

C.B.Ü. MÜH. FAK. İNŞ. MÜH. BÖL. SU GETİRME VE KANALİZASYON DERSİ ÖDEV II

İsale ve Hazne: Manisa'nın Yağcılar beldesine içme suyu getirilecektir. Bu amaçla Ödev I de söz konusu olan su kaynakları teknik ve ekonomik yönlerden incelendikten sonra bunlardan ikisinin ihtiyaç yerine iletebileceği kanısına varılmıştır. Bu iki su kaynağından hangisinin iletilmesinin daha uygun ve ekonomik olacağını anlayabilmek amacıyla her bir hal için iletim hattının projelendirilmesi istenmektedir. Söz konusu su alma yerleri ile kasaba arasındaki arazinin tesviye eğrili planı öğrenci numarasının son rakamına göre 10 grup halinde her öğrenciye ayrı ayrı verilmiştir.(Şekil 1'e bak).

Bu haritalar üzerinde su alma yeri ve belde işaret edilmiştir. İletim şekli bir defasında cazibe, diğerinde terfi olacak şekilde bu noktalar yer değiştirecek ve her iki hal ayrı ayrı incelenecektir. Su ihtiyaçları ve nüfus sayıları ödev 1 de verildiği gibidir.

Bir günün çeşitli saatlerinde su sarfiyatındaki değişimler yüzde olarak Tablo 1 de gösterilmiştir. Su dağıtım ağında minimum işletme basıncının

$$(P/\gamma)_{\min} = 25 \text{ m.}$$

olması istenmektedir. Nüfus sayısı 10 000 den büyükse bu değer 30 m. alınacaktır. Buna göre;

1. İletim hattını projelendirilip gerekli işletme organlarını ve boru cinslerini gösteriniz. (Yatay ölçek 1/1000 düşey ölçek 1/100). Çeşitli yapı kısımlarına ait detay çizimlerini yapınız.

2. Hazne yerini ve kotunu tayin edip gerekli hazne hacmini bulunuz. Hazne planını ve biri manevra odasından geçmek üzere 1/50 ölçeğinde kesitleri çiziniz.

Tablo:1 Bir Günün Çeşitli Saatlerindeki Salınımlar

Saatler	N<10 000	10 000>N100 000	N>100 000
0-2	2,50	2,00	2,00
2-4	4,00	2,50	3,00
4-6	5,50	4,00	5,00
6-8	7,50	5,50	6,50
8-10	7,00	8,50	9,00
10-12	8,50	9,00	10,00
12-14	9,00	10,50	15,00
14-16	13,00	12,50	12,50
16-18	14,00	15,00	11,50
18-20	11,50	12,00	10,50
20-22	10,50	12,50	10,00
22-24	7,00	6,00	5,00

Tablo:2 Ekonomik Boru apları İçin Gerekli Fiyatlar

Öğrenci No	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
YTL/kwh	0,18	0,15	0,12	0,13	0,16	0,14	0,15	0,19	0,11	0,10
T/saat	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	9,00	8,00	7,00	6,00	5,00
Faiz(%)	10,00	11,00	15,00	17,00	16,00	14,00	21,00	19,00	12,00	23,00
Amortisman	10,00	9,00	7,00	8,00	6,00	5,00	6,00	7,00	5,00	11,00
$\eta=0,80$ alınacaktır.										

Tablo:3 İnşası Tamamlanmış 1 m. Boru Hattının Maliyeti

BoruÇapı(mm)	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
Maliyeti(TL)	150	180	220	250	285	350	410	560	680	750

