

**NATIONAL CAPITAL COMMISSION
COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE**

Commission de la capitale nationale (CCN)

**PROGRAMME DE REMPLACEMENT DES FRÊNES
PRINTEMPS 2019**

Rapides Remic

LOT #5

**DEVIS
POUR APPEL D'OFFRE**

Mars 2019

Canada

DEVIS	SECTION	# PAGES
Index	00 01 10	1
Description des items de paiement	01 05 05	3
Instructions générales	01 10 00	7
Paiement – Services de laboratoires d’essai	01 29 83	2
Documents et échantillons à soumettre	01 33 00	4
Procédures spéciales pour les sols contaminés	01 35 15	3
Santé et sécurité	01 35 30	3
Protection de l’environnement	01 35 43	2
Nettoyage	01 74 11	2
Terre végétale, nivellement et terrassement	32 91 21	5
Ensemencement	32 92 20	3
Gazonnement	32 92 23	3
Plantation d’arbres et d’arbustes	32 93 10	11

ANNEXE A

Soils Sampling – Buckthorn Removal, Rémic Rapids, Ottawa, Ontario, by DST Consulting Engineers

DESSINS

Plan de plantation	L1
Détails de construction et de plantation	L2

FICHES D’INFORMATION

Nerprun cathartique
L’herbe à puce (disponible en anglais seulement)
L’ortie piquante (disponible en anglais seulement)
Se protéger contre les tiques
Virus du Nil occidental
Panais sauvage
Berce du Caucase

Base de paiement

- .1 Le paiement au prix par article indiqué dans le formulaire de soumission constitue une compensation intégrale pour la main-d'œuvre, les services et l'équipement ainsi que la fourniture, la livraison et l'installation de tout le matériel nécessaire à la bonne exécution du contrat.

1.0 PRÉPARATION DU SITE**1.1 Mobilisation et exigences générales**

- .1 Cet article comprend, sans s'y limiter, les démarches pour obtenir les permis, la mise en place des mesures de sécurité, la protection de l'environnement, les installations temporaires, la signalisation, le nettoyage, l'implantation, la coordination de la localisation des utilités publiques, les essais de l'entrepreneur, l'équipement mobile, la fourniture du kit de déversement, la remise en état du site, l'enlèvement de l'équipement à la fin des travaux, et toutes les autres exigences identifiées dans les documents contractuels qui ne sont pas couverts par des éléments spécifiques.
- .2 Cet article ne sera pas mesuré mais sera payé sur une base forfaitaire.

1.2 L'entretien, l'enlèvement temporaire, et l'enlèvement final de la clôture anti-érosion existante

- .1 Cet article ne comprend ni la fourniture ni l'installation de la clôture anti-érosion car la clôture est déjà installée, mais il comprend l'enlèvement et le remplacement temporaire pour l'excavation adjacente au sentier, l'entretien de la clôture pour la durée du contrat et l'enlèvement à la fin du contrat.
- .2 Cet article ne sera pas mesuré mais sera payé sur une base forfaitaire.

1.3 Transport, installation, entretien et enlèvement de la clôture à neige et des panneaux de signalisation.

- .1 Cet article comprend la collecte, le transport et l'installation de la clôture à neige, des poteaux, et des panneaux de signalisation provenant de l'entrepôt de la CCN (1740, Ave Woodroffe, Ottawa, Ontario. Contacter Brian Huff, tél. 613-946-8713 avant la collecte ou la livraison) pour installation le long du sentier et autour des arbres existants pour la protection pendant la construction.
- .2 Cet article ne comprend pas la fourniture de la clôture à neige mais y compris la fourniture de la quincaillerie et des accessoires requis pour l'installation de la clôture à neige
- .3 Cet article comprend l'enlèvement, le transport et le retour de la clôture à neige, les poteaux et la signalisation à l'entrepôt de la CCN à la fin du contrat.
- .4 Cet article comprend une garantie de deux ans pour les parties fournies par l'Entrepreneur.
- .5 Cet article comprend l'entretien de toutes les clôtures à conserver en bon état pendant la durée du contrat.
- .6 Cet article sera mesuré et payé au mètre linéaire.

1.4 Recouvrement du sol contaminé

- .1 Cet article comprend la fourniture et l'installation, y compris le compactage léger, de la terre végétale propre afin de recouvrir le sol contaminé existant à une profondeur minimale de 100 mm.
- .2 Cet article ne comprend pas le recouvrement du sol entre les clôtures à neige autour des arbres existants.
- .3 Cet article comprend l'excavation des trous de plantation, le remblayage des trous avec de la terre végétale propre, le marquage des trous avec des piquets pour la plantation ultérieure et l'élévation de la pente finale de toutes les zones (sauf adjacent au sentier) à 100 mm au-dessus du sol contaminé.
- .4 Cet article comprend le recouvrement du sol contaminé adjacent au sentier existant en enlevant temporairement la clôture anti-érosion existante, en retirant et en éliminant (sur le site) les 100 mm supérieurs du sol contaminé, en le remplaçant par de la terre végétale propre d'une profondeur de 100 mm et en remplaçant la clôture anti-érosion.
- .5 Cet article sera mesuré et payé au mètre carré.

1.5 Terre végétale supplémentaire

- .1 Cet article comprend la fourniture et l'installation, comprenant la compaction légère de la terre végétale pour assurer une profondeur du sol suffisante pour la plantation des gros arbres si nécessaire.
- .2 Cet article sera mesuré et payé au mètre cube.

2.0 AMÉNAGEMENT PAYSAGER**2.1 Fourniture et plantation des végétaux**

- .1 Cet article comprend la fourniture et l'installation d'arbres à feuilles caduques, des conifères et d'arbustes de taille variable, tel qu'indiqué dans les documents contractuels.
- .2 Cet article comprend la fourniture et l'installation de tous les accessoires des plantes tel qu'indiqué dans les documents contractuels.
- .3 Cet article comprend la fourniture et l'installation du paillis tel qu'indiqué dans les documents contractuels.
- .4 Cet article comprend l'entretien et la garantie de toutes les plantes, conformément aux documents contractuels, afin d'assurer des plantes saines.
- .5 Cet article sera mesuré sur une base unitaire de la façon suivante:
 - .1 80 % du montant du contrat de plantation, après réception et approbation des végétaux par l'acheteur et l'achèvement de la plantation de tous les végétaux.
 - .2 10 % du montant du contrat de plantation après la première année de la garantie, après la plantation des végétaux de remplacement (au besoin).
 - .3 10 % du montant du contrat de plantation à la suite de l'acceptation finale après la période de la garantie (voir la clause 2.5 la section 32 93 10 Plantation), après la plantation des végétaux de remplacement (au besoin).

- 2.2 Fournir et installer des mélanges de semences.
- .1 Cet article comprend la fourniture et l'installation des mélanges de semences tel qu'indiqué dans les documents contractuels.
 - .2 Cet article comprend la préparation des surfaces à ensemercer et la fourniture de paillis de paille aux dessus des zones ensemençées.
 - .3 Cet article comprend l'entretien des zones ensemençées selon le devis 32 92 20.
 - .4 Cet article sera mesuré et payé au mètre carré selon l'échéancier suivant :
 - .1 90% après la fourniture et l'installation ;
 - .2 10% pour l'entretien satisfaisant et l'établissement des zones ensemençées, et après l'acceptation par le représentant de la CCN.
- 2.3 Fournir et installer du gazon
- .1 Cet article comprend la fourniture et l'installation du gazon adjacent aux sentiers tel qu'indiqué dans les documents contractuels.
 - .2 Cet article sera mesuré et payé au mètre carré selon l'échéancier suivant :
 - .1 90% après la fourniture et l'installation ;
 - .2 10% pour l'entretien satisfaisant et l'établissement des zones ensemençées, et après l'acceptation par le représentant de la CCN.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - Généralités

1.1 DÉLAI D'EXÉCUTION

- .1 Commencer les travaux dès que possible et compléter les localisations, la préparation des sites, la couverture des sols contaminés, des travaux de plantation et d'ensemencement, l'installation des accessoires des plantes et le paillage **au plus tard le 15 octobre 2019**. L'entrepreneur est responsable de l'entretien des arbres jusqu'à la fin de la période de garantie, conformément à la section 32 93 10 Plantation.

1.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Voici une liste partielle des travaux visés par le présent contrat :
 - .1 La préparation du site y compris le recouvrement des sols contaminés avec du sol propre et l'augmentation de la profondeur des sols pour la plantation de gros arbres;
 - .2 Fournir, planter et entretenir les arbres et les arbustes fournis par l'entrepreneur selon les documents contractuels;
 - .3 Fournir, installer et entretenir les zones ensemencées.
 - .4 L'entretien, l'enlèvement temporaire et l'enlèvement final de la clôture anti-érosion existante, ainsi que l'installation et l'enlèvement des clôtures à neige et des panneaux de signalisation incluant le ramassage et le retour de la fourniture à l'entrepôt de la CCN;
 - .5 Entretenir le système de tuteurage, les protections contre les rongeurs et les protections hivernales conformément à la section 32 93 10 Plantation d'arbres et d'arbustes.
 - .6 Réparer tous les dommages subis aux biens en raison des travaux, conformément à la clause 1.9, « Dommages ».
 - .7 Les dessins et le devis sont complémentaires. Les éléments montrés ou mentionnés dans l'un et non dans l'autre sont réputés être inclus dans le contrat de travail.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Chaque fois que l'expression « représentant de la CCN » paraît dans le présent devis, il doit être interpréter comme signifiant un inspecteur représentant la Commission de la capitale nationale (CCN) ou un expert-conseil dûment désigné qui agit en leur nom.
- .2 Chaque fois que les termes « égal » ou « équivalent approuvé » paraissent dans le présent devis après des types de matériaux et d'articles précis, il faut les interpréter comme signifiant égal ou supérieur, de l'avis du représentant de la CCN, à ce qui est désigné comme étant la norme minimum acceptable en matière de contenu et de qualité, notamment d'exécution. Il faut obtenir l'approbation écrite du représentant avant de proposer une solution de rechange, cinq (5) jours avant la clôture de l'appel d'offres.

1.4 COMMUNICATION

- .1 Le soumissionnaire retenu verra à être mis au courant du nom du représentant officiel de la CCN, qui constitue sa seule personne-ressource. L'entrepreneur sera averti d'un changement de représentant officiel de la CCN. L'entrepreneur devra avertir immédiatement le représentant de la CCN des problèmes et des anomalies relatifs aux sites.
- .2 Avec le représentant de la CCN et conjointement avec l'agent responsable de la passation des contrats de celle-ci, le soumissionnaire retenu doit prendre des dispositions pour l'établissement d'un lien de communication. Ce dernier doit servir aux urgences susceptibles de survenir durant les travaux. L'entrepreneur doit de plus indiquer le niveau d'autorité de chacun de ses employés. L'équipe de chantier doit avoir un dispositif de communication qui permet au représentant de la CCN de la joindre en tout temps durant les heures de travail.
- .3 Fournir, au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'attribution du contrat, un calendrier indiquant les stades d'avancement prévus et la date d'achèvement définitif des travaux dans le délai prescrit par les documents contractuels.

1.5 CODES

- .1 Effectuer les travaux conformément à l'édition de 2015 du *Code du bâtiment du Canada* et aux codes provinciaux ou municipaux pertinents. En cas de conflit ou de divergence, l'exigence la plus stricte prévaudra.
- .2 Respecter ou surpasser les exigences suivantes:
 - .1 Des documents contractuels;
 - .2 Des normes, des codes et des documents de référence précisés;
- .3 Obtenir et payer les permis, les approbations d'inspecteur, les localisations d'utilités publiques et les autres licences nécessaires pour le présent projet, ainsi que les frais accessoires relatifs à ces permis. Fournir une copie des permis au représentant de la CCN;
- .4 La CCN fournira sans frais les permis d'accès à ses sites.

1.6 RESPECT DES LOIS, DES RÈGLEMENTS ET DES PERMIS

- .1 L'entrepreneur devra travailler conformément à l'ensemble des normes et des codes fédéraux, provinciaux et municipaux. Il faudra prendre des mesures de sécurité appropriées en tout temps et des précautions additionnelles afin de protéger le grand public.
- .2 Le présent document d'appel d'offres et le contrat qui en découlera doivent être interprétés et régis par les lois ontariennes, québécoises et fédérales qui s'appliquent. Il en est de même des relations entre les parties.
- .3 L'entrepreneur devra obtenir, à ses frais, l'ensemble des licences et des permis exigés pour l'exécution des travaux dans la provinces d'Ontario.

1.7 RÉSEAUX EXISTANTS

1. Avant le commencement des travaux, il incombe à l'entrepreneur d'établir l'emplacement et l'étendue des canalisations des services publics dans le secteur

- concerné. Une fois cette opération terminée, l'entrepreneur doit informer le représentant de la CCN des constatations.
2. Communiquer avec les fournisseurs de services publics des secteurs public et privé qui sont approuvés par la ville ou la province, afin de déterminer l'emplacement et l'étendue des canalisations.
 3. Après la découverte de services inconnus, avertir immédiatement le représentant de la CCN et confirmer les constatations par écrit.
 4. Identifier au moyen d'une peinture de marquage, de fanions ou d'une autre méthode normalisée approuvée par l'industrie.
 5. Lorsqu'il faut ajuster des services existants, effectuer les travaux selon les directives du représentant de la CCN.
 6. Tous les dommages causés aux services publics par les travaux devront être réparés aux frais de l'entrepreneur.

1.8 PROTECTION

- .1 Protéger les structures existantes contre les dommages, et ce, jusqu'à la fin des travaux.
- .2 Prendre toutes les précautions pour protéger les zones végétalisées et les arbres contre les dommages.
- .3 Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter l'accumulation de boue sur les voies et les sentiers asphaltés. Nettoyer immédiatement toute accumulation de terre.
- .4 Fournir et entretenir les garde-fous, les clôtures, les barricades, les lumières et les autres dispositifs nécessaires pour la protection des travailleurs et du public, conformément aux exigences des règlements provinciaux et municipaux et du *Code canadien de la sécurité sur les chantiers de construction*.
- .5 Il incombe à l'entrepreneur de fournir, d'installer et d'entretenir les dispositifs de signalisation nécessaires pour la protection du public et du chantier. Les mesures de contrôle de la circulation doivent respecter les dispositions du *Manuel canadien de la signalisation routière*.
- .6 L'entrepreneur doit conserver une trousse de déversement sur place en tout temps.

1.9 DOMMAGES

- .1 À la suite de dommages causés aux végétaux, à l'aménagement paysager, aux pelouses, aux chaussées, aux structures, aux finis et aux services publics en raison de travaux effectués aux termes du présent contrat, l'entrepreneur devra restaurer les lieux à leur état original, effectuer des remplacements ou compenser adéquatement les parties lésées. Les mesures à prendre seront déterminées par le représentant de la CCN et devront être exécutées à la satisfaction de celle-ci.
- .2 Il est entendu que les travaux de restauration comprennent le coût de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux.
- .3 Les travaux de restauration ou de remplacement devront être terminés dans les sept (7) jours de l'avis du représentant de la CCN.

1.10 EMPLOYÉS

.1 Généralités

- .1 Tout employé embauché par l'entrepreneur devra communiquer dans l'une des deux langues officielles du Canada, savoir échanger avec le public, respecter l'ensemble des exigences et des règlements en matière de santé et de sécurité, et agir d'une manière qui ne nuise pas à la réputation de la CCN, de ses représentants et de ses employés.
- .2 Tout employé embauché par l'entrepreneur sera relevé de ses fonctions et remplacé immédiatement par l'entrepreneur si, de l'opinion de la CCN, il ne possède pas les compétences ou il agit de façon contraire aux meilleurs intérêts de la CCN ou des exigences du présent contrat, ou s'il ne satisfait pas aux exigences énoncées ci-dessus.
- .3 L'entrepreneur devra être en mesure de démontrer en tout temps à la CCN qu'il se conforme aux exigences d'expérience susmentionnées ci-dessus et à la clause **1.10.4** et ce, en fournissant des preuves d'expérience de travail pour l'ensemble de ses employés.

.2 Risques pour la sécurité

- .1 L'entrepreneur doit s'assurer qu'aucun de ses employés et des autres gens qui relèvent de sa responsabilité et qui doivent s'acquitter de ses obligations aux termes du présent contrat ne présente un risque pour la sécurité. Il doit s'assurer que ces personnes subissent toutes le processus d'autorisation de sécurité de la CCN, afin que celle-ci puisse obtenir une évaluation de leur sécurité avant de leur accorder l'accès aux sites inclus dans le présent contrat.
- .2 Il y a trois niveaux de vérification : cote de fiabilité, accès à des sites et secret. Ce niveau sera déterminé selon le site où le travail s'effectuera ou le type de tâche exigé. Au minimum, la CCN exigera la cote de fiabilité. Elle traitera les demandes de cote de sécurité après que les personnes auront été identifiées. Les personnes désignées recevront des instructions et une formation appropriées de la part du service de sécurité de la CCN.

