

DEVIS TECHNIQUE

- .1 Instructions générales – Section 01005 (fourni séparément par la CCN)
- .2 Description des articles de la formule de soumission
- .3 « Annexe 2 – Notes explicatives et résultats des sondages » de l'étude Stabilité de pente, préparé par LVM (Février 2012), version anglaise seulement
- .4 Clauses environnementales
- .5 Installations temporaires – Section 01500 (fourni séparément par la CCN)
- .6 Santé et sécurité – Section 01705

A. PLANS

C-00	Page frontispice
C-01	Plan légal et topographique
C-02	Notes générales
C-03	Plan de stabilité de pente
C-04	Coupes et détails
C-05	Coupes et détails
C-06	Coupes et détails

B. AUTRES DOCUMENTS DE SOUMISSION
(QUE LE SOUMISSIONNAIRE DEVRA SE PROCURER À SES FRAIS)

- 1. Devis normalisé – BNQ 1809-300/2004 (R2007) : Travaux de construction – Clauses techniques générales – Conduites d'eau potable et d'égout
- 2. Cahier des charges et devis généraux (CCDG) – Infrastructures routières – Construction et réparation, édition 2011 (produit et publié par le ministère des Transports du Québec)

TABLE DES MATIÈRES

	Page
I. DIRECTIVES GÉNÉRALES.....	1
II. DESCRIPTION DES MATÉRIAUX.....	1
1.1.1 <i>Enrochement.....</i>	<i>1</i>
1.1.2 <i>Membrane géotextile.....</i>	<i>1</i>
1.1.3 <i>Ponceau.....</i>	<i>2</i>
1.1.4 <i>Assise et enrobage.....</i>	<i>2</i>
1.1.5 <i>Remblai au-dessus du ponceau.....</i>	<i>2</i>
1.1.6 <i>Fondation granulaire.....</i>	<i>2</i>
1.1.7 <i>Ensemencement hydraulique.....</i>	<i>2</i>
1.1.8 <i>Terre végétale.....</i>	<i>2</i>
III. EXÉCUTION DES TRAVVAX.....	3
1. TRAVAUX DE PRÉPARATION DU SITE.....	3
1.1 Démolition.....	3
1.1.1 Démolition de la barrière de bois (150m x 150m x 450m).....	3
1.1.2 Démolition de la clôture à neige.....	3
1.2 Transplantation, émondage, protection et coupe d'arbres.....	3
1.3 Ouvrages temporaires.....	3
1.3.1 Clôture et panneaux de sécurité.....	3
1.3.2 Redirection temporaire du drainage présentement dirigé vers le glissement de terrain.....	4
1.3.3 Chemin d'accès temporaire.....	4
1.3.4 Allocation pour clôture de sécurité.....	4
2. FOSSÉ ET PONCEAU.....	4

2.1	Fossé – Au nord du Chemin Eardley.....	4
2.2	Enrochement - Type 2.....	5
2.3	Regard-puisard.....	5
2.4	Ponceau – 600 mm diam.	5
2.5	Fossé – Entre le ponceau 600 mm diam. et la LNHE.....	5
2.6	Enrochement - Type 5.....	5
2.7	Démolition du ponceau existant TTOG 1065 mm diam.	6
2.8	Remblai du fossé existant à la sortie du ponceau TTOG 1065 mm diam.	6
3.	TRAVAUX DE STABILITÉ DE PENTE	6
3.1	Nettoyage du glissement de terrain et des pentes transversales.....	6
3.2	Excavation des pentes transversales du glissement de terrain.....	6
3.3	Membrane géotextile.....	7
3.4	Remblai du glissement de terrain	7
4.	REINSTATEMENT OF EXISTING CONDITIONSERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
4.1	Ensemencement hydraulique	8
4.2	Arbres et arbustes	8
5.	ENVIRONMENTAL MEASURES	8
6.	MISCELLANEOUS.....	8
6.1	Dessins d'atelier.....	9
6.2	Information géotechnique.....	9

I. DIRECTIVES GÉNÉRALES

La présente section décrit les matériaux que l'Entrepreneur pourra utiliser pour le présent projet et la méthode d'exécution requise à cet effet. Nonobstant ce qui suit, l'Entrepreneur devra se conformer au devis normalisé BNQ 1809-300/2004 (R2007) publié par le bureau de normalisation du Québec et aux normes au Cahier des charges et devis généraux (CCDG, édition 2011, produit et publié par le MTQ) et aux règlements en vigueur.

LES PRIX POUR CHAQUE ITEM DU BORDEREAU DEVRONT COMPRENDRE TOUS LES COÛTS POUR LA MAIN-D'ŒUVRE, LES MATÉRIAUX ET L'ÉQUIPEMENT NÉCESSAIRES À LA COMPLÈTE EXÉCUTION DES TRAVAUX TEL QU'INDIQUÉS AUX PLANS ET DEVIS.

II. DESCRIPTION DES MATÉRIAUX

1.1.1 Enrochement	
Enrochement (stabilité de pente)	Enrochement Type 5, calibre 300-500 mm, approuvé par l'ingénieur géotechnique: <ul style="list-style-type: none">-Au moins 60% de particules plus grande que 300 mm;-Particules angulaires seulement;-Densité relative supérieure à 2.6;-Ne doit pas avoir de matériaux susceptible au gel, faible ou friable;-Ne doit pas être contaminé. (Voir l'article 5, Section III "Exécution des travaux")
Enrochement (extrémité de ponceau)	Enrochement Type 2, calibre 200-100 mm, approuvé par l'ingénieur géotechnique. (Voir l'article 5, Section III "Exécution des travaux")
1.1.2 Membrane géotextile	
Membrane géotextile	Membrane géotextile non-tissée, Type V, conforme aux exigences de la norme 13101 « Géotextiles » du tome VII des normes provinciales « Ouvrages routiers » du ministère des Transports du Québec.

1.1.3 Ponceau	
Ponceau	Conduite de béton armée (Cl. IV) ou conduite PEHD à intérieur lisse (320 kPa), conforme au BNQ.
1.1.4 Assise et enrobage	
Assise	Granulat concassé de type MG 20 selon la norme NQ 2560-114, compacté à 95 % du "Proctor modifié".
Coussin de support	Granulat concassé de type MG 20 selon la norme NQ 2560-114, non compacté
Enrobage	Granulat concassé de type CG-14 selon la norme NQ 2560-114, compacté à 95 % du "Proctor modifié" par couche de 200 mm d'épaisseur maximum.
Coussin de protection	Granulat concassé de type CG-14 selon la norme NQ 2560-114, non compacté.
1.1.5 Remblai au-dessus du ponceau	
Remblai	Granulat concassé de type MG-112 selon la norme NQ 2560-114, compacté à 90 % du "Proctor modifié" par couche de 150 mm d'épaisseur maximum.
1.1.6 Fondation granulaire	
Fondation granulaire	Granulat concassé de type MG 20 selon la norme NQ 2560-114, compacté à 95% du « Proctor modifié ».
1.1.7 Ensemencement hydraulique	
Ensemencement hydraulique	Ensemencement hydraulique de type H3 sur 100 mm de terre végétale
1.1.8 Terre végétale	
Terre végétale	Sol friable constitué de 45% de sable, 30% de silt, 20% d'argile, 5% de matière organique et une valeur pH entre 6 et 7, libre de sol inerte, racines, végétation, matériaux contaminés et de pierres plus grosses que 10mm de diamètre.

III. EXÉCUTION DES TRAUVAX

1. TRAVAUX DE PRÉPARATION DU SITE

1.1 Démolition

1.1.1 Démolition de la barrière de bois (150m x 150m x 450m)

L'Entrepreneur doit démolir une section de la barrière de bois existante afin de permettre la construction du chemin d'accès temporaire. L'Entrepreneur doit construire une nouvelle barrière en bois une fois les travaux complétés. La nouvelle barrière doit se marier à la barrière existante. Cet article sera payé à forfait.

1.1.2 Démolition de la clôture à neige

L'Entrepreneur doit enlever la clôture à neige orange (60 m) et la disposer hors-site. Cet article sera payé par mètre linéaire de clôture.

1.2 Transplantation, émondage, protection et coupe d'arbres

L'Entrepreneur doit transplanter, émonder, protéger et/ou couper les arbres tel que requis afin de permettre la construction du chemin d'accès temporaire, la réalisation des travaux de stabilisation de la pente ainsi que tous autres travaux projetés. L'Entrepreneur, en présence d'un représentant de la CCN, doit identifier tous les arbres affectés par les ouvrages temporaires et projetés. L'Entrepreneur doit préparer un plan de gestion des arbres. Ce plan doit être approuvé par l'Ingénieur et la CCN. La CCN doit approuver la transplantation, l'émondage, la protection et la coupe d'arbres avant le début des travaux. Cet article sera payé à forfait.

L'Entrepreneur doit se référer à la section « CLAUSES ENVIRONNEMENTALES » du devis technique pour les mesures environnementales. Le prix pour les mesures environnementales doit être inclus dans l'article prévu à cet effet dans la formule de soumission.

1.3 Ouvrages temporaires

1.3.1 Clôture et panneaux de sécurité

L'Entrepreneur doit fournir et installer des panneaux de sécurité ainsi qu'une clôture en acier (de type MODU-LOC, ou équivalent approuvé) au périmètre du site. La cloture doit avoir un hauteur minimum de 1,8 mètres. Les panneaux et la cloture doivent être enlevés une fois les travaux complétés. Cet article sera payé à forfait.

L'Entrepreneur doit fournir pour approbation à l'Ingénieur, au moins 72 heures à l'avance, un plan de signalisation selon les normes du MTQ montrant clairement les accès camions au site, l'emplacement de la clôture et des panneaux de sécurité (tel que requis). Les travaux ne peuvent débuter avant que l'approbation par l'Ingénieur soit émise à l'Entrepreneur.

1.3.2 Redirection temporaire du drainage présentement dirigé vers le glissement de terrain

L'Entrepreneur doit fournir et installer, pendant la durée des travaux, un système de drainage temporaire afin d'intercepter le drainage des eaux pluviales en amont du glissement de terrain. Le système doit être approuvé par l'Ingénieur. Une fois les travaux complétés, le système de drainage temporaire doit être enlevé, incluant la remise en état des lieux. Cet article sera payé à forfait.

L'Entrepreneur doit se référer à la section « CLAUSES ENVIRONNEMENTALES » du devis technique pour les mesures environnementales. Le prix pour les mesures environnementales doit être inclus dans l'article prévu à cet effet dans la formule de soumission.

1.3.3 Chemin d'accès temporaire

L'Entrepreneur doit construire un chemin d'accès temporaire, incluant, sans s'y limiter, l'excavation, membrane géotextile, matériaux granulaires, compaction, protection des pentes d'excavation et le contrôle des sédiments et de l'érosion. Une fois les travaux complétés, le chemin d'accès temporaire doit être enlevé, incluant la remise en état des lieux. Cet article sera payé à forfait.

L'Entrepreneur doit se référer à la section « CLAUSES ENVIRONNEMENTALES » du devis technique pour les mesures environnementales. Le prix pour les mesures environnementales doit être inclus dans l'article prévu à cet effet dans la formule de soumission.

1.3.4 Allocation pour clôture de sécurité

L'Entrepreneur doit inclure une allocation pour la fourniture et l'installation de clôture de sécurité supplémentaire tel qu'indiqué par l'Ingénieur et/ou la CCN. Voir article 1.3.1.

2. FOSSÉ ET PONCEAU

2.1 Fossé – Au nord du Chemin Eardley

L'Entrepreneur doit construire tous les fossés, comme montré aux plans, incluant, sans s'y limiter, l'excavation, la mise en pile des matériaux qui peuvent être réutilisés sur le site, la disposition hors-site des matériaux non-convenables et de surplus, la remise en état des lieux. Cet article sera payé par mètre linéaire de fossé.

2.2 Enrochement - Type 2

L'Entrepreneur doit fournir et installer l'enrochement propose de Type 2, comme spécifié aux plans, incluant la membrane géotextile. L'épaisseur minimum de l'enrochement est spécifiée aux plans. Cet article sera payé par mètre carré (vue en plan).

