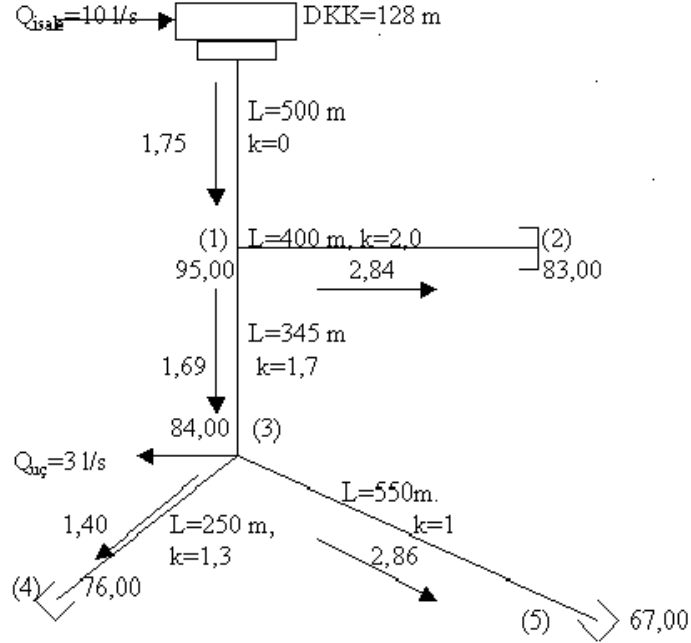


KENTSEL ALTYAPI SİSTEMLERİNİN HİDROLİĞİ

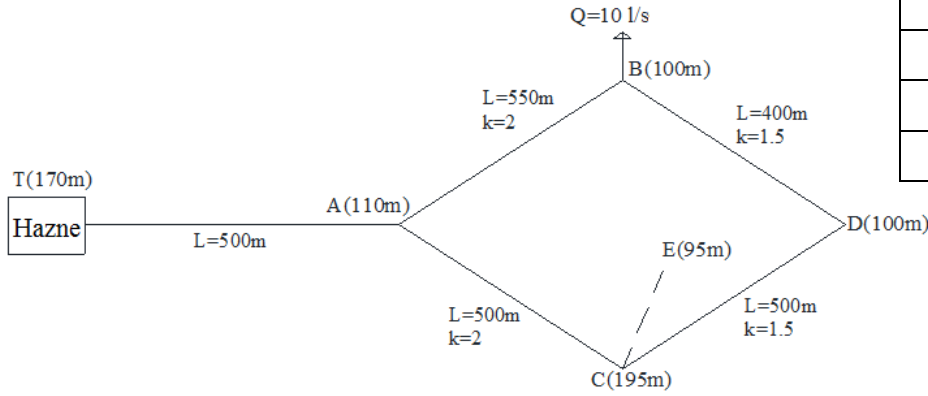
ŞEBEKE SİSTEMLERİ

3.UYGULAMA

SORU 1: Şekildeki font boru kullanılacak olan bir dal şebeke sistemine isaleden 10 l/s debi gelecektir. Ayrıca (3) nolu düğüm noktasından 3 l/s'lik özel debi verilecektir. Depo krepin kotu, sokak uzunlukları, nüfus yoğunlukları ve düğüm noktalarındaki boru eksen kotları şekil üzerinde verilmişlerdir. Buna göre şebekeye ait tüm boruları boyutlandırarak, düğüm noktalarındaki işletme basınçlarını bulunuz. Yangın Debilerini esas boruda 5 lt/s, tali boruda 2.5 lt/s alınız.



SORU 2: Aşağıdaki su şebekesi özel debi hariç 10000 kişiye hizmet vermektedir. D noktası kapanma hatası 0.5'den küçük olacak şekilde ölü nokta olarak kabul edilmiştir. B noktasından 10 lt/s'lik özel debi çekilmektedir. $\lambda = 0.03$ alınarak şebeke hesaplarını yapınız. CE borusu tali borudur. ($q_{ort}=150$ lt/N.G)

