2	26.60	5.63
5	34.86	10.41
10	41.98	15.14
25	53.03	23.27
50	62.94	31.13
100	74.46	40.74

Muhtelif Tekerrürlü Debiler :

$Q_2 = Q_p \times h_2 = 7.49 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{50} = Q_p \times h_{50} \dots \dots \dots = 41.40 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_5 = Q_p \times h_5 = 13.85 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = Q_p \times h_{100} \dots \dots \dots = 54.18 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{10} = Q_p \times h_{10} = 20.14 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{500} = Q_{10} + 1,692 \times (Q_{100} - Q_{10}) \dots = 77.74 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{25} = Q_p \times h_{25} = 30.95 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{1000} = Q_{10} + 1,990 \times (Q_{100} - Q_{10}) \dots = 87.88 \text{ m}^3/\text{s}$

İlica Regülatörü DSİ Sentetik Metodu ile Taşkın Hesabı

Proje adı		=	İLİCA REGÜLATÖR YERİ		
Yağış alanı(A)		=	5.41	km ²	
Dere boyu(L)		=	3.77	km	
Lc değeri		=	1.91	km	
Harmonik eğim(S)		=	0.204		
Birim Pik(gp)		=	181.812	l/s/km ² /mm	
Birim Hidrograf Pik değeri(Qp)		=	0.983604	m ³ /s/mm	
Birim Hidrograf Pik süresi(Tp)		=	1.20	saat	
Birim Hidrograf süresi(T)		=	6	saat	
Eğri numarası (CNII)		=	86.0		
Eğri numarası(CNIII)		=			

HARMONİK EĞİM HESAP TABLOSU								
					$S^{1/2}=10/TOPLAM((1/S)^{1/2})$			0.45167
Sıra No	H(m)	h(m)	$l = L / 10$ (m)	$\sqrt{l / h}$	$S=((S)^{1/2})^2=$			0.204
0	731.9	0		0				
1	790	58.1		2.55				
2	845	55		2.62				
3	910	65	377	2.41				
4	1028	118		1.79				
5	1070	42		3.00				
6	1140	70		2.32				
7	1235	95		1.99				
8	1370	135		1.67				
9	1565	195		1.39				
10	1630	65		2.41				
	898.1	898.1	$\sum \frac{1}{\sqrt{S_i}}$	22.14				

$T_c=0,00032*(L)^{0,77}/(S)^{0,385}=$	0.33	saat			
$g_p=414/A^{0,225}*(L*L_c/S^{0,5})^{0,16}=$	181.81217	t/s/km ² /mm			
$Q_p=A*g_p*10^{-3}=$	0.983604	m ³ /s/mm		$V_b=A*10^3=$	5410
$T(\text{saat})=3,65*A*1000/Q_p*3600=$	6	saat(Hidrograf devam süresi)			
$T_p=T/5$ (Hidrograf yükselme zamanı)=	1.20	saat		0.902	

* $T_p < 2$ olduğundan dolayı bu metot kullanılarak taşkın debileri hesabı yapılmamıştır.

Ilıca Regülatörü Mockus Metodu ile Taşkın Hesabı

İşin Adı	: Ilıca Regülatör Yeri Taşkın
Yağış Alanı	: 5.41 km ²
Dere Boyu	: 3.77 km
Eğri No	: 86
YAD Katsayısı	: 1
Meteoroloji İst.	: Rize
PLV Katsayısı	: 0.49
K Katsayısı	: 0.208

Ilıca Regülatör Yeri Taşkın Muhtelif Tekerrürlü Debilerin Hesabı (Mockus Metodu) Harmonik Meyil Tablosu						
No	Kot (m)	h Kot Farkı (m)	L / 10 Ara Mesafe (m)	Si = h / L	√ Si	1 / √Si
0	732	-	-	-	-	-
1	790	58.1	377	0.154	0.393	2.547
2	845	55	377	0.146	0.382	2.618
3	910	65	377	0.172	0.415	2.408
4	1028	118	377	0.313	0.559	1.787
5	1070	42	377	0.111	0.334	2.996
6	1140	70	377	0.186	0.431	2.321
7	1235	95	377	0.252	0.502	1.992
8	1370	135	377	0.358	0.598	1.671
9	1565	195	377	0.517	0.719	1.390
10	1630	65	377	0.172	0.415	2.408
Σ(1/√Si) =						22.140
A = 5.41 km² L = 3.77 km $\sqrt{S} = 10 / \Sigma(1/\sqrt{Si}) = 10 / 22.140 = 0.452 \Rightarrow S = 0.204$ $T_c = 0,00032 \times L^{0,77} / S^{0,385} = 0,00032 \times 3770^{0,77} / 0.204^{0,385} = 0.33 \text{ saat}$ $D = 2 \times \sqrt{T_c} = 2 \times \sqrt{0.33} = 1.15 \text{ saat} \Rightarrow \text{YD} = 1.50 \text{ saat}$ $T_p = (YD / 2) + (0,6 \times T_c) = (1.50 / 2) + (0,6 \times 0.33) = 0.95 \text{ saat}$ $Q_p = (k \times A \times h_a) / T_p = 0.208 \times 5.41 \times 1 / 0.95 = 1.18 \text{ m}^3/\text{s}/\text{mm}$						

Rize Meteoroloji İstasyonu'na ait 24 saatlik yağış değerleri

Yıl	2	5	10	25	50	100
Yağış (mm)	48.04	62.96	75.81	95.77	113.67	134.47

Plüvioğraf (PLV) ve Yağış Alan Dağılım (YAD) Katsayıları

Saat	PLV Katsayısı	YAD Katsayısı
1.50	0.49	1.000

1.50 Saatlik Yağış ve Akış Değerleri (Eğri no = 86)

Tekerrür Süresi (Yıl)	Yağış Şiddeti (mm) (1,13 ile çarpılmış)	Akış Değeri (mm)
2	26.60	5.63
5	34.86	10.41
10	41.98	15.14
25	53.03	23.27
50	62.94	31.13
100	74.46	40.74

Muhtelif Tekerrürlü Debiler :

$Q_2 = Q_p \times h_2 = 6.64 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{50} = Q_p \times h_{50} \dots \dots \dots = 36.73 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_5 = Q_p \times h_5 = 12.28 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = Q_p \times h_{100} \dots \dots \dots = 48.07 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{10} = Q_p \times h_{10} = 17.87 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{500} = Q_{10} + 1,692 \times (Q_{100} - Q_{10}) \dots = 68.97 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{25} = Q_p \times h_{25} = 27.46 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{1000} = Q_{10} + 1,990 \times (Q_{100} - Q_{10}) \dots = 77.97 \text{ m}^3/\text{s}$

Andon Santral Yeri DSİ Sentetik Metodu ile Taşkın Hesabı

Proje adı		=	ANDON SANTRAL YERİ		
Yağış alanı(A)		=	30.09	km ²	
Dere boyu(L)		=	11.33	km	
Lc değeri		=	5.77	km	
Harmonik eğim(S)		=	0.119		
Birim Pik(gp)		=	83.17191	l/s/km ² /mm	
Birim Hidrograf Pik değeri(Qp)		=	2.502643	m ³ /s/mm	
Birim Hidrograf Pik süresi(Tp)		=	2.40	saat	
Birim Hidrograf süresi(T)		=	12	saat	
Eğri numarası (CNII)		=	86.0		
Eğri numarası(CNIII)		=			

HARMONİK EĞİM HESAP TABLOSU									
						$S^{1/2}=10/TOPLAM((1/S)^{1/2})$			0.34517
Sıra No	H(m)	h(m)	$l = L / 10$ (m)	$\sqrt{l / h}$		$S=((S)^{1/2})^2=$			0.119
0	606	0		0					
1	680	74		3.91					
2	748	68		4.08					
3	805	57	1133	4.46					
4	979	174		2.55					
5	1110	131		2.94					
6	1250	140		2.84					
7	1420	170		2.58					
8	1660	240		2.17					
9	2060	400		1.68					
10	2433	373		1.74					
	1827	1827	$\sum \frac{1}{\sqrt{S_i}}$	28.97					

$T_c=0,00032*(L)^{0,77}/(S)^{0,385}=$	0.96	saat			
$g_p=414/A^{0,225}*(L*L_c/S^{0,5})^{0,16}=$	83.17191	t/s/km ² /mm			
$Q_p=A*g_p*10^{-3}=$	2.502643	m ³ /s/mm		$V_b=A*10^3=$	30090
$T(\text{saat})=3,65*A*1000/Q_p*3600=$	12	saat(Hidrograf devam süresi)			
$T_p=T/5$ (Hidrograf yükselme zamanı)=	2.40	saat			2.482

DSİ SENTETİK BİRİM HİDROGRAF KOORDİNATLARI						Düzeltilmiş
T/Tp	Q/Qp	T(saat)	Tn/Tp	Q/Qp	Qp	Qp
0.0	0	0	0	0.0000	0.000	0.000
0.1	0.015	0.5	0.208	0.0821	0.205	0.205
0.2	0.075	1	0.417	0.3050	0.763	0.763
0.3	0.16	1.5	0.625	0.6425	1.608	1.608
0.4	0.28	2.0	0.833	0.9167	2.294	2.294
0.5	0.43	2.5	1.042	0.9917	2.482	2.503
0.6	0.60	3.0	1.250	0.8800	2.202	2.202
0.7	0.77	3.5	1.458	0.6975	1.746	1.746
0.8	0.89	4.0	1.667	0.5133	1.285	1.285
0.9	0.97	4.5	1.875	0.3825	0.957	0.957
1.0	1.00	5.0	2.083	0.2867	0.717	0.717
1.1	0.98	5.5	2.292	0.2125	0.532	0.532
1.2	0.92	6.0	2.500	0.1550	0.388	0.388
1.3	0.84	6.5	2.708	0.1127	0.282	0.282
1.4	0.75	7.0	2.917	0.0846	0.212	0.212
1.5	0.66	7.5	3.125	0.0653	0.163	0.163
1.6	0.56	8.0	3.333	0.0490	0.123	0.123
1.8	0.42	8.5	3.542	0.0345	0.086	0.086
2.0	0.32	9.0	3.750	0.0270	0.068	0.068
2.2	0.24	9.5	3.958	0.0195	0.049	0.049
2.4	0.18	10.0	4.167	0.0150	0.038	0.038
2.6	0.13	10.5	4.375	0.0113	0.028	0.028
2.8	0.098	11.0	4.583	0.0082	0.020	0.020
3.0	0.075	11.5	4.792	0.0061	0.015	0.015
3.5	0.036	12.0	5.000	0.0040	0.010	0.010
4.0	0.018	12.5			0.000	0.000
4.5	0.009					
5.0	0.004					

Yın. Debi.	PROJE SAĞANAK SÜRELERİ(saat)						
	2	4	6	8	12	18	24
Q ₂	26.24	26.84	27.46	25.42	21.83	19.73	18.44
Q ₅	42.07	42.97	42.15	38.64	33.15	29.99	27.71
Q ₁₀	57.37	58.53	56.15	51.60	44.48	39.91	36.83
Q ₂₅	83.17	84.74	81.45	73.58	63.56	57.26	52.12
Q ₅₀	107.76	109.70	105.60	95.80	83.23	73.90	67.15
Q ₁₀₀	137.53	139.89	134.85	122.80	107.29	95.71	85.70
Q _{KAD}							

DSİ-SENTETİK YÖNTEMLE BULUNAN TAŞKIN YİNELENME DEBİLERİ(m ³ /s)							
DSİ SENTETİK D = 2 saat	TEKERRÜR(YIL)						
	2	5	10	25	50	100	KAD
TAŞKIN DEBİLERİ	26.24	42.07	57.37	83.17	107.76	137.53	

Andon Santral Yeri Mockus Metodu ile Taşkın Hesabı

İşin Adı	: Andon Santral Yeri Taşkın
Yağış Alanı	: 30.09 km ²
Dere Boyu	: 11.13 km
Eğri No	: 86
YAD Katsayısı	: 1
Meteoroloji İst.	: Rize
PLV Katsayısı	: 0.49
K Katsayısı	: 0.208

Andon Santral Yeri Taşkın						
Muhtelif Tekerrürlü Debilerin Hesabı (Mockus Metodu)						
Harmonik Meyil Tablosu						
No	Kot (m)	h Kot Farkı (m)	L / 10 Ara Mesafe (m)	Si = h / L	√ Si	1 / √Si
0	606	-	-	-	-	-
1	680	74	1113	0.066	0.258	3.878
2	748	68	1113	0.061	0.247	4.046
3	805	57	1113	0.051	0.226	4.419
4	979	174	1113	0.156	0.395	2.529
5	1110	131	1113	0.118	0.343	2.915
6	1250	140	1113	0.126	0.355	2.820
7	1420	170	1113	0.153	0.391	2.559
8	1660	240	1113	0.216	0.464	2.153
9	2060	400	1113	0.359	0.599	1.668
10	2433	373	1113	0.335	0.579	1.727
Σ(1/√Si) =						28.714
A = 30.09 km² L = 11.13 km $\sqrt{S} = 10 / \Sigma(1/\sqrt{Si}) = 10 / 28.714 = 0.348 \Rightarrow S = 0.121$ $T_c = 0,00032 \times L^{0,77} / S^{0,385} = 0,00032 \times 11,13^{0,77} / 0,121^{0,385} = 0.94 \text{ saat}$ $D = 2 \times \sqrt{T_c} = 2 \times \sqrt{0.94} = 1.94 \text{ saat} \Rightarrow \text{YD} = 2.00 \text{ saat}$ $T_p = (YD / 2) + (0,6 \times T_c) = (2.00 / 2) + (0,6 \times 0.94) = 1.56 \text{ saat}$ $Q_p = (k \times A \times h_a) / T_p = 0.208 \times 30.09 \times 1 / 1.56 = 4.01 \text{ m}^3/\text{s}/\text{mm}$						

Rize Meteoroloji İstasyonu'na ait 24 saatlik yağış değerleri

Yıl	2	5	10	25	50	100
Yağış (mm)	48.04	62.96	75.81	95.77	113.67	134.47

Plüvioğraf (PLV) ve Yağış Alan Dağılım (YAD) Katsayıları

Saat	PLV Katsayısı	YAD Katsayısı
2.00	0.49	1.000

2.00 Saatlik Yağış ve Akış Değerleri (Eğri no = 86)

Tekerrür Süresi (Yıl)	Yağış Şiddeti (mm) (1,13 ile çarpılmış)	Akış Değeri (mm)
2	26.60	5.63
5	34.86	10.41
10	41.98	15.14
25	53.03	23.27
50	62.94	31.13
100	74.46	40.74

Muhtelif Tekerrürlü Debiler :

$Q_2 = Q_p \times h_2 = 22.58 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{50} = Q_p \times h_{50} \dots \dots \dots = 124.83 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_5 = Q_p \times h_5 = 41.74 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = Q_p \times h_{100} \dots \dots \dots = 163.37 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{10} = Q_p \times h_{10} = 60.71 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{500} = Q_{10} + 1,692 \times (Q_{100} - Q_{10}) \dots = 234.41 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{25} = Q_p \times h_{25} = 93.31 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{1000} = Q_{10} + 1,990 \times (Q_{100} - Q_{10}) \dots = 265.00 \text{ m}^3/\text{s}$

Maslak Santral Yeri DSİ Sentetik Metodu ile Taşkın Hesabı

Proje adı		=	MASLAK SANTRAL YERİ		
Yağış alanı(A)		=	14.91	km ²	
Dere boyu(L)		=	11.56	km	
Lc değeri		=	5.60	km	
Harmonik eğim(S)		=	0.149		
Birim Pik(gp)		=	99.29605	l/s/km ² /mm	
Birim Hidrograf Pik değeri(Qp)		=	1.480504	m ³ /s/mm	
Birim Hidrograf Pik süresi(Tp)		=	2.00	saat	
Birim Hidrograf süresi(T)		=	10	saat	
Eğri numarası (CNII)		=	86.0		
Eğri numarası(CNIII)		=			

HARMONİK EĞİM HESAP TABLOSU									
						$S^{1/2}=10/TOPLAM((1/S)^{1/2})$			0.38541
Sıra No	H(m)	h(m)	$l = L / 10$ (m)	$\sqrt{l / h}$		$S=((S)^{1/2})^2=$			0.149
0	462	0		0					
1	605	143		2.84					
2	715	110		3.24					
3	867	152	1156	2.76					
4	1030	163		2.66					
5	1190	160		2.69					
6	1350	160		2.69					
7	1535	185		2.50					
8	1735	200		2.40					
9	1930	195		2.43					
10	2318	388		1.73					
	1856	1856	$\sum \frac{1}{\sqrt{S_i}}$	25.95					

$T_c=0,00032*(L)^{0,77}/(S)^{0,385}=$	0.90	saat			
$g_p=414/A^{0,225}*(L*L_c/S^{0,5})^{0,16}=$	99.29605	t/s/km ² /mm			
$Q_p=A*g_p*10^{-3}=$	1.480504	m ³ /s/mm		$V_b=A*10^3=$	14910
$T(\text{saat})=3,65*A*1000/Q_p*3600=$	10	saat(Hidrograf devam süresi)			
$T_p=T/5$ (Hidrograf yükselme zamanı)=	2.00	saat			1.481

* $T_p < 2$ olduğundan dolayı bu metot kullanılarak taşkın debileri hesabı yapılmamıştır.

Maslak Santral Yeri Mockus Metodu ile Taşkın Hesabı

İşin Adı	: Maslak Santral Yeri Taşkın
Yağış Alanı	: 14.91 km ²
Dere Boyu	: 11.56 km
Eğri No	: 86
YAD Katsayısı	: 1
Meteoroloji İst.	: Rize
PLV Katsayısı	: 0.49
K Katsayısı	: 0.208

Maslak Santral Yeri Taşkın						
Muhtelif Tekerrürlü Debilerin Hesabı (Mockus Metodu)						
Harmonik Meyil Tablosu						
No	Kot (m)	h Kot Farkı (m)	L / 10 Ara Mesafe (m)	Si = h / L	√ Si	1 / √Si
0	462	-	-	-	-	-
1	605	143	1156	0.124	0.352	2.843
2	715	110	1156	0.095	0.308	3.242
3	867	152	1156	0.131	0.363	2.758
4	1030	163	1156	0.141	0.376	2.663
5	1190	160	1156	0.138	0.372	2.688
6	1350	160	1156	0.138	0.372	2.688
7	1535	185	1156	0.160	0.400	2.500
8	1735	200	1156	0.173	0.416	2.404
9	1930	195	1156	0.169	0.411	2.435
10	2318	388	1156	0.336	0.579	1.726
Σ(1/√Si) =						25.946
A = 14.91 km² L = 11.56 km $\sqrt{S} = 10 / \Sigma(1/\sqrt{Si}) = 10 / 25.946 = 0.385 \Rightarrow S = 0.148$ $T_c = 0,00032 \times L^{0,77} / S^{0,385} = 0,00032 \times 11560^{0,77} / 0.148^{0,385} = 0.90 \text{ saat}$ $D = 2 \times \sqrt{T_c} = 2 \times \sqrt{0.90} = 1.90 \text{ saat} \Rightarrow \text{YD} = 2.00 \text{ saat}$ $T_p = (YD / 2) + (0,6 \times T_c) = (2.00 / 2) + (0,6 \times 0.90) = 1.54 \text{ saat}$ $Q_p = (k \times A \times h_a) / T_p = 0.208 \times 14.91 \times 1 / 1.54 = 2.01 \text{ m}^3/\text{s}/\text{mm}$						

Rize Meteoroloji İstasyonu'na ait 24 saatlik yağış değerleri

Y ı l	2	5	10	25	50	100
Yağış (mm)	48.04	62.96	75.81	95.77	113.67	134.47

Plüvioğraf (PLV) ve Yağış Alan Dağılım (YAD) Katsayıları

S a a t	PLV Katsayısı	YAD Katsayısı
2.00	0.49	1.000

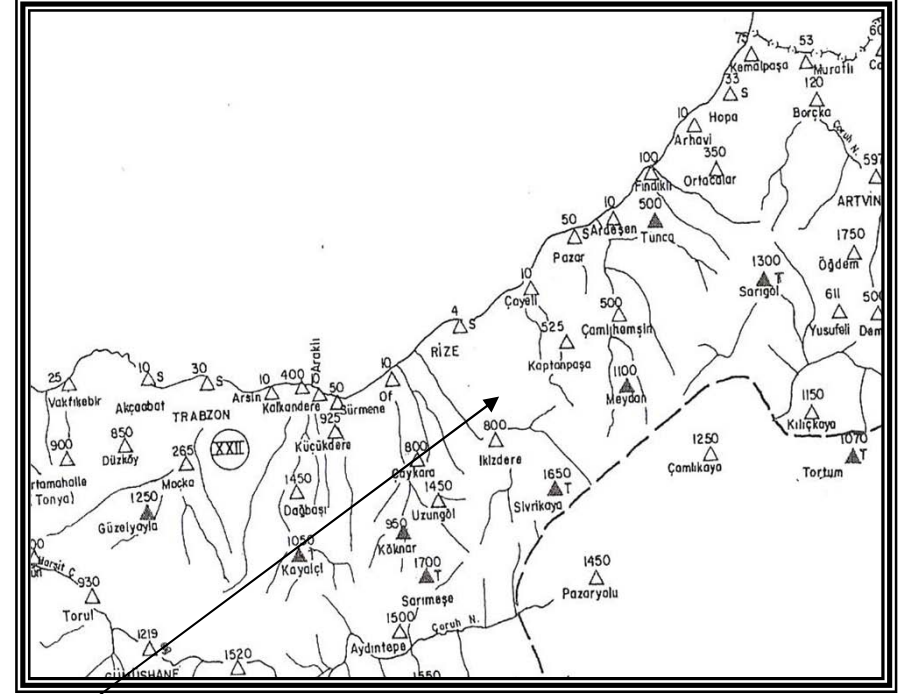
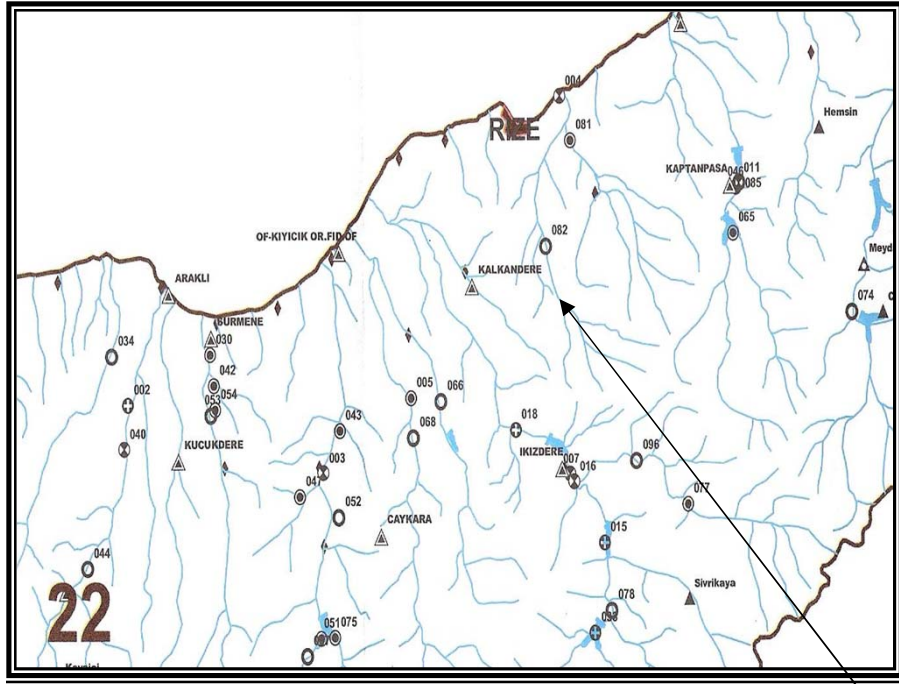
2.00 Saatlik Yağış ve Akış Değerleri (Eğri no = 86)

Tekerrür Süresi (Yıl)	Yağış Şiddeti (mm) (1,13 ile çarpılmış)	Akış Değeri (mm)
2	26.60	5.63
5	34.86	10.41
10	41.98	15.14
25	53.03	23.27
50	62.94	31.13
100	74.46	40.74

Muhtelif Tekerrürlü Debiler :

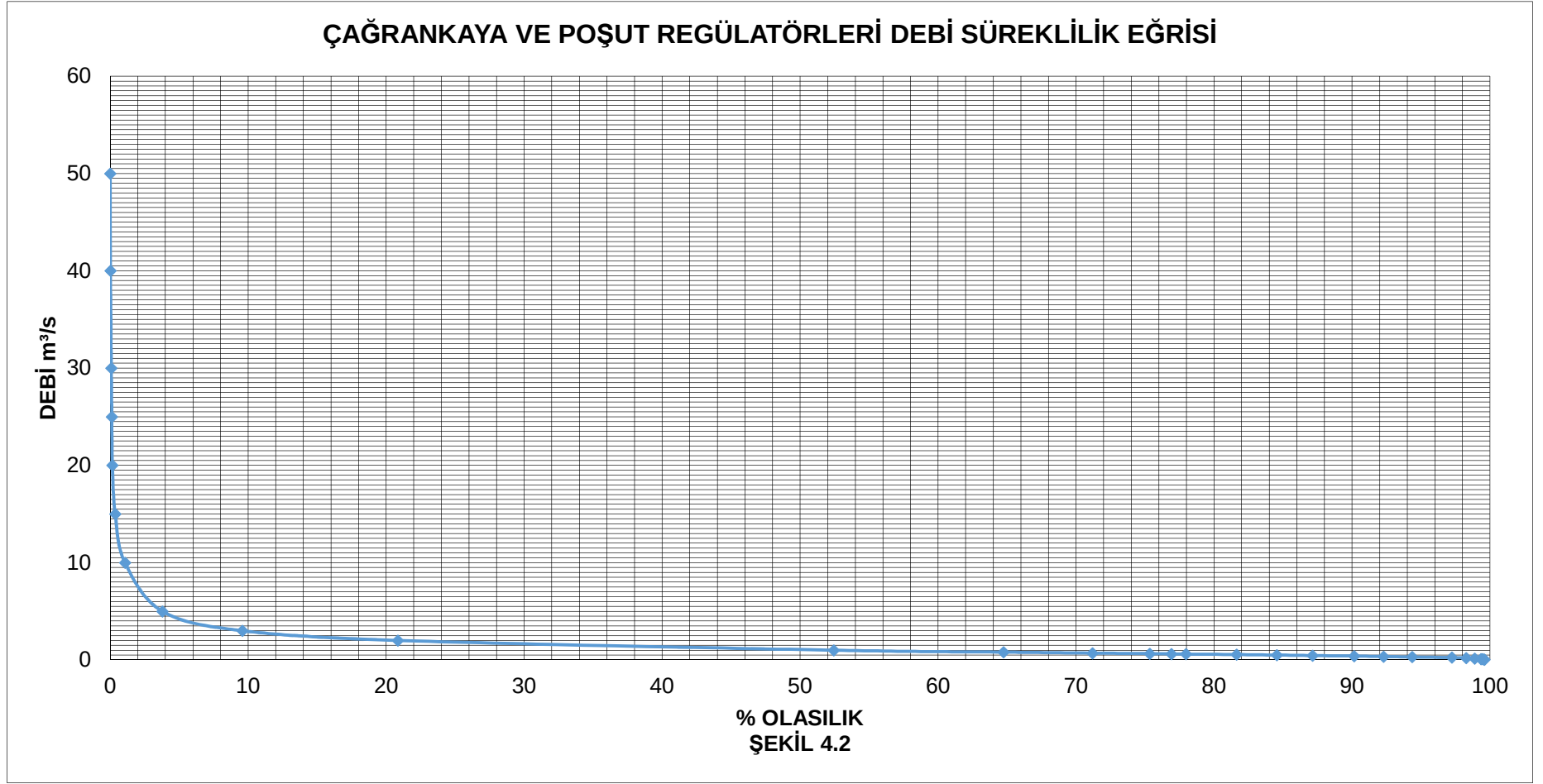
$Q_2 = Q_p \times h_2 = 11.32 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{50} = Q_p \times h_{50} \dots \dots \dots = 62.57 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_5 = Q_p \times h_5 = 20.92 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = Q_p \times h_{100} \dots \dots \dots = 81.89 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{10} = Q_p \times h_{10} = 30.43 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{500} = Q_{10} + 1,692 \times (Q_{100} - Q_{10}) \dots = 117.50 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{25} = Q_p \times h_{25} = 46.77 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{1000} = Q_{10} + 1,990 \times (Q_{100} - Q_{10}) \dots = 132.84 \text{ m}^3/\text{s}$

Rize Andon HES Fizibilite Raporu

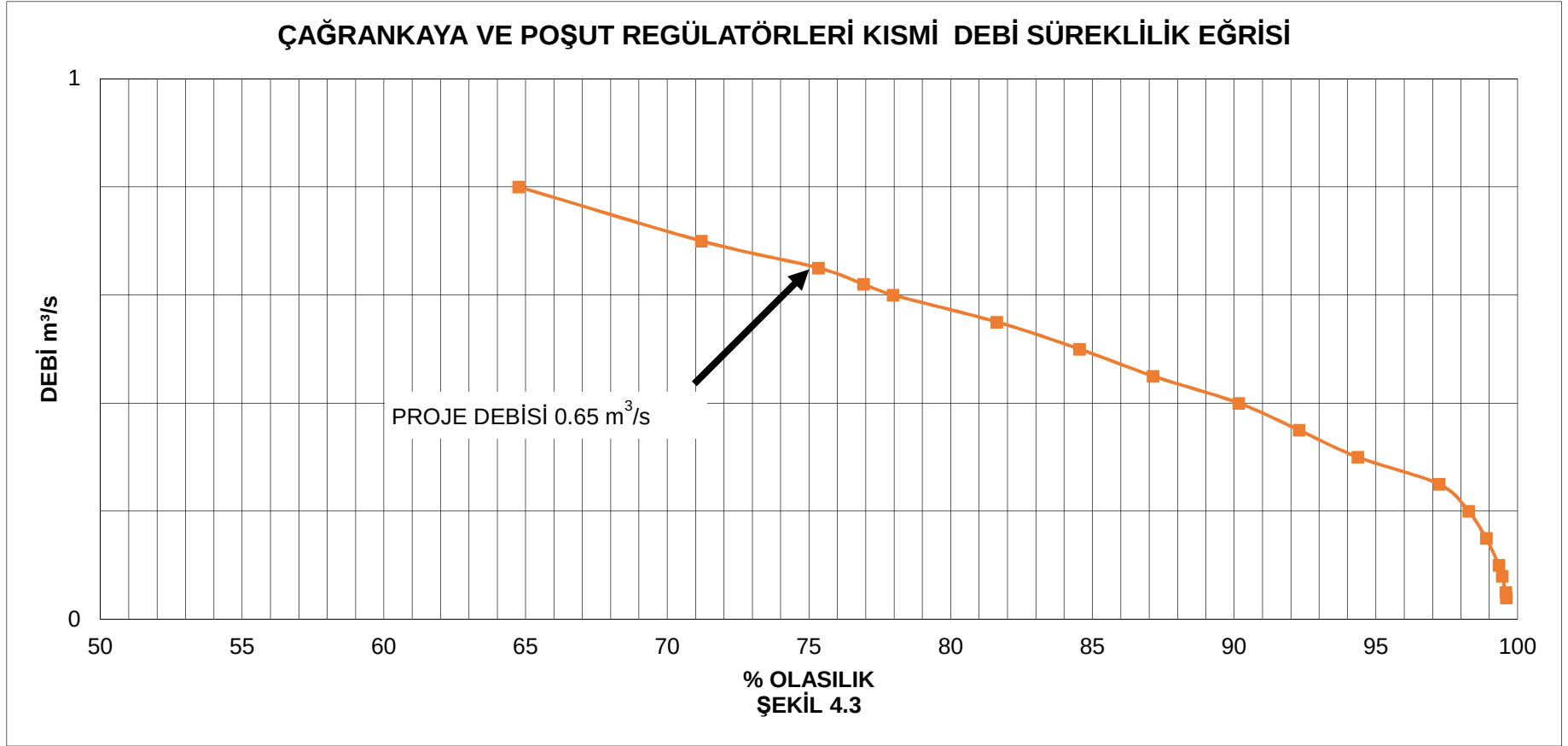


PROJE YERİ

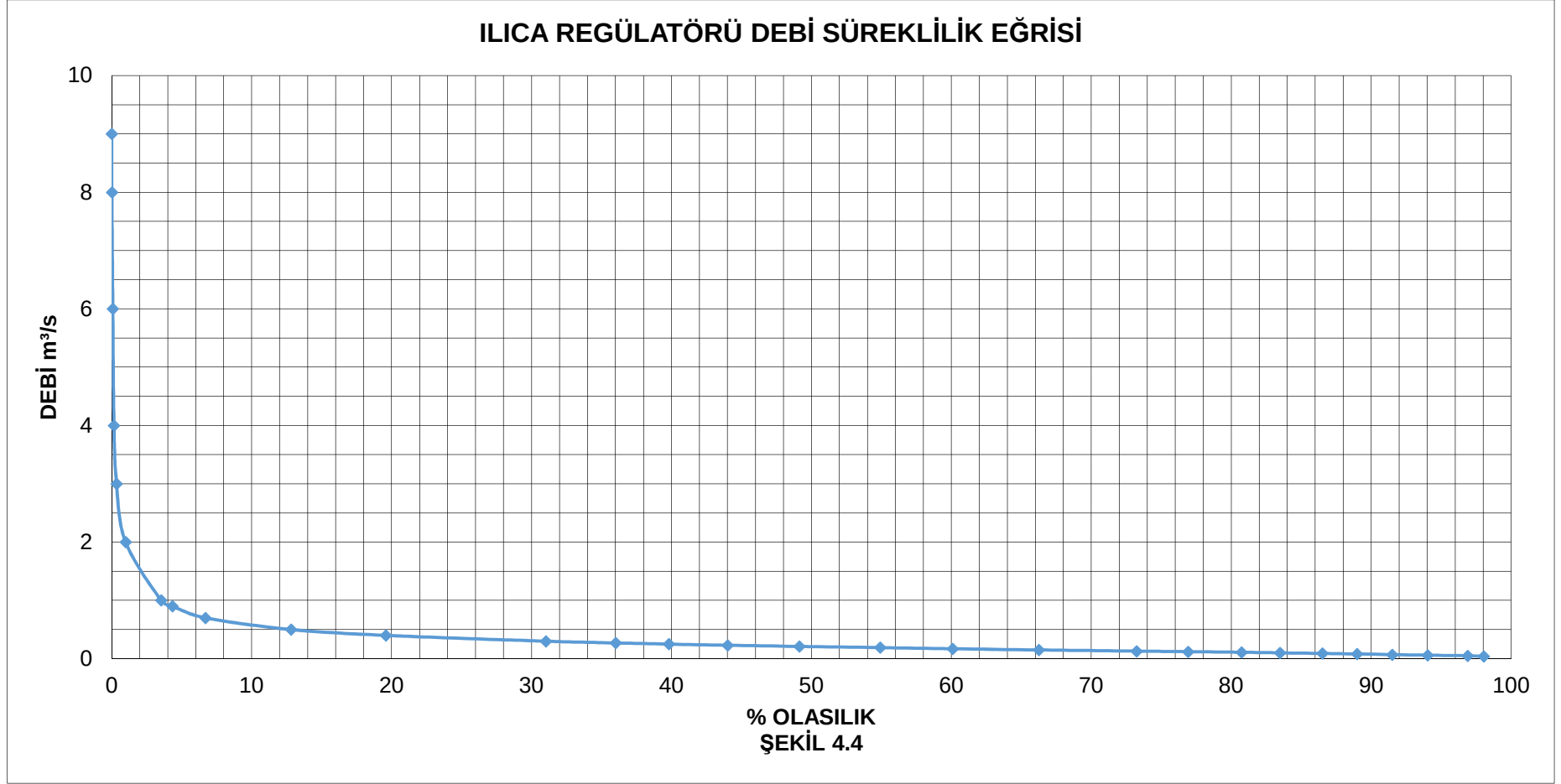
Şekil 4.1 - Doğu Karadeniz Havzası Hidrometeoroloji Haritası



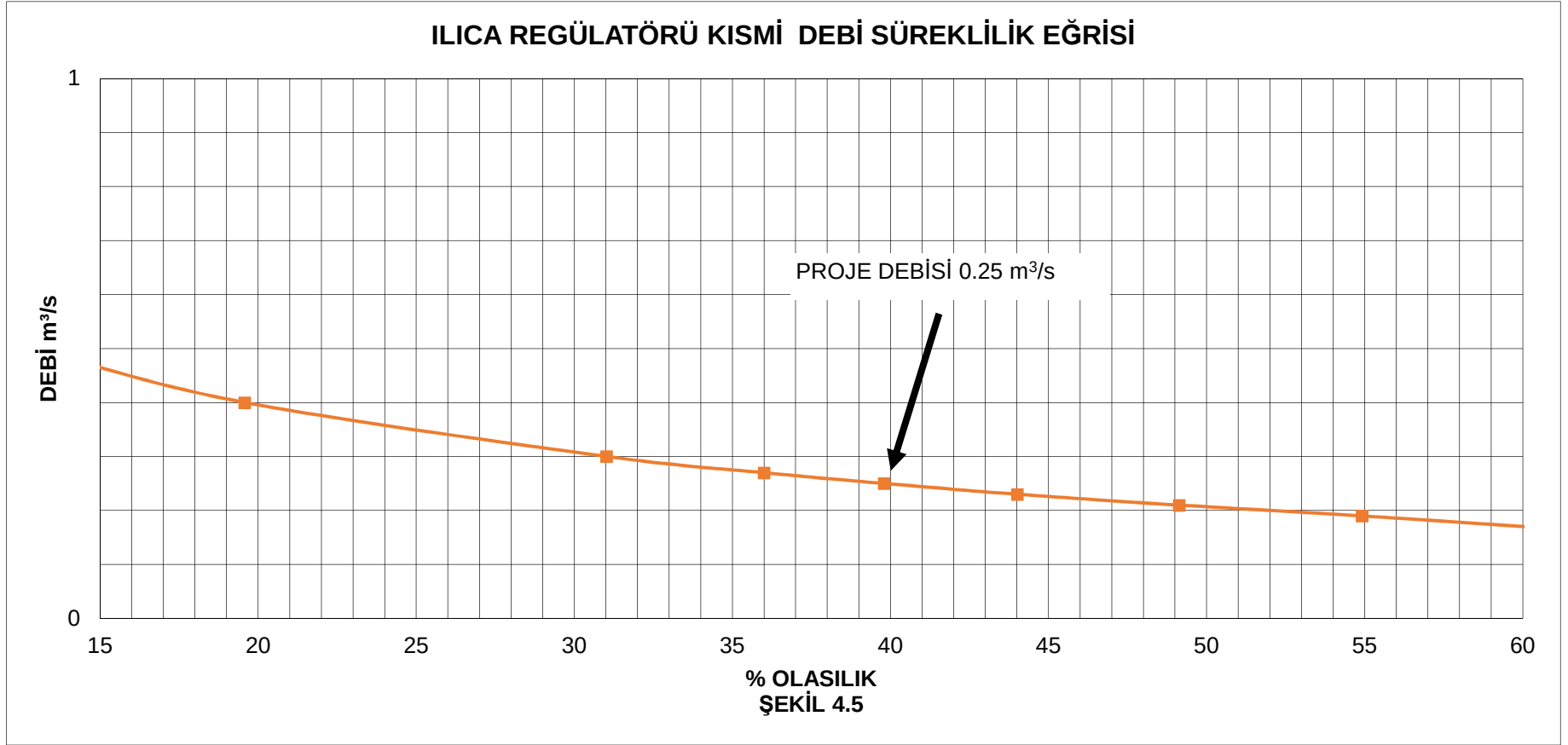
Şekil 4.2 – Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri Debi Süreklilik Eğrisi



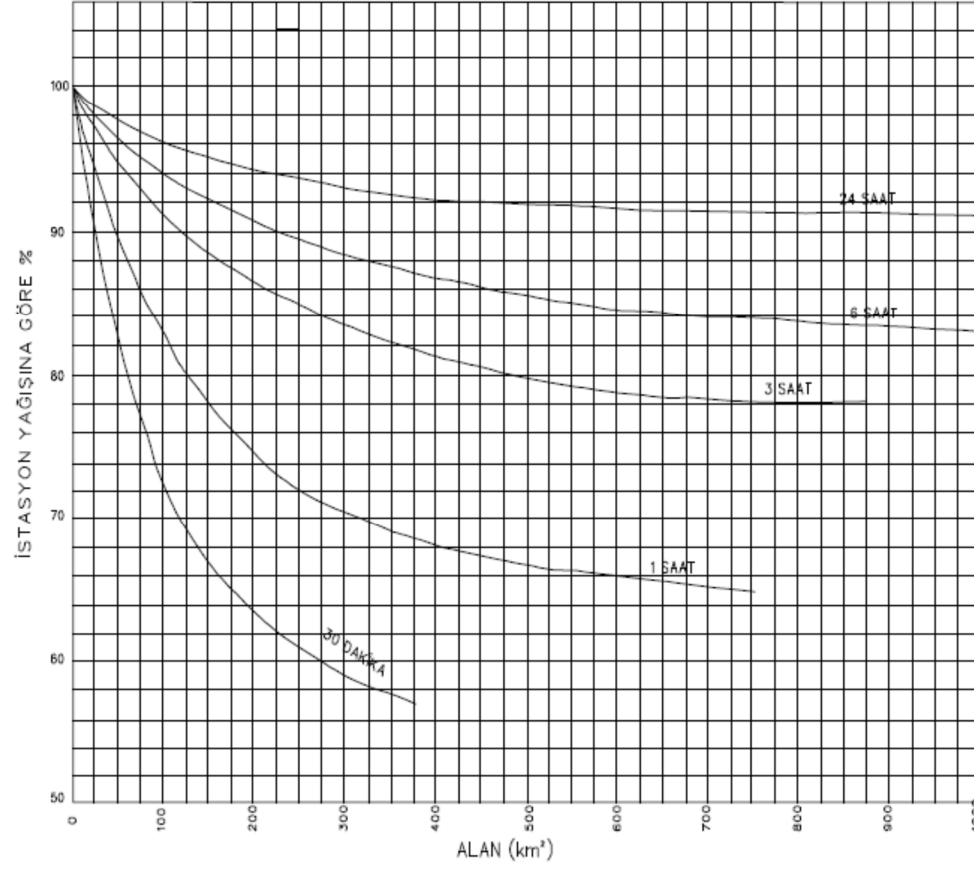
Şekil 4.3 – Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri Kısmi Debi Süreklilik Eğrisi



Şekil 4.4 - Ilica Regülatörü Debi Süreklilik Eğrisi

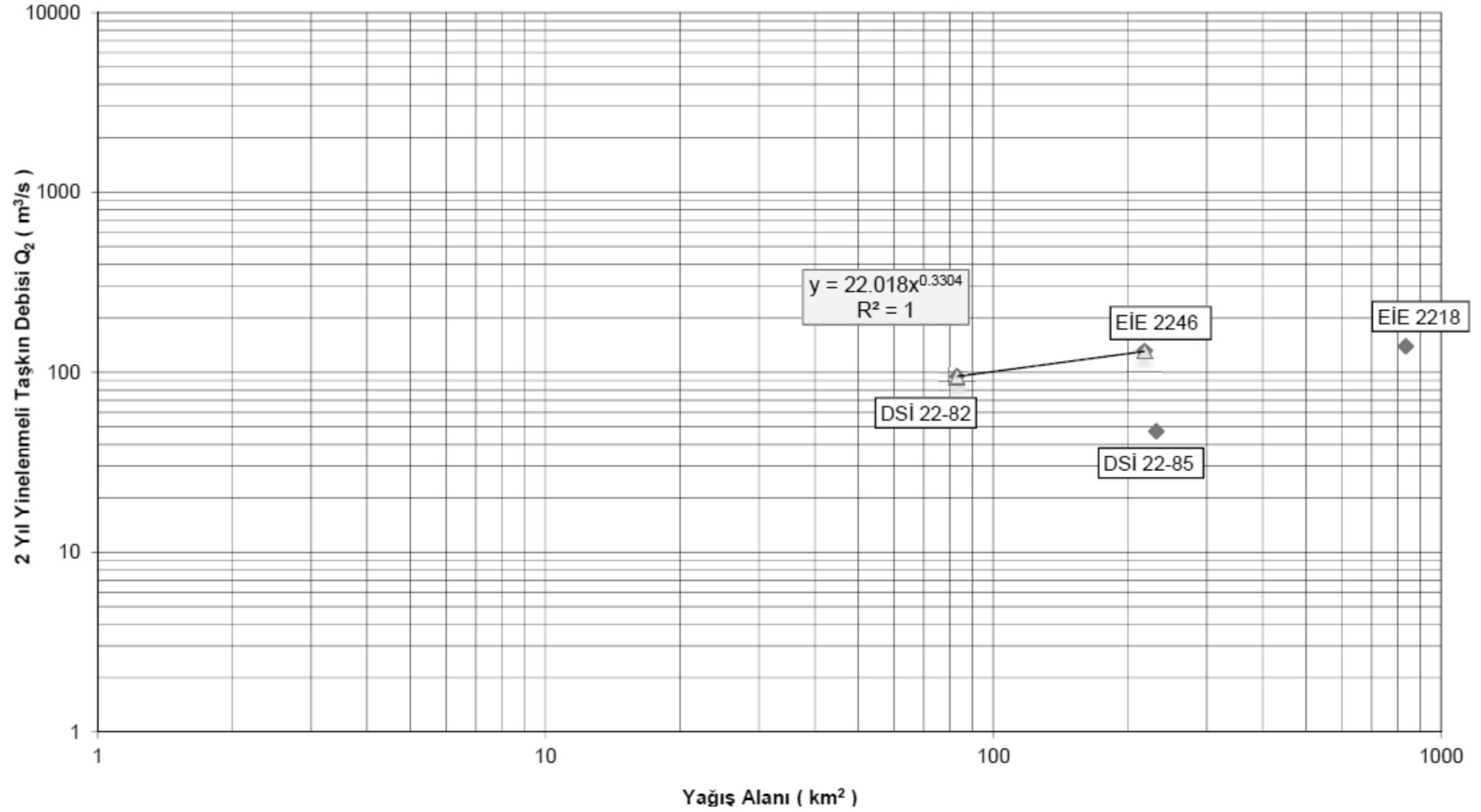


Şekil 4.5 - Ilica Regülatörü Kısmi Debi Süreklilik Eğrisi



Şekil 4.6 – Yağışın Alansal Dağılımı Grafiği

Proje Alanı Taşkın Zarf Eğrisi



Şekil 4.7 – Proje Alanı Taşkın Zarf Eğrisi

Tablo 4.1/1 Rize (DMI) Meteoroloji İstasyonu Aylık Ortalama Yağışlar

YIL	Ay												TOPLAM
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1929	215.5	206.5	213.6	173.0	14.0	202.2	378.4	164.3	643.0	132.0	82.7	178.0	2603.2
1930	164.7	224.0	162.0	92.9	51.3	140.5	221.3	169.4	278.0	296.2	365.9	276.2	2442.4
1931	217.4	51.3	254.8	178.5	80.2	165.0	313.4	318.7	456.4	459.2	766.8	781.6	4043.3
1932	316.4	294.9	211.6	135.5	82.4	84.8	89.5	180.1	152.1	45.8	495.8	134.0	2222.9
1933	266.4	235.2	351.3	195.5	124.9	234.6	299.2	125.9	367.3	203.1	287.3	463.7	3154.4
1934	218.8	175.2	20.2	67.6	182.6	217.9	136.7	183.1	195.4	339.2	210.4	246.5	2193.6
1935	161.2	199.7	160.6	65.9	60.2	44.6	154.1	140.3	163.0	164.5	343.9	99.5	1757.5
1936	115.0	183.2	109.1	136.3	108.6	198.4	210.5	231.4	397.9	214.6	295.1	348.4	2548.5
1937	312.5	289.1	75.7	107.5	52.9	206.4	29.2	255.9	155.4	330.9	191.9	159.6	2167.0
1938	312.7	480.8	209.8	147.0	60.9	84.0	243.0	151.4	494.8	139.5	256.0	159.6	2739.5
1939	53.7	249.9	180.6	115.0	94.0	89.9	73.8	478.6	359.1	222.7	338.5	171.5	2427.3
1940	331.9	222.3	228.8	35.5	113.6	237.0	193.0	279.1	166.4	434.3	98.2	309.0	2649.1
1941	349.2	56.7	266.4	121.0	140.6	112.1	173.4	388.6	355.6	358.3	452.7	397.0	3171.6
1942	387.4	59.8	194.7	100.2	86.7	88.0	65.0	239.9	156.8	323.5	507.6	285.0	2494.6
1943	229.3	212.9	176.9	27.6	102.0	37.6	145.7	105.7	195.5	268.3	217.6	271.4	1990.5
1944	329.9	156.0	113.9	91.0	163.2	73.3	64.4	124.0	128.9	216.2	236.8	61.3	1758.9
1945	217.4	156.6	236.9	182.8	82.3	157.4	197.5	180.9	140.6	491.0	163.7	182.3	2389.4
1946	265.0	241.8	127.1	79.0	146.9	206.2	213.2	74.3	343.6	661.5	56.0	276.0	2690.6
1947	395.7	201.8	130.1	130.0	10.1	55.3	122.7	119.4	183.2	367.9	289.3	239.0	2244.5
1948	169.9	424.8	300.5	84.7	32.1	178.2	152.6	177.2	271.2	304.7	275.6	397.0	2768.5
1949	183.8	306.2	211.1	172.9	28.8	89.0	112.6	264.0	306.1	256.3	63.5	360.6	2354.9
1950	645.2	134.9	157.6	17.6	67.8	98.2	79.1	160.8	146.9	449.5	176.8	876.7	3011.1
1951	272.1	181.5	156.8	52.3	144.1	162.0	136.3	484.3	456.0	474.8	110.7	245.8	2876.7
1952	132.4	165.5	246.3	32.0	112.2	205.8	57.0	111.7	199.4	324.9	178.3	75.0	1840.5
1953	170.4	263.9	299.1	61.3	66.0	75.0	48.0	102.1	188.0	254.9	399.6	151.4	2079.7
1954	317.6	168.7	84.9	88.8	95.2	78.6	138.1	143.0	222.8	163.8	131.4	126.1	1759.0
1955	190.5	127.5	154.3	104.8	65.5	40.2	180.5	111.4	229.8	86.2	451.5	368.8	2111.0
1956	198.9	270.5	230.5	61.5	157.9	188.8	154.1	83.8	358.7	246.6	353.2	253.6	2558.1
1957	259.2	114.1	137.8	28.8	93.7	104.9	103.9	313.6	222.9	283.8	354.1	204.5	2221.3
1958	335.8	159.3	195.3	134.6	26.9	141.3	245.6	131.3	355.8	410.6	202.4	234.4	2573.3
1959	192.3	360.0	175.1	65.7	254.0	136.7	106.2	302.5	402.2	327.9	267.3	133.9	2723.8
1960	204.6	294.9	220.8	102.9	65.0	137.5	274.3	373.8	256.2	150.4	169.6	161.5	2411.5
1961	281.3	163.6	196.7	82.4	144.6	92.3	87.4	109.0	307.8	112.4	289.0	258.3	2124.8
1962	180.6	264.0	130.6	116.0	98.7	158.1	111.5	163.9	155.7	181.0	95.7	239.3	1895.1
1963	325.3	95.1	269.9	96.6	106.7	195.2	143.3	345.1	152.4	215.8	296.0	472.7	2714.1
1964	274.4	131.8	146.7	187.4	116.6	78.1	197.2	209.3	152.2	241.3	359.1	127.2	2221.3
1965	144.0	245.5	183.9	173.2	56.6	131.2	186.7	84.8	66.5	478.7	215.3	179.3	2145.7

Tablo 4.1/2 Rize (DMI) Meteoroloji İstasyonu Aylık Ortalama Yağışlar

YIL	Ay												TOPLAM
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1966	112.7	111.1	206.0	73.2	107.5	57.1	105.1	193.9	279.8	98.0	18.6	231.4	1594.4
1967	281.6	227.8	140.6	129.1	89.2	111.1	139.1	269.8	166.0	151.0	303.6	336.3	2345.2
1968	463.3	113.0	129.5	76.1	122.0	190.8	65.3	196.2	306.4	349.3	317.4	190.8	2520.1
1969	217.1	136.6	131.9	125.3	46.2	116.4	106.6	47.9	227.9	324.6	158.6	225.9	1865.0
1970	215.7	177.8	167.6	63.7	104.1	52.2	250.2	314.8	288.1	378.8	182.2	191.9	2387.1
1971	65.4	197.9	177.9	69.3	46.3	181.2	132.1	140.2	351.7	348.4	241.9	385.2	2337.5
1972	278.1	129.9	127.9	60.0	161.8	68.6	114.3	259.4	168.9	181.0	359.7	191.3	2100.9
1973	176.2	131.6	173.8	72.7	75.2	237.1	137.9	69.8	112.2	261.6	378.9	294.8	2121.8
1974	200.8	38.6	37.1	197.0	83.0	84.3	163.4	147.4	452.3	8.4	270.4	247.0	1929.7
1975	144.9	340.7	82.7	76.5	74.8	130.4	190.4	148.2	349.3	246.1	321.0	297.5	2402.5
1976	298.5	223.3	74.3	62.5	132.1	127.3	91.3	208.6	224.4	272.2	103.6	140.8	1958.9
1977	193.4	54.0	149.9	112.1	74.3	102.8	124.4	218.5	295.0	287.4	118.9	248.4	1979.1
1978	210.3	133.6	78.9	213.2	66.7	250.5	135.7	141.5	136.0	176.1	328.1	321.3	2191.9
1979	194.8	210.5	96.8	117.3	189.8	92.1	193.0	134.6	203.5	398.6	202.9	163.4	2197.3
1980	435.4	89.6	162.5	98.3	63.3	78.1	32.8	329.2	293.7	148.9	317.9	196.4	2246.1
1981	130.2	172.5	195.9	67.2	188.0	65.1	84.5	298.9	131.5	180.6	406.8	136.3	2057.5
1982	231.8	238.8	134.6	115.9	28.9	96.0	162.7	102.6	170.8	322.5	250.0	175.1	2029.7
1983	202.5	135.8	222.6	26.0	94.0	200.4	167.5	97.2	227.7	310.3	311.5	184.9	2180.4
1984	140.8	51.4	134.6	108.7	92.6	40.8	144.2	194.2	52.4	373.0	198.2	162.8	1693.7
1985	126.6	476.3	150.3	67.8	135.7	167.4	232.2	100.9	208.7	404.9	135.1	332.5	2538.4
1986	222.1	254.7	110.6	57.1	118.9	125.0	152.9	53.2	237.5	272.8	248.4	196.3	2049.5
1987	260.5	180.6	163.4	137.6	23.6	87.9	123.9	421.4	169.5	251.4	148.6	319.9	2288.3
1988	249.7	173.9	213.0	51.3	132.0	167.0	120.5	332.7	179.0	383.9	502.0	192.9	2697.9
1989	185.7	124.1	106.9	50.2	126.1	101.9	71.1	116.7	247.9	516.6	229.7	286.6	2163.5
1990	248.9	102.2	85.7	163.9	132.3	172.3	57.8	129.8	355.1	297.6	198.6	222.5	2166.7
1991	212.7	192.9	226.0	34.3	169.4	242.1	74.3	180.7	175.4	340.8	121.8	353.8	2324.2
1992	279.4	296.0	91.2	116.4	70.3	161.3	184.6	12.5	281.6	193.2	424.0	244.7	2355.2
1993	266.3	103.8	91.2	120.5	54.9	145.3	157.4	255.9	193.7	149.3	259.9	169.7	1967.9
1994	169.1	257.4	139.4	30.4	56.4	86.9	128.0	111.3	86.6	294.7	371.5	506.0	2237.7
1995	183.9	57.1	150.2	103.1	67.6	221.8	82.7	199.0	249.5	226.0	290.9	208.3	2040.1
1996	137.8	106.9	106.5	83.5	68.2	164.0	113.1	160.6	427.7	511.7	40.3	274.2	2194.5
1997	333.3	232.2	195.7	91.9	66.1	227.2	379.9	103.0	294.7	345.7	84.0	277.2	2630.9
1998	202.8	219.2	169.7	41.0	150.5	94.8	111.7	101.9	186.9	271.0	195.0	384.4	2128.9
1999	128.8	153.3	137.9	77.7	191.0	89.9	167.8	215.0	296.8	409.2	277.5	52.9	2197.8
2000	419.0	214.7	155.4	56.1	97.4	149.9	36.7	296.4	317.7	249.6	67.6	208.1	2268.6
2001	94.4	173.1	171.2	127.2	126.5	136.1	92.7	240.8	281.7	314.4			1758.1
ORT.	236.3	191.8	164.5	97.5	97.5	133.6	146.1	193.5	252.2	286.1	256.0	256.4	2304.5

Tablo 4.2/1 Rize (DMI) Meteoroloji İstasyonu Aylık Ortalama Sıcaklıklar

YIL	Ay												TOPLAM
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1929	6.0	4.3	3.1	9.8	16.7	18.8	20.7	24.8	18.8	17.6	14.1	9.7	13.7
1930	7.7	6.1	10.3	12.5	16.4	18.3	22.1	23.1	20.0	16.8	13.5	10.0	14.7
1931	7.8	9.0	9.5	10.4	15.5	20.7	22.8	22.9	20.5	16.0	9.4	5.9	14.2
1932	4.6	3.9	7.7	12.2	15.6	19.6	21.2	21.4	19.1	19.6	11.7	7.5	13.7
1933	5.5	6.7	6.6	9.7	14.6	18.1	20.9	21.3	18.0	15.8	15.1	7.0	13.3
1934	6.2	4.5	9.7	11.5	16.8	19.8	22.1	22.0	20.2	16.4	12.9	8.2	14.2
1935	6.5	7.2	6.2	11.5	15.6	19.7	20.5	22.1	20.5	17.5	11.4	11.3	14.2
1936	9.0	8.4	9.8	13.4	15.0	19.0	23.0	23.5	17.7	16.4	12.7	7.8	14.6
1937	5.0	7.8	11.5	12.8	15.7	18.0	23.3	23.2	21.7	17.1	14.0	12.5	15.2
1938	7.4	5.1	5.4	10.7	15.5	18.9	23.8	24.0	20.5	16.7	12.2	10.7	14.2
1939	9.8	6.0	8.7	11.8	17.7	20.7	23.1	23.2	20.3	18.1	11.9	11.1	15.2
1940	6.2	7.7	8.0	11.8	14.8	20.6	23.3	23.1	19.7	17.1	14.4	10.7	14.8
1941	8.3	10.6	7.8	14.2	17.6	20.9	22.5	22.1	19.2	15.5	10.1	5.7	14.5
1942	5.0	7.7	5.2	9.3	15.1	20.7	21.6	22.2	20.2	18.1	15.0	9.4	14.1
1943	8.3	6.1	6.2	10.7	14.7	17.3	21.1	22.5	20.1	18.8	13.2	10.1	14.1
1944	6.5	10.2	10.0	11.4	14.4	20.3	22.5	21.1	19.5	18.0	14.5	10.1	14.9
1945	8.5	4.4	6.4	9.4	15.5	18.6	22.0	22.8	20.2	15.1	12.3	8.4	13.6
1946	5.5	7.5	8.0	10.5	15.8	20.5	22.5	23.9	21.3	14.3	14.0	9.9	14.5
1947	5.6	8.1	11.4	12.6	16.1	21.1	23.4	22.3	19.1	15.2	13.7	12.5	15.1
1948	11.3	7.7	5.0	10.3	16.5	21.1	22.2	22.9	18.9	14.7	9.7	5.9	13.9
1949	5.0	3.0	7.7	8.6	16.7	20.9	21.8	21.5	18.1	15.2	15.3	9.4	13.6
1950	2.6	5.0	8.0	15.6	16.7	19.4	22.2	21.3	21.2	15.5	13.0	9.2	14.1
1951	7.9	7.6	11.0	12.7	16.3	18.8	22.5	23.9	20.2	12.6	12.0	6.9	14.4
1952	7.0	8.0	9.0	11.0	15.0	19.0	22.0	23.0	23.0	18.0	13.0	11.0	14.9
1953	9.2	7.7	5.7	10.9	15.5	21.3	23.0	23.1	18.8	15.8	8.4	5.2	13.7
1954	4.0	4.0	7.0	9.0	17.0	22.0	24.0	24.0	21.0	17.0	14.0	11.0	14.5
1955	9.0	11.0	8.7	11.2	15.8	20.0	23.4	23.0	20.9	18.6	12.8	8.1	15.2
1956	7.6	6.5	5.4	11.4	14.3	19.6	21.7	22.6	17.5	13.7	9.6	5.6	13.0
1957	4.6	7.3	7.1	12.3	16.9	20.6	22.8	24.0	22.3	16.6	11.9	9.2	14.6
1958	7.4	7.9	8.9	11.7	16.8	19.3	21.6	21.6	18.4	15.2	10.7	8.5	14.0
1959	8.3	2.7	6.2	12.3	14.1	19.4	23.0	22.5	16.6	12.4	11.7	9.5	13.2
1960	8.2	6.5	7.0	10.1	14.8	19.2	21.8	21.0	19.2	16.9	13.9	10.6	14.1
1961	5.9	6.8	7.4	12.2	16.5	20.9	22.0	22.8	17.6	15.3	12.9	10.1	14.2
1962	7.0	7.0	10.4	11.3	16.6	19.7	22.4	22.9	19.2	15.7	14.0	11.1	14.8
1963	8.2	8.7	6.5	9.7	16.3	19.4	22.7	22.6	20.2	15.8	12.2	8.2	14.2
1964	3.1	5.2	8.1	11.5	13.8	20.8	21.5	20.7	18.8	14.8	11.6	8.9	13.2
1965	6.6	6.0	7.8	10.9	15.0	20.6	21.9	22.0	19.8	12.7	10.9	9.6	13.7

Tablo 4.2/2 Rize (DMI) Meteoroloji İstasyonu Aylık Ortalama Sıcaklıklar

YIL	Ay												TOPLAM
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1966	10.1	9.2	9.5	13.4	15.8	19.6	23.2	24.0	19.4	17.3	14.7	10.2	15.5
1967	6.3	3.8	6.5	10.1	15.8	17.8	21.4	22.1	19.4	16.3	11.7	8.6	13.3
1968	5.9	5.7	7.1	11.6	18.3	18.9	21.1	21.4	20.6	16.2	13.5	8.8	14.1
1969	8.8	5.5	7.4	9.6	14.9	21.0	20.6	21.8	19.5	14.2	9.9	9.9	13.6
1970	7.8	9.0	10.4	12.9	16.4	19.3	23.0	21.7	19.0	14.1	12.1	7.5	14.4
1971	7.7	7.1	9.5	11.1	16.6	19.8	22.8	22.7	20.8	14.3	12.1	7.2	14.3
1972	3.6	4.8	6.4	13.9	16.4	21.5	23.7	23.5	20.4	17.2	10.3	6.2	14.0
1973	4.6	8.8	7.1	10.8	15.3	18.8	22.2	21.5	19.2	16.5	9.0	6.5	13.4
1974	4.3	6.6	8.1	9.9	15.7	19.9	21.2	21.7	18.7	18.9	12.6	8.5	13.8
1975	6.6	5.3	9.2	14.1	16.9	21.9	23.7	17.8	19.8	14.7	11.4	6.1	14.0
1976	5.3	3.2	5.9	12.2	14.8	19.0	21.4	20.9	18.7	15.7	12.6	9.0	13.2
1977	5.5	9.9	7.1	12.2	15.3	20.1	22.0	21.9	19.7	12.9	12.3	6.7	13.8
1978	6.2	9.1	9.5	11.1	15.4	18.3	21.4	20.5	18.9	16.2	9.4	8.7	13.7
1979	7.6	7.6	9.6	12.6	17.8	20.9	21.5	23.5	19.8	15.3	12.2	8.2	14.7
1980	4.7	5.1	7.9	10.5	15.5	20.4	23.1	22.1	18.1	14.5	12.4	9.7	13.7
1981	8.5	7.5	8.8	10.3	14.5	20.0	23.1	22.5	20.4	17.7	10.6	11.8	14.6
1982	6.8	4.9	7.1	12.5	16.1	19.9	20.8	22.1	19.9	14.9	9.3	7.2	13.5
1983	4.9	6.4	7.7	12.7	16.8	20.3	22.8	21.3	18.9	14.4	11.3	7.8	13.8
1984	8.5	6.8	9.4	10.6	15.5	19.2	21.3	20.2	20.4	15.5	11.9	6.2	13.8
1985	8.0	3.3	5.7	11.8	17.1	20.2	20.1	22.6	18.7	13.8	13.0	7.6	13.5
1986	7.9	7.8	7.2	12.6	14.4	20.7	23.1	24.5	21.0	15.2	9.9	7.6	14.3
1987	7.2	7.1	5.2	9.4	15.1	19.4	23.3	21.4	18.1	14.4	10.8	8.1	13.3
1988	5.8	6.7	8.5	11.0	14.9	19.9	23.5	22.7	18.6	15.8	9.0	7.9	13.7
1989	3.8	5.0	8.1	13.9	16.2	20.2	22.5	23.7	19.6	15.6	11.7	7.1	14.0
1990	4.9	6.7	7.1	11.9	14.5	19.7	22.8	22.4	19.3	15.2	12.6	9.1	13.9
1991	5.8	4.8	6.8	12.0	15.7	20.3	23.9	23.0	19.2	17.5	11.9	7.1	14.0
1992	3.5	3.1	7.6	10.8	14.2	20.9	21.6	23.5	18.7	16.2	10.0	6.0	13.0
1993	3.5	3.3	7.1	10.0	15.4	18.0	19.8	21.7	17.6	13.7	6.8	8.7	12.1
1994	7.8	5.3	7.6	13.4	16.1	19.5	22.4	22.6	22.4	18.0	10.4	5.3	14.2
1995	7.5	7.5	9.9	11.2	15.9	21.5	22.9	23.2	20.0	14.8	11.1	7.6	14.4
1996	6.9	7.2	6.7	10.0	16.4	19.3	23.6	23.3	20.1	15.9	12.1	11.4	14.4
1997	6.9	4.6	5.1	10.5	16.7	20.7	22.3	23.0	17.8	17.0	12.3	9.7	13.9
1998	6.6	4.8	7.5	14.0	16.7	21.2	23.7	24.7	20.6	16.5	13.5	10.4	15.0
1999	8.2	7.9	8.8	12.2	16.0	21.5	24.9	24.9	20.4	15.8	10.9	9.1	15.1
2000	4.3	5.2	6.6	15.0	16.0	20.2	24.2	23.8	20.8	16.3	12.5	9.5	14.5
ORT.	6.6	6.5	7.8	11.5	15.8	19.9	22.4	22.5	19.6	15.9	12.0	8.7	14.1

TAB. 4.3. 1 1983 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	4.30	6.40	2.90	2.70	6.20	2.60	7.60	5.00	3.50	4.20	2.90	2.70	
2	4.30	5.30	4.60	2.50	5.30	2.60	6.90	5.00	2.90	4.00	2.80	2.70	
3	4.30	4.00	5.20	2.40	4.30	2.80	7.90	7.60	2.80	3.80	2.50	2.70	
4	4.30	3.50	5.20	2.30	4.20	2.90	7.60	7.90	2.70	3.50	2.40	2.90	
5	4.30	3.70	3.80	2.30	5.00	2.60	7.30	6.00	2.70	5.40	11.00	2.90	
6	4.30	3.50	3.20	2.10	3.80	2.40	7.90	4.80	3.00	11.00	6.60	2.80	
7	4.30	7.60	2.90	2.10	3.40	2.30	8.60	4.60	6.20	30.00	4.80	2.60	
8	4.20	6.60	2.80	2.30	3.40	2.60	7.30	5.30	6.00	8.20	4.80	8.60	
9	4.00	5.60	2.70	2.10	3.00	2.80	6.90	6.60	24.00	5.20	4.80	6.90	
10	3.70	4.60	2.90	2.10	3.00	7.60	6.20	5.00	10.00	4.20	6.00	11.50	
11	3.40	4.30	3.50	2.10	3.00	9.00	5.80	4.60	6.60	3.50	5.80	6.20	
12	3.00	4.60	3.50	2.10	3.30	9.40	5.60	4.40	5.30	3.20	5.40	4.60	
13	3.00	4.20	3.50	2.30	5.20	7.00	5.80	4.60	4.60	2.90	5.60	4.30	
14	2.80	4.00	3.00	2.30	4.40	4.20	6.20	4.00	4.30	2.80	7.00	3.70	
15	2.70	3.70	3.40	2.00	3.40	3.50	7.90	3.70	4.00	2.80	13.00	4.00	
16	2.60	4.00	4.00	2.00	2.90	2.60	8.20	5.20	3.80	2.70	44.00	3.50	
17	2.60	4.60	4.60	4.20	2.80	2.50	8.60	4.80	3.50	2.70	25.00	3.20	
18	6.00	4.20	4.20	4.80	2.50	2.80	5.20	4.60	38.00	2.70	9.40	3.40	
19	5.40	3.70	3.80	3.40	2.50	4.80	3.70	4.40	33.00	3.00	4.80	2.90	
20	9.40	4.40	4.00	2.80	2.50	6.40	3.80	4.20	27.00	7.90	4.00	2.70	
21	23.00	15.00	4.60	2.90	2.40	7.60	4.00	4.00	9.40	4.00	3.50	2.50	
22	6.20	10.00	3.80	3.80	2.40	6.20	3.50	3.80	4.80	3.70	3.40	2.60	
23	5.30	6.20	3.00	3.70	2.40	5.80	3.20	3.70	4.00	13.00	3.80	3.80	
24	4.60	5.00	2.80	3.20	2.50	7.00	4.20	3.40	3.20	6.20	4.80	4.30	
25	3.80	4.40	2.60	2.90	2.70	8.20	4.80	3.20	42.00	4.40	4.20	15.00	
26	3.50	4.20	2.50	2.80	2.80	10.00	5.00	2.90	30.00	5.30	3.70	3.50	
27	3.20	3.80	2.90	2.50	2.50	12.00	5.20	3.00	13.00	9.40	3.20	3.40	
28	3.20	3.50	2.60	2.30	2.60	15.00	5.30	4.20	3.40	4.80	3.20	3.20	
29	12.00	3.00	2.60	2.70		12.50	5.80	3.80	4.20	3.80	3.00	3.20	
30	10.00	3.00	2.40	3.80		10.00	5.20	3.00	4.30	3.20	2.90	2.40	
31	12.00		2.70	5.30		8.60		3.00		3.00	2.80		
ORT.	5.47	5.02	3.43	2.80	3.37	6.01	6.04	4.53	10.41	5.63	6.81	4.29	5.32

TAB. 4.3. 2 1984 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	5.80	6.80	2.50	4.00	2.30	2.10	3.30	5.40	3.50	1.85	7.90	7.60	
2	6.90	3.80	3.30	3.10	2.20	2.20	4.80	4.80	3.10	2.10	3.80	6.40	
3	7.90	2.80	2.80	2.60	2.10	4.40	4.20	4.60	2.90	3.30	3.10	5.80	
4	9.40	2.20	2.60	2.60	2.10	7.60	3.60	4.40	2.90	1.95	2.60	5.20	
5	13.00	1.85	2.30	3.10	2.10	4.40	3.50	4.20	2.50	1.85	2.50	4.80	
6	17.00	1.65	2.10	2.80	2.10	3.50	4.40	4.40	2.30	2.30	2.90	4.40	
7	7.60	1.55	2.10	2.60	2.50	4.40	5.40	4.00	2.20	2.90	3.10	4.00	
8	6.00	1.55	1.95	2.60	2.50	3.30	5.80	3.80	1.95	3.10	3.10	3.60	
9	5.20	1.45	1.85	2.30	4.20	2.50	4.60	4.00	1.95	2.90	3.30	3.50	
10	4.60	1.45	1.75	2.20	4.20	4.60	3.60	3.60	1.85	4.20	3.50	3.30	
11	10.00	1.35	1.55	2.10	3.80	4.00	3.30	3.30	3.10	8.60	4.00	3.30	
12	6.60	3.60	3.30	1.95	3.50	3.30	2.90	3.50	2.10	8.60	4.20	3.10	
13	5.20	7.00	3.10	1.95	3.50	2.60	2.80	3.30	2.10	6.40	3.80	3.10	
14	5.20	3.80	4.40	1.95	3.50	2.50	3.30	3.50	4.60	4.60	4.00	2.90	
15	7.00	3.10	3.80	1.85	2.30	2.30	3.50	5.20	2.80	3.60	4.60	2.60	
16	8.60	2.90	3.50	1.85	2.30	2.20	4.00	8.60	2.20	3.10	4.80	2.30	
17	6.20	4.00	3.10	1.75	2.10	2.10	3.30	4.80	2.10	2.80	5.80	2.30	
18	5.20	6.20	2.80	1.75	1.95	2.60	2.80	4.00	2.10	2.50	5.40	2.30	
19	4.30	8.60	2.30	1.75	1.75	2.30	2.80	10.00	4.40	2.20	5.20	2.20	
20	4.00	6.80	1.85	1.75	1.75	2.20	2.90	9.20	13.00	2.10	4.00	2.10	
21	3.70	5.80	1.85	1.65	1.55	2.50	2.50	6.40	8.60	2.10	3.60	1.95	
22	3.40	7.60	1.85	1.65	1.35	2.30	2.60	4.60	5.40	2.10	3.50	1.95	
23	12.50	9.00	1.85	1.65	1.45	3.30	2.50	4.00	3.60	2.80	3.80	1.85	
24	10.00	7.60	1.85	1.55	1.45	4.00	2.90	3.50	2.90	8.20	4.40	1.85	
25	7.60	4.60	1.95	1.55	1.45	5.40	2.60	3.10	2.30	9.40	7.00	1.85	
26	6.60	3.80	1.85	2.10	1.55	4.00	2.30	2.90	2.20	9.20	4.40	1.85	
27	7.00	3.60	1.75	5.40	1.45	3.80	4.20	10.50	2.10	4.60	3.50	1.85	
28	4.30	3.10	2.50	6.00	1.35	3.50	3.50	4.60	2.10	3.30	3.60	1.85	
29	3.70	2.80	3.50	3.50	1.55	3.60	4.20	14.00	1.95	2.50	29.00	1.75	
30	4.60	2.80	14.50	2.60		3.50	7.00	6.40	1.75	2.30	24.00	2.90	
31	17.00		7.00	2.30		3.30		4.40		2.10	11.50		
ORT.	7.29	4.11	3.01	2.47	2.27	3.36	3.64	5.26	3.22	3.86	5.80	3.15	3.97

TAB. 4.3. 3 1985 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1.65	8.40	4.00	4.20	2.50	5.80	9.40	6.80	3.30	9.00	4.20	3.30	
2	1.65	4.80	3.50	4.60	2.50	6.00	8.20	6.20	3.60	8.20	3.60	3.60	
3	1.65	4.00	3.80	3.80	2.50	6.40	6.40	6.80	3.80	7.30	3.10	4.40	
4	1.55	3.60	3.30	4.00	2.50	7.30	6.00	7.30	3.60	6.80	2.60	4.60	
5	1.55	3.30	2.80	4.20	2.50	7.90	5.40	7.60	3.50	6.40	2.50	5.20	
6	1.45	2.90	2.30	4.00	2.50	8.60	6.40	6.20	3.50	6.00	2.20	5.40	
7	1.45	2.60	2.20	3.80	2.50	9.00	7.60	6.00	4.00	5.20	1.95	6.80	
8	1.45	2.50	2.10	3.50	2.50	9.40	8.20	6.00	26.00	4.60	1.85	7.30	
9	1.35	2.30	2.80	3.10	2.50	11.00	9.20	6.20	13.00	4.20	1.75	7.90	
10	1.55	2.90	2.80	2.90	2.50	12.00	10.00	6.00	11.00	4.00	1.85	8.60	
11	1.45	2.90	2.80	2.80	2.50	13.50	10.00	5.80	10.00	3.50	2.10	9.60	
12	1.45	8.20	2.30	2.60	2.50	14.50	11.00	6.00	9.00	3.30	2.50	10.50	
13	1.45	7.60	2.30	2.50	2.90	15.00	10.50	6.40	7.60	3.10	2.50	11.50	
14	4.20	4.40	2.60	2.50	2.90	16.00	11.00	6.00	7.00	3.10	2.10	9.60	
15	3.60	3.50	3.30	2.90	3.50	16.00	7.60	5.80	6.40	4.20	1.95	9.00	
16	2.10	2.90	2.80	2.80	3.50	16.00	5.80	5.20	6.00	4.80	1.95	7.90	
17	13.00	2.60	2.30	2.50	3.50	16.50	6.20	4.80	5.80	5.80	1.85	7.60	
18	14.50	2.60	2.30	2.60	2.90	16.00	7.60	4.20	5.40	6.80	1.85	7.30	
19	15.00	2.60	2.60	4.60	3.50	16.00	9.40	4.20	4.80	7.90	2.20	6.80	
20	9.40	3.10	2.80	8.20	3.50	18.00	9.40	4.40	4.20	8.60	2.90	5.80	
21	9.60	2.80	3.10	10.00	2.90	15.50	9.60	9.40	4.20	9.20	3.60	4.40	
22	9.20	2.30	3.50	7.60	3.50	11.50	8.60	5.40	4.40	18.50	4.40	3.80	
23	6.80	2.60	4.20	4.40	3.50	10.50	7.60	4.20	4.80	12.00	4.60	3.50	
24	5.40	3.10	4.60	3.50	2.90	11.50	6.00	3.50	5.40	10.50	22.00	3.50	
25	5.20	2.60	4.20	3.60	3.50	7.30	6.20	2.90	5.80	8.20	24.00	2.90	
26	4.40	2.60	4.00	3.80	3.50	6.80	6.80	2.90	12.50	7.60	13.00	2.50	
27	3.60	2.30	4.60	3.50	4.50	9.00	6.80	3.10	20.00	7.30	7.90	2.20	
28	3.80	2.20	4.20	3.30	5.00	7.90	7.30	3.10	7.90	6.80	8.20	2.30	
29	5.20	12.50	4.00	3.10		10.50	7.90	3.50	7.60	6.00	6.40	2.50	
30	16.00	6.10	3.80	3.10		10.50	7.60	3.30	7.90	5.40	4.80	2.80	
31	9.60		3.60	2.80		9.60		3.10		4.80	3.60		
ORT.	5.17	3.89	3.21	3.90	3.05	11.34	7.99	5.24	7.40	6.75	4.84	5.77	5.73

