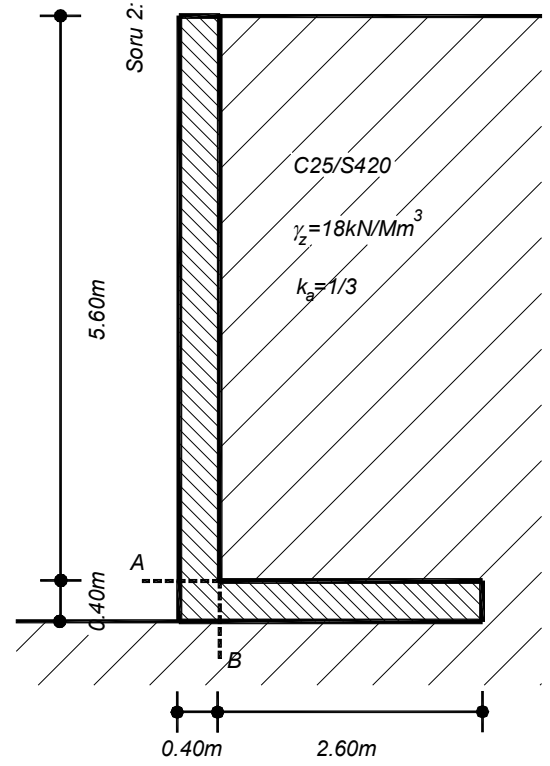
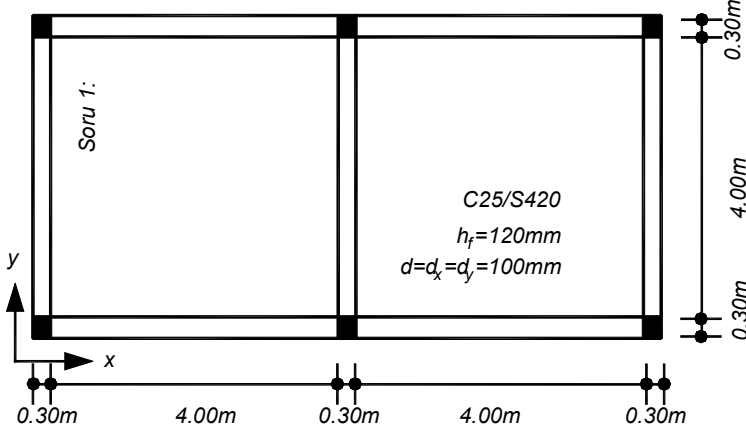


1. Şekilde verilen döşeme sisteminin betonarme hesabını yapınız. Donatısı krokisini çiziniz.



2. Şekilde verilen istinat duvarında devrilme ve kayma tahkikleri ile zemin gerilmesi kontrolünün sağlandığını kabul ederek, betonarme kesit hesabı için, $1.4G+1.6H$ yükleme durumunu esas alarak zemin gerilmelerini hesaplayınız. *A* ve *B* kesitlerinde betonarme kesit hesabı yaparak seçilen donatı krokisini çiziniz.
3. Deprem etkisi altındaki taban kesme kuvveti $V_t = A_0 I S / R_d$ olarak verilmiştir. Bu formüldeki parametreler hakkında bilgi veriniz.
4. Kirişli plak döşeme, iki doğrultuda dişli döşeme (kaset döşeme) nin ortak ve farklı özelliklerini ve seçim özelliklerini ilgili şekilleri çizerek açıklayınız.

İki doğrultuda çalışan döşemeler:

$$s_{kısa} \leq \min[1.5h_f; 200mm] \quad s_{uzun} \leq \min[1.5h_f; 250mm]$$

$$(\rho_x + \rho_y) \geq \max[0.0040 (S200); 0.0035 (S420, S500)]$$

$$\rho_x \leq 0.0015 \quad \rho_y \leq 0.0015$$

Konsol istinat duvarı:

$$s \leq s_{max} = \max[1.5 h_f; 200mm] \quad \rho \geq \rho_{min} = 0.003 (S220); 0.002 (S420; S500)$$

$$A_s \text{ dağıtım} \geq A_s \text{ ana} / 5 \quad s \leq s_{max} = 300mm$$

Düşey konsol istinat duvarlarına yatay ve düşey doğrultuda beton büzülme ve sıcaklık farkı etkisi donatısı yerleştirilmesi uygundur. Yatay doğrultuda 0.0025 oranı ile hesaplanacak donatının $2/3$ ü ön yüze ve $1/3$ ü arka yüze; düşey doğrultuda 0.0015 oranı ile hesaplanacak donatının ise tamamen ön yüze konulması tavsiye edilir.

Zekai Celep; <http://web.itu.edu.tr/celep/>

<http://scholar.google.com.tr/citations?user=YtX4FagAAAAJ&hl=tr>

Puanlar= 35+35+15+15