L'Entrepreneur doit se référer à la section « CLAUSES ENVIRONNEMENTALES » du devis technique pour les mesures environnementales. Le prix pour les mesures environnementales doit être inclus dans l'article prévu à cet effet dans la formule de soumission.

2.3 Regard-puisard

L'Entrepreneur doit fournir et installer le regard-puisard projeté, comme spécifié aux plans. Les travaux comprennent, sans s'y limiter, l'excavation, la mise en pile des matériaux qui peuvent être réutilisés sur le site, la disposition hors-site des matériaux non-convenables et de surplus, l'assèchement des tranchées, préparation de l'infrastructure, l'assise, le regard, le cadre ajustable (modèle AJ-775 de Mueller ou équivalent approuvé), la grille (modèle CB526 de Mueller ou équivalent approuvé), le guideur droit (modèle AJ-775-GD de Mueller ou équivalent approuvé) et le remblai. Cet article sera payé à l'unité.

2.4 Ponceau – 600 mm diam.

L'Entrepreneur doit fournir et installer le ponceau projeté, comme spécifié aux plans. Les travaux comprennent, sans s'y limiter, l'excavation, la mise en pile des matériaux qui peuvent être réutilisés sur le site, la disposition hors-site des matériaux non-convenables et de surplus, l'assèchement des tranchées, préparation de l'infrastructure, l'assise, le ponceau, l'enrobage, le transport, l'assemblage (s'il y en a), la soudure (s'il y en a), le remblai jusqu'au niveau de l'infrastructure, ainsi que, les matériaux requis aux endroits où le niveau de l'infrastructure est supérieur au niveau du terrain existant avant l'excavation et la reconstruction du chemin d'accès afin de marier les conditions existantes. Cet article sera payé au mètre linéaire de ponceau.

2.5 Fossé – Entre le ponceau 600 mm diam. et la LNHE

L'Entrepreneur doit construire tous les fossés, comme montré aux plans, incluant, sans s'y limiter, l'excavation, la mise en pile des matériaux qui peuvent être réutilisés sur le site, la disposition hors-site des matériaux non-convenables et la remise en état des lieux. Cet article sera payé au mètre linéaire de fossé.

2.6 Enrochement - Type 5

L'Entrepreneur doit fournir et installer l'enrochement propose de Type 5, comme spécifié aux plans, incluant la membrane géotextile. L'épaisseur minimum de l'enrochement est spécifiée aux plans. Cet article sera payé par mètre carré (vue en plan).

Une membrane géotextile, approuvé par l'Ingénieur, doit être placée avant la mise en place de l'enrochement. L'enrochement doit être placé à partir du bas de la pente vers le haut, en couches successives, afin d'éviter d'affecter la surface existantes. L'enrochement doit être placé à partir de 600 mm ou moins au-dessus de la membrane géotextile afin de ne pas l'endommager.

L'Entrepreneur doit se référer à la section « CLAUSES ENVIRONNEMENTALES » du devis technique pour les mesures environnementales. Le prix pour les mesures environnementales doit être inclus dans l'article prévu à cet effet dans la formule de soumission.

2.7 Démolition du ponceau existant TTOG 1065 mm diam.

L'Entrepreneur doit enlever le ponceau de TTOG existant, comme montré aux plans. Les travaux comprennent, sans s'y limiter, démolition, excavation, la mise en pile des matériaux qui peuvent être réutilisés sur le site, la disposition hors-site des matériaux non-convenables et de surplus, enlèvement du ponceau, remblai, ainsi que la reconstruction du chemin d'accès afin de marier les conditions existantes. Cet article sera payé par mètre linéaire de ponceau.

2.8 Remblai du fossé existant à la sortie du ponceau TTOG 1065 mm diam.

L'Entrepreneur doit remblayer le fossé existant à la sortie du ponceau de TTOG existant 1065 mm diam. qui doit être enlevé. Le remblai doit être placé de façon à rétablir un drainage positif à cet endroit, comme montré aux plans. Cet article sera payé à forfait.

3. TRAVAUX DE STABILITÉ DE PENTE

3.1 Nettoyage du glissement de terrain et des pentes transversales

L'Entrepreneur doit nettoyer les débris, les arbres, les branches et tous autres matériaux indésirables à l'endroit du glissement de terrain, incluant les pentes transversales, et ce, à la satisfaction de l'Ingénieur géotechnique. Les travaux comprennent, sans s'y limiter, l'enlèvement et la disposition hors-site des débris, des arbres, des branches et des matériaux indésirables. Cet articles sera payé à forfait.

L'Entrepreneur doit se référer à la section « CLAUSES ENVIRONNEMENTALES » du devis technique pour les mesures environnementales. Le prix pour les mesures environnementales doit être inclus dans l'article prévu à cet effet dans la formule de soumission.

3.2 Excavation des pentes transversales du glissement de terrain

L'Entrepreneur doit excaver les pentes transversales du glissement de terrain de façon à atteindre les pentes maximales spécifiées aux plans, et ce, afin de permettre la réalisation des

travaux de remblai du glissement de terrain, incluant, sans s'y limiter, la stabilisation et le contrôle de l'érosion des pentes transversales (géotextile, enrochement, paillis de protection, arbustes, etc.). Cet article sera payé à forfait.

L'Entrepreneur doit se référer à la section « CLAUSES ENVIRONNEMENTALES » du devis technique pour les mesures environnementales. Le prix pour les mesures environnementales doit être inclus dans l'article prévu à cet effet dans la formule de soumission.

3.3 Membrane géotextile

L'Entrepreneur doit fournir et installer une membrane géotextile, comme spécifié aux plans. Les travaux comprennent, sans s'y limiter, la fourniture des matériaux ainsi que l'exécution des travaux (main d'œuvre, l'équipement, etc.). Cet article sera payé par mètre carré de membrane géotextile (vue en plan, sans considération du chevauchement). Le prix unitaire devra aussi inclure les dépenses encourues pour la coordination avec le fournisseur pour la livraison, déchargement et l'entreposage de la membrane géotextile sur le site ainsi que pour l'installation de la membrane géotextile. Le type de membrane, sa résistance, ses capacités de filtration et de drainage doivent être approuvées par l'Ingénieur.

3.4 Remblai du glissement de terrain

L'Entrepreneur doit remblayer le glissement de terrain avec les matériaux d'excavation provenant du site. La surface doit être nettoyée des arbres, arbustes et branches et une membrane géotextile non-tissé, approuvé par l'Ingénieur, doit être placée avant l'installation du remblai. Les matériaux de remblai doivent être placés à partir du bas de la pente vers le haut, en couches successives, afin d'éviter d'affecter la surface existantes. Les matériaux de remblai doivent être placés à partir de 600 mm ou moins au-dessus de la membrane géotextile afin de ne pas l'endommager.

Cet article sera payé à forfait. Les travaux comprennent, sans s'y limiter, excavation, remblai, construction des chemins d'accès temporaires, terrassement, fourniture et installation des matériaux, le tout selon les plans.

L'Entrepreneur doit se référer à la section « CLAUSES ENVIRONNEMENTALES » du devis technique pour les mesures environnementales. Le prix pour les mesures environnementales doit être inclus dans l'article prévu à cet effet dans la formule de soumission.

4. REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

4.1 Ensemencement hydraulique

L'ensemencement hydraulique sera payé au mètre carré. Les travaux comprennent, sans s'y limiter, le nivellement, la fourniture et la mise en place d'un matelas de fibres de bois (ou de pailles), de la terre végétale, de l'engrais et de l'ensemencement hydraulique, le tout tel qu'indiqué aux plans. Ces travaux doivent être effectués sous des conditions météorologiques au-dessus du point de congélation et le prix unitaire doit inclure une remobilisation sur le site, si requis.

Les travaux doivent être effectués à la satisfaction de la CCN et, si requis, corrigés aux frais de l'Entrepreneur.

4.2 Arbres et arbustes

Les arbres et les arbustes seront payés à forfait. L'Entrepreneur doit se référer à la section « CLAUSES ENVIRONNEMENTALES » du devis technique et doit évaluer lui-même la quantité d'arbres et d'arbustes qu'il devra planter afin de compléter la remise en état des lieux (chemin d'accès, entrée et sortie du ponceau, etc.).

5. CLAUSES ENVIRONNEMENTALES

Les mesures environnementales sont payées à forfait. Elles sont décrites dans la section « CLAUSES ENVIRONNEMENTALES » du devis technique.

Article 1 - Généralités

Article 2 - Obligations de l'Entrepreneur

Article 3 - Plan d'action pour la protection de l'environnement

Article 4 - Protection des sols et des eaux de surfaces

Article 5 - Protection des oiseaux migrateurs

Article 6 - Protection de la végétation

Article 7 - Contrôle de l'érosion et de la sédimentation sur le chantier

Article 8 - Protection contre le bruit

Article 9 - Qualité de l'air

Article 10 - Archéologie

Article 11 - Restauration

Article 12 - Sécurité

Article 13 – Pénalité

6. MISCELLANEOUS

6.1 Dessins d'atelier

L'Entrepreneur doit fournir à l'Ingénieur des dessins d'atelier pour tous les produits qu'il doit installer, incluant, sans s'y limiter, les produits suivants :

- Ouvrages temporaires:
 - I. Soutènement temporaire;
 - II. Bassin de sédimentation;
 - III. Pièges à sédiments;
 - IV. Barrières à sédiments;
 - V. Autres ouvrages de contrôle de l'érosion et des sédiments (s'il y a lieu);
 - VI. Chemin d'accès.
- Matériaux granulaires.
- Plan d'action pour la protection de l'environnement (fourni à la réunion de démarrage).
- Plan de santé et de sécurité.

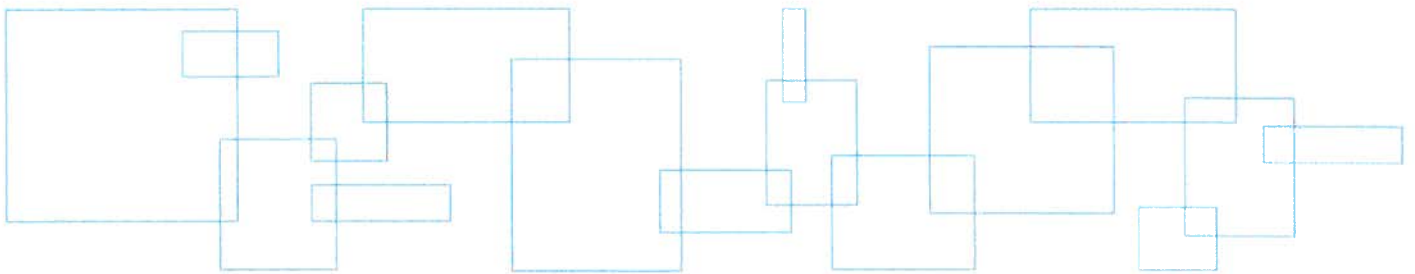
L'Ingénieur aura 48 heures pour retourner les dessins approuvés ou commentés. Le coût pour la préparation des dessins d'atelier doit être inclus dans le prix des produits.

6.2 Information géotechnique

Une copie du rapport géotechnique préparé par LVM est incluse dans le devis technique.

Appendix 2

**Explanation Notes on the
Boring Log, Boring Logs**



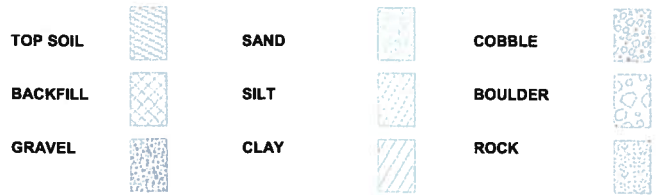
The following sounding logs summarize soils and rock geotechnical properties as well as ground water conditions, as collected during field work and/or obtained from laboratory tests. This note explains the different symbols and abbreviations used in these logs.

STRATIGRAPHIC UNITS

Elevation/Depth: Reference to the geodesic elevation of the soil or to a bench mark of arbitrary elevation, at the location of the sounding. Depth of the different geological boundaries as measured from ground surface. On the left, the scale is in meters while on the right, it is in feet.