TAB. 4.3. 4 1986 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	3.30	35.00	3.60	4.40	5.00	4.80	6.00	4.60	4.10	3.60	4.60	1.75	
2	4.00	32.00	3.60	4.40	4.50	4.80	5.40	4.80	3.80	3.80	4.40	1.65	
3	7.30	16.50	4.10	4.20	4.50	4.60	5.00	4.40	3.90	4.00	4.00	1.75	
4	28.00	6.40	6.00	4.20	4.50	4.40	4.80	4.10	3.80	4.20	3.60	1.65	
5	9.20	3.40	10.00	4.20	4.50	4.20	5.00	4.40	3.60	4.40	3.60	1.85	
6	5.40	3.10	17.00	4.10	4.50	4.40	5.40	4.20	3.60	5.40	3.50	1.95	
7	4.00	3.10	9.60	4.20	4.20	5.00	5.50	5.70	3.80	6.00	3.50	1.95	
8	3.30	3.00	8.60	3.90	4.00	5.00	5.70	6.00	3.90	6.80	3.50	2.10	
9	7.60	3.00	7.60	3.90	4.00	4.60	5.80	6.60	4.10	10.00	2.90	2.20	
10	26.00	2.70	7.20	3.80	4.00	4.40	6.00	7.60	4.40	6.40	2.90	2.20	
11	19.50	2.70	6.80	3.80	4.00	4.10	6.40	7.20	4.20	5.40	2.80	2.30	
12	9.00	3.00	6.60	3.60	4.00	4.20	7.20	6.40	5.00	4.80	2.60	2.50	
13	8.20	3.20	6.20	3.60	4.00	4.40	7.60	6.00	5.70	3.60	2.60	2.80	
14	7.00	3.40	6.40	3.40	4.00	4.60	7.50	6.40	6.00	3.10	2.80	2.90	
15	6.00	3.10	6.00	3.90	4.00	4.20	7.00	5.70	6.40	2.90	2.80	3.30	
16	7.00	3.20	6.00	4.10	4.00	3.60	7.20	5.50	13.50	2.80	2.30	3.50	
17	5.40	3.60	5.70	4.60	4.00	3.60	6.60	5.20	59.00	2.80	2.30	3.60	
18	4.00	3.60	5.50	5.70	5.00	3.60	6.80	5.00	39.00	2.60	2.10	3.80	
19	8.20	4.10	5.40	5.40	5.00	3.40	7.00	5.00	10.50	2.60	1.85	4.00	
20	36.00	4.40	5.50	5.40	5.00	3.10	7.20	4.60	7.00	2.30	1.75	4.40	
21	31.00	4.60	5.20	5.50	5.00	2.90	6.80	6.00	1.80	2.20	1.65	4.80	
22	13.50	3.80	5.20	5.70	5.00	2.90	5.40	5.70	1.20	2.20	2.90	5.20	
23	9.60	3.00	5.40	5.50	5.00	3.10	4.60	5.40	1.00	2.30	6.00	5.40	
24	9.60	2.60	5.00	5.40	5.00	3.20	4.80	5.00	3.90	2.30	2.90	6.00	
25	10.00	2.50	5.40	4.80	5.00	3.60	4.10	4.80	3.60	4.40	3.10	5.80	
26	8.60	2.50	5.00	5.40	5.00	4.10	4.20	4.60	3.10	4.60	2.90	8.20	
27	7.90	2.40	4.60	5.20	5.70	5.00	4.20	4.40	3.60	4.80	3.60	9.00	
28	7.60	2.30	5.00	5.50	5.00	5.70	4.10	5.00	3.20	4.40	3.80	43.00	
29	10.00	2.30	4.80	5.80		6.00	4.40	4.80	3.60	4.60	4.00	60.00	
30	15.50	2.50	4.60	6.00		6.40	4.20	4.60	3.20	4.80	3.30	19.00	
31	18.00		4.20	5.70		6.40		4.40		5.40	3.10		
ORT.	11.28	5.70	6.19	4.69	4.55	4.33	5.73	5.29	7.45	4.18	3.15	7.29	5.82

TAB. 4.3. 5 1987 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	12.50	44.00	9.60	4.00	3.30	3.90	4.00	8.10	3.70	3.00	8.50	54.00	
2	14.00	45.00	9.00	4.20	3.40	3.50	4.30	7.80	3.50	3.20	9.40	56.00	
3	12.00	50.00	7.60	4.30	3.40	3.30	4.40	7.30	3.30	3.20	9.40	57.00	
4	16.00	38.00	6.80	4.80	3.50	3.00	4.80	7.00	3.20	3.30	11.00	58.00	
5	21.00	35.00	6.20	5.00	3.50	2.80	5.20	6.40	3.20	3.30	12.00	56.00	
6	15.50	22.00	5.80	5.40	3.30	2.80	5.90	6.00	3.00	3.30	13.00	53.00	
7	9.60	19.50	4.80	4.60	3.20	3.00	6.40	5.80	3.00	3.40	14.00	50.00	
8	7.60	17.00	4.20	4.20	3.00	3.30	7.30	4.80	3.00	3.40	15.00	46.00	
9	6.20	11.50	3.60	3.50	2.90	3.00	8.10	4.40	2.90	3.50	16.00	44.00	
10	5.20	9.20	3.10	3.00	3.20	2.90	8.60	4.20	2.70	3.50	17.50	44.00	
11	4.60	4.00	3.10	3.40	3.20	3.00	9.40	3.50	2.70	3.50	19.50	44.00	
12	5.40	3.50	2.90	3.50	3.20	3.30	8.10	3.20	2.40	3.50	20.00	42.00	
13	6.20	3.10	2.60	3.50	3.50	2.90	7.80	3.90	2.90	3.70	19.00	41.00	
14	7.00	2.80	2.90	3.50	3.70	2.80	8.20	4.00	3.00	3.70	17.00	40.00	
15	7.90	3.10	3.80	3.40	3.90	2.40	9.40	3.70	4.00	3.90	16.00	38.00	
16	9.20	3.10	3.30	3.90	4.00	2.50	10.00	3.50	3.50	4.40	13.00	37.00	
17	10.50	3.60	3.30	4.80	4.20	2.70	10.50	4.30	2.90	3.50	12.50	34.00	
18	11.50	3.30	3.50	5.60	4.30	2.80	12.50	4.00	2.70	3.00	11.50	33.00	
19	13.00	3.10	3.60	6.00	4.40	3.40	15.00	3.70	2.40	2.50	9.40	31.00	
20	13.50	2.90	3.50	7.30	4.90	3.40	16.00	4.40	2.30	2.30	9.00	30.00	
21	16.50	2.90	5.20	8.20	5.20	4.40	22.00	4.60	2.10	2.00	7.80	28.00	
22	15.50	2.80	3.60	11.00	5.60	5.90	21.00	4.80	2.20	1.80	6.10	27.00	
23	16.50	2.60	4.00	8.60	6.00	6.70	23.00	4.90	2.40	1.80	5.20	26.00	
24	18.00	3.10	4.80	8.00	5.60	8.00	21.00	5.20	2.80	1.70	13.00	24.00	
25	20.00	3.60	4.40	4.60	5.20	8.10	19.00	5.60	2.70	1.70	18.00	22.00	
26	22.00	3.80	5.40	3.70	4.80	6.00	21.00	5.20	2.70	1.60	25.00	21.00	
27	26.00	4.00	5.40	3.00	4.40	4.60	15.50	6.20	2.80	1.60	30.00	19.50	
28	30.00	5.20	4.40	2.70	4.20	4.00	12.50	6.40	2.90	1.50	32.00	17.50	
29	32.00	6.80	3.80	2.80		4.00	9.70	5.90	2.90	1.50	38.00	16.50	
30	34.00	8.20	4.00	2.40		4.30	8.10	4.80	2.90	8.60	45.00	15.00	
31	37.00		4.00	3.00		4.00		4.00		32.00	51.00		
ORT.	15.35	12.22	4.59	4.71	4.04	3.89	11.29	5.08	2.89	3.96	17.54	36.82	10.19

TAB. 4.3. 6 1988 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	15.50	7.60	2.80	6.20	12.00	3.90	6.00	5.40	35.00	4.40	105.00	29.00	
2	17.50	7.80	3.00	6.50	12.00	4.10	5.80	4.10	37.00	4.20	94.00	26.00	
3	17.50	8.00	3.10	6.80	6.80	4.40	5.80	3.70	40.00	4.20	88.00	26.00	
4	18.50	8.50	3.10	6.50	4.80	4.80	5.20	4.10	42.00	4.20	80.00	23.00	
5	19.50	9.00	3.10	6.50	3.90	5.40	4.80	4.80	44.00	4.10	64.00	19.00	
6	20.00	9.20	3.20	6.20	3.70	6.20	5.40	4.80	45.00	3.90	50.00	16.00	
7	22.00	9.40	3.20	6.10	3.70	7.00	5.60	6.20	44.00	4.10	45.00	14.00	
8	21.00	9.20	3.20	5.80	3.90	6.80	5.80	17.00	42.00	4.80	44.00	15.50	
9	19.50	7.80	3.30	5.40	3.90	6.10	6.00	9.20	38.00	5.80	36.00	11.00	
10	17.00	7.40	3.50	5.00	3.90	5.80	6.10	10.00	37.00	6.80	33.00	10.00	
11	15.00	7.20	3.90	4.80	4.10	5.20	6.80	11.00	35.00	7.80	33.00	9.00	
12	13.50	6.80	4.10	4.70	4.10	6.50	7.40	11.50	32.00	9.10	29.00	7.80	
13	12.50	6.20	4.10	4.60	4.10	5.00	8.50	12.00	31.00	13.00	26.00	6.80	
14	11.50	5.80	4.20	4.10	4.20	4.60	9.40	12.00	29.00	15.00	23.00	6.20	
15	9.40	5.00	4.40	3.30	4.20	4.40	12.00	12.50	27.00	17.00	16.00	5.40	
16	7.80	4.70	4.60	3.10	4.20	5.40	11.00	13.00	26.00	27.00	14.00	4.70	
17	7.20	4.20	4.10	2.80	4.20	5.80	10.00	13.00	24.00	32.00	11.00	3.80	
18	5.80	3.70	3.50	2.60	4.20	6.20	9.40	13.50	20.00	37.00	10.50	3.80	
19	4.70	3.30	3.20	2.30	4.40	8.00	9.00	13.50	19.50	44.00	21.00	3.80	
20	3.50	3.10	3.00	2.30	4.10	6.80	7.80	14.00	17.50	51.00	15.00	4.40	
21	3.10	2.80	2.80	2.40	3.70	5.20	6.80	15.00	15.50	58.00	6.80	5.00	
22	2.30	2.70	2.80	2.30	3.20	4.80	5.80	16.00	13.50	64.00	3.00	5.00	
23	2.20	2.60	2.70	2.30	3.00	4.80	5.40	17.00	11.50	70.00	4.70	4.40	
24	13.00	2.30	2.70	2.20	2.80	5.40	5.00	19.00	9.40	80.00	6.80	4.40	
25	16.50	2.00	2.70	2.60	2.60	7.00	5.40	20.00	7.80	88.00	9.50	3.80	
26	9.40	1.80	3.20	3.00	2.20	9.20	5.80	22.00	6.80	94.00	11.00	1.90	
27	5.00	2.30	3.70	3.10	2.80	7.20	6.10	25.00	5.00	105.00	16.00	1.90	
28	3.90	2.60	4.40	5.40	3.10	6.00	5.60	28.00	4.10	110.00	23.00	3.00	
29	5.60	3.00	4.80	4.40	3.30	6.50	4.80	29.00	4.10	115.00	26.00	3.00	
30	6.50	2.80	4.80	4.20		7.40	5.40	31.00	4.10	125.00	29.00	3.00	
31	7.20		6.10	6.50		6.10		32.00		115.00	36.00		
ORT.	11.41	5.29	3.59	4.32	4.38	5.87	6.80	14.49	24.89	42.69	32.56	9.35	13.88

TAB. 4.3. 7 1989 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	3.08	6.30	6.54	4.30	2.83	9.11	7.64	11.00	14.50	3.07	3.07	2.71	
2	3.08	6.88	6.54	4.30	2.71	9.38	11.00	11.00	14.50	3.07	3.07	2.59	
3	3.08	6.30	6.54	4.30	2.59	8.30	9.65	11.00	14.50	3.19	2.95	2.83	
4	2.80	6.30	6.54	4.30	2.47	6.98	11.70	11.00	12.80	3.19	2.83	2.35	
5	2.30	5.20	6.54	4.30	2.83	8.30	12.10	12.80	11.00	3.31	4.00	3.55	
6	2.05	4.20	6.54	4.30	3.31	10.50	13.10	12.80	12.80	3.31	3.85	4.30	
7	2.05	3.50	6.54	4.30	3.55	11.70	12.80	11.00	11.00	3.31	3.07	5.10	
8	1.88	4.20	6.54	4.30	3.07	12.10	12.40	11.00	12.80	3.31	2.83	6.10	
9	1.88	4.20	6.10	4.30	3.19	10.70	11.00	9.65	14.50	3.31	2.71	7.20	
10	1.80	4.40	6.10	4.30	3.31	10.20	11.00	9.65	16.50	3.43	2.59	8.30	
11	1.73	3.50	6.10	4.30	3.55	9.11	10.70	8.30	14.50	3.43	2.35	9.65	
12	1.88	3.50	6.10	4.30	3.43	8.08	10.50	8.30	14.50	3.43	2.15	11.00	
13	2.05	2.80	6.10	4.30	3.43	8.30	10.20	8.84	16.50	3.43	2.15	12.80	
14	2.30	6.10	6.10	3.55	3.55	7.86	9.92	9.65	12.80	3.43	2.05	14.50	
15	2.60	6.10	6.10	3.55	3.55	8.08	9.38	11.00	11.00	3.43	2.25	18.50	
16	2.40	6.10	6.10	3.55	3.70	7.20	8.57	9.65	9.65	3.55	3.07	17.70	
17	2.80	6.54	5.10	3.55	3.85	7.86	8.30	11.00	8.30	3.55	2.71	14.20	
18	2.69	6.54	5.10	3.55	4.00	8.08	8.08	12.80	7.20	3.55	2.35	11.00	
19	2.80	6.54	5.10	3.55	4.15	8.57	7.64	14.50	6.10	3.70	1.95	10.20	
20	3.50	6.54	5.10	3.55	4.30	8.08	7.64	18.50	6.10	3.70	1.85	9.38	
21	4.20	6.10	5.10	3.55	4.62	9.11	8.57	23.50	6.10	3.70	2.05	8.30	
22	4.20	6.10	5.10	3.55	5.10	9.65	9.38	34.00	5.10	3.85	2.35	7.20	
23	4.20	6.10	5.10	2.95	5.70	11.70	9.65	57.00	5.10	3.85	2.25	6.10	
24	3.50	7.20	4.30	2.95	6.54	11.00	11.40	34.00	4.94	4.30	2.15	5.30	
25	3.22	7.20	4.30	2.95	7.20	10.70	11.40	14.50	4.30	3.55	2.05	4.78	
26	2.80	7.20	4.30	2.95	7.64	14.50	11.00	14.50	3.43	3.43	1.95	4.62	
27	3.08	7.20	4.30	2.95	8.08	10.70	11.00	14.50	3.31	3.31	1.85	4.46	
28	2.80	9.65	4.30	2.95	8.30	8.84	11.00	14.50	3.19	3.19	1.77	4.15	
29	2.80	8.30	4.30	2.95		7.64	11.00	16.50	3.07	3.19	1.77	3.85	
30	13.40	8.30	4.30	2.95		6.76	11.00	18.50	2.95	3.07	1.68	3.55	
31	9.20		4.30	2.95		7.20		16.50		3.07	1.68		
ORT.	3.30	5.97	5.52	3.69	4.31	9.24	10.29	15.53	9.43	3.43	2.43	7.54	6.73

TAB. 4.3. 8 1990 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	3.43	5.86	2.80	1.28	3.50	13.90	5.64	13.40	13.40	4.20	2.80	1.80	
2	16.50	3.50	2.80	1.33	2.94	8.62	5.00	12.60	9.20	4.20	2.80	1.73	
3	3.64	3.50	2.80	1.39	3.08	7.75	4.40	10.90	6.30	4.20	2.80	1.73	
4	2.70	3.50	2.80	1.39	2.80	6.88	4.06	10.00	5.20	3.92	2.80	1.80	
5	11.70	3.92	2.80	1.44	2.50	4.60	4.06	8.62	5.20	3.64	2.80	1.80	
6	8.91	4.40	2.80	1.39	2.13	3.64	3.92	8.04	4.40	3.36	2.80	1.80	
7	25.20	4.40	2.80	1.33	1.96	3.64	5.42	7.75	4.06	3.36	2.80	1.96	
8	10.00	4.60	2.30	1.33	1.96	4.20	5.86	5.86	3.78	3.36	2.80	2.13	
9	5.42	5.00	2.30	1.28	1.96	3.64	7.17	5.00	3.50	3.36	2.80	2.22	
10	3.92	5.42	2.30	1.33	1.96	4.80	9.20	4.80	3.22	3.36	2.80	1.88	
11	3.92	5.86	2.30	1.39	1.73	5.20	10.90	3.92	2.94	3.36	2.80	1.73	
12	2.80	5.86	1.88	1.58	1.80	3.92	18.80	5.86	2.60	3.36	2.80	1.58	
13	4.20	5.86	1.88	1.44	2.50	3.64	16.60	5.64	2.30	3.22	2.80	1.88	
14	6.30	6.30	1.88	1.88	5.00	4.40	17.70	6.08	1.96	3.22	2.80	23.40	
15	9.20	6.88	1.88	2.13	5.20	4.06	16.60	6.30	6.59	3.22	2.80	5.86	
16	7.46	7.46	1.88	2.50	5.64	3.36	16.10	7.17	5.64	3.22	2.80	4.80	
17	4.60	8.62	1.50	2.94	5.64	2.94	10.90	7.46	2.70	2.80	2.80	3.36	
18	3.50	9.20	1.50	3.22	3.64	2.94	10.00	8.33	2.30	2.80	2.80	3.50	
19	3.78	9.20	1.50	3.50	2.60	2.94	9.20	7.75	5.00	2.80	2.80	3.78	
20	10.90	13.40	1.50	3.36	1.80	3.08	8.62	11.30	4.20	2.80	2.80	4.80	
21	6.08	31.00	1.50	3.22	1.73	5.00	8.33	11.70	3.78	2.60	2.80	5.00	
22	4.80	24.50	1.22	3.22	1.58	6.30	7.75	9.20	5.20	2.60	2.80	5.20	
23	4.06	9.20	1.22	3.22	1.80	7.46	7.17	8.33	6.30	2.60	2.80	5.00	
24	3.92	7.75	1.22	3.50	1.96	8.04	6.30	9.20	6.88	2.60	2.80	4.80	
25	3.92	7.75	1.22	2.60	2.80	8.62	8.33	8.33	6.88	2.30	4.20	4.20	
26	3.92	6.30	1.22	2.60	4.20	10.00	8.91	8.33	6.30	2.30	3.50	4.40	
27	3.92	6.30	1.22	2.70	6.30	11.70	10.00	7.75	5.20	2.30	2.80	4.80	
28	3.92	5.20	1.22	2.60	8.33	9.62	12.10	7.75	4.20	2.50	2.50	4.60	
29	3.92	4.20	1.22	2.60		8.62	14.50	8.33	4.20	2.60	2.13	4.40	
30	4.20	3.50	1.22	2.60		7.46	15.60	11.30	3.78	2.60	1.96	4.20	
31	8.33		1.22	2.94		6.30		13.40		3.22	1.88		
ORT.	6.42	7.61	1.87	2.23	3.18	6.04	9.64	8.40	4.91	3.10	2.78	4.00	5.01

TAB. 4.3. 9 1991 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	2.30	24.50	3.73	2.94	2.67	3.87	10.60	4.90	8.30	3.43	2.15	3.70	
2	2.40	22.80	3.73	3.07	2.48	3.60	9.96	4.72	9.38	3.43	2.15	3.85	
3	6.30	12.00	3.60	3.47	2.48	3.60	9.28	4.36	9.92	3.19	2.05	3.70	
4	17.70	9.62	3.47	3.47	2.48	3.60	8.60	4.00	11.00	3.07	2.15	3.55	
5	7.17	8.04	3.20	3.60	2.48	3.47	8.60	3.73	12.40	2.95	2.25	3.43	
6	4.60	5.80	3.20	4.00	2.39	3.07	8.32	3.20	11.70	2.95	2.15	3.31	
7	3.64	8.32	3.20	4.72	2.48	2.80	8.60	3.47	11.00	5.30	2.05	3.19	
8	3.08	9.28	2.80	5.08	2.58	2.67	9.62	3.47	10.70	4.15	1.95	3.19	
9	3.08	10.30	7.48	4.72	2.39	2.67	9.62	3.60	9.65	3.43	1.85	3.07	
10	3.08	9.96	6.92	4.36	2.39	2.94	7.76	3.47	8.30	3.19	2.95	3.31	
11	3.36	9.62	3.87	4.18	2.39	2.94	7.20	3.34	7.86	2.95	5.50	3.19	
12	3.92	6.64	2.94	4.00	2.67	3.87	6.64	3.20	7.42	2.71	6.54	3.19	
13	3.78	6.36	2.67	4.00	2.80	4.90	6.36	3.20	7.20	3.07	4.46	3.19	
14	5.64	6.08	3.47	3.87	3.34	5.44	6.08	4.00	6.54	3.19	3.19	2.95	
15	4.60	5.80	2.58	3.73	4.36	5.08	6.08	5.80	5.70	2.59	2.71	2.95	
16	4.20	5.44	2.29	3.73	5.44	4.18	6.36	9.28	4.94	2.35	2.95	2.71	
17	3.92	5.08	10.30	3.60	6.36	7.76	5.80	5.80	4.62	2.25	4.30	2.59	
18	3.64	5.26	11.00	3.73	6.92	17.00	5.44	3.87	4.46	2.25	4.30	2.35	
19	3.50	5.26	6.36	4.00	7.20	12.80	5.62	3.34	3.85	2.15	4.62	2.25	
20	3.08	5.62	4.36	3.73	7.48	11.70	6.08	3.07	3.55	2.25	4.46	2.71	
21	3.08	6.08	3.47	3.60	4.90	11.70	6.08	10.30	3.19	2.25	4.30	3.43	
22	3.08	6.36	4.36	3.47	4.90	10.30	6.08	12.80	2.95	2.35	4.46	3.19	
23	2.94	6.64	3.87	3.07	5.26	8.32	6.08	4.18	3.43	2.47	4.30	6.98	
24	3.22	5.80	3.20	2.94	5.26	7.20	6.36	3.34	3.55	2.47	4.30	4.15	
25	4.06	5.80	2.94	2.67	5.26	7.76	5.62	2.94	3.85	2.35	4.00	3.31	
26	4.20	5.62	2.94	2.58	5.26	12.40	5.08	11.00	4.46	2.25	4.15	2.83	
27	4.60	5.26	2.80	2.48	4.72	13.20	4.90	33.30	4.15	2.25	4.00	2.59	
28	4.40	4.36	2.80	2.58	4.36	12.40	4.54	17.60	4.46	2.15	3.85	2.47	
29	4.60	4.36	2.94	2.48		12.40	4.36	10.20	3.85	2.15	3.55	2.25	
30	4.20	4.00	2.94	2.48		12.40	4.72	9.11	3.55	2.15	3.43	2.15	
31	7.17		2.94	2.80		12.00		8.30		2.15	3.55		
ORT.	4.47	7.87	4.08	3.52	4.06	7.36	6.88	6.67	6.53	2.77	3.50	3.19	5.07

TAB. 4.3. 10 1992 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	2.05	6.92	10.60	3.47	1.73	3.87	7.20	7.42	7.64	7.20	16.30	4.10	
2	2.05	5.80	6.64	3.20	1.73	4.00	7.20	6.54	19.50	5.70	13.60	2.60	
3	1.95	4.90	6.08	2.94	1.66	3.73	8.84	7.20	11.70	5.90	12.30	2.60	
4	1.85	4.90	4.90	2.80	1.66	3.34	10.20	8.30	9.38	5.10	11.10	3.35	
5	1.85	5.62	4.18	3.07	1.66	4.36	8.30	10.50	9.11	4.46	9.98	4.10	
6	1.77	4.90	4.00	3.07	1.66	3.20	7.64	7.20	7.86	4.00	9.40	4.95	
7	1.77	5.44	6.92	3.07	1.59	3.07	9.92	7.42	7.64	3.70	8.88	5.33	
8	1.77	5.26	7.76	3.20	1.66	2.94	13.10	7.86	7.20	3.07	8.36	5.90	
9	1.77	5.44	11.70	3.07	1.52	3.87	14.50	9.92	7.20	8.57	12.30	5.90	
10	4.78	5.62	7.20	2.94	1.52	2.29	16.50	11.70	6.98	53.00	13.60	6.10	
11	5.50	5.62	6.36	2.94	1.52	2.29	16.10	11.00	6.76	15.60	12.30	4.44	
12	2.47	5.08	5.80	3.20	1.45	3.47	25.00	9.38	6.76	6.90	9.40	3.95	
13	1.95	4.72	4.90	3.07	1.52	6.64	25.50	8.84	6.54	4.95	6.90	3.65	
14	1.77	4.00	4.00	2.94	2.01	6.64	23.50	8.57	6.10	4.44	6.90	2.60	
15	1.68	3.73	4.72	2.80	2.20	7.76	20.50	8.30	6.32	3.65	5.90	2.20	
16	1.60	3.60	3.87	2.94	2.29	8.32	17.70	7.64	5.90	3.50	4.95	3.80	
17	1.68	3.47	3.20	2.80	2.39	11.30	16.90	7.86	5.30	3.20	4.10	4.10	
18	2.05	2.67	2.94	2.67	3.47	13.60	15.70	8.08	4.94	3.50	4.95	4.10	
19	2.15	2.58	2.67	2.58	3.87	11.30	14.90	8.30	4.78	3.50	4.95	4.10	
20	1.95	2.48	2.58	2.39	4.36	9.28	12.40	8.08	5.30	3.50	4.10	4.10	
21	1.95	2.48	3.47	2.48	5.08	6.64	12.80	7.64	5.30	3.50	4.95	4.95	
22	1.95	2.29	3.73	2.58	4.36	7.76	12.80	8.08	4.78	3.35	4.95	5.90	
23	1.95	2.11	3.60	2.20	4.00	6.64	10.20	8.08	4.62	3.35	4.95	8.88	
24	2.95	2.01	3.73	2.11	3.73	4.90	9.65	8.08	4.46	3.35	5.33	9.98	
25	6.08	1.82	3.47	2.01	3.87	5.08	9.11	8.08	4.30	3.35	5.52	5.14	
26	4.90	1.66	3.20	1.92	4.00	6.08	8.08	8.84	4.15	3.20	5.71	4.61	
27	3.20	1.59	3.20	1.73	4.36	8.60	7.20	9.38	4.46	2.75	5.52	4.10	
28	4.54	1.59	3.34	1.82	4.00	12.80	8.30	10.20	4.15	2.75	5.71	3.35	
29	3.60	2.01	3.07	1.82	4.18	21.20	8.08	10.70	4.46	2.60	5.90	3.65	
30	5.80	8.94	2.80	1.82		13.60	7.64	10.20	13.50	6.50	5.90	3.80	
31	7.20		3.47	1.82		10.60		8.57		36.00	5.90		
ORT.	2.86	3.98	4.78	2.63	2.73	7.07	12.85	8.64	6.90	7.23	7.76	4.54	6.00

TAB. 4.3. 11 1993 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	3.80	15.60	6.10	1.96	2.22	5.20	19.40	7.75	8.04	5.20	5.26	8.75	
2	4.61	13.00	6.50	1.96	2.13	4.20	21.10	8.33	9.20	5.20	5.44	9.00	
3	4.95	10.30	6.90	1.96	2.30	5.00	25.20	7.46	9.62	5.00	5.08	8.50	
4	5.14	8.88	6.90	2.05	2.40	4.80	15.00	7.75	10.90	5.20	4.72	8.00	
5	5.33	8.36	6.90	1.96	2.60	5.00	8.62	7.75	11.30	5.00	4.54	7.75	
6	5.33	7.62	7.14	2.05	2.40	4.60	8.04	7.75	20.50	4.20	4.36	7.50	
7	3.35	6.70	6.70	2.13	2.22	5.86	7.75	8.33	27.10	3.64	4.18	7.25	
8	2.90	6.30	6.90	2.13	2.22	6.30	9.20	8.62	8.04	3.64	4.00	7.25	
9	10.90	5.90	7.38	2.13	2.22	5.42	9.62	10.00	6.59	4.72	4.00	7.50	
10	15.30	5.71	7.86	2.05	2.22	5.00	8.33	10.00	6.30	4.54	4.00	7.50	
11	9.40	5.90	8.10	2.05	2.22	4.40	8.04	8.04	6.08	4.90	4.00	7.50	
12	8.10	6.10	8.88	2.05	2.22	3.92	5.64	7.46	5.86	4.90	4.90	7.75	
13	8.36	6.30	8.62	2.13	2.22	3.36	5.20	7.46	6.08	5.08	8.60	7.75	
14	11.40	5.90	8.10	2.22	2.22	3.36	5.86	8.04	8.33	5.26	17.00	7.25	
15	7.38	5.71	8.36	2.22	2.22	3.08	6.08	7.17	22.20	5.62	11.00	7.00	
16	6.90	5.52	8.10	2.22	2.22	2.94	17.20	6.30	11.30	7.48	14.30	6.75	
17	6.50	5.33	5.64	2.30	2.22	3.50	18.80	6.88	7.46	10.60	11.30	7.25	
18	5.71	5.33	4.60	2.30	2.22	4.80	18.30	6.59	6.59	6.92	9.66	7.75	
19	4.95	5.14	5.20	2.22	2.22	5.20	19.40	5.64	6.30	5.80	9.33	9.66	
20	4.78	5.33	4.40	2.22	2.22	5.86	15.00	5.42	6.08	5.26	9.99	12.00	
21	4.61	5.52	3.78	2.22	2.30	5.86	8.91	5.20	6.08	5.08	9.33	13.30	
22	4.44	4.95	3.08	2.13	2.40	5.64	5.64	5.20	5.64	5.08	11.00	17.00	
23	4.27	4.78	2.94	2.13	2.60	6.88	5.42	5.00	5.86	5.26	12.30	13.00	
24	5.90	4.61	2.70	2.05	3.22	10.90	5.20	5.00	6.08	5.26	11.60	9.99	
25	10.60	5.71	2.50	2.05	4.60	16.60	5.00	5.20	5.42	5.62	10.70	8.75	
26	74.00	6.10	2.40	2.05	7.46	18.80	4.80	5.42	5.64	5.62	9.99	7.00	
27	51.90	5.90	2.40	2.05	16.10	19.90	4.60	5.42	6.08	5.62	9.33	6.30	
28	43.00	5.71	2.22	2.22	6.30	22.20	5.00	5.42	5.86	5.80	9.00	6.10	
29	30.60	5.33	2.22	2.22		25.80	4.80	6.30	5.64	5.62	9.00	5.90	
30	24.20	5.52	2.05	2.22		18.80	6.08	6.88	5.42	5.62	9.66	5.70	
31	20.60		2.05	2.22		17.70		6.88		5.44	9.33		
ORT.	13.20	6.64	5.41	2.12	3.22	8.42	10.24	6.92	8.72	5.43	8.29	8.42	7.27

TAB. 4.3. 12 1994 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	5.30	1.56	4.32	3.18	3.18	4.50	4.14	5.50	2.09	3.50	1.90	1.80	
2	4.50	1.65	18.70	3.46	2.76	5.10	4.50	4.14	7.75	2.75	1.80	1.70	
3	4.14	1.56	11.00	3.46	2.48	5.10	5.10	3.46	3.96	2.50	1.80	1.60	
4	3.78	1.47	9.66	3.60	2.62	5.70	5.50	3.32	2.20	2.50	1.70	1.50	
5	3.46	1.47	15.60	3.46	3.18	5.70	6.50	3.32	1.76	2.50	1.60	1.42	
6	3.32	1.56	7.00	2.76	5.50	5.30	9.66	3.32	1.65	2.10	1.60	1.33	
7	3.18	4.32	4.70	2.34	3.96	4.14	11.60	3.04	1.47	2.00	1.60	9.98	
8	2.90	3.60	3.60	2.09	4.90	3.60	8.75	3.04	1.47	1.90	1.60	5.90	
9	2.62	2.76	4.32	1.98	8.00	3.32	7.00	3.04	1.38	1.70	1.70	3.05	
10	2.48	22.60	5.90	1.87	4.32	3.32	6.50	2.90	1.20	1.60	2.10	2.20	
11	2.34	33.00	5.70	1.87	3.46	3.04	6.30	3.32	1.12	1.60	1.80	1.90	
12	2.34	9.00	5.10	1.76	3.60	2.76	6.50	3.60	1.12	1.60	1.42	2.10	
13	2.34	5.70	5.10	1.56	3.46	2.34	6.10	4.32	1.04	1.50	1.42	2.10	
14	2.34	4.32	4.70	1.47	3.04	2.34	6.50	3.46	1.04	1.70	1.33	1.70	
15	2.34	3.60	3.78	1.47	2.34	4.32	7.25	2.76	0.97	1.80	1.33	1.42	
16	2.34	3.32	3.60	1.47	2.09	4.32	6.75	2.48	3.65	2.00	1.50	1.33	
17	2.62	3.32	6.10	1.56	1.87	6.30	6.50	2.34	4.44	2.50	2.20	1.33	
18	2.76	3.96	7.75	1.47	1.98	8.25	6.30	2.48	2.10	4.27	2.10	1.25	
19	2.90	4.90	6.30	1.47	2.76	9.00	7.25	2.48	4.44	6.70	1.50	1.25	
20	2.90	4.50	4.70	4.70	3.78	6.10	9.00	2.48	4.27	3.95	1.33	1.25	
21	2.62	3.96	3.78	3.04	4.32	5.50	9.66	2.48	2.40	3.65	1.33	1.25	
22	2.34	3.96	3.32	2.76	4.50	5.50	7.25	2.34	1.90	2.75	1.42	1.25	
23	2.20	3.96	3.18	2.76	4.50	5.30	7.50	1.98	1.80	2.50	1.60	1.25	
24	2.09	4.14	3.18	2.48	3.60	4.14	5.10	1.87	1.80	3.05	1.50	1.25	
25	1.76	4.50	3.60	2.34	3.60	3.60	4.32	1.87	4.78	3.20	1.42	1.25	
26	1.87	4.90	4.90	2.09	4.50	4.50	3.78	1.76	4.27	2.60	1.33	1.17	
27	1.98	4.90	7.50	2.09	7.50	7.50	3.60	1.65	9.40	2.40	1.25	1.17	
28	1.76	5.10	5.70	2.90	5.10	9.66	3.32	1.65	8.62	2.20	1.33	1.17	
29	1.65	4.14	4.70	4.50		9.33	3.32	1.65	4.27	2.10	1.50	1.17	
30	1.65	3.32	3.96	3.78		6.75	6.30	1.65	4.61	2.00	2.00	1.17	
31	1.56		3.60	4.32		4.50		1.47		1.90	2.20		
ORT.	2.66	5.37	5.97	2.58	3.82	5.19	6.40	2.75	3.10	2.55	1.62	1.94	3.65

TAB. 4.3. 13 1995 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1.17	1.87	2.48	3.78	3.46	3.46	5.10	3.46	3.18	15.30	4.36	6.92	
2	1.17	1.56	2.48	9.99	3.46	2.62	3.78	5.50	2.76	6.10	4.00	5.44	
3	1.17	1.38	2.34	10.70	3.18	2.90	3.04	4.70	2.20	5.70	3.87	5.80	
4	1.17	2.34	2.20	9.99	2.90	3.18	2.76	4.32	3.78	4.50	4.00	6.64	
5	1.17	7.00	2.09	7.50	2.76	3.18	2.90	7.50	12.30	4.14	4.54	5.80	
6	1.17	6.10	2.20	5.30	2.62	3.18	5.70	7.25	7.75	14.40	5.08	4.54	
7	1.17	4.32	1.98	4.14	2.62	3.18	4.14	7.75	6.50	18.60	4.72	3.87	
8	1.10	7.00	1.98	5.30	2.62	3.18	4.70	5.90	5.30	7.48	4.54	6.64	
9	1.10	4.90	1.98	5.50	2.62	3.18	6.30	8.25	3.78	5.26	4.36	17.60	
10	1.10	3.60	1.98	3.78	3.04	3.18	6.75	5.70	13.00	4.54	4.00	7.48	
11	1.10	4.90	1.98	3.46	3.60	2.90	5.50	5.30	8.50	4.18	4.18	4.90	
12	1.10	5.10	1.98	3.18	4.32	3.32	3.46	4.90	4.70	4.54	6.64	4.00	
13	1.02	4.14	3.32	3.04	4.32	3.04	3.46	4.90	3.46	5.08	7.20	3.47	
14	28.30	8.75	15.90	3.60	3.78	2.62	4.50	4.70	2.90	4.72	5.62	3.20	
15	38.80	13.00	10.70	3.46	3.32	2.62	3.96	4.70	2.62	5.62	4.90	2.80	
16	8.10	6.50	9.33	3.60	3.04	3.32	3.32	4.14	2.20	6.64	4.18	2.58	
17	4.61	4.90	6.50	3.18	2.76	3.46	3.46	3.60	2.09	5.26	3.87	2.80	
18	3.50	3.78	3.78	3.04	2.62	2.76	4.70	3.78	1.98	5.26	3.47	3.20	
19	25.90	3.04	2.90	2.90	2.62	2.48	7.50	3.60	1.76	4.90	3.34	20.70	
20	9.66	3.04	2.76	2.76	2.76	2.48	5.50	3.60	2.09	4.90	3.20	13.60	
21	4.90	2.90	2.34	2.48	3.04	3.04	3.96	3.60	32.40	11.00	2.94	8.94	
22	3.46	2.90	2.09	2.20	2.76	3.32	3.46	3.46	15.30	8.60	2.67	6.08	
23	2.76	7.25	2.62	2.20	2.34	3.46	3.18	3.32	6.50	6.92	3.60	5.26	
24	2.34	7.25	7.50	2.20	2.20	3.60	3.46	3.18	4.50	5.62	3.60	4.90	
25	2.09	4.50	7.00	3.96	2.20	4.14	4.14	3.04	3.60	4.90	3.47	17.60	
26	1.76	3.78	4.14	5.10	2.48	3.04	3.96	2.76	3.18	5.26	3.20	9.96	
27	12.30	5.30	4.14	4.14	2.62	3.18	4.32	2.62	2.76	7.48	2.94	6.64	
28	5.50	4.70	7.75	5.30	2.90	3.96	4.70	2.48	3.60	4.90	3.20	9.28	
29	3.46	3.32	6.75	5.30		3.60	5.90	2.34	2.90	4.72	3.34	8.04	
30	2.62	2.90	4.50	3.96		3.60	3.96	2.20	6.50	4.54	2.67	6.64	
31	2.09		3.46	3.60		3.78		3.32		4.54	34.70		
ORT.	5.71	4.73	4.30	4.47	2.96	3.19	4.39	4.38	5.80	6.63	5.05	7.18	4.91

TAB. 4.3. 14 1996 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	11.00	4.36	4.90	6.08	2.80	1.66	4.70	6.33	4.60	2.50	2.60	5.00	
2	7.76	3.60	6.64	5.26	2.39	1.66	4.10	6.70	5.20	2.30	2.40	4.40	
3	45.00	3.20	4.90	6.92	2.20	1.82	4.10	6.52	3.08	2.22	2.50	6.96	
4	14.80	2.80	3.87	5.80	2.39	1.92	4.25	5.41	5.20	2.13	2.40	6.74	
5	6.92	2.58	3.47	5.08	2.48	1.73	4.10	5.04	6.30	2.13	2.50	5.00	
6	5.44	2.39	3.07	4.54	2.80	1.92	4.10	4.85	6.08	2.05	2.60	4.20	
7	5.08	2.29	5.08	4.36	4.72	1.82	3.95	4.70	27.30	2.05	12.80	4.20	
8	4.54	3.07	4.72	3.73	5.62	1.73	4.40	4.70	9.06	2.05	23.50	6.74	
9	4.18	3.47	3.87	3.60	8.94	1.73	3.95	4.40	5.86	1.96	8.28	10.20	
10	4.00	6.36	3.47	3.20	4.72	1.66	3.95	4.40	4.20	1.88	6.96	9.62	
11	5.26	7.76	3.20	3.07	3.47	1.73	3.50	4.25	3.36	1.88	7.84	6.74	
12	8.32	5.80	2.94	2.94	2.80	1.73	3.95	3.95	3.08	1.88	6.96	5.64	
13	5.26	5.62	2.67	2.67	2.39	1.73	5.04	3.95	3.08	1.96	7.84	5.42	
14	4.54	9.28	2.48	2.58	2.20	1.92	4.70	3.50	2.80	2.22	9.62	4.80	
15	4.00	7.48	2.29	2.48	2.11	2.01	4.25	3.24	2.80	2.50	7.84	7.40	
16	3.73	8.32	2.58	2.39	2.11	2.11	3.95	3.01	2.70	2.70	7.40	7.84	
17	3.73	11.00	2.67	2.29	1.92	2.11	5.22	2.90	3.50	2.70	6.74	6.52	
18	3.60	9.62	2.29	2.29	1.82	2.11	6.33	2.79	4.20	3.92	6.74	8.28	
19	3.87	9.96	2.39	2.29	1.73	2.01	6.52	2.67	6.30	5.64	7.18	8.06	
20	4.00	7.76	2.58	2.11	1.82	2.01	5.22	2.45	4.06	6.74	6.30	7.62	
21	3.73	7.48	4.18	2.20	1.73	2.01	4.85	2.45	3.64	8.06	6.74	12.50	
22	3.34	6.36	5.80	2.39	1.73	1.92	4.85	2.33	3.08	7.62	9.34	16.20	
23	4.00	6.36	4.18	2.29	1.82	1.92	4.25	3.12	2.80	5.20	7.84	9.06	
24	4.36	8.04	4.00	2.20	2.58	2.01	4.55	6.33	2.60	6.96	4.80	6.96	
25	3.73	7.20	5.26	2.29	2.48	2.67	6.15	4.70	2.50	8.50	4.80	7.18	
26	3.34	6.64	8.32	2.48	1.92	2.67	6.33	3.12	2.50	5.20	8.06	5.64	
27	2.94	5.26	14.80	2.67	1.73	2.48	5.96	2.79	2.40	3.92	6.30	4.60	
28	2.80	4.72	14.40	3.60	2.11	2.48	6.33	2.67	2.30	3.50	5.86	3.78	
29	2.67	4.36	11.30	3.34	1.82	4.25	6.15	2.22	3.36	3.36	5.42	5.00	
30	11.30	4.18	8.04	2.67		5.41	7.12	2.22	2.94	3.08	5.42	4.80	
31	6.36		7.48	2.48		5.41		3.50		2.80	5.20		
ORT.	6.57	5.91	5.09	3.30	2.74	2.27	4.89	3.91	4.70	3.60	6.80	6.90	4.72

TAB. 4.3. 15 1997 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	4.60	4.80	1.44	2.60	1.88	4.06	11.60	8.78	6.96	2.94	5.64	3.78	
2	3.78	4.20	1.44	2.80	1.88	2.94	20.50	9.62	9.06	4.40	5.20	6.08	
3	5.20	3.92	1.39	5.00	1.88	2.50	17.50	14.00	5.00	20.80	4.40	16.50	
4	5.42	3.36	1.39	6.08	1.73	2.50	14.60	11.60	4.40	28.20	6.08	22.00	
5	10.70	2.94	1.33	4.06	1.73	2.60	10.20	11.00	4.06	10.70	6.52	9.34	
6	7.84	2.70	1.33	3.92	1.73	2.40	9.62	11.60	3.64	6.74	5.42	6.30	
7	6.52	2.40	1.33	5.00	1.65	2.13	8.78	12.80	3.50	4.80	4.60	5.20	
8	5.42	2.30	1.39	3.50	1.65	2.05	6.30	13.40	3.50	3.92	4.20	4.40	
9	5.00	2.13	2.80	3.22	1.65	2.05	5.86	13.40	3.36	3.50	4.40	3.78	
10	4.60	8.50	4.60	7.18	1.65	2.22	4.40	12.20	3.08	3.08	5.00	3.36	
11	4.20	6.74	2.60	4.06	1.65	2.60	4.20	11.90	3.08	4.20	4.40	4.20	
12	7.40	4.40	1.96	3.08	1.80	2.80	4.80	11.30	2.94	3.08	3.92	6.30	
13	9.34	3.50	1.73	2.50	2.22	2.70	6.30	10.70	2.80	2.60	3.64	4.40	
14	29.60	3.08	3.08	2.30	3.08	3.36	9.62	9.90	3.36	2.70	11.00	3.50	
15	25.50	2.70	2.30	3.08	5.20	4.06	9.62	9.34	3.50	4.80	9.06	3.08	
16	13.10	2.50	2.22	3.64	6.74	3.92	8.28	9.06	3.08	5.42	5.86	2.80	
17	7.18	2.30	9.62	2.70	8.50	4.20	8.78	8.78	5.00	5.64	5.00	2.60	
18	5.00	2.13	4.06	2.80	7.84	3.64	8.28	7.84	4.06	4.60	5.20	2.40	
19	3.64	2.05	2.70	2.70	3.92	2.80	7.18	7.40	3.22	3.50	9.90	2.30	
20	2.94	2.05	2.50	2.60	2.70	2.50	6.74	7.40	2.80	3.08	6.74	2.22	
21	2.60	2.13	2.30	2.50	2.30	3.50	10.70	7.40	2.60	6.52	5.20	9.34	
22	2.30	2.50	5.42	4.06	2.22	8.28	17.50	7.18	2.80	13.70	4.60	24.60	
23	2.70	2.40	7.18	3.36	2.05	8.06	22.30	6.74	2.40	7.40	4.60	9.62	
24	5.42	1.96	6.08	2.80	1.88	4.40	21.20	6.74	2.30	6.08	4.06	5.64	
25	11.00	1.80	5.86	3.08	1.73	3.36	19.40	6.52	2.22	5.00	3.92	6.52	
26	11.60	1.73	3.92	3.22	1.80	2.70	17.20	6.30	2.13	4.40	4.60	22.00	
27	17.50	1.65	3.50	2.60	2.13	2.40	13.10	6.30	2.13	3.92	4.60	7.62	
28	10.70	1.58	2.94	2.40	2.94	2.22	11.30	7.62	2.13	4.20	4.06	12.20	
29	6.74	1.58	4.20	2.30		2.50	9.62	6.30	2.40	8.28	3.78	9.90	
30	6.96	1.50	4.40	2.13		4.80	9.06	5.86	2.30	7.40	3.50	6.74	
31	5.64		3.08	1.96		8.78		5.64		6.08	3.36		
ORT.	8.07	2.92	3.23	3.33	2.79	3.52	11.15	9.18	3.46	6.51	5.24	7.62	5.60

TAB. 4.3. 16 1998 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	5.20	3.64	1.47	3.95	2.45	3.01	6.15	6.33	7.75	2.45	2.67	5.41	
2	8.06	2.70	1.47	2.90	2.33	3.24	7.96	5.96	13.20	2.22	2.22	7.75	
3	8.78	2.40	1.47	2.33	2.56	4.25	8.80	5.96	9.84	2.04	2.04	8.80	
4	10.70	5.64	1.39	2.13	4.25	5.41	10.60	6.52	8.17	1.95	1.95	5.96	
5	15.60	29.10	1.69	2.04	4.85	4.55	12.70	7.33	8.17	3.50	5.59	4.85	
6	9.06	11.10	1.54	1.95	7.54	4.70	11.90	8.17	8.38	12.20	4.40	5.59	
7	6.74	7.96	1.47	2.04	7.96	6.33	14.90	7.33	7.54	9.32	12.20	4.55	
8	4.80	6.91	1.47	3.24	5.59	7.33	11.70	6.52	6.52	7.54	12.70	3.65	
9	3.64	5.96	2.22	2.79	3.95	5.96	11.40	6.33	5.78	4.85	5.96	3.35	
10	2.80	5.22	2.79	2.90	3.01	6.91	17.60	6.91	5.22	6.15	4.70	2.90	
11	2.30	4.40	1.77	3.12	3.01	8.59	19.10	6.91	4.70	7.54	4.70	2.67	
12	1.96	3.95	1.62	2.45	2.90	11.70	22.10	6.91	4.25	4.70	5.04	2.56	
13	1.80	3.35	1.54	2.79	2.79	7.75	20.00	5.59	4.10	3.50	5.22	2.33	
14	1.65	3.12	1.62	5.78	2.67	5.96	15.50	6.33	3.95	2.79	3.95	2.13	
15	1.50	3.01	1.77	4.70	2.56	5.41	14.00	5.78	3.95	2.33	3.01	2.04	
16	1.44	2.90	1.69	3.35	2.45	4.55	13.70	6.15	3.95	2.13	3.24	1.95	
17	1.39	2.90	2.90	3.01	2.45	3.80	13.20	5.22	3.35	2.04	2.90	2.22	
18	1.39	2.67	2.79	2.79	2.45	3.65	13.70	4.85	3.12	2.67	3.01	2.04	
19	1.88	2.67	2.67	2.45	2.33	3.65	13.00	4.55	2.90	3.50	2.79	1.86	
20	1.50	2.56	1.69	2.45	2.56	3.12	13.00	4.10	2.90	3.01	2.67	1.77	
21	1.28	2.22	1.77	2.45	2.56	3.24	11.10	4.25	3.01	2.56	2.56	1.69	
22	3.78	2.13	2.56	2.79	2.67	3.35	7.75	5.96	5.22	2.33	2.33	1.69	
23	3.36	2.13	3.95	3.35	3.12	3.35	6.70	5.04	4.55	2.13	2.13	2.33	
24	1.80	3.01	3.24	3.35	4.55	3.12	6.15	4.25	3.95	1.86	2.04	2.13	
25	1.39	1.77	6.15	3.01	5.04	3.35	5.96	4.10	2.79	1.77	1.95	27.50	
26	1.50	1.69	5.41	3.35	4.70	3.95	6.33	3.80	2.45	1.69	1.86	10.60	
27	2.80	1.62	3.24	2.67	4.25	3.65	6.91	3.65	2.33	1.77	1.95	5.78	
28	4.80	1.62	2.56	2.33	3.65	5.41	6.70	3.50	4.70	3.35	1.77	4.55	
29	2.70	1.54	2.22	2.67		11.40	6.52	8.38	3.95	5.22	1.69	3.80	
30	12.50	1.47	2.22	3.35		8.59	6.52	14.60	2.79	2.79	1.62	3.24	
31	6.74		4.70	2.90		5.96		7.96		2.79	1.69		
ORT.	4.35	4.38	2.42	2.95	3.61	5.33	11.39	6.10	5.12	3.70	3.63	4.59	4.79

TAB. 4.3. 17 1999 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	9.32	4.40	12.50	4.60	1.39	2.40	6.52	4.20	3.22	2.80	1.58	3.50	
2	6.33	3.92	9.90	3.08	1.39	2.30	5.00	4.60	2.94	2.50	1.65	3.08	
3	4.40	3.64	5.86	2.50	1.65	2.22	4.80	3.92	2.80	2.94	1.44	2.70	
4	3.50	3.08	4.06	2.22	1.65	2.05	3.92	5.20	4.20	5.00	1.88	2.50	
5	3.24	2.70	3.36	2.05	1.58	1.96	4.20	4.06	4.60	3.92	3.36	2.40	
6	3.01	2.50	3.22	2.22	1.58	2.13	4.20	5.86	3.92	3.64	4.60	2.50	
7	4.85	2.40	3.22	2.22	2.13	2.13	3.50	17.50	4.20	3.36	3.08	3.64	
8	22.80	4.20	3.08	1.96	3.50	2.22	3.36	8.78	6.52	2.94	2.40	4.60	
9	17.00	7.18	2.80	1.88	3.08	2.22	3.22	7.18	6.74	2.60	2.13	3.50	
10	10.40	5.00	3.92	1.80	8.28	2.22	3.22	6.96	5.20	2.40	2.05	3.64	
11	7.54	5.64	5.86	1.80	5.20	2.50	3.64	5.86	4.80	2.13	1.96	6.30	
12	5.04	4.20	3.92	1.73	4.06	2.13	3.92	5.42	4.20	3.08	2.22	5.20	
13	4.25	3.78	3.22	1.65	3.64	2.05	6.96	5.00	3.92	2.80	2.50	4.80	
14	3.80	3.50	2.80	1.65	3.36	1.96	4.80	3.92	3.50	3.08	2.13	5.20	
15	3.50	3.36	2.60	1.58	2.94	2.22	4.40	3.36	3.36	2.40	2.05	30.10	
16	4.25	3.22	2.50	1.58	3.08	2.22	7.62	3.50	3.92	2.13	2.30	9.34	
17	12.20	3.64	2.40	2.13	2.70	2.22	5.86	5.00	4.60	2.05	2.22	4.80	
18	11.40	4.40	2.22	1.96	3.36	2.40	5.20	13.70	3.64	1.88	2.05	3.36	
19	9.06	13.10	2.13	1.80	3.64	4.60	5.86	8.50	2.94	6.08	1.88	2.70	
20	5.78	6.96	1.96	1.80	3.92	5.20	4.80	15.60	2.60	11.30	1.88	2.30	
21	4.40	4.80	2.05	2.05	3.22	5.00	4.40	9.62	4.20	11.00	1.80	3.50	
22	31.00	4.06	1.88	1.96	3.08	4.20	4.80	7.84	3.22	7.62	1.73	12.20	
23	10.70	3.50	1.80	1.80	4.60	4.20	4.80	6.08	2.60	4.80	1.73	5.86	
24	6.08	3.22	1.73	1.80	4.60	4.06	4.60	5.20	3.50	3.64	2.40	3.78	
25	4.40	2.80	1.73	1.88	3.78	3.92	4.40	4.80	6.74	2.94	3.22	3.22	
26	3.78	2.80	2.05	1.80	3.08	4.60	4.60	4.40	4.80	2.60	9.62	2.80	
27	3.22	2.70	1.96	1.73	2.70	4.40	4.60	3.92	4.40	2.30	7.40	2.60	
28	3.08	3.64	1.73	1.50	2.50	4.80	4.20	3.50	4.80	2.05	7.18	2.30	
29	3.22	2.80	1.58	1.44		5.64	4.80	3.22	4.06	2.80	6.74	2.13	
30	2.94	5.86	1.58	1.44		5.00	3.92	3.64	3.36	2.05	5.86	1.96	
31	2.60		2.50	1.44		6.30		3.50		1.96	4.20		
ORT.	7.33	4.23	3.29	1.97	3.20	3.27	4.67	6.25	4.12	3.64	3.14	4.88	4.17

TAB. 4.3. 18 2000 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1.88	6.96	5.64	2.94	3.36	1.73	16.20	8.06	22.70	5.20	2.22	3.92	
2	1.80	5.42	5.00	2.70	3.36	1.73	18.20	5.20	9.90	5.42	3.64	3.50	
3	1.73	4.40	5.00	2.80	2.70	1.73	19.40	12.80	7.84	4.80	8.06	3.08	
4	1.65	3.78	6.96	2.60	3.78	2.22	16.50	10.70	7.84	4.40	39.70	2.80	
5	1.65	3.22	5.64	2.40	3.50	2.60	18.20	8.06	8.50	4.20	14.30	2.50	
6	1.58	2.70	5.64	2.30	2.50	3.36	19.00	7.40	8.50	3.92	6.74	2.30	
7	1.44	2.50	6.30	2.22	2.13	3.08	15.30	6.74	7.62	3.64	4.80	2.80	
8	1.44	2.30	5.42	2.13	1.96	2.30	10.50	8.28	7.62	5.42	3.78	3.92	
9	1.44	5.00	5.00	2.05	2.22	2.22	8.78	9.62	15.90	3.92	3.22	2.94	
10	3.08	11.30	4.20	2.05	2.80	2.70	7.18	7.62	21.20	3.64	3.22	8.78	
11	5.00	5.64	4.06	2.30	3.22	6.08	6.08	6.74	9.90	3.50	3.36	5.20	
12	11.90	4.40	3.92	2.22	2.94	4.80	7.84	6.08	7.40	3.36	3.22	3.78	
13	7.18	3.78	3.78	2.05	2.70	4.20	11.60	5.42	6.08	3.08	3.36	3.22	
14	4.20	3.36	3.92	1.96	2.50	3.36	11.90	4.40	5.20	2.80	9.34	2.80	
15	3.22	3.08	6.96	1.88	2.30	2.70	10.50	3.78	4.80	2.70	11.90	2.60	
16	3.22	9.62	5.64	2.05	2.60	3.22	9.90	3.50	4.40	2.60	7.40	2.50	
17	2.70	14.00	4.60	1.88	3.50	6.52	9.62	3.36	4.20	2.50	5.42	2.50	
18	8.78	8.78	4.40	1.88	3.08	17.20	10.20	3.22	6.30	2.60	4.20	2.80	
19	6.08	8.28	4.06	2.13	3.64	11.00	11.60	3.08	20.50	2.40	3.78	2.05	
20	3.78	7.84	3.64	2.13	5.20	8.78	11.30	2.94	22.00	2.05	3.36	1.96	
21	3.08	7.18	4.40	1.96	3.92	6.96	7.84	2.94	11.90	1.88	3.08	1.88	
22	19.40	6.74	3.92	1.96	4.20	5.64	6.96	2.94	9.06	1.73	2.80	1.73	
23	9.62	5.20	3.36	1.80	3.50	5.20	6.08	2.80	7.84	1.73	2.60	1.73	
24	5.42	5.00	3.22	1.88	2.50	4.20	5.42	3.36	15.30	4.06	3.36	1.73	
25	3.92	20.80	2.94	3.92	2.13	3.92	5.00	3.78	9.62	4.80	24.60	1.80	
26	3.36	12.50	2.70	3.64	2.05	4.80	4.80	3.36	7.62	4.40	12.50	6.08	
27	2.94	7.18	2.50	2.50	2.05	6.96	5.20	3.92	6.52	2.50	8.28	21.20	
28	10.20	6.52	3.78	2.13	1.96	8.78	5.20	9.90	6.08	2.13	7.40	8.78	
29	15.30	7.84	5.00	1.96	1.73	11.00	5.20	6.74	5.64	1.96	5.86	5.42	
30	11.30	7.18	4.06	1.96		12.50	6.96	6.08	5.20	1.88	4.80	14.00	
31	9.06		3.50	2.30		12.50		15.30		1.88	4.20		
ORT.	5.40	6.75	4.49	2.28	2.90	5.61	10.28	6.07	9.77	3.26	7.24	4.34	5.69

TAB. 4.3. 19 2001 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	22.00	6.96	34.70	6.96	2.05	5.86	5.20	2.40	3.50	2.18	3.60	2.80	
2	9.62	6.08	10.20	6.08	1.88	7.62	6.30	2.60	3.20	2.35	2.90	2.70	
3	7.62	5.42	6.30	5.20	1.80	8.06	7.18	2.40	3.00	2.35	4.25	2.70	
4	6.30	4.80	4.80	4.60	3.78	5.86	6.74	2.22	2.90	2.35	8.30	2.60	
5	5.20	4.40	3.92	4.20	2.70	5.64	5.42	2.50	2.60	2.35	3.60	2.60	
6	4.60	4.20	3.50	3.78	2.40	5.64	6.30	2.30	2.60	2.35	2.90	2.60	
7	4.06	4.06	3.22	3.50	2.94	5.42	5.20	2.22	2.43	2.43	2.70	2.52	
8	3.78	3.78	3.50	3.36	3.78	4.80	4.60	2.80	2.35	3.10	2.60	2.52	
9	3.64	3.64	3.08	3.22	3.22	3.92	4.06	3.08	2.35	3.40	2.60	2.60	
10	3.36	3.50	2.94	3.36	2.70	3.50	3.78	4.20	2.35	2.70	2.70	2.52	
11	3.36	3.50	2.80	3.08	2.50	3.08	3.64	4.60	2.26	2.35	2.90	2.52	
12	3.36	5.42	2.70	2.60	2.30	2.94	5.20	3.92	2.26	2.35	2.90	2.52	
13	3.22	6.52	2.70	2.40	2.22	2.94	4.40	3.22	2.26	2.35	3.00	2.60	
14	3.78	4.60	2.80	2.50	2.22	3.08	3.92	2.94	2.26	2.35	3.86	3.40	
15	3.22	3.92	2.60	2.40	2.70	3.78	3.50	5.42	2.26	2.35	7.70	2.52	
16	2.80	3.64	2.50	2.22	2.40	6.52	3.50	6.74	2.60	2.35	5.06	2.52	
17	4.80	3.50	3.50	2.22	2.05	4.40	3.50	5.42	14.30	3.10	3.86	2.52	
18	10.20	3.36	4.80	2.05	1.96	3.64	3.22	4.20	21.60	2.52	3.30	2.52	
19	12.80	2.94	7.84	2.22	1.96	3.64	6.74	3.50	5.54	2.35	3.86	2.43	
20	9.62	2.70	7.18	2.30	2.13	3.92	5.42	3.22	3.50	2.35	3.86	2.43	
21	14.60	2.70	7.84	2.13	2.22	6.08	3.78	18.20	2.80	2.35	3.40	2.43	
22	9.34	2.70	6.52	2.05	2.30	4.60	3.22	8.78	2.52	2.35	3.30	2.43	
23	8.50	2.60	5.42	2.05	2.50	4.60	3.22	5.70	2.43	2.43	5.54	2.43	
24	8.50	2.60	4.60	1.88	3.08	9.06	3.22	19.70	2.35	2.52	9.90	2.43	
25	11.90	2.50	5.20	1.80	7.18	6.96	2.80	9.06	2.35	2.52	5.22	2.43	
26	18.20	2.40	5.64	1.80	8.50	5.64	2.70	5.54	2.26	2.52	4.77	2.43	
27	9.06	2.30	5.86	1.73	7.62	5.20	4.06	4.38	2.26	2.70	5.22	2.43	
28	7.18	2.22	6.52	1.80	6.74	5.42	3.08	3.99	2.26	2.90	3.60	3.30	
29	8.28	2.22	8.78	1.80		7.18	2.60	3.50	2.26	3.00	3.00	7.70	
30	9.62	3.36	9.90	1.96		5.86	2.50	3.40	2.18	3.60	2.80	4.25	
31	7.62		8.28	2.13		5.00		5.38		9.06	3.30		
ORT.	7.75	3.75	6.13	2.88	3.21	5.16	4.30	5.08	3.66	2.77	4.08	2.81	4.32

TAB. 4.3. 20 2002 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	5.22	4.12	6.96	5.42	3.92	4.06	4.06	4.60	5.00	4.12	1.52	2.52	
2	3.00	2.43	6.74	5.20	3.78	3.92	4.40	4.60	9.62	3.60	1.63	2.26	
3	2.60	1.92	6.52	4.80	3.36	4.40	6.74	4.06	8.06	3.30	1.75	3.73	
4	2.52	1.69	6.96	4.40	3.08	4.40	5.00	3.78	4.20	3.10	1.75	3.60	
5	2.52	1.63	14.00	4.06	3.36	4.20	4.40	3.78	4.60	2.90	1.84	3.10	
6	2.52	1.84	10.50	3.92	3.92	3.36	6.08	3.36	6.30	2.60	1.63	3.20	
7	2.43	5.70	6.96	3.92	3.78	3.64	9.34	3.22	5.42	2.43	1.58	4.12	
8	2.43	2.52	5.86	3.92	3.50	5.00	7.40	2.94	4.06	2.52	1.46	3.20	
9	2.43	1.84	5.20	3.64	3.22	5.86	5.64	2.70	3.64	2.35	1.58	2.52	
10	2.43	1.69	6.52	3.36	3.64	4.40	4.80	3.08	3.08	2.18	1.58	2.35	
11	2.43	54.80	6.30	3.08	3.08	4.20	4.60	3.36	2.80	2.09	1.46	2.35	
12	2.43	46.60	5.42	2.94	3.64	5.20	4.40	3.08	3.08	1.92	1.34	2.18	
13	2.52	11.90	5.00	2.94	3.22	7.40	4.20	3.08	3.36	1.92	1.29	3.10	
14	2.43	8.30	5.00	3.08	3.08	6.08	7.40	3.50	5.00	1.92	1.29	3.50	
15	2.43	13.40	7.18	3.08	3.64	4.80	8.50	3.92	4.06	5.54	1.75	2.80	
16	2.43	35.60	5.64	2.94	3.50	4.06	7.18	3.50	3.78	2.80	1.46	2.70	
17	2.43	17.50	6.52	2.94	3.08	3.78	11.00	3.78	4.20	2.35	2.43	4.38	
18	6.02	14.00	9.34	3.08	2.94	3.50	7.40	3.92	10.50	1.92	1.92	11.90	
19	7.70	10.50	8.50	3.08	3.36	3.50	6.96	3.78	19.70	1.84	1.17	16.50	
20	3.40	10.20	7.18	3.08	3.92	3.36	6.30	3.50	31.40	1.84	1.17	5.86	
21	2.70	20.50	6.30	3.36	4.20	3.08	6.52	3.50	35.60	1.84	1.52	4.12	
22	2.60	14.00	5.42	3.36	4.06	3.36	6.52	3.78	10.20	1.84	4.77	3.40	
23	2.52	8.28	5.86	3.08	3.78	3.22	5.86	4.06	6.90	9.90	3.20	3.20	
24	8.78	6.74	6.52	2.80	3.50	3.36	5.00	3.78	5.86	39.70	2.18	2.90	
25	35.60	14.60	7.18	2.80	3.36	5.64	6.08	3.92	5.06	16.50	3.10	2.60	
26	5.70	16.90	10.70	2.94	4.06	6.52	5.20	3.78	4.51	4.64	5.86	2.52	
27	3.00	11.30	8.06	2.94	3.36	4.40	5.00	3.78	4.77	2.90	4.12	2.26	
28	2.09	8.78	9.34	2.94	3.50	4.80	4.80	3.64	7.70	2.26	3.86	2.26	
29	2.18	7.40	8.06	4.40		4.80	4.80	3.36	5.86	1.92	3.40	2.18	
30	2.52	6.74	8.06	4.06		4.20	4.60	3.50	4.77	1.63	2.80	2.18	
31	2.09		6.52	4.20		3.78		3.22		1.46	2.60		
ORT.	4.26	12.11	7.24	3.54	3.53	4.40	6.01	3.61	7.77	4.45	2.23	3.78	5.23

TAB. 4.3. 21 2003 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	2.18	4.90	2.43	7.30	2.80	1.75	3.40	5.38	2.52	1.69	4.25	2.80	
2	5.06	4.12	2.26	10.20	2.70	1.84	4.38	5.70	3.73	1.58	3.60	2.43	
3	21.60	3.50	2.01	9.90	2.60	2.01	8.30	5.86	3.86	1.40	3.30	2.70	
4	6.50	3.20	1.92	8.78	2.52	2.18	20.80	6.02	3.86	1.40	3.20	5.22	
5	4.12	2.80	1.75	7.10	2.43	2.43	13.70	5.54	1.92	1.34	3.00	12.80	
6	3.30	2.60	1.75	8.50	2.35	2.90	17.50	4.51	3.00	1.08	3.00	14.60	
7	3.00	2.35	2.01	15.60	2.35	2.80	8.50	3.99	3.60	1.84	2.80	8.10	
8	2.80	2.26	2.70	8.50	2.35	2.60	8.50	3.30	4.12	2.90	2.60	6.50	
9	2.70	2.09	3.20	6.70	2.35	2.70	7.90	3.30	4.51	1.84	2.70	5.22	
10	2.43	2.26	3.00	5.70	2.43	2.80	5.06	3.50	4.90	1.69	2.80	4.38	
11	2.52	2.43	2.80	5.54	2.35	2.60	4.25	3.86	5.06	1.92	2.60	3.73	
12	2.43	8.50	2.60	6.18	2.35	2.43	4.38	3.99	5.06	1.92	4.77	2.70	
13	2.35	4.38	2.70	6.90	2.26	2.26	4.77	3.73	5.22	1.92	5.86	5.38	
14	2.26	3.50	2.35	5.70	2.26	2.43	6.18	3.50	5.38	1.69	4.12	4.38	
15	2.18	2.90	2.35	4.90	2.18	2.90	6.18	3.30	5.38	1.58	3.99	3.99	
16	2.52	2.52	2.52	3.99	2.18	2.80	5.06	3.10	5.22	1.46	3.60	3.40	
17	1.92	2.35	2.43	3.40	2.18	2.60	4.51	2.80	5.54	1.52	3.40	8.50	
18	1.63	2.18	2.18	4.12	2.09	2.43	4.90	2.52	16.50	1.52	2.01	48.00	
19	1.58	2.01	2.09	4.25	2.18	2.35	7.50	2.43	4.77	1.52	3.20	14.60	
20	1.92	1.92	2.18	3.60	2.09	2.26	6.34	2.18	3.40	1.40	3.60	6.90	
21	43.90	1.75	3.10	3.10	2.01	2.26	4.77	2.18	3.00	1.46	3.73	5.06	
22	15.60	1.84	2.70	2.80	1.92	2.26	4.12	2.18	2.70	1.84	5.38	4.38	
23	7.90	1.69	2.35	2.60	1.92	2.26	4.64	2.01	4.25	2.80	6.02	3.86	
24	5.06	1.63	2.43	2.60	1.92	2.18	5.86	1.92	3.86	6.18	9.90	3.30	
25	4.12	8.78	2.43	2.70	1.92	2.26	6.02	1.84	3.10	6.18	5.86	3.00	
26	3.99	5.22	2.09	2.60	1.92	2.26	8.50	1.75	2.43	5.06	4.64	2.80	
27	3.30	8.30	1.92	2.60	1.84	2.26	10.70	1.75	2.18	5.06	3.73	2.60	
28	6.18	4.90	2.09	2.52	1.75	2.43	6.70	1.63	2.01	7.50	3.60	3.20	
29	6.02	3.50	3.10	2.52		2.60	6.02	1.63	1.84	15.60	3.30	2.90	
30	10.50	3.00	4.38	2.52		2.70	5.54	1.75	1.69	7.30	3.20	2.52	
31	6.90		8.10	2.60		2.90		2.60		5.06	3.10		
ORT.	6.08	3.45	2.64	5.36	2.22	2.43	7.17	3.22	4.15	3.14	3.90	6.67	4.21

TAB. 4.3. 22 2004 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	5.86	8.19	5.65	3.61	3.06	4.55	6.65	5.67	6.41	5.04	7.00	6.15	
2	5.38	7.12	4.94	3.69	2.86	4.35	7.25	5.72	6.95	4.36	7.90	6.54	
3	8.21	6.11	4.47	3.83	2.59	4.48	7.48	6.32	6.30	4.58	7.20	6.81	
4	7.38	5.61	4.17	3.70	2.68	4.60	7.27	5.89	5.88	4.41	7.53	7.00	
5	6.50	6.04	4.77	3.52	2.68	4.43	6.57	5.88	6.18	3.78	6.34	6.65	
6	5.67	5.25	4.11	3.58	2.75	4.58	7.23	5.80	6.61	4.35	5.63	6.11	
7	5.40	5.16	3.69	3.65	2.88	4.89	7.26	6.23	7.23	5.20	5.55	6.04	
8	4.89	5.52	3.57	3.35	2.98	5.17	7.12	6.40	6.90	4.15	5.71	6.30	
9	4.72	4.76	3.78	3.08	3.14	5.13	7.23	6.14	6.75	3.94	6.01	6.10	
10	5.00	5.28	3.77	2.93	3.10	4.98	7.05	5.79	6.39	5.22	5.20	6.04	
11	4.59	6.87	3.65	2.81	3.14	4.72	6.80	5.41	5.62	4.02	5.03	5.57	
12	4.63	6.02	3.50	2.70	2.99	4.89	7.31	5.23	5.15	3.47	4.87	5.24	
13	4.32	5.09	3.26	2.67	3.02	4.66	7.44	5.16	4.98	3.30	4.97	5.37	
14	5.96	5.16	3.94	2.91	3.03	4.34	7.65	5.42	4.95	3.46	5.32	6.82	
15	5.89	5.08	3.78	2.80	3.11	4.50	7.39	5.26	5.33	3.96	5.21	6.87	
16	4.77	5.35	3.54	2.70	3.35	4.53	7.34	5.54	4.95	4.20	6.19	5.95	
17	5.60	5.02	3.92	2.83	3.47	4.85	7.36	5.22	7.10	4.93	4.89	5.58	
18	5.21	5.08	3.72	2.93	3.38	5.58	6.99	5.31	9.10	4.72	4.27	6.38	
19	6.50	5.86	3.52	2.81	3.61	5.49	7.45	5.26	7.26	4.92	4.35	5.95	
20	6.25	5.12	3.29	3.08	3.66	5.33	6.87	5.62	7.25	5.34	4.01	5.05	
21	7.47	6.48	3.47	3.07	3.43	5.24	6.61	6.50	6.81	6.00	4.83	5.25	
22	6.36	5.48	3.59	3.13	3.64	5.11	6.33	6.33	4.79	6.55	5.94	6.74	
23	5.07	4.45	3.40	2.91	3.55	5.13	6.68	6.45	4.14	6.76	4.23	6.21	
24	5.10	4.17	3.44	2.80	3.65	5.51	6.39	6.30	4.16	8.26	4.94	5.18	
25	6.46	4.98	3.47	2.74	4.31	5.75	6.34	5.20	5.11	7.48	5.70	6.90	
26	7.95	4.69	3.53	2.82	4.40	6.18	6.06	5.18	4.62	6.92	5.90	5.70	
27	6.79	4.28	3.90	2.73	4.79	6.33	5.90	6.25	4.47	7.59	5.73	5.72	
28	6.53	3.98	3.81	2.97	4.32	6.65	5.67	5.86	3.97	7.43	5.82	6.81	
29	6.68	3.98	3.82	2.88	4.50	7.64	5.64	6.00	3.58	7.55	6.50	6.29	
30	9.18	4.19	4.26	2.81		6.87	5.96	5.98	8.38	7.66	6.58	4.92	
31	8.42		3.86	3.01		6.51		5.97		9.02	7.42		
ORT.	6.09	5.34	3.86	3.07	3.38	5.26	6.84	5.78	5.91	5.44	5.70	6.07	5.23

TAB. 4.3. 23 2005 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1.50	1.80	12.20	3.50	3.50	2.60	6.74	4.40	2.13	1.96	1.22	4.80	
2	1.58	1.73	8.78	3.08	2.70	2.60	5.20	8.06	4.40	1.88	47.50	6.96	
3	1.58	2.50	4.80	6.30	2.30	5.64	4.40	7.62	10.50	1.73	20.10	8.06	
4	1.65	16.20	6.74	3.78	1.96	4.40	4.06	6.08	4.20	1.58	7.84	11.00	
5	1.73	10.20	18.20	2.94	1.80	2.94	3.78	4.60	3.36	1.88	3.08	10.20	
6	1.50	5.00	8.28	2.40	1.73	2.60	3.50	4.20	2.80	2.13	2.50	6.74	
7	1.50	3.50	5.20	2.13	1.73	3.36	4.20	5.64	2.30	3.78	2.22	4.06	
8	1.50	3.22	3.78	1.88	1.65	3.64	5.20	6.74	2.05	3.08	2.13	3.22	
9	1.58	2.50	3.08	1.73	1.44	3.64	7.18	5.86	1.80	2.50	31.00	2.60	
10	1.58	2.30	3.22	1.80	1.39	2.70	8.06	4.80	1.58	2.22	7.84	2.50	
11	1.50	2.05	2.94	2.05	1.22	2.60	8.06	4.80	1.65	1.96	3.08	2.50	
12	1.96	1.88	2.94	2.05	1.22	2.22	8.28	4.80	2.05	1.65	2.50	2.30	
13	4.40	1.73	2.70	2.05	1.22	2.13	10.50	4.20	2.05	1.50	2.13	2.05	
14	2.94	1.65	3.92	1.96	1.44	2.30	12.50	4.40	2.05	1.39	1.96	1.88	
15	2.05	1.50	3.22	1.80	2.70	2.22	11.60	4.20	2.05	1.28	1.88	1.80	
16	1.96	1.50	2.60	1.58	4.20	1.88	8.78	3.64	2.05	1.22	1.73	1.65	
17	1.80	5.00	2.22	1.50	5.42	1.80	7.18	3.64	1.80	1.28	1.65	1.50	
18	1.80	15.30	2.13	1.44	5.64	1.65	8.06	3.50	1.65	1.33	1.58	1.50	
19	1.73	6.30	2.22	1.39	6.30	2.30	9.90	3.50	1.33	1.28	1.50	1.39	
20	1.65	3.92	2.40	1.28	5.86	3.50	7.62	3.22	2.05	1.17	1.44	1.33	
21	8.06	4.60	4.80	1.22	3.78	2.60	6.74	3.08	2.05	1.12	26.40	1.28	
22	6.52	9.06	6.30	1.22	2.70	2.13	7.18	3.22	2.05	1.08	67.20	1.17	
23	5.20	7.18	5.20	1.28	2.30	1.96	9.90	3.08	2.05	1.08	7.84	1.12	
24	3.64	4.60	5.00	1.58	2.30	1.88	8.78	2.94	1.96	1.12	4.60	1.12	
25	2.94	4.40	3.22	1.33	2.22	1.80	9.90	2.60	1.96	1.28	3.36	1.33	
26	2.50	7.84	2.80	1.80	2.22	1.80	6.08	2.40	1.80	1.44	3.08	1.17	
27	2.40	6.74	2.60	1.80	2.50	3.50	5.64	2.50	3.08	1.50	2.94	1.08	
28	2.22	4.60	2.70	1.80	3.08	7.40	5.20	2.40	2.80	1.39	13.70	1.08	
29	2.13	4.80	4.60	2.70		14.30	4.20	2.60	2.22	1.28	6.74	1.28	
30	2.05	5.00	8.50	4.20		11.90	4.20	2.22	2.13	1.22	12.80	2.50	
31	1.88		5.00	5.42		7.40		2.05		1.17	12.50		
ORT.	2.48	4.95	4.91	2.29	2.73	3.66	7.09	4.10	2.53	1.63	9.87	3.04	4.12

TAB. 4.3. 24 2006 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1.50	6.52	2.94	2.13	0.98	6.52	4.40	4.40	1.03	16.50	3.20	1.08	
2	1.17	4.40	2.22	1.58	1.12	7.18	3.92	4.80	1.03	14.30	2.65	1.12	
3	17.50	3.92	2.22	1.28	1.33	6.74	3.92	6.52	0.98	12.10	2.43	2.10	
4	14.30	3.36	1.80	1.17	1.65	6.74	3.36	6.08	0.90	10.00	2.02	4.52	
5	9.62	6.96	1.58	1.12	1.73	4.60	2.94	4.60	0.85	11.20	1.70	6.52	
6	8.28	8.78	1.39	2.05	1.80	5.00	2.80	3.92	0.94	12.10	1.58	4.08	
7	11.60	5.86	1.28	1.50	3.78	5.00	2.94	3.64	0.85	11.50	1.40	10.00	
8	8.06	31.00	1.12	3.36	3.08	10.70	4.60	3.64	0.85	13.70	1.29	12.40	
9	5.00	18.20	1.08	3.78	4.06	9.34	6.52	3.22	0.81	14.30	1.23	4.08	
10	2.80	6.74	0.98	2.13	2.80	5.20	5.00	2.80	0.94	8.80	1.64	2.65	
11	2.80	4.20	1.03	1.58	4.80	3.64	4.60	2.60	1.44	6.52	1.34	2.10	
12	2.80	8.50	1.17	1.28	4.80	3.50	4.20	2.40	1.39	5.18	1.29	1.78	
13	2.13	3.50	0.94	1.17	3.22	3.22	4.20	2.60	1.22	4.74	1.29	8.80	
14	2.05	3.50	0.85	1.50	2.30	4.06	4.06	9.62	1.03	3.86	1.34	10.90	
15	3.64	3.50	0.77	1.39	1.88	4.80	3.92	4.60	1.03	3.64	1.29	5.68	
16	3.78	2.30	0.81	1.22	1.65	3.64	3.64	3.36	1.08	4.30	1.46	10.00	
17	14.30	2.05	0.77	1.12	1.50	3.08	2.70	3.08	1.88	3.09	1.23	10.60	
18	7.62	1.88	0.70	1.03	1.50	2.60	2.50	2.80	1.80	2.76	1.18	4.74	
19	20.10	1.73	0.63	1.03	6.30	2.80	2.30	2.60	1.39	2.76	1.18	3.20	
20	18.60	1.58	1.12	1.39	4.20	2.94	2.70	2.30	1.28	4.74	2.10	2.76	
21	7.84	1.73	1.12	1.39	3.08	2.70	2.70	2.13	1.17	6.24	1.18	2.32	
22	5.20	2.22	0.94	1.22	3.36	2.60	2.40	1.96	1.12	5.68	1.18	2.02	
23	3.92	2.60	0.90	1.12	3.78	2.80	2.40	1.88	1.12	4.30	2.02	2.21	
24	3.22	2.05	1.03	1.03	3.92	5.00	5.86	1.58	1.12	3.42	1.18	1.94	
25	2.80	2.22	1.28	0.94	5.64	4.20	9.90	1.44	1.22	2.98	1.08	1.64	
26	3.92	2.80	1.12	0.94	7.62	3.50	4.80	1.22	1.39	2.76	1.18	1.52	
27	2.80	2.40	1.08	0.94	7.84	2.60	3.22	1.73	1.80	2.54	1.12	17.90	
28	10.20	2.30	0.98	0.94	5.86	2.50	2.80	1.73	1.65	2.43	1.08	8.50	
29	15.60	1.88	1.03	0.90		2.70	2.80	1.28	1.39	2.98	1.08	3.86	
30	7.40	5.86	1.08	0.90		3.08	7.84	1.17	3.78	4.96	1.03	2.54	
31	6.30		1.08	0.85		3.22		1.12		4.96	1.18		
ORT.	7.32	5.15	1.19	1.42	3.41	4.39	4.00	3.12	1.28	6.75	1.49	5.12	3.72

