

=====

NOTE DE CALCUL DE LA CHAUSSEE ROUTIERE

1-INTRODUCTION

1.1 Objectifs de la note de calcul

Cette note de calcul a pour objectif de déterminer l'épaisseur des différentes couches de la chaussée routière en fonction des charges appliquées et des caractéristiques des matériaux utilisés.

1.2 Données générales

Largeur de la chaussée = 6,0 m Longueur de la chaussée = 50,0 m Type de chaussée = route à faible trafic

1.3 Références normatives

Norme NF EN 1997-1 : Eurocode 7 : Calcul géotechnique - Partie 1 : Règles générales

2-DESCRIPTION DE LA CHAUSSEE ROUTIERE

2.1 Caractéristiques géométriques

Pente longitudinale = 1,5% Pente transversale = 2,0% Rayon de courbure = 150,0 m

2.2 Caractéristiques des matériaux

Couche de surface : enrobé bitumineux BBSG 0/10 Couche de base : grave bitume 0/31,5 Couche de fondation : grave ciment 0/31,5

2.3 Charges appliquées

Charge d'essieu = 80 kN Charge d'essieu en tandem = 130 kN Fréquence de passage des véhicules = 1 000 véhicules par jour

2.4 Conditions environnementales

Température moyenne annuelle = 15°C Humidité relative moyenne annuelle = 70%

3-ANALYSE STRUCTURALE DE LA CHAUSSEE

3.1 Calcul de la portance du sol

Type de sol = argile Résistance à la compression non drainée du sol (c_u) = 100 kPa Épaisseur de la couche de sol = 1,5 m La portance du sol est évaluée en utilisant la méthode CBR (California Bearing Ratio). La valeur de CBR est de 5%.

3.2 Détermination des épaisseurs des différentes couches de la chaussée

En utilisant la méthode de dimensionnement du guide Setra, les épaisseurs des différentes couches sont déterminées comme suit :

- Couche de surface : épaisseur de 5 cm
- Couche de base : épaisseur de 20 cm
- Couche de fondation : épaisseur de 15 cm

3.3 Calcul des contraintes et des déformations dans les différentes couches

En utilisant la méthode de calcul élastique, les contraintes et les déformations dans les différentes couches sont calculées pour une charge d'essieu de 80 kN et une charge d'essieu en tandem de 130 kN. Les contraintes maximales sont :

- Couche de surface : 1,6 MPa
- Couche de base : 0,7 MPa - Couche de fondation : 0,3 MPa Les déformations maximales sont : - Couche de surface : 175 μm - Couche de base : 250 μm - Couche de fondation : 350 μm

4-CONCLUSION

4.1 Récapitulatif des épaisseurs des différentes couches

- Couche de surface : épaisseur de 5 cm
- Couche de base : épaisseur de 20 cm
- Couche de fondation : épaisseur de 15 cm

4.2 Vérification de la capacité portante de la chaussée

Les contraintes et les déformations dans les différentes couches sont inférieures aux limites acceptables définies par les normes et les règlements. La capacité portante de la chaussée est donc satisfaisante pour les charges appliquées et les caractéristiques des matériaux utilisés.

Pour plus de document visitez <https://book4yours.blogspot.com/>

=====