

*ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ*

HİDROLİK STAJI TÜLAY SAVAŞ

**STAJ SÜRESİ : 30 İŞ GÜNÜ
YAPILDIĞI YER : DSİ III. BÖLGE,
31. ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

İÇİNDEKİLER

1. KURUM HAKKINDA BİLGİ
2. BEYLİKOVA DEPOLAMA TESİSİ İSALE HATTI
3. BAKRAŞ (GÜNYURDU) BARAJI VE SULAMA KANALI
4. YAYIKLI(KOŞMAT) GÖLETİ
5. LABORATUAR ÇALIŞMALARI

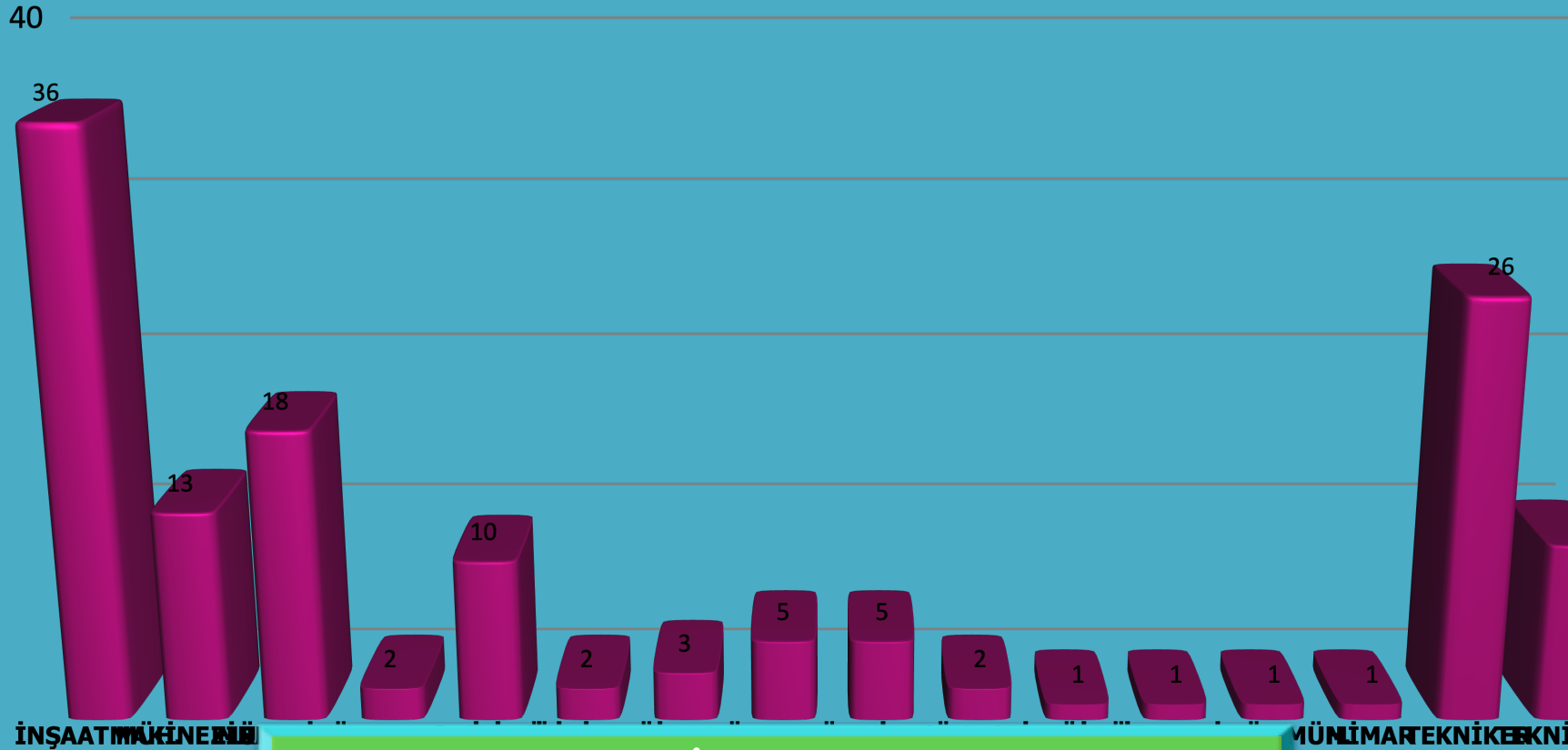
III. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