.3 Tenue de travail

- .1 Tous les employés de terrain de l'entrepreneur devront être bien habillés aux frais de l'entrepreneur et porter l'équipement de sécurité approuvé au besoin. Ils devront porter un uniforme standard approprié, adapté à leurs domaines d'activités respectifs, avec le nom de l'entreprise bien en évidence (insigne d'identité).

.4 Formation et expérience

- .1 L'entrepreneur devra affecter au moins un employé sur le terrain/contremaître à temps plein au présent contrat. Cette personne doit posséder un certificat attestant la réussite de sa formation postsecondaire en horticulture ou en arboriculture **et** posséder au moins cinq (5) années d'expérience professionnelle

pertinente sur le terrain dans ces domaines. Cet employé devra être présent pendant toutes les activités de plantation et sera responsable du respect de l'ensemble des spécifications et des pratiques exemplaires. **L'entrepreneur doit joindre à sa soumission une preuve d'études, de certification et d'expérience sur le terrain ainsi que des références.**

- .2 Les autres employés de soutien sur le terrain doivent posséder l'expérience et les connaissances adéquates pour l'exécution des tâches du contrat en étant supervisés. Ils doivent posséder au moins une (1) saison d'expérience (ces employés doivent être supervisés en tout temps par des employés agréés/contremaître et formés en horticulture).
- .3 L'entrepreneur doit reprendre et payer les travaux non-satisfaisants effectués par des gens de métier non qualifiés.

.5 Règlements de la CCN

- .1 L'entrepreneur devra s'assurer que ses agents et ses employés connaissent bien et observent le *Règlement sur les propriétés de la Commission de la capitale nationale et la circulation sur ces dernières*, le *Règlement de la CCN sur les animaux* et d'autres directives précises liées à ses installations et à ses services.

1.11 PRODUITS FOURNIS

- .1 Fonctions de l'entrepreneur :
 - .1 À moins de directive contraire du représentant de la CCN, commander les produits dans des quantités et à des moments compatibles avec le devis, le calendrier des travaux et la capacité d'entreposage des sites.
 - .2 Décharger les matériaux dans les sites et en assurer la manutention.

1.12 VÉHICULES ET ÉQUIPEMENT

- .1 L'entrepreneur devra fournir l'ensemble des véhicules et de l'équipement nécessaires au respect des obligations contractuelles. Sont inclus les véhicules, l'équipement et/ou les outils nécessaires au transport et/ou à la prestation des services d'entretien exigés par le présent contrat, notamment l'arrosage. L'entrepreneur assumera tous les risques inhérents à l'utilisation de véhicules et/ou de pièces d'équipement généraux ou spécialisés. Les véhicules et l'équipement utilisés par l'entrepreneur devront tous être propres, sans rouille et conformes à l'ensemble des normes de sécurité provinciales. Le nom de l'entreprise devra être bien visible sur tous les véhicules routiers. Les véhicules de l'entrepreneur ne devront stationner sur des surfaces dures qu'aux endroits désignés et pas sur des surfaces végétalisées (gazon, champs,...).
- .2 L'entrepreneur devra réduire au minimum la marche au ralenti du véhicule, conformément aux règlements municipaux en la matière.

1.13 PAIEMENT

- .1 Il s'agit d'un contrat à prix unitaire. Tout article mineur ou divers indiqué sur les dessins comme faisant partie des travaux du présent contrat doit être inclus par l'entrepreneur dans ses frais généraux et indirects et incorporé dans les divers tarifs unitaires

- .2 Les quantités estimées indiquées dans le document d'appel d'offres sont provisoires. Si la quantité des travaux à effectuer et des matériaux à fournir est supérieure ou inférieure aux quantités estimées, l'entrepreneur devra accomplir les tâches après avoir obtenu l'approbation du représentant de la CCN. Le paiement correspondra à la quantité réelle de travaux réalisés et de matériaux fournis aux prix unitaires établis dans le contrat.
- .3 Après l'exécution des exigences l'entrepreneur pourra envoyer une facture à la CCN. Les modalités de paiement sont « Net 30 jours ».

1.14 MESURES DE SÉCURITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 Observer les mesures de sécurité prescrites par le *Code canadien de la sécurité sur les chantiers de construction*, la Commission des accidents du travail provinciale et les autorités municipales. En cas de conflit ou de divergence, l'exigence la plus rigoureuse prévaudra.

1.15 ÉVACUATION DES DÉCHETS

- .1 La CCN encourage la récupération, la réutilisation ou le recyclage des matériaux autant que possible. Nous encourageons l'entrepreneur à composter les déchets organiques générés par ce contrat, à l'exception des plantes envahissantes qui doivent être éliminées selon l'item 4.1, .2 .6 de la section 32 93 10 Plantation d'arbres et d'arbustes ou les instructions du représentant de la CCN Le reste des déchets devra être transporté à un site d'enfouissement approuvé et désigné par la municipalité.

1.16 VISITE DU SITE

- .1 Il est fortement recommandé à toutes les parties intéressées de visiter les sites avant de soumettre une offre.

1.17 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
 - .1 Dessins contractuels
 - .2 Devis
 - .3 Addenda
 - .4 Ordres de modification et autres modifications apportées au contrat.
 - .5 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé et à jour.
 - .6 Permis

1.18 GARANTIES

- .1 Avant la fin des travaux, recueillir toutes les garanties et celles des fabricants et les soumettre au représentant de la CCN.
- .2 Tous les travaux qui ne sont pas des plantations doivent être garantis pour une période de deux (2) ans à compter de la date d'acceptation préliminaire écrite du représentant de la CCN. Une inspection de garantie sera effectuée à la fin de la période de garantie.
- .3 Tous les travaux de plantations doivent être garantis selon le devis 32 93 10.

PARTIE 2 - PRODUITS

.1 Sans objet

PARTIE 3 – EXECUTION

.1 Sans objet

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**1.01 EXIGENCES**

- .1 Les exigences particulières relatives aux inspections et aux essais devant être effectués par le laboratoire désigné par le Représentant de la CCN sont prescrites dans les sections pertinentes.

1.02 DÉSIGNATION ET PAIEMENT

- .1 Le Représentant de la CCN désignera le laboratoire qui effectuera les essais, et il assumera les frais de ses services, sauf pour ce qui suit :
 - .1 Les inspections et les essais exigés par des lois, des ordonnances, des règles, des règlements ou des consignes d'ordre public.
 - .2 Les inspections et les essais effectués exclusivement pour la convenance de l'Entrepreneur.
 - .3 Les essais, la mise au point et l'équilibrage des systèmes de manutention ainsi que des réseaux et des installations électriques et mécaniques.
 - .4 Les essais en usine et les certificats de conformité.
 - .5 Les essais qui doivent être effectués par l'Entrepreneur sont effectués sous la supervision du Représentant de la CCN.
- .2 Lorsque les inspections ou les essais réalisés par le laboratoire d'essai désigné révèlent la non-conformité des ouvrages aux exigences du contrat, l'Entrepreneur doit payer le coût des essais ou des inspections supplémentaires que le Représentant de la CCN peut demander afin de vérifier si les corrections apportées sont acceptables.

1.03 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

- .1 Fournir la main-d'oeuvre et les installations nécessaires pour réaliser ce qui suit.
 - .1 Permettre l'accès aux ouvrages à inspecter et à mettre à l'essai.
 - .2 Faciliter les inspections et les essais.
 - .3 Remettre en état les ouvrages dérangés lors des inspections et des essais.
 - .4 Permettre au personnel du laboratoire d'entreposer son matériel et de traiter les échantillons.
- .2 Informer le Représentant de la CCN au moins 48 heures à l'avance de la tenue des opérations pour qu'il puisse prendre rendez-vous avec le personnel du laboratoire et établir le calendrier des essais.
- .3 Lorsque des matériaux doivent être mis à l'essai, expédier au laboratoire d'essai la quantité demandée d'échantillons représentatifs.
- .4 Payer le coût des travaux exécutés pour mettre à découvert et remettre en état les ouvrages qui étaient couverts avant que les inspections ou les essais requis soient effectués et approuvés par le Représentant de la CCN.

PARTIE 2 - PRODUITS

- .1 Sans objet

CCN

SECTION 01 29 83

Programme de remplacement des frênes (Rapides Remic)

Paielement – Services de laboratoires d’essai

Printemps 2019

2 of 2

PARTIE 3 - EXÉCUTION

.1 Sans objet

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.01 LA SECTION COMPREND

- .1 Dessins d'atelier et fiches techniques
- .2 Échantillons
- .3 Certificats et procès-verbaux

1.02 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant de la CCN, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne soient pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant de la CCN. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des Documents Contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit le Représentant de la CCN, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des Documents Contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant de la CCN ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant de la CCN ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces

conformes aux exigences des Documents Contractuels.

- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.03 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Lorsque indiqué, les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu détenant une licence lui permettant d'exercer dans la province d'Ontario, Canada.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser 5 jours au Représentant de la CCN pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant de la CCN ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant de la CCN par écrit et attendre l'autorisation avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant de la CCN en conformité avec les exigences des Documents Contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant de la CCN par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
- .1 la date;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
- .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 le sous-traitant;

- .2 le fournisseur;
- .3 le fabricant;
- .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des Documents Contractuels;
- .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
 - .5 les caractéristiques de performance;
 - .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.

1.04 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Représentant de la CCN.
- .3 Aviser le Représentant de la CCN par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des Documents Contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant de la CCN ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant de la CCN par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant de la CCN tout en respectant les exigences des Documents Contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.05 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

- .1 Selon les exigences du Représentant de la CCN, soumettre la photographie en couleur électronique au format jpg à la résolution standard en tant que documents de progrès et aux jalons ou pour indiquer les problèmes.

- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.

PARTIE 2 - PRODUITS

- .1 Sans objet

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- .1 Sans objet

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.01 SOLS CONTAMINÉS

- .1 Tous les sols du site sont considérés comme contaminés.
- .2 Des enquêtes précédentes menées sur ce site ont révélé des contaminants préoccupants, notamment des métaux et des substances inorganiques (baryum, cyanure libre, bore, antimoine, plomb), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des hydrocarbures de pétrole (PHC) dans le sol à des concentrations supérieures aux concentrations fédérales et / ou des directives et normes provinciales. Le rapport est fourni à l'annexe A : Soils Sampling – Buckthorn Removal, Remic Rapids, Ottawa, Ontario by DST Consulting Engineers

1.02 SÉQUENCES DES ORDRES

- .1 Ne commencez pas les travaux impliquant un contact avec des matériaux potentiellement contaminés ou connus jusqu'à ce que des mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion soient en place et approuvées par le représentant de la CCN.

1.03 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE

- .1 Voir le devis 01 35 30, Santé et Sécurité, pour les exigences concernant le Plan de Santé et Sécurité.

1.04 NOTIFICATION

- .1 Divers organismes gouvernementaux peuvent être sur place pendant la construction pour assurer le respect des exigences. L'entrepreneur doit fournir un accès rapide et facile.

PARTIE - 2 PRODUITS

Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.01 INSTALLATION DE LA ZONE DE DÉCONTAMINATION

- .1 Avant de commencer les travaux, désigner les zones du site pour la décontamination du matériel et du personnel, et disposer du matériel et des équipements nécessaires pour décontaminer la machinerie et le personnel afin d'éviter la propagation de matériaux contaminés sur le site et / ou à l'extérieur.
- .2 Les zones de décontamination doivent être approuvées par le représentant de la CCN.
- .3 Le nettoyage doit avoir lieu directement sur les sols contaminés exposés ou sur une installation de décontamination temporaire (par exemple, une plaque de gravier temporaire).

- .4 À la fin des travaux, les zones de décontamination doivent être recouvertes d'au moins 100 mm de matériau propre.

3.02 ZONE DE STOCKAGE

- .1 Prévoir et entretenir une zone de stockage pour le matériau de recouvrement propre afin d'éviter toute contamination croisée avec le sol contaminé exposé.
- .2 Fournir des bâches pour que le matériel de stockage reste propre en tout temps.
- .3 Dans la mesure du possible, éviter la nécessité d'un stockage prolongé du sol. Fournir, entretenir et exploiter les zones de stockage selon les besoins, conformément aux mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments mises en œuvre sur le site

3.03 ACCÈS VÉHICULAIRE ET STATIONNEMENT

- .1 Empêcher la contamination des routes d'accès. Ramassez immédiatement les débris ou le matériel sur les routes d'accès. Nettoyer les routes d'accès régulièrement. Le représentant de la CCN aura le droit d'exiger que le nettoyage supplémentaire des routes d'accès soit effectué, si cela est jugé nécessaire.
- .2 Seuls l'équipement de chantier et les véhicules nécessitant un accès à l'aire de travail seront autorisés à circuler sur les allées ou à la surface du sol à l'intérieur de l'aire de travail.

3.04 DÉCONTAMINATION DE L'ÉQUIPEMENT

- .1 Commencer les travaux impliquant un contact avec des matériaux contaminés uniquement après l'approbation des zones de décontamination, et si tous les matériaux et équipements nécessaires à la décontamination du matériel et du personnel sont présents sur le site.
- .2 Décontaminer les outils, la machinerie, l'équipement et le personnel après avoir travaillé dans des zones de travail contaminées et avant de travailler ou de se déplacer dans des zones propres et avant de quitter les lieux.
- .3 Effectuer la décontamination de l'équipement et du personnel dans les zones désignées pour la décontamination. Par mesure de précaution minimale, procédez comme suit lors de la décontamination de l'équipement :
 - .1 Enlèvement mécanique de la saleté, des gravillons et des débris en grattant et en brossant, sans utiliser de vapeur ou d'eau pour éviter tout risque de contamination par les terrains environnants et / ou risque de ruissellement contaminé se dirigeant vers la rivière des Outaouais ou les égouts pluviaux.
 - .2 Porter une attention particulière aux bandes de roulement des pneus, aux voies de l'équipement, aux ressorts, aux joints, aux pignons et aux trains de roulement.

- .3 Effectuer l'évaluation, selon les directives du représentant de la CCN, afin de déterminer l'efficacité de la décontamination.

3.05 MESURES DE CONTRÔLE DE LA POUSSIÈRE

- .1 Informer les travailleurs sur les méthodes de contrôle de la poussière.
- .2 Surveiller les conditions, y compris le vent, et ajuster le taux d'excavation et la manutention du sol pour minimiser les émissions de poussière.
- .3 Empêcher la poussière de se propager aux sites adjacents.
- .4 Mettre en œuvre et appliquer les mesures de contrôle des poussières et des particules jugées nécessaires par le représentant de la CCN pendant la construction et conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .5 Utiliser de l'eau potable pour la nébulisation afin de contrôler la poussière et les particules, selon les besoins, et uniquement avec l'approbation écrite préalable du Représentant de la CCN.
- .6 Fournir et disposer en permanence d'un équipement anti-poussière approprié pour contrôler et empêcher la poussière sur le chantier.

3.06 EXCAVATION

- .1 L'entrepreneur doit limiter autant que possible les excavations adjacentes au sentier existant.
- .2 Les sols excavés doivent être déplacés et recouverts sur place conformément aux documents contractuels.
- .3 Aucun sol excavé ne doit quitter le site.

3.07 ÉROSION, SÉDIMENTS ET CONTRÔLE DE L'EAU

- .1 Maintenir la clôture anti-érosion existante en état de fonctionnement.
- .2 Aucune eau du site ne peut être pompée dans les cours d'eau, les égouts ou les systèmes de drainage.

3.08 ENLÈVEMENT ET ÉLIMINATION

- .1 Jeter les matériaux suivants dans des installations hors site appropriées identifiées par l'entrepreneur et approuvées par le représentant de la CCN: débris, y compris les excès de matériaux de construction, litière et déchets non contaminés; équipement de protection individuelle jetable.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.01 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.

1.02 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Nom de l'agent de santé et de sécurité sur place, si c'est quelqu'un d'autre que le superviseur du site de construction, et les noms des remplaçants responsables de la santé et sécurité, les dangers et l'utilisation d'équipements de protection individuelle.
 - .2 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le Représentant de la CCN peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet :

 - .1 Les résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la sécurité et la santé pour les tâches et les opérations figurant à la description des travaux de la section 01 10 00.
 - .2 L'entrepreneur doit fournir des procédures de décontamination du personnel et de l'équipement si elles sont différentes de celles fournis à la Section 01 35 15, Procédures pour approbation par le Représentant de la CCN avant la délivrance d'un permis d'accès au site.
 - .3 Soumettre des copies des rapports d'incidents et d'accidents immédiatement au Représentant de la CCN.

