



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

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

MAMASIN BARAJI SULAMASI REHABİLİTASYONU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İsa UZUN

DANIŞMAN

Prof. Dr. Gürol YILDIRIM

AKSARAY, 2018



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

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

MAMASIN BARAJI SULAMASI REHABİLİTASYONU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İsa UZUN

DANIŞMAN

Prof. Dr. Gürol YILDIRIM

AKSARAY, 2018

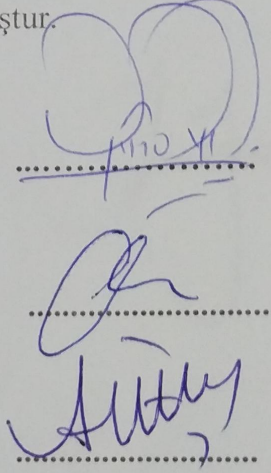
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ONAY BELGESİ

Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 142303409 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi, "İsa UZUN", ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "Mamasin Barajı Sulaması Rehabilitasyonu" başlıklı tezini, aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Gürol YILDIRIM
Aksaray Üniversitesi

Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Ömer KÖSE
Aksaray Üniversitesi

Jüri Üyeleri : Yrd. Doç. Dr. Ali İhsan MARTI
Selçuk Üniversitesi



Teslim Tarihi : 10.01.2018

Savunma Tarihi : 12.02.2018

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel etik, ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışında alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

İsa UZUN

TEŞEKKÜR

Yönlendirmeleri ve tez konusunu seçerken bana bütün inceliği ile her konuda yardımcı olan tez danışmanım Sn. Prof. Dr. Gürol YILDIRIM’a teşekkürlerimi sunarım. Bütün hayatımın her alanında yanımda olan değerli aileme de teşekkür ederim.

İsa UZUN

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
DOĞRULUK BEYANI.....	i
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ÖZET.....	x
ABSTRACT	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiii
SİMGELER	xx
KISALTMALAR	xxi
1. GİRİŞ	1
1.1 Konu ve Önem.....	1
1.2 Amaç ve Kapsam.....	3
1.3 Metodoloji	3
1.4 Literatür Taraması	4
2. PROJE SAHASININ TANITIMI.....	13
2.1 Mamasın Barajı (Yükseltilmiş hali ile)	13
2.1.1 Dolusavak	14
2.1.2 Derivasyon kondüvisi ve dipsavak	14
2.1.3 Aksaray regülatörü karakteristikleri	14
2.1.4 Sağ sahil sulama sahası.....	14
2.1.5 Sol sahil sulama sahası	14
2.1.6 Proje Ekonomisi.....	15
2.2 Doğal Coğrafya	15
2.2.1 Yeri ve yayılışı.....	15
2.2.2 Yer şekilleri ve genel arazi dağılışı.....	16
2.2.3 Genel jeoloji ve tektonik.....	16
2.2.3.1 Stratigrafi.....	16
2.2.3.1.1 İncik formasyonu (T _{oi})	16
2.2.3.1.2 İç anadolu grubu (T _i).....	18

2.2.3.1.3 İnsuyu formasyonu (T_{mi}).....	18
2.2.3.1.4 Ürgüp formasyonu ($T_{mü}$).....	18
2.2.3.1.5 Kızılkaya ignimbiriti (plk_1)	19
2.2.3.1.6 Kışladağ formasyonu (plk).....	19
2.2.3.1.7 Tuzgölü formasyonu (Q_{tu}).....	19
2.2.3.1.8 Traverten (Q_{tr})	21
2.2.3.1.9 Yamaç molozu (Q_{ym})	21
2.2.3.1.10 Alüvyon (Q_{al})	21
2.2.3.2 Yapısal jeoloji	21
2.2.3.3 Depremsellik	22
2.2.4 İklim karakteristikleri	24
2.3 Sosyal Durum	24
2.3.1 Nüfus.....	24
2.4 Kültürel Durum	24
2.5 Sağlık Durumu	24
2.6 Ulaşım ve Haberleşme.....	24
2.7 Ekonomik Durum	24
2.7.1 Tarım.....	25
2.7.2 Sanayi.....	25
2.7.3 Madencilik	25
2.7.4 Ticaret	25
2.7.5 Turizm.....	26
3. GELİŞME PLANI.....	27
3.1 Rehabilitasyon Gerektiren Nedenler	27
3.2 Mevcut Yapı ve Tesisler.....	27
3.3 Önerilen Yapı ve Tesisler	28
3.4 Sulamanın Gelişmesini Etkileyen Sorunlar.....	29
3.5 Rehabilitasyon İçin Gerekli Gelişme Süresi.....	29
4. İKLİM VE SU KAYNAKLARI.....	30
4.1 İklim	30
4.1.1 Meteoroloji istasyonları	30
4.1.2 Yağış	30
4.1.3 Sıcaklık	31
4.1.4 Buharlaşma	31

4.1.5 Rüzgar	32
4.1.6 Bağlı Nem	32
4.2 Su Kaynakları	32
4.2.1 Yer üstü suları	32
4.2.1.1 Akım gözlem istasyonları	32
4.2.1.2 Mamasın barajı yeri aylık doğal akımları	34
4.2.2 Yeraltı suları	34
4.2.3 Su kalitesi.....	35
4.2.4 Sulardan yararlanma şekilleri ve su hakları	35
4.3 Su İhtiyaçları	35
4.3.1 Sulama suyu ihtiyacı	35
4.3.2 İçme, kullanma ve endüstri suyu ihtiyacı	36
4.3.3 Sulamadan dönen sular	36
4.4 İşletme Çalışmaları	36
4.5 Proje Taşkınları	37
4.6 Sediment Durumu.....	37
5. TOPRAK KAYNAKLARI.....	38
5.1 Arazi Sınıflandırma Alanının Nitelikleri.....	38
5.1.1 Arazi sınıflandırma etüt alanının tanıtımı	38
5.1.2 Topoğrafik nitelikler	38
5.1.3 Toprak nitelikleri	39
5.1.3.1 Fiziksel nitelikler.....	39
5.1.3.2 Kimyasal nitelikler	40
5.2 Sulama Suyu.....	41
5.3 Drenaj Alanının Nitelikleri.....	41
5.3.1 Drenaj etüt alanının tanıtımı	41
5.3.2 Drenaj gereksinimi ve etmenleri	41
5.3.3 Yüzey suları	42
5.3.4 Taşkınlar	42
5.3.5 Sulamalar	42
5.3.6 Sızmalar	43
5.3.7 Artezyenik beslenme.....	43
5.3.8 Taban suyu durumu	43
5.3.9 Boşaltım olanakları	43
5.3.10 Drenaj ölçütleri	44

5.3.11 Proje ölçütleri.....	45
5.4 Arazi Sınıflandırma Sonuçları.....	45
5.4.1 Varolan koşullarda arazi sınıflandırma sonuçları	45
5.4.2 Projeli koşullarda arazi sınıflandırma sonuçları	46
5.5 Sonuç ve Öneriler.....	46
6. MEVCUT VE DÜŞÜNÜLEN TESİSLER.....	48
6.1 Giriş.....	48
6.2 Sulama Sahası.....	48
6.3 Sulama ve Islah Tesisleri.....	49
6.3.1 Su alma tesis yeri	49
6.3.1.1 Su alma tesis yeri alternatifi.....	49
6.3.2 Sulama şebekesinin jeolojisi.....	50
6.3.2.1 YSO ana sulama şebekesi güzergahının jeolojisi.....	50
6.3.2.2 YSA sulama şebekesi güzergahının jeolojisi	50
6.3.2.3 Doğal yapı malzemeleri	52
6.3.2.3.1 Geçirimli malzeme alanı	52
6.3.2.3.2 Kaya malzeme alanı	52
6.3.3 Pompa tesisleri.....	53
6.3.4 Koruyucu tesisler	53
6.3.4.1 Sulama sahasında taşkın ve rüsubat sorunları.....	53
6.3.5 Tahliye tesisleri.....	53
6.3.6 İşletme ve bakım tesisleri	53
7. TESİS MALİYETLERİ VE DÖVİZ İHTİYACI.....	54
7.1 Maliyet ve Yıllık Giderlerin Hesaplanmasındaki Esaslar	54
7.2 Maliyetler	55
7.2.1 Tesis maliyeti.....	55
7.2.2 Yatırım maliyeti	55
7.3 Yıllık İşletme Bakım ve Yenileme Giderleri.....	55
7.4 Yatırım Programı.....	55
7.5 Yatırım Maliyetlerinin ve Yıllık Giderlerinin Bugünkü Değeri	55
7.6 Döviz İhtiyacı	55
8. KEŞİFLER	56
9. TARIMSAL EKONOMİ.....	57
9.1 Rehabilitasyon Alanının Tanıtılması.....	57

9.1.1. Rehabilitasyona konu olan alan ile ilgili daha önceden yapılmış çalışmalar	58
9.1.1.2 2011 yılında yenilenen arazi sınıflandırma alanının nitelikleri.....	59
9.1.2 Rehabilitasyon alanında sulamanın gelişimi.....	62
9.1.2.1 Sulamada fiziksel gelişme.....	62
9.1.2.2 Sulama oranları	63
9.1.2.2.1 Aktif olarak sulanan alanlar	63
9.1.2.3 Sulama randımanları	63
9.1.3 Sulama yöntemi	64
9.2 Sosyal ve Ekonomik Durum.....	64
9.2.1 Sosyal durum	64
9.2.1.1 Nüfus	64
9.2.1.2 Eğitim.....	64
9.2.1.3 Sağlık	65
9.2.2 Ekonomik durum	65
9.2.2.1 Tarım.....	65
9.2.2.2 Sanayi.....	65
9.2.2.3 Ticaret	66
9.2.2.4 Madencilik.....	66
9.2.2.5 Turizm.....	66
9.3 Sulama Kaynağı	66
9.4 Mevcut Sulamalar.....	67
9.5 Tarımsal Yapı ve Ekonomik Durum	67
9.5.1 Projesiz projeksiyonda tarımsal durum.....	67
9.5.1.1 Tarım işletmelerinin yapısı (arazi mülkiyet durumu)	67
9.5.1.2 Tarım ve tekniği	67
9.5.1.3 Tarımsal faaliyetlerin ekonomik durumu.....	67
9.5.1.4 Tarımsal üretim değeri	67
9.5.1.5 Tarımsal üretim gideri.....	68
9.5.1.6 Ürünler bazında değişen masraflar.....	68
9.5.2 Projeli projeksiyonda beklenen durum	68

9.5.2.1 Bitki paterni ve oranları	68
9.5.2.2 Tarımsal faaliyetlerin ekonomik durumu	68
9.5.2.3 Tarımsal üretim değeri	68
9.5.2.4 Tarımsal üretim gideri	68
9.5.2.5 Ürünler bazında değişen masraflar	68
9.5.3 Yıllara göre net üretim değeri	68
9.6 Yıllara Göre Proje Faydaları	69
9.7 Yıllara Göre Çiftçi ödeme Güçleri	69
9.7.1 Asgari geçim indirimi	69
9.7.2 Aile gelirleri	69
9.7.3 Yıllara göre ödeme güçleri	69
9.7.4 Korelasyona göre projenin yıllara göre ödeme güçleri	69
9.7.4.1 Normal şartlarda ve işletme borçları dahil edilmiş ödeme güçleri	69
10. İÇME KULLANMA SUYU, ENDÜSTRİ SUYU DURUMU VE EKONOMİSİ	70
10.1 İçme Kullanma Suyu	70
10.2 Çevresel Etki Değerlendirmesi	70
10.3 Ekonomik Analiz	70
10.3.1 Gelirler	70
10.3.1.1 Sulama faydası	70
10.3.1.2 Enerji faydası	70
10.3.1.3 Taşkın kontrolü faydası	71
10.3.1.4 Diğer faydalar	71
10.3.2 Giderler	71
10.3.2.1 Yatırım giderleri	71
10.3.2.2 Yıllık faiz ve amortisman giderleri	71
10.3.2.3 Yıllık işletme-bakım ve yenileme giderleri	71
10.3.2.4 Toplam yıllık giderler	71
10.3.3 Projenin Savunulması	71
10.3.3.1 Projenin gelir-gider ve iç karlılık oranı	71
10.4 Mali Analiz	71
10.4.1 Maliyet Taksimi	71
10.4.2 Giderlerin Geri Ödenmesi	72

10.4.3 Duyarlılık Analizi	72
10.5 Çiftçi Geri Ödeme Gücü.....	72
11. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	73
11.1 Projesiz Projeksiyonda Tarımsal Durum.....	73
11.2 Projeli Projeksiyonda Beklenen Durum	74
11.3 Sonuç ve Değerlendirmeler	74
KAYNAKLAR	78
EKLER.....	83
ÖZGEÇMİŞ.....	243



ÖZET

MAMASIN BARAJI SULAMASI REHABİLİTASYONU

Aksaray Mamasın Barajı Sulaması Rehabilitasyonu çalışması ile Mamasın Barajından brüt 23.000 ha tarım arazisinin modern sulama sistemi (borulu şebeke) ile sulanması için rehabilite edilmesi amaçlanmıştır. Mamasın Barajının geçmişi irdelendiği zaman, işletmede bulunan sulama sistemi o günün teknik ve ekonomik şartları da dikkate alınarak açık kanallı klasik sistem olarak düşünülmüştür. Son yıllarda sulama projeleri basınçlı sulama sistemleri olarak projelendirmiş ve sulama sahası ile ilgili planlama raporunun üzerinden 50 yıl geçmesinden dolayı Aksaray Mamasın sulamasının revize edilmesi zorunluluğu doğmuştur.

Anahtar Kelimeler: Baraj, Borulu Şebeke, Rehabilitasyon, Tarımsal Sulama.

ABSTRACT

MAMASIN DAM IRRIGATION REHABILITATION

With the Aksaray Mamasin Dam Irrigation Rehabilitation project, it was aimed to rehabilitate 21.938 ha of agricultural land from Mamasin Dam with a modern irrigation system (pipe system). When the history of Mamasin Dam was examined, the irrigation system in operation was considered as open channel classical system considering the technical and economical conditions of that day. In recent years irrigation projects have been projected as pressurized irrigation systems and the necessity of revising the irrigation of Aksaray Mamasin project has been born because 50 years have passed since the planning report related to the irrigation area.

Keywords: Dam, Pipe System, Rehabilitation, Agricultural Irrigation.

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1: Genel Vaziyet Görüntüsü.	15
Şekil 2.2: İnceleme Alanına Ait Genelleştirilmiş Stratigrafik Dikme Kesit	17
Şekil 2.3: Tuzgölü ve Civarındaki Deprem Odaklarını Gösteren Harita.....	22
Şekil 2.4: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası.....	23
Şekil 2.5: Aksaray İli Deprem Bölgeleri Haritası.....	23
Şekil A.1: 16-98 Nolu AGİ ile 16-48 Nolu AGİ Aylık Toplam Akımlar Korelasyonu	84
Şekil A.2: Mamasın Barajı Kot-Alan-Hacim Grafiği.....	84
Şekil A.3: Sulama Oranları.....	85
Şekil A.4: Yıllar İtibariyle Sulanan Alanlar	85
Şekil A.5: Yıllara Göre Sulama Randımanları	85
Şekil A.6: Hidrometeorolojik Bulduru Haritası	86
Şekil A.7: Mamasın Yağış Alanı Haritası(Ölçek:1/25000).....	87

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge B.1: 2016 Yılı Sonu İtibarıyla Dsi Tarafından Aksaray İlinde Tamamlanan Depolamalı Tesisler	88
Çizelge B.2: 2016 Yılı Sonu İtibarıyla Tamamlanan Aksaray İlindeki Göletler	88
Çizelge B.3: Aksaray İli İçmesuyu Durumu.....	88
Çizelge B.4: Kuyu Suyu Arıtma Tesisleri	88
Çizelge B.5: Etüd Sahasındaki Yerleşim Birimlerindeki Nüfus Sayımları	89
Çizelge B.6: TİGEM Koçaş'a ait Kuyu Karakteristikleri	90
Çizelge B.7: Sulanmayan Alanların Bulunma Nedenleri	90
Çizelge B.8: Proje Alanı ve Çevresindeki Bazı Meteoroloji İstasyonlarına Ait Karakteristik Bilgiler.....	91
Çizelge B.9: Aksaray Meteoroloji İstasyonu Aylık Toplam Yağış Değerleri, mm...	92
Çizelge B.10: Mamasın Barajı DSİ Meteoroloji İstasyonu Aylık Toplam Yağış Değerleri, mm	93
Çizelge B.11: Güzelyurt (Gelveri) DSİ Meteoroloji İstasyonu Aylık Toplam Yağış Değerleri, mm	94
Çizelge B.12: Kitreli DSİ Meteoroloji İstasyonu Aylık Toplam Yağış Değerleri, mm	95
Çizelge B.13: Gebere Barajı DSİ Meteoroloji İstasyonu Aylık Toplam Yağış Değerleri, mm	96
Çizelge B.14: Mamasın Barajı Yağış Alanını Etkileyen Meteoroloji İstasyonları ve Proje Yağış Alanı Yıllık Ortalama Yağışlarının Mevsimlik Dağılımı.....	97
Çizelge B.15: Aksaray DMİ MGİ Aylık En Yüksek Kar Derinlikleri, cm	97
Çizelge B.16: Aksaray DMİ MGİ Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri, °C	98
Çizelge B.17: Aksaray DMİ Meteoroloji İstasyonu Aylık En Büyük Sıcaklık Değerleri, °C	99
Çizelge B.18: Aksaray DMİ Meteoroloji İstasyonu Aylık En Küçük Sıcaklık Değerleri, °C	100
Çizelge B.19: Mamasın Barajı Normal Su Seviyesi Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri, °C	101
Çizelge B.20: Mamasın Barajı DSİ Meteoroloji İstasyonu Yuvarlak Tava Aylık Toplam Buharlaşma Değerleri, mm.....	101
Çizelge B.21: Mamasın Barajı Barajı Göl Su Yüzeylerinden Aylık Toplam Net Kayıp Değerleri, mm.....	102
Çizelge B.22: Aksaray DMİ MGİ Aylık Ortalama Rüzgar Hızları, m/s	102
Çizelge B.23: Aksaray DMİ MGİ Aylık En Hızlı Rüzgar Hız ve Yönleri.....	103

Çizelge B.24: Aksaray DMİ MGİ Aylık Ortalama Bağlı Nem Değerleri, %.....	103
Çizelge B.25: Proje Alanı İçi ve Çevresindeki Akım Gözlem İstasyonlarının Bazı Karakteristikleri	104
Çizelge B.26: 16-80 Nolu Karasu-Demirci AGİ Aylık Doğal Akımları, hm^3	104
Çizelge B.27: 16-98 Nolu Melendiz Çayı-Selime AGİ Aylık Ölçülmüş (Müdahaleli) Akımları, hm^3	105
Çizelge B.28: 16-98 Nolu Melendiz Çayı-Selime AGİ'nin Akış Yukarısındaki Güzelyurt Göleti Aylık Müdahale Miktarları, hm^3	106
Çizelge B.29: 16-98 Nolu Melendiz Çayı-Selime AGİ Akış Yukarısındaki Murtaza Barajı Derivasyonu Aylık Akımları, hm^3	107
Çizelge B.30: 16-98 Nolu Melendiz Çayı-Selime AGİ Aylık Doğal Akımları, hm^3	108
Çizelge B.31: 16-48 Nolu Mamasın Barajı Çıkış AGİ Aylık Akımları, hm^3	109
Çizelge B.32: Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları	110
Çizelge B.33: Mamasın Barajı Aybaşı İtibariyle Aylık Hacim Değerleri, hm^3	120
Çizelge B.34: Mamasın Barajı Aylık Depolama Değerleri (Hacim Değişimleri), hm^3	121
Çizelge B.35: Mamasın Barajı Rezervuarından İçme Suyuna Verilen Aylık Akımlar, hm^3	122
Çizelge B.36: Mamasın Barajı Aylık Toplam Net Buharlaştırma Miktarları, hm^3	123
Çizelge B.37: 16-48 Nolu Mamasın Barajı - Çıkış AGİ ve Mamasın Barajı Yeri Aylık Doğal Akımları, hm^3	124
Çizelge B.38: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)	125
Çizelge B.39: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)	127
Çizelge B.40: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)	128
Çizelge B.41: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)	129
Çizelge B.42: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)	131
Çizelge B.43: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)	133
Çizelge B.44: Mamasın Barajı Sulaması Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)	133
Çizelge B.45: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Damla).....	134
Çizelge B.46: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Damla).....	135
Çizelge B.47: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Damla).....	137

Çizelge B.48: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Damla).....	138
Çizelge B.49: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Damla).....	140
Çizelge B.50: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Damla).....	141
Çizelge B.51: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama).....	143
Çizelge B.52: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama).....	144
Çizelge B.53: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama).....	146
Çizelge B.54: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama).....	147
Çizelge B.55: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama).....	149
Çizelge B.56: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama).....	150
Çizelge B.57: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Salma)	152
Çizelge B.58: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Salma)	153
Çizelge B.59: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Salma)	155
Çizelge B.60: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Salma)	156
Çizelge B.61: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Salma)	158
Çizelge B.62: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Salma)	159
Çizelge B.63: Mamasın Barajı Aylık Ortalama Akımları, hm ³	160
Çizelge B.64: Mamasın Barajı Aylık İşletme Giriş Akımları, hm ³	161
Çizelge B.65: Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Tam Sulama-Borulu Sistem) ..	162
Çizelge B.66: Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Kısıntılı Sulama-Borulu Sistem)	169
Çizelge B.67: Bünye Dağılım Çizelgesi	174
Çizelge B.68: Varolan Koşullarda Arazi Sınıfları Dağılımı.....	175
Çizelge B.69: Projeli Koşullarda Arazi Sınıfları Dağılımı	175
Çizelge B.70: Mera Alanlarının Sulanması İçin Kullanılması Önerilen YAS Kuyuları Ve Özellikleri.....	176
Çizelge B.71: Suyun Baraj Dipsavağından Veya Regülatörden Alınmasının Karşılaştırılması	177

Çizelge B.72: Boru Çapları Ve Uzunlukları.....	178
Çizelge B.73: Projede Önerilen Tesislerin Tesis Bedelleri	179
Çizelge B.74: Mamasın Barajı Sulaması İnşaat Programı.....	180
Çizelge B.75: Mamasın Barajı Sulaması Yatırım Programı.....	181
Çizelge B.76: Mamasın Barajı Sulaması İşletme-Bakım ve Yenileme Giderleri ...	182
Çizelge B.77: Yatırım Maliyetlerinin ve Yıllık Giderlerinin Bugünkü Değeri.....	183
Çizelge B.78: Döviz İhtiyacı	184
Çizelge B.79: Keşif Çizelgesi.....	185
Çizelge B.80: Keşif Çizelgesi.....	186
Çizelge B.81: Keşif Çizelgesi.....	187
Çizelge B.82: Keşif Çizelgesi.....	188
Çizelge B.83: Keşif Çizelgesi.....	189
Çizelge B.84: Keşif Çizelgesi.....	190
Çizelge B.85: Keşif Çizelgesi.....	191
Çizelge B.86: Keşif Çizelgesi.....	192
Çizelge B.87: Keşif Çizelgesi.....	193
Çizelge B.88: Keşif Çizelgesi.....	194
Çizelge B.89: Keşif Çizelgesi.....	195
Çizelge B.90: Keşif Çizelgesi.....	196
Çizelge B.91: Keşif Çizelgesi.....	197
Çizelge B.92: Keşif Çizelgesi.....	198
Çizelge B.93: Keşif Çizelgesi.....	199
Çizelge B.94: Keşif Çizelgesi.....	200
Çizelge B.95: Keşif Çizelgesi.....	201
Çizelge B.96: Keşif Çizelgesi.....	202
Çizelge B.97: Keşif Çizelgesi.....	203
Çizelge B.98: Keşif Çizelgesi.....	204
Çizelge B.99: Keşif Çizelgesi.....	205
Çizelge B.100: Keşif Çizelgesi.....	206
Çizelge B.101: Keşif Çizelgesi.....	207
Çizelge B.102: 1957 Yılında Yapılan Arazi Tasnif Ve Drenaj Sonuçları.....	208
Çizelge B.103: 1976 Yılında Yapılan Arazi Tasnif Ve Drenaj Sonuçları.....	208
Çizelge B.104: Bünye Dağılım Çizelgesi.....	208
Çizelge B.105: Varolan Koşullarda Arazi Sınıfları Dağılım Çizelgesi.....	209
Çizelge B.106: Projeli Koşullarda Arazi Sınıfları Dağılım Çizelgesi	209
Çizelge B.107: 1976 Yılında Hazırlanan Uluırmak Sulaması Planlama Raporuna Göre Sağ Sahil Mevcut Bitki Paterni	210

Çizelge B.108: 1976 Yılında Hazırlanan Uluırmak Sulaması Planlama Raporuna Göre Sol Sahil Mevcut Bitki Paterni.....	211
Çizelge B.109: 1976 Yılında Hazırlanan Uluırmak Sulaması Planlama Raporuna Göre Sulama Sahası Ortalama Bitki Paterni	212
Çizelge B.110: 1976 Yılında Hazırlanan Uluırmak Sulaması Planlama Raporuna Göre Projeli Sağ Sahil Bitki Paterni	212
Çizelge B.111: 1976 Yılında Hazırlanan Uluırmak Sulaması Planlama Raporuna Göre Projeli Sol Sahil Bitki Paterni	213
Çizelge B.112: 1976 Yılında Hazırlanan Uluırmak Sulaması Planlama Raporuna Göre Projeli Sulama Sahası Ortalama Bitki Paterni	213
Çizelge B.113: Üniteler Başına Düşen Oranlar	214
Çizelge B.114: Sulama Oranları	214
Çizelge B.115: Yıllar İtibariyle Sulanan Alanlar	214
Çizelge B.116: Sulama Randımanları.....	215
Çizelge B.117: Sulama Randımanları.....	215
Çizelge B.118: Sulama Randımanları.....	216
Çizelge B.119: Toplam Alanda Kuru Sulu Tarım Oranı	216
Çizelge B.120: Bitki Deseni(Kuru Alanlar) Çizelgesi	216
Çizelge B.121: I.Ünite Bitki Deseni(Sulu Ve Kuru Alanlar Ortalaması %1'in Altındaki Değerler Ana Ürünlere Dağıtılmıştır)	216
Çizelge B.122: II.Ünite Bitki Deseni(Sulu Ve Kuru Alanlar Ortalaması - %1'in Altındaki Değerler Ana Ürünlere Dağıtılmıştır)	217
Çizelge B.123: III.Ünite Bitki Deseni(Sulu Ve Kuru Alanlar Ortalaması - %1'in Altındaki Değerler Ana Ürünlere Dağıtılmıştır)	217
Çizelge B.124: İşçi Ücreti Hesabı	217
Çizelge B.125: Koçaş Tarım İşletmesi Yıllar İtibari İle Bitkisel Üretim Verileri... 218	
Çizelge B.126: Koçaş Tarım İşletmesi Mevcut Bitki Paterni (Tritikale Hububata Eklenmiştir).....	218
Çizelge B.127: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Projesiz Durum Projeksiyonu (%'lik Dilime Girmeyen Ürünlerin Alanları Diğer Alanlara Dağıtılmıştır)	219
Çizelge B.128: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Projesiz Durum Projeksiyonu (%'lik Dilime Girmeyen Ürünlerin Alanları Diğer Alanlara Dağıtılmıştır)	219
Çizelge B.129: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Projesiz Durum Projeksiyonu (%Lik Dilime Girmeyen Ürünlerin Alanları Diğer Alanlara Dağıtılmıştır)	220
Çizelge B.130: Yıllara Göre Sulama Yöntemi	220
Çizelge B.131: I. Unite Sağ Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Değeri	220
Çizelge B.132: II. Unite Sol Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Değeri	220
Çizelge B.133: III. Unite Koçaş Tarım İşletmeleri Tarımsal Üretim Değeri	220
Çizelge B.134: I. Unite Sağ Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Gideri.....	220
Çizelge B.135: II. Unite Sol Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Gideri	221

Çizelge B.136: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Tarımsal Üretim Gideri.....	221
Çizelge B.137: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Ürünler Bazında Değişen Masraflar	221
Çizelge B.138: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Ürünler Bazında Değişen Masraflar	221
Çizelge B.139: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Ürünler Bazında Değişen Masraflar	221
Çizelge B.140: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Net Üretim Değerleri	221
Çizelge B.141: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Net Üretim Değerleri.....	221
Çizelge B.142: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Net Üretim Değerleri	221
Çizelge B.143: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Bitki Paterni Ve Oranları	222
Çizelge B.144: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Bitki Paterni Ve Oranları	222
Çizelge B.145: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Bitki Paterni ve Oranları	223
Çizelge B.146: Projeli Patern	223
Çizelge B.147: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Münavebe Çizelgesi.....	224
Çizelge B.148: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Projeli Durumda Tarımsal Üretim Değerleri	224
Çizelge B.149: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Projeli Durumda Tarımsal Üretim Değerleri	224
Çizelge B.150: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Projeli Durumda Tarımsal Üretim Değerleri	224
Çizelge B.151: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Gideri.....	224
Çizelge B.152: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Gideri	225
Çizelge B.153: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Tarımsal Üretim Gideri.....	225
Çizelge B.154: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Ürünler Bazında Değişen Masraflar	225
Çizelge B.155: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Ürünler Bazında Değişen Masraflar	225
Çizelge B.156: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Ürünler Bazında Değişen Masraflar	225
Çizelge B.157: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Yıllara Göre Net Üretim Değeri	225
Çizelge B.158: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği.....	225
Çizelge B.159: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri.....	225
Çizelge B.160: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Yıllara Göre Proje Faydaları.....	226
Çizelge B.161: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Yıllara Göre Proje Faydaları	227
Çizelge B.162: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Yıllara Göre Proje Faydaları...	228
Çizelge B.163: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Aile Gelirleri	228
Çizelge B.164: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Aile Gelirleri	228
Çizelge B.165: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Aile Gelirleri	228

Çizelge B.166: Yıllara Göre Ödeme Güçleri.....	229
Çizelge B.167: Korelasyona Göre Projenin Yıllara Göre Ödeme Güçleri.....	229
Çizelge B.168: Sağ Sahil Ünitesi Sulama Faydası	230
Çizelge B.169: Koçaş Ünitesi Sulama Faydası	230
Çizelge B.170: Sol Sahil Ünitesi Sulama Faydası.....	231
Çizelge B.171: Mamasın Barajı Sulaması Gelir Akışı	232
Çizelge B.172: Mamasın Barajı Sulaması Gider Akışı	233
Çizelge B.173: Mamasın Barajı Sulaması İKO Hesabı (IRR %8,49)	234
Çizelge B.174: Mamasın Barajı Sulaması Gelir-Gider Özet Çizelgesi.....	235
Çizelge B.175: Mamasın Barajı Yatırımları Geri Ödemesi.....	236
Çizelge B.176: Mamasın Barajı İKO Hesabı (Yatırım Giderlerinin %10 Artması) 237	
Çizelge B.177: Mamasın Barajı İKO Hesabı (İşletme-Bakım Giderlerinin %10 Artması).....	238
Çizelge B.178: Mamasın Barajı İKO Hesabı (Gelirlerin %10 Azalması).....	239
Çizelge B.179: Sağ Sahil Yıllara Göre Çiftçi Ödeme Gücü.....	240
Çizelge B.180: Sol Sahil Yıllara Göre Çiftçi Ödeme Gücü	241
Çizelge B.181: Koçaş Yıllara Göre Çiftçi Ödeme Gücü	242

SİMGELELER

A	Yağış Alanı (km ²)
da	Dekar
f	Kapitalizasyon Faiz Faktörü (%)
H	Yükseklik (m)
h	Yükseklik (m)
ha	Hektar
k	deflatör katsayısı
L	Kuru Tarım Alanları
L	Uzunluk (m)
Q_{al}	Alüvyon
Q_{dolusavak}	Dolusavak kapasite debisi
Q_{tr}	Traverten
Q_{tu}	Tuzgölü Formasyonu
Q_{tua}	Alibekeagağı Üyesi
Q_{tub}	Bataklık Üyesi
Q_{tuy}	Yeşilova Üyesi
Q_{ym}	Yamaç Molozu
plk	Kışladağ Formasyonu
plk_ı	Kızılkaya İgnimbiriti
R	Rant Değeri (TL/da)
R	Korelasyon Katsayısı
S	Standart Sapma
T_i	İç Anadolu Grubu
T_{mi}	İnsuyu Formasyonu
T_{mü}	Ürgüp Formasyonu
T_{müsa}	Sarımadentepe İgnimbirit Üyesi
T_{oi}	İncik Formasyonu
T_{ois}	Evaporit Üyesi
Ø	Boru Çapı

KISALTMALAR

AGİ	Akım Gözlem İstasyonu
BF	Birim Fiyat
CTP	Cam Elyaf Takviyeli Plastik
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirme
DMİ	Devlet Meteoroloji İşleri
DSİ	Devlet Su İşleri
ESP	Değişebilir Sodyum Yüzdesi
İKO	İç karlılık oranı
KHGM	Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Max	Maksimum
MGI	Meteoroloji Gözlem İstasyonu
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
Mİ	Meteoroloji İstasyonu
Min	Minimum
NSS	Normal Su Seviyesi
PE	Polietilen
TİGEM	Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
TMO	Toprak Mahsulleri Ofisi
TL	Türk Lirası
YAS	Yeraltı Suyu
YSA	Sağ sahil ana boru hattı
YSO	Sol sahil ana boru hattı

1. GİRİŞ

1.1 Konu ve Önem

Yeryüzünde su olmadan hayat düşünölememektedir. Eski çağlardan beri medeniyetler her zaman su yakınlarında kurulmuş ve medeniyetler suyun hayat verdiği topraklarda gelişmiştir. Akarsulardan yararlanma imkânı bulan toplumlar tarih boyunca dönemlerinin güçlü medeniyetlerini kurmuşlar, sudan faydalanma imkânı bulamayan toplumlar ise bölgelerini terk edip göç etmek durumunda kalmışlardır.

Yazının da bulunduğu, medeniyetin doğuşu olarak bilinen verimli topraklarda ilk tarımın yapıldığı, ayrıca “verimli hilal” olarak da adlandırılan Mezopotamya bölgesi tüm bu imkânlarla Dicle Nehrinin ve Fırat Nehrinin suları sayesinde sahip olmuştur.

Fırat Nehri ve Dicle Nehri, M.Ö. 3000 yılında Sümerler tarafından yapıldığı düşünülen kanal şebekesiyle bağlanarak nehirlerden daha fonksiyonel bir şekilde faydalanıldığı aşikârdır. Dünyada kullanılabilir su miktarının sürekli olarak artış gösteren dünya nüfusunun talebi karşısında yetersiz kalması sebebiyle günümüzde suyun stratejik öneme sahip hale geldiğini görmekteyiz. Nüfus, gelecekte su ve su kaynaklarının kullanımı ve kalitesini etkileyecek en önemli faktör haline gelecektir. Dünyadaki toplam nüfus 2011 yılında 7 milyarı aşmış ve 2050 yılında ise 9,15 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Yani 2050 yılında, 2011 yılındaki dünya nüfusunun %30 oranında artış göstereceği öngörülmektedir.

Dünyada, çeşitli bölgeler arasında kişi başına düşen üretim miktarı yönünden farklılıklar bulunmasına rağmen toplam yıllık gıda maddeleri üretim miktarı, tüketim miktarını karşılayabilecek düzeydedir.

Tarımsal istihdam gelişmiş ölkelerde %7 seviyesinde olmasına rağmen gelişmekte olan ölkelerde halen %60 seviyesinde bulunduğu gözlemlenmektedir. Gelişmekte olan ölkelerde tarımla uğraşan bir kişi kendisi ile beraber yaklaşık 3 kişinin geçimini tarımsal istihdamdan sağlarken, gelişmiş ölkelerde bu değer 14 kişiye kadar çıkabilmektedir. Ölkemizde ise tarımsal istihdam oranı yaklaşık %25 olup, tarımla

uğraşan bir kişi kendisi ile beraber yaklaşık 4 kişinin geçimini tarımsal istihdamdan sağlamaktadır.

Kalkınmanın finansmanını tarım sektörü sağlamaktadır. Tarım sektörü ve sanayi sektörü karşılıklı ilişki içinde ekonomik kalkınmanın temel taşları konumundadır. Sanayi sektörü, tarım sektöründeki fazla iş gücünü değerlendirerek tarımsal faaliyetlerde kullanılmak üzere üretim gerçekleştirmekte olup, sanayi sektöründeki istihdama katkı sağlamakta ve aynı zamanda üretilen yeni ürünlerle tarımın gelişmesine de katkı sağlamaktadır. Buradan tarım sektörü ile sanayi sektörünün karşılıklı olarak sürekli ilişki içinde ve birbirlerini karşılıklı olarak destekledikleri sonucuna ulaşılmaktadır. Ekonomik kalkınmada her iki sektöründe payı yadsınamayacak derecede fazladır.

Yaklaşık 78 milyon hektarlık (783.577 km²) yüzölçümüne sahip Türkiye’de bu alanın yaklaşık üçte biri olan 28 milyon hektar tarım arazisi olarak değerlendirilmektedir. Yapılan son incelemeler neticesinde 2011 yılı sonu itibariyle ekonomik olarak sulanabilecek 8,5 milyon hektar alanın 5,61 milyon hektarı sulamaya açıldığı tespit edilmiştir. Bu alanın 3,32 milyon hektarının sulanması DSİ tarafından inşa edilen modern sulama sistemi şeklinde sağlanmaktadır. 1,3 milyon hektarlık kısmı ise önceki yıllarda hizmet veren ancak günümüzde İl Özel İdarelerine devredilen Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KHGM) ve İl Özel İdareleri tarafından işletmeye açılmıştır. Yaklaşık 1 milyon hektarlık kısımda ise vatandaşlar tarafından sulama gerçekleştirilmektedir. Ekonomik olarak sulanabilme imkânı bulunan 8,5 milyon hektar arazinin bugün itibarıyla sulanmayan 2,89 milyon hektarlık kısmının da 2023 yılına kadar DSİ Genel Müdürlüğü tarafından işletmeye açılması planlanmaktadır.

Günümüze kadar Türkiye’nin ekonomik olarak sulanması uygun olan 8,5 milyon hektar tarım arazisinin yaklaşık %66 kısmı sulanabilir hale getirilmiş ve 3,32 milyon hektara tekabül eden bu alan ülkemizin toplam tarım alanının (28 milyon hektar) yaklaşık %11,86’sına denk gelmektedir.

Türkiye’nin ekonomik kalkınmasına büyük fayda sağlayan tarım sektöründen daha fazla yararlanabilmek için sulanabilen tüm tarım arazilerinin suya kavuşturulması, planlaması yapılacak olan sulama sistemlerinin modern sulama şebekeleri olarak inşa edilmesi, ayrıca önceki teknolojik imkânlarla inşa edilen (kanal, kanalet vb.) sulama sistemlerinin de modern sulama (borulu şebeke) sistemlerine dönüştürülmesi hem

ekonomiye katkı sağlanması hem de suyun verimli ve dikkatli kullanılması adına büyük önem arz etmektedir.

1.2 Amaç ve Kapsam

Proje sahasında Ulırmak suyundan istifade ile Aksaray Ovasında, sulama imkanlarını arttırmak fikri oldukça eski olup, bu hususta çeşitli etütler yapılmıştır. Fakat elle tutulur ilk etüdler DSİ Etüd ve Plân Dairesinde hazırlanan ve 1957 yılında tamamlanan “Mamasın Barajı Avam Proje Raporu” ile 1960 yılında tamamlanan “Ulırmak Projesi Plânlama Raporu”dur, Bu çalışmalara bağlı olarak yapılan kati proje ve inşaat faaliyetleri neticesinde halen Mamasın Barajı ve Aksaray Ovası Sulama şebekesi hizmet vermektedir.

Daha önce hazırlanan planlama raporu 1979 yılında hazırlanan “Ulırmak Projesi Planlama Revizyon Raporu” ile revize edilmiştir. Daha sonra yapılan Kat’i proje çalışmaları dahilinde Mamasın Barajı yükseltilmiştir.

Tez çalışmasının amacı Mamasın Barajından ve Sulama Sahası içerisindeki mevcut YAS kuyularından faydalanılarak, muhtelif teknik ekonomik alternatifler dikkate alınmak suretiyle Aksaray Ovasında yer alan ve mevcut sistemlerle sulanan tarım arazilerinin borulu şebeke ile sulanması amacıyla en ekonomik alternatifin ortaya konulması, bu çalışmalara esas teşkil edecek Rehabilitasyon çalışmasının hazırlanmasıdır. İşletmede bulunan sulama sistemi o günün teknik ve ekonomik şartları da dikkate alınarak açık kanallı klasik sistem olarak düşünülmüştür. Son yıllarda sulama projeleri basınçlı sulama sistemleri olarak projelendirmiş ve söz konusu sulama sahası ile ilgili planlama raporunun üzerinden 50 yıl geçmesinden dolayı Aksaray Mamasın sulamasının revize edilmesi zorunluluğu doğmuştur.

Aksaray Mamasın Barajı Sulaması Rehabilitasyonu ile Mamasın Barajından brüt 21.938 ha sahanın borulu sulama şebekesi ile sulanması amaçlanmıştır. Proje sahası içerisinde yer alan 1.062 ha mera sahalarının ise, mevcut durumda konumları ve özellikleri uygun olarak tespit edilen 19 adet YAS kuyusu ile sulanması düşünülmüştür. Bu sayede brüt 23.000 ha saha sulanabilecektir.

1.3 Metodoloji

Mamasın Barajının geçmişi irdelendiği zaman, işletmede bulunan sulama sistemi o günün teknik ve ekonomik şartları da dikkate alınarak açık kanallı klasik sistem olarak düşünülmüştür. Son yıllarda sulama projeleri basınçlı sulama sistemleri olarak

projelendirmiş ve sulama sahası ile ilgili planlama raporunun üzerinden 50 yıl geçmesinden dolayı Aksaray Mamasın sulamasının revize edilmesi zorunluluğu doğmuştur. Bu bağlamda; mevcut durumda sulanan arazilere ilişkin toprak yapısı, topoğrafyaya göre toprak drenaj kabiliyeti, erozyona olan direnç bakımından gözlemsel ve deneysel olarak arazi sınıflandırma ve drenaj çalışmaları yapılmıştır.

Sulama sahasındaki üretim yapan çiftçilerin sosyolojik durumları, ekonomik durumları, yapılacak olan rehabilitasyona ilişkin yeni bitki desenine göre adaptasyon kabiliyetlerine ilişkin olarak tarımsal ekonomi çalışmaları yapılmıştır.

Üreticiye ve yöre halkına ilişkin talep tahminleri ve ihtiyaçlara yönelik çalışmalar yapılmıştır.

Projenin uygulanmasına yönelik, ekonomik faydalar ve genel giderler detaylandırılarak ekonomik ve mali analiz çalışmaları yapılmıştır.

1.4 Literatür Taraması

Toplum düzeninde ekonomik ve sosyal hayatın güvencelerinden biri de toprak ve su kaynaklarının en iyi faydayı alacak biçimde geliştirilmesidir. Toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesinin amaçları arasında sulama, hangi iklim kuşağında olursa olsun, tarımsal girdilerin etkinliğini arttıran, bitkisel üretimde kararlılığı sağlayan ve modern tarımsal faaliyetlerde yüksek verimliliğin ayrılmaz bir parçası olan bir üretim unsuru olmuştur. Bu amaçla sulama sistemleri, çiftçiye yüksek gelirin sağlanması, suyun iletiminin ve suyun kullanılmasının en az su kaybı ile gerçekleştirilmesi ve tarım alanlarının verimliliğin korunması amaçlarına yönelik olarak projelendirilmeli ve geliştirilmelidir (Korukçu ve Yıldırım, 1981).

Damla sulama yönteminde en önemli amaç, bitkide nem eksikliğinden kaynaklı bir gerilim yaratmadan, her defada az miktarda sulama suyunu sık aralıklarla yalnızca bitki köklerinin geliştiği bölgeye vermektir. Bu yöntemde genellikle, bitkinin günlük ya da birkaç günlük su gereksinimi karşılanmaktadır (Yıldırım, 1996).

Damla sulama yönteminde kaynaktan alınan sulama suyun, bir kontrol biriminde, kum, sediment, yüzücü cisimler ve çok küçük parçacıklardan arındırılması gerekmektedir. Gerektiğinde bitki besin elementleri sulama suyuna karıştırılabilir. Sistem debisi ve sistem basıncı denetlendikten sonra sulama suyu, basınçlı boru ağıyla bitki yakınına yerleştirilen damlatıcılara kadar iletilmektedir. Düşük basınç altında ve düşük debide damlalar biçiminde toprak yüzeyine verilen su, infiltrasyonla toprak

içerisine girer, yerçekimi ve kapillar kuvvetlerin etkisi ile dağılır ve bitkisel üretim yapılan alanın tamamı yerine, kılcal kök gelişmesinin yeterli olduğu sınırlı toprak hacmi ve bölge ıslatılır. Başka bir deyişle, bitki sıraları boyunca ıslak şerit elde edilir ve sıralar arasında ıslatılmayan kuru alan bırakılır. Böylece, mevcut sulama suyundan en üst düzeyde faydalanılmaktadır (Yıldırım, 2003).

Damla sulama yönteminin; yetiştirilen bitkiye istenilen zaman ve miktarda su verilebilmesi, buharlaşma ve yüzey akış kaybının minimum düzeyde tutulması, bitki sıra arasındaki kuru alandan yararlanarak tarım alet ve makinelerinin sulama sırasında bile çalıştırılabilmesi, etkin bir toprak havalandırılmasının sağlanması, bitkilerin toprak üstü organları ıslatılmadığından bitki hastalık ve zararlarının gelişmesinin önlenmesi, yüzeyi düzgün olmayan, eğimli, hafif bünyeli ve yüzlek alanlarda kolay uygulanabilmesi gibi üstünlükleri yanında; ilk tesis masraflarının yüksek olması, tıkanmaya karşı duyarlılık, tuz birikimi ve düzensiz nem dağılımı gibi sakıncaları da bulunmaktadır (Yıldırım, 2003).

Damla sulama yönteminde, toprak yüzeyinden olan buharlaşma ve dolayısıyla bitki su tüketimi, tüm alanın ıslatıldığı sulama yöntemine oranla, genellikle daha düşük düzeydedir. Bunun nedeni, bitki sıraları arasında ıslatılmayan kuru alan kalması ve ıslatılan kesimin genellikle bitki tarafından gölgelenmesidir. Ayrıca, iyi bir tasarım ve işletmeyle sulanan alanın her tarafında eş su dağılımı sağlanır ve yüksek su uygulama randımanı elde edilir. Tüm bu etmenler, birim alan sulama suyu gereksiniminin düşük olmasına neden olur. Buna bağlı olarak, birim alan sistem debisi düşer ve özellikle kısıtlı su kaynağı koşullarında, daha geniş bir alan, bitki su gereksinimi tam karşılanabilecek biçimde sulanabilir (Yıldırım ve Korukçu, 1999).

Damla sulama yönteminde istenilen verimi alabilmek için kök bölgesinde yüksek toprak nemi varken sulama yapılması gerekmektedir. Böylece bitki, topraktaki nem eksikliğinden kaynaklanan bir gerilime maruz kalmaz ve suyu fazla enerji harcamadan alır. Bu da, bitkinin daha iyi bir gelişim göstermesini sağlar ve bitki verimi ile bitki kalitesinde artışa neden olur (Yıldırım, 2003).

Damla sulama yönteminde, besin elementleri sulama suyuna karıştırılmak suretiyle bitkiye verilebilir. Bu durum, bitkinin gelişim aşamasında gereksinim duyduğu besin elementlerinin gereken zaman ve miktarda uygulanmasını sağlar. Bu şekilde bitki için

etkili bir gübreleme sistemi geliştirilmiş olur. Sonuçta, yine bitki verimi ile bitki kalitesinde artışa neden olur (Yıldırım, 2003).

Damla sulama yöntemi, özellikle toprakta nem eksikliği ihtiyacı duyulan ve pazar değeri yüksek olan bitkilerin sulanmasında kullanılmaktadır. Bu bitkiler arasında, üzeri kapalı yetiştirilen bitkiler, sebzeler, meyve ağaçları, bağ ve süs bitkileri öncelikli olarak sayılabilir. Yöntemden, ayrıca, su kaynağının sınırlı olduğu koşullarda, pamuk, mısır, patates gibi tarla ürünlerinin sulanmasında da faydalanılabilmektedir (Güngör vd., 1996).

Yağmurlama sulama yönteminde suyun iletimi ve suyun dağıtımı basınçlı borular ile gerçekleştirilmektedir. Arazi üzerinde belirli aralıklarla konumlandırılırlar. Sulama suyu, bu yağmurlama başlıklarından basınçlı şekilde püskürtülerek verilir ve doğal yağışa benzer şekilde toprak yüzeyi ile temas eder, infiltrasyonla toprak yüzeyinden sızarak kök bölgesinde depolanır (Güngör vd., 1996).

Yağmurlama sulama yöntemi, su alma hızı yüksek topraklardan, su alma hızı düşük topraklara kadar her türlü toprak sınıfında, derin topraklarda, geçirimsiz tabaka ya da taban suyunun yakında olduğu yüzlek topraklarda, düşük ya da yüksek eğimde, düz ya da dalgalı topografyada sıkıntısız bir şekilde emniyetle uygulanabilir (Yıldırım, 2003).

Yağmurlama sulama yöntemi, yapraklarının ıslanması sebebiyle hastalık oluşabilecek bitkiler dışındaki tüm bitkilerin sulanmasında uygulanabilir. Ayrıca, bütün toprak bünyelerinde ve topografya koşullarında uygulanabilmektedir. Yüzey sulama yöntemlerinin uygulanmasının mümkün olmadığı, su alma hızı yüksek hafif bünyeli topraklarla eğimi yüksek ya da dalgalı topografyaya sahip alanların sulanmasında en uygun yöntemdir. (Güngör vd., 1996).

Yağmurlama sulama yönteminin; sulanan arazinin her yerinde eşit su dağılımı gerçekleşmesi, su alma hızı yüksek hafif bünyeli topraklarda su uygulama randımanının yüksek olması, dalgalı yüzeye sahip tarım alanlarının tesviyesine ihtiyaç duyulmaması, taban suyu yüksek olan arazilerde taban suyu yükseltilmeden kontrollü sulama gerçekleştirilmesi gibi faydalarının yanında; rüzgarlı zamanlar suyun dağılımının düzgün gerçekleştirilememesi, bitki yaprakları ıslatılması sebebiyle bazı bitki hastalıklarının yayılma ihtimalinin bulunması ve bitki yapraklarının yanması gibi zararları yönleri de bulunmaktadır. Yağmurlama sulama yönteminin prensibi incelendiğinde; bitki yapraklarının ve meyvelerinin ıslanması sebebiyle hastalıklara

duyarlı bitkilerin sulanmasında uygulanamaz. Fasulye dışında tüm tarla bitkilerinin sulanmasında uygulanması mümkündür. Genel olarak, yaprakları yenebilen sebzeler yağmurlama sulama yöntemiyle sulanabilmektedir. Domates, biber, fasulye, çilek vb. meyveleri yenen sebzeler yağmurlama yöntemiyle sulanmamasında fayda bulunmaktadır. Aynı şekilde, bağda yetiştirilen omcalara, meyve bahçelerinde yetiştirilen muz dışındaki ağaçlara, bitki üzerinden su verilen yağmurlama yöntemi uygulanmamalıdır. Meyve ağaçları için, ağaç altından (kök bölgesinden) sulama uygulanarak yağmurlama yöntemiyle sulanması gerekmektedir (Yıldırım, 2003).

Geleneksel yüzey sulama yöntemlerinde sulama suyu nispeten geniş sulama aralıklarıyla uygulandığından, iki sulama arasında evapotranspirasyon ve bitkilerin kökleriyle mevcut suyun kullanılması nedeniyle toprakta su eksikliği meydana gelebilmektedir. Diğer taraftan damla sulama yöntemi ile daha sık aralıklarla ve doğrudan doğruya üst toprak katmanlarına ve kök bölgesine su verilmektedir (Şener 2003).

Damla sulama yönteminde ilk kurulum masrafları yağmurlama sulama yöntemine göre yüksek olmasına rağmen, damla sulama yönteminde daha yüksek sulama randımanı elde edilmesi, birim alana düşen sulama suyu ihtiyacı ve sistem debisi daha düşük olması, bitki hastalıklarının yayılmasının önlenmesi ve yabancı ot mücadelesi daha kolay yapılabilmesi, mevcut su ile daha geniş alanın sulanabilmesi, yağmurlama sulama yönteminde uygulanamayacak kadar tuzlu olan sulama suyunun uygulanabilmesi, daha yüksek verim ve kalitede ürün elde edilebilmesi sebepleriyle, özellikle meyve ve sebze tarımında bir yıla düşen toplam masraflar göz önünde bulundurulduğunda daha ekonomik olabilmektedir (Yıldırım 2003).

Bazı şartlarda, birden fazla sulama yöntemini uygulamak teknik olarak mümkündür. Böyle bir durumda, analiz gerçekleştirilerek ekonomik olarak en uygun yöntem seçilmelidir (Tekinel, 1973).

Sulama yöntemlerinin birbirlerine göre ve ekonomik yönden bazı karşılaştırmalar; elma ağaçlarında, damla sulama yöntemiyle her gün, karık sulama yöntemiyle iki hafta ara ile sulama yapılmış ve damla sulama yönteminde % 60 daha az su kullanılarak % 50 daha yüksek verim sağlandığı gözlemlenmiştir (Vasilev, 1977).

Damla ve yağmurlama sulama yöntemlerinin uygulandığı elma ağaçları üzerinde yapılan bir çalışmada, aynı düzeyde verim elde edilmesine karşın, damla sulamada

465-680 mm/mevsim daha az sulama suyu verildiği ve daha erken hasat yapıldığı tespit edilmiştir (Middleton ve Dropsting, 1979).

Çukurova’da 2,5 yasındaki limon ağaçları karık, damla, ağaç üstü ve ağaç altı yağmurlama yöntemlerinin hepsi ile sulanmış, sulama yöntemlerinin ağaç gelişmesine farklı etki yapmadığı, en yüksek verimin ağaç üstü yağmurlama sulama yönteminde elde edildiği, bunun yansıra, su kullanım randımanları sırasıyla; damla, ağaç üstü yağmurlama, ağaç altı yağmurlama ve karık sulama yöntemlerinde 4,01, 0,96, 0,75 ve 0,53 olarak tespit edilmiştir (Özsan vd., 1983).

Çilek yetiştiriciliğinde karık, yağmurlama ve damla sulama yöntemleri karşılaştırılmış olup sonuç olarak, en yüksek verimi damla, en düşük verimi ise karık sulama yönteminde elde edilmiştir. Damla sulama yönteminde, karık sulama yöntemine oranla % 38, yağmurlama sulama yöntemine göre ise % 20 daha az sulama suyu sarf edilmiştir. Damla sulama yöntemi en ekonomik yöntem olarak belirlenmiştir (Tekinel vd., (1984),

Çukurova (Tarsus) şartlarında karık ve damla yönteminin çilek verimi ile su tasarrufuna olan etkileri incelemiş olup yöntemlerin çilek verimi arasında istatistiki bakımdan önemli farklılıklar olduğu ve damla yöntemi ile karığa göre % 35 su tasarrufu sağlandığı tespit edilmiştir. Karık sulamada 581,6 mm, damla sulamada ise 377,8 mm su sarf edilmiştir. Tarsus şartlarında yağmurlama ve damla sulama sistemleri ile sulanan karpuzun verim, kalite ve su tüketimini bulmak için 1982-1985 yılları arasında yürütülen çalışmada, 4 yağmurlama ve 4 damla sulama denenmiş olup araştırma neticesinde yağmurlama sulama veriminin yaklaşık % 33 oranında artış gösterdiği tespit edilmiştir. Damla sulamanın, meyve suyunda çözülebilir kuru madde ve şeker oranlarını arttırdığı, asit miktarlarını düşürerek kalitenin artmasında da önemli bir etki yarattığı anlaşılmıştır (Eylen ve Tok, 1988).

Köy Hizmetleri Tarsus Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, deneme alanlarında 1981-1987 yılları arasında damla ve yağmurlama sulama yöntemleri; portakalın gelişmesi ve verimi üzerindeki etkilerini, portakalın su tüketimi, en uygun sulama programını belirlemek amacıyla 6 yıllık bir araştırma gerçekleştirmiştir. Bitkinin gelişmesinde önemli bir fark yaratmadığı, yağmurlama sulama ile ağaç çapında daha fazla gelişme sağlandığı tespit edilmiştir. Ağaç başına verim açısından da damla sulama arasında önemli bir fark elde edilemediği belirlenmiştir. Verim artışı değerlendirildiğinde ise

birim sulama suyuna göre damla sulama yönteminin avantajlı olduğu görülmüştür (Kanber vd., 1989).

Iğdır Ovası şartlarında pamuk ve şekerpancarı üretiminde sulama yöntemlerinin karşılaştırılması amacıyla araştırma yapılmış, pamukta 4, şeker pancarında 3 değişik sulama yöntemi üzerinde inceleme yapılmıştır. Sulama yöntemlerinin günümüz şartlarında yapılan ekonomik analizleriyle kârlılık oranları belirlenmiştir. Buna göre yağmurlama sulama yöntemi her 2 bitkide ekonomik açıdan avantajlı olarak bulunmamıştır. En yüksek kârlılık oranının pamukta karık, şeker pancarında ise uzun tava sulama yönteminde olduğu tespit edilmiştir (İstanbuluoğlu, 1989).

20 dekarlık bir Kütdiken limon bahçesinde 1978 - 1988 yılları arasında 3'er yıllık dönemler halinde 10 yıl süre ile Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi bünyesinde çalışma yürütülmüştür. Çalışmada damla, karık, alttan ve üstten yağmurlama yöntemlerinin verim ve kalite özelliklerine etkileri gözlemlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgularda, ağaçların gövde çapı büyümelerinin sulama yöntemlerine istinaden bir farklılık göstermediği tespitine ulaşılmıştır. Verim üzerindeki etkiye ise alttan yağmurlama ve üstten yağmurlama yöntemleri olumlu yönde farklılık göstermiştir. Meyve özellikleri bakımından sulama yöntemleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunamamış olup, oransal olarak alttan ve üstten yağmurlama sisteminde meyve ağırlıklarını arttırdıkları gözlemlenmiştir. Damla sulamanın, kabuk kalınlığının incelmeye ve usare miktarında ise bir miktar artışa neden olduğu, su kullanma randımanında; en yüksek oranın damla sulama (6,56 kg-meyve/m³ -su), en düşük oranın üstten yağmurlama sulama yönteminde (3,80 kg-meyve/m³-su) olduğu tespit edilmiştir. Yapılan ekonomik analiz sonuçlarında, farklı büyüklükteki limon bahçeleri için, en kârlı yöntemin alttan yağmurlama ve bunu karık yönteminin izlediği saptanmıştır (Çevik vd., 1993).

Ege Bölgesinde geleneksel olarak kullanılan sulama sistemleriyle kıyaslamalı olarak, su ve enerji tasarrufu sağlayan sulama sistemlerinin maliyeti kıyaslanmıştır. Çalışma için; damla sulama sistemi, yağmurlama sistemi, mobil (yağmurlama başlığı memeleri ilerleme yönünden düz bir hat üzerinde hareket etmektedir.), karık sulama sistemi seçilmiştir. Netice olarak, uygun sulama sistemlerinin seçiminde faktörlerden maliyetin, su tasarrufundan daha etkili olduğu tespit edilmiştir (Önal vd., 1994).

Gökhöyük Tarım işletmesinin 428,5 dekar büyüklüğündeki meyve bahçesi, düşük dinamik yüksekliğe sahip kuyudan sulanmış olup damla, ağaç altı mikro yağmurlama ve karık yöntemleri uygulanan çalışmada yıllık toplam masraflar açısından önemli düzeyde farklılık oluşmamıştır. Ancak, damla yönteminde sulama suyu ihtiyacının ve sistem debisinin en düşük olduğu belirlenmiştir (Yıldırım, 1994).

GAP Bölgesinde Harran Ovası şartlarında 1991-1994 yılları arasında pamuk yetiştiriciliğinde farklı sulama yöntemleri ve farklı sulama düzeyleri pamuğun verim ve su kullanımı açısından etkileri yönünden değerlendirilmiştir. Netice olarak, en yüksek pamuk kütlü verimleri sırasıyla damla sulama, karıklı sulama ve yağmurlama sulama olarak sıralanmıştır. Verimler değerlendirildiğinde, damla sulamada, karık sulamaya göre % 34 oranında ve yağmurlama sulamaya göre % 24 oranında yüksek verim alınmış, karık sulamada ise yağmurlama sulamaya göre % 11 oranında yüksek verim elde edilmiştir (Çetin, 1997).

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğindeki elma bahçesinde 1993-1995 yılları arasında, Starkspur Golden Delicious çeşidi elma ağaçları, damla, ağaç altı mikro yağmurlama ve yüzey sulama yöntemleri ile sulanmış, on günlük periyotlar için bitki su tüketimleri gözlemlenmiş, tespiti yapılan ölçümler bazı su tüketimi tahmin eşitlikleri ile hesaplanan değerlerle karşılaştırılmıştır. Neticede, yüzey sulama yöntemi ile damla sulamanın kıyaslanmasından % 17,2-29,3 (ort. % 23) ve damla sulama ile ağaç altı mikro yağmurlama sulamanın kıyaslanmasından % 8,0-18,1 (ort. % 13) kadar daha düşük su tüketimlerinin bulgusu elde edilmiştir. Harran Ovası Fırat Sulama Birliğinde bünyesinde tarımsal faaliyeti gerçekleştirilen biber, pamuk, patlıcan ve domates bitkileri farklı arazi boyutlarında damla sulama ve karık sulama yöntemi kıyaslama çalışması yapılmıştır. Yıllık toplam gider açısından, en büyük arazi parselinde damla sulama daha ekonomik, diğer parsellerde ise karık sulama daha ekonomik olarak kıyaslanmıştır (Karaca, 2000).

1997 ve 1999 yıllarında Tekirdağ Ziraat Fakültesi Uygulama Alanında yapılan çalışmada, farklı sulama yöntemi ve programlarının elma ağaçları üzerindeki verim ve kalite etkisi araştırılmış, araştırmada, deneme konularına sulama suyu yüzey ve damla sulama yöntemleri ile su tutma kapasitesinin % 40 ve % 70'i tüketildiğinde uygulanmıştır. Deneme süresince uygulanan su miktarları ve ölçülen mevsimlik bitki su tüketimi değerlerinin, damla sulama yönteminde yüzey sulama yöntemine göre ortalama olarak sırasıyla % 72,5 ve % 62,7 daha az olduğu gözlemlenmiştir. Verim ve

kalite arasında istatistiksel olarak önemli bir fark oluşmamıştır. Ancak, bu bulgular sulama suyu ve ölçülen bitki su tüketimi ile birlikte değerlendirildiğinde; genel olarak, damla sulama yönteminin sonuçlarının daha fayda verici olduğu tespitine varılmıştır. Araştırmanın sonucu olarak ise, Tekirdağ şartlarında elma ağaçlarının sulanmasında, damla sulama yönteminin kullanılması ve yöntemin esasına uygun olarak kullanılabilir su tutma kapasitesinin % 40'ı tüketildiğinde sulanmaya başlanması sonucuna varılmıştır. Su kaynaklarının kısıtlı olduğu Nevşehir'de patates tarımsal faaliyeti gerçekleştirilen farklı büyüklüklerdeki işletmelerde yağmurlama sulama ve damla sulama sistemleri karşılaştırılmıştır. Neticede, Nevşehir bölgesinde işletme büyüklüğü ya da belirli su kaynağının hizmet ettiği tarım işletmelerinin toplam alanının 90 dekardan küçük olması durumunda yağmurlama sulama yönteminin, 90 dekardan büyük olması durumunda damla sulama yönteminin uygulanmasının daha ekonomik olacağı kanaatine varılmıştır (Özdüzen, 2004).

Yağmurlama, damla ve karık sulama yöntemlerinin, derin kuyudan su sağlanan model ile sulama yapılan bir alanda hangisinin ekonomik olacağı hususunda kıyaslama çalışması yapılmıştır. Araştırmada ayçiçeği, şeker pancarı ve patates bitkilerinin yetiştirilmesi koşuluyla, her bitki ve sulama yöntemi için 27 adet alternatif sulama projesi hazırlanmış ve her bir proje için yıllık fayda-masraf oranları elde etmişler ve bu değerlere göre karşılaştırma gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, yer altı sulama alanlarında ayçiçeği tarımının ekonomik sonuç vermediği, diğer iki bitki için ise yağmurlama sulama yönteminin karık sulama yöntemine göre daha ekonomik olduğu, üç bitki içinde damla sulama yönteminin ekonomik olmadığı sonucuna varılmıştır (Altınorak ve Yıldırım, 1988).

Ankara'da gerçekleştirilen bir çalışmada, meyve bahçesi model alınmış, farklı bahçe büyüklükleri ve farklı su kaynağı özellikleri için, damla sulama yöntemi ile yeterli ıslatma oranında yeterli seviyeye ulaşamadığı durumda, ağaç altı mikro yağmurlama sulama sistemi planlanmış, sistem unsurları ölçülendirilmiş ve birim alan sistem debileri ile sulama sistemlerine ilişkin değişik maliyet sonuçlarına ulaşılmıştır. Netice olarak, birim alan sistem debilerinin 0,6-1,8 l/s/ha arasında değişiklik gösterdiği, yıllık toplam masraflar içerisinde sabit, işletme, enerji, bakım-onarım ve sulama işçiliği masraflarının paylarının, sırasıyla % 92,8-97,6, % 2,4-7,2, % 0,0-4,5, % 0,9-1,0 ve % 0,8-2,5 oranları arasında kaldığı tespit edilmiştir (Kaya ve Yıldırım, 1999).

Tsur ve Dinar (1995) tarafından gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yapılan araştırmada, sulama suyunun fiyatlandırma uygulamaları incelemiş olup alternatif fiyatlandırma yöntemleri de beraberinde değerlendirilmiştir. Araştırmanın verilerine göre, üreticilere en yüksek sosyal faydayı, hacim esasına dayalı (TL/m³) fiyatlandırma yönteminin sağladığı, bunu çıktı (debi) esasına dayalı (TL/h) fiyatlandırma yönteminin takip ettiği, alan esasına dayalı (TL/da) fiyatlandırma yönteminin ise sonuncu olduğu belirlenmiştir. Bursa bölgesinde yapılan iki ayrı çalışmada, zeytin ve şeftali ağaçları için elde edilen 10 yıllık verim değerleri göz önünde bulundurularak farklı çeşitler için masraf ve fayda analizleri gerçekleştirilmiş olup her iki bitki içinde ilk yatırım masraflarının yüksek olmasına rağmen damla sulama sisteminin ekonomik olarak kullanılabileceği kanaatine varılmıştır (Çetin vd., 2003, Çetin vd., 2004).

İyi bir sulama zamanı planlaması bitkisel üretimde başarıyı getirmektedir. Sulama zamanı planlamasını tanımlamak gerekirse, sulama aralıklarının ve her sulamada uygulanacak su miktarının belirlenmesidir. Sulama sisteminin şartlara ve hedefe uygun bir şekilde işletilmesi ancak proje bölgesi için hazırlanacak sulama programları, yani sulama zaman planlaması ile gerçekleşebilmektedir. Bitkinin suya en fazla gereksinim gösterdiği devre, bu dönem içerisinde oluşan yağış, yetiştirme dönemi içerisindeki su tüketimi, toprağın kullanılabilir su tutma kapasitesi, sulama aralığı ve sulama süresi verilerinin elde edilmesi gerekmektedir (Tokgöz, 1998).

Bunların yanında, DSİ tarafından geliştirilen projeler kapsamında Aksaray İlinde 2016 yılı sonu itibarıyla gerçekleştirilmiş olan depolamalı tesisler ve bazı karakteristikleri aşağıdaki tablolar halinde verilmiştir. Ayrıca tez çalışması kapsamında, Aksaray İlının içme suyu durumu incelenmiş olup, mevcut durumda Aksaray İli ve Eski, Gülağaç, Güzelyurt İlçelerine ilişkin su kaynakları, tahsis miktarları ve içme-kullanma suyunun nerelerden alındığını gösterir tablolar DSİ 4. Bölge Müdürlüğü ve DSİ Genel Müdürlüğü-İçmesuyu Daire Başkanlığı'ndan temin edilmiş olup ilgili tablolar da Ek B'de gösterilmektedir.

2. PROJE SAHASININ TANITIMI

Tez çalışması ile Mamasın Barajından ve sulama sahası içerisindeki mevcut YAS kuyularından faydalanılarak, muhtelif teknik ekonomik alternatifler dikkate alınmak suretiyle Aksaray Ovasında yer alan ve mevcut sistemlerle sulanan tarım arazilerinin borulu şebeke ile sulanması amacıyla en ekonomik alternatifin ortaya konulması, bu çalışmalara esas teşkil edecek rehabilitasyon çalışmasının hazırlanması hedeflenmektedir.

2.1 Mamasın Barajı (Yükseltilmiş hali ile)

Amacı	: Sulama
Tipi	: Kaya Dolgu
Talveg Kotu	: 1.066,26 m
Kret Kotu	: 1.111,15 m
Dolusavak Kret kotu	: 1.107,19 m
Talvegden Yüksekliği	: 44,89 m
Min. Su Kotu	: 1.086,62 m
Normal Su Kotu	: 1.107,19 m
Mak. Su Kotu	: 1.109,24 m
Ölü Hacim	: 8,65 hm ³
Aktif Hacim	: 154,61 hm ³
Toplam Hacim	: 165,80 hm ³
Drenaj Alanı	: 1.440 km ²
Su Kaynağı	: Ulurmak (Melendiz ve Karasu)
Yıllık Ortalama Akım	: 155,3 hm ³ /yıl
Regülasyon Oranı	: %90

2.1.1 Dolusavak

Yeri	: Sağ sahil
Tipi	: Serbest, karşıdan alışı, kontrolsüz
Eşik Genişliği	: 92,00 m
Proje Debisi	: 570 m ³ /s
Katastrofal Debi	: 1.050 m ³ /s

2.1.2 Derivasyon kondüvisi ve dipsavak

Yeri	: Sağ sahil
Kondüvi Tipi	: Tünel
Tünel Çapı	: 2,5-3,0 m
Tünel Uzunluğu	: 189,0 m
Çelik boru uzunluğu	: 78,0 m (Ø 1.400)
Dipsavak kapasitesi	: 15,0 m ³ /s

2.1.3 Aksaray regülatörü karakteristikleri

Talveg kotu	: 994,00 m
Su alma kotu	: 997,50 m

2.1.4 Sağ sahil sulama sahası

Sulama alanı (brüt)	: 20.021 ha
Mera Alanı (kuyularla sulanması önerilen alan)	: 1 062 ha
Sulama Modülü	: 0,59 l/s/ha
Ana Boru Başlangıç Çapı	: 2.800 mm
Ana Boru Başlangıç Debisi	: 14.565 l/s
Ana Boru Uzunluğu	: 50.335,00 km

2.1.5 Sol sahil sulama sahası

Sulama alanı (brüt)	: 1.917 ha
Sulama Modülü	: 0,59 l/s/ha

Ana Boru Başlangıç Çapı : 900 mm

Ana Boru Başlangıç Debisi : 1.365 l/s

Ana Boru Uzunluğu : 16.415,00 km

2.1.6 Proje Ekonomisi

Rantabilite : 1,72

İç Karlılık Oranı : % 8,49

2.2 Doğal Coğrafya

2.2.1 Yeri ve yayılışı

Uluırnak Projesi, Orta Anadolu’da 42° 20’ ve 42° 96’ enlem ile Ayasofya başlangıcına göre 5° 62’ ve 6° 27’ boylam arasında bulunmaktadır. Proje sahası Konya kapalı havzasında olup, kuzeyden ve doğudan Kızılırmak havzası, güneyde Konya kapalı havzasındaki Kaşlı yaylaları ve Bor Ovası, batıda Tuz gölü, Cihanbeyli Ovası obruk yaylaları ile sınırlandırılmıştır.

Proje sahası dahilinde Aksaray ili ile Çiftlik, Gelberi, Sultanhanı, Yeşilova, Acıpınar kasabaları ve 15 köy bulunmaktadır. Sulama sahası, Uluırnak Sağ Sahil ve Uluırnak Sol Sahil olmak üzere 2 birlik tarafından yönetilmektedir. Ayrıca TİGEM arazisi yer almaktadır. TİGEM KOÇAŞ olarak isimlendirilmiş olup Sağ Sahil Sulama Birliği sahasında yer almaktadır.



şekil 2.1: Genel Vaziyet Görüntüsü

2.2.2 Yer şekilleri ve genel arazi dağılışı

Proje sahasının kuzey doğusu, doğusu ve güney doğusu dağlarla çevrili olup kuzeyinde Ekecik dağı (2.133 m), Küçükekecik dağı (1.875 m), Tavşan dağı (1.650 m), Han dağı (1.450 m), Kurudağ (1.550 m), Erdaş dağı (1.966 m), doğusunda Nenezi dağı (1.688 m), Göllü dağı (2.143 m), Akyunus dağı (2.875 m), güneyinde Melendiz dağı (2.950 m), Keçiboydoran dağı (2.127 m), Küçük Hasan dağı (3.040 m), Hasan dağı (3.253 m) bulunmaktadır.

Proje alanının önemli su kaynağı Ulurmadır. Büyüklü ve küçüklü birçok yan kolların birleşmesinden oluşan Ulurmak Tuz gölüne mansaplanmaktadır. Ulurmanın uzunluğu takriben 75 km ve ortalama eğimi 0,01'dir.

2.2.3 Genel jeoloji ve tektonik

Tuzgölü havzasının doğu kenarında Koçhisar – Aksaray Fay zonunun (Tuzgölü Fayı) doğusu ve batısında yer alan litostratigrafik birimler iki büyük çökelme dönemini göstermektedir. Birinci çökelme dönemi, Geç Kretase'de Tuz gölü havzasının açılmasından sonra gelişen transgresif istiftir. İkinci çökelme evresi ise, Geç Paleosen – Oligosen dönemidir. Sulama alanı ve çevresinde gözlenen birimler yaş sıralamasına göre Ek B'de verilmiştir.

2.2.3.1 Stratigrafi

2.2.3.1.1 İncik formasyonu (T_{oi})

Kırmızı, kirli sarı renkli karasal çakıltası ve kilaşlarından oluşan ve beyaz, yeşil renkli jips seviyeleri içeren birim, İncik Formasyonu (Birgili ve diğ., 1975) olarak adlandırılmıştır. Birim içerisindeki jips seviyesi Sekili evaporit üyesi (T_{ois}) olarak ayrılmıştır. Formasyon, Aksaray İli ve güneydoğusunda yayılım göstermektedir. İncik Formasyonu, Deliceirmak Formasyonu (Kara ve Dönmez, 1990), Mezgit Formasyonu (Rigo de Righi ve Cortesini, 1959) ve Mezgit grubu (Uygun ve diğ., 1981) ile eşdeğerdir. Çalışma alanında birim, granitoyitik kayalar üzerinde uyumsuz olarak yer alırken, Üst Miyosen yaşlı çökel ve ignimbiritlerce uyumsuz olarak kireçtaşı çakılları içermesi ve Üst Miyosen çökellerince uyumsuz olarak örtülmesi, birimin yaşının muhtemelen Üst Eosen-Oligosen olduğunu gösterir.

Sekili Evaporit Üyesi (T_{ois}): İncik Formasyonunun kırmızı – kahverengi, gri, beyaz, yeşil renkli, orta – kalın katmanlı jips ve çamurtaşı ardalanmasından oluşan kesimi

Sekili evaporit olarak adlanmıştır (Kara, 1991). Formasyon Üst Miyosen yaşlı çökel ve volkanik kayaçlarla uyumsuz olarak örtülmüştür. Birim, Üst Eosen sonunda bölgeyi etkileyen regresyon sonucunda gelişen evaporitik ortamda çökelmiştir (Kara, 1991). Sekili evaporit üyesi, Mezgit Formasyonun bir bölümü ve Boğazdere Formasyonu ile eşdeğerdir. Formasyonda yaş verebilecek fosil bulunamamıştır. Ancak; Lütesiyeen yaşlı kireçtaşı çakılları içermesi ve Üst Miyosen çökellerince uyumsuz olarak örtülmesi, birimin yaşının muhtemelen Üst Eosen-Oligosen olduğunu gösterir.

SENOZOYİK					KUVATERNER		TERTİYER		MESOZOYİK	
ÜST SİSTEM	SİSTEM	SERİ	KAT	GRUP	FORMASYON	ÜYE	SİMGE	KAYA TÜRÜ	AÇIKLAMALAR	
				İÇ ANADOLU	Alüvyon Yamaç molozu Traverten		Qal Qym Qtr		Çakıl, kum, kil, ml Blok, çakıl, kum Traverten UYUMSUZLUK Organik malzemeli, karbonatlı kil	
					Tuzgölü (Ölü)	Bazalt (Ölü) Andezit (Ölü) Riyolit (Ölü)	Qlv Qlv Qlv		Karbonatlı, kum - silt	
					Hasan dağı Volkanitleri	II.E.D.	Qht2		Çakıl, kum, silt UYUMSUZLUK	
						II.E.	Qhb2		Kül, tuf, volkanik kum	
						Baz.	Qhb		Andezitik çakıl, blok, kül	
						A.R.D.	Qhard		Bazalt, bazaltik piroklastikler	
						I.E.D.	Qht1		Andezit, riyolit	
						Ak.	Qha		Kül, tuf, volkanik kum	
						I.Ev.	Qhb1		Riyolit	
						Karataş Vol.	Qka		Andezitik çakıl, blok, kül	
						Kuyulutatar Vol.	Qku		Bazalt, curuf konisi	
						Acıgöl Vol.	Qac		Bazalt, bazaltik piroklastikler	
						Göllüdağ Vol.	Qgö		Riyolit, riyolitik piroklastikler	
					Melendiz Vol.	Qm		Andezit, andezitik piroklastikler		
					Keciboyduran Vol.	Qke		Andezit, bazaltikandezit, piroklastikler		
					Kışladağ	pik		UYUMSUZLUK		
					Kızılkaya	pik		Gölsel kireçtaşı		
					Kutaklıdağ Vol.	Tmku		UYUMSUZLUK		
					Erdağdağ Vol.	Tme		İgnimbirit		
					Balcı Vol.	Tmb		UYUMSUZLUK		
Ürgüp Insuyu	Gör.	Tmüg		Andezit, bazaltik andezit						
	Cem.	Tmüc		UYUMSUZLUK						
	Gel.	Tmügl		Çakıllaşı, kumtaşı, çamurtaşı						
	Sar.	Tmüsa		Jips						
Keçikalesi Volkaniti		Tmke		Çakıllaşı, kumtaşı, kilaşı, kireçtaşı						
İncik	Sekili evaporit	Tol		UYUMSUZLUK						
Çayraz		Tol		Granit, Granodiyorit						
Orta Anadolu Granitoyiti		Tog		Diyabaz, gabro, serpantin						
Mamasın Oriyotitik Karışığı		Kog		TEKTONİK DOKANAK						
Bozcadağ		Ko		Mermer						
Kaleboynu		Pzb		Kalkışit, kuvarşist, gnays						
		Pzka								

Kısaltmalar : II.E.D.: II.Evre döküntü ve akma tüpleri, II.Ev.: II Evre kül ve blok akmaları
Baz.: Bazaltik akıntılar, A.R.D.: Andezitik - Riyolitik domlar, I.E.D.: I.Evre döküntü ve akma tüpleri,
Ak.: Akçeşme riyoliti, I. Evre kül ve blok akmaları, Vol.: Volkaniti, Ig.: İgnimbirit,
Gör.: Gerdelen İgnimbirit, Cem.: Cemilköy İgnimbirit, Gel.: Gelveri lavı, Sar.: Sarımadentepe İgnimbirit

Şekil 2.2: İnceleme Alanına Ait Genelleştirilmiş Stratigrafik Dikme Kesit

(MTA, 2005)

2.2.3.1.2 İç anadolu grubu (T_i)

İç Anadolu bölgesindeki Orta Miyosen – Pliyosen yaşlı ayrılmamış karasal fasiyesler, İç Anadolu grubu adı altında toplanmıştır. Daha önceleri özdeş kaya birimleri Kızıllırmak Formasyonu (Kara, 1997) adı altında anlatılmıştır. Karasal koşullarda çökelen birimin, yamaç molozu ile temsil edilen kesimleri kırmızı renkli, tane desteksiz çakıltası ve çamurtaşlarından oluşur. Kanal fasiyeslerini oluşturan kesimleri kızıl, kahve renkli, çapraz katmanlı, çakıltası, kumtaşı ve çamurtaşı bant ve mercikleri şeklindedir. İç Anadolu grubuna ait çökeller Miyosen öncesi kayaçları uyumsuzlukla örter. Üstünde ise uyumsuz olarak Kuvaterner çökelleri yer alır. Araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalara göre birimin yaşı Orta Miyosen – Pliyosen olarak kabul edilmiştir.

2.2.3.1.3 İnsuyu formasyonu (T_{mi})

Beyaz, gri renkli kalın – orta katmanlı gölsel kireçtaşı, marn, çakıltası, kumtaşı, kıltaşı ve yer yer volkanik ara katkılardan oluşan birim, tarafından İnsuyu Formasyonu (Ulu ve diğ., 1994) olarak adlandırılmıştır. Birim, Dilekçi Formasyonunun (Özcan ve diğ., 1990) bir kısmı ile Apa Formasyonu (Hakyemez ve diğ., 1992) ve İnsuyu kireçtaşı (Uygun ve diğ., 1981) olarak adlandırılan birim ile beraber irdelenebilir. Üst Miyosen yaşlı kabul edilen İnsuyu Formasyonu, karbonat çökeliminin yoğun olduğu bir göl ortamının ürünüdür. Kireçtaşlarındaki silisifiye düzeyler volkanik etkinin varlığını, marn ve kil ara katmanları karadan gelen malzemenin zaman zaman baskın olduğunu yansıtmaktadır.

2.2.3.1.4 Ürgüp formasyonu (T_{mü})

Karasal çakıltası, kumtaşı, kıltaşı, kireçtaşı ile ignimbirit ara seviyeleri ve andezitik lav dilleri içeren birim, Ürgüp Formasyonu (Pasquare, 1968) olarak adlandırılmıştır. Tabanda kırmızı ve kahverengi renkli alüvyal yelpaze çökelleri ile başlayan birim, yanal ve düşey olarak kumtaşı, kıltaşı ve kireçtaşlarına geçiş gösterir. Birimde ignimbiritik ve andezitik lav düzeyleri izlenmekte olup bunlar Sarımadentepe ignimbirit üyesi, Gelveri lav üyesi, Cemilköy ve Gördeles ignimbirit üyeleri olarak ayrılmaktadır.

Sarımadentepe İgnimbirit Üyesi (T_{müsa}): Gri renkli, pomza, volkanik kayaç ve obsidiyen parçaları içeren ignimbiritik kayaçlar, Sarımadentepe ignimbirit (Pasquare, 1968) üyesi olarak adlandırılmıştır. Üye içindeki obsidiyenler yer yer yoğunlaşarak

ignimbiritin siyah bir görünüm kazanmasını sağlar. Obsidiyenler Sarımadentepe ignimbiriti için ayırtman özelliğindedir. Birim Göstük ignimbiriti (Beekman, 1966) ile eşdeğerdir.

2.2.3.1.5 Kızılkaya ignimbiriti (plkı)

Oluşum şekilleri ile birbirinden farklı en az beş seviyeden oluşan kırmızı, kahverengi ve beyaz renkli, üst kesimleri iyi kaynaklaşmış, yer yer sütunsal ayrışmalı ignimbiritler, tarafından Kızılkaya ignimbiriti (Beekman, 1996) olarak adlandırılmıştır. Birim; Pasquare tarafından tanımlanan İncesu ignimbiritinin (Pasquare, 1968) bir bölümüne karşılık gelir.

Kızılkaya ignimbiritinde taban akıntı ürünleri, havadan düşme ürünleri ve akma ürünlerini üst üste görmek mümkündür. Kayaç pomza ve volkanik kayaç parçaları içermekte olup, bu parçalar volkanik cam hamurla birbirlerine bağlanmış olup birimin yaşı Alt Pliyosen'dir.

2.2.3.1.6 Kışladağ formasyonu (plk)

Sarı, beyaz renkli yer yer alt kesimlerinde kiltası, killi kireçtaşının yer aldığı, egemen olarak gölsel kireçtaşlarından oluşan birim Kışladağ Formasyonu olarak tanımlanmıştır. Kışladağ Formasyonu Akdağ kireçtaşı (Pasquare, 1968), Kışladağ üyesi (Temel, 1992), Karakaya Formasyonunun (Beekman, 1966) kireçtaşı üyesinin bir bölümü, Yücekayalar Formasyonu (Türkecan ve diğ., 1998) ile eşdeğerdir. Kızılkaya köyü civarında, Aksaray kuzeyi Serkez tepe ve Kömürcü tepede gözlenmektedir. Kışladağ Formasyonuna ait çökelleri, Kızılkaya ignimbiriti üzerinde uyumsuz olarak gözlenir. Birim bu ilişkinin görülmediği çoğu yerde Ürgüp Formasyonundaki kireçtaşları ile karıştırılabilmektedir. Bölgesel stratigrafik konumu dikkate alındığında Üst Pliyosen'de çökelmiş olabileceği varsayılmaktadır.

2.2.3.1.7 Tuzgölü formasyonu (Q_{tu})

Birbirine yatay ve düşey yönde geçişli, çoğu zaman gevşek tutturulmuş, kum, kil, çakıl ve karbonatlı çökellerden oluşan birim, Ulu ve diğ.(1994) tarafından Tuzgölü Formasyonu olarak adlandırılmıştır. Yine aynı araştırmacılar birimi, Hotamış ve Uzunbere Formasyonları (Ulu ve diğ., 1994), Türkmencamili, Okçu ve Çumra Formasyonları (Hakyemez, 1991), Kadınhanı ve Bayramlı Formasyonları (Umut ve diğ., 1990) ile irdelenmişlerdir. Formasyon, çalışma alanında özellikle Sultanhanı – Aksaray karayolunun kuzeyinde geniş alanlarda yayılım gösterir. Formasyon

Yeşilova üyesi (Ulu ve diğ., 1994), Alibekeagılı üyesi ve Bataklik üyesi olmak üzere 3 (üç) üyeye ayrılarak incelenmiştir.

İklimsel – mevsimsel değişmelere bağlı olarak, Tuzgölü Formasyonu çökellerinde de farklılıklar gözlenmektedir. Bazen gölsel, bazen bataklik ortam, bazen de buharlaşma ve kuraklaşmaya bağlı çökelleri birbirleri ile yatay ve düşey geçişli olarak izlemek olasıdır.

Yeşilova Üyesi (Q_{tuy}): Yatay katmanlı, çakıl, kum ve siltten oluşan birim, Yeşilova üyesi (Ulu ve diğ., 1994) adlandırılmıştır. Birim yer yer iyi tutturulmuştur. Çalışma alanı içerisinde özellikle Yeşilova nahiye merkezinin kuzey, güney ve doğu kesimlerinde geniş alanlar kapsar. Birimin beslenme alanını, İnsuyu Formasyonu ve temele ait kayalar oluşturur. Birim içerisinde gözlenen taneler ve çakıllar çoğu zaman iyi yuvarlaklaşmış ve iyi boylanmış. Çakıllar yer yer kumlu bir matrisle, yer yer de tane destekli olarak tutturulmuştur (Ulu ve diğ., 1994). Birimin çökeltme ortamının, yer yer de fırtına koşulları altında olduğu belirtilmektedir. Yine aynı araştırmacılar tarafından birimin yaşı Pliyo – Kuvaterner olarak kabul edilir.

Alibekeagılı Üyesi (Q_{tua}): Göl tabanı temsil eden karbonat matrisli kum, kil, silt ile karbonatlardan oluşan birim, Alibekeagılı üyesi (Ulu ve diğ., 1994) olarak adlandırılmıştır. Üye çalışma alanında Sultanhanı nahiyesinin kuzeyinde ve özellikle Yenikent, Ulukışla, Kırkıl köyleri batısında geniş alanlarda yayılım gösterir. Birim yatay konumlu olup, yer yer üst kesimlerinde kireçtaşı ve kilaşları içerir. Birime doğrudan yaş vermek mümkün değildir. Alibekeagılı üyesinin de (Ulu ve diğ., 1994) Tuzgölü Formasyonunun diğer çökelleri ile Pliyo – Kuvaterner’de çöktiklerini belirtirler.

Bataklik Üyesi (Q_{tub}): Göl kenarlarında yüzey sularının biriktirdiği, yüzey sularının çekilemediği alanlarda oluşan, koyu gri renkli, karbonatlı kil ve yumuşak karbonattan oluşan birim, Bataklik üyesi (Ulu ve diğ., 1994) olarak adlandırılmıştır. Çalışma alanı içerisinde Sultanhanı – Aksaray karayolunun kuzey kesimlerinde değişik alanlarda yüzeylenirler. Özellikle Yeşilova nahiyesi batısında Yeşilova doğusu Hırkatolu, Kazıcık köyleri civarında, Sultanhanı nahiyesi güneyi Bezirci köyü civarında, Tuz Gölü’nün güney kenarında yayılım gösterir. Tuzgölü Formasyonunun diğer üyeleri ile yanal ve düşey geçişli olarak gözlenirler. Bu nedenle birimin yaşı Pliyo – Kuvaterner olarak kabul edilmektedir.

Tuzgölü Formasyonu, kendinden önceki tüm kayaçları uyumsuz olarak üzerlemektedir. Formasyona doğrudan yaş vermek mümkün değildir. Ancak formasyona genel stratigrafik konumunu dikkate alarak bunların çökeltme yaşının Pliyo-Kuvaterner olduğunu belirtmektedir (Ulu ve diğ., 1994).

2.2.3.1.8 Traverten (Q_{tr})

Bölgeyi etkileyen genç tektonik oluşumlar yüzeye çıkan sıcak sulara bağlı olarak çökelmişlerdir.

2.2.3.1.9 Yamaç molozu (Q_{ym})

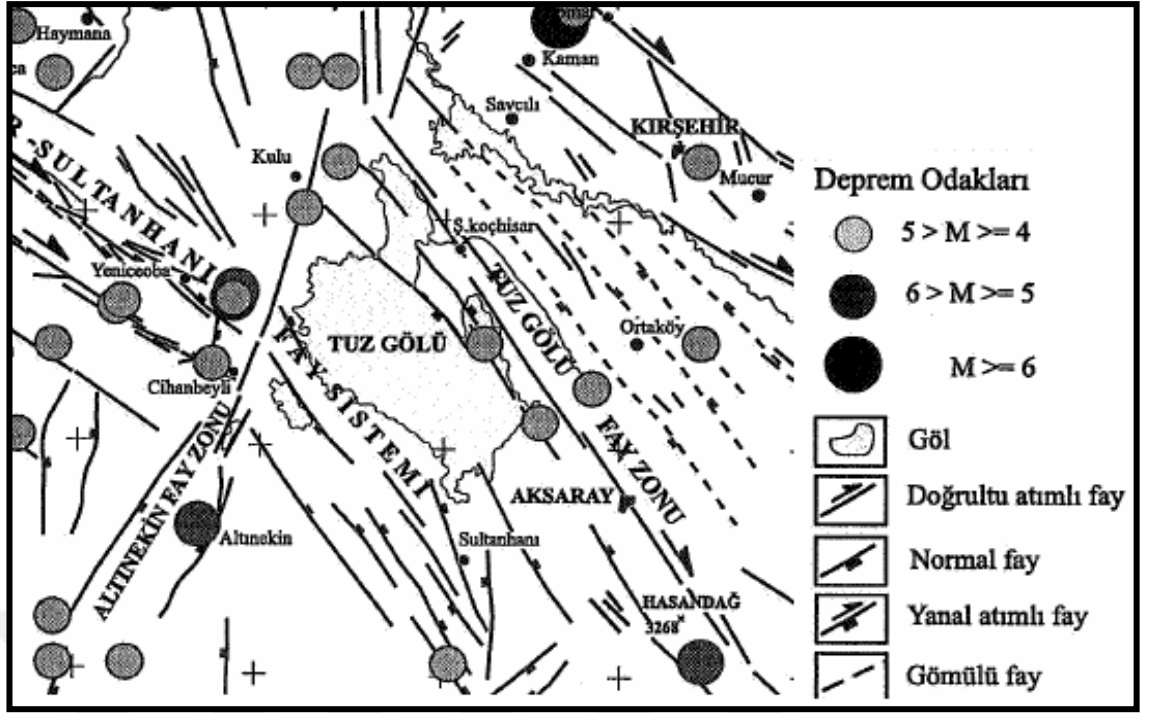
İnceleme alanı, Aksaray İli kuzeydoğu kesiminde çoğunlukla gabro, diyorit ve granit çakıllı, çakıl, blok, kum ve kil boyutundaki malzemelerdir.