- DSİ III. Bölge Müdürlüğü Eskişehir ve Bilecik 31. Şube, Sakarya 32. Şube, Kütahya 34. Şube olmak üzere 4 vilayet ve Ankara'nın Polatlı, Beypazarı ve Nallıhan ilçelerinin Sakarya Nehri kıyısında kalan 27 yerleşim biriminde faaliyet göstermektedir.
- DSİ III. Bölge Müdürlüğü hudutları dahilinde Sakarya Nehri ve kollarının oluşturduğu havza (5. Bölge hudutları dahiline giren kısım hariç) ile Susurluk havzasının bir kısmı girmektedir.
- Bölgenin toplam faaliyet alanı 34 651 km²' dir.

III. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ PROJELERİ

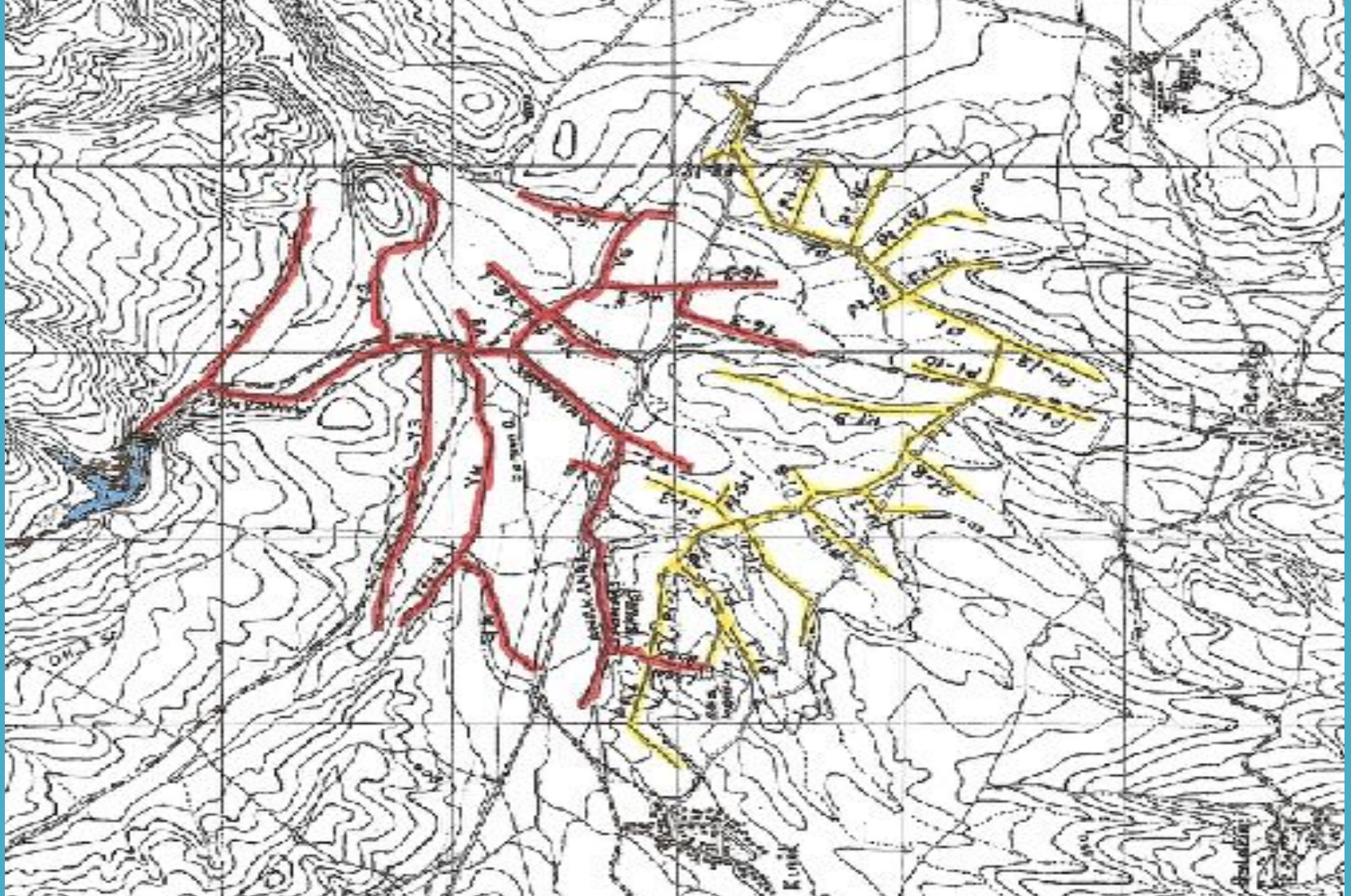


TEKNİK ELEMAN DAĞILIMI



TOPLAM TEKNİK ELEMAN : 137 ADET

GÜNYURDU (BAKRAŞ) SULAMASI İNŞAATI VAZİYET PLANI



GÜNYURDU (BAKRAŞ) SULAMASI İNŞAATI

1-PROJENİN YERİ : Bilecik İli Pazaryeri İlçesinin 8 km batısında yer almaktadır.

2-PROJENİN MAKSADI : Sulama

3-PROJE KARAKTERİSTİKLERİ :

3.1 Sulama alanı (ha) : 805 ha (Cazibe:405 + Pompaj:400)

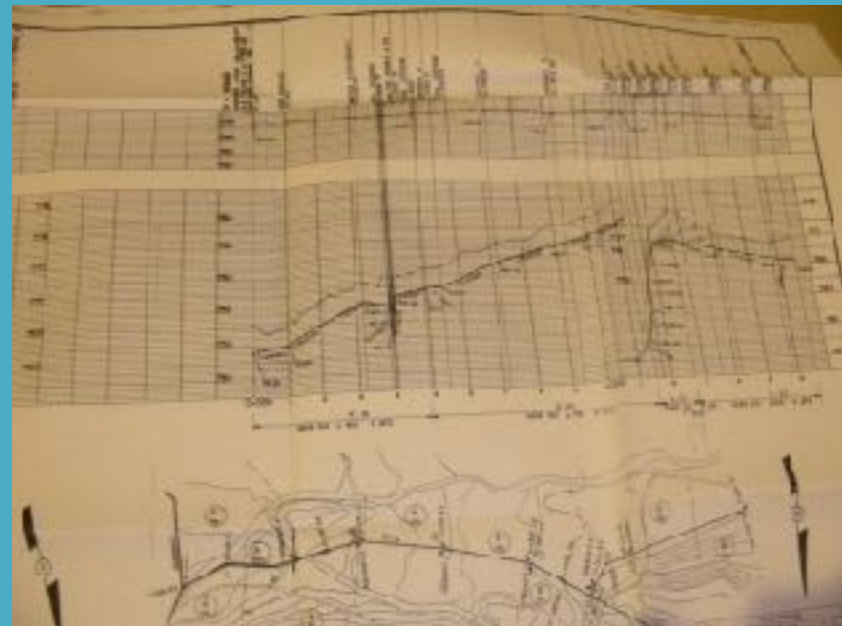
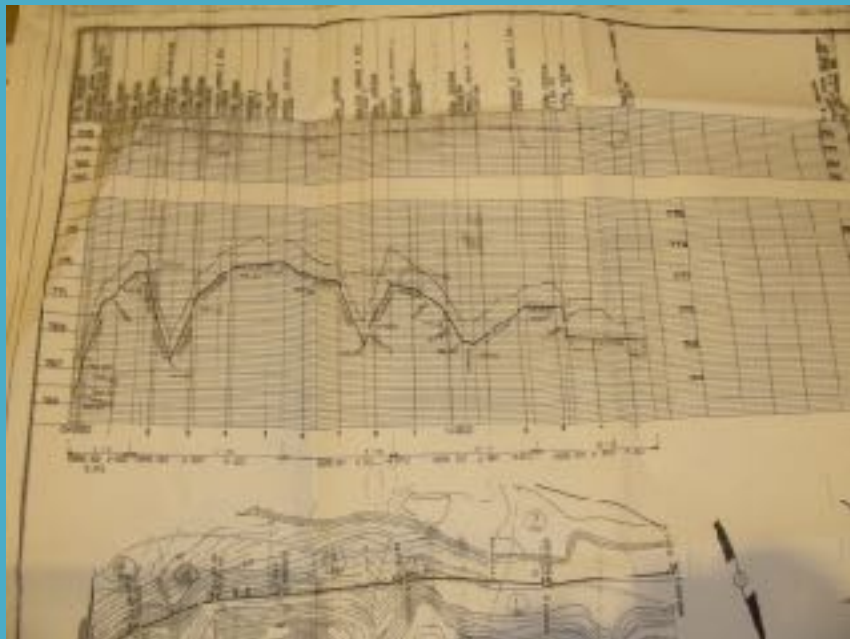
3.2 Su Alma Yapısı : Dipsavak + Pompaj