TAB. 4.3. 25 2007 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	2.65	2.54	10.30	3.86	3.64	2.76	8.50	7.36	7.92	6.80	1.94	2.65	
2	4.74	2.10	6.80	3.64	3.20	2.87	10.00	10.00	7.36	5.18	2.54	2.43	
3	6.80	4.96	14.60	4.08	3.20	3.09	7.92	15.60	6.52	3.09	14.00	2.32	
4	7.36	6.24	9.70	5.18	3.64	7.36	6.80	10.90	5.68	2.65	6.52	2.21	
5	4.96	3.86	6.24	5.96	4.30	9.40	6.52	11.50	5.40	2.43	4.30	2.10	
6	3.42	20.50	4.74	9.70	4.08	11.20	10.30	14.30	5.18	2.43	3.42	2.10	
7	2.76	14.00	3.86	8.20	3.64	10.60	10.60	15.60	5.18	6.80	2.98	2.32	
8	2.32	7.64	3.20	5.96	3.09	7.64	8.20	19.70	6.24	4.96	3.20	2.10	
9	2.02	7.08	2.87	4.96	2.54	6.24	8.20	17.20	6.24	2.98	7.92	2.02	
10	1.78	5.96	2.76	4.30	2.76	5.18	6.52	14.30	5.18	2.43	7.64	2.10	
11	1.78	4.74	2.54	4.08	2.76	5.18	5.40	12.10	4.52	2.32	4.96	2.43	
12	2.10	3.86	2.43	3.86	2.65	4.96	4.08	11.80	7.64	2.02	3.42	2.32	
13	2.10	7.08	2.21	3.64	2.76	4.52	4.08	12.80	6.80	1.94	2.76	2.32	
14	2.02	5.40	2.10	4.52	2.76	4.08	4.52	11.80	4.96	2.43	2.76	11.80	
15	2.21	10.30	2.32	6.52	2.76	3.86	3.42	10.90	4.52	5.68	2.87	3.42	
16	9.10	8.80	4.52	4.08	2.87	3.42	3.09	11.50	4.30	4.52	9.10	3.86	
17	18.60	7.36	4.74	3.20	4.74	5.40	2.98	13.10	4.08	21.60	6.24	13.10	
18	9.10	6.52	4.74	5.18	3.64	5.68	3.09	13.70	4.08	16.20	13.40	3.20	
19	9.40	35.60	4.96	4.30	4.74	9.10	3.20	13.40	5.18	9.70	8.20	2.54	
20	6.24	19.70	4.96	6.52	3.64	7.36	3.42	13.70	9.10	6.80	6.24	2.02	
21	4.52	10.30	5.18	7.08	2.76	8.20	3.42	14.30	15.30	5.18	3.86	2.02	
22	4.30	7.92	5.18	5.40	2.43	9.40	4.08	14.30	13.70	4.30	3.64	2.02	
23	3.64	7.08	4.96	5.18	2.98	9.40	5.40	12.80	7.92	3.64	7.92	2.02	
24	2.87	6.52	4.96	5.96	2.65	14.30	4.96	13.10	6.24	3.09	4.30	2.98	
25	2.54	5.68	3.64	7.08	11.20	13.70	4.30	13.10	5.40	2.98	3.20	7.36	
26	2.21	4.74	4.30	6.24	4.96	13.10	4.52	12.80	4.96	2.87	2.98	2.21	
27	2.02	4.52	3.86	5.18	3.09	12.40	5.40	11.80	4.52	2.65	4.96	2.02	
28	3.64	3.86	3.09	7.36	2.54	10.30	6.80	10.90	4.08	2.54	5.40	1.70	
29	2.65	3.64	2.87	5.96		9.40	7.64	9.70	3.86	2.32	4.30	1.70	
30	2.76	5.40	2.76	4.74		8.50	7.64	8.80	120.00	2.21	4.08	1.64	
31	3.42		3.09	4.52		8.80		8.20		2.02	2.98		
ORT.	4.39	8.13	4.66	5.37	3.57	7.66	5.83	12.61	10.07	4.73	5.23	3.17	6.30

TAB. 4.3. 26 2008 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	6.52	4.58	3.17	1.45	1.72	15.50	4.83	2.94	2.82	6.63	2.06	1.31	
2	6.24	2.12	3.53	1.45	1.72	16.70	5.00	3.06	2.10	4.22	2.06	0.86	
3	5.96	1.45	4.58	1.45	1.72	14.60	5.40	3.18	2.82	4.40	2.06	0.55	
4	5.68	1.45	3.53	1.45	1.72	14.90	5.20	2.82	2.82	3.86	2.06	0.33	
5	5.18	1.81	2.92	1.45	1.72	14.90	3.64	3.06	2.58	3.18	1.90	0.24	
6	5.18	2.33	3.17	1.45	1.72	15.80	4.15	2.94	2.46	2.54	1.90	0.20	
7	4.96	2.44	4.58	1.45	1.72	15.20	3.64	2.94	2.46	3.34	1.90	0.17	
8	4.52	3.05	3.96	1.45	1.72	17.30	2.94	2.70	2.58	6.25	1.80	0.18	
9	4.30	2.92	3.81	1.45	2.33	17.60	3.18	2.58	2.34	4.22	1.80	0.15	
10	4.30	3.05	3.65	1.45	3.81	14.10	3.30	2.70	2.34	3.50	1.80	0.13	
11	3.86	3.17	3.41	2.68	4.43	8.82	3.47	2.70	3.64	3.18	1.70	4.04	
12	3.64	1.45	3.41	2.22	4.12	9.08	2.94	2.58	3.47	3.02	1.70	4.00	
13	6.80	2.68	3.41	1.45	3.65	5.60	3.06	2.82	3.18	3.02	1.60	2.16	
14	10.30	3.05	3.41	1.45	4.12	4.15	2.94	5.20	2.94	4.22	1.60	2.40	
15	7.60	3.17	3.41	1.45	5.74	3.81	2.82	3.64	2.70	3.34	1.60	12.80	
16	6.28	4.43	3.41	1.45	6.28	3.81	2.58	8.30	2.70	2.70	1.50	4.00	
17	5.92	5.56	3.41	1.45	7.00	4.49	2.58	6.00	2.82	2.70	1.50	2.63	
18	5.92	4.58	3.41	1.45	8.20	4.49	2.01	4.15	2.58	2.70	1.41	2.40	
19	3.81	4.27	3.41	1.45	8.20	3.81	1.93	3.30	2.34	2.54	1.41	8.72	
20	1.29	5.92	2.68	1.45	6.64	3.18	1.84	3.18	2.10	2.54	1.50	4.18	
21	1.29	8.60	1.45	1.45	7.40	2.82	1.75	2.94	1.93	2.38	1.70	2.87	
22	1.29	6.64	1.45	1.45	8.60	2.70	1.93	2.70	3.64	2.38	1.90	2.52	
23	1.54	4.89	1.45	1.45	8.00	2.58	7.26	2.46	8.30	2.22	2.22	2.87	
24	1.81	4.43	1.45	1.63	11.10	2.82	5.20	2.34	6.40	2.22	2.54	2.98	
25	1.45	4.27	1.45	1.72	15.20	4.15	3.98	2.34	4.66	2.22	2.86	2.40	
26	1.29	4.58	1.45	1.72	17.60	3.64	3.30	2.94	3.81	2.22	2.86	2.05	
27	1.29	6.64	1.45	1.72	19.10	3.30	3.30	4.49	3.30	2.22	3.18	3.82	
28	1.29	6.28	1.45	1.72	16.10	3.64	3.06	4.32	3.06	2.22	3.50	27.00	
29	1.29	5.05	1.45	1.72	15.80	3.47	2.94	5.20	2.70	2.22	3.50	8.99	
30	17.60	4.74	1.45	1.72		4.15	3.18	5.00	22.20	2.06	1.70	7.64	
31	8.60		1.45	1.72		4.66		3.06		2.06	1.41		
ORT.	4.74	3.99	2.78	1.58	6.80	7.93	3.45	3.50	3.79	3.11	2.01	3.82	3.94

TAB. 4.3. 27 2009 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	14.10	1.60	1.10	1.04	1.93	3.64	3.28	3.82	1.52	18.40	2.46	0.26	
2	5.56	1.52	0.98	0.98	1.52	3.28	3.10	2.98	1.43	15.10	2.10	0.41	
3	3.82	1.35	0.86	1.04	1.35	3.10	3.64	4.00	1.35	9.34	1.75	0.68	
4	2.87	1.18	0.80	1.10	1.27	2.63	2.98	3.10	1.27	6.20	1.58	0.41	
5	2.40	1.18	0.74	2.28	1.18	2.75	2.75	4.00	1.35	5.00	1.32	0.38	
6	2.05	1.10	0.68	4.18	1.18	4.36	2.87	5.12	8.18	4.15	1.17	0.29	
7	1.93	3.10	0.68	2.75	1.18	7.64	3.82	4.54	4.00	3.47	1.06	0.41	
8	2.40	2.28	0.62	2.75	1.18	9.80	6.66	6.44	2.63	3.06	1.12	0.50	
9	4.00	1.60	0.62	2.28	2.28	11.30	7.64	7.10	2.16	2.82	3.47	0.41	
10	2.87	1.35	2.98	1.85	2.87	8.99	6.66	4.36	1.85	2.70	3.18	1.10	
11	2.16	1.27	2.87	1.68	9.26	5.78	4.72	3.28	1.68	2.46	2.94	1.27	
12	2.28	1.10	1.85	1.60	4.54	4.54	3.46	2.87	1.60	2.22	1.40	0.68	
13	2.05	1.04	1.43	1.43	4.00	4.00	2.87	2.75	1.68	1.58	1.06	0.62	
14	1.68	1.04	1.18	1.52	3.46	4.36	2.75	2.75	3.64	6.00	1.40	0.86	
15	1.52	0.98	1.18	2.05	2.75	3.82	2.87	2.63	4.90	8.82	1.75	3.82	
16	8.45	0.92	1.18	3.82	2.52	3.64	3.46	2.63	3.28	5.80	1.12	13.80	
17	10.40	0.92	1.10	6.88	2.87	3.28	2.87	2.63	2.98	3.06	0.83	4.90	
18	4.90	0.86	1.04	4.90	2.52	2.87	2.40	2.52	3.10	2.46	0.95	2.16	
19	3.46	0.92	1.10	2.98	2.40	2.75	2.16	2.52	7.64	2.01	0.89	1.10	
20	2.75	0.98	1.60	2.28	2.28	2.98	2.28	2.52	5.12	2.82	0.83	5.12	
21	2.98	0.98	1.35	2.05	2.63	2.75	2.40	2.40	3.64	11.60	7.64	2.87	
22	2.87	0.80	1.18	1.76	5.56	2.52	2.40	2.28	2.87	13.10	1.85	1.68	
23	2.63	0.80	1.10	1.76	3.82	2.52	2.40	2.16	2.40	5.40	1.43	16.10	
24	2.63	0.86	1.04	2.28	3.10	3.46	2.52	2.16	2.05	3.81	0.98	8.99	
25	4.72	0.80	1.93	2.05	3.46	3.82	2.16	4.36	1.85	7.52	0.74	3.28	
26	4.54	0.74	1.43	3.82	3.28	4.54	2.28	2.28	2.16	9.89	0.56	1.85	
27	3.10	0.74	1.27	3.28	2.87	4.00	2.28	1.93	2.52	26.10	0.47	10.70	
28	2.63	2.98	1.18	2.28	3.28	3.46	2.52	1.85	1.76	23.30	0.41	8.45	
29	2.28	1.76	1.18	1.93		3.46	2.75	1.93	1.68	11.30	0.32	4.36	
30	2.05	1.27	1.35	1.93		3.28	3.28	1.76	3.10	6.80	0.29	2.87	
31	1.76		1.10	1.68		3.28		1.60		3.81	0.26		
ORT.	3.67	1.27	1.25	2.39	2.88	4.28	3.27	3.14	2.85	7.42	1.53	3.34	3.11

TAB. 4.3. 28 2010 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	4.92	4.32	2.44	3.53	3.32	3.29	3.17	2.00	1.40	2.17	1.83	2.89	
2	4.18	4.61	2.44	3.17	2.68	3.05	3.29	2.25	1.40	1.91	1.66	4.18	
3	3.75	6.24	2.44	3.65	3.32	3.65	3.81	4.04	1.40	1.66	1.57	4.92	
4	3.32	4.18	2.44	4.74	3.21	3.65	5.38	2.68	1.40	1.57	1.49	3.75	
5	3.11	3.75	2.44	4.89	2.36	3.65	4.12	2.17	1.40	1.57	1.40	3.11	
6	3.46	3.46	2.44	3.65	2.00	4.12	3.53	2.17	1.40	1.57	1.40	2.89	
7	3.32	2.68	2.44	3.81	1.74	5.74	3.53	2.17	1.40	1.49	1.40	2.79	
8	2.89	2.25	2.44	3.65	1.74	4.74	3.65	2.17	1.66	1.49	1.40	6.40	
9	2.89	2.00	2.44	3.05	2.08	7.00	4.89	2.17	1.40	1.49	1.40	4.61	
10	2.79	1.83	2.44	2.68	2.25	6.28	4.12	2.36	1.40	1.49	1.40	3.61	
11	2.68	1.66	2.44	2.44	2.08	4.58	3.65	2.17	1.40	1.49	1.40	2.89	
12	2.46	1.57	2.44	2.56	3.61	6.28	3.81	1.91	1.40	1.49	1.40	2.46	
13	2.25	1.57	2.44	2.44	3.89	5.20	3.75	1.83	1.40	1.40	1.40	2.25	
14	2.08	4.18	6.28	2.44	3.32	4.27	3.11	1.83	1.40	2.57	1.40	20.00	
15	2.00	4.18	4.12	2.44	3.21	7.00	2.46	1.83	1.40	6.62	4.18	15.10	
16	1.91	3.75	3.05	2.44	4.18	8.40	2.25	1.74	1.40	4.32	9.64	7.06	
17	1.74	3.00	3.96	2.44	3.75	6.28	2.36	1.74	14.40	5.58	3.00	5.25	
18	1.66	7.28	3.96	1.37	3.00	5.56	2.25	1.57	46.80	4.75	2.17	4.46	
19	1.57	5.91	3.96	0.72	4.46	4.27	2.17	1.83	7.50	3.46	1.83	3.89	
20	1.49	7.06	4.12	0.72	5.91	3.96	2.17	1.49	4.46	3.00	1.57	3.46	
21	1.57	21.40	4.43	0.72	5.08	3.81	2.46	2.79	3.32	3.00	10.40	2.68	
22	1.49	11.30	4.89	1.45	10.90	3.96	2.57	1.83	2.79	4.75	7.06	2.46	
23	1.49	7.00	3.65	0.98	7.80	4.43	2.25	1.74	2.57	5.25	3.75	7.50	
24	1.40	5.05	3.05	1.45	5.56	4.12	1.83	1.74	2.89	14.40	3.00	5.74	
25	1.40	4.27	2.80	1.63	4.74	3.96	1.74	1.49	2.57	9.12	2.57	4.04	
26	1.40	7.20	2.56	1.29	4.43	3.65	1.74	1.40	3.32	4.32	18.60	3.11	
27	1.40	5.05	10.40	0.92	3.96	3.53	1.83	1.40	2.79	3.21	20.30	3.11	
28	1.40	3.81	5.74	0.79	3.65	3.41	1.83	1.40	2.17	2.79	7.06	2.46	
29	1.66	3.17	5.56	0.85		3.53	2.17	1.40	2.46	2.57	4.75	2.08	
30	2.25	2.68	5.92	2.33		3.53	2.00	1.40	2.89	2.25	3.89	2.08	
31	6.84		4.43	3.89		3.81		1.40		2.08	3.32		
ORT.	2.48	4.88	3.70	2.36	3.87	4.60	2.93	1.94	4.12	3.38	4.12	4.71	3.58

TAB. 4.3. 29 2011 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	6.62	6.84	1.40	2.57	0.71	1.68	5.62	3.73	2.04	3.33	1.68	2.22	
2	3.61	5.41	1.40	1.40	0.62	1.50	6.31	3.44	2.63	2.75	1.59	4.08	
3	4.61	4.61	1.40	1.40	0.62	1.95	8.04	3.56	3.56	2.22	2.52	3.33	
4	9.12	3.89	1.40	1.40	0.62	1.36	6.14	3.73	2.86	1.77	4.94	2.98	
5	8.86	3.46	1.40	1.91	0.62	0.94	5.11	5.28	4.25	1.50	5.97	3.56	
6	12.10	3.00	1.40	1.40	0.67	1.05	3.73	7.26	3.44	1.36	4.59	2.52	
7	7.50	2.79	1.40	1.40	2.00	1.50	3.10	7.52	3.33	1.23	4.76	2.04	
8	5.25	2.57	1.40	1.40	4.32	1.50	2.86	6.31	2.86	1.23	4.59	1.77	
9	4.61	2.25	1.40	1.40	3.32	1.59	4.59	4.94	2.31	1.16	3.56	1.50	
10	5.08	2.00	1.40	1.40	3.89	3.33	5.28	4.08	1.95	1.86	2.98	2.31	
11	5.08	1.83	1.40	1.40	2.08	3.33	4.94	3.73	1.95	1.68	2.52	1.86	
12	4.18	1.74	1.40	1.40	1.19	2.75	4.76	3.73	2.31	1.50	3.21	1.77	
13	3.32	1.66	1.40	1.40	2.57	2.22	4.94	3.33	2.40	1.95	9.89	1.43	
14	4.18	1.57	1.40	1.40	1.83	1.59	6.14	4.08	4.76	1.95	5.80	1.30	
15	4.04	1.40	1.40	1.40	1.40	1.95	6.14	5.28	4.76	1.68	4.25	1.23	
16	3.61	1.40	1.40	1.40	1.12	2.63	4.94	4.08	3.33	4.94	3.90	1.16	
17	3.46	1.40	1.40	1.40	0.76	3.56	6.83	3.56	2.98	6.14	3.90	1.16	
18	2.89	1.40	1.40	1.40	0.67	4.76	6.48	3.21	3.21	3.90	3.44	1.11	
19	2.46	1.40	1.40	0.88	1.19	6.31	7.78	3.21	4.25	3.21	3.90	0.94	
20	2.08	1.40	1.40	0.62	3.89	5.62	6.66	3.44	5.11	2.86	3.90	0.88	
21	1.74	1.40	1.40	0.62	3.90	5.11	5.62	3.33	3.73	2.40	3.56	0.88	
22	2.89	1.49	1.40	0.62	2.04	4.42	4.42	3.21	3.21	1.86	3.10	0.88	
23	4.75	1.40	1.40	0.62	2.40	3.44	3.90	3.33	2.63	11.30	3.90	0.88	
24	3.75	1.40	1.40	0.62	3.56	2.98	3.90	6.14	2.13	9.34	3.90	5.80	
25	2.89	1.40	1.40	0.62	3.56	2.40	3.73	3.90	1.77	5.28	3.33	20.10	
26	2.36	1.40	1.40	0.62	3.44	2.31	4.08	3.21	1.68	3.56	2.86	8.56	
27	2.00	1.40	1.40	0.62	2.86	2.75	4.08	2.98	3.44	2.75	2.31	5.11	
28	1.74	1.40	1.40	0.62	2.04	3.10	4.76	2.63	5.97	2.31	2.04	3.73	
29	2.79	1.40	1.40	0.62		3.33	4.76	2.40	5.45	1.95	1.77	3.10	
30	25.40	1.40	1.40	0.62		3.56	4.42	2.22	4.08	1.86	1.59	9.34	
31	11.50		1.83	0.82		4.59		2.22		2.04	1.50		
ORT.	5.31	2.20	1.41	1.14	2.07	2.87	5.14	3.97	3.28	3.00	3.60	3.25	3.11

TAB. 4.3. 30 2012 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	11.10	5.08	2.00	1.40	1.66	2.17	4.18	4.75	5.91	2.79	1.40	5.41	
2	4.94	4.04	1.83	2.57	1.49	1.91	6.24	4.61	4.04	2.46	1.40	15.80	
3	28.00	3.21	1.91	2.08	1.40	1.91	5.08	4.18	2.57	2.68	1.40	6.84	
4	11.50	2.89	1.74	1.74	1.49	1.91	6.40	4.61	2.17	2.36	1.40	4.46	
5	6.07	3.21	1.74	1.74	1.74	1.66	8.38	4.46	2.00	2.08	3.11	3.46	
6	4.46	5.08	1.83	1.74	2.00	1.49	11.50	4.32	1.83	1.83	12.40	2.79	
7	3.61	8.60	1.83	1.57	2.17	1.40	12.90	3.89	2.25	1.66	5.25	2.46	
8	3.11	4.61	1.91	1.49	3.61	1.49	12.90	3.46	11.50	1.57	2.79	2.25	
9	2.79	3.46	2.36	1.40	2.46	1.66	13.50	3.32	5.58	1.49	3.11	2.25	
10	2.46	4.18	2.89	1.40	1.91	1.49	12.40	3.61	3.32	6.40	2.46	3.32	
11	2.25	3.89	2.36	1.40	1.66	1.49	10.40	3.46	2.68	5.58	2.25	2.79	
12	2.08	4.75	2.00	1.74	1.49	1.74	9.12	3.21	2.25	3.00	1.91	2.57	
13	6.24	4.04	1.83	1.91	1.74	2.79	7.06	3.11	2.00	2.25	1.83	2.25	
14	3.11	3.46	1.74	1.66	2.25	2.79	7.06	3.21	1.83	2.08	1.83	2.00	
15	3.00	3.00	1.74	1.57	2.79	3.00	7.50	2.68	1.74	1.91	4.75	1.83	
16	2.79	3.00	1.66	1.49	4.46	2.46	7.28	2.57	1.66	1.66	5.91	1.66	
17	2.36	3.46	1.57	1.66	2.79	2.00	12.90	2.57	4.32	1.57	5.41	1.49	
18	2.08	3.32	1.57	1.57	2.25	1.91	7.50	2.36	2.25	1.40	3.75	1.49	
19	7.94	3.00	1.66	1.40	1.91	3.00	7.50	2.25	2.00	1.40	3.32	1.40	
20	6.40	2.79	2.08	1.40	1.74	4.92	6.24	2.25	1.66	1.40	7.50	1.40	
21	4.18	2.46	2.46	1.40	1.66	4.61	5.91	2.17	1.57	1.40	6.07	1.57	
22	3.21	2.25	2.25	1.74	1.66	3.32	6.62	2.36	1.49	1.40	3.61	2.36	
23	2.89	2.17	1.91	2.89	1.57	3.61	5.91	2.00	1.40	1.40	2.79	8.16	
24	2.46	2.79	2.00	2.46	1.57	4.04	5.25	2.08	1.40	1.40	2.25	4.18	
25	2.79	2.36	2.25	2.00	1.66	5.41	5.74	3.00	1.40	1.40	2.00	2.57	
26	19.30	2.17	2.25	2.08	1.83	5.58	5.74	2.46	1.40	1.40	1.83	2.00	
27	8.86	2.00	2.36	2.68	1.83	4.92	5.41	2.00	3.21	1.40	1.66	1.74	
28	5.58	1.91	2.00	4.75	3.00	3.11	5.25	1.91	7.50	1.40	1.49	1.49	
29	4.46	2.00	1.74	3.00	3.11	2.79	5.25	1.83	4.92	1.40	4.32	1.40	
30	4.32	2.00	1.66	2.08		3.21	4.92	1.83	2.89	1.40	4.46	1.40	
31	7.06		1.49	1.83		4.32		2.00		1.40	3.11		
ORT.	5.85	3.37	1.96	1.93	2.10	2.84	7.73	2.98	3.02	2.03	3.44	3.16	3.37

TAB. 4.3. 31 2013 SU YILI 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI GÜNLÜK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 83.32		KOT(m) = 290	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1.40	1.40	2.07	2.57	2.85	6.75	4.92	2.00	1.09	0.71	1.33	6.13	
2	1.40	1.40	2.07	2.08	2.85	5.30	5.71	2.00	1.02	2.57	1.33	4.92	
3	1.40	1.40	2.07	1.91	2.46	4.40	6.13	1.83	0.96	4.92	1.33	4.06	
4	1.40	1.40	2.07	1.74	2.72	3.89	5.50	1.74	0.89	2.46	1.33	6.33	
5	1.49	1.40	3.24	1.83	2.72	4.40	4.57	1.66	0.83	2.00	1.33	9.76	
6	1.40	1.40	2.20	2.08	2.59	3.89	4.06	1.66	2.59	1.57	1.33	8.98	
7	1.40	1.40	2.07	2.46	2.85	3.89	4.40	1.49	1.43	1.26	1.33	5.92	
8	1.40	1.40	5.92	2.46	2.72	4.92	6.13	1.49	0.83	1.05	1.33	4.40	
9	3.75	1.40	4.40	2.08	2.59	5.92	4.57	1.33	1.02	0.88	1.33	9.24	
10	2.68	1.49	1.83	1.83	2.59	6.54	3.54	1.33	1.61	0.76	1.33	9.50	
11	1.74	1.57	4.92	1.66	2.33	6.13	3.37	1.40	4.23	1.33	1.33	5.71	
12	12.90	1.40	6.84	1.66	3.11	7.42	3.24	1.33	1.43	1.83	1.33	4.40	
13	4.04	19.30	3.75	2.68	2.59	10.10	2.98	1.33	0.89	1.49	1.33	3.54	
14	2.36	26.50	5.58	7.94	2.33	7.16	2.72	1.33	0.83	1.40	1.33	2.98	
15	1.74	18.20	4.32	4.57	2.07	8.72	2.72	1.40	0.83	1.33	1.33	2.98	
16	1.49	7.42	3.00	3.71	2.98	10.70	2.85	2.17	0.83	1.33	1.33	3.54	
17	1.40	4.92	2.25	4.23	2.98	9.76	2.98	1.12	0.83	1.33	1.33	2.46	
18	1.40	3.71	2.08	5.50	2.72	7.94	3.24	1.12	0.89	1.33	1.33	2.20	
19	1.40	2.98	2.89	5.71	2.98	6.75	2.72	2.85	13.50	2.68	1.49	2.07	
20	1.40	2.59	3.46	6.13	2.72	7.68	2.85	1.79	11.30	2.57	1.33	2.07	
21	1.40	2.20	3.89	5.09	3.71	7.42	3.37	1.61	4.06	1.83	1.33	8.72	
22	1.40	2.07	6.24	5.71	3.24	6.54	3.24	1.61	1.66	1.91	1.33	29.20	
23	1.40	2.07	3.61	6.95	3.11	6.33	7.68	1.52	1.19	3.11	1.33	16.00	
24	1.40	2.85	3.75	5.50	4.23	5.30	5.92	1.43	0.93	2.36	1.49	8.46	
25	1.40	6.75	3.11	4.57	3.89	4.75	2.79	1.43	0.82	2.00	2.08	13.50	
26	1.49	5.09	2.57	4.06	3.24	4.75	2.79	1.52	0.58	1.66	1.33	20.00	
27	1.40	3.89	2.25	4.40	2.98	4.75	2.68	1.43	0.53	1.49	1.33	9.24	
28	1.40	2.98	2.08	4.06	4.23	4.57	2.36	1.24	0.53	2.25	1.33	7.68	
29	1.40	2.33	1.91	4.06		5.09	2.25	1.15	0.53	2.00	1.33	6.54	
30	1.40	2.07	5.25	3.89		4.23	2.17	1.15	0.53	1.49	1.33	5.50	
31	1.40		3.61	3.24		4.40		1.09		1.33	1.33		
ORT.	2.03	4.50	3.40	3.75	2.94	6.14	3.82	1.53	1.97	1.81	1.36	7.53	3.39

TABLO 4.4 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI AYLIK ORTALAMA DEBİLERİ hm ³													
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1983	14.66	13.01	9.18	7.50	8.16	16.10	15.66	12.12	26.97	15.08	18.24	11.12	167.79
1984	19.54	10.64	8.07	6.61	5.69	9.01	9.43	14.08	8.34	10.33	15.54	8.16	125.44
1985	13.85	10.09	8.60	10.44	7.39	30.37	20.71	14.02	19.18	18.07	12.96	14.96	180.62
1986	30.21	14.77	16.57	12.55	11.01	11.60	14.85	14.18	19.31	11.19	8.44	18.88	183.57
1987	41.12	31.68	12.29	12.61	9.76	10.43	29.26	13.62	7.49	10.62	46.98	95.43	321.29
1988	30.55	13.72	9.62	11.58	10.98	15.72	17.62	38.82	64.52	114.34	87.20	24.24	438.92
1989	8.83	15.47	14.79	9.88	10.42	24.74	26.67	41.60	24.45	9.18	6.51	19.55	212.09
1990	17.20	19.74	5.00	5.98	7.69	16.18	24.98	22.50	12.72	8.29	7.45	10.38	158.11
1991	11.97	20.40	10.92	9.43	9.82	19.70	17.84	17.88	16.93	7.42	9.38	8.27	159.95
1992	7.65	10.30	12.80	7.04	6.83	18.94	33.30	23.15	17.89	19.37	20.79	11.78	189.83
1993	35.36	17.20	14.48	5.69	7.79	22.54	26.54	18.55	22.60	14.53	22.20	21.83	229.31
1994	7.12	13.91	15.99	6.92	9.24	13.90	16.58	7.36	8.03	6.83	4.34	5.03	115.23
1995	15.28	12.27	11.50	11.98	7.17	8.55	11.37	11.74	15.04	17.76	13.51	18.60	154.78
1996	17.59	15.32	13.64	8.84	6.86	6.08	12.69	10.47	12.17	9.64	18.21	17.89	149.40
1997	21.61	7.56	8.65	8.92	6.75	9.42	28.90	24.59	8.97	17.43	14.04	19.76	176.60
1998	11.65	11.35	6.49	7.90	8.74	14.28	29.52	16.35	13.26	9.91	9.72	11.90	151.06
1999	19.62	10.97	8.82	5.27	7.75	8.77	12.11	16.75	10.67	9.75	8.40	12.66	131.54
2000	14.46	17.50	12.02	6.11	7.26	15.03	26.65	16.25	25.33	8.74	19.40	11.26	180.00
2001	20.75	9.72	16.43	7.72	7.76	13.81	11.15	13.61	9.49	7.42	10.93	7.29	136.08
2002	11.41	31.40	19.38	9.48	8.54	11.77	15.57	9.66	20.14	11.91	5.96	9.81	165.04
2003	16.28	8.93	7.08	14.34	5.37	6.52	18.57	8.62	10.77	8.40	10.44	17.28	132.61
2004	16.31	13.85	10.33	8.21	8.47	14.08	17.74	15.49	15.32	14.56	15.27	15.74	165.38
2005	6.66	12.84	13.16	6.13	6.61	9.80	18.37	10.97	6.56	4.36	26.44	7.88	129.78
2006	19.60	13.35	3.20	3.80	8.26	11.77	10.36	8.37	3.33	18.09	3.99	13.27	117.37
2007	11.75	21.07	12.48	14.38	8.64	20.51	15.12	33.79	26.10	12.68	14.00	8.21	198.74
2008	12.70	10.33	7.45	4.24	17.04	21.23	8.93	9.38	9.83	8.34	5.38	9.90	124.75
2009	9.84	3.28	3.34	6.41	6.96	11.46	8.49	8.40	7.38	19.88	4.09	8.67	98.19
2010	6.63	12.65	9.90	6.32	9.35	12.33	7.59	5.19	10.68	9.06	11.03	12.20	112.94
2011	14.21	5.71	3.79	3.06	5.00	7.70	13.31	10.63	8.50	8.02	9.66	8.43	98.02
2012	15.67	8.74	5.24	5.17	5.26	7.61	20.05	7.99	7.84	5.44	9.22	8.19	106.43
2013	5.45	11.66	9.10	10.05	7.12	16.45	9.89	4.11	5.12	4.86	3.65	19.53	106.99
ORT.	16.31	13.85	10.33	8.21	8.18	14.08	17.74	15.49	15.32	14.56	15.27	15.74	165.09

TABLO 4.5 22-82 SALARHA DERESİ KÖMÜRCÜLER AĞI AYLIK ORTALAMA DEBİLERİ m³/s													
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1983	5.47	5.02	3.43	2.80	3.37	6.01	6.04	4.53	10.41	5.63	6.81	4.29	5.32
1984	7.29	4.11	3.01	2.47	2.27	3.36	3.64	5.26	3.22	3.86	5.80	3.15	3.95
1985	5.17	3.89	3.21	3.90	3.05	11.34	7.99	5.24	7.40	6.75	4.84	5.77	5.71
1986	11.28	5.70	6.19	4.69	4.55	4.33	5.73	5.29	7.45	4.18	3.15	7.29	5.82
1987	15.35	12.22	4.59	4.71	4.04	3.89	11.29	5.08	2.89	3.96	17.54	36.82	10.20
1988	11.41	5.29	3.59	4.32	4.38	5.87	6.80	14.49	24.89	42.69	32.56	9.35	13.80
1989	3.30	5.97	5.52	3.69	4.31	9.24	10.29	15.53	9.43	3.43	2.43	7.54	6.72
1990	6.42	7.61	1.87	2.23	3.18	6.04	9.64	8.40	4.91	3.10	2.78	4.00	5.02
1991	4.47	7.87	4.08	3.52	4.06	7.36	6.88	6.67	6.53	2.77	3.50	3.19	5.08
1992	2.86	3.98	4.78	2.63	2.73	7.07	12.85	8.64	6.90	7.23	7.76	4.54	6.00
1993	13.20	6.64	5.41	2.12	3.22	8.42	10.24	6.92	8.72	5.43	8.29	8.42	7.25
1994	2.66	5.37	5.97	2.58	3.82	5.19	6.40	2.75	3.10	2.55	1.62	1.94	3.66
1995	5.71	4.73	4.30	4.47	2.96	3.19	4.39	4.38	5.80	6.63	5.05	7.18	4.90
1996	6.57	5.91	5.09	3.30	2.74	2.27	4.89	3.91	4.70	3.60	6.80	6.90	4.72
1997	8.07	2.92	3.23	3.33	2.79	3.52	11.15	9.18	3.46	6.51	5.24	7.62	5.58
1998	4.35	4.38	2.42	2.95	3.61	5.33	11.39	6.10	5.12	3.70	3.63	4.59	4.80
1999	7.33	4.23	3.29	1.97	3.20	3.27	4.67	6.25	4.12	3.64	3.14	4.88	4.17
2000	5.40	6.75	4.49	2.28	2.90	5.61	10.28	6.07	9.77	3.26	7.24	4.34	5.70
2001	7.75	3.75	6.13	2.88	3.21	5.16	4.30	5.08	3.66	2.77	4.08	2.81	4.30
2002	4.26	12.11	7.24	3.54	3.53	4.40	6.01	3.61	7.77	4.45	2.23	3.78	5.24
2003	6.08	3.45	2.64	5.36	2.22	2.43	7.17	3.22	4.15	3.14	3.90	6.67	4.20
2004	6.09	5.34	3.86	3.07	3.38	5.26	6.84	5.78	5.91	5.44	5.70	6.07	5.23
2005	2.48	4.95	4.91	2.29	2.73	3.66	7.09	4.10	2.53	1.63	9.87	3.04	4.11
2006	7.32	5.15	1.19	1.42	3.41	4.39	4.00	3.12	1.28	6.75	1.49	5.12	3.72
2007	4.39	8.13	4.66	5.37	3.57	7.66	5.83	12.61	10.07	4.73	5.23	3.17	6.29
2008	4.74	3.99	2.78	1.58	6.80	7.93	3.45	3.50	3.79	3.11	2.01	3.82	3.96
2009	3.67	1.27	1.25	2.39	2.88	4.28	3.27	3.14	2.85	7.42	1.53	3.34	3.11
2010	2.48	4.88	3.70	2.36	3.87	4.60	2.93	1.94	4.12	3.38	4.12	4.71	3.59
2011	5.31	2.20	1.41	1.14	2.07	2.87	5.14	3.97	3.28	3.00	3.60	3.25	3.10
2012	5.85	3.37	1.96	1.93	2.10	2.84	7.73	2.98	3.02	2.03	3.44	3.16	3.37
2013	2.03	4.50	3.40	3.75	2.94	6.14	3.82	1.53	1.97	1.81	1.36	7.53	3.40
ORT.	6.09	5.34	3.86	3.07	3.38	5.26	6.84	5.78	5.91	5.44	5.70	6.07	5.23

TAB. 4.6. 1 1983 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) =	27,96	KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1,27	1,97	0,80	0,73	1,91	0,70	2,38	1,50	1,00	1,23	0,80	0,73	
2	1,27	1,60	1,37	0,66	1,60	0,70	2,14	1,50	0,80	1,17	0,76	0,73	
3	1,27	1,17	1,57	0,63	1,27	0,76	2,48	2,38	0,76	1,10	0,66	0,73	
4	1,27	1,00	1,57	0,60	1,23	0,80	2,38	2,48	0,73	1,00	0,63	0,80	
5	1,27	1,07	1,10	0,60	1,50	0,70	2,27	1,84	0,73	1,64	3,52	0,80	
6	1,27	1,00	0,90	0,53	1,10	0,63	2,48	1,44	0,83	3,52	2,04	0,76	
7	1,27	2,38	0,80	0,53	0,97	0,60	2,71	1,37	1,91	9,89	1,44	0,70	
8	1,23	2,04	0,76	0,60	0,97	0,70	2,27	1,60	1,84	2,58	1,44	2,71	
9	1,17	1,70	0,73	0,53	0,83	0,76	2,14	2,04	7,88	1,57	1,44	2,14	
10	1,07	1,37	0,80	0,53	0,83	2,38	1,91	1,50	3,18	1,23	1,84	3,68	
11	0,97	1,27	1,00	0,53	0,83	2,85	1,77	1,37	2,04	1,00	1,77	1,91	
12	0,83	1,37	1,00	0,53	0,93	2,98	1,70	1,30	1,60	0,90	1,64	1,37	
13	0,83	1,23	1,00	0,60	1,57	2,17	1,77	1,37	1,37	0,80	1,70	1,27	
14	0,76	1,17	0,83	0,60	1,30	1,23	1,91	1,17	1,27	0,76	2,17	1,07	
15	0,73	1,07	0,97	0,50	0,97	1,00	2,48	1,07	1,17	0,76	4,19	1,17	
16	0,70	1,17	1,17	0,50	0,80	0,70	2,58	1,57	1,10	0,73	14,59	1,00	
17	0,70	1,37	1,37	1,23	0,76	0,66	2,71	1,44	1,00	0,73	8,21	0,90	
18	1,84	1,23	1,23	1,44	0,66	0,76	1,57	1,37	12,58	0,73	2,98	0,97	
19	1,64	1,07	1,10	0,97	0,66	1,44	1,07	1,30	10,90	0,83	1,44	0,80	
20	2,98	1,30	1,17	0,76	0,66	1,97	1,10	1,23	8,89	2,48	1,17	0,73	
21	7,54	4,86	1,37	0,80	0,63	2,38	1,17	1,17	2,98	1,17	1,00	0,66	
22	1,91	3,18	1,10	1,10	0,63	1,91	1,00	1,10	1,44	1,07	0,97	0,70	
23	1,60	1,91	0,83	1,07	0,63	1,77	0,90	1,07	1,17	4,19	1,10	1,10	
24	1,37	1,50	0,76	0,90	0,66	2,17	1,23	0,97	0,90	1,91	1,44	1,27	
25	1,10	1,30	0,70	0,80	0,73	2,58	1,44	0,90	13,92	1,30	1,23	4,86	
26	1,00	1,23	0,66	0,76	0,76	3,18	1,50	0,80	9,89	1,60	1,07	1,00	
27	0,90	1,10	0,80	0,66	0,66	3,85	1,57	0,83	4,19	2,98	0,90	0,97	
28	0,90	1,00	0,70	0,60	0,70	4,86	1,60	1,23	0,97	1,44	0,90	0,90	
29	3,85	0,83	0,70	0,73		4,02	1,77	1,10	1,23	1,10	0,83	0,90	
30	3,18	0,83	0,63	1,10		3,18	1,57	0,83	1,27	0,90	0,80	0,63	
31	3,85		0,73	1,60		2,71		0,83		0,83	0,76		
ORT.	1,66	1,51	0,97	0,76	0,96	1,84	1,85	1,34	3,32	1,71	2,11	1,26	1,61

TAB. 4.6. 2 1984 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1,77	2,11	0,66	1,17	0,60	0,53	0,93	1,64	1,00	0,45	2,48	2,38	
2	2,14	1,10	0,93	0,87	0,56	0,56	1,44	1,44	0,87	0,53	1,10	1,97	
3	2,48	0,76	0,76	0,70	0,53	1,30	1,23	1,37	0,80	0,93	0,87	1,77	
4	2,98	0,56	0,70	0,70	0,53	2,38	1,03	1,30	0,80	0,48	0,70	1,57	
5	4,19	0,45	0,60	0,87	0,53	1,30	1,00	1,23	0,66	0,45	0,66	1,44	
6	5,53	0,38	0,53	0,76	0,53	1,00	1,30	1,30	0,60	0,60	0,80	1,30	
7	2,38	0,35	0,53	0,70	0,66	1,30	1,64	1,17	0,56	0,80	0,87	1,17	
8	1,84	0,35	0,48	0,70	0,66	0,93	1,77	1,10	0,48	0,87	0,87	1,03	
9	1,57	0,31	0,45	0,60	1,23	0,66	1,37	1,17	0,48	0,80	0,93	1,00	
10	1,37	0,31	0,41	0,56	1,23	1,37	1,03	1,03	0,45	1,23	1,00	0,93	
11	3,18	0,28	0,35	0,53	1,10	1,17	0,93	0,93	0,87	2,71	1,17	0,93	
12	2,04	1,03	0,93	0,48	1,00	0,93	0,80	1,00	0,53	2,71	1,23	0,87	
13	1,57	2,17	0,87	0,48	1,00	0,70	0,76	0,93	0,53	1,97	1,10	0,87	
14	1,57	1,10	1,30	0,48	1,00	0,66	0,93	1,00	1,37	1,37	1,17	0,80	
15	2,17	0,87	1,10	0,45	0,60	0,60	1,00	1,57	0,76	1,03	1,37	0,70	
16	2,71	0,80	1,00	0,45	0,60	0,56	1,17	2,71	0,56	0,87	1,44	0,60	
17	1,91	1,17	0,87	0,41	0,53	0,53	0,93	1,44	0,53	0,76	1,77	0,60	
18	1,57	1,91	0,76	0,41	0,48	0,70	0,76	1,17	0,53	0,66	1,64	0,60	
19	1,27	2,71	0,60	0,41	0,41	0,60	0,76	3,18	1,30	0,56	1,57	0,56	
20	1,17	2,11	0,45	0,41	0,41	0,56	0,80	2,91	4,19	0,53	1,17	0,53	
21	1,07	1,77	0,45	0,38	0,35	0,66	0,66	1,97	2,71	0,53	1,03	0,48	
22	0,97	2,38	0,45	0,38	0,28	0,60	0,70	1,37	1,64	0,53	1,00	0,48	
23	4,02	2,85	0,45	0,38	0,31	0,93	0,66	1,17	1,03	0,76	1,10	0,45	
24	3,18	2,38	0,45	0,35	0,31	1,17	0,80	1,00	0,80	2,58	1,30	0,45	
25	2,38	1,37	0,48	0,35	0,31	1,64	0,70	0,87	0,60	2,98	2,17	0,45	
26	2,04	1,10	0,45	0,53	0,35	1,17	0,60	0,80	0,56	2,91	1,30	0,45	
27	2,17	1,03	0,41	1,64	0,31	1,10	1,23	3,35	0,53	1,37	1,00	0,45	
28	1,27	0,87	0,66	1,84	0,28	1,00	1,00	1,37	0,53	0,93	1,03	0,45	
29	1,07	0,76	1,00	1,00	0,35	1,03	1,23	4,52	0,48	0,66	9,56	0,41	
30	1,37	0,76	4,69	0,70		1,00	2,17	1,97	0,41	0,60	7,88	0,80	
31	5,53		2,17	0,60		0,93		1,30		0,53	3,68		
ORT.	2,27	1,20	0,84	0,65	0,59	0,95	1,05	1,59	0,90	1,12	1,77	0,88	1,16

TAB. 4.6. 3 1985 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,38	2,64	1,17	1,23	0,66	1,77	2,98	2,11	0,93	2,85	1,23	0,93	
2	0,38	1,44	1,00	1,37	0,66	1,84	2,58	1,91	1,03	2,58	1,03	1,03	
3	0,38	1,17	1,10	1,10	0,66	1,97	1,97	2,11	1,10	2,27	0,87	1,30	
4	0,35	1,03	0,93	1,17	0,66	2,27	1,84	2,27	1,03	2,11	0,70	1,37	
5	0,35	0,93	0,76	1,23	0,66	2,48	1,64	2,38	1,00	1,97	0,66	1,57	
6	0,31	0,80	0,60	1,17	0,66	2,71	1,97	1,91	1,00	1,84	0,56	1,64	
7	0,31	0,70	0,56	1,10	0,66	2,85	2,38	1,84	1,17	1,57	0,48	2,11	
8	0,31	0,66	0,53	1,00	0,66	2,98	2,58	1,84	8,55	1,37	0,45	2,27	
9	0,28	0,60	0,76	0,87	0,66	3,52	2,91	1,91	4,19	1,23	0,41	2,48	
10	0,35	0,80	0,76	0,80	0,66	3,85	3,18	1,84	3,52	1,17	0,45	2,71	
11	0,31	0,80	0,76	0,76	0,66	4,36	3,18	1,77	3,18	1,00	0,53	3,05	
12	0,31	2,58	0,60	0,70	0,66	4,69	3,52	1,84	2,85	0,93	0,66	3,35	
13	0,31	2,38	0,60	0,66	0,80	4,86	3,35	1,97	2,38	0,87	0,66	3,68	
14	1,23	1,30	0,70	0,66	0,80	5,19	3,52	1,84	2,17	0,87	0,53	3,05	
15	1,03	1,00	0,93	0,80	1,00	5,19	2,38	1,77	1,97	1,23	0,48	2,85	
16	0,53	0,80	0,76	0,76	1,00	5,19	1,77	1,57	1,84	1,44	0,48	2,48	
17	4,19	0,70	0,60	0,66	1,00	5,36	1,91	1,44	1,77	1,77	0,45	2,38	
18	4,69	0,70	0,60	0,70	0,80	5,19	2,38	1,23	1,64	2,11	0,45	2,27	
19	4,86	0,70	0,70	1,37	1,00	5,19	2,98	1,23	1,44	2,48	0,56	2,11	
20	2,98	0,87	0,76	2,58	1,00	5,87	2,98	1,30	1,23	2,71	0,80	1,77	
21	3,05	0,76	0,87	3,18	0,80	5,03	3,05	2,98	1,23	2,91	1,03	1,30	
22	2,91	0,60	1,00	2,38	1,00	3,68	2,71	1,64	1,30	6,03	1,30	1,10	
23	2,11	0,70	1,23	1,30	1,00	3,35	2,38	1,23	1,44	3,85	1,37	1,00	
24	1,64	0,87	1,37	1,00	0,80	3,68	1,84	1,00	1,64	3,35	7,21	1,00	
25	1,57	0,70	1,23	1,03	1,00	2,27	1,91	0,80	1,77	2,58	7,88	0,80	
26	1,30	0,70	1,17	1,10	1,00	2,11	2,11	0,80	4,02	2,38	4,19	0,66	
27	1,03	0,60	1,37	1,00	1,34	2,85	2,11	0,87	6,54	2,27	2,48	0,56	
28	1,10	0,56	1,23	0,93	1,50	2,48	2,27	0,87	2,48	2,11	2,58	0,60	
29	1,57	4,02	1,17	0,87		3,35	2,48	1,00	2,38	1,84	1,97	0,66	
30	5,19	1,87	1,10	0,87		3,35	2,38	0,93	2,48	1,64	1,44	0,76	
31	3,05		1,03	0,76		3,05		0,87		1,44	1,03		
ORT.	1,56	1,13	0,90	1,13	0,85	3,63	2,51	1,58	2,31	2,09	1,45	1,76	1,75

TAB. 4.6. 4 1986 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,93	11,57	1,03	1,30	1,50	1,44	1,84	1,37	1,20	1,03	1,37	0,41	
2	1,17	10,56	1,03	1,30	1,34	1,44	1,64	1,44	1,10	1,10	1,30	0,38	
3	2,27	5,36	1,20	1,23	1,34	1,37	1,50	1,30	1,13	1,17	1,17	0,41	
4	9,22	1,97	1,84	1,23	1,34	1,30	1,44	1,20	1,10	1,23	1,03	0,38	
5	2,91	0,97	3,18	1,23	1,34	1,23	1,50	1,30	1,03	1,30	1,03	0,45	
6	1,64	0,87	5,53	1,20	1,34	1,30	1,64	1,23	1,03	1,64	1,00	0,48	
7	1,17	0,87	3,05	1,23	1,23	1,50	1,67	1,74	1,10	1,84	1,00	0,48	
8	0,93	0,83	2,71	1,13	1,17	1,50	1,74	1,84	1,13	2,11	1,00	0,53	
9	2,38	0,83	2,38	1,13	1,17	1,37	1,77	2,04	1,20	3,18	0,80	0,56	
10	8,55	0,73	2,24	1,10	1,17	1,30	1,84	2,38	1,30	1,97	0,80	0,56	
11	6,37	0,73	2,11	1,10	1,17	1,20	1,97	2,24	1,23	1,64	0,76	0,60	
12	2,85	0,83	2,04	1,03	1,17	1,23	2,24	1,97	1,50	1,44	0,70	0,66	
13	2,58	0,90	1,91	1,03	1,17	1,30	2,38	1,84	1,74	1,03	0,70	0,76	
14	2,17	0,97	1,97	0,97	1,17	1,37	2,34	1,97	1,84	0,87	0,76	0,80	
15	1,84	0,87	1,84	1,13	1,17	1,23	2,17	1,74	1,97	0,80	0,76	0,93	
16	2,17	0,90	1,84	1,20	1,17	1,03	2,24	1,67	4,36	0,76	0,60	1,00	
17	1,64	1,03	1,74	1,37	1,17	1,03	2,04	1,57	19,62	0,76	0,60	1,03	
18	1,17	1,03	1,67	1,74	1,50	1,03	2,11	1,50	12,91	0,70	0,53	1,10	
19	2,58	1,20	1,64	1,64	1,50	0,97	2,17	1,50	3,35	0,70	0,45	1,17	
20	11,91	1,30	1,67	1,64	1,50	0,87	2,24	1,37	2,17	0,60	0,41	1,30	
21	10,23	1,37	1,57	1,67	1,50	0,80	2,11	1,84	0,43	0,56	0,38	1,44	
22	4,36	1,10	1,57	1,74	1,50	0,80	1,64	1,74	0,23	0,56	0,80	1,57	
23	3,05	0,83	1,64	1,67	1,50	0,87	1,37	1,64	0,16	0,60	1,84	1,64	
24	3,05	0,70	1,50	1,64	1,50	0,90	1,44	1,50	1,13	0,60	0,80	1,84	
25	3,18	0,66	1,64	1,44	1,50	1,03	1,20	1,44	1,03	1,30	0,87	1,77	
26	2,71	0,66	1,50	1,64	1,50	1,20	1,23	1,37	0,87	1,37	0,80	2,58	
27	2,48	0,63	1,37	1,57	1,74	1,50	1,23	1,30	1,03	1,44	1,03	2,85	
28	2,38	0,60	1,50	1,67	1,50	1,74	1,20	1,50	0,90	1,30	1,10	14,25	
29	3,18	0,60	1,44	1,77		1,84	1,30	1,44	1,03	1,37	1,17	19,96	
30	5,03	0,66	1,37	1,84		1,97	1,23	1,37	0,90	1,44	0,93	6,20	
31	5,87		1,23	1,74		1,97		1,30		1,64	0,87		
ORT.	3,61	1,74	1,90	1,40	1,35	1,28	1,75	1,60	2,33	1,23	0,88	2,27	1,78

TAB. 4.6. 5 1987 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	4,02	14,59	3,05	1,17	0,93	1,13	1,17	2,54	1,07	0,83	2,68	17,95	
2	4,52	14,93	2,85	1,23	0,97	1,00	1,27	2,44	1,00	0,90	2,98	18,62	
3	3,85	16,60	2,38	1,27	0,97	0,93	1,30	2,27	0,93	0,90	2,98	18,95	
4	5,19	12,58	2,11	1,44	1,00	0,83	1,44	2,17	0,90	0,93	3,52	19,29	
5	6,87	11,57	1,91	1,50	1,00	0,76	1,57	1,97	0,90	0,93	3,85	18,62	
6	5,03	7,21	1,77	1,64	0,93	0,76	1,80	1,84	0,83	0,93	4,19	17,61	
7	3,05	6,37	1,44	1,37	0,90	0,83	1,97	1,77	0,83	0,97	4,52	16,60	
8	2,38	5,53	1,23	1,23	0,83	0,93	2,27	1,44	0,83	0,97	4,86	15,26	
9	1,91	3,68	1,03	1,00	0,80	0,83	2,54	1,30	0,80	1,00	5,19	14,59	
10	1,57	2,91	0,87	0,83	0,90	0,80	2,71	1,23	0,73	1,00	5,70	14,59	
11	1,37	1,17	0,87	0,97	0,90	0,83	2,98	1,00	0,73	1,00	6,37	14,59	
12	1,64	1,00	0,80	1,00	0,90	0,93	2,54	0,90	0,63	1,00	6,54	13,92	
13	1,91	0,87	0,70	1,00	1,00	0,80	2,44	1,13	0,80	1,07	6,20	13,58	
14	2,17	0,76	0,80	1,00	1,07	0,76	2,58	1,17	0,83	1,07	5,53	13,25	
15	2,48	0,87	1,10	0,97	1,13	0,63	2,98	1,07	1,17	1,13	5,19	12,58	
16	2,91	0,87	0,93	1,13	1,17	0,66	3,18	1,00	1,00	1,30	4,19	12,24	
17	3,35	1,03	0,93	1,44	1,23	0,73	3,35	1,27	0,80	1,00	4,02	11,23	
18	3,68	0,93	1,00	1,70	1,27	0,76	4,02	1,17	0,73	0,83	3,68	10,90	
19	4,19	0,87	1,03	1,84	1,30	0,97	4,86	1,07	0,63	0,66	2,98	10,23	
20	4,36	0,80	1,00	2,27	1,47	0,97	5,19	1,30	0,60	0,60	2,85	9,89	
21	5,36	0,80	1,57	2,58	1,57	1,30	7,21	1,37	0,53	0,50	2,44	9,22	
22	5,03	0,76	1,03	3,52	1,70	1,80	6,87	1,44	0,56	0,43	1,87	8,89	
23	5,36	0,70	1,17	2,71	1,84	2,07	7,54	1,47	0,63	0,43	1,57	8,55	
24	5,87	0,87	1,44	2,51	1,70	2,51	6,87	1,57	0,76	0,40	4,19	7,88	
25	6,54	1,03	1,30	1,37	1,57	2,54	6,20	1,70	0,73	0,40	5,87	7,21	
26	7,21	1,10	1,64	1,07	1,44	1,84	6,87	1,57	0,73	0,36	8,21	6,87	
27	8,55	1,17	1,64	0,83	1,30	1,37	5,03	1,91	0,76	0,36	9,89	6,37	
28	9,89	1,57	1,30	0,73	1,23	1,17	4,02	1,97	0,80	0,33	10,56	5,70	
29	10,56	2,11	1,10	0,76		1,17	3,08	1,80	0,80	0,33	12,58	5,36	
30	11,23	2,58	1,17	0,63		1,27	2,54	1,44	0,80	2,71	14,93	4,86	
31	12,24		1,17	0,83		1,17		1,17		10,56	16,94		
ORT.	4,98	3,93	1,36	1,40	1,18	1,13	3,61	1,53	0,79	1,16	5,71	12,18	3,24

TAB. 4.6. 6 1988 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	5,03	2,38	0,76	1,91	3,85	1,13	1,84	1,64	11,57	1,30	35,06	9,56	
2	5,70	2,44	0,83	2,01	3,85	1,20	1,77	1,20	12,24	1,23	31,37	8,55	
3	5,70	2,51	0,87	2,11	2,11	1,30	1,77	1,07	13,25	1,23	29,36	8,55	
4	6,03	2,68	0,87	2,01	1,44	1,44	1,57	1,20	13,92	1,23	26,67	7,54	
5	6,37	2,85	0,87	2,01	1,13	1,64	1,44	1,44	14,59	1,20	21,30	6,20	
6	6,54	2,91	0,90	1,91	1,07	1,91	1,64	1,44	14,93	1,13	16,60	5,19	
7	7,21	2,98	0,90	1,87	1,07	2,17	1,70	1,91	14,59	1,20	14,93	4,52	
8	6,87	2,91	0,90	1,77	1,13	2,11	1,77	5,53	13,92	1,44	14,59	5,03	
9	6,37	2,44	0,93	1,64	1,13	1,87	1,84	2,91	12,58	1,77	11,91	3,52	
10	5,53	2,31	1,00	1,50	1,13	1,77	1,87	3,18	12,24	2,11	10,90	3,18	
11	4,86	2,24	1,13	1,44	1,20	1,57	2,11	3,52	11,57	2,44	10,90	2,85	
12	4,36	2,11	1,20	1,40	1,20	2,01	2,31	3,68	10,56	2,88	9,56	2,44	
13	4,02	1,91	1,20	1,37	1,20	1,50	2,68	3,85	10,23	4,19	8,55	2,11	
14	3,68	1,77	1,23	1,20	1,23	1,37	2,98	3,85	9,56	4,86	7,54	1,91	
15	2,98	1,50	1,30	0,93	1,23	1,30	3,85	4,02	8,89	5,53	5,19	1,64	
16	2,44	1,40	1,37	0,87	1,23	1,64	3,52	4,19	8,55	8,89	4,52	1,40	
17	2,24	1,23	1,20	0,76	1,23	1,77	3,18	4,19	7,88	10,56	3,52	1,10	
18	1,77	1,07	1,00	0,70	1,23	1,91	2,98	4,36	6,54	12,24	3,35	1,10	
19	1,40	0,93	0,90	0,60	1,30	2,51	2,85	4,36	6,37	14,59	6,87	1,10	
20	1,00	0,87	0,83	0,60	1,20	2,11	2,44	4,52	5,70	16,94	4,86	1,30	
21	0,87	0,76	0,76	0,63	1,07	1,57	2,11	4,86	5,03	19,29	2,11	1,50	
22	0,60	0,73	0,76	0,60	0,90	1,44	1,77	5,19	4,36	21,30	0,83	1,50	
23	0,56	0,70	0,73	0,60	0,83	1,44	1,64	5,53	3,68	23,32	1,40	1,30	
24	4,19	0,60	0,73	0,56	0,76	1,64	1,50	6,20	2,98	26,67	2,11	1,30	
25	5,36	0,50	0,73	0,70	0,70	2,17	1,64	6,54	2,44	29,36	3,01	1,10	
26	2,98	0,43	0,90	0,83	0,56	2,91	1,77	7,21	2,11	31,37	3,52	0,46	
27	1,50	0,60	1,07	0,87	0,76	2,24	1,87	8,21	1,50	35,06	5,19	0,46	
28	1,13	0,70	1,30	1,64	0,87	1,84	1,70	9,22	1,20	36,74	7,54	0,83	
29	1,70	0,83	1,44	1,30	0,93	2,01	1,44	9,56	1,20	38,42	8,55	0,83	
30	2,01	0,76	1,44	1,23		2,31	1,64	10,23	1,20	41,77	9,56	0,83	
31	2,24		1,87	2,01		1,87		10,56		38,42	11,91		
ORT.	3,65	1,60	1,03	1,28	1,30	1,80	2,11	4,69	8,18	14,15	10,75	2,96	4,48

TAB. 4.6. 7 1989 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,86	1,94	2,02	1,27	0,77	2,88	2,39	3,52	4,69	0,86	0,86	0,73	
2	0,86	2,13	2,02	1,27	0,73	2,97	3,52	3,52	4,69	0,86	0,86	0,69	
3	0,86	1,94	2,02	1,27	0,69	2,61	3,06	3,52	4,69	0,90	0,81	0,77	
4	0,76	1,94	2,02	1,27	0,65	2,17	3,75	3,52	4,12	0,90	0,77	0,61	
5	0,60	1,57	2,02	1,27	0,77	2,61	3,89	4,12	3,52	0,94	1,17	1,02	
6	0,51	1,23	2,02	1,27	0,94	3,35	4,22	4,12	4,12	0,94	1,12	1,27	
7	0,51	1,00	2,02	1,27	1,02	3,75	4,12	3,52	3,52	0,94	0,86	1,54	
8	0,46	1,23	2,02	1,27	0,86	3,89	3,99	3,52	4,12	0,94	0,77	1,87	
9	0,46	1,23	1,87	1,27	0,90	3,42	3,52	3,06	4,69	0,94	0,73	2,24	
10	0,43	1,30	1,87	1,27	0,94	3,25	3,52	3,06	5,36	0,98	0,69	2,61	
11	0,41	1,00	1,87	1,27	1,02	2,88	3,42	2,61	4,69	0,98	0,61	3,06	
12	0,46	1,00	1,87	1,27	0,98	2,54	3,35	2,61	4,69	0,98	0,55	3,52	
13	0,51	0,76	1,87	1,27	0,98	2,61	3,25	2,79	5,36	0,98	0,55	4,12	
14	0,60	1,87	1,87	1,02	1,02	2,46	3,15	3,06	4,12	0,98	0,51	4,69	
15	0,70	1,87	1,87	1,02	1,02	2,54	2,97	3,52	3,52	0,98	0,58	6,03	
16	0,63	1,87	1,87	1,02	1,07	2,24	2,70	3,06	3,06	1,02	0,86	5,76	
17	0,76	2,02	1,54	1,02	1,12	2,46	2,61	3,52	2,61	1,02	0,73	4,59	
18	0,73	2,02	1,54	1,02	1,17	2,54	2,54	4,12	2,24	1,02	0,61	3,52	
19	0,76	2,02	1,54	1,02	1,22	2,70	2,39	4,69	1,87	1,07	0,48	3,25	
20	1,00	2,02	1,54	1,02	1,27	2,54	2,39	6,03	1,87	1,07	0,45	2,97	
21	1,23	1,87	1,54	1,02	1,38	2,88	2,70	7,71	1,87	1,07	0,51	2,61	
22	1,23	1,87	1,54	1,02	1,54	3,06	2,97	11,23	1,54	1,12	0,61	2,24	
23	1,23	1,87	1,54	0,81	1,74	3,75	3,06	18,95	1,54	1,12	0,58	1,87	
24	1,00	2,24	1,27	0,81	2,02	3,52	3,65	11,23	1,48	1,27	0,55	1,60	
25	0,91	2,24	1,27	0,81	2,24	3,42	3,65	4,69	1,27	1,02	0,51	1,43	
26	0,76	2,24	1,27	0,81	2,39	4,69	3,52	4,69	0,98	0,98	0,48	1,38	
27	0,86	2,24	1,27	0,81	2,54	3,42	3,52	4,69	0,94	0,94	0,45	1,32	
28	0,76	3,06	1,27	0,81	2,61	2,79	3,52	4,69	0,90	0,90	0,42	1,22	
29	0,76	2,61	1,27	0,81		2,39	3,52	5,36	0,86	0,90	0,42	1,12	
30	4,32	2,61	1,27	0,81		2,09	3,52	6,03	0,81	0,86	0,39	1,02	
31	2,91		1,27	0,81		2,24		5,36		0,86	0,39		
ORT.	0,93	1,83	1,68	1,06	1,27	2,92	3,28	5,04	2,99	0,97	0,64	2,36	2,08

TAB. 4.6. 8 1990 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,98	1,79	0,76	0,25	1,00	4,49	1,72	4,32	4,32	1,23	0,76	0,43	
2	5,36	1,00	0,76	0,27	0,81	2,72	1,50	4,05	2,91	1,23	0,76	0,41	
3	1,05	1,00	0,76	0,29	0,86	2,43	1,30	3,48	1,94	1,23	0,76	0,41	
4	0,73	1,00	0,76	0,29	0,76	2,13	1,19	3,18	1,57	1,14	0,76	0,43	
5	3,75	1,14	0,76	0,31	0,66	1,37	1,19	2,72	1,57	1,05	0,76	0,43	
6	2,81	1,30	0,76	0,29	0,54	1,05	1,14	2,52	1,30	0,95	0,76	0,43	
7	8,28	1,30	0,76	0,27	0,48	1,05	1,64	2,43	1,19	0,95	0,76	0,48	
8	3,18	1,37	0,60	0,27	0,48	1,23	1,79	1,79	1,09	0,95	0,76	0,54	
9	1,64	1,50	0,60	0,25	0,48	1,05	2,23	1,50	1,00	0,95	0,76	0,57	
10	1,14	1,64	0,60	0,27	0,48	1,44	2,91	1,44	0,91	0,95	0,76	0,46	
11	1,14	1,79	0,60	0,29	0,41	1,57	3,48	1,14	0,81	0,95	0,76	0,41	
12	0,76	1,79	0,46	0,36	0,43	1,14	6,13	1,79	0,70	0,95	0,76	0,36	
13	1,23	1,79	0,46	0,31	0,66	1,05	5,40	1,72	0,60	0,91	0,76	0,46	
14	1,94	1,94	0,46	0,46	1,50	1,30	5,76	1,87	0,48	0,91	0,76	7,68	
15	2,91	2,13	0,46	0,54	1,57	1,19	5,40	1,94	2,04	0,91	0,76	1,79	
16	2,33	2,33	0,46	0,66	1,72	0,95	5,23	2,23	1,72	0,91	0,76	1,44	
17	1,37	2,72	0,33	0,81	1,72	0,81	3,48	2,33	0,73	0,76	0,76	0,95	
18	1,00	2,91	0,33	0,91	1,05	0,81	3,18	2,62	0,60	0,76	0,76	1,00	
19	1,09	2,91	0,33	1,00	0,70	0,81	2,91	2,43	1,50	0,76	0,76	1,09	
20	3,48	4,32	0,33	0,95	0,43	0,86	2,72	3,62	1,23	0,76	0,76	1,44	
21	1,87	10,23	0,33	0,91	0,41	1,50	2,62	3,75	1,09	0,70	0,76	1,50	
22	1,44	8,05	0,23	0,91	0,36	1,94	2,43	2,91	1,57	0,70	0,76	1,57	
23	1,19	2,91	0,23	0,91	0,43	2,33	2,23	2,62	1,94	0,70	0,76	1,50	
24	1,14	2,43	0,23	1,00	0,48	2,52	1,94	2,91	2,13	0,70	0,76	1,44	
25	1,14	2,43	0,23	0,70	0,76	2,72	2,62	2,62	2,13	0,60	1,23	1,23	
26	1,14	1,94	0,23	0,70	1,23	3,18	2,81	2,62	1,94	0,60	1,00	1,30	
27	1,14	1,94	0,23	0,73	1,94	3,75	3,18	2,43	1,57	0,60	0,76	1,44	
28	1,14	1,57	0,23	0,70	2,62	3,05	3,89	2,43	1,23	0,66	0,66	1,37	
29	1,14	1,23	0,23	0,70		2,72	4,69	2,62	1,23	0,70	0,54	1,30	
30	1,23	1,00	0,23	0,70		2,33	5,06	3,62	1,09	0,70	0,48	1,23	
31	2,62		0,23	0,81		1,94		4,32		0,91	0,46		
ORT.	1,98	2,38	0,45	0,57	0,89	1,85	3,06	2,64	1,47	0,86	0,76	1,17	1,51

TAB. 4.6. 9 1991 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,60	8,05	1,08	0,81	0,72	1,12	3,38	1,47	2,61	0,98	0,55	1,07	
2	0,63	7,48	1,08	0,86	0,66	1,03	3,17	1,41	2,97	0,98	0,55	1,12	
3	1,94	3,85	1,03	0,99	0,66	1,03	2,94	1,29	3,15	0,90	0,51	1,07	
4	5,76	3,05	0,99	0,99	0,66	1,03	2,71	1,17	3,52	0,86	0,55	1,02	
5	2,23	2,52	0,90	1,03	0,66	0,99	2,71	1,08	3,99	0,81	0,58	0,98	
6	1,37	1,77	0,90	1,17	0,63	0,86	2,62	0,90	3,75	0,81	0,55	0,94	
7	1,05	2,62	0,90	1,41	0,66	0,76	2,71	0,99	3,52	1,60	0,51	0,90	
8	0,86	2,94	0,76	1,53	0,69	0,72	3,05	0,99	3,42	1,22	0,48	0,90	
9	0,86	3,28	2,34	1,41	0,63	0,72	3,05	1,03	3,06	0,98	0,45	0,86	
10	0,86	3,17	2,15	1,29	0,63	0,81	2,43	0,99	2,61	0,90	0,81	0,94	
11	0,95	3,05	1,12	1,23	0,63	0,81	2,24	0,95	2,46	0,81	1,67	0,90	
12	1,14	2,05	0,81	1,17	0,72	1,12	2,05	0,90	2,31	0,73	2,02	0,90	
13	1,09	1,96	0,72	1,17	0,76	1,47	1,96	0,90	2,24	0,86	1,32	0,90	
14	1,72	1,87	0,99	1,12	0,95	1,65	1,87	1,17	2,02	0,90	0,90	0,81	
15	1,37	1,77	0,69	1,08	1,29	1,53	1,87	1,77	1,74	0,69	0,73	0,81	
16	1,23	1,65	0,59	1,08	1,65	1,23	1,96	2,94	1,48	0,61	0,81	0,73	
17	1,14	1,53	3,28	1,03	1,96	2,43	1,77	1,77	1,38	0,58	1,27	0,69	
18	1,05	1,59	3,52	1,08	2,15	5,53	1,65	1,12	1,32	0,58	1,27	0,61	
19	1,00	1,59	1,96	1,17	2,24	4,12	1,71	0,95	1,12	0,55	1,38	0,58	
20	0,86	1,71	1,29	1,08	2,34	3,75	1,87	0,86	1,02	0,58	1,32	0,73	
21	0,86	1,87	0,99	1,03	1,47	3,75	1,87	3,28	0,90	0,58	1,27	0,98	
22	0,86	1,96	1,29	0,99	1,47	3,28	1,87	4,12	0,81	0,61	1,32	0,90	
23	0,81	2,05	1,12	0,86	1,59	2,62	1,87	1,23	0,98	0,65	1,27	2,17	
24	0,91	1,77	0,90	0,81	1,59	2,24	1,96	0,95	1,02	0,65	1,27	1,22	
25	1,19	1,77	0,81	0,72	1,59	2,43	1,71	0,81	1,12	0,61	1,17	0,94	
26	1,23	1,71	0,81	0,69	1,59	3,99	1,53	3,52	1,32	0,58	1,22	0,77	
27	1,37	1,59	0,76	0,66	1,41	4,25	1,47	11,00	1,22	0,58	1,17	0,69	
28	1,30	1,29	0,76	0,69	1,29	3,99	1,35	5,73	1,32	0,55	1,12	0,65	
29	1,37	1,29	0,81	0,66		3,99	1,29	3,25	1,12	0,55	1,02	0,58	
30	1,23	1,17	0,81	0,66		3,99	1,41	2,88	1,02	0,55	0,98	0,55	
31	2,23		0,81	0,76		3,85		2,61		0,55	1,02		
ORT.	1,32	2,47	1,19	1,01	1,19	2,29	2,13	2,06	2,02	0,75	1,00	0,90	1,53

TAB. 4.6. 10 1992 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,51	2,15	3,38	0,99	0,41	1,12	2,24	2,31	2,39	2,24	5,29	1,20	
2	0,51	1,77	2,05	0,90	0,41	1,17	2,24	2,02	6,37	1,74	4,39	0,70	
3	0,48	1,47	1,87	0,81	0,38	1,08	2,79	2,24	3,75	1,80	3,95	0,70	
4	0,45	1,47	1,47	0,76	0,38	0,95	3,25	2,61	2,97	1,54	3,55	0,95	
5	0,45	1,71	1,23	0,86	0,38	1,29	2,61	3,35	2,88	1,32	3,17	1,20	
6	0,42	1,47	1,17	0,86	0,38	0,90	2,39	2,24	2,46	1,17	2,98	1,49	
7	0,42	1,65	2,15	0,86	0,36	0,86	3,15	2,31	2,39	1,07	2,80	1,61	
8	0,42	1,59	2,43	0,90	0,38	0,81	4,22	2,46	2,24	0,86	2,63	1,80	
9	0,42	1,65	3,75	0,86	0,34	1,12	4,69	3,15	2,24	2,70	3,95	1,80	
10	1,43	1,71	2,24	0,81	0,34	0,59	5,36	3,75	2,17	17,61	4,39	1,87	
11	1,67	1,71	1,96	0,81	0,34	0,59	5,23	3,52	2,09	5,06	3,95	1,31	
12	0,65	1,53	1,77	0,90	0,31	0,99	8,21	2,97	2,09	2,14	2,98	1,15	
13	0,48	1,41	1,47	0,86	0,34	2,05	8,38	2,79	2,02	1,49	2,14	1,05	
14	0,42	1,17	1,17	0,81	0,50	2,05	7,71	2,70	1,87	1,31	2,14	0,70	
15	0,39	1,08	1,41	0,76	0,56	2,43	6,70	2,61	1,95	1,05	1,80	0,56	
16	0,36	1,03	1,12	0,81	0,59	2,62	5,76	2,39	1,80	1,00	1,49	1,10	
17	0,39	0,99	0,90	0,76	0,63	3,62	5,50	2,46	1,60	0,90	1,20	1,20	
18	0,51	0,72	0,81	0,72	0,99	4,39	5,09	2,54	1,48	1,00	1,49	1,20	
19	0,55	0,69	0,72	0,69	1,12	3,62	4,83	2,61	1,43	1,00	1,49	1,20	
20	0,48	0,66	0,69	0,63	1,29	2,94	3,99	2,54	1,60	1,00	1,20	1,20	
21	0,48	0,66	0,99	0,66	1,53	2,05	4,12	2,39	1,60	1,00	1,49	1,49	
22	0,48	0,59	1,08	0,69	1,29	2,43	4,12	2,54	1,43	0,95	1,49	1,80	
23	0,48	0,53	1,03	0,56	1,17	2,05	3,25	2,54	1,38	0,95	1,49	2,80	
24	0,81	0,50	1,08	0,53	1,08	1,47	3,06	2,54	1,32	0,95	1,61	3,17	
25	1,87	0,44	0,99	0,50	1,12	1,53	2,88	2,54	1,27	0,95	1,68	1,55	
26	1,47	0,38	0,90	0,47	1,17	1,87	2,54	2,79	1,22	0,90	1,74	1,37	
27	0,90	0,36	0,90	0,41	1,29	2,71	2,24	2,97	1,32	0,75	1,68	1,20	
28	1,35	0,36	0,95	0,44	1,17	4,12	2,61	3,25	1,22	0,75	1,74	0,95	
29	1,03	0,50	0,86	0,44	1,23	6,94	2,54	3,42	1,32	0,70	1,80	1,05	
30	1,77	2,83	0,76	0,44		4,39	2,39	3,25	4,36	2,01	1,80	1,10	
31	2,24		0,99	0,44		3,38		2,70		11,91	1,80		
ORT.	0,78	1,16	1,43	0,71	0,74	2,20	4,14	2,73	2,14	2,25	2,43	1,35	1,84

TAB. 4.6. 11 1993 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1,10	5,06	1,87	0,48	0,57	1,57	6,34	2,43	2,52	1,57	1,59	2,76	
2	1,37	4,19	2,01	0,48	0,54	1,23	6,91	2,62	2,91	1,57	1,65	2,85	
3	1,49	3,28	2,14	0,48	0,60	1,50	8,28	2,33	3,05	1,50	1,53	2,68	
4	1,55	2,80	2,14	0,51	0,63	1,44	4,86	2,43	3,48	1,57	1,41	2,51	
5	1,61	2,63	2,14	0,48	0,70	1,50	2,72	2,43	3,62	1,50	1,35	2,43	
6	1,61	2,38	2,22	0,51	0,63	1,37	2,52	2,43	6,70	1,23	1,29	2,34	
7	0,95	2,07	2,07	0,54	0,57	1,79	2,43	2,62	8,92	1,05	1,23	2,26	
8	0,80	1,94	2,14	0,54	0,57	1,94	2,91	2,72	2,52	1,05	1,17	2,26	
9	3,48	1,80	2,30	0,54	0,57	1,64	3,05	3,18	2,04	1,41	1,17	2,34	
10	4,96	1,74	2,46	0,51	0,57	1,50	2,62	3,18	1,94	1,35	1,17	2,34	
11	2,98	1,80	2,54	0,51	0,57	1,30	2,52	2,52	1,87	1,47	1,17	2,34	
12	2,54	1,87	2,80	0,51	0,57	1,14	1,72	2,33	1,79	1,47	1,47	2,43	
13	2,63	1,94	2,72	0,54	0,57	0,95	1,57	2,33	1,87	1,53	2,71	2,43	
14	3,65	1,80	2,54	0,57	0,57	0,95	1,79	2,52	2,62	1,59	5,53	2,26	
15	2,30	1,74	2,63	0,57	0,57	0,86	1,87	2,23	7,27	1,71	3,52	2,17	
16	2,14	1,68	2,54	0,57	0,57	0,81	5,60	1,94	3,62	2,34	4,62	2,09	
17	2,01	1,61	1,72	0,60	0,57	1,00	6,13	2,13	2,33	3,38	3,62	2,26	
18	1,74	1,61	1,37	0,60	0,57	1,44	5,97	2,04	2,04	2,15	3,07	2,43	
19	1,49	1,55	1,57	0,57	0,57	1,57	6,34	1,72	1,94	1,77	2,96	3,07	
20	1,43	1,61	1,30	0,57	0,57	1,79	4,86	1,64	1,87	1,59	3,18	3,85	
21	1,37	1,68	1,09	0,57	0,60	1,79	2,81	1,57	1,87	1,53	2,96	4,29	
22	1,31	1,49	0,86	0,54	0,63	1,72	1,72	1,57	1,72	1,53	3,52	5,53	
23	1,26	1,43	0,81	0,54	0,70	2,13	1,64	1,50	1,79	1,59	3,95	4,19	
24	1,80	1,37	0,73	0,51	0,91	3,48	1,57	1,50	1,87	1,59	3,72	3,18	
25	3,38	1,74	0,66	0,51	1,37	5,40	1,50	1,57	1,64	1,71	3,42	2,76	
26	24,66	1,87	0,63	0,51	2,33	6,13	1,44	1,64	1,72	1,71	3,18	2,17	
27	17,24	1,80	0,63	0,51	5,23	6,50	1,37	1,64	1,87	1,71	2,96	1,94	
28	14,25	1,74	0,57	0,57	1,94	7,27	1,50	1,64	1,79	1,77	2,85	1,87	
29	10,09	1,61	0,57	0,57		8,48	1,44	1,94	1,72	1,71	2,85	1,80	
30	7,95	1,68	0,51	0,57		6,13	1,87	2,13	1,64	1,71	3,07	1,74	
31	6,74		0,51	0,57		5,76		2,13		1,65	2,96		
ORT.	4,25	2,05	1,64	0,54	0,90	2,65	3,26	2,15	2,75	1,65	2,61	2,65	2,27