2.2.3.1.10 Alüvyon (Q_{al})

Çalışma alanında akarsu ve derelerin oluşturduğu kum, çakıl, kil ve mil depolarından oluşan malzemelerdir.

2.2.3.2 Yapısal jeoloji

Çalışma alanı, Koçhisar-Aksaray Fay zone (Tuzgölü Fayı) içerisinde yer almakta olup, buna bağlı olarak da önemli yapısal elemanların bölgede geliştiği gözlenmiştir. Geç Kretase döneminde ilk olarak gelişmeye başladığı düşünülen Koçhisar-Aksaray Fay Zone (Derman ve diğ., 2000), hem sağ yönlü doğrultu atım, hem de düşey atım bileşenli, yaklaşık K35-45B yönlü bir uzanıma sahip olan en önemli yapısal unsurdur. Tuz Gölü havzasının doğu kenarı Geç Kretase – Kuvaterner zaman aralığında kuzey güney yönlü sıkışmaların ve doğu-batı yönlü gerilmelerin etkisi altında kalmıştır (Arıkan, 1975). Fayın yaşı Geç Miyosen – Erken Pliyosen olarak belirtilmiştir (Atabey ve diğ., 1987). Bölgede bu ana fayı yüksek açılarla kesen genellikle birbirlerine paralel doğrultu atımlı ve düşey faylar belirlenmiştir. Asma Yaylası dolayında gözlenen büyük ölçekli antiklinal (K08D / 52KD) ve senklinal (K11D / 39KD) önemli tektonik unsurlardandır. Bölgenin doğu ve kuzeydoğusundaki Peçenek havzasının batı kuzeybatısında çoğunluğu düşey bileşenli olan faylar havzanın yarı – graben niteliği kazanmasını sağlamıştır. Bölgede hem belirtilen fayın hem de Koçhisar – Aksaray fayının arasında ve aynı uzanımda horst geometrili bir yükselim de bulunmaktadır.

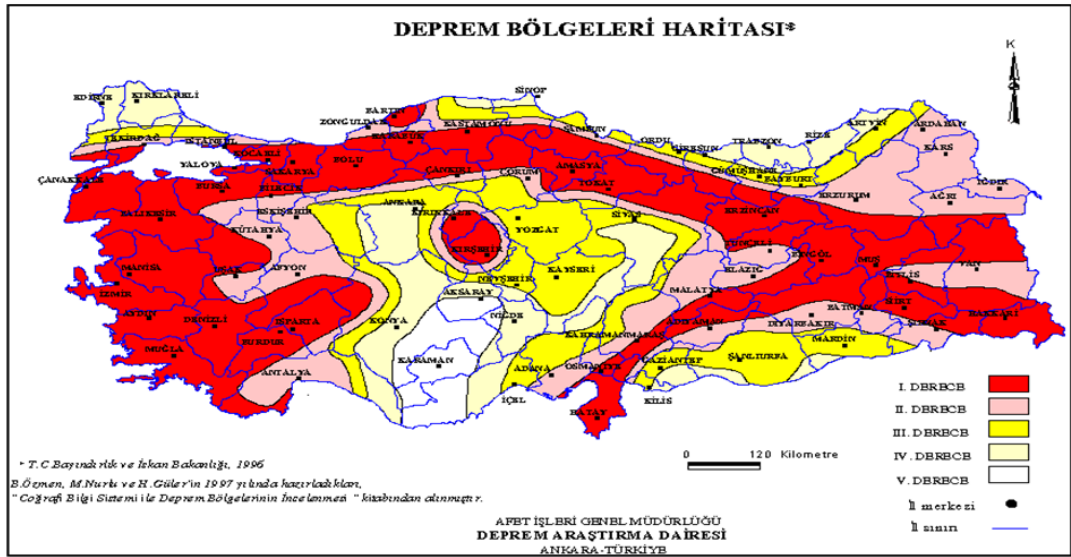


Şekil 2.3: Tuzgölü ve Civarındaki Deprem Odaklarını Gösteren Harita

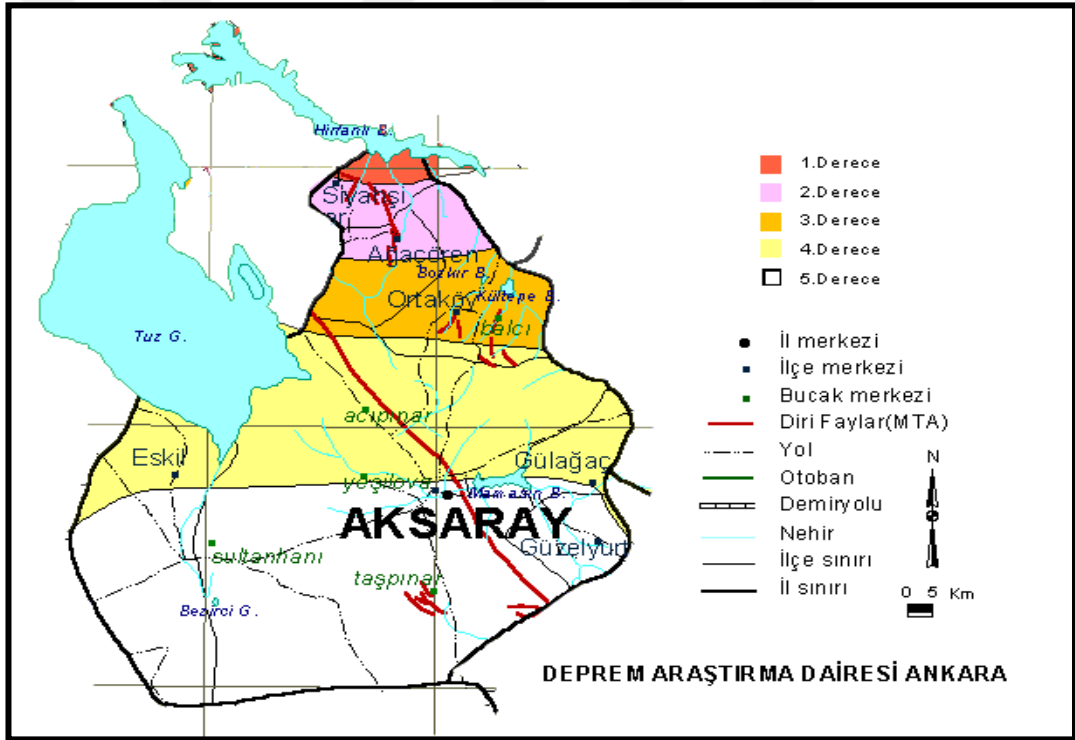
2.2.3.3 Depremsellik

Proje alanı ve yakın çevresi, T.C Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi'nin 1996 yılında hazırladığı "Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası"na göre bir kısmı 4. Derece Deprem Bölgesinde bir kısmı da 5. Derece deprem Bölgesinde yer almaktadır.

Deprem Bölgeleri Haritası ile Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik kapsamında deprem bölgelerinde kabul edilen hesap ivmeleri, 4.derece için 0,1 g olarak alınmıştır. Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası ile Aksaray İli Deprem Bölgeleri Haritası Ek B'de verilmiştir.



Şekil 2.4: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası (1997)



Şekil 2.5: Aksaray İli Deprem Bölgeleri Haritası (1997)

2.2.4 İklim karakteristikleri

Proje kapsamında Uluırnak Deresi'nin 1066,26 m talveg kotunda Mamasın Barajı ve barajın mansabındaki Aksaray Regülatörü ile Aksaray Ovası sulama şebekesi sağ ve sol ana kanallarına su temin edilecektir. Proje alanı İç Anadolu Bölgesi karasal iklimine sahip olup, yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuktur. Proje alanı ortalama yağış miktarı 350 mm civarındadır. Yıllık ortalama sıcaklık 11,8 °C, en düşük sıcaklık Şubat ayında -29 °C ve en yüksek sıcaklık Temmuz ayında 40 °C'dir.

2.3 Sosyal Durum

2.3.1 Nüfus

2000, 2007 ve 2010 yılı nüfus verileri Ek B'de yer almaktadır. Nüfus sayım sonuçlarına göre nüfus yıllar itibari ile artış görülmektedir.

2.4 Kültürel Durum

Proje sahasının en önemli merkezi Aksaray İlidir. Daha önce planlama raporunda yer alan yerleşim alanlarının çoğu şu anda Aksaray İli merkez sınırları içine girmiş mahalle veya köy durumundadır.

2.5 Sağlık Durumu

Aksaray İlinde Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Hastanesi, Doğum ve Çocuk Hastanesi olmak üzere birçok hastane, dispanserler ve özel hastaneler bulunmaktadır. Tüm İlçelerde Devlet Hastanesi mevcuttur. Köylerin hemen hemen hepsinde sağlık ocağı bulunmaktadır.

2.6 Ulaşım ve Haberleşme

Proje sahası içerisinde Ankara – Aksaray karayolu (E90) geçmektedir. Proje sahasında herhangi bir ulaşım ya da haberleşme sorunu bulunmamaktadır.

2.7 Ekonomik Durum

Coğrafi konumunun yarattığı avantaj ile Aksaray Doğuyu Batıya, Kuzeyi Güneye birleştiren bir kavşak konumundadır. Tarihinde de İpek yolu üzerinde yer alan önemli bir yerleşim alanı konumunda bulunmuştur.

Ekonomisi Tarım, Ticaret ve Turizme dayanır. Buğday, Arpa, Şekerpancarı gibi ürünlerin yetiştirildiği bölge aynı zamanda geniş otlaklarından dolayı canlı hayvan açısından da önemli merkez halindedir. Un, süt, yem ve gıda sanayinde birçok tesisi

bulunan bölgede, Ağır sanayi olarak Otomarsanın dizel motor fabrikası bulunmaktadır. Organize sanayi mevcuttur.

Kalkınmada 1. öncelikli iller içerisinde yer almasından dolayı Devlet tarafından birçok teşvikten yararlanmaktadır.

2.7.1 Tarım

Sulama alanının ana geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Buğday ve arpa başta olmak üzere birçok ürün yetiştirilmektedir. Hayvancılık yaygındır. Büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık yapılmaktadır. Süt inekçiliği yaygındır. Ürettiği ürünler hem kendi hem de çevre yerleşimler tarafından tüketilmektedir. Ulaşım avantajı ile üretilen ürünler ayrıca bazı illere gönderilmektedir

2.7.2 Sanayi

Kalkınmada 1. öncelikli iller arasında yer almaktadır. Kavşak noktası olması sebebi ile oldukça önemli konumda olan Aksaray İlinin sanayileşme sürecinde istenilen konumda olmamakla beraber son zamanlarda Aksaray İline gereken önemin verildiği ve birçok yeni tesis kurulması için çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Bunların başında 141 parselden oluşan Organize Sanayi Bölgesi gelmektedir. Ayrıca AB standartlarına uygun süt işleme entegre tesisleri bulunmaktadır. Küçük ve orta ölçekli birçok kuruluşa sahiptir. Bunların başında un, süt, yem ve gıda tesisleri gelmektedir. Ağır sanayi olarak ise Otomarsanın dizel motor fabrikası yer almaktadır.

2.7.3 Madencilik

Aksaray İli Tuz Gölüne komşu olan önemli merkezlerden biridir. Aksaray İli yer altı ve yerüstü kaynakları bakımından önemli sayılabilecek potansiyele sahiptir. Endüstriyel hammadde açısından zengindir. Bunların en önemlileri feldispat, seramik sanayinde kullanılan kaolen, ve jips sayılabilir. Granit mermer kaynakları bulunan alanda çıkarılan granit mermer çevre illerde işlenerek yurtiçi ve dışı satışı gerçekleştirilmektedir.

2.7.4 Ticaret

Ticari açıdan oldukça hareketlidir. Sulama alanının Aksaray Merkezi içine alınması sebebi ile ticari açıdan herhangi bir sıkıntısı bulunmamaktadır. Sulama alanında üretilen ürünler Konya ve çevresinde pazar oluşturmaktadır. TMO Buğdayın alıcısı konumundadır. Hayvancılığın gittikçe gelişiyor olması ve yem bitkilerine uygulanan

teşvik sonucu yem bitkisi satışında sorun yaşanmamaktadır. Ticarete en büyük pay hizmet sektörünün iken, ardından sanayi ve tarım sektörü gelmektedir.

2.7.5 Turizm

Gelir kaynaklarının başında turizm gelmektedir. Aksaray İlinde birçok müze ve ören yeri mevcuttur. Bunların başında Aksaray Müzesi, Aşıklı Höyük, Acem Höyük, Antik Nora Şehri, Manastır Vadisi, Ihlara Vadisi, Musullar ve Ziga Kaplıcaları gelmektedir.

Tarihi açıdan M.Ö. 8000 yıllarına dayanan geçmişi ile bir çok uygarlığın beşiği konumunda olması ve tarih boyunca da Kavşak olma özelliğini koruması sebebi ile bir çok uygarlığın kalıntıları mevcuttur. Birçok Cami ve Türbe ve Kilise bulunmaktadır. Bunların başında Ulu Cami, Eğri Minare, Selime Sultan Türbesi, Aziz Anargiros Kilisesi vb. birçok kilise ve cami yer almaktadır. Ayrıca birçok han bulunmaktadır. Bunların başında Sultan hanı, Ağızkarahan hanı gelmektedir.

Bölgede Kuş gözlem istasyonları da bulunmaktadır.

3. GELİŞME PLANI

3.1 Rehabilitasyon Gerektiren Nedenler

Proje sahasında tarımsal gelişmeyi engelleyen en önemli etken sulama suyu noksanlığıdır. Mamasın barajı inşa edildikten sonra yörede sulama suyuna ihtiyaç azalmıştır, ancak zaman içerisinde özellikle küresel ısınmanın da etkisi ile bölgede yaşanan kurak periyotlar suya olan ihtiyacı daha da arttırmıştır. Sulama yararının bilincinde olan çiftçi suya karşı büyük bir istek duymaktadır. Proje alanındaki su kaynakları mevcut toprak potansiyelinin tam olarak faydalanılmasına imkân vermemektedir. Çiftçiler eksik sulama suyu ihtiyacını karşılayabilmek için YAS kuyuları ile takviye yapmaktadır.

Proje alanındaki halkın geçim kaynağı tarımdır. Tarım gelirleri yeterli olmadığından yöre halkı büyük illere göç etmekte ya da başka sektörlerle kaymaktadır. Yaşam düzeyinin yükseltilmesi için sulamanın geliştirilmesi gerekmektedir. Bu da mevcut sistemde klasik sulama sistemi ile sulanan sahaların borulu sulama sistemi ile sulanmasıyla mümkün olabilecektir. Bu şekilde proje sahasında su tasarrufu yapılabilecek ve daha fazla alan sulanabilecektir.

Projenin uygulanması ile proje sahası düzenli ve yeterli bir biçimde sulanabilecek ve tarımsal gelir artışı sağlanmış olacaktır. Dolayısıyla, yöre çiftçi ailelerinin ekonomik bakımdan kalkınması sağlanmış olacaktır.

3.2 Mevcut Yapı ve Tesisler

Proje sahasında Ulurmak suyundan istifade ile Aksaray Ovasında, sulama imkanlarını arttırmak fikri oldukça eski olup, bu hususta çeşitli etütler yapılmıştır. Fakat ilk etütler DSİ Etüd ve Planlama Dairesince hazırlanan ve 1957 yılında tamamlanan “Mamasın Barajı Avam Proje Raporu” ile 1960 yılında tamamlanan “Ulurmak Projesi Planlama Raporu”dur. Bu çalışmalara bağlı olarak yapılan kat’i proje ve inşaat faaliyetleri neticesi halen Mamasın Barajı ve Aksaray Ovası sulama şebekesi hizmet vermektedir.

Daha önce hazırlanan planlama raporu 1979 yılında hazırlanan “Ulurmak Projesi Planlama Revizyon Raporu” ile revize edilmiştir. Daha sonra yapılan Kat’i proje

alışmaları dahilinde baraj yükseltilmiştir. 1960 yılında “Ulurmak Projesi Planlama Raporu” adı altında çalışmalar tamamlanmıştır. Netice itibariyle Mamasın Barajında 20.09.1961 tarihinden itibaren su tutulmaya başlanmış ve sulama şebekesi de 1964 yılında tamamlanarak aynı yıl içinde işletmeye alınmıştır.

Daha sonra yapılan çalışmalar neticesinde mevcut rasatlara göre Mamasın Barajını 5,29 m yükseltmek suretiyle yılda ilave 22.00 hm³ suyun sulama sahasına verilebileceği tespit edilmiş ve yeniden hesaplanan sulama suyu ihtiyaı değerleri ile aşağıda karakteristikleri verilen proje formülasyonu 1979 tarihli “Ulurmak Projesi Planlama Revizyon Raporu”nda önerilmiştir. Sağ sahil sulaması 21 158 ha, sol sahil sulaması 2 482 ha olmak üzere toplam 23 640 ha sulama sahası işletmeye açılmıştır.

Sulama sahasında Ulurmak Sağ ve Ulurmak Sol Sahil olmak üzere 2 birlik tarafından yönetilmektedir. Ayrıca proje sahası içerisinde TİGEM arazisi yer almaktadır. TİGEM KOçAş olarak isimlendirilmiş olup sağ sahil sulama birliği sahasındadır.

Bölgede sulama suyunun yetersiz olması sebebi ile ifti imkanları ile açılan YAS kuyuları mevcuttur. DSİ 4. Bölge Müdürlüğünden alınan bilgilerden elde edilen verilere göre proje alanı içerisinde 2.208 adet YAS kuyusu yer almakta olup, kuyulardan yapılan sulama ile 8.300 ha alan sulanmaktadır. Fakat proje sahasının tuz gölüne çok yakın olması nedeniyle kuyulardan alınan suların tuzlu olması ve ayrıca ilave pompaj masrafları nedeniyle yörede tarım olumsuz etkilenmektedir.

Sağ Sahil sulama sahası içerisinde yer alan KOçAş tarım işletmesinden alınan bilgilere göre işletme sahası içerisinde 15 adet kuyu bulunmaktadır. Fakat yetkililerden alınan bilgilere göre bu kuyuların hepsi aktif halde değildir. Bazılarında anafor oluşmakta bazıları da aşırı tuzludur. Bu Kuyulara ilişkin detay bilgiler Ek B’de verilmiştir.

Sulamanın ana su kaynağı olan Mamasın Barajı işletmede olup, bu çalışma kapsamında Mamasın Barajına ait tesis karakteristikleri kullanılmıştır.

3.3 Önerilen Yapı ve Tesisler

Aksaray Mamasın Barajı Sulaması Rehabilitasyon alışması ile Mamasın Barajından brüt 21.938 ha sahanın borulu sulama şebekesi ile sulanması amaçlanmıştır. Proje sahası içerinde yer alan 1.062 ha mera sahalарının ise, mevcut durumda konumları ve

özellikleri uygun olarak tespit edilen 19 adet YAS kuyusu ile sulanması düşünülmüştür. Bu sayede 23.000 ha saha sulanabilecektir.

Sulama sahası Ulurmak deresi tarafından sağ sahil ve sol sahil olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Sol sahil sulama sahası 1.917 ha, sağ sahil sulama sahası ise mera sahaları hariç 20.021 ha'dır. Mamasın Barajı dip savağından ayrılan sağ sahil ana boru başlangıç debisi 14.565 l/s ve ana boru çapı Ø 2800'dir. Sol sahil ana boru başlangıç debisi 1.365 l/s ve ana boru çapı Ø 900'dür.

3.4 Sulamanın Gelişmesini Etkileyen Sorunlar

Proje sahasında sulama sahası içinde olmasına rağmen sulanmayan alanlarının olmasının nedenleri arasında 2000 – 2009 yılları arasında yapılan incelemeye göre (5 yılın ortalamasına göre) %15'lik pay ile su kaynağının yetersiz olması ilk sırada gelmektedir. İkinci büyük neden ise nadas alışkanlığıdır. Diğer nedenler çiftçilerin kişisel tercihleri, işgücü yetersizliği gibi tarımın genel sıkıntılarının bu proje de var olmasıdır. 2009 DSİ tarafından "İşletilen ve Devredilen Sulama Tesisleri Değerlendirme Raporu"nda devredilen sulamalarda sulama alanı içinde sulanmayan alanların bulunma nedenleri Ek B'de yer almaktadır.

3.5 Rehabilitasyon İçin Gerekli Gelişme Süresi

Aksaray Mamasın Barajı Sulaması Rehabilitasyonu Projesi kapsamında önerilen sulama tesislerinin uygulama süresi 4 yıl olarak tahmin edilmiş olup, inşaat sonrası tam gelişmenin elde edilmesi için 20 yıllık bir developman süresine ihtiyaç olacaktır.

4. İKLİM VE SU KAYNAKLARI

4.1 İklim

Proje kapsamında Uluırmak Deresinin 1.066,26 m talveg kotunda Mamasın Barajı ve bu barajın mansabındaki Aksaray Regülatörü ile Aksaray Ovası sulama şebekesi sağ ve sol ana kanallarına su temin edilecektir. Proje alanı İç Anadolu Bölgesi karasal iklimine sahip olup, yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuktur. Proje alanı ortalama yağış 350 mm civarındadır. Yıllık ortalama sıcaklık 11,8 °C, en düşük sıcaklık Şubat ayında -29 °C ve en yüksek sıcaklık Temmuz ayında 40 °C'dir.

4.1.1 Meteoroloji istasyonları

Proje sahası ve çevresinde iklim özelliklerini oluşturan atmosferik bileşenler Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından ölçülmektedir. Meteoroloji gözlem istasyonlarının konumları Pafta 13.1'de, hidroloji çalışmalarında verileri kullanılan meteoroloji istasyonlarının fiziksel özellikleri ise Ek B'de verilmiştir. Mamasın Barajı yağış alanını Mamasın Barajı DSİ MGİ (% 33,4), Güzelyurt (Gelveri) DMİ MGİ (% 34,1), Kitreli DSİ MGİ (% 28,9) ve Gebere Barajı DSİ MGİ (% 3,6) temsil etmektedir.

4.1.2 Yağış

Hesaplamalarda Aksaray DMİ MGİ, Mamasın Barajı DSİ, Güzelyurt (Gelveri) DSİ, Kitreli DSİ ve Gebere Barajı DSİ Meteoroloji İstasyonlarının yağış değerleri kullanılmıştır. Aksaray DMİ MGİ'nin yağışları 1930 – 2010 yıllarında ölçülmüş ve değerlendirilmiştir. Bu periyoda göre istasyonun yıllık ortalama toplam yağışı 349,1 mm'dir. Aksaray DMİ MGİ'nin uzun yıllara ait aylık ortalama yağışları sulama alanı bitki suyu ihtiyacı için kış aylarından arta kalan rutubetlerin hesabında kullanılmıştır. Ek B'de gösterilen Mamasın Barajı göl su yüzeylerinden net kayıp hesabında Mamasın Barajı DSİ MGİ'nin aylık toplam yağışlarının ortalaması kullanılmıştır. Mamasın Barajı DSİ MGİ'nin yağışları 1965-2010 yıllarında ölçülmüş ve değerlendirilmiştir. Bu periyoda göre istasyonun yıllık ortalama toplam yağışı 372,1 mm'dir. Güzelyurt (Gelveri) DSİ MGİ'nin yağışları 1965-2002 (Nisan) yıllarında ölçülmüş ve

değerlendirilmiştir. Bu periyoda göre istasyonun yıllık ortalama toplam yağışı 383,8 mm'dir. Kitreli DSİ MGİ'nin yağışları 1965 – 2007 (Ocak) yıllarında ölçülmüş ve değerlendirilmiştir. Bu periyoda göre istasyonun yıllık ortalama toplam yağışı 518,9 mm'dir. Gebere Barajı DSİ MGİ'nin yağışları 1961 – 2006 yıllarında ölçülmüş ve değerlendirilmiştir. Bu periyoda göre istasyonun yıllık ortalama toplam yağışı 404,1 mm'dir. İstasyonların aylık ortalama toplam yağışları sırasıyla çizelgeler halinde Ek B'de verilmiştir. Mamasın Barajı alanda ortalama yağışları da Ek B'de verilmiştir. Bu değerler Thiessen oranlarına göre hesaplanmıştır. Buna göre Mamasın Barajı yağış alanında ortalama toplam yıllık yağışı 419,7 mm'dir. Kar gözlemi yapan Aksaray Meteoroloji İstasyonunun en yüksek kar derinlikleri Ek B'de verilmiştir. Gözlem periyodu boyunca en yüksek kar derinliği 1995 yılı Aralık ayında 25 cm'dir.

4.1.3 Sıcaklık

Mamasın Barajı yerine en yakın sıcaklık gözlemi yapan meteoroloji istasyonu Aksaray DMİ MGİ'dir. İstasyonun aylık ortalama sıcaklık değerleri Ek B'de verilmiştir. Aksaray DMİ MGİ yıllık ortalama sıcaklığı 11,8 °C'dir. Aksaray DMİ MGİ aylık en büyük ve en düşük sıcaklıkları Ek B'de verilmiştir. En büyük sıcaklık Temmuz ayında 40,0 °C olarak, en düşük sıcak Şubat ayında -29,0 °C olarak gözlenmiştir. Mamasın Barajı yeri normal su seviyesindeki sıcaklık değerleri Aksaray DMİ MGİ aylık ortalama sıcaklıklarından yararlanılarak ve baraj yerinde kot ve enlem düzeltmesi yapılarak elde edilmiş ve Ek B'de verilmiştir.

4.1.4 Buharlaşma

Mamasın Barajı yerinde Mamasın Barajı DSİ MGİ'nde buharlaşma gözlemi yapılmaktadır. Bu istasyonun aylık toplam buharlaşma değerleri Ek B'de verilmiştir. Mamasın Barajı buharlaşma net kaybı hesabında Mamasın Barajı DSİ MGİ aylık toplam buharlaşma değerleri buharlaşma tavaşı katsayısı (Class A Pan) olan 0,7 ile çarpılarak aylık toplam net buharlaşma değerleri elde edilmiştir. Elde edilen net buharlaşma değerlerinden aynı istasyonun aylık ortalama toplam yağışları çıkarılmıştır. Böylece barajın normal su seviyesindeki aylık net kayıp değerleri elde edilmiş ve yine Ek B'de verilmiştir. Buna göre Mamasın Barajı göl su yüzeyinden yılda toplam net kayıp değerleri 862,8 mm'dir ve işletme çalışmalarında bu değer kullanılacaktır.

4.1.5 Rüzgar

Proje alanında Aksaray DMİ MGİ rüzgar rasatları mevcuttur. Buna göre Aksaray DMİ MGİ ortalama rüzgar hızı 2,63 m/s ve hakim rüzgar yönü Kuzeydoğudur (NE). En fazla rüzgar hızı ise 32,0 m/s ile Güney Güneybatı (SSW) yönünde gözlenmiştir. Ek B'de Aksaray DMİ MGİ aylık ortalama rüzgar hızları ve aylık en fazla rüzgar hız ve yönleri verilmektedir.

4.1.6 Bağlı Nem

Proje alanında Aksaray DMİ MGİ bağlı nem rasatları mevcuttur. Aksaray DMİ MGİ'nin ortalama bağlı nem oranı % 59'dur. Ek B'de Aksaray DMİ MGİ aylık ve yıllık bağlı nem ortalamaları verilmektedir.

4.2 Su Kaynakları

4.2.1 Yer üstü suları

Projenin su kaynağı Ulırmak Deresi'dir. Ulırmak Deresi'nin Mamasın Barajı aks yerinde uzunluğu 72,791 m ve yağış alanı 1.383 km²'dir. Baraj yerinde Ulırmak Deresi ve yağış alanı karakteristikleri, 1/25000 ölçekli Pafta 13.2'deki haritadan yararlanılarak belirlenmiştir.

4.2.1.1 Akım gözlem istasyonları

Proje alanı ve civarında yer alan akım gözlem istasyonlarının (AGİ) gözlem periyotları ve karakteristikleri ve konumları Ek A ve Ek B'de verilmiştir. Hidroloji çalışmalarında kullanılan akım gözlem istasyonları (AGİ) verileri DSİ Genel Müdürlüğü Etüt, Planlama ve Tahsisler Daire Başkanlığı Rasatlar Şube Müdürlüğünden temin edilmiştir.

Mamasın Barajı su potansiyeli hesaplarında kullanılan DSİ akım gözlem istasyonları 16-80, 16-98 ve 16-48 nolu akım gözlem istasyonlarıdır (AGİ). Akım gözlem istasyonlarının bilgileri ve istasyonların bulunduğu su kaynaklarının potansiyelleri aşağıda açıklanmıştır.

16-80 nolu Karasu-Demirci AGİ DSİ tarafından 17.11.1967 yılından beri işletilmektedir. İstasyonun değerlendirilen yılları 1970-1988, 1990-2010 periyodudur. 16-80 nolu AGİ yerinde Karasu yağış alanı 497,4 km²'dir. İstasyonun gözlem süresinde aylık akımları Ek B'de verilmiştir. Buna göre 16-80 nolu AGİ yerinde

Karasu yıllık ortalama toplam doğal akımı 49,36 hm³'tür. 16-80 nolu AGİ'nin aylık doğal akımları Ek B'de verilmiştir.

16-98 nolu Melendiz Çayı-Selime AGİ DSİ tarafından 01.05.1973 yılından beri işletilmektedir. İstasyonun değerlendirilen yılları 1976-1979, 1981-1994, 1998-2000 ve 2002-2010 periyodudur. 16-98 nolu AGİ yerinde Melendiz Çayı yağış alanı 511,1 km²'dir. İstasyonun gözlem süresindeki ölçülmüş aylık akımları Ek B'de verilmiştir. Gözlem süresine göre Melendiz Çayı'nın 16-98 nolu AGİ yerinde yıllık ortalama akımı 67,18 hm³'tür. İstasyonun akımları, akış yukarısındaki Güzelyurt Göleti ve komşu havzadaki Murtaza Barajı'na Karanlık Dere'den yılda toplam 2,75 hm³'lük derivasyon nedeniyle müdahalelidir.

16-98 nolu AGİ'nin müdahale miktarları Ek B'de verilmiştir. Ek B'de bulunan 16-98 nolu AGİ aylık müdahaleli akımları, Güzelyurt Göleti aylık müdahale miktarları ve Karanlık Dere'den Murtaza Barajı'na aktarılan akımlar eklenerek doğallaştırılmıştır. 16-98 nolu AGİ'nin doğal akımları da Ek B'de verilmiştir. Buna göre 1976-2010 periyodunda 16-98 nolu AGİ'nin yıllık ortalama toplam akımı 70,23 hm³'tür.

Mamasın Barajı çıkış akımları, baraj çıkışındaki 16-48 nolu AGİ ile ölçülmektedir. Bu değerler DSİ 4. Bölge Müdürlüğü'nden alınmıştır. 16-48 nolu Mamasın Barajı Çıkış AGİ aylık akımları Ek B'de verilmiştir. 1993 yılı çıkış akımları değerleri mevcut değildir.

Ek B'de Mamasın Barajı aylık işletme sonuçları verilmektedir. Bu tablodan yararlanılarak yine Ek B'de Mamasın Barajı aybaşı itibariyle aylık hacim değerleri elde edilmiştir. Aylık hacim değerlerinden yararlanılarak aylık depolama değerleri (hacim değişimleri) elde edilmiştir. Ek B'de Mamasın Barajı aylık depolama değerleri (hacim değişimleri verilmiştir). Ek B'de Mamasın Barajı aylık işletme sonuçlarından yararlanılarak elde edilen aylık içme suyu ve buharlaşma değerleri detaylandırılarak verilmiştir.

16-48 nolu AGİ ve Mamasın Baraj yeri aylık doğal akımlarını elde etmek için 16-48 nolu Mamasın Barajı- Çıkış AGİ aylık akımlarına, Ek B'de verilen Mamasın Barajı aylık hacim değişimleri (depolama değerleri), Mamasın Barajı akış yukarısındaki ve Ek B'deki Güzelyurt Göleti aylık müdahale miktarları ve Murtaza Barajı Derivasyonu aylık akımları eklenmiştir. Depolama değerleri içme suyuna verilen suları ve buharlaşma değerlerini içermektedir. Dolayısıyla içme suları ve buharlaşma kayıpları

doğallaştırma işleminde depolama değerlerinin eklenmesiyle dikkate alınmıştır. Elde edilen doğal akımlardan yararlanılarak, eksik olan 1993 yılı aylık akımları 16-98 nolu AGİ ile yapılan aylık korelasyon çalışmasıyla elde edilen bağıntıdan yararlanılarak tamamlanmıştır. Regresyon bağıntısı, korelasyon katsayısı ve denklemdaki terimlerin açıklamaları aşağıdaki gibidir:

$$y = -0,0089 * x^2 + 1,2412 * x + 3,3367 \quad (4.1)$$

X: Bağımsız Değişken (16-98 nolu AGİ'nin aylık doğal akımları (hm³),

Y: Bağımlı Değişken (16-48 nolu AGİ'nin aylık doğal akımları (hm³) ve

R: Korelasyon katsayısıdır. Buradaki bağıntıda R=0,81 olarak bulunmuştur.

16-98 nolu AGİ ile 16-48 nolu AGİ arasındaki korelasyon ilişkisi grafiği Ek B'de verilmiştir.

Ek B'de 16-48 nolu Mamasın Barajı – Çıkış AGİ ve Mamasın Barajı yeri aylık doğal akımları verilmiştir. Buna göre 1963-2010 yıllarına göre Mamasın Barajı yeri yıllık ortalama toplam doğal akımı 132,63 hm³'tür.

4.2.1.2 Mamasın barajı yeri aylık doğal akımları

Mamasın Barajı su potansiyeli, 16-48 nolu Mamasın Barajı Çıkış AGİ aylık akımları, baraj depolama, içme suyu ve buharlaşma değerleri, akış yukarıdaki Güzelyurt Göleti müdahale miktarları ve Murtaza Barajı derivasyon miktarları dikkate alınarak hesaplanmıştır. Göl su bilançosu eşitliği dikkate alınarak yapılan hesaplamalar aşağıda anlatılmıştır. Mamasın Barajı ile 16-48 nolu AGİ yeri aynı olduğundan, 16-48 Nolu AGİ yeri aylık doğal akımları aynı zamanda Mamasın Barajı aylık doğal akımlarıdır. DSİ Genel Müdürlüğü'nün görüşü doğrultusunda işletme periyodu 1981-2010 yılları olarak alınmıştır. Buna göre 1981-2010 yılları Mamasın Barajı yıllık ortalama toplam akımı 114,78 hm³'tür.

4.2.2 Yeraltı suları

Aksaray Ovasında yer altı suyu rezervi zengin değildir. DSİ'nin "Uluırmak Projesi Planlama Revizyon Raporu, ANKARA-1979"a göre Aksaray yığıntı konisinden 8,8 hm³/yıl yer altı suyunun emniyetle çekilebileceği hesap edilmiştir.

4.2.3 Su kalitesi

Mamasın Barajı'nda biriktirilen sulama suyunun sınıfı C₂S₁'dir. Yani orta derecede tuzlu ve çok düşük derecede alkali olan su, sulama için elverişlidir. Yer altı suyu da sulamaya müsaittir.

4.2.4 Sulardan yararlanma şekilleri ve su hakları

DSİ 4. Bölge Müdürlüğü ile yapılan görüşmeler sonucunda Aksaray ili içme suyu ihtiyacı olarak 12 hm³/yıl bırakılmıştır. Bu değerler işletme çalışmasında kullanılmıştır. Akış yukarıda yer alan Güzelyurt Göleti müdahale miktarları ve Murtaza Barajı derivasyon miktarları ise işletme giriş akımlarının hesaplanmasında kullanılmıştır.

4.3 Su İhtiyaçları

4.3.1 Sulama suyu ihtiyacı

Aksaray Ovası Sulaması sulama suyu ihtiyaçları Tarımsal Ekonomi çalışmalarına göre hesaplanmıştır. Sulama Sahası üç üniteden oluşmaktadır. Sulama suyu ihtiyaçları, sıcaklık ve yağış değerleri güncellenerek borulu sulama sistemine göre hesaplanmıştır. Her üç ünitenin sulama suyu ihtiyaçları hesapları işletme çalışmaları yapılarak detaylandırılmış ve Ek B'de verilmiştir. Bu üç ünitenin sulama suyu ihtiyaçları ve her ünitenin alanı dikkate alınarak toplam sulama suyu ihtiyaçları ağırlıklı olarak hesaplanmış ve Ek B'de verilmiştir. Buna göre Aksaray Ovası Sulamasının borulu sistem bitki suyu ihtiyacı yılda 4.977,01 m³/ha olarak hesaplanmıştır. Projede sulama alanının tamamının borulu sulama sistemine göre sulanması planlanmıştır. Birinci ve ikinci ünite sulama alanları bitki su ihtiyaçları, % 12 Damla ve % 88 Yağmurlama sulama yöntemine göre, üçüncü ünite sulama alanı bitki suyu ihtiyacı ise % 80 Yağmurlama sulama yöntemine göre sulanacaktır. Üçüncü ünitenin sulama alanının kalan % 20'lik kısmı kültür dışı arazidir.

DSİ Genel Müdürlüğü İşletme ve Bakım Dairesi Başkanlığının onayıyla, yıllık toplam sulama suyu ihtiyacı 3.500 m³/ha kabul edilmiştir. Sulama suyu ihtiyacının aylara göre dağılımı ise, kabul edilen sulama suyu ihtiyacı değerinin (3.500 m³/ha/yıl) hesaplanan sulama suyu ihtiyacı değerine (4.977,01 m³/ha/yıl) bölünmesiyle elde edilen boyutsuz katsayının, hesaplanan sulama suyu ihtiyacı aylık değerleri ile çarpılmasıyla elde edilmiştir. Kabul edilen yıllık sulama suyu ihtiyacı ve aylık dağılımı yine Ek B'de verilmiştir.

Ayrıca proje çalışmalarında karşılaştırma yapılabilmesi için her üç ünitenin sulama suyu ihtiyaçları % 100 yağmurlama, % 100 damla ve % 100 salma sulama yöntemlerine göre hesaplanmış ve Ek B’de verilmiştir.

4.3.2 İçme, kullanma ve endüstri suyu ihtiyacı

Aksaray içme kullanma ve endüstri suyu ihtiyacı giderek artmaktadır. Bu durum dikkate alınarak gelecekte Aksaray konisindeki yer altı suyunun tamamı ve kısmen de Bağlı Köyü kaynakları içme, kullanma ve endüstri suyuna tahsis edilecektir. Aksaray İli içme suyu değerleri, DSİ 4. Bölge Müdürlüğü ile yapılan görüşmeler sonucunda, mevcut ve developman durumu için 12 hm³/yıl olarak alınmıştır.

4.3.3 Sulamadan dönen sular

Sulama sistemi alçak ve yüksek basınçlı borulu sistem olarak çalışılacağı için sulamadan dönen su bulunmamaktadır.

4.4 İşletme Çalışmaları

Mamasın Barajı yeri aylık doğal akımlarının (m³/s cinsinden) son 10 yıllık ortalamasının % 10’u hesaplanarak akış aşağılara bırakılacak hayat suyu belirlenmiştir. Bu hayat suyu baraj işletmelerinde dip savaktan bırakılacaktır. Mamasın Barajı için belirlenen 0,68 hm³ hayat suyu baraj yeri doğal akımlarından çıkarılmıştır. Elde edilen aylık ortalama akımlar Ek B’de verilmiştir. Ek B’deki baraj yeri aylık ortalama akımlarından akış yukarıdaki Güzelyurt Göleti aylık müdahale miktarları ve Murtaza Barajı aylık derivasyon miktarları çıkarılarak baraj yeri işletme giriş akımları elde edilmiştir. İşletme giriş akımları 1981-2010 arasındaki 20 yıllık periyoda göre Ek B’de verilmiştir. Buna göre Mamasın Barajı yıllık ortalama toplam akımı 103,2 hm³’tür.

İşletme çalışmaları borulu sulama sistemine tam sulama ve kısıntılı sulama olarak yapılmış ve Ek B’de verilmiştir. Mamasın Barajı kot – alan – hacim eğrisi grafik halinde Ek B’de verilmiştir. Kısıntılı sulama işletme çalışmasına göre su, 2009 yılı Ekim ayında baraj minimum hacme düşmekte ve bu kuruma ayından sonra dolmamaktadır. Buna göre 19.744 ha net, 21.938 ha brüt alan sulanabilmektedir. Tam sulama işletme çalışmasına göre ise 17.077 ha net, 18.975 ha brüt alan sulanabilmektedir.

İşletme çalışmaları için mevcut durum ve developman durumu aynı alınmıştır. Bunun nedeni içme suyu değerlerinin 12 hm³/yıl olarak her iki durumda da aynı alınmasıdır.

4.5 Proje Taşkınları

Mamasın Barajı mevcut bir baraj olduğundan taşkın hidrolojisi çalışılmamıştır. Mamasın Barajı dolusavak proje giriş pik debisi $Q_{\text{dolusavak}} = 1.050,0 \text{ m}^3/\text{s}$ ve dolusavak kapasitesi ise 588,67 m³/s'dir.

4.6 Sediment Durumu

Kati proje çalışmaları kapsamında ölü hacim 8,65 hm³ olarak belirtilmiştir.



5. TOPRAK KAYNAKLARI

5.1 Arazi Sınıflandırma Alanının Nitelikleri

5.1.1 Arazi sınıflandırma etüt alanının tanıtımı

Proje alanı Konya kapalı havzasında yer almakta olup, Ankara – Aksaray – Adana karayolunun kuzey kısmında yer alan dağlar proje alanının kuzey sınırını çizmektedir. Tuz Gölü yakınında yer alan Altınkaya beldesi ile Tuz Gölü proje alanının batı sınırı, Ana tahliye kanalı ise güney kesimini sınırlamaktadır. Aksaray il merkezi proje alanının ortasında olup, yeni imar durumuna göre proje alanını ikiye bölmektedir. Proje alanının doğu tarafında ise Bağlı ve Karataş köyleri bulunmaktadır. Proje alanının içinden projenin de su kaynağı olan Ulurmak Irmağı geçmektedir. Proje alanının denizden yüksekliği 900 – 1.000 metre arasında değişmektedir.

Arazi sınıflandırma ve drenaj etütleri 2011 yılı içerisinde yapılmış olup, söz konusu çalışmada, etütlerde açılan 424 adet arazi sınıflandırma kuyusu, 156 adet drenaj kuyusu verilerinden faydalanılmıştır. Bu kuyulardan 64 adedi drenaj gözlem kuyusu olarak teçhiz edilmiş ve 1 yıl boyunca rasat alınmıştır.

Etütler DSİ 4. Bölge Müdürlüğü Etüt, Planlama ve Tahsisler Şube Müdürlüğü Toprak ve Drenaj Başmühendisliği tarafından yapılmıştır.

Etüt alanı genişliği 31.250 ha'dır. Projeli koşullarda sulanabilir alan 23.000 ha'dır.

Arazi sınıflandırma ve drenaj raporu Haziran 2012 tarihinde DSİ 4. Bölge Müdürlüğü tarafından tamamlanmıştır.

5.1.2 Topoğrafik nitelikler

Proje sahasının kuzey doğusu, doğusu ve güney doğusu dağlarla çevrili olup kuzeyinde Ekecik dağı (2.133 m), Küçükekecik dağı (1.875 m), Tavşan dağı (1.650 m), Han dağı (1.450 m), Kurudağ (1.550 m), Erdaş dağı (1.966 m), doğusunda Nenezi dağı (1.688 m), Göllü dağı (2.143 m), Akyunus dağı (2.875 m), güneyinde Melendiz dağı (2.950 m), Keçiboydoran dağı (2.127 m), Küçükhasan dağı (3.040 m), Hasan dağı (3.253 m)

bulunmaktadır. Etüt alanında arazi yapısı genellikle düz olup, genel alanın %8,05'i olan 2.722 ha arazi %2-6 arası normal eğime sahiptir. Eğim doğudan batıya doğrudur. Etüt alanında düzleme gereksinimi, çalı ve ağaç örtüsü temizliği ve yüzey taşlılığı gibi tarla içi geliştirme hizmeti gerektiren sorun bulunmamaktadır.

5.1.3 Toprak nitelikleri

5.1.3.1 Fiziksel nitelikler

Etüt alanı topraklarının üst toprak derinliğindeki (0-30 cm) bünyeleri genel alanın %64,32'si olan 20100 ha'da ağır (h), genel alanın %5,85'i olan 1.829 ha alanda orta (m) ve genel alanın %3,43'ü olan 1.071 ha alanda ise hafif ve çok hafif (L, v) şeklindedir.

Etüt alanı topraklarının bünyeleri; genel alanın %63,62'si olan 19.882 ha'da üst ve alt topraklar ağır (h/h), genel alanın %0,13'i olan 41 ha'da üst topraklar ağır, alt topraklar orta (h/m), genel alanın %0,09'u olan 29 ha'da üst topraklar ağır, alt topraklar hafif (h/L), genel alanın %0,23'ü olan 73 ha'da üst topraklar ağır, alt topraklar çok hafif (h/v), genel alanın %2,90'ı olan 906 ha'da üst topraklar orta, alt topraklar ağır (m/h), genel alanın %1,65'i olan 515 ha'da üst ve alt topraklar orta (m/m), genel alanın %0,78'i olan 245 ha'da üst topraklar orta, alt topraklar hafif (m/L), genel alanın %0,52'si olan 163 ha'da üst topraklar orta, alt topraklar çok hafif (m/v), genel alanın %0,72'si olan 226 ha'da üst topraklar hafif, alt topraklar ağır (L/h), genel alanın %0,75'si olan 233 ha'da üst ve alt topraklar hafif (L/L), genel alanın %0,53'ü olan 167 ha'da üst topraklar hafif, alt topraklar çok hafif (L/v), genel alanın %0,12'si olan 37 ha'da üst topraklar çok hafif, alt topraklar ağır (v/h)'dir.

Etüt alanında toprak derinliğini kısıtlayıcı bir etken bulunmamaktadır. Toprakların tamamı 1,5 m'den daha derin profiller içermektedir.

Etüt edilen toprakların bir kısmında profil içerisinde pas lekeleri görülmüştür. Pas lekesi içeren topraklar değişik katmanlarda görülmekte olup, genellikle daha alt katmanlarında taban suyu ile karşılaşılacak topraklardır. Bazı topraklarda ise profilde kireç içeriğine rastlanmıştır.

Proje alanda alüvyal ve kolüvyal topraklarda hakim renk kahverengi, gri rengin açık ve koyu tonları, kırmızı, kırmızımsı kahverengi, sarı ve siyahtır.

Araziden alınan ve laboratuvarında geçirgenlik testine tabi tutulan bozulmuş örneklerde genel alanın %1,68'i olan 524 ha alanda 0,30-0,50 cm/h arası (p2) ve genel alanın %2,29'u olan 715 ha alanda ise 0,00-0,30 cm/h arası (p3) geçirgenlik bulunduğu görülmüştür. Ayrıca genel alanın %3,82'si olan 1.195 ha alanda 0,30-0,50 cm/h arası (hp2) ve genel alanın %51,77'si olan 16.179 ha alanda ise 0,00-0,30 cm/h arası (hp3) geçirgenlik bulunduğu görülmüştür.

5.1.3.2 Kimyasal nitelikler

Çamur pH değerleri 7,0-10,35 arasında değişmektedir. Analizi yapılan numunelerin 1/5 pH değerleri ise 7,4-10,5 değerleri arasında değişmektedir.

Analiz yapılan örneklerde kireç içeriklerinin %3-45 arasında değiştiği görülmüştür. Az kireçli (%0-2) arasında örneğe rastlanılmamıştır. Yalnızca 1 adet örnekte orta kireçli (%2-5) toprak bulunmuştur. Fazla kireçli (%5-10) olarak nitelenen numune sayısı 7 olup, çok fazla kireçli (%10-20) numune sayısı 68'dir. Marn olarak nitelendirilebilecek oranda kireç içeren (%20-40) numune sayısı ise 53 adettir. Kireç içeriği %40'dan daha fazla olan ve kireç toprağı olarak isimlendirilen numune sayısı sadece 2 adettir.

Proje alanından alınan bozulmuş toprak numunelerinden 149 adedinde %jips ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$) analizi yapılmıştır. Sadece 29 nolu kuyunun 0-30 cm'lerinde (5,33) ve 69 nolu kuyunun 30-60 cm'lerinde (5,46) jips bulunmuştur. Diğer örneklerde ya hiç jipse rastlanılmamış ya da çok az oranda bulunmuştur.

Etüt alanından alınan toprak örneklerinin laboratuvarında yapılan analizleri sonucu tuz içeriği değerleri, genel alanın %23,89'u olan 7.466 ha'da %0,100-0,200, genel alanın %8,78'i olan 2.743 ha'da %0,200-0,400 ve genel alanın %2,97'si olan 928 ha'da %0,400-0,600 olarak bulunmuştur. Ayrıca genel alanın %6,59'u olan 2.058 ha alan ise tuzluluğun %0,600'den yüksek olması nedeniyle 5. sınıfa alınmıştır.

Genel alanın %2,26'sı olan 706 ha alanda ise değişebilir sodyum yüzdesi (%ESP) 15'den daha büyük olduğu için sodyumlu (A) olarak değerlendirilmiş ve 5. sınıfa alınmıştır.

Genel alanın %0,70'i olan 218 ha alanda ise tuzluluğun %0,600'den yüksek olması ve değişebilir sodyum yüzdesi (%ESP) 15'den daha büyük olduğu için tuzlu sodyumlu (aA) olarak değerlendirilmiş ve 5. sınıfa alınmıştır.

Genel alanın %0,11'i olan 33 ha alanda ise bor içeriğine rastlandığından 5. sınıfa alınmıştır.

Proje alanından alınan bozulmuş toprak numunelerinden 14 adedinde organik madde analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerde %0,31-2,93 arasında organik madde bulunmuştur.

5.2 Sulama Suyu

Proje alanında sulamada kullanılan su Ulurmak üzerinde bulunan Mamasın Barajından sağlanmaktadır. Ulurmak Barajından DSİ tarafından her yıl alınan su örneklerinin analizinde suyun C₂S₁ sınıfında olduğu görülmüştür.

5.3 Drenaj Alanının Nitelikleri

5.3.1 Drenaj etüt alanının tanıtımı

Drenaj etüdü, arazi sınıflandırma etüt alanı ile aynı sınırlar dahilinde ve aynı zamanda yapılmıştır.

5.3.2 Drenaj gereksinimi ve etmenleri

Etüt alanında drenaj gereksinimini yağışlar, yamaç suları, mevcut drenaj kanallarındaki kesit yetersizliği, akarsu ve yan derelerden sızmalar ve topografik durum ortaya çıkarmaktadır.

Proje alanı İç Anadolu Bölgesi karasal iklimine sahip olup, yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuktur. Aksaray DMİ MGİ yıllık ortalama sıcaklığı 11,8 °C'dir.

Mamasın Barajı DSİ MGİ'nin yağışları 1965-2010 yıllarında ölçülmüş ve değerlendirilmiştir. Bu periyoda göre istasyonun yıllık ortalama toplam yağışı 372,1 mm'dir. Bu istasyona göre buharlaşma değerleri yıllık 1.504,3 mm'dir.

Borulu sulama sistemi uygulanacak olan proje alanında su denge bilançosu sonuçlarına göre her sulamada verilmesi gereken bitki sulama suyu gereksinimi 108 mm'dir. Borulu sulamada randıman %90 kabul edilerek çiftlik sulama suyu gereksinimi 120 mm olarak hesaplanmıştır. Diversiyon randımanı %98 olarak diversiyon gereksinimi 122 mm'dir. Haziran, Temmuz ve Eylül aylarında birer sulama, ağustos ayında ise iki sulama hesabıyla proje alanında beş kez sulama yapılması gerekmektedir. Sulama aralıkları, 28, 23, 24, 35 gün olarak hesaplanmıştır. Sulama sisteminin borulu sistem olacağı düşünülerek ana kanal, yedek ve tersiyerlerden derine

sızma olmayacağı hesaplanmıştır. Hesaplamalarda toplam şebeke kaybı ise Haziran - Eylül ayları arasında 0,08 mm/gün olacağı görülmüştür. Sulama suyu gereksinimlerinin belirlenmesinde topraktaki faydalı suyun %70'i kullanıldığında sulamaya başlanacağı ve kök derinliğinin ilk ¼'lük kısmının bitki su ihtiyacının %40'ını karşılayacağı esastan hareket edilmiştir.

Su denge bilançosu sonuçlarına göre yağıştan yüzeysel akış en fazla Nisan ayında 3,47 mm, yağıştan derine sızma ise en fazla Ocak ayında 0,64 mm/gündür.

5.3.3 Yüzeysel suları

Ankara - Aksaray karayolunun kuzey tarafı tepelerle sınırlanmıştır. Bu tepelerin yamaçlarından proje alanına inen sular kışın yoğunluk kazanmaktadır. Yazın yağış olmadığından yamaçlardan herhangi bir su gelimi olmamaktadır.

Proje alanının kuzey doğusunda bulunan tepelerde çok sayıda yan dere bulunmaktadır. Bu derelerin çoğu kuru dere şeklinde olup kışın yoğun yağış olduğu aylarda kısa süreli su taşımakta, yılın büyük bir bölümünde kuru kalmaktadır. Bu dereler incelenmiş, drenaj alanları tespit edilmiş ve birim hidrograf analizleri çıkartılarak, proje alanındaki boşaltım kanallarına getirebileceği yüzeysel debiler hesaplanmıştır.

5.3.4 Taşkımlar

Proje alanında yapılan arazi etütleri ve çiftçilerle gerçekleştirilen görüşmelerde taşkın problemi yaşanmadığı sonucuna varılmıştır.

5.3.5 Sulamalar

Aksaray Uluırmak sulaması 1965 yılında kısmi olarak başlamış ve her yıl ilavelerle 1969 yılında işletme sahasının tamamı sulamaya açılmıştır. Sağ sahil ana sulama kanalı ile 20.758 ha, sol sahil ana kanalı ile 2.982 ha ve belediye sulamaları ile de 400 ha olmak üzere 24.140 ha'lık bir alan işletmeye açılmıştır. Daha sonra Aksaray imar çalışmaları sonucunda alan 23.640 ha düşmüştür. Ancak zaman içerisinde sulama su miktarı yetmemeye başlamış ve daha az alan sulanmaya başlanmıştır. Bu dönemde sulama alanı 17.700 ha düşmüştür. Bu nedenle sulama sistemi rehabilitasyon programına alınması gerekli olduğu düşünülmüş ve sistemin borulu sulamaya çevrilmesi için çalışma yapılmıştır. Borulu sulama sistemi uygulanacak olan proje alanında su denge bilançosu sonuçlarına göre her sulamada verilmesi gereken bitki sulama suyu gereksinimi 108 mm'dir. Borulu sulamada randıman %90 kabul edilerek

çiftlik sulama suyu gereksinimi 120 mm olarak hesaplanmıştır. Diversiyon randımanı %98 olarak diversiyon gereksinimi 122 mm'dir. Haziran, Temmuz ve Eylül aylarında birer sulama, ağustos ayında ise iki sulama hesabıyla proje alanında beş kez sulama yapılması gerekmektedir. Sulama aralıkları, 28, 23, 24, 35 gün olarak hesaplanmıştır. Sulama sisteminin borulu sistem olacağı düşünülerek ana kanal ve yedek ve tersiyerlerden derine sızma olmayacağı hesaplanmıştır. Hesaplamalarda toplam şebeke kaybı ise Haziran - Eylül ayları arasında 0,08 mm/gün olacağı görülmüştür. Sulama suyu gereksinimlerinin belirlenmesinde topraktaki faydalı suyun %70'i kullanıldığında sulamaya başlanacağı ve kök derinliğinin ilk ¼'lük kısmının bitki su ihtiyacının %40'ını karşılayacağı esastan hareket edilmiştir.

Su denge bilançosu sonuçlarına göre yağıştan yüzeysel akış en fazla Nisan ayında 3,47 mm, sulamadan yüzeysel akış ise en fazla Haziran - Eylül ayları arasında 0,55 mm'dir.

Su denge bilançosu sonuçlarına göre yağıştan derine sızma en fazla Ocak ayında 0,64 mm/gün, sulamadan derine sızma ise 0,29 mm/gün'dür.

5.3.6 Sızmalar

Proje alanında sızmaların saptanmasına yönelik özel çalışma yapılmasını gerektirecek bulgular saptanmadığı için sahada piezometrik çalışmalar yapılmamıştır.

5.3.7 Artezyenik beslenme

Proje alanında artezyenik beslenme tespiti yapılmamıştır.

5.3.8 Taban suyu durumu

Proje alanında taban suyu tablasının kritik en yüksek 0-2 m arasında olduğu toplam alanlar ise 6.245 ha'dır. Proje alanında taban suyu tablasının kritik en düşük 1-2 m arasında olduğu toplam alanlar ise 239 ha'dır. Eşdüzey haritasına göre taban suyu akım yönleri belirlenmiştir. Eğimler genel olarak Aksaray – Ankara karayolundan Tuz Gölüne doğrudur. Eş tuzluluk haritasında tuz değerleri 500 mS/m'den daha büyük alan miktarı 2.599 ha'dır.

5.3.9 Boşaltım olanakları

Proje alanında proje alt sınırını, tahliye kanalları belirlemektedir. Sol sahil sulama sahasında Karasaz tahliye kanalı D1 ana tahliye kanalına bağlanmakta ve bu kanal sağ sahil sulama alanında Ulurmak'ın uzantısı olan T1 ana tahliye kanalına bağlanarak Tuz Gölüne kadar uzanmaktadır. Proje alanının alt kısmı bu kanallarla sınırlıdır. Bu

kanal düzenli olarak temizlenmekte ve gelen suyu rahatlıkla geçirmektedir. Proje alanında sulama sistemi değişerek borulu sulamaya geçileceğinden, tahliye sistemine gelen su daha da azalacağı için bu tahliye kanalı gelen suyu rahatlıkla taşıyabilecektir. Bu ana boşaltım kanalına hem sol sahil hem de sağ sahil sulama alanında tahliye kanalları bağlanmaktadır. Ayrıca her yedeğin yanında bir tahliye kanalı da bulunmaktadır. Tahliye kanalı açısından proje alanı oldukça iyi durumdadır. Geçmiş yıllarda yapılan etütler ve Dünya Bankası kredisiyle yapılan rehabilitasyon çalışmaları sırasında yeteri miktarda tahliye kanalı açıldığı görülmektedir. Yeni yapılacak rehabilitasyon çalışmaları sırasında mevcut tahliye kanallarının yerleri dikkate alınarak sulama projesi döşenirse, mevcut tahliyeler yeterli olacaktır. Tarla içi tahliyeleri dışında yeni tahliye kanalı açımına gerek kalmayacaktır.

5.3.10 Drenaj ölçütleri

Proje alanında geçmişte açılan ve halihazırda da kullanılan 2 ana tahliye bulunmaktadır. Bu kanallardan 1.1 kanalı 41 km uzunluğunda ve 30 m³/s kapasitelidir. Taban genişliği 2,04-11,80 m arasındadır. Eğim ise 0,034'dür. Proje alanın alt sınırını oluşturur. Bu kanal bağlı 1.2 ana tahliye kanalı ise 16 km uzunluğunda ve 15 m³/s kapasitelidir. Bu kanalın taban genişliği 2,30-6,30 m arasında değişmekte olup, eğimi ise 0,034'dür. Bu kanallara bağlı olan yedek tahliye kanallarının toplam uzunluğu 189 km'dir. Ayrıca 343 km uzunluğunda tersiyer tahliye kanalları ile 116 km uzunluğunda tali tahliye kanalları açılmıştır. Bütün bu kanalların bakım ve onarımı yapılmaktadır. Ancak hizmetin yeterli olmadığı görülmektedir. Bu durum tahliye kanallarındaki malzeme birikimini hızlandırmakta ve ova genelinde taban suyu ve tuzluluğun artmasına neden olmaktadır. Sulanabilir ve geçici sulanamaz alan toplamı olan 20.290 ha'nın 3.564 ha'ında geçmiş yıllarda kapalı dren sistemi döşenmiştir. Kalan 21.726 ha alanda ise yüzeysel drenaj sistemi uygulanacaktır.

Su denge bilançosuna göre yağıştan yüzeysel akış en yüksek nisan ayında ve 3,47 mm/gün'dür. Yağıştan derine sızmanın en yüksek olduğu ay ocak ve 0,64 mm/gün olarak bulunmuştur. Sulamadan yüzeysel akış 0,55 mm/gün, sulamadan derine sızma 0,29 mm/gün olup drenaj katsayısı 0,64 mm/gün olarak hesaplanmıştır. Ancak drenaj sistemi kapsamında yer alan kapalı dren hesaplarında proje emniyeti için drenaj katsayısı 0,7 mm/gün olarak kullanılmıştır.

5.3.11 Proje ölçütleri

Proje alanında 3.153 ha mera alanı bulunmaktadır. Mera alanlarında mera vasfının bozulmaması için taban suyunun yüzeye çıkışının engellenmesi amacıyla 300 m aralıklarla 0,75 m derinlikte, 0,50 m taban genişliğine sahip, ortalama 1/1 şev oranıyla açılacak kanallar yeterli olacaktır. Bu durumda kanalların kesit alanı 0,94 m², kamulaştırma genişliği 2 m, kanal uzunluğu 105.100 m ve kamulaştırma alanı 210.200 m² olacak ve toplam kazı miktarı da 98.531,3 m³'tür. 3.564 ha alan kapalı dren sistemine sahip olup, kalan alanda yüzeysel drenaj kanalları mevcuttur.

Proje alanında mevcut bulunan derin tahliye kanalları boşaltımı sağlayacak niteliktedir. Tuzluluk ve alkalilik nedeniyle 5. sınıfa alınan arazilerde yapılacak yıkama çalışmalarının neticesinde gelen suyu taşıyabilecek yeterlilikte boşaltım kanalları bulunmaktadır. Her yıl işletme çalışmalarıyla paralel temizlik işlemleri gerçekleştirilmesi durumunda boşaltım kanalları yeterli olacaktır. Geçmişte derin drenaja yönelik olarak 3.420 ha alanda yapılan kapalı drenaj sistemlerinin halihazırda çalıştığı görülmüştür. Yoğun bir temizlik çalışmasının sonucunda her yıl düzenli olarak da kanal temizliği yapılırsa drenler olumlu sonuç verecektir. Yapılan etütler sonucunda, taban suyu rasat sonuçlarına göre ova genelinde 6.245 ha alanda kritik en yüksek taban suyu yıl içerisinde 0-2 m arasında görülebilmektedir. Ancak kritik en düşük taban suyu hiçbir zaman 0-1 m arasında görülmemektedir. Kritik en yüksek taban suyu seviyesinin 0-2 m arasında olduğu halihazırda yerlerde derin drenaj sistemi de bulunmaktadır. Bu nedenle rehabilitasyon projesi sonucunda derine inen su miktarı azalacağından, yeni bir kapalı derin dren açılmasına gerek olmadığı düşünülmektedir. Rehabilitasyon programının uygulanmasından sonra, ana ve yedek toplama kanallarının temizliğinin düzenli olarak yapılması ve kanallara çiftçi müdahalesinin önlenmesi, ovanın drenaj sisteminin istenilen koşulları sağlayacak şekilde çalışmasına yardımcı olacaktır.

5.4 Arazi Sınıflandırma Sonuçları

5.4.1 Varolan koşullarda arazi sınıflandırma sonuçları

Proje alanında yapılan etütler sonucunda genel alanın %0,51'i olan 158 ha alanın 1. sınıf sulanabilir, genel alanın %9,01'i olan 2.816 ha alanın 2. sınıf sulanabilir, genel alanın %54,54'ü olan 17.044 ha alanın ise 3. sınıf sulanabilir alan olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca genel alanın %9,54'ü olan 29.827 ha alanın geçici sulanamaz 5. sınıf

arazi olduğu ve genel alanın %26,40'ı olan 8.250 ha alanın da sulanamaz 6. sınıf arazi olduğu görölmüştür. Toplam etüt edilen alan 31.250 ha'dır. Toprak Islah Gereksinimi ve Olanakları

Etüt alanında yer alan tuzluluk, alkalilik ve bor içeren alanlar için yapılan hesaplamalar sonucunda toplam 3709,785 ton jips ıslah maddesi ve 17002,803 ton yıkama gereksinimi olduğu hesaplanmıştır.

5.4.2 Projeli koşullarda arazi sınıflandırma sonuçları

Projeli koşullarda genel alanın %0,51'i olan 158 ha alanın 1. sınıf sulanabilir, genel alanın %11,35'i olan 3548 ha alanın 2. sınıf sulanabilir, genel alanın %61,74'ü olan 19294 ha alanın ise 3. sınıf sulanabilir alan olduğu tespit edilmiştir. Toplam sulanabilir alan 23.000 ha'dır. Ayrıca genel alanın %26,40'ı olan 8.250 ha alanın da sulanamaz 6. sınıf arazi olduğu görölmüştür. Toplam etüt edilen alan 31.250 ha'dır. **Maliyet**

Etüt alanında mera alanları için kamulaştırma fiyatı 1 TL/m² olarak alınmıştır. Yıkama suyu Mamasın Barajından gelen ve halihazırda mevcut ve kullanılır olan sulama kanallarından sağlanacağından ve bedel ödenmeyeceğinden, maliyete yıkama suyu ile ilgili bir bedel eklenmemiştir. Etüt alanında 2011 yılı birim fiyatları (10 senede bir defa revize edilmektedir) ile maliyet hesabı Ek B'de gösterilmiştir.

Keşif bedeli	: 217.687,20 TL
Tesis bedeli	: 250.282,87 TL
Kamulaştırma bedeli	: 210.200,00 TL
Proje bedeli	: 498.025,30 TL
Yatırım bedeli	: 549.072,90 TL
Ünite başına yıllık gider	: 1,12 TL

5.5 Sonuç ve Öneriler

Sulanabilir alan yönünden büyük bir potansiyele sahip olan inceleme alanında yağışların bitki su gereksinimlerini karşılayamaması, sulamayı zorunlu kılmaktadır. İnceleme alanında sulama suyu gereksinimi haziran ayında başlamakta, eylül ayının başlarına kadar devam etmektedir. Haziran, temmuz, eylül aylarında 1'er, ağustos

ayında 2 adet olmak üzere toplam 5 adet sulamanın bitki su gereksinimlerini karşılayacağı hesaplanmıştır.

Proje alanında özellikle drenaj sorunu görülmekte olan kısımlarda bu problemi yaratan en önemli etken suyun yetersizliğidir. Sulama suyu yetersiz olduğu için çiftçiler birçok noktada tahliye kanallarının önünü tıkamakta ve tahliye kanalları havuz haline getirilmektedir. Burada biriktirilen tahliye suları tarlalara verilerek sulama suyu gibi kullanılmaktadır. Böylece tahliye kanallarındaki su dibe sızarak taban suyu oluşturmakta ve aynı şekilde topraklarda tuzluluk ve alkalilik sorunu yaratmaktadır. Bu kanalların miktarı yeterli olup, her yıl aksatmadan düzenli olarak temizliklerinin yapılması durumunda halihazırda görülen sorunlu alanlar daha da azalacaktır.

Sulama alanında rehabilitasyon çalışmaları sonucunda açık kanal sulamasından borulu sulamaya geçince daha az su kullanılacağından mevcut sulama suyu yeterli hale gelecektir. Böylece tahliye kanallarına daha az su geleceği için bu sorun da zamanla ortadan kalkacaktır.

Mera alanlarında meraların özelliklerinin korunması için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Etüt alanında drenaj sistemleri tüm unsurları ile tamamlanmalı, bakımları zamanında yapılmalı ve kontrolü bir sulama uygulanmalı, aşırı sulamadan kaçınılmalıdır.

6. MEVCUT VE DÜŞÜNÜLEN TESİSLER

6.1 Giriş

Uluirmak Projesi Planlama Revizyonu Raporu 1979 yılında hazırlanmıştır. Mamasın barajı 1962 yılında işletmeye açılmış, açık kanallı klasik sistem 1964 yılında tamamlanarak işletmeye açılmıştır.

Son yıllarda DSİ'nin sulama projelerini basınçlı sulama sistemleri olarak projelendirmeyi prensip olarak kabul etmesinden ve sulama sahası ile ilgili planlama raporunun hazırlanmasının üzerinden 50 yıl geçmesinden dolayı Aksaray Mamasın sulamasının revize edilmesinin zorunluluğu doğmuştur.

Bölgede sulama suyunun yetersiz olması sebebi ile çiftçi imkanları ile açılan yaklaşık 2208 adet YAS kuyusu mevcuttur. Fakat proje sahasının tuz gölüne yakın olması nedeniyle kuyu sularının tuzlu olması ve ayrıca ilave pompaj masrafları gerektirmesi nedeniyle yörede tarım olumsuz etkilenmektedir.

Bu Rehabilitasyon çalışması kapsamında ovada bulunan arazilerin mamasın barajından gelen sularla borulu şebeke vasıtasıyla sulanması önerilmektedir. Bu sayede kapalı sistem ile su tasarruflu kullanılarak daha önce tarıma açılan fakat su sıkıntısı yaşayan bölgelerin sulanması planlanmaktadır. Mamasın barajından gelen sularla sulanamayan mera alanlarının ise, 1/25000 ölçekli genel vaziyet üzerinde koordinatları işaretlenmiş olan 19 adet mevcut YAS kuyuları ile sulanması planlanmaktadır. Bu kuyular şahıslara ait kuyular olmakla beraber DSİ tarafından kamulaştırılması mümkün gözükmemektedir. Kuyulara ait özellikler Ek B'de verilmiştir.

6.2 Sulama Sahası

Yapılan işletme çalışması sonuçlarına göre Mamasın Barajından brüt 21.938 ha saha sulanabilecektir. Proje sahası içerisinde yer alan 1.062 ha mera sahalarının, mevcut YAS kuyuları ile sulanması planlanmaktadır. Bu durumda toplam 23.000 ha saha sulanabilecektir. Mera sahaları ekte verilen 1 / 25000 ölçekli genel vaziyet planında belirlenmiştir.

Sulama sahası uluırmak deresi tarafından sağ sahil ve sol sahil olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Sol sahil sulama sahası 1.917 ha, sağ sahil sulama sahası ise mera sahaları hariç 20.021 ha'dır. TİGEM'e ait 2.549 ha Koçaş tarım işletmesi sağ sahil sulama sahası içerisinde yer almaktadır.

6.3 Sulama ve Islah Tesisleri

6.3.1 Su alma tesis yeri

Mamasın Barajı dipsavağından alınan sular ile sağ sahil ve sol sahil ana boruları vasıtasıyla 21.938 ha alanın sulanması planlanmaktadır.

Dipsavak çelik boru uzunluğu 78 m (Ø 1400) ve Dipsavak kapasitesi 15 m³/s'dir.

6.3.1.1 Su alma tesis yeri alternatifi

Su alma yeri için baraj dipsavağına alternatif olarak Aksaray regülatörü çalışılmıştır. Mamasın barajı minumum su seviyesi 1.086,62; regülatörün su alma kotu ise 997,5'dir. Buna göre Regülatörün su alma kotunun baraja göre daha düşük olması nedeniyle uygun hidrolojik özellikleri sağlayabilmek için boru çapları artmıştır. Boru çaplarının artmasıyla boru maliyetleri yükselmiştir.

Suyun baraj dipsavağından alınması durumunda ana boru başlangıç çapı Ø 2800'dür. Suyun regülatörden alınmasıyla ana boru boyu yaklaşık 8.172 m kısalmış olsa da ana boru çapının Ø 3200'den başlaması nedeniyle gayri ekonomik olmaktadır. Suyun baraj dipsavağından veya regülatörden alınmasını karşılaştıran durum Ek B'de verilmiştir. Sulama Ana Borusu ve Şebekesi sulama sahası işletmede olduğu için, sabit tesislere zarar vermemek ve kamulaştırma giderlerini en aza indirmek amacıyla, boru hatları olabildiğince yolların ve mevcut hatlarının yanına döşenmiştir.

Proje alanında sağ sahil (YSA) ve sol sahil (YSO) olmak üzere 2 ana boru hattı belirlenmiştir. Sağ sahili sulaması düşünülen YSA boru hattının uzunluğu 50.335 m ve sol sahili sulaması düşünülen YSO boru hattının uzunluğu 16.415 m'dir. Mamasın Barajı dip savağından ayrılan YSA ana boru başlangıç debisi 14.565 l/s ve ana boru çapı Ø2800'dir. YSO ana boru başlangıç debisi 1.365 l/s ve ana boru çapı Ø900'dür.

Borulu sulama şebekesi için DSİ network optimizasyon çalışması yapılmıştır. Bu sayede hidrolik özellikleri uygun boru çapları belirlenmiştir. Optimizasyon sonuçları 5.bölüm sonunda verilmiştir. Sağ (YSA) ve sol (YSO) ana boru hatları ile tüm şebekede kullanılan boru çapları ve uzunlukları Ek B'de verilmiştir.

6.3.2 Sulama şebekesinin jeolojisi

Sulama şebekesi borulu sistem olup iki kısımdan oluşmaktadır. YSO ana sulama şebekesi 16.415 m uzunluğunda, YSA ana sulama şebekesi 50.335 m uzunluğundadır. Şebeke güzergahı boyunca geçilen birimlerin jeolojisi aşağıda verilmiştir.

6.3.2.1 YSO ana sulama şebekesi güzergahının jeolojisi

YSO sulama güzergahı Aksaray ilinin güneybatı kesiminde yaklaşık olarak Sanırtol Mahallesi mevkiinden başlayarak Bağlı köyüne kadar devam eder ve km 16+415 de son bulur. YSO ana sulama güzergahından ayrılan 4 ana yedek hat ve bunların da yedekleri mevcuttur.

Ana borulu sulama güzergahında km 0+000-16+415 arası ve yedek hat güzergahlarında çoğunlukla akarsu ve derelerin oluşturduğu kum; killi kumlu çakıl; kumlu çakıllı kil litolojisinde alüvyon gözlenmektedir. YSO ana sulama güzergahı Tuzgölü Fayı ile yer yer aynı doğrultuda yer yer de İncik Formasyonu, Kızılkaya ignimbiriti ile alüvyon dokanağı sınırında devam etmektedir.

Üst Eosen-Oligosen yaşlı İncik Formasyonu; kırmızı, kirli sarı renkli karasal çakıltası ve kilaşlarından oluşan ve beyaz, yeşil renkli jips seviyeleri içermektedir. Birim içerisindeki jips seviyesi Sekili evaporit üyesi (T_{ois}) olarak ayırtlanmıştır. Formasyon, Aksaray ili ve güneydoğusunda yayılım gösterir. Çalışma alanında birim, granitoyitik kayalar üzerinde uyumsuz olarak yer alırken, Üst Miyosen yaşlı çökel ve ignimbiritlerce uyumsuz olarak kireçtaşı çakılları içermektedir.

Alt Pliyosen yaşlı Kızılkaya ignimbiriti; birbirinden farklı en az beş seviyeden oluşan kırmızı, kahverengi ve beyaz renkli, üst kesimleri iyi kaynaklaşmış, yer yer sütunsal ayrışmalı ignimbiritlerden oluşmaktadır. Kayaç pomza ve volkanik kayaç parçaları içermekte olup, bu parçalar volkanik cam hamurla birbirlerine bağlanmıştır.

Jeoloji haritalarında yapılan çalışmalara göre; YSO ana boru ve yedek boru güzergahları için kazı sınıfı; Yumuşak kaya: %10, Küskü: %40, Toprak: %50 olarak verilmiştir. Sahada yapılacak jeolojik-jeoteknik etütlerden sonra sınıf tayini daha sağlıklı yapılabilecektir.

6.3.2.2 YSA sulama şebekesi güzergahının jeolojisi

YSA sulama güzergahı Aksaray ilinin kuzeybatı kesiminden Hırkatulu, İsmailağatolu ve Kazıcık köyü mevkiilerinden başlayarak Yeşilova, Ulukışla köylerini de içine alarak

km 50+335 de son bulur. YSA ana sulama güzergahından ayrılan 22 ayrı ana yedek hat ve bunların da yedekleri mevcuttur.

Ana borulu sulama güzergahında km 0+000-50+335 arası ve yedek hat güzergahlarında çoğunlukla akarsu ve derelerin oluşturduğu kum; killi kumlu çakıl; kumlu çakıllı kil litolojisinde alüvyon gözlenmektedir.

YSA ana sulama güzergahı Tuzgölü Fayı ile yer yer aynı doğrultuda yer yer de İç Anadolu Grubu, Ürgüp Formasyonu Sarımadentepe İgnimbirit Üyesi ile alüvyon dokanağı sınırında devam etmektedir.

Orta Miyosen-Pliyosen yaşlı İç Anadolu bölgesindeki Orta Miyosen-Pliyosen yaşlı ayrılmamış karasal fasiyesler, İç Anadolu grubu adı altında toplanmıştır. Karasal koşullarda çökelen birimin, yamaç moluzu ile temsil edilen kesimleri kırmızı renkli, tane desteksiz çakıltası ve çamurtaşlarından oluşur. Kanal fasiyeslerini oluşturan kesimleri kızıl, kahve renkli, çapraz katmanlı, çakıltası, kumtaşı ve çamurtaşı bant ve mercekleri şeklindedir. İç Anadolu grubuna ait çökeller Miyosen öncesi kayaçları uyumsuzlukla örter. Üstünde ise uyumsuz olarak Kuvaterner çökelleri yer alır.

Ürgüp Formasyonu Sarımadentepe İgnimbirit Üyesi; gri renkli, pomza, volkanik kayaç ve obsidiyen parçaları içeren ignimbiritik kayaçlardan oluşmaktadır. Üye içindeki obsidiyenler yer yer yoğunlaşarak ignimbiritin siyah bir görünüm kazanmasını sağlar. Obsidiyenler Sarımadentepe ignimbiriti için ayırtman özelliğindedir.

Hatipoğlulu köyü çevresi, Kazıcık köyü güney kesimleri ve Hırkatulu köyünün yaklaşık 2,5 km batı kesimlerine denk gelen yedek hatların geçtiği bölgelerde Tuzgölü Formasyonu Bataklık Üyesine ait birimler yer almaktadır. Pliyo-Kuvaterner yaşlı Bataklık Üyesi; göl kenarlarında yüzey sularının biriktirdiği, yüzey sularının çekilemediği alanlarda oluşan, koyu gri renkli, karbonatlı kil ve yumuşak karbonattan oluşmakta olup, Tuzgölü Formasyonunun diğer üyeleri ile yanal ve düşey geçişli olarak gözlenmektedir.

Yeşilova köyü kuzey ve doğu kesimlerine denk gelen yedek hatların geçtiği bölgelerde Tuzgölü Formasyonu Yeşilova Üyesine ait birimler gözlenmektedir. Yeşilova Üyesi; yatay katmanlı, çakıl, kum ve siltten oluşmaktadır. Birim yer yer iyi tutturulmuştur. Birimin beslenme alanını, İnsuyu Formasyonu ve temele ait kayaçlar oluşturur. Birim içerisinde gözlenen taneler ve çakıllar çoğu zaman iyi yuvarlaklaşmış ve iyi boyulanmıştır. Çakıllar yer yer kumlu bir matriksle, yer yer de tane destekli olarak

tutturulmuştur. Birimin çökme ortamının, yer yer de fırtına koşulları altında olduğu belirtilmektedir.

Jeoloji haritalarında yapılan çalışmalara göre; YSA ana boru ve yedek boru güzergahları için kazı sınıfı; Yumuşak kaya: %10, Küskü: %40, Toprak: %50 olarak verilmiştir. Sahada yapılacak jeolojik-jeoteknik etütlerden sonra sınıf tayini daha sağlıklı yapılabilecektir.

6.3.2.3 Doğal yapı malzemeleri

Söz konusu çalışma kapsamında Mamasın Barajının yükseltilmesi için yapılan etüt çalışmaları sırasında belirlenen Geçirimsiz, Geçirimli (Filtre ve Beton Agregası) ile Kaya Malzeme Alanları belirlenmiştir. Maliyet mukayesesinde kullanılmak üzere yastık ve gömlek ile stabilize malzemesinin Kaya Malzeme Alanından kırmataştan karşılanması düşünülmektedir.

6.3.2.3.1 Geçirimli malzeme alanı

Filtre ve Beton Agregası için belirlenmiş olan malzeme alanı Selime Köyü mansabında, Tenekekaya Tepesi mevkiinde Melendiz Çayı yatağında bulunan alüvyonlardır. DSİ 4. Bölge Müdürlüğüne yapılan çalışmalar aşamasında 2 adet araştırma çukuru açılmış, alınan örnekler üzerinde kum ve çakıl için ayrı ayrı; B.Ağırlık, Öz.Ağırlık ve Su Emme, Elek Analizi, Kil Topakları, Sodyum Sulfat Don Kaybı deneyleri gerçekleştirilmiş, gerçekleştirilen deney sonuçları limitler içerisinde. Mamasın Baraj yerine 20 km mesafede olan malzeme alanından o zamanki koşullarda 50.000 m³ malzeme alınabileceği belirtilmiştir.

6.3.2.3.2 Kaya malzeme alanı

Mamasın Barajı yükseltilmesi projesinde kullanılması düşünülen Kaya Malzeme Alanı, Mamasın Barajı Aks yerinin 2 km. mansabında, Elma kayası Tepesi eteklerinde yer almaktadır. Tepenin üst kısımlarında andezitik tüf, alt kısımlarında koyu gri renkli kristalize kireçtaşları bulunduğu belirtilmiştir. Malzeme Alanından alınan bir adet örnek üzerinde Bir Ağırlık, Öz Ağırlık, Su Emme, L. Angeles Aşınma Kaybı ve Don Sonu Basınç Dayanımı deneyleri gerçekleştirilmiş, gerçekleştirilen deney sonuçları kullanım limitleri içerisinde. Mamasın Barajı Aks yerinin 2 km kuzeydoğusunda bulunan malzeme alanından 150.000 m³ kaya gereği alınabileceği belirtilmiştir.

6.3.3 Pompa tesisleri

Proje sahası içerisinde herhangi bir pompa tesisine gerek duyulmamıştır.

6.3.4 Koruyucu tesisler

6.3.4.1 Sulama sahasında taşkın ve rüsubat sorunları

Proje alanında bulunan derelerin, taşkın ve erozyon yönünden olumsuz bir etkileri yoktur. Mevcut yatakların daralma gösteren kısımları zaman zaman ıslah edilecektir.

6.3.5 Tahliye tesisleri

Tahliye kanalı açısından proje alanı oldukça iyi durumdadır. Rehabilitasyon projeleri hazırlanırken mevcut tahliye kanallarının yerleri dikkate alınarak sulama şebekesi döşenirse, mevcut tahliyeler yeterli olacaktır. Tarla içi tahliyeleri dışında yeni tahliye kanalı açımına gerek kalmayacaktır.

6.3.6 İşletme ve bakım tesisleri

Borulu sulama şebekesi işletmede bulunan açık kanal güzergahı boyunca tasarlandığından ilave işletme ve bakım yoluna gerek görülmemiştir.

İnşaatın sağlıklı ve kontrollü yürütülebilmesi için şantiye tesisleri yapılacaktır. Şantiye Tesisleri maliyeti Ek B’de verilmiştir.

7. TESİS MALİYETLERİ VE DÖVİZ İHTİYACI

7.1 Maliyet ve Yıllık Giderlerin Hesaplanmasındaki Esaslar

Gelir-gider ve maliyetlerin hesaplanmasında 2012 yılı birim fiyatları kullanılmıştır.

Ana boru hattı ve şebeke 1/25000 ölçekli haritalardan yararlanarak hazırlanmış, DSİ network programından çıkan sonuçlara göre boru keşif ve metrajlar hazırlanmıştır.

Tarımsal Ekonomi Planlama Raporu, 2010 yılı birim fiyatına göre (her 10 senede bir güncellenmektedir) hazırlanmıştır. Raporda yer alan gelirler ve net gelir artışı, değerlerin $k=1,17$ katsayısı ile çarpılmasıyla 2012 yılı birim fiyatına dönüştürülmüştür.

Kamulaştırma giderlerinin olmaması amacıyla, boru hatları olabildiğince yolların ve mevcut hatlarının yanına döşenmiştir.

İnşaat malzemelerinin naklieleri için proje alanına yakın ve kullanımı uygun bulunan ocak ve tesislerin mesafeleri esas alınmış ve bunlara ait nakliye bedelleri kullanılmıştır. Projede gerekli olan kum – çakıl malzemesinin selime köyü mansabında bulunan geçirimli malzeme sahasından temin edileceği düşünülmüştür. Boru hatlarında kullanılacak HDPE (Yüksek Yoğunluklu Polietilen) ve CTP (Cam Takviyeli Polyester) boruların da Düzce İlinden temin edileceği kabul edilmiştir.

Nakliye mesafeleri aşağıda verilmiştir.

Agrega : 20 km

HDPE ve CTP Boru : 463 km

Metrajlarla tespit edilen değerler 2012 yılı birim fiyat ve geçerli değerlerle kıymetlendirilerek keşif bedelleri hesaplanmıştır. "DSİ Proje Esaslarının Tespitine Ait Talimat" gereğince keşif bedelleri % 15 beklenmeyen giderler karşılığı olarak artırılarak tesis bedellerine, % 15 Etüt-Proje ve kontrollük masrafları, kamulaştırma bedelleri ilave edilerek proje bedelleri tespit edilmiştir. Proje bedellerine inşaat süresince faiz ilave edilerek yatırım bedelleri hesaplanmıştır.

Mamasın Barajı Sulaması Rehabilitasyon Projesi yalnız sulama amaçlı olup, projenin inşaat dönemi faizi ve yıllık giderlerinin hesaplanmasında %5 sosyal iskonto oranı uygulanmıştır.

7.2 Maliyetler

7.2.1 Tesis maliyeti

Projede önerilen tesislerin tesis bedelleri Ek B'de verilmiştir. Toplam tesis bedeli 168.152.944,00 TL'dir.

7.2.2 Yatırım maliyeti

Projede önerilen tesislerin proje ve yatırım bedelleri Ek B'de verilmiştir. Toplam yatırım bedeli 245.883.943,00 TL'dir.

7.3 Yıllık İşletme Bakım ve Yenileme Giderleri

Belirlenen işletme bakım ve yineleme giderleri Ek B'de verilmiştir. Projenin yıllık işletme bakım gideri 1.755.466,00 TL yenileme giderleri ise 222.545,00 TL'dir.

7.4 Yatırım Programı

Detaylı olarak hazırlanan inşaat ve yatırım programı ayrı bir bölüm olarak Ek B'de verilmiştir.

7.5 Yatırım Maliyetlerinin ve Yıllık Giderlerinin Bugünkü Değeri

Önerilen uygulama programına göre tesislerin proje bedelleri yıllık işletme bakım giderleri, faiz, amortisman giderleri Ek B'de verilmiştir. Projeye % 5 faiz oranı uygulandığında yatırım maliyetleri ve giderlerin bugünkü değerleri toplamı 224.268.645,00 TL olarak hesaplanmıştır.

7.6 Döviz İhtiyacı

Mamasın Barajı sulaması Rehabilitasyonu kapsamında teklif edilen tesisler; ana iletim boru hatları, borulu ve basınçlı sulama şebekesi ile sanat yapılarından ibarettir. Bu tesislerin tamamı yerli imkanlarla yapılabilmektedir. Ancak döviz ihtiyacı dolaylı girdi niteliğindeki yurdumuzda bulunmayıp da ithal edilen iş makineleri, akaryakıt ve boru yapımında kullanılan petrole dayalı ham maddelerden kaynaklanmaktadır.

Projenin döviz ihtiyacı Etüt, Planlama ve Tahsisler Dairesi Başkanlığının vermiş olduğu tesis bedellerine göre döviz ihtiyacı tablosundan yararlanılarak hesaplanmıştır. Projenin döviz ihtiyaçları Ek B'de verilmiştir.

8. KEŞİFLER

Sulama şebekesine ilişkin değerlendirmeler sonucu oluşan keşifler Ek B’de verilmiştir.



9. TARIMSAL EKONOMİ

9.1 Rehabilitasyon Alanının Tanıtılması

Proje alanı Konya Kapalı Havzası içerisinde yer almakta olup, sulama alanı brüt 24.140 ha, net 20.000 ha'dır. Sulama alanı Aksaray Ovasının bir kısmını kapsamaktadır. Projenin su kaynağı olan Mamasın Barajı, Aksaray'ın 12 km doğusundaki Ulırmak Çayı üzerine kaya dolgu tipinde yapılmış olup sulama amacıyla kullanılmaktadır.

Ulırmak sulama sahası Orta Anadolu'da 42 derece 20 dakika ve 42 derede 36 dakika enlem daireleri arasında bulunmaktadır. Proje sahası Konya kapalı havzasında yer almakta olup kuzeyden ve doğudan Kızılırmak havzası, güneyden Konya kapalı havzası içinde yer alan Kaşlı yaylaları ve Bor ovası, batıdan Tuz Gölü, Cihanbeyli Ovası, Obruk yaylaları ile çevrelenmiştir.

Proje sahasının doğusu, kuzeydoğusu ve güneydoğusu dağlarla çevrili olup, kuzeyinde Ekecik dağı 2.133 m, Küçükekecik dağı 1.875 m, Tavşan dağı 1.650 m, Handağı 1.450 m, Kurudağ 1.550 m, Erdağ dağı 1.966 m, Doğusunda Nenezi dağı 1.688 m, Göllü dağı 2.143 m, Akyunus dağı 2.875 m, Güneyinde Melendiz 2.950 m, Keçiboydorandağı 2.127 m, Küçükhasandağı 3.040 m, Hasan dağı 2.353 m bulunur.

Proje sahası dahilinde bulunan Aksaray Ovası 140.000 ha, Melendiz Ovaları 60.000 ha'dır. Aksaray Ovası ortalama kotu 960 m Melendiz Ovası ortalama kotu 1.200 m'dir.

Proje sahasındaki en önemli akarsu havzayı drene eden Ulırmak'dır. Ulırmak Niğde İlinin Kuzey batısındaki Melendiz dağlarından doğar. Melendiz kuzeybatı doğrultusunda akarak Çiftlik Bucağı civarında 1.450 kotunda Melendiz Ovasına ulaşır. Bu ovada Çardak Köyünden dar bir vadi ile 20 km ilerledikten sonra Absarı Köyü kuzeyinde Karasu ile birleşir. Ulırmak adı ile batıya yönelir. Aksaray İlini geçerek 1.000 m kotlarında Aksaray ovasına ulaşır. Ova dahilinde 2 kola ayrılır. İlk kol Yapılcan Bataklıklarını oluştururken 2. kol Tuz Gölüne dökülür.