1.03 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.
- .2 Voir la Section 01 35 15, Procédures Spéciales, pour les exigences relatives au travail dans les zones de sol contaminé.
- .3 Consultez le site pour connaître les plantes dangereuses ci-dessous et familiarisez les travailleurs avec les fiches d'informations fournies.

- .1 Nerprun cathartique
- .2 L'herbe à puce (disponible en anglais seulement)
- .3 L'ortie piquante (disponible en anglais seulement)
- .4 Se protéger contre les tiques
- .5 Virus du Nil occidental
- .6 Panais sauvage
- .7 Berce du Caucase

- .3 Le site des Rapides Remic peut être inondé au printemps. Commencez les travaux une fois que les eaux de crue se sont retirées et le site est déterminé sûr et accessible.

1.04 RESPONSABILITÉ

- .1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .2 Comply with and enforce compliance by employees with safety requirements of Contract Documents, applicable federal, provincial, territorial and local statutes, regulations, and ordinances, and with site-specific Health and Safety Plan.

1.05 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario et aux règlements relatifs aux chantiers.
- .2 Se conformer au Règlement concernant la santé et la sécurité au travail pris en vertu du Code canadien du travail.

1.06 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements du Québec, et en informer le Représentant de la CCN de vive voix et par écrit.

1.07 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de l'Ontario, et en consultation avec le Représentant de la CCN.

1.08 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Représentant de la CCN.

- .2 Remettre au Représentant de la CCN un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Représentant de la CCN peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

1.09 ARRET DES TRAVAUX

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions liées au coût et au calendrier des travaux.

1.10 PERONNEL HEALTH, SAFETY AND HYGIENE

- .1 Training: Ensure personnel entering site are trained in accordance with specified personnel training requirements.
- .2 Personal shall not eat or smoke near areas of excavation and grubbing due to the presence of contaminated soils. Wash hands to remove contaminated soil prior to eating.

PARTIE 2 - PRODUITS

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.01 SÉQUENCES DES ORDRES

- .1 Ne commencez pas les travaux impliquant un contact avec des matériaux potentiellement contaminés ou connus jusqu'à ce que des mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion soient en place et approuvées par le représentant de la CCN

1.02 SOLS CONTAMINÉS

- .1 Voir la Section 01 35 15, Procédures Spéciales, pour les exigences relatives au travail dans les zones de sol contaminé.

1.03 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.

1.04 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES

- .1 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, selon les indications.
- .2 Durant les travaux d'excavation et de terrassement, protéger jusqu'à la ligne d'égouttement les racines des arbres désignés, afin qu'elles ne soient pas déplacées ni endommagées.
 - .1 Éviter de circuler et de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone racinaire des arbres protégés.
- .3 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.
- .4 N'enlever pas des arbres sans l'autorisation écrite du Représentant de la CCN.

1.05 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Les équipements de construction doivent être utilisés depuis le rivage seulement.
- .2 Les cours d'eau doivent demeurer exempts de déblais, de matériaux de rebut ou de débris en tout temps.

1.06 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Assurer le contrôle des émissions produites par le matériel et l'outillage conformément aux exigences des autorités locales.

1.07 PROTECTION DE LA FAUNE

- .1 Afin d'éviter tous effets indésirables sur des nids actifs d'oiseaux migrateurs protégés sous la Loi sur la Convention sur les oiseaux migrateurs (LCOM), le représentant de la CCN exigera qu'une recherche de nids soit faite un maximum de 48 heures avant la tenue

des activités dans le secteur par un observateur qualifié et expérimenté utilisant une méthodologie appropriée^[1], tel que recommandé par Environnement Canada. Si un ou des nids contenant des œufs ou oisillons d'oiseaux migrateurs sont découverts durant la recherche, la CCN développera un plan d'action et le partagera avec l'entrepreneur au début des travaux.

- .2 Si un ou des nids contenant des œufs ou oisillons d'oiseaux migrateurs sont découverts durant les travaux, l'entrepreneur doit arrêter toute activité perturbatrice près de la zone de nidification et contacter le représentant de la CCN immédiatement pour discuter des mesures d'atténuation à mettre en place.
- .3 Tout animal repéré durant les activités ne sera pas sciemment blessé et devra pouvoir quitter le site lui-même en toute sécurité.

1.08 PRÉSERVATION DU CARACTÈRE HISTORIQUE/ ARCHÉOLOGIQUE

- .1 L'archéologue de la CCN documentera les sites archéologiques connus avant le début du contrat.
- .2 Le personnel du Programme du patrimoine de la CCN fournira à l'entrepreneur une carte indiquant l'emplacement des sites archéologiques connus ayant fait l'objet d'une enquête. Si des ressources archéologiques ou des restes humains sont découverts ailleurs sur le site lors de l'excavation et la plantation, tous les travaux doivent être immédiatement arrêtés et le programme du patrimoine de la CCN doit être notifié à Archaeology-Archeologie@ncc-ccn.ca. Les travaux ne doivent pas être repris à cet endroit tant que des mesures de protection de ces ressources n'ont pas été mises en place.

1.09 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Divers organismes gouvernementaux peuvent être sur place pendant la construction pour assurer le respect des exigences. L'entrepreneur doit fournir un accès rapide et facile.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.01 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant de la CCN. Garder les voies d'accès exemptes de glace et de neige.
- .3 Enlever la neige et la glace de l'accès.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés.
- .7 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier. Voir la section gestion et élimination des déchets.
- .8 Nettoyer les surfaces avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .9 Entreposer les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .10 Assurer une bonne ventilation pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques.
- .11 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .12 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes des bâtiments avoisinants.

1.02 NETTOYAGE FINAL

- .1 A l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.

- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par les sous-traitants.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les surfaces.
- .8 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
- .9 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .10 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .11 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.

1.03 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Gérer le sol contaminé et les matériaux excavés conformément au Règlement 347 de la province de l'Ontario: Généralités - Gestion des déchets. Voir le devis 01 35 15, Procédures Spéciales pour plus détails.
- .2 Les opérations de transport doivent être effectuées conformément aux lois et règlements municipaux, provinciaux et fédéraux applicables.
- .3 L'entrepreneur doit se conformer aux restrictions municipales et provinciales concernant les chargements de camions pendant la période de dégel printanier des territoires dans lesquels les camions doivent traverser pour une élimination des matériaux hors site.
- .4 Trier les déchets non-contaminés en vue de leur réutilisation/réemploi et/ou de leur recyclage.

PARTIE 2 - PRODUITS

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXECUTION

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 ESSAI

- .1 Obtenir l'approbation provisoire de la personne représentant la CCN de la terre végétale importée au lieu d'origine.
- .2 L'Entrepreneur est responsable d'obtenir des analyses de sol ainsi que les exigences en matière de modification de la terre végétale qui se doit d'être fournie et ce, en conformité avec les stipulations pertinentes.
- .3 SI des déficiences sont exposées au cours des opérations d'inspection et (ou) d'essai, l'organisme nommé ou assigné aux essais exigera d'autres inspections et (ou) essais et ce, pour confirmer l'ampleur complète de la déficience ou des déficiences en cause. L'on se devra alors de corriger la déficience et les irrégularités en conformité avec les exigences de la personne représentant la CCN et ce, sans que la chose n'entraîne de coûts supplémentaires au Propriétaire. Assumer les coûts des nouvelles opérations d'inspection et d'essai.
- .4 Identifier et marquer clairement tous les échantillons et tous les résultats des essais et ce, en fournissant ce qui suit : le nom de l'Entrepreneur, la date de l'essai, le type de terre végétale prescrit et le contrat pour lequel les échantillons et essais doivent être utilisés. Produire des échantillons de tous les types indiqués dans les matériaux.
- .5 Analyser la terre végétale pour en établir la teneur en azote, phosphore, potassium (NPK); magnésium (Mg); minéraux en trace; sels solubles; matières organiques, texture du sol ainsi que pour en déterminer le pH avant la livraison au chantier.
 - .1 Soumettre au laboratoire d'essai un échantillon de 0,5 kg de terre végétale et indiquer clairement l'emploi prévu.
 - .2 Établir la quantité d'amendements à ajouter pour que le pH soit entre les valeurs indiquées ci-dessous.
 - .3 Soumettre à la personne représentant la CCN deux exemplaires du rapport d'analyse du sol, ainsi que les amendements recommandés. La recommandation ou les recommandations devra ou devront tenir compte d'une application avant l'ensemencement ou la mise en terre ainsi que d'une recommandation ou des recommandations sur l'application des opérations d'entretien.
 - .4 L'analyse et les essais de la terre végétale doivent être effectués par un laboratoire désigné par la personne représentant la CCN.
 - .5 La Commission de la capitale nationale assumera les frais des essais.
- .6 Le fait d'avoir recours aux services d'organismes d'inspection et (ou) d'essai ne dégage pas l'Entrepreneur de sa responsabilité d'exécuter les travaux en conformité avec les documents du contrat.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM D698-91, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (600 kN-m/m³).
- .2 ASTM F1815-97, Test Method for Bulk Density.

- .3 Manuel des Méthodes analytiques 84-001, 84-002 et 84-003 d'Agriculture Canada, selon leur édition de 1984 et s'intitulant comme suit : Épreuve de la conductivité en pH du sol.
- .4 Manuel des Méthodes analytiques 84-004 d'Agriculture Canada, selon leur édition de 1984 et s'intitulant comme suit : Épreuve de la concentration minérale dans le sol (K, Mg).
- .5 Manuel des Méthodes analytiques 84-017 d'Agriculture Canada, selon leur édition de 1984 et s'intitulant comme suit : Épreuve de la concentration phosphorique dans le sol.
- .6 Méthodes analytiques S-9.20 du sol et des plants, selon des essais de compétence professionnelle en laboratoire, pour les États de l'Ouest et ce, selon la version 4.00 de 1997, relativement à la concentration de matières organiques dans le sol.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .3 Réunion préalable à la mise en œuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions concernant la mise en œuvre ainsi que les termes de la garantie.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Acheminer les produits d'amendement inutilisés vers un site officiel de collecte de matières dangereuses approuvé par le Représentant du Ministère.
- .2 Il est interdit de déverser des produits d'amendement inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

1.5 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 L'épandage de la terre végétale doit être fait en temps opportun pour permettre d'entreprendre immédiatement les travaux de mise en terre des plants et pour s'assurer que tous les sols contaminés sont recouverts d'au moins 100mm de sol propre à la fin du contrat.

1.6 LIVRAISON ET ENTREPOSAGE

- .1 Livrer et entreposer la terre végétale de manière à ne pas la contaminer avec le sol contaminé existant.

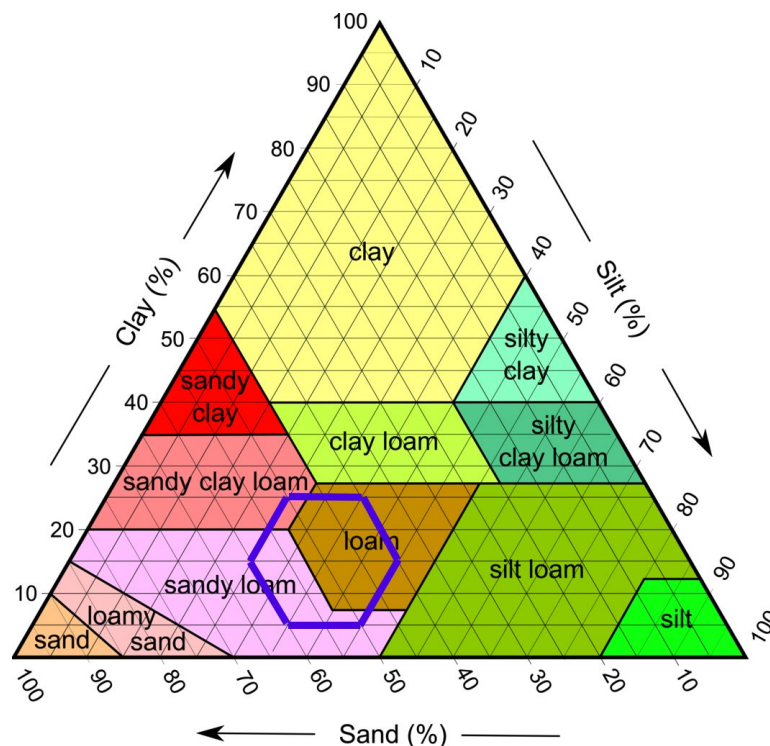
PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Terre végétale importée. Mélange de particules minérales, de matières organiques et de

micro-organismes, lesquels offrent un milieu approprié au soutien de la croissance envisagée pour les plants.

- .1 Texture du sol, fondée sur le Système canadien de classification des sols.
 - .1 Limon friable et (ou) limon sableux, présentant les paramètres suivants : entre 40 et 60% de sable, entre 25 et 45% de limon et entre 5 et 25% d'argile.
 - .2 Concentration **en poids** de matières organiques : 5 %-10%.
- .2 Fertilité :- Macro-éléments et micro-éléments nutritifs du sol, s'avérant adéquats pour supporter la germination et l'établissement des matières végétales envisagées. Ajuster les produits nutritifs de terre végétale afin de répondre aux recommandations de l'analyse ou des analyses pertinentes.
- .3 Valeur du pH : entre 5,5 et 6,5.
- .4 Ne doit renfermer aucun élément toxique ni de matériaux d'inhibition de la croissance.
- .5 Doit être exempt de :
 - .1 Débris et de pierres (roches) de plus de 50mm de diamètre.
 - .2 Matière végétale plantée, de 10mm de diamètre et de 100mm de longueur et occupant plus de 2% du volume du sol.
 - .3 Mauvaises herbes
- .6 Consistance :- De type friable lorsqu'à l'état humide.



2.2 AMENDEMENTS POUR LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Matières organiques : compost de catégorie A, matières organiques non traitées comme du fumier décomposé, du foin, de la paille, des résidus d'écorce ou du bran de scie, conformes aux exigences relatives à la teneur en matières organiques, à la stabilité (maturité) du compost et à la teneur en contaminants.
 - .1 Compost de champignons vieillis sur au moins 2 ans, avec du terreau de feuilles, de la sphaigne humifère ou des matières semblables et approuvées. La concentration de sels solubles ne doit pas dépasser 1,0 ms/cm.
 - .2 Le mélange doit être exempt de bois et de matières délétères, qui pourraient nuire à la croissance des plants.
- .2 Chaux :- Pierre calcaire agricole et de sol, renfermant au moins 85% de carbonates totaux; 90% de la chaux doit passer dans un tamis de format 1,0 mm et 50%, dans un tamis de format 0,125 mm.
- .3 Sulfure :- de catégorie horticole.
- .4 Engrais :- Produit normalisé et accepté par l'industrie, renfermant de l'azote, du phosphore, du potassium et d'autres produits micro-nutritifs et ce, selon les espèces de plants particuliers ou selon l'application ou les définitions établies à ce sujet à partir des essais du sol.
 - .1 Fertilité : produit fournissant les principales substances nutritives dans les proportions suivantes :
 - .2 Azote (N) : de 20 de 20 à 40 microgrammes d'azote assimilable par gramme de terre végétale.
 - .3 Phosphore (P) : de 40 à 50 microgrammes de phosphate par gramme de terre végétale.
 - .4 Potassium (K) : de 75 à 110 microgrammes de potassium par gramme de terre végétale.
 - .5 Calcium, magnésium, soufre et oligoéléments présents en proportions équilibrées en vue de favoriser la germination et/ou l'établissement de la végétation souhaitée
 - .6 Valeur du pH : entre 6,0 et 7,0.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Une surface irrégulière et les points bas sont bénéfiques. Ne niveler pas le sous-sol sauf pour garder le drainage libre près du ponceau dans le coin sud-ouest et adjacent aux sentiers.

3.2 ÉPANDAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE POUR LE RECOUVREMENT DES SOLS CONTAMINÉS

- .1 Voir le devis 01 35 15, Procédures Spéciales, pour les exigences relatives au travail dans les zones de sol contaminé.
- .2 Faire inspecter et approuver l'état de la couche de fonds par la personne représentant la CCN avant de commencer à épandre la terre végétale.
- .3 Ne mélanger pas le sol propre avec le sous-sol contaminé.
- .4 Étendre la terre végétale par temps sec sur une couche de fondation approuvée, sèche et non gelée et ce, en couches uniformes et avec une concentration suffisante d'humidité.
- .5 Épandre la terre végétale selon les épaisseurs minimales suivantes :
 - .1 100 mm au-dessous de la limite des hautes eaux 100 ans.
 - .2 Minimum 100mm au-dessus de la limite, selon les dessins.
- .6 Enlever les pierres, le gazon, les racines, les débris de construction, les objets non organiques et les matières étrangères de la terre végétale.
- .7 Compacter le sol légèrement et s'assurer que l'épaisseur finale est minimum 100mm.