TAB. 4.6. 12 1994 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1,60	0,35	1,27	0,89	0,89	1,34	1,21	1,67	0,53	1,00	0,46	0,43	
2	1,34	0,38	6,10	0,99	0,75	1,54	1,34	1,21	2,43	0,75	0,43	0,40	
3	1,21	0,35	3,52	0,99	0,66	1,54	1,54	0,99	1,15	0,66	0,43	0,36	
4	1,09	0,32	3,07	1,03	0,70	1,74	1,67	0,94	0,56	0,66	0,40	0,33	
5	0,99	0,32	5,06	0,99	0,89	1,74	2,01	0,94	0,42	0,66	0,36	0,30	
6	0,94	0,35	2,17	0,75	1,67	1,60	3,07	0,94	0,38	0,53	0,36	0,27	
7	0,89	1,27	1,40	0,61	1,15	1,21	3,72	0,85	0,32	0,50	0,36	3,17	
8	0,80	1,03	1,03	0,53	1,47	1,03	2,76	0,85	0,32	0,46	0,36	1,80	
9	0,70	0,75	1,27	0,49	2,51	0,94	2,17	0,85	0,29	0,40	0,40	0,85	
10	0,66	7,41	1,80	0,45	1,27	0,94	2,01	0,80	0,23	0,36	0,53	0,56	
11	0,61	10,90	1,74	0,45	0,99	0,85	1,94	0,94	0,20	0,36	0,43	0,46	
12	0,61	2,85	1,54	0,42	1,03	0,75	2,01	1,03	0,20	0,36	0,30	0,53	
13	0,61	1,74	1,54	0,35	0,99	0,61	1,87	1,27	0,17	0,33	0,30	0,53	
14	0,61	1,27	1,40	0,32	0,85	0,61	2,01	0,99	0,17	0,40	0,27	0,40	
15	0,61	1,03	1,09	0,32	0,61	1,27	2,26	0,75	0,15	0,43	0,27	0,30	
16	0,61	0,94	1,03	0,32	0,53	1,27	2,09	0,66	1,05	0,50	0,33	0,27	
17	0,70	0,94	1,87	0,35	0,45	1,94	2,01	0,61	1,31	0,66	0,56	0,27	
18	0,75	1,15	2,43	0,32	0,49	2,59	1,94	0,66	0,53	1,26	0,53	0,24	
19	0,80	1,47	1,94	0,32	0,75	2,85	2,26	0,66	1,31	2,07	0,33	0,24	
20	0,80	1,34	1,40	1,40	1,09	1,87	2,85	0,66	1,26	1,15	0,27	0,24	
21	0,70	1,15	1,09	0,85	1,27	1,67	3,07	0,66	0,63	1,05	0,27	0,24	
22	0,61	1,15	0,94	0,75	1,34	1,67	2,26	0,61	0,46	0,75	0,30	0,24	
23	0,56	1,15	0,89	0,75	1,34	1,60	2,34	0,49	0,43	0,66	0,36	0,24	
24	0,53	1,21	0,89	0,66	1,03	1,21	1,54	0,45	0,43	0,85	0,33	0,24	
25	0,42	1,34	1,03	0,61	1,03	1,03	1,27	0,45	1,43	0,90	0,30	0,24	
26	0,45	1,47	1,47	0,53	1,34	1,34	1,09	0,42	1,26	0,70	0,27	0,22	
27	0,49	1,47	2,34	0,53	2,34	2,34	1,03	0,38	2,98	0,63	0,24	0,22	
28	0,42	1,54	1,74	0,80	1,54	3,07	0,94	0,38	2,72	0,56	0,27	0,22	
29	0,38	1,21	1,40	1,34		2,96	0,94	0,38	1,26	0,53	0,33	0,22	
30	0,38	0,94	1,15	1,09		2,09	1,94	0,38	1,37	0,50	0,50	0,22	
31	0,35		1,03	1,27		1,34		0,32		0,46	0,56		
ORT.	0,72	1,63	1,83	0,69	1,11	1,57	1,97	0,75	0,86	0,68	0,37	0,48	1,05

TAB. 4.6. 13 1995 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,22	0,45	0,66	1,09	0,99	0,99	1,54	0,99	0,89	4,96	1,29	2,15	
2	0,22	0,35	0,66	3,18	0,99	0,70	1,09	1,67	0,75	1,87	1,17	1,65	
3	0,22	0,29	0,61	3,42	0,89	0,80	0,85	1,40	0,56	1,74	1,12	1,77	
4	0,22	0,61	0,56	3,18	0,80	0,89	0,75	1,27	1,09	1,34	1,17	2,05	
5	0,22	2,17	0,53	2,34	0,75	0,89	0,80	2,34	3,95	1,21	1,35	1,77	
6	0,22	1,87	0,56	1,60	0,70	0,89	1,74	2,26	2,43	4,66	1,53	1,35	
7	0,22	1,27	0,49	1,21	0,70	0,89	1,21	2,43	2,01	6,07	1,41	1,12	
8	0,19	2,17	0,49	1,60	0,70	0,89	1,40	1,80	1,60	2,34	1,35	2,05	
9	0,19	1,47	0,49	1,67	0,70	0,89	1,94	2,59	1,09	1,59	1,29	5,73	
10	0,19	1,03	0,49	1,09	0,85	0,89	2,09	1,74	4,19	1,35	1,17	2,34	
11	0,19	1,47	0,49	0,99	1,03	0,80	1,67	1,60	2,68	1,23	1,23	1,47	
12	0,19	1,54	0,49	0,89	1,27	0,94	0,99	1,47	1,40	1,35	2,05	1,17	
13	0,17	1,21	0,94	0,85	1,27	0,85	0,99	1,47	0,99	1,53	2,24	0,99	
14	9,32	2,76	5,16	1,03	1,09	0,70	1,34	1,40	0,80	1,41	1,71	0,90	
15	12,85	4,19	3,42	0,99	0,94	0,70	1,15	1,40	0,70	1,71	1,47	0,76	
16	2,54	2,01	2,96	1,03	0,85	0,94	0,94	1,21	0,56	2,05	1,23	0,69	
17	1,37	1,47	2,01	0,89	0,75	0,99	0,99	1,03	0,53	1,59	1,12	0,76	
18	1,00	1,09	1,09	0,85	0,70	0,75	1,40	1,09	0,49	1,59	0,99	0,90	
19	8,52	0,85	0,80	0,80	0,70	0,66	2,34	1,03	0,42	1,47	0,95	6,77	
20	3,07	0,85	0,75	0,75	0,75	0,66	1,67	1,03	0,53	1,47	0,90	4,39	
21	1,47	0,80	0,61	0,66	0,85	0,85	1,15	1,03	10,70	3,52	0,81	2,83	
22	0,99	0,80	0,53	0,56	0,75	0,94	0,99	0,99	4,96	2,71	0,72	1,87	
23	0,75	2,26	0,70	0,56	0,61	0,99	0,89	0,94	2,01	2,15	1,03	1,59	
24	0,61	2,26	2,34	0,56	0,56	1,03	0,99	0,89	1,34	1,71	1,03	1,47	
25	0,53	1,34	2,17	1,15	0,56	1,21	1,21	0,85	1,03	1,47	0,99	5,73	
26	0,42	1,09	1,21	1,54	0,66	0,85	1,15	0,75	0,89	1,59	0,90	3,17	
27	3,95	1,60	1,21	1,21	0,70	0,89	1,27	0,70	0,75	2,34	0,81	2,05	
28	1,67	1,40	2,43	1,60	0,80	1,15	1,40	0,66	1,03	1,47	0,90	2,94	
29	0,99	0,94	2,09	1,60		1,03	1,80	0,61	0,80	1,41	0,95	2,52	
30	0,70	0,80	1,34	1,15		1,03	1,15	0,56	2,01	1,35	0,72	2,05	
31	0,53		0,99	1,03		1,09		0,94		1,35	11,47		
ORT.	1,74	1,41	1,27	1,33	0,82	0,90	1,30	1,30	1,77	2,05	1,52	2,23	1,47

TAB. 4.6. 14 1996 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	3,52	1,29	1,47	1,87	0,76	0,38	1,40	1,95	1,37	0,66	0,70	1,50	
2	2,43	1,03	2,05	1,59	0,63	0,38	1,20	2,07	1,57	0,60	0,63	1,30	
3	14,93	0,90	1,47	2,15	0,56	0,44	1,20	2,01	0,86	0,57	0,66	2,16	
4	4,79	0,76	1,12	1,77	0,63	0,47	1,25	1,64	1,57	0,54	0,63	2,09	
5	2,15	0,69	0,99	1,53	0,66	0,41	1,20	1,52	1,94	0,54	0,66	1,50	
6	1,65	0,63	0,86	1,35	0,76	0,47	1,20	1,45	1,87	0,51	0,70	1,23	
7	1,53	0,59	1,53	1,29	1,41	0,44	1,15	1,40	8,99	0,51	4,12	1,23	
8	1,35	0,86	1,41	1,08	1,71	0,41	1,30	1,40	2,87	0,51	7,71	2,09	
9	1,23	0,99	1,12	1,03	2,83	0,41	1,15	1,30	1,79	0,48	2,60	3,25	
10	1,17	1,96	0,99	0,90	1,41	0,38	1,15	1,30	1,23	0,46	2,16	3,05	
11	1,59	2,43	0,90	0,86	0,99	0,41	1,00	1,25	0,95	0,46	2,46	2,09	
12	2,62	1,77	0,81	0,81	0,76	0,41	1,15	1,15	0,86	0,46	2,16	1,72	
13	1,59	1,71	0,72	0,72	0,63	0,41	1,52	1,15	0,86	0,48	2,46	1,64	
14	1,35	2,94	0,66	0,69	0,56	0,47	1,40	1,00	0,76	0,57	3,05	1,44	
15	1,17	2,34	0,59	0,66	0,53	0,50	1,25	0,91	0,76	0,66	2,46	2,31	
16	1,08	2,62	0,69	0,63	0,53	0,53	1,15	0,84	0,73	0,73	2,31	2,46	
17	1,08	3,52	0,72	0,59	0,47	0,53	1,58	0,80	1,00	0,73	2,09	2,01	
18	1,03	3,05	0,59	0,59	0,44	0,53	1,95	0,76	1,23	1,14	2,09	2,60	
19	1,12	3,17	0,63	0,59	0,41	0,50	2,01	0,72	1,94	1,72	2,23	2,53	
20	1,17	2,43	0,69	0,53	0,44	0,50	1,58	0,65	1,19	2,09	1,94	2,38	
21	1,08	2,34	1,23	0,56	0,41	0,50	1,45	0,65	1,05	2,53	2,09	4,02	
22	0,95	1,96	1,77	0,63	0,41	0,47	1,45	0,61	0,86	2,38	2,96	5,26	
23	1,17	1,96	1,23	0,59	0,44	0,47	1,25	0,87	0,76	1,57	2,46	2,87	
24	1,29	2,52	1,17	0,56	0,69	0,50	1,35	1,95	0,70	2,16	1,44	2,16	
25	1,08	2,24	1,59	0,59	0,66	0,72	1,89	1,40	0,66	2,68	1,44	2,23	
26	0,95	2,05	2,62	0,66	0,47	0,72	1,95	0,87	0,66	1,57	2,53	1,72	
27	0,81	1,59	4,79	0,72	0,41	0,66	1,83	0,76	0,63	1,14	1,94	1,37	
28	0,76	1,41	4,66	1,03	0,53	0,66	1,95	0,72	0,60	1,00	1,79	1,09	
29	0,72	1,29	3,62	0,95	0,44	1,25	1,89	0,57	0,95	0,95	1,64	1,50	
30	3,62	1,23	2,52	0,72		1,64	2,21	0,57	0,81	0,86	1,64	1,44	
31	1,96		2,34	0,66		1,64		1,00		0,76	1,57		
ORT.	2,03	1,81	1,53	0,93	0,74	0,59	1,47	1,14	1,40	1,03	2,11	2,14	1,41

TAB. 4.6. 15 1997 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1,37	1,44	0,31	0,70	0,46	1,19	3,72	2,77	2,16	0,81	1,72	1,09	
2	1,09	1,23	0,31	0,76	0,46	0,81	6,70	3,05	2,87	1,30	1,57	1,87	
3	1,57	1,14	0,29	1,50	0,46	0,66	5,70	4,52	1,50	6,80	1,30	5,36	
4	1,64	0,95	0,29	1,87	0,41	0,66	4,72	3,72	1,30	9,29	1,87	7,21	
5	3,42	0,81	0,27	1,19	0,41	0,70	3,25	3,52	1,19	3,42	2,01	2,96	
6	2,46	0,73	0,27	1,14	0,41	0,63	3,05	3,72	1,05	2,09	1,64	1,94	
7	2,01	0,63	0,27	1,50	0,38	0,54	2,77	4,12	1,00	1,44	1,37	1,57	
8	1,64	0,60	0,29	1,00	0,38	0,51	1,94	4,32	1,00	1,14	1,23	1,30	
9	1,50	0,54	0,76	0,91	0,38	0,51	1,79	4,32	0,95	1,00	1,30	1,09	
10	1,37	2,68	1,37	2,23	0,38	0,57	1,30	3,92	0,86	0,86	1,50	0,95	
11	1,23	2,09	0,70	1,19	0,38	0,70	1,23	3,82	0,86	1,23	1,30	1,23	
12	2,31	1,30	0,48	0,86	0,43	0,76	1,44	3,62	0,81	0,86	1,14	1,94	
13	2,96	1,00	0,41	0,66	0,57	0,73	1,94	3,42	0,76	0,70	1,05	1,30	
14	9,76	0,86	0,86	0,60	0,86	0,95	3,05	3,15	0,95	0,73	3,52	1,00	
15	8,38	0,73	0,60	0,86	1,57	1,19	3,05	2,96	1,00	1,44	2,87	0,86	
16	4,22	0,66	0,57	1,05	2,09	1,14	2,60	2,87	0,86	1,64	1,79	0,76	
17	2,23	0,60	3,05	0,73	2,68	1,23	2,77	2,77	1,50	1,72	1,50	0,70	
18	1,50	0,54	1,19	0,76	2,46	1,05	2,60	2,46	1,19	1,37	1,57	0,63	
19	1,05	0,51	0,73	0,73	1,14	0,76	2,23	2,31	0,91	1,00	3,15	0,60	
20	0,81	0,51	0,66	0,70	0,73	0,66	2,09	2,31	0,76	0,86	2,09	0,57	
21	0,70	0,54	0,60	0,66	0,60	1,00	3,42	2,31	0,70	2,01	1,57	2,96	
22	0,60	0,66	1,64	1,19	0,57	2,60	5,70	2,23	0,76	4,42	1,37	8,08	
23	0,73	0,63	2,23	0,95	0,51	2,53	7,31	2,09	0,63	2,31	1,37	3,05	
24	1,64	0,48	1,87	0,76	0,46	1,30	6,94	2,09	0,60	1,87	1,19	1,72	
25	3,52	0,43	1,79	0,86	0,41	0,95	6,34	2,01	0,57	1,50	1,14	2,01	
26	3,72	0,41	1,14	0,91	0,43	0,73	5,60	1,94	0,54	1,30	1,37	7,21	
27	5,70	0,38	1,00	0,70	0,54	0,63	4,22	1,94	0,54	1,14	1,37	2,38	
28	3,42	0,36	0,81	0,63	0,81	0,57	3,62	2,38	0,54	1,23	1,19	3,92	
29	2,09	0,36	1,23	0,60		0,66	3,05	1,94	0,63	2,60	1,09	3,15	
30	2,16	0,33	1,30	0,54		1,44	2,87	1,79	0,60	2,31	1,00	2,09	
31	1,72		0,86	0,48		2,77		1,72		1,87	0,95		
ORT.	2,53	0,80	0,91	0,94	0,76	1,01	3,57	2,91	0,99	2,01	1,58	2,38	1,70

TAB. 4.6. 16 1998 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1,57	1,05	0,32	1,15	0,65	0,84	1,89	1,95	2,43	0,65	0,72	1,64	
2	2,53	0,73	0,32	0,80	0,61	0,91	2,50	1,83	4,25	0,57	0,57	2,43	
3	2,77	0,63	0,32	0,61	0,68	1,25	2,78	1,83	3,13	0,51	0,51	2,78	
4	3,42	1,72	0,29	0,54	1,25	1,64	3,38	2,01	2,57	0,48	0,48	1,83	
5	5,06	9,59	0,39	0,51	1,45	1,35	4,09	2,28	2,57	1,00	1,70	1,45	
6	2,87	3,55	0,34	0,48	2,36	1,40	3,82	2,57	2,64	3,92	1,30	1,70	
7	2,09	2,50	0,32	0,51	2,50	1,95	4,83	2,28	2,36	2,95	3,92	1,35	
8	1,44	2,14	0,32	0,91	1,70	2,28	3,75	2,01	2,01	2,36	4,09	1,05	
9	1,05	1,83	0,57	0,76	1,15	1,83	3,65	1,95	1,76	1,45	1,83	0,95	
10	0,76	1,58	0,76	0,80	0,84	2,14	5,73	2,14	1,58	1,89	1,40	0,80	
11	0,60	1,30	0,42	0,87	0,84	2,71	6,23	2,14	1,40	2,36	1,40	0,72	
12	0,48	1,15	0,37	0,65	0,80	3,75	7,24	2,14	1,25	1,40	1,52	0,68	
13	0,43	0,95	0,34	0,76	0,76	2,43	6,54	1,70	1,20	1,00	1,58	0,61	
14	0,38	0,87	0,37	1,76	0,72	1,83	5,03	1,95	1,15	0,76	1,15	0,54	
15	0,33	0,84	0,42	1,40	0,68	1,64	4,52	1,76	1,15	0,61	0,84	0,51	
16	0,31	0,80	0,39	0,95	0,65	1,35	4,42	1,89	1,15	0,54	0,91	0,48	
17	0,29	0,80	0,80	0,84	0,65	1,10	4,25	1,58	0,95	0,51	0,80	0,57	
18	0,29	0,72	0,76	0,76	0,65	1,05	4,42	1,45	0,87	0,72	0,84	0,51	
19	0,46	0,72	0,72	0,65	0,61	1,05	4,19	1,35	0,80	1,00	0,76	0,45	
20	0,33	0,68	0,39	0,65	0,68	0,87	4,19	1,20	0,80	0,84	0,72	0,42	
21	0,25	0,57	0,42	0,65	0,68	0,91	3,55	1,25	0,84	0,68	0,68	0,39	
22	1,09	0,54	0,68	0,76	0,72	0,95	2,43	1,83	1,58	0,61	0,61	0,39	
23	0,95	0,54	1,15	0,95	0,87	0,95	2,07	1,52	1,35	0,54	0,54	0,61	
24	0,43	0,84	0,91	0,95	1,35	0,87	1,89	1,25	1,15	0,45	0,51	0,54	
25	0,29	0,42	1,89	0,84	1,52	0,95	1,83	1,20	0,76	0,42	0,48	9,05	
26	0,33	0,39	1,64	0,95	1,40	1,15	1,95	1,10	0,65	0,39	0,45	3,38	
27	0,76	0,37	0,91	0,72	1,25	1,05	2,14	1,05	0,61	0,42	0,48	1,76	
28	1,44	0,37	0,68	0,61	1,05	1,64	2,07	1,00	1,40	0,95	0,42	1,35	
29	0,73	0,34	0,57	0,72		3,65	2,01	2,64	1,15	1,58	0,39	1,10	
30	4,02	0,32	0,57	0,95		2,71	2,01	4,72	0,76	0,76	0,37	0,91	
31	2,09		1,40	0,80		1,83		2,50		0,76	0,39		
ORT.	1,28	1,29	0,64	0,81	1,04	1,61	3,65	1,87	1,54	1,07	1,04	1,37	1,43

TAB. 4.6. 17 1999 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	2,95	1,30	4,02	1,37	0,29	0,63	2,01	1,23	0,91	0,76	0,36	1,00	
2	1,95	1,14	3,15	0,86	0,29	0,60	1,50	1,37	0,81	0,66	0,38	0,86	
3	1,30	1,05	1,79	0,66	0,38	0,57	1,44	1,14	0,76	0,81	0,31	0,73	
4	1,00	0,86	1,19	0,57	0,38	0,51	1,14	1,57	1,23	1,50	0,46	0,66	
5	0,91	0,73	0,95	0,51	0,36	0,48	1,23	1,19	1,37	1,14	0,95	0,63	
6	0,84	0,66	0,91	0,57	0,36	0,54	1,23	1,79	1,14	1,05	1,37	0,66	
7	1,45	0,63	0,91	0,57	0,54	0,54	1,00	5,70	1,23	0,95	0,86	1,05	
8	7,48	1,23	0,86	0,48	1,00	0,57	0,95	2,77	2,01	0,81	0,63	1,37	
9	5,53	2,23	0,76	0,46	0,86	0,57	0,91	2,23	2,09	0,70	0,54	1,00	
10	3,31	1,50	1,14	0,43	2,60	0,57	0,91	2,16	1,57	0,63	0,51	1,05	
11	2,36	1,72	1,79	0,43	1,57	0,66	1,05	1,79	1,44	0,54	0,48	1,94	
12	1,52	1,23	1,14	0,41	1,19	0,54	1,14	1,64	1,23	0,86	0,57	1,57	
13	1,25	1,09	0,91	0,38	1,05	0,51	2,16	1,50	1,14	0,76	0,66	1,44	
14	1,10	1,00	0,76	0,38	0,95	0,48	1,44	1,14	1,00	0,86	0,54	1,57	
15	1,00	0,95	0,70	0,36	0,81	0,57	1,30	0,95	0,95	0,63	0,51	9,93	
16	1,25	0,91	0,66	0,36	0,86	0,57	2,38	1,00	1,14	0,54	0,60	2,96	
17	3,92	1,05	0,63	0,54	0,73	0,57	1,79	1,50	1,37	0,51	0,57	1,44	
18	3,65	1,30	0,57	0,48	0,95	0,63	1,57	4,42	1,05	0,46	0,51	0,95	
19	2,87	4,22	0,54	0,43	1,05	1,37	1,79	2,68	0,81	1,87	0,46	0,73	
20	1,76	2,16	0,48	0,43	1,14	1,57	1,44	5,06	0,70	3,62	0,46	0,60	
21	1,30	1,44	0,51	0,51	0,91	1,50	1,30	3,05	1,23	3,52	0,43	1,00	
22	10,23	1,19	0,46	0,48	0,86	1,23	1,44	2,46	0,91	2,38	0,41	3,92	
23	3,42	1,00	0,43	0,43	1,37	1,23	1,44	1,87	0,70	1,44	0,41	1,79	
24	1,87	0,91	0,41	0,43	1,37	1,19	1,37	1,57	1,00	1,05	0,63	1,09	
25	1,30	0,76	0,41	0,46	1,09	1,14	1,30	1,44	2,09	0,81	0,91	0,91	
26	1,09	0,76	0,51	0,43	0,86	1,37	1,37	1,30	1,44	0,70	3,05	0,76	
27	0,91	0,73	0,48	0,41	0,73	1,30	1,37	1,14	1,30	0,60	2,31	0,70	
28	0,86	1,05	0,41	0,33	0,66	1,44	1,23	1,00	1,44	0,51	2,23	0,60	
29	0,91	0,76	0,36	0,31		1,72	1,44	0,91	1,19	0,76	2,09	0,54	
30	0,81	1,79	0,36	0,31		1,50	1,14	1,05	0,95	0,51	1,79	0,48	
31	0,70		0,66	0,31		1,94		1,00		0,48	1,23		
ORT.	2,28	1,25	0,93	0,49	0,90	0,92	1,39	1,92	1,21	1,05	0,88	1,46	1,22

TAB. 4.6. 18 2000 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,46	2,16	1,72	0,81	0,95	0,41	5,26	2,53	7,44	1,57	0,57	1,14	
2	0,43	1,64	1,50	0,73	0,95	0,41	5,93	1,57	3,15	1,64	1,05	1,00	
3	0,41	1,30	1,50	0,76	0,73	0,41	6,34	4,12	2,46	1,44	2,53	0,86	
4	0,38	1,09	2,16	0,70	1,09	0,57	5,36	3,42	2,46	1,30	13,15	0,76	
5	0,38	0,91	1,72	0,63	1,00	0,70	5,93	2,53	2,68	1,23	4,62	0,66	
6	0,36	0,73	1,72	0,60	0,66	0,95	6,20	2,31	2,68	1,14	2,09	0,60	
7	0,31	0,66	1,94	0,57	0,54	0,86	4,96	2,09	2,38	1,05	1,44	0,76	
8	0,31	0,60	1,64	0,54	0,48	0,60	3,35	2,60	2,38	1,64	1,09	1,14	
9	0,31	1,50	1,50	0,51	0,57	0,57	2,77	3,05	5,16	1,14	0,91	0,81	
10	0,86	3,62	1,23	0,51	0,76	0,73	2,23	2,38	6,94	1,05	0,91	2,77	
11	1,50	1,72	1,19	0,60	0,91	1,87	1,87	2,09	3,15	1,00	0,95	1,57	
12	3,82	1,30	1,14	0,57	0,81	1,44	2,46	1,87	2,31	0,95	0,91	1,09	
13	2,23	1,09	1,09	0,51	0,73	1,23	3,72	1,64	1,87	0,86	0,95	0,91	
14	1,23	0,95	1,14	0,48	0,66	0,95	3,82	1,30	1,57	0,76	2,96	0,76	
15	0,91	0,86	2,16	0,46	0,60	0,73	3,35	1,09	1,44	0,73	3,82	0,70	
16	0,91	3,05	1,72	0,51	0,70	0,91	3,15	1,00	1,30	0,70	2,31	0,66	
17	0,73	4,52	1,37	0,46	1,00	2,01	3,05	0,95	1,23	0,66	1,64	0,66	
18	2,77	2,77	1,30	0,46	0,86	5,60	3,25	0,91	1,94	0,70	1,23	0,76	
19	1,87	2,60	1,19	0,54	1,05	3,52	3,72	0,86	6,70	0,63	1,09	0,51	
20	1,09	2,46	1,05	0,54	1,57	2,77	3,62	0,81	7,21	0,51	0,95	0,48	
21	0,86	2,23	1,30	0,48	1,14	2,16	2,46	0,81	3,82	0,46	0,86	0,46	
22	6,34	2,09	1,14	0,48	1,23	1,72	2,16	0,81	2,87	0,41	0,76	0,41	
23	3,05	1,57	0,95	0,43	1,00	1,57	1,87	0,76	2,46	0,41	0,70	0,41	
24	1,64	1,50	0,91	0,46	0,66	1,23	1,64	0,95	4,96	1,19	0,95	0,41	
25	1,14	6,80	0,81	1,14	0,54	1,14	1,50	1,09	3,05	1,44	8,08	0,43	
26	0,95	4,02	0,73	1,05	0,51	1,44	1,44	0,95	2,38	1,30	4,02	1,87	
27	0,81	2,23	0,66	0,66	0,51	2,16	1,57	1,14	2,01	0,66	2,60	6,94	
28	3,25	2,01	1,09	0,54	0,48	2,77	1,57	3,15	1,87	0,54	2,31	2,77	
29	4,96	2,46	1,50	0,48	0,41	3,52	1,57	2,09	1,72	0,48	1,79	1,64	
30	3,62	2,23	1,19	0,48		4,02	2,16	1,87	1,57	0,46	1,44	4,52	
31	2,87		1,00	0,60		4,02		4,96		0,46	1,23		
ORT.	1,64	2,09	1,33	0,59	0,80	1,71	3,28	1,86	3,10	0,92	2,26	1,28	1,74

TAB. 4.6. 19 2001 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	7,21	2,16	11,47	2,16	0,51	1,79	1,57	0,63	1,00	0,56	1,03	0,76	
2	3,05	1,87	3,25	1,87	0,46	2,38	1,94	0,70	0,90	0,61	0,80	0,73	
3	2,38	1,64	1,94	1,57	0,43	2,53	2,23	0,63	0,83	0,61	1,25	0,73	
4	1,94	1,44	1,44	1,37	1,09	1,79	2,09	0,57	0,80	0,61	2,61	0,70	
5	1,57	1,30	1,14	1,23	0,73	1,72	1,64	0,66	0,70	0,61	1,03	0,70	
6	1,37	1,23	1,00	1,09	0,63	1,72	1,94	0,60	0,70	0,61	0,80	0,70	
7	1,19	1,19	0,91	1,00	0,81	1,64	1,57	0,57	0,64	0,64	0,73	0,67	
8	1,09	1,09	1,00	0,95	1,09	1,44	1,37	0,76	0,61	0,87	0,70	0,67	
9	1,05	1,05	0,86	0,91	0,91	1,14	1,19	0,86	0,61	0,97	0,70	0,70	
10	0,95	1,00	0,81	0,95	0,73	1,00	1,09	1,23	0,61	0,73	0,73	0,67	
11	0,95	1,00	0,76	0,86	0,66	0,86	1,05	1,37	0,58	0,61	0,80	0,67	
12	0,95	1,64	0,73	0,70	0,60	0,81	1,57	1,14	0,58	0,61	0,80	0,67	
13	0,91	2,01	0,73	0,63	0,57	0,81	1,30	0,91	0,58	0,61	0,83	0,70	
14	1,09	1,37	0,76	0,66	0,57	0,86	1,14	0,81	0,58	0,61	1,12	0,97	
15	0,91	1,14	0,70	0,63	0,73	1,09	1,00	1,64	0,58	0,61	2,41	0,67	
16	0,76	1,05	0,66	0,57	0,63	2,01	1,00	2,09	0,70	0,61	1,52	0,67	
17	1,44	1,00	1,00	0,57	0,51	1,30	1,00	1,64	4,62	0,87	1,12	0,67	
18	3,25	0,95	1,44	0,51	0,48	1,05	0,91	1,23	7,07	0,67	0,93	0,67	
19	4,12	0,81	2,46	0,57	0,48	1,05	2,09	1,00	1,68	0,61	1,12	0,64	
20	3,05	0,73	2,23	0,60	0,54	1,14	1,64	0,91	1,00	0,61	1,12	0,64	
21	4,72	0,73	2,46	0,54	0,57	1,87	1,09	5,93	0,76	0,61	0,97	0,64	
22	2,96	0,73	2,01	0,51	0,60	1,37	0,91	2,77	0,67	0,61	0,93	0,64	
23	2,68	0,70	1,64	0,51	0,66	1,37	0,91	1,74	0,64	0,64	1,68	0,64	
24	2,68	0,70	1,37	0,46	0,86	2,87	0,91	6,44	0,61	0,67	3,15	0,64	
25	3,82	0,66	1,57	0,43	2,23	2,16	0,76	2,87	0,61	0,67	1,58	0,64	
26	5,93	0,63	1,72	0,43	2,68	1,72	0,73	1,68	0,58	0,67	1,43	0,64	
27	2,87	0,60	1,79	0,41	2,38	1,57	1,19	1,29	0,58	0,73	1,58	0,64	
28	2,23	0,57	2,01	0,43	2,09	1,64	0,86	1,16	0,58	0,80	1,03	0,93	
29	2,60	0,57	2,77	0,43		2,23	0,70	1,00	0,58	0,83	0,83	2,41	
30	3,05	0,95	3,15	0,48		1,79	0,66	0,97	0,56	1,03	0,76	1,25	
31	2,38		2,60	0,54		1,50		1,63		2,87	0,93		
ORT.	2,42	1,08	1,88	0,79	0,90	1,56	1,27	1,53	1,05	0,76	1,19	0,77	1,27

TAB. 4.6. 20 2002 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1,58	1,21	2,16	1,64	1,14	1,19	1,19	1,37	1,50	1,21	0,34	0,67	
2	0,83	0,64	2,09	1,57	1,09	1,14	1,30	1,37	3,05	1,03	0,37	0,58	
3	0,70	0,47	2,01	1,44	0,95	1,30	2,09	1,19	2,53	0,93	0,41	1,08	
4	0,67	0,39	2,16	1,30	0,86	1,30	1,50	1,09	1,23	0,87	0,41	1,03	
5	0,67	0,37	4,52	1,19	0,95	1,23	1,30	1,09	1,37	0,80	0,44	0,87	
6	0,67	0,44	3,35	1,14	1,14	0,95	1,87	0,95	1,94	0,70	0,37	0,90	
7	0,64	1,74	2,16	1,14	1,09	1,05	2,96	0,91	1,64	0,64	0,36	1,21	
8	0,64	0,67	1,79	1,14	1,00	1,50	2,31	0,81	1,19	0,67	0,31	0,90	
9	0,64	0,44	1,57	1,05	0,91	1,79	1,72	0,73	1,05	0,61	0,36	0,67	
10	0,64	0,39	2,01	0,95	1,05	1,30	1,44	0,86	0,86	0,56	0,36	0,61	
11	0,64	18,21	1,94	0,86	0,86	1,23	1,37	0,95	0,76	0,53	0,31	0,61	
12	0,64	15,46	1,64	0,81	1,05	1,57	1,30	0,86	0,86	0,47	0,27	0,56	
13	0,67	3,82	1,50	0,81	0,91	2,31	1,23	0,86	0,95	0,47	0,26	0,87	
14	0,64	2,61	1,50	0,86	0,86	1,87	2,31	1,00	1,50	0,47	0,26	1,00	
15	0,64	4,32	2,23	0,86	1,05	1,44	2,68	1,14	1,19	1,68	0,41	0,76	
16	0,64	11,77	1,72	0,81	1,00	1,19	2,23	1,00	1,09	0,76	0,31	0,73	
17	0,64	5,70	2,01	0,81	0,86	1,09	3,52	1,09	1,23	0,61	0,64	1,29	
18	1,85	4,52	2,96	0,86	0,81	1,00	2,31	1,14	3,35	0,47	0,47	3,82	
19	2,41	3,35	2,68	0,86	0,95	1,00	2,16	1,09	6,44	0,44	0,22	5,36	
20	0,97	3,25	2,23	0,86	1,14	0,95	1,94	1,00	10,36	0,44	0,22	1,79	
21	0,73	6,70	1,94	0,95	1,23	0,86	2,01	1,00	11,77	0,44	0,34	1,21	
22	0,70	4,52	1,64	0,95	1,19	0,95	2,01	1,09	3,25	0,44	1,43	0,97	
23	0,67	2,60	1,79	0,86	1,09	0,91	1,79	1,19	2,14	3,15	0,90	0,90	
24	2,77	2,09	2,01	0,76	1,00	0,95	1,50	1,09	1,79	13,15	0,56	0,80	
25	11,77	4,72	2,23	0,76	0,95	1,72	1,87	1,14	1,52	5,36	0,87	0,70	
26	1,74	5,50	3,42	0,81	1,19	2,01	1,57	1,09	1,34	1,38	1,79	0,67	
27	0,83	3,62	2,53	0,81	0,95	1,30	1,50	1,09	1,43	0,80	1,21	0,58	
28	0,53	2,77	2,96	0,81	1,00	1,44	1,44	1,05	2,41	0,58	1,12	0,58	
29	0,56	2,31	2,53	1,30		1,44	1,44	0,95	1,79	0,47	0,97	0,56	
30	0,67	2,09	2,53	1,19		1,23	1,37	1,00	1,43	0,37	0,76	0,56	
31	0,53		2,01	1,23		1,09		0,91		0,31	0,70		
ORT.	1,25	3,89	2,25	1,01	1,01	1,30	1,84	1,04	2,43	1,32	0,57	1,09	1,58

TAB. 4.6. 21 2003 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,56	1,47	0,64	2,27	0,76	0,41	0,97	1,63	0,67	0,39	1,25	0,76	
2	1,52	1,21	0,58	3,25	0,73	0,44	1,29	1,74	1,08	0,36	1,03	0,64	
3	7,07	1,00	0,50	3,15	0,70	0,50	2,61	1,79	1,12	0,29	0,93	0,73	
4	2,01	0,90	0,47	2,77	0,67	0,56	6,80	1,85	1,12	0,29	0,90	1,58	
5	1,21	0,76	0,41	2,21	0,64	0,64	4,42	1,68	0,47	0,27	0,83	4,12	
6	0,93	0,70	0,41	2,68	0,61	0,80	5,70	1,34	0,83	0,19	0,83	4,72	
7	0,83	0,61	0,50	5,06	0,61	0,76	2,68	1,16	1,03	0,44	0,76	2,54	
8	0,76	0,58	0,73	2,68	0,61	0,70	2,68	0,93	1,21	0,80	0,70	2,01	
9	0,73	0,53	0,90	2,07	0,61	0,73	2,48	0,93	1,34	0,44	0,73	1,58	
10	0,64	0,58	0,83	1,74	0,64	0,76	1,52	1,00	1,47	0,39	0,76	1,29	
11	0,67	0,64	0,76	1,68	0,61	0,70	1,25	1,12	1,52	0,47	0,70	1,08	
12	0,64	2,68	0,70	1,90	0,61	0,64	1,29	1,16	1,52	0,47	1,43	0,73	
13	0,61	1,29	0,73	2,14	0,58	0,58	1,43	1,08	1,58	0,47	1,79	1,63	
14	0,58	1,00	0,61	1,74	0,58	0,64	1,90	1,00	1,63	0,39	1,21	1,29	
15	0,56	0,80	0,61	1,47	0,56	0,80	1,90	0,93	1,63	0,36	1,16	1,16	
16	0,67	0,67	0,67	1,16	0,56	0,76	1,52	0,87	1,58	0,31	1,03	0,97	
17	0,47	0,61	0,64	0,97	0,56	0,70	1,34	0,76	1,68	0,34	0,97	2,68	
18	0,37	0,56	0,56	1,21	0,53	0,64	1,47	0,67	5,36	0,34	0,50	15,93	
19	0,36	0,50	0,53	1,25	0,56	0,61	2,34	0,64	1,43	0,34	0,90	4,72	
20	0,47	0,47	0,56	1,03	0,53	0,58	1,95	0,56	0,97	0,29	1,03	2,14	
21	14,56	0,41	0,87	0,87	0,50	0,58	1,43	0,56	0,83	0,31	1,08	1,52	
22	5,06	0,44	0,73	0,76	0,47	0,58	1,21	0,56	0,73	0,44	1,63	1,29	
23	2,48	0,39	0,61	0,70	0,47	0,58	1,38	0,50	1,25	0,76	1,85	1,12	
24	1,52	0,37	0,64	0,70	0,47	0,56	1,79	0,47	1,12	1,90	3,15	0,93	
25	1,21	2,77	0,64	0,73	0,47	0,58	1,85	0,44	0,87	1,90	1,79	0,83	
26	1,16	1,58	0,53	0,70	0,47	0,58	2,68	0,41	0,64	1,52	1,38	0,76	
27	0,93	2,61	0,47	0,70	0,44	0,58	3,42	0,41	0,56	1,52	1,08	0,70	
28	1,90	1,47	0,53	0,67	0,41	0,64	2,07	0,37	0,50	2,34	1,03	0,90	
29	1,85	1,00	0,87	0,67		0,70	1,85	0,37	0,44	5,06	0,93	0,80	
30	3,35	0,83	1,29	0,67		0,73	1,68	0,41	0,39	2,27	0,90	0,67	
31	2,14		2,54	0,70		0,80		0,70		1,52	0,87		
ORT.	1,87	0,98	0,71	1,62	0,57	0,64	2,23	0,90	1,22	0,88	1,13	2,06	1,24

TAB. 4.6. 22 2004 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1,79	2,57	1,72	1,04	0,85	1,35	2,06	1,73	1,98	1,52	2,18	1,89	
2	1,63	2,22	1,48	1,06	0,78	1,28	2,26	1,75	2,16	1,29	2,48	2,02	
3	2,58	1,88	1,33	1,11	0,70	1,33	2,33	1,95	1,94	1,36	2,24	2,11	
4	2,30	1,71	1,22	1,07	0,72	1,37	2,26	1,80	1,80	1,31	2,35	2,17	
5	2,01	1,85	1,43	1,01	0,72	1,31	2,03	1,80	1,90	1,09	1,95	2,06	
6	1,73	1,59	1,20	1,02	0,75	1,36	2,25	1,77	2,04	1,28	1,72	1,87	
7	1,64	1,56	1,06	1,05	0,79	1,47	2,26	1,92	2,25	1,57	1,69	1,85	
8	1,47	1,68	1,02	0,95	0,82	1,56	2,21	1,97	2,14	1,22	1,74	1,94	
9	1,41	1,42	1,09	0,86	0,88	1,54	2,25	1,89	2,09	1,15	1,84	1,87	
10	1,50	1,60	1,09	0,81	0,87	1,49	2,19	1,77	1,97	1,58	1,57	1,85	
11	1,37	2,13	1,05	0,77	0,88	1,41	2,11	1,64	1,71	1,17	1,51	1,69	
12	1,38	1,84	1,00	0,73	0,83	1,47	2,28	1,58	1,55	0,99	1,46	1,58	
13	1,27	1,53	0,92	0,72	0,84	1,39	2,32	1,56	1,50	0,93	1,49	1,63	
14	1,82	1,56	1,15	0,80	0,84	1,28	2,39	1,64	1,49	0,99	1,61	2,12	
15	1,80	1,53	1,09	0,76	0,87	1,33	2,30	1,59	1,62	1,15	1,57	2,13	
16	1,43	1,62	1,01	0,73	0,95	1,35	2,29	1,68	1,49	1,23	1,90	1,82	
17	1,70	1,51	1,14	0,78	0,99	1,45	2,30	1,58	2,21	1,48	1,47	1,70	
18	1,57	1,53	1,07	0,81	0,96	1,70	2,17	1,61	2,88	1,41	1,26	1,96	
19	2,01	1,79	1,01	0,77	1,04	1,67	2,32	1,59	2,26	1,48	1,28	1,82	
20	1,92	1,54	0,93	0,86	1,05	1,61	2,13	1,71	2,26	1,62	1,17	1,52	
21	2,33	2,00	0,99	0,85	0,98	1,58	2,04	2,01	2,11	1,84	1,44	1,59	
22	1,96	1,66	1,03	0,88	1,05	1,54	1,95	1,95	1,43	2,02	1,82	2,09	
23	1,53	1,32	0,97	0,80	1,02	1,55	2,07	1,99	1,21	2,10	1,24	1,91	
24	1,54	1,23	0,98	0,76	1,05	1,67	1,97	1,94	1,22	2,60	1,48	1,56	
25	1,99	1,50	0,99	0,74	1,27	1,75	1,95	1,57	1,54	2,33	1,74	2,14	
26	2,49	1,40	1,01	0,77	1,30	1,90	1,86	1,56	1,37	2,15	1,81	1,74	
27	2,10	1,26	1,13	0,74	1,43	1,95	1,80	1,92	1,32	2,37	1,75	1,75	
28	2,02	1,16	1,10	0,82	1,27	2,06	1,73	1,79	1,16	2,32	1,78	2,11	
29	2,07	1,16	1,11	0,79	1,33	2,39	1,72	1,84	1,03	2,36	2,00	1,93	
30	2,91	1,23	1,26	0,77		2,13	1,82	1,83	2,64	2,40	2,03	1,48	
31	2,65		1,12	0,83		2,01		1,83		2,85	2,31		
ORT.	1,87	1,62	1,12	0,85	0,96	1,59	2,12	1,77	1,81	1,65	1,74	1,86	1,58

TAB. 4.6. 23 2005 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,33	0,43	3,92	1,00	1,00	0,70	2,09	1,30	0,54	0,48	0,23	1,44	
2	0,36	0,41	2,77	0,86	0,73	0,70	1,57	2,53	1,30	0,46	15,76	2,16	
3	0,36	0,66	1,44	1,94	0,60	1,72	1,30	2,38	3,35	0,41	6,57	2,53	
4	0,38	5,26	2,09	1,09	0,48	1,30	1,19	1,87	1,23	0,36	2,46	3,52	
5	0,41	3,25	5,93	0,81	0,43	0,81	1,09	1,37	0,95	0,46	0,86	3,25	
6	0,33	1,50	2,60	0,63	0,41	0,70	1,00	1,23	0,76	0,54	0,66	2,09	
7	0,33	1,00	1,57	0,54	0,41	0,95	1,23	1,72	0,60	1,09	0,57	1,19	
8	0,33	0,91	1,09	0,46	0,38	1,05	1,57	2,09	0,51	0,86	0,54	0,91	
9	0,36	0,66	0,86	0,41	0,31	1,05	2,23	1,79	0,43	0,66	10,23	0,70	
10	0,36	0,60	0,91	0,43	0,29	0,73	2,53	1,44	0,36	0,57	2,46	0,66	
11	0,33	0,51	0,81	0,51	0,23	0,70	2,53	1,44	0,38	0,48	0,86	0,66	
12	0,48	0,46	0,81	0,51	0,23	0,57	2,60	1,44	0,51	0,38	0,66	0,60	
13	1,30	0,41	0,73	0,51	0,23	0,54	3,35	1,23	0,51	0,33	0,54	0,51	
14	0,81	0,38	1,14	0,48	0,31	0,60	4,02	1,30	0,51	0,29	0,48	0,46	
15	0,51	0,33	0,91	0,43	0,73	0,57	3,72	1,23	0,51	0,25	0,46	0,43	
16	0,48	0,33	0,70	0,36	1,23	0,46	2,77	1,05	0,51	0,23	0,41	0,38	
17	0,43	1,50	0,57	0,33	1,64	0,43	2,23	1,05	0,43	0,25	0,38	0,33	
18	0,43	4,96	0,54	0,31	1,72	0,38	2,53	1,00	0,38	0,27	0,36	0,33	
19	0,41	1,94	0,57	0,29	1,94	0,60	3,15	1,00	0,27	0,25	0,33	0,29	
20	0,38	1,14	0,63	0,25	1,79	1,00	2,38	0,91	0,51	0,22	0,31	0,27	
21	2,53	1,37	1,44	0,23	1,09	0,70	2,09	0,86	0,51	0,20	8,68	0,25	
22	2,01	2,87	1,94	0,23	0,73	0,54	2,23	0,91	0,51	0,19	22,38	0,22	
23	1,57	2,23	1,57	0,25	0,60	0,48	3,15	0,86	0,51	0,19	2,46	0,20	
24	1,05	1,37	1,50	0,36	0,60	0,46	2,77	0,81	0,48	0,20	1,37	0,20	
25	0,81	1,30	0,91	0,27	0,57	0,43	3,15	0,70	0,48	0,25	0,95	0,27	
26	0,66	2,46	0,76	0,43	0,57	0,43	1,87	0,63	0,43	0,31	0,86	0,22	
27	0,63	2,09	0,70	0,43	0,66	1,00	1,72	0,66	0,86	0,33	0,81	0,19	
28	0,57	1,37	0,73	0,43	0,86	2,31	1,57	0,63	0,76	0,29	4,42	0,19	
29	0,54	1,44	1,37	0,73		4,62	1,23	0,70	0,57	0,25	2,09	0,25	
30	0,51	1,50	2,68	1,23		3,82	1,23	0,57	0,54	0,23	4,12	0,66	
31	0,46		1,50	1,64		2,31		0,51		0,22	4,02		
ORT.	0,66	1,49	1,47	0,59	0,74	1,05	2,20	1,20	0,67	0,37	3,14	0,84	1,21

TAB. 4.6. 24 2006 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,33	2,01	0,81	0,54	0,15	2,01	1,30	1,30	0,17	5,36	0,90	0,19	
2	0,22	1,30	0,57	0,36	0,20	2,23	1,14	1,44	0,17	4,62	0,71	0,20	
3	5,70	1,14	0,57	0,25	0,27	2,09	1,14	2,01	0,15	3,89	0,64	0,53	
4	4,62	0,95	0,43	0,22	0,38	2,09	0,95	1,87	0,13	3,18	0,50	1,34	
5	3,05	2,16	0,36	0,20	0,41	1,37	0,81	1,37	0,11	3,58	0,40	2,01	
6	2,60	2,77	0,29	0,51	0,43	1,50	0,76	1,14	0,14	3,89	0,36	1,19	
7	3,72	1,79	0,25	0,33	1,09	1,50	0,81	1,05	0,11	3,68	0,29	3,18	
8	2,53	10,23	0,20	0,95	0,86	3,42	1,37	1,05	0,11	4,42	0,26	3,99	
9	1,50	5,93	0,19	1,09	1,19	2,96	2,01	0,91	0,10	4,62	0,24	1,19	
10	0,76	2,09	0,15	0,54	0,76	1,57	1,50	0,76	0,14	2,78	0,38	0,71	
11	0,76	1,23	0,17	0,36	1,44	1,05	1,37	0,70	0,31	2,01	0,27	0,53	
12	0,76	2,68	0,22	0,25	1,44	1,00	1,23	0,63	0,29	1,56	0,26	0,42	
13	0,54	1,00	0,14	0,22	0,91	0,91	1,23	0,70	0,23	1,42	0,26	2,78	
14	0,51	1,00	0,11	0,33	0,60	1,19	1,19	3,05	0,17	1,12	0,27	3,48	
15	1,05	1,00	0,08	0,29	0,46	1,44	1,14	1,37	0,17	1,05	0,26	1,73	
16	1,09	0,60	0,10	0,23	0,38	1,05	1,05	0,95	0,19	1,27	0,31	3,18	
17	4,62	0,51	0,08	0,20	0,33	0,86	0,73	0,86	0,46	0,86	0,24	3,38	
18	2,38	0,46	0,06	0,17	0,33	0,70	0,66	0,76	0,43	0,75	0,22	1,42	
19	6,57	0,41	0,04	0,17	1,94	0,76	0,60	0,70	0,29	0,75	0,22	0,90	
20	6,07	0,36	0,20	0,29	1,23	0,81	0,73	0,60	0,25	1,42	0,53	0,75	
21	2,46	0,41	0,20	0,29	0,86	0,73	0,73	0,54	0,22	1,92	0,22	0,60	
22	1,57	0,57	0,14	0,23	0,95	0,70	0,63	0,48	0,20	1,73	0,22	0,50	
23	1,14	0,70	0,13	0,20	1,09	0,76	0,63	0,46	0,20	1,27	0,50	0,57	
24	0,91	0,51	0,17	0,17	1,14	1,50	1,79	0,36	0,20	0,97	0,22	0,48	
25	0,76	0,57	0,25	0,14	1,72	1,23	3,15	0,31	0,23	0,83	0,19	0,38	
26	1,14	0,76	0,20	0,14	2,38	1,00	1,44	0,23	0,29	0,75	0,22	0,34	
27	0,76	0,63	0,19	0,14	2,46	0,70	0,91	0,41	0,43	0,68	0,20	5,83	
28	3,25	0,60	0,15	0,14	1,79	0,66	0,76	0,41	0,38	0,64	0,19	2,68	
29	5,06	0,46	0,17	0,13		0,73	0,76	0,25	0,29	0,83	0,19	1,12	
30	2,31	1,79	0,19	0,13		0,86	2,46	0,22	1,09	1,49	0,17	0,68	
31	1,94		0,19	0,11		0,91		0,20		1,49	0,22		
ORT.	2,28	1,55	0,23	0,30	0,97	1,30	1,17	0,87	0,26	2,09	0,32	1,54	1,07

TAB. 4.6. 25 2007 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,71	0,68	3,28	1,12	1,05	0,75	2,68	2,29	2,48	2,11	0,48	0,71	
2	1,42	0,53	2,11	1,05	0,90	0,79	3,18	3,18	2,29	1,56	0,68	0,64	
3	2,11	1,49	4,72	1,19	0,90	0,86	2,48	5,06	2,01	0,86	4,52	0,60	
4	2,29	1,92	3,08	1,56	1,05	2,29	2,11	3,48	1,73	0,71	2,01	0,57	
5	1,49	1,12	1,92	1,83	1,27	2,98	2,01	3,68	1,64	0,64	1,27	0,53	
6	0,97	6,70	1,42	3,08	1,19	3,58	3,28	4,62	1,56	0,64	0,97	0,53	
7	0,75	4,52	1,12	2,58	1,05	3,38	3,38	5,06	1,56	2,11	0,83	0,60	
8	0,60	2,39	0,90	1,83	0,86	2,39	2,58	6,44	1,92	1,49	0,90	0,53	
9	0,50	2,20	0,79	1,49	0,68	1,92	2,58	5,60	1,92	0,83	2,48	0,50	
10	0,42	1,83	0,75	1,27	0,75	1,56	2,01	4,62	1,56	0,64	2,39	0,53	
11	0,42	1,42	0,68	1,19	0,75	1,56	1,64	3,89	1,34	0,60	1,49	0,64	
12	0,53	1,12	0,64	1,12	0,71	1,49	1,19	3,78	2,39	0,50	0,97	0,60	
13	0,53	2,20	0,57	1,05	0,75	1,34	1,19	4,12	2,11	0,48	0,75	0,60	
14	0,50	1,64	0,53	1,34	0,75	1,19	1,34	3,78	1,49	0,64	0,75	3,78	
15	0,57	3,28	0,60	2,01	0,75	1,12	0,97	3,48	1,34	1,73	0,79	0,97	
16	2,88	2,78	1,34	1,19	0,79	0,97	0,86	3,68	1,27	1,34	2,88	1,12	
17	6,07	2,29	1,42	0,90	1,42	1,64	0,83	4,22	1,19	7,07	1,92	4,22	
18	2,88	2,01	1,42	1,56	1,05	1,73	0,86	4,42	1,19	5,26	4,32	0,90	
19	2,98	11,77	1,49	1,27	1,42	2,88	0,90	4,32	1,56	3,08	2,58	0,68	
20	1,92	6,44	1,49	2,01	1,05	2,29	0,97	4,42	2,88	2,11	1,92	0,50	
21	1,34	3,28	1,56	2,20	0,75	2,58	0,97	4,62	4,96	1,56	1,12	0,50	
22	1,27	2,48	1,56	1,64	0,64	2,98	1,19	4,62	4,42	1,27	1,05	0,50	
23	1,05	2,20	1,49	1,56	0,83	2,98	1,64	4,12	2,48	1,05	2,48	0,50	
24	0,79	2,01	1,49	1,83	0,71	4,62	1,49	4,22	1,92	0,86	1,27	0,83	
25	0,68	1,73	1,05	2,20	3,58	4,42	1,27	4,22	1,64	0,83	0,90	2,29	
26	0,57	1,42	1,27	1,92	1,49	4,22	1,34	4,12	1,49	0,79	0,83	0,57	
27	0,50	1,34	1,12	1,56	0,86	3,99	1,64	3,78	1,34	0,71	1,49	0,50	
28	1,05	1,12	0,86	2,29	0,68	3,28	2,11	3,48	1,19	0,68	1,64	0,40	
29	0,71	1,05	0,79	1,83		2,98	2,39	3,08	1,12	0,60	1,27	0,40	
30	0,75	1,64	0,75	1,42		2,68	2,39	2,78	40,09	0,57	1,19	0,38	
31	0,97		0,86	1,34		2,78		2,58		0,50	0,83		
ORT.	1,30	2,55	1,39	1,63	1,02	2,39	1,78	4,06	3,20	1,41	1,58	0,89	1,94

TAB. 4.6. 26 2008 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	2,01	1,36	0,89	0,31	0,40	5,03	1,45	0,81	0,77	2,05	0,52	0,26	
2	1,92	0,54	1,01	0,31	0,40	5,43	1,50	0,85	0,53	1,24	0,52	0,11	
3	1,83	0,31	1,36	0,31	0,40	4,72	1,64	0,89	0,77	1,30	0,52	0,01	
4	1,73	0,31	1,01	0,31	0,40	4,83	1,57	0,77	0,77	1,12	0,52	0,00	
5	1,56	0,43	0,80	0,31	0,40	4,83	1,05	0,85	0,69	0,89	0,46	0,00	
6	1,56	0,61	0,89	0,31	0,40	5,13	1,22	0,81	0,65	0,68	0,46	0,00	
7	1,49	0,64	1,36	0,31	0,40	4,93	1,05	0,81	0,65	0,95	0,46	0,00	
8	1,34	0,85	1,15	0,31	0,40	5,63	0,81	0,73	0,69	1,92	0,43	0,00	
9	1,27	0,80	1,10	0,31	0,61	5,73	0,89	0,69	0,61	1,24	0,43	0,00	
10	1,27	0,85	1,05	0,31	1,10	4,56	0,93	0,73	0,61	1,00	0,43	0,00	
11	1,12	0,89	0,97	0,72	1,31	2,78	0,99	0,73	1,05	0,89	0,40	1,18	
12	1,05	0,31	0,97	0,57	1,21	2,87	0,81	0,69	0,99	0,84	0,40	1,17	
13	2,11	0,72	0,97	0,31	1,05	1,70	0,85	0,77	0,89	0,84	0,36	0,55	
14	3,28	0,85	0,97	0,31	1,21	1,22	0,81	1,57	0,81	1,24	0,36	0,63	
15	2,38	0,89	0,97	0,31	1,75	1,10	0,77	1,05	0,73	0,95	0,36	4,12	
16	1,93	1,31	0,97	0,31	1,93	1,10	0,69	2,61	0,73	0,73	0,33	1,17	
17	1,81	1,69	0,97	0,31	2,17	1,33	0,69	1,84	0,77	0,73	0,33	0,71	
18	1,81	1,36	0,97	0,31	2,58	1,33	0,50	1,22	0,69	0,73	0,30	0,63	
19	1,10	1,26	0,97	0,31	2,58	1,10	0,47	0,93	0,61	0,68	0,30	2,75	
20	0,26	1,81	0,72	0,31	2,05	0,89	0,44	0,89	0,53	0,68	0,33	1,23	
21	0,26	2,71	0,31	0,31	2,31	0,77	0,41	0,81	0,47	0,62	0,40	0,79	
22	0,26	2,05	0,31	0,31	2,71	0,73	0,47	0,73	1,05	0,62	0,46	0,67	
23	0,34	1,47	0,31	0,31	2,51	0,69	2,26	0,65	2,61	0,57	0,57	0,79	
24	0,43	1,31	0,31	0,37	3,55	0,77	1,57	0,61	1,97	0,57	0,68	0,83	
25	0,31	1,26	0,31	0,40	4,93	1,22	1,16	0,61	1,39	0,57	0,78	0,63	
26	0,26	1,36	0,31	0,40	5,73	1,05	0,93	0,81	1,10	0,57	0,78	0,51	
27	0,26	2,05	0,31	0,40	6,23	0,93	0,93	1,33	0,93	0,57	0,89	1,11	
28	0,26	1,93	0,31	0,40	5,23	1,05	0,85	1,27	0,85	0,57	1,00	8,89	
29	0,26	1,52	0,31	0,40	5,13	0,99	0,81	1,57	0,73	0,57	1,00	2,84	
30	5,73	1,42	0,31	0,40		1,22	0,89	1,50	7,27	0,52	0,40	2,39	
31	2,71		0,31	0,40		1,39		0,85		0,52	0,30		
ORT.	1,42	1,16	0,76	0,36	2,11	2,49	0,98	1,00	1,10	0,87	0,50	1,13	1,15

TAB. 4.6. 27 2009 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	4,56	0,36	0,19	0,17	0,47	1,05	0,93	1,11	0,34	6,00	0,65	0,00	
2	1,69	0,34	0,15	0,15	0,34	0,93	0,87	0,83	0,30	4,89	0,53	0,00	
3	1,11	0,28	0,11	0,17	0,28	0,87	1,05	1,17	0,28	2,96	0,41	0,05	
4	0,79	0,22	0,09	0,19	0,25	0,71	0,83	0,87	0,25	1,91	0,36	0,00	
5	0,63	0,22	0,07	0,59	0,22	0,75	0,75	1,17	0,28	1,50	0,27	0,00	
6	0,51	0,19	0,05	1,23	0,22	1,29	0,79	1,54	2,57	1,22	0,22	0,00	
7	0,47	0,87	0,05	0,75	0,22	2,39	1,11	1,35	1,17	0,99	0,18	0,00	
8	0,63	0,59	0,03	0,75	0,22	3,11	2,06	1,99	0,71	0,85	0,20	0,00	
9	1,17	0,36	0,03	0,59	0,59	3,62	2,39	2,21	0,55	0,77	0,99	0,00	
10	0,79	0,28	0,83	0,45	0,79	2,84	2,06	1,29	0,45	0,73	0,89	0,19	
11	0,55	0,25	0,79	0,39	2,93	1,76	1,41	0,93	0,39	0,65	0,81	0,25	
12	0,59	0,19	0,45	0,36	1,35	1,35	0,99	0,79	0,36	0,57	0,29	0,05	
13	0,51	0,17	0,30	0,30	1,17	1,17	0,79	0,75	0,39	0,36	0,18	0,03	
14	0,39	0,17	0,22	0,34	0,99	1,29	0,75	0,75	1,05	1,84	0,29	0,11	
15	0,34	0,15	0,22	0,51	0,75	1,11	0,79	0,71	1,47	2,78	0,41	1,11	
16	2,66	0,13	0,22	1,11	0,67	1,05	0,99	0,71	0,93	1,77	0,20	4,46	
17	3,31	0,13	0,19	2,13	0,79	0,93	0,79	0,71	0,83	0,85	0,10	1,47	
18	1,47	0,11	0,17	1,47	0,67	0,79	0,63	0,67	0,87	0,65	0,14	0,55	
19	0,99	0,13	0,19	0,83	0,63	0,75	0,55	0,67	2,39	0,50	0,12	0,19	
20	0,75	0,15	0,36	0,59	0,59	0,83	0,59	0,67	1,54	0,77	0,10	1,54	
21	0,83	0,15	0,28	0,51	0,71	0,75	0,63	0,63	1,05	3,72	2,39	0,79	
22	0,79	0,09	0,22	0,42	1,69	0,67	0,63	0,59	0,79	4,22	0,45	0,39	
23	0,71	0,09	0,19	0,42	1,11	0,67	0,63	0,55	0,63	1,64	0,30	5,23	
24	0,71	0,11	0,17	0,59	0,87	0,99	0,67	0,55	0,51	1,10	0,15	2,84	
25	1,41	0,09	0,47	0,51	0,99	1,11	0,55	1,29	0,45	2,35	0,07	0,93	
26	1,35	0,07	0,30	1,11	0,93	1,35	0,59	0,59	0,55	3,14	0,01	0,45	
27	0,87	0,07	0,25	0,93	0,79	1,17	0,59	0,47	0,67	8,58	0,00	3,42	
28	0,71	0,83	0,22	0,59	0,93	0,99	0,67	0,45	0,42	7,64	0,00	2,66	
29	0,59	0,42	0,22	0,47		0,99	0,75	0,47	0,39	3,62	0,00	1,29	
30	0,51	0,25	0,28	0,47		0,93	0,93	0,42	0,87	2,11	0,00	0,79	
31	0,42		0,19	0,39		0,93		0,36		1,10	0,00		
ORT.	1,06	0,25	0,24	0,63	0,79	1,26	0,92	0,88	0,78	2,32	0,35	0,96	0,87

TAB. 4.6. 28 2010 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1,48	1,27	0,64	1,01	0,94	0,93	0,89	0,50	0,29	0,55	0,44	0,79	
2	1,23	1,37	0,64	0,89	0,72	0,85	0,93	0,58	0,29	0,47	0,38	1,23	
3	1,08	1,92	0,64	1,05	0,94	1,05	1,10	1,18	0,29	0,38	0,35	1,48	
4	0,94	1,23	0,64	1,42	0,90	1,05	1,63	0,72	0,29	0,35	0,33	1,08	
5	0,87	1,08	0,64	1,47	0,62	1,05	1,21	0,55	0,29	0,35	0,29	0,87	
6	0,99	0,99	0,64	1,05	0,50	1,21	1,01	0,55	0,29	0,35	0,29	0,79	
7	0,94	0,72	0,64	1,10	0,41	1,75	1,01	0,55	0,29	0,33	0,29	0,76	
8	0,79	0,58	0,64	1,05	0,41	1,42	1,05	0,55	0,38	0,33	0,29	1,97	
9	0,79	0,50	0,64	0,85	0,52	2,17	1,47	0,55	0,29	0,33	0,29	1,37	
10	0,76	0,44	0,64	0,72	0,58	1,93	1,21	0,62	0,29	0,33	0,29	1,04	
11	0,72	0,38	0,64	0,64	0,52	1,36	1,05	0,55	0,29	0,33	0,29	0,79	
12	0,65	0,35	0,64	0,68	1,04	1,93	1,10	0,47	0,29	0,33	0,29	0,65	
13	0,58	0,35	0,64	0,64	1,13	1,57	1,08	0,44	0,29	0,29	0,29	0,58	
14	0,52	1,23	1,93	0,64	0,94	1,26	0,87	0,44	0,29	0,69	0,29	6,54	
15	0,50	1,23	1,21	0,64	0,90	2,17	0,65	0,44	0,29	2,05	1,23	4,89	
16	0,47	1,08	0,85	0,64	1,23	2,64	0,58	0,41	0,29	1,27	3,06	2,19	
17	0,41	0,83	1,15	0,64	1,08	1,93	0,62	0,41	4,66	1,70	0,83	1,59	
18	0,38	2,27	1,15	0,28	0,83	1,69	0,58	0,35	15,53	1,42	0,55	1,32	
19	0,35	1,81	1,15	0,07	1,32	1,26	0,55	0,44	2,34	0,99	0,44	1,13	
20	0,33	2,19	1,21	0,07	1,81	1,15	0,55	0,33	1,32	0,83	0,35	0,99	
21	0,35	7,01	1,31	0,07	1,53	1,10	0,65	0,76	0,94	0,83	3,31	0,72	
22	0,33	3,62	1,47	0,31	3,48	1,15	0,69	0,44	0,76	1,42	2,19	0,65	
23	0,33	2,17	1,05	0,16	2,44	1,31	0,58	0,41	0,69	1,59	1,08	2,34	
24	0,29	1,52	0,85	0,31	1,69	1,21	0,44	0,41	0,79	4,66	0,83	1,75	
25	0,29	1,26	0,76	0,37	1,42	1,15	0,41	0,33	0,69	2,89	0,69	1,18	
26	0,29	2,24	0,68	0,26	1,31	1,05	0,41	0,29	0,94	1,27	6,07	0,87	
27	0,29	1,52	3,31	0,13	1,15	1,01	0,44	0,29	0,76	0,90	6,64	0,87	
28	0,29	1,10	1,75	0,09	1,05	0,97	0,44	0,29	0,55	0,76	2,19	0,65	
29	0,38	0,89	1,69	0,11		1,01	0,55	0,29	0,65	0,69	1,42	0,52	
30	0,58	0,72	1,81	0,61		1,01	0,50	0,29	0,79	0,58	1,13	0,52	
31	2,12		1,31	1,13		1,10		0,29		0,52	0,94		
ORT.	0,66	1,46	1,07	0,62	1,12	1,37	0,81	0,48	1,21	0,96	1,21	1,40	1,03

TAB. 4.6. 29 2011 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	2,05	2,12	0,29	0,69	0,06	0,39	1,71	1,08	0,51	0,94	0,39	0,57	
2	1,04	1,64	0,29	0,29	0,03	0,33	1,94	0,98	0,71	0,75	0,36	1,19	
3	1,37	1,37	0,29	0,29	0,03	0,48	2,52	1,02	1,02	0,57	0,67	0,94	
4	2,89	1,13	0,29	0,29	0,03	0,28	1,89	1,08	0,78	0,42	1,48	0,83	
5	2,80	0,99	0,29	0,47	0,03	0,14	1,54	1,60	1,25	0,33	1,83	1,02	
6	3,89	0,83	0,29	0,29	0,05	0,18	1,08	2,26	0,98	0,28	1,37	0,67	
7	2,34	0,76	0,29	0,29	0,50	0,33	0,87	2,35	0,94	0,24	1,42	0,51	
8	1,59	0,69	0,29	0,29	1,27	0,33	0,78	1,94	0,78	0,24	1,37	0,42	
9	1,37	0,58	0,29	0,29	0,94	0,36	1,37	1,48	0,60	0,21	1,02	0,33	
10	1,53	0,50	0,29	0,29	1,13	0,94	1,60	1,19	0,48	0,45	0,83	0,60	
11	1,53	0,44	0,29	0,29	0,52	0,94	1,48	1,08	0,48	0,39	0,67	0,45	
12	1,23	0,41	0,29	0,29	0,22	0,75	1,42	1,08	0,60	0,33	0,90	0,42	
13	0,94	0,38	0,29	0,29	0,69	0,57	1,48	0,94	0,63	0,48	3,14	0,30	
14	1,23	0,35	0,29	0,29	0,44	0,36	1,89	1,19	1,42	0,48	1,77	0,26	
15	1,18	0,29	0,29	0,29	0,29	0,48	1,89	1,60	1,42	0,39	1,25	0,24	
16	1,04	0,29	0,29	0,29	0,20	0,71	1,48	1,19	0,94	1,48	1,13	0,21	
17	0,99	0,29	0,29	0,29	0,08	1,02	2,12	1,02	0,83	1,89	1,13	0,21	
18	0,79	0,29	0,29	0,29	0,05	1,42	2,00	0,90	0,90	1,13	0,98	0,20	
19	0,65	0,29	0,29	0,12	0,22	1,94	2,44	0,90	1,25	0,90	1,13	0,14	
20	0,52	0,29	0,29	0,03	1,13	1,71	2,06	0,98	1,54	0,78	1,13	0,12	
21	0,41	0,29	0,29	0,03	1,13	1,54	1,71	0,94	1,08	0,63	1,02	0,12	
22	0,79	0,33	0,29	0,03	0,51	1,31	1,31	0,90	0,90	0,45	0,87	0,12	
23	1,42	0,29	0,29	0,03	0,63	0,98	1,13	0,94	0,71	3,62	1,13	0,12	
24	1,08	0,29	0,29	0,03	1,02	0,83	1,13	1,89	0,54	2,96	1,13	1,77	
25	0,79	0,29	0,29	0,03	1,02	0,63	1,08	1,13	0,42	1,60	0,94	6,57	
26	0,62	0,29	0,29	0,03	0,98	0,60	1,19	0,90	0,39	1,02	0,78	2,70	
27	0,50	0,29	0,29	0,03	0,78	0,75	1,19	0,83	0,98	0,75	0,60	1,54	
28	0,41	0,29	0,29	0,03	0,51	0,87	1,42	0,71	1,83	0,60	0,51	1,08	
29	0,76	0,29	0,29	0,03		0,94	1,42	0,63	1,65	0,48	0,42	0,87	
30	8,35	0,29	0,29	0,03		1,02	1,31	0,57	1,19	0,45	0,36	2,96	
31	3,68		0,44	0,10		1,37		0,57		0,51	0,33		
ORT.	1,61	0,56	0,30	0,21	0,52	0,79	1,55	1,16	0,93	0,83	1,03	0,92	0,87

TAB. 4.6. 30 2012 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	3,55	1,53	0,50	0,29	0,38	0,55	1,23	1,42	1,81	0,76	0,29	1,64	
2	1,48	1,18	0,44	0,69	0,33	0,47	1,92	1,37	1,18	0,65	0,29	5,13	
3	9,22	0,90	0,47	0,52	0,29	0,47	1,53	1,23	0,69	0,72	0,29	2,12	
4	3,68	0,79	0,41	0,41	0,33	0,47	1,97	1,37	0,55	0,62	0,29	1,32	
5	1,86	0,90	0,41	0,41	0,41	0,38	2,64	1,32	0,50	0,52	0,87	0,99	
6	1,32	1,53	0,44	0,41	0,50	0,33	3,68	1,27	0,44	0,44	3,99	0,76	
7	1,04	2,71	0,44	0,35	0,55	0,29	4,15	1,13	0,58	0,38	1,59	0,65	
8	0,87	1,37	0,47	0,33	1,04	0,33	4,15	0,99	3,68	0,35	0,76	0,58	
9	0,76	0,99	0,62	0,29	0,65	0,38	4,36	0,94	1,70	0,33	0,87	0,58	
10	0,65	1,23	0,79	0,29	0,47	0,33	3,99	1,04	0,94	1,97	0,65	0,94	
11	0,58	1,13	0,62	0,29	0,38	0,33	3,31	0,99	0,72	1,70	0,58	0,76	
12	0,52	1,42	0,50	0,41	0,33	0,41	2,89	0,90	0,58	0,83	0,47	0,69	
13	1,92	1,18	0,44	0,47	0,41	0,76	2,19	0,87	0,50	0,58	0,44	0,58	
14	0,87	0,99	0,41	0,38	0,58	0,76	2,19	0,90	0,44	0,52	0,44	0,50	
15	0,83	0,83	0,41	0,35	0,76	0,83	2,34	0,72	0,41	0,47	1,42	0,44	
16	0,76	0,83	0,38	0,33	1,32	0,65	2,27	0,69	0,38	0,38	1,81	0,38	
17	0,62	0,99	0,35	0,38	0,76	0,50	4,15	0,69	1,27	0,35	1,64	0,33	
18	0,52	0,94	0,35	0,35	0,58	0,47	2,34	0,62	0,58	0,29	1,08	0,33	
19	2,49	0,83	0,38	0,29	0,47	0,83	2,34	0,58	0,50	0,29	0,94	0,29	
20	1,97	0,76	0,52	0,29	0,41	1,48	1,92	0,58	0,38	0,29	2,34	0,29	
21	1,23	0,65	0,65	0,29	0,38	1,37	1,81	0,55	0,35	0,29	1,86	0,35	
22	0,90	0,58	0,58	0,41	0,38	0,94	2,05	0,62	0,33	0,29	1,04	0,62	
23	0,79	0,55	0,47	0,79	0,35	1,04	1,81	0,50	0,29	0,29	0,76	2,56	
24	0,65	0,76	0,50	0,65	0,35	1,18	1,59	0,52	0,29	0,29	0,58	1,23	
25	0,76	0,62	0,58	0,50	0,38	1,64	1,75	0,83	0,29	0,29	0,50	0,69	
26	6,30	0,55	0,58	0,52	0,44	1,70	1,75	0,65	0,29	0,29	0,44	0,50	
27	2,80	0,50	0,62	0,72	0,44	1,48	1,64	0,50	0,90	0,29	0,38	0,41	
28	1,70	0,47	0,50	1,42	0,83	0,87	1,59	0,47	2,34	0,29	0,33	0,33	
29	1,32	0,50	0,41	0,83	0,87	0,76	1,59	0,44	1,48	0,29	1,27	0,29	
30	1,27	0,50	0,38	0,52		0,90	1,48	0,44	0,79	0,29	1,32	0,29	
31	2,19		0,33	0,44		1,27		0,50		0,29	0,87		
ORT.	1,79	0,96	0,48	0,47	0,53	0,78	2,42	0,83	0,84	0,51	0,98	0,89	0,95

TAB. 4.6. 31 2013 SU YILI POŞUT+ÇAĞRANKAYA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 27,96		KOT(m) = 692
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,29	0,29	0,52	0,69	0,78	2,09	1,48	0,50	0,19	0,06	0,27	1,88	
2	0,29	0,29	0,52	0,52	0,78	1,60	1,74	0,50	0,17	0,69	0,27	1,48	
3	0,29	0,29	0,52	0,47	0,65	1,30	1,88	0,44	0,15	1,48	0,27	1,19	
4	0,29	0,29	0,52	0,41	0,74	1,13	1,67	0,41	0,13	0,65	0,27	1,95	
5	0,33	0,29	0,91	0,44	0,74	1,30	1,36	0,38	0,10	0,50	0,27	3,10	
6	0,29	0,29	0,56	0,52	0,69	1,13	1,19	0,38	0,69	0,35	0,27	2,84	
7	0,29	0,29	0,52	0,65	0,78	1,13	1,30	0,33	0,30	0,25	0,27	1,81	
8	0,29	0,29	1,81	0,65	0,74	1,48	1,88	0,33	0,10	0,18	0,27	1,30	
9	1,08	0,29	1,30	0,52	0,69	1,81	1,36	0,27	0,17	0,12	0,27	2,93	
10	0,72	0,33	0,44	0,44	0,69	2,02	1,01	0,27	0,37	0,08	0,27	3,01	
11	0,41	0,35	1,48	0,38	0,61	1,88	0,96	0,29	1,24	0,27	0,27	1,74	
12	4,15	0,29	2,12	0,38	0,87	2,31	0,91	0,27	0,30	0,44	0,27	1,30	
13	1,18	6,30	1,08	0,72	0,69	3,21	0,83	0,27	0,13	0,33	0,27	1,01	
14	0,62	8,72	1,70	2,49	0,61	2,23	0,74	0,27	0,10	0,29	0,27	0,83	
15	0,41	5,93	1,27	1,36	0,52	2,75	0,74	0,29	0,10	0,27	0,27	0,83	
16	0,33	2,31	0,83	1,07	0,83	3,42	0,78	0,55	0,10	0,27	0,27	1,01	
17	0,29	1,48	0,58	1,24	0,83	3,10	0,83	0,20	0,10	0,27	0,27	0,65	
18	0,29	1,07	0,52	1,67	0,74	2,49	0,91	0,20	0,13	0,27	0,27	0,56	
19	0,29	0,83	0,79	1,74	0,83	2,09	0,74	0,78	4,36	0,72	0,33	0,52	
20	0,29	0,69	0,99	1,88	0,74	2,40	0,78	0,43	3,62	0,69	0,27	0,52	
21	0,29	0,56	1,13	1,53	1,07	2,31	0,96	0,37	1,19	0,44	0,27	2,75	
22	0,29	0,52	1,92	1,74	0,91	2,02	0,91	0,37	0,38	0,47	0,27	9,62	
23	0,29	0,52	1,04	2,16	0,87	1,95	2,40	0,34	0,22	0,87	0,27	5,19	
24	0,29	0,78	1,08	1,67	1,24	1,60	1,81	0,30	0,14	0,62	0,33	2,66	
25	0,29	2,09	0,87	1,36	1,13	1,42	0,76	0,30	0,10	0,50	0,52	4,36	
26	0,33	1,53	0,69	1,19	0,91	1,42	0,76	0,34	0,02	0,38	0,27	6,54	
27	0,29	1,13	0,58	1,30	0,83	1,42	0,72	0,30	0,00	0,33	0,27	2,93	
28	0,29	0,83	0,52	1,19	1,24	1,36	0,62	0,24	0,00	0,58	0,27	2,40	
29	0,29	0,61	0,47	1,19		1,53	0,58	0,21	0,00	0,50	0,27	2,02	
30	0,29	0,52	1,59	1,13		1,24	0,55	0,21	0,00	0,33	0,27	1,67	
31	0,29		1,04	0,91		1,30		0,19		0,27	0,27		
ORT.	0,51	1,33	0,96	1,08	0,81	1,89	1,11	0,34	0,49	0,43	0,28	2,35	0,96

TABLO 4.7 POŞUT+ÇAĞRANKAYA REG. CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ AYLIK ORT. DEBİLERİ													hm ³
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1983	4,45	3,91	2,61	2,05	2,31	4,93	4,80	3,60	8,60	4,59	5,65	3,28	50,79
1984	6,09	3,12	2,24	1,75	1,47	2,56	2,71	4,26	2,35	3,00	4,75	2,28	36,56
1985	4,18	2,93	2,42	3,03	2,06	9,72	6,50	4,24	5,98	5,59	3,88	4,57	55,09
1986	9,67	4,50	5,09	3,74	3,27	3,43	4,53	4,29	6,03	3,29	2,36	5,88	56,08
1987	13,33	10,18	3,65	3,76	2,85	3,03	9,37	4,10	2,06	3,09	15,30	31,57	102,30
1988	9,78	4,15	2,76	3,42	3,25	4,81	5,46	12,56	21,20	37,90	28,79	7,68	141,76
1989	2,49	4,74	4,50	2,85	3,07	7,83	8,50	13,49	7,75	2,61	1,72	6,11	65,65
1990	5,30	6,17	1,21	1,54	2,16	4,96	7,93	7,08	3,81	2,31	2,03	3,03	47,54
1991	3,55	6,39	3,20	2,70	2,87	6,14	5,53	5,53	5,23	2,02	2,68	2,32	48,16
1992	2,10	3,00	3,83	1,89	1,85	5,89	10,72	7,30	5,55	6,03	6,51	3,50	58,17
1993	11,40	5,32	4,39	1,44	2,19	7,10	8,45	5,76	7,13	4,41	6,98	6,87	71,43
1994	1,92	4,22	4,90	1,85	2,68	4,19	5,11	2,00	2,24	1,82	0,99	1,23	33,15
1995	4,66	3,66	3,39	3,55	1,98	2,40	3,36	3,47	4,59	5,49	4,07	5,79	46,42
1996	5,43	4,69	4,11	2,50	1,86	1,57	3,80	3,05	3,63	2,77	5,64	5,55	44,60
1997	6,78	2,08	2,43	2,52	1,84	2,69	9,25	7,78	2,56	5,38	4,24	6,18	53,74
1998	3,44	3,35	1,71	2,18	2,51	0,34	9,45	5,02	4,00	2,86	2,79	3,54	41,19
1999	6,12	3,23	2,49	1,30	2,18	2,47	3,61	5,15	3,13	2,80	2,35	3,79	38,62
2000	4,38	5,42	3,57	1,58	2,00	4,58	8,49	4,99	8,05	2,46	6,04	3,32	54,87
2001	6,49	2,81	5,04	2,12	2,18	4,17	3,29	4,10	2,73	2,02	3,20	1,99	40,15
2002	3,36	10,08	6,04	2,71	2,44	3,48	4,77	2,77	6,30	3,53	1,53	2,84	49,86
2003	5,00	2,54	1,91	4,34	1,38	1,72	5,78	2,42	3,16	2,35	3,04	5,34	38,98
2004	5,00	4,20	3,00	2,29	2,40	4,26	5,50	4,73	4,69	4,42	4,66	4,83	49,96
2005	1,76	3,85	3,95	1,59	1,80	2,82	5,71	3,21	1,75	0,99	8,40	2,19	38,03
2006	6,11	4,03	0,61	0,81	2,35	3,48	3,02	2,34	0,66	5,60	0,87	4,00	33,87
2007	3,48	6,62	3,72	4,36	2,48	6,41	4,62	10,87	8,30	3,79	4,23	2,30	61,17
2008	3,79	3,01	2,03	0,95	5,28	6,66	2,54	2,68	2,85	2,33	1,34	2,93	36,39
2009	2,83	0,65	0,65	1,68	1,91	3,38	2,39	2,35	2,02	6,20	0,93	2,49	27,49
2010	1,76	3,79	2,85	1,65	2,71	3,67	2,09	1,27	3,13	2,57	3,23	3,64	32,38
2011	4,30	1,46	0,80	0,56	1,26	2,11	4,01	3,10	2,40	2,22	2,77	2,37	27,37
2012	4,79	2,48	1,29	1,27	1,33	2,09	6,27	2,21	2,18	1,36	2,63	2,29	30,18
2013	1,36	3,46	2,58	2,90	1,97	5,05	2,86	0,91	1,26	1,16	0,76	6,10	30,38
ORT.	5,00	4,20	3,00	2,29	2,32	4,13	5,50	4,73	4,69	4,42	4,66	4,83	49,75