9.1.1. Rehabilitasyona konu olan alan ile ilgili daha önceden yapılmış çalışmalar

Uluırmak Sulaması fikri 1940 yılında ortaya atılmıştır. Bu maksatla rasat, sondaj ve jeoloji çalışmalarına başlanmıştır. Bu çalışmalar DSİ Genel Müdürlüğü 45. Şube Müdürlüğüne (NİĞDE) 1943 yılında rapor haline getirilmiştir.

Uluırmak projesinde 40.329 ha alanın, 39.735 ha tarım arazisi olup 17.283 ha araziye sulamaya uygun bulunmuştur. Projenin sulama ve ıslah şebekesi, 1964 yılında işletmeye açıldıktan sonra zaman içerisinde ortaya çıkan ve giderek ağırlaşan işletme ve şebeke problemleri ile karşı karşıya kalmıştır. Bu yüzden istenilen sonuçlara ulaşılamamıştır. 1957 yılında yapılan planlama çalışmalarında sulanacak alan seçimlerinde, kadimden gelen su kullanım haklarına dayalı çalışma yapılmadığından, yeni su kullanım hakları ortaya çıkmış ve bu yüzden bu alanlara su verebilmek için ana tahliye kanalı fazlasıyla zorlandığından dolayı ana tahliye kanallarında bozulmalar meydana gelmiştir. Sol ana kanal görevini yapamaz hale gelmiştir. Sol sahilde birçok sel kapanı görevini yapamaz hale gelmiştir. Tüm bu durumlar şebeke ve tahliye kanallarında zararlar oluşturmuştur. Şebeke sahasında önemli miktarda sodik ve tuzlu topraklar mevcuttur. Bu durum ayrıca ıslah çalışması gerektirmiş, tahliye kanallarında yaşana sorunlar durumu daha da ağırlaştırmıştır.

Yukarıda bahsedilen sorunlar nedeniyle Mamasın Barajının yükseltilmesi gündeme gelmiş ve 1976 yılı hazırlanan Mamasın Barajı Uluırmak Sulaması Planlama raporu ile konu irdelenmiştir. Mamasın Barajının 5,29 m yükseltilmesi ile 4.582 ha brüt, 3.876 ha net alan sulamaya açılması sağlanmıştır.

1976 yılında hazırlanan planlama çalışmalarına göre ovada ağır bünyeli toprakların hakimiyeti görülmektedir. Üst ve alt profilde ağır bünye gösteren topraklar 15.696 ha'dır. Orta bünyeli topraklar 8.901 ha, hafif bünyeli topraklar 438 ha, çok hafif bünyeli topraklar 63 ha'dır. 453 ha arazide tüm profil organik toprak içermektedir.

Arazide %0-2 arasında eğim mevcuttur. Yamaç arazilerde eğim %2-6 arasında değişmektedir. 1976 yılına kadar drenaj Uluırmak, Karasu ve Tahliye-2 kanalı ile sağlanmakta idi. Tahliye-2 kanalı tam randımanla çalışmadığı için Tahliye-1 kanalı ise çiftçilerin sulama amaçlı kullanılması sonucu arazide taban suyunda yükselme meydana gelmiştir. Toprakta genelde tuzluluk ve sodiklik görülmüştür.

1976 yılında yapılan Planlama çalışmalarına göre sulama sahasında arazisi olmayan, geçimini değişik uğraşlarla sağlayan ailelerin oranı sağ sahilde %19,4, sol

sahilde %3,3 bulunmuştur. Bunun yanında sahip oldukları arazisi çok küçük olduğu için başka işlerle uğraşan yani hem tarım hem de diğer işlerle uğraşan aile sayısının oranı sağ sahilde %19,5 sol sahilde %15 bulunmuştur. DSİ 4. Bölge Müdürlüğüne yapılan araştırmada toplam 34.107 ha alanda 2.483 işletme tespit edilmiştir. İşletme genişlikleri %28,19 ile 50-100 dekar arasında, %27,34 ile 21-50 dekar arasında toplanmıştır.

9.1.1.2 2011 yılında yenilenen arazi sınıflandırma alanının nitelikleri

Etüt alanı genişliği 31.250 ha'dır. Projeli koşullarda sulanabilir alan 23.000 ha'dır. Proje sahasının kuzey doğusu, doğusu ve güney doğusu dağlarla çevrili olup kuzeyinde Ekecik dağı (2.133 m), Küçükekecik dağı (1.875 m), Tavşan dağı (1.650 m), Han dağı (1.450 m), Kurudağ (1.550 m), Erdaş dağı (1.966 m), doğusunda Nenezi dağı (1.688 m), Göllü dağı (2.143 m), Akyunus dağı (2.875 m), güneyinde Melendiz dağı (2.950 m), Keçiboydoran dağı (2.127 m), Küçükhasan dağı (3.040 m), Hasan dağı (3.253 m) bulunmaktadır. Etüt alanında arazi yapısı genellikle düz olup, genel alanın %8,05'i olan 2.722 ha arazi %2-6 arası normal eğime sahiptir. Eğim doğudan batıya doğrudur.

Etüt alanında düzleme gereksinimi, çalı ve ağaç örtüsü temizliği ve yüzey taşlılığı gibi tarla içi geliştirme hizmeti gerektiren sorun bulunmamaktadır.

Etüt alanı topraklarının üst toprak derinliğindeki (0-30 cm) bünyeleri genel alanın %64,32'si olan 20.100 ha'da ağır (h), genel alanın %5,85'i olan 1.829 ha alanda orta (m) ve genel alanın %3,43'ü olan 1.071 ha alanda ise hafif ve çok hafif (L, v) şeklindedir.

Etüt alanı topraklarının bünyeleri; genel alanın %63,62'si olan 19.882 ha'da üst ve alt topraklar ağır (h/h), genel alanın %0,13'i olan 41 ha'da üst topraklar ağır, alt topraklar orta (h/m), genel alanın %0,09'u olan 29 ha'da üst topraklar ağır, alt topraklar hafif (h/L), genel alanın %0,23'ü olan 73 ha'da üst topraklar ağır, alt topraklar çok hafif (h/v), genel alanın %2,90'ı olan 906 ha'da üst topraklar orta, alt topraklar ağır (m/h), genel alanın %1,65'i olan 515 ha'da üst ve alt topraklar orta (m/m), genel alanın %0,78'i olan 245 ha'da üst topraklar orta, alt topraklar hafif (m/L), genel alanın %0,52'si olan 163 ha'da üst topraklar orta, alt topraklar çok hafif (m/v), genel alanın %0,72'si olan 226 ha'da üst topraklar hafif, alt topraklar ağır (L/h), genel alanın %0,75'si olan 233 ha'da üst ve alt topraklar hafif (L/L), genel alanın %0,53'ü olan 167 ha'da üst topraklar

hafif, alt topraklar çok hafif (L/v), genel alanın %0,12'si olan 37 ha'da üst topraklar çok hafif, alt topraklar ağır (v/h)'dir.

Etüt alanında toprak derinliğini kısıtlayıcı bir etken bulunmamaktadır. Toprakların tamamı 1,5 m'den daha derin profiller içermektedir.

Etüt edilen toprakların bir kısmında profil içerisinde pas lekeleri görülmüştür. Pas lekesi içeren topraklar değişik katmanlarda görülmekte olup, genellikle daha alt katmanlarında taban suyu ile karşılaşılacak topraklardır. Bazı topraklarda ise profilde kireç içeriğine rastlanmıştır.

Proje alanda alüvyal ve kolüvyal topraklarda hakim renk kahverengi, gri rengin açık ve koyu tonları, kırmızı, kırmızımsı kahverengi, sarı ve siyahtır.

Araziden alınan ve laboratuvarında geçirgenlik testine tabi tutulan bozulmuş örneklerde genel alanın %1,68'i olan 524 ha alanda 0,30-0,50 cm/h arası (p2) ve genel alanın %2,29'u olan 715 ha alanda ise 0,00-0,30 cm/h arası (p3) geçirgenlik bulunduğu görülmüştür. Ayrıca genel alanın %3,82'si olan 1.195 ha alanda 0,30-0,50 cm/h arası (hp2) ve genel alanın %51,77'si olan 16.179 ha alanda ise 0,00-0,30 cm/h arası (hp3) geçirgenlik bulunduğu görülmüştür.

Çamur pH değerleri 7,0-10,35 arasında değişmektedir. Analizi yapılan numunelerin 1/5 pH değerleri ise 7,4-10,5 değerleri arasında değişmektedir.

Analiz yapılan örneklerde kireç içeriklerinin %3-45 arasında değiştiği görülmüştür. Az kireçli (%0-2) arasında örneğe rastlanılmamıştır. Yalnızca 1 adet örnekte orta kireçli (%2-5) toprak bulunmuştur. Fazla kireçli (%5-10) olarak nitelenen numune sayısı 7 olup, çok fazla kireçli (%10-20) numune sayısı 68'dir. Marn olarak nitelendirilebilecek oranda kireç içeren (%20-40) numune sayısı ise 53 adettir. Kireç içeriği %40'dan daha fazla olan ve kireç toprağı olarak isimlendirilen numune sayısı sadece 2 adettir.

DSİ 4. Bölge Müdürlüğü tarafından hazırlanan Toprak ve Drenaj Raporuna göre proje alanından alınan bozulmuş toprak numunelerinden 149 adedinde %jips ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) analizi yapıldığı tespit edilmiştir. Sadece 29 nolu kuyunun 0-30 cm'lerinde (5,33) ve 69 nolu kuyunun 30-60 cm'lerinde (5,46) jips bulunmuştur. Diğer örneklerde ya hiç jipse rastlanılmamış ya da çok az oranda bulunmuştur.

Etüt alanından alınan toprak örneklerinin laboratuvarında yapılan analizleri sonucu tuz içeriği değerleri, genel alanın %23,89'u olan 7466 ha'da %0,100-0,200, genel alanın %8,78'i olan 2.743 ha'da %0,200-0,400 ve genel alanın %2,97'si olan 928 ha'da %0,400-0,600 olarak bulunmuştur. Ayrıca genel alanın %6,59'u olan 2.058 ha alan ise tuzluluğun %0,600'den yüksek olması nedeniyle 5. sınıfa alınmıştır.

Genel alanın %2,26'sı olan 706 ha alanda ise değişebilir sodyum yüzdesi (%ESP) 15'den daha büyük olduğu için sodyumlu (A) olarak değerlendirilmiş ve 5. sınıfa alınmıştır.

Genel alanın %0,70'i olan 218 ha alanda ise tuzluluğun %0,600'den yüksek olması ve değişebilir sodyum yüzdesi (%ESP) 15'den daha büyük olduğu için tuzlu sodyumlu (aA) olarak değerlendirilmiş ve 5. sınıfa alınmıştır.

Genel alanın %0,11'i olan 33 ha alanda ise bor içeriğine rastlandığından 5. sınıfa alınmıştır.

Proje alanından alınan bozulmuş toprak numunelerinden 14 adedinde organik madde analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerde %0,31-2,93 arasında organik madde bulunmuştur.

Proje alanında sulamada kullanılan su Ulurmak üzerinde bulunan Mamasın Barajından sağlanmaktadır. Ulurmak Barajından DSİ tarafından her yıl alınan su örneklerinin analizinde suyun C₂S₁ sınıfında olduğu görülmüştür.

Proje alanında yapılan etütler sonucunda genel alanın %0,51'i olan 158 ha alanın 1. sınıf sulanabilir, genel alanın %9,01'i olan 2.816 ha alanın 2. sınıf sulanabilir, genel alanın %54,54'ü olan 17.044 ha alanın ise 3. sınıf sulanabilir alan olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca genel alanın %9,54'ü olan 29.827 ha alanın geçici sulanamaz 5. sınıf arazi olduğu ve genel alanın %26,40'ı olan 8.250 ha alanın da sulanamaz 6. sınıf arazi olduğu görülmüştür. Toplam etüt edilen alan 31.250 ha'dır.

Projeli koşullarda genel alanın %0,51'i olan 158 ha alanın 1. sınıf sulanabilir, genel alanın %11,35'i olan 3.548 ha alanın 2. sınıf sulanabilir, genel alanın %61,74'ü olan 19.294 ha alanın ise 3. sınıf sulanabilir alan olduğu tespit edilmiştir. Toplam sulanabilir alan 23.000 ha'dır. Ayrıca genel alanın %26,40'ı olan 8.250 ha alanın da sulanamaz 6. sınıf arazi olduğu görülmüştür. Toplam etüt edilen alan 31.250 ha'dır.

Baraj maliyeti	:	15.611.335,00 TL
Baraj kam. Mal	:	14.302.500,00 TL
Toplam	:	29.913.385,00 TL
Sulama ve Islah Tesisleri	:	109.976.687,00 TL
Sulama ve Islah Tesisleri Kam. Mal.	:	6.929.400,00 TL
Toplam	:	116.906.087,00 TL
Genel Toplam	:	146.819.472,00 TL

19.557,8 ha'lık alan için Sulama Tesisin Toplam Maliyete Oranı %79,6'dur.

Islah tesisleri şebekenin parçası olarak düşünülmüştür.

1976 Planlama Raporuna göre sadece baraj yükseltilmesi ve ek sulama tesis maliyeti oranı:

Barajın Yükseltilmesi Maliyeti	:	47.034.063,00 TL
Ek Sulama Şebekesi Maliyeti	:	141.655.000,00 TL
Genel Toplam	:	188.689.063,00 TL

4.582,2 ha'lık alan için Sulama Tesisin Toplam Maliyete Oranı %75,07'dir.

Toplam sahada sulama şebekesinin toplam tesis masrafına oranı %78,65'dir.

9.1.2 Rehabilitasyon alanında sulamanın gelişimi

9.1.2.1 Sulamada fiziksel gelişme

Sulama sahasının brüt 24.140 ha olarak planlanmış olmasına rağmen sulama alanında meydana gelen azalışı görebilmek için 1996 yılına kadar geriye gidilerek veriler incelenmiştir. Buna göre 1996 yılında 20.422 ha olan sulama alanının 1997 yılından itibaren 20.000 ha olarak işletildiği görülmüştür. Bunun en büyük nedenleri arasında sulama kaynağı yetersizliği ve toprak yetersizlikleri olarak sayılabilir. Bilindiği üzere proje alanındaki toprak tuzluluk ve sodiklik sorununa maruzdur. 1996 yılından 2009 yılı arası verilere bakılarak Sulama alanı incelendiğinde toplam sulama oranının en düşük 2007 ve 2008 yıllarında sırasıyla %57 ve %59 olduğu görülmüştür. Genelde %60'ın üzerinde seyreden oranın bu yıllarda düşmesinin sebebi ise kuraklık nedeni ile o yıllarda istenilen talebin karşılanamaması ve su ücreti yüksekliğidir. En yüksek sulama oranı ise 1997, 1998 ve 1999 yıllarında %75 olduğu görülmüştür (kanal

üstü sulamalar dahil). Sulama alanı içinde sulama oranı toplam sulama sahasındaki sulama oranı ile aynı seyri izlemektedir. Genel olarak incelendiğinde çiftçilerin sulama konusunda istekli davrandıkları görülmektedir.

Sulanmayan alan her sulama yılında mevcuttur. Nadasa bırakılan alanlar incelendiğinde 2005 yılından itibaren nadasa bırakılan alan 500 ha, 2006 yılında 500 ha, 2007 yılında 700 ha, 2008 yılında 800 ha, 2009 yılında 600 ha olmuştur.

2005 yılında %100 oranında olan yüzeysel sulama oranı varken, 2008 yılı verilerine göre %50, 2009 verilerine göre ise %22'si yağmurlama sulama yöntemi kullanılmıştır.

Sulama sahasında sulama sahası içinde olmasına rağmen sulanmayan alanlarının olmasının nedenleri arasında 2000-2009 yılları arasında yapılan incelemeye göre (5 yılın ortalamasına göre) %15'lik pay ile su kaynağının yetersiz olması ilk sırada gelir. İkinci en büyük neden ise nadas alışkanlığıdır. Diğer nedenler çiftçilerin kişisel tercihleri, işgücü yetersizliği gibi tarımın genel sıkıntılarının bu proje de var olmasıdır. 2009 DSİ Genel Müdürlüğünce “İşletilen ve Devredilen Sulama Tesisleri Değerlendirme Raporu”nda devredilen sulamalarda sulama alanı içinde sulanmayan alanların bulunma nedenleri Ek B’de verilmiştir.

Uluırmak Sulama alanında 7 km’si toprak, 52,6 km’si kaplamalı olmak üzere 59,6 km isale ve anakanal, 108,6 km’si kaplamalı olmak üzere 108,6 km yedek kanal, 417,4 km’si kaplamalı olmak üzere 417,4 km tersiyer kanalı bulunmaktadır. 560,16 km uzunluğunda boşaltım kanalları ve 319,8 km uzunluğunda servis yolu bulunmaktadır.

9.1.2.2 Sulama oranları

Sulama oranları Ek A’da ve Ek B’de gösterilmiştir.

9.1.2.2.1 Aktif olarak sulanan alanlar

Aktif olarak sulanan alanlar Ek A ve Ek B’de gösterilmiştir.

9.1.2.3 Sulama randımanları

Sulama randımanları Ek A ve Ek B’de gösterilmiştir.

Kuru alanlar içerisinde yer alan ekim yapılmayan boş alanlar, sulama sahasının içinde genişleyen imar alanlarıdır. DSİ 4. Bölge Müdürlüğünün yaptığı planlama çalışmasında imara konu olan bu alanlar sulama alanından çıkarılmış ve çalışmalar

kalan saha üzerinden yapılmıştır. Bu çalışmalara göre rehabilitasyon çalışması sonucu sulamaya konu olan alan brüt 18.600 ha'dır.

Sulama sahasında Ulurmak Sağ ve Ulurmak Sol Sahil olmak üzere 2 birlik tarafından yönetilmektedir. Ayrıca TİGEM arazisi yer almaktadır. TİGEM KOÇAŞ olarak isimlendirilmiş olup sağ sahil sulama birliği sahasındadır.

Proje alanda Sağ Sahil Sulama Birliğinin ve Sol Sahil Sulama Birliğinin uyguladığı sulama ücretleri farklıdır. Yönetimleri de ayrı olan bu Birliklerin rehabilitasyonun gerçekleşmesi durumunda ödeme güçleri farklı olacağı gibi rehabilitasyon için yapılan yatırımlardan paylarına düşecek oran da farklı olacaktır. Bu yüzden iki ayrı ünite halinde incelenmiştir. KOÇAŞ ise yaptığı tarımsal üretim, yöre çiftçisine göre daha iyi tarım uygulamalarını içermesi ve tek işletme olması sebebi ile 3. Ünite olarak incelenmiştir.

Toplam alanda yağmurlama sulama oranı %16,4 olup, toplam alan dikkate alındığında bu oran %11'e denk gelmektedir. bu oran ise ş. pancarı ve yoncanın ekim alanıdır.

9.1.3 Sulama yöntemi

Sulama Yönetimi Ulurmak Sağ Sahil Sulama Birliği ve Sol Sahil Sulama Birliği tarafından yapılmaktadır.

9.2 Sosyal ve Ekonomik Durum

9.2.1 Sosyal durum

9.2.1.1 Nüfus

2000, 2007 ve 2010 yılı nüfus verileri Ek B'de yer almaktadır. Nüfus sayım sonuçlarına göre nüfus yıllar itibari ile artış görülmektedir

9.2.1.2 Eğitim

Proje sahasının en önemli merkezi Aksaray İlidir. Daha önce planlama raporunda yer alan yerleşim alanlarının çoğu şu anda Aksaray İli merkez sınırları içine girmiş mahalle veya köy durumundadır. Bu yüzden genel olarak Aksaray il, ilçe ve köy genelinde eğitim kurumları bulunmaktadır.

9.2.1.3 Sağlık

Aksaray İlinde Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Hastanesi, Doğum ve Çocuk Hastanesi olmak üzere birçok hastane, dispanser ve özel hastaneler bulunmaktadır. Tüm İlçelerde Devlet Hastanesi mevcuttur. Köylerin hemen hemen hepsinde sağlık ocağı bulunmaktadır.

9.2.2 Ekonomik durum

Coğrafi konumunun yarattığı avantaj ile Aksaray Doğuyu Batıya, Kuzeyi Güneye birleştiren bir kavşak konumundadır. Tarihinde de İpek yolu üzerinde yer alan önemli bir yerleşim alanı konumda bulunmuştur.

Ekonomisi Tarım, Ticaret ve Turizme dayanır. Buğday, arpa, şekerpancarı gibi ürünlerin yetiştirildiği bölge aynı zamanda geniş otlakları sebebi ile canlı hayvan açısından önemli merkez halindedir. Un süt, yem ve gıda sanayinde bir çok tesisi bulunan alanda, ağır sanayi olarak Otomarsanın dizel motor fabrikası bulunmaktadır. Organize sanayi mevcuttur.

Kalkınmada 1. öncelikli iller içerisinde yer almasından dolayı Devlet tarafından birçok teşvikten yararlanmaktadır.

9.2.2.1 Tarım

Sulama alanının ana geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Buğday arpa başta olmak üzere birçok ürün yetiştirilmektedir. Hayvancılık yaygındır. Büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık yapılmaktadır. Süt inekçiliği yaygındır. Ürettiği ürünler hem kendi hem de çevre yerleşimler tarafından tüketilmektedir. Ulaşım avantajı ile üretilen ürünler ayrıca birçok illere gönderilmektedir.

9.2.2.2 Sanayi

Kalkınmada 1. öncelikli iller arasında yer almaktadır. Kavşak noktası olması sebebi ile oldukça önemli konumda olan Aksaray İlının sanayileşme sürecinde istenilen konumda olmamakla beraber son zamanlarda Aksaray İline gereken önemin verildiği ve birçok yeni tesis kurulması için çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Bunların başında Organize Sanayi Bölgesi gelmektedir. Ayrıca AB standartlarına uygun süt işleme entegre tesisi bulunmaktadır. Küçük ve orta ölçekli birçok kuruluşa sahiptir. Bunların başında un, süt, yem ve gıda tesisleri gelmektedir. Ağır sanayi olarak ise Otomarsanın dizel motor fabrikası yer almaktadır.

9.2.2.3 Ticaret

Ticari açıdan oldukça hareketlidir. Sulama alanının Aksaray Merkezi içine alması sebebi ile ticari açıdan herhangi bir sıkıntısı bulunmamaktadır. Sulama alanında üretilen ürünler Konya ve çevresinde pazar bulmaktadır. TMO Buğdayın alıcısı konumundadır. Hayvancılığın gittikçe gelişiyor olması ve yem bitkilerine uygulanan teşvik sonucu yem bitkisi satışında sorun yaşanmamaktadır. Ticarete en büyük pay hizmet sektörünün iken, ardından sanayi ve tarım sektörü gelmektedir.

9.2.2.4 Madencilik

Aksaray İli Tuz Gölüne komşu olan 4 önemli merkezden biridir. Aksaray İli yer altı ve yerüstü kaynakları bakımından önemli sayılabilecek potansiyele sahiptir. Endüstriyel hammadde açısından zengindir. Bunların en önemlileri feldispat, seramik sanayinde kullanılan kaolen, ve jips sayılabilir. Granit mermer kaynakları yer almakta olan alanda çıkarılan granit mermer çevre illerde işlenerek yurtiçi ve dışı satışı yapılmaktadır.

9.2.2.5 Turizm

Gelir kaynaklarının başında turizm gelmektedir. Aksaray İlinde birçok müze ve ören yeri mevcuttur. Bunların başında Aksaray Müzesi, Aşıklı Höyük, Acem Höyük, Antik Nora Şehri, Manastır Vadisi, Ihlara Vadisi, Musullar ve Ziga Kaplıcaları gelmektedir.

Tarihi açıdan M.Ö. 8000 yıllarına dayanan geçmişi ile birçok uygarlığın beşiği konumunda olması ve tarih boyunca da Kavşak olma özelliğini koruması sebebi ile birçok uygarlığın kalıntıları mevcuttur. Birçok Cami ve Türbe ve Kilisenin bulunması da bundandır. Bunların başında Ulu Cami, Eğri Minare, Selime Sultan Türbesi, Aziz Anargiros Kilisesi vb. birçok kilise ve cami yer almaktadır. Ayrıca birçok han bulunmaktadır. Bunların başında Sultan hanı, Ağızkarahan Hanı gelmektedir.

Bölgede Kuş gözlem istasyonları da bulunmaktadır.

9.3 Sulama Kaynağı

Sulama kaynağı Ulurmak Çayı üzerinde yer alan Mamasın Barajıdır. Ayrıca sulama sahasında açılmış birçok kuyu sulama amaçlı kullanılmaktadır.

9.4 Mevcut Sulamalar

Sulama sahasında Mamasın Barajının suyu ilk iki sulamaya yetmektedir. Bu yüzden sulama sahasında üç ya da daha fazla su gerektiren ürünler için resmi ya da kaçak yollarla açılmış kuyu sularından yararlanılmaktadır. Çalışmalar yapılırken Baraj suyunun Haziran ayından sonra yetersiz olduğu bilgisi alınmış ve bunun üzerine kuyu suyu maliyeti de iki sudan daha fazla su isteyen ürünlerde eklenmiştir. Kuyu suyunun maliyeti dekara ve bir sulama için 9,30 TL'dir.

9.5 Tarımsal Yapı ve Ekonomik Durum

Sulama alanında, arazi çalışmaları ve ilgili kurumlarla yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler ışığında Tarımsal yapı ve Ekonomik Durum rehabilitasyon projesinin gerçekleşmemesi senaryosuna göre değerlendirilmiştir.

9.5.1 Projesiz projeksiyonda tarımsal durum

9.5.1.1 Tarım işletmelerinin yapısı (arazi mülkiyet durumu)

Sulama sahasında Sağ sahil Sulama Birliğinde 3.068 işletme tespit edilmiştir. Aynı şekilde Sol Sahil Sulama Birliğinde 421 işletme tespit edilmiştir. Koçtaş ise tek bir işletme olarak alınmıştır.

İşletmelerin büyük çoğunluğu küçük işletmelerdir. Yapılan çalışmalar sonucunda ortalama işletme genişliği sırasıyla 53,54 ve 48,49 ha bulunmuştur.

9.5.1.2 Tarım ve tekniği

Tarım tekniği olarak incelendiğinde Ek B'den de görüldüğü gibi toplam sulanan saha dikkate alındığında %16,4'lük alanda yağmurlama sulama yapıldığı görülmüştür. Yağmurlama sulama ile sulanan bu alanların % 3,11'i Koçtaş Tarım işletmelerinde yer alan yonca ve mısır alanlarıdır. Sağ ve sol sahilde ise şekerpancarı, yonca ve mısır ağırlıklıdır.

9.5.1.3 Tarımsal faaliyetlerin ekonomik durumu

Tarımsal Faaliyetlerin ekonomik durumunu tespit etmek maksadıyla mevcut durum, 10. yıl ve 20. yıl olmak üzere üç aşamalı çalışma yapılarak tahminde bulunulmuştur.

9.5.1.4 Tarımsal üretim değeri

Projesiz durumda ilk yıl, 10. yıl ve 20. yıl olmak üzere çalışılmıştır. Bulunan değerler Ek B'de verilmiştir.

9.5.1.5 Tarımsal üretim gideri

Projesiz durumda ilk yıl, 10. yıl ve 20. yıl olmak üzere çalışılmıştır. Bulunan değerler Ek B’de verilmiştir.

9.5.1.6 Ürünler bazında değişen masraflar

Projesiz durumda ilk yıl, 10. yıl ve 20. yıl olmak üzere çalışılmıştır. Bulunan değerler Ek B’de verilmiştir.

9.5.2 Projeli projeksiyonda beklenen durum

9.5.2.1 Bitki paterni ve oranları

Bitki paternleri ve projeli patern detaylı olarak çalışılmış olup, elde edilen veriler Ek B’de yer almaktadır.

Bitkisel münavebe olarak ÜÇLÜ münavebe öngörülmüştür.

9.5.2.2 Tarımsal faaliyetlerin ekonomik durumu

Projenin geri ödeme süresi 20 yıl olarak düşünülerek, arazi çalışmaları İşletme ve Bakım Dairesi verileri, Yöre çiftçisinin görüşleri, Yörede yer alan kamu kurum ve kuruluşların görüşleri doğrultusunda sulamanın tam geliştirilmesi durumunda tahminler yapılmış ve bu tahminler ekonomik olarak hesaplanmıştır. Bu konu ile ilgili değerler ilgili tablolarda yer almaktadır.

9.5.2.3 Tarımsal üretim değeri

Projeli durumda ilk yıl, 10. yıl ve 20. yıl olmak üzere çalışılmıştır. Bulunan değerler Ek B’de verilmiştir.

9.5.2.4 Tarımsal üretim gideri

Projeli durumda ilk yıl, 10. yıl ve 20. yıl olmak üzere çalışılmıştır. Bulunan değerler Ek B’de verilmiştir.

9.5.2.5 Ürünler bazında değişen masraflar

Projeli durumda ilk yıl, 10. yıl ve 20. yıl olmak üzere çalışılmıştır. Bulunan değerler Ek B’de verilmiştir.

9.5.3 Yıllara göre net üretim değeri

Projeli durumda ilk yıl, 10. yıl ve 20. yıl olmak üzere çalışılmıştır. Bulunan değerler Ek B’de verilmiştir.

9.6 Yıllara Göre Proje Faydaları

Yıllara göre proje faydaları Ek B’de verilmiştir.

9.7 Yıllara Göre Çiftçi ödeme Güçleri

1., 10. ve 20. yıllar için çiftçi su ödeme güçleri hesaplanmış ve %50 ve %100 hayat seviyesi artışına göre de değerler bulunmuştur.

9.7.1 Asgari geçim indirimi

Asgari geçim indirimi 2009 yılı için 6.393,6 TL/yıl’dır.

9.7.2 Aile gelirleri

Aile gelirleri Ek B’de verilmiştir.

9.7.3 Yıllara göre ödeme güçleri

Yıllara göre ödeme güçleri Ek B’de verilmiştir.

9.7.4 Korelasyona göre projenin yıllara göre ödeme güçleri

Korelasyona Göre Projenin Yıllara Göre Ödeme Güçleri Ek B’de verilmiştir.

Mamasın Barajının ömrü, baraj için yapılan ekonomik çalışmalarda 50 yıl olarak alınmıştır. 2011 tarihi itibari ile Mamasın barajının ekonomik ömrü tamamlanmış gözükse de baraj işletilmeye devam etmektedir. Bunun anlamı ekonomik açıdan barajdan beklenen fayda sağlanmıştır. Bundan sonra barajdan elde edilen fayda katma değer olarak düşünülebilir. Zaten projenin yapılışından bugüne kadar geçen süre incelendiğinde sulama ile birçok revize yapılmıştır. Bu yüzden sulama tesis oranı oldukça yüksek çıkmaktadır.

Tüm saha için ağırlıklı ortalamaya göre hesaplanmış ödeme gücü verilmiştir.

9.7.4.1 Normal şartlarda ve işletme borçları dahil edilmiş ödeme güçleri

İşletmenin yıllık borçlarının ödeme üzerine etkisinin düşük olması sebebi ile çalışmalarda hesaba katılmamıştır.

10. İÇME KULLANMA SUYU, ENDÜSTRİ SUYU DURUMU VE EKONOMİSİ

10.1 İçme Kullanma Suyu

Mevcut Mamasın Barajından Aksaray iline içme ve kullanma suyu olarak yılda 12 hm³ su verilmektedir. Rehabilitasyon çalışması kapsamında bu durum değiştirilmemiş, yapılan baraj işletme çalışmalarında içme suyu için 12 hm³ su ayrılmıştır.

10.2 Çevresel Etki Değerlendirmesi

Proje aşamasında malzeme alanlarının durumu araştırılarak, Mamasın Barajının yükseltilmesi sırasında kullanılan sahaların halen malzeme alınmasına uygun olup olmadığı araştırılacaktır. Bu nedenle proje kapsamında Çevresel Etki Değerlendirme çalışmaları başlatılmamıştır.

Proje kapsamında Çevresel Etki Değerlendirme çalışmaları, Malzeme Ocakları belirlendikten sonra ihtiyaç olması durumunda yürütüleceğinden Bu aşamada hazırlanmamıştır.

10.3 EKONOMİK ANALİZ

10.3.1 Gelirler

10.3.1.1 Sulama faydası

Projenin sulama faydası firmamız elemanlarınca hazırlanan “Tarımsal Ekonomi Planlama Raporu”ndan alınmıştır. Çalışma 2010 yılı B.F. ile hazırlanmıştır. Tarımsal ekonomi ile ilgili diğer bilgiler detaylı olarak Bölüm 7’de verilmiştir. Ek B’de de gösterildiği üzere Ünitelere göre sulama faydaları ve ünitelerin yıllara göre gelir akışı verilmiştir.

10.3.1.2 Enerji faydası

Proje sulama amaçlı olup enerji faydası yoktur.

10.3.1.3 Taşkın kontrolü faydası

Projenin taşkın koruma amacı olmadığından herhangi bir fayda gelir olarak ilave edilmemiştir.

10.3.1.4 Diğer faydalar

Projenin sulama faydası yanında kırsal yerleşimlerin en önemli sorunu olan göçün önlenmesi gibi parasal değerleri ölçülemeyen faydaları vardır.

10.3.2 Giderler

10.3.2.1 Yatırım giderleri

Bu projede önerilen tesislerin yatırım giderleri Ek B’de verilmiş olup; 245.883.943,00 TL olarak belirlenmiştir.

10.3.2.2 Yıllık faiz ve amortisman giderleri

Bu projede önerilen tesislerin yıllık faiz ve amortisman giderleri Ek B’de verilmiştir. Buna göre 10.392.077,00 TL olarak belirlenmiştir.

10.3.2.3 Yıllık işletme-bakım ve yenileme giderleri

Projenin yıllık işletme bakım ve yenileme giderleri Ek B’de verilmiştir. İşletme bakım bedeli 1.755.466,00 TL ve yenileme gideri 222.545,00 TL olarak belirlenmiştir.

10.3.2.4 Toplam yıllık giderler

Toplam yıllık gider 12.370.088,00 TL olarak belirlenmiştir.

10.3.3 Projenin Savunulması

10.3.3.1 Projenin gelir-gider ve iç karlılık oranı

Projenin Rantabilitesi 1,72 oranında, iç karlılığı ise %8,49 oranında hesaplanmış ve özeti Ek B’de verilmiştir.

10.4 Mali Analiz

10.4.1 Maliyet Taksimi

Projenin parasal olarak ifade edilebilen faydası, yalnız sulama faydasından meydana gelmektedir.

Projenin sulamadan başka amacı olmadığından maliyet taksimi yapılmamıştır.

10.4.2 Giderlerin Geri Ödenmesi

Giderlerin geri ödenmesi hesaplanmış ve Ek B’de verilmiştir.

10.4.3 Duyarlılık Analizi

Duyarlılık Analizi; proje giderlerinin % 10 artması, işletme – bakım giderlerinin %10 azalması ve faydaların %10 azalması halinde 3 alternatif olarak yapılmış Ek B’de verilmiştir. En küçük durum ise iç karlılık oranı 7,75 olan proje gelirlerinin %10 azalması haline duyarlılık göstermektedir.

10.5 Çiftçi Geri Ödeme Gücü

Ünitelere göre 1. 10. ve 20.yıllar için çiftçi su ödeme güçleri hesaplanmış ve %50 ve %100 hayat seviyesi artışına göre de değerler bulunmuştur. Bu değerler Ek B’de verilmiştir.

11. SONUÇ VE ÖNERİLER

11.1 Projesiz Projeksiyonda Tarımsal Durum

Proje alanı üç ünite halinde incelenmiştir. Bu üniteler Sağ Sahil, Sol Sahil ve Sağ Sahil Sulama Birliği Sahasında yer alan KOÇAŞ Tarım İşletmesidir. I. Ünite sağ sahil sulaması ile II. Ünite sol sahil sulaması yönetimleri farklı olsa da birbirinin devamı şeklindedir. Sulama alanında yapılan arazi çalışmaları incelendiğinde ana ürünün hububat, ayçiçeği ve şekerpancarı olduğu görülür. Sulama oranları incelendiğinde sulama oranlarının birçok sulamadan daha iyi olduğu görülür. Yıllar itibari ile bakıldığında sulama oranlarının 2000’li yıllarda %70’in üstünde olduğu ve günümüzde ise bu oranların %60-65’lere düştüğü görülür. Bunun en büyük nedeni sulama kaynağının yetersiz olmasına rağmen ruhsatlı ve ruhsatsız kuyular ile sulamanın istenilen düzeyde olmasa da devam ettirilmesidir. Arazide yapılan incelemede 2. sulamadan sonra Mamasın Barajının su kaynağının yetersizliğinden dolayı kuyu sulamalarına geçilmesidir. Çiftçilere sulama ücretlerinin dışında ek bir maliyet getirmesine rağmen üretimdeki artış bu yükü telafi ettiğinden bu tip sulama devam etmektedir. Buna rağmen sulama oranlarındaki düşüş iklimde değişikliği ve aşırı sulama sonucu yer altı suundaki çekilmeye bağlıdır. Mevcut durumda sulanan ürünlerden sadece şekerpancarı ve yonca yağmurlama sulama yöntemi ile sulanırken geri kalan tüm ürünlerde salma sulama yöntemi kullanılmaktadır.

Mevcut patern belirlenirken diğer önemli husus ise sulama alanı içerisinde sulanamayan alanların varlığı ve sulama yapılamama nedenleridir. Son 5 yılın verilerinin incelendiğinde toplam alan içerisinde yaklaşık %4 civarında nadasa bırakma meyli görülmüştür. Sulama yapılamamanın diğer ana neden yaklaşık %.3,75’lik alanın ise imar gibi nedenlerle sulama alanı dışına kayan yerler olduğu tespit edilmiş ve paternde boş alan olarak alınmıştır. Sulama alanı yıllar itibari ile incelendiğinde çiftçilerin tarıma olan yatkınlığı görülmektedir. Ancak sulama suyunu yetersizliği ve istenilen zamanda alınamaması nedenleri ile modern sulama tekniklerine geçişte çiftçi de olumsuz bir yaklaşım sergilenmektedir. Tüm sulama

sahası incelendiğinde modern sulama tekniği kullanılan alanların çoğunun KOÇAŞ Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğüne ait araziler olduğu görülür.

Sulama sahası içinde yer alan KOÇAŞ Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğüne ait araziler ayrıca incelenmiştir. KOÇAŞ'ın tarihi çok eskilere dayanmaktadır. 1938 yılında farklı bir isimle hayata geçirilen işletme, 1994 yılında KOÇAŞ Tarım İşletme Müdürlüğü olarak İktisadi Devlet Teşekkülüne döndürülerek hizmet vermeye başlamıştır. Alanı 25.491 dekadır. %93,7 si sulanan arazi durumunda olan bu alanda tarla, bahçe, yem bitkileri ile ekili alanlar bulunmaktadır.

11.2 Projeli Projeksiyonda Beklenen Durum

Proje alanının %66,19 'u sulanmaktadır. Kalan yaklaşık %34'lik kısım da Hububat, Nohut ve ayçiçeği üretimi yapılmaktadır. Alan tam sulamaya geçtiğinde sulama sahasında ekilen ürünlerde çeşitlenme olması muhtemeldir. Bu yüzden rehabilitasyon projesinin yapılması durumunda özellikle ve işletme genişliği de dikkate alındığında hububatın sulama sahasında ana ürün olarak devam edeceği beklenmektedir. Hayvancılığın durumu düşünüldüğünde yem bitkilerinde kendi ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik ekimin devam edeceği ve bir miktar artacağı düşünülmektedir. Şekerpancarı geleneksel üründür kotanın izin verdiği ölçüde oranda artma beklenmektedir. Alıcısı hazırdır. Niğde İlinde yer alan şeker fabrikası alıcı konumundadır. Yapılan görüşmelerde şekerpancarı kotasında sulama alanı için çok önemli bir kısıtlama görülmemekle beraber artış oranı kısıtlı tutulmuştur. Hububatın alıcısı tüccar ve TMO'dur. Yörede ayrıca Bisküvi fabrikaları ile çok sayıda un fabrikası yer almaktadır. Bu yüzden hububatın pazarlanmasında herhangi bir sorun düşünülmektedir. Ayçiçeği, sebze, bostan ve meyvenin alıcısı Aksaray, Konya, Nevşehir ve Ankara'dır. Üretimin artması durumunda pazar açısından sorun gözükmemektedir. Yonca, Tarım Bakanlığının hem hayvancılığa hem de yem bitkilerine verdiği teşvik dolayısı ile artış gösterecek ürünlerdendir.

Koçaş Tarım İşletmelerinde ise su sıkıntısı ortadan kalkacağı için derin kuyular kullanılmayacak ve maliyetlerde düşüş yaşanacaktır. Aynı zamanda modern tarım tekniklerinin kullanılması ile verimlerde artış beklenmektedir.

11.3 Sonuç ve Değerlendirmeler

Rehabilitasyon projesi yapılması yöre tarımına ivme kazandıracakken, yapılmaması durumunda ise çiftçilerin istekliliklerini sürdürmelerine rağmen, zaman içerisinde

kanal yetersizliklerindeki artış, işgücü sıkıntısı, köyden kente göç, imar konusunda arazilerinin değerlendirilerek tarımdan vazgeçme gibi olayların yaşanması oldukça muhtemeldir. Bu durumdan dolayı patern olarak incelendiğinde ürün bazında herhangi bir değişiklik ya da herhangi bir üründen vazgeçme yerine sulu tarımın zayıflayacağı, özellikle işçilik gerektiren ürünlerden kaçınılacağı öngörülmüş ve bunun yerine sulamadan vazgeçilen ürün yerine yine o ürünü kuru olarak ekim yoluna gidileceği ve çoğunlukla da nadasa yönelim olacağı düşünülmüştür. Çok düşük oranda yer alan kavak için arazinin uzun süreli işgali de imar gibi konulardan dolayı istenilmeyeceği düşünülüp, çok az olan kavak ekiminin ilerleyen zamanda son bulacağı düşünülmüştür. Şekerpancarında düşüş oranı sınırlı tutulmuştur. Bunun nedeni hazır alıcılı olmasıdır.

Hububat ve ayçiçeği ana üründür. Sulu tarım arazisinden kayan hububat kuru tarım arazisinde ekilmeye devam edecektir. Hububatın yağışların yeterli olduğunda ayrıca sulamaya ihtiyaç duymaması da bu konuda etkindir.

Koçaş Tarım İşletmesi tarımsal alanda kar amacı gütmeyen bir devlet kuruluşudur. Mamasın barajına bağlı Ulurmak Sağ Sahil Sulama Birliği'ne ait sulama kanallarından alınan yaklaşık 1.200 lt/sn ve 10 adet derin kuyudan sağlanan 670 lt/sn su ile sulama yapmaktadır. İşletmede buğday, yonca ve s. mısırın yanında tohumluk olarak buğday ve yonca korunga fiğ tohumu üretilmektedir. Tohumluk olarak yem bitkilerinde büyük çoğunluğun yonca olması sebebi ile yem bitkisi olarak yonca esas alınmıştır.

Toplam 25.491 dekar arazisi bulunan Koçaş tarım arazisinin %93.7 sulanan arazisi bulunmasına karşın yıllar itibari ile ortalama sulanan alanı 17.940 ha'dır. Kalan arazi kültür dışı arazi yani ekim yapılmayan arazi durumundadır. Bu verilere göre Koçaş Tarım işletmesinin paterni Ek B'deki şekli ile belirlenmiştir.

Koçaş tarım işletmesinin bitki paterni incelendiğinde rehabilitasyon projesinin gerçekleşmemesi durumunda ürün bazında herhangi bir değişiklik yada herhangi bir üründen vazgeçme yerine sulu tarımın zayıflayacağı öngörülmüş yonca ekiminde az da olsa azalış olacağı ve hububata kayacağı düşünülmüştür.

Projesiz durumda tüm üniteler için öngörülen bitki paternleri Ek B'de yer almaktadır. Sulama alanının içinde yerleşim alanlarının büyümesi ve tarım dışına çıkması nedeniyle Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğü (KONYA)

tarafından yapılan çalışma ile sulama alanı düşürülmüştür. Çalışmalar bu alan üzerinden yapılmıştır.

Genel olarak bakıldığında; toprak ve su kaynaklarının bilinçsizce kullanılması tarımsal üretimin başta gelen sorunlarından biri olup uygun biçimde kullanılması zorunluluk taşımaktadır. Toprak ve su kaynakların plansız, dengesiz ve bilinçsiz kullanımı genel olarak ülkelerin sosyal ve ekonomik açıdan bir takım darboğazlara girmesine neden olmaktadır. Toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi, bütün ulusların en önemli ekonomik işlevlerinden birisidir ve bu bağlamda, toplum düzenin sosyal ve ekonomik güvencesi de sayılabilir. Toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi ve doğal kaynakların korunmasıyla can ve mal varlığının büyük oranda güvence altına alınmış olur. Artan nüfus için gerekli besin maddeleri ve iş olanakları sağlanarak ham madde gereksinimi de karşılanabilir.

Bu sorun aşırı su kullanımı, kanallardaki kırık ve çatlaklar, verilen suyun ölçülmemesi, tarla içi hizmetlerin yeterli olmaması ve sulama konusunda çiftçilerin bilgili olmaması gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Sulama yatırımları büyük maliyet gerektiren ve geniş alanları kapsayan yatırımlardır. Yapılan tüm yatırımlara karşın, sulama projelerinden beklenen yarar sistemin inşasından uzun zaman geçmesine karşın sağlanamamakta, uygun sulama tekniklerinin uygulanmaması ve aşırı su kullanımı nedeniyle erozyon, yüksek taban suyu, çoraklaşma gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Arazi tesviyesi, drenaj, toprak ıslahı, arazi toplulaştırması, çiftçi eğitimi vb. çalışmalar yapılmasına karşın daha uzun süreli çalışmalara gereksinim vardır. Toprak ve su kaynaklarına ilişkin sürdürülebilir projelerin öncelikle ele alınmasıyla bölgenin sosyoekonomik yapısı düzeltilebilecektir. İlin toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi ve bu kaynakların etkin bir şekilde kullanılması ile üretimin artırılması olasıdır.

Sulama işletmelerinde sulama planlaması ve organizasyonunda görülen aksaklıkların giderilmesine yönelik çözümlerin araştırılması gerekmektedir. Yörede tarım sektöründeki faaliyetler öncelikle toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi ve bunların etkin bir şekilde kullanılmasına yönelmelidir. Bu nedenle rasyonel yatırımlar planlanmalı ve çiftçilerin de katılımıyla tarımsal üretimde artış sağlayacak önlemler alınmalıdır. İyi toprak etüdü, yöre koşullarına uygun bitki desininin seçilmesi ve bunun sulanmasına ilişkin evapotranspirasyon, sulama randımanları gibi temel verilerin belirlenmesi gereklidir.

Akarsulardan içme, kullanma, sulama, su ürünleri, taşımacılık, rekreasyon ve enerji üretimi amacı ile yararlanmak ve aynı zamanda toprakları su erozyonundan korumak amacı ile akarsu yatağı düzenleme çalışmaları yapılmalı, mevcut toprak kanallarındaki sızma kayıplarını azaltmak için kanallar betonla kaplanmalı, yüzey akış kayıplarını en aza indirecek diğer sulama yöntemleri uygulanmalı, yeni sulama tesislerinin yanında eskilerinin de bakım ve onarımlarının düzenli olarak yapılmalıdır.



KAYNAKLAR

- Altınorak, Y. ve Yıldırım, O., 1988. Uygun Sulama Yönteminin Seçimine Ekonomik Faktörlerin Etkisi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı 1988, 39(1-2); s.81-88, Ankara.
- Aküzüm, T., Çakmak, B. ve Benli, B., 1999. Yirmibirinci Yüzyılda Su Sorunu. 7. Kültürteknik Kongresi, s.8-16, Nevşehir.
- Çakmak, B., Aküzüm, T., Çiftçi N., Zaimoğlu, Z., Acar, B., Şahin, M. ve Gökalp, Z., 2005. Sulama, Drenaj ve Tuzluluk. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi. Ziraat Mühendisleri Odası Yayını, s.194-211. Ankara.
- Çetin, B., Yazgan, S. ve Tipi, T., 2004. Economics of Drip Irrigation in Turkey, University of Uludag, Bursa, Turkey.
- Çetin, Ö., 1997. Harran Ovası Koşullarında Farklı Sulama Yöntemlerinin Pamuğun Verim ve Su Kullanım Randımanına Etkisi. K. H. Erzurum Araştırma Enstitüsü, Genel Yayın No:102, Erzurum.
- Çevik, B., Tuzcu, Ö., Kaplankıran, M., Yurdakul, O., Tekinel, O., ve Korkmaz, S., 1993. Çukurova Koşullarında Limon Yetiştiriciliğinde En Uygun Sulama Yönteminin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Doğa Bilimleri Der., 17(2): 471-486, Ankara.
- Dağdelen, N., 2001. Büyük Menderes Havzası Koşullarında Sanayi Biberinde Farklı Sulama Aralığı ve Sulama Düzeyinin Verim ve Kalite Üzerine Etkileri. Doktora Tezi, E.Ü.Z.F. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova/İzmir.
- Delibaş, L., 1994. Sulama. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Yayın No:213, Ders Kitabı No:24 , Tekirdağ.
- Doorenbos, J. ve Kassam, A.H., 1986. Yield Response to Water. FAO Irrigation and Drainage Paper 33, 105-108p, Rome.
- Dursun, M.F., 2012. 2011’de 10 Bin Çiftçi 200 Yeni Kooperatif Kurdu. Su ve Toprak Dergisi. Sayı:13 s.14-15, Ankara.

- Evsahibioğlu, A.N., Aküzüm, T. ve Çakmak, B. 2010. Su Yönetimi, Su Kullanım Stratejileri ve Sınır Aşan Sular, Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, s.119-134, Ankara.
- Eylen, M. ve Tok, A., 1988. Tarsus Koşullarında Mini Yağmurlama ve Damla Sulama Sistemleri ile Sulanan Karpuzun Verim, Kalite ve Su Tüketimi. K. H. Tarsus Araştırma Enstitüsü, Genel Yayın No:156, Tarsus.
- Güngör, Y. ve Yıldırım, O., 1989. Tarla Sulama Sistemleri. Ank. Üniv. Zir. Fak. Yayınları 1155, 371 s., Ankara.
- Güngör, Y., Erözel, A.Z. ve Yıldırım, O., 1996. Sulama. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları 1443, Ankara.
- Güngör, Y., Erözel, A.Z. ve Yıldırım, O., 2004. Sulama. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları 1540, Ders Kitabı No: 493, Ankara.
- Howell, T A., Evett, S.T. ve Tolk, J.A., 2001. Irrigation Systems and Management to meet Future Food Fiber Needs and to Enhance Water Use Efficiency. USDAARS Water Management User Unit Bushland, 72. Texas USA.
- İstanbulluoğlu, A., 1989. Iğdır Ovası Koşullarında Pamuk ve Şeker Pancarı Üretiminde Sulama Yöntemlerinin Karşılaştırılması. K. H. Erzurum Araştırma Enstitüsü, Genel Yayın No:24, Erzurum.
- Kanber, R., 1997. Sulama. Çukurova Üniv. Zir. Fak. Ders Kitabı, Genel Yayın No:174, Ders Kitapları Yayın No: 52, 530 s, Adana.
- Kanber, R., Eylen, M. ve Tokgöz, A. 1986. Çukurova Koşullarında Karık ve Damla Sulama Yöntemleri ile Sulanan Çileğin Veri ve Su Tüketimi. K. H. Tarsus Araştırma Enstitüsü, Genel Yayın No:135, Seri No:77 Tarsus.
- Kanber, R., Eylen, M. ve Tok, A., 1986. Çukurova Koşullarında Karık ve Damla Sulama Yöntemleri ile Sulanan Portakal Ağaçlarının Gelişmesi, Verime Yatma Zamanı ve Su Tüketimi. K. H. Tarsus Araştırma Enstitüsü, Genel Yayın No:157, Tarsus.
- Kanber, R., Çullu, M.A., Kendirli, B., Antepli, S. ve Yılmaz, N., 2005. Sulama, Drenaj ve Tuzluluk. Türkiye Ziraat Mühendisliği IV. Teknik Kongresi. Ziraat Mühendisleri Odası Yayını, s.213-251, Ankara.

- Karaca, G., 2000. Harran Ovasında Karık ve Damla Sulama Sistemlerinin Ekonomik Yönden Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Kaya, L. ve Yıldırım, O., 1999. Meyve Bahçelerinde Mikro Sulama Sistem Maliyetlerinin Karşılaştırılması Üzerine bir Araştırma. Tarım Bil. Der. 5(1), Ankara.
- Kodal, S., 1996. Ankara-Beyşehir Ekolojisinde Yeterli ve Kısıtlı Su Koşullarında Sulama Programlaması, İşletme Optimizasyonu ve Optimum Su Dağıtımı. A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No:1465, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler, 807, Ankara.
- Korukçu, A. ve Yıldırım, O., 1981. Yağmurlama Sistemlerinin Projelenmesi. Topraksu Genel Müdürlüğü Yayınları, 73. 220 s., Ankara.
- Korukçu, A. ve Büyükcangaz, H., 2003. Su ve Sulama Yönetimine Bütünsel Yaklaşım. 2. Ulusal Sulama Kongresi, Bildiriler Kitabı, s:19-32, Aydın.
- Köksal, A.İ., Yıldırım, O., Dumanoglu, H., Kadayıfçı, A.ve Güneş, N., 2000. Farklı Sulama Yöntemlerinde Elma Ağaçlarının Su Tüketimi. Tarım Bilimleri Dergisi, 6(2) 22-29, Ankara.
- Michelakis, N., 2000. Water Requirements of Olive Tree on The Various Vegetative Stages, International Course on Water Management and Irrigation of Olive Orchards, 39-49p. Limassol, Cyprus.
- Middleton, J.E. ve Dropsting, S.R., 1979. Apple Orchard irrigation by trickle and sprinkler. Transactions of the ASAE, 22(3); 582-584. USA.
- Omay, Z., 1993. Zeytinin Sulama Suyu Gereksinimi Üzerine Bir İnceleme, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Orta, A.H., 1997. Bağ Sulamasında Damla ve Karık Sulama Yöntemlerinin Ekonomik Yönden Karşılaştırılması. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araş. Gen. Müd. Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müd. Yayınları 151, Tekirdağ.
- Orta, H., Yüksel, A.N., ve Erdem, T., 2000. Tekirdağ Koşullarında Farklı Sulama Yöntemlerinin Elma Ağaçlarının Su Tüketimine Etkisi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 6(3), s 109-115, Ankara.

- Önal, İ., Şener, S., Uz, E. ve Demir, V., 1994. Ege Bölgesi (Menemen) Koşullarında Farklı Sulama Sistemlerinin Maliyeti. K. H. Menemen Araştırma Enstitüsü Müd. Yayınları, Genel Yayın No:203, Teknik Yayın No: T-34, 42 s., Menemen-İzmir.
- Özaltaş, M., 2008. Dünyada ve Türkiye’de Zeytin Sulaması Üzerine Bir İnceleme. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova-İzmir.
- Özdüzen, N.S., 2004. Patates Tarımında Yağmurlama ve Damla Sulama Sistemlerinin Ekonomik Yönden Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Özkara, M. M. ve Özyılmaz, H., 1989. Zeytin Su Tüketiminin Tarla Parsellerinde Tespit Edilmesi, Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, İzmir.
- Özsan, M., Tekinel, O., Tuzcu, Ö., ve Çevik, B., 1983. Çukurova Koşullarında Limon Yetiştiriciliğinde En Uygun Sulama Yönteminin Saptanması Üzerine Bir Araştırma, 1.2-5 yaşlı Limon Bahçesinde İlk Üç Yılın Sonuçları. Doğa Bilimleri Der., TO:7, Ankara.
- Pansoit, F.P. ve Rebour, H., 1961. Improvement in Olive Cultivation, FAO, Rome.
- Parsons, L., 1996. Management of Micro Irrigation in Citrus. Technology, Irri Gazete no.33 March-April, Florida,USA.
- Postel, S.L., Daily, C.D. ve Erlich, P.R., 1996. Human Appropriation of Renewable Fresh Water Science. Vol.271. No. 5250. Issue 9. American Association for the Advancement of Science. s. 795-799 USA.
- Soylu, N., 2006. Aydın – Karacasu- S.S. Ataeymir Sulama Kooperatifi Sulama Sistemi Rehabilitasyonu Projesi. Şener, S. 2003. Farklı Sulama Yöntemlerinin 2. Ürün Mısır Verimine ve Su Kullanma Randımanına (WUE) Etkilerinin Karşılaştırılması. II. Ulusal Sulama Kongresi, s.317-323. Kuşadası, Aydın.
- Tekinel, O., 1973. Tarımda Uygun Sulama Metodunun Seçimi. Ankara Üniversitesi Zir. Fak. Yayınları. 61, 30s., Ankara.
- Tekinel, O., Kaşka, N., Dinç, G. ve Yurdakul, O., 1984. Çukurova Koşullarında Turfanda Çilek Yetiştiriciliğinde Karık, Yağmurlama ve Damla Sulama Metodlarının Karşılaştırılması Üzerine Bir Araştırma. Doğa Bilimleri Der., 8(1); 48-56, Ankara.

- Tokgöz, M. A., 1998. Dalaman Tarım İşletmesinde Yeterli ve Kısıtlı Su Koşullarında Sulama Zamanının Planlanması. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü. Yayın No: 1494, Bilimsel Araştırmalar ve İncelemeler: 818, 75 s., Ankara.
- Tsur, Y. ve Dinar, A., 1995. Efficiency and Equity Considerations in Pricing and Allocating Irrigation Water. World Bank, Washington D.C. Vasiliev, V. 1977. Effect of Different Irrigation Methods on Soil Wetting and Yields in Intensive Apple Orchards. Khidrotekhnika i Melioratsii, 22(4): 21-24.
- Yanmaz, R., Yıldırım, O. ve Orta, H., 1994. Biber Bitkisinde Farklı Sulama Yöntemleri ve Sulama Suyu Miktarlarının Biber Verimine Etkisi. Ankara Üniversitesi Zir. Fak. Yayınları: 1369, Ankara.
- Yıldırım, O., 1993. Bahçe Bitkileri Sulama Tekniği. Ankara Üniversitesi Zir. Fak. Yayınları: 1281, 214 s., Ankara.
- Yıldırım, O., 1994. Meyve Ağaçlarının Sulanmasında Damla, Yağmurlama ve Karık Sulama Yöntemlerinin Ekonomik Yönden Karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi Zir. Fak. Yayınları: 1347, Ankara.
- Yıldırım, O., 1996. Sulama Sistemleri II. Ankara Üniversitesi Zir. Fak. Yayınları: 1449, Ankara.
- Yıldırım, O., 2003. Sulama Sistemlerinin Tasarımı. Ankara Üniversitesi Zir. Fak. Yayınları: 1536, Ankara.
- Yıldırım, O., 2005. Sulama Sistemlerinin Tasarımı. Ankara Üniversitesi Zir. Fak. Yayınları: 1542, Ankara.
- Yıldırım, O. ve Korukçu, A., 1999. Damla Sulama Sistemlerinin Projelendirilmesi. Ankara.

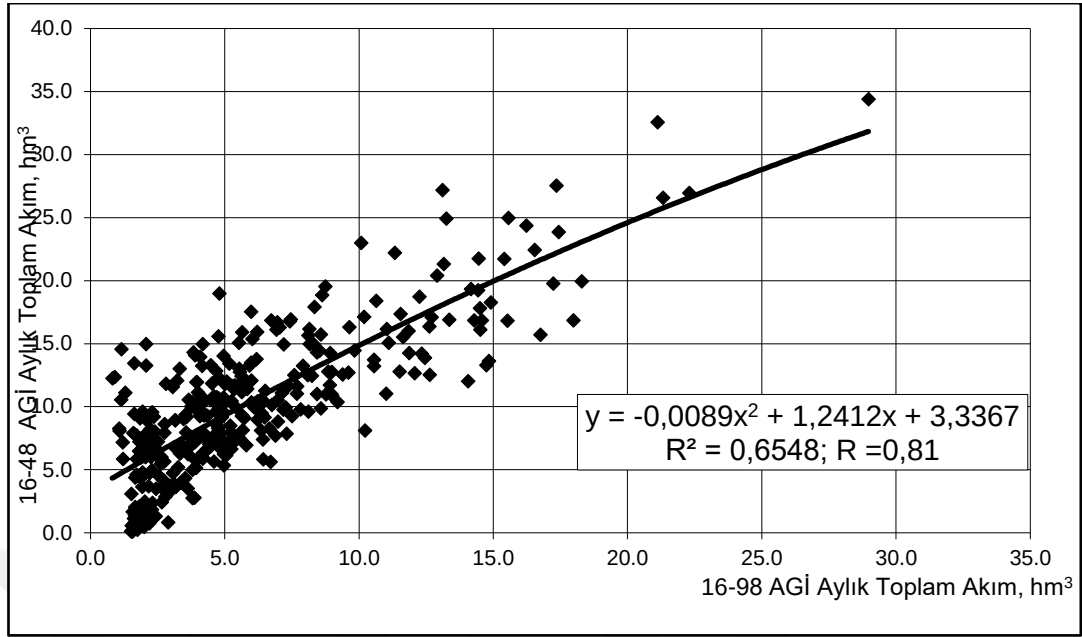
EKLER

EK A: Proje yerine ilişkin haritalar, su yapılarının tip kesitleri, su yapılarının boyutlandırılmasında kullanılan hesap kriterleri.

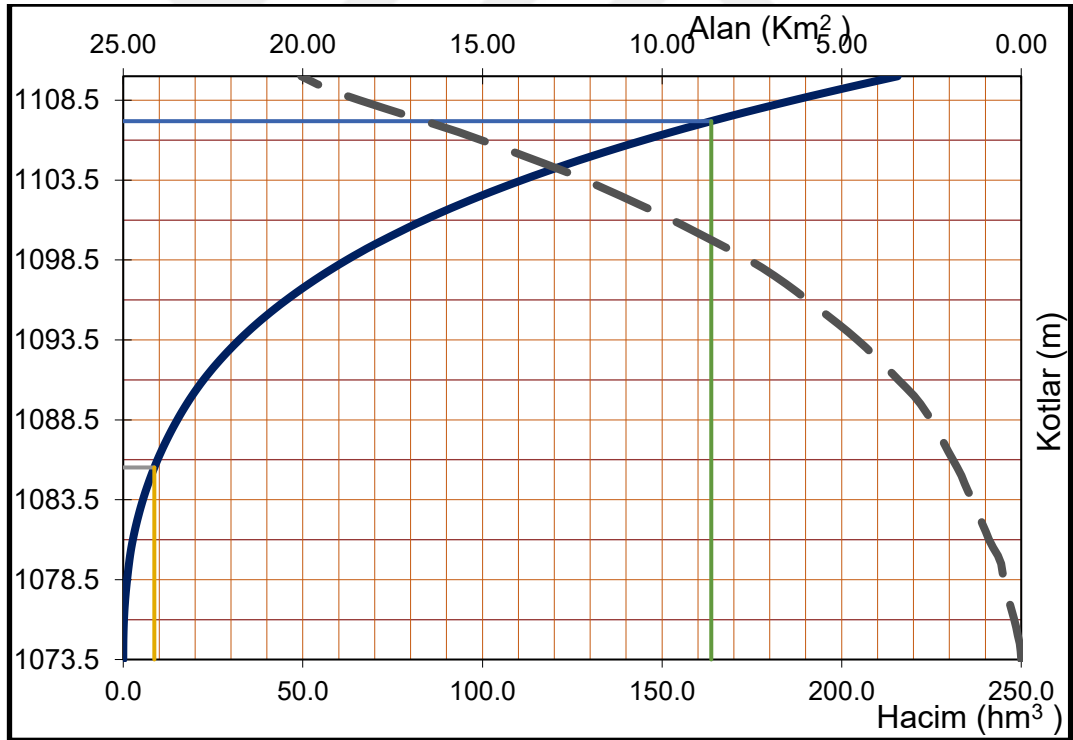
EK B: Projeye yönelik olarak daha önceden yapılmış olan benzer işler, işletme çalışmaları, ekonomik hesaplar, rantabilite.



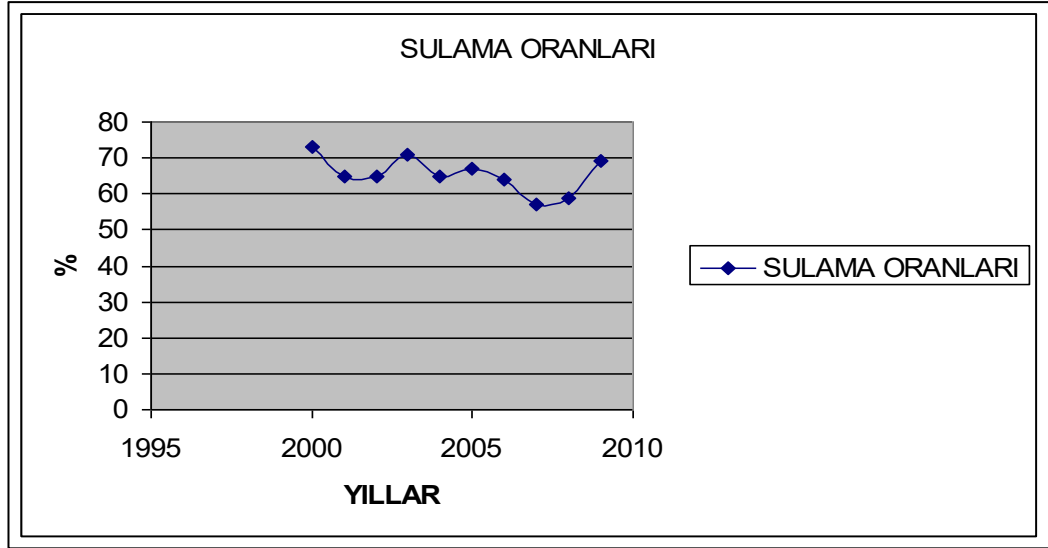
EK A:



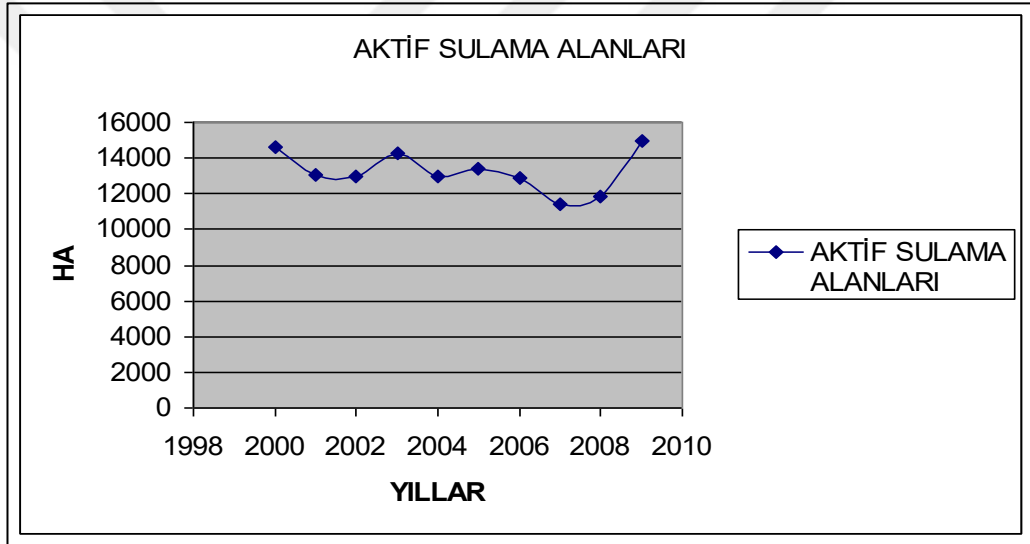
Şekil A.1: 16-98 Nolu AGİ ile 16-48 Nolu AGİ Aylık Toplam Akımlar Korelasyonu



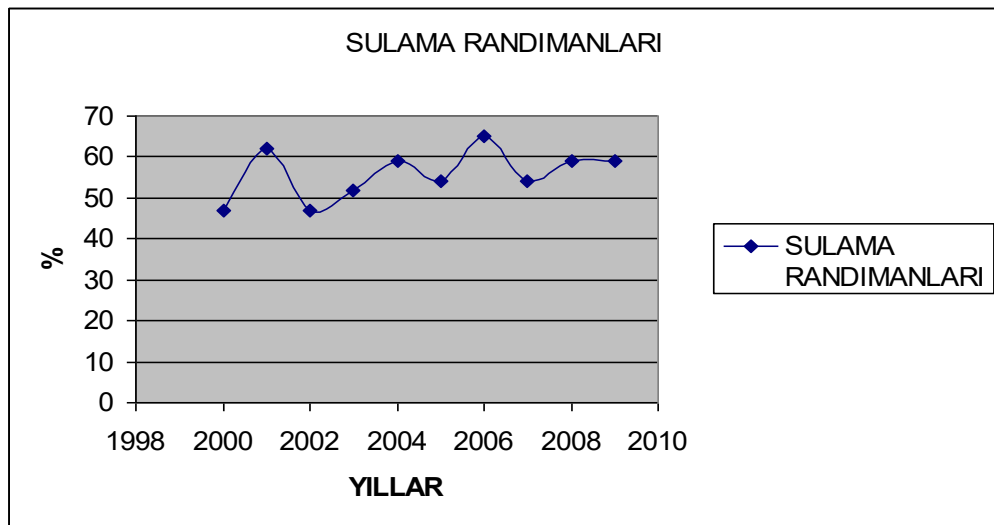
Şekil A.2: Mamasın Barajı Kot-Alan-Hacim Grafiği



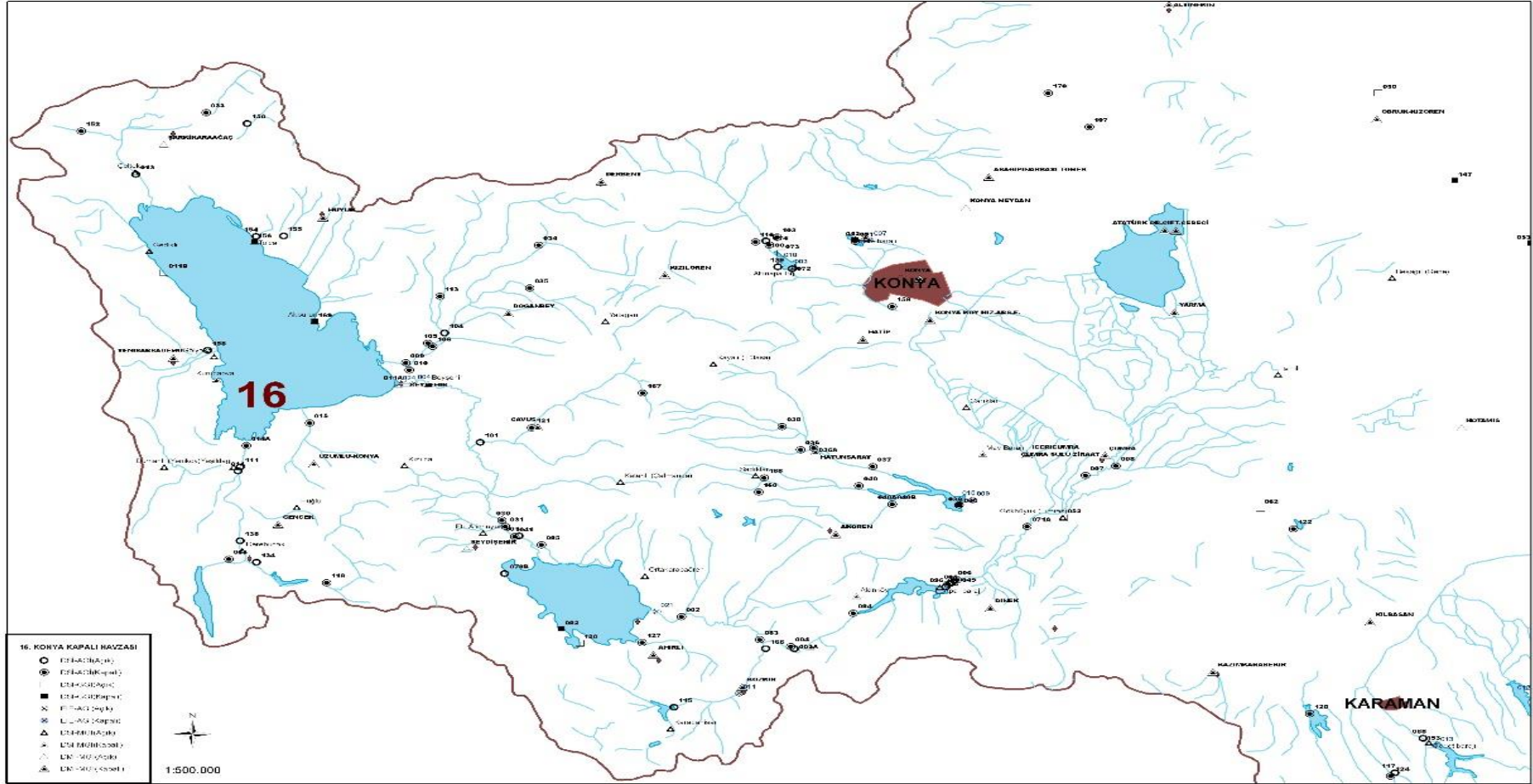
Şekil A.3: Sulama Oranları



Şekil A.4: Yıllar İtibariyle Sulanan Alanlar



Şekil A.5: Yıllara Göre Sulama Randımanları



Şekil A.6: Hidrometeorolojik Bulduru Haritası

EK B:**Çizelge B.1: 2016 Yılı Sonu İtibarıyla Dsi Tarafından Aksaray İlinde Tamamlanan Depolamalı Tesisler**

Sıra No	Baraj ve Gölet Adı	İli	Bitiş Yılı	Göl Hacmi-Depolama (hm ³)	Amacı			
					Sulama Alanı Brüt (ha)	Kurulu Güç (MW)	Ortalama Enerji (GWh)	İçmesuyu (hm ³ /yıl)
1	Mamasın	Aksaray	1962	165,8	19 558	-	-	-
2	Çiftevi	Aksaray	1991	1,5	224	-	-	-
3	Çiftevi II	Aksaray	2015	1,8	404	-	-	-

Çizelge B.2: 2016 Yılı Sonu İtibarıyla Tamamlanan Aksaray İlindeki Göletler

Sıra No	GÖLETİN ADI	İLİ	BİTİŞ YILI	AMACI	SULAMA ALANI BRÜT (ha)	GÖVDE HACMİ (m ³)	TEMELDEN YÜKSEKLİĞİ (m)	GÖL HACMİ (hm ³)
1	Ortaköy Balcı	Aksaray	1975	Sulama	200	40 000	25,5	1,8
2	Sarıyahşi Sarıbük	Aksaray	1989	Sulama	227	105 000	27,5	0,59
3	Merkez Helvadere	Aksaray	1990	Sulama	300	56 000	15,5	0,45
4	Güzelyurt	Aksaray	1994	Sulama	170	232 000	28	0,9
5	Ağaçören - Kütüklü	Aksaray	2011	Sulama	167	178.551	24,5	0,95
6	Ağaçören Kütüklü	Aksaray	2014	Sulama	167	65 000	24,5	0,5
7	Güzelyurt Sivrihisar	Aksaray	2014	Sulama	25	170 884	10	0,237
8	Merkez Kalebalta	Aksaray	2014	Sulama	68	489 818	25	0,408
9	Aksaray-Merkez Sağırkaraca	Aksaray	2015	Sulama	145	-	25,5	1,128
10	Sarıyahşi Sarıbük 2	Aksaray	2016	Sulama	152	160.000	29	0,44
11	Merkez Altınkaya	Aksaray	2016	Sulama	122	170.884	29	0,184

Çizelge A.3: Aksaray İli İçmesuyu Durumu

Yerleşim Merkezi	Anket Verileri					DSİ verileri	
	Göl-Baraj Gölü	Kaynak Suyu	Yeraltı Suyu	Önerilen/Planlanan Su Kaynakları	Toplam Tahsis/Kapasite m ³ /yıl	Yeraltısuyu Tahsis m ³ /yıl	
Eskil	-	-	6 kuyu	-	14 200 000	5 ruhsat	
Gülağaç	Bakı Gölü, Kaya Gölü, Mamasın Barajı	-	2 kuyu	-	3 153 600	4 ruhsat	
Güzelyurt	-	-	2 kuyu	Yeraltısuları	219 000	4 ruhsat	
Aksaray	Mamasın Barajı	Bağlıköy ve Helvadere	2 kuyu	Ecemiş Çayı	27 199 500	Toplam 20,82 hm ³ /yıl	

Çizelge B.4: Kuyu Suyu Arıtma Tesisleri

SIRA NO	TESİSİN ADI	KAPASİTE (l/s)	HAMSU KAYNAĞI	İŞLETMEYE ALMA TARİHİ
1	Aksaray - Bağlıköy	315	Bağlıköy Kaynağı	2012
2	Aksaray-Helvadere	80	Helvadere Kaynağı	2012

Çizelge B.5: Etüd Sahasındaki Yerleşim Birimlerindeki Nüfus Sayımları

Yerleşim Yeri	Yıllar		
	1990	2000	2007
AKSARAY	90698	129949	176504
SAPMAZ	752	539	597
SAĞLIK	1680	2001	2348
ÇİMELİYENİ	932	823	514
BAYMIŞ	531	349	350
ACIPINAR MERKEZ	1332	1303	1277
ULUKIŞLA	1008	948	710
YEŞİLOVA	1308		
ARATOL	2166		
HATİPAĞATOL	366	499	508
KAZIÇIK	150	366	341
ÇELTEK	85	150	142
EKECİTOL	92	103	94
HIRKATOL	857	1889	1196
İSMAİLAĞATOL	140	214	
KARATAŞ	1309	1487	948
SELECİKÖSE	1255	347	485
ULUKIŞLATOL	113	103	25
TOPLAM	106764	143070	188046

Çizelge B.6: TİGEM Koçaş'a Ait Kuyu Karakteristikleri

KUYU ADI- NU.		2001 DEBİ ÖLÇÜMÜ	2012 DEBİ ÖLÇÜMÜ	KUYU	TECHİZ DERİNLİĞİ	TUZLULUK
	KONUMU	(dsi)(lt/s)	(lt/s)	DERİNLİĞİ	(m)	(mmhos/mm)
				(m)		
SK-1	104 güney	40,00	66	70	60	1850,0
SK-2	104	40,00	55	72	60	1070,0
SK-3	F-1 Kuzey	40,00	78.5	60	52	1290,0
SK-4	E-1	40,00	65.15	60	52	1290,0
SK-5	D-2	40,00	72	72	64	1110,0
SK-6	D-1	40,00	45.2	72	52	1060,0
SK-7	C-6	40,00	35	60	52	1030,0
SK-8	J-2	40,00	24	64	56	1220,0
SK-9	H-2	40,00	15	60	52	1500,0
SK-10	Harman yeri yanı	40,00	41.7	60	52	1970,0
SK-11	F-7	10,00	8.15			
SK-12	Hayv.su deposu	10,00	11	50	30	
YENİ-1	F-1 güney	45,00	63.4	60	50	820,0
YENİ-2	104	35,00	44	55	48	1570,0
YENİ-3	104	35,00	44.1	52	50	1270,0
TOPLAM		535,00	588,00			

Çizelge B.7: Sulanmayan Alanların Bulunma Nedenleri

Su Kaynağı Yetersizliği	1400 ha	%37,6
Sulama Tesislerinin Yetersizliği	300 ha	%8
Drenaj Sorunları	300 ha	%8
Bakım Onarım Yetersizliği	150 ha	%4
Topografik Yetersizlik	50 ha	%1,3
Yağışın yeterli görülmesi	0 ha	%0
Nadas	600 ha	%16,15
Sosyal ve Ekonomik Nedenler	414 ha	%11
Diğer Nedenler	500 ha	%13,4
TOPLAM	3714 ha	%100

Çizelge B.8: Proje Alanı ve Çevresindeki Bazı Meteoroloji İstasyonlarına Ait

Karakteristik Bilgiler

İstasyon Adı	İl	Bölge	İşleten Kuruluş	İstasyonun Durumu	Kot, m	Enlem (° ' ")			Boylam (° ' ")			İdari Statü
Aksaray	Aksaray	Kırşehir	DMİ	Açık	960,77	38	22	0	34	2	0	Sinoptik
Mamasın Barajı	Aksaray	Konya	DSİ	Açık	1100	38	24	0	34	11	0	Yağış
Güzelyurt (Gelveri)	Aksaray	Konya	DSİ	Açık	1405	38	17	0	24	27	0	Yağış
Kitreli	Niğde	Konya	DSİ	Açık	1540	38	11	0	34	23	0	Yağış
Derinkuyu	Nevşehir	Kırşehir	DMİ	Kapalı	1300	38	37	0	34	73	0	Küçük Klima
Gebere Barajı	Niğde	Konya	DSİ	Açık	1710	38	4	0	34	40	0	Yağış

Çizelge B.9: Aksaray Meteoroloji İstasyonu Aylık Toplam Yağış Değerleri, mm

Yıllar	Aylar												Yıllık Toplam
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1930	3,2	22,3	32,3	47,3	161,6	30,9	24,7	17,0	11,5	29,8	62,0	128,0	570,6
1931	81,4	57,9	74,9	130,6	93,0	140,4	0,0	2,7	16,0	17,0	44,0	82,0	739,9
1932	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1933	38,9	83,4	40,7	59,0	29,5	62,7	0,0	0,0	44,8	1,7	26,9	91,4	479,0
1934	44,5	30,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,6
1935	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1936	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1937	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1938	61,7	17,4	20,0	79,8	15,0	0,0	7,5	3,1	40,3	5,4	28,0	42,6	320,8
1939	11,9	21,9	39,2	18,3	2,0	40,8	0,0	52,5	32,0	21,3	32,0	35,2	307,1
1940	64,2	34,1	21,2	45,9	40,8	3,7	9,2	0,0	0,0	66,8	12,5	58,6	357,0
1941	46,8	30,3	36,5	39,8	0,0	4,5	0,0	5,3	7,5	37,1	11,3	28,1	247,2
1942	36,0	35,9	46,5	22,5	23,2	19,0	1,2	2,3	17,2	39,8	104,0	17,5	365,1
1943	45,3	24,8	10,1	35,4	55,4	31,5	1,0	0,0	0,0	75,8	9,5	24,0	312,8
1944	51,9	20,9	52,1	33,8	17,8	8,3	2,5	5,2	0,4	17,9	19,3	28,2	258,3
1945	55,2	28,5	22,5	34,6	6,8	36,8	0,0	18,5	11,3	59,9	37,9	56,3	368,3
1946	7,3	13,8	41,2	38,8	104,0	46,9	7,0	0,0	7,3	46,2	9,8	20,3	342,6
1947	98,3	36,7	17,5	15,2	52,7	30,2	2,3	0,0	0,0	8,6	94,9	53,6	410,0
1948	25,8	74,7	61,1	33,6	79,7	16,9	0,0	1,1	6,9	9,0	14,2	31,0	354,0
1949	25,2	36,9	70,8	129,1	26,4	1,1	2,1	0,0	28,1	11,3	23,6	50,0	404,6
1950	45,8	15,9	52,7	25,3	83,1	3,9	1,6	0,0	0,0	16,0	32,2	40,4	316,9
1951	32,9	25,8	36,9	37,3	57,8	92,9	0,0	5,5	7,1	54,9	23,3	16,5	390,9
1952	36,4	57,0	68,5	28,8	68,6	64,1	2,3	4,6	0,0	1,8	27,5	32,1	391,7
1953	42,5	38,9	50,4	31,4	26,8	18,9	0,9	0,0	15,3	15,7	14,8	19,0	274,6
1954	64,2	26,0	25,7	10,8	31,3	9,7	0,0	2,7	0,0	7,3	13,6	96,4	287,7
1955	8,8	41,1	25,4	62,1	34,3	0,0	2,6	1,7	13,9	1,3	21,8	26,1	239,1
1956	39,7	61,2	34,0	3,0	19,2	5,9	0,0	2,3	0,3	11,6	39,1	37,2	253,5
1957	20,5	47,2	32,9	21,8	80,8	75,7	4,0	0,0	31,3	15,2	30,9	30,4	390,7
1958	70,1	4,7	46,2	41,4	52,4	34,7	1,6	0,0	5,1	16,6	5,2	49,1	327,1
1959	86,9	10,3	11,8	28,3	36,6	54,5	0,0	2,5	11,9	18,8	28,0	46,8	336,4
1960	29,0	68,7	60,6	78,0	52,5	36,6	0,0	1,3	1,6	8,0	20,3	17,8	374,4
1961	37,3	47,2	29,5	11,2	22,0	19,6	0,0	0,0	17,0	6,3	12,0	89,7	291,8
1962	11,2	41,2	13,9	5,4	16,1	0,0	0,0	0,0	3,9	21,5	18,8	29,0	161,0
1963	69,4	65,7	56,7	81,3	78,7	34,6	3,5	0,0	11,1	20,6	30,3	25,1	477,0
1964	6,5	53,2	84,2	15,2	48,5	83,4	2,8	0,1	0,6	0,0	28,2	51,3	374,0
1965	14,8	58,6	62,8	54,1	38,7	8,3	0,0	2,0	0,0	15,0	57,2	72,4	383,9
1966	82,8	27,9	40,5	50,6	17,7	3,5	20,2	3,8	6,2	2,1	33,7	71,2	360,2
1967	37,0	28,0	65,0	48,1	32,0	8,7	0,8	0,0	0,5	40,5	50,1	28,1	338,8
1968	47,0	34,8	57,7	8,4	19,6	20,8	0,0	11,5	17,7	24,3	51,4	32,9	326,1
1969	45,8	65,1	39,1	68,9	38,8	9,9	2,8	2,5	13,6	10,6	31,5	42,1	370,7
1970	38,1	33,9	31,9	7,4	18,3	50,6	1,9	2,0	14,6	41,4	16,3	80,4	336,8
1971	23,3	25,4	34,5	70,3	55,3	40,3	0,2	31,3	1,1	13,6	30,8	23,0	349,1
1972	18,1	61,3	14,8	46,3	37,7	54,3	8,8	0,3	6,9	26,7	35,0	9,5	319,7
1973	13,6	17,3	40,0	50,7	56,5	22,8	3,4	0,0	0,0	3,4	15,4	25,0	248,1
1974	26,8	12,7	36,6	49,6	29,7	8,9	3,6	2,7	20,5	15,3	10,8	110,1	327,3
1975-2010	36,5	31,4	36,2	50,9	41,2	23,7	7,9	5,2	10,3	26,7	32,8	43,3	346,1
Ortalama	38,3	34,5	38,6	46,7	42,6	27,3	5,4	4,9	10,4	24,1	31,5	44,8	349,1

Çizelge B.10: Mamasın Barajı DSİ Meteoroloji İstasyonu Aylık Toplam Yağış Değerleri, mm

Yıllar	Aylar												Yıllık Toplam
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1965	-	-	-	-	22,5	12,2	0,0	0,0	0,0	11,5	54,2	67,2	167,6
1966	52,5	19,5	40,8	39,0	28,9	0,0	25,0	0,0	0,0	5,1	19,9	78,4	309,1
1967	28,1	13,4	64,4	36,8	44,1	3,3	0,0	0,0	0,0	18,9	45,3	26,0	280,3
1968	15,3	41,3	43,2	5,5	64,7	26,8	0,0	8,0	18,7	16,5	51,5	43,5	335,0
1969	39,0	67,0	48,3	70,5	47,3	8,3	3,1	3,1	6,0	4,6	30,7	42,0	369,9
1970	36,9	31,7	28,4	6,2	28,1	22,9	3,2	0,0	17,6	46,8	14,0	75,9	311,7
1971	27,8	18,0	33,1	87,9	37,7	30,8	0,0	6,1	2,6	13,2	31,6	34,7	323,5
1972	10,5	55,5	17,7	80,1	33,0	95,7	10,1	1,0	7,1	37,0	37,2	6,4	391,3
1973	16,6	15,8	41,3	63,1	38,3	14,9	8,2	0,0	0,0	4,1	18,8	29,2	250,3
1974	31,6	18,6	29,0	64,8	28,8	8,0	2,0	-	12,5	14,0	12,6	80,1	302,0
1975	13,3	49,5	44,7	108,9	33,4	42,5	0,3	0,7	0,0	8,9	36,7	45,5	384,4
1976	67,8	39,4	49,4	59,5	46,9	24,1	0,0	3,3	8,7	63,7	25,7	36,6	425,1
1977	57,1	25,1	41,9	114,7	36,4	18,4	2,7	0,0	22,6	61,9	4,8	52,0	437,6
1978	82,9	57,0	65,9	59,3	19,7	9,2	0,0	0,0	25,7	52,7	0,0	38,0	410,4
1979	68,6	41,5	18,5	52,8	40,7	52,0	12,2	1,1	10,5	31,1	62,0	24,5	415,5
1980	71,3	38,8	68,6	52,3	94,5	14,8	1,5	0,0	11,3	17,9	22,8	25,6	419,4
1981	71,7	32,0	71,4	36,2	48,5	56,5	28,4	0,0	1,6	15,6	28,9	101,9	492,7
1982	38,7	24,5	47,8	55,8	40,0	76,9	13,3	0,4	2,1	14,9	12,5	28,5	355,4
1983	22,0	39,0	26,6	15,0	55,6	21,9	2,1	7,7	21,2	38,6	77,9	19,0	346,6
1984	54,4	12,7	37,0	88,5	16,7	21,8	2,7	4,3	0,0	2,5	18,2	46,5	305,3
1985	23,9	65,2	40,8	75,3	80,6	11,1	0,6	6,4	0,0	64,8	67,8	48,0	484,5
1986	31,1	35,7	9,3	25,8	52,7	34,6	0,0	0,0	11,1	3,9	56,3	49,8	310,3
1987	72,6	50,1	86,7	24,1	13,4	59,1	7,5	0,0	0,0	64,1	69,4	72,2	519,2
1988	11,5	42,6	49,7	78,6	46,9	42,9	38,5	3,1	3,2	56,5	64,6	49,4	487,5
1989	20,4	3,2	9,0	30,6	44,4	12,3	0,0	0,0	0,0	22,6	93,3	31,6	267,4
1990	39,1	35,0	11,3	45,7	115,9	30,2	0,5	0,0	14,2	7,6	18,4	59,6	377,5
1991	43,9	32,4	14,0	78,2	75,0	2,4	0,0	0,0	7,3	29,8	47,3	26,0	356,3
1992	15,9	29,7	21,1	55,9	57,2	21,7	14,7	0,0	17,8	11,3	66,7	90,0	402,0
1993	37,4	7,4	21,1	28,8	47,3	26,3	0,0	4,0	0,0	0,0	43,0	36,4	251,7
1994	62,1	57,4	41,8	31,5	30,1	5,2	10,5	0,3	0,8	23,2	34,9	59,4	357,2
1995	49,9	7,8	84,2	73,4	38,6	54,3	22,7	6,0	3,8	23,0	40,7	30,2	434,6
1996	26,4	32,2	77,1	66,3	20,0	4,5	3,5	3,0	7,0	34,6	1,5	76,8	352,9
1997	39,1	40,8	33,6	45,1	53,8	41,5	3,5	14,5	37,0	58,0	8,0	82,7	457,6
1998	59,7	32,4	34,2	41,9	61,0	26,1	0,0	0,0	11,5	90,5	-	86,6	443,9
1999	16,2	47,7	52,2	42,1	43,3	92,0	14,8	10,0	1,5	8,5	7,0	14,0	349,3
2000	92,4	63,7	33,4	51,1	72,1	37,8	0,0	2,0	0,7	22,8	1,0	43,8	420,8
2001	1,2	40,0	28,2	43,2	75,4	0,0	0,0	0,0	9,8	9,0	41,5	61,9	310,2
2002	45,6	22,3	13,0	95,3	44,4	4,0	38,9	16,4	21,4	17,5	43,6	40,0	402,4
2003	16,5	69,1	33,3	44,0	22,5	6,5	0,0	0,0	8,6	18,6	16,4	45,2	280,7
2004	52,9	17,7	19,9	73,5	29,8	10,8	30,7	1,2	0,0	10,3	93,9	21,2	361,9
2005	37,1	11,8	42,0	35,9	27,0	12,2	0,0	6,0	16,9	26,8	62,4	23,9	302,0
2006	32,8	20,3	49,7	51,5	62,1	16,0	0,0	0,5	24,4	41,7	20,7	4,4	324,1
2007	28,9	31,1	31,2	41,4	26,4	11,2	0,2	6,6	2,6	11,8	90,9	42,9	325,2
2008	12,3	16,5	32,3	15,6	45,4	7,8	0,0	0,0	40,1	11,6	26,0	62,0	269,6
2009	90,7	75,0	85,9	68,8	28,9	6,5	40,7	0,0	15,4	1,3	58,5	79,3	551,0
2010	86,2	50,6	42,9	69,0	10,1	36,3	0,0	0,0	6,0	93,0	9,0	72,0	475,1
Ortalama	41,2	35,1	40,4	54,0	44,1	25,5	7,4	2,6	9,3	27,0	37,5	48,1	372,1