3.3 Sulamanın Tipi : Borulu

3.4 Toplam Anakanal uzunluğu(m) : 8 792

3.5 Toplam Sulama Şebekesi Uzunluğu (m) : 28 340

3.6 Toplam Pompa İstasyonu (Adet) : 1



Bakraş sulaması borulu sulama sistemidir. Sulama şebekesi borularla teşkil edilmektedir. Sulama suyu araziye, borudaki basınçla, yerçekimi etkisinde dağıtılmaktadır. Ana boru başlangıç debisi $0.873 \text{ m}^3/\text{sn}$ dir.



Sulama Projesi Unsurları

- 1- Sulanan tarım arazisi,
- 2- Suyun temin edildiđi tesisler,
- 3- Suyun proje alanına iletildiđi tesisler,
- 4- Suyun dağıtımı ile ilgili mühendislik tesisleri,
- 5- Drenaj tesisleri.



Sulama Projelerinin Hazırlanmasında Gerekli Bilgiler

- 1) Proje alanının topografik haritası
- 2) Proje alanının sulu tarım arazi sınıflandırma (SAT) haritası
- 3) Proje alanındaki bitki deseni
- 4) Proje alanında taban suyu durumu
- 5) Proje alanının hidrolojik etütleri
- 6) Proje alanındaki suların kalitele
- 7) Proje alanında yapılacak tesislerde kullanılacak malzeme



ANA BORU

Korozyona dayanıklı, metal olmayan malzemeden üretilmektedir. Korozyon söz konusu olmadığı için katodik koruma ve ek tecrit malzemesi gerektirmez. Bu nedenle işletme zorlukları ve masrafları yoktur Hazen - Williams yüzey pürüzsüzlük katsayısı $C=150$ 'dir. Sürtünme kayıplarının az olması, daha düşük pompaj enerjisi gerektirir.



Yedek Borulara Su Alımı

Ana borudan t parçalarıyla yedek borulara su alım kısmı.

Sulamada kullanılan ana borular çapı $\Phi 900$ ve $\Phi 800$ olan borulardır.



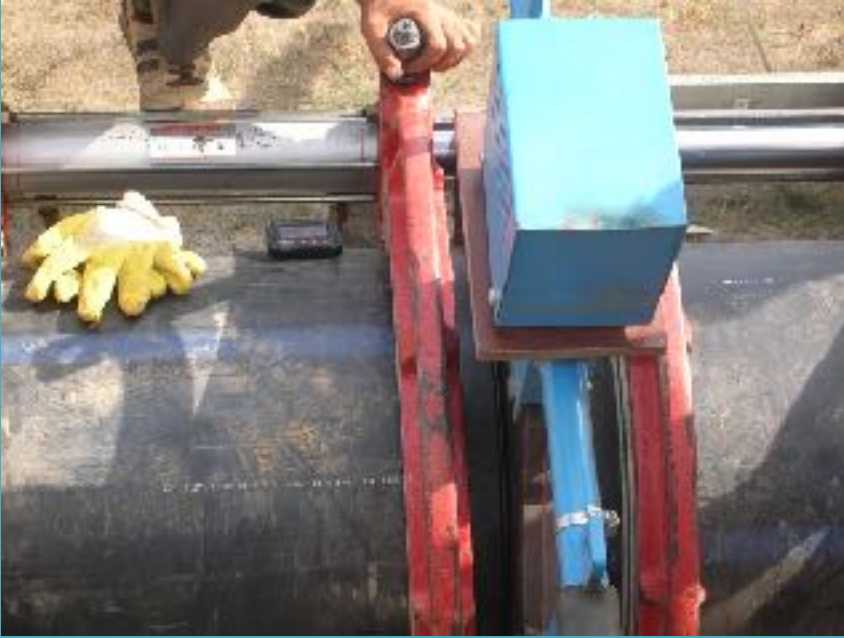
YEDEK BORULAR

Yedek borular polietilen borular olup $\Phi 300$ dür.