TABLO 4.8 POŞUT+ÇAĞRANKAYA REG. CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ AYLIK ORT. DEBİLERİ													m³/s
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1983	1,66	1,51	0,97	0,76	0,96	1,84	1,85	1,34	3,32	1,71	2,11	1,26	1,61
1984	2,27	1,20	0,84	0,65	0,59	0,95	1,05	1,59	0,90	1,12	1,77	0,88	1,15
1985	1,56	1,13	0,90	1,13	0,85	3,63	2,51	1,58	2,31	2,09	1,45	1,76	1,74
1986	3,61	1,74	1,90	1,40	1,35	1,28	1,75	1,60	2,33	1,23	0,88	2,27	1,78
1987	4,98	3,93	1,36	1,40	1,18	1,13	3,61	1,53	0,79	1,16	5,71	12,18	3,25
1988	3,65	1,60	1,03	1,28	1,30	1,80	2,11	4,69	8,18	14,15	10,75	2,96	4,46
1989	0,93	1,83	1,68	1,06	1,27	2,92	3,28	5,04	2,99	0,97	0,64	2,36	2,08
1990	1,98	2,38	0,45	0,57	0,89	1,85	3,06	2,64	1,47	0,86	0,76	1,17	1,51
1991	1,32	2,47	1,19	1,01	1,19	2,29	2,13	2,06	2,02	0,75	1,00	0,90	1,53
1992	0,78	1,16	1,43	0,71	0,74	2,20	4,14	2,73	2,14	2,25	2,43	1,35	1,84
1993	4,25	2,05	1,64	0,54	0,90	2,65	3,26	2,15	2,75	1,65	2,61	2,65	2,26
1994	0,72	1,63	1,83	0,69	1,11	1,57	1,97	0,75	0,86	0,68	0,37	0,48	1,05
1995	1,74	1,41	1,27	1,33	0,82	0,90	1,30	1,30	1,77	2,05	1,52	2,23	1,47
1996	2,03	1,81	1,53	0,93	0,74	0,59	1,47	1,14	1,40	1,03	2,11	2,14	1,41
1997	2,53	0,80	0,91	0,94	0,76	1,01	3,57	2,91	0,99	2,01	1,58	2,38	1,70
1998	1,28	1,29	0,64	0,81	1,04	0,13	3,65	1,87	1,54	1,07	1,04	1,37	1,31
1999	2,28	1,25	0,93	0,49	0,90	0,92	1,39	1,92	1,21	1,05	0,88	1,46	1,22
2000	1,64	2,09	1,33	0,59	0,80	1,71	3,28	1,86	3,10	0,92	2,26	1,28	1,74
2001	2,42	1,08	1,88	0,79	0,90	1,56	1,27	1,53	1,05	0,76	1,19	0,77	1,27
2002	1,25	3,89	2,25	1,01	1,01	1,30	1,84	1,04	2,43	1,32	0,57	1,09	1,58
2003	1,87	0,98	0,71	1,62	0,57	0,64	2,23	0,90	1,22	0,88	1,13	2,06	1,23
2004	1,87	1,62	1,12	0,85	0,96	1,59	2,12	1,77	1,81	1,65	1,74	1,86	1,58
2005	0,66	1,49	1,47	0,59	0,74	1,05	2,20	1,20	0,67	0,37	3,14	0,84	1,20
2006	2,28	1,55	0,23	0,30	0,97	1,30	1,17	0,87	0,26	2,09	0,32	1,54	1,07
2007	1,30	2,55	1,39	1,63	1,02	2,39	1,78	4,06	3,20	1,41	1,58	0,89	1,93
2008	1,42	1,16	0,76	0,36	2,11	2,49	0,98	1,00	1,10	0,87	0,50	1,13	1,16
2009	1,06	0,25	0,24	0,63	0,79	1,26	0,92	0,88	0,78	2,32	0,35	0,96	0,87
2010	0,66	1,46	1,07	0,62	1,12	1,37	0,81	0,48	1,21	0,96	1,21	1,40	1,03
2011	1,61	0,56	0,30	0,21	0,52	0,79	1,55	1,16	0,93	0,83	1,03	0,92	0,87
2012	1,79	0,96	0,48	0,47	0,53	0,78	2,42	0,83	0,84	0,51	0,98	0,89	0,96
2013	0,51	1,33	0,96	1,08	0,81	1,89	1,11	0,34	0,49	0,43	0,28	2,35	0,97
ORT.	1,87	1,62	1,12	0,85	0,96	1,54	2,12	1,77	1,81	1,65	1,74	1,86	1,58

TAB. 4.9. 1 1983 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
										A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,25	0,38	0,15	0,14	0,37	0,13	0,46	0,29	0,19	0,24	0,15	0,14	
2	0,25	0,31	0,26	0,13	0,31	0,13	0,41	0,29	0,15	0,23	0,15	0,14	
3	0,25	0,23	0,30	0,12	0,25	0,15	0,48	0,46	0,15	0,21	0,13	0,14	
4	0,25	0,19	0,30	0,12	0,24	0,15	0,46	0,48	0,14	0,19	0,12	0,15	
5	0,25	0,21	0,21	0,12	0,29	0,13	0,44	0,36	0,14	0,32	0,68	0,15	
6	0,25	0,19	0,17	0,10	0,21	0,12	0,48	0,28	0,16	0,68	0,39	0,15	
7	0,25	0,46	0,15	0,10	0,19	0,12	0,52	0,26	0,37	1,91	0,28	0,13	
8	0,24	0,39	0,15	0,12	0,19	0,13	0,44	0,31	0,36	0,50	0,28	0,52	
9	0,23	0,33	0,14	0,10	0,16	0,15	0,41	0,39	1,52	0,30	0,28	0,41	
10	0,21	0,26	0,15	0,10	0,16	0,46	0,37	0,29	0,62	0,24	0,36	0,71	
11	0,19	0,25	0,19	0,10	0,16	0,55	0,34	0,26	0,39	0,19	0,34	0,37	
12	0,16	0,26	0,19	0,10	0,18	0,58	0,33	0,25	0,31	0,17	0,32	0,26	
13	0,16	0,24	0,19	0,12	0,30	0,42	0,34	0,26	0,26	0,15	0,33	0,25	
14	0,15	0,23	0,16	0,12	0,25	0,24	0,37	0,23	0,25	0,15	0,42	0,21	
15	0,14	0,21	0,19	0,10	0,19	0,19	0,48	0,21	0,23	0,15	0,81	0,23	
16	0,13	0,23	0,23	0,10	0,15	0,13	0,50	0,30	0,21	0,14	2,82	0,19	
17	0,13	0,26	0,26	0,24	0,15	0,13	0,52	0,28	0,19	0,14	1,59	0,17	
18	0,36	0,24	0,24	0,28	0,13	0,15	0,30	0,26	2,43	0,14	0,58	0,19	
19	0,32	0,21	0,21	0,19	0,13	0,28	0,21	0,25	2,11	0,16	0,28	0,15	
20	0,58	0,25	0,23	0,15	0,13	0,38	0,21	0,24	1,72	0,48	0,23	0,14	
21	1,46	0,94	0,26	0,15	0,12	0,46	0,23	0,23	0,58	0,23	0,19	0,13	
22	0,37	0,62	0,21	0,21	0,12	0,37	0,19	0,21	0,28	0,21	0,19	0,13	
23	0,31	0,37	0,16	0,21	0,12	0,34	0,17	0,21	0,23	0,81	0,21	0,21	
24	0,26	0,29	0,15	0,17	0,13	0,42	0,24	0,19	0,17	0,37	0,28	0,25	
25	0,21	0,25	0,13	0,15	0,14	0,50	0,28	0,17	2,69	0,25	0,24	0,94	
26	0,19	0,24	0,13	0,15	0,15	0,62	0,29	0,15	1,91	0,31	0,21	0,19	
27	0,17	0,21	0,15	0,13	0,13	0,75	0,30	0,16	0,81	0,58	0,17	0,19	
28	0,17	0,19	0,13	0,12	0,13	0,94	0,31	0,24	0,19	0,28	0,17	0,17	
29	0,75	0,16	0,13	0,14		0,78	0,34	0,21	0,24	0,21	0,16	0,17	
30	0,62	0,16	0,12	0,21		0,62	0,30	0,16	0,25	0,17	0,15	0,12	
31	0,75		0,14	0,31		0,52		0,16		0,16	0,15		
ORT.	0,32	0,29	0,19	0,15	0,18	0,36	0,36	0,26	0,64	0,33	0,41	0,24	0,31

TAB. 4.9. 2 1984 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,34	0,41	0,13	0,23	0,12	0,10	0,18	0,32	0,19	0,09	0,48	0,46	
2	0,41	0,21	0,18	0,17	0,11	0,11	0,28	0,28	0,17	0,10	0,21	0,38	
3	0,48	0,15	0,15	0,13	0,10	0,25	0,24	0,26	0,15	0,18	0,17	0,34	
4	0,58	0,11	0,13	0,13	0,10	0,46	0,20	0,25	0,15	0,09	0,13	0,30	
5	0,81	0,09	0,12	0,17	0,10	0,25	0,19	0,24	0,13	0,09	0,13	0,28	
6	1,07	0,07	0,10	0,15	0,10	0,19	0,25	0,25	0,12	0,12	0,15	0,25	
7	0,46	0,07	0,10	0,13	0,13	0,25	0,32	0,23	0,11	0,15	0,17	0,23	
8	0,36	0,07	0,09	0,13	0,13	0,18	0,34	0,21	0,09	0,17	0,17	0,20	
9	0,30	0,06	0,09	0,12	0,24	0,13	0,26	0,23	0,09	0,15	0,18	0,19	
10	0,26	0,06	0,08	0,11	0,24	0,26	0,20	0,20	0,09	0,24	0,19	0,18	
11	0,62	0,05	0,07	0,10	0,21	0,23	0,18	0,18	0,17	0,52	0,23	0,18	
12	0,39	0,20	0,18	0,09	0,19	0,18	0,15	0,19	0,10	0,52	0,24	0,17	
13	0,30	0,42	0,17	0,09	0,19	0,13	0,15	0,18	0,10	0,38	0,21	0,17	
14	0,30	0,21	0,25	0,09	0,19	0,13	0,18	0,19	0,26	0,26	0,23	0,15	
15	0,42	0,17	0,21	0,09	0,12	0,12	0,19	0,30	0,15	0,20	0,26	0,13	
16	0,52	0,15	0,19	0,09	0,12	0,11	0,23	0,52	0,11	0,17	0,28	0,12	
17	0,37	0,23	0,17	0,08	0,10	0,10	0,18	0,28	0,10	0,15	0,34	0,12	
18	0,30	0,37	0,15	0,08	0,09	0,13	0,15	0,23	0,10	0,13	0,32	0,12	
19	0,25	0,52	0,12	0,08	0,08	0,12	0,15	0,62	0,25	0,11	0,30	0,11	
20	0,23	0,41	0,09	0,08	0,08	0,11	0,15	0,56	0,81	0,10	0,23	0,10	
21	0,21	0,34	0,09	0,07	0,07	0,13	0,13	0,38	0,52	0,10	0,20	0,09	
22	0,19	0,46	0,09	0,07	0,05	0,12	0,13	0,26	0,32	0,10	0,19	0,09	
23	0,78	0,55	0,09	0,07	0,06	0,18	0,13	0,23	0,20	0,15	0,21	0,09	
24	0,62	0,46	0,09	0,07	0,06	0,23	0,15	0,19	0,15	0,50	0,25	0,09	
25	0,46	0,26	0,09	0,07	0,06	0,32	0,13	0,17	0,12	0,58	0,42	0,09	
26	0,39	0,21	0,09	0,10	0,07	0,23	0,12	0,15	0,11	0,56	0,25	0,09	
27	0,42	0,20	0,08	0,32	0,06	0,21	0,24	0,65	0,10	0,26	0,19	0,09	
28	0,25	0,17	0,13	0,36	0,05	0,19	0,19	0,26	0,10	0,18	0,20	0,09	
29	0,21	0,15	0,19	0,19	0,07	0,20	0,24	0,88	0,09	0,13	1,85	0,08	
30	0,26	0,15	0,91	0,13		0,19	0,42	0,38	0,08	0,12	1,52	0,15	
31	1,07		0,42	0,12		0,18		0,25		0,10	0,71		
ORT.	0,44	0,23	0,16	0,13	0,11	0,18	0,20	0,31	0,17	0,22	0,34	0,17	0,22

TAB. 4.9. 3 1985 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,07	0,51	0,23	0,24	0,13	0,34	0,58	0,41	0,18	0,55	0,24	0,18	
2	0,07	0,28	0,19	0,26	0,13	0,36	0,50	0,37	0,20	0,50	0,20	0,20	
3	0,07	0,23	0,21	0,21	0,13	0,38	0,38	0,41	0,21	0,44	0,17	0,25	
4	0,07	0,20	0,18	0,23	0,13	0,44	0,36	0,44	0,20	0,41	0,13	0,26	
5	0,07	0,18	0,15	0,24	0,13	0,48	0,32	0,46	0,19	0,38	0,13	0,30	
6	0,06	0,15	0,12	0,23	0,13	0,52	0,38	0,37	0,19	0,36	0,11	0,32	
7	0,06	0,13	0,11	0,21	0,13	0,55	0,46	0,36	0,23	0,30	0,09	0,41	
8	0,06	0,13	0,10	0,19	0,13	0,58	0,50	0,36	1,65	0,26	0,09	0,44	
9	0,05	0,12	0,15	0,17	0,13	0,68	0,56	0,37	0,81	0,24	0,08	0,48	
10	0,07	0,15	0,15	0,15	0,13	0,75	0,62	0,36	0,68	0,23	0,09	0,52	
11	0,06	0,15	0,15	0,15	0,13	0,84	0,62	0,34	0,62	0,19	0,10	0,59	
12	0,06	0,50	0,12	0,13	0,13	0,91	0,68	0,36	0,55	0,18	0,13	0,65	
13	0,06	0,46	0,12	0,13	0,15	0,94	0,65	0,38	0,46	0,17	0,13	0,71	
14	0,24	0,25	0,13	0,13	0,15	1,00	0,68	0,36	0,42	0,17	0,10	0,59	
15	0,20	0,19	0,18	0,15	0,19	1,00	0,46	0,34	0,38	0,24	0,09	0,55	
16	0,10	0,15	0,15	0,15	0,19	1,00	0,34	0,30	0,36	0,28	0,09	0,48	
17	0,81	0,13	0,12	0,13	0,19	1,04	0,37	0,28	0,34	0,34	0,09	0,46	
18	0,91	0,13	0,12	0,13	0,15	1,00	0,46	0,24	0,32	0,41	0,09	0,44	
19	0,94	0,13	0,13	0,26	0,19	1,00	0,58	0,24	0,28	0,48	0,11	0,41	
20	0,58	0,17	0,15	0,50	0,19	1,13	0,58	0,25	0,24	0,52	0,15	0,34	
21	0,59	0,15	0,17	0,62	0,15	0,97	0,59	0,58	0,24	0,56	0,20	0,25	
22	0,56	0,12	0,19	0,46	0,19	0,71	0,52	0,32	0,25	1,17	0,25	0,21	
23	0,41	0,13	0,24	0,25	0,19	0,65	0,46	0,24	0,28	0,75	0,26	0,19	
24	0,32	0,17	0,26	0,19	0,15	0,71	0,36	0,19	0,32	0,65	1,39	0,19	
25	0,30	0,13	0,24	0,20	0,19	0,44	0,37	0,15	0,34	0,50	1,52	0,15	
26	0,25	0,13	0,23	0,21	0,19	0,41	0,41	0,15	0,78	0,46	0,81	0,13	
27	0,20	0,12	0,26	0,19	0,26	0,55	0,41	0,17	1,26	0,44	0,48	0,11	
28	0,21	0,11	0,24	0,18	0,29	0,48	0,44	0,17	0,48	0,41	0,50	0,12	
29	0,30	0,78	0,23	0,17		0,65	0,48	0,19	0,46	0,36	0,38	0,13	
30	1,00	0,36	0,21	0,17		0,65	0,46	0,18	0,48	0,32	0,28	0,15	
31	0,59		0,20	0,15		0,59		0,17		0,28	0,20		
ORT.	0,30	0,22	0,17	0,22	0,16	0,70	0,48	0,31	0,45	0,40	0,28	0,34	0,34

TAB. 4.9. 4 1986 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,18	2,24	0,20	0,25	0,29	0,28	0,36	0,26	0,23	0,20	0,26	0,08	
2	0,23	2,04	0,20	0,25	0,26	0,28	0,32	0,28	0,21	0,21	0,25	0,07	
3	0,44	1,04	0,23	0,24	0,26	0,26	0,29	0,25	0,22	0,23	0,23	0,08	
4	1,78	0,38	0,36	0,24	0,26	0,25	0,28	0,23	0,21	0,24	0,20	0,07	
5	0,56	0,19	0,62	0,24	0,26	0,24	0,29	0,25	0,20	0,25	0,20	0,09	
6	0,32	0,17	1,07	0,23	0,26	0,25	0,32	0,24	0,20	0,32	0,19	0,09	
7	0,23	0,17	0,59	0,24	0,24	0,29	0,32	0,34	0,21	0,36	0,19	0,09	
8	0,18	0,16	0,52	0,22	0,23	0,29	0,34	0,36	0,22	0,41	0,19	0,10	
9	0,46	0,16	0,46	0,22	0,23	0,26	0,34	0,39	0,23	0,62	0,15	0,11	
10	1,65	0,14	0,43	0,21	0,23	0,25	0,36	0,46	0,25	0,38	0,15	0,11	
11	1,23	0,14	0,41	0,21	0,23	0,23	0,38	0,43	0,24	0,32	0,15	0,12	
12	0,55	0,16	0,39	0,20	0,23	0,24	0,43	0,38	0,29	0,28	0,13	0,13	
13	0,50	0,17	0,37	0,20	0,23	0,25	0,46	0,36	0,34	0,20	0,13	0,15	
14	0,42	0,19	0,38	0,19	0,23	0,26	0,45	0,38	0,36	0,17	0,15	0,15	
15	0,36	0,17	0,36	0,22	0,23	0,24	0,42	0,34	0,38	0,15	0,15	0,18	
16	0,42	0,17	0,36	0,23	0,23	0,20	0,43	0,32	0,84	0,15	0,12	0,19	
17	0,32	0,20	0,34	0,26	0,23	0,20	0,39	0,30	3,80	0,15	0,12	0,20	
18	0,23	0,20	0,32	0,34	0,29	0,20	0,41	0,29	2,50	0,13	0,10	0,21	
19	0,50	0,23	0,32	0,32	0,29	0,19	0,42	0,29	0,65	0,13	0,09	0,23	
20	2,30	0,25	0,32	0,32	0,29	0,17	0,43	0,26	0,42	0,12	0,08	0,25	
21	1,98	0,26	0,30	0,32	0,29	0,15	0,41	0,36	0,08	0,11	0,07	0,28	
22	0,84	0,21	0,30	0,34	0,29	0,15	0,32	0,34	0,04	0,11	0,15	0,30	
23	0,59	0,16	0,32	0,32	0,29	0,17	0,26	0,32	0,03	0,12	0,36	0,32	
24	0,59	0,13	0,29	0,32	0,29	0,17	0,28	0,29	0,22	0,12	0,15	0,36	
25	0,62	0,13	0,32	0,28	0,29	0,20	0,23	0,28	0,20	0,25	0,17	0,34	
26	0,52	0,13	0,29	0,32	0,29	0,23	0,24	0,26	0,17	0,26	0,15	0,50	
27	0,48	0,12	0,26	0,30	0,34	0,29	0,24	0,25	0,20	0,28	0,20	0,55	
28	0,46	0,12	0,29	0,32	0,29	0,34	0,23	0,29	0,17	0,25	0,21	2,76	
29	0,62	0,12	0,28	0,34		0,36	0,25	0,28	0,20	0,26	0,23	3,86	
30	0,97	0,13	0,26	0,36		0,38	0,24	0,26	0,17	0,28	0,18	1,20	
31	1,13		0,24	0,34		0,38		0,25		0,32	0,17		
ORT.	0,70	0,34	0,37	0,27	0,26	0,25	0,34	0,31	0,45	0,24	0,17	0,44	0,34

TAB. 4.9. 5 1987 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,78	2,82	0,59	0,23	0,18	0,22	0,23	0,49	0,21	0,16	0,52	3,47	
2	0,88	2,89	0,55	0,24	0,19	0,19	0,25	0,47	0,19	0,17	0,58	3,60	
3	0,75	3,21	0,46	0,25	0,19	0,18	0,25	0,44	0,18	0,17	0,58	3,67	
4	1,00	2,43	0,41	0,28	0,19	0,16	0,28	0,42	0,17	0,18	0,68	3,73	
5	1,33	2,24	0,37	0,29	0,19	0,15	0,30	0,38	0,17	0,18	0,75	3,60	
6	0,97	1,39	0,34	0,32	0,18	0,15	0,35	0,36	0,16	0,18	0,81	3,41	
7	0,59	1,23	0,28	0,26	0,17	0,16	0,38	0,34	0,16	0,19	0,88	3,21	
8	0,46	1,07	0,24	0,24	0,16	0,18	0,44	0,28	0,16	0,19	0,94	2,95	
9	0,37	0,71	0,20	0,19	0,15	0,16	0,49	0,25	0,15	0,19	1,00	2,82	
10	0,30	0,56	0,17	0,16	0,17	0,15	0,52	0,24	0,14	0,19	1,10	2,82	
11	0,26	0,23	0,17	0,19	0,17	0,16	0,58	0,19	0,14	0,19	1,23	2,82	
12	0,32	0,19	0,15	0,19	0,17	0,18	0,49	0,17	0,12	0,19	1,26	2,69	
13	0,37	0,17	0,13	0,19	0,19	0,15	0,47	0,22	0,15	0,21	1,20	2,63	
14	0,42	0,15	0,15	0,19	0,21	0,15	0,50	0,23	0,16	0,21	1,07	2,56	
15	0,48	0,17	0,21	0,19	0,22	0,12	0,58	0,21	0,23	0,22	1,00	2,43	
16	0,56	0,17	0,18	0,22	0,23	0,13	0,62	0,19	0,19	0,25	0,81	2,37	
17	0,65	0,20	0,18	0,28	0,24	0,14	0,65	0,25	0,15	0,19	0,78	2,17	
18	0,71	0,18	0,19	0,33	0,25	0,15	0,78	0,23	0,14	0,16	0,71	2,11	
19	0,81	0,17	0,20	0,36	0,25	0,19	0,94	0,21	0,12	0,13	0,58	1,98	
20	0,84	0,15	0,19	0,44	0,28	0,19	1,00	0,25	0,12	0,12	0,55	1,91	
21	1,04	0,15	0,30	0,50	0,30	0,25	1,39	0,26	0,10	0,10	0,47	1,78	
22	0,97	0,15	0,20	0,68	0,33	0,35	1,33	0,28	0,11	0,08	0,36	1,72	
23	1,04	0,13	0,23	0,52	0,36	0,40	1,46	0,28	0,12	0,08	0,30	1,65	
24	1,13	0,17	0,28	0,49	0,33	0,49	1,33	0,30	0,15	0,08	0,81	1,52	
25	1,26	0,20	0,25	0,26	0,30	0,49	1,20	0,33	0,14	0,08	1,13	1,39	
26	1,39	0,21	0,32	0,21	0,28	0,36	1,33	0,30	0,14	0,07	1,59	1,33	
27	1,65	0,23	0,32	0,16	0,25	0,26	0,97	0,37	0,15	0,07	1,91	1,23	
28	1,91	0,30	0,25	0,14	0,24	0,23	0,78	0,38	0,15	0,06	2,04	1,10	
29	2,04	0,41	0,21	0,15		0,23	0,60	0,35	0,15	0,06	2,43	1,04	
30	2,17	0,50	0,23	0,12		0,25	0,49	0,28	0,15	0,52	2,89	0,94	
31	2,37		0,23	0,16		0,23		0,23		2,04	3,28		
ORT.	0,96	0,76	0,26	0,27	0,23	0,22	0,70	0,30	0,15	0,22	1,11	2,36	0,63

TAB. 4.9. 6 1988 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,97	0,46	0,15	0,37	0,75	0,22	0,36	0,32	2,24	0,25	6,78	1,85	
2	1,10	0,47	0,16	0,39	0,75	0,23	0,34	0,23	2,37	0,24	6,07	1,65	
3	1,10	0,49	0,17	0,41	0,41	0,25	0,34	0,21	2,56	0,24	5,68	1,65	
4	1,17	0,52	0,17	0,39	0,28	0,28	0,30	0,23	2,69	0,24	5,16	1,46	
5	1,23	0,55	0,17	0,39	0,22	0,32	0,28	0,28	2,82	0,23	4,12	1,20	
6	1,26	0,56	0,17	0,37	0,21	0,37	0,32	0,28	2,89	0,22	3,21	1,00	
7	1,39	0,58	0,17	0,36	0,21	0,42	0,33	0,37	2,82	0,23	2,89	0,88	
8	1,33	0,56	0,17	0,34	0,22	0,41	0,34	1,07	2,69	0,28	2,82	0,97	
9	1,23	0,47	0,18	0,32	0,22	0,36	0,36	0,56	2,43	0,34	2,30	0,68	
10	1,07	0,45	0,19	0,29	0,22	0,34	0,36	0,62	2,37	0,41	2,11	0,62	
11	0,94	0,43	0,22	0,28	0,23	0,30	0,41	0,68	2,24	0,47	2,11	0,55	
12	0,84	0,41	0,23	0,27	0,23	0,39	0,45	0,71	2,04	0,56	1,85	0,47	
13	0,78	0,37	0,23	0,26	0,23	0,29	0,52	0,75	1,98	0,81	1,65	0,41	
14	0,71	0,34	0,24	0,23	0,24	0,26	0,58	0,75	1,85	0,94	1,46	0,37	
15	0,58	0,29	0,25	0,18	0,24	0,25	0,75	0,78	1,72	1,07	1,00	0,32	
16	0,47	0,27	0,26	0,17	0,24	0,32	0,68	0,81	1,65	1,72	0,88	0,27	
17	0,43	0,24	0,23	0,15	0,24	0,34	0,62	0,81	1,52	2,04	0,68	0,21	
18	0,34	0,21	0,19	0,13	0,24	0,37	0,58	0,84	1,26	2,37	0,65	0,21	
19	0,27	0,18	0,17	0,12	0,25	0,49	0,55	0,84	1,23	2,82	1,33	0,21	
20	0,19	0,17	0,16	0,12	0,23	0,41	0,47	0,88	1,10	3,28	0,94	0,25	
21	0,17	0,15	0,15	0,12	0,21	0,30	0,41	0,94	0,97	3,73	0,41	0,29	
22	0,12	0,14	0,15	0,12	0,17	0,28	0,34	1,00	0,84	4,12	0,16	0,29	
23	0,11	0,13	0,14	0,12	0,16	0,28	0,32	1,07	0,71	4,51	0,27	0,25	
24	0,81	0,12	0,14	0,11	0,15	0,32	0,29	1,20	0,58	5,16	0,41	0,25	
25	1,04	0,10	0,14	0,13	0,13	0,42	0,32	1,26	0,47	5,68	0,58	0,21	
26	0,58	0,08	0,17	0,16	0,11	0,56	0,34	1,39	0,41	6,07	0,68	0,09	
27	0,29	0,12	0,21	0,17	0,15	0,43	0,36	1,59	0,29	6,78	1,00	0,09	
28	0,22	0,13	0,25	0,32	0,17	0,36	0,33	1,78	0,23	7,11	1,46	0,16	
29	0,33	0,16	0,28	0,25	0,18	0,39	0,28	1,85	0,23	7,43	1,65	0,16	
30	0,39	0,15	0,28	0,24		0,45	0,32	1,98	0,23	8,08	1,85	0,16	
31	0,43		0,36	0,39		0,36		2,04		7,43	2,30		
ORT.	0,71	0,31	0,20	0,25	0,25	0,35	0,41	0,91	1,58	2,74	2,08	0,57	0,87

TAB. 4.9. 7 1989 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,17	0,38	0,39	0,25	0,15	0,56	0,46	0,68	0,91	0,17	0,17	0,14	
2	0,17	0,41	0,39	0,25	0,14	0,58	0,68	0,68	0,91	0,17	0,17	0,13	
3	0,17	0,38	0,39	0,25	0,13	0,50	0,59	0,68	0,91	0,17	0,16	0,15	
4	0,15	0,38	0,39	0,25	0,13	0,42	0,73	0,68	0,80	0,17	0,15	0,12	
5	0,12	0,30	0,39	0,25	0,15	0,50	0,75	0,80	0,68	0,18	0,23	0,20	
6	0,10	0,24	0,39	0,25	0,18	0,65	0,82	0,80	0,80	0,18	0,22	0,25	
7	0,10	0,19	0,39	0,25	0,20	0,73	0,80	0,68	0,68	0,18	0,17	0,30	
8	0,09	0,24	0,39	0,25	0,17	0,75	0,77	0,68	0,80	0,18	0,15	0,36	
9	0,09	0,24	0,36	0,25	0,17	0,66	0,68	0,59	0,91	0,18	0,14	0,43	
10	0,08	0,25	0,36	0,25	0,18	0,63	0,68	0,59	1,04	0,19	0,13	0,50	
11	0,08	0,19	0,36	0,25	0,20	0,56	0,66	0,50	0,91	0,19	0,12	0,59	
12	0,09	0,19	0,36	0,25	0,19	0,49	0,65	0,50	0,91	0,19	0,11	0,68	
13	0,10	0,15	0,36	0,25	0,19	0,50	0,63	0,54	1,04	0,19	0,11	0,80	
14	0,12	0,36	0,36	0,20	0,20	0,48	0,61	0,59	0,80	0,19	0,10	0,91	
15	0,13	0,36	0,36	0,20	0,20	0,49	0,58	0,68	0,68	0,19	0,11	1,17	
16	0,12	0,36	0,36	0,20	0,21	0,43	0,52	0,59	0,59	0,20	0,17	1,12	
17	0,15	0,39	0,30	0,20	0,22	0,48	0,50	0,68	0,50	0,20	0,14	0,89	
18	0,14	0,39	0,30	0,20	0,23	0,49	0,49	0,80	0,43	0,20	0,12	0,68	
19	0,15	0,39	0,30	0,20	0,24	0,52	0,46	0,91	0,36	0,21	0,09	0,63	
20	0,19	0,39	0,30	0,20	0,25	0,49	0,46	1,17	0,36	0,21	0,09	0,58	
21	0,24	0,36	0,30	0,20	0,27	0,56	0,52	1,49	0,36	0,21	0,10	0,50	
22	0,24	0,36	0,30	0,20	0,30	0,59	0,58	2,17	0,30	0,22	0,12	0,43	
23	0,24	0,36	0,30	0,16	0,34	0,73	0,59	3,67	0,30	0,22	0,11	0,36	
24	0,19	0,43	0,25	0,16	0,39	0,68	0,71	2,17	0,29	0,25	0,11	0,31	
25	0,18	0,43	0,25	0,16	0,43	0,66	0,71	0,91	0,25	0,20	0,10	0,28	
26	0,15	0,43	0,25	0,16	0,46	0,91	0,68	0,91	0,19	0,19	0,09	0,27	
27	0,17	0,43	0,25	0,16	0,49	0,66	0,68	0,91	0,18	0,18	0,09	0,26	
28	0,15	0,59	0,25	0,16	0,50	0,54	0,68	0,91	0,17	0,17	0,08	0,24	
29	0,15	0,50	0,25	0,16		0,46	0,68	1,04	0,17	0,17	0,08	0,22	
30	0,84	0,50	0,25	0,16		0,40	0,68	1,17	0,16	0,17	0,08	0,20	
31	0,56		0,25	0,16		0,43		1,04		0,17	0,08		
ORT.	0,18	0,35	0,32	0,21	0,25	0,57	0,63	0,97	0,58	0,19	0,12	0,46	0,40

TAB. 4.9. 8 1990 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,19	0,35	0,15	0,05	0,19	0,87	0,33	0,84	0,84	0,24	0,15	0,08	
2	1,04	0,19	0,15	0,05	0,16	0,53	0,29	0,78	0,56	0,24	0,15	0,08	
3	0,20	0,19	0,15	0,06	0,17	0,47	0,25	0,67	0,38	0,24	0,15	0,08	
4	0,14	0,19	0,15	0,06	0,15	0,41	0,23	0,62	0,30	0,22	0,15	0,08	
5	0,73	0,22	0,15	0,06	0,13	0,26	0,23	0,53	0,30	0,20	0,15	0,08	
6	0,54	0,25	0,15	0,06	0,10	0,20	0,22	0,49	0,25	0,18	0,15	0,08	
7	1,60	0,25	0,15	0,05	0,09	0,20	0,32	0,47	0,23	0,18	0,15	0,09	
8	0,62	0,26	0,12	0,05	0,09	0,24	0,35	0,35	0,21	0,18	0,15	0,10	
9	0,32	0,29	0,12	0,05	0,09	0,20	0,43	0,29	0,19	0,18	0,15	0,11	
10	0,22	0,32	0,12	0,05	0,09	0,28	0,56	0,28	0,18	0,18	0,15	0,09	
11	0,22	0,35	0,12	0,06	0,08	0,30	0,67	0,22	0,16	0,18	0,15	0,08	
12	0,15	0,35	0,09	0,07	0,08	0,22	1,19	0,35	0,13	0,18	0,15	0,07	
13	0,24	0,35	0,09	0,06	0,13	0,20	1,04	0,33	0,12	0,18	0,15	0,09	
14	0,38	0,38	0,09	0,09	0,29	0,25	1,12	0,36	0,09	0,18	0,15	1,49	
15	0,56	0,41	0,09	0,10	0,30	0,23	1,04	0,38	0,39	0,18	0,15	0,35	
16	0,45	0,45	0,09	0,13	0,33	0,18	1,01	0,43	0,33	0,18	0,15	0,28	
17	0,26	0,53	0,06	0,16	0,33	0,16	0,67	0,45	0,14	0,15	0,15	0,18	
18	0,19	0,56	0,06	0,18	0,20	0,16	0,62	0,51	0,12	0,15	0,15	0,19	
19	0,21	0,56	0,06	0,19	0,13	0,16	0,56	0,47	0,29	0,15	0,15	0,21	
20	0,67	0,84	0,06	0,18	0,08	0,17	0,53	0,70	0,24	0,15	0,15	0,28	
21	0,36	1,98	0,06	0,18	0,08	0,29	0,51	0,73	0,21	0,13	0,15	0,29	
22	0,28	1,56	0,05	0,18	0,07	0,38	0,47	0,56	0,30	0,13	0,15	0,30	
23	0,23	0,56	0,05	0,18	0,08	0,45	0,43	0,51	0,38	0,13	0,15	0,29	
24	0,22	0,47	0,05	0,19	0,09	0,49	0,38	0,56	0,41	0,13	0,15	0,28	
25	0,22	0,47	0,05	0,13	0,15	0,53	0,51	0,51	0,41	0,12	0,24	0,24	
26	0,22	0,38	0,05	0,13	0,24	0,62	0,54	0,51	0,38	0,12	0,19	0,25	
27	0,22	0,38	0,05	0,14	0,38	0,73	0,62	0,47	0,30	0,12	0,15	0,28	
28	0,22	0,30	0,05	0,13	0,51	0,59	0,75	0,47	0,24	0,13	0,13	0,26	
29	0,22	0,24	0,05	0,13		0,53	0,91	0,51	0,24	0,13	0,10	0,25	
30	0,24	0,19	0,05	0,13		0,45	0,98	0,70	0,21	0,13	0,09	0,24	
31	0,51		0,05	0,16		0,38		0,84		0,18	0,09		
ORT.	0,38	0,46	0,09	0,11	0,17	0,36	0,59	0,51	0,28	0,17	0,15	0,23	0,29

TAB. 4.9. 9 1991 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,12	1,56	0,21	0,16	0,14	0,22	0,65	0,28	0,50	0,19	0,11	0,21	
2	0,12	1,45	0,21	0,17	0,13	0,20	0,61	0,27	0,58	0,19	0,11	0,22	
3	0,38	0,75	0,20	0,19	0,13	0,20	0,57	0,25	0,61	0,17	0,10	0,21	
4	1,12	0,59	0,19	0,19	0,13	0,20	0,52	0,23	0,68	0,17	0,11	0,20	
5	0,43	0,49	0,17	0,20	0,13	0,19	0,52	0,21	0,77	0,16	0,11	0,19	
6	0,26	0,34	0,17	0,23	0,12	0,17	0,51	0,17	0,73	0,16	0,11	0,18	
7	0,20	0,51	0,17	0,27	0,13	0,15	0,52	0,19	0,68	0,31	0,10	0,17	
8	0,17	0,57	0,15	0,30	0,13	0,14	0,59	0,19	0,66	0,24	0,09	0,17	
9	0,17	0,63	0,45	0,27	0,12	0,14	0,59	0,20	0,59	0,19	0,09	0,17	
10	0,17	0,61	0,42	0,25	0,12	0,16	0,47	0,19	0,50	0,17	0,16	0,18	
11	0,18	0,59	0,22	0,24	0,12	0,16	0,43	0,18	0,48	0,16	0,32	0,17	
12	0,22	0,40	0,16	0,23	0,14	0,22	0,40	0,17	0,45	0,14	0,39	0,17	
13	0,21	0,38	0,14	0,23	0,15	0,28	0,38	0,17	0,43	0,17	0,26	0,17	
14	0,33	0,36	0,19	0,22	0,18	0,32	0,36	0,23	0,39	0,17	0,17	0,16	
15	0,26	0,34	0,13	0,21	0,25	0,30	0,36	0,34	0,34	0,13	0,14	0,16	
16	0,24	0,32	0,11	0,21	0,32	0,24	0,38	0,57	0,29	0,12	0,16	0,14	
17	0,22	0,30	0,63	0,20	0,38	0,47	0,34	0,34	0,27	0,11	0,25	0,13	
18	0,20	0,31	0,68	0,21	0,42	1,07	0,32	0,22	0,26	0,11	0,25	0,12	
19	0,19	0,31	0,38	0,23	0,43	0,80	0,33	0,18	0,22	0,11	0,27	0,11	
20	0,17	0,33	0,25	0,21	0,45	0,73	0,36	0,17	0,20	0,11	0,26	0,14	
21	0,17	0,36	0,19	0,20	0,28	0,73	0,36	0,63	0,17	0,11	0,25	0,19	
22	0,17	0,38	0,25	0,19	0,28	0,63	0,36	0,80	0,16	0,12	0,26	0,17	
23	0,16	0,40	0,22	0,17	0,31	0,51	0,36	0,24	0,19	0,13	0,25	0,42	
24	0,18	0,34	0,17	0,16	0,31	0,43	0,38	0,18	0,20	0,13	0,25	0,24	
25	0,23	0,34	0,16	0,14	0,31	0,47	0,33	0,16	0,22	0,12	0,23	0,18	
26	0,24	0,33	0,16	0,13	0,31	0,77	0,30	0,68	0,26	0,11	0,24	0,15	
27	0,26	0,31	0,15	0,13	0,27	0,82	0,28	2,13	0,24	0,11	0,23	0,13	
28	0,25	0,25	0,15	0,13	0,25	0,77	0,26	1,11	0,26	0,11	0,22	0,13	
29	0,26	0,25	0,16	0,13		0,77	0,25	0,63	0,22	0,11	0,20	0,11	
30	0,24	0,23	0,16	0,13		0,77	0,27	0,56	0,20	0,11	0,19	0,11	
31	0,43		0,16	0,15		0,75		0,50		0,11	0,20		
ORT.	0,26	0,48	0,23	0,19	0,23	0,44	0,41	0,40	0,39	0,15	0,19	0,17	0,30

TAB. 4.9. 10 1992 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,10	0,42	0,65	0,19	0,08	0,22	0,43	0,45	0,46	0,43	1,02	0,23	
2	0,10	0,34	0,40	0,17	0,08	0,23	0,43	0,39	1,23	0,34	0,85	0,13	
3	0,09	0,28	0,36	0,16	0,07	0,21	0,54	0,43	0,73	0,35	0,76	0,13	
4	0,09	0,28	0,28	0,15	0,07	0,18	0,63	0,50	0,58	0,30	0,69	0,18	
5	0,09	0,33	0,24	0,17	0,07	0,25	0,50	0,65	0,56	0,26	0,61	0,23	
6	0,08	0,28	0,23	0,17	0,07	0,17	0,46	0,43	0,48	0,23	0,58	0,29	
7	0,08	0,32	0,42	0,17	0,07	0,17	0,61	0,45	0,46	0,21	0,54	0,31	
8	0,08	0,31	0,47	0,17	0,07	0,16	0,82	0,48	0,43	0,17	0,51	0,35	
9	0,08	0,32	0,73	0,17	0,06	0,22	0,91	0,61	0,43	0,52	0,76	0,35	
10	0,28	0,33	0,43	0,16	0,06	0,11	1,04	0,73	0,42	3,41	0,85	0,36	
11	0,32	0,33	0,38	0,16	0,06	0,11	1,01	0,68	0,40	0,98	0,76	0,25	
12	0,13	0,30	0,34	0,17	0,06	0,19	1,59	0,58	0,40	0,41	0,58	0,22	
13	0,09	0,27	0,28	0,17	0,06	0,40	1,62	0,54	0,39	0,29	0,41	0,20	
14	0,08	0,23	0,23	0,16	0,10	0,40	1,49	0,52	0,36	0,25	0,41	0,13	
15	0,08	0,21	0,27	0,15	0,11	0,47	1,30	0,50	0,38	0,20	0,35	0,11	
16	0,07	0,20	0,22	0,16	0,11	0,51	1,12	0,46	0,35	0,19	0,29	0,21	
17	0,08	0,19	0,17	0,15	0,12	0,70	1,06	0,48	0,31	0,17	0,23	0,23	
18	0,10	0,14	0,16	0,14	0,19	0,85	0,99	0,49	0,29	0,19	0,29	0,23	
19	0,11	0,13	0,14	0,13	0,22	0,70	0,93	0,50	0,28	0,19	0,29	0,23	
20	0,09	0,13	0,13	0,12	0,25	0,57	0,77	0,49	0,31	0,19	0,23	0,23	
21	0,09	0,13	0,19	0,13	0,30	0,40	0,80	0,46	0,31	0,19	0,29	0,29	
22	0,09	0,11	0,21	0,13	0,25	0,47	0,80	0,49	0,28	0,18	0,29	0,35	
23	0,09	0,10	0,20	0,11	0,23	0,40	0,63	0,49	0,27	0,18	0,29	0,54	
24	0,16	0,10	0,21	0,10	0,21	0,28	0,59	0,49	0,26	0,18	0,31	0,61	
25	0,36	0,08	0,19	0,10	0,22	0,30	0,56	0,49	0,25	0,18	0,32	0,30	
26	0,28	0,07	0,17	0,09	0,23	0,36	0,49	0,54	0,24	0,17	0,34	0,27	
27	0,17	0,07	0,17	0,08	0,25	0,52	0,43	0,58	0,26	0,14	0,32	0,23	
28	0,26	0,07	0,18	0,08	0,23	0,80	0,50	0,63	0,24	0,14	0,34	0,18	
29	0,20	0,10	0,17	0,08	0,24	1,34	0,49	0,66	0,26	0,13	0,35	0,20	
30	0,34	0,55	0,15	0,08		0,85	0,46	0,63	0,84	0,39	0,35	0,21	
31	0,43		0,19	0,08		0,65		0,52		2,30	0,35		
ORT.	0,15	0,22	0,28	0,14	0,14	0,43	0,80	0,53	0,41	0,44	0,47	0,26	0,36

TAB. 4.9. 11 1993 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,21	0,98	0,36	0,09	0,11	0,30	1,23	0,47	0,49	0,30	0,31	0,53	
2	0,27	0,81	0,39	0,09	0,10	0,24	1,34	0,51	0,56	0,30	0,32	0,55	
3	0,29	0,63	0,41	0,09	0,12	0,29	1,60	0,45	0,59	0,29	0,30	0,52	
4	0,30	0,54	0,41	0,10	0,12	0,28	0,94	0,47	0,67	0,30	0,27	0,49	
5	0,31	0,51	0,41	0,09	0,13	0,29	0,53	0,47	0,70	0,29	0,26	0,47	
6	0,31	0,46	0,43	0,10	0,12	0,26	0,49	0,47	1,30	0,24	0,25	0,45	
7	0,18	0,40	0,40	0,10	0,11	0,35	0,47	0,51	1,73	0,20	0,24	0,44	
8	0,15	0,38	0,41	0,10	0,11	0,38	0,56	0,53	0,49	0,20	0,23	0,44	
9	0,67	0,35	0,45	0,10	0,11	0,32	0,59	0,62	0,39	0,27	0,23	0,45	
10	0,96	0,34	0,48	0,10	0,11	0,29	0,51	0,62	0,38	0,26	0,23	0,45	
11	0,58	0,35	0,49	0,10	0,11	0,25	0,49	0,49	0,36	0,28	0,23	0,45	
12	0,49	0,36	0,54	0,10	0,11	0,22	0,33	0,45	0,35	0,28	0,28	0,47	
13	0,51	0,38	0,53	0,10	0,11	0,18	0,30	0,45	0,36	0,30	0,52	0,47	
14	0,71	0,35	0,49	0,11	0,11	0,18	0,35	0,49	0,51	0,31	1,07	0,44	
15	0,45	0,34	0,51	0,11	0,11	0,17	0,36	0,43	1,41	0,33	0,68	0,42	
16	0,41	0,32	0,49	0,11	0,11	0,16	1,08	0,38	0,70	0,45	0,89	0,40	
17	0,39	0,31	0,33	0,12	0,11	0,19	1,19	0,41	0,45	0,65	0,70	0,44	
18	0,34	0,31	0,26	0,12	0,11	0,28	1,15	0,39	0,39	0,42	0,59	0,47	
19	0,29	0,30	0,30	0,11	0,11	0,30	1,23	0,33	0,38	0,34	0,57	0,59	
20	0,28	0,31	0,25	0,11	0,11	0,35	0,94	0,32	0,36	0,31	0,61	0,75	
21	0,27	0,32	0,21	0,11	0,12	0,35	0,54	0,30	0,36	0,30	0,57	0,83	
22	0,25	0,29	0,17	0,10	0,12	0,33	0,33	0,30	0,33	0,30	0,68	1,07	
23	0,24	0,28	0,16	0,10	0,13	0,41	0,32	0,29	0,35	0,31	0,76	0,81	
24	0,35	0,27	0,14	0,10	0,18	0,67	0,30	0,29	0,36	0,31	0,72	0,61	
25	0,65	0,34	0,13	0,10	0,26	1,04	0,29	0,30	0,32	0,33	0,66	0,53	
26	4,77	0,36	0,12	0,10	0,45	1,19	0,28	0,32	0,33	0,33	0,61	0,42	
27	3,34	0,35	0,12	0,10	1,01	1,26	0,26	0,32	0,36	0,33	0,57	0,38	
28	2,76	0,34	0,11	0,11	0,38	1,41	0,29	0,32	0,35	0,34	0,55	0,36	
29	1,95	0,31	0,11	0,11		1,64	0,28	0,38	0,33	0,33	0,55	0,35	
30	1,54	0,32	0,10	0,11		1,19	0,36	0,41	0,32	0,33	0,59	0,34	
31	1,30		0,10	0,11		1,12		0,41		0,32	0,57		
ORT.	0,82	0,40	0,32	0,10	0,17	0,51	0,63	0,42	0,53	0,32	0,50	0,51	0,44

TAB. 4.9. 12 1994 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,31	0,07	0,25	0,17	0,17	0,26	0,23	0,32	0,10	0,19	0,09	0,08	
2	0,26	0,07	1,18	0,19	0,15	0,30	0,26	0,23	0,47	0,14	0,08	0,08	
3	0,23	0,07	0,68	0,19	0,13	0,30	0,30	0,19	0,22	0,13	0,08	0,07	
4	0,21	0,06	0,59	0,20	0,14	0,34	0,32	0,18	0,11	0,13	0,08	0,06	
5	0,19	0,06	0,98	0,19	0,17	0,34	0,39	0,18	0,08	0,13	0,07	0,06	
6	0,18	0,07	0,42	0,15	0,32	0,31	0,59	0,18	0,07	0,10	0,07	0,05	
7	0,17	0,25	0,27	0,12	0,22	0,23	0,72	0,16	0,06	0,10	0,07	0,61	
8	0,15	0,20	0,20	0,10	0,28	0,20	0,53	0,16	0,06	0,09	0,07	0,35	
9	0,14	0,15	0,25	0,09	0,49	0,18	0,42	0,16	0,06	0,08	0,08	0,16	
10	0,13	1,43	0,35	0,09	0,25	0,18	0,39	0,15	0,04	0,07	0,10	0,11	
11	0,12	2,11	0,34	0,09	0,19	0,16	0,38	0,18	0,04	0,07	0,08	0,09	
12	0,12	0,55	0,30	0,08	0,20	0,15	0,39	0,20	0,04	0,07	0,06	0,10	
13	0,12	0,34	0,30	0,07	0,19	0,12	0,36	0,25	0,03	0,06	0,06	0,10	
14	0,12	0,25	0,27	0,06	0,16	0,12	0,39	0,19	0,03	0,08	0,05	0,08	
15	0,12	0,20	0,21	0,06	0,12	0,25	0,44	0,15	0,03	0,08	0,05	0,06	
16	0,12	0,18	0,20	0,06	0,10	0,25	0,40	0,13	0,20	0,10	0,06	0,05	
17	0,14	0,18	0,36	0,07	0,09	0,38	0,39	0,12	0,25	0,13	0,11	0,05	
18	0,15	0,22	0,47	0,06	0,09	0,50	0,38	0,13	0,10	0,24	0,10	0,05	
19	0,15	0,28	0,38	0,06	0,15	0,55	0,44	0,13	0,25	0,40	0,06	0,05	
20	0,15	0,26	0,27	0,27	0,21	0,36	0,55	0,13	0,24	0,22	0,05	0,05	
21	0,14	0,22	0,21	0,16	0,25	0,32	0,59	0,13	0,12	0,20	0,05	0,05	
22	0,12	0,22	0,18	0,15	0,26	0,32	0,44	0,12	0,09	0,14	0,06	0,05	
23	0,11	0,22	0,17	0,15	0,26	0,31	0,45	0,09	0,08	0,13	0,07	0,05	
24	0,10	0,23	0,17	0,13	0,20	0,23	0,30	0,09	0,08	0,16	0,06	0,05	
25	0,08	0,26	0,20	0,12	0,20	0,20	0,25	0,09	0,28	0,17	0,06	0,05	
26	0,09	0,28	0,28	0,10	0,26	0,26	0,21	0,08	0,24	0,13	0,05	0,04	
27	0,09	0,28	0,45	0,10	0,45	0,45	0,20	0,07	0,58	0,12	0,05	0,04	
28	0,08	0,30	0,34	0,15	0,30	0,59	0,18	0,07	0,53	0,11	0,05	0,04	
29	0,07	0,23	0,27	0,26		0,57	0,18	0,07	0,24	0,10	0,06	0,04	
30	0,07	0,18	0,22	0,21		0,40	0,38	0,07	0,27	0,10	0,10	0,04	
31	0,07		0,20	0,25		0,26		0,06		0,09	0,11		
ORT.	0,14	0,31	0,35	0,13	0,21	0,30	0,38	0,14	0,17	0,13	0,07	0,09	0,20

TAB. 4.9. 13 1995 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
										m³/s			
										A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,04	0,09	0,13	0,21	0,19	0,19	0,30	0,19	0,17	0,96	0,25	0,42	
2	0,04	0,07	0,13	0,61	0,19	0,14	0,21	0,32	0,15	0,36	0,23	0,32	
3	0,04	0,06	0,12	0,66	0,17	0,15	0,16	0,27	0,11	0,34	0,22	0,34	
4	0,04	0,12	0,11	0,61	0,15	0,17	0,15	0,25	0,21	0,26	0,23	0,40	
5	0,04	0,42	0,10	0,45	0,15	0,17	0,15	0,45	0,76	0,23	0,26	0,34	
6	0,04	0,36	0,11	0,31	0,14	0,17	0,34	0,44	0,47	0,90	0,30	0,26	
7	0,04	0,25	0,09	0,23	0,14	0,17	0,23	0,47	0,39	1,17	0,27	0,22	
8	0,04	0,42	0,09	0,31	0,14	0,17	0,27	0,35	0,31	0,45	0,26	0,40	
9	0,04	0,28	0,09	0,32	0,14	0,17	0,38	0,50	0,21	0,31	0,25	1,11	
10	0,04	0,20	0,09	0,21	0,16	0,17	0,40	0,34	0,81	0,26	0,23	0,45	
11	0,04	0,28	0,09	0,19	0,20	0,15	0,32	0,31	0,52	0,24	0,24	0,28	
12	0,04	0,30	0,09	0,17	0,25	0,18	0,19	0,28	0,27	0,26	0,40	0,23	
13	0,03	0,23	0,18	0,16	0,25	0,16	0,19	0,28	0,19	0,30	0,43	0,19	
14	1,80	0,53	1,00	0,20	0,21	0,14	0,26	0,27	0,15	0,27	0,33	0,17	
15	2,49	0,81	0,66	0,19	0,18	0,14	0,22	0,27	0,14	0,33	0,28	0,15	
16	0,49	0,39	0,57	0,20	0,16	0,18	0,18	0,23	0,11	0,40	0,24	0,13	
17	0,27	0,28	0,39	0,17	0,15	0,19	0,19	0,20	0,10	0,31	0,22	0,15	
18	0,19	0,21	0,21	0,16	0,14	0,15	0,27	0,21	0,09	0,31	0,19	0,17	
19	1,65	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,45	0,20	0,08	0,28	0,18	1,31	
20	0,59	0,16	0,15	0,15	0,15	0,13	0,32	0,20	0,10	0,28	0,17	0,85	
21	0,28	0,15	0,12	0,13	0,16	0,16	0,22	0,20	2,07	0,68	0,16	0,55	
22	0,19	0,15	0,10	0,11	0,15	0,18	0,19	0,19	0,96	0,52	0,14	0,36	
23	0,15	0,44	0,14	0,11	0,12	0,19	0,17	0,18	0,39	0,42	0,20	0,31	
24	0,12	0,44	0,45	0,11	0,11	0,20	0,19	0,17	0,26	0,33	0,20	0,28	
25	0,10	0,26	0,42	0,22	0,11	0,23	0,23	0,16	0,20	0,28	0,19	1,11	
26	0,08	0,21	0,23	0,30	0,13	0,16	0,22	0,15	0,17	0,31	0,17	0,61	
27	0,76	0,31	0,23	0,23	0,14	0,17	0,25	0,14	0,15	0,45	0,16	0,40	
28	0,32	0,27	0,47	0,31	0,15	0,22	0,27	0,13	0,20	0,28	0,17	0,57	
29	0,19	0,18	0,40	0,31		0,20	0,35	0,12	0,15	0,27	0,18	0,49	
30	0,14	0,15	0,26	0,22		0,20	0,22	0,11	0,39	0,26	0,14	0,40	
31	0,10		0,19	0,20		0,21		0,18		0,26	2,22		
ORT.	0,34	0,27	0,24	0,26	0,16	0,17	0,25	0,25	0,34	0,40	0,29	0,43	0,28

TAB. 4.9. 14 1996 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,68	0,25	0,28	0,36	0,15	0,07	0,27	0,38	0,26	0,13	0,13	0,29	
2	0,47	0,20	0,40	0,31	0,12	0,07	0,23	0,40	0,30	0,12	0,12	0,25	
3	2,89	0,17	0,28	0,42	0,11	0,08	0,23	0,39	0,17	0,11	0,13	0,42	
4	0,93	0,15	0,22	0,34	0,12	0,09	0,24	0,32	0,30	0,10	0,12	0,40	
5	0,42	0,13	0,19	0,30	0,13	0,08	0,23	0,29	0,38	0,10	0,13	0,29	
6	0,32	0,12	0,17	0,26	0,15	0,09	0,23	0,28	0,36	0,10	0,13	0,24	
7	0,30	0,11	0,30	0,25	0,27	0,08	0,22	0,27	1,74	0,10	0,80	0,24	
8	0,26	0,17	0,27	0,21	0,33	0,08	0,25	0,27	0,55	0,10	1,49	0,40	
9	0,24	0,19	0,22	0,20	0,55	0,08	0,22	0,25	0,35	0,09	0,50	0,63	
10	0,23	0,38	0,19	0,17	0,27	0,07	0,22	0,25	0,24	0,09	0,42	0,59	
11	0,31	0,47	0,17	0,17	0,19	0,08	0,19	0,24	0,18	0,09	0,48	0,40	
12	0,51	0,34	0,16	0,16	0,15	0,08	0,22	0,22	0,17	0,09	0,42	0,33	
13	0,31	0,33	0,14	0,14	0,12	0,08	0,29	0,22	0,17	0,09	0,48	0,32	
14	0,26	0,57	0,13	0,13	0,11	0,09	0,27	0,19	0,15	0,11	0,59	0,28	
15	0,23	0,45	0,11	0,13	0,10	0,10	0,24	0,18	0,15	0,13	0,48	0,45	
16	0,21	0,51	0,13	0,12	0,10	0,10	0,22	0,16	0,14	0,14	0,45	0,48	
17	0,21	0,68	0,14	0,11	0,09	0,10	0,30	0,15	0,19	0,14	0,40	0,39	
18	0,20	0,59	0,11	0,11	0,08	0,10	0,38	0,15	0,24	0,22	0,40	0,50	
19	0,22	0,61	0,12	0,11	0,08	0,10	0,39	0,14	0,38	0,33	0,43	0,49	
20	0,23	0,47	0,13	0,10	0,08	0,10	0,30	0,13	0,23	0,40	0,38	0,46	
21	0,21	0,45	0,24	0,11	0,08	0,10	0,28	0,13	0,20	0,49	0,40	0,78	
22	0,18	0,38	0,34	0,12	0,08	0,09	0,28	0,12	0,17	0,46	0,57	1,02	
23	0,23	0,38	0,24	0,11	0,08	0,09	0,24	0,17	0,15	0,30	0,48	0,55	
24	0,25	0,49	0,23	0,11	0,13	0,10	0,26	0,38	0,13	0,42	0,28	0,42	
25	0,21	0,43	0,31	0,11	0,13	0,14	0,37	0,27	0,13	0,52	0,28	0,43	
26	0,18	0,40	0,51	0,13	0,09	0,14	0,38	0,17	0,13	0,30	0,49	0,33	
27	0,16	0,31	0,93	0,14	0,08	0,13	0,35	0,15	0,12	0,22	0,38	0,26	
28	0,15	0,27	0,90	0,20	0,10	0,13	0,38	0,14	0,12	0,19	0,35	0,21	
29	0,14	0,25	0,70	0,18	0,08	0,24	0,37	0,11	0,18	0,18	0,32	0,29	
30	0,70	0,24	0,49	0,14		0,32	0,43	0,11	0,16	0,17	0,32	0,28	
31	0,38		0,45	0,13		0,32		0,19		0,15	0,30		
ORT.	0,39	0,35	0,30	0,18	0,14	0,11	0,28	0,22	0,27	0,20	0,41	0,41	0,27

TAB. 4.9. 15 1997 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,26	0,28	0,06	0,13	0,09	0,23	0,72	0,54	0,42	0,16	0,33	0,21	
2	0,21	0,24	0,06	0,15	0,09	0,16	1,30	0,59	0,55	0,25	0,30	0,36	
3	0,30	0,22	0,06	0,29	0,09	0,13	1,10	0,88	0,29	1,32	0,25	1,04	
4	0,32	0,18	0,06	0,36	0,08	0,13	0,91	0,72	0,25	1,80	0,36	1,39	
5	0,66	0,16	0,05	0,23	0,08	0,13	0,63	0,68	0,23	0,66	0,39	0,57	
6	0,48	0,14	0,05	0,22	0,08	0,12	0,59	0,72	0,20	0,40	0,32	0,38	
7	0,39	0,12	0,05	0,29	0,07	0,10	0,54	0,80	0,19	0,28	0,26	0,30	
8	0,32	0,12	0,06	0,19	0,07	0,10	0,38	0,84	0,19	0,22	0,24	0,25	
9	0,29	0,10	0,15	0,18	0,07	0,10	0,35	0,84	0,18	0,19	0,25	0,21	
10	0,26	0,52	0,26	0,43	0,07	0,11	0,25	0,76	0,17	0,17	0,29	0,18	
11	0,24	0,40	0,13	0,23	0,07	0,13	0,24	0,74	0,17	0,24	0,25	0,24	
12	0,45	0,25	0,09	0,17	0,08	0,15	0,28	0,70	0,16	0,17	0,22	0,38	
13	0,57	0,19	0,08	0,13	0,11	0,14	0,38	0,66	0,15	0,13	0,20	0,25	
14	1,89	0,17	0,17	0,12	0,17	0,18	0,59	0,61	0,18	0,14	0,68	0,19	
15	1,62	0,14	0,12	0,17	0,30	0,23	0,59	0,57	0,19	0,28	0,55	0,17	
16	0,82	0,13	0,11	0,20	0,40	0,22	0,50	0,55	0,17	0,32	0,35	0,15	
17	0,43	0,12	0,59	0,14	0,52	0,24	0,54	0,54	0,29	0,33	0,29	0,13	
18	0,29	0,10	0,23	0,15	0,48	0,20	0,50	0,48	0,23	0,26	0,30	0,12	
19	0,20	0,10	0,14	0,14	0,22	0,15	0,43	0,45	0,18	0,19	0,61	0,12	
20	0,16	0,10	0,13	0,13	0,14	0,13	0,40	0,45	0,15	0,17	0,40	0,11	
21	0,13	0,10	0,12	0,13	0,12	0,19	0,66	0,45	0,13	0,39	0,30	0,57	
22	0,12	0,13	0,32	0,23	0,11	0,50	1,10	0,43	0,15	0,86	0,26	1,56	
23	0,14	0,12	0,43	0,18	0,10	0,49	1,41	0,40	0,12	0,45	0,26	0,59	
24	0,32	0,09	0,36	0,15	0,09	0,25	1,34	0,40	0,12	0,36	0,23	0,33	
25	0,68	0,08	0,35	0,17	0,08	0,18	1,23	0,39	0,11	0,29	0,22	0,39	
26	0,72	0,08	0,22	0,18	0,08	0,14	1,08	0,38	0,10	0,25	0,26	1,39	
27	1,10	0,07	0,19	0,13	0,10	0,12	0,82	0,38	0,10	0,22	0,26	0,46	
28	0,66	0,07	0,16	0,12	0,16	0,11	0,70	0,46	0,10	0,24	0,23	0,76	
29	0,40	0,07	0,24	0,12		0,13	0,59	0,38	0,12	0,50	0,21	0,61	
30	0,42	0,06	0,25	0,10		0,28	0,55	0,35	0,12	0,45	0,19	0,40	
31	0,33		0,17	0,09		0,54		0,33		0,36	0,18		
ORT.	0,49	0,16	0,18	0,18	0,15	0,19	0,69	0,56	0,19	0,39	0,31	0,46	0,33

TAB. 4.9. 16 1998 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,30	0,20	0,06	0,22	0,13	0,16	0,37	0,38	0,47	0,13	0,14	0,32	
2	0,49	0,14	0,06	0,15	0,12	0,18	0,48	0,35	0,82	0,11	0,11	0,47	
3	0,54	0,12	0,06	0,12	0,13	0,24	0,54	0,35	0,60	0,10	0,10	0,54	
4	0,66	0,33	0,06	0,10	0,24	0,32	0,65	0,39	0,50	0,09	0,09	0,35	
5	0,98	1,86	0,08	0,10	0,28	0,26	0,79	0,44	0,50	0,19	0,33	0,28	
6	0,55	0,69	0,07	0,09	0,46	0,27	0,74	0,50	0,51	0,76	0,25	0,33	
7	0,40	0,48	0,06	0,10	0,48	0,38	0,93	0,44	0,46	0,57	0,76	0,26	
8	0,28	0,41	0,06	0,18	0,33	0,44	0,73	0,39	0,39	0,46	0,79	0,20	
9	0,20	0,35	0,11	0,15	0,22	0,35	0,71	0,38	0,34	0,28	0,35	0,18	
10	0,15	0,30	0,15	0,15	0,16	0,41	1,11	0,41	0,30	0,37	0,27	0,15	
11	0,12	0,25	0,08	0,17	0,16	0,52	1,21	0,41	0,27	0,46	0,27	0,14	
12	0,09	0,22	0,07	0,13	0,15	0,73	1,40	0,41	0,24	0,27	0,29	0,13	
13	0,08	0,18	0,07	0,15	0,15	0,47	1,26	0,33	0,23	0,19	0,30	0,12	
14	0,07	0,17	0,07	0,34	0,14	0,35	0,97	0,38	0,22	0,15	0,22	0,10	
15	0,06	0,16	0,08	0,27	0,13	0,32	0,88	0,34	0,22	0,12	0,16	0,10	
16	0,06	0,15	0,08	0,18	0,13	0,26	0,86	0,37	0,22	0,10	0,18	0,09	
17	0,06	0,15	0,15	0,16	0,13	0,21	0,82	0,30	0,18	0,10	0,15	0,11	
18	0,06	0,14	0,15	0,15	0,13	0,20	0,86	0,28	0,17	0,14	0,16	0,10	
19	0,09	0,14	0,14	0,13	0,12	0,20	0,81	0,26	0,15	0,19	0,15	0,09	
20	0,06	0,13	0,08	0,13	0,13	0,17	0,81	0,23	0,15	0,16	0,14	0,08	
21	0,05	0,11	0,08	0,13	0,13	0,18	0,69	0,24	0,16	0,13	0,13	0,08	
22	0,21	0,10	0,13	0,15	0,14	0,18	0,47	0,35	0,30	0,12	0,12	0,08	
23	0,18	0,10	0,22	0,18	0,17	0,18	0,40	0,29	0,26	0,10	0,10	0,12	
24	0,08	0,16	0,18	0,18	0,26	0,17	0,37	0,24	0,22	0,09	0,10	0,10	
25	0,06	0,08	0,37	0,16	0,29	0,18	0,35	0,23	0,15	0,08	0,09	1,75	
26	0,06	0,08	0,32	0,18	0,27	0,22	0,38	0,21	0,13	0,08	0,09	0,65	
27	0,15	0,07	0,18	0,14	0,24	0,20	0,41	0,20	0,12	0,08	0,09	0,34	
28	0,28	0,07	0,13	0,12	0,20	0,32	0,40	0,19	0,27	0,18	0,08	0,26	
29	0,14	0,07	0,11	0,14		0,71	0,39	0,51	0,22	0,30	0,08	0,21	
30	0,78	0,06	0,11	0,18		0,52	0,39	0,91	0,15	0,15	0,07	0,18	
31	0,40		0,27	0,15		0,35		0,48		0,15	0,08		
ORT.	0,25	0,25	0,12	0,16	0,20	0,31	0,71	0,36	0,30	0,21	0,20	0,26	0,28

TAB. 4.9. 17 1999 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,57	0,25	0,78	0,26	0,06	0,12	0,39	0,24	0,18	0,15	0,07	0,19	
2	0,38	0,22	0,61	0,17	0,06	0,12	0,29	0,26	0,16	0,13	0,07	0,17	
3	0,25	0,20	0,35	0,13	0,07	0,11	0,28	0,22	0,15	0,16	0,06	0,14	
4	0,19	0,17	0,23	0,11	0,07	0,10	0,22	0,30	0,24	0,29	0,09	0,13	
5	0,18	0,14	0,18	0,10	0,07	0,09	0,24	0,23	0,26	0,22	0,18	0,12	
6	0,16	0,13	0,18	0,11	0,07	0,10	0,24	0,35	0,22	0,20	0,26	0,13	
7	0,28	0,12	0,18	0,11	0,10	0,10	0,19	1,10	0,24	0,18	0,17	0,20	
8	1,45	0,24	0,17	0,09	0,19	0,11	0,18	0,54	0,39	0,16	0,12	0,26	
9	1,07	0,43	0,15	0,09	0,17	0,11	0,18	0,43	0,40	0,13	0,10	0,19	
10	0,64	0,29	0,22	0,08	0,50	0,11	0,18	0,42	0,30	0,12	0,10	0,20	
11	0,46	0,33	0,35	0,08	0,30	0,13	0,20	0,35	0,28	0,10	0,09	0,38	
12	0,29	0,24	0,22	0,08	0,23	0,10	0,22	0,32	0,24	0,17	0,11	0,30	
13	0,24	0,21	0,18	0,07	0,20	0,10	0,42	0,29	0,22	0,15	0,13	0,28	
14	0,21	0,19	0,15	0,07	0,18	0,09	0,28	0,22	0,19	0,17	0,10	0,30	
15	0,19	0,18	0,13	0,07	0,16	0,11	0,25	0,18	0,18	0,12	0,10	1,92	
16	0,24	0,18	0,13	0,07	0,17	0,11	0,46	0,19	0,22	0,10	0,12	0,57	
17	0,76	0,20	0,12	0,10	0,14	0,11	0,35	0,29	0,26	0,10	0,11	0,28	
18	0,71	0,25	0,11	0,09	0,18	0,12	0,30	0,86	0,20	0,09	0,10	0,18	
19	0,55	0,82	0,10	0,08	0,20	0,26	0,35	0,52	0,16	0,36	0,09	0,14	
20	0,34	0,42	0,09	0,08	0,22	0,30	0,28	0,98	0,13	0,70	0,09	0,12	
21	0,25	0,28	0,10	0,10	0,18	0,29	0,25	0,59	0,24	0,68	0,08	0,19	
22	1,98	0,23	0,09	0,09	0,17	0,24	0,28	0,48	0,18	0,46	0,08	0,76	
23	0,66	0,19	0,08	0,08	0,26	0,24	0,28	0,36	0,13	0,28	0,08	0,35	
24	0,36	0,18	0,08	0,08	0,26	0,23	0,26	0,30	0,19	0,20	0,12	0,21	
25	0,25	0,15	0,08	0,09	0,21	0,22	0,25	0,28	0,40	0,16	0,18	0,18	
26	0,21	0,15	0,10	0,08	0,17	0,26	0,26	0,25	0,28	0,13	0,59	0,15	
27	0,18	0,14	0,09	0,08	0,14	0,25	0,26	0,22	0,25	0,12	0,45	0,13	
28	0,17	0,20	0,08	0,06	0,13	0,28	0,24	0,19	0,28	0,10	0,43	0,12	
29	0,18	0,15	0,07	0,06		0,33	0,28	0,18	0,23	0,15	0,40	0,10	
30	0,16	0,35	0,07	0,06		0,29	0,22	0,20	0,18	0,10	0,35	0,09	
31	0,13		0,13	0,06		0,38		0,19		0,09	0,24		
ORT.	0,44	0,24	0,18	0,09	0,17	0,18	0,27	0,37	0,23	0,20	0,17	0,28	0,24

TAB. 4.9. 18 2000 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,09	0,42	0,33	0,16	0,18	0,08	1,02	0,49	1,44	0,30	0,11	0,22	
2	0,08	0,32	0,29	0,14	0,18	0,08	1,15	0,30	0,61	0,32	0,20	0,19	
3	0,08	0,25	0,29	0,15	0,14	0,08	1,23	0,80	0,48	0,28	0,49	0,17	
4	0,07	0,21	0,42	0,13	0,21	0,11	1,04	0,66	0,48	0,25	2,54	0,15	
5	0,07	0,18	0,33	0,12	0,19	0,13	1,15	0,49	0,52	0,24	0,89	0,13	
6	0,07	0,14	0,33	0,12	0,13	0,18	1,20	0,45	0,52	0,22	0,40	0,12	
7	0,06	0,13	0,38	0,11	0,10	0,17	0,96	0,40	0,46	0,20	0,28	0,15	
8	0,06	0,12	0,32	0,10	0,09	0,12	0,65	0,50	0,46	0,32	0,21	0,22	
9	0,06	0,29	0,29	0,10	0,11	0,11	0,54	0,59	1,00	0,22	0,18	0,16	
10	0,17	0,70	0,24	0,10	0,15	0,14	0,43	0,46	1,34	0,20	0,18	0,54	
11	0,29	0,33	0,23	0,12	0,18	0,36	0,36	0,40	0,61	0,19	0,18	0,30	
12	0,74	0,25	0,22	0,11	0,16	0,28	0,48	0,36	0,45	0,18	0,18	0,21	
13	0,43	0,21	0,21	0,10	0,14	0,24	0,72	0,32	0,36	0,17	0,18	0,18	
14	0,24	0,18	0,22	0,09	0,13	0,18	0,74	0,25	0,30	0,15	0,57	0,15	
15	0,18	0,17	0,42	0,09	0,12	0,14	0,65	0,21	0,28	0,14	0,74	0,13	
16	0,18	0,59	0,33	0,10	0,13	0,18	0,61	0,19	0,25	0,13	0,45	0,13	
17	0,14	0,88	0,26	0,09	0,19	0,39	0,59	0,18	0,24	0,13	0,32	0,13	
18	0,54	0,54	0,25	0,09	0,17	1,08	0,63	0,18	0,38	0,13	0,24	0,15	
19	0,36	0,50	0,23	0,10	0,20	0,68	0,72	0,17	1,30	0,12	0,21	0,10	
20	0,21	0,48	0,20	0,10	0,30	0,54	0,70	0,16	1,39	0,10	0,18	0,09	
21	0,17	0,43	0,25	0,09	0,22	0,42	0,48	0,16	0,74	0,09	0,17	0,09	
22	1,23	0,40	0,22	0,09	0,24	0,33	0,42	0,16	0,55	0,08	0,15	0,08	
23	0,59	0,30	0,18	0,08	0,19	0,30	0,36	0,15	0,48	0,08	0,13	0,08	
24	0,32	0,29	0,18	0,09	0,13	0,24	0,32	0,18	0,96	0,23	0,18	0,08	
25	0,22	1,32	0,16	0,22	0,10	0,22	0,29	0,21	0,59	0,28	1,56	0,08	
26	0,18	0,78	0,14	0,20	0,10	0,28	0,28	0,18	0,46	0,25	0,78	0,36	
27	0,16	0,43	0,13	0,13	0,10	0,42	0,30	0,22	0,39	0,13	0,50	1,34	
28	0,63	0,39	0,21	0,10	0,09	0,54	0,30	0,61	0,36	0,10	0,45	0,54	
29	0,96	0,48	0,29	0,09	0,08	0,68	0,30	0,40	0,33	0,09	0,35	0,32	
30	0,70	0,43	0,23	0,09		0,78	0,42	0,36	0,30	0,09	0,28	0,88	
31	0,55		0,19	0,12		0,78		0,96		0,09	0,24		
ORT.	0,32	0,40	0,26	0,11	0,15	0,33	0,63	0,36	0,60	0,18	0,44	0,25	0,34

TAB. 4.9. 19 2001 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	1,39	0,42	2,22	0,42	0,10	0,35	0,30	0,12	0,19	0,11	0,20	0,15	
2	0,59	0,36	0,63	0,36	0,09	0,46	0,38	0,13	0,17	0,12	0,15	0,14	
3	0,46	0,32	0,38	0,30	0,08	0,49	0,43	0,12	0,16	0,12	0,24	0,14	
4	0,38	0,28	0,28	0,26	0,21	0,35	0,40	0,11	0,15	0,12	0,50	0,13	
5	0,30	0,25	0,22	0,24	0,14	0,33	0,32	0,13	0,13	0,12	0,20	0,13	
6	0,26	0,24	0,19	0,21	0,12	0,33	0,38	0,12	0,13	0,12	0,15	0,13	
7	0,23	0,23	0,18	0,19	0,16	0,32	0,30	0,11	0,12	0,12	0,14	0,13	
8	0,21	0,21	0,19	0,18	0,21	0,28	0,26	0,15	0,12	0,17	0,13	0,13	
9	0,20	0,20	0,17	0,18	0,18	0,22	0,23	0,17	0,12	0,19	0,13	0,13	
10	0,18	0,19	0,16	0,18	0,14	0,19	0,21	0,24	0,12	0,14	0,14	0,13	
11	0,18	0,19	0,15	0,17	0,13	0,17	0,20	0,26	0,11	0,12	0,15	0,13	
12	0,18	0,32	0,14	0,13	0,12	0,16	0,30	0,22	0,11	0,12	0,15	0,13	
13	0,18	0,39	0,14	0,12	0,11	0,16	0,25	0,18	0,11	0,12	0,16	0,13	
14	0,21	0,26	0,15	0,13	0,11	0,17	0,22	0,16	0,11	0,12	0,22	0,19	
15	0,18	0,22	0,13	0,12	0,14	0,21	0,19	0,32	0,11	0,12	0,47	0,13	
16	0,15	0,20	0,13	0,11	0,12	0,39	0,19	0,40	0,13	0,12	0,29	0,13	
17	0,28	0,19	0,19	0,11	0,10	0,25	0,19	0,32	0,89	0,17	0,22	0,13	
18	0,63	0,18	0,28	0,10	0,09	0,20	0,18	0,24	1,37	0,13	0,18	0,13	
19	0,80	0,16	0,48	0,11	0,09	0,20	0,40	0,19	0,33	0,12	0,22	0,12	
20	0,59	0,14	0,43	0,12	0,10	0,22	0,32	0,18	0,19	0,12	0,22	0,12	
21	0,91	0,14	0,48	0,10	0,11	0,36	0,21	1,15	0,15	0,12	0,19	0,12	
22	0,57	0,14	0,39	0,10	0,12	0,26	0,18	0,54	0,13	0,12	0,18	0,12	
23	0,52	0,13	0,32	0,10	0,13	0,26	0,18	0,34	0,12	0,12	0,33	0,12	
24	0,52	0,13	0,26	0,09	0,17	0,55	0,18	1,25	0,12	0,13	0,61	0,12	
25	0,74	0,13	0,30	0,08	0,43	0,42	0,15	0,55	0,12	0,13	0,30	0,12	
26	1,15	0,12	0,33	0,08	0,52	0,33	0,14	0,33	0,11	0,13	0,28	0,12	
27	0,55	0,12	0,35	0,08	0,46	0,30	0,23	0,25	0,11	0,14	0,30	0,12	
28	0,43	0,11	0,39	0,08	0,40	0,32	0,17	0,23	0,11	0,15	0,20	0,18	
29	0,50	0,11	0,54	0,08		0,43	0,13	0,19	0,11	0,16	0,16	0,47	
30	0,59	0,18	0,61	0,09		0,35	0,13	0,19	0,11	0,20	0,15	0,24	
31	0,46		0,50	0,10		0,29		0,32		0,55	0,18		
ORT.	0,47	0,21	0,36	0,15	0,17	0,30	0,25	0,30	0,20	0,15	0,23	0,15	0,25