Çizelge B.11: Güzelyurt (Gelveri) DSİ Meteoroloji İstasyonu Aylık Toplam Yağış Değerleri, mm

Yıllar	Aylar												Yıllık Toplam
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1965	-	76,5	57,1	75,4	60,3	18,2	0,0	0,0	0,0	23,0	60,8	84,7	-
1966	79,4	16,5	61,8	61,9	43,6	5,7	17,0	1,1	11,5	10,2	32,4	62,7	403,8
1967	44,8	31,1	45,7	61,3	56,2	6,9	0,0	0,0	2,5	51,4	57,6	38,4	395,9
1968	49,2	50,1	47,3	17,5	58,1	37,7	0,6	34,1	48,4	16,1	39,0	26,4	424,5
1969	54,9	82,6	54,0	66,5	44,1	31,6	0,6	2,9	9,2	4,0	39,3	48,9	438,6
1970	28,2	31,7	45,5	23,3	21,4	24,6	0,3	0,0	35,2	31,8	17,1	87,9	347,0
1971	31,1	21,7	53,4	97,8	121,3	129,5	0,0	28,9	5,5	28,8	31,2	50,0	599,2
1972	11,9	56,3	23,1	67,1	47,8	68,0	38,1	5,3	2,0	30,8	29,1	5,3	384,8
1973	16,5	23,5	54,0	79,3	66,6	58,1	14,0	0,0	0,0	9,8	22,0	40,4	384,2
1974	30,4	34,0	39,4	56,9	33,4	4,0	1,2	17,6	23,8	12,0	18,5	85,1	356,3
1975	16,3	61,6	53,2	117,5	65,1	28,0	0,4	0,0	0,0	5,6	37,8	40,5	426,0
1976	62,9	31,5	37,8	110,9	69,6	59,0	0,0	10,5	15,0	62,0	21,0	41,2	521,4
1977	27,7	39,4	55,8	96,5	48,4	20,3	2,5	0,0	28,0	53,5	8,2	34,3	414,6
1978	65,1	38,5	55,3	47,7	22,5	27,8	0,0	0,0	40,5	37,3	0,0	34,7	369,4
1979	55,5	36,4	29,3	60,0	82,8	21,5	33,2	0,0	3,5	34,6	61,0	26,5	444,3
1980	70,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	11,1	10,9	24,7	34,1	-
1983	59,6	47,4	34,8	47,1	39,5	30,3	0,6	3,6	39,0	4,2	85,0	26,1	417,2
1984	47,4	22,5	35,2	122,3	17,6	22,4	1,3	15,0	0,0	7,7	33,7	50,2	375,3
1985	15,8	47,7	22,4	91,1	71,4	16,4	1,2	38,4	0,7	88,1	32,4	45,0	470,6
1986	54,3	61,3	9,5	41,9	121,6	50,2	0,0	0,0	20,0	32,5	65,8	37,5	494,6
1987	66,0	47,8	76,0	35,9	49,6	17,3	17,0	0,3	0,0	87,0	55,7	61,6	514,2
1988	8,6	10,0	25,7	86,0	40,7	21,1	13,5	0,0	0,0	71,5	48,2	31,3	356,6
1989	11,8	5,6	21,4	33,3	30,8	5,1	0,0	0,0	1,2	29,1	98,0	30,3	266,6
1990	11,7	30,0	15,2	35,6	178,0	38,0	0,1	0,0	6,0	14,3	41,4	50,8	421,1
1991	51,9	37,7	19,0	54,6	98,9	4,0	4,3	0,0	15,2	63,7	45,5	8,0	402,8
1992	66,5	43,0	23,9	36,6	75,4	56,9	24,4	0,0	10,1	17,2	25,7	92,2	471,9
1993	24,3	29,5	46,6	23,0	222,4	20,0	0,0	0,0	0,0	5,6	45,0	23,4	439,8
1994	16,1	17,1	116,0	42,0	15,6	0,0	8,5	0,0	8,6	-	-	-	-
1995	-	-	-	26,8	15,0	50,4	24,3	0,0	0,5	13,0	24,0	4,9	-
1996	3,8	15,0	22,9	41,5	8,4	13,5	2,3	1,2	3,0	1,4	4,6	17,5	135,1
1997	11,5	13,0	8,2	30,4	11,8	0,0	0,0	34,1	24,3	22,7	17,8	63,8	237,6
1998	61,6	20,6	16,1	52,5	92,1	96,0	0,0	0,0	0,0	10,1	0,0	12,2	361,2
1999	16,8	9,9	34,0	20,6	14,5	10,0	0,0	0,0	0,0	5,2	13,8	9,7	134,5
2000	49,5	20,9	19,6	39,8	-	0,0	0,0	1,0	0,5	33,0	0,0	24,5	188,8
2001	0,4	34,7	32,1	21,7	69,9	0,1	0,0	0,3	10,7	11,5	27,0	73,4	281,8
2002	-	17,0	30,5	101,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama	37,0	34,2	38,9	57,8	61,0	29,2	6,0	5,7	10,7	27,6	34,2	41,3	383,8

Çizelge B.12: Kitreli DSİ Meteoroloji İstasyonu Aylık Toplam Yağış Değerleri, mm

Yıllar	Aylar												Yıllık Toplam
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1965	-	-	-	-	71,4	38,8	0,0	0,0	0,0	34,3	86,0	162,6	-
1966	180,4	26,7	91,5	45,3	50,5	10,3	23,0	3,0	24,0	14,2	49,5	144,0	662,4
1967	31,8	54,9	118,2	93,0	60,7	29,2	3,4	0,0	9,0	56,8	94,9	64,5	616,4
1968	132,6	54,9	75,7	22,0	93,0	43,4	0,0	54,6	81,2	12,8	0,0	72,1	642,3
1969	42,0	31,0	9,6	-	-	-	0,0	-	0,0	18,3	44,7	-	-
1970	-	52,9	47,2	48,0	13,9	36,7	7,9	0,0	62,0	7,3	31,2	92,7	-
1971	18,3	62,5	66,5	119,9	68,0	62,8	0,1	42,5	0,0	29,1	49,3	80,0	599,0
1972	17,8	76,3	26,2	63,1	58,8	55,4	8,3	12,7	18,4	56,1	32,4	7,0	432,5
1973	24,2	12,7	55,6	66,7	70,6	23,0	12,8	0,0	1,7	10,3	39,1	46,8	363,5
1974	40,7	35,7	43,8	49,9	16,2	12,6	0,1	9,1	11,7	37,0	14,1	103,3	374,2
1975	17,3	63,4	45,9	138,0	68,7	65,3	1,3	13,6	0,0	17,3	47,2	71,8	549,8
1976	84,2	41,4	44,6	109,2	92,3	23,4	1,4	10,7	13,1	63,0	42,7	44,3	570,3
1977	49,8	47,2	61,8	105,4	36,6	22,4	2,9	0,0	22,6	57,7	11,3	55,2	472,9
1978	93,3	63,2	65,4	64,6	21,7	44,6	0,5	0,0	44,1	50,8	0,0	56,9	505,1
1979	69,0	29,5	42,6	86,3	79,0	36,5	5,8	0,0	1,3	42,5	72,1	36,1	500,7
1980	79,2	33,0	83,1	81,9	60,0	15,4	0,0	51,2	33,2	11,8	58,6	30,9	538,3
1981	68,0	52,7	46,4	30,0	85,5	106,0	64,0	0,0	5,4	28,3	40,4	156,5	683,2
1982	60,4	37,9	50,4	85,4	33,5	74,8	30,3	1,1	8,5	20,2	32,1	50,1	484,7
1983	48,2	53,1	22,8	39,6	33,8	40,0	0,8	4,7	16,2	98,2	91,9	46,2	495,5
1984	61,9	23,3	42,7	90,5	18,9	3,2	5,9	6,4	0,0	8,2	35,2	57,1	353,3
1985	22,6	69,3	48,7	61,0	77,0	12,2	6,1	25,4	0,2	101,8	19,1	46,4	489,8
1986	62,2	22,2	13,6	87,1	103,2	34,7	0,0	0,0	14,1	8,9	110,2	66,1	522,3
1987	78,3	49,9	79,9	51,6	31,2	55,4	16,8	0,0	0,0	79,8	91,2	125,5	659,6
1988	15,7	41,2	103,2	76,9	49,8	46,2	30,3	0,0	2,2	92,1	80,5	38,3	576,4
1989	12,5	10,1	19,6	39,7	45,4	10,4	0,0	0,3	0,0	36,0	140,9	49,7	364,6
1990	32,8	39,6	14,5	67,6	149,2	12,9	0,0	0,0	27,9	25,9	34,4	72,7	477,5
1991	51,9	43,9	15,8	66,9	102,5	29,0	5,8	0,0	14,0	84,3	49,3	44,3	507,7
1992	44,9	49,8	46,6	36,8	87,0	75,3	14,8	1,2	13,3	12,5	94,1	70,6	546,9
1993	50,1	25,4	53,3	74,2	158,2	31,5	0,0	0,8	0,0	14,6	55,3	48,7	512,1
1994	45,0	62,1	44,8	71,8	36,8	10,4	4,8	3,9	2,6	29,1	44,5	37,9	393,7
1995	28,8	9,3	73,9	75,0	63,6	90,2	66,8	23,7	5,9	46,3	127,8	19,4	630,7
1996	27,8	23,6	160,6	103,6	53,4	31,1	18,3	2,8	13,1	42,7	0,0	83,5	560,5
1997	35,5	48,9	42,0	120,6	37,6	72,0	1,8	25,3	65,8	98,1	7,9	70,1	625,6
1998	58,1	43,0	52,7	60,8	103,1	83,8	0,0	0,0	0,0	77,6	26,6	130,0	635,7
1999	27,9	58,4	56,2	75,8	32,7	64,2	11,4	11,0	7,8	8,7	9,2	20,0	383,3
2000	95,9	84,3	47,1	33,6	89,6	42,9	0,0	1,9	2,7	38,2	2,1	55,3	493,6
2001	0,0	91,5	46,2	35,4	100,3	2,6	0,0	5,1	19,3	8,9	96,3	95,5	501,1
2002	77,1	25,9	56,6	87,6	45,6	48,9	118,7	22,4	48,4	26,4	66,4	56,9	680,9
2003	27,9	77,5	55,0	73,6	42,1	23,5	0,0	0,0	19,7	34,7	32,6	59,0	445,6
2004	70,8	27,3	57,0	73,0	35,6	28,8	2,1	1,3	0,0	14,0	143,5	21,1	474,5
2005	68,1	41,0	67,6	52,5	55,9	26,7	0,0	10,9	16,4	30,1	61,9	48,4	479,5
2006	75,6	42,3	48,5	53,4	55,9	48,1	20,8	18,6	22,8	74,5	67,6	10,8	538,9
2007	41,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama	52,9	44,8	54,7	70,4	63,1	39,6	11,6	8,9	15,4	39,5	53,2	64,6	518,9

Çizelge B.13: Gebere Barajı DSİ Meteoroloji İstasyonu Aylık Toplam Yağış Değerleri, mm

Yıllar	Aylar												Yıllık Toplam
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1961	-	-	-	-	26,9	19,3	11,0	0,0	13,3	6,0	12,0	46,7	-
1962	19,9	34,1	14,5	28,9	44,1	0,3	0,0	1,6	12,5	37,1	4,8	75,3	273,1
1963	46,8	35,4	39,2	56,4	122,4	38,2	7,1	0,0	29,2	18,1	9,4	34,6	436,8
1964	7,6	69,1	81,7	17,8	84,1	64,6	2,4	0,0	9,0	0,0	36,2	36,8	409,3
1965	17,7	37,4	47,5	50,2	94,8	18,4	11,1	0,0	1,7	49,4	34,9	62,1	425,2
1966	62,3	4,9	29,3	23,5	25,6	4,7	9,4	2,5	9,7	9,7	19,8	82,3	283,7
1967	43,3	14,3	33,8	59,1	76,5	72,5	6,5	0,0	11,4	39,0	55,2	42,0	453,6
1968	66,4	46,7	30,6	4,4	69,2	38,5	0,0	26,4	23,3	18,8	45,6	45,5	415,4
1969	27,7	22,2	60,1	37,3	78,2	22,9	-	-	-	-	38,2	20,7	-
1970	16,7	40,6	29,8	14,8	14,8	36,5	31,5	0,0	21,8	40,9	20,2	19,6	287,2
1971	19,7	19,2	35,4	101,5	52,1	56,4	1,9	18,9	0,8	28,1	23,6	52,3	409,9
1972	21,4	31,0	19,1	49,7	38,5	70,8	11,0	9,0	15,0	40,5	18,2	2,4	326,6
1973	14,9	14,9	30,2	52,1	50,7	50,8	4,3	0,0	0,0	0,2	24,6	24,2	266,9
1974	22,4	19,2	55,8	70,7	28,0	5,5	0,0	7,2	28,3	34,1	16,9	77,2	365,3
1975	17,8	-	-	128,3	42,6	60,7	8,6	0,0	2,0	-	-	-	-
1976	-	-	43,0	95,9	85,0	44,4	15,5	5,5	9,1	67,5	21,5	37,6	-
1977	22,0	27,2	38,4	93,5	50,4	27,5	-	-	10,0	23,5	1,6	39,5	-
1978	80,8	54,5	44,6	61,2	11,0	29,6	0,0	1,1	21,9	77,0	0,0	32,4	414,1
1979	58,9	36,2	38,0	61,7	80,1	57,6	19,5	1,4	0,0	27,6	66,7	37,4	485,1
1980	62,2	28,4	70,7	95,5	76,7	21,2	1,1	0,0	5,2	15,0	42,2	25,7	443,9
1981	38,0	39,8	57,1	28,5	82,0	53,8	16,5	0,0	13,4	18,4	48,9	100,4	496,8
1982	44,8	20,1	42,4	68,9	60,2	46,5	35,8	2,1	8,1	13,9	14,5	53,3	410,6
1983	43,8	53,1	40,5	41,3	45,7	73,9	2,5	24,6	4,6	52,1	120,4	35,9	538,4
1984	51,8	14,7	58,1	76,5	23,2	11,4	10,8	7,3	0,0	9,2	24,6	41,0	328,6
1985	38,7	87,3	28,1	44,2	75,7	12,2	0,0	36,5	0,0	87,3	60,0	47,1	517,1
1986	39,4	33,6	12,3	49,8	117,0	25,9	0,0	0,0	16,7	12,7	51,2	55,4	414,0
1987	43,6	39,3	56,3	57,2	35,2	54,7	13,7	26,6	0,0	50,8	93,9	64,3	535,6
1988	18,1	51,2	80,6	50,7	74,0	38,8	20,2	0,0	1,3	92,0	76,9	20,7	524,5
1989	9,5	10,1	15,0	13,0	44,3	13,7	0,0	2,0	4,8	34,6	115,2	55,6	317,8
1990	52,0	32,0	16,1	42,9	60,0	19,0	5,8	0,0	9,0	31,4	22,5	49,5	340,2
1991	34,2	29,4	45,5	74,7	62,5	36,5	17,0	0,0	3,5	78,9	42,1	48,3	472,6
1992	31,5	36,2	33,9	14,8	56,8	73,0	20,3	0,0	16,5	9,0	86,0	70,3	448,3
1993	19,8	26,1	22,2	55,0	94,3	61,3	6,0	0,0	0,0	20,2	33,1	32,9	370,9
1994	39,2	45,7	41,8	34,4	24,6	14,7	15,6	1,8	5,8	36,6	58,6	54,0	372,8
1995	-	-	-	36,5	115,7	79,2	20,2	12,5	7,5	41,5	89,4	24,9	-
1996	26,6	20,3	60,8	57,1	19,9	6,6	0,0	2,8	10,4	44,0	-	-	-
1997	5,5	36,9	6,0	32,4	40,8	37,6	0,0	26,8	26,2	63,1	-	-	-
1998	23,8	27,8	52,4	60,6	72,6	88,3	0,0	0,0	3,0	51,5	-	-	-
1999	14,8	32,1	73,5	66,7	16,9	104,3	0,0	8,5	4,6	26,5	5,2	15,5	368,6
2000	52,1	52,9	33,1	48,0	58,0	14,5	0,0	3,1	5,8	18,6	-	-	-
2001	2,3	59,4	27,3	31,5	109,8	1,0	2,0	3,8	9,0	24,5	91,0	57,2	418,8
2002	46,6	15,5	20,8	80,5	31,5	28,6	45,7	36,5	50,8	30,0	41,5	46,3	474,3
2003	35,9	52,8	42,5	61,8	46,0	17,5	0,0	0,0	0,0	17,5	42,5	60,0	376,5
2004	28,9	33,1	24,9	43,1	24,0	7,3	10,5	1,5	0,0	15,8	59,5	5,0	253,6
2005	45,1	47,5	137,5	52,0	26,5	13,0	0,0	8,0	40,5	26,0	42,3	24,5	462,9
2006	43,5	25,0	27,5	55,3	49,2	46,0	43,0	7,5	6,0	68,0	42,5	0,0	413,5
Ortalama	33,9	34,7	41,8	52,9	56,9	37,4	9,7	6,5	10,5	34,2	42,8	42,8	404,1

Çizelge B.14: Mamasın Barajı Yağış Alanını Etkileyen Meteoroloji İstasyonları ve Proje Yağış Alanı Yıllık Ortalama Yağışlarının Mevsimlik Dağılımı

İstasyon veya	İstasyon Etkisi	Yıllık Ort.Yağış mm	İLKBAHAR Mart - Mayıs		YAZ Haziran - Ağustos		SONBAHAR Eylül - Kasım		KİŞ Aralık - Şubat	
	%		mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
Mamasın Barajı	0,334	372,1	138,5	37,2	35,5	9,5	73,9	19,8	124,3	33,4
Güzelyurt (Gelveri)	0,341	383,8	157,7	41,1	41,0	10,7	72,6	18,9	112,5	29,3
Kitreli	0,289	518,9	188,3	36,3	60,1	11,6	108,1	20,8	162,4	31,3
Gebere Barajı	0,036	404,1	151,6	37,5	53,6	13,3	87,5	21,6	111,4	27,6
Mamasın Barajı	1,000	419,7	159,9	38,1	45,1	10,8	83,8	20,0	130,8	31,2

Çizelge B.15: Aksaray DMI MGİ Aylık En Yüksek Kar Derinlikleri, cm

Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık En Yüksek
1995	8	2	16	13	0	0	0	0	0	0	7	25	25
1996	4	9	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9
1997	0	16	7	16	0	0	0	0	0	0	0	3	16
1998	13	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13
1999	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2000	22	12	6	0	0	0	0	0	0	0	0	23	23
2001	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5

Çizelge B.16: Aksaray DMI MGI Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri, °C

Yıllar	Aylar												Yıllık Ortalama
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1964	-4,5	0,4	7,6	9,8	14,9	19,5	23,6	21,6	17,2	14,0	7,8	4,9	11,4
1965	2,1	1,7	7,7	10,8	15,5	20,9	23,5	23,2	19,4	9,8	7,2	3,9	12,1
1966	3,8	6,2	7,4	12,7	15,4	19,2	23,1	23,3	17,0	13,7	11,0	4,1	13,1
1967	-1,1	-2,1	4,0	9,8	14,6	17,7	21,8	21,7	17,2	12,6	5,6	3,9	10,5
1968	-0,3	2,1	4,9	13,4	17,5	18,6	22,1	20,2	16,4	12,4	7,9	5,1	11,7
1969	1,2	2,8	7,7	7,9	16,4	20,6	20,9	22,0	18,2	12,0	6,4	5,6	11,8
1970	4,7	5,5	8,0	13,6	15,0	19,6	23,7	21,2	17,0	10,7	7,9	0,9	12,3
1971	4,4	2,9	7,2	9,5	15,6	19,0	22,9	21,4	18,4	10,3	6,8	1,0	11,6
1972	-6,1	-4,1	5,9	13,2	15,5	19,3	23,9	22,1	18,7	12,6	4,9	-1,7	10,4
1973	-3,0	4,8	5,1	10,3	15,8	18,6	22,7	21,7	18,9	12,7	4,1	1,0	11,1
1974	-4,0	2,4	8,0	9,6	15,7	21,0	22,5	21,7	16,2	16,0	7,0	-0,6	11,3
1975	-1,8	0,6	7,5	12,6	15,1	19,6	23,8	21,9	17,7	11,1	5,2	-1,8	11,0
1976	-2,3	-2,9	5,3	10,6	15,4	19,3	21,2	20,5	16,0	13,1	8,1	2,8	10,6
1977	-0,6	6,3	5,3	10,5	16,1	19,9	23,0	22,6	17,7	9,0	9,3	0,8	11,7
1978	2,4	6,0	7,4	10,3	16,4	19,4	23,3	21,1	17,0	13,6	3,9	3,9	12,1
1979	2,5	5,1	8,1	11,3	16,2	19,7	22,1	23,0	19,3	13,6	8,4	2,7	12,7
1980	-1,6	0,5	5,5	10,7	15,5	20,4	24,5	22,4	16,4	12,7	7,2	3,8	11,5
1981	3,3	2,6	7,8	10,4	13,5	20,4	23,4	21,9	19,0	15,0	5,1	6,5	12,4
1982	2,0	-0,8	4,3	11,8	15,9	19,2	20,6	21,4	19,3	12,2	4,4	2,5	11,1
1983	-3,7	0,4	5,3	11,7	16,1	19,1	22,4	20,4	17,6	10,6	8,3	2,8	10,9
1984	3,5	4,7	7,4	9,4	16,5	20,6	22,4	20,1	19,1	12,2	7,0	-3,9	11,6
1985	4,3	-2,5	3,0	12,1	17,3	20,2	21,6	24,0	17,3	9,7	8,5	1,9	11,5
1986	3,6	4,7	7,6	13,3	12,8	19,6	24,0	25,1	19,5	12,2	3,3	1,3	12,3
1987	2,8	4,7	-0,1	10,1	16,1	19,5	23,6	21,9	19,0	11,6	6,1	3,1	11,5
1988	1,3	3,3	4,9	11,5	16,0	19,4	23,6	22,4	17,8	11,8	3,5	3,3	11,6
1989	-5,9	-1,7	8,5	16,1	16,8	20,5	23,8	24,1	18,5	11,9	7,0	0,6	11,7
1990	-4,8	0,4	7,0	11,2	14,9	20,0	24,5	22,7	17,6	12,8	9,3	3,9	11,6
1991	-0,2	-2,7	7,6	11,8	14,8	21,3	24,9	24,1	18,6	14,2	7,0	0,0	11,8
1992	-4,4	-6,0	3,4	11,7	15,7	19,4	21,7	23,7	16,5	15,1	5,5	-1,1	10,1
1993	-3,9	0,0	5,9	11,6	15,3	19,8	22,9	23,5	18,8	14,1	4,0	3,4	11,3
1994	4,4	2,6	6,6	14,2	17,6	21,0	24,2	23,4	22,0	16,0	6,2	0,1	13,2
1995	2,9	4,8	7,3	9,8	17,9	21,7	22,0	24,1	19,2	11,5	3,9	2,0	12,3
1996	1,7	5,2	4,9	9,4	18,7	20,6	25,8	24,4	18,8	12,6	8,5	7,4	13,2
1997	2,6	0,3	3,5	7,9	17,9	20,6	23,9	21,6	16,1	13,5	7,0	4,0	11,6
1998	1,0	2,6	4,6	13,3	16,8	21,1	25,3	24,9	19,3	14,3	10,4	4,4	13,2
1999	3,7	4,0	7,0	12,1	17,0	19,7	25,0	24,3	19,2	13,9	7,4	5,7	13,3
2000	-3,6	-1,3	4,5	13,9	15,4	19,8	26,0	23,2	18,4	12,2	8,3	2,4	11,6
2001	3,5	4,1	11,7	13,3	15,3	22,5	26,3	24,9	20,5	13,0	7,4	4,3	13,9
2002	-5,8	3,6	8,6	10,6	16,3	20,8	24,5	22,6	19,0	13,6	7,9	-2,0	11,6
2003	5,8	-0,8	3,0	10,7	18,7	21,8	23,4	24,1	18,2	14,8	7,5	2,8	12,5
2004	0,3	3,1	7,2	11,3	15,9	20,3	23,4	23,0	18,8	15,2	6,2	1,2	12,2
2005	3,3	2,9	6,8	11,5	16,5	20,5	25,3	25,1	18,3	11,1	6,7	3,2	12,6
1975-2010	0,4	1,9	6,4	11,5	16,2	20,4	23,7	23,2	18,5	13,0	6,8	2,2	12,0
Ortalama	0,1	2,0	6,5	11,2	15,9	19,9	23,2	22,5	18,1	12,7	6,9	2,4	11,8

Çizelge B.17: Aksaray DMİ Meteoroloji İstasyonu Aylık En Büyük Sıcaklık Değerleri, °C

Yıllar	Aylar												Yıllık En Büyük
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1956	6,9	7,2	8,6	18,6	21,1	26,3	28,5	30,5	22,8	18,4	11,1	2,3	30,5
1957	1,4	7,9	11,2	15,9	20,2	25,4	29,7	31,0	28,0	21,4	19,6	9,2	31,0
1958													
1959	7,0	0,1	9,2	18,1	23,2	25,9	29,6	28,3	22,4	16,5	5,8	10,7	29,6
1960	7,5	5,4	9,4	16,5	23,3	25,0	29,6	27,7	25,0	23,2	16,4	12,5	29,6
1961	6,8	6,5	9,6	15,5	-	22,5	29,8	29,2	20,5	20,4	15,1	9,2	29,8
1962	6,4	6,2	15,1	17,1	24,2	27,7	31,2	32,5	27,2	20,7	8,5	10,5	32,5
1963	8,2	10,6	8,6	16,6	20,8	25,8	28,6	29,8	25,5	21,5	15,1	7,6	29,8
1964	2,1	5,4	13,1	16,1	21,8	26,3	30,9	29,9	26,1	23,8	14,9	9,2	30,9
1965	7,1	7,4	13,5	16,4	22,4	28,3	31,3	32,0	28,9	17,3	14,2	8,6	32,0
1966	7,8	12,3	13,7	19,0	22,7	27,1	31,2	32,3	26,0	23,7	18,5	8,1	32,3
1967	3,6	2,5	9,6	16,2	21,2	24,6	28,1	29,1	26,2	20,4	10,8	9,3	29,1
1968	4,8	7,1	11,0	20,9	24,5	26,1	30,2	28,8	25,6	19,9	15,1	9,3	30,2
1969	5,0	8,3	12,8	13,9	23,3	28,5	28,2	31,3	27,3	20,1	15,2	10,8	31,3
1970	9,5	11,6	14,7	21,6	22,4	27,1	31,4	29,0	26,3	18,2	14,8	5,9	31,4
1971	10,5	8,5	13,8	15,7	22,8	26,2	30,3	28,8	27,8	18,8	13,8	5,1	30,3
1972	-0,4	1,0	13,2	20,1	22,1	26,1	31,4	30,7	27,4	20,9	12,7	5,8	31,4
1973	2,5	11,4	10,7	16,8	22,6	24,8	30,0	29,3	27,5	21,8	11,7	6,1	30,0
1974	-0,1	8,4	13,9	15,3	22,6	28,4	29,6	29,0	24,2	25,0	13,4	3,4	29,6
1975	2,4	4,9	13,9	18,6	21,1	26,7	31,0	30,2	25,3	19,6	12,1	2,8	31,0
1976	2,6	1,1	10,6	16,3	21,7	25,4	28,6	27,9	24,8	20,4	15,4	6,8	28,6
1977	3,6	12,7	11,4	16,7	22,1	26,5	30,0	31,0	25,7	17,1	16,9	5,1	31,0
1978	6,7	11,8	13,5	16,3	23,4	26,5	30,6	28,2	25,4	21,3	10,6	9,0	30,6
1979	7,6	10,2	14,7	17,8	22,9	26,5	29,1	31,3	27,5	21,0	15,0	7,5	31,3
1980	3,0	4,7	10,9	16,5	21,6	27,3	32,2	29,8	24,4	20,8	13,6	8,6	32,2
1981	7,7	7,9	13,4	16,6	19,4	26,8	30,1	28,9	27,6	23,5	11,6	11,3	30,1
1982	6,9	4,2	10,0	17,6	22,1	25,5	27,0	28,6	26,7	20,3	10,9	9,0	28,6
1983	0,4	6,4	11,1	17,9	22,3	25,9	29,2	28,3	26,4	18,1	13,2	8,4	29,2
1984	8,6	10,6	13,1	15,3	23,0	27,2	29,0	26,8	28,6	22,0	13,5	0,7	29,0
1985	8,5	2,5	8,3	18,7	23,5	27,1	27,9	32,4	26,1	16,5	14,1	6,4	32,4
1986	8,9	9,8	14,4	20,5	18,4	26,1	31,5	33,0	28,1	21,0	9,0	6,9	33,0
1987	7,6	10,6	5,3	16,3	23,0	25,8	30,4	29,9	27,6	18,4	12,3	6,4	30,4
1988	5,8	8,4	10,3	17,4	22,5	26,2	29,8	30,0	26,3	17,9	8,8	8,1	30,0
1989	-2,2	3,1	15,1	23,8	23,6	27,3	30,6	32,0	26,6	18,8	13,1	5,3	32,0
1990	0,3	4,3	14,7	17,8	21,0	26,8	31,7	29,8	26,8	21,3	17,1	9,2	31,7
1991	4,3	2,6	13,4	17,7	21,2	28,0	32,0	31,7	27,4	21,8	14,2	4,1	32,0
1992	0,4	0,1	9,1	18,4	22,0	26,4	28,4	31,4	25,4	24,4	12,4	2,9	31,4
1993	0,8	4,6	12,8	18,7	21,9	27,0	30,6	31,3	28,0	24,1	10,4	9,2	31,3
1994	10,2	7,8	12,9	21,6	24,8	28,1	31,1	30,6	31,1	23,8	11,9	4,6	31,1
1975-2010	19,4	21,6	29,0	31,8	33,8	36,9	40,0	38,8	36,5	32,8	25,8	21,1	40,0
En Büyük	19,4	21,6	29,0	31,8	33,8	36,9	40,0	38,8	36,5	32,8	25,8	21,1	40,0

Çizelge B.18: Aksaray DMİ Meteoroloji İstasyonu Aylık En Küçük Sıcaklık Değerleri, °C

Yıllar	Aylar												Yıllık En Küçük
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1956	-18,0	-18,0	-2,0	-5,0	2,0	3,0	13,0	13,0	4,0	-2,0	-7,0	-11,0	-18,0
1957	-11,0	-6,0	-3,0	-1,0	5,0	9,0	11,0	14,0	11,8	1,6	-4,0	-7,4	-11,0
1958													-
1959	-6,0	-12,0	-10,0	-2,0	4,0	9,0	10,3	11,0	4,0	1,0	-6,0	-5,2	-12,0
1960	-0,4	-21,0	-6,0	2,5	4,8	7,8	11,2	7,0	5,9	3,9	-1,2	-3,4	-21,0
1961	-13,8	-10,3	-9,8	-1,0	-	10,2	11,7	11,0	1,0	1,0	-7,0	-12,8	-13,8
1962	-10,3	-12,0	-1,8	-0,8	4,1	2,0	11,8	12,0	6,8	3,0	-1,0	-4,0	-12,0
1963	-8,0	-5,0	-11,0	-2,0	4,0	9,0	12,8	13,8	5,0	-0,7	-11,3	-8,6	-11,3
1964	-17,5	-18,7	-2,1	-2,2	0,0	10,3	10,9	8,5	4,0	0,6	-4,5	-5,0	-18,7
1965	-10,2	-14,1	-5,7	-5,0	1,3	9,4	7,9	8,1	5,1	-3,0	-4,8	-11,7	-14,1
1966	-14,6	-3,4	-3,5	-1,7	2,8	4,4	10,4	10,2	3,8	1,2	0,0	-6,0	-14,6
1967	-19,2	-13,1	-6,3	-2,6	2,8	6,6	11,2	9,8	4,0	1,2	-9,0	-21,9	-21,9
1968	-16,7	-12,4	-8,4	-0,6	6,1	5,4	9,4	6,0	1,0	-0,5	-2,8	-3,6	-16,7
1969	-13,6	-12,2	-1,6	-3,4	4,6	8,2	7,4	9,7	3,7	-4,1	-3,7	-6,2	-13,6
1970	-6,0	-11,5	-4,6	0,1	2,9	7,8	9,5	6,7	3,0	-1,5	-3,1	-14,4	-14,4
1971	-9,4	-11,8	-8,2	-0,9	4,0	6,0	7,2	7,4	3,2	-6,0	-4,8	-10,0	-11,8
1972													-
1973													-
1974													-
1975	-12,4	-14,6	-8,9	0,6	4,0	6,7	8,4	8,0	5,0	-0,8	-6,1	-14,5	-14,6
1976	-17,7	-17,2	-10,2	0,1	3,5	7,0	9,0	7,0	2,5	1,6	-2,7	-5,8	-17,7
1977	-13,9	-4,3	-5,1	-1,2	3,8	6,7	10,0	8,8	6,6	-3,4	-5,2	-11,7	-13,9
1978	-8,0	-5,8	-6,0	-0,8	3,2	5,1	6,8	8,3	5,2	1,7	-6,0	-7,8	-8,0
1979	-16,1	-7,2	-3,9	-1,5	5,8	8,8	10,6	11,6	6,0	-0,7	-2,2	-7,1	-16,1
1980	-19,3	-13,4	-11,0	-1,0	2,1	6,3	10,7	8,7	3,8	-0,8	-9,3	-8,6	-19,3
1981	-10,0	-10,4	-2,3	-4,8	0,3	7,4	11,8	7,2	5,3	2,5	-10,4	-4,0	-10,4
1982	-12,0	-13,0	-9,4	-1,0	4,8	7,5	7,0	8,9	6,3	-0,9	-7,8	-11,2	-13,0
1983	-19,0	-15,6	-11,6	-1,6	2,3	8,0	8,6	8,0	3,8	-0,9	-2,6	-8,6	-19,0
1984	-4,4	-4,6	-4,8	-2,5	3,6	6,2	11,4	5,9	3,3	-5,2	-5,7	-13,5	-13,5
1985	-10,6	-19,4	-18,4	-0,4	1,2	5,4	8,9	10,3	3,2	-2,0	-1,5	-9,8	-19,4
1986	-8,0	-6,5	-4,9	0,8	1,1	7,8	7,8	13,8	7,5	-1,3	-6,9	-9,6	-9,6
1987	-13,2	-8,2	-19,0	-2,6	4,1	8,0	10,2	7,0	3,0	-1,6	-3,8	-14,5	-19,0
1988	-10,1	-8,6	-9,5	0,0	2,2	7,7	12,9	8,0	6,2	1,2	-11,4	-10,1	-11,4
1989	-17,2	-17,6	-5,5	2,0	5,2	8,2	11,7	12,7	5,8	-0,7	-7,2	-12,2	-17,6
1990	-15,7	-11,6	-5,8	-3,2	-0,2	5,8	11,6	11,4	3,6	-0,8	-3,9	-9,8	-15,7
1991	-11,0	-29,0	-6,0	0,7	3,3	7,1	13,0	12,8	5,0	-3,4	-2,4	-10,3	-29,0
1992	-15,5	-22,1	-10,4	-1,2	3,6	7,8	10,0	10,6	1,6	-1,0	-8,4	-14,4	-22,1
1993	-17,4	-13,9	-5,1	-2,4	5,1	6,7	9,9	12,7	3,3	-0,3	-9,3	-12,2	-17,4
1994	-6,1	-9,0	-4,3	0,0	1,7	7,2	13,4	10,5	9,6	2,6	-8,5	-10,0	-10,0
1995	-13,5	-6,0	-5,1	-2,4	3,4	10,2	12,2	11,9	4,4	-1,0	-14,0	-14,6	-14,6
1996	-9,8	-9,2	-2,6	-1,0	7,9	8,5	12,4	13,0	5,5	-2,1	-3,6	-1,3	-9,8
1997	-9,7	-18,7	-9,0	-7,5	5,0	3,5	13,7	10,5	4,0	1,0	-3,5	-10,2	-18,7
1998	-12,0	-13,2	-9,2	-0,9	7,8	9,9	10,2	11,1	7,6	0,0	-1,2	-6,2	-13,2
1999	-7,2	-6,3	-6,3	1,7	3,8	9,0	14,2	8,0	6,7	1,4	-7,3	-7,4	-7,4
2000	-16,0	-12,0	-9,3	-2,0	4,7	2,9	13,4	7,0	4,6	-0,2	-4,0	-9,1	-16,0
2001	-7,6	-13,8	-1,6	0,7	4,9	9,6	12,2	11,7	3,7	-2,3	-8,8	-11,2	-13,8
2002	-18,4	-8,2	-2,5	-1,4	4,5	6,8	10,2	11,9	4,4	-3,5	-3,0	-20,3	-20,3
2003	-4,4	-12,0	-12,5	-2,0	6,3	9,8	11,9	13,0	3,8	-3,9	-2,7	-7,5	-12,5
2004	-15,8	-18,2	-7,1	-4,0	4,2	9,3	12,0	9,9	6,0	4,2	-11,8	-11,0	-18,2
2005	-9,6	-12,6	-6,9	-2,0	1,6	9,8	11,8	14,2	6,0	-1,0	-4,2	-13,0	-13,0
1975-2010	-26,4	-29,0	-19,0	-7,5	-0,2	2,9	6,8	5,9	1,6	-6,0	-14,0	-20,3	-29,0
En Küçük	-26,4	-29,0	-19,0	-7,5	-0,2	2,0	6,8	5,9	1,0	-6,0	-14,0	-21,9	-29,0

Çizelge B.19: Mamasın Barajı Normal Su Seviyesi Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri, °C

Yıllar	A y l a r												Yıllık Ortalama
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1964-2010	-0,7	1,2	5,8	10,5	15,1	19,2	22,5	21,7	17,3	12,0	6,1	1,6	11,0

Çizelge B.20: Mamasın Barajı DSİ Meteoroloji İstasyonu Yuvarlak Tava Aylık Toplam Buharlaşma Değerleri, mm

Yıllar	A y l a r												Yıllık Toplam
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1965					161,3	250,2	338,0	368,0	89,0	89,0			1295,5
1966					193,5	225,0	340,0	389,0	231,2	152,1			1530,8
1967					58,0	202,3	355,0	395,0	261,0	96,7			1368,0
1968				145,5	247,1	227,1	377,0	316,5	189,7	113,0			1615,9
1969					180,3	256,5	318,9	301,8	222,2	143,3			1423,0
1970				159,3	199,3	239,4	334,6	283,3	194,3	84,3			1494,5
1971				87,7	141,7	198,8	304,0	251,5	195,4	110,2			1289,3
1972				147,4	166,3	196,8	273,9	244,8	191,6	104,3			1325,1
1973				96,0	181,3	222,2	302,0	279,2	215,3	144,5			1440,5
1974				45,4	182,7	250,7	314,3	-	-	140,3			933,4
1975				122,9	148,4	126,0	313,8	286,7	213,5	124,4			1335,7
1976				114,5	70,9	217,0	288,6	273,2	193,1	110,2			1267,5
1977				110,7	178,4	236,9	301,7	317,0	199,6	86,9			1431,2
1978				94,7	204,9	250,2	319,5	262,5	190,7	124,7			1447,2
1979				131,8	173,2	217,0	314,2	319,1	233,5	106,6			1495,4
1980				100,8	151,0	244,8	299,0	277,5	217,3	106,9			1397,3
1981				122,2	168,5	276,5	371,9	374,5	265,0	186,6			1765,2
1982				111,3	209,5	219,9	286,3	277,4	228,1	157,4			1489,9
1983				99,0	177,6	229,4	289,1	274,7	242,4	83,6			1395,8
1984				74,5	193,7	255,3	323,7	269,3	240,0	176,5			1533,0
1985				131,8	188,1	272,1	334,6	372,9	248,0	134,3			1681,8
1986				68,8	147,2	250,6	373,0	368,0	223,1	139,4			1570,1
1987				118,1	200,4	233,1	324,5	325,0	232,5	94,1			1527,7
1988				94,3	189,9	217,4	306,5	286,1	185,2	70,0			1349,4
1989				146,1	209,9	270,3	358,0	350,0	242,0	117,6			1693,9
1990				95,7	142,9	220,7	319,5	298,0	179,2	130,6			1386,6
1991				106,2	181,0	276,4	341,0	328,0	202,3	148,8			1583,7
1992				170,9	165,2	201,7	255,7	283,0	241,8	171,3			1489,6
1993				113,8	139,3	217,3	320,0	325,0	165,0	155,0			1435,4
1994				127,5	203,1	326,2	319,5	265,3	196,8	92,2			1530,6
1995				72,4	230,6	237,3	240,7	283,0	166,8	99,0			1329,8
1996				87,3	217,0	243,5	359,5	297,0	175,0	93,6			1472,9
1997				68,1	184,8	219,5	346,5	206,5	118,0	80,0			1223,4
1998				117,9	151,0	221,1	338,0	388,0	166,5	102,5			1485,0
1999				121,1	249,3	224,0	340,8	294,0	186,5	124,5			1540,2
2000				133,1	195,1	259,8	399,0	289,0	122,7	70,0			1468,7
2001				110,2	154,4	299,0	345,0	318,0	166,8	112,0			1505,4
2002				93,3	184,4	230,0	311,9	285,4	162,4	116,5			1383,9
2003				109,5	236,5	265,5	333,0	292,0	164,6	129,6	31,9		1562,6
2004				114,5	170,8	227,8	320,7	274,2	195,0	88,3	34,9		1426,2
2005				123,9	170,0	245,2	340,0	344,0	175,9	84,8	28,4		1512,2
2006				122,0	176,1	300,0	347,0	384,5	172,4	95,7	27,7		1625,4
2007				89,4	193,4	269,2	348,2	324,6	219,6	142,8	26,4		1613,6
2008				140,6	166,4	245,8	360,0	335,0	202,1	71,6	29,5		1551,0
2009				77,8	129,9	231,5	288,7	334,0	187,4	88,3	23,0		1360,6
2010				76,0	179,1	218,3	371,0	368,0	267,0	62,0			1541,4
Ortalama				109,4	177,0	238,4	326,3	310,7	199,5	114,3	28,8		1504,3

Çizelge B.21: Mamasın Barajı Barajı Göl Su Yüzeylerinden Aylık Toplam Net Kayıp Değerleri, mm

	A y l a r												Yıllık Toplam
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
Buharlaşma (Mamasın Brj. DSI MGI), mm				109,38	177,03	238,38	326,26	310,66	199,50	114,26	28,83		1504,3
Buharlaşma (Mamasın Brj. DSI MGI ^{0,7}), mm				76,57	123,92	166,86	228,38	217,46	139,65	79,98	20,18		1053,0
Yağış (Mamasın Brj. DSI MGI), mm	41,15	35,07	40,35	53,99	44,13	25,53	7,44	2,57	9,33	27,01	37,51	48,06	372,1
Net Kayıplar				22,58	79,79	141,34	220,94	214,89	130,32	52,98			862,8
*** Tablodaki Mamasın Barajı aylık net kayıp değerleri, Tablo 13'teki Mamasın Barajı DSI aylık toplam buharlaşma değerleri buharlaşma tavaşı katsayısı (0,70) ile çarpıldıktan sonra elde edilen net buharlaşma değerlerinden Mamasın Barajı DSI MGI'nin aylık ortalama toplam yağışları çıkarılarak elde edilmiştir.													
*** Mamasın Barajı normal su seviyesi (1107,19) Mamasın Barajı DSI MGI kotuna (1100 m) çok yakın olduğundan istasyonun buharlaşma değerleri normal su seviyesi buharlaşma değerleri olarak alınmıştır.													

Çizelge B.22: Aksaray DMI MGI Aylık Ortalama Rüzgar Hızları, m/s

Yıllar	A y l a r												Yıllık Ortalama
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,40	-
1964	2,40	1,80	2,20	2,40	1,60	2,00	3,40	2,40	3,80	3,60	3,60	3,00	2,68
1965	3,60	3,80	3,00	3,20	3,40	3,40	3,40	3,40	2,80	3,40	4,20	4,00	3,47
1966	4,80	4,20	3,00	4,60	4,00	3,40	3,40	4,20	4,00	3,40	3,80	4,40	3,93
1967	2,70	2,90	2,90	2,80	2,50	2,80	3,80	3,10	2,40	2,30	1,90	3,00	2,76
1968	3,90	2,90	3,10	2,80	2,50	2,60	2,60	2,60	2,20	2,30	1,90	2,90	2,69
1969	2,50	3,00	3,10	3,10	2,40	2,40	3,10	2,60	2,80	2,30	2,20	2,90	2,70
1970	2,60	4,00	3,30	3,00	2,90	2,80	3,00	3,40	2,50	2,80	2,40	2,20	2,91
1971	2,50	2,80	3,60	2,80	2,20	2,50	3,70	2,90	2,20	2,50	2,50	2,70	2,74
1972	1,50	2,20	3,30	2,90	2,80	2,40	2,60	2,30	2,50	2,50	2,50	2,10	2,47
1973	1,80	3,90	3,30	2,50	2,30	3,10	3,10	3,30	2,90	2,70	2,70	2,50	2,84
1974	2,20	2,60	2,50	2,90	2,80	2,40	3,40	3,00	2,90	2,90	2,50	2,10	2,68
1975	2,20	3,00	3,60	2,40	2,10	2,40	2,90	2,80	2,90	2,10	2,20	1,70	2,53
1976	2,20	3,30	2,80	2,70	2,30	2,70	2,60	2,80	2,00	2,20	1,80	2,80	2,52
1977	2,10	2,50	2,70	3,00	2,50	2,60	2,70	2,60	2,20	2,40	2,90	2,80	2,58
1978	2,30	3,60	3,20	2,40	2,70	2,70	2,90	2,80	2,10	2,20	2,50	2,40	2,65
1979	3,40	2,70	2,50	2,80	2,30	2,30	3,20	2,60	2,50	2,40	2,30	2,70	2,64
1980	3,00	2,60	3,00	2,90	2,70	2,90	2,60	3,00	2,10	1,70	2,10	2,60	2,60
1981	3,10	2,70	2,90	2,20	2,70	2,50	2,90	2,80	2,20	2,30	2,30	3,50	2,68
1982	2,30	2,20	3,00	3,00	2,50	2,10	2,80	2,60	2,90	2,50	2,10	2,40	2,53
1983	2,50	2,50	2,60	2,30	2,50	2,50	2,70	2,80	2,20	1,80	2,60	2,10	2,43
1984	2,00	2,60	3,10	2,50	2,40	2,80	3,40	3,20	2,10	2,10	1,80	1,30	2,44
1985	2,60	3,00	2,10	2,80	2,10	2,20	3,00	2,50	2,20	1,80	2,00	1,50	2,32
1986	2,50	2,80	2,20	2,50	2,50	2,40	2,80	2,70	2,20	2,40	1,60	2,70	2,44
1987	3,40	2,40	2,60	3,20	2,50	2,90	3,50	2,90	2,90	2,50	2,30	2,20	2,78
1988	2,40	2,60	3,10	2,50	2,60	2,40	3,30	3,00	2,30	2,00	2,30	2,00	2,54
1989	1,70	2,70	2,10	2,60	2,60	2,40	3,30	2,70	2,30	2,40	2,40	1,80	2,42
1990	1,70	2,70	2,80	2,80	2,40	2,50	3,40	3,30	1,90	1,90	2,00	2,30	2,48
1991	1,90	1,80	2,60	2,20	2,10	2,50	2,80	2,80	1,80	2,00	1,80	1,90	2,18
1992	1,70	2,10	2,60	2,40	2,70	2,20	2,80	3,00	2,30	2,20	1,90	1,90	2,32
1993	2,20	3,50	2,60	2,70	2,30	2,10	3,00	3,00	2,40	2,00	1,60	1,70	2,43
1994	2,10	2,30	2,80	2,40	2,00	3,10	3,10	2,70	1,90	2,00	-	2,10	-
1995	2,60	2,50	3,10	2,50	2,30	2,10	3,00	2,20	2,00	2,40	2,50	1,90	2,43
1996	1,80	2,40	2,20	2,30	2,10	2,80	3,30	2,50	2,40	1,90	2,00	2,40	2,34
1997	2,20	2,60	2,50	2,80	2,30	2,20	2,80	2,60	2,90	2,50	1,80	2,80	2,50
1998	2,10	3,00	3,20	2,40	2,60	2,70	3,30	3,50	2,40	2,40	2,20	2,30	2,68
1999	2,40	3,10	2,50	2,20	2,60	2,30	3,20	2,90	2,50	2,10	2,60	2,90	2,61
2000	2,20	2,80	3,30	3,20	2,30	3,10	2,80	3,80	2,60	2,30	2,40	2,20	2,75
2001	2,30	3,00	2,70	2,80	2,60	3,10	3,10	3,20	2,30	2,60	2,50	3,40	2,80
2002	1,80	2,10	2,70	2,60	2,70	2,90	2,80	2,60	2,20	2,20	2,20	2,20	2,42
2003	2,90	2,70	3,30	3,00	2,70	3,10	2,80	3,20	2,80	2,50	2,10	2,20	2,78
2004	2,60	3,30	3,00	3,10	2,70	2,70	3,60	2,10	2,80	2,30	2,60	2,30	2,76
2005	2,40	3,20	3,00	2,90	2,60	3,10	3,00	2,90	2,40	2,60	1,90	2,40	2,70
Ortalama	2,45	2,82	2,85	2,74	2,51	2,62	3,07	2,89	2,47	2,37	2,33	2,48	2,63

Çizelge B.23: Aksaray DMİ MGİ Aylık En Hızlı Rüzgar Hız ve Yönleri

Gözlem Periyodu		A y l a r												Yıllık Maksimum
		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1975-2005	m/s	25,6	25,0	29,5	31,4	20,6	32,0	13,5	23,1	29,3	23,0	29,4	29,5	32,0
	Yön	SSW	SSW	SW	SSW	WSW	SSW	W	WNW	WSW	SSE	S	SSW	SSW

Çizelge B.24: Aksaray DMİ MGİ Aylık Ortalama Bağıl Nem Değerleri, %

Yıllar	A y l a r												Yıllık Ortalama
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,0	-
1964	62,0	76,0	69,0	61,0	61,0	56,0	43,0	43,0	45,0	43,0	62,0	74,0	57,9
1965	71,0	73,0	64,0	62,0	56,0	48,0	47,0	55,0	50,0	67,0	69,0	80,0	61,8
1966	78,0	68,0	62,0	60,0	55,0	52,0	50,0	54,0	60,0	62,0	70,0	78,0	62,4
1967	78,0	75,0	74,0	68,0	66,0	56,0	49,0	54,0	55,0	67,0	82,0	75,0	66,6
1968	74,0	76,0	71,0	57,0	62,0	56,0	53,0	52,0	64,0	70,0	77,0	76,0	65,7
1969	80,0	78,0	70,0	69,0	63,0	55,0	52,0	50,0	58,0	65,0	68,0	74,0	65,2
1970	75,0	66,0	63,0	52,0	54,0	52,0	46,0	50,0	49,0	66,0	74,0	78,0	60,4
1971	72,0	69,0	62,0	68,0	62,0	56,0	48,0	49,0	51,0	58,0	67,0	78,0	61,7
1972	78,0	73,0	60,0	58,0	58,0	60,0	46,0	51,0	54,0	63,0	68,0	70,0	61,6
1973	76,0	63,0	62,0	64,0	59,0	54,0	46,0	45,0	52,0	57,0	62,0	75,0	59,6
1974	73,0	67,0	64,0	61,0	53,0	46,0	43,0	46,0	49,0	54,0	71,0	81,0	59,0
1975	78,1	74,9	62,3	66,8	66,7	57,3	48,5	49,8	55,5	58,5	68,5	79,3	63,9
1976	76,4	73,4	67,4	65,5	60,4	53,8	48,4	50,5	56,9	65,6	69,8	74,2	63,5
1977	71,9	66,0	65,6	63,1	57,6	51,7	45,3	45,3	58,2	65,5	61,1	72,3	60,3
1978	72,8	64,4	63,0	65,5	51,5	46,4	43,1	44,8	53,4	60,5	64,1	72,0	58,5
1979	67,1	65,2	59,9	55,9	56,5	53,8	47,0	48,1	48,2	64,4	69,8	75,9	59,3
1980	74,3	73,8	64,9	61,3	60,1	45,6	41,3	45,7	55,0	61,6	71,3	71,2	60,5
1981	69,6	74,8	66,0	54,7	57,4	49,1	46,0	49,2	49,2	57,4	62,8	65,7	58,5
1982	72,0	67,3	61,8	62,0	55,1	55,8	52,1	49,8	49,7	60,7	63,2	63,1	59,4
1983	70,5	66,8	63,4	53,8	53,0	48,2	46,2	49,1	47,3	65,1	68,4	71,7	58,6
1984	71,6	59,1	56,6	64,9	54,0	51,4	54,6	48,9	44,8	53,2	68,8	75,6	58,6
1985	70,9	73,8	73,0	64,6	63,0	56,1	49,8	48,3	51,3	68,6	74,4	74,8	64,1
1986	69,6	71,5	60,5	56,0	66,6	56,5	49,2	46,5	55,8	58,9	74,7	70,1	61,3
1987	69,6	68,8	71,6	62,1	55,5	56,6	51,0	48,2	44,8	64,5	71,9	77,7	61,9
1988	81,5	74,4	66,1	66,7	60,0	60,0	54,4	53,6	54,0	72,5	69,0	74,4	65,6
1989	74,1	70,4	62,1	52,8	52,8	50,8	50,1	45,9	55,9	67,5	72,2	77,4	61,0
1990	73,9	68,4	55,2	63,9	64,4	53,0	49,3	47,0	54,1	56,9	62,5	68,3	59,7
1991	69,0	68,5	62,1	61,4	55,2	50,2	46,3	46,8	48,1	58,6	68,2	71,6	58,8
1992	70,5	71,0	64,5	56,2	57,0	57,0	51,7	48,5	52,6	52,6	68,0	71,9	60,1
1993	72,2	64,1	56,5	51,8	62,1	50,5	47,6	48,1	47,1	44,5	65,4	74,2	57,0
1994	70,9	67,3	60,8	52,8	52,0	45,8	43,8	41,7	42,5	56,8	65,7	71,7	-
1995	65,8	60,5	59,9	60,7	53,3	47,5	47,2	42,7	46,8	57,7	65,6	68,9	56,4
1996	67,7	61,6	72,9	58,8	49,5	42,7	41,0	42,1	45,6	57,6	58,2	68,2	55,5
1997	64,1	60,4	53,3	57,7	49,6	49,5	42,7	47,6	44,9	58,3	62,1	64,0	54,5
1998	64,1	55,6	55,1	51,8	54,7	48,8	39,7	36,7	42,1	46,7	62,0	67,4	52,1
1999	60,4	55,5	52,7	50,4	41,4	50,2	38,5	39,7	37,3	47,5	48,9	47,1	47,5
2000	67,7	62,9	46,9	45,2	50,0	42,8	33,6	37,2	35,5	47,9	43,9	70,4	48,7
2001	65,4	66,6	57,0	54,8	59,3	43,2	42,7	47,0	46,6	51,5	64,0	68,0	55,5
2002	78,4	65,2	55,7	65,7	55,4	54,6	49,7	52,9	59,9	58,4	64,3	70,7	60,9
2003	70,5	72,2	63,0	58,2	47,9	47,0	48,3	45,1	53,9	55,5	67,3	73,5	58,5
2004	73,8	64,0	54,0	53,7	55,8	52,2	47,5	49,6	44,7	52,7	66,0	68,7	56,9
2005	66,8	62,3	60,3	56,4	55,2	47,6	42,9	45,6	53,1	60,4	65,9	64,4	56,7
Ortalama	71,6	68,0	62,3	59,4	56,7	51,6	46,7	47,4	50,5	59,1	66,6	71,8	59,3

Çizelge B.25: Proje Alanı İçi ve Çevresindeki Akım Gözlem İstasyonlarının Bazı Karakteristikleri

AGİ NO	Su ve İstasyon Adı	Kot (m)	Y. Alanı (km ²)	Açılış Tarihi	Kapanış Tarihi	Değerlendirilen Yıllar																																														Yıl Sayısı																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
						1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		2009	2010																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
16-48	Mamasın Barajı-Çıkış	1085	1383,0	20.2.1963	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Çizelge B.26: 16-80 Nolu Karasu-Demirci AGİ Aylık Doğal Akımları, hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1970	6,180	6,130	6,640	6,760	6,050	6,710	5,790	4,000	3,840	4,600	6,290	6,490	69,48
1971	6,700	6,370	6,740	6,770	6,050	6,990	6,510	5,370	4,140	2,810	3,830	3,760	66,04
1972	3,910	4,770	6,430	5,870	5,930	6,500	6,230	3,640	1,480	3,200	3,190	4,560	55,71
1973	5,590	5,660	6,380	6,380	5,110	6,540	6,270	6,100	2,570	2,300	2,800	4,420	60,12
1974	5,640	5,700	5,890	5,890	5,490	6,880	5,520	4,060	2,660	3,000	3,590	4,670	58,99
1975	5,730	6,120	6,360	6,260	5,320	6,340	6,350	6,830	2,670	3,290	3,430	4,240	62,94
1976	5,340	5,180	5,680	5,960	5,510	7,400	6,440	6,870	0,140	0,010	0,010	1,360	49,90
1977	5,680	5,670	5,950	6,430	5,430	6,600	7,040	4,550	2,180	2,340	2,390	2,370	56,63
1978	4,400	5,700	6,200	6,620	5,990	6,680	6,310	3,390	2,230	2,740	3,610	4,630	58,50
1979	6,510	6,490	6,290	6,650	5,990	6,600	6,290	4,040	2,380	1,780	2,680	4,370	60,07
1980	5,350	5,940	6,700	6,920	6,480	7,370	6,670	3,980	2,080	3,090	4,230	6,590	65,40
1981	6,730	6,640	6,770	6,890	6,220	7,070	6,910	3,230	9,850	3,570	3,540	3,630	71,05
1982	5,620	5,930	6,100	7,020	6,130	6,700	5,540	3,230	4,700	3,310	3,320	4,660	62,26
1983	5,870	5,930	6,100	6,390	5,840	7,450	6,400	3,880	2,960	2,660	3,000	4,070	60,55
1984	5,970	5,800	6,880	7,140	6,420	6,960	5,130	4,000	4,200	3,280	2,140	2,070	59,99
1985	3,840	4,850	5,660	5,510	4,650	5,540	4,920	3,070	1,400	1,580	2,730	4,260	48,01
1986	4,290	4,880	4,150	4,930	5,080	5,620	4,690	4,280	4,460	4,100	3,530	3,880	53,89
1987	4,820	5,150	5,620	6,260	5,990	7,460	6,010	2,910	1,840	1,710	1,260	2,340	51,37
1988	4,635	6,221	6,670	7,491	7,258	9,089	7,828	4,041	3,132	3,072	3,612	4,065	67,11
1989													
1990	4,540	5,410	6,560	6,280	6,310	6,470	4,260	4,970	1,720	1,900	2,600	3,180	54,20
1991	4,650	5,470	5,980	6,160	6,430	7,090	6,180	2,480	1,270	1,650	2,250	3,780	53,39
1992	5,590	5,700	6,200	6,480	6,300	7,720	5,900	2,830	2,160	1,410	1,790	3,640	55,72
1993	4,950	5,850	7,190	6,630	6,070	7,060	6,640	7,100	1,650	0,978	1,720	2,520	58,36
1994	3,550	4,760	6,470	6,250	5,640	7,040	5,780	1,910	0,691	1,140	1,460	2,400	47,09
1995	4,560	6,670	7,170	7,100	5,880	6,490	6,190	4,220	0,410	1,750	1,800	2,790	55,03
1996	4,730	6,400	5,950	6,150	5,630	6,610	6,610	1,550	0,975	1,080	1,270	2,250	49,21
1997	3,990	2,990	5,080	6,320	5,730	6,310	6,220	1,980	0,664	0,785	1,160	1,500	42,73
1998	4,130	5,700	6,230	6,430	5,400	6,430	6,080	2,530	1,690	0,355	0,645	0,760	46,38
1999	2,270	4,680	6,280	5,810	5,270	5,360	4,290	1,380	1,320	0,870	0,540	0,790	38,86
2000	3,630	4,670	5,600	6,010	5,560	6,430	6,030	2,630	2,020	0,342	0,493	0,907	44,32
2001	3,170	4,510	4,960	5,660	5,100	4,960	2,070	1,760	0,518	0,271	0,231	0,417	33,63
2002	3,150	4,560	5,110	5,300	4,940	5,330	4,450	2,710	0,464	0,481	0,554	2,350	39,40
2003	3,220	4,610	5,900	5,260	4,690	5,800	4,600	1,090	0,675	0,264	0,110	0,492	36,71
2004	2,460	4,770	5,620	5,370	4,510	4,520	3,540	0,738	0,311	0,210	0,167	0,397	32,61
2005	1,570	2,310	3,360	3,800	4,160	3,900	3,360	1,690	0,685	0,115	0,501	0,532	25,98
2006	2,020	3,190	3,870	4,660	3,510	4,350	3,460	1,460	0,364	0,115	0,103	0,514	27,62
2007	2,000	3,190	3,290	3,530	3,460	3,830	3,460	1,200	0,216	0,103	0,080	0,104	24,46
2008	0,839	2,650	3,290	3,290	3,110	3,560	2,960	0,451	0,518	0,626	0,340	0,339	21,97
2009	1,400	2,550	3,140	3,190	3,070	3,540	3,470	1,660	0,313	0,720	0,315	0,465	23,83
2010	1,480	3,270	3,360	3,790	3,650	3,930	3,160	0,953	0,739	0,261	0,181	0,199	24,97
Ortalama	4,268	5,076	5,696	5,890	5,384	6,181	5,389	3,219	1,957	1,697	1,937	2,669	49,36

Çizelge B.27: 16-98 Nolu Melendiz Çayı-Selime AĞİ Aylık Ölçülmüş (Müdahaleli) Akımları, hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1970													
1971													
1972													
1973													
1974													
1975													
1976	4,300	4,720	5,560	5,130	4,120	11,040	28,050	20,030	11,080	1,130	1,190	1,600	97,95
1977	3,170	3,930	4,050	3,990	6,070	8,010	12,620	12,140	2,720	1,070	1,040	1,240	60,05
1978	3,270	3,000	4,590	6,640	5,890	7,160	15,000	12,200	5,790	1,540	1,790	2,240	69,11
1979	3,910	0,760	0,820	1,080	1,550	1,770	4,130	7,870	7,940	2,330	1,920	2,380	36,46
1980													
1981	3,870	3,750	4,430	5,450	5,200	10,300	10,900	13,200	17,000	6,670	3,850	4,300	88,92
1982	3,460	4,170	8,000	6,830	3,840	6,740	21,300	13,600	11,200	1,910	1,980	2,470	85,50
1983	4,500	4,870	5,680	5,880	6,380	15,000	17,400	16,600	4,920	1,710	1,860	2,680	87,48
1984	4,920	12,500	9,210	5,330	7,320	11,100	14,900	14,300	3,580	1,390	1,580	1,760	87,89
1985	2,290	3,060	3,810	4,990	4,610	8,210	12,300	11,600	3,390	2,870	3,240	3,300	63,67
1986	6,450	4,700	5,660	5,920	5,480	8,680	11,700	11,100	6,960	1,920	1,890	5,800	76,26
1987	7,260	9,160	8,950	8,100	5,700	7,350	13,700	13,300	6,940	1,980	1,800	2,060	86,30
1988	3,547	6,212	6,817	4,890	5,352	9,850	20,520	15,860	5,357	2,423	1,664	2,220	84,71
1989	3,850	5,400	4,630	3,610	4,990	6,140	7,890	2,960	1,990	1,870	2,250	2,760	48,34
1990	3,400	6,120	12,200	4,900	8,160	8,200	12,500	16,100	3,600	2,050	1,640	2,110	80,98
1991	4,130	4,420	5,200	3,780	5,590	8,680	11,200	8,920	4,910	2,080	1,820	2,250	62,98
1992	3,150	4,440	4,770	4,610	4,240	8,460	15,600	13,300	5,970	2,690	2,030	1,710	70,97
1993	3,130	4,030	5,310	4,450	5,560	8,130	13,800	20,400	7,770	1,980	1,450	1,930	77,94
1994	2,740	3,580	4,770	4,960	5,140	8,180	10,300	5,940	1,720	1,930	1,930	1,870	53,06
1995													
1996													
1997						5,710	15,300	13,700	10,000	2,590	2,070	2,480	
1998	6,240	4,540	6,790	7,350	8,570								
1999	3,370	4,750	10,000	5,400	5,930	3,970							
2000	2,960	3,630	4,340	4,180	4,420	7,400	16,500	11,200	6,520	2,260	2,270	2,600	68,28
2001					3,870	4,370	4,120	4,540	0,983				
2002	3,690	3,980	4,560	4,350	4,370	5,230	11,400	11,000	6,190	4,170	2,280	2,940	64,16
2003	3,410	4,120	4,290	4,990	3,790	6,470	13,500	7,570	3,340	1,690	1,780	2,000	56,95
2004	2,590	3,190	3,540	4,730	4,920	7,190	6,190	5,590	1,820	1,590	1,510	1,630	44,49
2005	2,330	4,050	4,670	5,010	5,710	9,100	9,620	7,900	4,360	1,790	1,840	2,260	58,64
2006	2,600	3,480	3,370	3,690	4,430	7,610	9,620	6,960	2,900	2,160	1,980	2,140	50,94
2007	3,010	5,130	3,990	4,730	6,150	5,170	5,720	7,560	2,350	1,480	1,530	1,600	48,42
2008	2,540	6,740	5,360	3,690	3,510	14,000	7,640	4,380	1,980	1,650	1,510	1,590	54,59
2009	2,670	3,210	2,450	3,560	4,480	9,320	14,600	13,300	4,000	2,140	1,720	2,040	63,49
2010	3,060	4,040	4,410	7,450	8,690	10,500	7,150	4,770	2,160	1,760	1,550	1,490	57,03
Ortalama	3,661	4,656	5,408	4,989	5,291	8,034	12,506	10,930	5,315	2,166	1,895	2,326	67,18

*** 1976, 1977, 1978, 2001-2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 su yılları bölge değeridir.

Çizelge B.28: 16-98 Nolu Melendiz Çayı-Selime AĞI'nın Akış Yukarısındaki Güzelyurt Göleti Aylık Müdahale Miktarları, hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1963													
1964													
1965													
1966													
1967													
1968													
1969													
1970													
1971													
1972													
1973													
1974													
1975													
1976													
1977													
1978													
1979													
1980													
1981													
1982													
1983													
1984													
1985													
1986													
1987													
1988													
1989													
1990													
1991													
1992													
1993													
1994													
1995	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
1996	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
1997	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
1998	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
1999	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2000	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2001	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2002	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2003	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2004	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2005	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2006	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2007	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2008	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2009	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
2010	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772
Ortalama	0,062	0,053	0,090	0,149	0,180	0,137	0,079	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772

*** Tablodaki değerler, Güzelyurt Göleti'nin kendi havzasından gelip gölette depolanan ve akış aşağısındaki 16-98 nolu AĞI'na her ay müdahalede bulunan akım değerleridir.

*** Güzelyurt Göleti 1995 yılından itibaren işletmeye açılmıştır. Değerler DSİ 4. Bölge Müdürlüğü'nden alınmıştır.

Çizelge B.29: 16-98 Nolu Melendiz Çayı-Selime AĞ Akış Yukarısındaki Murtaza Barajı Derivasyonu Aylık Akımları, hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1963													
1964													
1965													
1966													
1967	0,040	0,050	0,110	0,140	0,110	0,650	1,700	1,120	0,580	0,050	0,020	0,030	4,60
1968	0,120	0,140	0,200	0,240	0,180	0,730	1,530	1,370	0,410	0,020	0,020	0,030	4,99
1969	0,050	0,090	0,130	0,140	0,140	0,700	0,890	1,280	0,300	0,040	0,050	0,070	3,88
1970	0,070	0,050	0,080	0,090	0,090	0,240	0,480	0,330	0,040	0,020	0,020	0,040	1,55
1971	0,040	0,060	0,090	0,160	0,060	0,280	0,730	0,750	0,510	0,020	0,040	0,020	2,76
1972	0,040	0,090	0,080	0,060	0,070	0,260	0,540	0,690	0,090	0,000	0,010	0,020	1,95
1973	0,050	0,070	0,050	0,050	0,130	0,220	0,370	0,780	0,150	0,010	0,010	0,000	1,89
1974	0,020	0,050	0,050	0,030	0,050	0,280	0,230	0,580	0,040	0,000	0,000	0,040	1,37
1975	0,050	0,020	0,030	0,040	0,030	0,370	0,990	0,870	0,240	0,020	0,010	0,010	2,68
1976	0,040	0,050	0,060	0,030	0,050	0,290	0,920	1,080	0,460	0,010	0,010	0,020	3,02
1977	0,050	0,070	0,100	0,090	0,130	0,330	0,630	0,970	0,090	0,010	0,020	0,050	2,54
1978	0,050	0,060	0,090	0,090	0,130	0,260	0,560	0,700	0,190	0,050	0,050	0,050	2,28
1979	0,050	0,050	0,080	0,070	0,070	0,300	0,660	0,750	0,200	0,020	0,020	0,020	2,29
1980	0,040	0,040	0,080	0,090	0,090	0,330	0,730	0,830	0,220	0,020	0,020	0,020	2,51
1981	0,050	0,050	0,090	0,090	0,090	0,340	0,740	0,860	0,230	0,030	0,020	0,020	2,61
1982	0,070	0,070	0,110	0,090	0,100	0,450	1,000	1,140	0,310	0,040	0,040	0,030	3,45
1983	0,160	0,160	0,150	0,110	0,120	0,400	0,890	1,380	0,190	0,060	0,060	0,070	3,75
1984	0,060	0,110	0,180	0,040	0,040	0,000	0,000	0,530	0,310	0,170	0,080	0,040	1,56
1985	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
1986	0,032	0,073	0,065	0,057	0,073	0,243	0,931	0,737	0,542	0,008	0,000	0,000	2,76
1987	0,042	0,030	0,036	0,054	0,210	0,108	0,752	1,209	0,319	0,000	0,000	0,000	2,76
1988	0,009	0,161	0,142	0,060	0,167	0,229	0,803	0,894	0,290	0,004	0,000	0,000	2,76
1989	0,045	0,242	0,127	0,142	0,254	0,898	1,019	0,033	0,000	0,000	0,000	0,000	2,76
1990	0,065	0,057	0,041	0,036	0,080	0,330	0,853	1,243	0,055	0,000	0,000	0,000	2,76
1991	0,013	0,056	0,086	0,056	0,026	0,953	1,504	0,065	0,002	0,000	0,000	0,000	2,76
1992	0,000	0,155	0,176	0,075	0,016	0,282	0,936	0,987	0,128	0,001	0,000	0,005	2,76
1993	0,019	0,048	0,017	0,014	0,002	0,236	1,962	0,317	0,144	0,000	0,000	0,000	2,76
1994	0,000	0,304	0,129	0,035	0,199	0,129	0,725	1,240	0,000	0,000	0,000	0,000	2,76
1995	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
1996	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
1997	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
1998	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
1999	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2000	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2001	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2002	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2003	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2004	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2005	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2006	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2007	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2008	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2009	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
2010	0,048	0,088	0,096	0,081	0,100	0,364	0,851	0,844	0,225	0,023	0,019	0,022	2,76
Ortalama	0,047	0,089	0,096	0,081	0,100	0,364	0,853	0,843	0,224	0,023	0,019	0,022	2,76

*** Tablodaki derivasyon miktarları DSİ 4. Bölge Müdürlüğünden alınmıştır.

Çizelge B.30: 16-98 Nolu Melendiz Çayı-Selime AĞI Aylık Doğal Akımları, hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1970													
1971													
1972													
1973													
1974													
1975													
1976	4,340	4,770	5,620	5,160	4,170	11,330	28,970	21,110	11,540	1,140	1,200	1,620	100,97
1977	3,220	4,000	4,150	4,080	6,200	8,340	13,250	13,110	2,810	1,080	1,060	1,290	62,59
1978	3,320	3,060	4,680	6,730	6,020	7,420	15,560	12,900	5,980	1,590	1,840	2,290	71,39
1979	3,960	0,810	0,900	1,150	1,620	2,070	4,790	8,620	8,140	2,350	1,940	2,400	38,75
1980													
1981	3,920	3,800	4,520	5,540	5,290	10,640	11,640	14,060	17,230	6,700	3,870	4,320	91,53
1982	3,530	4,240	8,110	6,920	3,940	7,190	22,300	14,740	11,510	1,950	2,020	2,500	88,95
1983	4,660	5,030	5,830	5,990	6,500	15,400	18,290	17,980	5,110	1,770	1,920	2,750	91,23
1984	4,980	12,610	9,390	5,370	7,360	11,100	14,900	14,830	3,890	1,560	1,660	1,800	89,45
1985	2,338	3,148	3,906	5,071	4,710	8,574	13,151	12,444	3,615	2,893	3,259	3,322	66,43
1986	6,482	4,773	5,725	5,977	5,553	8,923	12,631	11,837	7,502	1,928	1,890	5,800	79,02
1987	7,302	9,190	8,986	8,154	5,910	7,458	14,452	14,509	7,259	1,980	1,800	2,060	89,06
1988	3,556	6,373	6,959	4,950	5,519	10,079	21,323	16,754	5,647	2,427	1,664	2,220	87,47
1989	3,895	5,642	4,757	3,752	5,244	7,038	8,909	2,993	1,990	1,870	2,250	2,760	51,10
1990	3,465	6,177	12,241	4,936	8,240	8,530	13,353	17,343	3,655	2,050	1,640	2,110	83,74
1991	4,143	4,476	5,286	3,836	5,616	9,633	12,704	8,985	4,912	2,080	1,820	2,250	65,74
1992	3,150	4,595	4,946	4,685	4,256	8,742	16,536	14,287	6,098	2,691	2,030	1,715	73,73
1993	3,149	4,078	5,327	4,464	5,562	8,366	15,762	20,717	7,914	1,980	1,450	1,930	80,70
1994	2,740	3,884	4,899	4,995	5,339	8,309	11,025	7,180	1,720	1,930	1,930	1,870	55,82
1995													
1996													
1997						6,211	16,230	14,566	10,225	2,613	2,089	2,502	54,44
1998	6,350	4,681	6,976	7,580	8,850								34,44
1999	3,480	4,891	10,186	5,630	6,210	4,471							34,87
2000	3,070	3,771	4,526	4,410	4,700	7,901	17,430	12,066	6,745	2,283	2,289	2,622	71,81
2001					4,150	4,871	5,050	5,406	1,208				20,68
2002	3,800	4,121	4,746	4,580	4,650	5,731	12,330	11,866	6,415	4,193	2,299	2,962	67,69
2003	3,520	4,261	4,476	5,220	4,070	6,971	14,430	8,436	3,565	1,713	1,799	2,022	60,48
2004	2,700	3,331	3,726	4,960	5,200	7,691	7,120	6,456	2,045	1,613	1,529	1,652	48,02
2005	2,440	4,191	4,856	5,240	5,990	9,601	10,550	8,766	4,585	1,813	1,859	2,282	62,17
2006	2,710	3,621	3,556	3,920	4,710	8,111	10,550	7,826	3,125	2,183	1,999	2,162	54,47
2007	3,120	5,271	4,176	4,960	6,430	5,671	6,650	8,426	2,575	1,503	1,549	1,622	51,95
2008	2,650	6,881	5,546	3,920	3,790	14,501	8,570	5,246	2,205	1,673	1,529	1,612	58,12
2009	2,780	3,351	2,636	3,790	4,760	9,821	15,530	14,166	4,225	2,163	1,739	2,062	67,02
2010	3,170	4,181	4,596	7,680	8,970	11,001	8,080	5,636	2,385	1,783	1,569	1,512	60,56
Ortalama	3,731	4,774	5,541	5,122	5,469	8,442	13,402	11,775	5,527	2,190	1,913	2,346	70,23
*** Tablodaki 1976-1979, 1981-1994, 1997 (Mart)-1998 (Şubat), 1999 (Ekim-Mart), 2000, 2001 (Şubat-Haziran), 2002-2010 yılları aylık akımları, istasyonun akış yukarıdaki Güzelıyurt Göleti aylık müdahale miktarları (Tablo 3.21) ve Murtaza Barajı derivasyonu aylık akımları (Tablo 3.22), Tablo 3.20'deki 16-98 nolu AĞI müdahaleli akımlarına eklenerek doğallaştırılmıştır.													

Çizelge B.31: 16-48 Nolu Mamasın Barajı Çıkış AGİ Aylık Akımları, hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1963	-	-	-	-	-	9,020	15,700	25,600	30,900	12,500	14,200	12,200	-
1964	11,700	8,540	21,600	23,400	11,700	9,110	8,630	14,400	12,200	13,900	15,000	12,300	162,48
1965	9,750	6,610	6,040	5,620	4,900	6,030	6,410	14,100	19,000	19,600	15,900	12,300	126,26
1966	3,210	11,000	7,340	7,770	6,290	7,080	6,570	30,000	20,900	23,400	21,400	12,200	157,16
1967	8,800	9,350	7,230	7,750	7,450	7,510	6,970	32,700	26,600	27,700	19,100	18,000	179,16
1968	12,300	11,900	7,510	6,460	7,410	9,030	17,500	24,100	27,800	29,400	20,600	10,000	184,01
1969	9,790	9,430	8,070	8,040	8,070	8,560	9,260	27,300	25,600	21,700	16,400	13,000	165,22
1970	11,400	10,100	7,670	7,220	5,800	7,450	17,900	27,200	12,300	13,300	10,800	5,630	136,77
1971	6,500	8,970	1,940	1,770	2,010	1,940	8,660	19,000	20,400	26,700	20,700	12,800	131,39
1972	11,000	8,810	2,920	2,160	2,020	1,590	14,000	32,600	22,100	27,400	19,200	10,000	153,80
1973	8,080	3,200	2,300	1,700	1,500	1,660	9,800	31,100	20,000	19,600	17,200	10,200	126,34
1974	10,300	6,740	2,890	2,920	2,430	2,680	9,300	34,800	20,500	18,300	13,700	5,600	130,16
1975	4,020	11,500	3,020	2,950	2,660	2,750	10,800	32,300	27,100	28,100	22,200	8,580	155,98
1976	10,500	10,600	3,270	3,350	3,130	5,190	34,500	34,600	26,600	30,600	23,800	10,800	196,94
1977	4,200	2,040	2,850	3,310	3,040	15,600	18,400	33,300	31,700	30,400	24,600	10,100	179,54
1978	3,650	3,210	2,830	2,950	2,190	3,940	22,600	40,700	34,800	32,500	22,000	8,080	179,45
1979	3,630	3,960	2,740	3,000	2,780	3,070	22,200	23,100	23,210	34,920	26,320	5,920	154,85
1980	3,170	2,970	2,640	2,410	2,260	5,700	32,570	37,870	30,260	36,580	29,040	8,540	194,01
1981	4,340	4,570	2,430	2,130	1,690	2,130	4,450	25,500	17,000	35,000	24,500	11,300	135,04
1982	4,420	2,760	2,290	2,190	1,790	1,910	16,500	27,800	10,400	26,000	28,400	10,300	134,76
1983	5,190	3,180	2,530	2,680	2,570	3,210	6,700	36,400	18,600	26,000	21,300	9,280	137,64
1984	2,970	2,400	2,410	2,140	2,000	1,200	11,600	37,100	22,800	27,000	19,600	7,050	138,27
1985	3,440	0,510	0,460	0,460	0,240	0,220	0,210	27,900	22,100	30,100	19,400	8,800	113,84
1986	2,280	1,700	1,150	0,750	0,430	0,460	16,800	15,000	14,400	30,000	24,400	9,030	116,40
1987	3,150	0,770	0,410	0,230	0,200	0,220	7,890	31,000	15,800	32,200	24,300	10,600	126,77
1988	5,280	6,660	0,460	0,600	0,800	1,100	18,210	28,850	25,270	30,690	23,820	7,190	148,93
1989	5,060	1,790	1,370	1,370	5,730	1,710	10,200	29,800	19,700	24,800	15,200	5,780	122,51
1990	0,660	0,510	0,590	0,750	0,680	0,590	11,200	26,300	42,400	35,000	26,000	8,500	153,18
1991	0,440	0,540	0,710	0,480	0,002	0,000	4,110	30,600	28,600	38,000	20,800	5,170	129,45
1992	0,000	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	11,300	25,400	29,200	35,400	23,000	9,210	133,64
1993													0,00
1994	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,100	16,100	37,600	30,900	11,300	3,120	118,54
1995	1,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	21,100	38,400	23,300	27,300	9,470	121,18
1996	0,162	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,785	36,500	34,500	30,600	21,500	12,200	136,25
1997	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,100	29,800	29,300	22,800	11,800	127,82
1998	0,272	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,500	16,600	29,800	38,500	24,700	12,000	132,37
1999	0,724	0,132	0,134	0,170	0,000	0,000	4,910	28,200	25,500	35,400	18,100	6,070	119,34
2000	0,405	0,000	0,061	0,000	0,000	0,000	0,152	20,900	24,400	32,500	16,000	9,170	103,59
2001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	20,700	10,200	24,000	12,700	1,490	0,045	69,14
2002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,400	34,200	24,700	6,460	0,000	89,76
2003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	13,000	31,600	31,400	15,700	0,708	0,238	92,65
2004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,100	34,900	23,200	0,629	0,246	0,000	71,08
2005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,600	31,500	24,300	7,790	0,000	0,000	80,19
2006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	13,900	26,800	27,300	0,563	0,339	0,000	68,90
2007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,200	38,400	11,600	0,092	0,000	0,000	61,29
2008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,600	29,800	13,700	0,184	0,000	0,000	67,28
2009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,550	31,000	34,100	11,900	0,000	0,000	80,55
2010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,100	31,800	27,300	15,500	0,000	0,000	86,70
Ortalama	3,757	3,360	2,345	2,320	1,995	2,567	11,769	28,092	24,880	23,980	16,464	7,502	129,03

*** Tablodaki değerler DSİ 4. Bölge Müdürlüğü'nden alınmıştır.

Çizelge B.32: Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları

YIL	AY	AY BAŞI İTİBARIYLA		SARFIYATLAR						GÖLE GELEN SU MİKTARI (hm ³)
		KOT (m)	HACİM (hm ³)	ENERJİ (hm ³)	SULAMA (hm ³)	TAŞKIN (hm ³)	BUHAR (hm ³)	DİĞER (hm ³)	TOPLAM (hm ³)	
1963	OCAK								0,0	
	ŞUBAT	1168,49	28,0						0,0	
	MART	1170,94	35,45						0,0	
	NİSAN	1173,12	44,60						0,0	
	MAYIS	1174,30	51,75						0,0	
	HAZİRAN	1175,95	64,0						0,0	
	TEMMUZ	1174,82	55,38						0,0	
	AĞUSTOS	1173,75	48,75						0,0	
	EYLÜL	1172,36	42,0						0,0	
	EKİM	1171,86	39,30						0,0	
	KASIM	1171,62	38,40						0,0	
	ARALIK	1172,02	40,30						0,0	
TOPLAM				0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
1964	OCAK	1169,57	30,40						0,0	
	ŞUBAT	1165,29	17,70						0,0	
	MART	1165,29	17,70						0,0	
	NİSAN	1170,03	32,0						0,0	
	MAYIS	1170,78	34,90						0,0	
	HAZİRAN	1170,98	35,65						0,0	
	TEMMUZ	1172,18	41,10						0,0	
	AĞUSTOS	1170,60	34,20						0,0	
	EYLÜL	1168,50	20,14						0,0	
	EKİM	1167,37	17,05						0,0	
	KASIM	1167,40	17,13						0,0	
	ARALIK	1168,35	19,73						0,0	
TOPLAM				0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
1965	OCAK	1169,96	24,13						0,0	
	ŞUBAT	1171,36	28,79						0,0	
	MART	1172,64	35,22						0,0	
	NİSAN	1174,86	46,38						0,0	
	MAYIS	1177,02	60,39						0,0	
	HAZİRAN	1177,14	61,36		19,0		1,6		20,6	11,4
	TEMMUZ	1175,81	51,16						0,0	
	AĞUSTOS	1173,36	38,84		13,0		1,6		14,6	3,7
	EYLÜL	1171,21	28,03		10,6		0,9		11,5	8,5
	EKİM	1170,31	25,09					6,93	6,9	7,9
	KASIM	1170,67	26,08					9,4	9,4	9,7
	ARALIK	1170,86	26,60					5,68	5,7	14,6
TOPLAM				0,0	42,5	0,0	4,1	22,01	68,7	55,9
1966	OCAK	1172,72	35,60					5,35	5,4	18,4
	ŞUBAT	1175,32	48,70					4,62	4,6	11,0
	MART	1176,37	55,03					5,2	5,2	16,2
	NİSAN	1177,78	65,97					4,94	4,9	21,1
	MAYIS	1179,77	82,70		21,6		1,3	7,72	30,6	18,0
	HAZİRAN	1178,21	70,13		12,7		1,9	8,68	23,3	8,7
	TEMMUZ	1174,60	55,54		18,7		2,3	3,89	25,0	10,0
	AĞUSTOS	1173,67	40,60		13,4		2,2	5,87	21,5	6,9
	EYLÜL	1170,73	26,07		3,1		0,7	7,49	11,3	8,9
	EKİM	1169,97	23,67					7,8	7,8	7,9
	KASIM	1169,99	23,72					8,5	8,5	9,4
	ARALIK	1170,32	24,57					6,56	6,6	12,9
TOPLAM				0,0	69,5	0,0	8,5	76,62	154,6	149,3
1967	OCAK	1171,88	30,90					6,78	6,8	13,0
	ŞUBAT	1173,12	37,13					6,72	6,7	9,7
	MART	1173,71	40,09					6,59	6,6	18,8
	NİSAN	1176,09	52,33					5,72	5,7	34,0
	MAYIS	1179,58	80,64		10,0		0,4	8,35	18,8	31,4
	HAZİRAN	1179,88	93,28		12,0		2,1	12,78	26,8	12,6
	TEMMUZ	1178,15	79,13		13,3		3,1	11,77	28,1	8,7
	AĞUSTOS	1175,54	59,68		12,5		2,6	6,47	21,6	9,8
	EYLÜL	1173,21	47,96		3,5		1,1	12,05	16,6	10,5
	EKİM	1171,99	41,82				0,3	11,86	12,2	9,9
	KASIM	1171,53	39,51					11,48	11,5	13,0
	ARALIK	1171,83	31,67					8,65	8,7	14,3
TOPLAM				0,0		0,0	9,5	109,22	170,0	185,8

Çizelge B.32 (devam): Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları

1968	OCAK	1172,95	37,30				6,39	6,4	19,0
	ŞUBAT	1174,27	49,91				7,7	7,7	16,0
	MART	1175,92	58,21				8,01	8,0	25,7
	NİSAN	1178,14	75,92	6,0			10,41	16,4	28,3
	MAYIS	1179,58	87,86	15,5	1,8		9,61	26,9	25,8
	HAZİRAN	1179,44	86,75	21,8	1,6	10,34	33,8	20,4	
	TEMMUZ	1177,70	73,44	20,5	2,1	11,07	33,6	10,4	
	AĞUSTOS	117,16	50,70	12,6	1,3	10,2	24,1	7,6	
	EYLÜL	1170,82	34,27	6,2	0,7	19,83	26,7	26,9	
	EKİM	1170,69	34,46		0,4	9,32	9,7	11,4	
	KASIM	1171,16	36,11			8,47	24,1	14,5	
	ARALIK	1172,36	42,14			6,78	6,8	12,8	
TOPLAM				0,0		0,0	7,8	118,13	224,1
1969	OCAK	1173,53	48,17				7,88	7,9	12,5
	ŞUBAT	1174,45	52,79				8,1	8,1	14,2
	MART	1175,56	58,87				3,16	3,2	21,4
	NİSAN	1178,01	77,13				8,62	8,6	24,0
	MAYIS	1179,86	92,54	13,3	1,5	16,33	31,1	29,9	
	HAZİRAN	1179,73	91,35	17,3	1,7	10,87	29,9	11,3	
	TEMMUZ	1177,50	72,73	14,4	1,7	10,42	26,5	8,2	
	AĞUSTOS	1174,75	54,41	13,7	0,9	7,64	22,2	8,8	
	EYLÜL	1172,00	40,95	8,2	0,8	7,73	16,7	9,5	
	EKİM	1170,34	33,72	8,5	0,4	4,83	13,7	11,4	
	KASIM	1169,44	31,32			9,88	9,9	9,6	
	ARALIK	1170,72	31,07			7,5	7,5	11,0	
TOPLAM				0,0		0,0	7,0	102,96	185,4
1970	OCAK	1170,74	34,59				7,74	7,7	14,3
	ŞUBAT	1172,17	41,15				5,53	5,5	12,7
	MART	1173,60	48,32				6,67	6,7	14,2
	NİSAN	1175,15	56,27	17,8	0,8	3,96	22,6	18,6	
	MAYIS	1173,88	52,24	30,3	0,7	3,41	34,4	11,6	
	HAZİRAN	1168,26	38,37	9,4	0,5	2,47	12,4	7,0	
	TEMMUZ	1166,26	32,92	9,2	0,5	4,91	14,6	6,1	
	AĞUSTOS	1162,24	24,33				0,0		
	EYLÜL	1158,65					0,0		
	EKİM	1161,84			0,7	6,42	7,1		
	KASIM	1164,55			0,1	8,75	8,9	10,0	
	ARALIK	1161,31	17,90			1,3	1,3	11,3	
TOPLAM				0,0		0,0	3,3	51,16	54,5
1971	OCAK	1169,35	27,90				9,43	9,4	13,4
	ŞUBAT	1172,58	31,87				0,89	0,9	9,9
	MART	1174,38	40,88				0,82	0,8	14,1
	NİSAN	1176,63	54,16	2,7	0,3	4,14	23,1	23,1	
	MAYIS	1178,69	70,15	13,8	0,9	6,77	21,5	21,9	
	HAZİRAN	1178,74	70,59	15,4	1,0	5,83	22,2	16,0	
	TEMMUZ	1177,93	64,36	24,0	1,6	3,97	29,6	8,1	
	AĞUSTOS	1174,97	42,89	16,9	0,9	3,32	21,1	8,0	
	EYLÜL	1172,35	29,74	9,1	0,6	2,8	12,5	7,3	
	EKİM	1171,33	24,56	6,4	0,3	3,24	9,9	8,7	
	KASIM	1171,24	23,33	6,6		1,43	8,0	11,6	
	ARALIK	1171,95	26,94			2,13	2,1	12,4	
TOPLAM				0,0		0,0	5,6	44,77	161,2
1972	OCAK	1174,00	37,21				1,3	1,3	9,0
	ŞUBAT	1175,55	44,90				1,14	1,1	11,2
	MART	1176,96	54,96				9,99	10,0	17,3
	NİSAN	1178,97	62,27	7,6	1,0	5,7	14,3	19,0	
	MAYIS	1179,57	67,0	24,0	1,1	8,12	33,2	19,3	
	HAZİRAN	1178,07	53,08	13,7	1,1	8,81	23,6	10,8	
	TEMMUZ	1176,41	40,19	23,0	1,2	5,74	29,9	10,0	
	AĞUSTOS	1172,71	20,21	17,4	0,8	2,39	20,6	8,6	
	EYLÜL	1169,79	8,31	7,2	0,5	1,62	9,3	8,0	
	EKİM	1169,31	9,02	5,6	0,7	1,38	7,7	10,0	
	KASIM	1170,17	11,33	1,0	0,2	1,19	2,4	10,2	
	ARALIK	1172,12	19,12			1,47	1,5	10,3	
TOPLAM				0,0		0,0	6,6	48,85	153,7