Ana borudan ayrılan yedek borular suyu alıp dağıtma işlemine başlar.

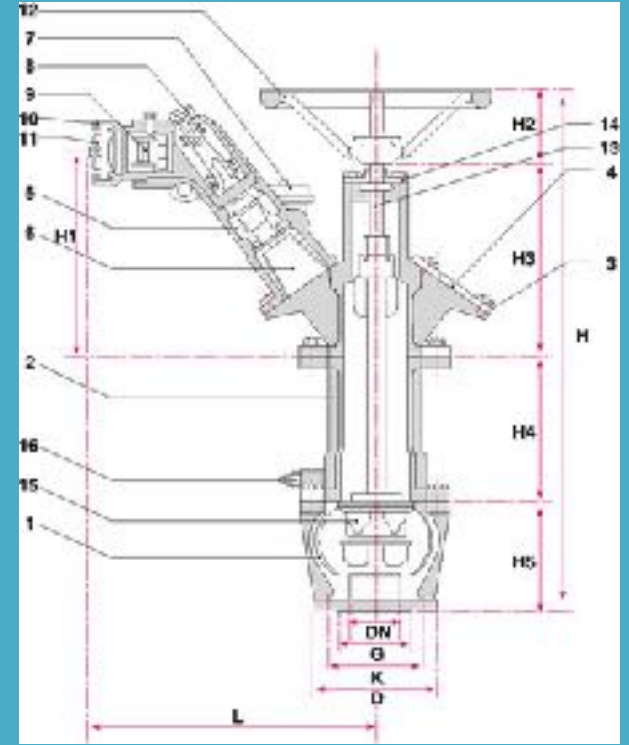


Montajında öncelikle borunun özel bir makasla çok pürüzsüz bir şekilde ağızları kesilir, daha sonra ısıtılarak (16 dk) birbirine yapışması sağlanır.



HİDRANT

- Şebekeden gelen suyu, parsel içi elemanlarına iletmektedirler.
- Parsel başlarına yerleştirilirler.
- Hidrantlar, toprak üstündeki sulama tesisatlarını, toprak altındaki basınçlı sulama şebekelerine bağlamak üzere dizayn edilmişlerdir.



ÇİFTÇİ SU ALMA YAPISI



Bakraş sulaması su alma yapısı Mustafa Eldemir Barajı dipsavağıdır.



Barajlarda depolanan suyu mansaba vanalar vasıtasıyla, kontrollu olarak veren tesistir.