TAB. 4.9. 20 2002 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,30	0,23	0,42	0,32	0,22	0,23	0,23	0,26	0,29	0,23	0,06	0,13	
2	0,16	0,12	0,40	0,30	0,21	0,22	0,25	0,26	0,59	0,20	0,07	0,11	
3	0,13	0,09	0,39	0,28	0,18	0,25	0,40	0,23	0,49	0,18	0,08	0,21	
4	0,13	0,08	0,42	0,25	0,17	0,25	0,29	0,21	0,24	0,17	0,08	0,20	
5	0,13	0,07	0,88	0,23	0,18	0,24	0,25	0,21	0,26	0,15	0,09	0,17	
6	0,13	0,09	0,65	0,22	0,22	0,18	0,36	0,18	0,38	0,13	0,07	0,17	
7	0,12	0,34	0,42	0,22	0,21	0,20	0,57	0,18	0,32	0,12	0,07	0,23	
8	0,12	0,13	0,35	0,22	0,19	0,29	0,45	0,16	0,23	0,13	0,06	0,17	
9	0,12	0,09	0,30	0,20	0,18	0,35	0,33	0,14	0,20	0,12	0,07	0,13	
10	0,12	0,08	0,39	0,18	0,20	0,25	0,28	0,17	0,17	0,11	0,07	0,12	
11	0,12	3,52	0,38	0,17	0,17	0,24	0,26	0,18	0,15	0,10	0,06	0,12	
12	0,12	2,99	0,32	0,16	0,20	0,30	0,25	0,17	0,17	0,09	0,05	0,11	
13	0,13	0,74	0,29	0,16	0,18	0,45	0,24	0,17	0,18	0,09	0,05	0,17	
14	0,12	0,50	0,29	0,17	0,17	0,36	0,45	0,19	0,29	0,09	0,05	0,19	
15	0,12	0,84	0,43	0,17	0,20	0,28	0,52	0,22	0,23	0,33	0,08	0,15	
16	0,12	2,28	0,33	0,16	0,19	0,23	0,43	0,19	0,21	0,15	0,06	0,14	
17	0,12	1,10	0,39	0,16	0,17	0,21	0,68	0,21	0,24	0,12	0,12	0,25	
18	0,36	0,88	0,57	0,17	0,16	0,19	0,45	0,22	0,65	0,09	0,09	0,74	
19	0,47	0,65	0,52	0,17	0,18	0,19	0,42	0,21	1,25	0,09	0,04	1,04	
20	0,19	0,63	0,43	0,17	0,22	0,18	0,38	0,19	2,00	0,09	0,04	0,35	
21	0,14	1,30	0,38	0,18	0,24	0,17	0,39	0,19	2,28	0,09	0,06	0,23	
22	0,13	0,88	0,32	0,18	0,23	0,18	0,39	0,21	0,63	0,09	0,28	0,19	
23	0,13	0,50	0,35	0,17	0,21	0,18	0,35	0,23	0,41	0,61	0,17	0,17	
24	0,54	0,40	0,39	0,15	0,19	0,18	0,29	0,21	0,35	2,54	0,11	0,15	
25	2,28	0,91	0,43	0,15	0,18	0,33	0,36	0,22	0,29	1,04	0,17	0,13	
26	0,34	1,06	0,66	0,16	0,23	0,39	0,30	0,21	0,26	0,27	0,35	0,13	
27	0,16	0,70	0,49	0,16	0,18	0,25	0,29	0,21	0,28	0,15	0,23	0,11	
28	0,10	0,54	0,57	0,16	0,19	0,28	0,28	0,20	0,47	0,11	0,22	0,11	
29	0,11	0,45	0,49	0,25		0,28	0,28	0,18	0,35	0,09	0,19	0,11	
30	0,13	0,40	0,49	0,23		0,24	0,26	0,19	0,28	0,07	0,15	0,11	
31	0,10		0,39	0,24		0,21		0,18		0,06	0,13		
ORT.	0,24	0,75	0,44	0,20	0,20	0,25	0,36	0,20	0,47	0,25	0,11	0,21	0,31

TAB. 4.9. 21 2003 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,11	0,28	0,12	0,44	0,15	0,08	0,19	0,32	0,13	0,08	0,24	0,15	
2	0,29	0,23	0,11	0,63	0,14	0,09	0,25	0,34	0,21	0,07	0,20	0,12	
3	1,37	0,19	0,10	0,61	0,13	0,10	0,50	0,35	0,22	0,06	0,18	0,14	
4	0,39	0,17	0,09	0,54	0,13	0,11	1,32	0,36	0,22	0,06	0,17	0,30	
5	0,23	0,15	0,08	0,43	0,12	0,12	0,86	0,33	0,09	0,05	0,16	0,80	
6	0,18	0,13	0,08	0,52	0,12	0,15	1,10	0,26	0,16	0,04	0,16	0,91	
7	0,16	0,12	0,10	0,98	0,12	0,15	0,52	0,23	0,20	0,09	0,15	0,49	
8	0,15	0,11	0,14	0,52	0,12	0,13	0,52	0,18	0,23	0,15	0,13	0,39	
9	0,14	0,10	0,17	0,40	0,12	0,14	0,48	0,18	0,26	0,09	0,14	0,30	
10	0,12	0,11	0,16	0,34	0,12	0,15	0,29	0,19	0,28	0,08	0,15	0,25	
11	0,13	0,12	0,15	0,33	0,12	0,13	0,24	0,22	0,29	0,09	0,13	0,21	
12	0,12	0,52	0,13	0,37	0,12	0,12	0,25	0,23	0,29	0,09	0,28	0,14	
13	0,12	0,25	0,14	0,41	0,11	0,11	0,28	0,21	0,30	0,09	0,35	0,32	
14	0,11	0,19	0,12	0,34	0,11	0,12	0,37	0,19	0,32	0,08	0,23	0,25	
15	0,11	0,15	0,12	0,28	0,11	0,15	0,37	0,18	0,32	0,07	0,23	0,23	
16	0,13	0,13	0,13	0,23	0,11	0,15	0,29	0,17	0,30	0,06	0,20	0,19	
17	0,09	0,12	0,12	0,19	0,11	0,13	0,26	0,15	0,33	0,06	0,19	0,52	
18	0,07	0,11	0,11	0,23	0,10	0,12	0,28	0,13	1,04	0,06	0,10	3,08	
19	0,07	0,10	0,10	0,24	0,11	0,12	0,45	0,12	0,28	0,06	0,17	0,91	
20	0,09	0,09	0,11	0,20	0,10	0,11	0,38	0,11	0,19	0,06	0,20	0,41	
21	2,82	0,08	0,17	0,17	0,10	0,11	0,28	0,11	0,16	0,06	0,21	0,29	
22	0,98	0,09	0,14	0,15	0,09	0,11	0,23	0,11	0,14	0,09	0,32	0,25	
23	0,48	0,08	0,12	0,13	0,09	0,11	0,27	0,10	0,24	0,15	0,36	0,22	
24	0,29	0,07	0,12	0,13	0,09	0,11	0,35	0,09	0,22	0,37	0,61	0,18	
25	0,23	0,54	0,12	0,14	0,09	0,11	0,36	0,09	0,17	0,37	0,35	0,16	
26	0,23	0,30	0,10	0,13	0,09	0,11	0,52	0,08	0,12	0,29	0,27	0,15	
27	0,18	0,50	0,09	0,13	0,09	0,11	0,66	0,08	0,11	0,29	0,21	0,13	
28	0,37	0,28	0,10	0,13	0,08	0,12	0,40	0,07	0,10	0,45	0,20	0,17	
29	0,36	0,19	0,17	0,13		0,13	0,36	0,07	0,09	0,98	0,18	0,15	
30	0,65	0,16	0,25	0,13		0,14	0,33	0,08	0,08	0,44	0,17	0,13	
31	0,41		0,49	0,13		0,15		0,13		0,29	0,17		
ORT.	0,36	0,19	0,14	0,31	0,11	0,12	0,43	0,17	0,24	0,17	0,22	0,40	0,24

TAB. 4.9. 22 2004 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
										m³/s			
										A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,35	0,50	0,33	0,20	0,16	0,26	0,40	0,33	0,38	0,29	0,42	0,37	
2	0,32	0,43	0,29	0,21	0,15	0,25	0,44	0,34	0,42	0,25	0,48	0,39	
3	0,50	0,36	0,26	0,21	0,13	0,26	0,45	0,38	0,38	0,26	0,43	0,41	
4	0,45	0,33	0,24	0,21	0,14	0,26	0,44	0,35	0,35	0,25	0,46	0,42	
5	0,39	0,36	0,28	0,19	0,14	0,25	0,39	0,35	0,37	0,21	0,38	0,40	
6	0,33	0,31	0,23	0,20	0,14	0,26	0,44	0,34	0,40	0,25	0,33	0,36	
7	0,32	0,30	0,21	0,20	0,15	0,28	0,44	0,37	0,44	0,30	0,33	0,36	
8	0,28	0,32	0,20	0,18	0,16	0,30	0,43	0,38	0,41	0,24	0,34	0,37	
9	0,27	0,28	0,21	0,17	0,17	0,30	0,44	0,36	0,40	0,22	0,36	0,36	
10	0,29	0,31	0,21	0,16	0,17	0,29	0,42	0,34	0,38	0,31	0,30	0,36	
11	0,26	0,41	0,20	0,15	0,17	0,27	0,41	0,32	0,33	0,23	0,29	0,33	
12	0,27	0,36	0,19	0,14	0,16	0,28	0,44	0,31	0,30	0,19	0,28	0,31	
13	0,25	0,30	0,18	0,14	0,16	0,27	0,45	0,30	0,29	0,18	0,29	0,31	
14	0,35	0,30	0,22	0,15	0,16	0,25	0,46	0,32	0,29	0,19	0,31	0,41	
15	0,35	0,30	0,21	0,15	0,17	0,26	0,45	0,31	0,31	0,22	0,30	0,41	
16	0,28	0,31	0,20	0,14	0,18	0,26	0,44	0,33	0,29	0,24	0,37	0,35	
17	0,33	0,29	0,22	0,15	0,19	0,28	0,44	0,30	0,43	0,29	0,28	0,33	
18	0,30	0,30	0,21	0,16	0,19	0,33	0,42	0,31	0,56	0,27	0,24	0,38	
19	0,39	0,35	0,19	0,15	0,20	0,32	0,45	0,31	0,44	0,29	0,25	0,35	
20	0,37	0,30	0,18	0,17	0,20	0,31	0,41	0,33	0,44	0,31	0,23	0,29	
21	0,45	0,39	0,19	0,17	0,19	0,31	0,40	0,39	0,41	0,36	0,28	0,31	
22	0,38	0,32	0,20	0,17	0,20	0,30	0,38	0,38	0,28	0,39	0,35	0,40	
23	0,30	0,25	0,19	0,15	0,20	0,30	0,40	0,39	0,23	0,41	0,24	0,37	
24	0,30	0,24	0,19	0,15	0,20	0,32	0,38	0,38	0,24	0,50	0,29	0,30	
25	0,39	0,29	0,19	0,14	0,25	0,34	0,38	0,30	0,30	0,45	0,34	0,41	
26	0,48	0,27	0,19	0,15	0,25	0,37	0,36	0,30	0,27	0,42	0,35	0,34	
27	0,41	0,24	0,22	0,14	0,28	0,38	0,35	0,37	0,26	0,46	0,34	0,34	
28	0,39	0,22	0,21	0,16	0,25	0,40	0,33	0,35	0,22	0,45	0,34	0,41	
29	0,40	0,22	0,21	0,15	0,26	0,46	0,33	0,36	0,20	0,46	0,39	0,37	
30	0,56	0,24	0,24	0,15		0,41	0,35	0,35	0,51	0,46	0,39	0,29	
31	0,51		0,22	0,16		0,39		0,35		0,55	0,45		
ORT.	0,36	0,31	0,22	0,17	0,19	0,31	0,41	0,34	0,35	0,32	0,34	0,36	0,31

TAB. 4.9. 23 2005 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,06	0,08	0,76	0,19	0,19	0,13	0,40	0,25	0,10	0,09	0,05	0,28	
2	0,07	0,08	0,54	0,17	0,14	0,13	0,30	0,49	0,25	0,09	3,05	0,42	
3	0,07	0,13	0,28	0,38	0,12	0,33	0,25	0,46	0,65	0,08	1,27	0,49	
4	0,07	1,02	0,40	0,21	0,09	0,25	0,23	0,36	0,24	0,07	0,48	0,68	
5	0,08	0,63	1,15	0,16	0,08	0,16	0,21	0,26	0,18	0,09	0,17	0,63	
6	0,06	0,29	0,50	0,12	0,08	0,13	0,19	0,24	0,15	0,10	0,13	0,40	
7	0,06	0,19	0,30	0,10	0,08	0,18	0,24	0,33	0,12	0,21	0,11	0,23	
8	0,06	0,18	0,21	0,09	0,07	0,20	0,30	0,40	0,10	0,17	0,10	0,18	
9	0,07	0,13	0,17	0,08	0,06	0,20	0,43	0,35	0,08	0,13	1,98	0,13	
10	0,07	0,12	0,18	0,08	0,06	0,14	0,49	0,28	0,07	0,11	0,48	0,13	
11	0,06	0,10	0,16	0,10	0,05	0,13	0,49	0,28	0,07	0,09	0,17	0,13	
12	0,09	0,09	0,16	0,10	0,05	0,11	0,50	0,28	0,10	0,07	0,13	0,12	
13	0,25	0,08	0,14	0,10	0,05	0,10	0,65	0,24	0,10	0,06	0,10	0,10	
14	0,16	0,07	0,22	0,09	0,06	0,12	0,78	0,25	0,10	0,06	0,09	0,09	
15	0,10	0,06	0,18	0,08	0,14	0,11	0,72	0,24	0,10	0,05	0,09	0,08	
16	0,09	0,06	0,13	0,07	0,24	0,09	0,54	0,20	0,10	0,05	0,08	0,07	
17	0,08	0,29	0,11	0,06	0,32	0,08	0,43	0,20	0,08	0,05	0,07	0,06	
18	0,08	0,96	0,10	0,06	0,33	0,07	0,49	0,19	0,07	0,05	0,07	0,06	
19	0,08	0,38	0,11	0,06	0,38	0,12	0,61	0,19	0,05	0,05	0,06	0,06	
20	0,07	0,22	0,12	0,05	0,35	0,19	0,46	0,18	0,10	0,04	0,06	0,05	
21	0,49	0,26	0,28	0,05	0,21	0,13	0,40	0,17	0,10	0,04	1,68	0,05	
22	0,39	0,55	0,38	0,05	0,14	0,10	0,43	0,18	0,10	0,04	4,33	0,04	
23	0,30	0,43	0,30	0,05	0,12	0,09	0,61	0,17	0,10	0,04	0,48	0,04	
24	0,20	0,26	0,29	0,07	0,12	0,09	0,54	0,16	0,09	0,04	0,26	0,04	
25	0,16	0,25	0,18	0,05	0,11	0,08	0,61	0,13	0,09	0,05	0,18	0,05	
26	0,13	0,48	0,15	0,08	0,11	0,08	0,36	0,12	0,08	0,06	0,17	0,04	
27	0,12	0,40	0,13	0,08	0,13	0,19	0,33	0,13	0,17	0,06	0,16	0,04	
28	0,11	0,26	0,14	0,08	0,17	0,45	0,30	0,12	0,15	0,06	0,86	0,04	
29	0,10	0,28	0,26	0,14		0,89	0,24	0,13	0,11	0,05	0,40	0,05	
30	0,10	0,29	0,52	0,24		0,74	0,24	0,11	0,10	0,05	0,80	0,13	
31	0,09		0,29	0,32		0,45		0,10		0,04	0,78		
ORT.	0,13	0,29	0,28	0,11	0,14	0,20	0,43	0,23	0,13	0,07	0,61	0,16	0,23

TAB. 4.9. 24 2006 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,06	0,39	0,16	0,10	0,03	0,39	0,25	0,25	0,03	1,04	0,17	0,04	
2	0,04	0,25	0,11	0,07	0,04	0,43	0,22	0,28	0,03	0,89	0,14	0,04	
3	1,10	0,22	0,11	0,05	0,05	0,40	0,22	0,39	0,03	0,75	0,12	0,10	
4	0,89	0,18	0,08	0,04	0,07	0,40	0,18	0,36	0,02	0,62	0,10	0,26	
5	0,59	0,42	0,07	0,04	0,08	0,26	0,16	0,26	0,02	0,69	0,08	0,39	
6	0,50	0,54	0,06	0,10	0,08	0,29	0,15	0,22	0,03	0,75	0,07	0,23	
7	0,72	0,35	0,05	0,06	0,21	0,29	0,16	0,20	0,02	0,71	0,06	0,62	
8	0,49	1,98	0,04	0,18	0,17	0,66	0,26	0,20	0,02	0,86	0,05	0,77	
9	0,29	1,15	0,04	0,21	0,23	0,57	0,39	0,18	0,02	0,89	0,05	0,23	
10	0,15	0,40	0,03	0,10	0,15	0,30	0,29	0,15	0,03	0,54	0,07	0,14	
11	0,15	0,24	0,03	0,07	0,28	0,20	0,26	0,13	0,06	0,39	0,05	0,10	
12	0,15	0,52	0,04	0,05	0,28	0,19	0,24	0,12	0,06	0,30	0,05	0,08	
13	0,10	0,19	0,03	0,04	0,18	0,18	0,24	0,13	0,05	0,27	0,05	0,54	
14	0,10	0,19	0,02	0,06	0,12	0,23	0,23	0,59	0,03	0,22	0,05	0,67	
15	0,20	0,19	0,02	0,06	0,09	0,28	0,22	0,26	0,03	0,20	0,05	0,33	
16	0,21	0,12	0,02	0,05	0,07	0,20	0,20	0,18	0,04	0,25	0,06	0,62	
17	0,89	0,10	0,02	0,04	0,06	0,17	0,14	0,17	0,09	0,17	0,05	0,65	
18	0,46	0,09	0,01	0,03	0,06	0,13	0,13	0,15	0,08	0,15	0,04	0,27	
19	1,27	0,08	0,01	0,03	0,38	0,15	0,12	0,13	0,06	0,15	0,04	0,17	
20	1,17	0,07	0,04	0,06	0,24	0,16	0,14	0,12	0,05	0,27	0,10	0,15	
21	0,48	0,08	0,04	0,06	0,17	0,14	0,14	0,10	0,04	0,37	0,04	0,12	
22	0,30	0,11	0,03	0,05	0,18	0,13	0,12	0,09	0,04	0,33	0,04	0,10	
23	0,22	0,13	0,02	0,04	0,21	0,15	0,12	0,09	0,04	0,25	0,10	0,11	
24	0,18	0,10	0,03	0,03	0,22	0,29	0,35	0,07	0,04	0,19	0,04	0,09	
25	0,15	0,11	0,05	0,03	0,33	0,24	0,61	0,06	0,05	0,16	0,04	0,07	
26	0,22	0,15	0,04	0,03	0,46	0,19	0,28	0,05	0,06	0,15	0,04	0,06	
27	0,15	0,12	0,04	0,03	0,48	0,13	0,18	0,08	0,08	0,13	0,04	1,13	
28	0,63	0,12	0,03	0,03	0,35	0,13	0,15	0,08	0,07	0,12	0,04	0,52	
29	0,98	0,09	0,03	0,02		0,14	0,15	0,05	0,06	0,16	0,04	0,22	
30	0,45	0,35	0,04	0,02		0,17	0,48	0,04	0,21	0,29	0,03	0,13	
31	0,38		0,04	0,02		0,18		0,04		0,29	0,04		
ORT.	0,44	0,30	0,04	0,06	0,19	0,25	0,23	0,17	0,05	0,40	0,06	0,30	0,21

TAB. 4.9. 25 2007 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ													
											m³/s		
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,14	0,13	0,63	0,22	0,20	0,15	0,52	0,44	0,48	0,41	0,09	0,14	
2	0,27	0,10	0,41	0,20	0,17	0,15	0,62	0,62	0,44	0,30	0,13	0,12	
3	0,41	0,29	0,91	0,23	0,17	0,17	0,48	0,98	0,39	0,17	0,88	0,12	
4	0,44	0,37	0,60	0,30	0,20	0,44	0,41	0,67	0,33	0,14	0,39	0,11	
5	0,29	0,22	0,37	0,35	0,25	0,58	0,39	0,71	0,32	0,12	0,25	0,10	
6	0,19	1,30	0,27	0,60	0,23	0,69	0,63	0,89	0,30	0,12	0,19	0,10	
7	0,15	0,88	0,22	0,50	0,20	0,65	0,65	0,98	0,30	0,41	0,16	0,12	
8	0,12	0,46	0,17	0,35	0,17	0,46	0,50	1,25	0,37	0,29	0,17	0,10	
9	0,10	0,43	0,15	0,29	0,13	0,37	0,50	1,08	0,37	0,16	0,48	0,10	
10	0,08	0,35	0,15	0,25	0,15	0,30	0,39	0,89	0,30	0,12	0,46	0,10	
11	0,08	0,27	0,13	0,23	0,15	0,30	0,32	0,75	0,26	0,12	0,29	0,12	
12	0,10	0,22	0,12	0,22	0,14	0,29	0,23	0,73	0,46	0,10	0,19	0,12	
13	0,10	0,43	0,11	0,20	0,15	0,26	0,23	0,80	0,41	0,09	0,15	0,12	
14	0,10	0,32	0,10	0,26	0,15	0,23	0,26	0,73	0,29	0,12	0,15	0,73	
15	0,11	0,63	0,12	0,39	0,15	0,22	0,19	0,67	0,26	0,33	0,15	0,19	
16	0,56	0,54	0,26	0,23	0,15	0,19	0,17	0,71	0,25	0,26	0,56	0,22	
17	1,17	0,44	0,27	0,17	0,27	0,32	0,16	0,82	0,23	1,37	0,37	0,82	
18	0,56	0,39	0,27	0,30	0,20	0,33	0,17	0,86	0,23	1,02	0,84	0,17	
19	0,58	2,28	0,29	0,25	0,27	0,56	0,17	0,84	0,30	0,60	0,50	0,13	
20	0,37	1,25	0,29	0,39	0,20	0,44	0,19	0,86	0,56	0,41	0,37	0,10	
21	0,26	0,63	0,30	0,43	0,15	0,50	0,19	0,89	0,96	0,30	0,22	0,10	
22	0,25	0,48	0,30	0,32	0,12	0,58	0,23	0,89	0,86	0,25	0,20	0,10	
23	0,20	0,43	0,29	0,30	0,16	0,58	0,32	0,80	0,48	0,20	0,48	0,10	
24	0,15	0,39	0,29	0,35	0,14	0,89	0,29	0,82	0,37	0,17	0,25	0,16	
25	0,13	0,33	0,20	0,43	0,69	0,86	0,25	0,82	0,32	0,16	0,17	0,44	
26	0,11	0,27	0,25	0,37	0,29	0,82	0,26	0,80	0,29	0,15	0,16	0,11	
27	0,10	0,26	0,22	0,30	0,17	0,77	0,32	0,73	0,26	0,14	0,29	0,10	
28	0,20	0,22	0,17	0,44	0,13	0,63	0,41	0,67	0,23	0,13	0,32	0,08	
29	0,14	0,20	0,15	0,35		0,58	0,46	0,60	0,22	0,12	0,25	0,08	
30	0,15	0,32	0,15	0,27		0,52	0,46	0,54	7,76	0,11	0,23	0,07	
31	0,19		0,17	0,26		0,54		0,50		0,10	0,16		
ORT.	0,25	0,49	0,27	0,31	0,20	0,46	0,34	0,79	0,62	0,27	0,31	0,17	0,38

TAB. 4.9. 26 2008 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,39	0,26	0,17	0,06	0,08	0,97	0,28	0,16	0,15	0,40	0,10	0,05	
2	0,37	0,10	0,20	0,06	0,08	1,05	0,29	0,16	0,10	0,24	0,10	0,02	
3	0,35	0,06	0,26	0,06	0,08	0,91	0,32	0,17	0,15	0,25	0,10	0,00	
4	0,33	0,06	0,20	0,06	0,08	0,93	0,30	0,15	0,15	0,22	0,10	0,00	
5	0,30	0,08	0,16	0,06	0,08	0,93	0,20	0,16	0,13	0,17	0,09	0,00	
6	0,30	0,12	0,17	0,06	0,08	0,99	0,24	0,16	0,13	0,13	0,09	0,00	
7	0,29	0,12	0,26	0,06	0,08	0,95	0,20	0,16	0,13	0,18	0,09	0,00	
8	0,26	0,16	0,22	0,06	0,08	1,09	0,16	0,14	0,13	0,37	0,08	0,00	
9	0,25	0,16	0,21	0,06	0,12	1,11	0,17	0,13	0,12	0,24	0,08	0,00	
10	0,25	0,16	0,20	0,06	0,21	0,88	0,18	0,14	0,12	0,19	0,08	0,00	
11	0,22	0,17	0,19	0,14	0,25	0,54	0,19	0,14	0,20	0,17	0,08	0,23	
12	0,20	0,06	0,19	0,11	0,23	0,56	0,16	0,13	0,19	0,16	0,08	0,23	
13	0,41	0,14	0,19	0,06	0,20	0,33	0,16	0,15	0,17	0,16	0,07	0,11	
14	0,63	0,16	0,19	0,06	0,23	0,24	0,16	0,30	0,16	0,24	0,07	0,12	
15	0,46	0,17	0,19	0,06	0,34	0,21	0,15	0,20	0,14	0,18	0,07	0,80	
16	0,37	0,25	0,19	0,06	0,37	0,21	0,13	0,50	0,14	0,14	0,06	0,23	
17	0,35	0,33	0,19	0,06	0,42	0,26	0,13	0,36	0,15	0,14	0,06	0,14	
18	0,35	0,26	0,19	0,06	0,50	0,26	0,10	0,24	0,13	0,14	0,06	0,12	
19	0,21	0,24	0,19	0,06	0,50	0,21	0,09	0,18	0,12	0,13	0,06	0,53	
20	0,05	0,35	0,14	0,06	0,40	0,17	0,09	0,17	0,10	0,13	0,06	0,24	
21	0,05	0,52	0,06	0,06	0,45	0,15	0,08	0,16	0,09	0,12	0,08	0,15	
22	0,05	0,40	0,06	0,06	0,52	0,14	0,09	0,14	0,20	0,12	0,09	0,13	
23	0,07	0,28	0,06	0,06	0,49	0,13	0,44	0,13	0,50	0,11	0,11	0,15	
24	0,08	0,25	0,06	0,07	0,69	0,15	0,30	0,12	0,38	0,11	0,13	0,16	
25	0,06	0,24	0,06	0,08	0,95	0,24	0,22	0,12	0,27	0,11	0,15	0,12	
26	0,05	0,26	0,06	0,08	1,11	0,20	0,18	0,16	0,21	0,11	0,15	0,10	
27	0,05	0,40	0,06	0,08	1,21	0,18	0,18	0,26	0,18	0,11	0,17	0,21	
28	0,05	0,37	0,06	0,08	1,01	0,20	0,16	0,25	0,16	0,11	0,19	1,72	
29	0,05	0,29	0,06	0,08	0,99	0,19	0,16	0,30	0,14	0,11	0,19	0,55	
30	1,11	0,27	0,06	0,08		0,24	0,17	0,29	1,41	0,10	0,08	0,46	
31	0,52		0,06	0,08		0,27		0,16		0,10	0,06		
ORT.	0,27	0,22	0,15	0,07	0,41	0,48	0,19	0,19	0,21	0,17	0,10	0,22	0,22

TAB. 4.9. 27 2009 SU YILI ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
											A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,88	0,07	0,04	0,03	0,09	0,20	0,18	0,21	0,06	1,16	0,13	0,00	
2	0,33	0,06	0,03	0,03	0,06	0,18	0,17	0,16	0,06	0,95	0,10	0,00	
3	0,21	0,05	0,02	0,03	0,05	0,17	0,20	0,23	0,05	0,57	0,08	0,01	
4	0,15	0,04	0,02	0,04	0,05	0,14	0,16	0,17	0,05	0,37	0,07	0,00	
5	0,12	0,04	0,01	0,11	0,04	0,14	0,14	0,23	0,05	0,29	0,05	0,00	
6	0,10	0,04	0,01	0,24	0,04	0,25	0,15	0,30	0,50	0,24	0,04	0,00	
7	0,09	0,17	0,01	0,14	0,04	0,46	0,21	0,26	0,23	0,19	0,03	0,00	
8	0,12	0,11	0,01	0,14	0,04	0,60	0,40	0,38	0,14	0,16	0,04	0,00	
9	0,23	0,07	0,01	0,11	0,11	0,70	0,46	0,43	0,11	0,15	0,19	0,00	
10	0,15	0,05	0,16	0,09	0,15	0,55	0,40	0,25	0,09	0,14	0,17	0,04	
11	0,11	0,05	0,15	0,08	0,57	0,34	0,27	0,18	0,08	0,13	0,16	0,05	
12	0,11	0,04	0,09	0,07	0,26	0,26	0,19	0,15	0,07	0,11	0,06	0,01	
13	0,10	0,03	0,06	0,06	0,23	0,23	0,15	0,14	0,08	0,07	0,03	0,01	
14	0,08	0,03	0,04	0,06	0,19	0,25	0,14	0,14	0,20	0,36	0,06	0,02	
15	0,06	0,03	0,04	0,10	0,14	0,21	0,15	0,14	0,28	0,54	0,08	0,21	
16	0,51	0,03	0,04	0,21	0,13	0,20	0,19	0,14	0,18	0,34	0,04	0,86	
17	0,64	0,03	0,04	0,41	0,15	0,18	0,15	0,14	0,16	0,16	0,02	0,28	
18	0,28	0,02	0,03	0,28	0,13	0,15	0,12	0,13	0,17	0,13	0,03	0,11	
19	0,19	0,03	0,04	0,16	0,12	0,14	0,11	0,13	0,46	0,10	0,02	0,04	
20	0,14	0,03	0,07	0,11	0,11	0,16	0,11	0,13	0,30	0,15	0,02	0,30	
21	0,16	0,03	0,05	0,10	0,14	0,14	0,12	0,12	0,20	0,72	0,46	0,15	
22	0,15	0,02	0,04	0,08	0,33	0,13	0,12	0,11	0,15	0,82	0,09	0,08	
23	0,14	0,02	0,04	0,08	0,21	0,13	0,12	0,11	0,12	0,32	0,06	1,01	
24	0,14	0,02	0,03	0,11	0,17	0,19	0,13	0,11	0,10	0,21	0,03	0,55	
25	0,27	0,02	0,09	0,10	0,19	0,21	0,11	0,25	0,09	0,45	0,01	0,18	
26	0,26	0,01	0,06	0,21	0,18	0,26	0,11	0,11	0,11	0,61	0,00	0,09	
27	0,17	0,01	0,05	0,18	0,15	0,23	0,11	0,09	0,13	1,66	0,00	0,66	
28	0,14	0,16	0,04	0,11	0,18	0,19	0,13	0,09	0,08	1,48	0,00	0,51	
29	0,11	0,08	0,04	0,09		0,19	0,14	0,09	0,08	0,70	0,00	0,25	
30	0,10	0,05	0,05	0,09		0,18	0,18	0,08	0,17	0,41	0,00	0,15	
31	0,08		0,04	0,08		0,18		0,07		0,21	0,00		
ORT.	0,20	0,05	0,05	0,12	0,15	0,24	0,18	0,17	0,15	0,45	0,07	0,19	0,17

TAB. 4.9. 28 2010 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,29	0,25	0,12	0,20	0,18	0,18	0,17	0,10	0,06	0,11	0,08	0,15	
2	0,24	0,27	0,12	0,17	0,14	0,16	0,18	0,11	0,06	0,09	0,07	0,24	
3	0,21	0,37	0,12	0,20	0,18	0,20	0,21	0,23	0,06	0,07	0,07	0,29	
4	0,18	0,24	0,12	0,27	0,17	0,20	0,32	0,14	0,06	0,07	0,06	0,21	
5	0,17	0,21	0,12	0,28	0,12	0,20	0,23	0,11	0,06	0,07	0,06	0,17	
6	0,19	0,19	0,12	0,20	0,10	0,23	0,20	0,11	0,06	0,07	0,06	0,15	
7	0,18	0,14	0,12	0,21	0,08	0,34	0,20	0,11	0,06	0,06	0,06	0,15	
8	0,15	0,11	0,12	0,20	0,08	0,27	0,20	0,11	0,07	0,06	0,06	0,38	
9	0,15	0,10	0,12	0,16	0,10	0,42	0,28	0,11	0,06	0,06	0,06	0,27	
10	0,15	0,08	0,12	0,14	0,11	0,37	0,23	0,12	0,06	0,06	0,06	0,20	
11	0,14	0,07	0,12	0,12	0,10	0,26	0,20	0,11	0,06	0,06	0,06	0,15	
12	0,13	0,07	0,12	0,13	0,20	0,37	0,21	0,09	0,06	0,06	0,06	0,13	
13	0,11	0,07	0,12	0,12	0,22	0,30	0,21	0,08	0,06	0,06	0,06	0,11	
14	0,10	0,24	0,37	0,12	0,18	0,24	0,17	0,08	0,06	0,13	0,06	1,26	
15	0,10	0,24	0,23	0,12	0,17	0,42	0,13	0,08	0,06	0,40	0,24	0,95	
16	0,09	0,21	0,16	0,12	0,24	0,51	0,11	0,08	0,06	0,25	0,59	0,42	
17	0,08	0,16	0,22	0,12	0,21	0,37	0,12	0,08	0,90	0,33	0,16	0,31	
18	0,07	0,44	0,22	0,05	0,16	0,33	0,11	0,07	3,00	0,27	0,11	0,26	
19	0,07	0,35	0,22	0,01	0,26	0,24	0,11	0,08	0,45	0,19	0,08	0,22	
20	0,06	0,42	0,23	0,01	0,35	0,22	0,11	0,06	0,26	0,16	0,07	0,19	
21	0,07	1,36	0,25	0,01	0,30	0,21	0,13	0,15	0,18	0,16	0,64	0,14	
22	0,06	0,70	0,28	0,06	0,67	0,22	0,13	0,08	0,15	0,27	0,42	0,13	
23	0,06	0,42	0,20	0,03	0,47	0,25	0,11	0,08	0,13	0,31	0,21	0,45	
24	0,06	0,29	0,16	0,06	0,33	0,23	0,08	0,08	0,15	0,90	0,16	0,34	
25	0,06	0,24	0,15	0,07	0,27	0,22	0,08	0,06	0,13	0,56	0,13	0,23	
26	0,06	0,43	0,13	0,05	0,25	0,20	0,08	0,06	0,18	0,25	1,17	0,17	
27	0,06	0,29	0,64	0,03	0,22	0,20	0,08	0,06	0,15	0,17	1,28	0,17	
28	0,06	0,21	0,34	0,02	0,20	0,19	0,08	0,06	0,11	0,15	0,42	0,13	
29	0,07	0,17	0,33	0,02		0,20	0,11	0,06	0,13	0,13	0,27	0,10	
30	0,11	0,14	0,35	0,12		0,20	0,10	0,06	0,15	0,11	0,22	0,10	
31	0,41		0,25	0,22		0,21		0,06		0,10	0,18		
ORT.	0,13	0,28	0,21	0,12	0,22	0,26	0,16	0,09	0,23	0,19	0,23	0,27	0,20

TAB. 4.9. 29											2011 SU YILI				ILICA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ				m³/s	
											A(km²) = 5,41			KOT(m) = 732						
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK							
1	0,40	0,41	0,06	0,13	0,01	0,08	0,33	0,21	0,10	0,18	0,08	0,11								
2	0,20	0,32	0,06	0,06	0,01	0,06	0,38	0,19	0,14	0,14	0,07	0,23								
3	0,27	0,27	0,06	0,06	0,01	0,09	0,49	0,20	0,20	0,11	0,13	0,18								
4	0,56	0,22	0,06	0,06	0,01	0,05	0,36	0,21	0,15	0,08	0,29	0,16								
5	0,54	0,19	0,06	0,09	0,01	0,03	0,30	0,31	0,24	0,06	0,35	0,20								
6	0,75	0,16	0,06	0,06	0,01	0,03	0,21	0,44	0,19	0,05	0,26	0,13								
7	0,45	0,15	0,06	0,06	0,10	0,06	0,17	0,45	0,18	0,05	0,28	0,10								
8	0,31	0,13	0,06	0,06	0,25	0,06	0,15	0,38	0,15	0,05	0,26	0,08								
9	0,27	0,11	0,06	0,06	0,18	0,07	0,26	0,29	0,12	0,04	0,20	0,06								
10	0,30	0,10	0,06	0,06	0,22	0,18	0,31	0,23	0,09	0,09	0,16	0,12								
11	0,30	0,08	0,06	0,06	0,10	0,18	0,29	0,21	0,09	0,08	0,13	0,09								
12	0,24	0,08	0,06	0,06	0,04	0,14	0,28	0,21	0,12	0,06	0,17	0,08								
13	0,18	0,07	0,06	0,06	0,13	0,11	0,29	0,18	0,12	0,09	0,61	0,06								
14	0,24	0,07	0,06	0,06	0,08	0,07	0,36	0,23	0,28	0,09	0,34	0,05								
15	0,23	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,36	0,31	0,28	0,08	0,24	0,05								
16	0,20	0,06	0,06	0,06	0,04	0,14	0,29	0,23	0,18	0,29	0,22	0,04								
17	0,19	0,06	0,06	0,06	0,02	0,20	0,41	0,20	0,16	0,36	0,22	0,04								
18	0,15	0,06	0,06	0,06	0,01	0,28	0,39	0,17	0,17	0,22	0,19	0,04								
19	0,13	0,06	0,06	0,02	0,04	0,38	0,47	0,17	0,24	0,17	0,22	0,03								
20	0,10	0,06	0,06	0,01	0,22	0,33	0,40	0,19	0,30	0,15	0,22	0,02								
21	0,08	0,06	0,06	0,01	0,22	0,30	0,33	0,18	0,21	0,12	0,20	0,02								
22	0,15	0,06	0,06	0,01	0,10	0,25	0,25	0,17	0,17	0,09	0,17	0,02								
23	0,27	0,06	0,06	0,01	0,12	0,19	0,22	0,18	0,14	0,70	0,22	0,02								
24	0,21	0,06	0,06	0,01	0,20	0,16	0,22	0,36	0,10	0,57	0,22	0,34								
25	0,15	0,06	0,06	0,01	0,20	0,12	0,21	0,22	0,08	0,31	0,18	1,27								
26	0,12	0,06	0,06	0,01	0,19	0,12	0,23	0,17	0,08	0,20	0,15	0,52								
27	0,10	0,06	0,06	0,01	0,15	0,14	0,23	0,16	0,19	0,14	0,12	0,30								
28	0,08	0,06	0,06	0,01	0,10	0,17	0,28	0,14	0,35	0,12	0,10	0,21								
29	0,15	0,06	0,06	0,01		0,18	0,28	0,12	0,32	0,09	0,08	0,17								
30	1,62	0,06	0,06	0,01		0,20	0,25	0,11	0,23	0,09	0,07	0,57								
31	0,71		0,08	0,02		0,26		0,11		0,10	0,06									
ORT.	0,31	0,11	0,06	0,04	0,10	0,15	0,30	0,22	0,18	0,16	0,20	0,18	0,17							

TAB. 4.9. 30 2012 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,69	0,30	0,10	0,06	0,07	0,11	0,24	0,27	0,35	0,15	0,06	0,32	
2	0,29	0,23	0,08	0,13	0,06	0,09	0,37	0,27	0,23	0,13	0,06	0,99	
3	1,78	0,17	0,09	0,10	0,06	0,09	0,30	0,24	0,13	0,14	0,06	0,41	
4	0,71	0,15	0,08	0,08	0,06	0,09	0,38	0,27	0,11	0,12	0,06	0,26	
5	0,36	0,17	0,08	0,08	0,08	0,07	0,51	0,26	0,10	0,10	0,17	0,19	
6	0,26	0,30	0,08	0,08	0,10	0,06	0,71	0,25	0,08	0,08	0,77	0,15	
7	0,20	0,52	0,08	0,07	0,11	0,06	0,80	0,22	0,11	0,07	0,31	0,13	
8	0,17	0,27	0,09	0,06	0,20	0,06	0,80	0,19	0,71	0,07	0,15	0,11	
9	0,15	0,19	0,12	0,06	0,13	0,07	0,84	0,18	0,33	0,06	0,17	0,11	
10	0,13	0,24	0,15	0,06	0,09	0,06	0,77	0,20	0,18	0,38	0,13	0,18	
11	0,11	0,22	0,12	0,06	0,07	0,06	0,64	0,19	0,14	0,33	0,11	0,15	
12	0,10	0,27	0,10	0,08	0,06	0,08	0,56	0,17	0,11	0,16	0,09	0,13	
13	0,37	0,23	0,08	0,09	0,08	0,15	0,42	0,17	0,10	0,11	0,08	0,11	
14	0,17	0,19	0,08	0,07	0,11	0,15	0,42	0,17	0,08	0,10	0,08	0,10	
15	0,16	0,16	0,08	0,07	0,15	0,16	0,45	0,14	0,08	0,09	0,27	0,08	
16	0,15	0,16	0,07	0,06	0,26	0,13	0,44	0,13	0,07	0,07	0,35	0,07	
17	0,12	0,19	0,07	0,07	0,15	0,10	0,80	0,13	0,25	0,07	0,32	0,06	
18	0,10	0,18	0,07	0,07	0,11	0,09	0,45	0,12	0,11	0,06	0,21	0,06	
19	0,48	0,16	0,07	0,06	0,09	0,16	0,45	0,11	0,10	0,06	0,18	0,06	
20	0,38	0,15	0,10	0,06	0,08	0,29	0,37	0,11	0,07	0,06	0,45	0,06	
21	0,24	0,13	0,13	0,06	0,07	0,27	0,35	0,11	0,07	0,06	0,36	0,07	
22	0,17	0,11	0,11	0,08	0,07	0,18	0,40	0,12	0,06	0,06	0,20	0,12	
23	0,15	0,11	0,09	0,15	0,07	0,20	0,35	0,10	0,06	0,06	0,15	0,50	
24	0,13	0,15	0,10	0,13	0,07	0,23	0,31	0,10	0,06	0,06	0,11	0,24	
25	0,15	0,12	0,11	0,10	0,07	0,32	0,34	0,16	0,06	0,06	0,10	0,13	
26	1,22	0,11	0,11	0,10	0,08	0,33	0,34	0,13	0,06	0,06	0,08	0,10	
27	0,54	0,10	0,12	0,14	0,08	0,29	0,32	0,10	0,17	0,06	0,07	0,08	
28	0,33	0,09	0,10	0,27	0,16	0,17	0,31	0,09	0,45	0,06	0,06	0,06	
29	0,26	0,10	0,08	0,16	0,17	0,15	0,31	0,08	0,29	0,06	0,25	0,06	
30	0,25	0,10	0,07	0,10		0,17	0,29	0,08	0,15	0,06	0,26	0,06	
31	0,42		0,06	0,08		0,25		0,10		0,06	0,17		
ORT.	0,35	0,18	0,09	0,09	0,10	0,15	0,47	0,16	0,16	0,10	0,19	0,17	0,18

TAB. 4.9. 31 2013 SU YILI İLİCA CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ GÜNLÜK ORT. SU DEBİLERİ m³/s													
										A(km²) = 5,41		KOT(m) = 732	
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1	0,06	0,06	0,10	0,13	0,15	0,40	0,29	0,10	0,04	0,01	0,05	0,36	
2	0,06	0,06	0,10	0,10	0,15	0,31	0,34	0,10	0,03	0,13	0,05	0,29	
3	0,06	0,06	0,10	0,09	0,13	0,25	0,36	0,08	0,03	0,29	0,05	0,23	
4	0,06	0,06	0,10	0,08	0,14	0,22	0,32	0,08	0,02	0,13	0,05	0,38	
5	0,06	0,06	0,18	0,08	0,14	0,25	0,26	0,07	0,02	0,10	0,05	0,60	
6	0,06	0,06	0,11	0,10	0,13	0,22	0,23	0,07	0,13	0,07	0,05	0,55	
7	0,06	0,06	0,10	0,13	0,15	0,22	0,25	0,06	0,06	0,05	0,05	0,35	
8	0,06	0,06	0,35	0,13	0,14	0,29	0,36	0,06	0,02	0,03	0,05	0,25	
9	0,21	0,06	0,25	0,10	0,13	0,35	0,26	0,05	0,03	0,02	0,05	0,57	
10	0,14	0,06	0,08	0,08	0,13	0,39	0,20	0,05	0,07	0,02	0,05	0,58	
11	0,08	0,07	0,29	0,07	0,12	0,36	0,18	0,06	0,24	0,05	0,05	0,34	
12	0,80	0,06	0,41	0,07	0,17	0,45	0,18	0,05	0,06	0,08	0,05	0,25	
13	0,23	1,22	0,21	0,14	0,13	0,62	0,16	0,05	0,02	0,06	0,05	0,20	
14	0,12	1,69	0,33	0,48	0,12	0,43	0,14	0,05	0,02	0,06	0,05	0,16	
15	0,08	1,15	0,25	0,26	0,10	0,53	0,14	0,06	0,02	0,05	0,05	0,16	
16	0,06	0,45	0,16	0,21	0,16	0,66	0,15	0,11	0,02	0,05	0,05	0,20	
17	0,06	0,29	0,11	0,24	0,16	0,60	0,16	0,04	0,02	0,05	0,05	0,13	
18	0,06	0,21	0,10	0,32	0,14	0,48	0,18	0,04	0,02	0,05	0,05	0,11	
19	0,06	0,16	0,15	0,34	0,16	0,40	0,14	0,15	0,84	0,14	0,06	0,10	
20	0,06	0,13	0,19	0,36	0,14	0,46	0,15	0,08	0,70	0,13	0,05	0,10	
21	0,06	0,11	0,22	0,30	0,21	0,45	0,18	0,07	0,23	0,08	0,05	0,53	
22	0,06	0,10	0,37	0,34	0,18	0,39	0,18	0,07	0,07	0,09	0,05	1,86	
23	0,06	0,10	0,20	0,42	0,17	0,38	0,46	0,06	0,04	0,17	0,05	1,00	
24	0,06	0,15	0,21	0,32	0,24	0,31	0,35	0,06	0,03	0,12	0,06	0,52	
25	0,06	0,40	0,17	0,26	0,22	0,27	0,15	0,06	0,02	0,10	0,10	0,84	
26	0,06	0,30	0,13	0,23	0,18	0,27	0,15	0,06	0,00	0,07	0,05	1,26	
27	0,06	0,22	0,11	0,25	0,16	0,27	0,14	0,06	0,00	0,06	0,05	0,57	
28	0,06	0,16	0,10	0,23	0,24	0,26	0,12	0,05	0,00	0,11	0,05	0,46	
29	0,06	0,12	0,09	0,23		0,30	0,11	0,04	0,00	0,10	0,05	0,39	
30	0,06	0,10	0,31	0,22		0,24	0,11	0,04	0,00	0,06	0,05	0,32	
31	0,06		0,20	0,18		0,25		0,04		0,05	0,05		
ORT.	0,10	0,26	0,19	0,21	0,16	0,36	0,21	0,07	0,09	0,08	0,05	0,46	0,19

TABLO 4.10 ILICA REG. CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ AYLIK ORT. SU DEBİLERİ													hm ³
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1983	0,86	0,76	0,50	0,40	0,45	0,95	0,93	0,70	1,66	0,89	1,09	0,63	9,82
1984	1,18	0,60	0,43	0,34	0,28	0,49	0,52	0,82	0,45	0,58	0,92	0,44	7,07
1985	0,81	0,57	0,47	0,59	0,40	1,88	1,26	0,82	1,16	1,08	0,75	0,88	10,66
1986	1,87	0,87	0,98	0,72	0,63	0,66	0,88	0,83	1,17	0,64	0,46	1,14	10,85
1987	2,58	1,97	0,71	0,73	0,55	0,59	1,81	0,79	0,40	0,60	2,96	6,11	19,79
1988	1,89	0,80	0,53	0,66	0,63	0,93	1,06	2,43	4,10	7,33	5,57	1,49	27,42
1989	0,48	0,92	0,87	0,55	0,59	1,52	1,64	2,61	1,50	0,50	0,33	1,18	12,70
1990	1,03	1,19	0,23	0,30	0,42	0,96	1,53	1,37	0,74	0,45	0,39	0,59	9,19
1991	0,69	1,24	0,62	0,52	0,56	1,19	1,07	1,07	1,01	0,39	0,52	0,45	9,31
1992	0,41	0,58	0,74	0,37	0,36	1,14	2,07	1,41	1,07	1,17	1,26	0,68	11,25
1993	2,20	1,03	0,85	0,28	0,42	1,37	1,64	1,11	1,38	0,85	1,35	1,33	13,82
1994	0,37	0,82	0,95	0,36	0,52	0,81	0,99	0,39	0,43	0,35	0,19	0,24	6,41
1995	0,90	0,71	0,66	0,69	0,38	0,46	0,65	0,67	0,89	1,06	0,79	1,12	8,98
1996	1,05	0,91	0,79	0,48	0,36	0,30	0,74	0,59	0,70	0,54	1,09	1,07	8,63
1997	1,31	0,40	0,47	0,49	0,36	0,52	1,79	1,51	0,49	1,04	0,82	1,19	10,39
1998	0,67	0,65	0,33	0,42	0,49	0,34	1,83	0,97	0,77	0,55	0,54	0,68	8,24
1999	1,18	0,62	0,48	0,25	0,42	0,48	0,70	1,00	0,60	0,54	0,45	0,73	7,47
2000	0,85	1,05	0,69	0,31	0,39	0,89	1,64	0,96	1,56	0,48	1,17	0,64	10,61
2001	1,26	0,54	0,98	0,41	0,42	0,81	0,64	0,79	0,53	0,39	0,62	0,39	7,76
2002	0,65	1,95	1,17	0,52	0,47	0,67	0,92	0,54	1,22	0,68	0,30	0,55	9,64
2003	0,97	0,49	0,37	0,84	0,27	0,33	1,12	0,47	0,61	0,45	0,59	1,03	7,54
2004	0,97	0,81	0,58	0,44	0,46	0,82	1,06	0,91	0,91	0,85	0,90	0,93	9,66
2005	0,34	0,75	0,76	0,31	0,35	0,55	1,10	0,62	0,34	0,19	1,63	0,42	7,35
2006	1,18	0,78	0,12	0,16	0,45	0,67	0,58	0,45	0,13	1,08	0,17	0,77	6,55
2007	0,67	1,28	0,72	0,84	0,48	1,24	0,89	2,10	1,61	0,73	0,82	0,44	11,83
2008	0,73	0,58	0,39	0,18	1,02	1,29	0,49	0,52	0,55	0,45	0,26	0,57	7,04
2009	0,55	0,13	0,13	0,33	0,37	0,65	0,46	0,45	0,39	1,20	0,18	0,48	5,31
2010	0,34	0,73	0,55	0,32	0,52	0,71	0,40	0,25	0,61	0,50	0,62	0,70	6,26
2011	0,83	0,28	0,15	0,11	0,24	0,41	0,78	0,60	0,46	0,43	0,54	0,46	5,29
2012	0,93	0,48	0,25	0,24	0,26	0,40	1,21	0,43	0,42	0,26	0,51	0,44	5,84
2013	0,26	0,67	0,50	0,56	0,38	0,98	0,55	0,18	0,24	0,22	0,15	1,18	5,87
ORT.	0,97	0,81	0,58	0,44	0,45	0,81	1,06	0,91	0,91	0,85	0,90	0,93	9,63

TABLO 4.11 ILICA REG. CANSUYU DÜŞÜLMÜŞ AYLIK ORT. SU DEBİLERİ													m³/s
GÜN	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	YILLIK
1983	0,32	0,29	0,19	0,15	0,18	0,36	0,36	0,26	0,64	0,33	0,41	0,24	0,31
1984	0,44	0,23	0,16	0,13	0,11	0,18	0,20	0,31	0,17	0,22	0,34	0,17	0,22
1985	0,30	0,22	0,17	0,22	0,16	0,70	0,48	0,31	0,45	0,40	0,28	0,34	0,34
1986	0,70	0,34	0,37	0,27	0,26	0,25	0,34	0,31	0,45	0,24	0,17	0,44	0,34
1987	0,96	0,76	0,26	0,27	0,23	0,22	0,70	0,30	0,15	0,22	1,11	2,36	0,63
1988	0,71	0,31	0,20	0,25	0,25	0,35	0,41	0,91	1,58	2,74	2,08	0,57	0,86
1989	0,18	0,35	0,32	0,21	0,25	0,57	0,63	0,97	0,58	0,19	0,12	0,46	0,40
1990	0,38	0,46	0,09	0,11	0,17	0,36	0,59	0,51	0,28	0,17	0,15	0,23	0,29
1991	0,26	0,48	0,23	0,19	0,23	0,44	0,41	0,40	0,39	0,15	0,19	0,17	0,30
1992	0,15	0,22	0,28	0,14	0,14	0,43	0,80	0,53	0,41	0,44	0,47	0,26	0,36
1993	0,82	0,40	0,32	0,10	0,17	0,51	0,63	0,42	0,53	0,32	0,50	0,51	0,44
1994	0,14	0,31	0,35	0,13	0,21	0,30	0,38	0,14	0,17	0,13	0,07	0,09	0,20
1995	0,34	0,27	0,24	0,26	0,16	0,17	0,25	0,25	0,34	0,40	0,29	0,43	0,28
1996	0,39	0,35	0,30	0,18	0,14	0,11	0,28	0,22	0,27	0,20	0,41	0,41	0,27
1997	0,49	0,16	0,18	0,18	0,15	0,19	0,69	0,56	0,19	0,39	0,31	0,46	0,33
1998	0,25	0,25	0,12	0,16	0,20	0,13	0,71	0,36	0,30	0,21	0,20	0,26	0,26
1999	0,44	0,24	0,18	0,09	0,17	0,18	0,27	0,37	0,23	0,20	0,17	0,28	0,24
2000	0,32	0,40	0,26	0,11	0,15	0,33	0,63	0,36	0,60	0,18	0,44	0,25	0,34
2001	0,47	0,21	0,36	0,15	0,17	0,30	0,25	0,30	0,20	0,15	0,23	0,15	0,25
2002	0,24	0,75	0,44	0,20	0,20	0,25	0,36	0,20	0,47	0,25	0,11	0,21	0,31
2003	0,36	0,19	0,14	0,31	0,11	0,12	0,43	0,17	0,24	0,17	0,22	0,40	0,24
2004	0,36	0,31	0,22	0,17	0,19	0,31	0,41	0,34	0,35	0,32	0,34	0,36	0,31
2005	0,13	0,29	0,28	0,11	0,14	0,20	0,43	0,23	0,13	0,07	0,61	0,16	0,23
2006	0,44	0,30	0,04	0,06	0,19	0,25	0,23	0,17	0,05	0,40	0,06	0,30	0,21
2007	0,25	0,49	0,27	0,31	0,20	0,46	0,34	0,79	0,62	0,27	0,31	0,17	0,37
2008	0,27	0,22	0,15	0,07	0,41	0,48	0,19	0,19	0,21	0,17	0,10	0,22	0,22
2009	0,20	0,05	0,05	0,12	0,15	0,24	0,18	0,17	0,15	0,45	0,07	0,19	0,17
2010	0,13	0,28	0,21	0,12	0,22	0,26	0,16	0,09	0,23	0,19	0,23	0,27	0,20
2011	0,31	0,11	0,06	0,04	0,10	0,15	0,30	0,22	0,18	0,16	0,20	0,18	0,17
2012	0,35	0,18	0,09	0,09	0,10	0,15	0,47	0,16	0,16	0,10	0,19	0,17	0,18
2013	0,10	0,26	0,19	0,21	0,16	0,36	0,21	0,07	0,09	0,08	0,05	0,46	0,19
ORT.	0,36	0,31	0,22	0,17	0,19	0,30	0,41	0,34	0,35	0,32	0,34	0,36	0,31

TABLO 4.12 ÇAĞ. VE POŞUT ENERJİ ÜRETİMİNDE KULLANILAN AKIMLAR (hm ³)										0,65 > Boru Debisi m ³ /s			
YILLAR	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	TOPLAM
1983	1,74	1,68	1,74	1,62	1,57	1,73	1,68	1,74	1,68	1,74	1,74	1,68	20,36
1984	1,74	1,49	1,49	1,42	1,24	1,68	1,68	1,74	1,51	1,62	1,74	1,50	18,86
1985	1,37	1,66	1,70	1,74	1,57	1,74	1,68	1,74	1,68	1,74	1,57	1,67	19,89
1986	1,74	1,67	1,74	1,74	1,57	1,74	1,68	1,74	1,59	1,71	1,66	1,52	20,11
1987	1,74	1,68	1,74	1,74	1,57	1,74	1,68	1,74	1,66	1,54	1,74	1,68	20,26
1988	1,73	1,64	1,74	1,71	1,62	1,74	1,68	1,74	1,68	1,74	1,74	1,65	20,43
1989	1,60	1,68	1,74	1,74	1,57	1,74	1,68	1,74	1,68	1,74	1,51	1,68	20,12
1990	1,74	1,68	1,14	1,31	1,37	1,74	1,68	1,74	1,66	1,73	1,70	1,46	18,95
1991	1,73	1,68	1,74	1,74	1,56	1,74	1,68	1,74	1,68	1,65	1,64	1,66	20,27
1992	1,40	1,55	1,74	1,60	1,28	1,73	1,68	1,74	1,68	1,74	1,74	1,68	19,57
1993	1,74	1,68	1,70	1,44	1,44	1,74	1,68	1,74	1,68	1,74	1,74	1,68	20,03
1994	1,55	1,53	1,74	1,44	1,53	1,73	1,68	1,54	1,23	1,47	0,99	0,90	17,34
1995	1,20	1,61	1,61	1,72	1,55	1,74	1,68	1,73	1,61	1,74	1,74	1,68	19,63
1996	1,74	1,68	1,73	1,69	1,39	1,33	1,68	1,72	1,68	1,59	1,74	1,68	19,65
1997	1,74	1,46	1,44	1,71	1,23	1,69	1,68	1,74	1,64	1,74	1,74	1,67	19,48
1998	1,40	1,51	1,32	1,68	1,56	1,74	1,68	1,74	1,68	1,59	1,55	1,53	18,99
1999	1,74	1,68	1,52	1,22	1,40	1,60	1,68	1,74	1,68	1,65	1,46	1,65	19,04
2000	1,52	1,68	1,74	1,47	1,52	1,66	1,68	1,74	1,68	1,61	1,73	1,55	19,61
2001	1,74	1,66	1,74	1,53	1,44	1,74	1,68	1,72	1,61	1,68	1,74	1,68	19,97
2002	1,70	1,56	1,74	1,74	1,57	1,74	1,68	1,74	1,68	1,51	1,20	1,64	19,51
2003	1,63	1,53	1,58	1,74	1,36	1,62	1,68	1,56	1,61	1,22	1,73	1,68	18,94
2004	1,74	1,68	1,74	1,74	1,63	1,74	1,68	1,74	1,68	1,74	1,74	1,68	20,55
2005	1,29	1,51	1,72	1,23	1,25	1,57	1,68	1,72	1,34	0,94	1,52	1,16	16,93
2006	1,65	1,54	0,59	0,74	1,29	1,74	1,68	1,45	0,62	1,74	0,84	1,48	15,37
2007	1,62	1,67	1,72	1,74	1,57	1,74	1,68	1,74	1,68	1,68	1,73	1,47	20,06
2008	1,43	1,56	1,42	0,95	1,45	1,74	1,60	1,73	1,64	1,66	1,23	2,93	19,36
2009	1,60	0,61	0,63	1,30	1,30	1,74	1,65	1,62	1,35	1,70	0,71	0,87	15,07
2010	1,33	1,57	1,73	1,25	1,49	1,74	1,53	1,21	1,19	1,40	1,29	1,66	17,40
2011	1,67	1,09	0,80	0,55	0,94	1,43	1,68	1,73	1,58	1,36	1,60	1,14	15,58
2012	1,71	1,60	1,28	1,16	1,18	1,45	1,68	1,61	1,34	1,12	1,47	1,34	16,95
2013	0,97	1,28	1,61	1,59	1,55	1,74	1,67	0,90	0,58	1,06	0,76	1,65	15,36
TOPLAM	49,28	48,17	47,60	46,00	44,60	52,31	51,92	51,58	47,34	48,89	47,03	48,92	583,64
ORTALAMA	1,59	1,55	1,54	1,48	1,44	1,69	1,67	1,66	1,53	1,58	1,52	1,58	18,83

TABLO 4.13 ÇAĞRANKAYA VE POŞUT İŞLETME DÖNEMİ ÜRETİLEN ENERJİ (GWh)													
Kanal Debisi m³/s < 0,65													
YILLAR	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	TOPLAM
1983	0,33	0,32	0,33	0,30	0,29	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,32	3,82
1984	0,33	0,28	0,28	0,27	0,23	0,32	0,32	0,33	0,28	0,30	0,33	0,28	3,54
1985	0,26	0,31	0,32	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,29	0,31	3,73
1986	0,33	0,31	0,33	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,30	0,32	0,31	0,29	3,78
1987	0,33	0,32	0,33	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,31	0,29	0,33	0,32	3,80
1988	0,32	0,31	0,33	0,32	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,31	3,84
1989	0,30	0,32	0,33	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,28	0,32	3,78
1990	0,33	0,32	0,21	0,25	0,26	0,33	0,32	0,33	0,31	0,32	0,32	0,27	3,56
1991	0,33	0,32	0,33	0,33	0,29	0,33	0,32	0,33	0,32	0,31	0,31	0,31	3,80
1992	0,26	0,29	0,33	0,30	0,24	0,32	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,31	3,67
1993	0,33	0,32	0,32	0,27	0,27	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,32	3,76
1994	0,29	0,29	0,33	0,27	0,29	0,33	0,32	0,29	0,23	0,28	0,19	0,17	3,25
1995	0,22	0,30	0,30	0,32	0,29	0,33	0,32	0,32	0,30	0,33	0,33	0,32	3,68
1996	0,33	0,31	0,32	0,32	0,26	0,25	0,32	0,32	0,32	0,30	0,33	0,32	3,69
1997	0,33	0,27	0,27	0,32	0,23	0,32	0,32	0,33	0,31	0,33	0,33	0,31	3,66
1998	0,26	0,28	0,25	0,32	0,29	0,33	0,32	0,33	0,32	0,30	0,29	0,29	3,57
1999	0,33	0,32	0,29	0,23	0,26	0,30	0,32	0,33	0,32	0,31	0,27	0,31	3,57
2000	0,29	0,32	0,33	0,28	0,29	0,31	0,32	0,33	0,32	0,30	0,33	0,29	3,68
2001	0,33	0,31	0,33	0,29	0,27	0,33	0,32	0,32	0,30	0,32	0,33	0,31	3,75
2002	0,32	0,29	0,33	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,28	0,22	0,31	3,66
2003	0,31	0,29	0,30	0,33	0,25	0,30	0,32	0,29	0,30	0,23	0,32	0,32	3,56
2004	0,33	0,32	0,33	0,33	0,31	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,32	3,86
2005	0,24	0,28	0,32	0,23	0,23	0,29	0,32	0,32	0,25	0,18	0,29	0,22	3,18
2006	0,31	0,29	0,11	0,14	0,24	0,33	0,31	0,27	0,12	0,33	0,16	0,28	2,88
2007	0,30	0,31	0,32	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,32	0,32	0,28	3,76
2008	0,27	0,29	0,27	0,18	0,27	0,33	0,30	0,33	0,31	0,31	0,23	0,55	3,63
2009	0,30	0,12	0,12	0,24	0,24	0,33	0,31	0,30	0,25	0,32	0,13	0,16	2,83
2010	0,25	0,30	0,33	0,24	0,28	0,33	0,29	0,23	0,22	0,26	0,24	0,31	3,27
2011	0,31	0,20	0,15	0,10	0,18	0,27	0,32	0,32	0,30	0,25	0,30	0,21	2,92
2012	0,32	0,30	0,24	0,22	0,22	0,27	0,32	0,30	0,25	0,21	0,28	0,25	3,18
2013	0,18	0,24	0,30	0,30	0,29	0,33	0,31	0,17	0,11	0,20	0,14	0,31	2,88
TOPLAM	9,25	9,04	8,94	8,63	8,37	9,82	9,75	9,68	8,89	9,18	8,83	9,18	109,56
ORTALAMA	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	0,32	0,31	0,31	0,29	0,30	0,28	0,30	3,53

TABLO 4.14

ÖZET BİLGİLER-DEBİ SÜREKLİLİK-OPTİMİZASYON
(POŞUT TÜRBİNİ İÇİN)

Q ort=1,58

Qkanal<0,65

m³/s

OPTİMUM BİRİM FİYAT (Cent/kwH) = 7,30

DEĞİŞ. BİR. GİDER.(\$/kw) = 500,00

DEBİ	KÜÇÜK	GELMEME	GELME	ENERJİYE	FARK	NET	KURULU	ENERJİ	ENERJİ	DEĞİŞKEN	ÇALIŞMA	YILLIK	YILLIK	YILLIK	YILLIK	MARJİNAL
	NOKTA	İHTİMALİ	İHTİMALİ	VERİLEN	AKIM	DÜŞÜ	GÜC	ÜRETİMİ	GELİRİ	GİDERLER	SÜRESİ	DEĞİŞKEN	(GELİR-GİDER)	FARK	FARK	RANTAB.
	SAYISI			AKIM								GİDERLER	NET GELİR	GELİR	GİDER	
m³/s	Adet	%	%	hm³	hm³	m	MW		BİN \$	BİN \$	SAAT	BİN \$	BİN \$	BİN \$	BİN \$	
0,050																
0,030	27	0,24	99,76	1,04	1,04	78,83	0,02	0,19	14,2	10,2	9530,9	1,277	12,9	14,22	1,277	11,13
0,040	46	0,41	99,59	1,35	0,31	78,82	0,03	0,25	18,5	13,6	9312,3	1,703	16,8	4,30	0,425	10,11
0,050	48	0,42	99,58	1,66	0,31	78,81	0,03	0,31	22,8	17,0	9180,8	2,128	20,7	4,30	0,425	10,11
0,08	62	0,55	99,5	2,61	0,94	78,76	0,05	0,49	35,7	27,2	8322,0	3,402	32,3	12,89	1,274	10,11
0,10	75	0,66	99,34	3,23	0,63	78,71	0,07	0,61	44,3	34,0	8920,5	4,250	40,0	8,58	0,848	10,12
0,15	126	1,11	98,89	4,79	1,56	78,55	0,10	0,90	65,7	50,9	8837,0	6,363	59,3	21,39	2,112	10,13
0,20	196	1,73	98,27	6,35	1,55	78,34	0,14	1,19	87,0	67,7	8799,1	8,461	78,5	21,28	2,098	10,14
0,25	314	2,77	97,23	7,88	1,54	78,09	0,17	1,48	108,0	84,3	8774,7	10,542	97,5	21,08	2,080	10,13
0,300	639	5,64	94,4	9,40	1,52	77,78	0,20	1,76	128,8	100,8	8753,8	12,600	116,2	20,79	2,059	10,10
0,35	874	7,72	92,3	10,87	1,47	77,42	0,23	2,04	148,9	117,1	8714,2	14,633	134,3	20,11	2,033	9,89
0,40	1115	9,85	90,15	12,30	1,44	77,02	0,27	2,31	168,6	133,1	8676,5	16,637	152,0	19,67	2,004	9,81
0,45	1457	12,87	87,1	13,70	1,39	76,58	0,30	2,57	187,7	148,9	8636,5	18,609	169,1	19,11	1,972	9,69
0,50	1751	15,46	84,5	15,05	1,35	76,09	0,33	2,83	206,2	164,4	8595,2	20,545	185,7	18,53	1,936	9,57
0,55	2081	18,38	81,6	16,36	1,31	75,56	0,36	3,07	224,2	179,5	8553,0	22,441	201,7	17,93	1,896	9,46
0,60	2496	22,04	78,0	17,62	1,26	74,98	0,39	3,31	241,4	194,4	8508,8	24,294	217,2	17,26	1,854	9,31
0,62	2614	23,09	76,9	18,11	0,49	74,74	0,40	3,40	248,1	200,2	8489,8	25,023	223,1	6,69	0,729	9,17
0,65	2794	24,68	75,3	18,83	0,72	74,37	0,42	3,53	258,0	208,8	8462,2	26,102	231,9	9,86	1,079	9,14
0,70	3262	28,81	71,2	19,98	1,16	73,71	0,45	3,75	273,9	222,9	8415,6	27,861	246,0	15,86	1,8	9,02
0,80	3992	35,26	64,7	22,14	2,16	72,26	0,50	4,16	303,4	249,7	8321,3	31,217	272,2	29,56	3,4	8,81
1,00	5386	47,57	52,4	25,87	3,73	68,89	0,60	4,86	354,5	297,6	8158,4	37,201	317,3	51,08	6,0	8,54
2,00	8962	79,15	20,9	36,57	10,70	42,90	0,74	6,86	500,9	370,7	9255,8	46,334	454,6	146,41	9,1	16,03
3,00	10239	90,43	9,6	41,04	4,47	2,68	0,07	7,70	562,0	34,8	110747,5	4,345	557,6	61,08	-42,0	-1,45
5,00	10895	96,22	3,8	44,82	3,77	-117,31	-5,07	8,40	613,3	-2533,8	-1657,9	-316,730	930,1	51,35	-321,1	-0,16
10,00	11202	98,93	1,1	47,85	3,03	-629,21	-54,36	8,96	654,2	-27181,7	-164,8	-3397,711	4051,9	40,84	-3081,0	-0,01
15,00	11282	99,64	0,4	48,93	1,08	-1421,40	-184,21	9,15	668,3	-92106,4	-49,7	-11513,304	12181,6	14,12	-8115,6	0,00
20,00	11305	99,84	0,2	49,34	0,41	-2476,97	-428,02	9,23	673,6	-214010,3	-21,6	-26751,283	27424,9	5,27	-15238,0	0,00
25,00	11310	99,89	0,1	49,56	0,22	-3784,76	-817,51	9,26	676,3	-408754,2	-11,3	-51094,269	51770,5	2,70	-24343,0	0,00
30,00	11314	99,92	0,1	49,72	0,16	-5336,48	#####	9,29	678,2	-691608,4	-6,7	-86451,050	87129,2	1,91	-35356,8	0,00
40,00	11321	99,98	0,0	49,88	0,16	-9146,72	#####	9,32	680,0	-1580553,6	-2,9	#####	198249,2	1,85	-111118,2	0,00
50,00	11323	100,00	0,0	49,88	0,01	-13867,36	#####	9,32	680,1	-2995350,5	-1,6	#####	375098,9	0,06	-176849,6	0,00

PROJE BİLGİLERİ

SAVAKLANAN SU	30,93	CANLI YAŞAM İÇİN	5,53	TOPLAM	36,45	CEBİRİ BORU ET KALINLIĞI (mm) :	6,3
YÜKLEME ODASI SU YÜZÜ KOTU (m)	:		690,00			CEBİRİ BORU ÇAPI (m) :	0,70
KUYRUK SUYU KOTU (m)	:		611,15			CEBİRİ BORU BOYU (m) :	1408
BRÜT DÜŞÜ (m)	:		78,85			CEBİRİ BORU ADEDİ	1
ORTALAMA DÜŞÜ (m)	:		78,84			GİRİŞ- KAYBI (m) :	0,10
EN BÜYÜK DEBİ m³/s (ÜNİTE)	:		0,65			CEBİRİ BORU SÜRTÜNMESİ (m/m) :	0,00
H1Z (m/s)	:		1,69			KAYIP GENEL FORMÜLÜ (*Q^2)	0,026
FİRM DEBİ (m³/s)	:		0,30			MAKSİMUM KAYIP (m) :	0,01
FİRM ÜRETİM (GWh)	:		0,49			MİNUMUM KAYIP (m) :	0,002

NOT: Anlık 175 l/s (yıllık 5,53 hm³) su canlı yaşamın korunması, su hakları, sızma kayıpları vs... için regülatörden akarsu yatağına bırakılmaktadır.

Ayrıca savaklanan su miktarı 30,93 hm³ olduğundan mansaba bırakılan su miktarı 36,45 hm³ olmaktadır. Ortalama akuma oranı ise %73,27 olmaktadır.