Çizelge B.32 (devam): Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları

1973	OCAK	1173,86	27,95					1,04	1,0	9,8
	ŞUBAT	1175,46	36,29					0,93	0,9	10,3
	MART	1174,83	45,66					1,05	1,1	13,6
	NİSAN	1178,39	58,21		7,2		0,6	2,44	10,3	16,5
	MAYIS	1179,13	64,43		23,4		1,1	9,01	33,5	21,4
	HAZİRAN	1177,51	52,33		13,7		1,2	7,49	22,3	9,1
	TEMMUZ	1175,85	39,90		15,6		1,3	4,93	21,8	8,1
	AĞUSTOS	1173,15	26,21		14,1		0,9	2,64	17,7	5,4
	EYLÜL	1170,41	13,94		7,3		0,6	1,38	9,3	7,4
	EKİM	1169,73	12,05		7,3		0,4	1,74	9,4	7,9
	KASIM	1169,19	10,55		2,3			2,45	4,8	8,4
ARALIK	1170,50	14,18					1,15	1,2	10,2	
TOPLAM			0,0		0,0	6,0	36,25	133,3	128,1	
1974	OCAK	1172,54	23,23					1,2	1,2	9,5
	ŞUBAT	1174,18	31,53					0,91	0,9	9,5
	MART	1175,81	40,12					0,98	1,0	16,3
	NİSAN	1177,77	55,44		5,5		0,3	2,6	8,4	13,7
	MAYIS	1178,45	60,74		27,5		1,0	6,7	35,2	13,4
	HAZİRAN	1175,79	38,97		14,7		1,4	4,78	20,9	8,8
	TEMMUZ	1173,01	26,89		13,6		1,0	3,52	18,1	5,5
	AĞUSTOS	1170,11	14,24		10,3		0,5	2,72	13,5	6,5
	EYLÜL	1167,67	7,24		4,2		0,3	1,1	5,6	7,2
	EKİM	1168,32	8,88		2,4		0,3	0,35	3,1	7,6
	KASIM	1169,97	13,38		8,0			1,58	9,6	9,3
ARALIK	1169,85	13,12					0,95	1,0	10,3	
TOPLAM			0,0		0,0	4,8	27,39	118,3	117,7	
1975	OCAK	1172,26	22,47					0,98	1,0	10,5
	ŞUBAT	1174,03	31,99					0,91	0,9	8,9
	MART	1174,71	39,98					1,05	1,1	23,4
	NİSAN	1175,50	62,28		8,8		0,2	2,33	11,3	28,4
	MAYIS	1180,60	79,38		7,9		0,8	25,41	34,1	31,2
	HAZİRAN	1180,24	76,47		19,8		1,4	6,27	27,4	16,1
	TEMMUZ	1178,88	65,15		21,7		1,8	6,45	29,9	7,0
	AĞUSTOS	1176,05	42,26		17,8		1,2	3,15	22,1	9,1
	EYLÜL	1173,42	29,25		4,2		0,8	2,08	7,1	7,2
	EKİM	1173,46	29,80		7,9		0,4	1,11	9,5	8,2
	KASIM	1173,21	28,54		8,0			1,33	9,3	9,3
ARALIK	1173,31	28,54					1,5	1,5	10,1	
TOPLAM			0,0		0,0	6,5	52,57	155,2	169,4	
1976	OCAK	1175,01	37,14					1,57	1,6	11,6
	ŞUBAT	1176,64	47,17					1,11	1,1	12,9
	MART	1178,01	58,96					3,59	3,6	20,3
	NİSAN	1180,09	75,67				0,6	34,26	34,8	33,8
	MAYIS	1179,99	74,65		20,3		1,1	11,71	33,0	29,9
	HAZİRAN	1179,51	71,52		15,6		1,4	8,11	25,0	15,3
	TEMMUZ	1177,60	61,81		26,2		1,5	3,43	31,1	11,0
	AĞUSTOS	1174,94	41,74		21,1		1,0	2,15	24,2	7,6
	EYLÜL	1171,63	25,10		7,0		0,6	1,24	8,8	7,4
	EKİM	1171,56	23,72				0,3	1,88	2,2	10,0
	KASIM	1174,28	31,55					1,48	1,5	10,5
ARALIK	1175,04	40,57					1,51	1,5	11,8	
TOPLAM			0,0		0,0	6,3	72,04	168,4	182,1	
1977	OCAK	1097,53	50,86					1,55	1,6	12,1
	ŞUBAT	1098,93	61,41					1,44	1,4	14,2
	MART	1100,40	74,17					14,43	14,4	16,4
	NİSAN	1100,63	76,14		2,2		0,7	17,14	20,0	25,9
	MAYIS	1101,19	82,02		8,2		1,1	25,15	34,4	27,3
	HAZİRAN	1100,46	74,92		20,5		1,4	6,28	28,2	8,2
	TEMMUZ	1098,07	54,95		24,4		1,3	5,41	31,0	8,7
	AĞUSTOS	1094,45	32,61		19,2		0,9	3,61	23,8	7,4
	EYLÜL	1090,54	16,25		5,2		0,5	1,35	7,0	8,0
	EKİM	1090,83	17,21		1,9				1,9	11,2
	KASIM	1093,29	26,52		1,9				1,9	10,2
ARALIK	1094,98	34,82		1,3				1,3	11,2	
TOPLAM			0,0		0,0	12,1	148,4	335,3	342,9	

Çizelge B.32 (devam): Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları

1978	OCAK	1096,68	44,74					1,5	1,5	15,3
	ŞUBAT	1098,60	58,54					1,25	1,3	14,3
	MART	1100,15	71,59					2,54	2,5	15,1
	NİSAN	1101,41	84,15			20,4		0,5	20,9	22,7
	MAYIS	1099,65	85,95		24,5		1,3	6,19	32,0	11,0
	HAZİRAN	1101,59	64,95		21,4		1,4	15,04	37,9	20,4
	TEMMUZ	1096,87	47,49		26,6		1,3	4,09	31,9	7,3
	AĞUSTOS	1092,09	22,85		15,9		0,6	3,4	19,9	6,9
	EYLÜL	1087,76	9,88		4,0		0,3	2,51	6,8	8,2
	Ekim	1088,75	11,30				0,2	2,22	2,4	10,7
	KASIM	1090,93	19,57					2,17	2,2	10,4
	ARALIK	1093,02	27,80					1,46	1,5	11,0
TOPLAM				0,0		20,4	5,0	42,87	160,7	153,3
1979	OCAK	1094,99	37,34					1,52	1,5	13,0
	ŞUBAT	1096,12	48,83					1,42	1,4	12,0
	MART	1098,44	59,41					1,6	1,6	13,2
	NİSAN	1099,82	71,01		17,9		0,7	4,21	22,8	18,9
	MAYIS	1099,37	67,13		18,1		0,8	3,92	22,8	17,8
	HAZİRAN	1098,76	62,13		17,8		1,2	3,09	22,1	14,8
	TEMMUZ	1097,80	54,87		26,6		1,2	6,15	34,0	8,2
	AĞUSTOS	1093,32	29,12		21,9		0,8	2,87	25,5	6,3
	EYLÜL	1087,70	9,90		3,6		0,4	8,49	12,6	13,4
	Ekim	1088,53	10,70		1,4		0,2	0,43	2,0	9,8
	KASIM	1091,01	18,46					1,83	1,8	10,7
	ARALIK	1093,22	27,33					1,67	1,7	11,4
TOPLAM				0,0		0,0	5,3	37,2	149,8	149,5
1980	OCAK	1095,19	37,06					1,52	1,5	12,8
	ŞUBAT	1097,05	48,34					1,47	1,5	11,8
	MART	1098,42	58,67					5,04	5,0	26,9
	NİSAN	1100,98	80,53		5,6		0,6	27,58	33,8	35,7
	MAYIS	1101,18	82,43		21,0		0,9	14,96	36,8	33,8
	HAZİRAN	1100,68	79,47		21,6		1,4	3,66	26,7	9,3
	TEMMUZ	1098,40	62,12		30,0		1,3	2,73	34,0	6,9
	AĞUSTOS	1093,86	34,39		24,2		0,8	1,36	26,3	6,8
	EYLÜL	1088,54	14,84		5,9		0,4	1,51	7,9	8,9
	Ekim	1088,84	15,68		1,9		0,2	1,36	3,5	9,1
	KASIM	1090,64	21,30		2,1		0,1	1,78	4,0	9,7
	ARALIK	1092,19	27,06					1,7	1,7	11,0
TOPLAM				0,0		0,0	5,7	64,67	182,6	182,7
1981	OCAK	1094,27	36,39					1,32	1,3	12,1
	ŞUBAT	1096,22	47,17					0,93	0,9	10,7
	MART	1097,70	56,95					1,07	1,1	17,0
	NİSAN	1099,72	72,88		3,5		0,8	1	5,3	15,6
	MAYIS	1100,84	83,22		26,8		0,9	2,79	30,5	16,2
	HAZİRAN	1099,25	68,88		18,1		1,5	7,87	27,5	30,0
	TEMMUZ	1099,56	71,41		32,6		1,7	4	38,4	8,9
	AĞUSTOS	1095,34	42,01		25,8		1,2	1,76	28,7	7,0
	EYLÜL	1090,33	20,26		9,1		0,6	2,08	11,8	7,2
	Ekim	1088,78	15,51		3,2		0,4	0,18	3,8	8,6
	KASIM	1090,36	20,37		2,0		0,1		2,1	9,8
	ARALIK	1092,45	28,11		1,2				1,2	26,9
TOPLAM				0,0		0,0	7,1	23	152,4	170,0
1982	OCAK	1095,22	41,35					1,07	1,1	14,9
	ŞUBAT	1097,44	55,18					0,98	1,0	11,0
	MART	1098,80	65,24					1,08	1,1	13,7
	NİSAN	1100,27	77,82		7,9		0,4	12,09	20,4	29,8
	MAYIS	1101,24	87,26		30,0		1,3	3,82	35,1	19,4
	HAZİRAN	1099,56	71,60		6,0		1,2	3,8	10,9	13,0
	TEMMUZ	1099,79	73,67		26,2		1,4	4,11	31,8	7,4
	AĞUSTOS	1096,53	49,31		27,3		0,9	4,56	32,8	6,8
	EYLÜL	1091,14	23,33		9,6		0,5	0,82	11,0	6,7
	Ekim	1089,88	19,04		2,8		0,3	1,58	4,7	9,6
	KASIM	1091,28	23,94		0,7			0,88	1,6	8,7
	ARALIK	1093,05	31,08					1,47	1,5	10,2
TOPLAM				0,0		0,0	13,2	59,26	305,2	321,0

Çizelge B.32 (devam): Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları

1983	OCAK	1094,86	39,81					1,52	1,5	10,8
	ŞUBAT	1096,46	49,09					1,43	1,4	10,0
	MART	1097,74	57,66					1,59	1,6	19,7
	NİSAN	1100,00	75,77		3,8		0,6	2,46	6,8	19,2
	MAYIS	1101,29	88,13		33,4		0,9	5,72	40,0	19,1
	HAZİRAN	1098,99	67,20		15,3		1,0	3,56	19,9	8,2
	TEMMUZ	1097,41	55,53		26,0		1,2	3,27	30,5	6,2
	AĞUSTOS	1093,03	31,24		18,7		0,9	3,48	23,1	5,4
	EYLÜL	1087,79	13,52		6,1		0,3	3,18	9,6	8,2
	EKİM	1087,12	12,10				0,1	1,99	2,1	9,5
	KASIM	1090,11	19,50					1,46	1,5	15,3
	ARALIK	1093,84	33,34					1,51	1,5	11,5
TOPLAM				0,0		0,0	5,1	31,17	139,6	143,0
1984	OCAK	1096,17	43,29					1,43	1,4	10,9
	ŞUBAT	1097,65	52,80					1,21	1,2	10,8
	MART	1098,95	62,40					0,8	0,8	14,6
	NİSAN	1100,59	76,26		6,0		0,2	7,01	13,2	19,9
	MAYIS	1101,31	82,93		37,5		1,1	4,54	43,1	19,1
	HAZİRAN	1098,50	58,91		18,5		1,2	3,12	22,8	6,9
	TEMMUZ	1096,12	43,0		28,3		1,0	3,4	32,7	7,2
	AĞUSTOS	1090,14	17,49		18,6		0,4	4,01	23,0	7,7
	EYLÜL	1081,19	2,19		3,1		0,1	2,47	5,6	5,0
	EKİM	1080,46	1,59		2,2		0,1	0,72	3,0	7,0
	KASIM	1084,49	5,59				0,1	0,43	0,5	8,1
	ARALIK	1088,01	13,91					0,52	0,5	10,2
TOPLAM				0,0		0,0	4,2	29,66	147,9	127,5
1985	OCAK	1091,99	23,60					0,28	0,3	11,7
	ŞUBAT	1094,63	35,06					0,36	0,4	10,5
	MART	1096,49	45,20					0,31	0,3	15,4
	NİSAN	1098,68	60,33				0,6	0,27	0,9	21,1
	MAYIS	1101,06	80,57		28,1		1,1	5,25	34,4	19,5
	HAZİRAN	1099,36	65,71		20,4		1,4	4,91	26,7	7,9
	TEMMUZ	1096,76	46,90		29,9		1,1	6,21	37,1	7,8
	AĞUSTOS	1090,18	17,60		17,3		0,4	3,78	21,5	7,2
	EYLÜL	1082,71	3,37		5,4		0,1	2,02	7,6	5,7
	EKİM	1080,49	1,56				0,1	1,17	1,3	8,1
	KASIM	1086,27	8,39				0,1	0,64	0,7	11,3
	ARALIK	1090,62	18,92						0,0	10,7
TOPLAM				0,0		0,0	4,8	25,2	131,1	136,9
1986	OCAK	1093,47	29,61						0,0	12,7
	ŞUBAT	1096,00	42,30						0,0	12,3
	MART	1097,90	54,56						0,0	13,5
	NİSAN	1099,65	68,10		19,2		0,9	2,06	22,2	17,0
	MAYIS	1099,01	62,90		15,3		0,7	2,77	18,7	19,0
	HAZİRAN	1099,04	63,16		15,5		1,3	2,61	19,5	13,8
	TEMMUZ	1098,30	57,47		33,4		1,4	4,16	39,0	8,0
	AĞUSTOS	1092,71	26,40		26,0		0,7	3,74	30,4	7,9
	EYLÜL	1083,19	3,90		5,8		0,1	2,3	8,2	6,1
	EKİM	1080,92	1,80		1,1		0,1	1,5	2,7	7,4
	KASIM	1085,13	6,47					0,32	0,3	9,9
	ARALIK	1089,63	16,05						0,0	10,4
TOPLAM				0,0		0,0	5,2	19,46	140,9	137,9
1987	OCAK	1092,73	26,48						0,0	14,7
	ŞUBAT	1095,80	41,15						0,0	12,9
	MART	1097,80	54,0						0,0	16,6
	NİSAN	1099,95	70,60				0,8	10,02	10,8	23,9
	MAYIS	1101,40	83,70		29,9		1,3	8,42	39,6	23,4
	HAZİRAN	1099,59	67,60		13,4		1,1	3,71	18,2	12,0
	TEMMUZ	1098,82	61,42		36,2		1,4	4,38	41,9	8,0
	AĞUSTOS	1092,98	27,52		24,2		0,6	9,75	34,5	12,0
	EYLÜL	1084,09	5,0		6,4		0,1	2,73	9,2	5,4
	EKİM		mamasın brj'nin yükseltme işi, dan dolayı kod okunamamıştır						0,0	
	KASIM								0,0	
	ARALIK	1098,43	12,97					0,92	0,9	17,0
TOPLAM				0,0		0,0	10,4	59,39	296,1	283,7

Çizelge B.32 (devam): Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları

1988	OCAK	1093,33	29,05					0,52	0,5	13,9
	ŞUBAT	1096,02	42,41					0,48	0,5	14,6
	MART	1098,17	56,51					0,54	0,5	22,4
	NİSAN	1100,80	78,17			22,3	0,6	6,37	29,2	36,9
	MAYIS	1101,60	85,72		31,8		1,2	8,96	41,9	27,9
	HAZİRAN	1100,07	71,67		23,2		1,2	5,87	30,2	14,0
	TEMMUZ	1098,02	55,42		31,4		1,2	4,08	36,7	7,3
	AĞUSTOS	1092,62	26,04		23,7		0,5	3,68	27,9	6,5
	EYLÜL	1083,50	4,25		3,4		0,2	2,33	5,9	6,9
	EKİM	1084,30	5,27		2,3				2,3	11,3
	KASIM	1088,94	14,24						0,0	13,9
	ARALIK	1093,12	28,10						0,0	14,1
TOPLAM				0,0		22,3	4,8	32,83	175,6	189,5
1989	OCAK	1095,98	42,18						0,0	8,5
	ŞUBAT	1097,34	50,68			3,5			3,5	9,2
	MART	1098,15	56,37						0,0	13,7
	NİSAN	1099,88	70,05		8,2		0,9	0,94	10,0	10,5
	MAYIS	1099,94	70,55		31,9		1,0	3,7	36,6	10,1
	HAZİRAN	1096,30	44,07		16,1		1,1	2,28	19,4	6,2
	TEMMUZ	1093,74	30,81		20,8		0,8	2,42	24,0	5,7
	AĞUSTOS	1088,20	12,43		12,3		0,4	1,73	14,4	5,2
	EYLÜL	1082,58	3,24		2,9		0,2	1,16	4,3	7,2
	EKİM	1084,87	6,08				0,2		0,2	8,5
	KASIM	1089,00	14,39				0,1		0,1	13,3
	ARALIK	1093,00	27,60						0,0	18,1
TOPLAM				0,0		3,5	4,5	12,23	112,4	116,0
1990	OCAK	1096,57	45,70						0,0	9,4
	ŞUBAT	1097,98	55,10						0,0	11,7
	MART	1099,50	66,80						0,0	13,5
	NİSAN	1101,04	80,30		9,7		0,1	0,6	10,4	15,2
	MAYIS	1101,54	85,14		21,0		0,9	4,41	26,3	26,3
	HAZİRAN	1101,54	85,14		32,3		1,3	5,36	39,0	7,0
	TEMMUZ	1097,71	53,22		29,2		1,2	4,71	35,1	6,7
	AĞUSTOS	1092,31	24,80		17,7		0,5	4,49	22,7	4,6
	EYLÜL	1085,23	6,62		4,1		0,2	1,51	5,8	6,1
	EKİM	1085,46	6,99				0,2		0,2	9,1
	KASIM	1089,58	15,92				0,2		0,2	10,1
	ARALIK	1092,58	25,85						0,0	10,8
TOPLAM				0,0		0,0	4,5	21,08	139,6	130,6
1991	OCAK	1094,96	36,66						0,0	13,8
	ŞUBAT	1097,30	50,42						0,0	12,4
	MART	1099,00	62,82						0,0	15,3
	NİSAN	1100,80	78,17		3,5		0,7		4,2	15,7
	MAYIS	1102,00	89,66		27,1		1,1	4,58	32,8	14,9
	HAZİRAN	1100,08	71,76		21,2		1,5	5,1	27,8	6,5
	TEMMUZ	1097,31	50,50		32,9		1,1	4,07	38,1	6,2
	AĞUSTOS	1090,51	18,57		15,1		0,4	1,63	17,2	3,6
	EYLÜL	1084,09	4,99		3,3		0,2		3,5	5,2
	EKİM	1085,40	6,89				0,2		0,2	9,1
	KASIM	1089,55	15,82				0,1		0,1	10,6
	ARALIK	1092,70	26,36						0,0	10,3
TOPLAM				0,0		0,0	5,3	15,38	123,8	123,7
1992	OCAK	1095,01	36,91						0	11,52
	ŞUBAT	1097,00	45,41						0,0	9,4
	MART	1098,45	54,77						0,0	19,2
	NİSAN	1100,85	74,01		10,6		0,5		11,1	21,3
	MAYIS	1101,79	84,20		22,6		1,0	3,32	27,0	17,5
	HAZİRAN	1100,91	74,66		26,5		1,2	2,97	30,7	11,3
	TEMMUZ	1098,53	55,28		33,3		1,0	2,66	37,0	7,2
	AĞUSTOS	1093,03	25,58		18,4		0,5	1,72	20,6	5,4
	EYLÜL	1087,54	10,37		8,0		0,3	0,25	8,5	7,0
	EKİM	1086,73	8,85				0,2		0,2	6,6
	KASIM	1090,06	15,19						0,0	10,2
	ARALIK	1092,96	25,34						0,0	10,5
TOPLAM				0,0		0,0	4,7	10,92	135,1	137,2

Çizelge B.32 (devam): Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları

1993	OCAK	1095,52	35,84					0,0	12,8	
	ŞUBAT	1097,50	48,64					0,0	12,2	
	MART	1099,39	60,84					0,0	18,6	
	NİSAN	1101,35	79,43		11,4	0,8	0,26	12,5	24,5	
	MAYIS	1102,46	91,47		26,7	0,8	2,5	30,0	30,6	
	HAZİRAN	1102,52	92,12		31,5	1,4	2,7	35,6	7,5	
	TEMMUZ	1099,88	64,01		33,4	1,5	3,72	38,6	7,7	
	AĞUSTOS	1095,10	33,12		21,1	0,8	3,75	25,6	7,1	
	EYLÜL	1089,80	14,61		7,0	0,4	1,12	8,4	5,9	
	EKİM	1088,43	12,04			0,3		0,3	5,5	
	KASIM	1090,65	17,26			0,1		0,1	9,6	
	ARALIK	1093,38	26,81					0,0	9,5	
TOPLAM				0,0		0,0	6,0	14,05	151,0	151,5
1994	OCAK	1095,60	36,35					0,0	11,8	
	ŞUBAT	1097,42	48,11					0,0	11,2	
	MART	1099,15	59,29					0,0	14,8	
	NİSAN	1100,86	74,11		16,5	0,9	1,25	18,6	14,9	
	MAYIS	1100,52	70,43		12,0	1,2	2,28	15,4	7,9	
	HAZİRAN	1099,70	62,85		33,2	1,5	2,11	36,7	5,0	
	TEMMUZ	1094,61	31,10		22,4	0,7	1,89	25,1	3,8	
	AĞUSTOS	1087,26	9,80		8,5	0,2	1,67	10,3	3,8	
	EYLÜL	1082,95	3,29		2,0	0,1	0,95	3,1	4,3	
	EKİM	1084,05	4,52			0,1	0,78	0,9	6,8	
	KASIM	1087,60	10,48			0,1		0,1	8,9	
	ARALIK	1091,24	19,32					0,0	10,1	
TOPLAM				0,0		0,0	4,7	10,93	110,1	103,2
1995	OCAK	1094,13	29,43					0,0	11,8	
	ŞUBAT	1096,36	41,26					0,0	9,9	
	MART	1097,89	51,15					0,0	12,8	
	NİSAN	1099,87	63,95			0,5		0,5	18,9	
	MAYIS	1101,62	82,36		18,6	1,7	0,86	21,2	18,8	
	HAZİRAN	1101,40	79,97		33,1	1,4	2,28	36,8	7,4	
	TEMMUZ	1097,80	50,57		22,2	1,0	1,03	24,2	5,8	
	AĞUSTOS	1094,91	32,16		24,3	0,7	1,33	26,4	8,1	
	EYLÜL	1089,40	13,86		7,6	0,2		7,9	5,0	
	EKİM	1087,87	10,99			0,2		0,2	7,3	
	KASIM	1090,90	18,13			0,1		0,1	10,2	
	ARALIK	1093,78	28,22					0,0	10,7	
TOPLAM				0,0		0,0	5,7	5,5	117,1	126,6
1996	OCAK	1096,00	38,94					0,0	12,0	
	ŞUBAT	1097,80	50,57					0,0	8,8	
	MART	1099,16	59,36					0,0	22,8	
	NİSAN	1101,60	82,14		1,1	0,7		1,8	23,1	
	MAYIS	1103,56	103,45		35,3	1,7		37,0	20,0	
	HAZİRAN	1102,00	86,50		31,5	1,5	1,2	34,2	5,2	
	TEMMUZ	1099,04	58,58		27,4	1,6	0,98	29,9	3,7	
	AĞUSTOS	1095,12	33,25		20,3	0,8	0,47	21,6	7,5	
	EYLÜL	1091,35	19,71		10,8	0,3	0,68	11,8	4,8	
	EKİM	1089,16	13,41			0,2		0,2	7,3	
	KASIM	1091,60	20,58			0,1		0,1	7,9	
	ARALIK	1093,83	28,40					0,0	9,7	
TOPLAM				0,0		0,0	6,8	3,33	136,6	132,8
1997	OCAK	1095,87	38,1					0,0	11,6	
	ŞUBAT	1097,66	49,70					0,0	9,3	
	MART	1099,10	58,97					0,0	9,9	
	NİSAN	1100,38	68,90			0,5		0,5	23,9	
	MAYIS	1102,54	92,34		32,1	1,3	1,03	34,4	15,3	
	HAZİRAN	1100,87	74,22		29,9	1,2	0,47	31,6	9,3	
	TEMMUZ	1098,07	52,31		28,3	1,0	0,81	30,2	5,7	
	AĞUSTOS	1093,85	28,45		23,3	0,5	0,73	24,5	7,9	
	EYLÜL	1088,69	12,52		11,8	0,1	0,17	12,1	7,5	
	EKİM	1086,23	7,92			0,1		0,1	7,4	
	KASIM	1090,19	15,65					0,0	9,5	
	ARALIK	1092,90	25,15					0,0	8,6	
TOPLAM				0,0		0,0	11,5	6,54	269,9	258,8

Çizelge B.32 (devam): Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları

1998	OCAK	1095,20	33,79					0,0	12,3
	ŞUBAT	1097,10	46,05					0,0	12,5
	MART	1099,03	58,55					0,0	16,9
	NİSAN	1100,98	75,42		9,7		0,9	0,26	10,9
	MAYIS	1102,42	91,04		16,9		1,1	0,47	18,4
	HAZİRAN	1102,36	90,38		28,8		1,5	1,24	31,5
	TEMMUZ	1100,19	66,85		36,1		1,6	1,33	39,1
	AĞUSTOS	1095,38	34,93		24,4		0,9	0,81	26,1
	EYLÜL	1090,83	17,89		10,5		0,3	0,86	11,6
	EKİM	1088,19	11,59				0,2		0,2
	KASIM	1090,73	17,54						0,0
	ARALIK	1093,24	26,44						0,0
TOPLAM				0,0		0,0	6,4	4,97	137,8
1999	OCAK	1096,64	43,24					0,84	0,8
	ŞUBAT	1098,14	52,10					0,81	0,8
	MART	1099,38	60,78					0,89	0,9
	NİSAN	1100,81	73,57		4,6		0,9	0,92	6,3
	MAYIS	1102,03	87,89		30,8		1,6	0,96	33,4
	HAZİRAN	1099,97	64,59		24,7		1,2	0,95	26,8
	TEMMUZ	1098,02	52,0		34,3		1,2	1,11	36,6
	AĞUSTOS	1092,54	23,87		19,1		0,6	1,05	20,7
	EYLÜL	1087,98	11,20		6,7		0,2	0,87	7,8
	EKİM	1086,71	8,82				0,2	0,86	1,0
	KASIM	1088,96	13,03				0,1	0,87	1,0
	ARALIK	1091,40	19,89					0,88	0,9
TOPLAM				0,0		0,0	6,0	11,01	137,2
2000	OCAK	1093,47	27,12					0,87	0,9
	ŞUBAT	1095,22	33,90					0,96	1,0
	MART	1096,84	44,37					0,96	1,0
	NİSAN	1098,81	57,10					0,9	0,9
	MAYIS	1101,39	79,87		21,6		0,8		22,4
	HAZİRAN	1100,55	70,76		24,7		1,3	0,89	26,9
	TEMMUZ	1098,68	56,26		33,8		1,6	0,96	36,4
	AĞUSTOS	1093,92	28,70		18,5		0,6	0,86	19,9
	EYLÜL	1089,47	13,99		11,4		0,1	0,24	11,8
	EKİM	1086,50	8,42				0,1	0,16	0,3
	KASIM	1089,08	13,26				0,7	0,12	0,8
	ARALIK	1091,10	18,83					0,31	0,3
TOPLAM				0,0		0,0	5,2	7,23	122,4
2001	OCAK	1093,35	26,70					0,31	0,3
	ŞUBAT	1095,02	32,61					0,19	0,2
	MART	1096,56	42,56					0,31	0,3
	NİSAN	1097,90	51,22		21,5		0,5	0,24	22,2
	MAYIS	1095,50	35,71		10,2		0,5	0,27	11,0
	HAZİRAN	1095,33	34,61		24,6		0,8	0,27	25,6
	TEMMUZ	1090,36	16,24		14,2		0,5	0,71	15,4
	AĞUSTOS	1086,18	7,82		2,5		0,3	0,74	3,5
	EYLÜL	1085,90	7,30				0,2	0,6	0,8
	EKİM	1086,76	8,90				0,1	0,46	0,6
	KASIM	1088,16	11,54				0,6	0,45	1,1
	ARALIK	1091,16	19,05					0,46	0,5
TOPLAM				0,0		0,0	3,5	5,01	81,5
2002	OCAK	1093,48	27,16					0,34	0,3
	ŞUBAT	1095,25	34,09					0,36	0,4
	MART	1096,82	44,24					0,55	0,6
	NİSAN	1098,15	52,83				0,5	0,51	1,0
	MAYIS	1100,12	66,09		25,9		1,0	0,55	27,4
	HAZİRAN	1098,50	55,09		35,3		0,9	0,54	36,7
	TEMMUZ	1093,74	28,07		25,5		0,7	0,58	26,7
	AĞUSTOS	1087,87	10,99		7,8		0,3	0,52	8,6
	EYLÜL	1085,68	6,88				0,2	0,45	0,6
	EKİM	1087,65	10,57				0,2	0,45	0,6
	KASIM	1089,89	14,78				0,1	0,45	0,5
	ARALIK	1092,13	22,44					0,4	0,4
TOPLAM				0,0		0,0	3,8	5,7	104,0

Çizelge B.32 (devam): Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları

2003	OCAK	1094,04	29,12					0,43	0,4	8,2
	ŞUBAT	1095,68	36,87					0,41	0,4	9,4
	MART	1097,07	45,85					0,46	0,5	10,5
	NİSAN	1098,62	55,87		12,4		0,6	0,45	13,5	18,8
	MAYIS	1099,44	61,17		32,1		1,1	0,46	33,6	12,2
	HAZİRAN	1096,12	39,71		30,8		0,8	0,45	32,0	9,5
	TEMMUZ	1090,65	17,26		16,4		0,4	0,46	17,3	6,2
	AĞUSTOS	1085,29	6,15		0,9		0,3	0,46	1,7	1,9
	EYLÜL	1085,39	6,33				0,2	0,45	0,6	2,6
	EKİM	1086,43	8,29				0,2	0,46	0,6	4,2
	KASIM	1088,36	11,91				0,1	0,45	0,5	6,7
	ARALIK	1090,88	18,06					0,46	0,5	7,9
TOPLAM				0,0		0,0	3,6	5,4	101,6	98,0
2004	OCAK	1093,01	25,51					0,62	0,6	6,6
	ŞUBAT	1094,72	31,50					0,63	0,6	8,8
	MART	1096,12	39,71					0,68	0,7	11,8
	NİSAN	1097,84	50,83		12,3			0,66	12,9	11,0
	MAYIS	1097,54	48,89		35,1		0,6	0,68	36,4	11,0
	HAZİRAN	1092,45	23,55		24,0			0,72	24,7	7,3
	TEMMUZ	1085,28	6,13		0,7			0,74	1,4	1,9
	AĞUSTOS	1085,54	6,60		0,4			0,74	1,1	1,4
	EYLÜL	1085,69	6,90				0,2	0,69	0,9	2,2
	EKİM	1086,41	8,25				0,1	0,62	0,7	4,1
	KASIM	1088,21	11,62					0,61	0,6	6,4
	ARALIK	1090,70	17,43					0,68	0,7	8,4
TOPLAM				0,0		0,0	0,9	8,07	81,4	80,9
2005	OCAK	1092,90	25,13					0,58	0,6	7,0
	ŞUBAT	1094,73	31,53					0,61	0,6	10,7
	MART	1096,41	41,59					0,68	0,7	12,9
	NİSAN	1098,30	53,80		16,8			0,66	17,5	13,2
	MAYIS	1097,63	49,47		32,7		0,6	0,68	33,9	12,5
	HAZİRAN	1093,74	28,07		25,2		0,5	0,72	26,4	9,6
	TEMMUZ	1087,99	11,21		9,2		0,3	0,77	10,3	4,5
	AĞUSTOS	1084,86	5,48				0,3	0,77	1,1	1,8
	EYLÜL	1085,32	6,21					0,72	0,7	2,5
	EKİM	1086,29	8,03				0,1	0,71	0,8	4,9
	KASIM	1088,46	12,09				0,1	0,69	0,7	6,8
	ARALIK	1090,91	18,17					0,68	0,7	7,2
TOPLAM				0,0		0,0	1,9	8,27	94,1	93,6
2006	OCAK	1092,78	24,71					0,68	0,7	6,2
	ŞUBAT	1094,35	30,21					0,61	0,6	7,8
	MART	1095,76	37,39					0,68	0,7	9,8
	NİSAN	1097,17	46,50		13,5			0,66	14,2	13,1
	MAYIS	1097,00	45,41		28,0			0,71	28,7	10,8
	HAZİRAN	1093,58	27,51		27,1			0,72	27,8	7,1
	TEMMUZ	1085,62	6,77		0,9		0,4	0,69	1,9	2,1
	AĞUSTOS	1085,71	6,94		0,3		0,3	0,77	1,4	1,6
	EYLÜL	1085,77	7,05				0,1	0,75	0,9	2,3
	EKİM	1086,51	8,44				0,1	0,71	0,8	4,6
	KASIM	1088,52	12,21				0,1	0,66	0,7	7,6
	ARALIK	1091,18	19,11					0,68	0,7	6,4
TOPLAM				0,0		0,0	0,9	8,32	79,1	79,4
2007	OCAK	1092,81	24,81					0,682	0,7	5,8
	ŞUBAT	1094,27	29,91					0,616	0,6	6,1
	MART	1095,46	35,45					0,713	0,7	8,1
	NİSAN	1096,64	43,08		12,4		0,3	0,69	13,4	9,6
	MAYIS	1096,04	39,20		38,8			0,713	39,5	14,5
	HAZİRAN	1089,60	14,23		12,2		0,2	0,75	13,1	5,5
	TEMMUZ	1085,65	6,82		0,3		0,3	0,775	1,3	1,0
	AĞUSTOS	1085,65	6,82				0,3	0,806	1,1	0,8
	EYLÜL	1085,68	6,88				0,2	0,78	1,0	0,9
	EKİM	1086,08	7,63				0,1	0,78	0,9	2,5
	KASIM	1087,32	9,95					0,75	0,8	7,6
	ARALIK	1090,72	17,50					0,74	0,7	7,3
TOPLAM										

Çizelge B.32 (devam): Mamasın Barajı Aylık İşletme Sonuçları

2008	OCAK	1092,81	24,81				0,77	0,8	4,9
	ŞUBAT	1094,21	29,71				0,69	0,7	4,7
	MART	1095,30	34,42				0,74	0,7	17,3
	NİSAN	1097,98	51,73		23,4		0,72	24,1	8,7
	MAYIS	1095,71	37,06		29,4	0,4	0,74	30,5	9,6
	HAZİRAN	1090,53	16,84		13,8	0,3	0,72	14,8	4,9
	TEMMUZ	1086,10	7,67		0,3	0,4	0,77	1,5	1,2
	AĞUSTOS	1085,96	7,40			0,4	0,89	1,3	0,3
	EYLÜL	1085,93	7,35			0,2	0,78	1,0	0,7
	EKİM	1086,10	7,82			0,1	1,24	1,3	4,1
	KASIM	1087,64	10,56				1,38		5,2
	ARALIK	1089,68	14,38				1,27		5,8
TOPLAM				0,0	66,9	1,8	0	76,8	67,4
2009	OCAK	1091,49	20,20				1,24	1,2	7,1
	ŞUBAT	1093,53	27,33				1,12	1,1	7,7
	MART	1095,22	33,90				1,08	1,1	14,0
	NİSAN	1097,38	47,86		3,5	0,4	1,35	5,3	16,3
	MAYIS	1099,29	60,20		31,2	0,7	1,42	33,3	19,3
	HAZİRAN	1097,35	47,66		31,6	0,7	1,41	33,7	8,7
	TEMMUZ	1092,19	22,64		11,3	0,5	1,51	13,3	5,1
	AĞUSTOS	1089,69	14,40			0,6	1,51	2,1	0,8
	EYLÜL	1089,80	14,61				1,47	1,5	1,0
	EKİM	1090,19	15,65			0,2	1,51	1,7	5,2
	KASIM	1091,20	19,18			0,1	1,50	1,6	6,2
	ARALIK	1092,96	25,34				1,58		7,0
TOPLAM				0,0	77,6	3,2	0	95,9	98,4
2010	OCAK	1094,52	30,80				1,36	1,4	10,8
	ŞUBAT	1096,41	41,59				0,92	0,9	10,7
	MART	1098,07	52,32				1,02	1,0	10,5
	NİSAN	1099,70	62,85		11,5	0,5	1,02	13,0	11,4
	MAYIS	1099,62	62,33		30,5	1,0	1,24	32,7	9,8
	HAZİRAN	1096,29	40,81		26,18	0,6	1,02	27,8	8,3
	TEMMUZ	1091,81	21,32		15,38	0,6	1,05	17,0	6,0
	AĞUSTOS	1087,50	10,29			0,5	1,02	1,5	0,6
	EYLÜL	1087,56	10,41			0,4	1,17	1,6	0,8
	EKİM	1087,78	10,82			0,1	1,21	1,3	3,5
	KASIM	1089,60	14,24				1,08	1,1	5,6
	ARALIK	1091,40	19,89				1,39	1,4	7,9
TOPLAM				0,0	83,6	3,7	13,5	100,8	85,9

Çizelge B.33: Mamasın Barajı Aybaşı İtibariyle Aylık Hacim Değerleri, hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1963					28,00	35,45	44,60	51,75	64,00	55,38	48,75	42,00	369,93
1964	39,30	38,40	40,30	30,40	17,70	17,70	32,00	34,90	35,65	41,10	34,20	20,14	381,79
1965	17,05	17,13	19,73	24,13	28,79	35,22	46,38	60,39	61,36	51,16	38,84	28,03	428,21
1966	25,09	26,08	26,60	35,60	48,70	55,03	65,97	82,70	70,13	55,54	40,60	26,07	558,11
1967	23,67	23,72	24,57	30,90	37,13	40,09	52,33	80,64	93,28	79,13	59,68	47,96	593,10
1968	41,82	39,51	31,67	37,30	49,91	58,21	75,92	87,86	86,75	73,44	50,70	34,27	667,36
1969	34,46	36,11	42,14	48,17	52,79	58,87	77,13	92,54	91,35	72,73	54,41	40,95	701,65
1970	33,72	31,32	31,07	34,59	41,15	48,32	56,27	52,24	38,37	32,92	24,33	0,00	424,30
1971	0,00	0,00	17,90	27,90	31,87	40,88	54,16	70,15	70,59	64,36	42,89	29,74	450,44
1972	24,56	23,33	26,94	37,21	44,90	54,96	62,27	67,00	53,08	40,19	20,21	8,31	462,96
1973	9,02	11,33	19,12	27,95	36,29	45,66	58,21	64,43	52,33	39,90	26,21	13,94	404,39
1974	12,05	10,55	14,18	23,23	31,53	40,12	55,44	60,74	38,97	26,89	14,24	7,24	335,18
1975	8,88	13,38	13,12	22,47	31,99	39,98	62,28	79,38	76,47	65,15	42,26	29,25	484,61
1976	29,80	28,54	28,54	37,14	47,17	58,96	75,67	74,65	71,52	61,81	41,74	25,10	580,64
1977	23,72	31,55	40,57	50,86	61,41	74,17	76,14	82,02	74,92	54,95	32,61	16,25	619,17
1978	17,21	26,52	34,82	44,74	58,54	71,59	84,15	85,95	64,95	47,49	22,85	9,88	568,69
1979	11,30	19,57	27,80	37,34	48,83	59,41	71,01	67,13	62,13	54,87	29,12	9,90	498,41
1980	10,70	18,46	27,33	37,06	48,34	58,67	80,53	82,43	79,47	62,12	34,39	14,84	554,34
1981	15,68	21,30	27,06	36,39	47,17	56,95	72,88	83,22	68,88	71,41	42,01	20,26	563,21
1982	15,51	20,37	28,11	41,35	55,18	65,24	77,82	87,26	71,60	73,67	49,31	23,33	608,75
1983	19,04	23,94	31,08	39,81	49,09	57,66	75,77	88,13	67,20	55,53	31,24	13,52	552,01
1984	12,10	19,50	33,34	43,29	52,80	62,40	76,26	82,93	58,91	43,00	17,49	2,19	504,21
1985	1,59	5,59	13,91	23,60	35,06	45,20	60,33	80,57	65,71	46,90	17,60	3,37	399,43
1986	1,56	8,39	18,92	29,61	42,30	54,56	68,10	62,90	63,16	57,47	26,40	3,90	437,27
1987	1,80	6,47	16,05	26,48	41,15	54,00	70,60	83,70	67,60	61,42	27,52	5,00	461,79
1988	7,66	10,31	12,97	29,05	42,41	56,51	78,17	85,72	71,67	55,42	26,04	4,25	480,18
1989	5,27	14,24	28,10	42,18	50,68	56,37	70,05	70,55	44,07	30,81	12,43	3,24	427,99
1990	6,08	14,39	27,60	45,70	55,10	66,80	80,30	85,14	85,14	53,22	24,80	6,62	550,89
1991	6,99	15,92	25,85	36,66	50,42	62,82	78,17	89,66	71,76	50,50	18,57	4,99	512,31
1992	6,89	15,82	26,36	36,91	45,41	54,77	74,01	84,20	74,66	55,28	25,58	10,37	510,26
1993	8,85	15,19	25,34	35,84	48,64	60,84	79,43	91,47	92,12	64,01	33,12	14,61	569,46
1994	12,04	17,26	26,81	36,35	48,11	59,29	74,11	70,43	62,85	31,10	9,80	3,29	451,44
1995	4,52	10,48	19,32	29,43	41,26	51,15	63,95	82,36	79,97	50,57	32,16	13,86	479,03
1996	10,99	18,13	28,22	38,94	50,57	59,36	82,14	103,45	86,50	58,58	33,25	19,71	589,84
1997	13,41	20,58	28,40	38,10	49,70	58,97	68,90	92,34	74,22	52,31	28,45	12,52	537,90
1998	7,92	15,65	25,15	33,79	46,05	58,55	75,42	91,04	90,38	66,85	34,93	17,89	563,62
1999	11,59	17,54	26,44	43,24	52,10	60,78	73,57	87,89	64,59	52,00	23,87	11,20	524,81
2000	8,82	13,03	19,89	27,12	33,90	44,37	57,10	79,87	70,76	56,26	28,70	13,99	453,80
2001	8,42	13,26	18,83	26,70	32,61	42,56	51,22	35,71	34,61	16,24	7,82	7,30	295,28
2002	8,90	11,54	19,05	27,16	34,09	44,24	52,83	66,09	55,09	28,07	10,99	6,88	364,93
2003	10,57	14,78	22,44	29,12	36,87	45,85	55,87	61,17	39,71	17,26	6,15	6,33	346,12
2004	8,29	11,91	18,06	25,51	31,50	39,71	50,83	48,89	23,55	6,13	6,60	6,90	277,88
2005	8,25	11,62	17,43	25,13	31,53	41,59	53,80	49,47	28,07	11,21	5,48	6,21	289,79
2006	8,03	12,09	18,17	24,71	30,21	37,39	46,50	45,41	27,51	6,77	6,94	7,05	270,78
2007	8,44	12,21	19,11	24,81	29,91	35,45	43,08	39,20	14,23	6,82	6,82	6,88	246,96
2008	7,63	9,95	17,50	24,81	29,71	34,42	51,73	37,06	16,84	7,67	7,40	7,35	252,07
2009	7,82	10,56	14,38	20,20	27,33	33,90	47,86	60,20	47,66	22,64	14,40	14,61	321,56
2010	15,65	19,18	25,34	30,80	41,59	52,32	62,85	62,33	40,81	21,32	10,29	10,41	392,89
Ortalama	13,46	17,59	24,37	33,19	41,82	50,99	64,67	72,19	61,36	46,03	26,75	14,41	466,84

Çizelge B.34: Mamasın Barajı Aylık Depolama Değerleri (Hacim Değişimleri), hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1963	0,00	0,00	0,00	28,00	7,45	9,15	7,15	12,25	-8,62	-6,63	-6,75	-2,70	39,30
1964	-0,90	1,90	-9,90	-12,70	0,00	14,30	2,90	0,75	5,45	-6,90	-14,06	-3,09	-22,25
1965	0,08	2,60	4,40	4,66	6,43	11,16	14,01	0,97	-10,20	-12,32	-10,81	-2,94	8,04
1966	0,99	0,52	9,00	13,10	6,33	10,94	16,73	-12,57	-14,59	-14,94	-14,53	-2,40	-1,42
1967	0,05	0,85	6,33	6,23	2,96	12,24	28,31	12,64	-14,15	-19,45	-11,72	-6,14	18,15
1968	-2,31	-7,84	5,63	12,61	8,30	17,71	11,94	-1,11	-13,31	-22,74	-16,43	0,19	-7,36
1969	1,65	6,03	6,03	4,62	6,08	18,26	15,41	-1,19	-18,62	-18,32	-13,46	-7,23	-0,74
1970	-2,40	-0,25	3,52	6,56	7,17	7,95	-4,03	-13,87	-5,45	-8,59	-24,33	0,00	-33,72
1971	0,00	17,90	10,00	3,97	9,01	13,28	15,99	0,44	-6,23	-21,47	-13,15	-5,18	24,56
1972	-1,23	3,61	10,27	7,69	10,06	7,31	4,73	-13,92	-12,89	-19,98	-11,90	0,71	-15,54
1973	2,31	7,79	8,83	8,34	9,37	12,55	6,22	-12,10	-12,43	-13,69	-12,27	-1,89	3,03
1974	-1,50	3,63	9,05	8,30	8,59	15,32	5,30	-21,77	-12,08	-12,65	-7,00	1,64	-3,17
1975	4,50	-0,26	9,35	9,52	7,99	22,30	17,10	-2,91	-11,32	-22,89	-13,01	0,55	20,92
1976	-1,26	0,00	8,60	10,03	11,79	16,71	-1,02	-3,13	-9,71	-20,07	-16,64	-1,38	-6,08
1977	7,83	9,02	10,29	10,55	12,76	1,97	5,88	-7,10	-19,97	-22,34	-16,36	0,96	-6,51
1978	9,31	8,30	9,92	13,80	13,05	12,56	1,80	-21,00	-17,46	-24,64	-12,97	1,42	-5,91
1979	8,27	8,23	9,54	11,49	10,58	11,60	-3,88	-5,00	-7,26	-25,75	-19,22	0,80	-0,60
1980	7,76	8,87	9,73	11,28	10,33	21,86	1,90	-2,96	-17,35	-27,73	-19,55	0,84	4,98
1981	5,62	5,76	9,33	10,78	9,78	15,93	10,34	-14,34	2,53	-29,40	-21,75	-4,75	-0,17
1982	4,86	7,74	13,24	13,83	10,06	12,58	9,44	-15,66	2,07	-24,36	-25,98	-4,29	3,53
1983	4,90	7,14	8,73	9,28	8,57	18,11	12,36	-20,93	-11,67	-24,29	-17,72	-1,42	-6,94
1984	7,40	13,84	9,95	9,51	9,60	13,86	6,67	-24,02	-15,91	-25,51	-15,30	-0,60	-10,51
1985	4,00	8,32	9,69	11,46	10,14	15,13	20,24	-14,86	-18,81	-29,30	-14,23	-1,81	-0,03
1986	6,83	10,53	10,69	12,69	12,26	13,54	-5,20	0,26	-5,69	-31,07	-22,50	-2,10	0,24
1987	4,67	9,58	10,43	14,67	12,85	16,60	13,10	-16,10	-6,18	-33,90	-22,52	2,66	5,86
1988	2,66	2,66	16,08	13,36	14,10	21,66	7,55	-14,05	-16,25	-29,38	-21,79	1,02	-2,39
1989	8,97	13,86	14,08	8,50	5,69	13,68	0,50	-26,48	-13,26	-18,38	-9,19	2,84	0,81
1990	8,31	13,21	18,10	9,40	11,70	13,50	4,84	0,00	-31,92	-28,42	-18,18	0,37	0,91
1991	8,93	9,93	10,81	13,76	12,40	15,35	11,49	-17,90	-21,26	-31,93	-13,58	1,90	-0,10
1992	8,93	10,54	10,55	8,50	9,37	19,24	10,19	-9,54	-19,38	-29,70	-15,21	-1,52	1,96
1993	6,34	10,15	10,50	12,80	12,20	18,59	12,04	0,65	-28,11	-30,89	-18,51	-2,57	3,19
1994	5,22	9,55	9,54	11,76	11,18	14,82	-3,68	-7,58	-31,75	-21,30	-6,51	1,23	-7,52
1995	5,96	8,84	10,11	11,83	9,89	12,80	18,41	-2,39	-29,40	-18,41	-18,30	-2,87	6,47
1996	7,14	10,09	10,72	11,63	8,79	22,78	21,31	-16,95	-27,92	-25,33	-13,54	-6,30	2,42
1997	7,17	7,82	9,70	11,60	9,27	9,93	23,44	-18,12	-21,91	-23,86	-15,93	-4,60	-5,49
1998	7,73	9,50	8,64	12,26	12,50	16,87	15,62	-0,66	-23,53	-31,92	-17,04	-6,30	3,67
1999	5,95	8,90	16,80	8,86	8,68	12,79	14,32	-23,30	-12,59	-28,12	-12,68	-2,38	-2,77
2000	4,22	6,86	7,24	6,78	10,47	12,73	22,77	-9,11	-14,50	-27,56	-14,71	-5,57	-0,39
2001	4,84	5,57	7,87	5,91	9,95	8,66	-15,51	-1,10	-18,37	-8,42	-0,52	1,60	0,48
2002	2,64	7,52	8,11	6,93	10,15	8,59	13,26	-11,00	-27,02	-17,08	-4,11	3,69	1,67
2003	4,21	7,66	6,68	7,75	8,98	10,02	5,30	-21,46	-22,45	-11,11	0,18	1,96	-2,28
2004	3,62	6,15	7,45	5,99	8,21	11,12	-1,94	-25,34	-17,42	0,47	0,30	1,35	-0,04
2005	3,37	5,81	7,70	6,40	10,06	12,21	-4,33	-21,40	-16,86	-5,73	0,73	1,82	-0,22
2006	4,06	6,08	6,54	5,49	7,19	9,11	-1,10	-17,89	-20,74	0,17	0,11	1,39	0,41
2007	3,77	6,90	5,70	5,10	5,54	7,63	-3,88	-24,97	-7,41	0,00	0,06	0,75	-0,81
2008	2,32	7,55	7,31	4,90	4,71	17,31	-14,67	-20,22	-9,17	-0,27	-0,05	0,47	0,19
2009	2,74	3,82	5,82	7,13	6,57	13,96	12,34	-12,54	-25,02	-8,24	0,21	1,04	7,83
2010	3,53	6,16	5,46	10,79	10,73	10,53	-0,52	-21,52	-19,49	-11,03	0,12	3,05	-2,19
Ortalama	4,04	6,64	8,63	9,33	9,16	13,68	7,52	-10,84	-15,32	-19,28	-12,34	-0,95	0,28

Çizelge B.35: Mamasın Barajı Rezervuarından İçme Suyuna Verilen Aylık Akımlar, hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1963													
1964													
1965													
1966	6,93	9,40	5,68	5,35	4,62	5,20	4,94	7,72	8,68	3,89	5,87	7,49	75,77
1967	7,80	8,50	6,56	6,78	6,72	6,59	5,72	8,35	12,78	11,77	6,47	12,05	100,09
1968	11,86	11,48	8,65	6,39	7,70	8,01	10,41	9,61	10,34	11,07	10,20	19,83	125,55
1969	9,32	8,47	6,78	7,88	8,10	3,16	8,62	16,33	10,87	10,42	7,64	7,73	105,32
1970	4,83	9,88	7,50	7,74	5,53	6,67	3,96	3,41	2,47	4,91	0,00	0,00	56,90
1971	6,42	8,75	1,30	9,43	0,89	0,82	4,14	6,77	5,83	3,97	3,32	2,80	54,44
1972	3,24	1,43	2,13	1,30	1,14	9,99	5,70	8,12	8,81	5,74	2,39	1,62	51,61
1973	1,38	1,19	1,47	1,04	0,93	1,05	2,44	9,01	7,49	4,93	2,64	1,38	34,95
1974	1,74	2,45	1,15	1,20	0,91	0,98	2,60	6,70	4,78	3,52	2,72	1,10	29,85
1975	0,35	1,58	0,95	0,98	0,91	1,05	2,33	25,41	6,27	6,45	3,15	2,08	51,51
1976	1,11	1,33	1,50	1,57	1,11	3,59	34,26	11,71	8,11	3,43	2,15	1,24	71,11
1977	1,88	1,48	1,51	1,55	1,44	14,43	17,14	25,15	6,28	5,41	3,61	1,35	81,23
1978	0,00	0,00	0,00	1,50	1,25	2,54	0,50	6,19	15,04	4,09	3,40	2,51	37,02
1979	2,22	2,17	1,46	1,52	1,42	1,60	4,21	3,92	3,09	6,15	2,87	8,49	39,12
1980	0,43	1,83	1,67	1,52	1,47	5,04	27,58	14,96	3,66	2,73	1,36	1,51	63,76
1981	1,36	1,78	1,70	1,32	0,93	1,07	1,00	2,79	7,87	4,00	1,76	2,08	27,66
1982	0,18	0,00	0,00	1,07	0,98	1,08	12,09	3,82	3,80	4,11	4,56	0,82	32,51
1983	1,58	0,88	1,47	1,52	1,43	1,59	2,46	5,72	3,56	3,27	3,48	3,18	30,14
1984	1,99	1,46	1,51	1,43	1,21	0,80	7,01	4,54	3,12	3,40	4,01	2,47	32,95
1985	0,72	0,43	0,52	0,28	0,36	0,31	0,27	5,25	4,91	6,21	3,78	2,02	25,06
1986	1,17	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	2,06	2,77	2,61	4,16	3,74	2,30	19,45
1987	1,50	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	10,02	8,42	3,71	4,38	9,75	2,73	40,83
1988	0,00	0,00	0,92	0,52	0,48	0,54	6,37	8,96	5,87	4,08	3,68	2,33	33,75
1989	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	3,70	2,28	2,42	1,73	1,16	12,23
1990	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	4,41	5,36	4,71	4,49	1,51	21,08
1991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,58	5,10	4,07	1,63	0,00	15,38
1992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,32	2,97	2,66	1,72	0,25	10,92
1993	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	2,50	2,70	3,72	3,75	1,12	14,05
1994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	2,28	2,11	1,89	1,67	0,95	10,15
1995	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	2,28	1,03	1,33	0,00	6,28
1996	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,98	0,47	0,68	3,33
1997	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	0,47	0,81	0,73	0,17	3,21
1998	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,47	1,24	1,33	0,81	0,86	4,97
1999	0,00	0,00	0,00	0,84	0,81	0,89	0,92	0,96	0,95	1,11	1,05	0,87	8,40
2000	0,86	0,87	0,88	0,87	0,96	0,96	0,90	0,00	0,89	0,96	0,86	0,24	9,25
2001	0,16	0,12	0,31	0,31	0,19	0,31	0,24	0,27	0,27	0,71	0,74	0,60	4,23
2002	0,46	0,45	0,46	0,34	0,36	0,55	0,51	0,55	0,54	0,58	0,52	0,45	5,77
2003	0,45	0,45	0,40	0,43	0,41	0,46	0,45	0,46	0,45	0,46	0,46	0,45	5,33
2004	0,46	0,45	0,46	0,62	0,63	0,68	0,66	0,68	0,72	0,74	0,74	0,69	7,53
2005	0,62	0,61	0,68	0,58	0,61	0,68	0,66	0,68	0,72	0,77	0,77	0,72	8,10
2006	0,71	0,69	0,68	0,68	0,61	0,68	0,66	0,71	0,72	0,69	0,77	0,75	8,35
2007	0,71	0,66	0,68	0,68	0,62	0,71	0,69	0,71	0,75	0,78	0,81	0,78	8,58
2008	0,78	0,75	0,74	0,77	0,69	0,74	0,72	0,74	0,72	0,77	0,89	0,78	9,09
2009	1,24	1,38	1,27	1,24	1,12	1,08	1,35	1,42	1,41	1,51	1,51	1,47	16,00
2010	1,51	1,50	1,58	1,36	0,92	1,02	1,02	1,24	1,02	1,05	1,02	1,17	14,41
Ortalama	1,71	1,85	1,39	1,57	1,28	1,89	4,18	5,27	4,11	3,46	2,69	2,33	31,72

Çizelge B.36: Mamasın Barajı Aylık Toplam Net Buharlaşma Miktarları, hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1963													
1964													
1965									1,60		1,60	0,72	3,92
1966								1,30	1,90	2,34	2,19	1,50	9,23
1967								0,40	2,50	3,80	2,61	1,25	10,56
1968	0,33							1,82	1,59	2,90	0,80	0,66	8,10
1969	0,39							1,50	1,70	1,70	0,90		6,19
1970	0,40						0,80	0,70	0,50	0,50		0,60	3,50
1971	0,70	0,10					0,30	0,90	1,00	1,60	0,90	0,60	6,10
1972	0,70	0,10					0,30	0,90	1,00	1,60	0,90	0,58	6,08
1973	0,70	0,20					0,62	1,11	1,17	1,28	0,91	0,31	6,30
1974	0,36						0,28	0,99	1,40	1,00	0,47	0,80	5,30
1975	0,34						0,16	0,80	1,39	1,79	1,15	0,55	6,18
1976	0,44						0,56	1,60	1,35	1,49	1,40	0,49	7,33
1977	0,29						0,68	1,80	1,37	1,25	0,92	0,30	6,61
1978								1,27	1,40	1,25	0,61	0,43	4,96
1979	0,21						0,71	0,79	1,17	1,23	0,75	0,40	5,26
1980	0,19						0,58	0,85	1,39	1,31	0,81	0,60	5,73
1981	0,22	0,90					0,76	0,93	1,46	1,74	1,16	0,60	7,77
1982	0,22	0,90					0,76	0,93	1,46	1,74	1,16	0,32	7,49
1983	0,32						0,58	0,88	1,30	1,22	0,93	0,10	5,33
1984	0,11						0,22	1,80	1,23	1,20	0,36	0,13	5,05
1985	0,11	0,70					0,62	1,60	1,36	1,50	0,44	0,10	6,43
1986	0,80	0,10					0,91	0,65	1,33	1,44	0,68	0,11	6,02
1987	0,10						0,75	1,25	1,11	1,35	0,60	0,16	5,32
1988							0,57	1,18	1,19	1,21	0,50	0,21	4,86
1989							0,86	1,10	1,50	0,80	0,37	0,18	4,81
1990	0,16	0,77					0,10	0,93	1,28	1,21	0,50	0,19	5,14
1991	0,18	0,17					0,67	1,10	1,50	1,14	0,43	0,26	5,45
1992	0,17	0,60					0,50	1,30	1,19	1,00	0,49	0,36	5,61
1993	0,24						0,80	0,84	1,42	1,45	0,77	0,15	5,66
1994	0,25	0,80					0,85	1,17	1,46	0,74	0,20	0,24	5,71
1995	0,85	0,61					0,45	1,72	1,37	0,99	0,78	0,29	7,06
1996	0,16	0,81					0,67	1,70	1,50	1,55	0,79	0,15	7,33
1997	0,16	0,10					0,47	1,32	1,23	1,00	0,46	0,27	5,01
1998	0,10						0,89	1,99	1,50	1,62	0,89	0,24	7,23
1999	0,15						0,85	1,62	1,22	1,21	0,58	0,15	5,78
2000	0,16	0,86						0,80	1,32	1,60	0,60	0,19	5,53
2001	0,96	0,67					0,48	0,57	0,76	0,46	0,33	0,19	4,41
2002	0,14	0,62					0,55	1,20	0,90	0,65	0,29	0,17	4,52
2003	0,18	0,96					0,63	1,13	0,78	0,40	0,29	0,20	4,56
2004	0,16	0,58						0,58				0,79	2,11
2005	0,11							0,60	0,54	0,32	0,32		1,89
2006	0,10	0,52								0,36	0,30	0,10	1,38
2007	0,10	0,52					0,30		0,20	0,30	0,30	0,20	1,92
2008	0,10							0,40	0,30	0,40	0,40	0,20	1,80
2009	0,10						0,40	0,70	0,70	0,50	0,60		3,00
2010	0,10						0,40	0,70	0,70	0,50	0,60		3,00
Ortalama	0,29	0,55					0,57	1,10	1,23	1,24	0,75	0,38	6,12

Çizelge B.37: 16-48 Nolu Mamasın Barajı - Çıkış AĞI ve Mamasın Barajı Yeri
Aylık Doğal Akımları, hm³

Su Yılı	Aylar												Yıllık Toplam
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	
1963	-	-	-	-	-	18,170	22,850	37,850	22,280	5,870	7,450	9,500	-
1964	10,800	10,440	11,700	10,700	11,700	23,410	11,530	15,150	17,650	7,000	0,940	9,210	140,23
1965	9,830	9,210	10,440	10,280	11,330	17,190	20,420	15,070	8,800	7,280	5,090	9,360	134,30
1966	4,200	11,520	16,340	20,870	12,620	18,020	23,300	17,430	6,310	8,460	6,870	9,800	155,74
1967	8,890	10,250	13,670	14,120	10,520	20,400	36,980	46,460	13,030	8,300	7,400	11,890	201,91
1968	10,110	4,200	13,340	19,310	15,890	27,470	30,970	24,360	14,900	6,680	4,190	10,220	181,64
1969	11,490	15,550	14,230	12,800	14,290	27,520	25,560	27,390	7,280	3,420	2,990	5,840	168,36
1970	9,070	9,900	11,270	13,870	13,060	15,640	14,350	13,660	6,890	4,730	5,290	5,670	123,40
1971	6,540	26,930	12,030	5,900	11,080	15,500	25,380	20,190	14,680	5,250	7,590	7,640	158,71
1972	9,810	12,510	13,270	9,910	12,150	9,160	19,270	19,370	9,300	7,420	7,310	10,730	140,21
1973	10,440	11,060	11,180	10,090	11,000	14,430	16,390	19,780	7,720	5,920	4,940	8,310	131,26
1974	8,820	10,420	11,990	11,250	11,070	18,280	14,830	13,610	8,460	5,650	6,700	7,280	128,36
1975	8,570	11,260	12,400	12,510	10,680	25,420	28,890	30,260	16,020	5,230	9,200	9,140	179,58
1976	9,280	10,650	11,930	13,410	14,970	22,190	34,400	32,550	17,350	10,540	7,170	9,440	193,88
1977	12,080	11,130	13,240	13,950	15,930	17,900	24,910	27,170	11,820	8,070	8,260	11,110	175,57
1978	13,010	11,570	12,840	16,840	15,370	16,760	24,960	20,400	17,530	7,910	9,080	9,550	175,82
1979	11,950	12,240	12,360	14,560	13,430	14,970	18,980	18,850	16,150	9,190	7,120	6,740	156,54
1980	10,970	11,880	12,450	13,780	12,680	27,890	35,200	35,740	13,130	8,870	9,510	9,400	201,50
1981	10,010	10,380	11,850	13,000	11,580	18,400	15,530	12,020	19,760	5,630	2,770	6,570	137,48
1982	9,350	10,570	15,640	16,110	11,950	14,940	26,940	13,280	12,780	1,680	2,460	6,040	141,74
1983	10,250	10,480	11,410	12,070	11,260	21,720	19,950	16,850	7,120	1,770	3,640	7,930	134,45
1984	10,430	16,350	12,540	11,690	11,640	15,060	18,270	13,610	7,200	1,660	4,380	6,490	129,32
1985	7,488	8,918	10,246	12,001	10,480	15,714	21,301	13,884	3,515	0,823	5,189	7,012	116,57
1986	9,142	12,303	11,905	13,497	12,763	14,243	12,531	15,997	9,252	1,069	1,900	6,990	121,53
1987	7,862	10,380	10,876	14,954	13,260	16,928	21,742	16,109	9,999	1,191	1,780	13,257	138,28
1988	7,946	9,478	16,682	14,020	15,067	22,989	26,563	15,694	9,310	1,314	2,030	8,210	149,30
1989	14,075	15,892	15,577	10,012	11,674	16,288	11,719	3,353	6,440	6,420	6,010	8,620	126,08
1990	9,035	13,777	18,731	10,186	12,460	14,420	16,893	27,543	10,535	6,580	7,820	8,870	156,85
1991	9,383	10,526	11,606	14,296	12,428	16,303	17,104	12,765	7,342	6,070	7,220	7,070	132,11
1992	8,930	10,825	10,726	8,570	9,381	19,523	22,425	16,847	9,948	5,701	7,790	7,695	138,36
1993	7,157	8,250	9,696	8,701	9,965	13,097	20,689	25,231	12,602	5,759	5,118	5,699	131,97
1994	5,640	9,854	9,669	11,795	11,379	14,949	16,145	9,760	5,850	9,600	4,790	4,350	113,78
1995	7,680	8,981	10,296	12,080	10,170	13,301	19,340	19,576	9,225	4,913	9,019	6,622	131,18
1996	7,412	10,231	10,906	11,860	9,070	23,281	23,025	20,416	6,805	5,293	7,979	5,922	142,20
1997	7,299	7,961	9,886	11,830	9,550	10,431	24,370	16,846	8,115	5,463	6,889	7,222	125,86
1998	8,112	9,641	8,826	12,490	12,780	17,371	27,050	16,806	6,495	6,603	7,679	5,722	139,57
1999	6,784	9,173	17,120	9,260	8,960	13,291	20,160	5,766	13,131	7,300	5,443	3,710	120,10
2000	4,730	6,996	7,482	7,010	10,750	13,231	23,850	12,655	10,129	4,962	1,311	3,621	106,73
2001	4,949	5,711	8,056	6,140	10,230	9,161	6,122	9,967	5,852	4,303	0,985	1,671	73,15
2002	2,745	7,656	8,296	7,160	10,430	9,091	14,190	14,266	7,405	7,643	2,369	3,712	94,96
2003	4,320	7,800	6,867	7,980	9,260	10,521	19,230	11,006	9,175	4,613	0,907	2,220	93,90
2004	3,730	6,291	7,636	6,220	8,490	11,621	11,090	10,426	6,005	1,122	0,565	1,372	74,57
2005	3,480	5,951	7,889	6,627	10,340	12,711	13,200	10,966	7,665	2,083	0,749	1,842	83,50
2006	4,170	6,221	6,729	5,724	7,465	9,613	13,731	9,773	6,783	0,756	0,468	1,412	72,84
2007	3,880	7,041	5,886	5,330	5,820	8,131	8,250	14,296	4,415	0,115	0,079	0,772	64,01
2008	2,430	7,691	7,496	5,130	4,990	17,811	9,860	10,446	4,755	1,899	0,154	0,492	73,15
2009	2,850	3,961	6,006	7,360	6,850	14,461	16,820	19,326	9,305	3,683	0,229	1,062	91,91
2010	3,640	6,301	5,646	11,020	11,010	11,031	12,510	11,146	8,035	4,493	0,139	3,073	88,04
Ortalama	7,889	10,134	11,210	11,239	11,260	16,457	19,995	17,956	10,087	5,131	4,687	6,584	132,63

*** Tablodaki değerler, Mamasın Barajı aylık çıkış akımlarına (Tablo 3.24) barajın aylık hacim değişimleri (Tablo 3.26), Güzeyurt Göleti müdahale miktarları (Tablo 3.21) ve Murtaza Barajı derivasyon değerleri (Tablo 3.22) eklenecek elde edilmiştir.

*** 1993 yılı değerleri, 16-98 Nolu AĞI ile yapılan aylık korelasyon çalışmasıyla elde edilen bağıntıdan ($Y = -0,0089X^2 + 1,2412X + 3,3367$; $R^2 = 0,6548$; $R = 0,81$) yararlanılarak tamamlanmıştır.

Çizelge B.38 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay	Ova Enlemi 38° 28'	F	Aylık Su Tük. Fak.	Aylık Ort. Yağış (mm/ay)	Etkili Yağış (mm/ay)	İklimsel Katsayı						
OCAK	0,50	6,84	57,16	38,32	36,19	0,26							
ŞUBAT	2,41	6,78	62,54	34,47	32,95	0,31							
MART	6,97	8,33	94,27	38,59	36,41	0,46							
NİSAN	11,66	8,90	119,85	46,69	43,22	0,60							
MAYIS	16,34	9,94	155,00	42,61	39,79	0,75							
HAZİRAN	20,36	9,98	173,99	27,30	26,94	0,87							
TEMMUZ	23,68	10,13	192,01	5,43	5,43	0,97							
AĞUSTOS	22,94	9,49	176,68	4,91	4,91	0,95							
EYLÜL	18,53	8,39	139,19	10,44	10,44	0,81							
EKİM	13,15	7,80	110,22	24,05	24,05	0,65							
KASIM	7,31	6,80	78,00	31,50	30,46	0,47							
ARALIK	2,81	6,63	62,40	44,76	41,59	0,33							
TOPLAM	146,66	100,00	1 421,30	349,07	332,39								
ORT :	12,22			29,09	27,70								
1-HUBUBAT(kışık) (23)													
BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12													
PATERN = 0,27													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,44	78,00	62,40	200,84
BUY.Or										0,12	0,41		0,79
KC										0,56	0,69		0,81
K = KC * KT										0,36	0,32		0,26
U = K * F										21,94	24,94	16,49	63,37
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U-(R + KAR)										8,75	0,00	0,00	8,75
PATERN										2,36	0,00	0,00	2,36
2-HUBUBAT(kışık) (24)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7													
PATERN = 0,27													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,16	62,54	94,27	119,85	155,00	173,99	92,91						755,72
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,36	0,60	1,02	0,82	0,33						
U = K * F	12,42	16,24	34,38	71,39	157,49	143,33	30,88						466,14
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,96	0,00	0,00						
U-(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	104,74	116,39	28,26						249,39
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	28,28	31,43	7,63						67,33
3-ŞEKER_PANCARI (2)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 10 / 10													
PATERN = 0,13													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	35,55			992,27
BUY.Or				0,08	0,23	0,39	0,55	0,71	0,87	0,97			
KC				0,63	0,74	0,87	0,93	1,18	1,01	0,75			
K = KC * KT				0,38	0,56	0,76	0,90	1,12	0,82	0,49			
U = K * F				45,34	86,14	131,81	173,66	198,26	114,56	17,31			767,07
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	7,76			138,49
K.A.R				35,17	33,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	13,29	104,87	168,23	193,35	104,11	9,55			593,42
PATERN				0,00	1,73	13,63	21,87	25,14	13,53	1,24			77,14
4-PATATES (8)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	69,60				887,12
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,28	0,54	0,82	0,91	0,90	0,93				
K = KC * KT				0,17	0,41	0,71	0,88	0,86	0,76				
U = K * F				20,13	63,01	123,91	169,85	151,62	52,66				581,19
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	11,95	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	0,00	85,02	164,42	146,72	47,43				443,60
PATERN				0,00	0,00	3,40	6,58	5,87	1,90				17,74
5-HASIL_MISIR(1.ürün) (4)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8													
PATERN = 0,1													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	142,48					783,33
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,90	0,82					
U = K * F				34,87	83,72	137,60	173,68	116,59					546,48
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	8,77	110,67	168,25	112,63					400,32
PATERN				0,00	0,88	11,07	16,82	11,26					40,03
6-AYÇİÇEĞİ (5)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,19													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	69,60				887,12
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,47	0,47	0,64	0,86	0,88	0,85				
K = KC * KT				0,28	0,35	0,56	0,83	0,84	0,69				
U = K * F				33,81	54,22	97,07	160,04	148,05	48,19				541,37
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	20,74	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	0,00	49,39	154,60	143,15	42,97				390,11
PATERN				0,00	0,00	9,38	29,37	27,20	8,16				74,12

Çizelge B.39: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)

7-SEBZE (35)													BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 4 - 10 / 9	
PATERN = 0,06														
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM	
F				83,90	155,00	173,99	192,01	176,68	46,40				827,97	
BUY.Or				0,07	0,23	0,44	0,63	0,83	0,97					
KC				0,35	0,59	0,78	0,81	0,66	0,45					
K = KC * KT				0,21	0,44	0,68	0,79	0,63	0,37					
U = K * F				17,81	68,50	117,84	151,95	111,13	17,13				484,34	
R				30,26	39,79	26,94	5,43	4,91	3,48				110,80	
K.A.R				27,67	27,67	0,00	0,00	0,00	0,00					
U -(R + KAR)				0,00	1,04	90,90	146,51	106,23	13,65				358,32	
PATERN				0,00	0,06	5,45	8,79	6,37	0,82				21,50	
8-BOSTAN(KAVUN - KARPUZ) (19)													BÜYÜME DÖNEMİ 5 / 4 - 31 / 8	
PATERN = 0,02														
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM	
F				103,87	155,00	173,99	192,01	176,68					801,55	
BUY.Or				0,09	0,28	0,48	0,68	0,89						
KC				0,37	0,42	0,56	0,61	0,41						
K = KC * KT				0,22	0,31	0,49	0,59	0,39						
U = K * F				23,36	48,62	84,61	113,83	69,46					339,88	
R				37,46	39,79	26,94	5,43	4,91					114,52	
K.A.R				31,83	31,83	23,01	0,00	0,00						
U -(R + KAR)				0,00	0,00	34,66	108,40	64,55					207,62	
PATERN				0,00	0,00	0,69	2,17	1,29					4,15	
9-YONCA (42)													BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10	
PATERN = 0,15														
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM	
F				63,92	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	81,77			982,56	
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94				
KC				0,89	0,96	1,00	1,03	1,07	0,98	0,75				
K = KC * KT				0,53	0,71	0,87	1,01	1,01	0,80	0,49				
U = K * F				34,14	110,59	151,56	193,18	179,26	111,29	39,81			819,81	
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41	
K.A.R				47,50	36,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	34,38	124,62	187,75	174,35	100,84	21,96			643,91	
PATERN				0,00	5,16	18,69	28,16	26,15	15,13	3,29			96,59	
10-MEYVE (48)													BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10	
PATERN = 0,04														
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM	
F				63,92	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	81,77			982,56	
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94				
KC				0,61	0,80	0,94	0,96	0,80	0,51	0,32				
K = KC * KT				0,36	0,59	0,82	0,94	0,76	0,41	0,21				
U = K * F				23,32	92,20	142,68	179,57	134,26	57,27	17,19			646,49	
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41	
K.A.R				47,50	47,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	5,17	115,75	174,14	129,36	46,83	0,00			471,24	
PATERN				0,00	0,21	4,63	6,97	5,17	1,87	0,00			18,85	
Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM)														
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,824	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,824	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)								
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
MAYIS	36,31	44,06	440,65	44,96	449,64	0,17								
HAZİRAN	98,38	119,40	1 193,96	121,83	1 218,32	0,47								
TEMMUZ	128,36	155,78	1 557,81	158,96	1 589,60	0,59								
AĞUSTOS	108,46	131,62	1 316,23	134,31	1 343,09	0,50								
EYLÜL	41,41	50,26	502,61	51,29	512,87	0,20								
EKİM	6,90	8,37	83,72	8,54	85,43	0,03								
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
TOPLAM	419,83	509,50	5 094,97	519,89	5 198,95									

[illegible]

Çizelge B.41: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay	Ova Enlemi 38° 17'	F	Aylık Ort. Yağış (mm/ay)	Etkili Yağış (mm/ay)	İklimsel Katsayı							
			Aylık Su Tük. Fak.										
OCAK	0,55	6,85	57,42	38,32	36,19	0,26							
ŞUBAT	2,46	6,78	62,75	34,47	32,95	0,32							
MART	7,02	8,33	94,50	38,59	36,41	0,46							
NİSAN	11,71	8,90	120,03	46,69	43,22	0,60							
MAYIS	16,39	9,93	155,13	42,61	39,79	0,75							
HAZİRAN	20,41	9,97	174,01	27,30	26,94	0,87							
TEMMUZ	23,73	10,12	192,00	5,43	5,43	0,98							
AĞUSTOS	22,99	9,48	176,74	4,91	4,91	0,95							
EYLÜL	18,58	8,38	139,34	10,44	10,44	0,82							
EKİM	13,20	7,80	110,42	24,05	24,05	0,65							
KASIM	7,36	6,81	78,25	31,50	30,46	0,47							
ARALIK	2,86	6,64	62,67	44,76	41,59	0,33							
TOPLAM	147,26	100,00	1 423,24	349,07	332,39								
ORT :	12,27			29,09	27,70								
1-HUBUBAT(kışık) (23)													
BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12													
PATERN = 0,27													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,55	78,25	62,67	201,47
BUY.Or										0,12	0,41	0,79	
KC										0,56	0,69	0,81	
K = KC * KT										0,36	0,32	0,27	
U = K * F										22,03	25,10	16,64	63,77
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U -(R + KAR)										8,84	0,00	0,00	8,84
PATERN										2,39	0,00	0,00	2,39
2-HUBUBAT(kışık) (24)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7													
PATERN = 0,27													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,42	62,75	94,50	120,03	155,13	174,01	92,90						756,74
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,37	0,60	1,02	0,83	0,33						
U = K * F	12,55	16,38	34,58	71,68	157,94	143,60	30,93						467,67
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,67	0,00	0,00						
U -(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	105,48	116,66	28,30						250,45
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	28,48	31,50	7,64						67,62
3-ŞEKER_PANCARI (2)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 10 / 10													
PATERN = 0,13													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	35,62			992,86
BUY.Or				0,08	0,23	0,39	0,55	0,71	0,87	0,97			
KC				0,63	0,74	0,87	0,93	1,18	1,01	0,75			
K = KC * KT				0,38	0,56	0,76	0,91	1,12	0,82	0,49			
U = K * F				45,52	86,39	132,06	173,93	198,65	114,90	17,38			768,83
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	7,76			138,49
K.A.R				35,17	32,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U -(R + KAR)				0,00	13,73	105,12	168,49	193,75	104,45	9,62			595,17
PATERN				0,00	1,78	13,67	21,90	25,19	13,58	1,25			77,37
4-PATATES (8)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	69,67				887,57
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,28	0,54	0,82	0,91	0,90	0,93				
K = KC * KT				0,17	0,41	0,71	0,89	0,86	0,76				
U = K * F				20,22	63,19	124,15	170,11	151,92	52,81				582,40
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	11,77	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	0,00	85,44	164,68	147,02	47,59				444,73
PATERN				0,00	0,00	3,42	6,59	5,88	1,90				17,79
5-HASIL_MISIR(1.ürün) (4)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8													
PATERN = 0,1													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	142,53					783,70
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,91	0,82					
U = K * F				35,02	83,97	137,86	173,95	116,82					547,62
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U -(R + KAR)				0,00	9,01	110,93	168,52	112,87					401,32
PATERN				0,00	0,90	11,09	16,85	11,29					40,13
6-AYÇİÇEĞİ (5)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,19													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	69,67				887,57
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,47	0,47	0,64	0,86	0,88	0,85				
K = KC * KT				0,28	0,35	0,56	0,83	0,84	0,69				
U = K * F				33,94	54,38	97,25	160,28	148,35	48,34				542,53
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	20,58	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	0,00	49,73	154,85	143,44	43,11				391,13
PATERN				0,00	0,00	9,45	29,42	27,25	8,19				74,32

Çizelge B.41 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)

7-SEBZE (35)										BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 4 - 10 / 9			
PATERN = 0,06													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				84,02	155,13	174,01	192,00	176,74	46,45				828,34
BUY.Or				0,07	0,23	0,44	0,63	0,83	0,97				
KC				0,35	0,59	0,78	0,81	0,66	0,45				
K = KC * KT				0,21	0,44	0,68	0,79	0,63	0,37				
U = K * F				17,88	68,69	118,06	152,18	111,35	17,18				485,34
R				30,26	39,79	26,94	5,43	4,91	3,48				110,80
K.A.R				27,67	27,67	0,00	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	1,23	91,12	146,75	106,45	13,70				359,25
PATERN				0,00	0,07	5,47	8,80	6,39	0,82				21,55
8-BOSTAN(KAVUN - KARPUZ) (19)										BÜYÜME DÖNEMİ 5 / 4 - 31 / 8			
PATERN = 0,02													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				104,03	155,13	174,01	192,00	176,74					801,90
BUY.Or				0,09	0,28	0,48	0,68	0,89					
KC				0,37	0,42	0,56	0,61	0,41					
K = KC * KT				0,23	0,31	0,49	0,59	0,39					
U = K * F				23,46	48,76	84,77	114,01	69,60					340,59
R				37,46	39,79	26,94	5,43	4,91					114,52
K.A.R				31,83	31,83	22,87	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	0,00	34,96	108,58	64,69					208,23
PATERN				0,00	0,00	0,70	2,17	1,29					4,16
9-YONCA (42)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,15													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				64,02	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	81,92			983,15
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,89	0,96	1,00	1,03	1,07	0,98	0,75			
K = KC * KT				0,54	0,71	0,87	1,01	1,02	0,80	0,49			
U = K * F				34,27	110,91	151,84	193,48	179,61	111,62	39,98			821,71
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	36,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	34,84	124,91	188,05	174,71	101,17	22,13			645,80
PATERN				0,00	5,23	18,74	28,21	26,21	15,18	3,32			96,87
10-MEYVE (48)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				64,02	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	81,92			983,15
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,61	0,80	0,94	0,96	0,80	0,51	0,32			
K = KC * KT				0,37	0,60	0,82	0,94	0,76	0,41	0,21			
U = K * F				23,41	92,46	142,95	179,85	134,53	57,44	17,26			647,91
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	47,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	5,53	116,02	174,42	129,62	47,00	0,00			472,59
PATERN				0,00	0,22	4,64	6,98	5,18	1,88	0,00			18,90
Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM)													
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,824	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,824	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)							
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MAYIS	36,69	44,52	445,23	45,43	454,31	0,17							
HAZİRAN	98,67	119,74	1 197,44	122,19	1 221,87	0,47							
TEMMUZ	128,57	156,03	1 560,28	159,21	1 592,12	0,59							
AĞUSTOS	108,68	131,89	1 318,93	134,58	1 345,85	0,50							
EYLÜL	41,55	50,43	504,26	51,46	514,55	0,20							
EKİM	6,96	8,44	84,45	8,62	86,17	0,03							
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
TOPLAM	421,11	511,06	5 110,58	521,49	5 214,88								

[illegible]

**Çizelge B.42 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları
(Borulu Sistem)**

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay	Ova Enlemi 38° 27'	F Aylık Su Tük. Fak.	Aylık Ort. Yağış (mm/ay)	Etkili Yağış (mm/ay)	İklimsel Katsayı							
OCAK	0,53	6,84	57,26	38,32	36,19	0,26							
ŞUBAT	2,44	6,78	62,64	34,47	32,95	0,32							
MART	7,00	8,33	94,39	38,59	36,41	0,46							
NİSAN	11,69	8,90	119,97	46,69	43,22	0,60							
MAYIS	16,37	9,94	155,13	42,61	39,79	0,75							
HAZİRAN	20,39	9,98	174,11	27,30	26,94	0,87							
TEMMUZ	23,71	10,13	192,13	5,43	5,43	0,97							
AĞUSTOS	22,97	9,49	176,79	4,91	4,91	0,95							
EYLÜL	18,56	8,39	139,30	10,44	10,44	0,82							
EKİM	13,18	7,80	110,32	24,05	24,05	0,65							
KASIM	7,34	6,80	78,10	31,50	30,46	0,47							
ARALIK	2,84	6,63	62,50	44,76	41,59	0,33							
TOPLAM	147,02	100,00	1 422,64	349,07	332,39								
ORT :	12,25			29,09	27,70								
1-HUBUBAT(kışık) (23)							BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12						
PATERN = 0,3													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,50	78,10	62,50	201,10
BUY.Or										0,12	0,41	0,79	
KC										0,56	0,69	0,81	
K = KC * KT										0,36	0,32	0,27	
U = K * F										21,99	25,02	16,56	63,57
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U-(R + KAR)										8,80	0,00	0,00	8,80
PATERN										2,64	0,00	0,00	2,64
2-HUBUBAT(kışık) (24)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7						
PATERN = 0,3													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,26	62,64	94,39	119,97	155,13	174,11	92,96						756,46
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,37	0,60	1,02	0,82	0,33						
U = K * F	12,49	16,32	34,50	71,58	157,81	143,58	30,93						467,20
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,78	0,00	0,00						
U-(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	105,24	116,64	28,31						250,19
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	31,57	34,99	8,49						75,06
3-FİĞ (27)							BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 3 - 30 / 6						
PATERN = 0,18													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F			66,98	119,97	155,13	174,11							516,19
BUY.Or			0,10	0,33	0,59	0,87							
KC			1,10	0,85	0,97	0,91							
K = KC * KT			0,50	0,51	0,72	0,80							
U = K * F			33,65	61,31	112,01	138,89							345,86
R			25,84	43,22	39,79	26,94							135,79
K.A.R			42,10	34,28	16,19	0,00							
U-(R + KAR)			0,00	0,00	56,02	111,95							167,97
PATERN			0,00	0,00	10,08	20,15							30,23
4-HASIL_ MISIR(1.ürün) (4)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8						
PATERN = 0,12													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,97	155,13	174,11	192,13	142,58					783,91
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,91	0,82					
U = K * F				34,96	83,90	137,84	173,95	116,78					547,44
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	8,94	110,91	168,52	112,83					401,19
PATERN				0,00	1,07	13,31	20,22	13,54					48,14
5-YONCA (42)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8						
PATERN = 0,2													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,97	155,13	174,11	192,13	142,58					783,91
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,93	1,00	1,05	1,04	0,80					
K = KC * KT				0,56	0,75	0,91	1,02	0,76					
U = K * F				67,08	115,97	158,75	195,65	108,98					646,43
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				59,17	35,31	0,00	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	40,86	131,82	190,22	105,02					467,92
PATERN				0,00	8,17	26,36	38,04	21,00					93,58

Çizelge B.43: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)

Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM)						
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,8	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,8	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MAYIS	50,90	63,63	636,28	64,93	649,26	0,24
HAZİRAN	94,82	118,52	1 185,22	120,94	1 209,40	0,47
TEMMUZ	66,76	83,45	834,47	85,15	851,50	0,32
AGUSTOS	34,54	43,18	431,79	44,06	440,60	0,16
EYLÜL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EKİM	2,64	3,30	33,01	3,37	33,68	0,01
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOPLAM	249,66	312,08	3 120,76	318,44	3 184,45	

Çizelge B.44: Mamasın Barajı Sulaması Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem)

1. ünite	Damla+Yağmurlama	2. ünite	Damla+Yağmurlama	3. ünite	Yağmurlama	Toplam		
ALAN, ha	Sulama Suyu İhtiyacı	ALAN, ha	Sulama Suyu İhtiyacı	ALAN, ha	Sulama Suyu İhtiyacı	ALAN, ha	Sulama Suyu İhtiyacı	Sulama Suyu İhtiyacı (KABUL)
18534		1917		2549		23000		
Ekim	85,43	Ekim	86,17	Ekim	33,68	Ekim	79,75	56,08
Kasım	0,00	Kasım	0,00	Kasım	0,00	Kasım	0,00	0,00
Aralık	0,00	Aralık	0,00	Aralık	0,00	Aralık	0,00	0,00
Ocak	0,00	Ocak	0,00	Ocak	0,00	Ocak	0,00	0,00
Şubat	0,00	Şubat	0,00	Şubat	0,00	Şubat	0,00	0,00
Mart	0,00	Mart	0,00	Mart	0,00	Mart	0,00	0,00
Nisan	0,00	Nisan	0,00	Nisan	0,00	Nisan	0,00	0,00
Mayıs	449,64	Mayıs	454,31	Mayıs	649,26	Mayıs	472,15	332,03
Haziran	1218,32	Haziran	1221,87	Haziran	1209,40	Haziran	1217,63	856,28
Temmuz	1589,60	Temmuz	1592,12	Temmuz	851,50	Temmuz	1508,01	1060,48
Ağustos	1343,09	Ağustos	1345,85	Ağustos	440,60	Ağustos	1243,30	874,33
Eylül	512,87	Eylül	514,55	Eylül	0,00	Eylül	456,17	320,79
Toplam	5198,95	Toplam	5214,88	Toplam	3184,45	Toplam	4977,01	3500,00
*** DSİ Genel Müdürlüğü İşletme Bakım Dairesi onayıyla, yıllık toplam sulama suyu ihtiyacı 3500 m ³ /ha kabul edilmiştir. Sulama suyu ihtiyacının aylara göre dağılımı ise, kabul edilen sulama suyu ihtiyacı değerinin (3500 m ³ /ha/yıl) hesaplanan sulama suyu ihtiyacı değerine (4977,01 m ³ /ha/yıl) bölümüyle elde edilen boyutsuz katsayının, hesaplanan sulama suyu ihtiyacı aylık değerleri ile çarpılmasıyla elde edilmiştir.								