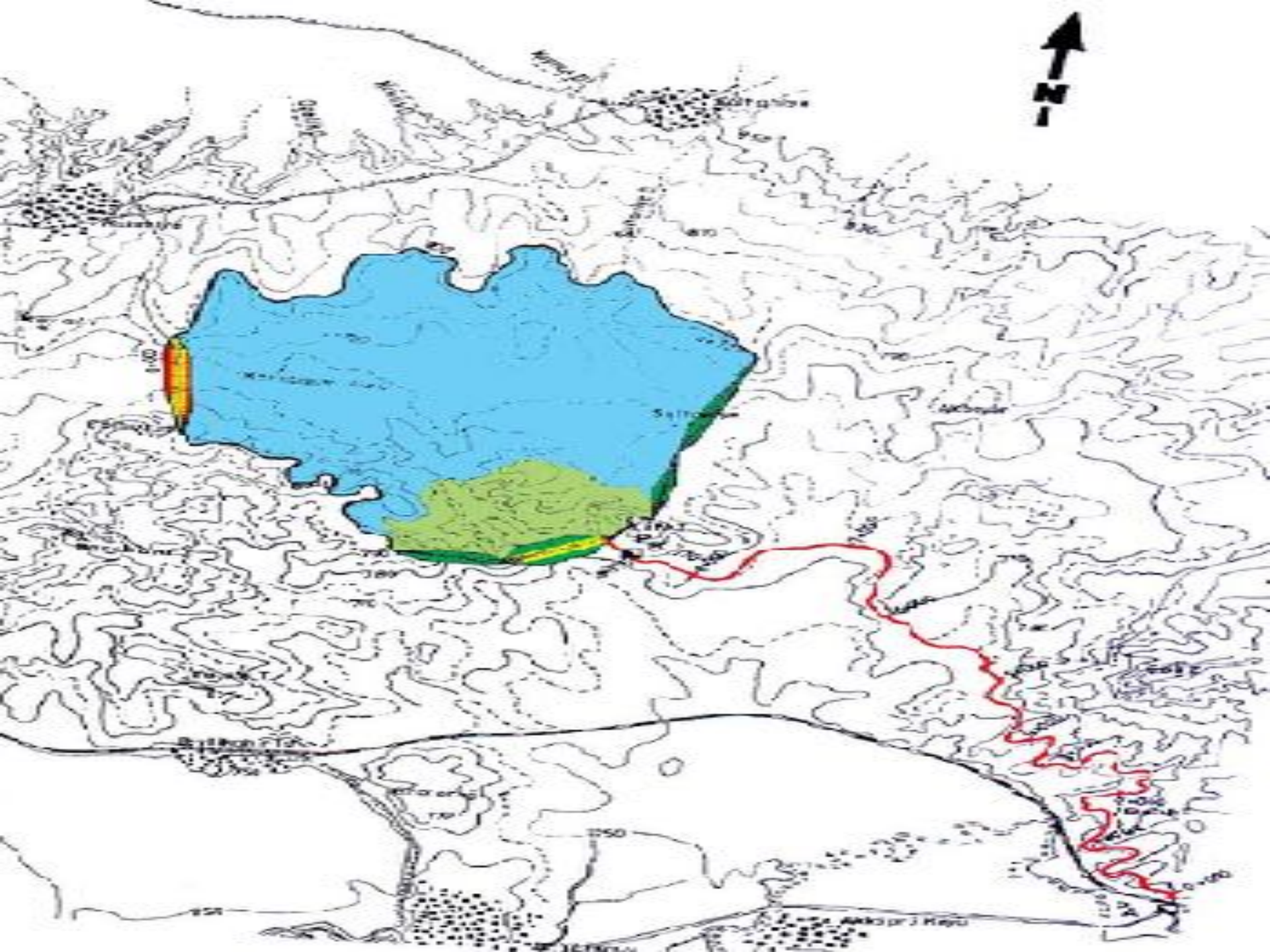
DİPSAVAK- SU ALMA YAPISI

ANA GÖVDE



BEYLİKOVA DEPOLAMA TESİSİ İSALE KANALI





Sulama suyunu rezervuardan (su kaynağından) alan ve ana kanala taşıyan kanallara isale kanalı adı verilmektedir. Beton kaplamalı olarak inşa edilen bu kanal üzerinde sulama yapılmadığından dolayı su alma yapıları bulunmaz.