Description of the stratigraphic units: Every geological formation is detailed. The proportion of the different elements of the soil, defined according to the size of the particles, is given following the classification hereafter. The relative compactness of cohesionless soils is defined by the "N" index of the Standard Penetration Test. The consistency of cohesive soils is defined by their shear resistance.

SYMBOLS



WATER LEVEL

This column shows the ground water level, as measured at a given time during the geotechnical investigation. The details of the installation (type and depth) are also illustrated in this column.

SAMPLES

Type and number: Each sample is labelled in accordance with the number of this column and the given notation refers to samples types.

Sub-sample: When a sample contains two or more different stratigraphic units, it is sometimes necessary to separate it and create sub-samples. This column allows for the identification of the latter and the association to *in situ* or laboratory measurements to these sub-samples.

Condition: The position, length and condition of each sample are shown in this column. The symbol shows the condition of the sample, following the legend given on the sounding log.

Size: This column indicates the split spoon sampler size.

"N" index The standard penetration index shown in this column is expressed with the letter "N". This index is obtained with the Standard Penetration Test. It corresponds to the number of blows required to drive the last 300mm of the split spoon, using a 622 Newton hammer falling freely from a height of 762mm (ASTM D-1586). For a 610mm long split spoon, the "N" index is obtained by adding the number of blows required for the driving of the 2nd and 3rd 150mm of the split spoon. Refusal (R) indicates a number of blows greater than 100. A set of numbers such as 28-30-50/60mm indicates that the number of blows required to drive the 1st and 2nd 150mm of the split spoon are respectively 28 and 30. Moreover, it indicates that 50 blows were necessary to get a penetration of 60mm, whereupon the test was suspended.

RQD index: Rock Quality Designation index: This index is defined as the ratio between the total length of all rock cores of 100mm and more in length over the total length of the core run. The RQD index is an indirect measurement of the number of "natural" fractures and of the amount of the alteration in a rock mass.

TESTS

Results: This column shows, for the corresponding depth, the results of tests carried out in the field or in the laboratory (shear strength, dynamic penetration, Atterberg limits with the cone, etc.). For more information, please refer to the legend in the upper part of the sounding log. However, an abbreviation indicating the type of analysis performed is shown next to the sample tested.

Graph: This graph shows the undrained shear strength resistance of cohesive soils, as measured *in situ* or in the laboratory (NQ 2501-200). It is also used to present the Dynamic Cone Penetration Test (NQ 2501-145) results. Moreover, this graph is used for the representation of the water content and Atterberg limits test results.

<u>Classification</u>	<u>Particle size (mm)</u>
Clay	< 0.002
Clay and silt (undifferentiated)	< 0.08
Sand	0.08 to 5
Gravel	5 to 80
Cobble	80 to 300
Boulder	> 300

<u>Descriptive terminology</u>	<u>Proportion (%)</u>
"Traces" (tr.)	1 to 10
"Some" (s.)	10 to 20
Adjective (ex.: sandy, silty)	20 to 35
"And" (ex.: sand and gravel)	35 to 50

<u>Compactness of cohesionless soils</u>	<u>Standard Penetration Test index ("N" value), ASTM D-1586 (blows for a 300mm penetration)</u>
Very loose	0 to 4
Loose	4 to 10
Compact	10 to 30
Dense	30 to 50
Very dense	> 50

<u>Consistency of cohesive soils</u>	<u>Undrained shear strength (kPa)</u>
Very soft	< 12
Soft	12 to 25
Firm	25 to 50
Stiff	50 to 100
Very stiff	100 to 200
Hard	> 200

<u>Plasticity of cohesive soils</u>	<u>Liquid limit (%)</u>
Low	< 30
Medium	30 to 50
High	> 50

<u>Sensitivity of cohesive soils</u>	<u>S_t = (C_u/C_{u0})</u>
Low	S _t < 2
Medium	2 < S _t < 4
High	4 < S _t < 8
Extra-sensitive	8 < S _t < 16
Quick (sensitive) clay	S _t > 16

<u>Classification of rock</u>	<u>RQD (%)</u>
Very poor quality	< 25
Poor quality	25 to 50
Fair quality	50 to 75
Good quality	75 to 90
Excellent quality	90 to 100



Client :
National Capital Commission

BOREHOLE REPORT

File n°: **P039908-0102**
Borehole n°: **BH-01-11**
Date: **2011-08-05**

Project: **Church Hill area - Slope Stability Study on Eardley Road, near Church Hill Picnic Area**
Location: **Gatineau Park, Gatineau, Qc**

Coordinates (m): North 5048162.0 (Y)
East 336519.0 (X)
Elevation **0.00 (Z)**
Bedrock: m End depth: 7.92 m

Sample condition

Intact Remoulded Lost Core

Organoleptic soil examination:

Visual aspect: Non-existent(N); Disseminated(D); Soaked(S)
Odor: Non-existent(N); Light(L); Medium(M); Persistent(P)

Sample type

- SS Split Spoon
- TM Thin wall Tube
- PS Piston Tube
- RC Rock core
- TA Auger
- MA Bulk sample
- TU Transparent tube
- PW LVM Mega-Sampler
- FG Frozen ground

Tests

- L Consistency Limits
- W_L Liquid Limit (%)
- W_p Plastic Limit (%)
- I_p Plasticity Index (%)
- I_L Liquidity Index
- W Natural Water Content (%)
- GS Grain Size Analysis
- S Hydrometer analysis
- R Refusal
- VBS Methylene Blue Value
- WR Weight of Rods
- O.M. Organic Matter (%)
- K Permeability (cm/s)
- UW Unit Weight (kN/m³)
- A Absorption (l/min. m)
- U Uniaxial Compressive strength (MPa)
- RQD Rock Quality Designation (%)
- CA Chemical Analysis
- P_L Limit Pressure (kPa)
- E_m Pressuremeter Modulus (MPa)
- E_r Modulus of subgrade reaction (MPa)
- SP_o Segregation Potential (mm²/H °C)

- ▼ Water Level
- N Std Penetration test (blows/300mm)
- N_c Dyn. Penetration test (blows/300mm)
- σ_p Preconsolidation Pressure (kPa)
- SCI Soil Corrosivity Index

Undrained shear strength

- C_u Undisturbed (kPa)
- C_{ur} Remoulded (kPa)



DEPTH - ft		DEPTH - m		LITHOLOGY		SYMBOLS		WATER LEVEL (m) / DATE		SAMPLES					FIELD AND LABORATORY TESTS	
DEPTH - ft	DEPTH - m	ELEVATION - m	DEPTH - m	SOIL OR BEDROCK DESCRIPTION				TYPE AND NUMBER	SUB-SAMPLE CONDITION	SIZE	RECOVERY %	Blows/150mm	"N" or RQD	Organo. Exam	RESULTS	NATURAL WATER CONTENT AND LIMITS (%)
																W _p W WL
		0.00	0.00	Topsoil, brown silty sand with some organic matter.												20 40 60 80 100 120
1		0.61	0.61	Loose brown sand to silty sand.				SS-1			82	1-3 4.4	7			
2								SS-2			25	4.4 4.4	8			
3								SS-3	A B		74	5-6 5-6	11			
4								SS-4			74	6-6 6-7	12			
5								SS-5			74	8-7 7-8	14			
6								SS-6			90	7-7 6-4	13	GS		
7								SS-7			82	8-7 7-8	14			
8								SS-8			90	11-9 9-9	18			
9		-4.88	4.88	Non plastic grey clay with some sand.				SS-9	A B		100	7-4 5-9	9			
10		-5.49	5.49	Dense brown fine silty sand.				SS-10			90	8-8 6-7	14			

Remarks:

Borehole type:

Boring equipment: **Geoprobe**

Prepared by: **M. Keita**

Approved by: **Y. Coullbaly, Eng., P. Eng.**

2011-10-07

Page: 1 of 2



Client :
National Capital Commission

BOREHOLE REPORT

File n°: **P039908-0102**
Borehole n°: **BH-01-11**
Date: **2011-08-05**

Project: **Church Hill area - Slope Stability Study on Eardley Road, near Church Hill Picnic Area**
Location: **Gatineau Park, Gatineau, Qc**

Coordinates (m): North **5048162.0 (Y)**
East **336519.0 (X)**
Elevation **0.00 (Z)**
Bedrock: m End depth: **7.92 m**

DEPTH - ft	DEPTH - m	ELEVATION - m DEPTH - m	LITHOLOGY		SAMPLES							FIELD AND LABORATORY TESTS			
			SOIL OR BEDROCK DESCRIPTION	SYMBOLS	TYPE AND NUMBER	SUB-SAMPLE	CONDITION	SIZE	RECOVERY %	Blows/150mm	"N" or RQD	Organo. Exam	RESULTS	NATURAL WATER CONTENT AND LIMITS (%)	
				WATER LEVEL (m) / DATE							Odor	Visual		UNDRAINED SHEAR STRENGTH (kPa) OR DYNAMIC PENETRATION	
20			Dense brown fine silty sand.												
21					SS-11			100	8-8 8-8	16					
23-7					SS-12			100	9-7 7-8	14					
25					SS-13			100	9-7 7-8	14					
26		-7.92 7.92	End of borehole.												
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33-10															
34															
35															
36-11															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43-13															
44															
45															
46-14															
47															
48															

Remarks:

Borehole type: _____ Boring equipment: **Geoprobe**



Client :
National Capital Commission

BOREHOLE REPORT

File n°: **P039908-0102**
 Borehole n°: **BH-02-11**
 Date: **2011-08-05**

Project: **Church Hill area - Slope Stability Study on Eardley Road, near Church Hill Picnic Area**
 Location: **Gatineau Park, Gatineau, Qc**

Coordinates (m): North 5048146.0 (Y)
 East 336508.0 (X)
 Elevation **0.00 (Z)**
 Bedrock: m End depth: 10.36 m

Sample condition

Intact
 Remoulded
 Lost
 Core

Organoleptic soil examination:

Visual aspect: Non-existent(N); Disseminated(D); Soaked(S)
 Odor: Non-existent(N); Light(L); Medium(M); Persistent(P)

Sample type

SS Split Spoon
TM Thin wall Tube
PS Piston Tube
RC Rock core
TA Auger
MA Bulk sample
TU Transparent tube
PW LVM Mega-Sampler
FG Frozen ground

Tests

L Consistency Limits
W_L Liquid Limit (%)
W_p Plastic Limit (%)
I_p Plasticity Index (%)
I_L Liquidity Index
W Natural Water Content (%)
GS Grain Size Analysis
S Hydrometer analysis
R Refusal
VBS Methylene Blue Value
WR Weight of Rods
O.M. Organic Matter (%)
K Permeability (cm/s)
UW Unit Weight (kN/m³)
A Absorption (l/min. m)
U Uniaxial Compressive strength (MPa)
RQD Rock Quality Designation (%)
CA Chemical Analysis
P_L Limit Pressure (kPa)
E_m Pressuremeter Modulus (MPa)
E_r Modulus of subgrade reaction (MPa)
SP_o Segregation Potential (mm²/H °C)
▼ Water Level
N Std Penetration test (blows/300mm)
N_c Dyn. Penetration test (blows/300mm) ●
σ_p Preconsolidation Pressure (kPa)
SCI Soil Corrosivity Index
Undrained shear strength
C_u Undisturbed (kPa) ▲
C_{ur} Remoulded (kPa) ▣

DEPTH - ft		DEPTH - m		LITHOLOGY				SAMPLES								FIELD AND LABORATORY TESTS					
DEPTH - ft	DEPTH - m	ELEVATION - m	DEPTH - m	SOIL OR BEDROCK DESCRIPTION	SYMBOLS	WATER LEVEL (m) / DATE	TYPE AND NUMBER	SUB-SAMPLE	CONDITION	SIZE	RECOVERY %	Blows/150mm	"N" or RQD	Organo. Exam	RESULTS	NATURAL WATER CONTENT AND LIMITS (%)					
																W _p	W	WL			
																UNDRAINED SHEAR STRENGTH (kPa) OR DYNAMIC PENETRATION					
																20	40	60	80	100	120
		0.00	0.00	Beginning of the dynamic penetration test.																	
1															N _c = 3						
2															N _c = 4						
3	1														N _c = 5						
4															N _c = 4						
5															N _c = 7						
6	2														N _c = 10						
7															N _c = 10						
8															N _c = 11						
9															N _c = 13						
10	3														N _c = 14						
11															N _c = 15						
12															N _c = 8						
13	4														N _c = 13						
14															N _c = 13						
15															N _c = 17						
16	5														N _c = 16						
17															N _c = 11						
18															N _c = 12						
19															N _c = 17						