SULAMA SUYU İHTİYACI - VERİ FORMU

PROJE ADI : AKSARAY OVASI SULAMASI
SULAMA ALANI ADI : Borulu Sulama
ENLEM DERECESİ : 38° 28'
S.A ORT. KOTU : 945 (m)

SICAKLIK DÜZELTME MİKTARI : 0,4 (°C)

ETP = AKSARAY

METEOROLOJİK VERİLER

VERİ		AYLAR											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
SICAKLIK °C		0,5	2,4	7,0	11,7	16,3	20,4	23,7	22,9	18,5	13,1	7,3	2,8
YAĞIŞ mm		38,3	34,5	38,6	46,7	42,6	27,3	5,4	4,9	10,4	24,1	31,5	44,8
KAR	30 cm	45	45	36	11	0	0	0	0	0	0	13	41
	60 cm	62	69	60	35	0	0	0	0	0	0	13	41

BİTKİSEL VERİLER

NO	BİTKİ CİNSİ	EĞRİ NO	BÜYÜME SÜRESİ		BİTKİ DAĞILIMI	
		GÜN / AY	-	GÜN / AY		
1	HUBUBAT (kısıklık)	23	15 / 10	-	31 / 12	27
2	HUBUBAT (kısıklık)	24	01 / 01	-	15 / 07	27
3	SEKER PANCARI	2	01 / 04	-	10 / 10	13
4	PATATES	8	01 / 04	-	15 / 09	4
5	HASIL MISIR (L.urun)	4	01 / 04	-	25 / 08	10
6	AYÇICEĞİ	5	01 / 04	-	15 / 09	19
7	SEBZE	35	10 / 04	-	10 / 09	6
8	BOSTAN (KAVUN-KARPUZ)	19	05 / 04	-	31 / 08	2
9	YONCA	42	15 / 04	-	23 / 10	15
10	MEYVE	48	15 / 04	-	23 / 10	4

TOPLAM: 100+27

PROJE AŞAMASI : PLANLAMA

YAĞIŞ İST/SÜRESİ: AKSARAY DMİ
(1930,1931, 1934(Ocak-Şubat), 1938-2010)

SICAKLIK İST/SÜRESİ: AKSARAY DMİ
(1964-2010)

ÜST TOPRAK BÜNYESİ

	Ha	%	X
H		0,00	0,00
M		0,00	0,00
L		0,00	0,00
TOP :			0,00

SONUC

UYGUNDUR	DEĞİLDİR
FARK %	

RANDIMANLAR

ÇİFTLİK RANDİMANI : 1.00

LETİM RANDİMANI : 0.98

SULAMA SİSTEMİ : BORULU SULAMA SİSTEMİ

SULAMA YÖNTEMİ : % 100 DAMLA SULAMA YÖNTEMİ

Çizelge B.46: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Damla)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay	Ova Enlemi 38° 28'	F	Aylık Ort. Yağış (mm/ay)	Etkili Yağış (mm/ay)	İklimsel Katsayı							
OCAK	0,50	6,84	57,16	38,32	36,19	0,26							
ŞUBAT	2,41	6,78	62,54	34,47	32,95	0,31							
MART	6,97	8,33	94,27	38,59	36,41	0,46							
NİSAN	11,66	8,90	119,85	46,69	43,22	0,60							
MAYIS	16,34	9,94	155,00	42,61	39,79	0,75							
HAZİRAN	20,36	9,98	173,99	27,30	26,94	0,87							
TEMMUZ	23,68	10,13	192,01	5,43	5,43	0,97							
AĞUSTOS	22,94	9,49	176,68	4,91	4,91	0,95							
EYLÜL	18,53	8,39	139,19	10,44	10,44	0,81							
EKİM	13,15	7,80	110,22	24,05	24,05	0,65							
KASIM	7,31	6,80	78,00	31,50	30,46	0,47							
ARALIK	2,81	6,63	62,40	44,76	41,59	0,33							
TOPLAM	146,66	100,00	1 421,30	349,07	332,39								
ORT :	12,22			29,09	27,70								
1-HUBUBAT(kışık) (23)													
BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12													
PATERN = 0,27													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,44	78,00	62,40	200,84
BUY.Or										0,12	0,41	0,79	
KC										0,56	0,69	0,81	
K = KC * KT										0,36	0,32	0,26	
U = K * F										21,94	24,94	16,49	63,37
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U-(R + KAR)										8,75	0,00	0,00	8,75
PATERN										2,36	0,00	0,00	2,36
2-HUBUBAT(kışık) (24)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7													
PATERN = 0,27													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,16	62,54	94,27	119,85	155,00	173,99	92,91						755,72
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,36	0,60	1,02	0,82	0,33						
U = K * F	12,42	16,24	34,38	71,39	157,49	143,33	30,88						466,14
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,96	0,00	0,00						
U-(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	104,74	116,39	28,26						249,39
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	28,28	31,43	7,63						67,33
3-ŞEKER_PANCARI (2)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 10 / 10													
PATERN = 0,13													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	35,55			992,27
BUY.Or				0,08	0,23	0,39	0,55	0,71	0,87	0,97			
KC				0,63	0,74	0,87	0,93	1,18	1,01	0,75			
K = KC * KT				0,38	0,56	0,76	0,90	1,12	0,82	0,49			
U = K * F				45,34	86,14	131,81	173,66	198,26	114,56	17,31			767,07
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	7,76			138,49
K.A.R				35,17	33,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	13,29	104,87	168,23	193,35	104,11	9,55			593,42
PATERN				0,00	1,73	13,63	21,87	25,14	13,53	1,24			77,14
4-PATATES (8)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	69,60				887,12
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,28	0,54	0,82	0,91	0,90	0,93				
K = KC * KT				0,17	0,41	0,71	0,88	0,86	0,76				
U = K * F				20,13	63,01	123,91	169,85	151,62	52,66				581,19
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	11,95	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	0,00	85,02	164,42	146,72	47,43				443,60
PATERN				0,00	0,00	3,40	6,58	5,87	1,90				17,74
5-HASIL_MISIR(1.ürün) (4)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8													
PATERN = 0,1													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	142,48					783,33
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,90	0,82					
U = K * F				34,87	83,72	137,60	173,68	116,59					546,48
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	8,77	110,67	168,25	112,63					400,32
PATERN				0,00	0,88	11,07	16,82	11,26					40,03
6-AYÇİÇEĞİ (5)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,19													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	69,60				887,12
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,47	0,47	0,64	0,86	0,88	0,85				
K = KC * KT				0,28	0,35	0,56	0,83	0,84	0,69				
U = K * F				33,81	54,22	97,07	160,04	148,05	48,19				541,37
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	20,74	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	0,00	49,39	154,60	143,15	42,97				390,11
PATERN				0,00	0,00	9,38	29,37	27,20	8,16				74,12

**Çizelge B.46 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları
(Borulu Sistem-% 100 Damla)**

7-SEBZE (35)										BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 4 - 10 / 9			
PATERN = 0,06													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				83,90	155,00	173,99	192,01	176,68	46,40				827,97
BUY.Or				0,07	0,23	0,44	0,63	0,83	0,97				
KC				0,35	0,59	0,78	0,81	0,66	0,45				
K = KC * KT				0,21	0,44	0,68	0,79	0,63	0,37				
U = K * F				17,81	68,50	117,84	151,95	111,13	17,13				484,34
R				30,26	39,79	26,94	5,43	4,91	3,48				110,80
K.A.R				27,67	27,67	0,00	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	1,04	90,90	146,51	106,23	13,65				358,32
PATERN				0,00	0,06	5,45	8,79	6,37	0,82				21,50
8-BOSTAN(KAVUN - KARPUZ) (19)										BÜYÜME DÖNEMİ 5 / 4 - 31 / 8			
PATERN = 0,02													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				103,87	155,00	173,99	192,01	176,68					801,55
BUY.Or				0,09	0,28	0,48	0,68	0,89					
KC				0,37	0,42	0,56	0,61	0,41					
K = KC * KT				0,22	0,31	0,49	0,59	0,39					
U = K * F				23,36	48,62	84,61	113,83	69,46					339,88
R				37,46	39,79	26,94	5,43	4,91					114,52
K.A.R				31,83	31,83	23,01	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	0,00	34,66	108,40	64,55					207,62
PATERN				0,00	0,00	0,69	2,17	1,29					4,15
9-YONCA (42)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,15													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				63,92	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	81,77			982,56
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,89	0,96	1,00	1,03	1,07	0,98	0,75			
K = KC * KT				0,53	0,71	0,87	1,01	1,01	0,80	0,49			
U = K * F				34,14	110,59	151,56	193,18	179,26	111,29	39,81			819,81
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	36,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	34,38	124,62	187,75	174,35	100,84	21,96			643,91
PATERN				0,00	5,16	18,69	28,16	26,15	15,13	3,29			96,59
10-MEYVE (48)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				63,92	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	81,77			982,56
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,61	0,80	0,94	0,96	0,80	0,51	0,32			
K = KC * KT				0,36	0,59	0,82	0,94	0,76	0,41	0,21			
U = K * F				23,32	92,20	142,68	179,57	134,26	57,27	17,19			646,49
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	47,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	5,17	115,75	174,14	129,36	46,83	0,00			471,24
PATERN				0,00	0,21	4,63	6,97	5,17	1,87	0,00			18,85
Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM-% 100 Damla)													
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDİMAN 1	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDİMAN 1	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDİMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDİMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)							
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MAYIS	36,31	36,31	363,09	37,05	370,50	0,14							
HAZİRAN	98,38	98,38	983,82	100,39	1 003,90	0,39							
TEMMUZ	128,36	128,36	1 283,63	130,98	1 309,83	0,49							
AĞUSTOS	108,46	108,46	1 084,57	110,67	1 106,71	0,41							
EYLÜL	41,41	41,41	414,15	42,26	422,60	0,16							
EKİM	6,90	6,90	68,98	7,04	70,39	0,03							
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
TOPLAM	419,83	419,83	4 198,25	428,39	4 283,93								

[illegible]

Çizelge B.48: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Damla)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay	Ova Enlemi 38° 17'	F	Aylık Su Tük. Fak.	Aylık Ort. Yağış (mm/ay)	Etkili Yağış (mm/ay)	İklimsel Katsayı						
OCAK	0,55	6,85	57,42	38,32	36,19	0,26							
ŞUBAT	2,46	6,78	62,75	34,47	32,95	0,32							
MART	7,02	8,33	94,50	38,59	36,41	0,46							
NİSAN	11,71	8,90	120,03	46,69	43,22	0,60							
MAYIS	16,39	9,93	155,13	42,61	39,79	0,75							
HAZİRAN	20,41	9,97	174,01	27,30	26,94	0,87							
TEMMUZ	23,73	10,12	192,00	5,43	5,43	0,98							
AĞUSTOS	22,99	9,48	176,74	4,91	4,91	0,95							
EYLÜL	18,58	8,38	139,34	10,44	10,44	0,82							
EKİM	13,20	7,80	110,42	24,05	24,05	0,65							
KASIM	7,36	6,81	78,25	31,50	30,46	0,47							
ARALIK	2,86	6,64	62,67	44,76	41,59	0,33							
TOPLAM	147,26	100,00	1 423,24	349,07	332,39								
ORT :	12,27			29,09	27,70								
1-HUBUBAT(kışık) (23)							BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12 PATERN = 0,27						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,55	78,25	62,67	201,47
BUY.Or										0,12	0,41	0,79	
KC										0,56	0,69	0,81	
K = KC * KT										0,36	0,32	0,27	
U = K * F										22,03	25,10	16,64	63,77
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U -(R + KAR)										8,84	0,00	0,00	8,84
PATERN										2,39	0,00	0,00	2,39
2-HUBUBAT(kışık) (24)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7 PATERN = 0,27						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,42	62,75	94,50	120,03	155,13	174,01	92,90						756,74
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,37	0,60	1,02	0,83	0,33						
U = K * F	12,55	16,38	34,58	71,68	157,94	143,60	30,93						467,67
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,67	0,00	0,00						
U -(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	105,48	116,66	28,30						250,45
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	28,48	31,50	7,64						67,62
3-ŞEKER_PANCARI (2)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 10 / 10 PATERN = 0,13						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	35,62			992,86
BUY.Or				0,08	0,23	0,39	0,55	0,71	0,87	0,97			
KC				0,63	0,74	0,87	0,93	1,18	1,01	0,75			
K = KC * KT				0,38	0,56	0,76	0,91	1,12	0,82	0,49			
U = K * F				45,52	86,39	132,06	173,93	198,65	114,90	17,38			768,83
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	7,76			138,49
K.A.R				35,17	32,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U -(R + KAR)				0,00	13,73	105,12	168,49	193,75	104,45	9,62			595,17
PATERN				0,00	1,78	13,67	21,90	25,19	13,58	1,25			77,37
4-PATATES (8)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9 PATERN = 0,04						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	69,67				887,57
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,28	0,54	0,82	0,91	0,90	0,93				
K = KC * KT				0,17	0,41	0,71	0,89	0,86	0,76				
U = K * F				20,22	63,19	124,15	170,11	151,92	52,81				582,40
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	11,77	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	0,00	85,44	164,68	147,02	47,59				444,73
PATERN				0,00	0,00	3,42	6,59	5,88	1,90				17,79
5-HASIL_MISIR(1.ürün) (4)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8 PATERN = 0,1						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	142,53					783,70
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,91	0,82					
U = K * F				35,02	83,97	137,86	173,95	116,82					547,62
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U -(R + KAR)				0,00	9,01	110,93	168,52	112,87					401,32
PATERN				0,00	0,90	11,09	16,85	11,29					40,13
6-AYÇİÇEĞİ (5)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9 PATERN = 0,19						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	69,67				887,57
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,47	0,47	0,64	0,86	0,88	0,85				
K = KC * KT				0,28	0,35	0,56	0,83	0,84	0,69				
U = K * F				33,94	54,38	97,25	160,28	148,35	48,34				542,53
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	20,58	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	0,00	49,73	154,85	143,44	43,11				391,13
PATERN				0,00	0,00	9,45	29,42	27,25	8,19				74,32

Çizelge B.48 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Damla)

7-SEBZE (35)										BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 4 - 10 / 9			
PATERN = 0,06													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				84,02	155,13	174,01	192,00	176,74	46,45				828,34
BUY.Or				0,07	0,23	0,44	0,63	0,83	0,97				
KC				0,35	0,59	0,78	0,81	0,66	0,45				
K = KC * KT				0,21	0,44	0,68	0,79	0,63	0,37				
U = K * F				17,88	68,69	118,06	152,18	111,35	17,18				485,34
R				30,26	39,79	26,94	5,43	4,91	3,48				110,80
K.A.R				27,67	27,67	0,00	0,00	0,00	0,00				
U - (R + KAR)				0,00	1,23	91,12	146,75	106,45	13,70				359,25
PATERN				0,00	0,07	5,47	8,80	6,39	0,82				21,55
8-BOSTAN(KAVUN - KARPUZ) (19)										BÜYÜME DÖNEMİ 5 / 4 - 31 / 8			
PATERN = 0,02													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				104,03	155,13	174,01	192,00	176,74					801,90
BUY.Or				0,09	0,28	0,48	0,68	0,89					
KC				0,37	0,42	0,56	0,61	0,41					
K = KC * KT				0,23	0,31	0,49	0,59	0,39					
U = K * F				23,46	48,76	84,77	114,01	69,60					340,59
R				37,46	39,79	26,94	5,43	4,91					114,52
K.A.R				31,83	31,83	22,87	0,00	0,00					
U - (R + KAR)				0,00	0,00	34,96	108,58	64,69					208,23
PATERN				0,00	0,00	0,70	2,17	1,29					4,16
9-YONCA (42)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,15													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				64,02	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	81,92			983,15
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,89	0,96	1,00	1,03	1,07	0,98	0,75			
K = KC * KT				0,54	0,71	0,87	1,01	1,02	0,80	0,49			
U = K * F				34,27	110,91	151,84	193,48	179,61	111,62	39,98			821,71
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	36,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U - (R + KAR)				0,00	34,84	124,91	188,05	174,71	101,17	22,13			645,80
PATERN				0,00	5,23	18,74	28,21	26,21	15,18	3,32			96,87
10-MEYVE (48)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				64,02	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	81,92			983,15
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,61	0,80	0,94	0,96	0,80	0,51	0,32			
K = KC * KT				0,37	0,60	0,82	0,94	0,76	0,41	0,21			
U = K * F				23,41	92,46	142,95	179,85	134,53	57,44	17,26			647,91
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	47,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U - (R + KAR)				0,00	5,53	116,02	174,42	129,62	47,00	0,00			472,59
PATERN				0,00	0,22	4,64	6,98	5,18	1,88	0,00			18,90
Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM-% 100 Damla)													
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDIMAN 1	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 1	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)							
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MAYIS	36,69	36,69	366,87	37,44	374,36	0,14							
HAZİRAN	98,67	98,67	986,69	100,68	1 006,82	0,39							
TEMMUZ	128,57	128,57	1 285,67	131,19	1 311,91	0,49							
AĞUSTOS	108,68	108,68	1 086,80	110,90	1 108,98	0,41							
EYLÜL	41,55	41,55	415,51	42,40	423,99	0,16							
EKİM	6,96	6,96	69,58	7,10	71,00	0,03							
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
TOPLAM	421,11	421,11	4 211,12	429,71	4 297,06								

[illegible]

Çizelge B.50: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Damla)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay	Ova Enlemi 38° 27'	F	Aylık Su Tük. Fak.	Aylık Ort. Yağış (mm/ay)	Etkili Yağış (mm/ay)	İklimsel Katsayı						
OCAK	0,53	6,84	57,26	38,32	36,19	0,26							
ŞUBAT	2,44	6,78	62,64	34,47	32,95	0,32							
MART	7,00	8,33	94,39	38,59	36,41	0,46							
NİSAN	11,69	8,90	119,97	46,69	43,22	0,60							
MAYIS	16,37	9,94	155,13	42,61	39,79	0,75							
HAZİRAN	20,39	9,98	174,11	27,30	26,94	0,87							
TEMMUZ	23,71	10,13	192,13	5,43	5,43	0,97							
AĞUSTOS	22,97	9,49	176,79	4,91	4,91	0,95							
EYLÜL	18,56	8,39	139,30	10,44	10,44	0,82							
EKİM	13,18	7,80	110,32	24,05	24,05	0,65							
KASIM	7,34	6,80	78,10	31,50	30,46	0,47							
ARALIK	2,84	6,63	62,50	44,76	41,59	0,33							
TOPLAM	147,02	100,00	1 422,64	349,07	332,39								
ORT :	12,25			29,09	27,70								
1-HUBUBAT(kışık) (23)													
BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12													
PATERN = 0,3													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,50	78,10	62,50	201,10
BUY.Or										0,12	0,41	0,79	
KC										0,56	0,69	0,81	
K = KC * KT										0,36	0,32	0,27	
U = K * F										21,99	25,02	16,56	63,57
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U-(R + KAR)										8,80	0,00	0,00	8,80
PATERN										2,64	0,00	0,00	2,64
2-HUBUBAT(kışık) (24)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7													
PATERN = 0,3													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,26	62,64	94,39	119,97	155,13	174,11	92,96						756,46
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,37	0,60	1,02	0,82	0,33						
U = K * F	12,49	16,32	34,50	71,58	157,81	143,58	30,93						467,20
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,78	0,00	0,00						
U-(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	105,24	116,64	28,31						250,19
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	31,57	34,99	8,49						75,06
3-FİĞ (27)													
BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 3 - 30 / 6													
PATERN = 0,18													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F			66,98	119,97	155,13	174,11							516,19
BUY.Or			0,10	0,33	0,59	0,87							
KC			1,10	0,85	0,97	0,91							
K = KC * KT			0,50	0,51	0,72	0,80							
U = K * F			33,65	61,31	112,01	138,89							345,86
R			25,84	43,22	39,79	26,94							135,79
K.A.R			42,10	34,28	16,19	0,00							
U-(R + KAR)			0,00	0,00	56,02	111,95							167,97
PATERN			0,00	0,00	10,08	20,15							30,23
4-HASIL_ MISIR(1.ürün) (4)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8													
PATERN = 0,12													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,97	155,13	174,11	192,13	142,58					783,91
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,91	0,82					
U = K * F				34,96	83,90	137,84	173,95	116,78					547,44
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	8,94	110,91	168,52	112,83					401,19
PATERN				0,00	1,07	13,31	20,22	13,54					48,14
5-YONCA (42)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8													
PATERN = 0,2													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,97	155,13	174,11	192,13	142,58					783,91
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,93	1,00	1,05	1,04	0,80					
K = KC * KT				0,56	0,75	0,91	1,02	0,76					
U = K * F				67,08	115,97	158,75	195,65	108,98					646,43
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				59,17	35,31	0,00	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	40,86	131,82	190,22	105,02					467,92
PATERN				0,00	8,17	26,36	38,04	21,00					93,58

Çizelge B.50 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları
(Borulu Sistem-% 100 Damla)

Aksaray Ovası Sulaması 3. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM-% 100 Damla)						
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDIMAN 1	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 1	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MAYIS	50,90	50,90	509,02	51,94	519,41	0,19
HAZİRAN	94,82	94,82	948,17	96,75	967,52	0,37
TEMMUZ	66,76	66,76	667,57	68,12	681,20	0,25
AGUSTOS	34,54	34,54	345,43	35,25	352,48	0,13
EYLÜL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EKİM	2,64	2,64	26,40	2,69	26,94	0,01
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOPLAM	249,66	249,66	2 496,61	254,76	2 547,56	

[illegible]

Çizelge B.52: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay	Ova Enlemi 38° 28'	F	Aylık Su Tük. Fak.	Aylık Ort. Yağış (mm/ay)	Etkili Yağış (mm/ay)	İklimsel Katsayı						
OCAK	0,50	6,84	57,16	38,32	36,19	0,26							
ŞUBAT	2,41	6,78	62,54	34,47	32,95	0,31							
MART	6,97	8,33	94,27	38,59	36,41	0,46							
NİSAN	11,66	8,90	119,85	46,69	43,22	0,60							
MAYIS	16,34	9,94	155,00	42,61	39,79	0,75							
HAZİRAN	20,36	9,98	173,99	27,30	26,94	0,87							
TEMMUZ	23,68	10,13	192,01	5,43	5,43	0,97							
AĞUSTOS	22,94	9,49	176,68	4,91	4,91	0,95							
EYLÜL	18,53	8,39	139,19	10,44	10,44	0,81							
EKİM	13,15	7,80	110,22	24,05	24,05	0,65							
KASIM	7,31	6,80	78,00	31,50	30,46	0,47							
ARALIK	2,81	6,63	62,40	44,76	41,59	0,33							
TOPLAM	146,66	100,00	1 421,30	349,07	332,39								
ORT :	12,22			29,09	27,70								
1-HUBUBAT(kışık) (23)							BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12 PATERN = 0,27						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,44	78,00	62,40	200,84
BUY.Or										0,12	0,41		0,79
KC										0,56	0,69		0,81
K = KC * KT										0,36	0,32		0,26
U = K * F										21,94	24,94	16,49	63,37
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00		0,00
U-(R + KAR)										8,75	0,00		8,75
PATERN										2,36	0,00		2,36
2-HUBUBAT(kışık) (24)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7 PATERN = 0,27						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,16	62,54	94,27	119,85	155,00	173,99	92,91						755,72
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,36	0,60	1,02	0,82	0,33						
U = K * F	12,42	16,24	34,38	71,39	157,49	143,33	30,88						466,14
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,96	0,00	0,00						65
U-(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	104,74	116,39	28,26						249,39
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	28,28	31,43	7,63						67,33
3-ŞEKER_PANCARI (2)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 10 / 10 PATERN = 0,13						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	35,55			992,27
BUY.Or				0,08	0,23	0,39	0,55	0,71	0,87	0,97			
KC				0,63	0,74	0,87	0,93	1,18	1,01	0,75			
K = KC * KT				0,38	0,56	0,76	0,90	1,12	0,82	0,49			
U = K * F				45,34	86,14	131,81	173,66	198,26	114,56	17,31			767,07
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	7,76			138,49
K.A.R				35,17	33,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	13,29	104,87	168,23	193,35	104,11	9,55			593,42
PATERN				0,00	1,73	13,63	21,87	25,14	13,53	1,24			77,14
4-PATATES (8)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9 PATERN = 0,04						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	69,60				887,12
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,28	0,54	0,82	0,91	0,90	0,93				
K = KC * KT				0,17	0,41	0,71	0,88	0,86	0,76				
U = K * F				20,13	63,01	123,91	169,85	151,62	52,66				581,19
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	11,95	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	0,00	85,02	164,42	146,72	47,43				443,60
PATERN				0,00	0,00	3,40	6,58	5,87	1,90				17,74
5-HASIL_MISIR(1.ürün) (4)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8 PATERN = 0,1						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	142,48					783,33
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,90	0,82					
U = K * F				34,87	83,72	137,60	173,68	116,59					546,48
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	8,77	110,67	168,25	112,63					400,32
PATERN				0,00	0,88	11,07	16,82	11,26					40,03
6-AYÇİÇEĞİ (5)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9 PATERN = 0,19						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	69,60				887,12
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,47	0,47	0,64	0,86	0,88	0,85				
K = KC * KT				0,28	0,35	0,56	0,83	0,84	0,69				
U = K * F				33,81	54,22	97,07	160,04	148,05	48,19				541,37
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	20,74	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	0,00	49,39	154,60	143,15	42,97				390,11
PATERN				0,00	0,00	9,38	29,37	27,20	8,16				74,12

**Çizelge B.52 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları
(Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama)**

7-SEBZE (35)										BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 4 - 10 / 9 PATERN = 0,06			
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				83,90	155,00	173,99	192,01	176,68	46,40				827,97
BUY.Or				0,07	0,23	0,44	0,63	0,83	0,97				
KC				0,35	0,59	0,78	0,81	0,66	0,45				
K = KC * KT				0,21	0,44	0,68	0,79	0,63	0,37				
U = K * F				17,81	68,50	117,84	151,95	111,13	17,13				484,34
R				30,26	39,79	26,94	5,43	4,91	3,48				110,80
K.A.R				27,67	27,67	0,00	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	1,04	90,90	146,51	106,23	13,65				358,32
PATERN				0,00	0,06	5,45	8,79	6,37	0,82				21,50
8-BOSTAN(KAVUN - KARPUZ) (19)										BÜYÜME DÖNEMİ 5 / 4 - 31 / 8 PATERN = 0,02			
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				103,87	155,00	173,99	192,01	176,68					801,55
BUY.Or				0,09	0,28	0,48	0,68	0,89					
KC				0,37	0,42	0,56	0,61	0,41					
K = KC * KT				0,22	0,31	0,49	0,59	0,39					
U = K * F				23,36	48,62	84,61	113,83	69,46					339,88
R				37,46	39,79	26,94	5,43	4,91					114,52
K.A.R				31,83	31,83	23,01	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	0,00	34,66	108,40	64,55					207,62
PATERN				0,00	0,00	0,69	2,17	1,29					4,15
9-YONCA (42)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10 PATERN = 0,15			
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				63,92	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	81,77			982,56
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,89	0,96	1,00	1,03	1,07	0,98	0,75			
K = KC * KT				0,53	0,71	0,87	1,01	1,01	0,80	0,49			
U = K * F				34,14	110,59	151,56	193,18	179,26	111,29	39,81			819,81
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	36,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	34,38	124,62	187,75	174,35	100,84	21,96			643,91
PATERN				0,00	5,16	18,69	28,16	26,15	15,13	3,29			96,59
10-MEYVE (48)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10 PATERN = 0,04			
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				63,92	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	81,77			982,56
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,61	0,80	0,94	0,96	0,80	0,51	0,32			
K = KC * KT				0,36	0,59	0,82	0,94	0,76	0,41	0,21			
U = K * F				23,32	92,20	142,68	179,57	134,26	57,27	17,19			646,49
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	47,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	5,17	115,75	174,14	129,36	46,83	0,00			471,24
PATERN				0,00	0,21	4,63	6,97	5,17	1,87	0,00			18,85
Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM-% 100 Yağmurlama)													
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDİMAN 0,8	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDİMAN 0,8	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDİMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDİMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)							
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MAYIS	36,31	45,39	453,87	46,31	463,13	0,17							
HAZİRAN	98,38	122,98	1 229,78	125,49	1 254,87	0,48							
TEMMUZ	128,36	160,45	1 604,54	163,73	1 637,29	0,61							
AĞUSTOS	108,46	135,57	1 355,72	138,34	1 383,38	0,52							
EYLÜL	41,41	51,77	517,69	52,83	528,25	0,20							
EKİM	6,90	8,62	86,23	8,80	87,99	0,03							
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
TOPLAM	419,83	524,78	5 247,82	535,49	5 354,91								

[illegible]

Çizelge B.54: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık	Ova Enlemi	F		Aylık Ort. Yağış		Etkili Yağış		İklimsel Katsayı				
	°C / Ay	38° 17'	Aylık Su Tük. Fak.		(mm/ay)		(mm/ay)						
OCAK	0,55	6,85	57,42		38,32		36,19		0,26				
ŞUBAT	2,46	6,78	62,75		34,47		32,95		0,32				
MART	7,02	8,33	94,50		38,59		36,41		0,46				
NİSAN	11,71	8,90	120,03		46,69		43,22		0,60				
MAYIS	16,39	9,93	155,13		42,61		39,79		0,75				
HAZİRAN	20,41	9,97	174,01		27,30		26,94		0,87				
TEMMUZ	23,73	10,12	192,00		5,43		5,43		0,98				
AĞUSTOS	22,99	9,48	176,74		4,91		4,91		0,95				
EYLÜL	18,58	8,38	139,34		10,44		10,44		0,82				
EKİM	13,20	7,80	110,42		24,05		24,05		0,65				
KASIM	7,36	6,81	78,25		31,50		30,46		0,47				
ARALIK	2,86	6,64	62,67		44,76		41,59		0,33				
TOPLAM	147,26	100,00	1 423,24		349,07		332,39						
ORT :	12,27				29,09		27,70						
1-HUBUBAT(kışık) (23)													
BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12													
PATERN = 0,27													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,55	78,25	62,67	201,47
BUY.Or										0,12	0,41	0,79	
KC										0,56	0,69	0,81	
K = KC * KT										0,36	0,32	0,27	
U = K * F										22,03	25,10	16,64	63,77
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U -(R + KAR)										8,84	0,00	0,00	8,84
PATERN										2,39	0,00	0,00	2,39
2-HUBUBAT(kışık) (24)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7													
PATERN = 0,27													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,42	62,75	94,50	120,03	155,13	174,01	192,00						756,74
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,37	0,60	1,02	0,83	0,33						
U = K * F	12,55	16,38	34,58	71,68	157,94	143,60	30,93						467,67
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,67	0,00	0,00						
U -(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	105,48	116,66	28,30						250,45
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	28,48	31,50	7,64						67,62
3-ŞEKER_PANCARI (2)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 10 / 10													
PATERN = 0,13													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	35,62			992,86
BUY.Or				0,08	0,23	0,39	0,55	0,71	0,87	0,97			
KC				0,63	0,74	0,87	0,93	1,18	1,01	0,75			
K = KC * KT				0,38	0,56	0,76	0,91	1,12	0,82	0,49			
U = K * F				45,52	86,39	132,06	173,93	198,65	114,90	17,38			768,83
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	7,76			138,49
K.A.R				35,17	32,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U -(R + KAR)				0,00	13,73	105,12	168,49	193,75	104,45	9,62			595,17
PATERN				0,00	1,78	13,67	21,90	25,19	13,58	1,25			77,37
4-PATATES (8)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	69,67				887,57
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,28	0,54	0,82	0,91	0,90	0,93				
K = KC * KT				0,17	0,41	0,71	0,89	0,86	0,76				
U = K * F				20,22	63,19	124,15	170,11	151,92	52,81				582,40
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	11,77	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	0,00	85,44	164,68	147,02	47,59				444,73
PATERN				0,00	0,00	3,42	6,59	5,88	1,90				17,79
5-HASIL_MISIR(1.ürün) (4)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8													
PATERN = 0,1													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	142,53					783,70
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,91	0,82					
U = K * F				35,02	83,97	137,86	173,95	116,82					547,62
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U -(R + KAR)				0,00	9,01	110,93	168,52	112,87					401,32
PATERN				0,00	0,90	11,09	16,85	11,29					40,13
6-AYÇİÇEĞİ (5)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,19													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	69,67				887,57
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,47	0,47	0,64	0,86	0,88	0,85				
K = KC * KT				0,28	0,35	0,56	0,83	0,84	0,69				
U = K * F				33,94	54,38	97,25	160,28	148,35	48,34				542,53
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	20,58	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	0,00	49,73	154,85	143,44	43,11				391,13
PATERN				0,00	0,00	9,45	29,42	27,25	8,19				74,31
7-AYÇİÇEĞİ (5)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,19													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	69,67				887,57
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,47	0,47	0,64	0,86	0,88	0,85				
K = KC * KT				0,28	0,35	0,56	0,83	0,84	0,69				
U = K * F				33,94	54,38	97,25	160,28	148,35	48,34				542,53
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	20,58	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	0,00	49,73	154,85	143,44	43,11				391,13
PATERN				0,00	0,00	9,45	29,42	27,25	8,19				74,31

Çizelge B.54 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları
(Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama)

7-SEBZE (35)										BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 4 - 10 / 9			
PATERN = 0,06													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				84,02	155,13	174,01	192,00	176,74	46,45				828,34
BUY.Or				0,07	0,23	0,44	0,63	0,83	0,97				
KC				0,35	0,59	0,78	0,81	0,66	0,45				
K = KC * KT				0,21	0,44	0,68	0,79	0,63	0,37				
U = K * F				17,88	68,69	118,06	152,18	111,35	17,18				485,34
R				30,26	39,79	26,94	5,43	4,91	3,48				110,80
K.A.R				27,67	27,67	0,00	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	1,23	91,12	146,75	106,45	13,70				359,25
PATERN				0,00	0,07	5,47	8,80	6,39	0,82				21,55
8-BOSTAN(KAVUN - KARPUZ) (19)										BÜYÜME DÖNEMİ 5 / 4 - 31 / 8			
PATERN = 0,02													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				104,03	155,13	174,01	192,00	176,74					801,90
BUY.Or				0,09	0,28	0,48	0,68	0,89					
KC				0,37	0,42	0,56	0,61	0,41					
K = KC * KT				0,23	0,31	0,49	0,59	0,39					
U = K * F				23,46	48,76	84,77	114,01	69,60					340,59
R				37,46	39,79	26,94	5,43	4,91					114,52
K.A.R				31,83	31,83	22,87	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	0,00	34,96	108,58	64,69					208,23
PATERN				0,00	0,00	0,70	2,17	1,29					4,16
9-YONCA (42)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,15													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				64,02	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	81,92			983,15
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,89	0,96	1,00	1,03	1,07	0,98	0,75			
K = KC * KT				0,54	0,71	0,87	1,01	1,02	0,80	0,49			
U = K * F				34,27	110,91	151,84	193,48	179,61	111,62	39,98			821,71
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	36,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	34,84	124,91	188,05	174,71	101,17	22,13			645,80
PATERN				0,00	5,23	18,74	28,21	26,21	15,18	3,32			96,87
10-MEYVE (48)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				64,02	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	81,92			983,15
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,61	0,80	0,94	0,96	0,80	0,51	0,32			
K = KC * KT				0,37	0,60	0,82	0,94	0,76	0,41	0,21			
U = K * F				23,41	92,46	142,95	179,85	134,53	57,44	17,26			647,91
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	47,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	5,53	116,02	174,42	129,62	47,00	0,00			472,59
PATERN				0,00	0,22	4,64	6,98	5,18	1,88	0,00			18,90
Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM-% 100 Yağmurlama)													
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,8	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,8	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)							
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MAYIS	36,69	45,86	458,59	46,79	467,94	0,17							
HAZİRAN	98,67	123,34	1 233,36	125,85	1 258,53	0,49							
TEMMUZ	128,57	160,71	1 607,09	163,99	1 639,88	0,61							
AĞUSTOS	108,68	135,85	1 358,50	138,62	1 386,22	0,52							
EYLÜL	41,55	51,94	519,39	53,00	529,99	0,20							
EKİM	6,96	8,70	86,98	8,88	88,76	0,03							
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
TOPLAM	421,11	526,39	5 263,90	537,13	5 371,32								

[illegible]

Çizelge B.56: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay	Ova Enlemi 38° 27'	F Aylık Su Tük. Fak.	Aylık Ort. Yağış (mm/ay)	Etkili Yağış (mm/ay)	İklimsel Katsayı							
OCAK	0,53	6,84	57,26	38,32	36,19	0,26							
ŞUBAT	2,73	6,78	63,56	34,47	32,95	0,32							
MART	7,00	8,33	94,39	38,59	36,41	0,46							
NİSAN	11,69	8,90	119,97	46,69	43,22	0,60							
MAYIS	16,37	9,94	155,13	42,61	39,79	0,75							
HAZİRAN	20,39	9,98	174,11	27,30	26,94	0,87							
TEMMUZ	23,71	10,13	192,13	5,43	5,43	0,97							
AĞUSTOS	22,97	9,49	176,79	4,91	4,91	0,95							
EYLÜL	18,56	8,39	139,30	10,44	10,44	0,82							
EKİM	13,18	7,80	110,32	24,05	24,05	0,65							
KASIM	7,34	6,80	78,10	31,50	30,46	0,47							
ARALIK	2,84	6,63	62,50	44,76	41,59	0,33							
TOPLAM	147,31	100,00	1 423,56	349,07	332,39								
ORT :	12,28			29,09	27,70								
1-HUBUBAT(kışık) (23)							BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12						
PATERN = 0,3													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,50	78,10	62,50	201,10
BUY.Or										0,12	0,41	0,79	
KC										0,56	0,69	0,81	
K = KC * KT										0,36	0,32	0,27	
U = K * F										21,99	25,02	16,56	63,57
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U - (R + KAR)										8,80	0,00	0,00	8,80
PATERN										2,64	0,00	0,00	2,64
2-HUBUBAT(kışık) (24)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7						
PATERN = 0,3													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,26	63,56	94,39	119,97	155,13	174,11	92,96						757,38
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,27	0,37	0,60	1,02	0,82	0,33						
U = K * F	12,49	17,04	34,50	71,58	157,81	143,58	30,93						467,92
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,78	0,00	0,00						
U - (R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	105,24	116,64	28,31						250,19
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	31,57	34,99	8,49						75,06
3-FİĞ (27)							BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 3 - 30 / 6						
PATERN = 0,18													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F			66,98	119,97	155,13	174,11							516,19
BUY.Or			0,10	0,33	0,59	0,87							
KC			1,10	0,85	0,97	0,91							
K = KC * KT			0,50	0,51	0,72	0,80							
U = K * F			33,65	61,31	112,01	138,89							345,86
R			25,84	43,22	39,79	26,94							135,79
K.A.R			42,10	34,28	16,19	0,00							
U - (R + KAR)			0,00	0,00	56,02	111,95							167,97
PATERN			0,00	0,00	10,08	20,15							30,23
4-HASIL_ MISIR(1.ürün) (4)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8						
PATERN = 0,12													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,97	155,13	174,11	192,13	142,58					783,91
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,91	0,82					
U = K * F				34,96	83,90	137,84	173,95	116,78					547,44
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U - (R + KAR)				0,00	8,94	110,91	168,52	112,83					401,19
PATERN				0,00	1,07	13,31	20,22	13,54					48,14
5-YONCA (42)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8						
PATERN = 0,2													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,97	155,13	174,11	192,13	142,58					783,91
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,93	1,00	1,05	1,04	0,80					
K = KC * KT				0,56	0,75	0,91	1,02	0,76					
U = K * F				67,08	115,97	158,75	195,65	108,98					646,43
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				59,17	35,31	0,00	0,00	0,00					
U - (R + KAR)				0,00	40,86	131,82	190,22	105,02					467,92
PATERN				0,00	8,17	26,36	38,04	21,00					93,58

Çizelge B.56 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları
(Borulu Sistem-% 100 Yağmurlama)

Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM-% 100 Yağmurlama)						
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,8	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,8	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MAYIS	50,90	63,63	636,28	64,93	649,26	0,24
HAZİRAN	94,82	118,52	1 185,22	120,94	1 209,40	0,47
TEMMUZ	66,76	83,45	834,47	85,15	851,50	0,32
AGUSTOS	34,54	43,18	431,79	44,06	440,60	0,16
EYLÜL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EKİM	2,64	3,30	33,01	3,37	33,68	0,01
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOPLAM	249,66	312,08	3 120,76	318,44	3 184,45	

[illegible]

Çizelge B.58: Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Salma)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay	Ova Enlemi 38° 28'	F Aylık Su Tük. Fak.	Aylık Ort. Yağış (mm/ay)	Etkili Yağış (mm/ay)	İklimsel Katsayı							
OCAK	0,50	6,84	57,16	38,32	36,19	0,26							
ŞUBAT	2,41	6,78	62,54	34,47	32,95	0,31							
MART	6,97	8,33	94,27	38,59	36,41	0,46							
NİSAN	11,66	8,90	119,85	46,69	43,22	0,60							
MAYIS	16,34	9,94	155,00	42,61	39,79	0,75							
HAZİRAN	20,36	9,98	173,99	27,30	26,94	0,87							
TEMMUZ	23,68	10,13	192,01	5,43	5,43	0,97							
AĞUSTOS	22,94	9,49	176,68	4,91	4,91	0,95							
EYLÜL	18,53	8,39	139,19	10,44	10,44	0,81							
EKİM	13,15	7,80	110,22	24,05	24,05	0,65							
KASIM	7,31	6,80	78,00	31,50	30,46	0,47							
ARALIK	2,81	6,63	62,40	44,76	41,59	0,33							
TOPLAM	146,66	100,00	1 421,30	349,07	332,39								
ORT :	12,22			29,09	27,70								
1-HUBUBAT(kışık) (23)							BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12 PATERN = 0,27						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,44	78,00	62,40	200,84
BUY.Or										0,12	0,41	0,79	
KC										0,56	0,69	0,81	
K = KC * KT										0,36	0,32	0,26	
U = K * F										21,94	24,94	16,49	63,37
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U -(R + KAR)										8,75	0,00	0,00	8,75
PATERN										2,36	0,00	0,00	2,36
2-HUBUBAT(kışık) (24)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7 PATERN = 0,27						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,16	62,54	94,27	119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	35,55			755,72
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,36	0,60	1,02	0,82	0,33						
U = K * F	12,42	16,24	34,38	71,39	157,49	143,33	30,88						466,14
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,96	0,00	0,00						
U -(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	104,74	116,39	28,26						249,39
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	28,28	31,43	7,63						67,33
3-ŞEKER_PANCARI (2)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 10 / 10 PATERN = 0,13						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	35,55			992,27
BUY.Or				0,08	0,23	0,39	0,55	0,71	0,87	0,97			
KC				0,63	0,74	0,87	0,93	1,18	1,01	0,75			
K = KC * KT				0,38	0,56	0,76	0,90	1,12	0,82	0,49			
U = K * F				45,34	86,14	131,81	173,66	198,26	114,56	17,31			767,07
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	7,76			138,49
K.A.R				35,17	33,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U -(R + KAR)				0,00	13,29	104,87	168,23	193,35	104,11	9,55			593,42
PATERN				0,00	1,73	13,63	21,87	25,14	13,53	1,24			77,14
4-PATATES (8)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9 PATERN = 0,04						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	69,60				887,12
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,28	0,54	0,82	0,91	0,90	0,93				
K = KC * KT				0,17	0,41	0,71	0,88	0,86	0,76				
U = K * F				20,13	63,01	123,91	169,85	151,62	52,66				581,19
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	11,95	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	0,00	85,02	164,42	146,72	47,43				443,60
PATERN				0,00	0,00	3,40	6,58	5,87	1,90				17,74
5-HASIL_MISIR(1.ürün) (4)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8 PATERN = 0,1						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	142,48					783,33
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,90	0,82					
U = K * F				34,87	83,72	137,60	173,68	116,59					546,48
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U -(R + KAR)				0,00	8,77	110,67	168,25	112,63					400,32
PATERN				0,00	0,88	11,07	16,82	11,26					40,03
6-AYÇİÇEĞİ (5)							BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9 PATERN = 0,19						
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				119,85	155,00	173,99	192,01	176,68	69,60				887,12
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,47	0,47	0,64	0,86	0,88	0,85				
K = KC * KT				0,28	0,35	0,56	0,83	0,84	0,69				
U = K * F				33,81	54,22	97,07	160,04	148,05	48,19				541,37
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	20,74	0,00	0,00	0,00				
U -(R + KAR)				0,00	0,00	49,39	154,60	143,15	42,97				390,11
PATERN				0,00	0,00	9,38	29,37	27,20	8,16				74,12

**Çizelge B.58 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları
(Borulu Sistem-% 100 Salma)**

7-SEBZE (35)										BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 4 - 10 / 9			
PATERN = 0,06													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				83,90	155,00	173,99	192,01	176,68	46,40				827,97
BUY.Or				0,07	0,23	0,44	0,63	0,83	0,97				
KC				0,35	0,59	0,78	0,81	0,66	0,45				
K = KC * KT				0,21	0,44	0,68	0,79	0,63	0,37				
U = K * F				17,81	68,50	117,84	151,95	111,13	17,13				484,34
R				30,26	39,79	26,94	5,43	4,91	3,48				110,80
K.A.R				27,67	27,67	0,00	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	1,04	90,90	146,51	106,23	13,65				358,32
PATERN				0,00	0,06	5,45	8,79	6,37	0,82				21,50
8-BOSTAN(KAVUN - KARPUZ) (19)										BÜYÜME DÖNEMİ 5 / 4 - 31 / 8			
PATERN = 0,02													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				103,87	155,00	173,99	192,01	176,68					801,55
BUY.Or				0,09	0,28	0,48	0,68	0,89					
KC				0,37	0,42	0,56	0,61	0,41					
K = KC * KT				0,22	0,31	0,49	0,59	0,39					
U = K * F				23,36	48,62	84,61	113,83	69,46					339,88
R				37,46	39,79	26,94	5,43	4,91					114,52
K.A.R				31,83	31,83	23,01	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	0,00	34,66	108,40	64,55					207,62
PATERN				0,00	0,00	0,69	2,17	1,29					4,15
9-YONCA (42)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,15													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				63,92	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	81,77			982,56
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,89	0,96	1,00	1,03	1,07	0,98	0,75			
K = KC * KT				0,53	0,71	0,87	1,01	1,01	0,80	0,49			
U = K * F				34,14	110,59	151,56	193,18	179,26	111,29	39,81			819,81
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	36,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	34,38	124,62	187,75	174,35	100,84	21,96			643,91
PATERN				0,00	5,16	18,69	28,16	26,15	15,13	3,29			96,59
10-MEYVE (48)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				63,92	155,00	173,99	192,01	176,68	139,19	81,77			982,56
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,61	0,80	0,94	0,96	0,80	0,51	0,32			
K = KC * KT				0,36	0,59	0,82	0,94	0,76	0,41	0,21			
U = K * F				23,32	92,20	142,68	179,57	134,26	57,27	17,19			646,49
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	47,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	5,17	115,75	174,14	129,36	46,83	0,00			471,24
PATERN				0,00	0,21	4,63	6,97	5,17	1,87	0,00			18,85
Mamasın Barajı Sulaması 1. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM-% 100 Salma)													
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,6	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,6	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)							
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MAYIS	36,31	60,52	605,15	61,75	617,50	0,23							
HAZİRAN	98,38	163,97	1 639,70	167,32	1 673,16	0,65							
TEMMUZ	128,36	213,94	2 139,39	218,31	2 183,05	0,82							
AĞUSTOS	108,46	180,76	1 807,62	184,45	1 844,51	0,69							
EYLÜL	41,41	69,02	690,25	70,43	704,34	0,27							
EKİM	6,90	11,50	114,97	11,73	117,32	0,04							
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
TOPLAM	419,83	699,71	6 997,09	713,99	7 139,88								

[illegible]

Çizelge B.60: Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Salma)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
	Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay	Ova Enlemi 38° 17'	F	Aylık Ort. Yağış (mm/ay)	Etkili Yağış (mm/ay)	İklimsel Katsayı							
OCAK	0,55	6,85	57,42	38,32	36,19	0,26							
ŞUBAT	2,46	6,78	62,75	34,47	32,95	0,32							
MART	7,02	8,33	94,50	38,59	36,41	0,46							
NİSAN	11,71	8,90	120,03	46,69	43,22	0,60							
MAYIS	16,39	9,93	155,13	42,61	39,79	0,75							
HAZİRAN	20,41	9,97	174,01	27,30	26,94	0,87							
TEMMUZ	23,73	10,12	192,00	5,43	5,43	0,98							
AĞUSTOS	22,99	9,48	176,74	4,91	4,91	0,95							
EYLÜL	18,58	8,38	139,34	10,44	10,44	0,82							
EKİM	13,20	7,80	110,42	24,05	24,05	0,65							
KASIM	7,36	6,81	78,25	31,50	30,46	0,47							
ARALIK	2,86	6,64	62,67	44,76	41,59	0,33							
TOPLAM	147,26	100,00	1 423,24	349,07	332,39								
ORT :	12,27			29,09	27,70								
1-HUBUBAT(kışık) (23)													
BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12													
PATERN = 0,27													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,55	78,25	62,67	201,47
BUY.Or										0,12	0,41	0,79	
KC										0,56	0,69	0,81	
K = KC * KT										0,36	0,32	0,27	
U = K * F										22,03	25,10	16,64	63,77
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U-(R + KAR)										8,84	0,00	0,00	8,84
PATERN										2,39	0,00	0,00	2,39
2-HUBUBAT(kışık) (24)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7													
PATERN = 0,27													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,42	62,75	94,50	120,03	155,13	174,01	92,90						756,74
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,37	0,60	1,02	0,83	0,33						
U = K * F	12,55	16,38	34,58	71,68	157,94	143,60	30,93						467,67
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,67	0,00	0,00						
U-(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	105,48	116,66	28,30						250,45
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	28,48	31,50	7,64						67,62
3-ŞEKER_PANCARI (2)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 10 / 10													
PATERN = 0,13													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	35,62			992,86
BUY.Or				0,08	0,23	0,39	0,55	0,71	0,87	0,97			
KC				0,63	0,74	0,87	0,93	1,18	1,01	0,75			
K = KC * KT				0,38	0,56	0,76	0,91	1,12	0,82	0,49			
U = K * F				45,52	86,39	132,06	173,93	198,65	114,90	17,38			768,83
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	7,76			138,49
K.A.R				35,17	32,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	13,73	105,12	168,49	193,75	104,45	9,62			595,17
PATERN				0,00	1,78	13,67	21,90	25,19	13,58	1,25			77,37
4-PATATES (8)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	69,67				887,57
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,28	0,54	0,82	0,91	0,90	0,93				
K = KC * KT				0,17	0,41	0,71	0,89	0,86	0,76				
U = K * F				20,22	63,19	124,15	170,11	151,92	52,81				582,40
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	11,77	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	0,00	85,44	164,68	147,02	47,59				444,73
PATERN				0,00	0,00	3,42	6,59	5,88	1,90				17,79
5-HASIL_MISIR(1.ürün) (4)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8													
PATERN = 0,1													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	142,53					783,70
BUY.Or				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
KC				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
K = KC * KT				0,29	0,54	0,79	0,91	0,82					
U = K * F				35,02	83,97	137,86	173,95	116,82					547,62
R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
K.A.R				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	9,01	110,93	168,52	112,87					401,32
PATERN				0,00	0,90	11,09	16,85	11,29					40,13
6-AYÇİÇEĞİ (5)													
BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 15 / 9													
PATERN = 0,19													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				120,03	155,13	174,01	192,00	176,74	69,67				887,57
BUY.Or				0,09	0,27	0,45	0,63	0,82	0,96				
KC				0,47	0,47	0,64	0,86	0,88	0,85				
K = KC * KT				0,28	0,35	0,56	0,83	0,84	0,69				
U = K * F				33,94	54,38	97,25	160,28	148,35	48,34				542,53
R				43,22	39,79	26,94	5,43	4,91	5,22				125,51
K.A.R				35,17	35,17	20,58	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	0,00	49,73	154,85	143,44	43,11				391,13
PATERN				0,00	0,00	9,45	29,42	27,25	8,19				74,32

**Çizelge B.60 (devam): Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları
(Borulu Sistem-% 100 Salma)**

7-SEBZE (35)										BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 4 - 10 / 9			
PATERN = 0,06													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				84,02	155,13	174,01	192,00	176,74	46,45				828,34
BUY.Or				0,07	0,23	0,44	0,63	0,83	0,97				
KC				0,35	0,59	0,78	0,81	0,66	0,45				
K = KC * KT				0,21	0,44	0,68	0,79	0,63	0,37				
U = K * F				17,88	68,69	118,06	152,18	111,35	17,18				485,34
R				30,26	39,79	26,94	5,43	4,91	3,48				110,80
K.A.R				27,67	27,67	0,00	0,00	0,00	0,00				
U-(R + KAR)				0,00	1,23	91,12	146,75	106,45	13,70				359,25
PATERN				0,00	0,07	5,47	8,80	6,39	0,82				21,55
8-BOSTAN(KAVUN - KARPUZ) (19)										BÜYÜME DÖNEMİ 5 / 4 - 31 / 8			
PATERN = 0,02													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				104,03	155,13	174,01	192,00	176,74					801,90
BUY.Or				0,09	0,28	0,48	0,68	0,89					
KC				0,37	0,42	0,56	0,61	0,41					
K = KC * KT				0,23	0,31	0,49	0,59	0,39					
U = K * F				23,46	48,76	84,77	114,01	69,60					340,59
R				37,46	39,79	26,94	5,43	4,91					114,52
K.A.R				31,83	31,83	22,87	0,00	0,00					
U-(R + KAR)				0,00	0,00	34,96	108,58	64,69					208,23
PATERN				0,00	0,00	0,70	2,17	1,29					4,16
9-YONCA (42)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,15													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				64,02	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	81,92			983,15
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,89	0,96	1,00	1,03	1,07	0,98	0,75			
K = KC * KT				0,54	0,71	0,87	1,01	1,02	0,80	0,49			
U = K * F				34,27	110,91	151,84	193,48	179,61	111,62	39,98			821,71
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	36,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	34,84	124,91	188,05	174,71	101,17	22,13			645,80
PATERN				0,00	5,23	18,74	28,21	26,21	15,18	3,32			96,87
10-MEYVE (48)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 4 - 23 / 10			
PATERN = 0,04													
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F				64,02	155,13	174,01	192,00	176,74	139,34	81,92			983,15
BUY.Or				0,04	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,94			
KC				0,61	0,80	0,94	0,96	0,80	0,51	0,32			
K = KC * KT				0,37	0,60	0,82	0,94	0,76	0,41	0,21			
U = K * F				23,41	92,46	142,95	179,85	134,53	57,44	17,26			647,91
R				23,05	39,79	26,94	5,43	4,91	10,44	17,84			128,41
K.A.R				47,50	47,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
U-(R + KAR)				0,00	5,53	116,02	174,42	129,62	47,00	0,00			472,59
PATERN				0,00	0,22	4,64	6,98	5,18	1,88	0,00			18,90
Mamasın Barajı Sulaması 2. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM-% 100 Salma)													
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,6	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,6	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDIMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDIMAN 0,98	MODÜL (l / s / ha)							
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MAYIS	36,69	61,14	611,45	62,39	623,93	0,23							
HAZİRAN	98,67	164,45	1 644,48	167,80	1 678,04	0,65							
TEMMUZ	128,57	214,28	2 142,78	218,65	2 186,51	0,82							
AĞUSTOS	108,68	181,13	1 811,33	184,83	1 848,29	0,69							
EYLÜL	41,55	69,25	692,52	70,67	706,65	0,27							
EKİM	6,96	11,60	115,97	11,83	118,34	0,04							
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
TOPLAM	421,11	701,85	7 018,53	716,18	7 161,77								

[illegible]

Çizelge B.62: Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Suyu İhtiyaçları (Borulu Sistem-% 100 Salma)

SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI													
Aylık Ort. Sıcaklık °C / Ay		Ova Enlemi 38° 27'		F Aylık Su Tük. Fak.		Aylık Ort. Yağış (mm/ay)		Etkili Yağış (mm/ay)		İklimsel Katsayı			
OCAK	0,53		6,84		57,26		38,32		36,19			0,26	
ŞUBAT	2,44		6,78		62,64		34,47		32,95			0,32	
MART	7,00		8,33		94,39		38,59		36,41			0,46	
NİSAN	11,69		8,90		119,97		46,69		43,22			0,60	
MAYIS	16,37		9,94		155,13		42,61		39,79			0,75	
HAZİRAN	20,39		9,98		174,11		27,30		26,94			0,87	
TEMMUZ	23,71		10,13		192,13		5,43		5,43			0,97	
AĞUSTOS	22,97		9,49		176,79		4,91		4,91			0,95	
EYLÜL	18,56		8,39		139,30		10,44		10,44			0,82	
EKİM	13,18		7,80		110,32		24,05		24,05			0,65	
KASIM	7,34		6,80		78,10		31,50		30,46			0,47	
ARALIK	2,84		6,63		62,50		44,76		41,59			0,33	
TOPLAM	147,02		100,00		1 422,64		349,07		332,39				
ORT :	12,25						29,09		27,70				
1-HUBUBAT(kışlık) (23)										BÜYÜME DÖNEMİ 15 / 10 - 31 / 12			
										PATERN = 0,3			
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F										60,50	78,10	62,50	201,10
BUY.Or										0,12	0,41	0,79	
KC										0,56	0,69	0,81	
K = KC * KT										0,36	0,32	0,27	
U = K * F										21,99	25,02	16,56	63,57
R										13,19	30,46	41,59	85,24
K.A.R										0,00	0,00	0,00	
U -(R + KAR)										8,80	0,00	0,00	8,80
PATERN										2,64	0,00	0,00	2,64
2-HUBUBAT(kışlık) (24)										BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 1 - 15 / 7			
										PATERN = 0,3			
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F	57,26	62,64	94,39	119,97	155,13	174,11	92,96						756,46
BUY.Or	0,08	0,23	0,38	0,54	0,69	0,85	0,96						
KC	0,85	0,83	0,80	0,99	1,36	0,95	0,34						
K = KC * KT	0,22	0,26	0,37	0,60	1,02	0,82	0,33						
U = K * F	12,49	16,32	34,50	71,58	157,81	143,58	30,93						467,20
R	36,19	32,95	36,41	43,22	39,79	26,94	2,63						218,13
K.A.R	41,13	41,13	41,13	41,13	12,78	0,00	0,00						
U -(R + KAR)	0,00	0,00	0,00	0,00	105,24	116,64	28,31						250,19
PATERN	0,00	0,00	0,00	0,00	31,57	34,99	8,49						75,06
3-FIG (27)										BÜYÜME DÖNEMİ 10 / 3 - 30 / 6			
										PATERN = 0,18			
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F													516,19
BUY.Or				0,10	0,33	0,59	0,87						
KC				1,10	0,85	0,97	0,91						
K = KC * KT				0,50	0,51	0,72	0,80						
U = K * F				33,65	61,31	112,01	138,89						345,86
R				25,84	43,22	39,79	26,94						135,79
K.A.R				42,10	34,28	16,19	0,00						
U -(R + KAR)				0,00	0,00	56,02	111,95						167,97
PATERN				0,00	0,00	10,08	20,15						30,23
4-HASIL_ MISIR(1.ürün) (4)										BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8			
										PATERN = 0,12			
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F													783,91
BUY.Or				119,97	155,13	174,11	192,13	142,58					
KC				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
K = KC * KT				0,48	0,72	0,91	0,93	0,86					
U = K * F				0,29	0,54	0,79	0,91	0,82					
R				34,96	83,90	137,84	173,95	116,78					547,44
K.A.R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
U -(R + KAR)				35,17	35,17	0,00	0,00	0,00					
PATERN				0,00	8,94	110,91	168,52	112,83					401,19
				0,00	1,07	13,31	20,22	13,54					48,14
5-YONCA (42)										BÜYÜME DÖNEMİ 1 / 4 - 25 / 8			
										PATERN = 0,2			
AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
F													783,91
BUY.Or				119,97	155,13	174,11	192,13	142,58					
KC				0,10	0,31	0,52	0,72	0,92					
K = KC * KT				0,93	1,00	1,05	1,04	0,80					
U = K * F				0,56	0,75	0,91	1,02	0,76					
R				67,08	115,97	158,75	195,65	108,98					646,43
K.A.R				43,22	39,79	26,94	5,43	3,96					119,34
U -(R + KAR)				59,17	35,31	0,00	0,00	0,00					
PATERN				0,00	40,86	131,82	190,22	105,02					467,92
				0,00	8,17	26,36	38,04	21,00					93,58
Mamasın Barajı Sulaması 3. Ünite Sulama Sahası Sulama Suyu İhtiyaçları (BORULU SİSTEM-% 100 Salma)													
	BİTKİ SULAMA İHTİYACI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYACI (mm) RANDİMAN	ÇİFTLİK İHTİYACI (m3/ha) RANDİMAN	SULAMA SUYU İHTİYACI (mm) RANDİMAN	SULAMA SUYU İHTİYACI (m3/ha) RANDİMAN	MODÜL (l / s / ha)							
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
MAYIS	50,90	84,84	848,37	86,57	865,68	0,32							
HAZİRAN	94,82	158,03	1 580,29	161,25	1 612,54	0,62							
TEMMUZ	66,76	111,26	1 112,62	113,53	1 135,33	0,42							
AĞUSTOS	34,54	57,57	575,72	58,75	587,47	0,22							
EYLÜL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
EKİM	2,64	4,40	44,01	4,49	44,91	0,02							
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
TOPLAM	249,66	416,10	4 161,01	424,59	4 245,93								

Çizelge B.63: Mamasın Barajı Aylık Ortalama Akımları, hm³

Yağış alanı: 1383 km ²												
Su Yılı	Aylar											
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
1981	9,330	9,700	11,170	12,320	10,880	17,720	14,850	11,340	19,080	4,950	2,090	5,890
1982	8,670	9,890	14,960	15,430	11,270	14,260	26,260	12,600	12,100	1,000	1,780	5,360
1983	9,570	9,800	10,730	11,390	10,580	21,040	19,270	16,170	6,440	1,090	2,960	7,250
1984	9,750	15,670	11,860	11,010	10,960	14,380	17,590	12,930	6,520	0,980	3,700	5,810
1985	6,808	8,238	9,566	11,321	9,800	15,034	20,621	13,204	2,835	0,143	4,509	6,332
1986	8,462	11,623	11,225	12,817	12,083	13,563	11,851	15,317	8,572	0,389	1,220	6,250
1987	7,182	9,700	10,196	14,274	12,580	16,248	21,062	15,429	9,259	0,511	1,100	12,577
1988	7,266	8,798	16,002	13,340	14,387	22,309	25,883	15,014	8,630	0,634	1,350	7,530
1989	13,395	15,212	14,897	9,332	10,994	15,608	11,039	2,673	5,760	5,740	5,330	7,940
1990	8,355	13,087	18,051	9,506	11,780	13,740	16,213	26,863	9,855	5,900	7,140	8,190
1991	8,703	9,846	10,926	13,616	11,748	15,623	16,424	12,085	6,662	5,390	6,540	6,390
1992	8,250	10,145	10,046	7,890	8,701	18,843	21,745	16,167	9,268	5,021	7,110	7,015
1993	6,477	7,570	9,016	8,021	9,285	12,417	20,009	24,551	11,922	5,079	4,438	5,019
1994	4,960	9,174	8,989	11,115	10,699	14,269	15,465	9,080	5,170	8,920	4,110	3,670
1995	7,000	8,301	9,616	11,380	9,490	12,621	18,660	18,896	8,545	4,233	8,339	5,942
1996	6,732	9,551	10,226	11,180	8,390	22,601	22,345	19,736	6,125	4,613	7,299	5,242
1997	6,619	7,281	9,206	11,150	8,870	9,751	23,690	16,166	7,435	4,783	6,209	6,542
1998	7,432	8,961	8,146	11,810	12,100	16,691	26,370	16,126	5,815	5,923	6,999	5,042
1999	6,104	8,493	16,440	8,580	8,280	12,611	19,480	5,086	12,451	6,620	4,763	3,030
2000	4,050	6,316	6,802	6,330	10,070	12,551	23,170	11,975	9,449	4,282	0,631	2,941
2001	4,269	5,031	7,376	5,460	9,550	8,481	5,442	9,287	5,172	3,623	0,305	0,991
2002	2,065	6,976	7,616	6,480	9,750	8,411	13,510	13,586	6,725	6,963	1,689	3,032
2003	3,640	7,120	6,187	7,300	8,580	9,841	18,550	10,326	8,495	3,933	0,227	1,540
2004	3,050	5,611	6,956	5,540	7,810	10,941	10,410	9,746	5,325	0,442	0,000	0,692
2005	2,800	5,271	7,209	5,947	9,660	12,031	12,520	10,286	6,985	1,403	0,069	1,162
2006	3,490	5,541	6,049	5,044	6,785	8,933	13,051	9,093	6,103	0,076	0,000	0,732
2007	3,200	6,361	5,206	4,650	5,140	7,451	7,570	13,616	3,735	0,000	0,000	0,092
2008	1,750	7,011	6,816	4,450	4,310	17,131	9,180	9,766	4,075	1,219	0,000	0,000
2009	2,170	3,281	5,326	6,680	6,170	13,781	16,140	18,646	8,625	3,003	0,000	0,382
2010	2,960	5,621	4,966	10,340	10,330	10,351	11,830	10,466	7,355	3,813	0,000	2,393
Ortalama	6,150	8,507	9,726	9,457	9,701	13,974	17,007	13,541	7,816	3,356	2,997	4,499

*** Tablodaki değerler, Mamasın Barajı yerinden akış aşağıya son 10 yıllık doğal akımın ortalamasının % 10'u (0,68 hm³/ay) çıkarılarak elde edilmiştir.

Çizelge B.64: Mamasin Barajı Aylık İşletme Giriş Akımları, hm³

Yağış alanı: 1383 km ²												
Su Yılı	Aylar											
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
1981	9,221	9,558	10,984	12,090	10,600	17,219	13,918	10,475	18,856	4,927	2,071	5,868
1982	8,561	9,748	14,774	15,200	10,990	13,759	25,328	11,735	11,876	0,977	1,761	5,338
1983	9,461	9,658	10,544	11,160	10,300	20,539	18,338	15,305	6,216	1,067	2,941	7,228
1984	9,641	15,528	11,674	10,780	10,680	13,879	16,658	12,065	6,296	0,957	3,681	5,788
1985	6,698	8,097	9,380	11,091	9,520	14,533	19,689	12,339	2,611	0,120	4,490	6,310
1986	8,353	11,481	11,039	12,587	11,803	13,062	10,919	14,452	8,348	0,366	1,201	6,228
1987	7,073	9,558	10,011	14,044	12,300	15,747	20,129	14,564	9,035	0,489	1,081	12,555
1988	7,157	8,656	15,817	13,110	14,107	21,808	24,951	14,150	8,406	0,612	1,331	7,508
1989	13,286	15,070	14,711	9,102	10,714	15,107	10,107	1,809	5,536	5,717	5,311	7,918
1990	8,245	12,955	17,866	9,276	11,500	13,239	15,280	25,998	9,631	5,877	7,121	8,168
1991	8,594	9,704	10,740	13,386	11,468	15,122	15,492	11,220	6,438	5,367	6,521	6,368
1992	8,141	10,003	9,860	7,660	8,420	18,341	20,812	15,302	9,044	4,999	7,091	6,993
1993	6,368	7,429	8,830	7,791	9,005	11,916	19,077	23,686	11,698	5,057	4,419	4,997
1994	4,851	9,032	8,803	10,885	10,419	13,767	14,533	8,215	4,946	8,897	4,091	3,648
1995	6,890	8,160	9,430	11,150	9,210	12,120	17,728	18,031	8,321	4,210	8,320	5,920
1996	6,622	9,410	10,040	10,950	8,110	22,100	21,413	18,871	5,901	4,590	7,280	5,220
1997	6,509	7,140	9,020	10,920	8,590	9,250	22,758	15,301	7,211	4,760	6,190	6,520
1998	7,322	8,820	7,960	11,580	11,820	16,190	25,438	15,261	5,591	5,900	6,980	5,020
1999	5,994	8,352	16,254	8,350	8,000	12,110	18,548	4,221	12,227	6,597	4,744	3,008
2000	3,940	6,175	6,616	6,100	9,790	12,050	22,238	11,110	9,225	4,259	0,612	2,919
2001	4,159	4,890	7,190	5,230	9,270	7,980	4,510	8,422	4,948	3,600	0,286	0,969
2002	1,955	6,835	7,430	6,250	9,470	7,910	12,578	12,721	6,501	6,940	1,670	3,010
2003	3,530	6,979	6,001	7,070	8,300	9,340	17,618	9,461	8,271	3,910	0,208	1,518
2004	2,940	5,470	6,770	5,310	7,530	10,440	9,478	8,881	5,101	0,419	0,000	0,670
2005	2,690	5,130	7,023	5,717	9,380	11,530	11,588	9,421	6,761	1,380	0,050	1,140
2006	3,380	5,400	5,863	4,814	6,505	8,432	12,119	8,228	5,879	0,053	0,000	0,710
2007	3,090	6,220	5,020	4,420	4,860	6,950	6,638	12,751	3,511	0,000	0,000	0,070
2008	1,640	6,870	6,630	4,220	4,030	16,630	8,248	8,901	3,851	1,196	0,000	0,000
2009	2,060	3,140	5,140	6,450	5,890	13,280	15,208	17,781	8,401	2,980	0,000	0,360
2010	2,850	5,480	4,780	10,110	10,050	9,850	10,898	9,601	7,131	3,790	0,000	2,371
Ortalama	6,041	8,365	9,540	9,227	9,421	13,473	16,074	12,676	7,592	3,334	2,982	4,478

*** Tablodaki değerler, Mamasin Barajı yerinden akış aşağıya hayat suyu bırakıldıktan sonra Güzelıyurt Göleti aylık ortalama müdahale miktarları (Tablo 3.21) ve Murtaza Barajı'na aktarılan aylık ortalama sular (Tablo 3.22) çıkarılarak elde edilmiştir.

Çizelge B.65 : Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Tam Sulama-Borulu Sistem)

Kot	Alan	Hacim	Kot	Alan	Hacim	Kot	Alan	Hacim
m	km ²	hm ³	m	km ²	hm ³	m	km ²	hm ³
1073,5	0,0000	0,0000	1086,0	1,9068	9,5396	1098,5	7,5809	62,1984
1074,0	0,0200	0,0097	1086,5	2,0310	10,5233	1099,0	7,9878	66,0915
1074,5	0,0445	0,0247	1087,0	2,1419	11,5659	1099,5	8,4050	70,1860
1075,0	0,1001	0,0618	1087,5	2,2556	12,6647	1100,5	9,2624	79,0260
1075,5	0,1380	0,1214	1088,0	2,3857	13,8245	1101,0	9,7068	83,7673
1076,0	0,1939	0,2030	1088,5	2,5005	15,0472	1101,5	10,1664	88,7279
1076,5	0,2563	0,3151	1089,0	2,6520	16,3347	1102,0	10,6554	93,9368
1077,0	0,3142	0,4581	1089,5	2,8081	17,6986	1102,5	11,1373	99,3836
1077,5	0,3838	0,6319	1090,0	2,9859	19,1462	1103,0	11,6345	105,0784
1078,0	0,4430	0,8393	1090,5	3,1938	20,6877	1103,5	12,1288	111,0180
1078,5	0,4865	1,0724	1091,0	3,4156	22,3413	1104,0	12,6529	117,2125
1079,0	0,5265	1,3256	1091,5	3,6328	24,1036	1104,5	13,2337	123,6797
1079,5	0,5610	1,5975	1092,0	3,8696	25,9780	1105,0	13,8262	130,4460
1080,0	0,6496	1,8948	1092,5	4,0883	27,9671	1105,5	14,4127	137,5038
1080,5	0,7843	2,2528	1093,0	4,3091	30,0664	1106,0	15,0308	144,8644
1081,0	0,8959	2,6746	1093,5	4,5580	32,2806	1106,5	15,6582	152,5321
1081,5	0,9849	3,1438	1094,0	4,8162	34,6240	1107,0	16,3379	160,5339
1082,0	1,0834	3,6619	1094,5	5,0947	37,1025	1107,5	17,0323	168,8746
1082,5	1,1683	4,2249	1095,0	5,3773	39,7235	1108,0	17,7393	177,5686
1083,0	1,2608	4,8315	1095,5	5,6630	42,4811	1108,5	18,4255	186,6096
1083,5	1,3496	5,4828	1096,0	5,9589	45,3872	1109,0	19,0820	195,9898
1084,0	1,4728	6,1895	1096,5	6,2472	48,4376	1109,5	19,6075	205,6661
1084,5	1,5707	6,9513	1097,0	6,5470	51,6366	1110,0	20,0436	215,5831
1085,0	1,6625	7,7594	1097,5	6,8698	54,9890			
1085,5	1,7796	8,6181	1098,0	7,2042	58,5087			

Yıllık sulama diversiyonu	3500,00 m3/ha/yıl
Yıllık ortalama akım	103,20 hm3/yıl
İçme-Kullanma suyu	12,00 hm3
Yüzde regülasyon	69,54 %
Sulamaya verilen su (Tam Sula.)	59,77 hm3
Talvegten NSS ne olan yükseklik	33,69 m
Normal Hacim	163,70 hm3
Normal Hacim Kotu	1107,19 m
Minimum Hacim	8,65 hm3
Minimum Hacim Kotu	1085,52 m
Net Sulama Alanı	17077,09 ha
Brüt Sulama Alanı	18974,55 ha
İşletme Periyodu	1981 -2010
Yıl Sayısı	30 Yıl

Aylar	Buharlaştırma	Diversiyon	İçme Suyu
	mm	m ³ /ha	hm ³
Ekim	52,98	56,08	1,00
Kasım	0,00	0,00	1,00
Aralık	0,00	0,00	1,00
Ocak	0,00	0,00	1,00
Şubat	0,00	0,00	1,00
Mart	0,00	0,00	1,00
Nisan	22,58	0,00	1,00
Mayıs	79,79	332,03	1,00
Haziran	141,34	856,28	1,00
Temmuz	220,94	1060,48	1,00
Ağustos	214,89	874,33	1,00
Eylül	130,32	320,79	1,00
Toplam	862,83	3500,00	12,00

Çizelge B.65 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Tam Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aylar	Aybaşı Hazine hm ³	Gelen Akım hm ³	Sulama Suyu hm ³	İçme-Kull. Suyu hm ³	Buhar. hm ³	Savak hm ³	Sızma hm ³	Aysonu Hazine hm ³	Sulama Suyu Kar.Yüzdesi %
1981	Ekim	163,70	9,22	0,96	1,00	0,88	6,38	0,00	163,70	100
	Kasım	163,70	9,56	0,00	1,00	0,00	8,56	0,00	163,70	--
	Aralık	163,70	10,98	0,00	1,00	0,00	9,98	0,00	163,70	--
	Ocak	163,70	12,09	0,00	1,00	0,00	11,09	0,00	163,70	--
	Şubat	163,70	10,60	0,00	1,00	0,00	9,60	0,00	163,70	--
	Mart	163,70	17,22	0,00	1,00	0,00	16,22	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	13,92	0,00	1,00	0,37	12,54	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	10,48	5,67	1,00	1,32	2,48	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	18,86	14,62	1,00	2,35	0,89	0,00	163,70	100
	Temmuz	163,70	4,93	18,11	1,00	3,50	0,00	0,00	146,02	100
	Ağustos	146,02	2,07	14,93	1,00	3,10	0,00	0,00	129,06	100
	Eylül	129,06	5,87	5,48	1,00	1,77	0,00	0,00	126,68	100
	Toplam		125,79	59,77	12,00	13,30	77,74	0,00	126,68	100
1982	Ekim	163,70	13,76	0,00	1,00	0,00	12,76	0,00	163,70	--
	Kasım	163,70	25,33	0,00	1,00	0,37	23,95	0,00	163,70	--
	Aralık	163,70	11,74	5,67	1,00	1,32	3,74	0,00	163,70	100
	Ocak	163,70	11,88	14,62	1,00	2,31	0,00	0,00	157,65	100
	Şubat	157,65	0,98	18,11	1,00	3,36	0,00	0,00	136,16	100
	Mart	136,16	1,76	14,93	1,00	2,91	0,00	0,00	119,08	100
	Nisan	119,08	5,34	5,48	1,00	1,65	0,00	0,00	116,28	100
	Mayıs	116,28	9,46	0,96	1,00	0,68	0,00	0,00	123,10	100
	Haziran	123,10	9,66	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	131,76	--
	Temmuz	131,76	10,54	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	141,30	--
	Ağustos	141,30	11,16	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	151,46	--
	Eylül	151,46	10,30	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	160,76	--
	Toplam		121,90	59,77	12,00	12,61	40,45	0,00	116,28	--
1983	Ekim	116,28	9,46	0,96	1,00	0,68	0,00	0,00	123,10	100
	Kasım	123,10	9,66	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	131,76	--
	Aralık	131,76	10,54	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	141,30	--
	Ocak	141,30	11,16	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	151,46	--
	Şubat	151,46	10,30	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	160,76	--
	Mart	160,76	20,54	0,00	1,00	0,00	16,60	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	18,34	0,00	1,00	0,37	16,96	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	15,31	5,67	1,00	1,32	7,31	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	6,22	14,62	1,00	2,28	0,00	0,00	152,02	100
	Temmuz	152,02	1,07	18,11	1,00	3,25	0,00	0,00	130,72	100
	Ağustos	130,72	2,94	14,93	1,00	2,83	0,00	0,00	114,91	100
	Eylül	114,91	7,23	5,48	1,00	1,62	0,00	0,00	114,04	100
	Toplam		122,76	59,77	12,00	12,36	40,87	0,00	114,04	100

Çizelge B.65 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Tam Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aylar	Aybaşı Hazine hm3	Gelen Akım hm3	Sulama Suyu hm3	İçme-Kull. Suyu hm3	Buhar. hm3	Savak hm3	Sızma hm3	Aysonu Hazine hm3	Sulama Suyu Kar.Yüzdesi %
1984	Ekim	114,04	9,64	0,96	1,00	0,67	0,00	0,00	121,05	100
	Kasım	121,05	15,53	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	135,58	--
	Aralık	135,58	11,67	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	146,25	--
	Ocak	146,25	10,78	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	156,03	--
	Şubat	156,03	10,68	0,00	1,00	0,00	2,01	0,00	163,70	--
	Mart	163,70	13,88	0,00	1,00	0,00	12,88	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	16,66	0,00	1,00	0,37	15,28	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	12,07	5,67	1,00	1,32	4,07	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	6,30	14,62	1,00	2,28	0,00	0,00	152,10	100
	Temmuz	152,10	0,96	18,11	1,00	3,25	0,00	0,00	130,69	100
	Ağustos	130,69	3,68	14,93	1,00	2,83	0,00	0,00	115,61	100
	Eylül	115,61	5,79	5,48	1,00	1,62	0,00	0,00	113,30	100
Toplam			117,63	59,77	12,00	12,35	34,24	0,00	113,30	100
1985	Ekim	113,30	6,70	0,96	1,00	0,66	0,00	0,00	117,38	100
	Kasım	117,38	8,10	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	124,48	--
	Aralık	124,48	9,38	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	132,86	--
	Ocak	132,86	11,09	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	142,95	--
	Şubat	142,95	9,52	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	151,47	--
	Mart	151,47	14,53	0,00	1,00	0,00	1,30	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	19,69	0,00	1,00	0,37	18,31	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	12,34	5,67	1,00	1,32	4,34	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	2,61	14,62	1,00	2,26	0,00	0,00	148,44	100
	Temmuz	148,44	0,12	18,11	1,00	3,18	0,00	0,00	126,27	100
	Ağustos	126,27	4,49	14,93	1,00	2,76	0,00	0,00	112,07	100
	Eylül	112,07	6,31	5,48	1,00	1,58	0,00	0,00	110,32	100
Toplam			104,88	59,77	12,00	12,13	23,96	0,00	110,32	100
1986	Ekim	110,32	8,35	0,96	1,00	0,65	0,00	0,00	116,06	100
	Kasım	116,06	11,48	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	126,54	--
	Aralık	126,54	11,04	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	136,58	--
	Ocak	136,58	12,59	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	148,17	--
	Şubat	148,17	11,80	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	158,97	--
	Mart	158,97	13,06	0,00	1,00	0,00	7,33	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	10,92	0,00	1,00	0,37	9,54	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	14,45	5,67	1,00	1,32	6,46	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	8,35	14,62	1,00	2,29	0,00	0,00	154,14	100
	Temmuz	154,14	0,37	18,11	1,00	3,29	0,00	0,00	132,11	100
	Ağustos	132,11	1,20	14,93	1,00	2,83	0,00	0,00	114,55	100
	Eylül	114,55	6,23	5,48	1,00	1,61	0,00	0,00	112,69	100
Toplam			109,84	59,77	12,00	12,37	23,33	0,00	112,69	100
1987	Ekim	112,69	7,07	0,96	1,00	0,66	0,00	0,00	117,14	100
	Kasım	117,14	9,56	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	125,70	--
	Aralık	125,70	10,01	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	134,71	--
	Ocak	134,71	14,04	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	147,76	--
	Şubat	147,76	12,30	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	159,06	--
	Mart	159,06	15,75	0,00	1,00	0,00	10,10	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	20,13	0,00	1,00	0,37	18,75	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	14,56	5,67	1,00	1,32	6,57	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	9,03	14,62	1,00	2,29	0,00	0,00	154,82	100
	Temmuz	154,82	0,49	18,11	1,00	3,30	0,00	0,00	132,90	100
	Ağustos	132,90	1,08	14,93	1,00	2,85	0,00	0,00	115,20	100
	Eylül	115,20	12,55	5,48	1,00	1,65	0,00	0,00	119,63	100
Toplam			126,59	59,77	12,00	12,45	35,42	0,00	115,20	100
1988	Ekim	119,63	7,16	0,96	1,00	0,69	0,00	0,00	124,14	100
	Kasım	124,14	8,66	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	131,79	--
	Aralık	131,79	15,82	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	146,61	--
	Ocak	146,61	13,11	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	158,72	--
	Şubat	158,72	14,11	0,00	1,00	0,00	8,12	0,00	163,70	--
	Mart	163,70	21,81	0,00	1,00	0,00	20,81	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	24,95	0,00	1,00	0,37	23,58	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	14,15	5,67	1,00	1,32	6,15	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	8,41	14,62	1,00	2,29	0,00	0,00	154,20	100
	Temmuz	154,20	0,61	18,11	1,00	3,29	0,00	0,00	132,41	100
	Ağustos	132,41	1,33	14,93	1,00	2,84	0,00	0,00	114,97	100
	Eylül	114,97	7,51	5,48	1,00	1,62	0,00	0,00	114,38	100
Toplam			137,61	59,77	12,00	12,43	58,66	0,00	114,38	100
1989	Ekim	114,38	13,29	0,96	1,00	0,68	0,00	0,00	125,02	100
	Kasım	125,02	15,07	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	139,09	--
	Aralık	139,09	14,71	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	152,81	--
	Ocak	152,81	9,10	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	160,91	--
	Şubat	160,91	10,71	0,00	1,00	0,00	6,92	0,00	163,70	--
	Mart	163,70	15,11	0,00	1,00	0,00	14,11	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	10,11	0,00	1,00	0,37	8,73	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	1,81	5,67	1,00	1,30	0,00	0,00	157,54	100
	Haziran	157,54	5,54	14,62	1,00	2,20	0,00	0,00	145,25	100
	Temmuz	145,25	5,72	18,11	1,00	3,17	0,00	0,00	128,69	100
	Ağustos	128,69	5,31	14,93	1,00	2,81	0,00	0,00	115,26	100
	Eylül	115,26	7,92	5,48	1,00	1,63	0,00	0,00	115,07	100
Toplam			114,39	59,77	12,00	12,17	29,76	0,00	115,07	100

Çizelge B.65 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Tam Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aylar	Aybaşı Hazine hm3	Gelen Akım hm3	Sulama Suyu hm3	İçme-Kull. Suyu hm3	Buhar. hm3	Savak hm3	Sızma hm3	Aysonu Hazine hm3	Sulama Suyu Kar.Yüzdesi %
1990	Ekim	115,07	8,25	0,96	1,00	0,67	0,00	0,00	120,68	100
	Kasım	120,68	12,96	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	132,64	--
	Aralık	132,64	17,87	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	149,50	--
	Ocak	149,50	9,28	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	157,78	--
	Şubat	157,78	11,50	0,00	1,00	0,00	4,58	0,00	163,70	--
	Mart	163,70	13,24	0,00	1,00	0,00	12,24	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	15,28	0,00	1,00	0,37	13,91	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	26,00	5,67	1,00	1,32	18,00	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	9,63	14,62	1,00	2,30	0,00	0,00	155,41	100
	Temmuz	155,41	5,88	18,11	1,00	3,36	0,00	0,00	138,82	100
1991	Ağustos	138,82	7,12	14,93	1,00	3,01	0,00	0,00	127,00	100
	Eylül	127,00	8,17	5,48	1,00	1,76	0,00	0,00	126,93	100
	Toplam		145,16	59,77	12,00	12,80	48,73	0,00	120,68	100
	Ekim	126,93	8,59	0,96	1,00	0,73	0,00	0,00	132,83	100
	Kasım	132,83	9,70	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	141,54	--
	Aralık	141,54	10,74	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	151,28	--
	Ocak	151,28	13,39	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	163,66	--
	Şubat	163,66	11,47	0,00	1,00	0,00	10,43	0,00	163,70	--
	Mart	163,70	15,12	0,00	1,00	0,00	14,12	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	15,49	0,00	1,00	0,37	14,12	0,00	163,70	--
1992	Mayıs	163,70	11,22	5,67	1,00	1,32	3,23	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	6,44	14,62	1,00	2,28	0,00	0,00	152,24	100
	Temmuz	152,24	5,37	18,11	1,00	3,30	0,00	0,00	135,20	100
	Ağustos	135,20	6,52	14,93	1,00	2,94	0,00	0,00	122,85	100
	Eylül	122,85	6,37	5,48	1,00	1,70	0,00	0,00	121,04	100
	Toplam		120,42	59,77	12,00	12,65	41,89	0,00	121,04	100
	Ekim	126,52	10,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	135,52	--
	Kasım	135,52	9,86	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	144,38	--
	Aralık	144,38	7,66	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	151,04	--
	Ocak	151,04	8,42	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	158,46	--
1993	Şubat	158,46	18,34	0,00	1,00	0,00	12,10	0,00	163,70	--
	Mart	163,70	20,81	0,00	1,00	0,37	19,44	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	15,30	5,67	1,00	1,32	7,31	0,00	163,70	100
	Mayıs	163,70	9,04	14,62	1,00	2,29	0,00	0,00	154,83	100
	Haziran	154,83	5,00	18,11	1,00	3,34	0,00	0,00	137,38	100
	Temmuz	137,38	7,09	14,93	1,00	2,99	0,00	0,00	125,55	100
	Ağustos	125,55	6,99	5,48	1,00	1,74	0,00	0,00	124,33	100
	Eylül	124,33	6,37	0,96	1,00	0,71	0,00	0,00	128,03	100
	Toplam		124,90	59,77	12,00	12,77	38,85	0,00	124,33	100
	Ekim	124,33	6,37	0,96	1,00	0,71	0,00	0,00	128,03	100
1994	Kasım	128,03	7,43	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	134,46	--
	Aralık	134,46	8,83	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	142,29	--
	Ocak	142,29	7,79	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	149,08	--
	Şubat	149,08	9,01	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	157,08	--
	Mart	157,08	11,92	0,00	1,00	0,00	4,29	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	19,08	0,00	1,00	0,37	17,70	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	23,69	5,67	1,00	1,32	15,69	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	11,70	14,62	1,00	2,31	0,00	0,00	157,47	100
	Temmuz	157,47	5,06	18,11	1,00	3,39	0,00	0,00	140,03	100
	Ağustos	140,03	4,42	14,93	1,00	3,01	0,00	0,00	125,51	100
1995	Eylül	125,51	5,00	5,48	1,00	1,73	0,00	0,00	122,30	100
	Toplam		120,27	59,77	12,00	12,85	37,69	0,00	122,30	100
	Ekim	122,30	4,85	0,96	1,00	0,70	0,00	0,00	124,49	100
	Kasım	124,49	9,03	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	132,52	--
	Aralık	132,52	8,80	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	140,33	--
	Ocak	140,33	10,89	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	150,21	--
	Şubat	150,21	10,42	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	159,63	--
	Mart	159,63	13,77	0,00	1,00	0,00	8,69	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	14,53	0,00	1,00	0,37	13,16	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	8,21	5,67	1,00	1,32	0,22	0,00	163,70	100
1996	Haziran	163,70	4,95	14,62	1,00	2,27	0,00	0,00	150,76	100
	Temmuz	150,76	8,90	18,11	1,00	3,30	0,00	0,00	137,24	100
	Ağustos	137,24	4,09	14,93	1,00	2,95	0,00	0,00	122,45	100
	Eylül	122,45	3,65	5,48	1,00	1,68	0,00	0,00	117,93	100
	Toplam		102,09	59,77	12,00	12,61	22,07	0,00	117,93	100
	Ekim	117,93	6,89	0,96	1,00	0,68	0,00	0,00	122,18	100
	Kasım	122,18	8,16	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	129,34	--
	Aralık	129,34	9,43	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	137,77	--
	Ocak	137,77	11,15	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	147,92	--
	Şubat	147,92	9,21	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	156,13	--
1997	Mart	156,13	12,12	0,00	1,00	0,00	3,55	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	17,73	0,00	1,00	0,37	16,35	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	18,03	5,67	1,00	1,32	10,04	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	8,32	14,62	1,00	2,29	0,00	0,00	154,11	100
	Temmuz	154,11	4,21	18,11	1,00	3,32	0,00	0,00	135,89	100
	Ağustos	135,89	8,32	14,93	1,00	2,97	0,00	0,00	125,31	100
	Eylül	125,31	5,92	5,48	1,00	1,73	0,00	0,00	123,02	100
	Toplam		119,49	59,77	12,00	12,69	29,94	0,00	122,18	100