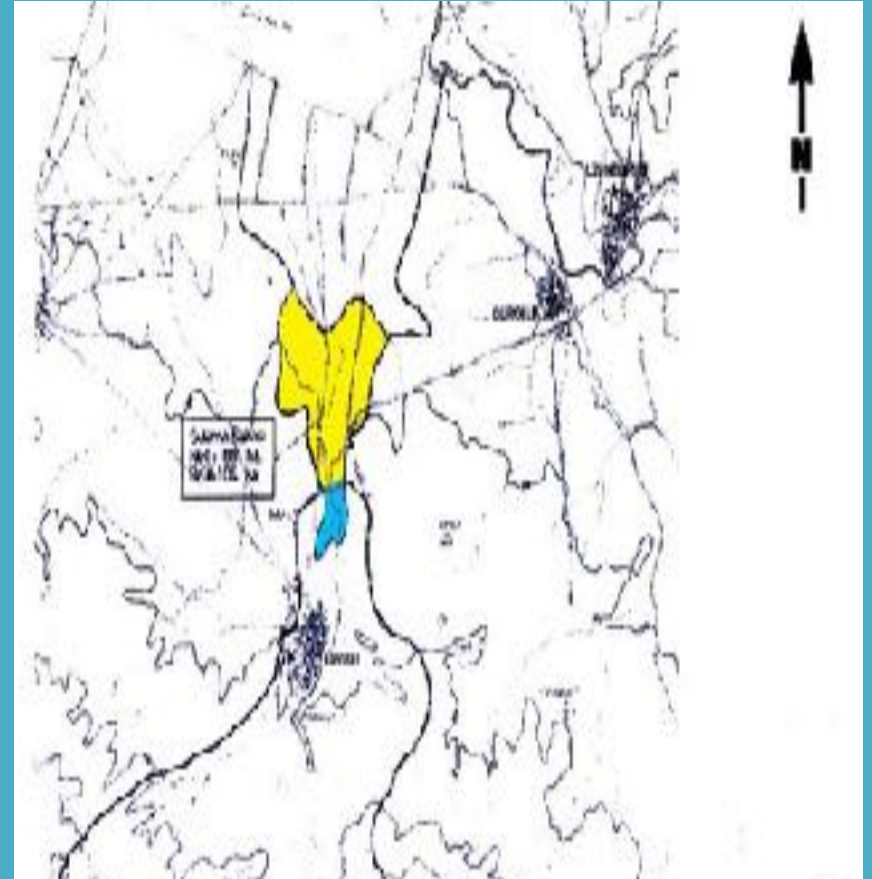
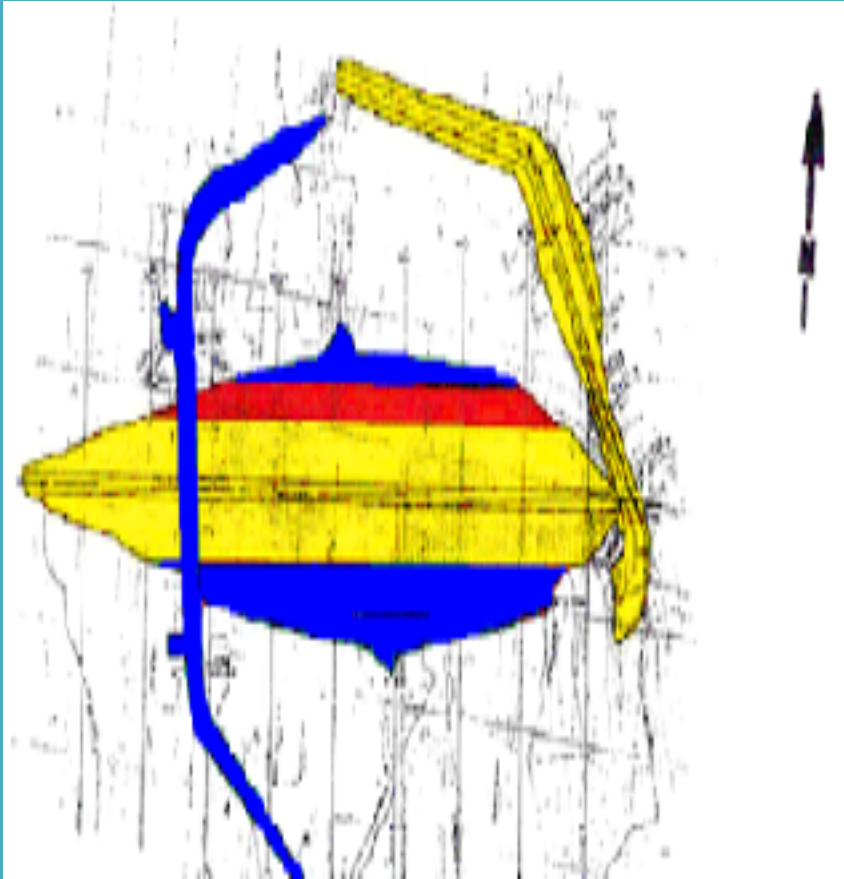
Su mümkün olduğunca en yüksek noktadan iletmeye çalışılmaktadır. Eğimler 0.0001-0.0004 gibi küçük değerler seçilmektedir.

Kanal debisi $7\text{m}^3/\text{sn}$ dir.