Remarks:

Borehole type:

Boring equipment: **Geoprobe**

Prepared by: **M. Kelta**

Approved by: **Y. Coulbaly, Eng., P. Eng.**

2011-10-07

Page: 1 of 2



Client :
National Capital Commission

BOREHOLE REPORT

File n°: **P039908-0102**
Borehole n°: **BH-02-11**
Date: **2011-08-05**

Project: **Church Hill area - Slope Stability Study on Eardley Road, near Church Hill Picnic Area**
Location: **Gatineau Park, Gatineau, Qc**

Coordinates (m): North **5048146.0 (Y)**
East **336508.0 (X)**
Elevation **0.00 (Z)**
Bedrock: m End depth: **10.36 m**

LITHOLOGY			SAMPLES										FIELD AND LABORATORY TESTS				
DEPTH - ft	DEPTH - m	ELEVATION - m	SOIL OR BEDROCK DESCRIPTION	SYMBOLS	WATER LEVEL (m) / DATE	TYPE AND NUMBER	SUB-SAMPLE	CONDITION	SIZE	RECOVERY %	Blows/150mm	"N" or RQD	Organo. Exam		RESULTS	NATURAL WATER CONTENT AND LIMITS (%)	
													Odor	Visual		Wp	Wl
20															N _c = 31		
21															N _c = 24		
22															N _c = 20		
23	-7														N _c = 19		
24															N _c = 20		
25															N _c = 19		
26	-8														N _c = 18		
27															N _c = 18		
28															N _c = 17		
29															N _c = 20		
30	-9														N _c = 18		
31															N _c = 14		
32															N _c = 20		
33	-10														N _c = 95		
34	-10.36	10.36	End of the dynamic penetration test after a refusal on probable bedrock.												N _c = 101		
35																	
36	-11																
37																	
38																	
39	-12																
40																	
41																	
42																	
43	-13																
44																	
45																	
46	-14																
47																	
48																	

Remarks:

Borehole type: _____ Boring equipment: **Geoprobe**

Vertical Scale = 1 : 50



Client :
National Capital Commission

BOREHOLE REPORT

File n°: **P039908-0102**
Borehole n°: **BH-03-11**
Date: **2011-08-05**

Project: **Church Hill area - Slope Stability Study on Eardley Road, near Church Hill Picnic Area**
Location: **Gatineau Park, Gatineau, Qc**

Coordinates (m): North 5048131.0 (Y)
East 336492.0 (X)
Elevation **0.00 (Z)**
Bedrock: m End depth: 21.03 m

Sample condition

Intact Remoulded Lost Core

Organoleptic soil examination:

Visual aspect: Non-existent(N); Disseminated(D); Soaked(S)
Odor: Non-existent(N); Light(L); Medium(M); Persistent(P)

Sample type

SS Split Spoon
TM Thin wall Tube
PS Piston Tube
RC Rock core
TA Auger
MA Bulk sample
TU Transparent tube
PW LVM Mega-Sampler
FG Frozen ground

Tests

L Consistency Limits
W_L Liquid Limit (%)
W_p Plastic Limit (%)
I_p Plasticity Index (%)
I_L Liquidity Index
W Natural Water Content (%)
GS Grain Size Analysis
S Hydrometer analysis
R Refusal
VBS Methylene Blue Value
WR Weight of Rods
O.M. Organic Matter (%)
K Permeability (cm/s)
UW Unit Weight (kN/m³)
A Absorption (l/min. m)
U Uniaxial Compressive strength (MPa)
RQD Rock Quality Designation (%)
CA Chemical Analysis
P_L Limit Pressure (kPa)
E_M Pressuremeter Modulus (MPa)
E_r Modulus of subgrade reaction (MPa)
SP_o Segregation Potential (mm²/H °C)

▼ Water Level
N Std Penetration test (blows/300mm)
N_c Dyn. Penetration test (blows/300mm) ●
σ_p Preconsolidation Pressure (kPa)
SCI Soil Corrosivity Index

Undrained shear strength

C_u Undisturbed (kPa)
C_{ur} Remoulded (kPa)

DEPTH - ft	DEPTH - m	ELEVATION - m	DEPTH - m	LITHOLOGY	SYMBOLS	WATER LEVEL (m) / DATE	SAMPLES					FIELD AND LABORATORY TESTS					
							TYPE AND NUMBER	SUB-SAMPLE	CONDITION	SIZE	RECOVERY %	Blows/150mm	"N" or RQD	Organo. Exam	Odor	Visual	RESULTS
		0.00	0.00	Fine sand with some organic matter.			SS-1	A	X		75	2-6 4-5	10				
		-0.61	0.61	Grey fine sand and traces of clay and silt.			SS-2	A	X		83	5-4 2-6	6				
		-1.00	1.00	Non plastic grey clay with some sand.			SS-3	A	X		83	7-9 8-7	17				
		-1.22	1.22	Loose to firme sand			SS-4	A	X		100	11-5 6-10	11				
		-2.00	2.00	Non plastic grey clay and traces of sand.			SS-5	B	X		100	7-6 10-12	16				
		-2.30	2.30	Loose brown sand and traces of clay.			SS-6	A	X		83	8-10 10-10	20				
		-2.44	2.44	Non pastic grey clay and traces of sand.			SS-7	A	X		92	8-9 9-13	18				
		-2.80	2.80	Silty loose brown sand.			SS-8	B	X		83	12-12 11-10	23				
							SS-9	A	X		83	7-3 5-11	8			GS	
							SS-10	B	X		83	12-11 11-12	22				

Remarks:
Borehole type: Boring equipment: **Geoprobe**



Client :
National Capital Commission

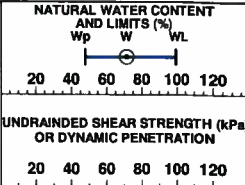
BOREHOLE REPORT

File n°: **P039908-0102**
Borehole n°: **BH-03-11**
Date: **2011-08-05**

Project: **Church Hill area - Slope Stability Study on Eardley Road, near Church Hill Picnic Area**
Location: **Gatineau Park, Gatineau, Qc**

Coordinates (m): North **5048131.0 (Y)**
East **336492.0 (X)**
Elevation **0.00 (Z)**
Bedrock: m End depth: **21.03 m**

DEPTH - ft		DEPTH - m		LITHOLOGY		SYMBOLS	WATER LEVEL (m) / DATE	SAMPLES					FIELD AND LABORATORY TESTS	
DEPTH - ft	DEPTH - m	ELEVATION - m	DEPTH - m	SOIL OR BEDROCK DESCRIPTION	TYPE AND NUMBER			SUB-SAMPLE	CONDITION	SIZE	RECOVERY %	Blows/150mm	"N" or RQD	Organo. Exam
20		6.10		Plastic clay and fine sand, saturated.										
21						SS-11				83	11-6 7-6	13		
23	-7					SS-12				100	2-2 2-2	4		
25						SS-13				100	2-3 3-2	6		
26		-7.92		End of sampling and beginning of the dynamic penetration tests.										
27		7.92												
28														N _c = 2
29														N _c = 14
30														N _c = 18
31														N _c = 17
32														N _c = 18
33														N _c = 18
34														N _c = 18
35														N _c = 22
36														N _c = 21
37														N _c = 17
38														N _c = 29
39														N _c = 30
40													N _c = 30	
41													N _c = 34	
42													N _c = 32	
43													N _c = 31	
44													N _c = 36	
45													N _c = 32	
46													N _c = 33	
47													N _c = 33	
48													N _c = 36	
													N _c = 36	



Remarks:

Borehole type: _____ Boring equipment: **Geoprobe**



Client : National Capital Commission

BOREHOLE REPORT

File n°: P039908-0102
 Borehole n°: BH-03-11
 Date: 2011-08-05

Project: Church Hill area - Slope Stability Study on Eardley Road, near Church Hill Picnic Area
 Location: Gatineau Park, Gatineau, Qc

Coordinates (m): North 5048131.0 (Y)
 East 336492.0 (X)
 Elevation 0.00 (Z)
 Bedrock: m End depth: 21.03 m

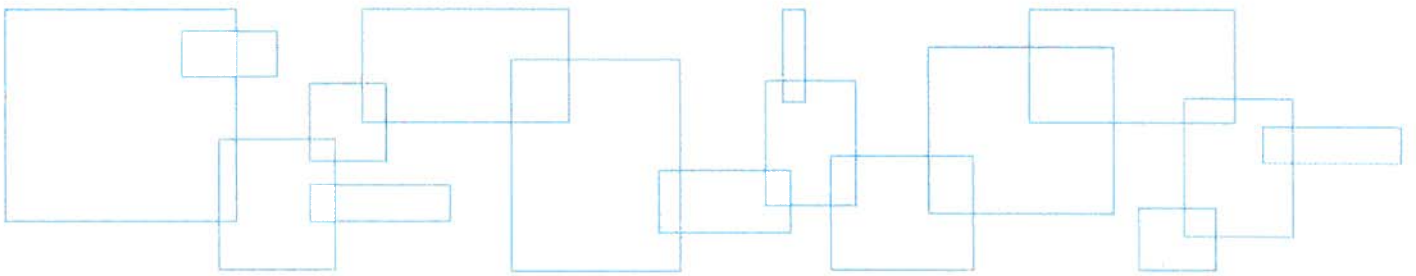
DEPTH - ft			DEPTH - m			LITHOLOGY		SAMPLES										FIELD AND LABORATORY TESTS				
DEPTH - ft			ELEVATION - m			SYMBOLS	SOIL OR BEDROCK DESCRIPTION	WATER LEVEL (m) / DATE	TYPE AND NUMBER	SUB-SAMPLE	CONDITION	SIZE	RECOVERY %	Blows/150mm	"N" or RQD	Organo. Exam		RESULTS	NATURAL WATER CONTENT AND LIMITS (%)			
DEPTH - ft			DEPTH - m													Odor	Visual		Wp	W	Wl	
49						Dynamic penetration tests.												N _c = 32				
50																			N _c = 27			
51																			N _c = 20			
52																			N _c = 15			
53	-16																		N _c = 15			
54																			N _c = 17			
55																			N _c = 17			
56	-17																		N _c = 17			
57																			N _c = 22			
58																			N _c = 23			
59	-18																		N _c = 30			
60																			N _c = 47			
61																			N _c = 53			
62	-19																		N _c = 64			
63																			N _c = 64			
64																			N _c = 64			
65																			N _c = 64			
66	-20																		N _c = 70			
67																			N _c = 70			
68																		N _c = 89				
69	-21	-21.03 21.03				End of borehole after obtaining a refusal.												N _c = 102				
70																						
71																						
72	-22																					
73																						
74																						
75																						
76	-23																					
77																						

Remarks:

Borehole type: Boring equipment: Geoprobe

Appendix 3

Laboratory Tests





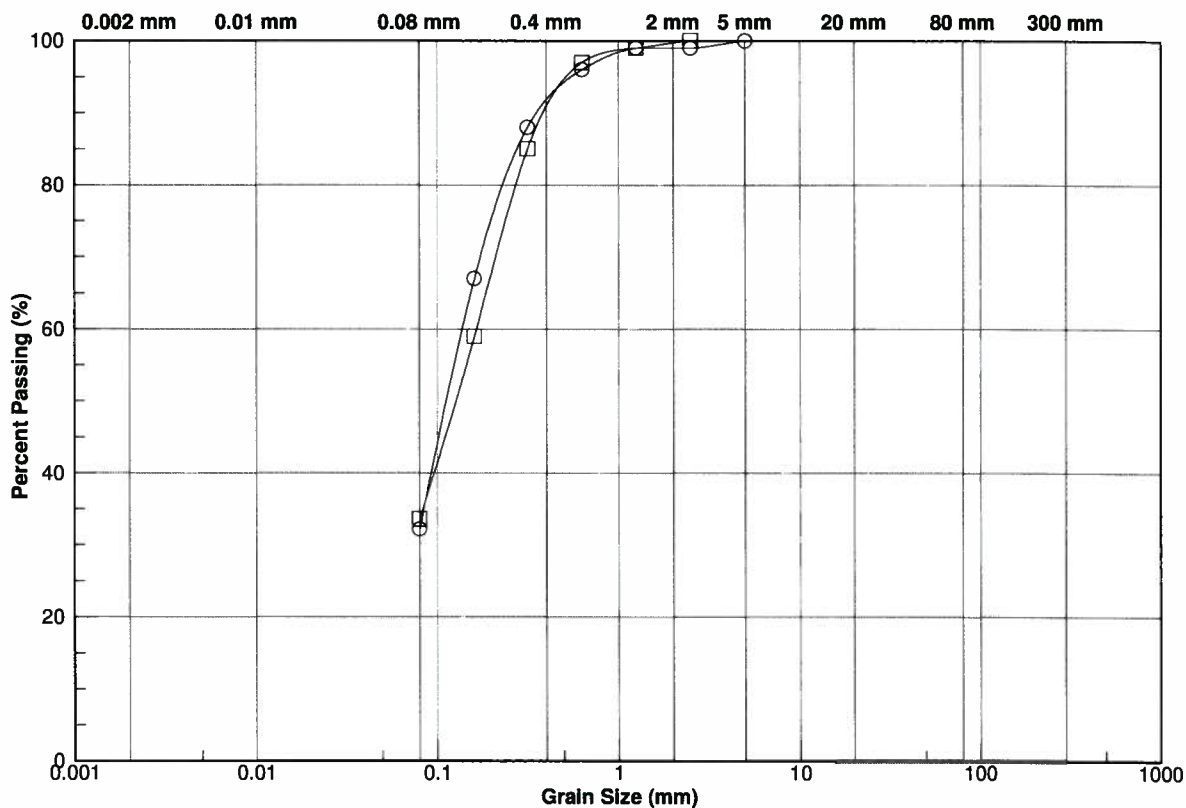
GRAIN-SIZE ANALYSIS

Project: **Church Hill area - Slope Stability Study on Eardley Road, near Church Hill Picnic Area**

Figure n°: **1**

Location: **Gatineau Park, Gatineau, Qc**

File n°: **P039908-0102**

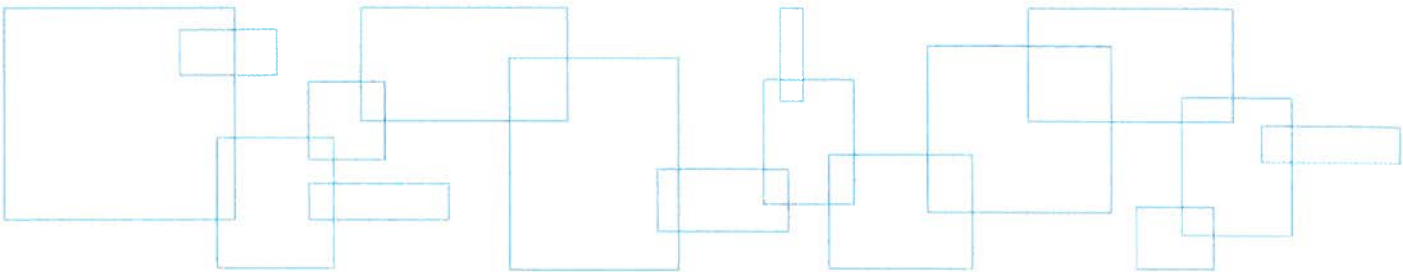


CLAY	SILT	SAND			GRAVEL		COBBLE	BOULDER
		FINE	MEDIUM	COARSE	FINE	COARSE		

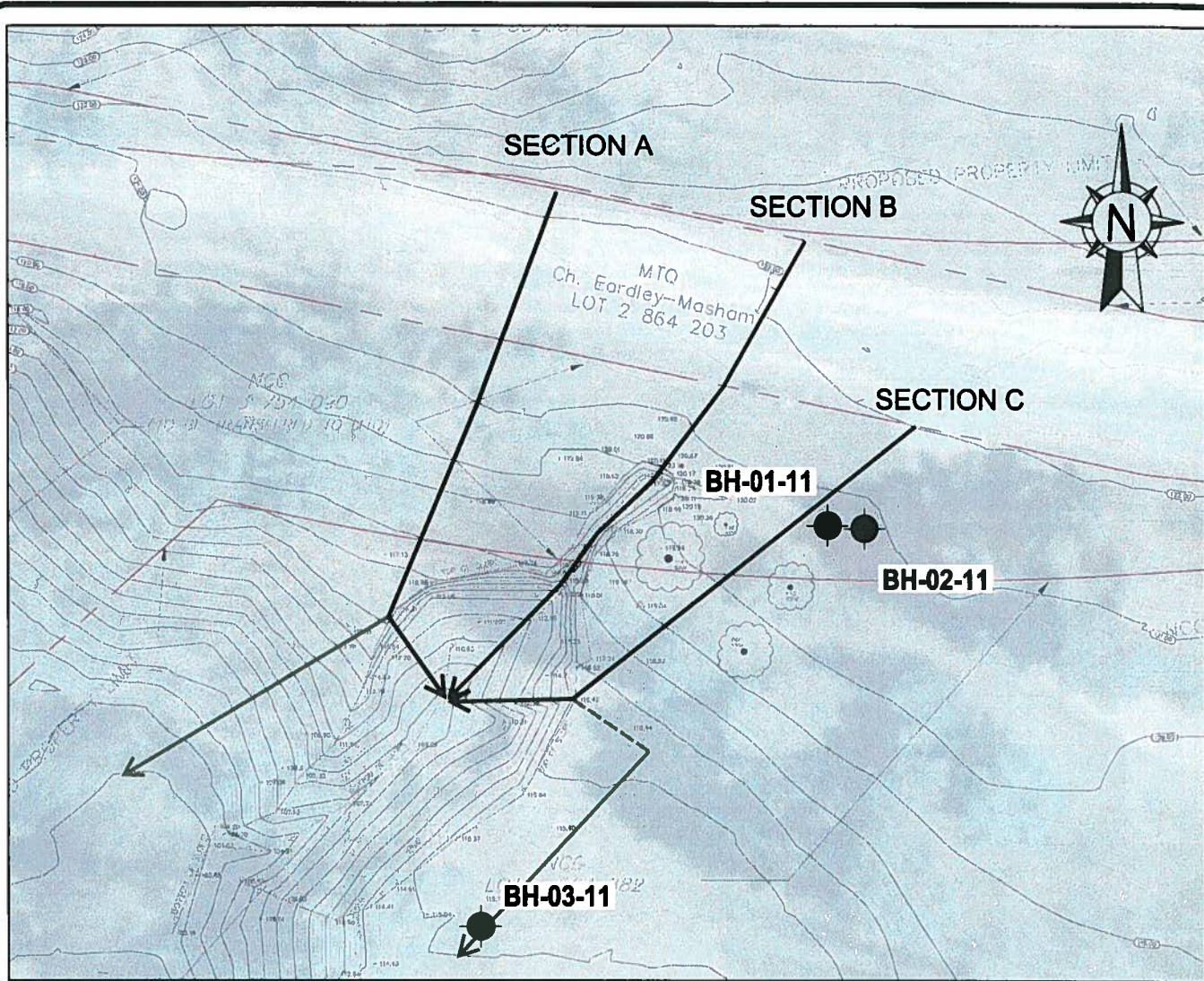
Symbol	Borehole n°	Sample n°	Depth (m)	Description	USCS class. (ASTM D-2487)
○	BH-01-11	SS-6	3.05 - 3.66	N/A	N/A
□	BH-03-11	SS-9	4.88 - 5.49	N/A	N/A

Appendix 4

Plan of borehole and cross-sections locations



10 cm
5
4
3
2
1
0



This document must be used jointly with the recommendations formulated in the geotechnical study report

LEGEND :
 **BH-NN-AA** BOREHOLE-NUMBER-YEAR

SURVEY COORDINATES (MTM)		
BOREHOLE	NORTH (Y)	EAST (X)
BH-01-11	5048162*	336519*
BH-02-11	5048146*	336508*
BH-03-11	5048131*	336492*

*Error margin is ± 5 m

THIS ENGINEERING DOCUMENT IS THE PROPERTY OF LVM AND, AS SUCH, IS PROTECTED BY LAW. IT IS SOLELY INTENDED FOR THE USE MENTIONED HEREIN. IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO DUPLICATE OR ADAPT IT EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY WITHOUT HAVING FIRST OBTAINED LVM'S WRITTEN AUTHORIZATION TO DO SO.

Project
National Capital Commission
Church Hill area - Slope Stability Study on Eardley Road,
near Church Hill Picnic Area
 Gatineau Park, Gatineau, Qc

Title
Sections Study Location

LVM

LVM inc.
 900, de la Carrière Blvd, Suite 100
 Gatineau (Quebec) JBY 6T5
 Telephone : 819.778.3143
 Fax : 819.770.1373

Prepared M. Kelta	Discipline GEOTECHNICAL	Project manager Y. Coulibaly
Drawn R. Frenette	Scale Aucune	Sequence no. 00
Checked T. Lampon	Date 2011-10-03	Rev. 00

M. dept.	Project	Work pkg.	Sub-w.p.	Disc.	Drawing no.	Rev.
033	P039908	0102	000	GE	0001	00

G:\033\039908\LOT 10225_CAD\033-P039908-0102-GE-0001.DWG

TABLE OF CONTENTS

1. GÉNÉRALITÉS.....	2
2. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	2
3. PLAN D'ACTION POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	2
4. PROTECTION DES SOLS ET DES EAUX DE SURFACES.....	3
4.1 Propreté du chantier.....	3
4.2 Circulation de la machinerie.....	3
4.3 Ravitaillement en essence et entretien mécanique.....	3
4.4 Déversement d'hydrocarbures.....	4
4.5 Nature des matériaux.....	4
4.6 Gestion et entreposage des matériaux, débris et déchets.....	5
5. PROTECTION DES OISEAUX MIGRATEURS.....	6
6. PROTECTION DE LA VÉGÉTATION.....	6
7. CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DE LA SÉDIMENTATION SUR LE CHANTIER.....	6
7.1 Barrières à sédiments.....	7
7.2 Rideau de turbidité.....	8
8. PROTECTION CONTRE LE BRUIT.....	8
9. QUALITÉ DE L'AIR.....	8
10. ARCHÉOLOGIE.....	9
11. SÉCURITÉ.....	9
12. RESTAURATION.....	9
12.1 Végétation.....	9
12.2 Fossés.....	10
13. PÉNALITÉS.....	10
APPENDIX 1 STANDARD DRAWING II-9-14 SHOWING A SILT FENCE WITH A GEOTEXTILE.....	12
APPENDIX 2 DIAGRAM SHOWING THE COMPONENTS OF A TURBIDITY CURTAIN AND ITS INSTALLATION WITHIN A STREAM.....	13
APPENDIX 3 STANDARD DRAWING II-9-18 SHOWING A SETTLING POND.....	14

1. GÉNÉRALITÉS

La présente section décrit les exigences relatives à la protection de l'environnement. L'Entrepreneur doit respecter les exigences du présent document. L'abréviation CCN signifie Commission de la capitale nationale.

2. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur doit se conformer aux recommandations émises par Pêches et Océans Canada (MPO).

Si par le choix de sa méthode de travail, l'Entrepreneur contrevient aux autorisations détenues par la CCN, il doit obtenir au préalable celles requises par les autorités concernées. L'Entrepreneur doit fournir une copie de ces documents au Surveillant. De plus, l'Entrepreneur doit prévoir, dans ses prix unitaires, les frais inhérents à l'obtention et au respect des autorisations requises ainsi que les délais supplémentaires encourus pour l'obtention de ces autorisations.