TABLO 4.15 İLİCA ENERJİ ÜRETİMİNDE KULLANILAN AKIMLAR (hm ³)										0,25 > Boru Debisi m ³ /s			
YILLAR	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	TOPLAM
1983	0,58	0,59	0,49	0,39	0,42	0,55	0,63	0,61	0,57	0,56	0,57	0,48	6,45
1984	0,65	0,46	0,36	0,32	0,28	0,47	0,49	0,61	0,37	0,44	0,57	0,40	5,43
1985	0,44	0,45	0,46	0,51	0,39	0,67	0,65	0,61	0,62	0,64	0,44	0,56	6,44
1986	0,65	0,46	0,66	0,63	0,58	0,60	0,64	0,67	0,53	0,54	0,45	0,45	6,87
1987	0,67	0,54	0,58	0,58	0,51	0,51	0,65	0,64	0,40	0,42	0,67	0,65	6,81
1988	0,63	0,52	0,52	0,54	0,53	0,67	0,65	0,66	0,64	0,66	0,66	0,58	7,27
1989	0,40	0,62	0,67	0,55	0,49	0,67	0,65	0,67	0,61	0,50	0,33	0,59	6,77
1990	0,61	0,62	0,23	0,30	0,36	0,61	0,64	0,67	0,56	0,45	0,39	0,45	5,89
1991	0,56	0,65	0,50	0,51	0,46	0,59	0,65	0,59	0,60	0,39	0,50	0,43	6,43
1992	0,36	0,48	0,57	0,37	0,35	0,60	0,65	0,67	0,65	0,56	0,67	0,57	6,49
1993	0,65	0,65	0,56	0,28	0,33	0,63	0,65	0,67	0,65	0,66	0,66	0,65	7,03
1994	0,37	0,50	0,62	0,36	0,46	0,61	0,63	0,38	0,36	0,34	0,19	0,20	5,01
1995	0,35	0,53	0,45	0,54	0,38	0,46	0,57	0,56	0,49	0,67	0,57	0,60	6,17
1996	0,60	0,58	0,54	0,44	0,32	0,29	0,62	0,52	0,50	0,43	0,61	0,64	6,10
1997	0,62	0,36	0,40	0,46	0,30	0,45	0,65	0,67	0,45	0,60	0,64	0,57	6,17
1998	0,41	0,42	0,31	0,41	0,43	0,60	0,65	0,65	0,56	0,43	0,42	0,44	5,73
1999	0,60	0,52	0,39	0,25	0,39	0,44	0,61	0,63	0,55	0,43	0,37	0,48	5,67
2000	0,47	0,59	0,60	0,31	0,38	0,53	0,65	0,59	0,65	0,45	0,58	0,42	6,22
2001	0,62	0,49	0,57	0,38	0,35	0,62	0,54	0,53	0,37	0,36	0,52	0,37	5,73
2002	0,41	0,54	0,67	0,51	0,47	0,60	0,65	0,53	0,61	0,38	0,29	0,43	6,08
2003	0,48	0,41	0,35	0,55	0,27	0,33	0,64	0,43	0,50	0,33	0,52	0,54	5,34
2004	0,67	0,64	0,57	0,44	0,46	0,67	0,65	0,67	0,64	0,64	0,67	0,65	7,36
2005	0,30	0,48	0,53	0,29	0,31	0,41	0,64	0,54	0,30	0,19	0,45	0,30	4,74
2006	0,55	0,45	0,12	0,16	0,39	0,54	0,51	0,40	0,13	0,59	0,17	0,45	4,42
2007	0,46	0,61	0,55	0,64	0,43	0,64	0,60	0,67	0,64	0,48	0,56	0,34	6,62
2008	0,49	0,49	0,39	0,18	0,49	0,59	0,45	0,47	0,42	0,43	0,26	0,57	5,23
2009	0,42	0,13	0,13	0,31	0,33	0,53	0,42	0,42	0,34	0,55	0,16	0,27	4,02
2010	0,32	0,51	0,48	0,31	0,45	0,60	0,40	0,25	0,29	0,39	0,36	0,49	4,85
2011	0,53	0,26	0,15	0,11	0,24	0,38	0,62	0,53	0,44	0,35	0,48	0,31	4,40
2012	0,53	0,44	0,25	0,24	0,26	0,38	0,65	0,42	0,34	0,24	0,41	0,34	4,52
2013	0,21	0,35	0,45	0,48	0,38	0,66	0,49	0,18	0,15	0,22	0,15	0,57	4,29
TOPLAM	15,63	15,36	14,12	12,35	12,23	16,92	18,54	17,10	14,93	14,32	14,28	14,80	180,58
ORTALAMA	0,50	0,50	0,46	0,40	0,39	0,55	0,60	0,55	0,48	0,46	0,46	0,48	5,83

TABLO 4.16 ILICA İŞLETME DÖNEMİ ÜRETİLEN ENERJİ (GWh)													
Kanal Debisi m³/s < 0,25													
YILLAR	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	TOPLAM
1983	0,15	0,15	0,13	0,11	0,11	0,14	0,15	0,15	0,14	0,14	0,15	0,13	1,64
1984	0,16	0,12	0,10	0,09	0,08	0,12	0,13	0,15	0,10	0,12	0,15	0,11	1,44
1985	0,12	0,12	0,12	0,13	0,10	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,12	0,14	1,65
1986	0,16	0,12	0,16	0,16	0,14	0,15	0,16	0,16	0,14	0,14	0,12	0,12	1,73
1987	0,16	0,14	0,15	0,15	0,13	0,13	0,16	0,16	0,11	0,11	0,16	0,16	1,72
1988	0,16	0,13	0,13	0,14	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	1,81
1989	0,11	0,15	0,16	0,14	0,13	0,16	0,16	0,16	0,15	0,13	0,09	0,15	1,71
1990	0,15	0,15	0,07	0,08	0,10	0,15	0,16	0,16	0,14	0,12	0,11	0,12	1,54
1991	0,14	0,16	0,13	0,13	0,12	0,15	0,16	0,15	0,15	0,10	0,13	0,12	1,65
1992	0,10	0,13	0,14	0,10	0,10	0,15	0,16	0,16	0,16	0,14	0,16	0,14	1,66
1993	0,16	0,16	0,14	0,08	0,09	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	1,76
1994	0,10	0,13	0,15	0,10	0,12	0,15	0,15	0,10	0,10	0,09	0,05	0,06	1,34
1995	0,10	0,14	0,12	0,14	0,10	0,12	0,14	0,14	0,13	0,16	0,14	0,15	1,60
1996	0,15	0,15	0,14	0,12	0,09	0,08	0,15	0,14	0,13	0,11	0,15	0,16	1,58
1997	0,15	0,10	0,11	0,12	0,08	0,12	0,16	0,16	0,12	0,15	0,16	0,14	1,60
1998	0,11	0,11	0,09	0,11	0,11	0,15	0,16	0,16	0,14	0,11	0,11	0,12	1,50
1999	0,15	0,13	0,11	0,07	0,10	0,12	0,15	0,16	0,14	0,12	0,10	0,13	1,49
2000	0,12	0,15	0,15	0,08	0,10	0,14	0,16	0,15	0,16	0,12	0,15	0,11	1,61
2001	0,15	0,13	0,15	0,10	0,10	0,15	0,14	0,14	0,10	0,10	0,14	0,10	1,50
2002	0,11	0,14	0,16	0,13	0,12	0,15	0,16	0,14	0,15	0,10	0,08	0,11	1,58
2003	0,13	0,11	0,10	0,14	0,07	0,09	0,16	0,12	0,13	0,09	0,13	0,14	1,42
2004	0,16	0,16	0,14	0,12	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	1,82
2005	0,08	0,13	0,14	0,08	0,09	0,11	0,15	0,14	0,08	0,05	0,12	0,08	1,28
2006	0,14	0,12	0,03	0,04	0,10	0,14	0,13	0,11	0,04	0,15	0,05	0,12	1,20
2007	0,12	0,15	0,14	0,16	0,11	0,16	0,15	0,16	0,16	0,13	0,14	0,09	1,69
2008	0,13	0,13	0,11	0,05	0,13	0,15	0,12	0,12	0,11	0,11	0,07	0,14	1,39
2009	0,11	0,04	0,04	0,09	0,09	0,14	0,11	0,11	0,09	0,14	0,05	0,08	1,10
2010	0,09	0,13	0,13	0,09	0,12	0,15	0,11	0,07	0,08	0,10	0,10	0,13	1,30
2011	0,14	0,07	0,04	0,03	0,07	0,10	0,15	0,14	0,12	0,09	0,13	0,08	1,20
2012	0,14	0,12	0,07	0,07	0,07	0,10	0,16	0,11	0,09	0,07	0,11	0,09	1,22
2013	0,06	0,09	0,12	0,13	0,10	0,16	0,13	0,05	0,04	0,06	0,04	0,14	1,17
TOPLAM	4,01	3,94	3,66	3,27	3,24	4,29	4,57	4,30	3,81	3,72	3,68	3,81	46,92
ORTALAMA	0,13	0,13	0,12	0,11	0,10	0,14	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	1,49

TABLO 4.17 ÖZET BİLGİLER-DEBİ SÜREKLİLİK-OPTİMİZASYON (İLICA TÜRBİNİ İÇİN)																	
Q ort= 0,31								Qkanal< 0,25 m³/s									
OPTİMUM BİRİM FİYAT (Cent/kwH) = 7,30 DEĞİŞ. BİR. GİDER.(\$/kw) = 500,00																	
DEBİ	KÜÇÜK	GELMEME	GELME	ENERJİYE	FARK	NET	KURULU	ENERJİ	ENERJİ	DEĞİŞKEN	ÇALIŞMA	YILLIK	YILLIK	YILLIK	YILLIK	MARJİNAL	
	NOKTA	İHTİMALİ	İHTİMALİ	VERİLEN	AKIM	DÜŞÜ	GÜC	ÜRETİMİ	GELİRİ	GİDERLER	SÜRESİ	DEĞİŞKEN	(GELİR-GİDER)	FARK	FARK	RANTAB.	
	SAYISI			AKIM			8,57*					GİDERLER	NET GELİR	GELİR	GİDER		
m³/s	Adet	%	%	hm³	hm³	m	MW		BİN \$	BİN \$	SAAT	BİN \$	BİN \$	BİN \$	BİN \$		
0,050																	
0,030	137	1,21	98,79	0,96	0,96	119,56	0,03	0,27	19,9	13,8	9850,4	1,726	18,1	19,86	1,726	11,51	
0,040	221	1,95	98,05	1,27	0,31	119,36	0,04	0,36	26,3	18,4	9787,2	2,298	24,0	6,41	0,571	11,21	
0,050	352	3,11	96,89	1,58	0,31	119,11	0,05	0,45	32,6	22,9	9729,3	2,866	29,7	6,30	0,568	11,09	
0,060	675	5,96	94,0	1,88	0,30	118,81	0,05	0,53	38,7	27,4	8322,0	3,431	35,3	6,14	0,565	10,88	
0,07	962	8,50	91,50	2,17	0,29	118,47	0,06	0,61	44,6	31,9	9569,8	3,991	40,6	5,89	0,560	10,52	
0,08	1247	11,01	88,99	2,45	0,29	118,08	0,07	0,69	50,3	36,4	9474,5	4,546	45,8	5,70	0,555	10,27	
0,09	1527	13,49	86,51	2,73	0,28	117,65	0,08	0,76	55,8	40,8	9370,0	5,096	50,7	5,46	0,550	9,93	
0,10	1870	16,52	83,48	3,00	0,27	117,18	0,09	0,84	61,0	45,1	9260,3	5,639	55,4	5,22	0,543	9,61	
0,11	2181	19,26	80,74	3,26	0,26	116,66	0,10	0,90	66,0	49,4	9144,4	6,176	59,8	4,97	0,537	9,26	
0,12	2614	23,09	76,9	3,50	0,25	116,10	0,11	0,97	70,6	53,6	9020,4	6,705	63,9	4,68	0,529	8,85	
0,13	3031	26,77	73,23	3,74	0,24	115,50	0,12	1,03	75,1	57,8	8893,1	7,226	67,8	4,42	0,521	8,47	
0,15	3821	33,75	66,3	4,18	0,44	114,18	0,13	1,14	83,1	65,9	8627,9	8,243	74,8	8,01	1,016	7,88	
0,17	4518	39,90	60,1	4,58	0,40	112,71	0,15	1,23	90,0	73,8	8355,5	9,221	80,8	6,92	0,978	7,08	
0,19	5105	45,09	54,9	4,94	0,36	111,07	0,16	1,31	96,0	81,2	8090,4	10,156	85,8	5,98	0,935	6,40	
0,21	5760	50,87	49,1	5,27	0,32	109,28	0,18	1,38	101,0	88,4	7832,8	11,045	90,0	5,07	0,888	5,71	
0,23	6339	55,98	44,0	5,56	0,29	107,35	0,19	1,44	105,4	95,1	7592,3	11,882	93,5	4,32	0,837	5,16	
0,25	6816	60,20	39,8	5,83	0,26	105,26	0,20	1,49	109,0	101,3	7368,7	12,664	96,3	3,63	0,782	4,64	
0,27	7246	63,99	36,0	6,06	0,24	103,02	0,21	1,53	112,0	107,1	7163,9	13,386	98,6	3,02	0,723	4,18	
0,30	7810	68,97	31,0	6,38	0,32	99,40	0,23	1,58	115,6	114,8	6897,5	14,350	101,3	3,60	0,964	3,74	
0,40	9106	80,42	19,6	7,16	0,78	85,01	0,26	1,67	121,9	130,9	6378,3	16,364	105,5	6,30	2,013	3,13	
0,50	9872	87,19	12,8	7,66	0,50	67,18	0,26	1,69	123,1	129,3	6518,1	16,164	106,9	1,15	-0,199	-5,79	
0,70	10565	93,31	6,7	8,24	0,59	21,63	0,12	1,63	118,9	58,3	13974,4	7,286	111,6	-4,13	-8,878	0,47	
0,90	10832	95,66	4,3	8,58	0,34	-36,58	-0,25	1,53	111,8	-126,8	-6042,6	-15,844	127,7	-7,11	-23,130	0,31	
1,00	10923	96,47	3,5	8,70	0,12	-70,28	-0,54	1,48	107,8	-270,6	-2729,3	-33,824	141,6	-4,00	-17,980	0,22	
2,00	11211	99,01	1,0	9,28	0,57	-566,46	-8,72	0,80	58,6	-4361,7	-92,1	-545,218	603,8	-49,20	-511,394	0,10	
3,00	11284	99,66	0,3	9,47	0,20	-1334,32	-30,82	0,12	8,7	-15411,4	-3,8	-1926,426	1935,1	-49,97	-1381,208	0,04	
4,00	11305	99,84	0,2	9,55	0,08	-2357,48	-72,61	-0,30	-22,0	-36305,2	4,2	-4538,145	4516,1	-30,66	-2611,719	0,01	
6,00	11314	99,92	0,1	9,62	0,07	-5129,17	-236,97	-0,91	-66,1	-118483,9	3,8	-14810,485	14744,4	-44,08	#####	0,00	
8,00	11322	99,99	0,0	9,65	0,03	-8822,39	-543,46	-1,20	-87,4	-271729,7	2,2	-33966,211	33878,8	-21,28	#####	0,00	
9,00	11323	100,00	0,0	9,65	0,00	-11001,91	-762,43	-1,20	-87,6	-381216,0	1,6	-47652,002	47564,4	-0,26	#####	0,00	
PROJE BİLGİLERİ																	
SAVAKLANAN SU		3,81	CANLI YAŞAM İÇİN			1,07	TOPLAM	4,88	CEBRİ BORU ET KALINLIĞI (mm) :								5
YÜKLEME ODASI SU YÜZÜ KOTU (m)		:				731,00	CEBRİ BORU ÇAPI (m) :								0,40		
KUYRUK SUYU KOTU (m)		:				611,15	CEBRİ BORU BOYU (m) :								1761		
BRÜT DÜŞÜ (m)		:				119,85	CEBRİ BORU ADEDİ								1		
ORTALAMA DÜŞÜ (m)		:				101,56	GİRİŞ- KAYBI (m) :								0,10		
EN BÜYÜK DEBİ m³/s (ÜNİTE)		:				0,25	CEBRİ BORU SÜRTÜNMESİ (m/m) :								18,29		
H1Z (m/s)		:				1,99	KAYIP GENEL FORMÜLÜ (*Q^2)								292,619		
FİRM DEBİ (m³/s)		:				0,06	MAKSİMUM KAYIP (m) :								18,29		
FİRM ÜRETİM (Gwh)		:				0,53	MİNUMUM KAYIP (m) :								1,053		
NOT: Anlık 34 l/s (yıllık 1,07 hm³) su canlı yaşamın korunması, su hakları, sızma kayıpları vs...için regülatörden akarsu yatağına bırakılmaktadır.																	
Ayrıca savaklanan su miktarı 3,81 hm³ olduğundan mansaba bırakılan su miktarı = 4,88 hm³ olmakta. Yıllık ortalama akıma oranı ise %50,63 olmaktadır.																	

Tablo 4.18 Arıtma Çıkışı Aylık Ortalama Debileri													
													hm ³
Yıl / Ay	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
2003	1,41	1,28	1,32	1,29	1,16	1,34	1,34	1,67	1,75	1,81	1,87	1,97	18,21
2005	2,04	1,92	1,90	1,93	1,82	2,07	2,02	1,89	1,91	1,90	2,15	1,97	23,52
2006	2,09	1,96	2,16	2,19	1,91	2,14	2,17	2,15	1,86	1,93	2,03	1,88	24,47
2007	1,90	1,88	1,89	1,85	1,75	1,84	1,78	1,95	1,89	1,89	1,91	1,95	22,48
2008	1,79	1,57	2,02	2,01	1,79	2,06	2,10	2,18	2,00	2,00	2,04	1,69	23,25
2009	1,93	2,02	1,94	1,95	1,74	1,84	1,81	1,84	1,82	1,88	1,85	1,78	22,40
2010	1,76	1,66	1,70	1,65	1,49	1,75	1,74	1,83	1,47	1,61	1,68	1,44	19,78
2011	2,18	2,04	2,25	2,28	1,99	2,23	2,26	2,24	1,94	2,01	2,11	1,96	25,48
2012	1,77	1,61	1,66	1,62	1,46	1,69	1,69	2,10	2,20	2,28	2,35	2,48	22,90
2013	2,16	2,04	2,09	2,03	1,83	2,15	2,14	2,25	1,81	1,98	2,06	1,77	24,30
Ort	1,90	1,80	1,89	1,88	1,69	1,91	1,90	2,01	1,86	1,93	2,01	1,89	22,68

Tablo 4.19 Arıtma Çıkışı Aylık Ortalama Debileri													
													m ³ /s
Yıl / Ay	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
2003	0,53	0,53	0,49	0,50	0,43	0,52	0,50	0,62	0,68	0,68	0,72	0,74	0,58
2005	0,76	0,79	0,71	0,74	0,68	0,80	0,75	0,71	0,74	0,71	0,83	0,74	0,75
2006	0,78	0,81	0,81	0,84	0,71	0,83	0,81	0,80	0,72	0,72	0,78	0,70	0,78
2007	0,71	0,78	0,71	0,71	0,65	0,71	0,66	0,73	0,73	0,71	0,74	0,73	0,71
2008	0,67	0,63	0,75	0,78	0,67	0,79	0,78	0,81	0,77	0,75	0,79	0,63	0,74
2009	0,72	0,83	0,72	0,75	0,65	0,71	0,68	0,69	0,70	0,70	0,71	0,66	0,71
2010	0,66	0,69	0,63	0,64	0,56	0,68	0,65	0,68	0,57	0,60	0,65	0,54	0,63
2011	0,81	0,84	0,84	0,88	0,74	0,86	0,84	0,84	0,75	0,75	0,82	0,73	0,81
2012	0,66	0,67	0,62	0,63	0,54	0,65	0,63	0,78	0,85	0,85	0,91	0,92	0,73
2013	0,81	0,84	0,78	0,78	0,68	0,83	0,80	0,84	0,70	0,74	0,80	0,66	0,77
Ort	0,71	0,74	0,71	0,73	0,63	0,74	0,71	0,75	0,72	0,72	0,77	0,71	0,72

Birim : m³/s

İstasyon No	Y.Alanı (km ²)	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀
DSİ 22-82	83.32	94.94	139.40	168.84	206.03	233.62	261.01
DSİ 22-85	231.30	47.26	73.18	93.11	121.53	145.10	170.78
EİE 2218	834.90	138.93	203.74	258.74	344.29	421.42	511.44
EİE 2246	217.30	130.32	300.56	413.27	555.69	661.34	766.21

Tablo 4.20 – Bölgesel Taşkın Frekans Analizi

Birim : m³/s

İstasyon No	Y.Alanı (km ²)	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀
DSİ 22-82	83.32	1.00	1.47	1.78	2.17	2.46	2.75
DSİ 22-85	231.30	1.00	1.55	1.97	2.57	3.07	3.61
EİE 2218	834.90	1.00	1.47	1.86	2.48	3.03	3.68
EİE 2246	217.30	1.00	2.31	3.17	4.26	5.07	5.88
	Ortalama:	1.00	1.70	2.20	2.87	3.41	3.98

Tablo 4.21 – Boyutsuz Bölgesel Taşkın Frekans Analizi

Bölgesel Taşkın Frekans Analizi Sonuçları					
	Çağrankaya Regülatörü	Poşut Regülatörü	Ilıca Regülatörü	Andon HES	Maslak HES
Yağış Alanı (km ²)	20,86	7,10	5,41	30,09	14,91
Yineleme Dönemi	Taşkın Debileri (m ³ /s)				
2	60,07	42,08	38,46	67,8	53,76
5	102,12	71,53	65,38	115,27	91,4
10	131,86	92,36	84,42	148,83	118,01
25	172,41	120,76	110,38	194,59	154,3
50	204,7	143,37	131,06	231,04	183,2
100	239,09	167,46	153,08	269,86	213,98

Tablo 4.22 –Bölgesel Taşkın Frekans Analizi Sonuçları

5. JEOLJİK DURUM

5.1. Genel Jeoloji

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Doğu Pontidler'in Kuzey Zonu içinde yer alan proje alanı ve yakın çevresinde Mesozoyik ve Senozoyik yaşlı kaya birimleri gözlenir. Doğu Pontidler litostratigrafik özellikleri açısından birbirinden farklı iki bölgeye ayrılır. Bu bölgeler, kuzeyde, magmatik etkinliğin en yoğun olarak gözlemlendiği Kuzey zon; güneyde, magmatizmanın etki alanı dışında kalan tortul birikiminin olduğu Güney zon olarak adlandırılmıştır.

Proje alanı Mesozoyik ve Senozoyik yaşlı kaya birimleri ile kaplıdır. Bölgede magmatizma etkinliğini Liyas'tan başlayarak Eosen sonlarına kadar fasıllar halinde gelişimini sürdürmüştür. Bu etkinliğin sonucunda bölgede volkanik, volkano-tortul ve intrüzif kayalar yaygın hale gelmiştir. Bu nedenle proje alanı ve yakın çevresinde şiddetli bir magmatik etkinliğin ürünleri, oldukça geniş yayılımıdır. Volkanik etkinliğin durakladığı veya hızının azaldığı dönemlerde ise tortul çökelimler ağırlık kazanmıştır.

Magmatik kayaların egemen olduğu kuzey zonda kaya birimleri en altta Liyas yaşlı bazalt, andezit lav ve piroklastikleri ile killi kireçtaşı, kumtaşı ve marndan oluşan kaya türleri ile başlar. MTA tarafından yapılan bölgesel incelemelerde Hamurkesen formasyonu olarak adlandırılan birimin üzerinde Üst Jura – Alt Kretase yaşlı ve kireçtaşı kaya türünün oluşturduğu Berdiga formasyonu yer alır. Bölgede Kretase dönemindeki iki evreli ve farklı özellikteki volkanizma etkinliğinin sonucunda bazik ve asidik olarak iki ayrı volkano-tortul istif gelişmiştir. Bu istiflerden bölgesel çalışmalarda Çatak formasyonu ile Çağlayan formasyonu olarak adlandırılan Üst Kretase yaşlı bazalt, andezit lav ve piroklastikleri ile kumtaşı, silttaşı, çamurtaşı, marn, kiltaşından oluşan volkano-tortul istif bazik özellikli; Kızılkaya formasyonu ile Çayırbağ formasyonu olarak adlandırılan Üst Kretase yaşlı riolit, riiodasit, dasit ve piroklastiklerinden oluşan volkanik istif asidik özelliktedir. Bölgesel çalışmalarda

Kaçkar granitoyidi I olarak adlandırılan granitoyid sokulum Üst Jura-Alt Kretase döneminde oluşan hemen hemen tüm kayaçları keser. Maastrichtiyen-Paleosen yaşlı kumtaşı, marn ve killi kireçtaşı litolojilerinden oluşan ve bölgesel çalışmalarda Bakırköy formasyonu olarak adlandırılan birimi Eosen yaşlı ikinci granitik sokulum (Kaçkar granitoyidi II) ve andezit-bazalt, kumtaşı, kumlu kireçtaşı, marn ve piroklastiklerden oluşan ve Kabaköy formasyonu olarak adlandırılan birim izler. Kuvaterner yaşlı alüvyon ve yamaç molozu en genç oluşuklardır.

Proje alanında yapı yerlerini etkileyecek boyutta yapısal öge ve duraysızlık saptanmamıştır.

5.2. Stratigrafik Jeoloji

Genel ve stratigrafik jeoloji değerlendirmelerinde, MTA tarafından Rize çevresine ilişkin değişik tarihlerde hazırlanmış yayınlardan ve 1/25000 ölçekli Tortum G45-a1,a4 paftasının jeoloji haritasından yararlanılmış, arazi çalışmalarında elde edilen veriler bu raporlarla düzenlenmiştir. Rize Andon HES yapı yerlerinde gözlenen birimler ayrıntılı olmak üzere, istifi oluşturan kaya birimleri aşağıda açıklanmıştır. Proje alanına ilişkin 1/25 000 ölçekli jeoloji haritası verilmiştir. (JP-02).

5.2.1. Hemşindere Formasyonu

MTA tarafından yapılan çalışmalara göre, iki aşamada çökelen bazik özellikte volko-tortul serinin birinci aşamasını Çatak formasyonu (Kç), ikinci aşamasını Çağlayan formasyonu (Kça) oluşturur. Proje alanı çevresinde gözlenen seri MTA tarafından adlandırıldığı şekliyle Çağlayan Formasyonu'na karşılık gelmektedir. Rize-İspir arasında yapılan bölgesel jeolojik çalışmalarda formasyon, kumlu tuf ara bantlı bazalt-andezit lav ve piroklastları olarak tanımlanmıştır. Serinin egemen kaya türünü başlıca bazalt, andezit lav ve piroklastları oluşturur. Kumtaşı, silttaşı, marn, şeyl ve kırmızı bordo renkli killi kireçtaşı ara katkı ve ara tabakaları formasyonun tortul seviyelerini

oluşturmaktadır. Genel olarak yeşilimsi gri, morumsu gri renk tonunun egemen olduğu birimin lav, tuf ve breşlerden oluşan volkanik seviyeleri koyu gri, yer yer siyah, ayrıştığında kahve renklidir. Lavlar genellikle kırıklı, çatlaklı ve boşluklu olup etkin şekilde ayrışmış ve kloritleşmiştir. Breş ve aglomeralar içinde tortul kaya çakıl ve blokları bulunabilir. Kurşuni gri renkli kumtaşı, marn ve şeyller düzenli ince tabakalı olup bazı kesimlerde kırmızı-bordo renkli mikritler ve rekristalize kireçtaşları yaygındır. Tortul ara seviyelerindeki fosil içeriğine göre, formasyona Santoniyen-Kampaniyen yaş aralığı verilmiştir.

5.2.2. Rize Formasyonu

MTA tarafından yapılan çalışmalarda Bakırköy Formasyonu olarak adlandırılan formasyon kumtaşı-marn-killi kireçtaşı litolojisinden oluşmaktadır. Rize-İspir arasında yapılan bölgesel jeolojik çalışmalarda formasyonun çamurtaşı-kireçtaşı-kum-tuf-kiltaşı ve marn aralanmasından oluştuğu belirtilmektedir.

Formasyon killi, kumlu kireçtaşı, marn, şeyl ve az oranda kumtaşı aralanmasından oluşmuştur. Formasyonu oluşturan litofasiyeslerin ince tabakaları ve yerel kayma yapıları eğimli bir taban üzerine çökeldiğini gösterir.

Formasyon bölgesel yayılımında Maastrichtiyen-Paleosen geçişini kapsamaktadır.

5.2.3. Melyat Formasyonu

MTA çalışmalarında Kabaköy formasyonu olarak tanımlanan birim Üst Kretase yaşlı birimlerin üzerine bir taban konglomerası ile aşıl uyumsuz olarak gelir. Birim; kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve marn ara tabakaları içeren masif veya kalın tabakalanmalı andezit-bazalt lav ve piroklastlarından oluşan bir volkano-tortul istifdir. Genellikle volkanikler yeşilimsi gri renkli, tortullar ise sarımsı renklidir. Taban seviyesi üzerinde

genel olarak düzenli tabakalanmalı, yeşilimsi gri ve morumsu renkli andezitik, daha az bazaltik lav, aglomera, tüf, tüfit, kumtaşı ve kumlu kireçtaşı ar dalanmasından oluşan bir volkano-tortul istif yer alır. Lavlar prizmatik veya yastık yapılıdır. Birim iç erisine sokulmuş granitoyidik sokulumların çevresinde cevherleşme iç eren hidrotermal ayrışma görülür. Formasyonun taban seviyelerindeki kumlu kireçtaşlarından derlenen örneklerdeki fosillere göre birime İpresiyen-Lütesiyen yaşı verilmiştir.

5.2.4. İkizdere Granitoyidi

İkizdere granitoyidi genellikle granit ve granodiyorit türü kayaçları iç ermektedir. Ancak, granitoyidin volkanitlerle dokanak yaptığı kısımlarda mikrogranit görölmektedir. Bu kayaçlar arazide pembemsi gri ve beyazımsı gri renklerde görölürler, inceleme alanının büyük bir kısmında granitoyid arenalaşmıştır. Granitoyidi oluşturan kayaçlar iç erisinde çoğunlukla ortoz, kuvars ve plajiyoklas kristalleri makroskobik olarak izlenmektedir. Öz ve yan öz şekilli pembe renkli ortoz Mstallirin toyu yer yer 2 cm'ye kadar ulaşmaktadır. Granitoyidi meydana getiren kayaçlar birbirlerine geçişli olduklarından bir arada haritalanmıştır. Geniş anlamda granitoyid adı verilen bu kayaçlar farklı petrorafik fasiyeslerde bulunurlar. Sokulumun kenar kısımlarında mikrogranit gibi ince taneli kayaçlar oldukça sık görölürler. Granitoyidin iç kesimlerine doğru ise iri taneli kayaç türleri izlenmektedir.

İkizdere granitoyidi, Biberoğlu volkanitleri keserek onları dokanak metamorfizmasına uğratmıştır, Granitoyid değişik konumlu andezit, bazalt ve diyabaz daykları tarafından kesilmiştir. Bu araştırmaların ışığında ve arazi gözlemlerine göre İkizdere granitoyidinin yerleşim yaşının Tersiyer olduğu kabul edilmiştir.

5.2.5. Kuvaterner

5.2.5.1. Alüvyon

Proje alanında alüvyonal malzemeler genelde kötü boylanmalı, yer yer orta-iyi boylanmalı, yarı yuvarlak-köşelidir. Taneler % 50 ince % 50 kaba malzemeden oluşmaktadır. Blok boyutu % 25 civarındadır. Taşlı Deresinde alüvyon kalınlığı 15-20 m arasında değişmektedir.

5.2.5.2. Yamaç Molozu

Killi, çakıllı ve bloklu malzemelerden oluşan, özellikle vadilerin tabanına yakın kısımlarda görülen yamaç molozu kalınlığı 4 -5 m arasında değişmekte, yer yer 10 m'ye kadar ulaşabilmektedir. Sık bitki örtüsü nedeniyle duraylı olan yamaç molozları yer yer akmaktadır. Yamaçlarda bazen duraysızlık arz eden kaya döküntüleri görülmektedir.

5.3. Yapısal Jeoloji

Rize Andon HES yapılarının yer aldığı alanında İkizdere granitoyidi görülmektedir.

5.4. Yapı Yerlerinin Mühendislik Jeolojisi

5.4.1. Santral Binası – I

Santral binası yerinde temel kayası İkizdere granitoyidine ilişkin kaya türleridir. Santral binası yerinde dereye yakın kesimlerde kalınlığı 3 m'ye ulaşan alüvyon bulunmaktadır. Alüvyonun üst kısımları yer yer dolgu özelliğindeki yamaç molozundan oluşmaktadır.

Santral binası yerindeki kazılarda yamaç molozu, alüvyon ile kayacın ayrıışmış kısımları kazılarak sağlam kaya koşulları sağlanmalıdır. Kazılar ön kaplama betonu, hasır çelik ve kaya bulonu gibi geçici destekleme elemanları ile desteklenmeli; gerekli

kisimlarda kalıcı ankrajlar kullanılmalı, kazıyı kuruda tutmak için enjeksiyon ve benzeri yöntemler uygulanmalıdır. Santral binası yerinde duraylılık, geçirimsizlik ve taşıma gücü problemi bulunmamaktadır.

Kesin proje öncesinde santral binası yerinde sondaj kuyuları vasıtasıyla jeolojik formasyonların yanal ve yatay değişimleri ile temel kayasının mühendislik özellikleri belirlenmelidir.

5.4.2. Santral Binası – II

Santral binası yerinde temel kayası İkizdere granitoidine ilişkin kaya türleridir. Santral binası yerinde dereye yakın kesimlerde kalınlığı 3 m'ye ulaşan alüvyon bulunmaktadır. Alüvyonun üst kısımları yer yer dolgu özelliğindeki yamaç molozundan oluşmaktadır.

Santral binası yerindeki kazılarda yamaç molozu, alüvyon ile kayacın ayrılmış kısımları kazılarak sağlam kaya koşulları sağlanmalıdır. Kazılar ön kaplama betonu, hasır çelik ve kaya bulonu gibi geçici destekleme elemanları ile desteklenmeli; gerekli kısımlarda kalıcı ankrajlar kullanılmalı, kazıyı kuruda tutmak için enjeksiyon ve benzeri yöntemler uygulanmalıdır. Santral binası yerinde duraylılık, geçirimsizlik ve taşıma gücü problemi bulunmamaktadır.

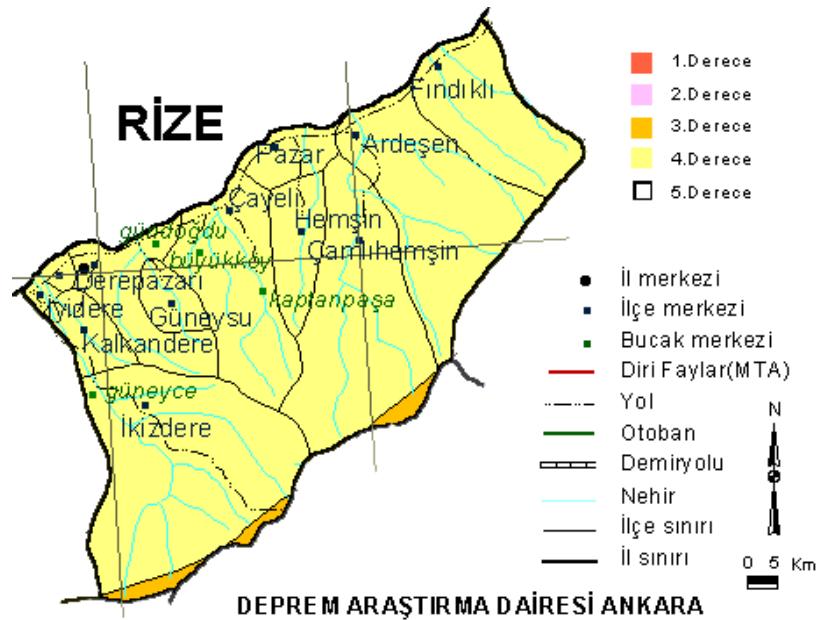
Kesin proje öncesinde santral binası yerinde sondaj kuyuları vasıtasıyla jeolojik formasyonların yanal ve yatay değişimleri ile temel kayasının mühendislik özellikleri belirlenmelidir.

5.5. Doğal Yapı Gereçleri

Kesin proje öncesinde araştırma kuyuları ve/veya çukurları, laboratuvar deneyleri vasıtasıyla kapsamlı bir malzeme etüdü yapılarak sahalar belirlenecektir.

5.6. Depremsellik

Proje alanı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından hazırlanan Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası'na (1996) göre 4. derece deprem kuşağı içinde yer almaktadır. Bölgede magnitudü 6'dan büyük deprem kaydı yoktur. Bu aşamada yapılan değerlendirmelere göre proje alanında yatay zemin ivmesi 0.06 g - 0.10 g arasında kullanılabilir bir değerdir. Ancak kati proje aşamasında sismik risk analizi yapılarak proje deprem katsayısının belirlenmesinde 2.Eylül.1997 tarihli "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik"de belirtilen esasların göz önünde bulundurulması uygun olacaktır.



5.7. Mühendislik Jeolojisi Raporunun Yazılması

Mühendislik jeolojisi raporu “DSİ Jeoteknik Etüt Şartnamesi”nde kati proje aşaması için verilen norm ve istenilen kriterler esas alınarak hazırlanacaktır. Asgari zorunluluğu içeren kapsam dışında gerektirdiği yerlerde işlere ilaveler yapılabilir. Mühendislik jeolojisi raporunun kapsamı, normu ve konu başlıkları içerisinde yer alması istenilen hususlara ilişkin gerekli açıklamalar, konu başlıklarındaki her bölüm içerisinde ayrı ayrı verilecektir.

Haritalar, yapılan sondajlar, açılan çukurlar ve jeofizik gibi yeraltı araştırmaları ile karşılaştırılarak sonuçlandırılacaktır. Haritalar ve araştırma (sondaj vb.) bulguları esas alınarak yapı yerleri ve güzergah boyunca yer alan jeolojik koşulları ayrıntılı olarak gösteren kesitler de hazırlanacaktır. Harita çalışmaları sırasında uluslararası kabul gören kaya sınıflamaları (Q ve RMR) için gereken parametreler toplanacaktır. Yapılan tüm saha çalışmaları yapı yerleri mühendislik jeolojisi haritalarında uygun biçimde işaretlenmiş olacaktır.

Rapor içeriğinde zeminin taşıma gücü, permeabilite katsayısı, Lane katsayısı, içsel sürtünme açısı, kohezyon değeri, tabii birim hacim ağırlığı ve İdare’nin isteyeceği ilgili diğer zemin parametreleri belirtilecektir.

Kati proje aşamasında açılacak sondaj lokasyonları, derinlikleri ve yapılacak arazi deneyleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

RİZE ANDON HES PROJESİNE İLİŞKİN AÇILACAK SONDAJ KUYULARI

Kuyu No	Kuyu Yeri	Derinlik (m)	Tahmini Geçilecek Birimler	Kot (m)	Koordinat		Yapılacak Arazi Deneyleri			
					X	Y	SIZMA	BST	SPT	PRES.
SSK-1	Santral Binası-I	15	Y. Molozu + Ana Kaya	YERİNDE	380 732.98	4 527 106.64	-	-	-	+
SSK-2	Santral Binası-II	10	Y. Molozu + Ana Kaya	YERİNDE	380 211.67	4 529 119.99	-	-	-	+

NOT:

- Kuyu derinlikleri, geçilecek birimler ve yapılacak deneyler tahmini olup, uygulama aşamasında bir miktar artar veya azalabilir. Kuyular, sağlam ana kaya içerisinde en az 10 m ilerlemeden sonra bitirilecektir.
- Santral Binası-I Arıtma girişinde yapılacak olan Santral Binasını, Santral Binası-II Andon Maslak mevkiinde yapılacak olan santral binasını ifade etmektedir.
- Mevcut tesisler için sondaj çalışması yapılmayacaktır.

6. KURULACAK TESİSLER

6.1. Genel

Rize ili halihazırda içmesuyunu 1996 yılında yapımı tamamlanan tesisler ile 3 adet dereden sağlamaktadır. Taşlıdere, Poşut ve Ilıca derelerinden alınan toplam 900 lt/s su, kaynaklara yaklaşık 2 km uzaklıktaki Arıtma tesisinde toplanmaktadır. Burada arıtılan sular 1000 mm çapındaki boru ile şehir ana deposuna iletilmektedir. Temiz su hattında yaklaşık 2200 m’de bir adet maslak bulunmaktadır. İçmesuyu projesi genel durumu ve temel karakteristikleri bölüm sonunda Şekil 6.3 ve 6.4’te gösterilmiştir.

Rize Andon Arıtma tesisi halihazırda üç adet mevcut regülatörden (Çağrankaya, Poşut ve Ilıca Regülatörleri) su almaktadır. Rize Andon Hes projesi kapsamında isale hatları ve su alma yapılarında değişiklik yapılmayacaktır. Sadece enerji kırıcı yapılara paralel çalışabilecek santraller kurulacaktır. Böylece sistem güvenliği sağlanarak enerji üretilenilecektir.

Rize Andon HES Projesi kapsamında 2 adet santral binası projelendirilmiştir. Santral-I, Andon Santral Binası, Arıtma Tesisi içine yapılacaktır. Çağrankaya, Poşut ve Ilıca Regülatörü ile çevrilen sularla Santral-I’de üretim yapılacak, enerjisi alınan sular havalandırma yapısına verilecektir.

Arıtma tesisinde gerekli işlemler yapıldıktan sonra su isale hattına verilmektedir. İsale hattında, yaklaşık 2200 m sonra bir adet maslak yapısı bulunmaktadır. Bu maslak yapısının hemen üstüne Santral Binası - II kurularak boşa giden enerjiden faydalanılacaktır.

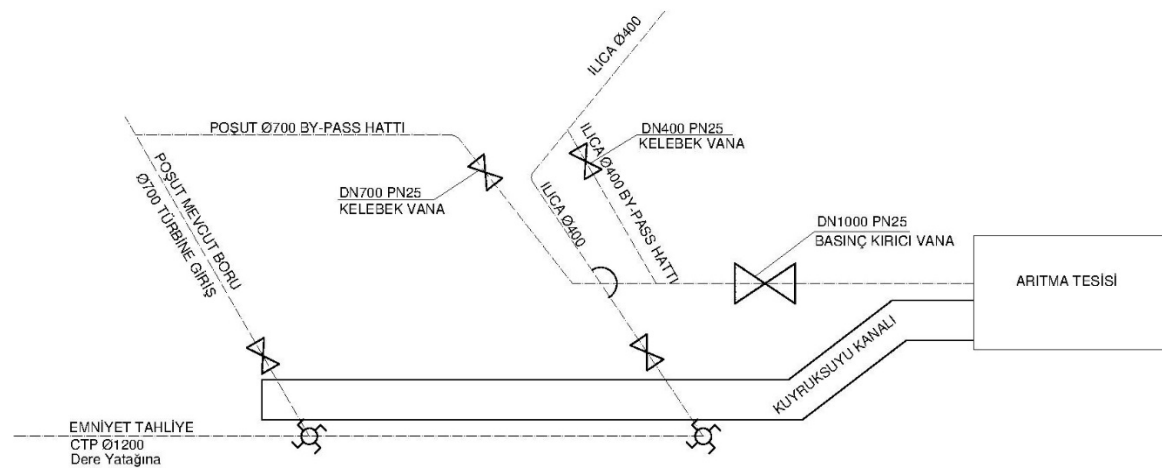
Çağrankaya ve Poşut regülatörlerinden sırasıyla 691.75 ve 699.09 m talveg kotundan alınan sular 0.70 m çapında cebri boru ile, Ilıca regülatöründen 731.90 m talveg kotundan alınan sular 0.40 m çapında cebri boru ile Santral-I’ e iletilmektedir.

Santral-I'e gelen borular Genel Yerleşim Planında "ANDON-09" görüldüğü üzere enerji üretmek veya by-pass hattı ile basınç kırıcı vana odasına gitmek üzere projelendirilmiştir.

Borulardan santrale iletilen sular enerji üretilip üretilmeyeceğine göre vanalar açılıp kapatılarak sistem çalışır duruma getirilecektir.

- Enerji üretme durumunda by-pass vanaları kapatılarak türbinlere iletilen sular kuyruk suyundan çıktıktan sonra bir kanal aracılığıyla arıtma tesisine iletilir.
- Eğer acil bir durumda sistem enerji ürettikten ve içmesuyu ihtiyacını karşılandıktan sonra ihtiyaç fazlası su kalmışsa bir tahliye borusu aracılığıyla dere yatağına bırakılabilecektir.
- Enerji üretmeme durumunda türbinlere giden kelebek vanalar kapatılıp by-pass vanaları açılarak 1.20 m çapındaki boru aracılığıyla sular basınç kırıcı vana odasına iletilecektir. Enerjisi burada kırılan sular direk olarak arıtma tesisine iletilir.
- Aynı şekilde Maslak Santral Bina'sında da vanalar aracılığı ile su türbinlere yada maslak yapısına yönlendirilecektir. Böylece içmesuyu güvenliği temin edilmiş olacaktır.

Şematik gösterimi aşağıdadır.



Sonuç olarak Rize Andon HES Projesi kapsamında 2 adet santral binası içinde 3 (2+1) adet türbinle üretim gerçekleştirilecektir. Santral binalarında yer alan türbinler normal türbinlerden farklı olup özel imalattır. Türbin kanatçıklarında kullanılan çelikler mutfaklarda kullanılan dayanıklı çeliklerden olup çalışma esnasında suya kesinlikle ağır metal bırakmayacaktır. Ayrıca türbin yatak sistemleri olmadığından suya yağ v.s karışması da söz konusu değildir. Türbin öncesindeki su kalitesi ile türbinlenen su arasında hiçbir fark yoktur. Arıtmadan önceki kısımda kullanılan türbinlerin arıtma esnasındaki havalandırma prosesi maliyetini de azalttığı bilinmektedir. Dünyada içme suyu hatları üzerinde 1900'lü yılların başından beri bu özel üretim türbinler kullanılmaktadır. Türkiye'de içme suyu isale hatlarımızın birçoğunda maslaklar (enerji kırıcı yapılar) kullanılmaktadır. Maslakların yerine yukarıda bahsedilen özel tasarım türbinlerin kullanılması ile ülke ekonomisine katkıda bulunulabilecektir.

6.2. Kurulu Güç Optimizasyonu

Rize Andon İçmesuyu HES Projesi kapsamında enerji üretimi gerçekleştirecek 2 adet tesis bulunmaktadır. Santral Binası-I'de Çağrankaya, Poşut ve Ilıca Regülatörlerinden çevrilen sularla üretim gerçekleştirilecektir. Santral-I için kurulu güç optimizasyonu yapılmış ve aşağıda detaylı olarak anlatılmıştır. Santral-I'de bulunan 2 adet türbinin debileri alınabilecek maksimum debi olan tahsis debisi seçilmiştir. Santral-II Binası Arıtma Tesisinden gelen sularla üretim gerçekleştirecektir. Bu aşamada Santral Binası-II'ye gelen debiler şuan ki içmesuyu ihtiyacına göre belirlenmiş ve Santral Binası-II için herhangi bir kurulu güç optimizasyonu yapılmamış alınabilen maksimum debi (900 lt/s) proje debisi olarak seçilmiş ve kurulu güç bu debiye göre hesaplanmıştır. Enerji üretimleri ise son on yıllık ortalama tüketim olan yıllık 22.68 hm³ suyun türbinleneceği düşünülerek hesaplanmıştır. Ancak toplam debi ve içme suyu ihtiyacının artacağı düşünülmüş, Arıtma Tesis'i'nin tüm kapasitesi değerlendirilerek kurulu güç hesaplanmıştır.

6.2.1. Çağrankaya ve Poşut Regülatörü Kurulu Güç Optimizasyonu

Poşut Regülatörü için kurulu güç optimizasyonu 0.03 m³/s den başlamak üzere artırılarak 50 m³/s debiye kadar olan farklı debi kullanılarak yapılmıştır. Değişken giderler 500 \$/kW, gelirler ise 7.3 cent/kW olarak alınarak her debi için net gelir ve kurulu güç bulunmuştur. Kurulu Güç – Net Gelir ile hazırlanan kurulu güç optimizasyon grafiği **Şekil 6.1**'de verilmiştir. Buna göre optimum debi 0.65 m³/s (tahsis debisi) ve elde edilecek kurulu güç 0.42 MWe bulunmuştur. Optimizasyon çalışmasının özeti **Tablo 4.14**'de verilmiştir. İleriki yıllarda tesis iyileştirmesi göz önüne alınarak türbin kapasitesi 0.52 MWm – 0.50 MWe olacak şekilde büyük seçilmiştir.

Şekil 4.3'te verilen akım süreklilik eğrisinden de görülebileceği üzere 0.65 m³/s'lik debi zamanın % 75.3'ünde yatakta mevcuttur.

6.2.2. Ilıca Regülatörü Kurulu Güç Optimizasyonu

Ilıca Regülatörü için kurulu güç optimizasyonu 0.03 m³/s den başlamak üzere artırılarak 9.00 m³/s debiye kadar olan farklı debi kullanılarak yapılmıştır. Değişken giderler 500 \$/kW, gelirler ise 7.3 cent/kW olarak alınarak her debi için net gelir ve kurulu güç bulunmuştur. Kurulu Güç – Net Gelir ile hazırlanan kurulu güç optimizasyon grafiği **Şekil 6.2**'de verilmiştir. Buna göre optimum debi 0.25 m³/s (tahsis debisi) ve elde edilecek kurulu güç 0.20 MWe bulunmuştur. Optimizasyon çalışmasının özeti **Tablo 4.17**'de verilmiştir. İleriki yıllarda tesis iyileştirmesi göz önüne alınarak türbin kapasitesi 0.67 MWm – 0.64 MWe olacak şekilde büyük seçilmiştir.

Şekil 4.5'de verilen akım süreklilik eğrisinden de görülebileceği üzere 0.25 m³/s'lik debi zamanın % 40'ında yatakta mevcuttur.

6.3. Rize Andon HES Yapıları ve Karakteristikleri

6.3.1. Çağrankaya Regülatörü (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

Çağrankaya Regülatörü mevcut bir yapı olup talveg kotu **691.75 m**'dir. Regülatör tirol tipinde olup normal su seviyesi **690.00 m**'dir. Su alma ağzından giren sular sağ sahilde yer alan **3.0 m** genişliğinde ve yaklaşık **16.0 m** uzunluğunda iki adet çökeltim havuzuna gelmektedir. Çökeltim havuzundan geçen sular savak yapısını geçerek cebri boruya girmektedir.

Yer	Taşlı Deresi, 691,75 m talveg kotunda
AGİ	DSİ 22-82
Drenaj Alanı (km ²)	20.86
Dolusavak Debisi - Q_{100} (m ³ /s)	120,18
Yıllık Gelen Akım (hm ³)	41.23
Tip	TİROL
Talveg Kotu (m)	691,75
Kret Kotu (m)	695,18
Çevre Kotu (m)	695,18
Maksimum Su Kotu (m)	695,00
Normal (İşletme) Kotu (m)	690,00
Temel Kotu(m)	688,25
Savak Yüksekliği (m)	0.5
Savak Uzunluğu (m)	25.0

6.3.2. Çağrankaya Regülatörü Su Alma Yapısı

<i>Tipi</i>	<i>Izgara ve Kapaklı Giriş Yapısı</i>
<i>Giriş Taban Kotu (m)</i>	690,05
<i>Maksimum Su Kotu (m)</i>	690,95
<i>Duvar Üst Kotu (m)</i>	692,40
<i>Çökeltim Havuzu Adedi</i>	2
<i>Çökeltim Havuzu Genişliği (m)</i>	3
<i>Çökeltim Havuzu Uzunluğu (m)</i>	16

6.3.3. Poşut Regülatörü (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

Poşut Regülatörü mevcut bir yapı olup talveg kotu **699.09** m'dir. Regülatör tirol tipinde olup normal su seviyesi **690.00** m'dir. Su alma ağzından giren sol sahilden bir boru ile Çağrankaya Regülatörü Çökeltim havuzuna boşalmaktadır.

<i>Yer</i>	<i>POŞUT DERESİ</i>
<i>AGİ</i>	<i>DSİ 22-82</i>
<i>Drenaj Alanı (km²)</i>	7.10
<i>Dolusavak Debisi - Q₁₀₀ (m³/s)</i>	54,18
<i>Yıllık Gelen Akım (hm³)</i>	14.03
<i>Tip</i>	<i>TİROL</i>
<i>Talveg Kotu (m)</i>	699,09
<i>Kret Kotu (m)</i>	701,01
<i>Çevre Kotu (m)</i>	701,01
<i>Maksimum Su Kotu (m)</i>	701,00
<i>Normal (İşletme) Kotu (m)</i>	690,00

<i>Temel Kotu(m)</i>	696,09
<i>Savak Yüksekliği (m)</i>	0.50
<i>Savak Uzunluğu (m)</i>	6.0

6.3.4. Poşut Regülatörü Su Alma Yapısı Karakteristikleri

Poşut regülatöründen alınan sular Çağrankaya çökeltim havuzuna iletilerek Çağrankaya regülatöründen alınan sular ile birleştirilmektedir. Ayrıca bir çökeltim havuzu bulunmamaktadır. Teknik bilgiler için Çağrankaya Sualma yapısı karakteristiklerine bakınız.

6.3.5. Çağrankaya ve Poşut Regülatörleri Cebri Borusu (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

Poşut Regülatörü cebri borusu **0.70 m** çapında ve **1408.0 m** uzunluğunda $t=6.30$ mm et kalınlığında St 37 çelik borudur. Poşut cebri borusu mevcuttur ve hali hazırda içmesuyu temininde kullanılmaktadır. Borunun boyu ve çapı içme suyu kapsamında belirlenmiştir. İçme suyu kapsamında planlanan bu boru aynen kullanılmış ve dolayısı ile herhangi bir çap optimizasyonu yapılmamıştır.

<i>Tip</i>	<i>SPIRAL KAYNAKLI ÇELİK BORU</i>
<i>Et Kalınlığı</i>	<i>6.30 mm</i>
<i>Sınıfı</i>	<i>St 37</i>
<i>Uzunluk (m)</i>	<i>1408</i>
<i>Maksimum Debi (m³/s)</i>	<i>0.65</i>
<i>Boru Çapı (m)</i>	<i>0.70</i>

6.3.6. Ilıca Regülatörü (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

Ilıca Regülatörü mevcut bir yapı olup talveg kotu **731.90 m**'dir. Regülatör tirol tipinde olup normal su seviyesi **731.00 m**'dir. Su alma ağzından giren sular sol sahilde yer alan **1.50 m** genişliğinde ve yaklaşık **11.50 m** uzunluğunda silt tutma havuzuna gelmektedir. Silt tutma havuzundan geçen sular savak yapısını geçerek cebri boruya girmektedir.

Yer	ILICA DERESİ
AGİ	DSİ 22-82
Drenaj Alanı (km ²)	5.41
Dolusavak Debisi - Q_{100} (m ³ /s)	48,07
Yıllık Gelen Akım (hm ³)	10.70
Tip	TİROL
Talveg Kotu (m)	731,90
Kret Kotu (m)	736,08
Çevre Kotu (m)	736,08
Maksimum Su Kotu (m)	735,00
Normal (İşletme) Kotu (m)	731,00
Temel Kotu(m)	728,90
Savak Yüksekliği (m)	0.50
Savak Uzunluğu (m)	8.0

6.3.7. Ilıca Regülatörü Su Alma Yapısı Karakteristikleri

Tipi	Izgara ve Kapaklı Giriş Yapısı
Giriş Taban Kotu (m)	730,61
Maksimum Su Kotu (m)	731,30

<i>Duvar Üst Kotu (m)</i>	732,80
<i>Çökeltim Havuzu Adedi</i>	2
<i>Çökeltim Havuzu Genişliği (m)</i>	1.50
<i>Çökeltim Havuzu Uzunluğu (m)</i>	11.50

6.3.8. Ilıca Regülatörü Cebri Borusu (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

Ilıca Regülatörü cebri borusu **0.40 m** çapında ve **1761.0 m** uzunluğunda t=5.00 mm et kalınlığında St 37 çelik borudur. Ilıca cebri borusu mevcuttur ve hali hazırda içmesuyu temininde kullanılmaktadır. Borunun boyu ve çapı içme suyu kapsamında belirlenmiştir. İçme suyu kapsamında planlanan bu boru aynen kullanılmış ve dolayısı ile herhangi bir çap optimizasyonu yapılmamıştır.

<i>Tip</i>	<i>SPIRAL KAYNAKLI ÇELİK BORU</i>
<i>Et Kalınlığı</i>	<i>5.0 mm</i>
<i>Sınıfı</i>	<i>St 37</i>
<i>Uzunluk (m)</i>	<i>1761</i>
<i>Maksimum Debi (m³/s)</i>	<i>0.25</i>
<i>Boru Çapı (m)</i>	<i>0.40</i>

6.3.9. Andon Maslak Cebri Borusu (1996 yılında işletmeye alınmıştır)

Andon Maslak yapısının cebri borusu mevcut olup 1.0 m çapında ve 2200.0 m uzunluğunda et kalınlığı $t=11.00$ mm St 37 çelik borudur. Yapılan incelemeler sonucunda borunun enerji üretimi için yeterli olduğu görülmüştür.

Tip	SPIRAL KAYNAKLI ÇELİK BORU
Et Kalınlığı	11.0 mm
Sınıfı	St 37
Uzunluk (m)	2200
Maksimum Debi (m^3/s)	0.90
Boru Çapı (m)	1.0

6.3.10. Santral Binası – I (Andon HES) - (Yeni yapılacaktır)

Santral Binası - I, Çağrankaya ile Poşut ve Ilıca Regülatörünün çevirdiği sularla üretim gerçekleştirecektir. Binada sırası ile 0.52 ve 0.67 MWm ($0.50 + 0.64$ MWe) kapasitesinde Francis türbin, generatör grupları, iç ihtiyaç trafoları, montaj holü ve kontrol odası ihtiva etmektedir. Türbinlerden elde edilecek güç sırası ile 0.44 ve 0.21 MWm (0.42 ve 0.20 MWe) olacaktır. İleriki yıllarda tesis iyileştirmesi göz önüne alınarak türbin kapasitesi büyük seçilmiştir. Santral binasının dışına 2 adet transformatör yerleştirilecektir.

Yer	SOL SAHİL (ARITMA TESİSİ İÇİ)
Tip	BETONARME
Kuyruk Suyu Seviyesi (m)	611.15
Eni (m)	8.20
Boyu (m)	27.50
Yüksekliği (m)	7.80

<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	1.19 (0.52 + 0.67) MW _m 1.14 (0.50 + 0.64) MW _e
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	0.65 (0.44 + 0.21) MW _m 0.62 (0.42 + 0.20) MW _e

6.3.10.1. Poşut Türbin

Proje net düşüsü 74.37 m ve türbin çalışma debisi 0.65 m³/s'dir. Bu düşü kademesinde ve türbin debisinde **Francis** tipi türbin kullanılması uygun görülmüştür. Türbinin tüm özellikleri aşağıda verilmiştir.

<i>Tipi</i>	<i>Yatay Eksenli Francis</i>
<i>Adedi</i>	1
<i>Türbin Debisi (m³/s)</i>	0.65
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	0.52 MW _m – 0.50 MW _e
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	0.44 MW _m – 0.42 MW _e
<i>Türbin Maksimum Verim</i>	0.90
<i>Elde Edilecek Verim</i>	0.90
<i>Brüt Düşü (m)</i>	78.85
<i>Net Düşü (m)</i>	74.37
<i>Yükleme Odası Su Yüzü Kotu (m)</i>	690.00
<i>Kuyruk Suyu Kotu (m)</i>	611.15
<i>Türbin Eksen Kotu (m)</i>	613.05
<i>Normal Hız (d/d)</i>	1500

6.3.10.2. Ilıca Türbin

Proje net düşüsü 105.26 m ve türbin çalışma debisi 0.25 m³/s'dir. Bu düşü kademesinde ve türbin debisinde Francis tipi türbin kullanılması uygun görülmüştür. Türbinin tüm özellikleri aşağıda verilmiştir.

<i>Tipi</i>	<i>Yatay Eksenli Francis</i>
<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Türbin Debisi (m³/s)</i>	<i>0.25</i>
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	<i>0.67 MW_m – 0.64 MW_e</i>
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	<i>0.21 MW_m – 0.20 MW_e</i>
<i>Türbin Maksimum Verim</i>	<i>0.90</i>
<i>Elde Edilecek Verim</i>	<i>0.80</i>
<i>Brüt Düşü</i>	<i>119.85 m</i>
<i>Net Düşü</i>	<i>105.26 m</i>
<i>Yükleme Odası Su Yüzü Kotu (m)</i>	<i>731.00</i>
<i>Kuyruk Suyu Kotu (m)</i>	<i>611.15</i>
<i>Türbin Eksen Kotu (m)</i>	<i>613.05</i>
<i>Normal Hız (d/d)</i>	<i>1500</i>

6.3.10.3. Generatör

<i>Tipi</i>	<i>Yatay Milli Senkron</i>
<i>Adedi</i>	<i>2</i>
<i>Kapasitesi</i>	<i>(0.50 + 0.65) 1.15 MW</i>
<i>Elde Edilecek Güç</i>	<i>(0.43 + 0.20) 0.63 MW</i>
<i>Frekansı</i>	<i>50 Hz</i>
<i>Çıkış Voltajı</i>	<i>6.3 kV</i>

6.3.10.4. Transformatör

<i>Tipi</i>	<i>Açık Tip Yağ Soğutmalı</i>
<i>Adedi</i>	2
<i>Kapasitesi</i>	$(0.50 + 0.64) \text{ } 1.14 \text{ mW}$
<i>Elde Edilecek Güç</i>	$(0.42 + 0.20) \text{ } 0.62 \text{ mW}$
<i>Giriş ve Çıkış Voltajları</i>	6.3 kV / 34.5 kV

6.3.10.5. İç İhtiyaç Trafosu

<i>Adedi</i>	1
<i>Kapasite</i>	160 kVA
<i>Giriş ve Çıkış Voltajları</i>	34.5/ 0.4 kV

6.3.10.6. Dizel Generatör

<i>Adedi</i>	1
<i>Kapasite</i>	50 VA

6.3.10.7. Şalt Odası

Santral - I'de üretilen enerji **0.90 MVA** (6.3/ 34.5 kV) gücündeki trafo çıkışlarında düzenlenecek şalt panoları üzerinden iletilecektir.

6.3.10.8. Enerji İletim Hatları

Santral - I'de üretilen toplam enerji **3x3/0 Pigeon** gerilimli hatla **3.5 km** mesafedeki **Çaykent Trafo Merkezi**'ne bağlanacaktır.

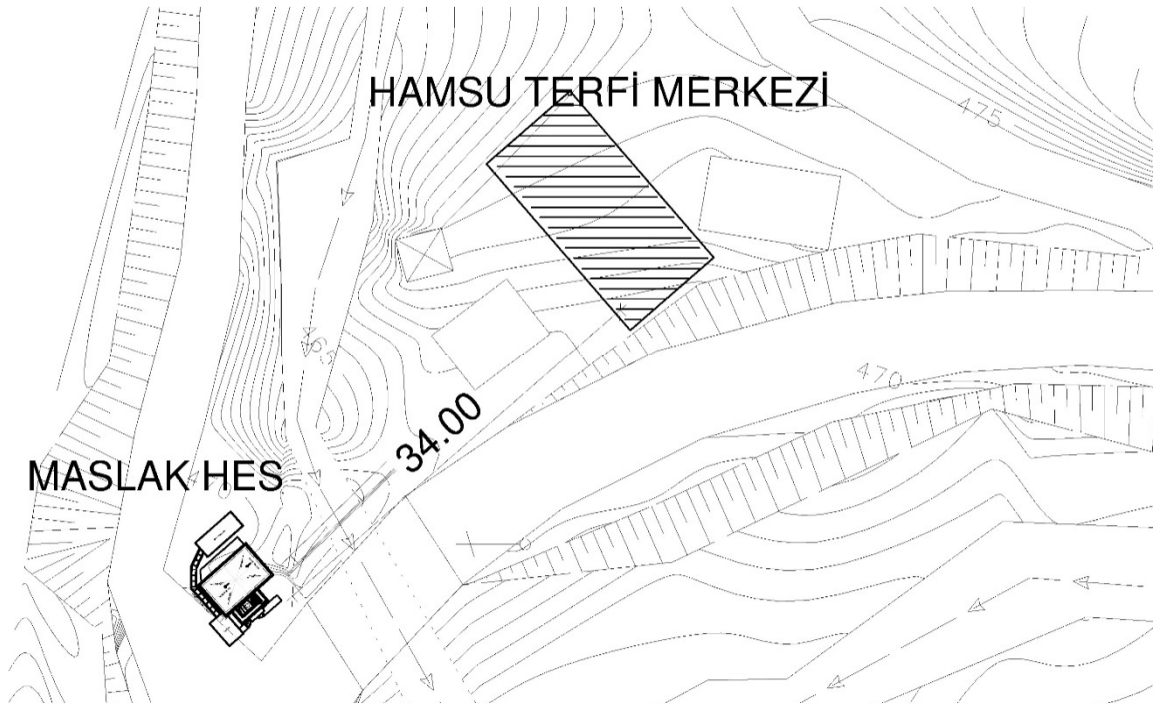
6.3.11. Santral Binası – II (Maslak HES) - (Yeni yapılacaktır)

Santral binası – II, arıtma tesisinden çıkan su ile üretim gerçekleştirecektir. Binada 1.0 MWm (0.95 MWe) kurulu gücünde bir adet Francis türbin, generatör, iç ihtiyaç trafosu, montaj holü ihtiva etmektedir. Santral binasının dışında beton köşk içine 1 adet transformatör yerleştirilecektir.

<i>Yer</i>	<i>SAĞ SAHİL</i>
<i>Tip</i>	<i>BETONARME</i>
<i>Kuyruk Suyu Seviyesi (m)</i>	<i>468.00</i>
<i>Eni (m)</i>	<i>7.70</i>
<i>Boy (m)</i>	<i>8.00</i>
<i>Yüksekliği (m)</i>	<i>9.75</i>
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	<i>1.00 MWm - 0.95 MWe</i>
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	<i>1.00 MWm - 0.95 MWe</i>

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından inşaatı yaptırılmakta olan Rize İçmesuyu Projesi Hamsu Terfi Merkezi ile Rizesu Yap-İş tarafından yaptırılan Andon HES proje kapsamındaki Santral-II binası çakışmamakta olup aralarında yaklaşık 34 m mesafe bulunmaktadır. İki yapının koordinatları ve genel durum planları aşağıda verilmiştir. Buna rağmen yeni döşenecek olan içmesuyu boruları Maslak HES ile çakıştığı görülmektedir. Yeni döşenecek boruların 3 metre kaydırılması ile bu sorun çözülebilecektir.

- Santral Binası 6° UTM Koordinatları : 633010.60 Doğu, 4527665.20 Kuzey
- Terfi Merkezi 6° UTM Koordinatları : 633038.50 Doğu, 4527626.80 Kuzey



6.3.11.1. Andon Maslak Türbin

Proje net düşüsü **122.90 m** ve maksimum türbin debisi **0.90 m³/s**'dir. Bu düşü kademesinde ve türbin debisinde **Francis** tipi türbin kullanılması uygun görülmüştür. Rize Andon HES Projesinde **1000 kWm** gücünde **0.90 m³/s – 0.27 m³/s** debi aralığında çalışabilecek bir ünite **Francis** türbin kurularak maksimum **% 91** randımanda çalışacak şekilde temin edilmiştir.

<i>Tipi</i>	<i>Yatay Eksenli Francis</i>
<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Türbin Debisi (m³/s)</i>	<i>0.90</i>
<i>Türbin Kapasitesi (MW)</i>	<i>1.00 MW_m - 0.95 MW_e</i>
<i>Elde Edilecek Kurulu Güç (MW)</i>	<i>1.00 MW_m - 0.95 MW_e</i>
<i>Türbin Maksimum Verim</i>	<i>0.91</i>
<i>Elde Edilecek Verim</i>	<i>0.91</i>
<i>Brüt Düşü</i>	<i>125.75 m</i>
<i>Net Düşü</i>	<i>122.90 m</i>
<i>Yükleme Odası Su Yüzü Kotu (m)</i>	<i>593.75</i>
<i>Kuyruk Suyu Kotu (m)</i>	<i>468.00</i>
<i>Türbin Eksen Kotu (m)</i>	<i>469.50</i>
<i>Normal Hız (d/d)</i>	<i>1500</i>

6.3.11.2. Generatör

<i>Tipi</i>	<i>Yatay Milli Senkron</i>
<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Kapasitesi</i>	<i>0.96 MW</i>
<i>Frekansı</i>	<i>50 Hz</i>
<i>Çıkış Voltajı</i>	<i>6.3 kV</i>

6.3.11.3. Transformatör

<i>Tipi</i>	<i>Açık Tip Yağ Soğutmalı</i>
<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Gücü</i>	<i>0.95 MW</i>
<i>Giriş ve Çıkış Voltajları</i>	<i>6.3 kV / 34.5 kV</i>

6.3.11.4. İç İhtiyaç Trafosu

<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Kapasite</i>	<i>50 kVA</i>
<i>Giriş ve Çıkış Voltajları</i>	<i>34.5 / 0.4 kV</i>

6.3.11.5. Dizel Generatör

<i>Adedi</i>	<i>1</i>
<i>Kapasite</i>	<i>50 kVA</i>

6.3.11.6. Şalt Odası

Santral -II'de üretilen enerji **1.25 MVA** (6.3/ 34.5 kV) gücündeki trafo çıkışlarında düzenlenecek şalt panoları üzerinden iletilecektir.

6.3.11.7. Enerji İletim Hatları

Santral - II'de üretilen toplam enerji **3x3/0 Pigeon** gerilimli hatla **2.0 km** mesafedeki **Andon Santral Binası – I Şalt'a** bağlanacaktır.

6.3.12. Ulaşım Yolları

Yolların bazı kesimlerinde iyileştirme çalışması yapılması öngörülmüştür.

6.4. Cebri Boru Et Kalınlığı Hesapları

Bu bölümde mevcut boru et kalınlıkları tahkiki yapılmış ve mevcut boruların sorunsuz çalışabilecek basınç sınıfında oldukları görülmüştür. Bu husustaki tüm teknik ve hukuki sorumluluk, yatırımcı Tüzel Kişiliğe (Belediyeye) aittir.

İsale hattı boyunca genel anlamda 1-3 m kazı derinliği olmakla beraber, bazı yerlerde bu derinlik artmaktadır ve 5 metreyi bulmaktadır. 1m, 3m ve 5m kazı derinliği için dış basınç hesabı yapılmış ve en kritik olan et kalınlığı alınmıştır.

Et kalınlığı hesabı DSİ Mühendislik meslek eğitimi Ders Notları (2010) kullanılarak hazırlanmıştır.

Aşağıdaki bölümde et kalınlığı hesabında kullanılan formüller detaylı anlatılmıştır. Sonraki bölümlerde is bu formüller kullanılarak değişik çap ve basınç sınıfındaki borular için boru et kalınlığı hesabı yapılmıştır.

6.4.1. İç Basınca Göre Et Kalınlığı Hesabı

İç basınca göre boru et kalınlığı aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır;

$$S_v = \frac{P \times D}{2 \times \sigma_p}$$

S_v : Minimum Et Kalınlığı (cm)

σ_a : Çelik Akma Gerilmesi (kg/cm²)

σ_p : Çelik Emniyet Gerilmesi (kg/cm²)

$\sigma_p = 0,5 \times \sigma_a$: Normal Durumda (kg/cm²)

$\sigma_p = 0,65 \times \sigma_a$: Su Darbesi Durumunda (kg/cm²)

P : Projedeki Maksimum Basınç (kg/cm²)

D : Boru Dış Çapı (cm)

Tablo 1 - TS EN 10217-1 Standardına Göre Çelik Akma Gerilmeleri

Çelik Sınıfı	Çelik Akma Dayanımı (Mpa) $t \leq 16 \text{ mm}$	Çelik Akma Dayanımı (Mpa) $16 < t \leq 40$
St 33	195	185
St 37	235	225
St 44	265	255

$S_v < (t \text{ seçilen})$ olmalıdır.

6.4.2. Dış Basınca Göre Et Kalınlığı Hesabı

A) Negatif Basıncı (Vakum) Tesiri ile Göçme Tahkiki

Çelik boruların göçme basınçları (çökme basınçları) Stewart Formülü 'ne göre aşağıdaki şekilde hesaplamaktadır.

$$s = D_m \times \left[\frac{P_c * n * (1 - \mu^2)}{2 * E} \right]^{1/3}$$

Burada;

S : Boru et kalınlığı (mm)

D_m : Ortalama çap (mm) (φ_{dış}+φ_{iç})/2

E : Boru malzemesinin elastisite modülü (Çelik için= 2,1x10⁶ kg/cm²)

μ : Poison oranı (μ=0,3)

n : Emniyet Katsayısı (1,5)

P_c : Göçme basıncı (kg/cm²)

S < (t seçilen) olmalıdır.

P_c değeri; Boru üstü toprak yüksekliği 1,00 ve 3,00 m alınarak hesaplanan Toprak (W_c) ve Trafik (P_t) yüklerinin toplamının büyük olanına (kg/cm²), 1 kg/cm² vakum basıncının eklenmesi ile bulunan toplam dış yükü ifade eder.

$$P_c = W \text{ (kg/cm}^2\text{)} + 1,00 \text{ kg/cm}^2$$

W değeri; Toprak (W_c) ve Trafik (P_t) yüklerinin toplamını ifade eder.

Toprak Yüğü

Boru sırtına gelen toprak yükü Marston Formülüne göre aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

$$W_c = C_d \times \gamma \times B_d \times B_c$$

Burada ;

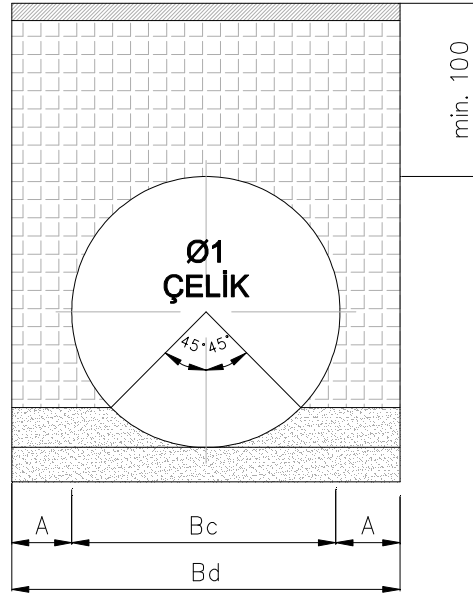
W_c : Toprak yükü (t/m)

C_d : Sürtünme katsayısı (H/D oranına göre grafikten okunur.)

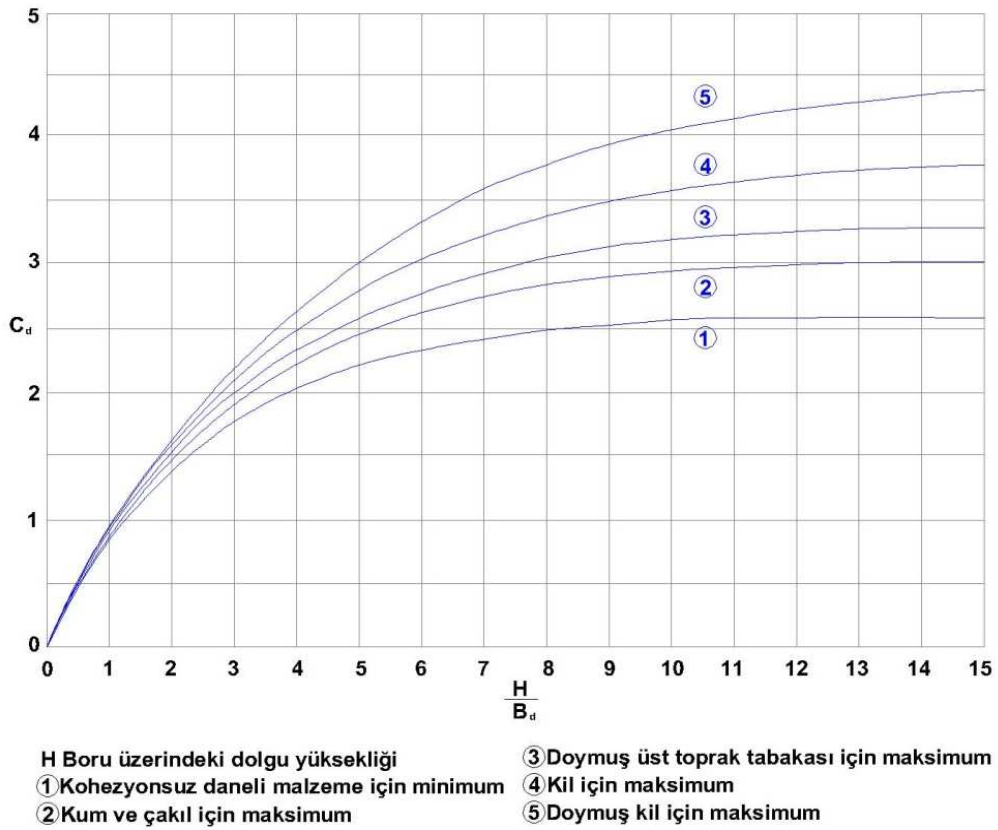
γ : Dolgu zeminin birim hacim ağırlığı (2000 kg/m³)

B_d : Hendek genişliği (m)

B_c : Boru dış çapı (m)



Şekil 1- Hendek Kesiti



Şekil 2 - Dolgu Yüksekliğine Bağlı Cd Katsayıları

Trafik Yüğü

Borular üzerine binen toprak yüküne ek olarak, sürekli ve aralıklı yükler söz konusudur. Bu yüklerin hesaplanmasında Boussinesq formülü kullanılmaktadır.

$$P_t = \frac{3 \times Q_t}{2 \times \pi \times H^2}$$

Burada;

P_t : Trafik yükü (N/m²)

Q_t : Tekerlek yükü (N) (Orta Trafik 50 kN seçilmiştir)

B_c : Boru dış çapı (m)

H : Dolgu Yüksekliği (m)

Tablo 2- Taşıt Tekerlek Yüğü Değerleri

Sınıflar	Toplam Yüğü (kN)	Tekerlek Basına Maksimum Yüğü (kN)
Ağır Trafik	600	100
Orta Trafik	450	75
Orta Trafik	300	50
Hafif Trafik	120	20
Hafif Trafik	60	20
Otomobil	30	10

Boussinesq formülü kullanılarak hesaplanan P_t (kg/m²) değeri $\phi = 1+0,3/H$ değeri ile çarpılarak düzeltilmeli ve çıkan sonuç B_c (boru dış çapı) ile çarpılarak P_t (kg/m) birimine dönüştürülmelidir.

$$P_t \text{ (kg/m)} = P_t \text{ (kg/m}^2\text{)} * (1+0,3/H) * B_c$$

Boru üzerinde orta trafik olacağı ve tekerlek basma maksimum yükünün 50 kN olacağı kabul edilmiştir.

B) Ovalleşme Tahkiki

Spangler formülü kullanılarak borunun şekil değıştirme oranı hesaplanacaktır.

$$x = \frac{D t \times k \times W t \times r^3}{E \times I + 0,061 \times E' \times r^3}$$

Burada;

s : Boru et kalınlığı (mm),

d_a : Boru dış çapı (mm),

$D t$: Şekil değ. gecikme katsayısı (1,25 – 1,50 arasında, 1,5 seç.)

k : Yataklama katsayısı (0,083 – 0,11 arasında, 0,1 seçildi.)

E : Elastisite modülü (2100 t/cm²)

I : Boru cidarı atalet momentı ($I = s^3/12$ (cm⁴))

E' : Boruyu saran toprağın pasif direnç modülü (0,05 t/cm)
 r : Boru yarıçapı ($d_a/2$) (cm),
 x : Dış yükler altında değişme miktarı (cm)
 x/d_a : Şekil değiştirme oranı
 γ_{toprak} : Toprağın özgül ağırlığı (t/m³) (2,00 t/m³)
 W_t : Dış yükler toplamı (t/cm)

Hesaplanan şekil değiştirme oranı "Müsaade Edilen Max. Deformasyon Değerini (%3) geçmiyorsa seçilen et kalınlığı uygundur.

$$W_t = W_c + P_t$$

$x / D < 0,03$ olmalıdır.

6.4.3. Poşut Cebri Borusu Et kalınlığı Hesabı

Boru Dış Çapı (mm) = 700 mm	Çelik Sınıfı = St 37
Kritik Dolgu Yüksekliği (H) = 5 m	Boru İç Basıncı (mss) = 200 m
Çelik Akma Gerilmesi (σ_a) = 2350 (kg/cm ²)	Seçilen Et Kalınlığı= 6.3 mm
1 - İç Basınca Göre Et Kalınlığı Hesabı	
$S_v = (P \times D) / (\sigma_a) = 200 \times 700 / 2350 = 5.96 \text{ mm} < 6.3 \text{ mm} \checkmark$	
2 - Dış Basınca Göre Et Kalınlığı Hesabı	
H = 1 m Dolgu Yüksekliği İçin	
Toprak Yüğü	
$W_c = C_d \times \gamma \times B_d \times B_c$	
A = 0,4m B _c = 0.7m B _d = 1.5m $\gamma = 2 \text{ t/m}^3$	
$H/B_d = 1 / 1.5 = 0.67$ Tablodan $\rightarrow C_d = 0.55$	
$W_c = 0.55 \times 2 \times 1.5 \times 0.7 = 1.16 \text{ t/m} = 1155 \text{ kg/m}$	
Trafik Yüğü	
$P_t = (3 \times Q_t) / (2 \times \pi \times H \times H) \times (1 + 0.3 / H) \times D$	
$P_t = (3 \times 50) / (2 \times \pi \times 1 \times 1 \times (1 + 0.3 / 1)) \times 0.7 / 10 = 2.17 \text{ t/m} = 2172 \text{ kg/m}$	
$W_1 = W_c + P_t = 1.16 + 2.17 = 3.33 \text{ t/m} = 3327 \text{ kg/m}$	
H = 3 m Dolgu Yüksekliği İçin	
Toprak Yüğü	
$W_c = C_d \times \gamma \times B_d \times B_c$	
A = 0,4m B _c = 0.7m B _d = 1.5m $\gamma = 2 \text{ t/m}^3$	
$H/B_d = 3 / 1.5 = 2$ Tablodan $\rightarrow C_d = 1.45$	
$W_c = 1.45 \times 2 \times 1.5 \times 0.7 = 3.05 \text{ t/m} = 3045 \text{ kg/m}$	
Trafik Yüğü	
$P_t = (3 \times Q_t) / (2 \times \pi \times H \times H) \times (1 + 0.3 / H) \times D$	
$P_t = (3 \times 50) / (2 \times \pi \times 3 \times 3 \times (1 + 0.3 / 3)) \times 0.7 / 10 = 0.2 \text{ t/m} = 204 \text{ kg/m}$	
$W_3 = W_c + P_t = 3.05 + 0.2 = 3.25 \text{ t/m} = 3249 \text{ kg/m}$	

H = 5 m Dolgu Yüksekliği İçin
Toprak Yüğü
$W_c = C_d \times \gamma \times B_d \times B_c$
$A = 0,4m \quad B_c = 0,7m \quad B_d = 1,5m \quad \gamma = 2 \text{ t/m}^3$
$H/B_d = 5 / 1,5 = 3,33 \quad \text{Tablodan} \rightarrow C_d = 2$
$W_c = 2 \times 2 \times 1,5 \times 0,7 = 4,2 \text{ t/m} = 4200 \text{ kg/m}$
Trafik Yüğü
$P_t = (3 \times Q_t) / (2 \times \pi \times H \times H) \times (1 + 0,3 / H) \times D$
$P_t = (3 \times 50) / (2 \times \pi \times 5 \times 5) \times (1 + 0,3 / 3) \times 0,7 / 10 = 0,07 \text{ t/m} = 71 \text{ kg/m}$
$W_5 = W_c + P_t = 4,2 + 0,07 = 4,27 \text{ t/m} = 4271 \text{ kg/m}$
Yukarıda yapılan hesaplarda boru üstü 5 m toprak olması durumunda; boru en fazla dış yüke maruz kalmaktadır.
$W = 4271 \text{ kg/m}$
$W (\text{kg/cm}^2) = W (\text{kg/m}) / B_c / 10000 = 4271 / 0,7 / 10000 = 0,61 \text{ kg/cm}^2$
$P_c = 0,61 + 1,0 = 1,61 \text{ kg/cm}^2$
$S = D_m \times (P_c \times n \times (1 - \mu^2) / 2 \times E)^{1/3}$
$S = (700 - S) \times [1,61 \times 1,5 \times (1 - 0,3 \times 0,3) / (2 \times 2,1 \times 1000000)]^{1/3}$
$S = 5,6 \text{ mm} < 6,3 \text{ mm} \checkmark$
3 - Ovalleşme Tahkiki
$x = (D_t \times k \times W_t \times r^3) / (E \times I + 0,061 \times E' \times r^3)$
$s = 6,3 \text{ mm} \quad I = s^3 / 12 \rightarrow I = 0,02 \text{ cm}^4$
$1,5 \times 0,1 \times 0,043 \times 35 \times 35 \times 35$
$x = \frac{1,5 \times 0,1 \times 0,043 \times 35 \times 35 \times 35}{(2100 \times 0,021 + 0,661 \times 0,05 \times 35 \times 35 \times 35)} = 1,57$
$x / D = 1,57 / 70 = 0,022 < 0,03 \checkmark$

Seçilen et kalınlığı 6.3 mm uygundur.