3.3 MATÉRIAUX D'AMENDEMENT

- .1 Lorsque nécessaire, incorporer de la chaux, du soufre et les autres matériaux d'amendement selon les quantités déterminées à partir des résultats d'analyse des échantillons du sol.
- .2 Faire pénétrer les matériaux d'amendement sur toute l'épaisseur de la couche de terre végétale avant d'y incorporer l'engrais.

3.4 RÉCEPTION

- .1 Le Représentant de la CCN examinera et fera analyser la terre végétale mise en place, et déterminera si le matériau, l'épaisseur de la couche de terre végétale et le nivellement de finition sont acceptables.

3.5 MATÉRIAUX DE SURPLUS

- .1 Évacuer le surplus de terre végétale non-contaminé et non requise pour les travaux de nivellement final à l'extérieur du chantier.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.01 CÉDULE

- .1 Planifier l'ensemencement pour coïncider avec la préparation de la surface du sol.
- .2 Ensemencer lorsque le gel n'est pas présent dans le sol.
- .3 Le semis doit être effectué pendant les périodes suivantes:
 - .1 Entre le 15 avril et le 15 juin;
 - .2 Entre le 15 août et le 15 octobre.
 - .3 Semences en dormance après le 1er novembre, lorsque les températures diurnes sont systématiquement inférieures à 5 ° C

1.02 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Soumettez, conformément aux procédures de soumission, les éléments suivants :
 - .1 Données sur le produit pour le mélange de semences et l'engrais.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.01 SEMENCES

- .1 Vous trouverez les noms et les sources de mélanges dans le Tableau d'Ensemencement sur le dessin L1-Plan de plantation des Rapides Remic, ou équivalent approuvé.
- .2 Les emballages doivent être étiquetés individuellement conformément à la «Réglementation des semences» et indiqués clairement le nom du fournisseur, l'espèce, le contenu, la qualité et la masse.

2.02 ÉQUIPEMENT

- .1 Utilisez un équipement manuel approprié. Le représentant de la CCN doit approuver tout équipement proposé pour le travail.

2.03 TERRE VÉGÉTALE

- .1 Le sol propre importé pour recouvrir le sol contaminé existant est approuvé pour être utilisé comme revêtement de surface pour les zones ensemencées.

2.04 EAU

- .1 Eau potable fournie par l'entrepreneur.

2.05 PAILLIS DE PAILLE

- .1 Dérivé de blé, d'orge ou d'herbe indigène propre (sans mauvaises herbes et les semences

de mauvaises herbes). La paille ayant servi de litière stable ne doit pas être utilisée pour ce projet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.01 MAIN-D'OEUVRE

- .1 Ne pas effectuer de travaux dans des conditions de terrain défavorables telles qu'un sol gelé, trop humide ou recouvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.
- .2 Des précautions supplémentaires doivent être prises lors de l'ensemencement à proximité de cours d'eau ou d'une zone pavée afin d'éviter que les semences ne se répandent ou ne soient soufflées dans ces zones.

3.02 PRÉPARATION DES SURFACES À ENSEMENTER

- .1 Enlever et débarrassez les mauvaises herbes, les rognures et les débris avant la préparation des surfaces à ensementer.
- .2 Just avant l'ensemencement, ameubler le sol jusqu'à une profondeur de 2.5cm. Créer des microsites en sculptant des crêtes et des creux avec un râteau pour attraper l'humidité.
- .3 Ne pas effectuer de préparation du lit de semence plus d'un jour civil avant l'ensemencement pour éviter l'érosion.

3.03 ENSEMENTEMENT

- .1 Les semences doivent être appliquées sur toutes les zones de sol dénudées sauf indication contraire sur le dessin L1 – Plan de plantation des Rapides Remic.
- .2 Semer avec un épandeur de semences manuel au taux recommandé par le fournisseur.
- .3 Rouler les semences pour assurer que les semences sont en contact avec le sol.
- .4 Arroser les zones ensementées avec un fin jet d'eau jusqu'à une profondeur de 50 mm.
- .5 Ne pas hydro-ensemencer.
- .6 Ne pas fertiliser.

3.04 PAILLIS DE PAILLE

- .1 Tous les sols dénudés doivent être stabilisés avec du paillis immédiatement après l'ensemencement.
- .2 Appliquer la paille détachée sur les semences en une mince couche uniforme à la main. Ancrer le paillis en place en le frappant dans le sol avec une pelle.

3.05 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT

- .1 Pendant la période de germination et la période de croissance, arrosez les zones ensemencées afin de maintenir le niveau d'humidité du sol optimal pour la germination et la croissance continue de l'herbe. Contrôler l'arrosage pour éviter les lavages.
- .2 Les formations de ravinement et les ravinelements causés par des épisodes de pluie de plus de 20 mm par jour doivent être réparés, y compris le nivellement et le réensemencement.
- .3 Contrôler les mauvaises herbes par des moyens manuels en utilisant des pratiques acceptables de lutte intégrée.
- .4 Arracher à la main les mauvaises herbes avant qu'elles atteignent une hauteur de 30cm pour empêcher le développement des graines.

3.06 ACCEPTATION

- .1 L'entrepreneur doit entretenir les zones ensemencées, y compris la tonte, jusqu'à l'acceptation du représentant de la CCN. Les zones inacceptables doivent être réensemencées.
- .2 Les zones ensemencées peuvent être acceptées par le représentant de la CCN à condition que:
 - .1 les zones ensemencées sont bien établies;
 - .2 les mauvaises herbes couvrent moins que 20% des zones ensemencées et sont exemptes de zones dénudées ou mortes;
 - .3 aucune surface de sol n'est visible lorsque l'herbe a été coupée à une hauteur de 15cm lorsqu'on debout;
- .3 Les surfaces ensemencées seront acceptées 2 ans après la date d'ensemencement, à condition que les conditions d'acceptation soient remplies.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.01 PLANIFICATION

- .1 Calendrier des travaux
 - .1 Établir le calendrier de la pose des plaques de gazon de façon que celle-ci coïncide avec la préparation des surfaces.
 - .2 Établir le calendrier de manière à ce que la pose des plaques de gazon ait lieu une fois le sol dégelé.

1.02 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre les documents et les échantillons suivants :
 - .1 Documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance du mélange de semences, de la pureté des semences et de la qualité du gazon.
 - .2 Les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance du mélange de semences, de la pureté des semences et de la qualité du gazon.
- .2 Compétences
 - .1 Entrepreneur paysagiste : doit être un membre en règle de Landscape Ontario ou de l'Association des Paysagistes Professionnels du Québec.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Gazon cultivé numéro un : herbe à gazon spécialement semée et cultivée dans des gazonnières ou des champs réservés à cette fin.
 - .1 Gazon de pâturin du Kentucky/Fétuque/Ray-Grass Pérenne, qualité #1: cultivé uniquement à partir de mélanges de semences dans les proportions suivantes :
 - .1 30% 'Sudden Impact' pâturin du Kentucky
 - .2 40% SR5250 Creeping Red Fescue.
 - .3 30% Arctic Perennial Ryegrass
 - .2 Qualité du gazon cultivé
 - .1 Gazon d'une densité telle que la terre reste invisible, à une hauteur de 1500 mm après une tonte de 75mm.
 - .2 Hauteur de tonte maximale : de 75 à 100mm.
 - .3 Épaisseur du sol des plaques de gazon : 1mm.
- .2 Eau

- .1 Eau potable fournie par l'entrepreneur.
- .3 Engrais
 - .1 Engrais naturel 100% fumier de poule. Engrais naturel à usage multiples 5-3-2 d'Acti-Sol Inc.

2.02 CONTROLE DE LA QUALITÉ A LA SOURCE

- .1 La source d'approvisionnement doit être approuvée par écrit par le Représentant de la CCN.
- .2 Une fois la source d'approvisionnement des plaques de gazon approuvée, aucune autre source ne peut être utilisée sans autorisation écrite du Représentant de la CCN.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.01 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 S'assurer que le nivellement du sol est adéquat et que les surfaces à gazonner sont préparées conformément à la section 32 91 21 - Terre végétale et nivellement de finition. Informer le Représentant de la CCN de tout écart par rapport aux dessins et attendre les instructions du Représentant de la CCN avant de commencer les travaux.
- .2 Ne pas exécuter les travaux lorsque les conditions sont défavorables, par exemple lorsque le sol est gelé ou détrempé, ou lorsqu'il est recouvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.
- .3 Effectuer le nivellement de finition des surfaces de façon à réaliser une pente douce et uniforme, exempte de creux et d'aspérités, selon les courbes et les cotes de niveau indiquées, à 8 mm près dans le cas de gazon cultivé favorisant le drainage naturel des surfaces.
- .4 Enlever les herbes indésirables, les débris, les pierres de 50 mm de diamètre et plus, la terre contaminée par de l'huile, de l'essence ou d'autres produits nuisibles et les évacuer du chantier.
- .5 Cultiver le niveau fini approuvé par le Représentant de la CCN sur une profondeur de 25mm juste avant la pose des plaques de gazon.
- .6 Aérer les aires de travail sur une profondeur de 150mm avant la pose du gazon en plaque.

3.02 POSE DES PLAQUES DE GAZON

- .1 S'assurer que les plaques de gazon sont posées par l'entrepreneur paysagiste.
- .2 Poser le gazon dans les 24 heures suivant le déplacement à la gazonnière si la température dépasse 20 degrés Celsius.
- .3 Placer les plaques de gazon en bandes parallèles, en réalisant des joints décalés. Les serrer les unes contre les autres de façon à ne laisser aucun vide, mais sans qu'elles se chevauchent. Tailler les plaques étroites ou de forme irrégulière à l'aide d'outils tranchants. Éviter les petits morceaux.
- .4 Le joint entre le gazon existant et les plaques de gazon sera refusé.
- .5 Rouler le gazon selon les directives du Représentant de la CCN. Effectuer un roulage léger destiné

à assurer le contact des plaques avec le sol. Il est interdit d'utiliser un rouleau lourd pour corriger les irrégularités de surface.

3.03 PROGRAMME DE FERTILISATION

- .1 Appliquer l'engrais au printemps suivant la réception des travaux.

3.04 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT ET GARANTIE

- .1 Effectuer les travaux d'entretien ci-après à partir de la date de la pose du gazon jusqu'à la date de réception des travaux.
 - .1 Arroser les surfaces gazonnées en quantité et à une fréquence suffisantes pour maintenir un taux d'humidité optimal dans la pelouse, jusqu'à une profondeur de 75 à 100mm.
 - .2 Tondre le gazon à 100mm de hauteur lorsqu'il atteint 120mm ou avant. Enlever les rognures de gazon qui peuvent étouffer le gazon.
 - .3 Tenir les surfaces gazonnées exemptes de mauvaises herbes à 95%.
 - .4 Épandre les engrais sur les surfaces gazonnées conformément au programme de fertilisation établi. Appliquer la moitié de la quantité requise d'engrais dans un sens, puis épandre le reste perpendiculairement; bien arroser afin de faire pénétrer l'engrais dans le sol.
 - .5 Réparer et gazonner de nouveau les aires dénudées et les zones de gazon mort, à la satisfaction du Représentant de la CCN.

3.05 RÉCEPTION DES TRAVAUX

- .1 Les surfaces recouvertes de gazon cultivé ou de gazon sportif seront acceptées par le Représentant de la CCN si les conditions suivantes sont respectées :
 - .1 Les surfaces gazonnées sont établies de façon adéquate.
 - .2 Les surfaces gazonnées sont exemptes de zones de gazon mort et d'aires dénudées.
 - .3 La terre reste invisible, d'une hauteur de 1500 mm, après une tonte du gazon à une hauteur de 100mm.
 - .4 Les surfaces gazonnées ont été tondues au moins deux (2) fois avant la réception des travaux.
- .2 Les surfaces gazonnées à l'automne seront acceptées le printemps suivant, un (1) mois après le début de la période de croissance, si les conditions susmentionnées sont respectées.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)
 - .1 Zones de rusticité pour les plantes au Canada-2000.
- .2 Canadian Nursery Landscape Association (CNLA) (Association canadienne des pépiniéristes et des paysagistes - ACP)
 - .1 Canadian Standards for Nursery Stock-dernière édition.

1.2 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Fournir la main-d'œuvre, les matériaux, les services et l'équipement nécessaires à la réalisation des travaux de la présente section, y compris mais non de façon limitative :
 - .1 L'installation des arbres et arbustes et des accessoires des plantes indiqués dans le bordereau de soumission, et ce, conformément au devis, aux détails et aux cartes.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 L'Entrepreneur doit fournir au Représentant de la CCN une confirmation de la commande des plantes de la part du fournisseur dans les deux (2) semaines suivant la signature du contrat.
 - .1 La confirmation de la commande des plantes doit comprendre les informations suivantes :
 - 1. Le nom et l'adresse du fournisseur;
 - 2. Pour chaque espèce de plantes : la quantité, la hauteur/calibre, le nom scientifique, le type d'enracinement
- .2 Sept (7) jours avant la livraison des végétaux, l'Entrepreneur doit soumettre le calendrier des travaux au Représentant de la CCN pour approbation.
 - .1 Le calendrier des travaux doit indiquer les renseignements suivants.
 - .1 Nombre, espèces et taille de végétaux.
 - .2 Dates de livraison.
 - .3 Dates d'arrivée au chantier.
 - .4 Dates de plantation.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom de l'espèce pour les plantes, le nom et l'adresse du fabricant pour les autres produits.
 - .1 Coordonner avec le représentant de la CCN la livraison des plantes et l'excavation des fosses de plantation pour réduire au minimum la durée entre l'excavation et la plantation.
 - .2 Un arrosage abondant doit être effectué avant le départ des végétaux de la pépinière ou de l'atelier de l'Entrepreneur vers le chantier. Un arrosage régulier doit être effectué lorsque les végétaux sont entreposés afin de maintenir le système racinaire humide.

- .3 Lors de la livraison, protéger les végétaux contre le gel, la chaleur excessive, le vent et le soleil.
- .4 Protéger les végétaux contre tout dommage pendant leur transport.
 - .1 Lorsque la distance à parcourir est inférieure à 30 km et que le camion circule à moins de 80 km/h, placer des bâches autour des végétaux ou au-dessus de la caisse du camion.
 - .2 Lorsque la distance à parcourir est supérieure à 30 km ou que le camion circule à plus de 80 km/h, utiliser un camion fermé, si possible.
 - .3 Lorsqu'il n'est pas possible, en raison de la taille et du poids des végétaux, d'utiliser un camion fermé, protéger le feuillage et les mottes au moyen d'agents anti-desséchants et de bâches.
 - .4 Bien attacher les branches des arbres et protéger les végétaux contre l'abrasion, l'exposition et les changements brusques de température durant le transport. Éviter d'attacher les plantes avec de la corde ou du fil d'acier qui risque d'endommager l'écorce, de briser des branches ou de déformer le port naturel. Soutenir pleinement la motte des arbres de grande taille lorsqu'on soulève ceux-ci.
 - .5 Protéger le tronc des arbres avec du carton ciré durant le transport.
- .2 Entreposage et manutention
 - .1 Protéger et entreposer immédiatement les végétaux qui ne seront pas installés dans un délai de une (1) heure, conformément et après leur arrivée au chantier, en les plaçant à l'endroit approuvé à cette fin par le Représentant de la CCN
 - .2 Protéger les végétaux entreposés contre le gel, le vent et le soleil, en prenant les mesures suivantes.
 - .1 Dans le cas des végétaux à racines nues, maintenir l'humidité autour des racines en mettant les végétaux en jauge ou en enfouissant leurs racines dans du sable ou de la terre végétale et en arrosant toute la profondeur de la rhizosphère.
 - .2 Dans le cas des végétaux en contenant, maintenir un niveau d'humidité adéquat dans les contenants. Mettre en jauge les végétaux livrés dans des contenants de fibres.
 - .3 Dans le cas des végétaux en motte et ceinturés d'un panier de fil métallique, les placer de manière à protéger les branches contre tout dommage, et maintenir un niveau d'humidité adéquat dans la zone racinaire.
 - .4 Entreposer dans des zones ombragées.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 VÉGÉTAUX FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Avertir le représentant de la CCN de la source des végétaux dans les deux (2) semaines suivant la signature du contrat et du bon de commande. Aucun travail stipulé dans la présente section ne peut être effectué sans approbation.
- .2 Les arbres et arbustes doivent provenir d'une pépinière certifiée approuvée par écrit par le représentant de la CCN.
- .3 Celui-ci se réserve le droit d'inspecter les plantes à la source.