İsale Kanalı Yapım Aşamaları



ALPU YAYIKLI GÖLETİ



Gövde

Gövde Tipi	Homojen Toprak Dolgu
Gövde Hacmi (m ³)	297 000
Kret Kotu (m)	820,00
Kret Uzunluğu (m)	475,60
Gövde Yüksekliği (Talvegden) (m)	18,80
Gövde Yüksekliği (Temelden) (m)	27,10

Dolusavak

Yeri	Sağ sahil
Tipi	Karşıdan alırlı, kontrolsüz
Deşarj Kapasitesi (m ³ /s)	27,10

Sulama

Sulama Alanı (ha)	104
Su alma yapısı	Dipsavak
Sulamanın Tipi	Klasik
Sulamanın Modülü (l/s/ha)	0,73
Toplam Ana Kanal Uzunluğu (m)	2 175
Ana Kanalların Başlangıç Kapasiteleri (m ³ /s)	0,064
Toplam Sulama Şebekesi Uzunluğu (m)	2 750

Homojen Toprak Dolgu Barajlar

Homojen gövdeli baraj, geçirimsiz veya çok az geçirimli, aynı özelliklere sahip tek bir malzemedен oluşmuş, geçirimsizlik fonksiyonuna, şev korumaları hariç, bütün gövdenin katıldığı tipte bir yapıdır.





Rezervuar uzun süre dolu tutularak malzemenin doymun hale gelmesinden sonra ani boşalmalarda, şevlerin kaymaması için çok yatık tertip edilmeleri gerekir. Mansapta öngörülen bir kaya topuk ve bunun gövde tarafındaki yüzünde yer alacak filtre, sızma hattını aşağı çekerek drene edecektir.

Koşmat Göletinde Sıyırma Kazısı



Sıyırma kazısının amacı toprak barajın kendi bünyesine uyan bir tabana oturtulabilmesini sağlamaktır



Sıyırma kazısının gerektiği kadar yapılmamış olması barajın emniyetini tehlikeye atar ve membadan mansaba suyun geçişini kolaylaştırarak borulanmaya sebebiyet verir



Blanket Serimi



Barajın memba ve mansapında teşkil edilen kaplamalardır. Temel zeminler yeter derecede homojen ve çatlak kaya ile ilgisi yoksa membaya yerleştirilen blanket hidrolik eğimi oldukça düşürür ve tesirli bir sızdırmazlık sağlar.





Gölette kullanılan blanket dolgu malzeme miktarı 160000m³ kildir..
50 cm kalınlığında 191000 m³ dolgu tüvenan yapılacak. Blanket kalınlığı baraj yüksekliğine göre %10 u şeklinde planlanıyor.



Tüvenan Agregası (Agrega; Kırmataş, mıcır) sınıfına girer. %45 oranında 0-6 mm, %30 oranında 6-13 mm, %15 oranında 13-22 mm, %10 oranında 22-38 mm karışık malzeme özelliğine sahip alt taban malzemesidir.

Gövde Dolgu İşleri



Geçirimsiz Dolgular (kil): Ariyetten veya kazı yerlerinden temin edilen malzeme dolgu sahasına sıkışmamış kalınlığı (daha önceden laboratuvarlarda tespit edilen kalınlıkta) 20-30 cm arasında olacak şekilde serilir. Bu malzeme daha önceden belirlenmiş optimum su muhtevası \pm %2 sinden farklı olmamalıdır



İstenilen sıkışma miktarını elde etmekte keçi ayağı aks boyunca çekilmeli.



DOLUSAVAK

YAN DUVARLAR

BOŞALIM KANALI

ENERJİ KIRICI HAVUZ



DSİ. LABORATUAR ÇALIŞMALARI



Beton Basınç Dayanımı Testi



ŞİŞİTİ BİNA İŞİ
 (Mühür) ..
 Tarih: 17.09.97

İÇİŞİ BİNA İŞİ	1. Çukurova Bölgesi		
İŞİN ADI	Çukurova Bölgesi		
İŞİN YERİ	Adana		
İŞİN NO	(422)	İşin Durumu	
İŞİN BAŞLANGIÇ TARİHİ	1997	İşin Bitişi Tarihi	1997
İŞİN SONUÇ TARİHİ	1997	İşin Durumu	
İŞİN ADI	KGW ÇUKUROVA		
İŞİN YERİ			
İŞİN NO			
İŞİN BAŞLANGIÇ TARİHİ			
İŞİN SONUÇ TARİHİ			
İŞİN ADI			
İŞİN YERİ			
İŞİN NO			
İŞİN BAŞLANGIÇ TARİHİ			
İŞİN SONUÇ TARİHİ			

Standart Proktor Deneyi



DSİ Labaratuar Deney Aletleri

daha fazlası için... 
İNŞAATIM.COM