3. PLAN D'ACTION POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

À la première réunion de démarrage du chantier, l'Entrepreneur doit présenter au Surveillant, pour approbation, son plan d'action pour la protection de l'environnement. Ce plan d'action doit détailler clairement comment l'Entrepreneur assurera la mise en place des mesures d'atténuation d'impacts et la protection de l'environnement sur le chantier. Si certains éléments du plan d'action sont à clarifier, ils doivent être présentés au Surveillant pour approbation avant le début des travaux.

Le plan d'action doit comporter les éléments suivants :

- Identification du responsable en environnement (organigramme de communication du chantier);
- Comment les employés de l'Entrepreneur seront informés des mesures de protection à respecter pour protéger l'environnement;
- Les mesures d'urgence qui seront mises en place par l'Entrepreneur en cas de déversement d'hydrocarbures ou tout autre produit toxique;
- Ordonnancement des travaux;
- Croquis illustrant :
 - la localisation sur le chantier des dispositifs de protection de l'environnement qui seront utilisés;
 - la localisation sur le chantier des clôtures temporaires, utilisées pour délimiter le périmètre des travaux;
 - la localisation sur le chantier des ouvrages temporaires qui seront aménagés dans le ruisseau ou sur ses rives;
 - la localisation des chemins d'accès temporaires, des aires de stationnement, des roulottes de chantier, des aires d'entreposage, des aires de ravitaillement en essence et des aires d'entretien mécanique;

→ les zones de restauration de la végétation.

- Description détaillée :

→ des ouvrages temporaires qui seront aménagés dans le ruisseau ou sur ses rives, s'il y en a;

- Comment la météo sera suivie sur le chantier, incluant les mesures prises lors de forte pluie.
- Plan de gestion des différents types de matériaux résiduels.

Dès le début des travaux, l'Entrepreneur doit avoir en sa possession sur le chantier le matériel nécessaire pour réaliser les interventions prescrites au présent devis. L'Entrepreneur doit intervenir immédiatement pour tout événement jugé dommageable par le Surveillant ou susceptible de causer un dommage à l'environnement.

4. PROTECTION DES SOLS ET DES EAUX DE SURFACES

4.1 Propreté du chantier

L'Entrepreneur doit doter le chantier de tous les équipements nécessaires (toilettes chimiques transportables, poubelles, bacs, etc.) pour prévenir la dispersion de déchets dans l'environnement.

Les matériaux et rebuts doivent être disposés hors Parc, dans un site autorisé par le Ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs.

Les débris tombés dans les eaux du ruisseau doivent être récupérés immédiatement.

4.2 Circulation de la machinerie

Il est interdit à toute machinerie de circuler sur le lit du ruisseau.

L'Entrepreneur doit utiliser une machinerie adaptée à la capacité portante des sols.

La circulation de la machinerie doit se limiter aux chemins existants.

La circulation de la de machinerie près du bord du ruisseau doit être limitée au minimum requis pour les travaux de remplacement du ponceau.

La machinerie doit être opérée de manière à éviter ou minimiser la perturbation des berges du ruisseau.

4.3 Ravitaillement en essence et entretien mécanique

Le plein d'essence, la vérification mécanique, le nettoyage du matériel roulant de même que la manutention et l'entreposage des hydrocarbures doivent être effectués dans des endroits où il n'existe aucun risque de contamination du milieu aquatique et à une distance minimale de 60 mètres d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide;

L'Entrepreneur doit prévoir à chacune des aires de ravitaillement, une provision de matières absorbantes, ainsi que des récipients étanches destinés à récupérer

les produits pétroliers et les déchets. Les récipients contenant des produits pétroliers doivent être clairement identifiés.

4.4 Déversement d'hydrocarbures

L'Entrepreneur doit respecter les éléments suivants afin de prévenir les déversements d'hydrocarbures ou de contenir ceux-ci le cas échéant :

- L'Entrepreneur doit s'assurer que la machinerie est propre et exempte de fuites à son arrivée sur le chantier et la maintenir dans cet état par la suite en effectuant des inspections régulières, l'entretien et les réparations nécessaires sur un site désigné à cet effet;
- Aucune machinerie isolée ou équipement à essence ne doit demeurer sur un batardeau ou à moins de 60 mètres d'un cours d'eau, lac ou milieu humide pendant les heures de fermeture de chantier. Dans l'impossibilité de respecter cette prescription, des mesures de protection de l'environnement sont appliquées (surveillance ou autre);
- Une trousse d'urgence de récupération de produits pétroliers doit être disponible en permanence sur le chantier. La trousse doit comprendre au moins 30 mètres de boudins absorbants, une estacade flottante d'une longueur d'au moins 30 mètres, une (1) boîte de couches absorbantes, des pelles, un baril vide de 45 gallons, de la corde et des absorbants sous forme solide (poudres ou granules). La trousse doit être entreposée à proximité des travaux et de la machinerie et être facilement accessible en tout temps pour une intervention rapide;
- Des bacs de récupération doivent être posés sous les appareils et équipements stationnaires qui montrent des fuites d'hydrocarbures ou qui doivent être réapprovisionnés périodiquement, notamment les génératrices. L'eau accumulée dans ces bacs doit être vidée régulièrement et disposée selon les normes du MDDEP;
- Lors d'un déversement accidentel de contaminants, le site affecté doit être nettoyé immédiatement. Le Surveillant de chantier, le Service d'urgence de la CCN (613-239-5353), le gestionnaire de projet de la CCN ainsi qu'URGENCE ENVIRONNEMENT QUÉBEC au 1-866-694-5454, doivent être informés immédiatement; et
- La liste des personnes et organismes ressources à contacter en cas d'urgence doit être affichée dans un endroit visible de tous sur le chantier durant toute la période de construction.

4.5 Nature des matériaux

L'Entrepreneur doit utiliser que des matériaux propres et exempts de contaminants.

La qualité des sols apportés sur le site doit être égale ou supérieure à la qualité des sols en place.

Le bois en contact avec les eaux de surfaces, utilisé dans le cadre des travaux, doit se limiter à du bois non traité. De même, les pierres en contact avec les eaux de surfaces doivent être nettes.

Les ouvrages temporaires, aménagés sous la LNHE du ruisseau, doivent être constitués de matériaux consolidés exempts de particules fines et de contaminants.

4.6 Gestion et entreposage des matériaux, débris et déchets

L'Entrepreneur doit respecter les consignes suivantes dans le cadre de la gestion et de l'entreposage des matériaux, des débris et des déchets sur le chantier :

- Tous les sites d'entreposage doivent être localisés dans l'emprise de la route fermée à la circulation;
- Il est interdit d'entreposer, même temporairement, des matières dangereuses ou des produits contaminants (huiles usées, peinture, solvants, etc.), à proximité d'un puisard ou d'un fossé et à moins de 60 m d'un cours d'eau, d'un milieu humide ou d'une plaine inondable;
- Un plan de gestion des différents types de matières résiduelles doit être élaboré par l'Entrepreneur et approuvé par le Surveillant de chantier;
- L'Entrepreneur doit faire des piles distinctes pour les matériaux, les sols et les déchets selon le fait qu'ils soient dangereux/contaminés ou non;
- L'Entrepreneur doit appliquer le principe du 3RV¹ dans la gestion des déchets, des rebuts et des matériaux d'excavation en surplus, l'élimination doit être la dernière filière utilisée;
- Les matériaux d'excavation en surplus et les rebuts, si éliminés, doivent être disposés dans un site conforme aux exigences applicables du ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs;
- Il est interdit de déverser des rebuts ou des déchets dans un cours d'eau, un milieu humide ou sur leurs rives, ainsi que dans un lieu non autorisé;
- Aucun matériau naturel ne peut être disposé sur place sans autorisation de la CCN;
- Les débris ligneux doivent être réutilisés², récupérés ou disposés hors site, dans un site autorisé par le MDDEP et le Surveillant;
- Aucun rebut ne doit être laissé sur place. L'Entrepreneur a la responsabilité d'assurer la collecte des rebuts dans des contenants appropriés ou conteneurs; et

¹ Réduction à la source, Réemploi, Recyclage et Valorisation. Pour plus de détails sur ce principe, veuillez consulter le site web de Recyc-Québec (<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Client/fr/gerer/travail/dechet-boulot/3rv.html>).

² Ils sont réutilisés, sous forme déchiquetée, seulement si du paillis de type copeau de bois est requis.

- Les lieux d'entreposage, de dépôts et d'élimination prévus par l'Entrepreneur doivent être soumis à l'approbation du Surveillant de chantier avant le début des travaux, afin d'assurer le respect des normes et exigences en vigueur.

5. PROTECTION DES OISEAUX MIGRATEURS

Les travaux de débroussaillage et de déboisement doivent être réalisés entre le 16 août et le 31 mars afin d'éviter la période de reproduction et de nidification des oiseaux migrateurs.

Advenant que ces travaux doivent être effectués à l'extérieur de cette période, l'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation et les recommandations de la CCN avant de procéder aux travaux de débroussaillage et de déboisement.

6. PROTECTION DE LA VÉGÉTATION

Avant d'entreprendre la coupe de la végétation, l'Entrepreneur doit faire approuver par le Surveillant le périmètre du site des travaux. Une fois approuvé, le périmètre doit être délimité à l'aide de clôtures temporaires.

L'Entrepreneur doit limiter la coupe de la végétation au strict minimum, soit à la végétation qui nuit à la circulation de la machinerie et à la réalisation des travaux. La coupe doit être réalisée immédiatement avant d'entreprendre les travaux de terrassement et d'excavation. Aucun arbre ou résidu de coupe ne doit tomber dans les cours d'eau ou les milieux humides. Si tel est le cas, les débris doivent être enlevés immédiatement en occasionnant le moins de dérangement possible.

Il est interdit de couper de la végétation pour aménager des sites pour l'entreposage de matériaux, de rebuts, de machineries ou d'équipements.

L'Entrepreneur doit éviter de déraciner la végétation. Il doit privilégier l'émondage et l'écimage.

7. CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DE LA SÉDIMENTATION SUR LE CHANTIER

L'Entrepreneur doit appliquer les mesures suivantes afin de contrôler l'érosion et la sédimentation sur le chantier :

- Les eaux de ruissellement provenant de l'extérieur de l'aire des travaux doivent être interceptées et dirigées vers un bassin de sédimentation ou une zone de végétation à plus de 30 m des milieux humides et des cours d'eau;
- Il est interdit de réaliser des travaux de terrassement ou d'excavation près des cours d'eau et des milieux humides lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies;
- Une bâche doit recouvrir les surplus d'excavation et les matériaux non consolidés, entreposés dans l'aire des travaux, lors de la fermeture quotidienne du chantier;
- Une membrane géotextile doit recouvrir les puisards situés dans le périmètre des travaux et ceux identifiés par le Surveillant, pour toute la durée des travaux;
- Les dispositifs de protection de l'environnement doivent être entretenus et maintenus en bon état pour toute la durée des travaux;

- Les eaux de pompage doivent être dirigées vers un bassin de sédimentation, ou vers une zone de végétation dense localisée à plus de 30 m des cours d'eau ou des milieux humides. Les eaux de pompage doivent être retournées aux cours d'eau seulement lorsqu'elles ne comportent plus de matières en suspension;

Lorsque les eaux de pompage sont dirigées vers une zone de végétation, une membrane géotextile recouverte de pierres nettes doit être mise en place sous l'extrémité du boyau déversant les eaux.

Dans le but d'éviter tout apport de matières en suspension dans les cours d'eau et les milieux humides, l'Entrepreneur doit mettre en place les dispositifs suivant avant de débiter les travaux :

7.1 Barrières à sédiments

Conformément au dessin normalisé II-9-14 (annexe 2), l'Entrepreneur doit mettre en place des barrières à sédiments à travers les fossés et en bordure des cours d'eau et des milieux humides, ainsi qu'aux endroits exigés par le Surveillant;

Conformément au dessin normalisé II-9-14, la membrane géotextile doit être montée sur des poteaux de bois de 1 450 millimètres de longueur installés selon un espacement maximal de 1,5 mètre.