- .4 Obtenir l'approbation des végétaux par le représentant de la CCN sur le site avant l'installation.
- .5 L'acceptation des végétaux sur le site ou à la source n'empêchera pas le rejet avant ou après les travaux de plantation, si l'Entrepreneur a endommagé la motte racinaire, la structure des branches ou l'écorce, ou causé d'autres dommages.
- .6 **Les végétaux doivent être conformes aux variétés spécifiées dans la liste des plantes** (voir le bordereau de soumission) et porter une étiquette lisible qui indique leur nom et leur calibre. Aucune substitution ne sera acceptée sans l'approbation écrite préalable du représentant de la CCN.

2.2 VÉGÉTAUX – QUALITÉ ET APPROVISIONNEMENT

- .1 **Classe (Taille):** Se référer au bordereau de soumission et aux tableaux de plantation sur les plans pour connaître les calibres des arbres à planter dans ce contrat.
- .2 **Qualité:** Se conformer à la plus récente édition de *Canadian Standards for Nursery Stock*, publié par l'Association canadienne des pépiniéristes et des paysagistes (ACPP), pour ce qui est de la taille et du développement des végétaux et de la motte racinaire. Mesurer les plantes lorsque les branches sont dans leur position naturelle.
- .3 **Source :**
 - .1 Les arbres à feuilles caduques et les conifères de grande taille doivent **provenir de la même zone climatique que la région de la capitale nationale (5a) ou d'une zone climatique plus rigoureuse**, selon la carte des zones de rusticité d'Agriculture Canada.
 - .2 Les arbres cultivés en pots (1-7 gal) et les arbres à racines nues doivent provenir de graines recueillies de la **zone 36**, selon la carte des zones de semences du ministère des Ressources naturelles de l'Ontario. Sur demande, le fournisseur doit présenter une preuve de la zone de cueillette des semences (s'attendre à la demande de cette preuve).
- .4 **Spécifications additionnelles relatives aux végétaux**
 - .1 Utiliser des arbres au système racinaire fibreux vigoureux qui soient exempts de maladies, d'insectes, de défauts ou de blessures et soient structurellement sains. Employer des arbres au tronc droit dont les branches sont en bon état et caractéristiques de l'essence. Les racines doivent avoir été taillées régulièrement, mais pas plus tard que la saison de croissance précédant l'arrivée au site.
 - .2 Les végétaux qui seront sortis de la période de dormance et dont le développement sera trop avancé seront rejetés, à moins d'avoir obtenu l'approbation préalable du représentant de la CCN.
- .5 **Plantes en pot**
 - .1 Ils sont acceptables si les pots sont assez grands pour le développement des racines. Les arbres doivent avoir grandi dans les pots pendant au moins une saison de croissance, mais pas plus longtemps que deux. Le système racinaire doit pouvoir « retenir » de la terre une fois retiré du pot. Les plantes dont les systèmes racinaires sont trop compactés sont inacceptables. Les plantes devront avoir été fertilisées avec un engrais à libération lente.

.6 Motte dans une toile de jute

- .1 Les conifères et les arbres à feuillage persistant de plus de 500mm de hauteur doivent avoir été déterrés avec une motte de terre. Les feuillus de plus de 3 m de hauteur doivent avoir été déterrés avec une grosse motte de terre ferme. La motte doit contenir 75 % de radicelles et de racines secondaires. Est exclue l'utilisation d'arbres indigènes ayant poussé dans un sable fin ou un sol rocailleux. Protéger la motte avec deux épaisseurs de toile de jute attachée avec une corde d'un diamètre d'au moins 10mm. Protéger la motte contre les changements brusques de température et la pluie forte.
- .2 Végétaux récoltés avec une bêche — à la source : Les arbres doivent avoir été récoltés avec une bêche ou une grue à benne hydraulique. La motte doit être conforme aux normes de l'ACPP ou être approuvée par le représentant de la CCN. Retirer la motte du trou, placer dans un panier métallique normalisé conçu à cette fin et approprié et entourer avec de la jute. Replacer la motte et attacher le panier à celle-ci avec une grosse corde. Ne pas endommager le tronc avec les attaches du panier ou la corde. **Les plantes récoltées dans un milieu naturel ne seront pas acceptées.**

2.3 ACCESSOIRES DES PLANTES

- .1 **Eau :** Exempte d'impuretés susceptibles de nuire à la croissance des plantes.
- .2 **Terre végétale :** Mélange de particules minérales, de micro-organismes et de matières organiques constituant un milieu approprié qui soit favorable à la croissance souhaitée des plantes.
 - .1 Limon friable et (ou) limon sableux, présentant les paramètres suivants :
 - .1 entre 40 et 60% de sable, entre 25 et 45% de limon et entre 5 et 25% d'argile.
 - .2 5 à 10 % de matières organiques en poids;
 - .3 Valeur du pH : de 5,5 à 6,5;
 - .4 Ne contenant pas d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance;
 - .5 Exempte :
 - .1 de débris et de pierres de plus de 50 mm de diamètre;
 - .2 de matériaux végétaux grossiers de 10 mm de diamètre et de 100 mm de longueur, et occupant plus de 2 % du volume de la terre;
 - .3 de gazon coupé, de digitale sanguine, de chiendent ou d'autres mauvaises herbes nocives.
 - .6 Consistance :- De type friable lorsqu'à l'état humide.
- .3 **Tuteurage:**
 - .1 Tuteurs : piquets en bois (bois EPS non traité), de 50 mm × 50 mm × 2,44 m.
 - .2 Tendeurs : polypropylène plat tissé : DeepRoot; *ArborTie* ou un équivalent approuvé. Couleur : vert.

Note : Les tuteurs et les tendeurs devront être installés sur tous les arbres à feuilles caduques de calibre et les conifères d'une hauteur de 1,5m à 2.0m (Classe C1).
Aucun arbre à racines nues ne nécessitera la pose de tuteurs et de tendeurs.

.4 Protection du tronc

- .1 Arbre à feuilles caduques : SURTRONC de Dendrotik (1-800-653-7066) ou un équivalent approuvé. Nappe grillagée qui, enroulée sur elle-même, protège des dégâts des rongeurs et des chevreuils. L'aération du grillage prévient le développement d'insectes et de champignons parasites. Polyoléfines traitées contre les rayons ultraviolets.

Couleur : noir.

Dimensions : diamètre : 15 cm.

Hauteur : 80 cm S1580 Surtronc.

Ce dispositif de protection devra être installé lâchement (sans entrer en contact avec le tronc) et fixé avec des attaches autobloquantes (noire plus un identifiant voir 2.3.7) en haut et en bas et tous les 20 cm afin de protéger contre les animaux et les dommages causés par des machines.

- .5 **Jute** (protection hivernale) : jute de 150 g non traité.

- .6 **Paillis** : Le paillis sera fourni par la CCN. L'entrepreneur doit informer le représentant de la CCN 3 semaines à l'avance des opérations de paillage afin de confirmer l'approvisionnement et organiser le ramassage du matériel.

- .7 **Identification des arbres** : Chaque arbre planté dans le cadre du présent contrat sera doté d'un identifiant unique inscrit sur une attache de type tie-wrap **ROSE** d'une largeur minimum de 0,19 po. Cet identifiant sera posé sur le dispositif de protection du tronc des feuillus et sur une branche de la couronne des conifères. Il doit être visible, mais ne doit pas être fixé trop serré et limiter ainsi la croissance.

2.4 REMPLACEMENT

- .1 Quand les remplacements sont requis selon la catégorie de garantie et d'entretien, une liste des arbres que l'Entrepreneur prévoit remplacer en fonction des critères de la garantie devra être remise deux fois, soit d'ici :
- a. Six (6) mois après la plantation
 - b. Un (1) an plus tard.

Le représentant de la CCN approuvera ces listes et peut faire des changements.

- .2 Indépendamment des catégories de la garantie ou de l'entretien, remplacer tous les végétaux endommagés des façons suivantes :

- .1 durant le chargement et le déchargement;
- .2 durant le transport;
- .3 durant les opérations de plantation;
- .4 durant d'autres travaux effectués par l'Entrepreneur.

- .3 Les arbres qui dépérissent ou qui ont été endommagés par une tierce partie ne seront pas sujets à une garantie par l'Entrepreneur. Ceci sera déterminé par le représentant de la CCN et le site devra être réhabilité (voir la section 4.1.2.2).

- .4 Remplacer les végétaux morts par d'autres en provenance d'une source approuvée immédiatement, le cas échéant, ou durant la prochaine saison de plantation.

2.5 PÉRIODE DE GARANTIE

Diverses conditions de garantie peuvent être attendues dans le cadre de ce contrat, en fonction de l'accessibilité des lieux de plantation à des fins d'entretien et de la partie qui fournit le matériel végétal. Consultez le bordereau de soumission pour connaître les périodes de garantie et les exigences d'entretien pour chaque zone. Les conditions de chaque catégorie de période de garantie sont les suivantes :

WG0

- .1 Étant donné que la CCN achète et fournit les arbres et les arbustes pour ce projet, l'Entrepreneur ne sera pas assujéti à une période de garantie typique de deux ans. Cependant, la plantation des arbres et des arbustes nécessitera l'acceptation du représentant de la CCN au moment des opérations de plantation.
- .2 Veuillez consulter le bordereau de soumission pour la catégorie d'entretien qui s'applique aux zones avec une catégorie de garantie WG0.
- .3 Les remplacements ne sont pas requis selon cette catégorie de garantie, mais tous les arbres et arbustes morts, ceux qui présentent un dépérissement dans la cime de plus de 30% ou qui n'ont pas réussi à croître ou à s'établir d'une manière satisfaisante selon le représentant de la CCN doivent être enlevés et le site réhabilité.
- .4 Le représentant de la CCN effectuera plusieurs inspections jusqu'à la fin de la période de garantie, en **automne 2021**.

WG1

- .1 L'Entrepreneur garantit que les végétaux demeureront exempts de défauts, et ce, pendant **deux saisons de croissance** à partir de la date d'achèvement de la plantation.
- .2 L'Entrepreneur doit remplacer tous les arbres ou arbustes qui présentent un dépérissement dans la cime de plus de 30% ou qui n'a pas réussi à croître ou à s'établir d'une manière satisfaisante selon le représentant de la CCN.
- .3 Veuillez consulter le bordereau de soumission pour la catégorie d'entretien qui s'applique aux plantes ou zones avec une catégorie de garantie WG1.
- .4 Le représentant de la CCN effectuera plusieurs inspections jusqu'à la fin de la période de garantie, en **automne 2021**.
- .5 **Lorsque des arbres sont remplacés, la garantie est prolongée sur une période équivalente à la période de garantie initiale.** Poursuivre le remplacement et la garantie jusqu'à ce que les végétaux soient acceptables.

WG2

- .1 Le représentant de la CCN effectuera plusieurs inspections jusqu'à la fin de la période de garantie, en **automne 2021**.
- .2 Durant la période de garantie, remplacer tous les arbres ou arbustes admissibles (voir .3 ci-dessous) qui présentent un dépérissement dans la cime de plus de 30% ou qui n'a pas réussi à croître ou à s'établir d'une manière satisfaisante selon le représentant de la CCN.
- .3 L'Entrepreneur garanti le matériel végétal sur une période de 2 ans selon la méthodologie suivante :

- .1 Un maximum de 25% de la quantité totale des plants situés à l'intérieur de toutes les zones de plantation d'un projet peut être remplacé en fonction des conditions de garantie. Aucun report quant au remplacement d'année en année n'est permis.

Exemple :

Un inventaire effectué à l'automne 2019 sur 100 arbres plantés au printemps 2019 révèle que trente (30) arbres peuvent être remplacés. Vingt-cinq (25) arbres seront remplacés au printemps 2020 (25%). À l'automne 2020, cinq (5) nouveaux arbres supplémentaires sont admissibles pour être remplacés. Un inventaire est ensuite effectué à l'automne 2020 et cinq (5) nouveaux arbres sont admissibles au remplacement sous garantie donc cinq (5) arbres devront être plantés au printemps 2021. Toutes les autres stipulations relatives au remplacement de la garantie s'appliquent telles qu'à la section 2.4.

PARTIR 3 - EXÉCUTION

Toutes les spécifications ci-dessous doivent être respectées. Tous les changements proposés à ces spécifications doivent être soumis lors de la présentation de l'offre. Ils devront être approuvés avant de les apporter. On prendra note des spécifications omises. Les réparations devront être réalisées chaque fois qu'il est possible de le faire. Un avertissement sera émis à la suite d'un rapport d'exécution non-satisfaisant pour non-respect des spécifications (propre à l'infraction).

3.1 QUALITÉ D'EXÉCUTION

- .1 Coordonner les opérations. Garder le site propre et les fosses de plantation drainées. Enlever immédiatement les débris déversés sur la chaussée.
- .2 Enlever du chantier les matériaux de surplus.
- .3 La plantation des arbres et les travaux connexes seront effectués conformément aux pratiques exemplaires de gestion de la plantation d'arbres qui sont adoptées en horticulture et en arboriculture, ainsi que selon les directives du représentant de la CCN.

3.2 PLANTATION

1. Faire référence aux détails de plantation sur les dessins.
2. Arroser les plants de 10 à 20 minutes avant la plantation et encore immédiatement après la plantation pour empêcher la déshydratation des racines.
3. Profondeur : La motte devrait reposer sur un sol non remanié pour limiter le décalage transversal et l'affaissement. Il est primordial que la profondeur soit établie correctement, afin que l'empattement du tronc soit au-dessus du sol et que les racines supérieures de soutien se trouvent à une profondeur de 25 à 75mm.
- .4 Lors de la plantation des végétaux de Classe C2 (en pot), enlever toute la plante du pot sans perturber la motte racinaire. Enlever tout le matériel d'emballage non biodégradable (les fils). Lorsque les mottes sont emballées dans la jute, desserrer celle-ci et couper en au moins les deux tiers supérieurs sans perturber la motte racinaire. Ne pas tirer la jute ou la corde sous la motte racinaire.
- .5 Pour les plants de Classe C3 (à racines nues), ne laissez jamais les racines se dessécher. Creusez le trou de plantation au diamètre de la largeur des racines jusqu'à une profondeur au centre qui maintienne le collet racinaire au niveau du sol environnant et

- légèrement plus profond le long des bords du trou. Répartissez toutes les racines radialement dans le trou, en élargissant le trou si nécessaire pour accueillir les racines les plus longues. Les bouts des racines doivent être éloignés du tronc. Taillez toutes les racines brisées en retirant le moins de tissu possible. Maintenir le tronc d'aplomb tout en remblayant le sol autour des racines. Damez légèrement le sol autour des racines afin d'éliminer les vides.
- .6 Si l'on constate que les racines sont enroulées, il faut les desserrer et les étendre, et même les couper au besoin.
 - .7 Remblayer avec le sol excavé. Ajouter de la terre végétale (voir la clause 2.3.2) au besoin.
 - i. Commencer le remblayage autour de la base de la motte racinaire pour assurer la stabilité et compacter (à partir de 100mm du fond).
 - ii. Arroser afin d'obtenir une boue liquide et damer le mélange de terreau par couches de 150 mm max.
 - iii. Remplir et compacter légèrement la partie supérieure du trou.
 - .8 Former une cuvette autour du bord extérieur du trou afin d'aider à l'arrosage d'entretien, selon les dessins. Ratisser la cuvette à la fin de la période de garantie.
 - .9 L'Entrepreneur est responsable de l'enlèvement de tous les autres matériaux indésirables qui se trouvent sur l'arbre et le site de plantation (ficelles, cordes, ruban de signalisation, paniers métalliques, jute, grosses pierres, etc.).

****Si l'on soupçonne la contamination de sols ou de l'eau souterraine sur le chantier lors de l'excavation, il faut avertir immédiatement la CCN****

Pour se renseigner davantage sur la plantation, consulter l'ouvrage des meilleures pratiques de plantation de la Société internationale d'arboriculture.

3.3 TUTEURAGE

- .1 Immédiatement après la plantation, fournir et installer les tuteurs pour les plantes de Classe C1 (feuillus à gros calibre et les conifères de hauteur 1.5m à 2.0m).
- .2 Pour les arbres de moins de 5 gallons, installer des haubans et des tuteurs seulement sur les plantes désignés par le Représentant de la CCN. Un maximum de 30% des arbres de ces calibres pourraient nécessiter du tuteurage.
- .3 Installer le tuteur du côté de l'arbre qui fait face aux vents dominants.
- .4 Enfoncer le tuteur à une profondeur d'au moins 500 mm dans le sol non remué, sur le bord extérieur de la motte.
- .5 S'assurer que le tuteur est bien solide et vertical. Les tuteurs doivent être plus bas que la couronne de l'arbre mais avoir une hauteur d'au moins 1 m.
- .6 Installer le tendeur *DeepRoot—ArborTie* ou un équivalent approuvé. Couper le matériel en trop.
- .7 Tendre le matériel de tuteurage pour que les arbres et les autres plantes soient droits.