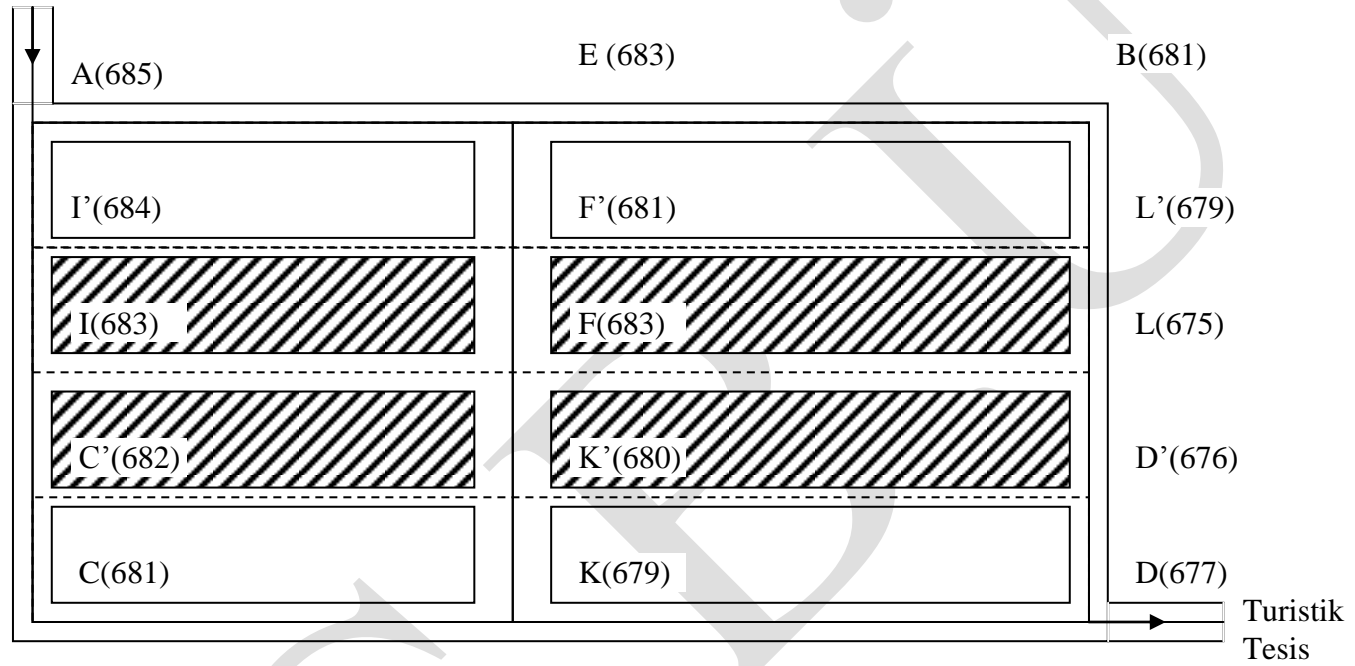
3. Şebeke: Su ihtiyaçları ve nüfus sayıları Ödev 1’de verilmiş olan ilçenin planı şekilde gösterilmiştir. Taralı alanda nüfus yoğunluğu diğer kısımların iki katına eşittir. Turistik tesis şekilde görüldüğü gibi D noktasından ayrılan bir boru tarafından beslenmektedir. Bu ödevde sadece koyu çizgilerle gösterilmiş olan boruların teşkil ettiği iki gözden meydana gelen su dağıtım ağının hesap teşkil edilmesi istenmektedir. Cadde üst yüzeyinin kotları şekilde parantez içerisinde gösterilmiştir. A noktası ile su haznesi arasındaki uzaklık için (a) şikkında hesaplanan değerler kullanılacaktır. Buna göre,