L'installation des barrières à sédiments doit comprendre les étapes suivantes :

- Creuser une tranchée entre 100 à 150 millimètres de profondeur et de 150 millimètres de largeur dans l'axe de la barrière projetée;
- Enfoncer les poteaux en bordure de la tranchée, du côté du cours d'eau ou du milieu humide, à l'exception du dernier poteau;
- Dérouler la membrane le long de l'axe de la clôture;
- Étendre la base de la membrane dans la tranchée sur une largeur de 150 mm;
- Accrocher la membrane sur les poteaux en s'assurant que la partie inférieure de cette dernière demeure bien étendue dans la tranchée;
- Bien tendre la membrane entre chaque poteau;
- Installer le dernier poteau en tendant bien la membrane;
- Recouvrir le bas de la membrane de terre et bien compacter.

Les barrières à sédiments doivent être enlevées et récupérées seulement lorsque les surfaces remaniées sont stabilisées de façon permanente, notamment par végétalisation.

7.2 Rideau de turbidité

L'Entrepreneur doit installer des rideaux de turbidité³ dans le ruisseau, en aval des travaux sous la LNHE, de façon à confiner les matières fines mises en suspensions;

Les constituants des rideaux de turbidité et leur installation dans le ruisseau doivent être conformes aux figures 1 et 2 (annexe 3). Les rideaux doivent posséder des ouvertures de filtration inférieures à **0,060 mm**. Les rideaux de turbidité doivent être installés à plus de cinq (5) mètres de la zone des travaux sous la LNHE du ruisseau et la hauteur des rideaux doit être ajustée selon le niveau de l'eau du ruisseau.

Avant l'enlèvement des rideaux de turbidité, les sédiments capturés par ceux-ci doivent être enlevés et disposés à un endroit permis.

8. PROTECTION CONTRE LE BRUIT

Le niveau de bruit émis par la machinerie et les équipements doit respecter les règlements de la municipalité de Pontiac.

Les jours ouvrables du chantier sont du lundi au vendredi inclusivement de 7 h à 21 h. Le chantier est fermé le samedi, le dimanche et les jours fériés (à moins d'une permission spéciale de la CCN).

L'Entrepreneur doit maintenir en bon état de fonctionnement les équipements et la machinerie lourde (silencieux adéquats, entretien régulier, etc.) afin de conserver leur niveau de bruit le plus bas possible.

Les dispositifs d'atténuation du bruit, dont sont munis certains équipements, doivent être utilisés (exemple : fermer les panneaux latéraux des compresseurs, etc.).

L'Entrepreneur doit cesser le fonctionnement de tout équipement à moteur utilisé sur le site lorsqu'il n'est pas employé.

9. QUALITÉ DE L'AIR

L'Entrepreneur doit utiliser de la machinerie dont les systèmes d'échappement sont fonctionnels.

La machinerie doit être arrêtée lorsqu'elle est inutilisée.

L'excavation des sols doit être réalisée de manière à ce qu'elle produise le moins de poussière possible.

Les activités de construction ayant le potentiel de libérer des particules aéroportées doivent être évitées pendant les périodes prolongées de sécheresse et de forts vents.

L'Entrepreneur doit prendre les moyens requis pour limiter l'émission de poussière dans l'air. Cependant, seule l'eau est permise comme produit stabilisateur à l'intérieur d'un

3 Membrane géotextile maintenue à la verticale à l'aide d'une gaine qui contient une ligne de flottaison à son rebord supérieur. Le bas du rideau doit reposer au fond du cours d'eau, notamment à l'aide d'une chaîne suffisamment lourde.

périmètre de protection de 30 m, mesuré horizontalement, d'un cours d'eau, d'un milieu humide et d'une source d'eau potable.

10. ARCHÉOLOGIE

L'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux s'il découvre des vestiges archéologiques. Le site doit être ensuite caractérisé par un archéologue qualifié. L'Entrepreneur doit aviser la direction régionale de l'Outaouais du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (819-772-3002) et l'Archéologue, Programme du patrimoine de la CCN (613-239-5751).

L'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux s'il découvre des restes humains. L'entrepreneur doit alors contacter le Planificateur principal de l'Aménagement de la capitale (613-239-5462).

11. SÉCURITÉ

Avant le commencement des travaux, l'Entrepreneur doit faire localiser l'emplacement des conduites souterraines de services publics.

Pendant les travaux de construction, des panneaux de signalisation doivent être mis en place aux endroits requis et l'Entrepreneur doit identifier clairement les zones de travaux.

La machinerie lourde doit être pourvue d'alarme de recul.

L'entrepreneur doit informer ses employés de la procédure à suivre lors d'un accident.

Les plaintes liées au remplacement du ponton doivent être acheminées à la CCN qui coordonnera les interventions auprès du public.

12. RESTAURATION

12.1 Végétation

La restauration de la végétation doit être réalisée le plus tôt possible, à une période propice pour la reprise de la végétation.

L'Entrepreneur doit remplacer les plantes herbacées et arbustives coupées ou endommagées par les travaux. Pour ce faire il doit, sans s'y limiter :

- Recouvrir les sols remaniés de terre végétale provenant du site des travaux;
- Ensemencer hydrauliquement (type H-3) la terre végétale en utilisant des espèces herbacées qui sont résistantes aux sels de déglacage et qui sont indigènes au parc de la Gatineau. L'ensemencement doit être réalisé conformément à l'article 18.3.6.7 du CCDG. L'Entrepreneur doit faire approuver par la CCN le mélange de semences avant l'ensemencement; et
- Les arbustes de remplacement doivent être endémiques et non envahissants. L'Entrepreneur doit faire approuver par la CCN le plan de plantation avant la plantation.

L'Entrepreneur doit remplacer les arbres ayant un diamètre hauteur poitrine (DHP) de 10 cm et plus, coupés ou endommagés par les travaux, par des

espèces arborescentes indigènes au Parc pour un ratio de 2 pour 1, soit de 2 arbres plantés pour 1 arbre coupé. L'Entrepreneur doit faire approuver par la CCN le plan de plantation avant la mise en place des arbres; et

Advenant que la saison de croissance soit trop avancée pour restaurer la végétation, l'Entrepreneur doit stabiliser les sols remaniés à l'aide d'un matelas anti-érosion afin de limiter l'apport de matières fines aux cours d'eau et aux milieux humides. Ce matelas doit être démantelé seulement lors des travaux de végétalisation.

Période de garantie

L'Entrepreneur doit offrir une garantie de deux ans sur les semences (ensemencement), les arbustes et les arbres mis en place.

Toute végétation en mauvais état à la suite de la première année doit être remplacée aux frais de l'Entrepreneur. Il en est de même après la deuxième année de mise en place.

12.2 Fossés

Les fossés endommagés par la machinerie doivent être remis en état (pente, largeur, etc.).

13. PÉNALITÉS

Le non-respect de l'une ou l'autre des clauses du présent devis est passible d'une retenue permanente au montant de 2 000 \$ applicable à titre de dommages-intérêts liquidés pour chacune des infractions, et ce, sur simple constatation des faits par le Surveillant ou par l'un de ses représentants.

Toute infraction non corrigée la journée suivante est de nouveau passible d'une pénalité du même montant. Il en est de même pour chacune des journées suivantes soit jusqu'à ce que l'anomalie soit corrigée.

De plus, toute dépense reliée à des dommages causés à l'environnement est aux frais de l'Entrepreneur notamment en ce qui concerne les expertises de caractérisation et d'analyse ainsi que les travaux d'aménagement d'habitats fauniques de remplacement ou les indemnités. En cas de non-exécution par l'Entrepreneur des réparations des dommages, la CCN procède aux correctifs et fait payer par l'Entrepreneur le coût de ces travaux et des retards au moyen de retenues sur les paiements.

ANNEXES

ANNEXE 1 DESSIN NORMALISÉ II-9-14 ILLUSTRANT L'INSTALLATION D'UNE BARRIÈRE À SÉDIMENTS MUNIE DE GÉOTEXTILE

Tome	II
Chapitre	9
Page	14
Date	2008 10 30

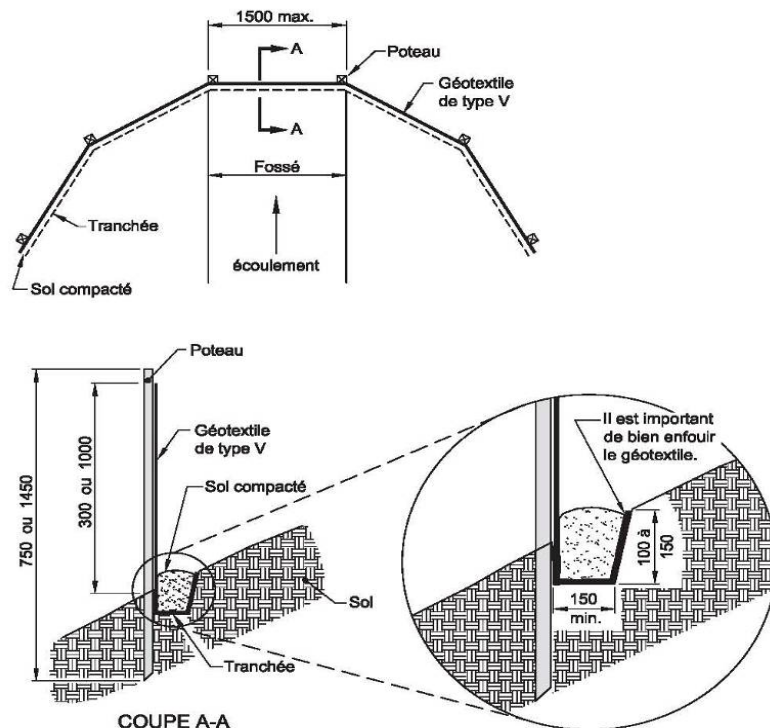
MESURES D'ATTÉNUATION ENVIRONNEMENTALES TEMPORAIRES



Un entretien périodique doit être réalisé en procédant à l'enlèvement des sédiments. La barrière géotextile est enlevée et récupérée lorsque les surfaces découpées sont stabilisées de façon permanente. La figure 9.4-2 présente le détail de l'installation d'une barrière géotextile.

Par exemple, sur un chantier de construction, on peut exiger que des barrières à sédiments soient mises en place aux endroits suivants :

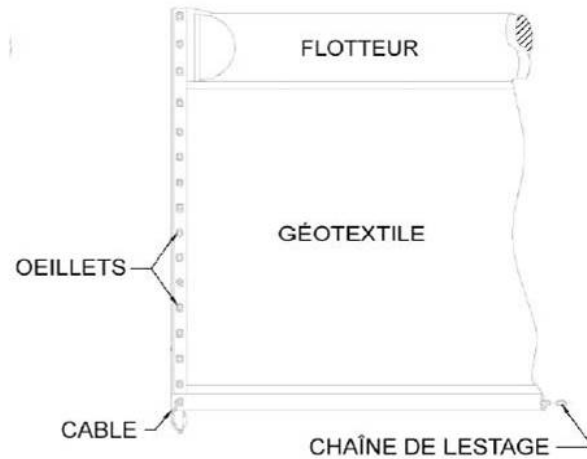
- au pied de tous les déblais du côté extérieur du fossé;
- à mi-pente dans les talus de plus de 20 m de longueur (tous les 10 m dans le cas d'une pente forte et longue);
- au pied des remblais lorsqu'il y a présence d'un cours d'eau ou d'un fossé;
- au bas d'un talus avec un apport d'eau qui induit de l'érosion (ex. : résurgence d'eau);



Note :
 - les cotes sont en millimètres.
 Figure 9.4-2
 Installation d'une barrière munie d'un géotextile

ANNEXE 2

FIGURES ILLUSTRANT LES CONSTITUANTS D'UN RIDEAU DE
TURBIDITÉ ET SON INSTALLATION DANS UN COURS D'EAU



Source : Site internet de la compagnie Solmax Texel

FIGURE 1

Dessin illustrant les constituants d'un rideau de turbidité.