3.4 PAILLAGE

- .1 Obtenir l'approbation de la plantation avant d'entreprendre le paillage, si requis. Étendre une couche de paillis dont l'épaisseur minimum est précisée dans les dessins. Il est interdit d'empiler du paillis autour de l'empattement de l'arbre ou en contact avec celui-ci. Si le paillis est susceptible d'être emporté par le vent; il doit être mouillé et mélangé avec la terre végétale avant de l'appliquer.

- .2 S'il y a suffisamment de matériau sur le site, ramassez les copeaux de bois pour former une pile dans les zones désignées par un représentant de la CCN. Ensuite, l'Entrepreneur doit disperser ces copeaux de bois autour des arbres nouvellement plantés. Si les copeaux de bois sur place ont tous été utilisés, terminez le processus de paillage avec du paillis acheté après l'approbation du représentant de la CCN.

3.5 PROTECTION DU TRONC

- .1 Installer un dispositif de protection sur les arbres feuillus de Classe C1 et les arbres feuillus de Classe C2 (mais pas les arbustes).

3.6 TRAVAIL DU SOL

- .1 Tel qu'indiqué aux plans, labourez la surface de plantation à une profondeur de 300 mm pour relâcher les sols compactés. Veillez à ne pas perturber les zones racinaires des arbres et des arbustes existants.

PARTIE 4 - ENTRETIEN

4.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 L'Entrepreneur doit préparer une fiche de suivi d'entretien avec tous les éléments énumérés dans la catégorie d'entretien correspondant, et une colonne pour indiquer les dates auxquelles chaque élément est complété. Cette fiche devra être approuvée par le représentant de la CCN avant la plantation, puis communiqué à ce dernier à tous les mois pendant la durée de la période d'entretien pour fins de suivi et de reddition de compte.
- .2 Les exigences d'entretien prévues dans le présent contrat peuvent varier d'une zone de plantation à l'autre, en fonction de l'accessibilité des lieux de plantation à des fins d'entretien. Consulter la liste des items au bordereau pour connaître les exigences d'entretien de chaque zone de plantation. Voici les termes de chaque catégorie d'entretien :

ME1: La catégorie d'entretien ME1 s'applique généralement aux zones de plantation avec un accès approprié pour un entretien régulier avec des camionnettes et des camions citernes, mais consultez la liste des items au bordereau pour connaître les zones soumises à ME1. Du moment de l'acceptation provisoire par le représentant de la CCN à la fin de la période de garantie, effectuer les activités d'entretien décrites.

- .1 Pendant la période de garantie et sans frais supplémentaires pour la Commission, l'Entrepreneur doit, dès que les conditions le permettent durant la période de plantation précisée (le printemps ou l'automne), enlever et remplacer les arbres dont la santé ou l'état général a été jugé inacceptable (section 2.5) par l'Entrepreneur et le représentant de la CCN.
- .2 Les arbres qui meurent ou subissent des dommages qui finiront par entraîner la mort de l'arbre qui ne sont pas couverts par la garantie seront enlevés dans leur intégralité. Cela inclut, sans s'y limiter, l'arbre, la

- racine, le paillis et le système de soutien des arbres. Le site sera réhabilité à son état de pré-plantation - (sol et semences à l'étape finale).
- .3 L'arrosage selon la Section 4.2.
 - .4 Protection hivernale selon la Section 4.3
 - .5 Retirer toute la végétation concurrente jusqu'au sol, une fois à l'automne ou printemps suivant la plantation et encore un an plus tard, dans un diamètre d'un mètre autour de chaque arbre et arbuste planté. L'utilisation d'une débroussailleuse peut être nécessaire pour éliminer la végétation ligneuse.
 - .6 Toutes les parties des plantes envahissantes retirées doivent être immédiatement placées dans des sacs à ordures en plastique sur le lieu de l'enlèvement, puis éliminées dans au site d'enfouissement désignée. Ne pilez pas et ne traînez pas les plantes envahissantes sur le site de plantation
 - .7 Dans les endroits non recouverts de paillis, travailler la terre pour garder la couche supérieure friable.
 - .8 Réparer et remplacer les systèmes de tuteurage (tuteurs et tendeurs) au besoin.
 - .9 Replacer ou redistribuer le paillis perturbé ou ajouter le paillis manquant.
 - .10 Enlever les branches mortes, brisées ou dangereuses des végétaux.
 - .11 Maintenir les dispositifs de protection des troncs et les tuteurs des arbres en bon état et bien ajuster.
 - .12 Enlever et remplacer les plants morts, ceux dont la vigueur et la vitalité sont faibles et les arbres dont la couronne semble est morte dans une proportion de 1/3. Effectuer les remplacements tels que précisée pour les plantations initiales.

ME2: La catégorie d'entretien ME2 est généralement appliquée aux zones de plantation trop difficiles d'accès pour les camions citernes, mais consultez le Bordereau de soumission pour connaître les zones soumises à ME2. Du moment de l'acceptation provisoire par le représentant de la CCN à la fin de la période de garantie, effectuer les activités d'entretien décrites ci-dessous :

- .1 Items 1-2 et 4-11 selon ME1.
- .2 L'arrosage sera entrepris selon la Section 4.2 au moment de la plantation sur le site de plantation défini. Après l'installation initiale, la CCN ne s'attend pas à un arrosage en raison du manque d'accès.

4.2 ARROSAGE

- .1 Arroser d'un jet léger pour éviter de compacter le sol.
- .2 S'assurer que l'eau pénètre le sol jusqu'à une profondeur de 300 mm dans la zone allant du tronc jusqu'à l'extrémité extérieure de la limite du feuillage.
- .3 **Arroser selon les besoins et confirmer l'humidité du sol avec une sonde dotée d'une jauge.** Cependant, pour obtenir des résultats optimaux, nous suggérons la fréquence d'arrosage suivante :
 - a. Arroser toutes les semaines, du 1^{er} mai au 31 août.

- b. Durant les périodes de sécheresse (aucune précipitation pendant 3 jours consécutifs), arroser les arbres deux (2) fois par semaine.
 - c. Arroser les feuillus à toutes les deux semaines, du 1^{er} septembre à la mi-octobre.
 - d. Arroser les conifères à toutes les deux semaines, du 1^{er} septembre à la mi-octobre.
 - e. Après le 1^{er} septembre, durant les périodes de sécheresse (aucune précipitation pendant 5 jours consécutifs), arroser les arbres le 6^e jour.
- .4 Remplacer et réparer le gazon, le paillis, les pavés ou les autres matériaux endommagés lors de l'arrosage.
 - .5 Réparer les cuvettes d'arrosage endommagées.

4.3 PROTECTION HIVERNALE

- .1 Installer une protection hivernale (toile de jute) sur tous les conifères d'une hauteur de 1,5m et plus.
- .2 Installer au début décembre et enlever au début avril.
- .3 Effectuer ce travail chaque hiver durant la période de garantie.

4.4 ENTRETIEN À LA FIN DE LA PÉRIODE DE GARANTIE

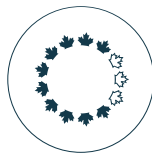
Les tâches suivantes sont requises pour toutes les catégories de garantie et d'entretien.

- .1 À la fin de la période de garantie, avant l'inspection finale, enlever tous les systèmes de tuteurage (tuteurs et tendeurs), enlever les mauvaises herbes ou l'herbe dans l'aire recouverte de paillis et rajouter du paillis selon les spécifications initiales.
- .2 Enlever les attaches autobloquantes des dispositifs de protection contre les rongeurs des arbres et laisser les protections contre les rongeurs sur place.
- .3 Enlever toutes les attaches d'identification des arbres pour indiquer l'achèvement des responsabilités contractuelles, sauf celles des arbres dont la garantie a été prolongée. Ces dernières seront enlevées après l'exécution des obligations relatives à la garantie et à l'entretien.

4.5 INSPECTION FINALE ET ACCEPTATION

- .1 À la fin de la période de garantie de deux ans et après avoir reçu une demande écrite de l'Entrepreneur, le représentant de la CCN effectuera l'inspection finale. Une fois que celle-ci sera terminée et après que les anomalies observées auront été corrigées ou les réparations effectuées selon les exigences du représentant de la CCN, il avertira par écrit que les exigences du présent contrat ont été satisfaites et approuvera le versement résiduel de la *retenue de la garantie*.

FIN DE SECTION



NATIONAL CAPITAL COMMISSION
COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE

ANNEXE A

SOILS SAMPLING – BUCKTHORN REMOVAL, REMIC RAPIDS, OTTAWA,
ONTARIO

By DST CONSULTING ENGINEERS

December 18, 2018

Leslie Scott MacLennan
Environmental Officer
National Capital Commission

Subject: Soils Sampling – Buckthorn Removal
Remic Rapids, Ottawa, Ontario

DST File No.: GV-SO-036011

1.0 INTRODUCTION

DST Consulting Engineers Inc. (DST) was retained by National Capital Commission (NCC) to conduct Environmental Sampling of Surficial Soils within two areas where fill material was observed during the removal of buckthorn in the area of Remic Rapids along the Sir John A MacDonald Parkway in Ottawa, Ontario (the "Site"). Refer to Figure 1 in Attachment A for the Site Plan.

The subject investigation was completed strictly to assess the environmental condition of the surface soil in the study area.

2.0 SCOPE OF WORK

The investigation scope of work included the following activities:

- Collecting six composite surficial soil grab samples, from depths ranging from surface to approximately 0.2 m, from each of the two areas where buckthorn removal had occurred, for laboratory analysis of petroleum hydrocarbon fractions (F1 – F4), Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) and metals; and,
- The preparation of a letter report documenting field observations and measurements, sampling locations, analytical sample results and subsequent compliance with environmental guidelines, and recommendations regarding additional work, as required.

3.0 REGULATORY FRAMEWORK

Soil analytical results were compared against applicable federal guidelines and provincial standards. The guidelines/standards used during this investigation are set out in the following documents:

SOIL:

- Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME), "Canadian Environmental Quality Guidelines", 1999 (as amended). Chapter 7: Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health (for parkland land use and coarse-grained soil);

- CCME “Canada-Wide Standards for Petroleum Hydrocarbons (PHC) in Soil”, 2001, revised January 2008 (for parkland land use and coarse-grained soil); and,
- Ontario Ministry of the Environment and Climate Change (MOECC), "Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under Part XV.1 of the Environmental Protection Act", April 2011. Table 9: Generic Site Condition Standards for Use within 30 m of a Water Body in a Non-Potable Groundwater Condition.

4.0 SUMMARY OF FIELD PROGRAM AND METHODOLOGY

4.1 Soil Sampling

On December 3rd, 2018, six composite surficial soil samples were collected by DST field personnel from two disturbed areas where buckthorn removal had occurred. The samples were collected by means of a hand shovel, at depths ranging from approximately 0.05 to 0.2 m below ground surface (mbgs). The soil samples were logged in the field for texture, odour, moisture and visual appearance (staining) and placed directly into laboratory-supplied containers. Soil sample identifications and analyses are presented in Table 4-1.

Table 4-1: Summary of Soil Samples Submitted for Laboratory Analysis

Sample ID	Sample Depth (mbgs)	Analyses Performed
36011-01	0.05 – 0.2	PHCs F1 – F4, PAHs, metals
36011-02	0.05 – 0.2	PHCs F1 – F4, PAHs, metals
36011-03	0.05 – 0.2	PHCs F1 – F4, PAHs, metals
36011-04	0.05 – 0.2	PHCs F1 – F4, PAHs, metals
36011-05	0.05 – 0.2	PHCs F1 – F4, PAHs, metals
36011-06	0.05 – 0.2	PHCs F1 – F4, PAHs, metals

The approximate areas of soil sampling are illustrated on Figure 1, in Attachment A.

4.2 Analytical Testing

Soil samples were submitted to Maxxam Analytics Inc. (Maxxam) for chemical analyses. Maxxam is a Canadian Association for Laboratory Accreditation Inc. (CALA) and Standards Council of Canada (SCC) certified laboratory.

5.0 QUALITY ASSURANCE/ QUALITY CONTROL (QA/QC)

DST maintains a standard Quality Assurance/ Quality Control (QA/QC) program for environmental investigations. The field sampling and QA/QC program was completed in accordance with the applicable CCME Guidance Manuals (CCME, 2016) and Guidance on Sampling and Analytical Methods for Use at Contaminated Sites in Ontario (MOECC, 1996). All project documentation was maintained and controlled by the appointed field supervisor. All soil sampling was completed in accordance with industry standards and applicable provincial standards/guidelines.

Soil samples were placed in laboratory-supplied containers and maintained at below 10°C in ice-packed coolers, under a Chain of Custody protocol, prior to being submitted for chemical analysis to a CALA/SCC certified laboratory (Maxxam).

The potential for cross-contamination between samples was minimized by washing sampling tools with phosphorous-free soap and water, followed by rinsing with distilled water, and by wearing new disposable nitrile gloves prior to the handling of each sample.

6.0 RESULTS

6.1 Stratigraphy

Based on the collected soil samples, the general soil stratigraphy in the study areas is characterized by a layer of saturated, disturbed topsoil (approximately 0.05 m thick) underlain by saturated loamy sand and gravel, to a depth of approximately 0.2 mbgs.

6.2 Field Observations

There was no visual or olfactory evidence of petroleum or other impacts observed in any of the soil samples collected during the investigation. Both disturbed areas presented bad quality fill with red brick fragments and what appeared to be cinder block fragments. On the west side of the Remic parking entrance most of the disturbed area presented evidence of the bad quality fill material. As for the other area on the east side, approximately 1/3 of the disturbed area presented evidence of bad quality fill.

6.3 Analytical Results

As noted in Section 3.0, soil analytical results were primarily compared against applicable federal guidelines, and provincial standards were applied in the absence of federal guidelines.

Based on the laboratory analytical results, DST noted the following:

PHC/BTEX

- All BTEX concentrations from both disturbed areas are below the applicable MOECC standard and CCME guideline.
- The disturbed area on the west side presents no exceedances in PHCs for both applicable MOECC standards and CCME guidelines.
- The disturbed area on the east side presents PHC F2 concentration exceedances of the applicable MOECC standard at sample locations 04 and 05, PHC F3 concentration exceedances of both applicable MOECC standards and CCME guidelines at sampling

location 05 , and PHC F4 concentration exceedances of the applicable MOECC standard at sampling location 05. .

PAHs

- The disturbed area on the west side presents no exceedances in PAHs for both applicable MOECC standards and CCME guidelines.
- All sample locations on the east side (samples 03 to 06) showed exceedances in PAHs for both applicable MOECC standards and CCME guidelines.

Metals/Inorganics

- The disturbed area on the west side presents barium and free cyanide concentrations at sample location 01, and a boron concentration at sample location 02, exceeding the applicable MOECC Table 9 standard. All the concentrations measured are below the applicable CCME guidelines.
- The disturbed area on the east side presents a barium concentration at sample location 03 as well as antimony, lead and free cyanide concentrations at sample location 06, exceeding the applicable MOECC Table 9 standard. The lead concentration at sample location 06 also exceeds the applicable CCME guideline.

Refer to Tables B-1 through B-4, in Attachment B, for the soil analytical results. The laboratory certificates of analysis are provided in Attachment C.

7.0 CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

It is our understanding that these areas will be landscaped next spring. Consequently workers and ultimately, the general public can be exposed to the impacted soils. On that basis, we offer the following recommendations:

- Review the historical information that the NCC has in hand for this area, to understand the origin of the fill material;
- Conduct a large grid test pit program in order to delineate (the impacted fill material both horizontally and vertically). Roughly twenty shallow test pits would be required. Since the six soil samples presented hits for metals, PAHs and PHCs, we recommend to keep that list of analytical parameters in future field investigations in the area. Budget costing to conduct such an investigation ranges between \$ 15,000 and \$ 20,000 depending on the thickness of overburden;
- Until the ground cover is reestablished, the sediment and erosion control measures should be maintained to prevent any migration of impacted soil outside the disturbed areas, especially toward the Ottawa river, which is located only a few meters down-gradient of the disturbed areas;
- If impacted fill is to remain on site prior to the planned landscaping, proper health and safety procedures must be developed and implemented to protect any workers who may be exposed to the identified contaminants;

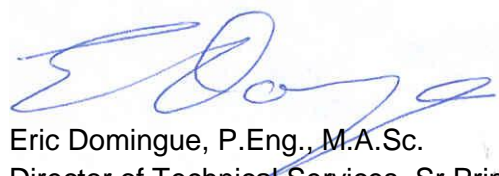
- If impacted fill is to remain on site, NCC should consider placing a soil cover on top of the disturbed area to limit direct contact of impacted soil by the general public. The disturbed area is approximately 6,600 m². It is recommended to cover the area with 200 mm of general clean well sorted granular fill (finer than 50mm) then cover it with 50 mm of topsoil. The whole disturbed area should be hydroseeded to reinstate grass cover as soon as possible. The hydroseed mix should be approved by NCC prior to its procurement and application. The associate cost for this cover is approximately \$ 90,000 including a 20 % contingency on the area and 15 % of profit and admin for the general contractor.

