

Le 16 décembre 2015

Monsieur Bernard Reid

Capital Planning Branch, Design & Construction Division/
Direction de l'aménagement de la capitale, Division de Désign et construction
Commission de la Capitale Nationale
202 - 40 Elgin Street
Ottawa (Ontario) K1P 1C7

Objet : Avis technique suite à l'émission des plans à 99% – Commentaires géotechniques
Pont pédestre du ruisseau Leamy
N/Réf. : 033-B-0012112-1-GE-R-0005-01

Monsieur,

Vous trouverez ci-dessous nos commentaires d'ordre géotechnique quant au contrôle de l'eau dans les excavations en bordure du ruisseau. Cet avis doit être lu conjointement au rapport d'étude géotechnique (N/Réf. : 033-B-0012112-1-GE-R-0001-00) afin d'en assurer la bonne compréhension.

1. Rappel des recommandations

Le rapport d'étude géotechnique (N/Réf. : 033-B-0012112-1-GE-R-0001-00) indiquait à la section 5.3.4, « Drainage temporaire » :

« Le 5 juin 2015, le niveau de l'eau souterraine se situait à une profondeur d'environ 3 à 4 m sous la surface actuelle du terrain. Dépendamment de la période de l'année où les travaux seraient réalisés, l'eau souterraine pourrait être interceptée.

À cet effet, un système de drainage d'eau de surface doit être prévu préalablement aux travaux d'excavation afin d'éviter les venues d'eau de surface dans les excavations. De plus, lors des travaux, il est requis d'installer un système de pompage adéquat et efficace pour éliminer les eaux de ruissellement et d'infiltration au fur et à mesure qu'elles s'accumuleront au fond des excavations, afin de réaliser les travaux dans un environnement sec. Compte tenu de la vocation du site, il sera probablement requis de procéder à la construction de batardeaux. Les directives énumérées dans le CCDG pourront être utilisées à cet effet, doivent être respectées. »

2. Commentaires sur le contrôle de l'eau souterraine

Les plans émis pour 99% (Réf. : G003546), les commentaires suivants ont été émis :

Étanchéité des fonds


Bien que les sols naturels en place sont d'une perméabilité faible ($K = 10^{-6}$ à 10^{-8} m/s pour le sable silteux et 10^{-7} à 10^{-10} m/s), des venues d'eau importante peuvent survenir dans les zones remaniées ou les fissures dans l'argile. Ainsi, il est recommandé de rabattre la nappe jusqu'au niveau du fond ou sous le niveau de l'excavation en tout temps avec des équipements appropriés. Nous sommes d'avis qu'avec ces équipements appropriés il est possible de travailler dans un environnement relativement sec.

Pour que des excavations se réalisent à proximité de l'eau dans un environnement raisonnablement sec et sécuritaire, une attention particulière doit être apportée à la gestion de l'eau souterraine. En plus de pomper au fur et à mesure les venues d'eau dans les excavations, une attention doit être portée sur l'eau souterraine. Dans les sols argileux, un gradient hydraulique inférieur à 0,50 doit être maintenu. Par gradient, nous entendons le rapport de différence de charge hydraulique sur la distance d'écoulement. Dans les sols silteux, il sera requis de rabaisser et maintenir en tout temps le niveau de la nappe d'eau 0,30 mètre sous le niveau du fond d'excavation. Cet objectif peut être atteint par l'utilisation de puits de pompage ou de tranchée drainante. La perméabilité du sable silteux à silt est estimée entre 5 et 50×10^{-4} cm/s.

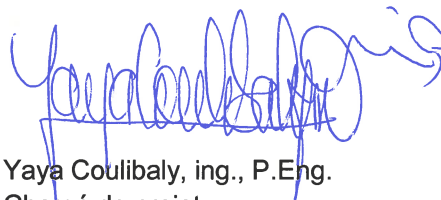
Ces précautions devront être planifiées avant le début des travaux d'excavation. L'entrepreneur devra retenir les services d'un hydrogéologue ou d'un ingénieur spécialisé dans le domaine afin de valider la méthode de travail.

Nous espérons que le tout sera conforme à vos attentes. Si, toutefois, de plus amples renseignements s'avéraient nécessaires, veuillez communiquer avec les soussignés.

Veuillez accepter, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

 2015-12-16

Tommy Lampron, ing.
Chargé de discipline – Géotechnique



Yaya Coulibaly, ing., P.Eng.
Chargé de projet

TL/yc/mp

g:\033\b-0012112_ccn-pont-leamy\b-0012112-1\2_tech\livrbrouillon\livrable 0005-00\033-b-0012112-1-ge-I-0005-00.docx

document4