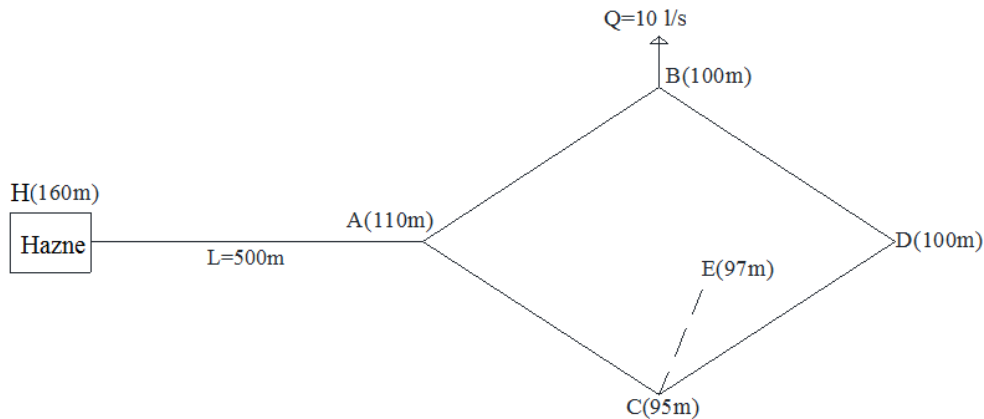


YANGIN	DEBİLERİ (l/s)
Ana boru	10
Esas boru	5
Tali boru	2.5

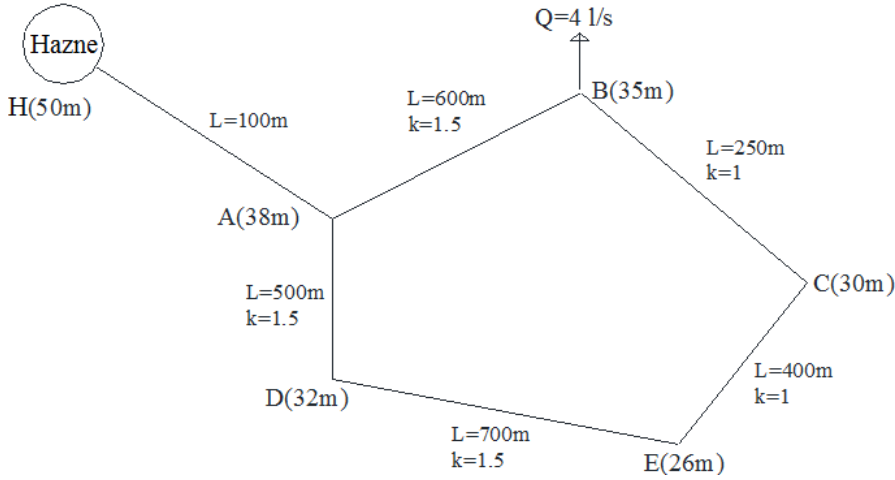
SORU 3: Su dağıtım şebekesinde D noktası sıfır kapama hatalı ölü nokta olarak kabul edilmiş ve William Hazan denklemi kullanılarak ($C=120$) şebeke hesapları yapılmıştır ve bilgiler tabloda verilmiştir. CE borusu tali borudur. Yangın debileri tabloda verilmiştir. Buna göre AB ve BD boruları etrafında yaşayan nüfusu bulunuz. ($q_{ort}=100$ l/N.G. William Hazan denklemi; $V = 0.85CR^{0.63}J^{0.54}$)

	B-D	A-B	C-D	A-C	C-E	H-A
L (m)	550	400	500	500	300	500
Yük kaybı (m)	6.25	???	5.12	4.87	5.58	3.72
Çap (mm)	125	200	125	175	125	300

YANGIN	DEBİLERİ (l/s)
Ana boru	10
Esas boru	5
Tali boru	2.5



SORU 4 : $q_{\max}=300$ l/N.G. olan 20000 nüfuslu bir kasabanın şekildeki içme suyu şebekesi boru çaplarını ölü nokta metodu ile hesaplayınız. Depo krepin kotunu bulunuz ve düğüm noktalarındaki işletme basınçlarını kontrol ediniz. Şebekede font boru kullanılacaktır. $(P/\gamma)_{\min}=20$ mss. $C = 120$ alınacaktır. William Hazen denklemi; $V = 0.85CR^{0.63}J^{0.54}$ Kullanılacak olan boru çapları $\phi 80,100,125$ i $150,175,200,250$ ve 300 mm'dir.



SORU 5 : Şekildeki bir gözlü şebeke 10000 nüfuslu kasabaya su dağıtacaktır. Kasabada kişi başo maksimum günlük su tüketimi $q_{\max}=150$ l/N.G'dir. Boru uzunlukları ve sokakların nüfus yoğunlukları şekil üzerinde verilmiştir. Şebekenin D noktasından bir sanayi tesisinin 20 lt/s'lik özel ihtiyacı karşılanacaktır. Hardy cross yüklerin dengelemesi ve ölü nokta metotlarını kullanarak şebekeyi boyutlandırınız ve birbirleriyle karşılaştırınız. Boyutlandırma için Hazen-Williams bağıntısı kullanılacak ve $C=120$ alınacaktır. Kullanılacak standart boru çapları $\phi 100, 125, 150, 175, 200, 250$ ve 300 mm'dir ($V = 0.85CR^{0.63}J^{0.54}$)