8.0 CLOSURE

We trust that the information herein meets your present requirements. Should you have any questions, please do not hesitate to contact the undersigned at your convenience.

Sincerely,

DST Consulting Engineers Inc.



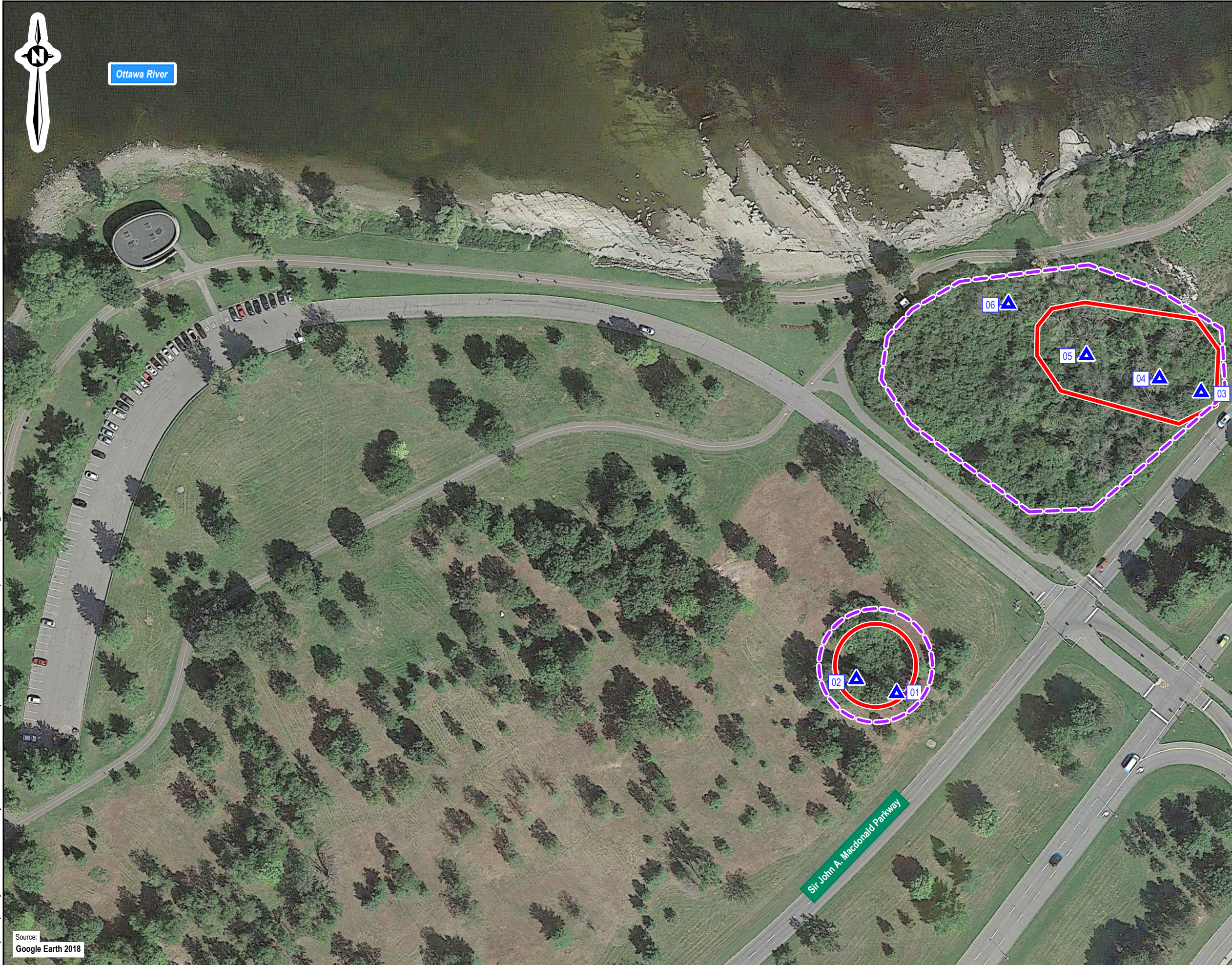
Eric Domingue, P.Eng., M.A.Sc.
Director of Technical Services, Sr Principal

ATTACHMENTS:

Attachment A	Figure
Attachment B	Laboratory Analytical Results
Attachment C	Laboratory Certificates of Analysis
Attachment D	Limitations of Report

ATTACHMENT A

Figure

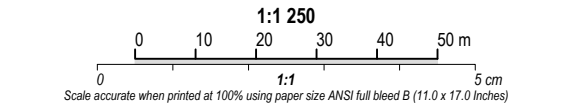


Drawing: 1 site plan.dwg Folder: L:\ITS\CAD\Projects\GV\GV-SO-036011 Remic Rapids\2018 Restoration\DWGs Tuesday, December 18, 2018 @ 12:51 by Kris Mornin

Source:
Google Earth 2018



- Note**
1. This drawing shall be read in conjunction with the associated technical report.
- Legend**
- Approximate location of surface soil sample (DST, 2018)
 - Extent of bad quality fill material
 - Extent of disturbed soil



A	12/14/18	Final	
Revision	Date	Issue	Approval
Client			
National Capital Commission			
Site			
Ottawa, Ontario			
Report Title			
Remic Rapids Buckthorn Removal			
Drawing Title			
Sample Location Plan			
Designed By		Scale	
A.C.		As shown	
Drawn By		Date	
K.M.		2018/12/14	
Approved By		Project No.	
E.D.		GV-SO-036011	
Figure No.		1	

ATTACHMENT B

Laboratory Analytical Results

Table B-1: Soil Analytical Results - Petroleum Hydrocarbons (PHCs) and BTEX

Parameter Description	Guidelines/Standards		Analytical Results (Sample ID / Depth / Sampling Date m/d/y)					
	CCME (Parkland)	MOECC Table 9 (Parkland)	36011-01 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-02 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-03 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-04 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-05 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-06 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018
BTEX								
Benzene	0.03 ⁽³⁾	0.02	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Toluene	0.37 ⁽³⁾	0.2	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Ethylbenzene	0.082 ⁽³⁾	0.05	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
o-Xylene	NG ⁽³⁾	NG	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
p+m-Xylene	NG ⁽³⁾	NG	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Total Xylene	11 ⁽³⁾	0.05	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
PHCs								
PHC F1 (C6-C10)	30	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PHC F1 (C6-C10) - BTEX	30	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PHC F2 (C10-C16)	150	10	<10	<10	<10	11	140	<10
PHC F3 (C16-C34)	300	240	<50	<50	51	180	2700	180
PHC F4 (C34-C50)	2,800	120	<50	<50	<50	71	1000	86
Reached Baseline at C50	NG	NG	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
PHC F4-sg (Grav. Heavy Hydrocarbons)	2,800	120	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Notes:

CCME	- All units are expressed in micrograms per gram (µg/g).
	- Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME), "Canada-Wide Standards for Petroleum Hydrocarbons (PHC) in Soil", 2001 (Table 2 Revised January 2008). Residential/Parkland land use, coarse-grained soil.
MOECC	- Ontario Ministry of the Environment and Climate Change (MOECC), "Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under Part XV.1 of the Environmental Protection Act", April 2011. Table 9: Generic Site Condition Standards for Use within 30m of a Water Body in a Non-Potable Ground Water Condition. Residential/Parkland Property Use. Coarse textured soils.
	- Guideline value derived from Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME), "Canadian Environmental Quality Guidelines", 1999 (as amended). Chapter 7: Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health (Residential/Parkland I Land Use). Coarse-grained soil.
(3)	- Guideline value derived from Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME), "Canadian Environmental Quality Guidelines", 1999 (as amended). Chapter 7: Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health (Residential/Parkland I Land Use). Coarse-grained soil.
NG	- No guideline/standard available
NA	- Not analyzed
<	- Less than laboratory reportable detection limit (value indicated)
Value	- Sample result exceeds CCME guideline.
Value	- Sample result exceeds MOECC standard.

Table B-2: Soil Analytical Results - Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)

Parameter Description	Guidelines/Standards			Analytical Results (Sample ID / Depth / Sampling Date m/d/y)					
	CCME		MOECC Table 9 (Parkland)	36011-01 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-02 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-03 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-04 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-05 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-06 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018
	SQG _{HH} (Parkland)	SQG _E (Parkland)							
Acenaphthene	NG	0.28	0.072	<0.0050	<0.0050	0.048	0.67	5.5	0.015
Acenaphthylene	NG	320	0.093	0.0058	0.0057	0.21	0.03	0.078	0.036
Anthracene	NG	2.5	0.22	0.0061	<0.0050	0.33	1.5	9	0.16
Benzo(a)anthracene	NG	1	0.36	0.03	0.023	1.6	2.6	13	2.1
Benzo(a)pyrene	NG	0.6	0.3	0.037	0.027	1.2	1.7	9.3	2
Benzo(b,j)fluoranthene	NG	1	0.47	0.049	0.04	1.3	1.9	15	2.3
Benzo(g,h,i)perylene	NG	NG	0.68	0.042	0.036	0.52	0.74	6	1.2
Benzo(k)fluoranthene	NG	1	0.48	0.019	0.014	0.56	0.74	4.2	0.94
Chrysene	NG	6.2	2.8	0.041	0.033	1.3	2	14	1.9
Dibenz(a,h)anthracene	NG	1	0.1	0.011	0.0098	0.21	0.29	2.2	0.37
Fluoranthene	NG	15.4	0.69	0.071	0.069	3.9	6.2	41	4.1
Fluorene	NG	0.25	0.19	<0.0050	<0.0050	0.12	0.85	7.3	0.034
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	NG	1	0.23	0.038	0.031	0.76	1	6.4	1.5
1-Methylnaphthalene	NG	NG	0.59	<0.0050	<0.0050	0.018	0.082	0.74	0.0054
2-Methylnaphthalene	NG	NG	0.59	<0.0050	<0.0050	0.036	0.12	1.1	0.0073
Methylnaphthalene, 2-(1-)	NG	NG	0.59	<0.014	<0.014	0.055	0.2	1.8	<0.014
Naphthalene	NG	0.6	0.09	<0.0050	<0.0050	0.019	0.15	1.6	0.0078
Phenanthrene	NG	0.046	0.69	0.033	0.035	1.1	4.6	73	0.42
Pyrene	NG	7.7	1	0.055	0.055	2.7	4.2	27	3.2
B[a]P TPE (SQG _{PH} - 10 ⁻⁶)	0.6	NG	NG	0.06243	0.04829	1.8502	2.6414	15.56	3.085

Notes:

CCME	- All units are expressed in micrograms per gram (µg/g).
	- Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME), "Canadian Environmental Quality Guidelines", 1999 (as amended). Chapter 7: Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health, "Polycyclic Aromatic Hydrocarbons", 2010. Residential/Parkland Land Use - excluding the protection of freshwater life pathway.
MOECC	- Ontario Ministry of the Environment and Climate Change (MOECC), "Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under Part XV.1 of the Environmental Protection Act", April 2011. Table 9: Generic Site Condition Standards for Use within 30m of a Water Body in a Non-Potable Ground Water Condition. Residential/Parkland Property Use. Coarse textured soils.
NG	- No guideline/standard available
<	- Less than laboratory reportable detection limit (value indicated)
*	- Laboratory reportable detection limit greater than applicable guideline/standard.
Value	- Sample result exceeds CCME guideline.
Value	- Sample result exceeds MOECC standards.

Table B-3: Soil Analytical Results - Metals

Parameter Description	Standards		Analytical Results (Sample ID / Depth / Sampling Date m/d/y)					
	CCME (Parkland)	MOECC Table 9 (Parkland)	36011-01 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-02 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-03 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-04 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-05 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-06 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018
Antimony	20	1.3	0.34	0.37	0.22	0.37	0.64	1.4
Arsenic	12	18	3.1	3.7	2	2.6	2.9	3.6
Barium	500	220	250	220	260	150	150	190
Beryllium	4	2.5	0.56	0.52	0.35	0.4	0.41	0.6
Boron (Hot Water Soluble)	NG	1.5	1.1	2.1	0.56	0.75	0.69	0.63
Boron (Total)	NG	36	18.0	19.0	7	8.6	7.5	11
Cadmium	10	1.2	0.4	0.48	0.49	0.72	0.53	0.82
Chromium	64	70	30	27	19	22	22	37
Chromium VI	0.4	0.66	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cobalt	50	22	8.1	7.8	5.8	6.3	6.6	8.4
Copper	63	92	15	18	15	20	28	86
Lead	140	120	39	55	41	55	99	180
Mercury	6.6	0.27	0.058	0.1	0.072	0.16	0.11	0.2
Molybdenum	10	2	<0.50	<0.50	<0.50	0.51	<0.50	0.71
Nickel	45	82	21	20	12.0	13	15.000	22
Selenium	1	1.5	<0.50	0.56	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Silver	20	0.50	<0.20	0.48	<0.20	<0.20	<0.20	0.21
Thallium	1	1	0.2	0.24	0.16	0.18	0.17	0.21
Vanadium	130	86	35	33	29	34	33	38
Zinc	250	290	79	85	190	240	170	280
Uranium	23	2.5	0.37	0.42	0.48	0.66	0.55	0.62

Notes:

- All units are expressed in micrograms per gram (µg/g).
- CCME - Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME), "Canadian Environmental Quality Guidelines", 1999 (as amended). Chapter 7: Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health. Commercial Land Use.
- MOECC - Ontario Ministry of the Environment and Climate Change (MOECC), "Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under Part XV.1 of the Environmental Protection Act", April 2011. Table 9: Generic Site Condition Standards for Use within 30m of a Water Body in a Non-Potable Ground Water Condition. Residential/Parkland Property Use. Coarse textured soils.
- NG - No guideline/standard available
- < - Less than laboratory reportable detection limit (value indicated)
- Value - Sample result exceeds CCME guideline.
- Value - Sample result exceeds MOECC standards.

Table B-4: Soil Analytical Results - Inorganics

Parameter Description	Standards		Analytical Results (Sample ID / Depth / Sampling Date m/d/y)					
	CCME (Parkland)	MOECC Table 9 (Parkland)	36011-01 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-02 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-03 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-04 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-05 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018	36011-06 (0.05 to 0.2 mbgs) 12/03/2018
Conductivity (ms/cm)	NG	0.7	0.63	0.45	0.21	0.27	0.28	0.37
Fluoride	400	NG	<5	<5	<5	<5	<5	<5
PH	NG	NG	7.34	7.62	7.58	7.5	7.27	7.18
Sodium Adsorption Ratio	NG	5	0.13	0.15	0.19	0.22	0.19	0.51
Cyanide, Free	NG	0.051	0.09	0.04	0.01	0.02	0.03	0.14
Chromium VI	0.4	0.66	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

Notes:

CCME	- All units are expressed in micrograms per gram (µg/g).
	- Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME), "Canadian Environmental Quality Guidelines", 1999 (as amended). Chapter 7: Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health. Commercial Land Use.
MOECC	- Ontario Ministry of the Environment and Climate Change (MOECC), "Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under Part XV.1 of the Environmental Protection Act", April 2011. Table 9: Generic Site Condition Standards for Use within 30m of a Water Body in a Non-Potable Ground Water Condition. Residential/Parkland Property Use. Coarse textured soils.
NG	- No guideline/standard available
<	- Less than laboratory reportable detection limit (value indicated)
Value	- Sample result exceeds CCME guideline.
Value	- Sample result exceeds MOECC standards.

