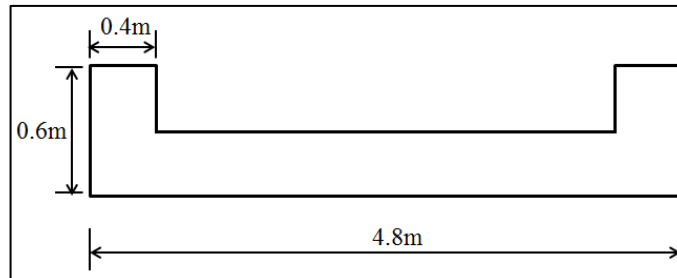


Exercice 1 :

Soit le voile en béton armé (forme rectangulaire avec deux poteaux) représenté sur la Figure ci-dessous :

On demande de calculer le ferrailage du voile par l'application de la méthode des contraintes (Méthode de Navier) si la fissuration est considérée comme peu préjudiciable.



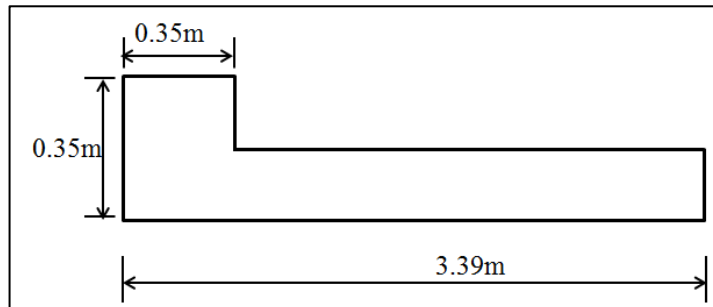
On donne :

- $L = 4.8 \text{ m}$, $a_{\text{voile}} = 15 \text{ cm}$, Poteau (40, 60) cm, $A_{S_{\text{poteau}}} = 24.64 \text{ cm}^2$
- Les efforts sous la combinaison 0.8G±E : $N_u = 2300 \text{ KN}$, $M_u = 8600 \text{ KN.m}$, $V_u = 640 \text{ KN}$
- Sollicitation à l'ELS : $N_s = 1300 \text{ KN}$, $M_s = 3900 \text{ KN.m}$, $V_s = 385 \text{ KN}$.
- La résistance à la compression du béton ($f_{c28} = 25 \text{ MPa}$) et l'acier de nuance FeE400.

Exercice 2 :

Soit le voile en béton armé (forme rectangulaire avec un seul poteau) représenté sur la Figure ci-dessous :

On demande de calculer le ferrailage du voile par l'application de la méthode des contraintes (Méthode de Navier) si la fissuration est considérée comme peu préjudiciable.



On donne :

- $L = 3.39 \text{ m}$, $a_{\text{voile}} = 20 \text{ cm}$, Poteau (35, 35) cm, $A_{S_{\text{poteau}}} = 12.32 \text{ cm}^2$ (8HA14)
- Les efforts sous la combinaison 0.8G±E : $N_u = -1077 \text{ KN}$, $M_u = 8640 \text{ KN.m}$, $V_u = 929 \text{ KN}$
- Sollicitation à l'ELS : $N_s = 374 \text{ KN}$, $M_s = 4221 \text{ KN.m}$, $V_s = 385 \text{ KN}$.
- La résistance à la compression du béton ($f_{c28} = 25 \text{ MPa}$) et l'acier de nuance FeE400.

Exercice 3 :

Ferrailer le linteau de 20cm d'épaisseur dont les paramètres sont donnés ci-dessous.

$b_0 = 0.20 \text{ m}$; $h = 1.55 \text{ m}$; $l = 1.2 \text{ m}$; $f_{c28} = 25 \text{ MPa}$; FeE400 ; $M = 200 \text{ KNm}$; $V = 320 \text{ KN}$.