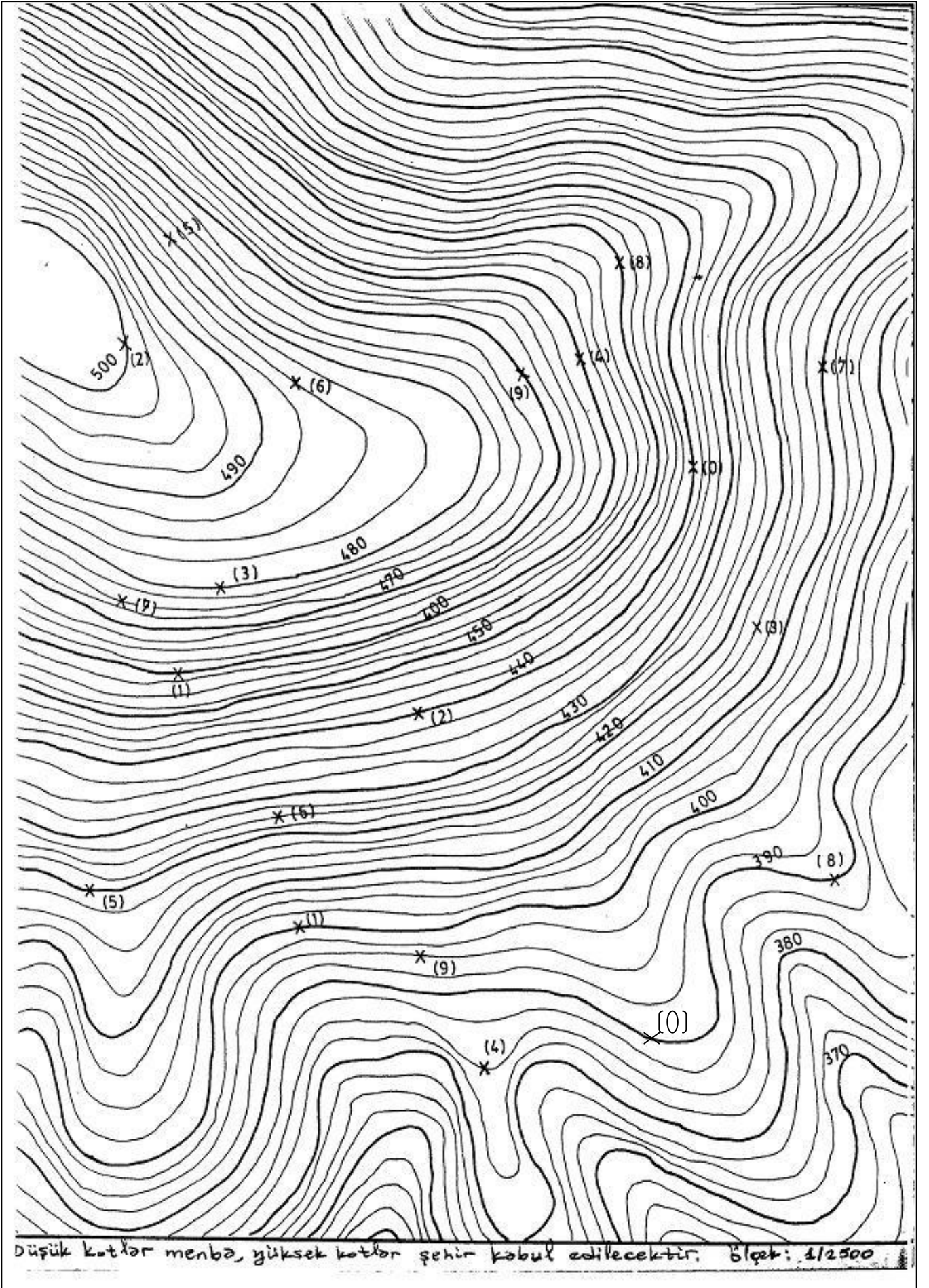
a) Gerekli boru çaplarını bulunuz. Dolu savak kotunu esas alarak boru eksen kotlarını tespit ediniz ve minimum işletme basıncını sağlayacak şekilde su haznelerinin alçak su seviyesi kotunu bulunuz.

b) Şebekeyi bütün donatımı ile birlikte ölçekli olarak çiziniz.

Öğrenci Numarasının Son Rakamı	Boru Boyları					
	AE	EB	AI’	I’I	IC’	C’C
0	105,00	100,00	160,00	170,00	150,00	110,00
1	125,00	130,00	120,00	120,00	115,00	155,00
2	125,00	170,00	165,00	115,00	135,00	105,00
3	120,00	145,00	125,00	130,00	150,00	160,00
4	115,00	165,00	105,00	145,00	125,00	155,00
5	140,00	135,00	110,00	105,00	120,00	110,00
6	165,00	155,00	145,00	155,00	135,00	130,00
7	150,00	125,00	170,00	150,00	110,00	165,00
8	135,00	130,00	165,00	130,00	135,00	170,00
9	160,00	150,00	145,00	125,00	135,00	140,00

ŞEBEKE PLANI





Düşük kotlar menba, yüksek kotlar şehir kabul edilecektir. Ölçek: 1/2500