Çizelge B.65 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Tam Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aylar	Aybaşı Hazine hm3	Gelen Akım hm3	Sulama Suyu hm3	İçme-Kull. Suyu hm3	Buhar. hm3	Savak hm3	Sızma hm3	Aysonu Hazine hm3	Sulama Suyu Kar.Yüzdesi %
1996	Ekim	123,02	6,62	0,96	1,00	0,71	0,00	0,00	126,98	100
	Kasım	126,98	9,41	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	135,39	--
	Aralık	135,39	10,04	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	144,43	--
	Ocak	144,43	10,95	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	154,38	--
	Şubat	154,38	8,11	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	161,49	--
	Mart	161,49	22,10	0,00	1,00	0,00	18,89	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	21,41	0,00	1,00	0,37	20,04	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	18,87	5,67	1,00	1,32	10,88	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	5,90	14,62	1,00	2,27	0,00	0,00	151,71	100
	Temmuz	151,71	4,59	18,11	1,00	3,28	0,00	0,00	133,91	100
	Ağustos	133,91	7,28	14,93	1,00	2,92	0,00	0,00	122,33	100
	Eylül	122,33	5,22	5,48	1,00	1,69	0,00	0,00	119,38	100
Toplam			130,51	59,77	12,00	12,58	49,80	0,00	119,38	100
1997	Ekim	119,38	6,51	0,96	1,00	0,69	0,00	0,00	123,24	100
	Kasım	123,24	7,14	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	129,38	--
	Aralık	129,38	9,02	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	137,40	--
	Ocak	137,40	10,92	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	147,32	--
	Şubat	147,32	8,59	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	154,91	--
	Mart	154,91	9,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	163,16	--
	Nisan	163,16	22,76	0,00	1,00	0,37	20,84	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	15,30	5,67	1,00	1,32	7,31	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	7,21	14,62	1,00	2,28	0,00	0,00	153,01	100
	Temmuz	153,01	4,76	18,11	1,00	3,31	0,00	0,00	135,35	100
	Ağustos	135,35	6,19	14,93	1,00	2,94	0,00	0,00	122,67	100
	Eylül	122,67	6,52	5,48	1,00	1,70	0,00	0,00	121,01	100
Toplam			114,17	59,77	12,00	12,62	28,15	0,00	121,01	100
1998	Ekim	121,01	7,32	0,96	1,00	0,70	0,00	0,00	125,68	100
	Kasım	125,68	8,82	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	133,50	--
	Aralık	133,50	7,96	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	140,46	--
	Ocak	140,46	11,58	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	151,04	--
	Şubat	151,04	11,82	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	161,86	--
	Mart	161,86	16,19	0,00	1,00	0,00	13,34	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	25,44	0,00	1,00	0,37	24,06	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	15,26	5,67	1,00	1,32	7,27	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	5,59	14,62	1,00	2,27	0,00	0,00	151,40	100
	Temmuz	151,40	5,90	18,11	1,00	3,29	0,00	0,00	134,90	100
	Ağustos	134,90	6,98	14,93	1,00	2,94	0,00	0,00	123,01	100
	Eylül	123,01	5,02	5,48	1,00	1,70	0,00	0,00	119,86	100
Toplam			127,88	59,77	12,00	12,60	44,67	0,00	119,86	100
1999	Ekim	119,86	5,99	0,96	1,00	0,69	0,00	0,00	123,20	100
	Kasım	123,20	8,35	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	130,55	--
	Aralık	130,55	16,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	145,81	--
	Ocak	145,81	8,35	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	153,16	--
	Şubat	153,16	8,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	160,16	--
	Mart	160,16	12,11	0,00	1,00	0,00	7,56	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	18,55	0,00	1,00	0,37	17,17	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	4,22	5,67	1,00	1,31	0,00	0,00	159,94	100
	Haziran	159,94	12,23	14,62	1,00	2,27	0,00	0,00	154,28	100
	Temmuz	154,28	6,60	18,11	1,00	3,35	0,00	0,00	138,42	100
	Ağustos	138,42	4,74	14,93	1,00	2,98	0,00	0,00	124,25	100
	Eylül	124,25	3,01	5,48	1,00	1,70	0,00	0,00	119,08	100
Toplam			108,41	59,77	12,00	12,67	24,74	0,00	119,08	100
2000	Ekim	119,08	3,94	0,96	1,00	0,68	0,00	0,00	120,38	100
	Kasım	120,38	6,17	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	125,55	--
	Aralık	125,55	6,62	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	131,17	--
	Ocak	131,17	6,10	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	136,27	--
	Şubat	136,27	9,79	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	145,06	--
	Mart	145,06	12,05	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	156,11	--
	Nisan	156,11	22,24	0,00	1,00	0,37	13,28	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	11,11	5,67	1,00	1,32	3,12	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	9,22	14,62	1,00	2,29	0,00	0,00	155,01	100
	Temmuz	155,01	4,26	18,11	1,00	3,34	0,00	0,00	136,82	100
	Ağustos	136,82	0,61	14,93	1,00	2,91	0,00	0,00	118,59	100
	Eylül	118,59	2,92	5,48	1,00	1,64	0,00	0,00	113,40	100
Toplam			95,03	59,77	12,00	12,56	16,39	0,00	113,40	100
2001	Ekim	113,40	4,16	0,96	1,00	0,66	0,00	0,00	114,94	100
	Kasım	114,94	4,89	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	118,83	--
	Aralık	118,83	7,19	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	125,02	--
	Ocak	125,02	5,23	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	129,25	--
	Şubat	129,25	9,27	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	137,52	--
	Mart	137,52	7,98	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	144,50	--
	Nisan	144,50	4,51	0,00	1,00	0,34	0,00	0,00	147,67	--
	Mayıs	147,67	8,42	5,67	1,00	1,22	0,00	0,00	148,20	100
	Haziran	148,20	4,95	14,62	1,00	2,09	0,00	0,00	135,44	100
	Temmuz	135,44	3,60	18,11	1,00	2,97	0,00	0,00	116,96	100
	Ağustos	116,96	0,29	14,93	1,00	2,55	0,00	0,00	98,77	100
	Eylül	98,77	0,97	5,48	1,00	1,40	0,00	0,00	91,86	100
Toplam			61,45	59,77	12,00	11,22	0,00	0,00	91,86	100

Çizelge B.65 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Tam Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aykar	Aybaşı Hazine hm3	Gelen Akım hm3	Sulama Suyu hm3	İçme-Kull. Suyu hm3	Buhar. hm3	Savak hm3	Sızma hm3	Aysonu Hazine hm3	Sulama Suyu Kar.Yüzdesi %
2002	Ekim	91,86	1,96	0,96	1,00	0,55	0	0,00	91,30	100
	Kasım	91,30	6,83	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	97,14	--
	Aralık	97,14	7,43	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	103,57	--
	Ocak	103,57	6,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	108,82	--
	Şubat	108,82	9,47	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	117,29	--
	Mart	117,29	7,91	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	124,20	--
	Nisan	124,20	12,58	0,00	1,00	0,31	0,00	0,00	135,46	--
	Mayıs	135,46	12,72	5,67	1,00	1,15	0,00	0,00	140,36	100
	Haziran	140,36	6,50	14,62	1,00	2,00	0,00	0,00	129,24	100
	Temmuz	129,24	6,94	18,11	1,00	2,88	0,00	0,00	114,18	100
	Ağustos	114,18	1,67	14,93	1,00	2,51	0,00	0,00	97,41	100
	Eylül	97,41	3,01	5,48	1,00	1,40	0,00	0,00	92,55	100
Toplam			83,27	59,77	12,00	10,81	0,00	0,00	91,30	100
2003	Ekim	92,55	3,53	0,96	1,00	0,56	0,00	0,00	93,56	100
	Kasım	93,56	6,98	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	99,54	--
	Aralık	99,54	6,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	104,54	--
	Ocak	104,54	7,07	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	110,61	--
	Şubat	110,61	8,30	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	117,91	--
	Mart	117,91	9,34	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	126,25	--
	Nisan	126,25	17,62	0,00	1,00	0,32	0,00	0,00	142,55	--
	Mayıs	142,55	9,46	5,67	1,00	1,19	0,00	0,00	144,15	100
	Haziran	144,15	8,27	14,62	1,00	2,06	0,00	0,00	134,74	100
	Temmuz	134,74	3,91	18,11	1,00	2,96	0,00	0,00	116,58	100
	Ağustos	116,58	0,21	14,93	1,00	2,54	0,00	0,00	98,32	100
	Eylül	98,32	1,52	5,48	1,00	1,40	0,00	0,00	91,96	100
Toplam			82,21	59,77	12,00	11,03	0,00	0,00	91,96	100
2004	Ekim	91,96	2,94	0,96	1,00	0,56	0,00	0,00	92,38	100
	Kasım	92,38	5,47	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	96,85	--
	Aralık	96,85	6,77	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	102,62	--
	Ocak	102,62	5,31	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	106,93	--
	Şubat	106,93	7,53	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	113,46	--
	Mart	113,46	10,44	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	122,90	--
	Nisan	122,90	9,48	0,00	1,00	0,31	0,00	0,00	131,07	--
	Mayıs	131,07	8,88	5,67	1,00	1,11	0,00	0,00	132,17	100
	Haziran	132,17	5,10	14,62	1,00	1,90	0,00	0,00	119,76	100
	Temmuz	119,76	0,42	18,11	1,00	2,64	0,00	0,00	98,42	100
	Ağustos	98,42	0,00	14,93	1,00	2,19	0,00	0,00	80,30	100
	Eylül	80,30	0,67	5,48	1,00	1,18	0,00	0,00	73,31	100
Toplam			63,01	59,77	12,00	9,88	0,00	0,00	73,31	100
2005	Ekim	73,31	2,69	0,96	1,00	0,46	0,00	0,00	73,58	100
	Kasım	73,58	5,13	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	77,71	--
	Aralık	77,71	7,02	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	83,73	--
	Ocak	83,73	5,72	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	88,45	--
	Şubat	88,45	9,38	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	96,83	--
	Mart	96,83	11,53	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	107,36	--
	Nisan	107,36	11,59	0,00	1,00	0,28	0,00	0,00	117,67	--
	Mayıs	117,67	9,42	5,67	1,00	1,02	0,00	0,00	119,40	100
	Haziran	119,40	6,76	14,62	1,00	1,75	0,00	0,00	108,79	100
	Temmuz	108,79	1,38	18,11	1,00	2,44	0,00	0,00	88,62	100
	Ağustos	88,62	0,05	14,93	1,00	2,00	0,00	0,00	70,74	100
	Eylül	70,74	1,14	5,48	1,00	1,06	0,00	0,00	64,35	100
Toplam			71,81	59,77	12,00	9,01	0,00	0,00	64,35	100
2006	Ekim	64,35	3,38	0,96	1,00	0,42	0,00	0,00	65,35	100
	Kasım	65,35	5,40	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	69,75	--
	Aralık	69,75	5,86	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	74,61	--
	Ocak	74,61	4,81	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	78,43	--
	Şubat	78,43	6,50	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	83,93	--
	Mart	83,93	8,43	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	91,36	--
	Nisan	91,36	12,12	0,00	1,00	0,25	0,00	0,00	102,24	--
	Mayıs	102,24	8,23	5,67	1,00	0,91	0,00	0,00	102,88	100
	Haziran	102,88	5,88	14,62	1,00	1,55	0,00	0,00	91,60	100
	Temmuz	91,60	0,05	18,11	1,00	2,08	0,00	0,00	70,46	100
	Ağustos	70,46	0,00	14,93	1,00	1,62	0,00	0,00	52,90	100
	Eylül	52,90	0,71	5,48	1,00	0,83	0,00	0,00	46,31	100
Toplam			61,38	59,77	12,00	7,65	0,00	0,00	46,31	100
2007	Ekim	46,31	3,09	0,96	1,00	0,32	0,00	0,00	47,12	100
	Kasım	47,12	6,22	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	52,34	--
	Aralık	52,34	5,02	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	56,36	--
	Ocak	56,36	4,42	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	59,78	--
	Şubat	59,78	4,86	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	63,64	--
	Mart	63,64	6,95	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	69,59	--
	Nisan	69,59	6,64	0,00	1,00	0,19	0,00	0,00	75,03	--
	Mayıs	75,03	12,75	5,67	1,00	0,73	0,00	0,00	80,38	100
	Haziran	80,38	3,51	14,62	1,00	1,23	0,00	0,00	67,04	100
	Temmuz	67,04	0,00	18,11	1,00	1,56	0,00	0,00	46,37	100
	Ağustos	46,37	0,00	14,93	1,00	1,10	0,00	0,00	29,33	100
	Eylül	29,33	0,07	5,48	1,00	0,50	0,00	0,00	22,43	100
Toplam			53,53	59,77	12,00	5,64	0,00	0,00	22,43	100

Çizelge B.65 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Tam Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aylar	Aybaşı Hazine hm3	Gelen Akım hm3	Sulama Suyu hm3	İçme-Kull. Suyu hm3	Buhar. hm3	Savak hm3	Sızma hm3	Aysonu Hazine hm3	Sulama Suyu Kar.Yüzdesi %
2008	Ekim	22,43	1,64	0,96	1,00	0,18	0,00	0,00	21,93	100
	Kasım	21,93	6,87	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	27,80	--
	Aralık	27,80	6,63	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	33,43	--
	Ocak	33,43	4,22	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	36,65	--
	Şubat	36,65	4,03	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	39,68	--
	Mart	39,68	16,63	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	55,31	--
	Nisan	55,31	8,25	0,00	1,00	0,16	0,00	0,00	62,39	--
	Mayıs	62,39	8,90	5,67	1,00	0,61	0,00	0,00	64,01	100
	Haziran	64,01	3,85	14,62	1,00	1,01	0,00	0,00	51,23	100
	Temmuz	51,23	1,20	18,11	1,00	1,22	0,00	0,00	32,10	100
	Ağustos	32,10	0,00	14,93	1,00	0,76	0,00	0,00	15,41	100
	Eylül	15,41	0,00	5,48	1,00	0,28	0,00	0,00	8,65	100
Toplam			62,22	59,77	12,00	4,22	0,00	0,00	8,65	100
2009	Ekim	8,65	2,06	0,96	1,00	0,09	0,00	0,00	8,66	100
	Kasım	8,66	3,14	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	10,80	--
	Aralık	10,80	5,14	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	14,94	--
	Ocak	14,94	6,45	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	20,39	--
	Şubat	20,39	5,89	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	25,28	--
	Mart	25,28	13,28	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	37,56	--
	Nisan	37,56	15,21	0,00	1,00	0,13	0,00	0,00	51,63	--
	Mayıs	51,63	17,78	5,67	1,00	0,56	0,00	0,00	62,18	100
	Haziran	62,18	8,40	14,62	1,00	1,01	0,00	0,00	53,95	100
	Temmuz	53,95	2,98	18,11	1,00	1,30	0,00	0,00	36,52	100
	Ağustos	36,52	0,00	14,93	1,00	0,87	0,00	0,00	19,72	100
	Eylül	19,72	0,36	5,48	1,00	0,35	0,00	0,00	13,25	100
Toplam			80,69	59,77	12,00	4,32	0,00	0,00	8,66	100
2010	Ekim	13,25	2,85	0,96	1,00	0,13	0,00	0,00	14,02	100
	Kasım	14,02	5,48	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	18,50	--
	Aralık	18,50	4,78	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	22,28	--
	Ocak	22,28	10,11	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	31,39	--
	Şubat	31,39	10,05	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	40,44	--
	Mart	40,44	9,85	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	49,29	--
	Nisan	49,29	10,90	0,00	1,00	0,15	0,00	0,00	59,03	--
	Mayıs	59,03	9,60	5,67	1,00	0,59	0,00	0,00	61,37	100
	Haziran	61,37	7,13	14,62	1,00	0,99	0,00	0,00	51,89	100
	Temmuz	51,89	3,79	18,11	1,00	1,26	0,00	0,00	35,30	100
	Ağustos	35,30	0,00	14,93	1,00	0,84	0,00	0,00	18,54	100
	Eylül	18,54	2,37	5,48	1,00	0,35	0,00	0,00	14,08	100
Toplam			76,91	59,77	12,00	4,31	0,00	0,00	14,02	100

Çizelge B.66: Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Kısıntılı Sulama-Borulu Sistem)

Kot	Alan	Hacim	Kot	Alan	Hacim	Kot	Alan	Hacim
m	km ²	hm ³	m	km ²	hm ³	m	km ²	hm ³
1073,5	0,0000	0,0000	1086,0	1,9068	9,5396	1098,5	7,5809	62,1984
1074,0	0,0200	0,0097	1086,5	2,0310	10,5233	1099,0	7,9878	66,0915
1074,5	0,0445	0,0247	1087,0	2,1419	11,5659	1099,5	8,4050	70,1860
1075,0	0,1001	0,0618	1087,5	2,2556	12,6647	1100,5	9,2624	79,0260
1075,5	0,1380	0,1214	1088,0	2,3857	13,8245	1101,0	9,7068	83,7673
1076,0	0,1939	0,2030	1088,5	2,5005	15,0472	1101,5	10,1664	88,7279
1076,5	0,2563	0,3151	1089,0	2,6520	16,3347	1102,0	10,6554	93,9368
1077,0	0,3142	0,4581	1089,5	2,8081	17,6986	1102,5	11,1373	99,3836
1077,5	0,3838	0,6319	1090,0	2,9859	19,1462	1103,0	11,6345	105,0784
1078,0	0,4430	0,8393	1090,5	3,1938	20,6877	1103,5	12,1288	111,0180
1078,5	0,4865	1,0724	1091,0	3,4156	22,3413	1104,0	12,6529	117,2125
1079,0	0,5265	1,3256	1091,5	3,6328	24,1036	1104,5	13,2337	123,6797
1079,5	0,5610	1,5975	1092,0	3,8696	25,9780	1105,0	13,8262	130,4460
1080,0	0,6496	1,8948	1092,5	4,0883	27,9671	1105,5	14,4127	137,5038
1080,5	0,7843	2,2528	1093,0	4,3091	30,0664	1106,0	15,0308	144,8644
1081,0	0,8959	2,6746	1093,5	4,5580	32,2806	1106,5	15,6582	152,5321
1081,5	0,9849	3,1438	1094,0	4,8162	34,6240	1107,0	16,3379	160,5339
1082,0	1,0834	3,6619	1094,5	5,0947	37,1025	1107,5	17,0323	168,8746
1082,5	1,1683	4,2249	1095,0	5,3773	39,7235	1108,0	17,7393	177,5686
1083,0	1,2608	4,8315	1095,5	5,6630	42,4811	1108,5	18,4255	186,6096
1083,5	1,3496	5,4828	1096,0	5,9589	45,3872	1109,0	19,0820	195,9898
1084,0	1,4728	6,1895	1096,5	6,2472	48,4376	1109,5	19,6075	205,6661
1084,5	1,5707	6,9513	1097,0	6,5470	51,6366	1110,0	20,0436	215,5831
1085,0	1,6625	7,7594	1097,5	6,8698	54,9890			
1085,5	1,7796	8,6181	1098,0	7,2042	58,5087			

Yıllık sulama diversiyonu	3500,00 m3/ha/yıl
Yıllık ortalama akım	103,20 hm3/yıl
İçme-Kullanma suyu	12,00 hm3
Yüzde regülasyon	75,80 %
Sulamaya verilen su (Tam Sula.)	66,22 hm3
Talvegten NSS ne olan yükseklik	33,69 m
Normal Hacim	163,70 hm3
Normal Hacim Kotu	1107,19 m
Minimum Hacim	8,65 hm3
Minimum Hacim Kotu	1085,52 m
Net Sulama Alanı	19743,89 ha
Brüt Sulama Alanı	21937,66 ha
İşletme Periyodu	1981,00 -2010
Yıl Sayısı	30,00 Yıl

Aylar	Buharlaştırma	Diversiyon	İçme Suyu
	mm	m ³ /ha	hm ³
Ekim	52,98	56,08	1,00
Kasım	0,00	0,00	1,00
Aralık	0,00	0,00	1,00
Ocak	0,00	0,00	1,00
Şubat	0,00	0,00	1,00
Mart	0,00	0,00	1,00
Nisan	22,58	0,00	1,00
Mayıs	79,79	332,03	1,00
Haziran	141,34	856,28	1,00
Temmuz	220,94	1060,48	1,00
Ağustos	214,89	874,33	1,00
Eylül	130,32	320,79	1,00
Toplam	862,83	3500,00	12,00

Çizelge B.66 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Kısıntılı Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aylar	Aybaşı Hazine hm3	Gelen Akım hm3	Sulama Suyu hm3	İçme-Kull. Suyu hm3	Buhar. hm3	Savak hm3	Sızma hm3	Aysonu Hazine hm3	Sulama Suyu Kar.Yüzdesi %
1981	Ekim	163,70	9,22	1,11	1,00	0,88	6,23	0,00	163,70	100
	Kasım	163,70	9,56	0,00	1,00	0,00	8,56	0,00	163,70	--
	Aralık	163,70	10,98	0,00	1,00	0,00	9,98	0,00	163,70	--
	Ocak	163,70	12,09	0,00	1,00	0,00	11,09	0,00	163,70	--
	Şubat	163,70	10,60	0,00	1,00	0,00	9,60	0,00	163,70	--
	Mart	163,70	17,22	0,00	1,00	0,00	16,22	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	13,92	0,00	1,00	0,37	12,54	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	10,48	6,56	1,00	1,32	1,60	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	18,86	16,91	1,00	2,34	0,00	0,00	162,31	100
	Temmuz	162,31	4,93	20,94	1,00	3,45	0,00	0,00	141,85	100
1982	Ağustos	141,85	2,07	17,26	1,00	3,00	0,00	0,00	122,66	100
	Eylül	122,66	5,87	6,33	1,00	1,69	0,00	0,00	119,50	100
Toplam			125,79	69,10	12,00	13,06	75,82	0,00	119,50	100
1983	Ekim	119,50	8,56	1,11	1,00	0,69	0,00	0,00	125,26	100
	Kasım	125,26	9,75	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	134,01	--
	Aralık	134,01	14,77	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	147,78	--
	Ocak	147,78	15,20	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	161,98	--
	Şubat	161,98	10,99	0,00	1,00	0,00	8,27	0,00	163,70	--
	Mart	163,70	13,76	0,00	1,00	0,00	12,76	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	25,33	0,00	1,00	0,37	23,95	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	11,74	6,56	1,00	1,32	2,86	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	11,88	16,91	1,00	2,30	0,00	0,00	155,38	100
	Temmuz	155,38	0,98	20,94	1,00	3,29	0,00	0,00	131,13	100
1984	Ağustos	131,13	1,76	17,26	1,00	2,80	0,00	0,00	111,83	100
	Eylül	111,83	5,34	6,33	1,00	1,57	0,00	0,00	108,26	100
Toplam			130,05	69,10	12,00	12,35	47,84	0,00	108,26	100
1985	Ekim	108,26	9,46	1,11	1,00	0,65	0,00	0,00	114,97	100
	Kasım	114,97	9,66	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	123,63	--
	Aralık	123,63	10,54	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	133,17	--
	Ocak	133,17	11,16	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	143,33	--
	Şubat	143,33	10,30	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	152,63	--
	Mart	152,63	20,54	0,00	1,00	0,00	8,47	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	18,34	0,00	1,00	0,37	16,96	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	15,31	6,56	1,00	1,32	6,43	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	6,22	16,91	1,00	2,26	0,00	0,00	149,75	100
	Temmuz	149,75	1,07	20,94	1,00	3,18	0,00	0,00	125,70	100
1986	Ağustos	125,70	2,94	17,26	1,00	2,71	0,00	0,00	107,66	100
	Eylül	107,66	7,23	6,33	1,00	1,54	0,00	0,00	106,02	100
Toplam			122,76	69,10	12,00	12,04	31,85	0,00	106,02	100
1987	Ekim	106,02	9,64	1,11	1,00	0,64	0,00	0,00	112,92	100
	Kasım	112,92	15,53	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	127,45	--
	Aralık	127,45	11,67	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	138,12	--
	Ocak	138,12	10,78	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	147,90	--
	Şubat	147,90	10,68	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	157,58	--
	Mart	157,58	13,88	0,00	1,00	0,00	6,76	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	16,66	0,00	1,00	0,37	15,28	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	12,07	6,56	1,00	1,32	3,19	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	6,30	16,91	1,00	2,26	0,00	0,00	149,83	100
	Temmuz	149,83	0,96	20,94	1,00	3,18	0,00	0,00	125,66	100
1988	Ağustos	125,66	3,68	17,26	1,00	2,72	0,00	0,00	108,36	100
	Eylül	108,36	5,79	6,33	1,00	1,54	0,00	0,00	105,28	100
Toplam			117,63	69,10	12,00	12,04	25,22	0,00	105,28	100
1989	Ekim	105,28	6,70	1,11	1,00	0,63	0,00	0,00	109,25	100
	Kasım	109,25	8,10	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	116,35	--
	Aralık	116,35	9,38	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	124,73	--
	Ocak	124,73	11,09	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	134,82	--
	Şubat	134,82	9,52	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	143,34	--
	Mart	143,34	14,53	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	156,87	--
	Nisan	156,87	19,69	0,00	1,00	0,37	11,49	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	12,34	6,56	1,00	1,32	3,46	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	2,61	16,91	1,00	2,24	0,00	0,00	146,17	100
	Temmuz	146,17	0,12	20,94	1,00	3,11	0,00	0,00	121,24	100
1990	Ağustos	121,24	4,49	17,26	1,00	2,64	0,00	0,00	104,82	100
	Eylül	104,82	6,31	6,33	1,00	1,50	0,00	0,00	102,30	100
Toplam			104,88	69,10	12,00	11,81	14,95	0,00	102,30	100
1991	Ekim	102,30	8,35	1,11	1,00	0,62	0,00	0,00	107,93	100
	Kasım	107,93	11,48	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	118,41	--
	Aralık	118,41	11,04	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	128,45	--
	Ocak	128,45	12,59	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	140,04	--
	Şubat	140,04	11,80	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	150,84	--
	Mart	150,84	13,06	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	162,90	--
	Nisan	162,90	10,92	0,00	1,00	0,37	8,74	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	14,45	6,56	1,00	1,32	5,57	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	8,35	16,91	1,00	2,28	0,00	0,00	151,87	100
	Temmuz	151,87	0,37	20,94	1,00	3,22	0,00	0,00	127,08	100
1992	Ağustos	127,08	1,20	17,26	1,00	2,72	0,00	0,00	107,30	100
	Eylül	107,30	6,23	6,33	1,00	1,53	0,00	0,00	104,67	100
Toplam			109,84	69,10	12,00	12,05	14,31	0,00	104,67	100

Çizelge B.66 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Kısıntılı Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aylar	Aybaşı Hazine hm3	Gelen Akım hm3	Sulama Suyu hm3	İçme-Kull. Suyu hm3	Buhar. hm3	Savak hm3	Sızma hm3	Aysonu Hazine hm3	Sulama Suyu Kar. Yüzdesi %
1987	Ekim	104,67	7,07	1,11	1,00	0,62	0,00	0,00	109,01	100
	Kasım	109,01	9,56	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	117,57	--
	Aralık	117,57	10,01	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	126,58	--
	Ocak	126,58	14,04	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	139,62	--
	Şubat	139,62	12,30	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	150,92	--
	Mart	150,92	15,75	0,00	1,00	0,00	1,96	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	20,13	0,00	1,00	0,37	18,75	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	14,56	6,56	1,00	1,32	5,68	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	9,03	16,91	1,00	2,28	0,00	0,00	152,55	100
	Temmuz	152,55	0,49	20,94	1,00	3,23	0,00	0,00	127,87	100
	Ağustos	127,87	1,08	17,26	1,00	2,74	0,00	0,00	107,96	100
	Eylül	107,96	12,55	6,33	1,00	1,57	0,00	0,00	111,61	100
Toplam			126,59	69,10	12,00	12,14	26,40	0,00	107,96	100
1988	Ekim	111,61	7,16	1,11	1,00	0,66	0,00	0,00	116,00	100
	Kasım	116,00	8,66	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	123,66	--
	Aralık	123,66	15,82	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	138,48	--
	Ocak	138,48	13,11	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	150,59	--
	Şubat	150,59	14,11	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	163,69	--
	Mart	163,69	21,81	0,00	1,00	0,00	20,80	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	24,95	0,00	1,00	0,37	23,58	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	14,15	6,56	1,00	1,32	5,27	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	8,41	16,91	1,00	2,28	0,00	0,00	151,93	100
	Temmuz	151,93	0,61	20,94	1,00	3,22	0,00	0,00	127,38	100
	Ağustos	127,38	1,33	17,26	1,00	2,73	0,00	0,00	107,72	100
	Eylül	107,72	7,51	6,33	1,00	1,54	0,00	0,00	106,36	100
Toplam			137,61	69,10	12,00	12,12	49,64	0,00	106,36	100
1989	Ekim	106,36	13,29	1,11	1,00	0,65	0,00	0,00	116,89	100
	Kasım	116,89	15,07	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	130,96	--
	Aralık	130,96	14,71	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	144,67	--
	Ocak	144,67	9,10	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	152,78	--
	Şubat	152,78	10,71	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	162,49	--
	Mart	162,49	15,11	0,00	1,00	0,00	12,89	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	10,11	0,00	1,00	0,37	8,73	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	1,81	6,56	1,00	1,30	0,00	0,00	156,66	100
	Haziran	156,66	5,54	16,91	1,00	2,18	0,00	0,00	142,11	100
	Temmuz	142,11	5,72	20,94	1,00	3,09	0,00	0,00	122,80	100
	Ağustos	122,80	5,31	17,26	1,00	2,68	0,00	0,00	107,17	100
	Eylül	107,17	7,92	6,33	1,00	1,53	0,00	0,00	106,22	100
Toplam			114,39	69,10	12,00	11,80	21,62	0,00	106,22	100
1990	Ekim	106,22	8,25	1,11	1,00	0,63	0,00	0,00	111,72	100
	Kasım	111,72	12,96	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	123,68	--
	Aralık	123,68	17,87	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	140,55	--
	Ocak	140,55	9,28	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	148,82	--
	Şubat	148,82	11,50	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	159,32	--
	Mart	159,32	13,24	0,00	1,00	0,00	7,86	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	15,28	0,00	1,00	0,37	13,91	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	26,00	6,56	1,00	1,32	17,12	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	9,63	16,91	1,00	2,28	0,00	0,00	153,14	100
	Temmuz	153,14	5,88	20,94	1,00	3,29	0,00	0,00	133,79	100
	Ağustos	133,79	7,12	17,26	1,00	2,90	0,00	0,00	119,75	100
	Eylül	119,75	8,17	6,33	1,00	1,67	0,00	0,00	118,91	100
Toplam			145,16	69,10	12,00	12,48	38,88	0,00	111,72	100
1991	Ekim	118,91	8,59	1,11	1,00	0,69	0,00	0,00	124,71	100
	Kasım	124,71	9,70	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	133,41	--
	Aralık	133,41	10,74	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	143,15	--
	Ocak	143,15	13,39	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	155,54	--
	Şubat	155,54	11,47	0,00	1,00	0,00	2,30	0,00	163,70	--
	Mart	163,70	15,12	0,00	1,00	0,00	14,12	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	15,49	0,00	1,00	0,37	14,12	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	11,22	6,56	1,00	1,32	2,34	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	6,44	16,91	1,00	2,26	0,00	0,00	149,97	100
	Temmuz	149,97	5,37	20,94	1,00	3,23	0,00	0,00	130,17	100
	Ağustos	130,17	6,52	17,26	1,00	2,83	0,00	0,00	115,60	100
	Eylül	115,60	6,37	6,33	1,00	1,62	0,00	0,00	113,02	100
Toplam			120,42	69,10	12,00	12,33	32,88	0,00	113,02	100
1992	Ekim	113,02	8,14	1,11	1,00	0,66	0,00	0,00	118,39	100
	Kasım	118,39	10,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	127,39	--
	Aralık	127,39	9,86	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	136,25	--
	Ocak	136,25	7,66	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	142,91	--
	Şubat	142,91	8,42	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	150,33	--
	Mart	150,33	18,34	0,00	1,00	0,00	3,97	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	20,81	0,00	1,00	0,37	19,44	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	15,30	6,56	1,00	1,32	6,42	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	9,04	16,91	1,00	2,28	0,00	0,00	152,56	100
	Temmuz	152,56	5,00	20,94	1,00	3,27	0,00	0,00	132,35	100
	Ağustos	132,35	7,09	17,26	1,00	2,87	0,00	0,00	118,31	100
	Eylül	118,31	6,99	6,33	1,00	1,65	0,00	0,00	116,32	100
Toplam			126,67	69,10	12,00	12,44	29,83	0,00	116,32	100
1993	Ekim	116,32	6,37	1,11	1,00	0,67	0,00	0,00	119,90	100
	Kasım	119,90	7,43	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	126,33	--
	Aralık	126,33	8,83	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	134,16	--
	Ocak	134,16	7,79	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	140,95	--
	Şubat	140,95	9,01	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	148,96	--
	Mart	148,96	11,92	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	159,87	--
	Nisan	159,87	19,08	0,00	1,00	0,37	13,87	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	23,69	6,56	1,00	1,32	14,81	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	11,70	16,91	1,00	2,30	0,00	0,00	155,20	100
	Temmuz	155,20	5,06	20,94	1,00	3,32	0,00	0,00	135,00	100
	Ağustos	135,00	4,42	17,26	1,00	2,89	0,00	0,00	118,26	100
	Eylül	118,26	5,00	6,33	1,00	1,64	0,00	0,00	114,28	100
Toplam			120,27	69,10	12,00	12,52	28,68	0,00	114,28	100

Çizelge B.66 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Kısıntılı Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aylar	Aybaşı Hazine hm3	Gelen Akım hm3	Sulama Suyu hm3	İçme-Kull. Suyu hm3	Buhar. hm3	Savak hm3	Sızma hm3	Aysonu Hazine hm3	Sulama Suyu Kar. Yüzdesi %
1994	Ekim	114,28	4,85	1,11	1,00	0,66	0,00	0,00	116,36	100
	Kasım	116,36	9,03	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	124,40	--
	Aralık	124,40	8,80	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	132,20	--
	Ocak	132,20	10,89	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	142,09	--
	Şubat	142,09	10,42	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	151,50	--
	Mart	151,50	13,77	0,00	1,00	0,00	0,57	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	14,53	0,00	1,00	0,37	13,16	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	8,21	6,56	1,00	1,32	0,00	0,00	163,04	100
	Haziran	163,04	4,95	16,91	1,00	2,25	0,00	0,00	147,83	100
	Temmuz	147,83	8,90	20,94	1,00	3,22	0,00	0,00	131,57	100
1995	Ağustos	131,57	4,09	17,26	1,00	2,83	0,00	0,00	114,57	100
	Eylül	114,57	3,65	6,33	1,00	1,59	0,00	0,00	109,29	100
	Toplam		102,09	69,10	12,00	12,25	13,73	0,00	109,29	100
	Ekim	109,29	6,89	1,11	1,00	0,64	0,00	0,00	113,43	100
	Kasım	113,43	8,16	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	120,59	--
	Aralık	120,59	9,43	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	129,02	--
	Ocak	129,02	11,15	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	139,17	--
	Şubat	139,17	9,21	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	147,38	--
	Mart	147,38	12,12	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	158,50	--
	Nisan	158,50	17,73	0,00	1,00	0,37	11,15	0,00	163,70	--
1996	Mayıs	163,70	18,03	6,56	1,00	1,32	9,15	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	8,32	16,91	1,00	2,28	0,00	0,00	151,84	100
	Temmuz	151,84	4,21	20,94	1,00	3,25	0,00	0,00	130,86	100
	Ağustos	130,86	8,32	17,26	1,00	2,86	0,00	0,00	118,06	100
	Eylül	118,06	5,92	6,33	1,00	1,64	0,00	0,00	115,01	100
	Toplam		119,49	69,10	12,00	12,36	20,30	0,00	113,43	100
	Ekim	115,01	6,62	1,11	1,00	0,67	0,00	0,00	118,85	100
	Kasım	118,85	9,41	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	127,26	--
	Aralık	127,26	10,04	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	136,30	--
	Ocak	136,30	10,95	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	146,25	--
1997	Şubat	146,25	8,11	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	153,36	--
	Mart	153,36	22,10	0,00	1,00	0,00	10,76	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	21,41	0,00	1,00	0,37	20,04	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	18,87	6,56	1,00	1,32	9,99	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	5,90	16,91	1,00	2,26	0,00	0,00	149,44	100
	Temmuz	149,44	4,59	20,94	1,00	3,21	0,00	0,00	128,88	100
	Ağustos	128,88	7,28	17,26	1,00	2,81	0,00	0,00	115,08	100
	Eylül	115,08	5,22	6,33	1,00	1,60	0,00	0,00	111,37	100
	Toplam		130,51	69,10	12,00	12,26	40,79	0,00	111,37	100
	Ekim	111,37	6,51	1,11	1,00	0,65	0,00	0,00	115,12	100
1998	Kasım	115,12	7,14	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	121,25	--
	Aralık	121,25	9,02	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	129,27	--
	Ocak	129,27	10,92	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	139,20	--
	Şubat	139,20	8,59	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	146,79	--
	Mart	146,79	9,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	155,03	--
	Nisan	155,03	22,76	0,00	1,00	0,37	12,72	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	15,30	6,56	1,00	1,32	6,42	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	7,21	16,91	1,00	2,27	0,00	0,00	150,74	100
	Temmuz	150,74	4,76	20,94	1,00	3,24	0,00	0,00	130,32	100
	Ağustos	130,32	6,19	17,26	1,00	2,83	0,00	0,00	115,42	100
1999	Eylül	115,42	6,52	6,33	1,00	1,62	0,00	0,00	113,00	100
	Toplam		114,17	69,10	12,00	12,29	19,14	0,00	113,00	100
	Ekim	113,00	7,32	1,11	1,00	0,66	0,00	0,00	117,55	100
	Kasım	117,55	8,82	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	125,37	--
	Aralık	125,37	7,96	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	132,33	--
	Ocak	132,33	11,58	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	142,91	--
	Şubat	142,91	11,82	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	153,73	--
	Mart	153,73	16,19	0,00	1,00	0,00	5,21	0,00	163,70	--
	Nisan	163,70	25,44	0,00	1,00	0,37	24,06	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	15,26	6,56	1,00	1,32	6,38	0,00	163,70	100
2000	Haziran	163,70	5,59	16,91	1,00	2,26	0,00	0,00	149,13	100
	Temmuz	149,13	5,90	20,94	1,00	3,22	0,00	0,00	129,87	100
	Ağustos	129,87	6,98	17,26	1,00	2,83	0,00	0,00	115,76	100
	Eylül	115,76	5,02	6,33	1,00	1,61	0,00	0,00	111,84	100
	Toplam		127,88	69,10	12,00	12,28	35,66	0,00	111,84	100
	Ekim	111,84	5,99	1,11	1,00	0,65	0,00	0,00	115,07	100
	Kasım	115,07	8,35	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	122,42	--
	Aralık	122,42	16,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	137,68	--
	Ocak	137,68	8,35	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	145,03	--
	Şubat	145,03	8,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	152,03	--
2001	Mart	152,03	12,11	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	163,14	--
	Nisan	163,14	18,55	0,00	1,00	0,37	16,61	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	4,22	6,56	1,00	1,31	0,00	0,00	159,06	100
	Haziran	159,06	12,23	16,91	1,00	2,24	0,00	0,00	151,14	100
	Temmuz	151,14	6,60	20,94	1,00	3,26	0,00	0,00	132,53	100
	Ağustos	132,53	4,74	17,26	1,00	2,85	0,00	0,00	116,16	100
	Eylül	116,16	3,01	6,33	1,00	1,60	0,00	0,00	110,23	100
	Toplam		108,41	69,10	12,00	12,30	16,61	0,00	110,23	100
	Ekim	110,23	3,94	1,11	1,00	0,64	0,00	0,00	111,42	100
	Kasım	111,42	6,17	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	116,60	--
2002	Aralık	116,60	6,62	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	122,21	--
	Ocak	122,21	6,10	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	127,31	--
	Şubat	127,31	9,79	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	136,10	--
	Mart	136,10	12,05	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	147,15	--
	Nisan	147,15	22,24	0,00	1,00	0,36	4,33	0,00	163,70	--
	Mayıs	163,70	11,11	6,56	1,00	1,32	2,23	0,00	163,70	100
	Haziran	163,70	9,22	16,91	1,00	2,28	0,00	0,00	152,74	100
	Temmuz	152,74	4,26	20,94	1,00	3,27	0,00	0,00	131,79	100
	Ağustos	131,79	0,61	17,26	1,00	2,80	0,00	0,00	111,34	100
	Eylül	111,34	2,92	6,33	1,00	1,55	0,00	0,00	105,37	100
Toplam			95,03	69,10	12,00	12,23	6,56	0,00	105,37	100

Çizelge B.66 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Kısıntılı Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aylar	Aybaşı Hazine hm3	Gelen Akım hm3	Sulama Suyu hm3	İçme-Kull. Suyu hm3	Buhar. hm3	Savak hm3	Sızma hm3	Aysonu Hazine hm3	Sulama Suyu Kar.Yüzdesi %
2001	Ekim	105,37	4,16	1,11	1,00	0,62	0,00	0,00	106,81	100
	Kasım	106,81	4,89	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	110,69	--
	Aralık	110,69	7,19	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	116,88	--
	Ocak	116,88	5,23	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	121,12	--
	Şubat	121,12	9,27	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	129,39	--
	Mart	129,39	7,98	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	136,36	--
	Nisan	136,36	4,51	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	139,55	--
	Mayıs	139,55	8,42	6,56	1,00	1,16	0,00	0,00	139,25	100
	Haziran	139,25	4,95	16,91	1,00	1,97	0,00	0,00	124,33	100
	Temmuz	124,33	3,60	20,94	1,00	2,73	0,00	0,00	103,25	100
	Ağustos	103,25	0,29	17,26	1,00	2,27	0,00	0,00	83,01	100
Eylül		83,01	0,97	6,33	1,00	1,21	0,00	0,00	75,44	100
Toplam			61,45	69,10	12,00	10,29	0,00	0,00	75,44	100
2002	Ekim	75,44	1,96	1,11	1,00	0,47	0,00	0,00	74,82	100
	Kasım	74,82	6,83	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	80,65	--
	Aralık	80,65	7,43	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	87,08	--
	Ocak	87,08	6,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	92,33	--
	Şubat	92,33	9,47	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	100,80	--
	Mart	100,80	7,91	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	107,71	--
	Nisan	107,71	12,58	0,00	1,00	0,28	0,00	0,00	119,01	--
	Mayıs	119,01	12,72	6,56	1,00	1,04	0,00	0,00	123,14	100
	Haziran	123,14	6,50	16,91	1,00	1,78	0,00	0,00	109,95	100
	Temmuz	109,95	6,94	20,94	1,00	2,49	0,00	0,00	92,46	100
	Ağustos	92,46	1,67	17,26	1,00	2,07	0,00	0,00	73,80	100
Eylül		73,80	3,01	6,33	1,00	1,11	0,00	0,00	68,37	100
Toplam			83,27	69,10	12,00	9,23	0,00	0,00	68,37	100
2003	Ekim	68,37	3,53	1,11	1,00	0,44	0,00	0,00	69,36	100
	Kasım	69,36	6,98	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	75,34	--
	Aralık	75,34	6,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	80,34	--
	Ocak	80,34	7,07	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	86,41	--
	Şubat	86,41	8,30	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	93,71	--
	Mart	93,71	9,34	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	102,05	--
	Nisan	102,05	17,62	0,00	1,00	0,27	0,00	0,00	118,39	--
	Mayıs	118,39	9,46	6,56	1,00	1,02	0,00	0,00	119,28	100
	Haziran	119,28	8,27	16,91	1,00	1,75	0,00	0,00	107,89	100
	Temmuz	107,89	3,91	20,94	1,00	2,42	0,00	0,00	87,45	100
	Ağustos	87,45	0,21	17,26	1,00	1,95	0,00	0,00	67,44	100
Eylül		67,44	1,52	6,33	1,00	1,01	0,00	0,00	60,61	100
Toplam			82,21	69,10	12,00	8,86	0,00	0,00	60,61	100
2004	Ekim	60,61	2,94	0,94	1,00	0,39	0,00	0,00	61,22	85
	Kasım	61,22	5,47	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	65,69	--
	Aralık	65,69	6,77	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	71,46	--
	Ocak	71,46	5,31	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	75,77	--
	Şubat	75,77	7,53	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	82,30	--
	Mart	82,30	10,44	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	91,74	--
	Nisan	91,74	9,48	0,00	1,00	0,24	0,00	0,00	99,97	--
	Mayıs	99,97	8,88	5,57	1,00	0,90	0,00	0,00	101,38	85
	Haziran	101,38	5,10	14,37	1,00	1,52	0,00	0,00	89,59	85
	Temmuz	89,59	0,42	17,80	1,00	2,05	0,00	0,00	69,17	85
	Ağustos	69,17	0,00	14,67	1,00	1,60	0,00	0,00	51,90	85
Eylül		51,90	0,67	5,38	1,00	0,82	0,00	0,00	45,37	85
Toplam			63,01	58,74	12,00	7,52	0,00	0,00	45,37	85
2005	Ekim	45,37	2,69	0,89	1,00	0,32	0,00	0,00	45,85	80
	Kasım	45,85	5,13	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	49,98	--
	Aralık	49,98	7,02	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	56,01	--
	Ocak	56,01	5,72	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	60,72	--
	Şubat	60,72	9,38	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	69,10	--
	Mart	69,10	11,53	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	79,63	--
	Nisan	79,63	11,59	0,00	1,00	0,22	0,00	0,00	90,00	--
	Mayıs	90,00	9,42	5,24	1,00	0,83	0,00	0,00	92,35	80
	Haziran	92,35	6,76	13,53	1,00	1,42	0,00	0,00	83,16	80
	Temmuz	83,16	1,38	16,75	1,00	1,93	0,00	0,00	64,86	80
	Ağustos	64,86	0,05	13,81	1,00	1,52	0,00	0,00	48,58	80
Eylül		48,58	1,14	5,07	1,00	0,78	0,00	0,00	42,88	80
Toplam			71,81	55,28	12,00	7,02	0,00	0,00	42,88	80
2006	Ekim	42,88	3,38	0,83	1,00	0,31	0,00	0,00	44,12	75
	Kasım	44,12	5,40	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	48,52	--
	Aralık	48,52	5,86	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	53,38	--
	Ocak	53,38	4,81	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	57,20	--
	Şubat	57,20	6,50	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	62,70	--
	Mart	62,70	8,43	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	70,13	--
	Nisan	70,13	12,12	0,00	1,00	0,20	0,00	0,00	81,05	--
	Mayıs	81,05	8,23	4,92	1,00	0,76	0,00	0,00	82,60	75
	Haziran	82,60	5,88	12,68	1,00	1,29	0,00	0,00	73,51	75
	Temmuz	73,51	0,05	15,70	1,00	1,72	0,00	0,00	55,13	75
	Ağustos	55,13	0,00	12,95	1,00	1,32	0,00	0,00	39,87	75
Eylül		39,87	0,71	4,75	1,00	0,66	0,00	0,00	34,17	75
Toplam			61,38	51,83	12,00	6,26	0,00	0,00	34,17	75

Çizelge B.66 (devam): Mamasın Barajı İşletme Çalışması-(Kısıntılı Sulama-Borulu Sistem)

Yıl	Aylar	Aybaşı Hazine hm3	Gelen Akım hm3	Sulama Suyu hm3	İçme-Kull. Suyu hm3	Buhar. hm3	Savak hm3	Sızma hm3	Aysonu Hazine hm3	Sulama Suyu Kar.Yüzdesi %
2007	Ekim	34,17	3,09	0,78	1,00	0,26	0,00	0,00	35,23	70
	Kasım	35,23	6,22	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	40,45	--
	Aralık	40,45	5,02	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	44,47	--
	Ocak	44,47	4,42	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	47,89	--
	Şubat	47,89	4,86	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	51,75	--
	Mart	51,75	6,95	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	57,70	--
	Nisan	57,70	6,64	0,00	1,00	0,17	0,00	0,00	63,17	--
	Mayıs	63,17	12,75	4,59	1,00	0,64	0,00	0,00	69,69	70
	Haziran	69,69	3,51	11,83	1,00	1,10	0,00	0,00	59,26	70
	Temmuz	59,26	0,00	14,66	1,00	1,42	0,00	0,00	42,18	70
	Ağustos	42,18	0,00	12,08	1,00	1,04	0,00	0,00	28,05	70
	Eylül	28,05	0,07	4,43	1,00	0,49	0,00	0,00	22,20	70
Toplam			53,53	48,37	12,00	5,12	0,00	0,00	22,20	70
2008	Ekim	22,20	1,64	0,72	1,00	0,18	0,00	0,00	21,94	65
	Kasım	21,94	6,87	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	27,81	--
	Aralık	27,81	6,63	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	33,44	--
	Ocak	33,44	4,22	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	36,66	--
	Şubat	36,66	4,03	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	39,69	--
	Mart	39,69	16,63	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	55,32	--
	Nisan	55,32	8,25	0,00	1,00	0,16	0,00	0,00	62,41	--
	Mayıs	62,41	8,90	4,26	1,00	0,62	0,00	0,00	65,43	65
	Haziran	65,43	3,85	10,99	1,00	1,05	0,00	0,00	56,24	65
	Temmuz	56,24	1,20	13,61	1,00	1,38	0,00	0,00	41,44	65
	Ağustos	41,44	0,00	11,22	1,00	1,04	0,00	0,00	28,18	65
	Eylül	28,18	0,00	4,12	1,00	0,49	0,00	0,00	22,57	65
Toplam			62,22	44,92	12,00	4,93	0,00	0,00	21,94	65
2009	Ekim	22,57	2,06	1,11	1,00	0,18	0,00	0,00	22,34	100
	Kasım	22,34	3,14	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	24,48	--
	Aralık	24,48	5,14	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	28,62	--
	Ocak	28,62	6,45	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	34,07	--
	Şubat	34,07	5,89	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	38,96	--
	Mart	38,96	13,28	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	51,24	--
	Nisan	51,24	15,21	0,00	1,00	0,16	0,00	0,00	65,29	--
	Mayıs	65,29	17,78	6,56	1,00	0,67	0,00	0,00	74,85	100
	Haziran	74,85	8,40	16,91	1,00	1,18	0,00	0,00	64,16	100
	Temmuz	64,16	2,98	20,94	1,00	1,50	0,00	0,00	43,71	100
	Ağustos	43,71	0,00	17,26	1,00	1,01	0,00	0,00	24,43	100
	Eylül	24,43	0,36	6,33	1,00	0,42	0,00	0,00	17,04	100
Toplam			80,69	69,10	12,00	5,12	0,00	0,00	17,04	100
2010	Ekim	17,04	2,85	1,11	1,00	0,15	0,00	0,00	17,64	100
	Kasım	17,64	5,48	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	22,12	--
	Aralık	22,12	4,78	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	25,90	--
	Ocak	25,90	10,11	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	35,01	--
	Şubat	35,01	10,05	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	44,06	--
	Mart	44,06	9,85	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	52,91	--
	Nisan	52,91	10,90	0,00	1,00	0,16	0,00	0,00	62,65	--
	Mayıs	62,65	9,60	6,56	1,00	0,61	0,00	0,00	64,08	100
	Haziran	64,08	7,13	16,91	1,00	1,02	0,00	0,00	52,28	100
	Temmuz	52,28	3,79	20,94	1,00	1,24	0,00	0,00	32,90	100
	Ağustos	32,90	0,00	17,26	1,00	0,75	0,00	0,00	13,88	100
	Eylül	13,88	2,37	6,33	1,00	0,27	0,00	0,00	8,65	100
Toplam			76,91	69,10	12,00	4,20	0,00	0,00	8,65	100

Çizelge B.67: Bünye dağılım tablosu

Bünye	ha	%	Bünye	ha	%
hh	19882	63,62	Lh	226	0,72
hhv	73	0,23	Lm	105	0,34
hL	29	0,09	LL	233	0,75
hm	41	0,13	Lv	167	0,53
hv	75	0,24	vh	37	0,12
mh	906	2,9	vL	119	0,38
mm	515	1,65	vv	184	0,59
mL	245	0,78	6.sınıf	8250	26,4
mv	163	0,52	Toplam	31250	100

Çizelge B.68: Varolan koşullarda arazi sınıfları dağılımı

	Sınıflar	Alt sınıflar	ha	%
Sulanabilir alan	1	-	158	0,51
	2	2s	2 007	6,42
		2t	182	0,58
		2st	627	2,01
	Toplam		2 816	9,01
		3s	15 325	49,04
	3	3st	1 719	5,5
	Toplam		17 044	54,54
	4		0	0
	Toplam		0	0
	1+2+3+4	-	20 018	64,06
Geçici sulanamaz alan	5	5s	2 982	9,54
	Toplam		2 982	9,54
Sulanamaz alan	6	-	8 250	26,4
Genel toplam			31 250	100

Çizelge B.69: Projeli koşullarda arazi sınıfları dağılımı

Sınıf	Sulanabilir alan					Geçici sulanamaz alan	Sulanamaz alan	Genel toplam
	1	2	3	4	1+2+3+4			
ha	158	3 548	19 294		23 000		8 250	31 250
%	0,51	11,35	61,74		73,6		26,4	100

**Çizelge B.70: Mera Alanlarının Sulanması İçin Kullanılması Önerilen YAS Kuyuları
Ve Özellikleri**

Kuyu adı	X Koor	Y Koor	Derinliği	Çap	Su Sistemi	Su Alan	Köyü	Adı Soyadı	Baba Adı	Mevkii
1	581731	4254550	70	15	Salma Sulama	35	Topakkaya	Veli AKBULUT	Raşit	Köy Cıvanı
2	581231	4254360	70	15	Salma Sulama	100	Topakkaya	Yüksel ALTINKAYNAK	Ali	Köy Cıvanı
3	580366	4252765	40	15	Salma Sulama	50	Hırka Tol	İsmail DİNÇ	Süleyman	Kumlar
4	580330	4252873	40	15	Salma Sulama	70	Hırka Tol	Hacı DOĞANAY	İbiş	Kumlar
5	580020	4252848	40	15	Salma Sulama	50	Hırka Tol	Mahmut ALTINBAŞ	Bektaş	Kumlar
6	579887	4252901	40	15	Salma Sulama	70	Hırka Tol	Burhan DOĞANAY	Ali	Kumlar
7	579665	4252967	40	15	Salma Sulama	50	Hırka Tol	Mahmut ALTINBAŞ	Bektaş	Kumlar
8	579650	4252993	40	15	Salma Sulama	50	Hırka Tol	İsmail ALTINBAŞ	Çapan	Kumlar
9	579465	4253007	40	15	Salma Sulama	70	Hırka Tol	Veysel ÖZÇİFTÇİ		Kumlar
10	579778	4253360	40	15	Salma Sulama	30	Hırka Tol	Mehmet ali ÇOŞKUN	Adem	Kumlar
11	578871	4252463	30	8	Salma Sulama	15	Yeşilova	Cenap TIPIRDAMAR	Osman	Yukarı Mewki
12	571120	4265046	60	15	Salma Sulama	25	Acıpınar	Hüseyin ÖNGÜN	Celal	Çimelihöyüğü
13	571111	4265024	60	15	Salma Sulama	30	Acıpınar	Hüseyin ÖNGÜN	Celal	Çimelihöyüğü
14	567473	4264781	30	6	Salma Sulama	80	Ulukışla Kasabası	Hacı Ahmet Doğan		Bozkelik
15	568195	4263365	30	6	Salma Sulama	80	Ulukışla Kasabası	İmdat ÇAĞLAYAN	Tayfur	Bozkelik
16	568568	4263248	30	6	Salma Sulama	70	Ulukışla Kasabası	Ahmet BARIŞ	Bayram Ali	Bozkelik
17	568348	4263099	30	6	Salma Sulama	60	Ulukışla Kasabası	Hacı Ali ALTINSOY	Çapan	Bozkelik
18	568093	4262933	30	6	Salma Sulama	70	Ulukışla Kasabası	Mahmut ACAR	Numan	Bozkelik
19	567858	4262768	30	6	Salma Sulama	80	Ulukışla Kasabası	Süleyman AKBAŞ	İbrahim	Bozkelik

Çizelge B.71: Suyun baraj dipsavağından veya regülatörden alınmasının karşılaştırılması

ÇAP	SUYUN BARAJ DİPSAVAĞINDAN ALINMASI DURUMUNDA		SUYUN REGÜLATÖRDEN ALINMASI DURUMUNDA		BORU BİRİM FİYATLARI (TL)	SUYUN BARAJ DİPSAVAĞINDAN ALINMASI DURUMUNDA BORU BEDELLERİ (TL)	SUYUN REGÜLATÖRDEN ALINMASI DURUMUNDA BORU BEDELLERİ (TL)
	SAĞ SAHİL	SOL SAHİL	SAĞ SAHİL	SOL SAHİL			
	UZUNLUK	UZUNLUK	UZUNLUK	UZUNLUK			
99	10004	1459	2951	1140	8.05	92 277	32 933
145	71932	7669	33226	7413	16.50	1 313 417	670 544
188	76224	5943	62045	5850	25.63	2 105 940	1 740 149
226	72101	8448	68588	8814	39.63	3 192 157	3 067 441
285	64221	6690	69965	5961	62.88	4 458 884	4 774 227
321	17800	2136	28143	1487	81.05	1 615 813	2 401 512
362	9414	4508	33060	6188	101.50	1 413 083	3 983 672
407	9341	821	16349	821	130.00	1 321 060	2 232 100
452	9559	1270	11523	1270	158.50	1 716 397	2 027 691
507	10419	102	5618	102	201.02	2 114 931	1 149 834
600	27105	1904	8068	1542	202.00	5 859 818	1 941 220
700	11372	2435	42036	2797	206.25	2 847 694	9 246 806
800	5410	2898	2236	61	253.75	2 108 155	582 864
900	8514	8564	5737	11401	286.25	4 888 578	4 905 753
1000	13404		11932		346.25	4 641 135	4 131 455
1100	5748		6409		423.13	2 432 151	2 711 840
1200	1949		4940		500.00	974 500	2 470 000
1300			1947		518.75		1 010 006
1400			3994		611.25		2 441 333
1500			560		711.25		398 300
1600	2914		5190		853.75	2 487 828	4 430 963
1800	4867				1037.50	5 049 513	
2000	807		1224		1262.50	1 018 838	1 545 300
2200			5336		1556.25		8 304 150
2400	4044		2028		1843.75	7 456 125	3 739 125
2600	15032				2000.00	30 064 000	
2800	8172		2369		2150.00	17 569 800	5 093 350
3000			6707		2306.25		15 468 019
3200			10000		2456.25		24 562 500
TOPLAM	460353	54847	452181	54847		106 742 091	115 063 084

Çizelge B.72: Boru çapları ve uzunlukları

	İÇ ÇAP (mm)	DIŞ ÇAP (mm)	SAĞ SAHİL UZUNLUK (m)	SOL SAHİL UZUNLUK (m)	TOPLAM UZUNLUK (m)
PE100 BORU	99	110	10004	1459	11463
	145	160	71932	7669	79601
	188	200	76224	5943	82167
	226	250	72101	8448	80549
	285	315	64221	6690	70911
	321	355	17800	2136	19936
	362	400	9414	4508	13922
	407	450	9341	821	10162
	452	500	9559	1270	10829
	507	560	10419	102	10521
	600	600	27105	1904	29009
CTP BORU	700	700	11372	2435	13807
	800	800	5410	2898	8308
	900	900	8514	8564	17078
	1000	1000	13404		13404
	1100	1100	5748		5748
	1200	1200	1949		1949
	1600	1600	2914		2914
	1800	1800	4867		4867
	2000	2000	807		807
	2400	2400	4044		4044
	2600	2600	15032		15032
	2800	2800	8172		8172
	TOPLAM		460353	54847	515200

Çizelge B.73 Projede Önerilen Tesislerin Tesis Bedelleri

ÜNİTE	İNŞAAT FAİZ SÜRESİ	KEŞİF BEDELİ	% 15 BİLİNMEYE N MASRAF	TESİS BEDELİ	%15 ETÜD PROJE KONTROLLU K HİZMETLERİ	PROJE BEDELİ	İNŞAAT SÜRESİ FAİZ FAKTÖRÜ	İNŞAAT SÜRESİ FAİZ	YATIRIM BEDELİ	YILLIK GİDERLER						
										FAİZ AMORTİSMAN FAKTÖRÜ	YENİLEME FAKTÖRÜ	FAİZ AMORTİSMAN BEDELİ	YENİLEME BEDELİ	İŞLETME BAKIM FAKTÖRÜ	İŞLETME BAKIM GİDERİ	TOPLAM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	-	-	0.15 x 2	2 + 3	0.15 x 4	4 + 5	-	6 x 7	6 + 8	-	-	4 x 10	4X11	-	4 x 14	12+13+15
SULAMA TESİSLERİ																
Sulama şebekesi	2.00	146 925 311	22 038 797	168 964 107	25 344 616	194 308 723	0.102500	19 916 644	214 225 367	0.05368	0.00113	9 070 196	190 124	0.009	1 436 195	10 696 515
Sanat yapıları	2.00	14 692 531	2 203 880	16 896 411	2 534 462	19 430 872	0.102500	1 991 664	21 422 537	0.05368	0.00113	907 020	19 012	0.010	168 964	1 094 996
Drenaj Şebekesi	1.50	235 102	35 265	270 368	40 555	310 923	0.075930	23 608	334 531	0.05368	0.00113	14 514	304	0.020	5 407	20 225
Ulaşım yolları	3.00	200 000	30 000	230 000	34 500	264 500	0.157625	41 692	306 192	0.04930	0.00802	11 339	1 846	0.020	4 600	17 784
Şantiye Tesisi	3.00	6 100 000	915 000	7 015 000	1 052 250	8 067 250	0.157625	1 271 600	9 338 850	0.05368	0.00160	376 574	11 258	0.020	140 300	528 132
Kamulaştırma (drenaj + boru)	2.50					227 016	0.129726	29 450	256 466	0.05478		12 435				12 435
SULAMA TOPLAMI		168 152 944	25 222 942	193 375 885	29 006 383	222 609 284		23 274 659	245 883 943			10 392 077	222 545		1 755 466	12 370 088
GENEL TOPLAM		168 152 944	25 222 942	193 375 885	29 006 383	222 609 284		23 274 659	245 883 943			10 392 077	222 545		1 755 466	12 370 088
Not: Yenileme süreleri ve yenileme oranları, işletme bakım giderleri oranları " Proje Esaslarının Tesbitine Ait Talimat-Süleyman DEMİREL, 1958" kitabından ve planlama seminerleri notlarından alınmıştır.																

Çizelge B.74: Mamasın Barajı Sulaması İnşaat Programı

	TESİS CİNSİ	2012 YILI PROJE BEDELİ (TL)	Y I L L A R							
			1	2	3	4				
	SULAMA TESİSLERİ									
1	Sulama şebekesi	194 308 723								
2	Sanat yapıları	19 430 872								
3	Drenaj Şebekesi	310 923								
4	Ulaşım yolları	264 500								
5	Şantiye Tesisi	8 067 250								
6	Kamulaştırma (drenaj + boru)	227 016								
	SULAMA TOPLAMI	222 609 284								
PROJE TOPLAMI		222 609 284								

Çizelge B.75: Mamasın Barajı Sulaması Yatırım Programı

TESİS CİNSİ		Y I L L A R				TOPLAM (TL)
		1	2	3	4	
SULAMA	Sulama şebekesi	42 241 027	42 241 027	42 241 027	42 241 027	168 964 107
	Sanat yapıları	4 224 103	4 224 103	4 224 103	4 224 103	16 896 411
	Drenaj Şebekesi		90 123	90 123	90 123	270 368
	Ulaşım yolları	115 000	115 000			230 000
	Şantiye Tesisi	3 507 500	3 507 500			7 015 000
	Toplam Tesis Bedeli	50 087 629	50 177 752	46 555 252	46 555 252	193 375 885
	%15 Proje Kontrollük	7 513 144	7 526 663	6 983 288	6 983 288	29 006 383
	Toplam Proje Bedeli	57 600 774	57 704 415	53 538 540	53 538 540	222 382 268
	Kamulaştırma	75 672	75 672	75 672		227 016
	Ödeme Miktarı	57 676 446	57 780 087	53 614 212	53 538 540	222 609 284
Toplam Proje Kontrollük		7 513 144	7 526 663	6 983 288	6 983 288	29 006 383
Genel Tesis Bedeli Toplamı		50 087 629	50 177 752	46 555 252	46 555 252	193 375 885
Genel Ara Toplam(Kam.Hariç)		57 600 774	57 704 415	53 538 540	53 538 540	222 382 268
Proje Toplam Ödeme Miktarı		57 676 446	57 780 087	53 614 212	53 538 540	222 609 284

Çizelge B.76: Mamasın Barajı Sulaması İşletme-Bakım ve Yenileme Giderleri

TABLO: 6.4:Aksaray Mamasın Barajı Sulaması İşletme-Bakım ve Yenileme Giderleri(Borulu)													
TESİSİN ADI	TESİS ÖMRÜ	YENİLEME MÜDDETİ	YENİLEME YÜZDESİ	İŞLETME BAKIM FAKTÖRÜ	TESİS BEDELİ (TL)	İŞLETME BAKIM GİDERİ (TL)	YENİLEME BEDELİ (TL)						YENİLEME (TL)
							20	28	30	35	40	45	
Baraj													
Borulu Sulama													
Sulama şebekesi	50	45	2	0.009	168,964,107	1,436,195						3,379,282	3,379,282
Sanat yapıları	50	45	2	0.010	16,896,411	168,964						337,928	337,928
Drenaj Şebekesi	50	45	2	0.020	270,368	5,407						5,407	5,407
Ulaşım yolları	50	20	10	0.020	230,000	4,600	23,000				23,000		46,000
Şantiye Tesisi	50	20	2	0.020	7,015,000	140,300	140,300				140,300		280,600
TOPLAM					193,375,885	1,755,466	163,300				163,300	3,722,618	4,049,218
GENEL TOPLAM					193,375,885	1,755,466	163,300				163,300	3,722,618	4,049,218

Çizelge B.77: Yatırım Maliyetlerinin ve Yıllık Giderlerinin Bugünkü Değeri

YILLAR	YATIRIMLAR (TL)	İŞLETME BAKIM (TL)	YENİLEME GİDERİ (TL)	TARIMSAL GELİR KAYBI (TL)	TOPLAM GİDER (TL)	BUGÜNKÜ DEĞER FAKTÖRÜ (%5)	BUGÜNKÜ DEĞER (TL)
1	57,600,774				57,600,774	0.952381	54,857,880
2	57,704,415				57,704,415	0.907029	52,339,605
3	53,538,540				53,538,540	0.863838	46,248,604
4	53,538,540				53,538,540	0.822702	44,046,289
5		1,755,466			1,755,466	0.783526	1,375,454
6		1,755,466			1,755,466	0.746215	1,309,956
7		1,755,466			1,755,466	0.710681	1,247,577
8		1,755,466			1,755,466	0.676839	1,188,169
9		1,755,466			1,755,466	0.644609	1,131,589
10		1,755,466			1,755,466	0.613913	1,077,704
11		1,755,466			1,755,466	0.584679	1,026,385
12		1,755,466			1,755,466	0.556837	977,509
13		1,755,466			1,755,466	0.530321	930,961
14		1,755,466			1,755,466	0.505068	886,630
15		1,755,466			1,755,466	0.481017	844,409
16		1,755,466			1,755,466	0.458112	804,199
17		1,755,466			1,755,466	0.436297	765,904
18		1,755,466			1,755,466	0.415521	729,433
19		1,755,466			1,755,466	0.395734	694,698
20		1,755,466			1,755,466	0.376889	661,617
21		1,755,466			1,755,466	0.358942	630,111
22		1,755,466			1,755,466	0.341850	600,106
23		1,755,466			1,755,466	0.325571	571,529
24		1,755,466	163,300		1,918,766	0.310068	594,948
25		1,755,466			1,755,466	0.295303	518,394
26		1,755,466			1,755,466	0.281241	493,709
27		1,755,466			1,755,466	0.267848	470,199
28		1,755,466			1,755,466	0.255094	447,808
29		1,755,466			1,755,466	0.242946	426,484
30		1,755,466			1,755,466	0.231377	406,175
31		1,755,466			1,755,466	0.220359	386,834
32		1,755,466			1,755,466	0.209866	368,413
33		1,755,466			1,755,466	0.199873	350,870
34		1,755,466			1,755,466	0.190355	334,161
35		1,755,466			1,755,466	0.181290	318,249
36		1,755,466			1,755,466	0.172657	303,094
37		1,755,466			1,755,466	0.164436	288,661
38		1,755,466			1,755,466	0.156605	274,915
39		1,755,466			1,755,466	0.149148	261,824
40		1,755,466			1,755,466	0.142046	249,356
41		1,755,466			1,755,466	0.135282	237,482
42		1,755,466			1,755,466	0.128840	226,174
43		1,755,466			1,755,466	0.122704	215,403
44		1,755,466	163,300		1,918,766	0.116861	224,230
45		1,755,466			1,755,466	0.111297	195,377
46		1,755,466			1,755,466	0.105997	186,074
47		1,755,466			1,755,466	0.100949	177,213
48		1,755,466			1,755,466	0.096142	168,774
49		1,755,466	3,722,618		5,478,084	0.091564	501,595
50		1,755,466			1,755,466	0.087204	153,083
51		1,755,466			1,755,466	0.083051	145,794
52		1,755,466			1,755,466	0.079096	138,851
53		1,755,466			1,755,466	0.075330	132,239
54		1,755,466			1,755,466	0.071743	125,942
	222,382,268					TOPLAM	224,268,645

Çizelge B.78: Döviz İhtiyacı

ÜNİTE ADI	DÖVİZ İHTİYACI (TL)	İÇ FİNANSMAN (TL)	TOPLAM (TL)	
Mudasarın Barajı Sulaması	74,438,836	148,170,448	222,609,284	
PROJE TOPLAMI	74,438,836	148,170,448	222,609,284	
Sulama Tesislerinin Döviz İhtiyacı ve Finansman Miktarı (TL)				
ÜNİTE ADI	TESİS BEDELİ (TL)	DÖVİZ YÜZDESİ (%)	DÖVİZ İHTİYACI (TL)	İÇ FİNANSMAN (TL)
Sulama şebekesi	168,964,107	40	67,585,643	101,378,464
Sanat yapıları	16,896,411	40	6,758,564	10,137,846
Drenaj Şebekesi	270,368	35	94,629	175,739
Ulaşım yolları	230,000		0	230,000
Şantiye Tesisleri	7,015,000		0	7,015,000
0	0			0
Tesis Bedeli	193,375,885		74,438,836	118,937,050
Proje Kontrollük	29,006,383			29,006,383
Kamulaştırma	227,016			227,016
TOPLAM	222,609,284		74,438,836	148,170,448

Çizelge B.79: Keşif Çizelgesi

110 mm PE 100						
BORULARIN VE ÖZEL PARÇALARIN TEMİNİ, DÖŞENMESİ VE HENDEĞİN TEŞKİLİ ANALİZİ "	BORU CİNSİ		HDPE100		8 ATM	
	ANMA ÇAPI (mm)		110			
	ATM		→			
	DIŞ ÇAP (m)		110			
	İÇ ÇAP (m)		99			
	ANALİZ UZ. (m)		11463			
	BİRİM FİYAT YILI		2012			
A- KAZI VE DOLGU İŞLERİ						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
1	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	537.289	5.31	2,853.00
2	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m³	20.705	3.54	73.30
3	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m³	16.564	6.38	105.68
4	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m³	4.141	17.13	70.94
5	15.D.64	Boru hendeğine sıkıştırılmış dolgu yapılması	m³	15.273	16.13	246.35
6	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	15.273	5.31	81.10
7	15.D/3	El ile granülametrik kum çakıl serilmesi	m³	537.289	32.94	17,698.29
8	09.003/2	kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istif muhafaza ve figüresi	m³	537.289	1.98	1,063.83
9	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m³	35.773	1.01	36.13
Kazı & Dolgu Toplamı =					22,228.62	
B- İMALAT						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
1	38.D.300/A.1.1A	Ø110 mm PE100 Boru Bedeli	m	11,463.00	8.05	92,277.15
2	İ.B.36.08906	Ø110 mm PE100 Boru Döşenmesi	m	11,463.00	1.83	20,977.29
3	İ.B.36.0210106	HDPE100 boru ve özel parça başlarının alın kaynağı ile eklenmesi	adet	1274.00	22.36	28,486.64
4	İ.B.36.04758	HDPE100 boruların kesilmesi ve boru alınlarının tıraşlanması	adet	318	4.29	1,364.22
İmalat Toplamı =					143,105.30	
C- NAKLİYE						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
1	07.006	Kum çakıl nakli	ton	859.662	6.42	5,517.76
2	07.006	Boru nakli	ton	20.290	134.88	2,736.64
3	07.006	Artan kazı nakli	ton	64.391	3.34	215.17
Nakliye Toplamı =					8,469.57	
GENEL TOPLAM =					173,803.50	

Çizelge B.80: Keşif Çizelgesi

160 mm PE 100						
BORULARIN VE ÖZEL PARÇALARIN TEMİNİ, DÖŞENMESİ VE HENDEĞİN TEŞKİLİ ANALİZİ "	BORU CİNSİ		HDPE100		8 ATM	
	ANMA ÇAPI (mm)		110			
	ATM		→			
	DIŞ ÇAP (m)		160			
	İÇ ÇAP (m)		→			
	ANALİZ UZ. (m)		79601			
	BİRİM FİYAT YILI		2012			
A- KAZI VE DOLGU İŞLERİ						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	4,389.977	5.31	23,310.78
2	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m³	19,406.724	3.54	68,699.80
3	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m³	15,525.379	6.38	99,051.92
4	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m³	3,881.345	17.13	66,487.44
5	15.D.64	Boru hendeğine sıkıştırılmış dolgu yapılması	m³	15,964.777	16.13	257,511.85
6	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	15,964.777	5.31	84,772.96
7	15.D/3	El ile granülametrik kum çakıl serilmesi	m³	4,389.977	32.94	144,605.83
8	09.003/2	kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istif muhafaza ve figüresi	m³	4,389.977	1.98	8,692.15
9	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m³	34,273.007	1.01	34,615.74
Kazı & Dolgu Toplamı =					787,748.46	
B- İMALAT						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	38.D.300/A.1.1A	Ø110 mm PE100 Boru Bedeli	m	79,601.00	16.50	1,313,416.50
2	İ.B.36.08906	Ø110 mm PE100 Boru Döşenmesi	m	79,601.00	2.98	237,210.98
3	İ.B.36.0210106	HDPE100 boru ve özel parça başlarının alın kaynağı ile eklenmesi	adet	8845.00	26.43	233,773.35
4	İ.B.36.04758	HDPE100 boruların kesilmesi ve boru alınlarının tıraşlanması	adet	2211.00	6.19	13,686.09
İmalat Toplamı =					1,798,086.92	
C- NAKLİYE						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	07.006	Kum çakıl nakli	ton	7,023.962	6.42	45,083.49
2	07.006	Boru nakli	ton	296.116	134.88	39,939.99
3	07.006	Artan kazı nakli	ton	61,691.412		206,145.17
Nakliye Toplamı =					291,168.65	
GENEL TOPLAM =					2,877,004.03	

Çizelge B.81: Keşif Çizelgesi

200 mm PE 100						
BORULARIN VE ÖZEL PARÇALARIN TEMİNİ, DÖŞENMESİ VE HENDEĞİN TEŞKİLİ ANALİZİ "	BORU CİNSİ		HDPE100		8 ATM	
	ANMA ÇAPI (mm)		→			
	ATM		→			
	DIŞ ÇAP (m)		200			
	İÇ ÇAP (m)		→			
	ANALİZ UZ. (m)		82167			
	BİRİM FİYAT YILI		2012			
A- KAZI VE DOLGU İŞLERİ						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	5,098.176	5.31	27,071.31
2	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m³	22,595.925	3.54	79,989.57
3	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m³	18,076.740	6.38	115,329.60
4	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m³	4,519.185	17.13	77,413.64
5	15.D.64	Boru hendeğine sıkıştırılmış dolgu yapılması	m³	19,309.245	16.13	311,458.12
6	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	19,309.245	5.31	102,532.09
7	15.D/3	El ile granülametrik kum çakıl serilmesi	m³	5,098.176	32.94	167,933.90
8	09.003/2	kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istif muhafaza ve figüresi	m³	5,098.176	1.98	10,094.39
9	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m³	39,850.995	1.01	40,249.50
Kazı & Dolgu Toplamı =					932,072.14	
B- İMALAT						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	38.D.300/A.1.1A	Ø110 mm PE100 Boru Bedeli	m	82,167.00	25.63	2,105,940.21
2	İ.B.36.08906	Ø110 mm PE100 Boru Döşenmesi	m	82,167.00	3.04	249,787.68
3	İ.B.36.0210106	HDPE100 boru ve özel parça başlarının alın kaynağı ile eklenmesi	adet	9130.00	30.21	275,817.30
4	İ.B.36.04758	HDPE100 boruların kesilmesi ve boru alınlarının tıraşlanması	adet	2282.00	7.70	17,571.40
İmalat Toplamı =					2,649,116.59	
C- NAKLİYE						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	07.006	Kum çakıl nakli	ton	8,157.081	6.42	52,356.44
2	07.006	Boru nakli	ton	474.925	134.88	64,057.77
3	07.006	Artan kazı nakli	ton	71,731.791		239,695.63
Nakliye Toplamı =					356,109.84	
GENEL TOPLAM =					3,937,298.57	

Çizelge B.82: Keşif Çizelgesi

250 mm PE 100						
BORULARIN VE ÖZEL PARÇALARIN TEMİNİ, DÖŞENMESİ VE HENDEĞİN TEŞKİLİ ANALİZİ "	BORU CİNSİ		HDPE100		8 ATM	
	ANMA ÇAPI (mm)		→			
	ATM		→			
	DIŞ ÇAP (m)		250			
	İÇ ÇAP (m)		→			
	ANALİZ UZ. (m)		80549			
	BİRİM FİYAT YILI		2012			
A- KAZI VE DOLGU İŞLERİ						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	5,719.798	5.31	30,372.13
2	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m³	25,473.621	3.54	90,176.62
3	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m³	20,378.897	6.38	130,017.36
4	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m³	5,094.724	17.13	87,272.63
5	15.D.64	Boru hendeğine sıkıştırılmış dolgu yapılması	m³	22,704.749	16.13	366,227.61
6	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	22,704.749	5.31	120,562.22
7	15.D/3	El ile granülametrik kum çakıl serilmesi	m³	5,719.798	32.94	188,410.16
8	09.003/2	kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istif muhafaza ve figüresi	m³	5,719.798	1.98	11,325.20
9	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m³	44,855.724	1.01	45,304.28
Kazı & Dolgu Toplamı =					1,069,668.20	
B- İMALAT						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	38.D.300/A.1.1A	Ø110 mm PE100 Boru Bedeli	m	80,549.00	39.63	3,192,156.87
2	İ.B.36.08906	Ø110 mm PE100 Boru Döşenmesi	m	80,549.00	4.22	339,916.78
3	İ.B.36.0210106	HDPE100 boru ve özel parça başlarının alın kaynağı ile eklenmesi	adet	8950.00	35.49	317,635.50
4	İ.B.36.04758	HDPE100 boruların kesilmesi ve boru alınlarının tıraşlanması	adet	2237.00	9.72	21,743.64
İmalat Toplamı =					3,871,452.79	
C- NAKLİYE						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	07.006	Kum çakıl nakli	ton	9,151.677	6.42	58,740.29
2	07.006	Boru nakli	ton	719.303	134.88	97,019.30
3	07.006	Artan kazı nakli	ton	80,740.304	3.34	269,798.06
Nakliye Toplamı =					425,557.65	
GENEL TOPLAM =					5,366,678.64	

Çizelge B.83: Keşif Çizelgesi

315 mm PE 100

BORULARIN VE ÖZEL PARÇALARIN TEMİNİ, DÖŞENMESİ VE HENDEĞİN TEŞKİLİ ANALİZİ "	BORU CİNSİ	HDPE100	8 ATM
	ANMA ÇAPİ (mm)	→	
	ATM	→	
	DIŞ ÇAP (m)	315	
	İÇ ÇAP (m)	→	
	ANALİZ UZ. (m)	70911	
	BİRİM FİYAT YILI	2012	

A- KAZI VE DOLGU İŞLERİ

No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	5,902.082	5.31	31,340.06
2	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	26,493.236	3.54	93,786.06
3	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	21,194.589	6.38	135,221.48
4	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	5,298.647	17.13	90,765.83
5	15.D.64	Boru hendeğine sıkıştırılmış dolgu yapılması	m ³	24,759.728	16.13	399,374.41
6	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	24,759.728	5.31	131,474.16
7	15.D/3	El ile granülametrik kum çakıl serilmesi	m ³	5,902.082	32.94	194,414.58
8	09.003/2	kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istif muhafaza ve fiğuresi	m ³	5,902.082	1.98	11,686.12
9	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	46,564.860	1.01	47,030.51
Kazı & Dolgu Toplamı =					1,135,093.19	

B- İMALAT

No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	38.D.300/A.1.1A	Ø110 mm PE100 Boru Bedeli	m	70,911.00	62.88	4,458,883.68
2	İ.B.36.08906	Ø110 mm PE100 Boru Döşenmesi	m	70,911.00	5.07	359,518.77
3	İ.B.36.0210106	HDPE100 boru ve özel parça başlarının alın kaynağı ile eklenmesi	adet	7880.00	43.05	339,234.00
4	İ.B.36.04758	HDPE100 boruların kesilmesi ve boru alınlılarının traşlanması	adet	1970.00	12.12	23,876.40
İmalat Toplamı =					5,181,512.85	

C- NAKLİYE

No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	07.006	Kum çakıl nakli	ton	9,443.331	6.42	60,612.27
2	07.006	Boru nakli	ton	1,006.936	134.88	135,815.23
3	07.006	Artan kazı nakli	ton	83,816.749	3.34	280,078.17
Nakliye Toplamı =					476,505.68	
GENEL TOPLAM =					6,793,111.72	

Çizelge B.84: Keşif Çizelgesi

355 mm PE 100						
BORULARIN VE ÖZEL PARÇALARIN TEMİNİ, DÖŞENMESİ VE HENDEĞİN TEŞKİLİ ANALİZİ "	BORU CİNSİ		HDPE100		8 ATM	
	ANMA ÇAPI (mm)		→			
	ATM		→			
	DIŞ ÇAP (m)		355			
	İÇ ÇAP (m)		→			
	ANALİZ UZ. (m)		19936			
	BİRİM FİYAT YILI		2012			
A- KAZI VE DOLGU İŞLERİ						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	1,815.639	5.31	9,641.05
2	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m³	8,193.945	3.54	29,006.57
3	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m³	6,555.156	6.38	41,821.90
4	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m³	1,638.789	17.13	28,072.46
5	15.D.64	Boru hendeğine sıkıştırılmış dolgu yapılması	m³	7,857.700	16.13	126,744.70
6	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	7,857.700	5.31	41,724.39
7	15.D/3	El ile granülametrik kum çakıl serilmesi	m³	1,815.639	32.94	59,807.16
8	09.003/2	kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istif muhafaza ve fiğuresi	m³	1,815.639	1.98	3,594.97
9	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m³	14,386.740	1.01	14,530.61
Kazı & Dolgu Toplamı =					354,943.78	
B- İMALAT						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	38.D.300/A.1.1A	Ø110 mm PE100 Boru Bedeli	m	19,936.00	81.05	1,615,812.80
2	İ.B.36.08906	Ø110 mm PE100 Boru Döşenmesi	m	19,936.00	5.30	105,660.80
3	İ.B.36.0210106	HDPE100 boru ve özel parça başlarının alın kaynağı ile eklenmesi	adet	2216.00	49.83	110,423.28
4	İ.B.36.04758	HDPE100 boruların kesilmesi ve boru alınlılarının tıraşlanması	adet	554.00	13.89	7,695.06
İmalat Toplamı =					1,839,591.94	
C- NAKLİYE						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	07.006	Kum çakıl nakli	ton	2,905.023	6.42	18,645.97
2	07.006	Boru nakli	ton	358.848	134.88	48,401.30
3	07.006	Artan kazı nakli	ton	25,896.131		86,533.31
Nakliye Toplamı =					153,580.59	
GENEL TOPLAM =					2,348,116.31	

Çizelge B.85: Keşif Çizelgesi

400 mm PE 100						
BORULARIN VE ÖZEL PARÇALARIN TEMİNİ, DÖŞENMESİ VE HENDEĞİN TEŞKİLİ ANALİZİ "	BORU CİNSİ		HDPE100		8 ATM	
	ANMA ÇAPI (mm)		→			
	ATM		→			
	DIŞ ÇAP (m)		400			
	İÇ ÇAP (m)		→			
	ANALİZ UZ. (m)		13922			
	BİRİM FİYAT YILI		2012			
A- KAZI VE DOLGU İŞLERİ						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	1,394.790	5.31	7,406.34
2	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m³	6,334.510	3.54	22,424.17
3	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m³	5,067.608	6.38	32,331.34
4	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m³	1,266.902	17.13	21,702.03
5	15.D.64	Boru hendeğine sıkıştırılmış dolgu yapılması	m³	6,237.056	16.13	100,603.71
6	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	6,237.056	5.31	33,118.77
7	15.D/3	El ile granülametrik kum çakıl serilmesi	m³	1,394.790	32.94	45,944.38
8	09.003/2	kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istif muhafaza ve figüresi	m³	1,394.790	1.98	2,761.68
9	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m³	11,109.756	1.01	11,220.85
Kazı & Dolgu Toplamı =					277,513.27	
B- İMALAT						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	38.D.300/A.1.1A	Ø110 mm PE100 Boru Bedeli	m	13,922.00	101.50	1,413,083.00
2	İ.B.36.08906	Ø110 mm PE100 Boru Döşenmesi	m	13,922.00	5.53	76,988.66
3	İ.B.36.0210106	HDPE100 boru ve özel parça başlarının alın kaynağı ile eklenmesi	adet	1548.00	53.59	82,957.32
4	İ.B.36.04758	HDPE100 boruların kesilmesi ve boru alınlılarının tıraşlanması	adet	387.00	15.53	6,010.11
İmalat Toplamı =					1,579,039.09	
C- NAKLİYE						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	07.006	Kum çakıl nakli	ton	2,231.664	6.42	14,324.00
2	07.006	Boru nakli	ton	318.814	134.88	43,001.50
3	07.006	Artan kazı nakli	ton	19,997.561		66,822.92
Nakliye Toplamı =					124,148.42	
GENEL TOPLAM =					1,980,700.79	

Çizelge B.86: Keşif Çizelgesi

450 mm PE 100						
BORULARIN VE ÖZEL PARÇALARIN TEMİNİ, DÖŞENMESİ VE HENDEĞİN TEŞKİLİ ANALİZİ "	BORU CİNSİ		HDPE100		8 ATM	
	ANMA ÇAPI (mm)		→			
	ATM		→			
	DIŞ ÇAP (m)		450			
	İÇ ÇAP (m)		→			
	ANALİZ UZ. (m)		10162			
	BİRİM FİYAT YILI		2012			
A- KAZI VE DOLGU İŞLERİ						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	1,124.659	5.31	5,971.94
2	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m³	5,144.513	3.54	18,211.57
3	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m³	4,115.610	6.38	26,257.59
4	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m³	1,028.903	17.13	17,625.10
5	15.D.64	Boru hendeğine sıkıştırılmış dolgu yapılması	m³	5,201.674	16.13	83,903.00
6	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	5,201.674	5.31	27,620.89
7	15.D/3	El ile granülametrik kum çakıl serilmesi	m³	1,124.659	32.94	37,046.25
8	09.003/2	kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istif muhafaza ve figüresi	m³	1,124.659	1.98	2,226.82
9	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m³	9,012.424	1.01	9,102.55
Kazı & Dolgu Toplamı =					227,965.71	
B- İMALAT						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	38.D.300/A.1.1A	Ø110 mm PE100 Boru Bedeli	m	10,162.00	130.00	1,321,060.00
2	İ.B.36.08906	Ø110 mm PE100 Boru Döşenmesi	m	10,162.00	6.18	62,801.16
3	İ.B.36.0210106	HDPE100 boru ve özel parça başlarının alın kaynağı ile eklenmesi	adet	1129.00	58.29	65,809.41
4	İ.B.36.04758	HDPE100 boruların kesilmesi ve boru alınlılarının tıraşlanması	adet	282.00	17.68	4,985.76
İmalat Toplamı =					1,454,656.33	
C- NAKLİYE						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	07.006	Kum çakıl nakli	ton	1,799.454	6.42	11,549.84
2	07.006	Boru nakli	ton	293.682	134.88	39,611.71
3	07.006	Artan kazı nakli	ton	16,222.363		54,207.90
Nakliye Toplamı =					105,369.45	
GENEL TOPLAM =					1,787,991.49	

Çizelge B.87: Keşif Çizelgesi

500 mm PE 100						
BORULARIN VE ÖZEL PARÇALARIN TEMİNİ, DÖŞENMESİ VE HENDEĞİN TEŞKİLİ ANALİZİ "	BORU CİNSİ		HDPE100		8 ATM	
	ANMA ÇAPI (mm)		→			
	ATM		→			
	DIŞ ÇAP (m)		500			
	İÇ ÇAP (m)		→			
	ANALİZ UZ. (m)		10829			
	BİRİM FİYAT YILI		2012			
A- KAZI VE DOLGU İŞLERİ						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	1,316.164	5.31	6,988.83
2	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m³	6,064.240	3.54	21,467.41
3	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m³	4,851.392	6.38	30,951.88
4	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m³	1,212.848	17.13	20,776.09
5	15.D.64	Boru hendeğine sıkıştırılmış dolgu yapılması	m³	6,280.820	16.13	101,309.63
6	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	6,280.820	5.31	33,351.15
7	15.D/3	El ile granülametrik kum çakıl serilmesi	m³	1,316.164	32.94	43,354.44
8	09.003/2	kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istif muhafaza ve fiğuresi	m³	1,316.164	1.98	2,606.00
9	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m³	10,612.420	1.01	10,718.54
Kazı & Dolgu Toplamı =					271,523.98	
B- İMALAT						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	38.D.300/A.1.1A	Ø110 mm PE100 Boru Bedeli	m	10,829.00	158.50	1,716,396.50
2	İ.B.36.08906	Ø110 mm PE100 Boru Döşenmesi	m	10,829.00	7.75	83,924.75
3	İ.B.36.0210106	HDPE100 boru ve özel parça başlarının alın kaynağı ile eklenmesi	adet	1204.00	67.06	80,740.24
4	İ.B.36.04758	HDPE100 boruların kesilmesi ve boru alınlarının tıraşlanması	adet	301.00	20.83	6,269.83
İmalat Toplamı =					1,887,331.32	
C- NAKLİYE						
No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
1	07.006	Kum çakıl nakli	ton	2,105.863	6.42	13,516.54
2	07.006	Boru nakli	ton	386.595	134.88	52,143.85
3	07.006	Artan kazı nakli	ton	19,102.356		63,831.55
Nakliye Toplamı =					129,491.93	
GENEL TOPLAM =					2,288,347.24	

Çizelge B.88: Keşif Çizelgesi

560 mm PE 100

BORULARIN VE ÖZEL PARÇALARIN TEMİNİ, DÖŞENMESİ VE HENDEĞİN TEŞKİLİ ANALİZİ "	BORU CİNSİ	HDPE100	8 ATM
	ANMA ÇAPI (mm)	→	
	ATM	→	
	DIŞ ÇAP (m)	560	
	İÇ ÇAP (m)	→	
	ANALİZ UZ. (m)	10521	
	BİRİM FİYAT YILI	2012	

A- KAZI VE DOLGU İŞLERİ

No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
1	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	0.135	5.31	0.72
2	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	0.628	3.54	2.22
3	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	0.502	6.38	3.20
4	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	0.126	17.13	2.15
5	15.D.64	Boru hendeğine sıkıştırılmış dolgu yapılması	m ³	0.667	16.13	10.76
6	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	0.667	5.31	3.54
7	15.D/3	El ile granülametrik kum çakıl serilmesi	m ³	0.135	32.94	4.45
8	09.003/2	kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istif muhafaza ve fiğuresi	m ³	0.135	1.98	0.27
9	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	1.097	1.01	1.11
Kazı & Dolgu Toplamı =					299,096.59	

B- İMALAT

No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
1	38.D.300/A.1.1A	Ø110 mm PE100 Boru Bedeli	m	10,521.00	201.02	2,114,931.42
2	İ.B.36.08906	Ø110 mm PE100 Boru Döşenmesi	m	10,521.00	8.69	91,427.49
3	İ.B.36.0210106	HDPE100 boru ve özel parça başlarının alın kaynağı ile eklenmesi	adet	1169.00	68.82	80,450.58
4	İ.B.36.04758	HDPE100 boruların kesilmesi ve boru alınlılarının tıraşlanması	adet	292.00	23.48	6,856.16
İmalat Toplamı =					2,293,665.65	

C- NAKLİYE

No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
1	07.006	Kum çakıl nakli	ton	0.216	6.42	1.39
2	07.006	Boru nakli	ton	470.289	134.88	63,432.39
3	07.006	Artan kazı nakli	ton	1.975	3.34	6.60
Nakliye Toplamı =					63,440.38	
GENEL TOPLAM =					2,656,202.62	

Çizelge B.89: Keşif Çizelgesi

600 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		600 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		0.633
						0.600
				L topl.(m) :		29009.00
A- KAZI İŞLERİ				KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürası	m ³	34881.812	2.21	77,088.80 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	34881.812	5.31	185,222.42 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	41342.869	3.54	146,353.76 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	33074.295	6.38	211,014.00 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	8268.574	17.13	141,640.67 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	27070.329	1.01	27,341.03 TL
7	15/D-3-A	El ile gronölometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	34881.812	32.94	1,149,006.88 TL
TOPLAM				KAZI İŞİ TOPLAM =		1,937,667.57 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/206Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	29,009.0	166.25	4,822,746.25 TL
2	İ.B.36.087/16	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	29,009.0	19.49	565,385.41 TL
3	İ.B.36.023/14	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	29,009.0	8.97	260,210.73 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	39.4	0.39	15.36 TL
5	İ.B.36.04666	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	291.0	32.83	9,553.53 TL
TOPLAM				İMAL İŞİ TOPLAM=		5,657,911.28 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	55,810.9	6.85	382,165.13 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	1,044.3	147.40	153,934.28 TL
TOPLAM				NAK. İŞİ TOPLAM=		536,099.41 TL
GENEL TOPLAM =				8,131,678.25 TL		

