

INPUTS, RÉSULTATS**1- Question : 9 septembre 2009**

J'ai besoin de quelques indications sur les paramètres à entrer et sur les résultats obtenus dans la calculatrice de fondation :

Données :

J'ai une charge de 149.02 kN réelle transmise par une colonne en acier ayant une plaque d'assise de 305mmx305mm. La profondeur de la semelle (carrée) est de 3m. J'ai une épaisseur fixe à 406mm.

Barre 15M avec $S_y=300$ MPa

Béton= 25 MPa

Capacité sol= 100 kPa

La charge pondérée est-elle la charge réelle * FS? Dois-je sélectionner Armature min. tel que pour Dalle ou Poutre? J'imagine Dalle puisque je suis appuyé sur le sol.

Résultats :

Armature de tension @ ??mm, à partir du dessus de la semelle?

Longueur de développement de l'armature?

Dimension disponible direction X?

Dimension disponible direction Z?

Nombre de barres pour M_z sur la largeur W?

Nombre de barres pour M_x sur la largeur L?

Réponse

Notez que les dimensions de votre semelle semblent fixes selon vos e-mail (soit $L=W=3000$ mm et $t=406$ mm). Normalement le logiciel peut trouver pour vous les dimensions minimales selon les charges si vous laissez ces dimensions à "Auto". Par contre, vous pouvez quand même spécifier une ou plusieurs de ces dimensions et le logiciel trouvera les autres.

-La charge pondérée est-elle la charge réelle * FS?

La charge non-pondérée est utilisée pour déterminer les dimensions requises pour respecter la capacité du sol. La charge pondérée est utilisée pour calculer l'armature requise dans la semelle. La charge est calculée par l'ingénieur et est dans un cas simple pour la norme A23.3 de " $1.25*D + 1.5*L$ ", mais peut varier selon les cas.

-Dois-je sélectionner *Armature min.* tel que pour *Dalle* ou *Poutre*? J'imagine Dalle puisque je suis appuyé sur le sol : S.V.P vérifier dans la norme A23.3.

-Résultats :

-Armature de tension @ ?? mm, à partir du dessus de la semelle?

Cette donnée n'est pas fournie directement, nous indiquons plutôt le nombre de barres requises sur la largeur totale de la semelle (voir plus loin).

-Longueur de développement de l'armature? Dimension disponible direction X? Dimension disponible direction Z?

Le moment maximal dans la semelle se produit au droit de la colonne. Ainsi, la résistance en flexion doit être maximale à cet endroit. La longueur de développement est la longueur requise d'armature à partir de la face du poteau (de chaque côté) pour assurer la résistance. Si la longueur est plus grande que la dimension de la semelle (Dimension disponible). Il faudra refaire les calculs avec une semelle de plus grande dimension ou plier les barres à 90 degrés à leurs extrémités.

-Nombre de barres pour M_z sur la largeur W? Nombre de barres pour M_x sur la largeur L?

Pour une semelle carré L et W sont les mêmes. Pour une semelle rectangulaire, il faut se référer au dessin dans l'interface. Le nombre total de barres doit être distribué uniformément sur la largeur totale de la semelle sur un lit se trouvant à une distance de "Couverture de béton" (76.2 mm par défaut) de la fibre inférieure.



CHARGE PONDÉRÉE, NON-PONDÉRÉE

2- Question : 12 août 2009

Lorsque l'on entre les charges de conception à l'intérieur de la calculatrice de fondation pour les semelles de béton, on doit entrer les charges non-pondérées et pondérées. Est-ce que la charge non-pondérée est utilisée pour le calcul de la dimension de la semelle au niveau de la capacité portante du sol et la charge pondérée est utilisée pour valider la résistance au cisaillement de la semelle?

Réponse

Effectivement, la charge non-pondérée est utilisée pour le calcul de la dimension de la semelle en fonction de la capacité portante du sol (q_a). Et la charge pondérée est utilisée pour le calcul de la résistance du béton en flexion, cisaillement et poinçonnement. Il est maintenant possible de spécifier la résistance pondérée du sol (q_{sr}) au lieu de (q_a) si cette donnée est disponible. Dans ce dernier cas, la charge non-pondérée n'est pas requise.