Source : Site internet de la compagnie Solmax Texel

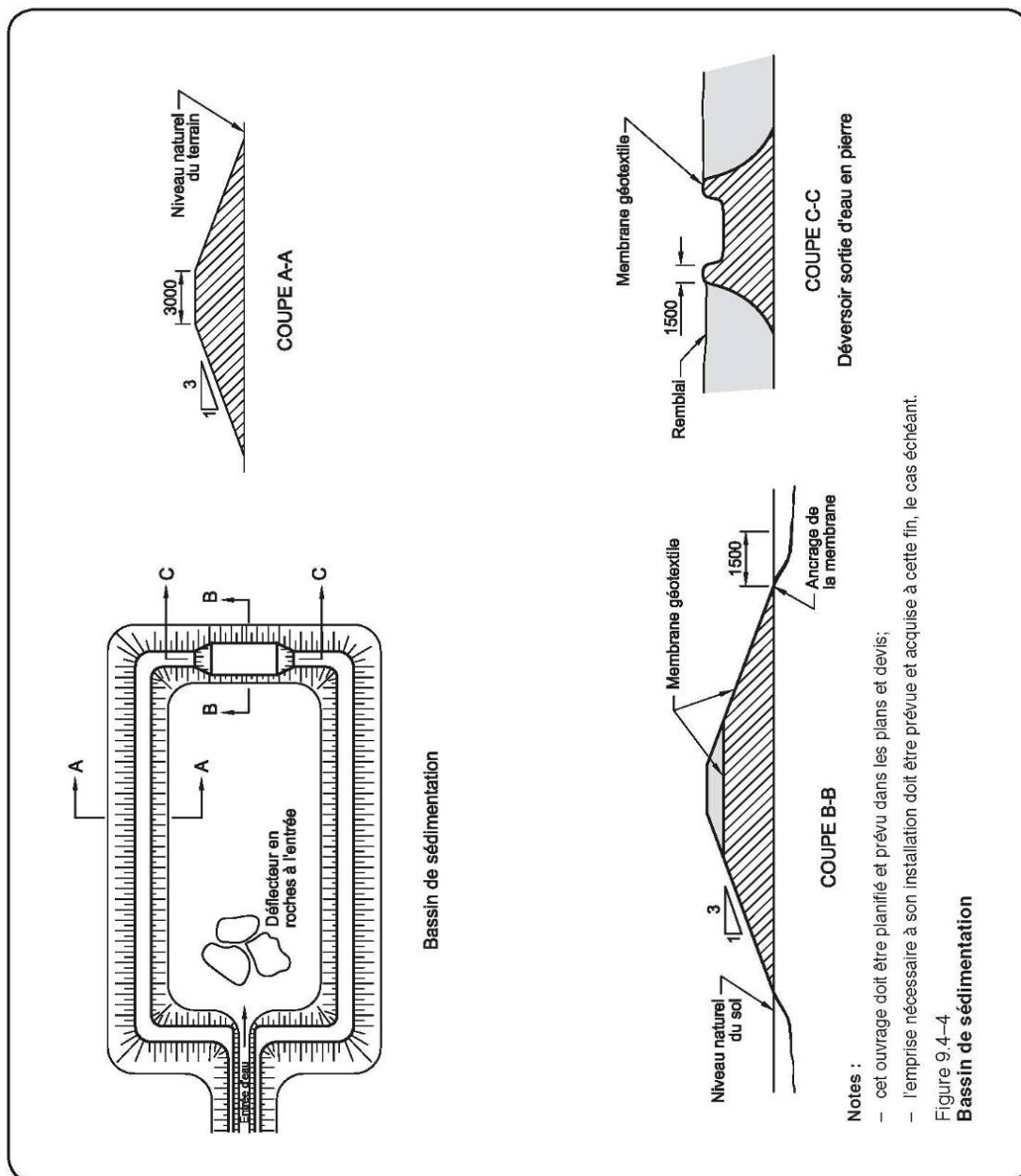
FIGURE 2

Vue sur un rideau de turbidité installé dans un cours d'eau.

ANNEXE 3 DESSIN NORMALISÉ II-9-18 ILLUSTRANT LA
 CONCEPTION D'UN BASSIN DE SÉDIMENTATION

Tome	II
Chapitre	9
Page	18
Date	2007 10 30

MESURES D'ATTÉNUATION
 ENVIRONNEMENTALES
 TEMPORAIRES



- Notes :
- cet ouvrage doit être planifié et prévu dans les plans et devis;
 - l'emprise nécessaire à son installation doit être prévue et acquise à cette fin, le cas échéant.
- Figure 9.4-4
Bassin de sédimentation

PARTIE I – GÉNÉRALITÉS1.1 Références

- .1 Gouvernement du Canada
 - .1 CNB partie 8
 - .2 Code canadien du travail, règlement concernant la sécurité et la santé au travail.
- .2 Province du Québec
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. 1997.
 - .2 Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles, L.R.Q. 1997.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA S350-M1980, Code of Practice for Safety in Demolition of Structures

1.2 Documents à soumettre

- .1 Le plan de santé et de sécurité
 - .1 Le soumettre au plus tard sept (7) jours après la date de signification de l'ordre d'exécution, et avant le début des travaux.
 - .2 L'ingénieur examinera le plan de santé et de sécurité et remettra à l'entrepreneur ses observations dans les sept (7) jours suivant la réception du plan.
 - .3 Au besoin, réviser le plan de santé et de sécurité et le soumettre de nouveau à l'ingénieur au plus tard sept (7) jours après réception des observations formulées par l'ingénieur.
 - .4 Soumettre au moins tout les deux (2) semaines, deux (2) exemplaires des rapports d'inspection de santé et de sécurité de l'entrepreneur.
 - .5 L'examen de l'ingénieur du plan ou des rapports d'inspection ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité pour la santé et la sécurité.
- .2 Soumettre immédiatement sur réception ou sur achèvement :
 - .1 les listes de contrôle - sécurité en construction,
 - .2 les directives ou les rapports préparés par les inspecteurs de la santé et de la sécurité,
 - .3 les rapports d'accidents et d'incidents,
 - .4 les fiches signalétiques (FS) pour les matériaux, et
 - .5 les registres de la formation en matière de santé et de sécurité, y compris le nom des membres du personnel et de leurs remplaçants responsables de la santé et de la sécurité sur le chantier, ainsi que la liste des risques posés sur le chantier et l'utilisation d'équipements de protection individuelle.

- .3 Attestations de surveillance médicale du personnel affecté au chantier
 - .1 Là où prescrit par la loi, la réglementation ou le programme de sécurité, soumettre sept (7) jours après la date de signification de l'ordre d'exécution et avant la mobilisation au chantier.
 - .2 Soumettre les attestations supplémentaires au fur et à mesure de l'envoi d'autres membres du personnel sur le chantier.
- .4 Contingences de site et plan de réponse d'urgence : adresser les procédures standards d'opération qui seront appliquées en cas de situations d'urgence.

1.3 Exigences générales

- .1 Aucun
- .2 Le plan de santé et de sécurité
 - .1 Effectuer une évaluation des risques propre au chantier.
 - .2 Avant le début des travaux, se présenter à une réunion sur la santé et la sécurité.
 - .3 Avant d'entreprendre tout travail sur le chantier, établir par écrit un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation des risques.
 - .4 Inclure dans le plan, le risque en matière de santé et de sécurité ou l'analyse du risque associé aux tâches et opérations effectuées sur le chantier.
 - .5 Le plan doit s'adresser aux devis du projet.
 - .6 Avant le début des travaux, produire les avis nécessaires aux autorités provinciales.
 - .7 Mettre en vigueur ce plan et en assurer l'application jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier.
- .3 Responsabilités
 - .1 Assumer la responsabilité de la sécurité des personnes et des biens sur le chantier, de la protection des personnes hors du chantier et de la protection de l'environnement, dans la mesure où ces personnes ou l'environnement peuvent être touchés par l'exécution des travaux.
 - .2 Respecter et faire respecter par les employés les exigences en matière de sécurité figurant dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, provinciaux et fédéraux pertinents, ainsi que le plan de santé et de sécurité propre au chantier.

- .4 Exigences de conformité
 - .1 Lois et règlements pertinents
 - .1 CNB partie 8, SIMDUT, CI 301, CI 302
 - .2 Code canadien du travail, règlement concernant la santé et la sécurité au travail.
 - .3 Pour le travail au Québec : Loi sur la santé et la sécurité du travail, règlement sur les établissements industriels et commerciaux, R.R.Q.
 - .4 Les normes et règlements prescrits pour assurer le déroulement sécuritaire des opérations, dans le cas d'un chantier où se trouvent des matières dangereuses ou toxiques.
 - 2 Affichage et disponibilité des documents
 - 1 Se conformer aux exigences générales de la province en matière d'affichage ainsi qu'aux directives de l'ingénieur sur l'affichage relatif à la sécurité.
 - 2 Garder au chantier un exemplaire de chaque norme pertinente sur la santé et la sécurité.
- .5 Matières dangereuses, composés volatiles, risques imprévus
 - .1 Prévenir l'ingénieur 48 heures avant tout travail dans des zones occupées lorsque des matières dangereuses (selon la loi de la province ou le Code canadien du travail, partie II, section 10) sont en question, et avant des travaux ou entraînant l'emploi de composés volatiles.
 - .2 En cas de situations touchant à la sécurité ou de risques particuliers ou imprévus au cours de l'exécution des travaux, interrompre immédiatement ceux-ci et en informer l'ingénieur de vive voix et par écrit.

1.4 Coordonnateur de la santé et de la sécurité

- .1 Embaucher et affecter aux travaux une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de santé et de sécurité. Tout coordonnateur de santé et de sécurité doit:
 - .1 posséder au moins deux ans d'expérience de travail sur un chantier où sont menées des activités associées à travaux;
 - .2 posséder une connaissance pratique de base des règlements sur la santé et la sécurité cités en référence;

Travaux de stabilité de pente et d'amélioration

au drainage près du Chemin Eardley

Aire de piquenique Church Hill, Parc de la Gatineau

SANTÉ ET SÉCURITÉ

PAGE 4

-
- .3 assumer la responsabilité de séances de formation en santé et sécurité au travail et s'assurer que seules les personnes qui ont réussi cette formation ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
 - .4 assumer la responsabilité de la mise en œuvre, du respect au jour le jour et du suivi du plan de santé et de sécurité propre au chantier;
 - .5 être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux et agir selon ses directives.
- 1.5 Listes de contrôle – Sécurité en construction
- .1 Obtenir une Liste de contrôle - sécurité en construction auprès de l'ingénieur.
 - .2 Revoir et mettre en œuvre les listes de contrôle pertinentes en matière de santé et de sécurité fournies par l'ingénieur, le tout en collaboration avec celui-ci.
- 1.6 Correction des cas de non-conformité
- .1 Remédier immédiatement aux cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité constatés par l'ingénieur.
 - .2 Remettre à l'ingénieur un rapport écrit des mesures prises pour remédier aux cas de non-conformité en matière de santé et sécurité.
 - .3 L'ingénieur peut ordonner l'arrêt des travaux si l'entrepreneur ne remédie pas aux cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- 1.7 Dynamitage et dispositifs à cartouches
- .1 Dynamitage
 - .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs est interdit sans les instructions écrites de l'ingénieur.
 - .2 Opérations de dynamitage : conforme à la norme CSA S350.
 - .2 Dispositifs à cartouches pour la fixation
 - .1 Il est interdit d'employer des dispositifs à cartouches sans la permission écrite de l'ingénieur.
- 1.8 Arrêt des travaux
- .1 Accorder à la santé et la sécurité du public et du personnel du chantier et à la protection de l'environnement priorité sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

- .2 Attribuer au coordonnateur de santé et de sécurité la responsabilité et l'obligation d'ordonner l'interruption des travaux, et leur reprise, lorsqu'il juge que cela est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. L'ingénieur peut lui aussi interrompre les travaux pour des raisons de santé et de sécurité.

PARTIE 2 - PRODUITS

SANS OBJET

PARTIE 3 - EXÉCUTION

SANS OBJET

FIN DE LA SECTION