Examen de recrutement
des ingénieurs d'état 1er Grade
Option Génie civil
Session 24/02/2019

Soit un bâtiment hospitalier construit sur un terrain d'une surface de 40.000 m2, la surface couverte construite est de 4.500 m² sur deux niveaux en structure poteaux-poutres (RDC + Etage), (dalle hourdis et dalle pleine, double cloison à l'extérieur et cloison simple à l'intérieur) repartie en 6 joints de dilatation.

L'étude géotechnique du terrain d'après le laboratoire a confirmé que la contrainte admissible du sol est de 2 bars et la coupe géologique du terrain montre que :

- Le sol est caractérisé en surface par une couche 35cm de la terre végétale, et 1.10m d'une couche d'argile peu graveleuse.
- Et à partir de -1,10 m de profondeur, elle est rencontrée une formation des graves argileuse reconnu jusqu'à la limite des sondages.

Le laboratoire a recommandé ce qui suit :

- Les fondations chercheront assise dans la fondation de grave argileux à partir d'une profondeur de 1,5 m/TN à la cote la plus basse de terrain par L'intermédiaire des semelles isolées moyennant rigidifier à chainage et longrines ;

Le laboratoire recommande ce qui suit :

- Prévoir semelles insolées et filantes rigidifiés par un double chainage inferieur et supérieur, des longrines de liaison avec précaution d'usage renforcés par les dispositions parasismiques de fondation ;
- Éviter de poser le plancher bas sur la terre végétale, il faut la décaper et de la substituer par un tout venant stable bien compacté en couche successives de 40 cm à 95% de l'OPM (Essai Optimum Proctor Modifié);
- Si le problème de flambage est à craindre, renforcer et récupérer le terrain par gros béton ;
- Le remblaiement doit être par un matériau sélectionné inerte, stable et compacté.
- Exécuter les différents types d'étanchéité.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2049 - Wadifa Info - page 1/3

Après cinq ans de sa mise en fonction des désordres ont affecté deux joints de bâtiment qui se traduisent par :

- Fissures verticales et horizontales au niveau des cloisons
- Fissures au niveau de la jonction poteau en béton armé et cloison ;
- Ouverture progressive d'un joint de dilatation ;
- Fissures obliques dans les cloisons par endroit ;
- Fissures au niveau du revêtement sol en granito poli ;
- Dégradation au niveau des trottoirs périphériques des deux joints ;
- Eclatement de béton au niveau des acrotères et légère trace de teinte à la surface.
- Armatures transversales apparentes au niveau de deux poteaux d'angles extérieurs ;
- Humidité par endroit en coté bas des murs ;
- Dégradation de la peinture par endroit.

Questions

1- Quelles sont les causes plausibles pouvant être à l'origine des désordres observés?
2- Donner des explications sur l'ouverture d'un joint de dilatation, citez les différents types de joints, leurs définitions et utilités ?
3- Pour chacun des désordres et anomalies, proposer les solutions de réfection et réparation.
4- Au cours de l'exécution des travaux, citer les différents types de contrôle et quelles sont les démarches à envisager afin d'éviter les anomalies et désordres précités ?

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2049 - Wadifa Info - page 2/3

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة توظيف مهندسي الدولة بالاقتصاد والمالية 2024

Modèle de concours : Ingénieurs d'État – Ministère de l'Économie et des Finances 2024

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/687

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

www.wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me