Çizelge B.90: Keşif Çizelgesi

700 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		700 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		0.718
						0.700
				L topl.(m) :		13807.00
A- KAZI İŞLERİ				KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürası	m ³	18110.644	2.21	40,024.52 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	18110.644	5.31	96,167.52 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	21644.061	3.54	76,619.98 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	17315.249	6.38	110,471.29 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	4328.812	17.13	74,152.55 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	13707.728	1.01	13,844.80 TL
7	15/D-3-A	El ile gronüometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	18110.644	32.94	596,564.60 TL
TOPLAM				KAZI İŞİ TOPLAM =		1,007,845.27 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/207Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	13,807.0	206.25	2,847,693.75 TL
2	İ.B.36.087/17	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	13,807.0	24.61	339,790.27 TL
3	İ.B.36.023/15	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	13,807.0	9.87	136,275.09 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	56.7	0.39	22.11 TL
5	İ.B.36.04667	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	139.0	39.77	5,528.03 TL
TOPLAM				İMAL İŞİ TOPLAM=		3,329,309.25 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	28,977.0	6.85	198,420.21 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	662.7	147.40	97,687.87 TL
TOPLAM				NAK. İŞİ TOPLAM=		296,108.08 TL
GENEL TOPLAM =				4,633,262.60 TL		

Çizelge B.91: Keşif Çizelgesi

800 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		800 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		0.819
						0.800
				L topl.(m) :		8308.00
A- KAZI İŞLERİ				.KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürresi	m ³	11980.447	2.21	26,476.79 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	11980.447	5.31	63,616.17 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	14488.537	3.54	51,289.42 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	11590.829	6.38	73,949.49 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	2897.707	17.13	49,637.73 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	8833.896	1.01	8,922.24 TL
7	15/D-3-A	El ile gronülometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	11980.447	32.94	394,635.91 TL
TOPLAM				KAZI İŞİ TOPLAM =		668,527.74 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/208Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	8,308.0	253.75	2,108,155.00 TL
2	İ.B.36.087/18	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	8,308.0	29.59	245,833.72 TL
3	İ.B.36.023/16	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	8,308.0	10.76	89,394.08 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	74.7	0.39	29.13 TL
5	İ.B.36.04668	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	84.0	46.71	3,923.64 TL
TOPLAM				İMAL İŞİ TOPLAM=		2,447,335.57 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	19,168.7	6.85	131,257.77 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	515.1	147.40	75,925.60 TL
TOPLAM				NAK. İŞİ TOPLAMI=		207,183.38 TL
GENEL TOPLAM =				3,323,046.69 TL		

Çizelge B.92: Keşif Çizelgesi

900 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		900 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		0.924
						0.900
				L topl.(m) :		17078.00
A- KAZI İŞLERİ				<u>KAZI İŞLERİ</u>		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürresi	m ³	26974.136	2.21	59,612.84 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	26974.136	5.31	143,232.66 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	33082.359	3.54	117,111.55 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	26465.887	6.38	168,852.36 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	6616.472	17.13	113,340.16 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	19415.466	1.01	19,609.62 TL
7	15/D-3-A	El ile gronölometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	26974.136	32.94	888,528.05 TL
<u>TOPLAM</u>				KAZI İŞİ TOPLAM =		1,510,287.25 TL
B- İMALAT İŞLERİ				<u>İMALAT İŞLERİ</u>		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/209Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	17,078.0	286.25	4,888,577.50 TL
2	İ.B.36.087/19	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	17,078.0	36.57	624,542.46 TL
3	İ.B.36.023/17	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	17,078.0	11.30	192,981.40 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	96.1	0.39	37.48 TL
5	İ.B.36.04669	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	171.0	53.66	9,175.86 TL
<u>TOPLAM</u>				İMAL İŞİ TOPLAM=		5,715,314.70 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				<u>NAKLİYEİŞLERİ</u>		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	43,158.6	6.85	295,528.64 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	1,332.1	147.40	196,350.35 TL
<u>TOPLAM</u>				NAK. İŞİ TOPLAMI=		491,878.99 TL
GENEL TOPLAM =				7,717,480.94 TL		

Çizelge B.93: Keşif Çizelgesi

1000 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		1000 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		1.026
						1.000
				L topl.(m) :		13404.00
A- KAZI İŞLERİ				KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürası	m ³	20856.158	2.21	46,092.11 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	20856.158	5.31	110,746.20 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	29549.093	3.54	104,603.79 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	23639.274	6.38	150,818.57 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	5909.819	17.13	101,235.19 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	19010.491	1.01	19,200.60 TL
7	15/D-3-A	El ile gronölometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	20856.158	32.94	687,001.85 TL
<u>TOPLAM</u>				KAZI İŞİ TOPLAM =		1,219,698.30 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/210Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	13,404.0	346.25	4,641,135.00 TL
2	İ.B.36.087/20	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	13,404.0	44.44	595,673.76 TL
3	İ.B.36.023/18	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	13,404.0	11.84	158,703.36 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	128.8	0.39	50.22 TL
5	İ.B.36.04670	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	135.0	60.60	8,181.00 TL
<u>TOPLAM</u>				İMAL İŞİ TOPLAM=		5,403,743.34 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	33,369.9	6.85	228,500.07 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	1,286.8	147.40	189,673.09 TL
<u>TOPLAM</u>				NAK. İŞİ TOPLAMI=		418,173.16 TL
GENEL TOPLAM =				7,041,614.80 TL		

Çizelge B.94: Keşif Çizelgesi

1100 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		1100 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		1.125
						1.100
				L topl.(m) :		5748.00
A- KAZI İŞLERİ				KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürası	m ³	9859.863	2.21	21,790.30 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	9859.863	5.31	52,355.87 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	13893.994	3.54	49,184.74 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	11115.195	6.38	70,914.94 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	2778.799	17.13	47,600.82 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	8550.150	1.01	8,635.65 TL
7	15/D-3-A	El ile gronölometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	9859.863	32.94	324,783.89 TL
TOPLAM				KAZI İŞİ TOPLAM =		575,266.22 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/210.1Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	5,748.0	423.13	2,432,151.24 TL
2	B.36.087/OF	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	5,748.0	51.58	296,481.84 TL
3	B.36.023/OF	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	5,748.0	12.38	71,160.24 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	159.7	0.39	62.29 TL
5	B.36.04650.O	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	58.0	64.39	3,734.62 TL
TOPLAM				İMAL İŞİ TOPLAM=		2,803,590.23 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	15,775.8	6.85	108,024.66 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	632.3	147.40	93,198.63 TL
TOPLAM				NAK. İŞİ TOPLAMI=		201,223.29 TL
GENEL TOPLAM =				3,580,079.74 TL		

Çizelge B.95: Keşif Çizelgesi

1200 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		1200 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		1.229
						1.200
				L topl.(m) :		1949.00
A- KAZI İŞLERİ				.KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürası	m ³	3678.071	2.21	8,128.54 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	3678.071	5.31	19,530.56 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	5166.672	3.54	18,290.02 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	4133.337	6.38	26,370.69 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	1033.334	17.13	17,701.02 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	3040.752	1.01	3,071.16 TL
7	15/D-3-A	El ile gronölometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	3678.071	32.94	121,155.65 TL
<u>TOPLAM</u>				KAZI İŞİ TOPLAM =		214,247.63 TL
B- İMALAT İŞLERİ				.İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/211Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	1,949.0	500.00	974,500.00 TL
2	İ.B.36.087/22	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	1,949.0	58.72	114,445.28 TL
3	İ.B.36.023/19	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	1,949.0	12.92	25,181.08 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	205.8	0.39	80.26 TL
5	İ.B.36.04671	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	20.0	68.18	1,363.60 TL
<u>TOPLAM</u>				İMAL İŞİ TOPLAM=		1,115,570.22 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				.NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	5,884.9	6.85	40,296.94 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	263.1	147.40	38,783.38 TL
<u>TOPLAM</u>				NAK. İŞİ TOPLAMI=		79,080.33 TL
GENEL TOPLAM =				1,408,898.17 TL		

Çizelge B.96: Keşif Çizelgesi

1600 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		1600 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		1.638
						1.600
				L topl.(m) :		2914.00
A- KAZI İŞLERİ				KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürası	m ³	7601.883	2.21	16,800.16 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	7601.883	5.31	40,366.00 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	10712.700	3.54	37,922.96 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	8570.160	6.38	54,677.62 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	2142.540	17.13	36,701.71 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	5380.176	1.01	5,433.98 TL
7	15/D-3-A	El ile gronölometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	7601.883	32.94	250,406.02 TL
TOPLAM				KAZI İŞİ TOPLAM =		442,308.45 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/245Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	2,914.0	853.75	2,487,827.50 TL
2	İ.B.36.087/26	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	2,914.0	100.11	291,720.54 TL
3	İ.B.36.023/23	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	2,914.0	15.07	43,913.98 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	467.7	0.39	182.38 TL
5	İ.B.36.04675	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	30.0	101.00	3,030.00 TL
TOPLAM				İMAL İŞİ TOPLAM=		2,826,674.40 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	12,163.0	6.85	83,286.23 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	539.1	147.40	79,462.34 TL
TOPLAM				NAK. İŞİ TOPLAMI=		162,748.57 TL
GENEL TOPLAM =				3,431,731.42 TL		

Çizelge B.97: Keşif Çizelgesi

1800 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		1800 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		1.842
						1.800
				L_{topl}(m) :		4867.00
A- KAZI İŞLERİ				KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürresi	m ³	14580.822	2.21	32,223.62 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	14580.822	5.31	77,424.17 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	20688.434	3.54	73,237.06 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	16550.747	6.38	105,593.77 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	4137.687	17.13	70,878.58 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	9681.388	1.01	9,778.20 TL
7	15/D-3-A	El ile gronülometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	14580.822	32.94	480,292.28 TL
TOPLAM				KAZI İŞİ TOPLAM =		849,427.66 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/247Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	4,867.0	1,037.50	5,049,512.50 TL
2	İ.B.36.087/28	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	4,867.0	95.04	462,559.68 TL
3	İ.B.36.023/25	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	4,867.0	9.34	45,457.78 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	467.7	0.39	182.38 TL
5	İ.B.36.04676	CTP boruların kesilmesi ve tormalanması anma çapı	adet	49.0	113.63	5,567.87 TL
TOPLAM				İMAL İŞİ TOPLAM=		5,563,280.21 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	23,329.3	6.85	159,747.49 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	900.4	147.40	132,719.01 TL
TOPLAM				NAK. İŞİ TOPLAM=		292,466.50 TL
GENEL TOPLAM =				6,705,174.38 TL		

Çizelge B.98: Keşif Çizelgesi

2000 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		2000 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		2.046
						2.000
				L topl.(m) :		807.00
A- KAZI İŞLERİ				KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürası	m ³	2744.480	2.21	6,065.30 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	2744.480	5.31	14,573.19 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	3927.575	3.54	13,903.62 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	3142.060	6.38	20,046.34 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	785.515	17.13	13,455.87 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	1720.572	1.01	1,737.78 TL
7	15/D-3-A	El ile gronülometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	2744.480	32.94	90,403.17 TL
TOPLAM				KAZI İŞİ TOPLAM =		160,185.27 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/249Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	807.0	1,262.50	1,018,837.50 TL
2	İ.B.36.087/30	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	807.0	117.15	94,540.05 TL
3	İ.B.36.023/27	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	807.0	12.27	9,901.89 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	467.7	0.39	182.38 TL
5	İ.B.36.04677	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	9.0	126.25	1,136.25 TL
TOPLAM				İMAL İŞİ TOPLAM=		1,124,598.07 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	4,391.2	6.85	30,068.52 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	149.3	147.40	22,006.21 TL
TOPLAM				NAK. İŞİ TOPLAM=		52,074.74 TL
GENEL TOPLAM =				1,336,858.08 TL		

Çizelge B.99: Keşif Çizelgesi

2400 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		2400 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		2.453
						2.400
				L topl.(m) :		4044.00
A- KAZI İŞLERİ				KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürası	m³	17236.556	2.21	38,092.79 TL
2	14,018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m³	17236.556	5.31	91,526.11 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m³	25156.023	3.54	89,052.32 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m³	20124.819	6.38	128,396.34 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m³	5031.205	17.13	86,184.54 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m³	9774.752	1.01	9,872.50 TL
7	15/D-3-A	El ile gronülometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m³	17236.556	32.94	567,772.14 TL
TOPLAM				KAZI İŞİ TOPLAM =		1,010,896.74 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/253Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	4,044.0	1,843.75	7,456,125.00 TL
2	İ.B.36.087/32	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	4,044.0	145.48	588,321.12 TL
3	İ.B.36.023/29	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	4,044.0	16.22	65,593.68 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	467.7	0.39	182.38 TL
5	İ.B.36.04680	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	41.0	156.55	6,418.55 TL
TOPLAM				İMAL İŞİ TOPLAM=		8,116,640.73 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	27,578.5	6.85	188,843.70 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	748.1	147.40	110,276.49 TL
TOPLAM				NAK. İŞİ TOPLAMI=		299,120.20 TL
GENEL TOPLAM =				9,426,657.67 TL		

Çizelge B.100: Keşif Çizelgesi

2600 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPı :		2600 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		2.657
						2.600
				L topl.(m) :		15032.00
A- KAZI İŞLERİ				KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürası	m ³	70959.513	2.21	156,820.52 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	70959.513	5.31	376,795.01 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	104639.248	3.54	370,422.94 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	83711.398	6.38	534,078.72 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	20927.850	17.13	358,494.06 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	38480.417	1.01	38,865.22 TL
7	15/D-3-A	El ile gronölometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	70959.513	32.94	2,337,406.35 TL
TOPLAM				KAZI İŞİ TOPLAM =		4,172,882.82 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/254Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	15,032.0	2,000.00	30,064,000.00 TL
2	İ.B.36.087/32	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	15,032.0	145.48	2,186,855.36 TL
3	İ.B.36.023/29	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	15,032.0	16.22	243,819.04 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	467.7	0.39	182.38 TL
5	İ.B.36.04650.0	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	151.0	173.77	26,239.35 TL
TOPLAM				İMAL İŞİ TOPLAM=		32,521,096.13 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYE İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	113,535.2	6.85	777,432.42 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	2,780.9	147.40	409,910.05 TL
TOPLAM				NAK. İŞİ TOPLAM=		1,187,342.47 TL
GENEL TOPLAM =				37,881,321.43 TL		

Çizelge B.101: Keşif Çizelgesi

2800 mm CTP				BORU CİNSİ :		CTP
				ATM :		10
				ANMA ÇAPI :		2800 mm CTP
				DIŞ ÇAP (m) :		2.860
						2.800
				L topl. (m) :		8172.00
A- KAZI İŞLERİ				KAZI İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	D.09.003/2	Kum ve çakılın makine ile taşıtlara yükleme boşaltma istifleme muhafaza ve figürası	m ³	42448.287	2.21	93,810.71 TL
2	14.018	Dolguya getirilen ve serilen her cins kazının elle tokmaklanarak sıkıştırılması	m ³	42448.287	5.31	225,400.40 TL
3	15.D.61	Küskülük ve kayalıktan başka her cins zeminde boru hendek kazısı	m ³	63245.560	3.54	223,889.28 TL
4	15.D.62	Her cins küskülük zeminde boru hendek kazısı	m ³	50596.448	6.38	322,805.34 TL
5	15.D.63	Her cins kayalık zeminde boru hendek kazısı	m ³	12649.112	17.13	216,679.29 TL
6	15.040	Makina ile kayadan başka her cins zemin röprizi	m ³	22080.744	1.01	22,301.55 TL
7	15/D-3-A	El ile gronölometrik yıkanmamış kum çakıl serilmesi	m ³	42448.287	32.94	1,398,246.57 TL
TOPLAM				KAZI İŞİ TOPLAM =		2,503,133.14 TL
B- İMALAT İŞLERİ				İMALAT İŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	38.D/255Aa	CTP boru bedeli anma çapı (manşon ve conta bedeli dahil)	m	8,172.0	2,150.00	17,569,800.00 TL
2	İ.B.36.087/32	CTP boru döşenmesi anma çapı (Boru özel parça, taşıma ve baş bağlama bedelleri hariç)	m	8,172.0	145.48	1,188,862.56 TL
3	İ.B.36.023/29	CTP boru ve özel aksam başlarının bağlanması	m	8,172.0	16.22	132,549.84 TL
4	İ.B.36.117/01	Her çeşit ve her çapta CTP boru özel parçalarının döşenmesi işçiliği (özel parçalar ve baş bağlama bedeli hariç)	kg	467.7	0.39	182.38 TL
5	İ.B.36.04650.0	CTP boruların kesilmesi ve tornalanması anma çapı	adet	82.0	192.89	15,816.59 TL
TOPLAM				İMAL İŞİ TOPLAM=		18,907,211.38 TL
C- NAKLİYE İŞLERİ				NAKLİYEİŞLERİ		
NO	POZ NO	İMALATIN CİNSİ	BİRİM	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	07.006/1	Kum çakıl nakli	ton	67,917.3	6.85	465,063.43 TL
2	07.006/2	CTP Boru nakli	ton	1,511.8	147.40	222,843.60 TL
TOPLAM				NAK. İŞİ TOPLAMI=		687,907.03 TL
GENEL TOPLAM =				22,098,251.55 TL		

Çizelge B.102: 1957 Yılında Yapılan Arazi Tasnif Ve Drenaj Sonuçları

ARAZİ SINIFI	SAĞ SAHİL HA	SOL SAHİL HA	TOPLAM HA
I. sınıf	125	244	369
II. sınıf	4653	476	5129
III. sınıf	8742	2843	11585
TOPLAM	13520	3563	17083

Çizelge B.103: 1976 Yılında Yapılan Arazi Tasnif Ve Drenaj Sonuçları

ARAZİ SINIFI	TOPLAM HA
1.Sınıf	4319
2. Sınıf	13942
3. Sınıf	5616
TOPLAM	23877
5. Sınıf	9339
6. Sınıf	1203
TOPLAM	34419

Çizelge B.104: Bünye Dağılım Çizelgesi

Bünye	ha	%	Bünye	ha	%
hh	19882	63,62	Lh	226	0,72
hhv	73	0,23	Lm	105	0,34
hL	29	0,09	LL	233	0,75
hm	41	0,13	Lv	167	0,53
hv	75	0,24	vh	37	0,12
mh	906	2,9	vL	119	0,38
mm	515	1,65	vv	184	0,59
mL	245	0,78	6.sınıf	8250	26,4
mv	163	0,52	Toplam	31250	100

Çizelge B.105: Varolan Koşullarda Arazi Sınıfları Dağılım Çizelgesi

	Sınıflar	Alt sınıflar	ha	%
Sulanabilir alan	1	-	158	0,51
	2	2s	2 007	6,42
		2t	182	0,58
		2st	627	2,01
	Toplam		2 816	9,01
		3s	15 325	49,04
	3	3st	1 719	5,5
	Toplam		17 044	54,54
	4		0	0
	Toplam		0	0
	1+2+3+4	-	20 018	64,06
Geçici sulanamaz alan	5	5s	2 982	9,54
	Toplam		2 982	9,54
Sulanamaz alan	6	-	8 250	26,4
Genel toplam			31 250	100

Çizelge B.106: Projeli Koşullarda Arazi Sınıfları Dağılım Çizelgesi

Sınıf	Sulanabilir alan					Geçici sulanamaz alan	Sulanamaz alan	Genel toplam
	1	2	3	4	1+2+3+4			
ha	158	3 548	19 294		23 000		8 250	31 250
%	0,51	11,35	61,74		73,6		26,4	100

Çizelge B.107: 1976 Yılında Hazırlanan Ulurmak Sulaması Planlama Raporuna
Göre Sağ Sahil Mevcut Bitki Paterni

ÜRÜNLER	PATERN %
BUĞDAY (S)	9,3
ARPA (S)	4,1
MISIR (S)	-
FASULYE (S)	0,7
Ş. PANCARI (S)	4,4
YONCA (S)	4,1
AYÇİÇEĞİ (S)	4,1
PATATES (S)	0,1
BOSTAN (S)	0,5
SEBZE (S)	1,2
BAĞ (S)	0,6
MEYVE (S)	0,3
KAVAK (S)	0,9
BUĞDAY (K)	7,3
ARPA (K)	1,5
ÇAVDAR(K)	0,9
AYÇİÇEĞİ(K)	5
ÇAYIR MERA	40
NADAS	19
TOPLAM	100

Çizelge B.108: 1976 Yılında Hazırlanan Ulurmak Sulaması Planlama Raporuna
Göre Sol Sahil Mevcut Bitki Paterni

ÜRÜNLER	PATERN %
BUĞDAY (S)	9,3
ARPA (S)	4,1
MISIR (S)	-
FASULYE (S)	0,7
Ş. PANCARI (S)	4,4
YONCA (S)	4,1
AYÇİÇEĞİ (S)	4,1
PATATES (S)	0,1
BOSTAN (S)	0,5
SEBZE (S)	1,2
BAĞ (S)	0,6
MEYVE (S)	0,3
KAVAK (S)	0,9
BUĞDAY (K)	7,3
ARPA (K)	1,5
ÇAVDAR(K)	0,9
AYÇİÇEĞİ(K)	5
ÇAYIR MERA	40
NADAS	19
TOPLAM	100

Çizelge B.109: 1976 Yılında Hazırlanan Uluırmak Sulaması Planlama Raporuna Göre Sulama Sahası Ortalama Bitki Paterni

ÜRÜNLER	PATERN %
BUĞDAY (S)	15,4
ARPA (S)	8,1
MISIR (S)	0,6
FASULYE (S)	0,5
Ş. PANCARI (S)	4,5
YONCA (S)	5,1
AYÇİÇEĞİ (S)	5,1
PATATES (S)	0,2
BOSTAN (S)	1,5
SEBZE (S)	1,6
BAĞ (S)	1,4
MEYVE (S)	0,5
KAVAK (S)	1,6
BUĞDAY (K)	5,1
ARPA (K)	2,7
ÇAVDAR(K)	0,6
AYÇİÇEĞİ(K)	0,8
ÇAYIR MERA	22,8
NADAS	23,6
TOPLAM	100

Çizelge B.110: 1976 Yılında Hazırlanan Uluırmak Sulaması Planlama Raporuna Göre Projeli Sağ Sahil Bitki Paterni

ÜRÜNLER	PATERN %
BUĞDAY	25
ARPA	12
MISIR	4
FASULYE	3
Ş. PANCARI	8
PATATES	4
AYÇİÇEĞİ	15
BOSTAN	4
SEBZE	4
YONCA	12
BAĞ	2
MEYVE	4
KAVAK	3
TOPLAM	100

Çizelge B.111: 1976 Yılında Hazırlanan Uluırmak Sulaması Planlama Raporuna Göre Projeli Sol Sahil Bitki Paterni

ÜRÜNLER	PATERN %
BUĞDAY	16
ARPA	10
MISIR	5
FASULYE	4
Ş. PANCARI	12
PATATES	4
AYÇİÇEĞİ	20
BOSTAN	5
SEBZE	5
YONCA	10
BAĞ	2
MEYVE	4
KAVAK	3
TOPLAM	100

Çizelge B.112: 1976 Yılında Hazırlanan Uluırmak Sulaması Planlama Raporuna Göre Projeli Sulama Sahası Ortalama Bitki Paterni

ÜRÜNLER	PATERN %
BUĞDAY	23,6
ARPA	11,6
MISIR	4,2
FASULYE	3,2
Ş. PANCARI	8,6
PATATES	4
AYÇİÇEĞİ	15
BOSTAN	4,2
SEBZE	4,2
YONCA	11,6
BAĞ	2
MEYVE	4
KAVAK	3
TOPLAM	100

Çizelge B.113: Üniteler Başına Düşen Oranlar

Ünite	Sulama Alanı	Oran %	Şebeke tesis masraf oranı
Sağ Sahil	153509 da	76,75	60,36
Koçaş	25491 da	12,75	10,03
TOPLAM SAĞ SAHİL	179000 da	89,5	70,39
Sol Sahil	21000 da	10,5	8,26

Çizelge B.114: Sulama Oranları

YILLAR	SULAMAYA AÇILAN ALAN ha	SULANAN ALAN ha	SULAMA ORANI
2000	20000	14652	73
2001	20000	13060,1	65
2002	20000	12967,1	65
2003	20000	14283,2	71
2004	20000	12990,2	65
2005	20000	13376,3	67
2006	20000	12871,4	64
2007	20000	11417,3	57
2008	20000	11805,8	59
2009	20000	14953,5	69

Çizelge B.115: Yıllar İtibariyle Sulanan Alanlar

YILLAR	SULANAN ALAN ha
2000	14652
2001	13060,1
2002	12967,1
2003	14283,2
2004	12990,2
2005	13376,3
2006	12871,4
2007	11417,3
2008	11805,8
2009	14953,5

Çizelge B.116: Sulama Randımanları

YILLAR	SULAMA RANDIMANLARI %
2000	47
2001	62
2002	47
2003	52
2004	59
2005	54
2006	65
2007	54
2008	59
2009	59

Çizelge B.117: Sulama Randımanları

YILLAR	YILLAR										YILLARA GÖRE ORTALAMA	AKTİF SULANAN ALANDA BİTKİ DESENİ %	TOPLAM SULAMA ALANINDA BİTKİ DESENİ	DÜZENLENMİŞ OLARAK TOPLAM ALANDA BİTKİ DESENİ %
ÜRÜNLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009				
HUBUBAT	70080	61586	59465	72307	76202	85312	75895	81206	79965	81186	74320.4	56.2	37.16	37.16
BAKLAGİL	480	26	530	371							140.7	0.1	0.07	
BOSTAN	170	348	852	532	244	759	720	646	514	470	525.5	0.39	0.26	0.26
Ş.PANCARI	24380	14174	16600	12835	7793	12412	13710	4734	3950	5956	11654.4	8.8	5.83	5.86
AYÇÇEĞİ	40090	43133	38610	41460	34880	23162	25032	17468	18395	31254	31348.4	23.68	15.67	15.67
MISIR	2340	3397	5049	6824	4807	4756	3431	2071	3530	5042	4124.7	3.11	2.06	2.06
BAĞ	220	169	1090	222	150	216	200	200	200	200	286.7	0.21	0.14	
MEYVE	800	736	675	696	674	678	579			794	563.2	0.42	0.28	0.42
SEBZE	3230	3107	1752	2518	2011	1003	889	712	811	994	1702.7	1.28	0.85	0.87
PATATES	380			110							49	0.03	0.02	
SOĞAN-SARIM				18						291	30.9	0.02	0.02	
YEM BİTKİSİ	3170	3287	4226	4400	2803	5241	8184	7086	10693	11674	6076.4	4.59	3.04	3.11
KAVAK	1180	638	822	539	338	224	74	50		11674	1553.9	1.17	0.78	0.78
MDS	50											0		
TOPLAM	146520	130601	129671	142832	129902	133763	128714	114173	118058	149535	132376.9	100	66.19	66.19
Toplam sulama sahası 200000 dekadır.														

Çizelge B.118: Sulama Randımanları

%1'İN ALTINDA OLAN ORANLAR DİĞER ÜRÜNLERE AĞIRLIKLI ORTALAMA ŞEKLİNDE DAĞITILMIŞTIR		
BAĞ	MEYVEYE	FİĞ VE FİĞ TOHUMU HUBUBAT GRUBUNDA DEĞERLENDİRİLMİŞ OLUP ÜNİTELİ ÇALIŞMALARDA
BAKLAGİL	YONCAYA	DESENE ALINARAK AYRINTILI ÇALIŞILMIŞTIR.
PATATES	Ş.PANCARINA	
SOĞAN SARIMSAK	SEBZEYE	EKLENMİŞTİR.

Çizelge B.119: Toplam Alanda Kuru Sulu Tarım Oranı

TOPLAM ALAN DA	SULANAN HA	KURU HA
200 000	132376,9	67623,1
	66,19	33,81

Çizelge B.120: Bitki Deseni(Kuru Alanlar) Çizelgesi

ÜRÜNLER	ALAN da	%
HUBUBAT	33263,1	49,1
AYÇİÇEĞİ	16000	23,67
NOHUT	4000	5,91
NADAS	7460	11,03
BOŞ ARAZİ	6900	10,29
TOPLAM	67623,1	100

Çizelge B.121: I.Ünite Bitki Deseni(Sulu Ve Kuru Alanlar Ortalaması %1'in Altındaki Değerler Ana Ürünlere Dağıtılmıştır)

ÜRÜNLER	MEVCUT DURUM	
	PATERN	ALAN
HUBUBAT	35,56	54588,1
Ş.PANCARI	6,83	10489,4
AYÇİÇEĞİ	18,27	28049,3
S. MISIR	0,74	1138,4
SEBZE	1,01	1557,3
YONCA (s)	1,47	2253,9
KAVAK	0,91	1396,2
BOSTAN	0,3	465,4
MEYVE	0,49	751,8
HUBUBAT(K)	19,36	29714
AYÇİÇEĞİ	9,33	14320
NOHUT	2,33	3580
NADAS	1,86	2853,2
BOŞ ARAZİ	1,53	2352
TOPLAM	100	153509

Çizelge B.122: II.Ünite Bitki Deseni(Sulu Ve Kuru Alanlar Ortalaması - %1'in Altındaki Değerler Ana Ürünlere Dağıtılmıştır)

ÜRÜNLER	MEVCUT DURUM	
	PATERN	ALAN
HUBUBAT	37,16	7809,9
Ş.PANCARI	5,86	1230,6
AYÇİÇEĞİ	15,67	3290,7
S. MISIR	2,06	432,6
SEBZE	0,87	182,7
YONCA (s)	3,11	653,1
KAVAK	0,78	163,8
BOSTAN	0,26	54,6
MEYVE	0,42	88,2
HUBUBAT(K)	16,6	3486
AYÇİÇEĞİ	8	1680
NOHUT	2	420
NADAS	3,73	783,3
BOŞ ARAZİ	3,45	724,5
TOPLAM	100	21000

Çizelge B.123: III.Ünite Bitki Deseni(Sulu Ve Kuru Alanlar Ortalaması - %1'in Altındaki Değerler Ana Ürünlere Dağıtılmıştır)

ÜRÜNLER	MEVCUT DURUM	
BUĞDAY	25	6372,75
BUĞDAY TOHUMU	7	1784,37
YONCA TOH (Y)	6	1529,46
YONCA (Y)	7	1784,37
FİĞ TOH.	4	1019,64
FİĞ	11	2804,01
S.MISIR	10	2549,1
KÜLTÜR DIŞI	30	7647,3
TOPLAM	100	25491

Çizelge B.124: İşçi Ücreti Hesabı

1 işçinin yıllık geliri	13.200 TL
1 yılda tatil sayısı(gün olarak)	112 (senelik izin+hafta sonu izni+bayram vs.)
1 yılda çalışılan gün sayısı	253
1 günlük işçi yevmiyesi	36,16 TL
Tarımsal olarak çalışma saati	10 saat
İşçi olarak çalışma saati	8 saat
1 işçinin 10 saatlik ücreti	$(36.16 \times 10) / 8 = 45.2$ TL

Çizelge B.125: Koçaş Tarım İşletmesinin Yıllar İtibari İle Bitkisel Üretim Verileri

YILLAR	2005	2006	2007	2008	2009	2010	ORTALAMA
BİTKİ ÇEŞİDİ	ALAN da	ALAN da	ALAN da	ALAN da	ALAN da	ALAN da	ALAN da
BUĞDAY	7467	8049	7014	4897	2182	6074	5947
BUĞDAY TOH	1493	1560	1298	1325	1849	2925	1742
HUB TOP.	8960	9609	8312	6222	4031	8999	7689
YONCA TOH	2781	2454	2478	1219	0	0	1489
YONCA	161	1138	1721	2522	2886	2580	1834
FİĞ TOH.	670	700	637	708	2724	400	973
FİĞ	523	557	2586	3331	5058	3298	2558
KORUNGA TOH.	0	0	94	105	56	56	52
TRİTİKALE	0	0	320	1878	0	1004	537
S. MISIR	1771	2130	2791	3668	3385	3101	2808
TOPLAM							17940

Çizelge B.126: Koçaş Tarım İşletmesi Mevcut Bitki Paterni (Tritikale Hububata Eklenmiştir)

ÜRÜN	EKİM ALANI	PATERN %	DÜZELTİLMİŞ PATERN
BUĞDAY	5947	23,3	25
BUĞDAY TOHUMU	1742	6,86	7
YONCA TOH (Y)	1489	5,84	6
YONCA (Y)	1834	7,19	7
FİĞ TOH.	973	3,81	4
FİĞ	2558	10,03	10
KORUNGA TOH.	52	0	
TRİTİKALE	537	2,1	
S. MISIR	2808	11,27	11
KÜLTÜR DIŞI ARAZI	7551	29,6	30
TOPLAM	25491	100	100

Çizelge B.127: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Projesiz Durum Projeksiyonu
(%Lik Dilime Girmeyen Ürünlerin Alanları Diğer Alanlara Dağıtılmıştır)

ÜRÜNLER	1.YIL		10.YIL		20.YIL	
	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN
HUBUBAT	35,56	54588,1	35	53728,15	32,2	49429,9
Ş.PANCARI	6,83	10489,4	5	7675,45	4	6140,36
AYÇİÇEĞİ	18,27	28049,3	15	23026,35	13	19956,2
S. MISIR	0,74	1138,4	0,5	767.545	0,5	767.545
SEBZE	1,01	1557,3	0,5	767.545	0,5	767.545
YONCA (s)	1,47	2253,9	1	1535,09	1	1535,09
KAVAK	0,91	1396,2	0,7	1.074.563	0,5	767.545
BOSTAN	0,3	465,4	0	0	0	0
MEYVE	0,49	751,8	0,3	460.527	0,3	460.527
HUBUBAT(K)	19,36	29714	21	32236,89	23	35307,1
AYÇİÇEĞİ	9,33	14320	10	15350,9	11	16886
NOHUT	2,33	3580	3	4605,27	4	6140,36
NADAS	1,86	2853,2	4	6140,36	5	7675,45
BOŞ ARAZI	1,53	2352	4	6140,36	5	7675,45
TOPLAM	100	153509	100	153509	100	153509

Çizelge B.128: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Projesiz Durum Projeksiyonu
(%Lik Dilime Girmeyen Ürünlerin Alanları Diğer Alanlara Dağıtılmıştır)

ÜRÜNLER	1.YIL		10.YIL		20.YIL	
	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN
HUBUBAT	37,16	7809,9	35	7350	33	6930
Ş.PANCARI	5,86	1230,6	5	1050	4	840
AYÇİÇEĞİ	15,67	3290,7	14	2940	13	2730
S. MISIR	2,06	432,6	2	420	2	420
SEBZE	0,87	182,7	0,5	105	0,5	105
YONCA (s)	3,11	653,1	3	630	3	630
KAVAK	0,78	163,8	0,7	147	0,5	105
BOSTAN	0,26	54,6	0	0	0	0
MEYVE	0,42	88,2	0,4	84	0,3	63
HUBUBAT(K)	16,6	3486	19,4	4074	19,7	4137
AYÇİÇEĞİ	8	1680	9	1890	10	2100
NOHUT	2	420	3	630	4	840
NADAS	3,73	783,3	4	840	5	1050
BOŞ ARAZI	3,45	724,5	4	840	5	1050
TOPLAM	100	21000	100	21000	100	21000

Çizelge B.129: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Projesiz Durum Projeksiyonu
(%Lik Dilime Girmeyen Ürünlerin Alanları Diğer Alanlara Dağıtılmıştır)

ÜRÜNLER	1.YIL		10.YIL		20.YIL	
	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN
BUĞDAY	25	6372,75	28	7137,48	33	8412,03
BUĞDAY TOHUMU	7	1784,37	6	1529,46	5	1274,55
YONCA TOH (Y)	6	1529,46	6	1529,46	6	1529,46
YONCA (Y)	7	1784,37	7	1784,37	6	1529,46
FİĞ TOH.	4	1019,64	4	1019,64	4	1019,64
FİĞ	11	2804,01	10	2549,1	8	2039,28
S.MISIR	10	2549,1	9	2294,19	8	2039,28
TOPLAM	100	25491	100	25491	100	25491

Çizelge B.130: Yıllara Göre Sulama Yöntemi

	2005	2006	2007	2008	2009	ORTALAMA %
SULAMA YÖNTEMİ						
YAĞMURLAMA	0	0	0	55	27	16,4
DAMLA	0	0	0	0	0	0
CAZİBE	100	100	100	50	88	87,6

Çizelge B.131: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Değeri

YILLAR	ÜRETİM DEĞERİ
1.YIL	302,46
10.YIL	249,43
20.YIL	217,99

Çizelge B.132: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Değeri

YILLAR	ÜRETİM DEĞERİ
1.YIL	298,48
10.YIL	260,58
20.YIL	229,02

Çizelge B.133: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Tarımsal Üretim Değeri

YILLAR	ÜRETİM DEĞERİ
1.YIL	247,95
10.YIL	224,25
20.YIL	200,95

Çizelge B.134: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Gideri

YILLAR	ÜRETİM GİDERİ
1.YIL	193,75
10.YIL	156,13
20.YIL	138,11

Çizelge B.135: II. Unite Sol Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Gideri

YILLAR	ÜRETİM GİDERİ
1.YIL	183,27
10.YIL	156,17
20.YIL	138,68

Çizelge B.136: III. Unite Koçaş Tarım İşletmeleri Tarımsal Üretim Gideri

YILLAR	ÜRETİM GİDERİ
1.YIL	130,43
10.YIL	118,8
20.YIL	107,47

Çizelge B.137: I. Unite Sağ Sahil Sulama Birliği Ürünler Bazında Değişen Masraflar

YILLAR	DEĞİŞEN MASRAFLAR
1.YIL	159.27
10.YIL	129.23
20.YIL	114.4

Çizelge B.138: II. Unite Sol Sahil Sulama Birliği Ürünler Bazında Değişen

YILLAR	DEĞİŞEN MASRAFLAR
1.YIL	151.58
10.YIL	129
20.YIL	114.4

Masraflar

Çizelge B.139: III. Unite Koçaş Tarım İşletmeleri Ürünler Bazında Değişen Masraflar

YILLAR	DEĞİŞEN MASRAFLAR
1.YIL	107,68
10.YIL	98,65
20.YIL	90,27

Çizelge B.140: I. Unite Sağ Sahil Sulama Birliği Net Üretim Değerleri

YILLAR	NET ÜRETİM DEĞERLERİ
1.YIL	143.19
10.YIL	120.2
20.YIL	103.59

Çizelge B.141: II. Unite Sol Sahil Sulama Birliği Net Üretim Değerleri

YILLAR	NET ÜRETİM DEĞERLERİ
1.YIL	146.9
10.YIL	131.58
20.YIL	114.62

Çizelge B.142: III. Unite Koçaş Tarım İşletmeleri Net Üretim Değerleri

YILLAR	NET ÜRETİM DEĞERLERİ
1.YIL	140,27
10.YIL	125,60
20.YIL	110,68

Çizelge B.143: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Bitki Paterni ve Oranları

ÜRÜNLER	1.YIL		10.YIL		20.YIL	
	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN
HUBUBAT	38,00	70428,82	33,00	61161,87	27,00	50041,53
Ş.PANCARI	11,00	20387,29	12,00	22240,68	13,00	24094,07
PATATES	2,00	3706,78	3,00	5560,17	4,00	7413,56
S. MISIR	8,00	14827,12	9,00	16680,51	10,00	18533,90
AYÇİÇEĞİ	22,00	40774,58	20,00	37067,80	19,00	35214,41
SEBZE	4,00	7413,56	5,00	9266,95	6,00	11120,34
BOSTAN	1,00	1853,39	2,00	3706,78	2,00	3706,78
YONCA	12,00	22240,68	13,00	24094,07	15,00	27800,85
MEYVE	2,00	3706,78	3,00	5560,17	4,00	7413,56
TOPLAM	100,0	185339,0	100,0	185339,0	100,0	185339,0

Çizelge B.144: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Bitki Paterni ve Oranları

ÜRÜNLER	1.YIL		10.YIL		20.YIL	
	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN
HUBUBAT	38,00	7284,60	33,00	6326,10	27,00	5175,90
Ş.PANCARI	11,00	2108,70	12,00	2300,40	13,00	2492,10
PATATES	2,00	383,40	3,00	575,10	4,00	766,80
S. MISIR	8,00	1533,60	9,00	1725,30	10,00	1917,00
AYÇİÇEĞİ	22,00	4217,40	20,00	3834,00	19,00	3642,30
SEBZE	4,00	766,80	5,00	958,50	6,00	1150,20
BOSTAN	1,00	191,70	2,00	383,40	2,00	383,40
YONCA	12,00	2300,40	13,00	2492,10	15,00	2875,50
MEYVE	2,00	383,40	3,00	575,10	4,00	766,80
TOPLAM	100,00	19170	100	19170	100	19170

Çizelge B.145: III. Ünite Koçuş Tarım İşletmeleri Bitki Paterni ve Oranları

ÜRÜNLER	1.YIL		10.YIL		20.YIL	
	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN	PATERN	ALAN
BUĞDAY	23	5862.93	20	5098.2	16	4078.56
BUĞDAY TOHUMU	7	1784.37	9	2294.19	14	3568.74
YONCA TOH (Y)	7	1784.37	9	2294.19	10	2549.1
YONCA (Y)	8	2039.28	9	2294.19	10	2549.1
FİĞ TOH.	4	1019.64	5	1274.55	5	1274.55
FİĞ	11	2804.01	12	3058.92	13	3313.83
S. MISIR (Y)	10	2549.1	11	2804.01	12	3058.92
KÜLTÜR DIŞI ARAZİ	30	7647.3	25	6372.75	20	5098.2
TOPLAM	100	25491	100	25491	100	25491

Çizelge B.146: Projeli Patern

PROJELİ PATERN		%	SULAMA YÖNTEMİ
1.AYAK	HUBUBAT	27	YAĞMURLAMA
2.AYAK	Ş.PANCARI	13	YAĞMURLAMA
	S. MISIR	10	YAĞMURLAMA
	PATATES	4	YAĞMURLAMA
3. AYAK	SEBZE	6	DAMLA
	AYÇİÇEĞİ	19	YAĞMURLAMA
	BOSTAN	2	DAMLA
SABİT TESİS	MEYVE	4	DAMLA
	YONCA	15	YAĞMURLAMA

Çizelge B.147: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Münavebe Çizelgesi

PROJELİ PATERN		%	SULAMA YÖNTEMİ
1.AYAK	BUĞDAY	16	YAĞMURLAMA
	BUĞDAY TOHUMU	9	YAĞMURLAMA
2.AYAK	FİĞ	3	YAĞMURLAMA
	FİĞ TOHUMU	9	YAĞMURLAMA
	S. MISIR	13	YAĞMURLAMA
SABİT TESİS	YONCA	10	YAĞMURLAMA
	YONCA TOHUMU	10	YAĞMURLAMA
	KÜLTÜR DIŞI	30	

Çizelge B.148: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Projeli Durumda Tarımsal Üretim Değerleri

YILLAR	ÜRETİM DEĞERİ
1.YIL	444.65
10.YIL	538.15
20.YIL	609.32

Çizelge B.149: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Projeli Durumda Tarımsal Üretim Değerleri

YILLAR	ÜRETİM DEĞERİ
1.YIL	441.15
10.YIL	532.9
20.YIL	602.32

Çizelge B.150: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Projeli Durumda Tarımsal Üretim Değerleri

YILLAR	ÜRETİM DEĞERİ
1.YIL	306.06
10.YIL	350.15
20.YIL	375.45

Çizelge B.151: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Gideri

YILLAR	ÜRETİM GİDERİ
1.YIL	237,90
10.YIL	286,48
20.YIL	318,38

Çizelge B.152: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Tarımsal Üretim Gideri

YILLAR	ÜRETİM GİDERİ
1.YIL	232,45
10.YIL	281,77
20.YIL	317,22

Çizelge B.153: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Tarımsal Üretim Gideri

YILLAR	ÜRETİM GİDERİ
1.YIL	139,78
10.YIL	157,92
20.YIL	168,55

Çizelge B.154: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Ürünler Bazında Değişen Masraflar

YILLAR	DEĞİŞEN MASRAFLAR
1.YIL	177.9
10.YIL	208.25
20.YIL	227.86

Çizelge B.155: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Ürünler Bazında Değişen

YILLAR	DEĞİŞEN MASRAFLAR
1.YIL	172.75
10.YIL	204.08
20.YIL	224.54

Masraflar

Çizelge 9.37c: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Ürünler Bazında Değişen Masraflar

YILLAR	DEĞİŞEN MASRAFLAR
1.YIL	115.39
10.YIL	129.56
20.YIL	137.78

Çizelge B.157: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Yıllara Göre Net Üretim Değeri

YILLAR	NET ÜRETİM DEĞERLERİ
1.YIL	266.75
10.YIL	329.9
20.YIL	381.46

Çizelge B.158: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği

YILLAR	NET ÜRETİM DEĞERLERİ
1.YIL	268.4
10.YIL	328.82
20.YIL	377.78

Çizelge B.159: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri

YILLAR	NET ÜRETİM DEĞERLERİ
1.YIL	190.67
10.YIL	220.59
20.YIL	237.67

Çizelge B.160: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Yıllara Göre Proje Faydaları

YILLAR	GELİRLER	Planlama Raporuna Göre Sulama Şebekesi faydası%	Alana Göre sulama Şebekesi faydası%
1	123.56	74.58	92.95
2	133.16	80.37	100.17
3	142.76	86.17	107.4
4	152.36	91.96	114.62
5	161.96	97.76	121.84
6	171.56	103.55	129.06
7	181.16	109.35	136.28
8	190.76	115.14	143.51
9	200.36	120.94	150.73
10	209.7	126.57	157.76
11	216.52	130.69	162.89
12	223.34	134.81	168.02
13	230.16	138.92	173.15
14	236.98	143.04	178.28
15	243.8	147.16	183.41
16	250.62	151.27	188.54
17	257.44	155.39	193.67
18	264.26	159.51	198.8
19	271.08	163.62	203.93
20	277.86	167.72	209.04

Çizelge B.161: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Yıllara Göre Proje Faydaları

YILLAR	GELİRLER	Planlama Raporuna Göre Sulama Şebekesi faydası%	Alana Göre sulama Şebekesi faydası%
1	121.5	10.04	11.04
2	129.9	10.73	11.81
3	138.3	11.42	12.57
4	146.7	12.12	13.33
5	155.1	12.81	14.1
6	163.5	13.5	14.86
7	171.9	14.2	15.63
8	180.3	14.89	16.39
9	188.7	15.59	17.15
10	197.24	16.29	17.93
11	203.83	16.84	18.53
12	210.42	17.38	19.13
13	217.01	17.92	19.73
14	223.6	18.47	20.32
15	230.19	19.01	20.92
16	236.78	19.56	21.52
17	243.37	20.1	22.12
18	249.96	20.65	22.72
19	256.55	21.19	23.32
20	263.17	21.74	23.92

Çizelge B.162: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Yıllara Göre Proje Faydaları

YILLAR	GELİRLER	Planlama Raporuna Göre Sulama Şebekesi faydası%	Alana Göre sulama Şebekesi faydası%
1	50,39	5,05	7,90
2	55,39	5,56	8,69
3	60,39	6,06	9,47
4	65,39	6,56	10,25
5	70,39	7,06	11,04
6	75,39	7,56	11,82
7	80,39	8,06	12,61
8	85,39	8,56	13,39
9	90,39	9,07	14,17
10	94,99	9,53	14,89
11	98,19	9,85	15,40
12	101,39	10,17	15,90
13	104,59	10,49	16,40
14	107,79	10,81	16,90
15	110,99	11,13	17,40
16	114,19	11,45	17,91
17	117,39	11,77	18,41
18	120,59	12,10	18,91
19	123,79	12,42	19,41
20	126,99	12,74	19,91

Çizelge B.163: I. Ünite Sağ Sahil Sulama Birliği Aile Gelirleri

	Projesiz	Projeli
1.yıl	8,516.16 TL	15,454.84 TL
10.yıl	7,123.27 TL	19,086.55 TL
20.yıl	6,150.90 TL	22,042.85 TL

Çizelge B.164: II. Ünite Sol Sahil Sulama Birliği Aile Gelirleri

	Projesiz	Projeli
1.yıl	7,862.60 TL	14,061.24 TL
10.yıl	7,016.68 TL	17,218.46 TL
20.yıl	6,118.07 TL	19,769.86 TL

Çizelge B.165: III. Ünite Koçaş Tarım İşletmeleri Aile Gelirleri

	Projesiz	Projeli
1.yıl	3,866,766.96 TL	5,203,232.02 TL
10.yıl	3,466,504.62 TL	6,012,131.83 TL
20.yıl	3,060,370.78 TL	6,474,439.30 TL

Çizelge B.166: Yıllara Göre Ödeme Güçleri

	I. ÜNİTE	II. ÜNİTE	KOÇ AŞ
1.yıl	86,30	84,34	21,81
10.yıl	169,97	157,13	64,49
20.yıl	235,07	220,38	95,83

Çizelge B.167: Korelasyona Göre Projenin Yıllara Göre Ödeme Güçleri

	1.Ünite		2.Ünite		3.Ünite	
YILLAR	DEKARA ÖDEME GÜÇLERİ	ŞEBEKENİ N FAYDASI	DEKARA ÖDEME GÜÇLERİ	ŞEBEKENİ N FAYDASI	DEKARA ÖDEME GÜÇLERİ	ŞEBEKENİ N FAYDASI
1	86,30	52,09	84,34	6,97	21,81	2,19
2	95,59	57,70	92,42	7,63	26,55	2,66
3	104,88	63,30	100,5	8,3	31,29	3,14
4	114,17	68,91	108,58	8,97	36,03	3,61
5	123,46	74,52	116,66	9,64	40,77	4,09
6	132,75	80,13	124,74	10,3	45,51	4,56
7	142,04	85,73	132,82	10,97	50,25	5,04
8	151,33	91,34	140,9	11,64	54,99	5,52
9	160,62	96,95	148,98	12,31	59,73	5,99
10	169,97	102,60	157,13	12,98	64,49	6,47
11	176,47	106,52	163,43	13,5	67,59	6,78
12	182,97	110,44	169,73	14,02	70,69	7,09
13	189,47	114,37	176,03	14,54	73,79	7,40
14	195,97	118,29	182,33	15,06	76,89	7,71
15	202,47	122,21	188,63	15,58	79,99	8,02
16	208,97	126,14	194,93	16,1	83,09	8,33
17	215,47	130,06	201,23	16,62	86,19	8,64
18	221,97	133,98	207,53	17,14	89,29	8,96
19	228,47	137,91	213,83	17,66	92,39	9,27
20	235,07	141,89	220,38	18,2	95,83	9,61

Çizelge B.168: Sağ Sahil Ünitesi Sulama Faydası

Yıllar	Gelirler (TL/da)		Sadece Sulama Şebekesi Faydası (% 60) (TL/da)		Sulama Alanı	Sulama Faydası
	2010 BF	2012 BF	2010 BF	2012 BF	Net (da)	(TL)
1	123.56	144.57	74.58	87.26	166806	14 555 417
2	133.16	155.80	80.38	94.04	166806	15 686 301
3	142.76	167.03	86.17	100.82	166806	16 817 185
4	152.36	178.26	91.96	107.60	166806	17 948 069
5	161.96	189.49	97.76	114.38	166806	19 078 953
6	171.56	200.73	103.55	121.16	166806	20 209 836
7	181.16	211.96	109.35	127.94	166806	21 340 720
8	190.76	223.19	115.14	134.72	166806	22 471 604
9	200.36	234.42	120.94	141.50	166806	23 602 488
10	209.70	245.35	126.57	148.09	166806	24 702 744
11	216.52	253.33	130.69	152.91	166806	25 506 142
12	223.34	261.31	134.81	157.73	166806	26 309 541
13	230.16	269.29	138.92	162.54	166806	27 112 940
14	236.98	277.27	143.04	167.36	166806	27 916 339
15	243.80	285.25	147.16	172.17	166806	28 719 737
16	250.62	293.23	151.27	176.99	166806	29 523 136
17	257.44	301.20	155.39	181.81	166806	30 326 535
18	264.26	309.18	159.51	186.62	166806	31 129 933
19	271.08	317.16	163.62	191.44	166806	31 933 332
20	277.86	325.10	167.72	196.23	166806	32 732 019

Çizelge B.169: Koçuş Ünitesi Sulama Faydası

Yıllar	Gelirler (TL/da)		Sadece Sulama Şebekesi Faydası (% 10) (TL/da)		Sulama Alanı	Sulama Faydası
	2010 BF	2012 BF	2010 BF	2012 BF	Net (da)	(TL)
1	50.39	58.96	5.05	5.91	22941	135 657
2	55.39	64.81	5.56	6.50	22941	149 118
3	60.39	70.66	6.06	7.09	22941	162 579
4	65.39	76.51	6.56	7.67	22941	176 040
5	70.39	82.36	7.06	8.26	22941	189 500
6	75.39	88.21	7.56	8.85	22941	202 961
7	80.39	94.06	8.06	9.43	22941	216 422
8	85.39	99.91	8.56	10.02	22941	229 883
9	90.39	105.76	9.07	10.61	22941	243 343
10	94.99	111.14	9.53	11.15	22941	255 727
11	98.19	114.88	9.85	11.52	22941	264 342
12	101.39	118.63	10.17	11.90	22941	272 957
13	104.59	122.37	10.49	12.27	22941	281 572
14	107.79	126.11	10.81	12.65	22941	290 187
15	110.99	129.86	11.13	13.02	22941	298 802
16	114.19	133.60	11.45	13.40	22941	307 417
17	117.39	137.35	11.77	13.78	22941	316 031
18	120.59	141.09	12.10	14.15	22941	324 646
19	123.79	144.83	12.42	14.53	22941	333 261
20	126.99	148.58	12.74	14.90	22941	341 876

Çizelge B.170: Sol Sahil Ünitesi Sulama Faydası

Yıllar	Gelirler (TL/da)		Sadece Sulama Şebekesi Faydası (% 8) (TL/da)		Sulama Alanı	Sulama Faydası
	2010 BF	2012 BF	2010 BF	2012 BF	Net (da)	(TL)
1	121.50	142.16	10.04	11.74	17253	202 585
2	129.90	151.98	10.73	12.55	17253	216 591
3	138.30	161.81	11.42	13.37	17253	230 597
4	146.70	171.64	12.12	14.18	17253	244 602
5	155.10	181.47	12.81	14.99	17253	258 608
6	163.50	191.30	13.51	15.80	17253	272 614
7	171.90	201.12	14.20	16.61	17253	286 620
8	180.30	210.95	14.89	17.42	17253	300 626
9	188.70	220.78	15.59	18.24	17253	314 632
10	197.24	230.77	16.29	19.06	17253	328 871
11	203.83	238.48	16.84	19.70	17253	339 859
12	210.42	246.19	17.38	20.34	17253	350 847
13	217.01	253.90	17.93	20.97	17253	361 835
14	223.60	261.61	18.47	21.61	17253	372 823
15	230.19	269.32	19.01	22.25	17253	383 811
16	236.78	277.03	19.56	22.88	17253	394 799
17	243.37	284.74	20.10	23.52	17253	405 786
18	249.96	292.45	20.65	24.16	17253	416 774
19	256.55	300.16	21.19	24.79	17253	427 762
20	263.17	307.91	21.74	25.43	17253	438 800

Çizelge B.171: Mamasın Barajı Sulaması Gelir Akışı

YILLAR				TOPLAM SULAMANIN YILLARA GÖRE NET GELİRİ (TL)	0.05	SULAMANIN Bugünkü Değeri (TL)
	Sağ Sahil Ünitesi Sulama Faydası	Koçuş Ünitesi Sulama Faydası	Sol Sahil Ünitesi Sulama Faydası		SULAMANIN BUGÜNKÜ DEĞER FAKTÖRÜ (0.05)	
5	14 555 417	135 657	202 585	14 893 659	0.952381	14 184 438
6	15 686 301	149 118	216 591	15 537 183	0.907029	14 092 683
7	16 817 185	162 579	230 597	16 654 606	0.863838	14 386 875
8	17 948 069	176 040	244 602	17 772 029	0.822702	14 621 092
9	19 078 953	189 500	258 608	18 889 452	0.783526	14 800 380
10	20 209 836	202 961	272 614	20 006 875	0.746215	14 929 438
11	21 340 720	216 422	286 620	21 124 298	0.710681	15 012 644
12	22 471 604	229 883	300 626	22 241 721	0.676839	15 054 073
13	23 602 488	243 343	314 632	23 359 145	0.644609	15 057 513
14	24 702 744	255 727	328 871	24 447 016	0.613913	15 008 347
15	25 506 142	264 342	339 859	25 241 800	0.584679	14 758 358
16	26 309 541	272 957	350 847	26 036 584	0.556837	14 498 144
17	27 112 940	281 572	361 835	26 831 368	0.530321	14 229 247
18	27 916 339	290 187	372 823	27 626 152	0.505068	13 953 084
19	28 719 737	298 802	383 811	28 420 936	0.481017	13 670 956
20	29 523 136	307 417	394 799	29 215 719	0.458112	13 384 058
21	30 326 535	316 031	405 786	30 010 503	0.436297	13 093 483
22	31 129 933	324 646	416 774	30 805 287	0.415521	12 800 233
23	31 933 332	333 261	427 762	31 600 071	0.395734	12 505 221
24	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.376889	12 207 504
25	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.358942	11 626 194
26	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.341850	11 072 566
27	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.325571	10 545 301
28	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.310068	10 043 144
29	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.295303	9 564 899
30	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.281241	9 109 428
31	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.267848	8 675 645
32	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.255094	8 262 519
33	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.242946	7 869 066
34	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.231377	7 494 349
35	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.220359	7 137 475
36	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.209866	6 797 595
37	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.199873	6 473 900
38	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.190355	6 165 619
39	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.181290	5 872 018
40	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.172657	5 592 398
41	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.164436	5 326 094
42	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.156605	5 072 470
43	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.149148	4 830 924
44	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.142046	4 600 880
45	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.135282	4 381 790
46	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.128840	4 173 134
47	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.122704	3 974 413
48	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.116861	3 785 155
49	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.111297	3 604 910
50	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.105997	3 433 247
51	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.100949	3 269 759
52	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.096142	3 114 057
53	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.091564	2 965 768
54	32 732 019	341 876	438 800	32 390 143	0.087204	2 824 541
				1 454 808 833		469 907 032
	= 0.05478			79 689 679		25 739 973
	= 1.21551					386 593 678

Çizelge B.172: Mamasın Barajı Sulaması Gider Akışı

YILLAR	YATIRIMLAR (TL)	İŞLETME BAKIM (TL)	YENİLEME GİDERİ (TL)	TOPLAM GİDER (TL)	BUGÜNKÜ DEĞER FAKTÖRÜ (%5)	BUGÜNKÜ DEĞER (TL)
1	57,600,774			57,600,774	0.952381	54,857,880
2	57,704,415			57,704,415	0.907029	52,339,605
3	53,538,540			53,538,540	0.863838	46,248,604
4	53,538,540			53,538,540	0.822702	44,046,289
5		1,755,466		1,755,466	0.783526	1,375,454
6		1,755,466		1,755,466	0.746215	1,309,956
7		1,755,466		1,755,466	0.710681	1,247,577
8		1,755,466		1,755,466	0.676839	1,188,169
9		1,755,466		1,755,466	0.644609	1,131,589
10		1,755,466		1,755,466	0.613913	1,077,704
11		1,755,466		1,755,466	0.584679	1,026,385
12		1,755,466		1,755,466	0.556837	977,509
13		1,755,466		1,755,466	0.530321	930,961
14		1,755,466		1,755,466	0.505068	886,630
15		1,755,466		1,755,466	0.481017	844,409
16		1,755,466		1,755,466	0.458112	804,199
17		1,755,466		1,755,466	0.436297	765,904
18		1,755,466		1,755,466	0.415521	729,433
19		1,755,466		1,755,466	0.395734	694,698
20		1,755,466		1,755,466	0.376889	661,617
21		1,755,466		1,755,466	0.358942	630,111
22		1,755,466		1,755,466	0.341850	600,106
23		1,755,466		1,755,466	0.325571	571,529
24		1,755,466	163,300	1,918,766	0.310068	594,948
25		1,755,466		1,755,466	0.295303	518,394
26		1,755,466		1,755,466	0.281241	493,709
27		1,755,466		1,755,466	0.267848	470,199
28		1,755,466		1,755,466	0.255094	447,808
29		1,755,466		1,755,466	0.242946	426,484
30		1,755,466		1,755,466	0.231377	406,175
31		1,755,466		1,755,466	0.220359	386,834
32		1,755,466		1,755,466	0.209866	368,413
33		1,755,466		1,755,466	0.199873	350,870
34		1,755,466		1,755,466	0.190355	334,161
35		1,755,466		1,755,466	0.181290	318,249
36		1,755,466		1,755,466	0.172657	303,094
37		1,755,466		1,755,466	0.164436	288,661
38		1,755,466		1,755,466	0.156605	274,915
39		1,755,466		1,755,466	0.149148	261,824
40		1,755,466		1,755,466	0.142046	249,356
41		1,755,466		1,755,466	0.135282	237,482
42		1,755,466		1,755,466	0.128840	226,174
43		1,755,466		1,755,466	0.122704	215,403
44		1,755,466	163,300	1,918,766	0.116861	224,230
45		1,755,466		1,755,466	0.111297	195,377
46		1,755,466		1,755,466	0.105997	186,074
47		1,755,466		1,755,466	0.100949	177,213
48		1,755,466		1,755,466	0.096142	168,774
49		1,755,466	3,722,618	5,478,084	0.091564	501,595
50		1,755,466		1,755,466	0.087204	153,083
51		1,755,466		1,755,466	0.083051	145,794
52		1,755,466		1,755,466	0.079096	138,851
53		1,755,466		1,755,466	0.075330	132,239
54		1,755,466		1,755,466	0.071743	125,942
	222,382,268				TOPLAM	224,268,645

Çizelge B.173: Mamasın Barajı Sulaması İKO Hesabı (IRR %8,49)

Yıllar	Proje Gideri	Yenileme Gideri	İşletme Bakım Gideri	Toplam Gider	Toplam Gelir	Nakit Akım	BUGÜNKÜ DEĞER (0.05) FAKTÖRÜ	BUGÜNKÜ DEĞER (0.05)
	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL
1	57,600,774			57,600,774		-57,600,774	0.952381	-54,857,880
2	57,704,415			57,704,415		-57,704,415	0.907029	-52,339,605
3	53,538,540			53,538,540		-53,538,540	0.863838	-46,248,604
4	53,538,540			53,538,540		-53,538,540	0.822702	-44,046,289
5			1,755,466	1,755,466	14,893,659	13,138,193	0.783526	10,294,118
6			1,755,466	1,755,466	15,537,183	13,781,717	0.746215	10,284,129
7			1,755,466	1,755,466	16,654,606	14,899,140	0.710681	10,588,540
8			1,755,466	1,755,466	17,772,029	16,016,563	0.676839	10,840,640
9			1,755,466	1,755,466	18,889,452	17,133,986	0.644609	11,044,720
10			1,755,466	1,755,466	20,006,875	18,251,409	0.613913	11,204,782
11			1,755,466	1,755,466	21,124,298	19,368,832	0.584679	11,324,555
12			1,755,466	1,755,466	22,241,721	20,486,255	0.556837	11,407,513
13			1,755,466	1,755,466	23,359,145	21,603,678	0.530321	11,456,892
14			1,755,466	1,755,466	24,447,016	22,691,550	0.505068	11,460,775
15			1,755,466	1,755,466	25,241,800	23,486,334	0.481017	11,297,328
16			1,755,466	1,755,466	26,036,584	24,281,118	0.458112	11,123,460
17			1,755,466	1,755,466	26,831,368	25,075,902	0.436297	10,940,533
18			1,755,466	1,755,466	27,626,152	25,870,685	0.415521	10,749,804
19			1,755,466	1,755,466	28,420,936	26,665,469	0.395734	10,552,432
20			1,755,466	1,755,466	29,215,719	27,460,253	0.376889	10,349,481
21			1,755,466	1,755,466	30,010,503	28,255,037	0.358942	10,141,930
22			1,755,466	1,755,466	30,805,287	29,049,821	0.341850	9,930,677
23			1,755,466	1,755,466	31,600,071	29,844,605	0.325571	9,716,547
24		163,300	1,755,466	1,918,766	32,390,143	30,471,376	0.310068	9,448,196
25			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.295303	9,046,505
26			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.281241	8,615,719
27			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.267848	8,205,447
28			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.255094	7,814,711
29			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.242946	7,442,582
30			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.231377	7,088,173
31			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.220359	6,750,641
32			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.209866	6,429,182
33			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.199873	6,123,031
34			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.190355	5,831,458
35			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.181290	5,553,769
36			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.172657	5,289,304
37			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.164436	5,037,432
38			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.156605	4,797,555
39			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.149148	4,569,100
40			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.142046	4,351,524
41			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.135282	4,144,308
42			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.128840	3,946,960
43			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.122704	3,759,010
44		163,300	1,755,466	1,918,766	32,390,143	30,471,376	0.116861	3,560,926
45			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.111297	3,409,533
46			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.105997	3,247,174
47			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.100949	3,092,547
48			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.096142	2,945,282
49		3,722,618	1,755,466	5,478,084	32,390,143	26,912,059	0.091564	2,464,173
50			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.087204	2,671,458
51			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.083051	2,544,246
52			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.079096	2,423,091
53			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.075330	2,307,706
54			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.071743	2,197,815
55								
TOP.	222,382,268	4,049,218	87,773,318	314,204,804	1,454,808,833	1,140,604,028		162,325,033

Çizelge B.174: Mamasın Barajı Sulaması Gelir-Gider Özet Çizelgesi

Tablo:12.5. Aksaray Mamasın Barajı Sulaması Özet Tablo (2012 Yılı Birim Fiyatlarıyla)		
TOPLAM FAYDALARIN NET BUGÜNKÜ DEĞERLERİNİN, TOPLAM GİDERLERİN NET BUGÜNKÜ DEĞERLERİNE ORANI		
Gelirlerin Net Bugünkü değeri	TL	386,593,678
Giderlerin Net Bugünkü değeri	TL	224,268,645
FAYDA - MASRAF	TL	162,325,033
İÇ KARLILIK ORANI	%	8.49
FAYDA / GİDER		1.72
YILLIK FAYDANIN / YILLIK GİDERE ORANI		
YILLIK FAYDA	TL	25,739,973
YILLIK GİDER	TL	12,370,088
FAYDA - MASRAF	TL	13,369,885
FAYDA / GİDER		2.08

Çizelge B.175: Mamasın Barajı Yatırımları Geri Ödemesi

YILLAR	NET GELİR AKIMI	BUGÜNKÜ DEĞER FAKTÖRÜ (0,05)	NET GELİR AKIMI BUGÜNKÜ DEĞERİ	Eklenik TOPLAM
	TL	0.05	TL	TL
1	-57 600 774	0.952381	-54 857 880	-54 857 880
2	-57 704 415	0.907029	-52 339 605	-107 197 485
3	-53 538 540	0.863838	-46 248 604	-153 446 089
4	-53 538 540	0.822702	-44 046 289	-197 492 378
5	13 138 193	0.783526	10 294 118	-187 198 260
6	13 781 717	0.746215	10 284 129	-176 914 131
7	14 899 140	0.710681	10 588 540	-166 325 590
8	16 016 563	0.676839	10 840 640	-155 484 950
9	17 133 986	0.644609	11 044 720	-144 440 230
10	18 251 409	0.613913	11 204 782	-133 235 448
11	19 368 832	0.584679	11 324 555	-121 910 893
12	20 486 255	0.556837	11 407 513	-110 503 380
13	21 603 678	0.530321	11 456 892	-99 046 488
14	22 691 550	0.505068	11 460 775	-87 585 714
15	23 486 334	0.481017	11 297 328	-76 288 385
16	24 281 118	0.458112	11 123 460	-65 164 926
17	25 075 902	0.436297	10 940 533	-54 224 393
18	25 870 685	0.415521	10 749 804	-43 474 589
19	26 665 469	0.395734	10 552 432	-32 922 157
20	27 460 253	0.376889	10 349 481	-22 572 676
21	28 255 037	0.358942	10 141 930	-12 430 747
22	29 049 821	0.341850	9 930 677	-2 500 069
23	29 844 605	0.325571	9 716 547	7 216 478
24	30 471 376	0.310068	9 448 196	16 664 674
25	30 634 676	0.295303	9 046 505	25 711 179
26	30 634 676	0.281241	8 615 719	34 326 897
27	30 634 676	0.267848	8 205 447	42 532 344
28	30 634 676	0.255094	7 814 711	50 347 055
29	30 634 676	0.242946	7 442 582	57 789 637
30	30 634 676	0.231377	7 088 173	64 877 810
31	30 634 676	0.220359	6 750 641	71 628 451
32	30 634 676	0.209866	6 429 182	78 057 634
33	30 634 676	0.199873	6 123 031	84 180 664
34	30 634 676	0.190355	5 831 458	90 012 122
35	30 634 676	0.181290	5 553 769	95 565 891
36	30 634 676	0.172657	5 289 304	100 855 195
37	30 634 676	0.164436	5 037 432	105 892 628
38	30 634 676	0.156605	4 797 555	110 690 182
39	30 634 676	0.149148	4 569 100	115 259 282
40	30 634 676	0.142046	4 351 524	119 610 805
41	30 634 676	0.135282	4 144 308	123 755 114
42	30 634 676	0.128840	3 946 960	127 702 074
43	30 634 676	0.122704	3 759 010	131 461 083
44	30 471 376	0.116861	3 560 926	135 022 009
45	30 634 676	0.111297	3 409 533	138 431 541
46	30 634 676	0.105997	3 247 174	141 678 715
47	30 634 676	0.100949	3 092 547	144 771 262
48	30 634 676	0.096142	2 945 282	147 716 544
49	26 912 059	0.091564	2 464 173	150 180 718
50	30 634 676	0.087204	2 671 458	152 852 176

Çizelge B.176: Mamasın Barajı İKO Hesabı (Yatırım Giderlerinin %10 Artması)

Yıllar	Proje Gideri	Yenileme Gideri	İşletme Bakım Gideri	Toplam Gider	Toplam Gelir	Nakit Akım	BUGÜNKÜ DEĞER (0.05) FAKTÖRÜ	BUGÜNKÜ DEĞER (0.05)
	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL
1	63,360,851			63,360,851		-63,360,851	0.952381	-60,343,668
2	63,474,856			63,474,856		-63,474,856	0.907029	-57,573,566
3	58,892,394			58,892,394		-58,892,394	0.863838	-50,873,464
4	58,892,394			58,892,394		-58,892,394	0.822702	-48,450,918
5			1,755,466	1,755,466	14,893,659	13,138,193	0.783526	10,294,118
6			1,755,466	1,755,466	15,537,183	13,781,717	0.746215	10,284,129
7			1,755,466	1,755,466	16,654,606	14,899,140	0.710681	10,588,540
8			1,755,466	1,755,466	17,772,029	16,016,563	0.676839	10,840,640
9			1,755,466	1,755,466	18,889,452	17,133,986	0.644609	11,044,720
10			1,755,466	1,755,466	20,006,875	18,251,409	0.613913	11,204,782
11			1,755,466	1,755,466	21,124,298	19,368,832	0.584679	11,324,555
12			1,755,466	1,755,466	22,241,721	20,486,255	0.556837	11,407,513
13			1,755,466	1,755,466	23,359,145	21,603,678	0.530321	11,456,892
14			1,755,466	1,755,466	24,447,016	22,691,550	0.505068	11,460,775
15			1,755,466	1,755,466	25,241,800	23,486,334	0.481017	11,297,328
16			1,755,466	1,755,466	26,036,584	24,281,118	0.458112	11,123,460
17			1,755,466	1,755,466	26,831,368	25,075,902	0.436297	10,940,533
18			1,755,466	1,755,466	27,626,152	25,870,685	0.415521	10,749,804
19			1,755,466	1,755,466	28,420,936	26,665,469	0.395734	10,552,432
20			1,755,466	1,755,466	29,215,719	27,460,253	0.376889	10,349,481
21			1,755,466	1,755,466	30,010,503	28,255,037	0.358942	10,141,930
22			1,755,466	1,755,466	30,805,287	29,049,821	0.341850	9,930,677
23			1,755,466	1,755,466	31,600,071	29,844,605	0.325571	9,716,547
24		179,630	1,755,466	1,935,096	32,390,143	30,455,046	0.310068	9,443,133
25			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.295303	9,046,505
26			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.281241	8,615,719
27			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.267848	8,205,447
28			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.255094	7,814,711
29			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.242946	7,442,582
30			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.231377	7,088,173
31			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.220359	6,750,641
32			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.209866	6,429,182
33			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.199873	6,123,031
34			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.190355	5,831,458
35			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.181290	5,553,769
36			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.172657	5,289,304
37			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.164436	5,037,432
38			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.156605	4,797,555
39			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.149148	4,569,100
40			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.142046	4,351,524
41			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.135282	4,144,308
42			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.128840	3,946,960
43			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.122704	3,759,010
44		179,630	1,755,466	1,935,096	32,390,143	30,455,046	0.116861	3,559,017
45			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.111297	3,409,533
46			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.105997	3,247,174
47			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.100949	3,092,547
48			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.096142	2,945,282
49		4,094,879	1,755,466	5,850,346	32,390,143	26,539,797	0.091564	2,430,088
50			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.087204	2,671,458
51			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.083051	2,544,246
52			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.079096	2,423,091
53			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.075330	2,307,706
54			1,755,466	1,755,466	32,390,143	30,634,676	0.071743	2,197,815
55								
TOP.	244,620,495	4,454,139	87,773,318	336,847,953	1,454,808,833	1,117,960,880		142,534,738

Çizelge B.177: Mamasın Barajı İKO hesabı (işletme-bakım giderlerinin %10 artması)

Yıllar	Proje Gideri	Yenileme Gideri	İşletme Bakım Gideri	Toplam Gider	Toplam Gelir	Nakit Akım	BUGÜNKÜ DEĞER (0.05) FAKTÖRÜ	BUGÜNKÜ DEĞER (0.05)
	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL
1	57,600,774			57,600,774		-57,600,774	0.952381	-54,857,880
2	57,704,415			57,704,415		-57,704,415	0.907029	-52,339,605
3	53,538,540			53,538,540		-53,538,540	0.863838	20,693
4	53,538,540			53,538,540		-53,538,540	0.822702	-44,046,289
5			1,931,013	1,931,013	14,893,659	12,962,646	0.783526	10,156,573
6			1,931,013	1,931,013	15,537,183	13,606,170	0.746215	10,153,134
7			1,931,013	1,931,013	16,654,606	14,723,593	0.710681	10,463,783
8			1,931,013	1,931,013	17,772,029	15,841,016	0.676839	10,721,823
9			1,931,013	1,931,013	18,889,452	16,958,439	0.644609	10,931,561
10			1,931,013	1,931,013	20,006,875	18,075,862	0.613913	11,097,011
11			1,931,013	1,931,013	21,124,298	19,193,285	0.584679	11,221,916
12			1,931,013	1,931,013	22,241,721	20,310,708	0.556837	11,309,762
13			1,931,013	1,931,013	23,359,145	21,428,132	0.530321	11,363,796
14			1,931,013	1,931,013	24,447,016	22,516,003	0.505068	11,372,112
15			1,931,013	1,931,013	25,241,800	23,310,787	0.481017	11,212,887
16			1,931,013	1,931,013	26,036,584	24,105,571	0.458112	11,043,040
17			1,931,013	1,931,013	26,831,368	24,900,355	0.436297	10,863,942
18			1,931,013	1,931,013	27,626,152	25,695,139	0.415521	10,676,861
19			1,931,013	1,931,013	28,420,936	26,489,923	0.395734	10,482,962
20			1,931,013	1,931,013	29,215,719	27,284,706	0.376889	10,283,319
21			1,931,013	1,931,013	30,010,503	28,079,490	0.358942	10,078,919
22			1,931,013	1,931,013	30,805,287	28,874,274	0.341850	9,870,667
23			1,931,013	1,931,013	31,600,071	29,669,058	0.325571	9,659,394
24		163,300	1,931,013	2,094,313	32,390,143	30,295,830	0.310068	9,393,765
25			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.295303	8,994,665
26			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.281241	8,566,348
27			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.267848	8,158,427
28			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.255094	7,769,930
29			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.242946	7,399,934
30			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.231377	7,047,556
31			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.220359	6,711,958
32			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.209866	6,392,341
33			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.199873	6,087,944
34			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.190355	5,798,042
35			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.181290	5,521,944
36			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.172657	5,258,995
37			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.164436	5,008,566
38			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.156605	4,770,063
39			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.149148	4,542,917
40			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.142046	4,326,588
41			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.135282	4,120,560
42			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.128840	3,924,343
43			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.122704	3,737,469
44		163,300	1,931,013	2,094,313	32,390,143	30,295,830	0.116861	3,540,411
45			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.111297	3,389,995
46			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.105997	3,228,566
47			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.100949	3,074,825
48			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.096142	2,928,405
49		3,722,618	1,931,013	5,653,631	32,390,143	26,736,512	0.091564	2,448,100
50			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.087204	2,656,150
51			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.083051	2,529,666
52			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.079096	2,409,206
53			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.075330	2,294,482
54			1,931,013	1,931,013	32,390,143	30,459,130	0.071743	2,185,221
55								
TOP.	222,382,268	4,049,218	96,550,650	322,982,136	1,454,808,833	1,131,826,697		205,957,761

Çizelge B.178: Mamasın Barajı İKO Hesabı (Gelirlerin %10 Azalması)

Yıllar	Proje Gideri	Yenileme Gideri	İşletme Bakım Gideri	Toplam Gider	Toplam Gelir	Nakit Akım	BUGÜNKÜ DEĞER (0.05) FAKTÖRÜ	BUGÜNKÜ DEĞER (0.05)
	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL
1	57,600,774			57,600,774		-57,600,774	0.952381	-54,857,880
2	57,704,415			57,704,415		-57,704,415	0.907029	-52,339,605
3	53,538,540			53,538,540		-53,538,540	0.863838	-46,248,604
4	53,538,540			53,538,540		-53,538,540	0.822702	-44,046,289
5			1,755,466	1,755,466	13,404,294	11,648,827	0.783526	9,127,161
6			1,755,466	1,755,466	13,983,465	12,227,998	0.746215	9,124,721
7			1,755,466	1,755,466	14,989,145	13,233,679	0.710681	9,404,929
8			1,755,466	1,755,466	15,994,826	14,239,360	0.676839	9,637,759
9			1,755,466	1,755,466	17,000,507	15,245,041	0.644609	9,827,089
10			1,755,466	1,755,466	18,006,188	16,250,721	0.613913	9,976,533
11			1,755,466	1,755,466	19,011,869	17,256,402	0.584679	10,089,461
12			1,755,466	1,755,466	20,017,549	18,262,083	0.556837	10,169,011
13			1,755,466	1,755,466	21,023,230	19,267,764	0.530321	10,218,106
14			1,755,466	1,755,466	22,002,315	20,246,848	0.505068	10,226,034
15			1,755,466	1,755,466	22,717,620	20,962,154	0.481017	10,083,154
16			1,755,466	1,755,466	23,432,926	21,677,459	0.458112	9,930,694
17			1,755,466	1,755,466	24,148,231	22,392,765	0.436297	9,769,889
18			1,755,466	1,755,466	24,863,537	23,108,070	0.415521	9,601,880
19			1,755,466	1,755,466	25,578,842	23,823,376	0.395734	9,427,719
20			1,755,466	1,755,466	26,294,147	24,538,681	0.376889	9,248,371
21			1,755,466	1,755,466	27,009,453	25,253,987	0.358942	9,064,726
22			1,755,466	1,755,466	27,724,758	25,969,292	0.341850	8,877,599
23			1,755,466	1,755,466	28,440,064	26,684,598	0.325571	8,687,739
24		163,300	1,755,466	1,918,766	29,151,129	27,232,362	0.310068	8,443,882
25			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.295303	8,090,015
26			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.281241	7,704,776
27			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.267848	7,337,882
28			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.255094	6,988,459
29			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.242946	6,655,675
30			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.231377	6,338,738
31			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.220359	6,036,894
32			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.209866	5,749,423
33			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.199873	5,475,641
34			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.190355	5,214,896
35			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.181290	4,966,567
36			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.172657	4,730,064
37			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.164436	4,504,823
38			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.156605	4,290,308
39			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.149148	4,086,007
40			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.142046	3,891,436
41			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.135282	3,706,129
42			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.128840	3,529,647
43			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.122704	3,361,568
44		163,300	1,755,466	1,918,766	29,151,129	27,232,362	0.116861	3,182,410
45			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.111297	3,049,042
46			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.105997	2,903,849
47			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.100949	2,765,571
48			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.096142	2,633,877
49		3,722,618	1,755,466	5,478,084	29,151,129	23,673,044	0.091564	2,167,597
50			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.087204	2,389,004
51			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.083051	2,275,242
52			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.079096	2,166,897
53			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.075330	2,063,711
54			1,755,466	1,755,466	29,151,129	27,395,662	0.071743	1,965,439
55								
TOP.	222,382,268	4,049,218	87,773,318	314,204,804	1,309,327,950	995,123,145		123,665,666

Çizelge B.179: Sağ Sahil Yıllara Göre Çiftçi Ödeme Gücü

Tablo 14 a- 1.YIL ÇİFTÇİ ÖDEME GÜCÜ					
GELİR GİDER ÇEŞİDİ	MİKTARI	YAŞAMA STANDARTI BUGÜNKİ SEVİYEDE	YAŞAMA STANDARTI %50 YÜKSELTİLMİŞ	YAŞAMA STANDARTI %100 YÜKSELTİLMİŞ	193 sayılı gelir vergisi kanununa göre
PROJELİ DURUMDA AİLE GELİRİ	15454.84	15454.84	15454.84	15454.84	15454.84
MEVCUT DURUMDA AİLE GELİRİ	8516.16	8516.16	12774.24	17032.32	8748.00
TASARRUF MİKTARI	2318.23	2318.23	2318.23	2318.23	2318.23
TOPLAM GİDER	10834.39	10834.39	15092.47	19350.54	11066.23
çiftçi ailesinin su ödeme gücü	4620.45	4620.45	362.37	-3895.71	4388.61
DEKARA AZAMI ÖDEME GÜCÜ	86.30	86.30	6.77	-72.76	81.97
Tablo 14 b- 10.YIL ÇİFTÇİ ÖDEME GÜCÜ					
GELİR GİDER ÇEŞİDİ	MİKTARI	YAŞAMA STANDARTI BUGÜNKİ SEVİYEDE	YAŞAMA STANDARTI %50 YÜKSELTİLMİŞ	YAŞAMA STANDARTI %100 YÜKSELTİLMİŞ	193 sayılı gelir vergisi kanununa göre
PROJELİ DURUMDA AİLE GELİRİ	19086.55	19086.55	19086.55	19086.55	19086.55
MEVCUT DURUMDA AİLE GELİRİ	7123.27	7123.27	10684.91	14246.55	8748.00
TASARRUF MİKTARI	2862.98	2862.98	2862.98	2862.98	2862.98
TOPLAM GİDER	9986.26	9986.26	14979.38	19972.51	11610.98
çiftçi ailesinin su ödeme gücü	9100.30	9100.30	4107.17	-885.96	7475.57
DEKARA AZAMI ÖDEME GÜCÜ	169.97	169.97	76.71	-16.55	139.63
Tablo 14 c- 20.YIL ÇİFTÇİ ÖDEME GÜCÜ					
GELİR GİDER ÇEŞİDİ	MİKTARI	YAŞAMA STANDARTI BUGÜNKİ SEVİYEDE	YAŞAMA STANDARTI %50 YÜKSELTİLMİŞ	YAŞAMA STANDARTI %100 YÜKSELTİLMİŞ	193 sayılı gelir vergisi kanununa göre
PROJELİ DURUMDA AİLE GELİRİ	22042.85	22042.85	22042.85	22042.85	22042.85
MEVCUT DURUMDA AİLE GELİRİ	6150.92	6150.92	9226.38	12301.84	8748.00
TASARRUF MİKTARI	3306.43	3306.43	3306.43	3306.43	3306.43
TOPLAM GİDER	9457.35	9457.35	12532.81	15608.26	12054.43
çiftçi ailesinin su ödeme gücü	12585.51	12585.51	9510.05	6434.59	9988.43
DEKARA AZAMI ÖDEME GÜCÜ	235.07	235.07	177.63	120.18	186.56

Çizelge B.180: Sol Sahil Yıllara Göre Çiftçi Ödeme Gücü

Tablo 14 a- 1.YIL ÇİFTÇİ ÖDEME GÜCÜ					
GELİR GİDER ÇEŞİDİ	MİKTARI	YAŞAMA STANDARTI BUGÜNKİ SEVİYEDE	YAŞAMA STANDARTI %50 YÜKSELTİLMİŞ	YAŞAMA STANDARTI %100 YÜKSELTİLMİŞ	193 sayılı gelir vergisi kanununa göre
PROJELİ DURUMDA AİLE GELİRİ	14061.24	14061.24	14061.24	14061.24	14061.24
MEVCUT DURUMDA AİLE GELİRİ	7862.60	7862.60	11793.90	15725.19	8748.00
TASARRUF MİKTARI	2109.19	2109.19	2109.19	2109.19	2109.19
TOPLAM GİDER	9971.78	9971.78	13903.08	17834.38	10857.19
çiftçi ailesinin su ödeme gücü	4089.46	4089.46	158.16	-3773.14	3204.05
DEKARA AZAMI ÖDEME GÜCÜ	84.34	84.34	3.26	-77.81	66.08
Tablo 14 b- 10.YIL ÇİFTÇİ ÖDEME GÜCÜ					
GELİR GİDER ÇEŞİDİ	MİKTARI	YAŞAMA STANDARTI BUGÜNKİ SEVİYEDE	YAŞAMA STANDARTI %50 YÜKSELTİLMİŞ	YAŞAMA STANDARTI %100 YÜKSELTİLMİŞ	193 sayılı gelir vergisi kanununa göre
PROJELİ DURUMDA AİLE GELİRİ	17218.46	17218.46	17218.46	17218.46	17218.46
MEVCUT DURUMDA AİLE GELİRİ	7016.68	7016.68	10525.02	14033.36	8748.00
TASARRUF MİKTARI	2582.77	2582.77	2582.77	2582.77	2582.77
TOPLAM GİDER	9599.45	9599.45	14399.18	19198.90	11330.77
çiftçi ailesinin su ödeme gücü	7619.01	7619.01	2819.29	-1980.44	5887.69
DEKARA AZAMI ÖDEME GÜCÜ	157.13	157.13	58.14	-40.84	121.42
Tablo 14 c- 20.YIL ÇİFTÇİ ÖDEME GÜCÜ					
GELİR GİDER ÇEŞİDİ	MİKTARI	YAŞAMA STANDARTI BUGÜNKİ SEVİYEDE	YAŞAMA STANDARTI %50 YÜKSELTİLMİŞ	YAŞAMA STANDARTI %100 YÜKSELTİLMİŞ	193 sayılı gelir vergisi kanununa göre
PROJELİ DURUMDA AİLE GELİRİ	19769.86	19769.86	19769.86	19769.86	19769.86
MEVCUT DURUMDA AİLE GELİRİ	6118.07	6118.07	9177.11	12236.15	8748.00
TASARRUF MİKTARI	2965.48	2965.48	2965.48	2965.48	2965.48
TOPLAM GİDER	9083.55	9083.55	12142.59	15201.63	11713.48
çiftçi ailesinin su ödeme gücü	10686.31	10686.31	7627.27	4568.24	8056.38
DEKARA AZAMI ÖDEME GÜCÜ	220.38	220.38	157.30	94.21	166.15

Çizelge B.181: Koçuş Yıllara Göre Çiftçi Ödeme Gücü

Tablo 14 a- 1.YIL ÇİFTÇİ ÖDEME GÜCÜ					
GELİR GİDER ÇEŞİDİ	MİKTARI	YAŞAMA STANDARTI BUGÜNKİ SEVİYEDE	YAŞAMA STANDARTI %50 YÜKSELTİLMİŞ	YAŞAMA STANDARTI %100 YÜKSELTİLMİŞ	193 sayılı gelir vergisi kanununa göre
PROJELİ DURUMDA AİLE GELİRİ	14061.24	14061.24	14061.24	14061.24	14061.24
MEVCUT DURUMDA AİLE GELİRİ	7862.60	7862.60	11793.90	15725.19	8748.00
TASARRUF MİKTARI	2109.19	2109.19	2109.19	2109.19	2109.19
TOPLAM GİDER	9971.78	9971.78	13903.08	17834.38	10857.19
çiftçi ailesinin su ödeme gücü	4089.46	4089.46	158.16	-3773.14	3204.05
DEKARA AZAMİ ÖDEME GÜCÜ	84.34	84.34	3.26	-77.81	66.08
Tablo 14 b- 10.YIL ÇİFTÇİ ÖDEME GÜCÜ					
GELİR GİDER ÇEŞİDİ	MİKTARI	YAŞAMA STANDARTI BUGÜNKİ SEVİYEDE	YAŞAMA STANDARTI %50 YÜKSELTİLMİŞ	YAŞAMA STANDARTI %100 YÜKSELTİLMİŞ	193 sayılı gelir vergisi kanununa göre
PROJELİ DURUMDA AİLE GELİRİ	17218.46	17218.46	17218.46	17218.46	17218.46
MEVCUT DURUMDA AİLE GELİRİ	7016.68	7016.68	10525.02	14033.36	8748.00
TASARRUF MİKTARI	2582.77	2582.77	2582.77	2582.77	2582.77
TOPLAM GİDER	9599.45	9599.45	14399.18	19198.90	11330.77
çiftçi ailesinin su ödeme gücü	7619.01	7619.01	2819.29	-1980.44	5887.69
DEKARA AZAMİ ÖDEME GÜCÜ	157.13	157.13	58.14	-40.84	121.42
Tablo 14 c- 20.YIL ÇİFTÇİ ÖDEME GÜCÜ					
GELİR GİDER ÇEŞİDİ	MİKTARI	YAŞAMA STANDARTI BUGÜNKİ SEVİYEDE	YAŞAMA STANDARTI %50 YÜKSELTİLMİŞ	YAŞAMA STANDARTI %100 YÜKSELTİLMİŞ	193 sayılı gelir vergisi kanununa göre
PROJELİ DURUMDA AİLE GELİRİ	19769.86	19769.86	19769.86	19769.86	19769.86
MEVCUT DURUMDA AİLE GELİRİ	6118.07	6118.07	9177.11	12236.15	8748.00
TASARRUF MİKTARI	2965.48	2965.48	2965.48	2965.48	2965.48
TOPLAM GİDER	9083.55	9083.55	12142.59	15201.63	11713.48
çiftçi ailesinin su ödeme gücü	10686.31	10686.31	7627.27	4568.24	8056.38
DEKARA AZAMİ ÖDEME GÜCÜ	220.38	220.38	157.30	94.21	166.15

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : İsa UZUN

Doğum Tarihi ve Yeri: 10.10.1984 Polatlı

E-posta adresi : isauzun@dsi.gov.tr; uzunisa06@hotmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ (Kurum ve Yıl)

Lisans : Gaziantep Üniversitesi 2008

Yüksek Lisans : Aksaray Üniversitesi 2014-Devam ediyor.

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLERİ

Al Habtoor STFA Soil Group/B.A.E. Şantiye Şefliği, 2008-2011

DSİ Genel Müdürlüğü-Proje ve İnşaat Dairesi Başkanlığı-İnşaat Mühendisi, 2011-Devam ediyor.