6.4.4. Ilıca Cebri Borusu Et kalınlığı Hesabı

Boru Dış Çapı (mm) = 400 mm	Çelik Sınıfı = St 37
Kritik Dolgu Yüksekliği (H) = 5 m	Boru İç Basıncı (mss) = 200 m
Çelik Akma Gerilmesi (σ_a) = 2350 (kg/cm ²)	Seçilen Et Kalınlığı= 4 mm
1 - İç Basınca Göre Et Kalınlığı Hesabı	
$S_v = (P \times D) / (\sigma_a) = 200 \times 400 / 2350 = 3,4 \text{ mm} < 4 \text{ mm} \checkmark$	
2 - Dış Basınca Göre Et Kalınlığı Hesabı	
H = 1 m Dolgu Yüksekliği İçin	
Toprak Yüğü	
$W_c = C_d \times \gamma \times B_d \times B_c$	
$A = 0,4 \text{ m} \quad B_c = 0,4 \text{ m} \quad B_d = 1,2 \text{ m} \quad \gamma = 2 \text{ t/m}^3$	
$H/B_d = 1 / 1,2 = 0,83 \quad \text{Tablodan} \rightarrow C_d = 0,8$	
$W_c = 0,8 \times 2 \times 1,2 \times 0,4 = 0,77 \text{ t/m} = 768 \text{ kg/m}$	
Trafik Yüğü	
$P_t = (3 \times Q_t) / (2 \times \pi \times H \times H) \times (1 + 0,3 / H) \times D$	
$P_t = (3 \times 50) / (2 \times \pi \times 1 \times 1 \times (1 + 0,3 / 1)) \times 0,4 / 10 = 1,24 \text{ t/m} = 1241 \text{ kg/m}$	
$W_1 = W_c + P_t = 0,77 + 1,24 = 2,01 \text{ t/m} = 2009 \text{ kg/m}$	
H = 3 m Dolgu Yüksekliği İçin	
Toprak Yüğü	
$W_c = C_d \times \gamma \times B_d \times B_c$	
$A = 0,4 \text{ m} \quad B_c = 0,4 \text{ m} \quad B_d = 1,2 \text{ m} \quad \gamma = 2 \text{ t/m}^3$	
$H/B_d = 3 / 1,2 = 2,5 \quad \text{Tablodan} \rightarrow C_d = 1,75$	
$W_c = 1,75 \times 2 \times 1,2 \times 0,4 = 1,68 \text{ t/m} = 1680 \text{ kg/m}$	
Trafik Yüğü	
$P_t = (3 \times Q_t) / (2 \times \pi \times H \times H) \times (1 + 0,3 / H) \times D$	
$P_t = (3 \times 50) / (2 \times \pi \times 3 \times 3 \times (1 + 0,3 / 3)) \times 0,4 / 10 = 0,12 \text{ t/m} = 117 \text{ kg/m}$	
$W_3 = W_c + P_t = 1,68 + 0,12 = 1,8 \text{ t/m} = 1797 \text{ kg/m}$	

H = 5 m Dolgu Yüksekliği İçin
Toprak Yüğü
$W_c = C_d \times \gamma \times B_d \times B_c$
$A = 0,4m \quad B_c = 0,4m \quad B_d = 1,2m \quad \gamma = 2 \text{ t/m}^3$
$H/B_d = 5 / 1,2 = 4,17 \quad \text{Tablodan} \rightarrow C_d = 2,35$
$W_c = 2,35 \times 2 \times 1,2 \times 0,4 = 2,26 \text{ t/m} = 2256 \text{ kg/m}$
Trafik Yüğü
$P_t = (3 \times Q_t) / (2 \times \pi \times H \times H) \times (1 + 0,3 / H) \times D$
$P_t = (3 \times 50) / (2 \times \pi \times 5 \times 5) \times (1 + 0,3 / 3) \times 0,4 / 10 = 0,04 \text{ t/m} = 40 \text{ kg/m}$
$W_5 = W_c + P_t = 2,26 + 0,04 = 2,3 \text{ t/m} = 2296 \text{ kg/m}$
Yukarıda yapılan hesaplarda boru üstü 5 m toprak olması durumunda; boru en fazla dış yüke maruz kalmaktadır.
$W = 2296 \text{ kg/m}$
$W (\text{kg/cm}^2) = W (\text{kg/m}) / B_c / 10000 = 2296 / 0,4 / 10000 = 0,574 \text{ kg/cm}^2$
$P_c = 0,574 + 1.0 = 1,574 \text{ kg/cm}^2$
$S = D_m \times (P_c \times n \times (1 - \mu^2) / 2 \times E)^{1/3}$
$S = (400 - S) \times [1,574 \times 1.5 \times (1 - 0.3 \times 0.3) / (2 \times 2.1 \times 1000000)]^{1/3}$
$S = 3,17 \text{ mm} < 4 \text{ mm} \checkmark$
3 - Ovalleşme Tahkiki
$x = (D_t \times k \times W_t \times r^3) / (E \times I + 0,061 \times E' \times r^3)$
$s = 4 \text{ mm} \quad I = s^3 / 12 \rightarrow I = 0,01 \text{ cm}^4$
$x = \frac{1,5 \times 0,1 \times 0,023 \times 20 \times 20 \times 20}{(2100 \times 0,005 + 0.661 \times 0,05 \times 20 \times 20 \times 20)} = 0,77$
$x / D = 0,77 / 40 = 0,019 < 0.03 \checkmark$

Hesaplara göre 4.0 mm et kalınlığı yeterlidir. Mevcut boru et kalınlığı 5.0 mm olduğu için uygundur.

6.4.5. Maslak Cebri Borusu Et kalınlığı Hesabı

Boru Dış Çapı (mm) = 1016 mm	Çelik Sınıfı = St 37
Kritik Dolgu Yüksekliği (H) = 5 m	Boru İç Basıncı (mss) = 180 m
Çelik Akma Gerilmesi (σ_a) = 2350 (kg/cm ²)	Seçilen Et Kalınlığı= 8.8 mm
1 - İç Basınca Göre Et Kalınlığı Hesabı	
$S_v = (P \times D) / (\sigma_a) = 180 \times 1016 / 2350 = 7.78 \text{ mm} < 8.8 \text{ mm} \checkmark$	
2 - Dış Basınca Göre Et Kalınlığı Hesabı	
H = 1 m Dolgu Yüksekliği İçin	
Toprak Yüğü	
$W_c = C_d \times \gamma \times B_d \times B_c$	
$A = 0,4 \text{ m} \quad B_c = 1.016 \text{ m} \quad B_d = 1.82 \text{ m} \quad \gamma = 2 \text{ t/m}^3$	
$H/B_d = 1 / 1.82 = 0.55 \quad \text{Tablodan} \rightarrow C_d = 0.5$	
$W_c = 0.5 \times 2 \times 1.82 \times 1.016 = 1.85 \text{ t/m} = 1845 \text{ kg/m}$	
Trafik Yüğü	
$P_t = (3 \times Q_t) / (2 \times \pi \times H \times H) \times (1 + 0,3 / H) \times D$	
$P_t = (3 \times 50) / (2 \times \pi \times 1 \times 1 \times (1 + 0.3 / 1)) \times 1.02 / 10 = 3.15 \text{ t/m} = 3153 \text{ kg/m}$	
$W_1 = W_c + P_t = 1.85 + 3.15 = 5 \text{ t/m} = 4998 \text{ kg/m}$	
H = 3 m Dolgu Yüksekliği İçin	
Toprak Yüğü	
$W_c = C_d \times \gamma \times B_d \times B_c$	
$A = 0,4 \text{ m} \quad B_c = 1.016 \text{ m} \quad B_d = 1.82 \text{ m} \quad \gamma = 2 \text{ t/m}^3$	
$H/B_d = 3 / 1.82 = 1.65 \quad \text{Tablodan} \rightarrow C_d = 1.3$	
$W_c = 1.3 \times 2 \times 1.82 \times 1.02 = 4.8 \text{ t/m} = 4797 \text{ kg/m}$	
Trafik Yüğü	
$P_t = (3 \times Q_t) / (2 \times \pi \times H \times H) \times (1 + 0,3 / H) \times D$	
$P_t = (3 \times 50) / (2 \times \pi \times 3 \times 3 \times (1 + 0.3 / 3)) \times 1.02 / 10 = 0.3 \text{ t/m} = 296 \text{ kg/m}$	
$W_3 = W_c + P_t = 4.8 + 0.3 = 5.09 \text{ t/m} = 5094 \text{ kg/m}$	

H = 5 m Dolgu Yüksekliği İçin
Toprak Yüğü
$W_c = C_d \times \gamma \times B_d \times B_c$
$A = 0,4m \quad B_c = 1.016m \quad B_d = 1.82m \quad \gamma = 2 \text{ t/m}^3$
$H/B_d = 5 / 1.82 = 2.75 \quad \text{Tablodan} \rightarrow C_d = 1.8$
$W_c = 1.8 \times 2 \times 1.82 \times 1.02 = 6.64 \text{ t/m} = 6642 \text{ kg/m}$
Trafik Yüğü
$P_t = (3 \times Q_t) / (2 \times \pi \times H \times H) \times (1 + 0,3 / H) \times D$
$P_t = (3 \times 50) / (2 \times \pi \times 5 \times 5) \times (1 + 0.3 / 3) \times 1.02 / 10 = 0.1 \text{ t/m} = 103 \text{ kg/m}$
$W_5 = W_c + P_t = 6.64 + 0.1 = 6.75 \text{ t/m} = 6745 \text{ kg/m}$
Yukarıda yapılan hesaplarda boru üstü 5 m toprak olması durumunda; boru en fazla dış yüke maruz kalmaktadır.
$W = 6745 \text{ kg/m}$
$W \text{ (kg/cm}^2\text{)} = W \text{ (kg/m)} / B_c / 10000 = 6745 / 1.016 / 10000 = 0.664 \text{ kg/cm}^2$
$P_c = 0.664 + 1.0 = 1.664 \text{ kg/cm}^2$
$S = D_m \times (P_c \times n \times (1 - \mu^2) / 2 \times E)^{1/3}$
$S = (1016 - S) \times [1.664 \times 1.5 \times (1 - 0.3 \times 0.3) / (2 \times 2.1 \times 1000000)]^{1/3}$
$S = 8.21 \text{ mm} < 8.8 \text{ mm} \checkmark$
3 - Ovalleşme Tahkiki
$x = (D_t \times k \times W_t \times r^3) / (E \times I + 0,061 \times E' \times r^3)$
$s = 8.8 \text{ mm} \quad I = s^3 / 12 \rightarrow I = 0.06 \text{ cm}^4$
$x = \frac{1,5 \times 0,1 \times 0.067 \times 50.8 \times 50.8 \times 50.8}{(2100 \times 0.057 + 0.661 \times 0,05 \times 50.8 \times 50.8 \times 50.8)} = 2.56$
$x / D = 2.56 / 101.6 = 0.025 < 0.03 \checkmark$

Hesaplara göre 8.8 mm et kalınlığı yeterlidir. Mevcut boru et kalınlığı 11.0 mm olduğu için uygundur.

6.5. İsale Hatları Darbe Hesapları

Bu bölümde isale hatları darbe hesapları yapılmış ve darbe oluşmasına karşı alınan güvenlik önlemleri belirlenmiştir. Bu husustaki tüm teknik ve hukuki sorumluluk, yatırımcı Tüzel Kişiliğe (Belediyeye) aittir.

6.5.1. Sistemin Darbe Önlemleri

Acil tahliye vanası hakkında türbin üreticisinin verdiği bilgiler aşağıdaki gibidir:

Olağan HES projelerinde cebri boru boyu kısa tutularak oluşacak su darbeleri minimize edilir. Eğer ki cebri boru boyu kısaltılamıyorsa, denge bacası kullanılarak darbe etkisi azaltılmaktadır.

İçmesuyu isale hatlarında ise terfili hatlarda hava kazanı ile darbe etkisi emilir. Cazibeli hatlarda ise vana kapanma süresi uzun tutularak darbe oluşması engellenir.

Andon HES projesinde türbinlerin ani durmasına karşı acil tahliye vanaları konmuştur. Sistemde ani bir durma söz konusu olduğunda – yük atma veya nakil hattı kopması – türbinin ayar kanatları (guide vanes) 30 saniyede ve türbin giriş vanası da 60 saniyede kapanmaya ayarlanmış. Bu ikisi kapanırken eş zamanlı olarak acil tahliye vanası anında (1 saniye içinde) açılıyor. Bu sistemin kontrolü hidrolik pistonlarla sağlanıyor. Sistemdeki basınç normal operasyon basıncının üstüne çıkmaya başlayınca hidrolik sistem devreyi girip bypass vanasını açıyor.

Bypass vanasında %5'lik bir kayıp varsayarsak geçecek debiler aşağıdaki gibidir

İlica: $Q = 890 \text{ l/s}$

Posut: $Q = 715 \text{ l/s}$

Bir de sistemde bypass cyclonelar bulunmaktadır. Bunlar da basıncı kırıp suyun hızını azaltmaya yarıyor.

Son olarak hidrolik sistem bir şekilde çalışmazsa guide vane ve türbin vanası sistemdeki ağırlıklar ile yine aynı zamanlamalarda kapanacak. Ve bypass vanası yine aynı zamanda açılacak. Yani ağırlık sistemi hidrolik sistemin backup'ı olarak tasarlanmıştır. Hidrolik pistonda bir hata olursa SCADA alarm verecek ve hata logu incelenerek sorun çözülebilecek.

Türbin kanatlarının 30 saniyede kapanmasına göre her isale hattında ayrı ayrı darbe hesabı yapılmıştır. Buna göre boru et kalınlıklarının yeterlilikleri test edilmiştir. Mevcut boru hatlarının kullanılacağı Poşut ve Maslak isale hatlarında yapılan gözlemlerde boruların sağlam olduğu gözlenmiştir. Hali hazırda sağlıklı bir şekilde kullanılan bu borulara mevcut durumdan daha fazla darbe yükleri gelmeyeceği içinde proje boru et kalınlıkları kullanılarak hesap yapılmıştır.

6.5.2. Kullanılan Formüller:

Su darbesi sonucu oluşan basınç değeri ΔH , proje debisi için statik basıncı H_0 olmak üzere;

Depresyon ve Süpresyon sonucu oluşan aşırı basınçlar :

$$H_{min} = H_0 - \Delta H_{\text{depresyon}} \text{ ve } H_{max} = H_0 + \Delta H_{\text{depresyon}}$$

eşitlikleri ile gösterilmektedir.

Kullanılan borunun işletme basıncı P_i olmak üzere; $H_{max} > P_i$ veya $H_{min} < 0$ olduğu durumlarda isale hattı su darbelerine karşı korunmalıdır.

Cazibe hattının maruz kalabileceği su darbesini hesaplamak için Allievi Abağı kullanılacaktır.

Selerite Hesabı:

$$a = \frac{1425}{\sqrt{1 + \frac{D}{t} \times \frac{E_w}{E}}}$$

- a = İvme, Selerite (basınç dalgasının yayılma hızı - m/s²)
 T = 2 * L / a
 E_w = 2,07 * 10⁸ kg/m² (Suyun elastisite modülü)
 E = 2,1 * 10¹⁰ kg/m² (Çeliğin elastisite modülü)
 E = Kullanılan boru malzemesinin elastisite modülü
 D_{dış} = Boru çapı D_{iç} = Boru İç Çapı
 t = Boru et kalınlığı
 V = Su Hızı (m/s)
 g = 9,81 m/s² (Yer çekimi ivmesi)
 L = Boru hattının uzunluğu
 H_o = Statik seviye – Boru eksen kotu (m)
 T_c = Vanaların kapanma süresi

Allievi Abağı Değerleri

$$\rho = \frac{a \times V}{2 \times g \times \Delta H} \quad \& \quad \theta = \frac{a \times T}{2 \times L}$$

ρ ve θ değerleri kullanılarak Allievi abağından süpresyon ve depresyon için ayrı ayrı z₂ değerleri bulunur.

$$\frac{H_o + \Delta H_{süp}}{H_o} = z_{süp}^2 \quad \& \quad \frac{H_o - \Delta H_{dep}}{H_o} = z_{dep}^2$$

$$H_{süp} = H_o + \Delta H_{süp} \quad \& \quad H_{dep} = H_o - \Delta H_{dep}$$

6.5.3. Poşut Cebri Borusu Darbe Hesabı

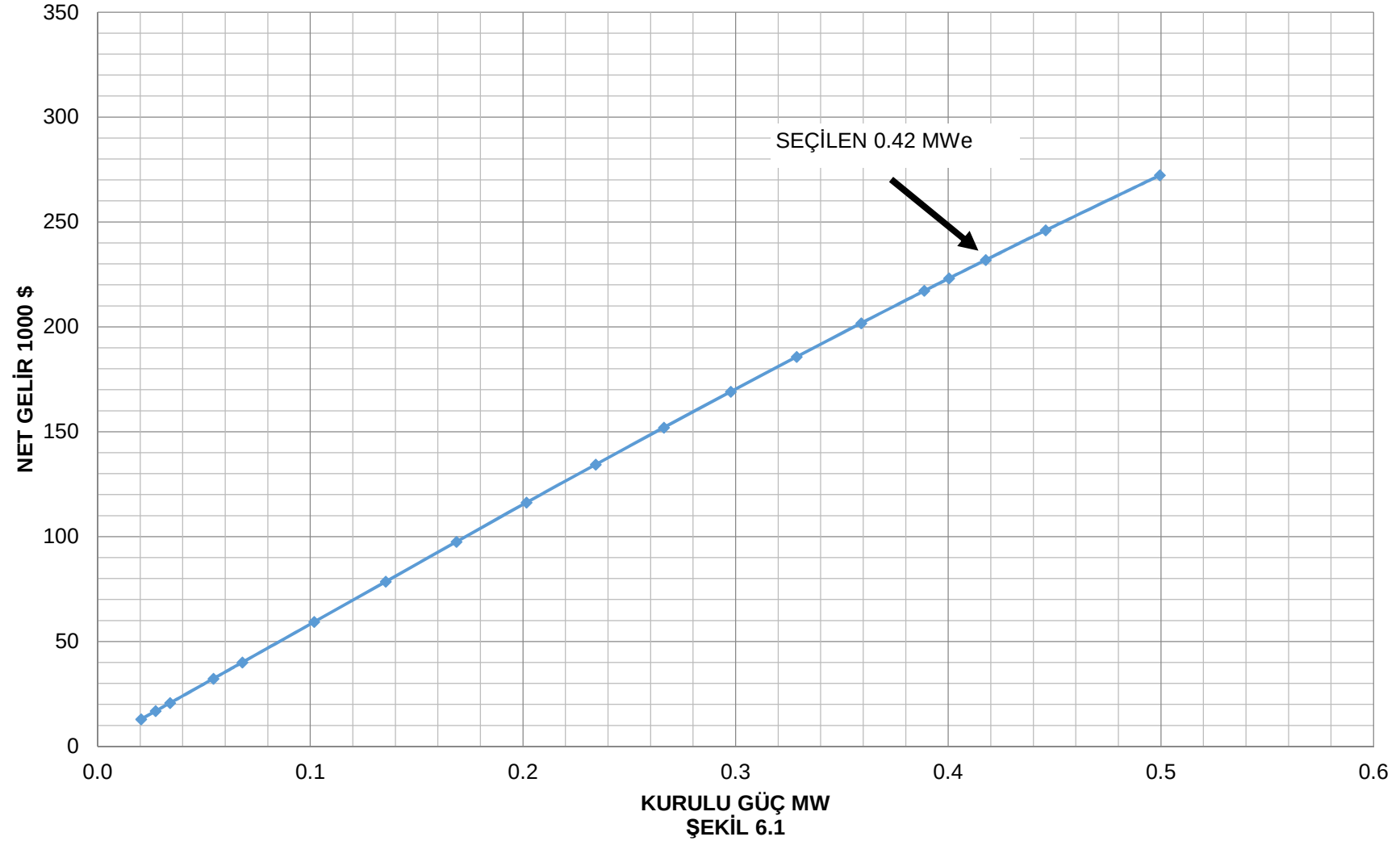
T_c = Süre (s) İsale hattı üzerindeki vanaların kapanma süresinin 30 s olduğu kabul edilmiştir.
Ho = 78,85 m
D = 700 mm
t = 6.3 mm
E _w = 20,700 kg/cm ²
E = 2,100,000 kg/cm ²
L = 1,408 m
Yukarıdaki değerler selarite formülünde yerine konulursa;
$a = 1425 / \sqrt{1 + (D/t) * (E_w/E)} = 984 \text{ m/s}^2$
$T = 2 * L / A = (2 * 1,408 / 984) = 2.9 \text{ s} < T_c = 30 \text{ s} \text{ -----> UYGUN}$
Allievi abağı için ρ ve θ aşağıdaki gibi bulunmuştur:
$\rho = (a * V) / (2 * g * H_o) = (984 * 2,03) / (2 * 9.81 * 79) = 1,29$
$\theta = (a * T_c) / (2 * L) = (984 * 30) / (2 * 1,408) = 10.49$
- Allievi abağından Süpresyon için $z^2 = 1.15$
$\Delta H_{süp} = H_o * z^2 - H_o = (78,85 * 1,15 - 78,85) = 11,83 \text{ m}$
$H_{süp} = H_o + \Delta h_{süp} = 90,6775 \text{ m} < 150 \text{ m} \text{ -----> Boru Basınç Sınıfı Yeterlidir}$
- Allievi abağından Süpresyon için $z^2 = 0.75$
$\Delta H_{dep} = H_o - H_o * z^2 = (78,85 - 78,85 * 0,75) = 19,7125 \text{ m}$
$H_{dep} = H_o - \Delta h_{dep} = 59,1375 \text{ m} > 0 \text{ m} \text{ -----> Boru Basınç Sınıfı Yeterlidir}$

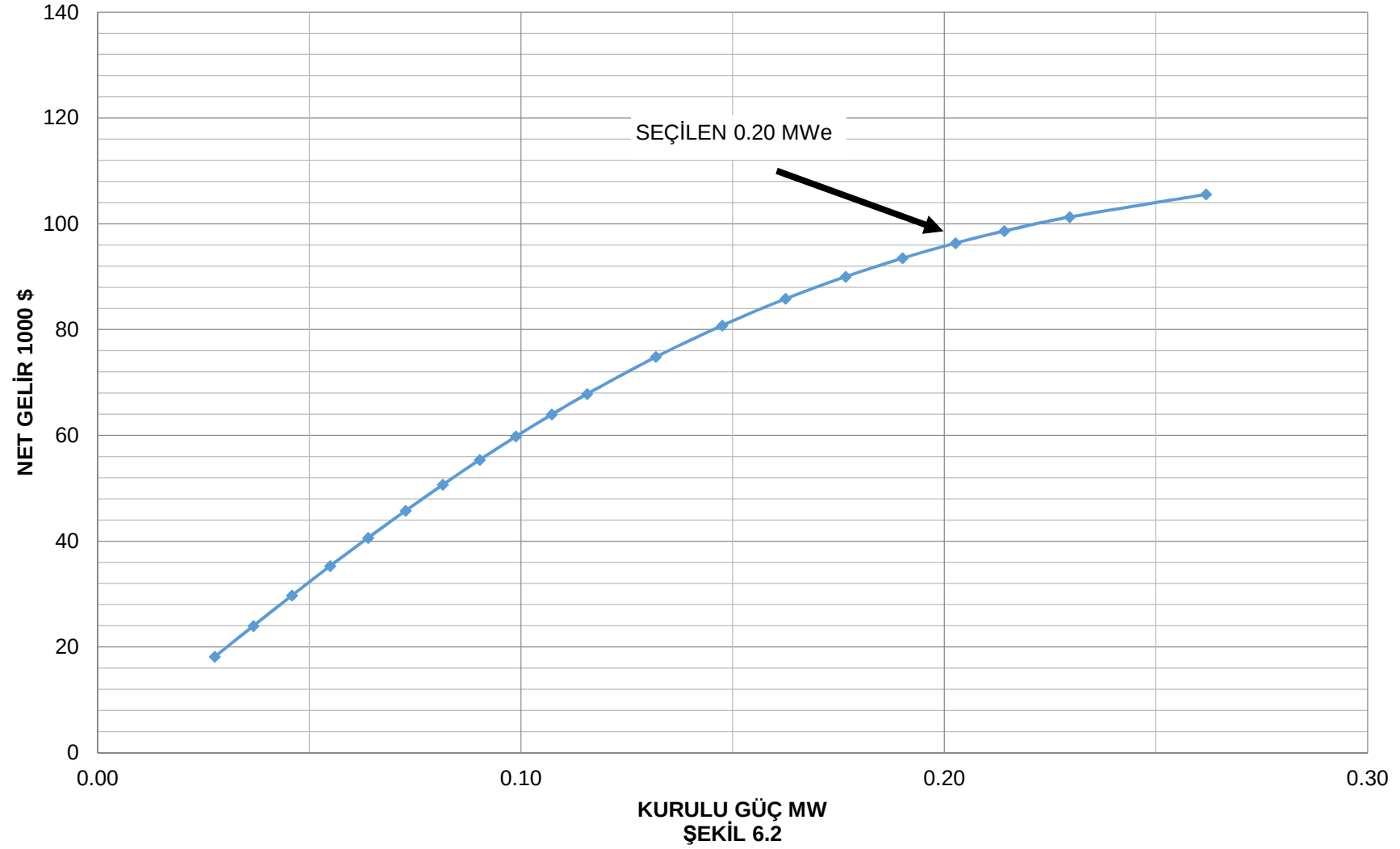
6.5.4. Ilıca Cebri Borusu Darbe Hesabı

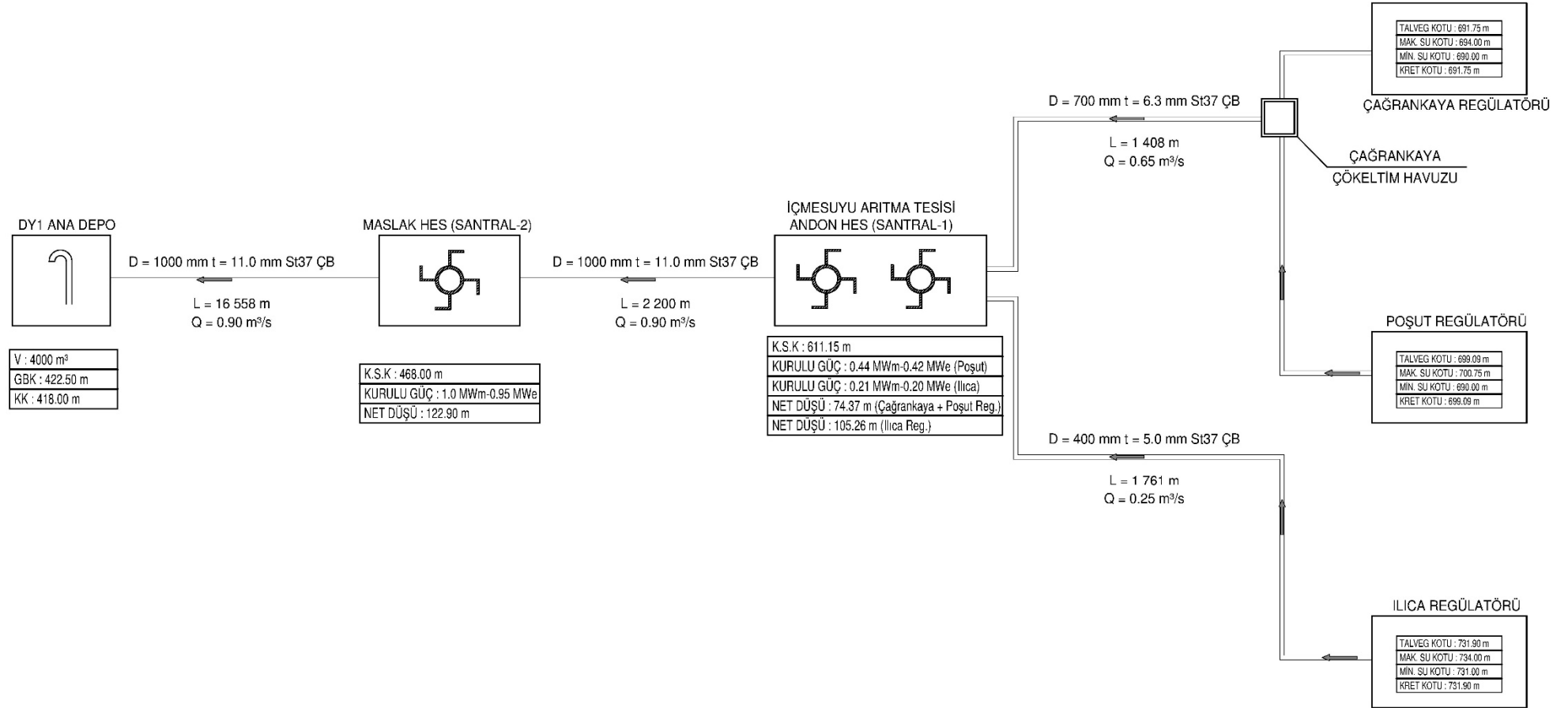
Tc = Süre (s) İsale hattı üzerindeki vanaların kapanma süresinin 30 s olduğu kabul edilmiştir.
Ho = 120 m
D = 400 mm
t = 5 mm
Ew = 20,700 kg/cm ²
E = 2,100,000 kg/cm ²
L = 1761,0 m
Yukarıdaki değerler selarite formülünde yerine konulursa;
$a = 1425 / \sqrt{1 + (D/t) * (Ew/E)} = 1066 \text{ m/s}^2$
$T = 2 * L / A = (2 * 1761,0 / 1066) = 3,3 \text{ s} < Tc = 30 \text{ s} \text{ -----> UYGUN}$
Allievi abağı için ρ ve θ aşağıdaki gibi bulunmuştur:
$\rho = (a * V) / (2 * g * Ho) = (1066 * 2,39) / (2 * 9.81 * 120) = 1,08$
$\theta = (a * Tc) / (2 * L) = (1066 * 30) / (2 * 1761,0) = 9,08$
- Allievi abağından Süpresyon için $z^2 = 1.12$
$\Delta H_{\text{süp}} = Ho * z^2 - Ho = (120 * 1,12 - 120) = 14,4 \text{ m}$
$H_{\text{süp}} = Ho + \Delta h_{\text{süp}} = 134,4 \text{ m} < 200 \text{ m} \text{ -----> Boru Basınç Sınıfı Yeterlidir}$
- Allievi abağından Süpresyon için $z^2 = 0,9$
$\Delta H_{\text{dep}} = Ho - Ho * z^2 = (120 - 120 * 0,9) = 12 \text{ m}$
$H_{\text{dep}} = Ho - \Delta h_{\text{dep}} = 108 \text{ m} > 0 \text{ m} \text{ -----> Boru Basınç Sınıfı Yeterlidir}$

6.5.5. Maslak Cebri Borusu Darbe Hesabı

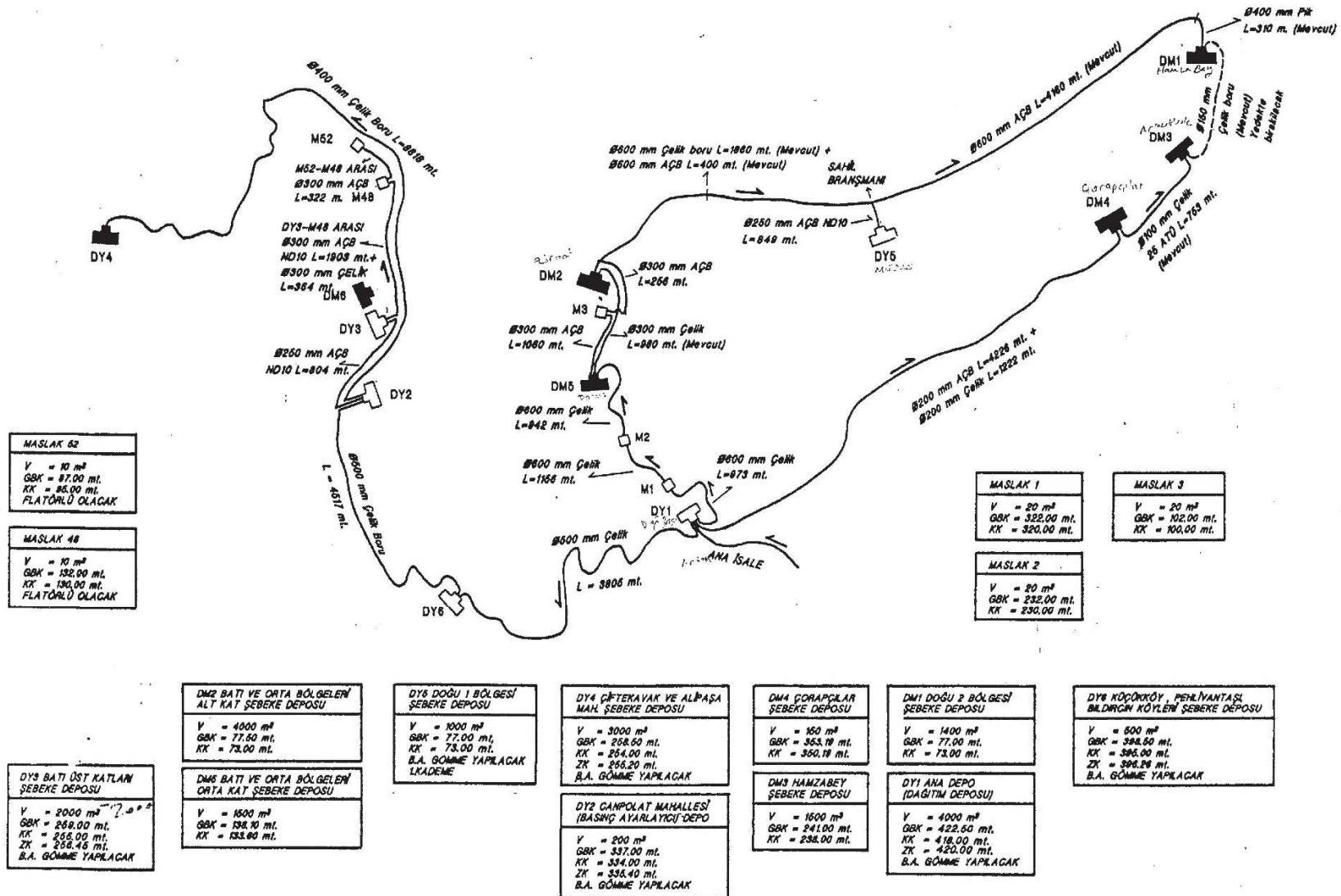
T_c = Süre (s) İsale hattı üzerindeki vanaların kapanma süresinin 30 s olduğu kabul edilmiştir.
Ho = 125 m
D = 1000 mm
t = 11 mm
E _w = 20,700 kg/cm ²
E = 2,100,000 kg/cm ²
L = 2,200 m
Yukarıdaki değerler selarite formülünde yerine konulursa;
$a = 1425 / \sqrt{1 + (D/t) * (E_w/E)} = 1035 \text{ m/s}^2$
$T = 2 * L / A = (2 * 2,200 / 1035) = 4.3 \text{ s} < T_c = 30 \text{ s} \text{ -----> UYGUN}$
Allievi abağı için ρ ve θ aşağıdaki gibi bulunmuştur:
$\rho = (a * V) / (2 * g * H_o) = (1035 * 0.89) / (2 * 9.81 * 125) = 0.38$
$\theta = (a * T_c) / (2 * L) = (1035 * 30) / (2 * 2,200) = 7.06$
- Allievi abağından Süpresyon için $z^2 = 1.12$
$\Delta H_{\text{süp}} = H_o * z^2 - H_o = (125 * 1.12 - 125) = 15 \text{ m}$
$H_{\text{süp}} = H_o + \Delta h_{\text{süp}} = 140 \text{ m} < 180 \text{ m} \text{ -----> Boru Basınç Sınıfı Yeterlidir}$
- Allievi abağından Süpresyon için $z^2 = 0.85$
$\Delta H_{\text{dep}} = H_o - H_o * z^2 = (125 - 125 * 0.85) = 18.75 \text{ m}$
$H_{\text{dep}} = H_o - \Delta h_{\text{dep}} = 106.25 \text{ m} > 0 \text{ m} \text{ -----> Boru Basınç Sınıfı Yeterlidir}$

POŞUT TÜRBÜNÜ GÜÇ OPTİMİZASYON EĞRİSİ

ILICA REGÜLATÖRÜ GÜÇ OPTİMİZASYON EĞRİSİ



Şematik Plan 1/2
Şekil 6.3



Şematik Plan 2/2
Şekil 6.3

7. ÇEVRESEL ETKİLER

7.1. Mevcut Şartlardaki Çevrenin Özellikleri

7.1.1. İklim

Rize ilinde, yazları ve kışları ılık, her mevsimi bol yağmurlu bir iklim hüküm sürmektedir. Türkiye'nin en çok yağış alan bölgesidir. Kıyıdan uzaklaşıp güneydeki dağlara gittikçe iklim sertleşmektedir. Yıllık yağış ortalaması merkez ilçede 2500 mm civarındadır. Yazın nemli kuzey rüzgârları bol yağmur getirmektedir. Senenin 140 günü yağışlıdır. İlin yıllık ısı ortalaması 15°C'dir. (Merkez ilçede). Sıcaklık -6,9°C ile 37,9°C arasında değişmektedir.

7.1.2. Jeolojik Durum

Jeolojik durum, yapılan araştırmalar, mühendislik jeolojisi ve jeoteknik bilgilerle ilgili ayrıntılı açıklamalar Bölüm-2 ve Bölüm-5'te detaylı olarak verilmiştir.

7.1.3. Toprak Kaynakları

Rize'nin göller hariç yüzölçümü 359.991 hektardır. Toplam arazinin, 54.678,4 Ha (%15,2) tarıma elverişlidir. Geriye kalan arazinin; 45.322 Ha (%12,58) Çayır ve Mera arazisi, 158.411 Ha (%44) orman ve fundalık arazi, 101.573 Ha (%28,21) Tarım dışı ve Yerleşim alanıdır.

7.1.4. Tarımsal Üretim

Proje alanında ciddi tarım alanı bulunmamaktadır. Araziler çok ufak parçalar halindedir. Herkes kendi ihtiyacını karşılayacak kadar sebze ve meyve üretimi yapmaktadır. Proje alanının doğusunda yaklaşık kuşuçuşu 32 km uzaklıkta 1 adet "Tohum Mescere Alanı " bulunmaktadır.

7.1.5. Hidrolojik Özellikler

Proje alanı hidrolojik özellikleri, su potansiyeli, taşkın durumu, sediment durumu, su kalitesi Bölüm-4'te hidroloji kısmında ayrıntılı şekilde verilmiştir.

7.1.6. Yüzeysel Su Kaynaklarının Mevcut Planlanan Durumu

Bölüm-4 Ek-1’de ve Bölüm-6’da kurulacak tesisler kısmında ayrıntılı olarak verilmiştir.

7.1.7. Termal ve Jeotermal Su Kaynakları

Proje alanı yakınında önemli termal su kaynağı bulunmamaktadır. En yakın kaplıca Rize’ye 65 km uzaklıkta Çamlıhemşin ilçesi sınırları içinde eşsiz güzellikteki Ayder Yaylası’nın ortasında bulunan Ayder Kaplıcası’dır.

7.1.8. Koruma Alanları

Proje alanı içerisinde “Kültür Varlıkları”, “Tabiat Varlıkları”, “Sit Alanı” ve “Koruma Alanı” olarak tanımlanan özel alanlar bulunmamaktadır. Ancak projenin gerçekleştirileceği bölge içerisinde Kaçkardağları Milli Parkı, bulunmaktadır.

Rize ilinde Kentsel Sit Alanı, Arkeolojik Sit Alanı ve Doğal Sit Alanları bulunmakta olup, aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Kentsel Sit Alanı	Çamlıhemşin Ayder Yaylası
Arkeolojik Sit Alanı	Birinci Derece Çamlıhemşin ve Fırtına Deresi Havzası
Doğal Sit Alanı	Birinci, İkinci, Üçüncü Derece Çamlıhemşin Ayder Yaylası

7.1.9. Orman

Drenaj alanının 2/3 ü iyi nitelikli orman alanları içerisinde kalmaktadır.

7.1.10. Sosyo-Ekonomik Çevrenin Özellikleri

Proje alanı gerek nüfus, gerek ekonomik açıdan tüm Karadeniz bölgesi kırsalında olduğu gibi kıt kaynaklara sahiptir. Yöre halkı tarım ve balıkçılık başta olmak üzere büyük şehirlerde işçilik yapmaktadır.

7.2. Projenin Çevresel Etkileri ve Alınacak Tedbirler

Projenin inşaat ve işletme aşamasında oluşacak olası çevresel etkiler; iş makinelerinin kullanımından kaynaklı gürültü ile çalışacak personelin kullanımından dolayı oluşacak katı atık, sıvı atık kaynaklı atıklar olacaktır.

Projenin inşaat aşamasında oluşacak hafriyat, **belediyeye ait hafriyat sahasında (378195.00 K - 4542180.00 D)** biriktirilecek yönetmeliklerin uygun gördüğü şekilde taşınarak bertaraf edilecektir.

Hafriyat işlemleri sırasında, 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren “Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” gereklerine uyulacaktır.

Evsel nitelikli katı atıkların değerlendirilebilir sınıfına girenleri tekrar kullanılabilirlikleri göz önünde bulundurularak ayrı ayrı toplanacak biriktirilecek ve geri kazanımı sağlanacaktır. Geri kazanımı mümkün olamayan evsel nitelikli katı atıklar ise 14.3.1991 tarihli Katı Atıkların Kontrol Yönetmeliği 18. Madde gereğince çevre sağlığını bozmayacak şekilde, çöp bidonlarında ayrı ayrı biriktirilerek görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı biçimde toplanacak ve muhafaza edilecektir.

Faaliyet alanında meydana gelecek evsel nitelikli atıksuların bertarafında 31.12.2004 Tarihli ve 25687 Sayılı (30.03.2010 tarih ve 27537 sayı ile değişiklik) Resmi Gazete’de ayımlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

Proje kapsamında meydana gelecek olan tıbbi atıklar, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nin 13. Maddesi gereği diğer atıklardan ayrı, özel sızdırmaz özellikte tıbbi atık poşetlerinde biriktirilecek ve Tıbbi Atık Taşıma Araçları vasıtası ile tesis alanından uzaklaştırılacaktır.

Tıbbi atıkların toplanması, depolanması ve bertarafı 22.07.2005 Tarih ve 25883 Sayılı (30.03.2010 Tarih ve 27537 Sayı ile değişiklik) Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ilgili hükümleri doğrultusunda yapılacaktır.

Üretimde kullanılacak makine ve ekipmanların yakıt ikmalleri, bakım ve onarımları benzin ya da servis istasyonlarında yapılacaktır. Bu iş makinelerinin atık yağlarının ve yakıtların insan sağlığı ve çevreye yönelik zararlı etkisini 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ve 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı R.G.’de yayımlanan Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ve 30.07.2008 tarih ve 26952 sayılı Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği ve 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı R.G.’de yayımlanan Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.

İnşaat Aşaması:

Proje kapsamında inşaat aşamasında; ünitelerin temel kazıları, yapıların inşası ve en son olarak da çevre düzenleme işlemleri yapılacaktır. Yapılacak bu çalışmalarda kullanılacak makine ve ekipmanlardan kaynaklı gürültü oluşumu söz konusu olacaktır.

Açık alanda kullanılan ekipmanların ses gücü düzeyleri, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı’nca hazırlanan ve 22.01.2003 tarihli ve 25001 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik” kapsamında hesaplanmıştır.

Projenin inşaat aşamalarında gürültü düzeyinin aşıldığı ve azaltılamadığı durumlarda işçilere 1475 Sayılı İş Kanunu’nda belirtilen başlık, kulaklık, kulak tıkaçları, vb. gibi koruyucu giysiler ve gereçler sağlanacaktır

İşletme Aşaması

İşletme aşamasında derelerden su alınması dolayısıyla derelerin susuz kalmaması için her derenin ortalama debisinin %10'u kadar su asla borulara alınmayıp cansuyu olarak dereye bırakılacaktır. Çağrankaya ve Poşut regülatörlerinden toplam 175 lt/s, Ilıca regülatöründen 34 lt/s cansuyu düzenli olarak dereler bırakılacaktır. Bununla beraber tahsis debisinden (toplam 900 lt/s) fazla su isale hatlarına alınmayacaktır. Yapılan işletme çalışmalarına (tablo 4.14 ve 4.17) göre Çağrankaya ve Poşut derelerinin sadece %26.7'si, Ilıca deresinin ise %49,4'ü içmesuyu olarak kullanılacaktır. Detaylı çalışmalar Bölüm 4.2.2'de yapılmıştır. Devlet Su İşlerinin uygun göreceği yerlere konacak debimetre ve/veya akım gözlem istasyonları ile dere cansuyunun güvenliği sağlanabilecektir.

Proje kapsamında, işletme aşamasında en önemli gürültü kaynağı türbin milinin eksen etrafında dönmesiyle oluşacak mekanik gürültüdür. Ayrıca cebri boru ve su akışı sırasında çepirlere su vurması sebebiyle gürültü oluşacaktır. Santraldeki diğer gürültü kaynakları ise bina havalandırmasından kaynaklanan gürültülerdir. Alandaki gürültü seviyesi kaynaklarda 60 -115 dBA arasında değişecektir. Kaynak noktasında oluşan gürültü düzeyi mesafe arttıkça ters orantılı bir şekilde azalmaktadır.

Alanda kullanılacak olan türbinler, generatörler, motorların kapalı ortamda çalışacak olması, kesikli olarak çalışması ve ortamdaki ünite ve topografik yapıdan dolayı proje alanında oluşacak gürültünün çevreye etkisinin minimum düzeyde olması beklenmektedir.

Dolayısıyla işletme aşamasında kaynaklanacak gürültü düzeylerinin bina içerisinde kapalı ortamda olması, bu alanlar içinde sürekli çalışılmayacak olması nedeniyle çalışanları ve çevreyi menfi etkilemeyecektir.

Oluşacak olan gürültünün seviyesini azaltmak amacı ile santral binasında vibrasyon ve ses emici malzeme kullanılacaktır. Proje alanında çalışacak personel 9 Aralık 2003 tarihli ve 25311 sayılı Resmi Gazete'de yayımlan "İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği" ne uygun bir şekilde, münavebeli olarak ve koruyucu giysi-gereçler ile donatılarak çalıştırılacak olup, faaliyetler sırasında 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği"nde belirtilen esaslar sağlanacak ve ilgili hükümlere uyulacaktır. Ayrıca İşletmeye geçtikten sonra çevresel titreşim ve vibrasyon ilgili Yönetmelikte getirilen değerlendirme için gerekli ölçümler yapılacaktır.

Projenin uygulanması çevreye inşaat sırasında ve sonrasında işletme aşamasında farklı yönlerden etki edecektir. Projenin uygulanmasının doğal çevreye etkileri beklenmekle birlikte, herhangi önemli bir problem yaratmayacağı anlaşılmaktadır.

Uygulanması düşünülen bir projenin gerçekleştirildiği çevre ile etkileşiminde üzerinde durulması gereken iki önemli husus, uygulanacak projenin nitelik ve niceliğidir.

Rize Andon HES nitelik olarak hiçbir atık ürün çıkarmayan, ana unsur olan su üzerinde hiçbir fiziksel ve kimyasal değişiklik meydana getirmeyen bir projedir.

Konu nicelik olarak ele alındığı takdirde, **Rize Andon HES** projesi mevcut tesisler dışında iki adet santral binası yapılarından ibarettir. Proje kapsamında öngörülen kazının çevre üzerindeki olumsuz etkilerini minimuma indirebilmek için kazı malzemelerinin uygun bir yerde istif edilerek üzerinin tekrar ağaçlandırılması uygun olacaktır. Projenin gerçekleştirilmesi sırasında yöre halkı için oluşacak iş imkânları ile bölgede bir hareket ve canlılık sağlanacaktır.

Sonuç olarak projenin gerek inşaat ve gerekse işletme esnasında çevreye negatif bir etkide bulunması beklenmemektedir.

7.3. Türbinlerin İçmesuyu Kalitesine Etkisi

Arıtma Tesisinden önce HES yapılması içmesuyu kalitesini etkilememektedir ve arıtma maliyetlerini azaltmaktadır. İçmesuyuna uygun türbinler 1901 yılından beri üretilmekte ve türlü projelerde uygulanmaktadır. Türbin kanatlarında kaliteli çelik kullanılarak suya ağır metal karışması engellenmekte ve salyangoz kısmında yağ kullanımına gerektirmeyecek dizaynlar ile içmesuyuna uygun türbinler üretilmektedir. Dünya çapında bir çok örneği olmasıyla beraber ülkemizde de benzer projeler bulunmaktadır. Rize, Bursa, Malatya ve Kocaeli Büyükşehir Belediyeleri içmesuyu isale hatları üzerinde HES kurulmuş olup yeni çıkmış olan yönetmeliğe uygun izinler alındıktan sonra işletmeye geçeceklerdir.

Bununla beraber DSİ tarafından Mart 2011'de hazırlanan "Çevre ve Temiz Enerji : Hidroelektrik" kitabında Küçük Hes'lerin Üstünlükleri (Kossler-1992) bölümünde (sf. 28) HES'ten türbinlenen suların herhangi bir kirliliğe sebep vermediği ve içmesuyu şebekelerinin üzerine kurulabileceği anlatılmaktadır.

Aşağıdaki tabloda Rize Andon Hes projesinde kullanılacak türbinler için uygulanan testlerden alınan değerler Dünya ve Türkiye kabul edilmiş İçmesuyu kalite parametreleri ile karşılaştırılmış ve sonuçların standartlara uygun olduğu anlaşılmıştır. Test Raporu Ek-4'te verilmiştir.

İçme Suyu Kalite Parametre Değerleri*** (Kabul Edilebilir Maksimum Değerler - µg/l)					
Parametre	Sonuçlar	ISO 17294	TSE 226 Türk Standart Enstitüsü	EC Avrupa Birliği	WHO Dünya Sağlık Teşkilatı
Kadmiyum	<0,10	5	5	5	3
Krom	<1,0	50	50	50	30
Bakır	5,8	2000	2000	2000	2000
Demir	<0,10	200	200	200	200

Mangan	<1,0	50	50	50	100
Nikel	<1,0	20	20	20	20
Kurşun	1,8	25	10	10	10
Kalay	<1,0				
Çinko	<1,0				

İçme suyu hattında kullanılacak türbinlerin suyun kalitesini değiştirmemesi için tasarım aşamasında dikkat edilmesi gereken ana konu başlıkları şunlardır:

- Türbin tarafında yatak olmaması ya da eğer yatak varsa yağın suya karışmaması için mekanik salmastra (sızdırmazlık sıfır) kullanılması
- Türbinin tüm ıslak kesitlerinin (boru, vana, türbin salyangozu, ayar kanatları, çark, yayıcı) malzeme bakımından içme suyu için gerekli sağlık koşullarını sağlaması – yani paslanmaz çelik - SIST EN 10027-2: 1.4301* olması
- Türbin üreticisinin bulunduğu ülkedeki sağlık veya çevre kurumundan içme suyunda kullanılabilir uluslararası standartlarına uygun bir türbin ürettiğini belgelemesi

Yukarıda belirtilen şartları sağlayan, kalite belgelerini almış ve tecrübeli bir türbin firmasına imalatı yaptırılarak su kalitesi korunacaktır.

8. TESİS MALİYETİ

8.1. Genel

Rize Andon HES Projesi, içme suyu kullanımı olmasından ötürü yalnız incelenerek optimize edilmiştir.

Bu projedeki tesisler tamamı birlikte düşünülerek, maksimum faydayı elde etmek üzere jeoteknik veriler de dikkate alınarak metrajlar hazırlanmış ve maliyet hesabı tamamlanmıştır.

8.2. Giderlerin Hesaplanmasındaki Esaslar

8.2.1. Kullanılan Para Birimleri ve Değerleri

Tesislerdeki her türlü inşaat faaliyetleri için harcamalar Türk Lirası üzerinden yapılacağından maliyet hesapları öncelikle Türk Lirası olarak yapılmıştır. Ancak bir kısım ekipman ithal edileceğinden dolayı, maliyet incelemesinin tamamı aynı zamanda USD\$ olarak da belirtilmiştir. Bu inceleme sırasında USD\$, TL paritesi 1 USD\$ = 2,90 TL olarak alınmıştır.

8.2.2. Metraj ve Birim Fiyatlar

Birim fiyat olarak DSİ Barajlar ve HES Dairesi Başkanlığı ile Proje ve İnşaat Dairesi Başkanlığı 2015 yılı birim fiyat cetvellerindeki rakamlar kullanılmıştır.

8.2.3. Enerji Nakil Hatları Maliyeti

Rize Andon HES Projesi'nde üretilecek enerji yaklaşık 5.50 km mesafedeki **Çaykent Trafo Merkezine** 3 x 3/0 Pigeon gerilimli tek hatla bağlanacaktır. Hattın km bedeli 17 000 USD\$ olarak alınmış ve 5.50 km'lik iletim hattı bedeli olarak;

$5.50 \text{ km} \times 17\,000 \text{ USD\$} = 93\,535 \text{ USD\$} = 271\,250 \text{ TL}$ maliyetlere ilave edilmiştir.

8.2.4. Ulaşım Yolları ve Yol Relokasyonu Maliyeti

Proje yerinde daha önceden mevcut tesisler bulunduğundan ulaşım problemi bulunmamaktadır. Ulaşım yolları için bir maliyet hesabı yapılmamıştır.

8.2.5. Kamp Tesisleri Maliyeti

İnşaatin gerçekleşmesi için ve işletme personeli için gerekli geçici ve daimi tesislerin inşaat alanı yaklaşık 100.00 m² hesaplanmıştır. Bu inşaatların birim fiyatı DSİ Barajlar ve HES Dairesi Başkanlığı Birim Fiyat Cetvelinden B-D.410 = 1 239,53 TL/m² olarak alınmıştır.

$$100.00 \text{ m}^2 \times 1 239,53 \text{ TL} = 123 953,00 \text{ TL}$$

8.2.6. İstimlak

Yeni yapılacak santral binalarının inşa edileceği alanlar üzerinde herhangi bir yerleşim alanı bulunmamaktadır.

Proje sahası içerisinde kalan alanlar Rizesu Yap-İş Birlik Başkanlığı'na aittir.

8.3. Yatırım Maliyetleri

Öncelikle tüm tesisler için toplam keşif bedeli bulunmuştur. Toplam keşif bedeline %15 bilinmeyen giderler eklenerek tesis maliyeti elde edilmiştir. Tesis bedelinin %10'u kadar etüt, proje, mühendislik, kontrollük giderleri olarak hesaplanıp, tesis maliyeti üzerine kamulaştırma ile birlikte eklenerek proje bedeli bulunmuştur.

8.4. Yatırım Programı

8.4.1. Yatırım Programını Etkileyen Faktörler

Ulaşım ve taşıma, meteoroloji, inşaat malzemesi, enerji temini, hidro-mekanik ve elektromekanik ekipman teminleri proje için yatırım programını etkileyecektir.

8.4.2. Ulaşım ve Taşıma

Taşıma ve ulaşımında engel teşkil edecek bir durum söz konusu değildir. Mevcut yollarla ulaşım sağlanabilmektedir.

8.4.3. Meteoroloji

Proje alanı ve çevresi için inşaat süresini etkileyecek herhangi bir meteorolojik durum söz konusu değildir. Fakat yine de yılın bir ayı çalışmalarda aksama olabileceği şekilde düşünülmüştür.

8.4.4. Malzeme Durumu

Proje inşası sırasında kullanılacak çimento **Aşkale Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Trabzon Şubesi)**'den temin edilecektir. Fabrikanın proje sahasına uzaklığı 70 km'dir. Gereken betonarme demiri ve diğer profiller proje alanına 850 km uzaklıkta olan **Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.** fabrikalarından temin edilecektir.

8.4.5. Enerji Temini

Proje sahası için gerekli enerji saha yakınında bulunan 34.5 kV'lık iletim hattından temin edilecektir.

8.4.6. Ekipman Temini

Hidro-mekanik ekipmanlar **Ankara**'daki fabrikalardan temin edilecektir. Yurt içindeki imkânlar elvermediği takdirde elektromekanik ekipman yurt dışından temin edilecektir.

8.5. Yatırım Süresi ve Uygulama Programı

Proje süresi 1 yıl olarak düşünülmüştür. Termin programı aşağıda verilmiştir.

ANDON-MASLAK HES İŞ PROGRAMI													
NO	İŞ KALEMLERİ	1. YIL				2 - 49 YIL							
		1. Çeyrek	2. Çeyrek	3. Çeyrek	4. Çeyrek	1. Çeyrek	2. Çeyrek	3. Çeyrek	4. Çeyrek	1. Çeyrek	2. Çeyrek	3. Çeyrek	4. Çeyrek
1	İNŞAAT VE İMALAT İŞLERİ	TOPLAM 12 AY				TOPLAM 576 AY							
	A. MOBİLİZASYON ve ŞANTİYE TESİSLERİ	■											
	B. SANTRAL BİNALARI İNŞAATI		■	■	■								
	C. VANA ODALARI VE BORU BAĞLANTILARI		■	■									
2	ELEKTROMEKANİK İŞLERİ												
	D. TÜRBİN, JENERATÖR ve DAİMİ TEÇHİZAT		■	■	■								
	E. TRAFO ve ELEKTROMEKANİK DONANIM			■	■								
	F. ENERJİ NAKİL HATTI			■	■								
3	İŞLETME												
	G. DENEME İŞLETMESİ						■						
	E. TESİSİN İŞLETİLMESİ						■	■	■	■	■	■	■

TABLO 8.1		ANDON SANTRAL BİNASI (SANTRAL-1) KEŞİF TABLOSU				
Sıra No	Poz No	İşin Adı	Br.	Miktarı	Birim Fiyatı	TOPLAM
					TL	TL
1	B-15.306	Yumuşak Kayalık Zeminde Kazı Yapılması	m3	3 700.00	7.84	29 008.00
2	15.015	Sert Kaya Kazılması	m3	1 500.00	13.11	19 665.00
3	16.D/1-A	Çimento Bedeli	ton	112.53	174.48	19 634.65
4	B-16.509	Kum-gravye pompa betonarme betonu	m3	375.11	130.85	49 082.88
5	B-18.501	PVC su tutucu temini ve yerine konulması	kg	25.00	13.39	334.75
6	B-21.015	Düz yüzeyli F2 cinsi kalıp	m2	1 544.90	35.59	54 983.13
7	B-21.062	Kalıp İskelesi (10 m.den yüksek)	m3	463.47	4.24	1 965.12
8	B-23.002	Yerli f 14 ve daha büyük betonarme demiri	ton	45.01	2 220.34	99 928.09
9	Y.21.101/01	Ahşaptan oturtma çatı yapılması	m ²	104.70	59.35	6 213.95
10	B-23.111	Demir kapı ve kepenkleri	kg	610.00	8.01	4 886.10
11	B-23.255	Giriş ızgarası ve demir kapaklar	kg	1 100.00	17.58	19 338.00
12	B-23.255/a	Emme borusu kapakları	kg	510.00	20.21	10 307.10
13	23.167/1.1	Çelik ızgara ve raylar	kg	100.00	6.40	640.00
14	23.220/1	Demir borudan korkuluk	kg	50.00	6.75	337.50
15	Y.23.244/A	Alüminyum doğrama	kg	110.00	17.93	1 972.30
16	B-D.304	Ankraj ve kaya bulonu deliği açılması	mt	110.00	20.93	2 302.30
17	B-D.305	Ankraj demiri konulması	kg	366.00	3.61	1 321.26
18	Y.26.005/302	30x30 ı. Kalite Seramik	m2	60.00	29.50	1 770.00
19	27.586/1	4 cm. kalınlığında 500 kg. dozlu şap	m2	60.00	14.40	864.00
20	Y.25.003/15	Sıva ve badana	m2	181.00	11.51	2 083.31
21	26.502/MK	Suni mermer	m2	17.00	52.74	896.58
22	Özel fiyat	Doğramalara madeni aksam	maktu	1.00	7 000.00	7 000.00
23	23.301/1	3 Tonluk Döner Vinç	kg	3 400.00	4.91	16 694.00
24	07.006/28	Kum-Çakıl Nakli (20 Km)	m ³	850.00	2.91	2 473.82
25	39.971	Kazı Nakli (400 m)	ton	4 250.00	1.59	6 774.85
26	7.006	Çimento Nakli	ton	300.00	16.51	4 953.07
27	7.006	Demir Nakli	ton	50.00	267.87	13 393.30
				Genel	TL =	378 823.07
				Toplam	\$ =	130 628.64

TABLO 8.2		MASLAK SANTRAL BİNASI (SANTRAL-2) KEŞİF TABLOSU				
Sıra No	Poz No	İşin Adı	Br.	Miktarı	Birim Fiyatı	TOPLAM
					TL	TL
1	B-15.306	Yumuşak Kayalık Zeminde Kazı Yapılması	m3	1 250.00	7.84	9 800.00
2	15.015	Sert Kaya Kazılması	m3	650.00	13.11	8 521.50
3	16.D/1-A	Çimento Bedeli	ton	45.46	174.48	7 931.37
4	B-16.509	Kum-gravye pompa betonarme betonu	m3	151.52	130.85	19 826.92
5	B-18.501	PVC su tutucu temini ve yerine konulması	kg	15.00	13.39	200.85
6	B-21.015	Düz yüzeyli F2 cinsi kalıp	m2	715.93	35.59	25 480.02
7	B-21.062	Kalıp İskelesi (10 m.den yüksek)	m3	214.78	4.24	910.67
8	B-23.002	Yerli f 14 ve daha büyük betonarme demiri	ton	13.85	2 220.34	30 744.87
9	Y.21.101/01	Ahşaptan oturtma çatı yapılması	m ²	45.00	59.35	2 670.75
10	B-23.111	Demir kapı ve kepenkleri	kg	215.00	8.01	1 722.15
11	B-23.255	Giriş ızgarası ve demir kapaklar	kg	350.00	17.58	6 153.00
12	B-23.255/a	Emme borusu kapakları	kg	200.00	20.21	4 042.00
13	23.167/1.1	Çelik ızgara ve raylar	kg	35.00	6.40	224.00
14	23.220/1	Demir borudan korkuluk	kg	20.00	6.75	135.00
15	Y.23.244/A	Alüminyum doğrama	kg	50.00	17.93	896.50
16	B-D.304	Ankraj ve kaya bulonu deliği açılması	mt	50.00	20.93	1 046.50
17	B-D.305	Ankraj demiri konulması	kg	135.00	3.61	487.35
18	Y.26.005/302	30x30 ı. Kalite Seramik	m2	25.00	29.50	737.50
19	27.586/1	4 cm. kalınlığında 500 kg. dozlu şap	m2	25.00	14.40	360.00
20	Y.25.003/15	Sıva ve badana	m2	110.00	11.51	1 266.10
21	26.502/MK	Suni mermer	m2	9.00	52.74	474.66
22	Özel fiyat	Doğramalara madeni aksam	maktu	1.00	7 000.00	7 000.00
23	23.301/1	3 Tonluk Döner Vinç	kg	3 400.00	4.91	16 694.00
24	07.006/28	Kum-Çakıl Nakli (20 Km)	m ³	850.00	2.91	2 473.82
25	39.971	Kazı Nakli (400 m)	ton	4 250.00	1.59	6 774.85
26	7.006	Çimento Nakli	ton	300.00	16.51	4 953.07
27	7.006	Demir Nakli	ton	50.00	267.87	13 393.30
				Genel	TL =	174 920.75
				Toplam	\$ =	60 317.50

Tablo 8.3 ANDON HES DSİ BİRİM FİYATLARIYLA VANA ODALARI İNŞAAT KEŞFİ						
SIRA NO	POZ NO	İMALATIN ADI	BR.	MİKTARI	2014 YILI BİRİM FİYATI (TL)	TUTARI (TL)
1	15.001/2B	Makine ile her derinlikte yumuşak ve sert toprağın kazılması	m ³	1.50	3.53	5.30
2	15.006/2B	Makine ile her derinlikte yumuşak ve sert küskülük zeminin kazılması	m ³	6.00	5.19	31.14
3	15.010/4B	Makine ile patlayıcı madde kullanılmadan her derinlikte yumuşak kaya veya bataklık kazılması	m ³	13.50	8.73	117.86
4	15.014/5B	Makine ile patlayıcı madde kullanılmadan her derinlikte sert kaya kazılması	m ³	9.00	20.89	188.01
5	15.140/İB2	Stabilize malzemenin titreşimli silindire sıkıştırılarak yapı inşaatları, sınırlı imalatlar ve saha betonları altında temel ve temel altı dolgu yapılmaması	M ³	25.00	20.28	507.00
6	16.050/06	Satın alınan ve beton pompasıyla basılan, basınç dayanım sınıfı C 30/37 (BS 30) olan hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	M ³	20.29	156.84	3 182.28
7	16.050/03	Satın alınan ve beton pompasıyla basılan, basınç dayanım sınıfı C 16/20 (BS 16) olan hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	M ³	.98	131.84	129.20
8	17.136	Ocak taşı ile blokaj yapılması	M ³	2.04	47.64	97.19
9	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı (sıva, taş ve benzeri kaplama malzemesi ile kaplanacak beton ve betonarme yüzeylerde)	M ²	130.99	26.94	3 528.87
10	Y.23.014	Ø 8-12 mm nervürlü beton çelik çubuğunun bükülmesi, yerine konulması.	Tn	.80	1 905.86	1 524.69
11	Y.23.015	Ø 14-28 mm nervürlü lik beton çelik çubuğunun bükülmesi, yerine konulması.	Tn	.82	1 878.43	1 540.31
12	Y.23.220	Demir borudan kaynakla korkuluk yapılması, yerine konulması	kg	52.90	5.23	276.67
13	23.167	Çeşitli profil demiri ve sac levhalardan münferit imalat yapılması ve yerine konulması (su depoları ve benzeri)	Kg	40.00	5.40	216.00
14	25.015/1	Demir imalatın bir kat antipas, iki kat sentetik boya ile boyanması	M ²	6.19	18.73	115.94
15	25.052	Katran badana yapılması	M ²	65.21	4.18	272.58
16	26.021/MK	Presleme yöntemi ile üretilen, üst kısmı beyaz çimentolu, alt kısmı normal çimentolu, yivli-yivsiz, renkli-renksiz, terrazo karo plak (karosiman-sınıf 1) ile dış mekanlarda döşeme kaplaması yapılması	M ²	9.20	31.90	293.48
Toplam						12 026.51
(Mekanik+Elektrik+Otomasyon (%80))						9 621.21
Nakliye (%15)						3 247.16
1 Adet Vana Odası Keşfi						24 894.87
GENEL TOPLAM (4 Adet Vana Odası)						99 579.48
GENEL TOPLAM (USD\$)						34 337.75

TABLO 8.4 KEŞİF ÖZET TABLOSU			
SIRA NO	İŞİN TARİFİ	TUTAR (TL)	TUTAR (\$)
1	Andon HES Santral Binası	378 823.07	130 628.64
2	Maslak HES Santral Binası	174 920.75	60 317.50
3	Vana Odaları	99 579.48	34 337.75
4	Elektromekanik Ekipman	5 000 000.00	1 724 137.93
5	Enerji Nakil Hattı	271 250.00	93 534.48
6	Ulaşım Yolları ve Yol Relokasyonu	.00	.00
7	Şantiye Tesisleri	123 953.00	42 742.41
	TOPLAM KEŞİF BEDELİ	6 048 526.30	2 085 698.72
	BİLİNMEYEN GİDERLER	907 278.95	312 854.81
	TESİS BEDELİ	6 955 805.25	2 398 553.53
	KAMULAŞTIRMA	100 000.00	34 482.76
	ETÜT, PROJE, KONT. GİDER. (%10)	695 580.52	239 855.35
	PROJE BEDELİ	7 751 385.77	2 672 891.65
	YATIRIM BEDELİ	8 138 955.06	2 806 536.23

9. PROJENİN EKONOMİK ANALİZİ

9.1. Yatırım Maliyeti ve Yıllık Giderler

Rize Andon HES projesinde teklif edilen tüm tesislerin maliyet bilgileri **Bölüm 8** tablolarında ayrıntılı olarak verilmiştir. Maliyetlere %15 bilinmeyen giderler eklenerek tesis bedeli, tesis bedeline de %10 etüd, proje, mühendislik ve kontrollük giderleri ile kamulaştırma maliyeti eklenerek proje bedeli bulunmuştur.

Projenin ekonomik ömrü 1 yıl sürecek inşaat faaliyetlerinden sonra 48 yıl olarak alınmıştır. Proje ekonomik analizi yapılırken inşaat başlangıç yılı olarak günümüz kabul edilmiştir ve inşaat faaliyetleri boyunca kredi faizleri göz önüne alınmamıştır. Ayrıca yıllık giderler hesaplanırken sigortalar ve vergiler dâhil edilmemiştir.

Yıllık faiz amortisman işletme giderleri **Tablo 9.1**'de tüm tesisler için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Çalışacak olan personelin giderleri ise 2 teknik eleman ve 2 bekçiye ödenecek maaşlar göz önünde tutularak hesaplanmıştır.

9.2. Fayda ve Yıllık Giderler

Rize Andon HES projesinde enerji faydaları hesaplanırken Enerji Bakanlığı'nın lisanssız HES'ler için belirlediği 7.3 ¢ enerji fiyatı kullanılmıştır.

9.3. İç Karlılık Oranı

Rize Andon HES projesi ekonomik analizinde iç karlılık oranı metodu da kullanılmıştır, bu metoda göre 1 yıllık inşaat aşamasından sonra 48 yıllık işletme periyodu içerisindeki gelir ve giderleri birinci yılda eşitleyen iskonto oranı hesaplanmaktadır.

Buna göre proje için hesaplanan iç karlılık oranı tüm durumlar için bölüm tablolarında ve özet olarak **Tablo 9.2**'de verilmiştir.

9.4. Gelir Gider Oranı

Gelir gider oranı 48 yıllık gelir ve gider nakit akışlarına göre yapılmıştır. % 9.5 iskonto oranı hesaplanan yıllık gelir ve yıllık giderin bölümünden gelir/gider oranı hesaplanmıştır.

Rize Andon HES projesi için hesaplanan gelir/gider oranı tüm durumlar için bölüm tablolarında ve özet olarak *Tablo 9.3'*de verilmiştir.

9.5. Birim Enerji Maliyeti

Birim enerji maliyeti yıllık giderin bir yılda üretilen toplam enerjiye bölünmesi ile bulunmaktadır.

Buna göre proje için hesaplanan birim enerji maliyeti tüm durumlar için bölüm tablolarında ve özet olarak *Tablo 9.4'*de verilmiştir.

YILLIK GİDERLER				TABLO 9.1
ÜNİTELER	Yıllık Giderler			
	Yatırım Bedeli	Faiz Amor. Bedeli	İşl. Bak. Gideri	Toplam
Andon HES Santral Binası	378 823	42 987	15 740	
Maslak HES Santral Binası	174 921	19 849	7 268	
Vana Odası	99 579	11 300	4 138	
Elektromekanik Ekipman	5 000 000	567 380	207 750	
Enerji Nakil Hattı	271 250	30 780	11 270	
Ulaşım Yolları ve Yol Relokasyonu				
Şantiye Tesisleri	123 953	14 066	5 150	
Genel Toplam	6 048 526	686 363	251 316	937 679
Genel Toplam (\$)	2 085 699	236 677	86 661	323 338

TABLO 9.2				
İÇ KARLILIK ORANI				
YILLAR	GELİRLER (\$)	GİDERLER (\$)	NAKİT AKIŞI (\$)	NAKİT AKIŞI GÜN. DEĞ.
1	0.00	2 672 891.65	-2 672 891.65	-2 078 412.82
2	851 180.00	86 660.78	764 519.22	462 263.20
3	851 180.00	86 660.78	764 519.22	359 451.07
4	851 180.00	86 660.78	764 519.22	279 505.43
5	851 180.00	86 660.78	764 519.22	217 340.52
6	851 180.00	86 660.78	764 519.22	169 001.73
7	851 180.00	86 660.78	764 519.22	131 414.00
8	851 180.00	86 660.78	764 519.22	102 186.16
9	851 180.00	86 660.78	764 519.22	79 458.90
10	851 180.00	86 660.78	764 519.22	61 786.42
11	851 180.00	86 660.78	764 519.22	48 044.48
12	851 180.00	86 660.78	764 519.22	37 358.89
13	851 180.00	86 660.78	764 519.22	29 049.88
14	851 180.00	86 660.78	764 519.22	22 588.89
15	851 180.00	86 660.78	764 519.22	17 564.88
16	851 180.00	86 660.78	764 519.22	13 658.27
17	851 180.00	86 660.78	764 519.22	10 620.53
18	851 180.00	86 660.78	764 519.22	8 258.41
19	851 180.00	86 660.78	764 519.22	6 421.66
20	851 180.00	86 660.78	764 519.22	4 993.41
21	851 180.00	86 660.78	764 519.22	3 882.83
22	851 180.00	86 660.78	764 519.22	3 019.25
23	851 180.00	86 660.78	764 519.22	2 347.73
24	851 180.00	86 660.78	764 519.22	1 825.57
25	851 180.00	86 660.78	764 519.22	1 419.55
26	851 180.00	86 660.78	764 519.22	1 103.83
27	851 180.00	86 660.78	764 519.22	858.32
28	851 180.00	86 660.78	764 519.22	667.42
29	851 180.00	86 660.78	764 519.22	518.98
30	851 180.00	86 660.78	764 519.22	403.55
31	851 180.00	86 660.78	764 519.22	313.80
32	851 180.00	86 660.78	764 519.22	244.01
33	851 180.00	86 660.78	764 519.22	189.74
34	851 180.00	86 660.78	764 519.22	147.54
35	851 180.00	86 660.78	764 519.22	114.72
36	851 180.00	86 660.78	764 519.22	89.21
37	851 180.00	86 660.78	764 519.22	69.37
38	851 180.00	86 660.78	764 519.22	53.94
39	851 180.00	86 660.78	764 519.22	41.94
40	851 180.00	86 660.78	764 519.22	32.61
41	851 180.00	86 660.78	764 519.22	25.36
42	851 180.00	86 660.78	764 519.22	19.72
43	851 180.00	86 660.78	764 519.22	15.33
44	851 180.00	86 660.78	764 519.22	11.92
45	851 180.00	86 660.78	764 519.22	9.27
46	851 180.00	86 660.78	764 519.22	7.21
47	851 180.00	86 660.78	764 519.22	5.61
48	851 180.00	86 660.78	764 519.22	4.36
49	851 180.00	86 660.78	764 519.22	3.39
TOPLAM				.00
PROJE İÇ KARLILIK ORANI = %			28.60	

TABLO 9.3				
GELİR / GİDER ORANI				
YILLAR	GELİRLER	GİDERLER	GELİRLERİN GÜN.DEĞ.(%0.5)	GİDERLERİN GÜN.DEĞ.(%0.5)
1	0.00	2 672 891.65	.00	2 440 996.94
2	851 180.00	86 660.78	709 893.46	72 276.04
3	851 180.00	86 660.78	648 304.53	66 005.52
4	851 180.00	86 660.78	592 058.93	60 279.01
5	851 180.00	86 660.78	540 693.08	55 049.33
6	851 180.00	86 660.78	493 783.64	50 273.36
7	851 180.00	86 660.78	450 943.96	45 911.74
8	851 180.00	86 660.78	411 820.97	41 928.53
9	851 180.00	86 660.78	376 092.21	38 290.90
10	851 180.00	86 660.78	343 463.21	34 968.85
11	851 180.00	86 660.78	313 665.03	31 935.03
12	851 180.00	86 660.78	286 452.08	29 164.41
13	851 180.00	86 660.78	261 600.07	26 634.16
14	851 180.00	86 660.78	238 904.18	24 323.44
15	851 180.00	86 660.78	218 177.33	22 213.18
16	851 180.00	86 660.78	199 248.70	20 286.01
17	851 180.00	86 660.78	181 962.29	18 526.04
18	851 180.00	86 660.78	166 175.60	16 918.76
19	851 180.00	86 660.78	151 758.54	15 450.92
20	851 180.00	86 660.78	138 592.28	14 110.43
21	851 180.00	86 660.78	126 568.29	12 886.24
22	851 180.00	86 660.78	115 587.48	11 768.25
23	851 180.00	86 660.78	105 559.34	10 747.26
24	851 180.00	86 660.78	96 401.22	9 814.85
25	851 180.00	86 660.78	88 037.65	8 963.33
26	851 180.00	86 660.78	80 399.68	8 185.69
27	851 180.00	86 660.78	73 424.36	7 475.52
28	851 180.00	86 660.78	67 054.21	6 826.96
29	851 180.00	86 660.78	61 236.72	6 234.67
30	851 180.00	86 660.78	55 923.95	5 693.76
31	851 180.00	86 660.78	51 072.10	5 199.78
32	851 180.00	86 660.78	46 641.19	4 748.66
33	851 180.00	86 660.78	42 594.69	4 336.67
34	851 180.00	86 660.78	38 899.26	3 960.43
35	851 180.00	86 660.78	35 524.44	3 616.83
36	851 180.00	86 660.78	32 442.41	3 303.04
37	851 180.00	86 660.78	29 627.77	3 016.48
38	851 180.00	86 660.78	27 057.33	2 754.77
39	851 180.00	86 660.78	24 709.89	2 515.78
40	851 180.00	86 660.78	22 566.11	2 297.51
41	851 180.00	86 660.78	20 608.32	2 098.18
42	851 180.00	86 660.78	18 820.38	1 916.15
43	851 180.00	86 660.78	17 187.56	1 749.91
44	851 180.00	86 660.78	15 696.40	1 598.09
45	851 180.00	86 660.78	14 334.62	1 459.44
46	851 180.00	86 660.78	13 090.97	1 332.82
47	851 180.00	86 660.78	11 955.23	1 217.19
48	851 180.00	86 660.78	10 918.02	1 111.59
49	851 180.00	86 660.78	9 970.79	1 015.15
TOPLAM			8 077 500.46	3 263 387.63
GELİR / GİDER ORANI =			2.48	

TABLO 9.4				
BİRİM ENERJİ MALİYETİ				
YILLAR	GELİRLER	GİDERLER	GELİRLERİN GÜN.DEĞ.(%0.5)	GİDERLERİN GÜN.DEĞ.(%0.5)
1	0.00	2 672 891.65	.00	2 440 996.94
2	343 884.88	86 660.78	286 803.76	72 276.04
3	343 884.88	86 660.78	261 921.24	66 005.52
4	343 884.88	86 660.78	239 197.48	60 279.01
5	343 884.88	86 660.78	218 445.19	55 049.33
6	343 884.88	86 660.78	199 493.32	50 273.36
7	343 884.88	86 660.78	182 185.68	45 911.74
8	343 884.88	86 660.78	166 379.62	41 928.53
9	343 884.88	86 660.78	151 944.86	38 290.90
10	343 884.88	86 660.78	138 762.43	34 968.85
11	343 884.88	86 660.78	126 723.68	31 935.03
12	343 884.88	86 660.78	115 729.39	29 164.41
13	343 884.88	86 660.78	105 688.94	26 634.16
14	343 884.88	86 660.78	96 519.58	24 323.44
15	343 884.88	86 660.78	88 145.73	22 213.18
16	343 884.88	86 660.78	80 498.39	20 286.01
17	343 884.88	86 660.78	73 514.51	18 526.04
18	343 884.88	86 660.78	67 136.54	16 918.76
19	343 884.88	86 660.78	61 311.91	15 450.92
20	343 884.88	86 660.78	55 992.61	14 110.43
21	343 884.88	86 660.78	51 134.80	12 886.24
22	343 884.88	86 660.78	46 698.45	11 768.25
23	343 884.88	86 660.78	42 646.99	10 747.26
24	343 884.88	86 660.78	38 947.02	9 814.85
25	343 884.88	86 660.78	35 568.05	8 963.33
26	343 884.88	86 660.78	32 482.24	8 185.69
27	343 884.88	86 660.78	29 664.15	7 475.52
28	343 884.88	86 660.78	27 090.55	6 826.96
29	343 884.88	86 660.78	24 740.22	6 234.67
30	343 884.88	86 660.78	22 593.81	5 693.76
31	343 884.88	86 660.78	20 633.62	5 199.78
32	343 884.88	86 660.78	18 843.49	4 748.66
33	343 884.88	86 660.78	17 208.66	4 336.67
34	343 884.88	86 660.78	15 715.67	3 960.43
35	343 884.88	86 660.78	14 352.21	3 616.83
36	343 884.88	86 660.78	13 107.05	3 303.04
37	343 884.88	86 660.78	11 969.90	3 016.48
38	343 884.88	86 660.78	10 931.42	2 754.77
39	343 884.88	86 660.78	9 983.03	2 515.78
40	343 884.88	86 660.78	9 116.92	2 297.51
41	343 884.88	86 660.78	8 325.96	2 098.18
42	343 884.88	86 660.78	7 603.61	1 916.15
43	343 884.88	86 660.78	6 943.94	1 749.91
44	343 884.88	86 660.78	6 341.50	1 598.09
45	343 884.88	86 660.78	5 791.32	1 459.44
46	343 884.88	86 660.78	5 288.88	1 332.82
47	343 884.88	86 660.78	4 830.03	1 217.19
48	343 884.88	86 660.78	4 410.98	1 111.59
49	343 884.88	86 660.78	4 028.29	1 015.15
TOPLAM			3 263 387.62	3 263 387.63
BİRİM ENERJİ MALİYETİ =			2.95	€/KwH

10. ÇOK AMAÇLI PROJELER İÇİN MALİYET BÖLÜŞTÜRMESİ

Proje yalnız enerji amaçlı olduğu için maliyet bölüştürmesi yapılmamıştır.