ATTACHMENT C

Laboratory Certificates of Analysis

Your Project #: GV-SO-036011
Site Location: REMIC RAPIDS, OTTAWA, ON

Attention: Eric Domingue

DST Consulting Engineers Inc
Ottawa - Standing Offer
2150 Thurston Dr
Unit 203
Ottawa, ON
CANADA K1G 5T9

Report Date: 2018/12/11
Report #: R5520845
Version: 1 - Final

CERTIFICATE OF ANALYSIS

MAXXAM JOB #: B8W3024

Received: 2018/12/03, 15:50

Sample Matrix: Soil
Samples Received: 6

Analyses	Quantity	Date Extracted	Date Analyzed	Laboratory Method	Reference
Methylnaphthalene Sum	6	N/A	2018/12/07	CAM SOP-00301	EPA 8270D m
Hot Water Extractable Boron (1)	6	2018/12/07	2018/12/07	CAM SOP-00408	R153 Ana. Prot. 2011
Free (WAD) Cyanide (1)	6	2018/12/05	2018/12/06	CAM SOP-00457	OMOE E3015 m
Conductivity (1)	5	2018/12/06	2018/12/07	CAM SOP-00414	OMOE E3530 v1 m
Conductivity (1)	1	2018/12/07	2018/12/07	CAM SOP-00414	OMOE E3530 v1 m
Hexavalent Chromium in Soil by IC (1, 2)	6	2018/12/05	2018/12/10	CAM SOP-00436	EPA 3060/7199 m
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX in Soil (3)	2	N/A	2018/12/04	OTT SOP-00002	CCME CWS
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX in Soil (3)	4	N/A	2018/12/05	OTT SOP-00002	CCME CWS
Petroleum Hydrocarbons F2-F4 in Soil (4)	5	2018/12/04	2018/12/04	OTT SOP-00001	CCME CWS
Petroleum Hydrocarbons F2-F4 in Soil (4)	1	2018/12/04	2018/12/05	OTT SOP-00001	CCME CWS
Soluble Fluoride analysis in Soil (1)	6	2018/12/07	2018/12/07	CAM SOP-00449	SM 23 4500 F C m
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS (1)	5	2018/12/07	2018/12/07	CAM SOP-00447	EPA 6020B m
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS (1)	1	2018/12/07	2018/12/10	CAM SOP-00447	EPA 6020B m
Moisture	6	N/A	2018/12/05	CAM SOP-00445	McKeague 2nd ed 1978
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	3	2018/12/05	2018/12/05	OTT SOP-00011	EPA 8270D m
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	3	2018/12/05	2018/12/06	OTT SOP-00011	EPA 8270D m
pH CaCl2 EXTRACT (1)	6	2018/12/06	2018/12/06	CAM SOP-00413	EPA 9045 D m
Sodium Adsorption Ratio (SAR) (1)	6	N/A	2018/12/10	CAM SOP-00102	EPA 6010C

Remarks:

Maxxam Analytics' laboratories are accredited to ISO/IEC 17025:2005 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by Maxxam are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MDDELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in Maxxam's profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and Maxxam in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been accounted for when stating conformity to the referenced standard.

Maxxam Analytics' liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. Maxxam has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by Maxxam, unless otherwise

Your Project #: GV-SO-036011
Site Location: REMIC RAPIDS, OTTAWA, ON

Attention: Eric Domingue

DST Consulting Engineers Inc
Ottawa - Standing Offer
2150 Thurston Dr
Unit 203
Ottawa, ON
CANADA K1G 5T9

Report Date: 2018/12/11
Report #: R5520845
Version: 1 - Final

CERTIFICATE OF ANALYSIS

MAXXAM JOB #: B8W3024

Received: 2018/12/03, 15:50

agreed in writing. Maxxam is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by Maxxam, results relate to the supplied samples tested.

This Certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

* RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

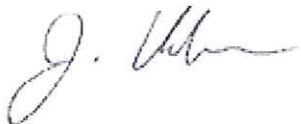
(1) This test was performed by Maxxam Analytics Mississauga

(2) Soils are reported on a dry weight basis unless otherwise specified.

(3) No lab extraction date is given for F1BTEX & VOC samples that are field preserved with methanol. Extraction date is the date sampled unless otherwise stated.

(4) All CCME PHC results met required criteria unless otherwise stated in the report. The CWS PHC methods employed by Maxxam conform to all prescribed elements of the reference method and performance based elements have been validated. All modifications have been validated and proven equivalent following "Alberta Environment's Interpretation of the Reference Method for the Canada-Wide Standard for Petroleum Hydrocarbons in Soil Validation of Performance-Based Alternative Methods September 2003". Documentation is available upon request. Modifications from Reference Method for the Canada-wide Standard for Petroleum Hydrocarbons in Soil-Tier 1 Method: F2/F3/F4 data reported using validated cold solvent extraction instead of Soxhlet extraction.

Encryption Key



Jonathan Urben
Senior Project Manager
11 Dec 2018 15:46:02

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.

Jonathan Urben, Senior Project Manager

Email: jurben@maxxam.ca

Phone# (613) 274-0573

=====

Maxxam has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per section 5.10.2 of ISO/IEC 17025:2005(E), signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

CCME SOIL INORGANICS PACKAGE (SOIL)

Maxxam ID		ILM388		ILM389			ILM389		
Sampling Date		2018/12/03 09:30		2018/12/03 09:50			2018/12/03 09:50		
	UNITS	36011-02	QC Batch	36011-03	RDL	QC Batch	36011-03 Lab-Dup	RDL	QC Batch
Calculated Parameters									
Sodium Adsorption Ratio	N/A	0.15	5869483	0.19		5869483			
Inorganics									
Conductivity	mS/cm	0.45	5876470	0.21	0.002	5875742			
Fluoride (F-)	ug/g	<5	5876482	<5	5	5876482	<5	5	5876482
Available (CaCl2) pH	pH	7.62	5872357	7.58		5872357			
WAD Cyanide (Free)	ug/g	0.04	5873015	0.01	0.01	5873015			
Chromium (VI)	ug/g	<0.2	5872923	<0.2	0.2	5872923			
Metals									
Hot Water Ext. Boron (B)	ug/g	2.1	5876437	0.56	0.050	5876185			
Acid Extractable Antimony (Sb)	ug/g	0.37	5876175	0.22	0.20	5876175			
Acid Extractable Arsenic (As)	ug/g	3.7	5876175	2.0	1.0	5876175			
Acid Extractable Barium (Ba)	ug/g	220	5876175	260	0.50	5876175			
Acid Extractable Beryllium (Be)	ug/g	0.52	5876175	0.35	0.20	5876175			
Acid Extractable Boron (B)	ug/g	19	5876175	7.0	5.0	5876175			
Acid Extractable Cadmium (Cd)	ug/g	0.48	5876175	0.49	0.10	5876175			
Acid Extractable Chromium (Cr)	ug/g	27	5876175	19	1.0	5876175			
Acid Extractable Cobalt (Co)	ug/g	7.8	5876175	5.8	0.10	5876175			
Acid Extractable Copper (Cu)	ug/g	18	5876175	15	0.50	5876175			
Acid Extractable Lead (Pb)	ug/g	55	5876175	41	1.0	5876175			
Acid Extractable Molybdenum (Mo)	ug/g	<0.50	5876175	<0.50	0.50	5876175			
Acid Extractable Nickel (Ni)	ug/g	20	5876175	12	0.50	5876175			
Acid Extractable Selenium (Se)	ug/g	0.56	5876175	<0.50	0.50	5876175			
Acid Extractable Silver (Ag)	ug/g	0.48	5876175	<0.20	0.20	5876175			
Acid Extractable Thallium (Tl)	ug/g	0.24	5876175	0.16	0.050	5876175			
Acid Extractable Tin (Sn)	ug/g	1.8	5876175	1.4	1.0	5876175			
Acid Extractable Uranium (U)	ug/g	0.42	5876175	0.48	0.050	5876175			
Acid Extractable Vanadium (V)	ug/g	33	5876175	29	5.0	5876175			
Acid Extractable Zinc (Zn)	ug/g	85	5876175	190	5.0	5876175			
Acid Extractable Mercury (Hg)	ug/g	0.10	5876175	0.072	0.050	5876175			
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate									

CCME SOIL INORGANICS PACKAGE (SOIL)

Maxxam ID		ILM390	ILM391			ILM391			ILM392		
Sampling Date		2018/12/03 10:10	2018/12/03 10:30			2018/12/03 10:30			2018/12/03 10:40		
	UNITS	36011-04	36011-05	RDL	QC Batch	36011-05 Lab-Dup	RDL	QC Batch	36011-06	RDL	QC Batch
Calculated Parameters											
Sodium Adsorption Ratio	N/A	0.22	0.19		5869483				0.51		5869483
Inorganics											
Conductivity	mS/cm	0.27	0.28	0.002	5875742				0.37	0.002	5875742
Fluoride (F ⁻)	ug/g	<5	<5	5	5876482				<5	5	5876482
Available (CaCl ₂) pH	pH	7.50	7.27		5872357				7.18		5872357
WAD Cyanide (Free)	ug/g	0.02	0.03	0.01	5873015				0.14	0.01	5873015
Chromium (VI)	ug/g	<0.2	<0.2	0.2	5872923				<0.2	0.2	5872923
Metals											
Hot Water Ext. Boron (B)	ug/g	0.75	0.69	0.050	5876185				0.63	0.050	5876185
Acid Extractable Antimony (Sb)	ug/g	0.37	0.64	0.20	5876175	0.66	0.20	5876175	1.4	0.20	5876175
Acid Extractable Arsenic (As)	ug/g	2.6	2.9	1.0	5876175	2.7	1.0	5876175	3.6	1.0	5876175
Acid Extractable Barium (Ba)	ug/g	150	150	0.50	5876175	150	0.50	5876175	190	0.50	5876175
Acid Extractable Beryllium (Be)	ug/g	0.40	0.41	0.20	5876175	0.42	0.20	5876175	0.60	0.20	5876175
Acid Extractable Boron (B)	ug/g	8.6	7.5	5.0	5876175	8.1	5.0	5876175	11	5.0	5876175
Acid Extractable Cadmium (Cd)	ug/g	0.72	0.53	0.10	5876175	0.49	0.10	5876175	0.82	0.10	5876175
Acid Extractable Chromium (Cr)	ug/g	22	22	1.0	5876175	24	1.0	5876175	37	1.0	5876175
Acid Extractable Cobalt (Co)	ug/g	6.3	6.6	0.10	5876175	6.6	0.10	5876175	8.4	0.10	5876175
Acid Extractable Copper (Cu)	ug/g	20	28	0.50	5876175	27	0.50	5876175	86	0.50	5876175
Acid Extractable Lead (Pb)	ug/g	55	99	1.0	5876175	100	1.0	5876175	180	1.0	5876175
Acid Extractable Molybdenum (Mo)	ug/g	0.51	<0.50	0.50	5876175	0.59	0.50	5876175	0.71	0.50	5876175
Acid Extractable Nickel (Ni)	ug/g	13	15	0.50	5876175	15	0.50	5876175	22	0.50	5876175
Acid Extractable Selenium (Se)	ug/g	<0.50	<0.50	0.50	5876175	<0.50	0.50	5876175	<0.50	0.50	5876175
Acid Extractable Silver (Ag)	ug/g	<0.20	<0.20	0.20	5876175	<0.20	0.20	5876175	0.21	0.20	5876175
Acid Extractable Thallium (Tl)	ug/g	0.18	0.17	0.050	5876175	0.19	0.050	5876175	0.21	0.050	5876175
Acid Extractable Tin (Sn)	ug/g	2.0	3.0	1.0	5876175	4.2	1.0	5876175	7.4	1.0	5876175
Acid Extractable Uranium (U)	ug/g	0.66	0.55	0.050	5876175	0.53	0.050	5876175	0.62	0.050	5876175
Acid Extractable Vanadium (V)	ug/g	34	33	5.0	5876175	35	5.0	5876175	38	5.0	5876175
Acid Extractable Zinc (Zn)	ug/g	240	170	5.0	5876175	170	5.0	5876175	280	5.0	5876175
Acid Extractable Mercury (Hg)	ug/g	0.16	0.11	0.050	5876175	0.097	0.050	5876175	0.20	0.050	5876175
RDL = Reportable Detection Limit											
QC Batch = Quality Control Batch											
Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate											

CCME SOIL INORGANICS PACKAGE (SOIL)

Maxxam ID		ILM393		
Sampling Date		2018/12/03 09:10		
	UNITS	36011-01	RDL	QC Batch
Calculated Parameters				
Sodium Adsorption Ratio	N/A	0.13		5869483
Inorganics				
Conductivity	mS/cm	0.63	0.002	5875742
Fluoride (F-)	ug/g	<5	5	5876482
Available (CaCl ₂) pH	pH	7.34		5872357
WAD Cyanide (Free)	ug/g	0.09	0.01	5873015
Chromium (VI)	ug/g	<0.2	0.2	5872923
Metals				
Hot Water Ext. Boron (B)	ug/g	1.1	0.050	5876185
Acid Extractable Antimony (Sb)	ug/g	0.34	0.20	5876175
Acid Extractable Arsenic (As)	ug/g	3.1	1.0	5876175
Acid Extractable Barium (Ba)	ug/g	250	0.50	5876175
Acid Extractable Beryllium (Be)	ug/g	0.56	0.20	5876175
Acid Extractable Boron (B)	ug/g	18	5.0	5876175
Acid Extractable Cadmium (Cd)	ug/g	0.40	0.10	5876175
Acid Extractable Chromium (Cr)	ug/g	30	1.0	5876175
Acid Extractable Cobalt (Co)	ug/g	8.1	0.10	5876175
Acid Extractable Copper (Cu)	ug/g	15	0.50	5876175
Acid Extractable Lead (Pb)	ug/g	39	1.0	5876175
Acid Extractable Molybdenum (Mo)	ug/g	<0.50	0.50	5876175
Acid Extractable Nickel (Ni)	ug/g	21	0.50	5876175
Acid Extractable Selenium (Se)	ug/g	<0.50	0.50	5876175
Acid Extractable Silver (Ag)	ug/g	<0.20	0.20	5876175
Acid Extractable Thallium (Tl)	ug/g	0.20	0.050	5876175
Acid Extractable Tin (Sn)	ug/g	1.1	1.0	5876175
Acid Extractable Uranium (U)	ug/g	0.37	0.050	5876175
Acid Extractable Vanadium (V)	ug/g	35	5.0	5876175
Acid Extractable Zinc (Zn)	ug/g	79	5.0	5876175
Acid Extractable Mercury (Hg)	ug/g	0.058	0.050	5876175
RDL = Reportable Detection Limit				
QC Batch = Quality Control Batch				

CCME PHCS IN SOIL - OTTAWA (SOIL)

Maxxam ID		ILM388			ILM388			ILM389		
Sampling Date		2018/12/03 09:30			2018/12/03 09:30			2018/12/03 09:50		
	UNITS	36011-02	RDL	QC Batch	36011-02 Lab-Dup	RDL	QC Batch	36011-03	RDL	QC Batch
Inorganics										
Moisture	%	25	0.2	5870153	17	0.2	5870153	20	0.2	5870153
BTEX & F1 Hydrocarbons										
Benzene	ug/g	<0.0050	0.0050	5870408				<0.0050	0.0050	5870408
Toluene	ug/g	<0.020	0.020	5870408				<0.020	0.020	5870408
Ethylbenzene	ug/g	<0.010	0.010	5870408				<0.010	0.010	5870408
o-Xylene	ug/g	<0.020	0.020	5870408				<0.020	0.020	5870408
p+m-Xylene	ug/g	<0.040	0.040	5870408				<0.040	0.040	5870408
Total Xylenes	ug/g	<0.040	0.040	5870408				<0.040	0.040	5870408
F1 (C6-C10)	ug/g	<10	10	5870408				<10	10	5870408
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/g	<10	10	5870408				<10	10	5870408
F2-F4 Hydrocarbons										
F2 (C10-C16 Hydrocarbons)	ug/g	<10	10	5870146				<10	10	5870146
F3 (C16-C34 Hydrocarbons)	ug/g	<50	50	5870146				51	50	5870146
F4 (C34-C50 Hydrocarbons)	ug/g	<50	50	5870146				<50	50	5870146
Reached Baseline at C50	ug/g	Yes		5870146				Yes		5870146
Surrogate Recovery (%)										
1,4-Difluorobenzene	%	102		5870408				104		5870408
4-Bromofluorobenzene	%	98		5870408				103		5870408
D10-Ethylbenzene	%	123		5870408				119		5870408
D4-1,2-Dichloroethane	%	104		5870408				101		5870408
o-Terphenyl	%	104		5870146				99		5870146
RDL = Reportable Detection Limit										
QC Batch = Quality Control Batch										
Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate										

Maxxam Job #: B8W3024
Report Date: 2018/12/11

DST Consulting Engineers Inc
Client Project #: GV-SO-036011
Site Location: REMIC RAPIDS, OTTAWA, ON
Sampler Initials: AC

CCME PHCS IN SOIL - OTTAWA (SOIL)

Maxxam ID		ILM389			ILM390	ILM391	ILM392	ILM393		
Sampling Date		2018/12/03 09:50			2018/12/03 10:10	2018/12/03 10:30	2018/12/03 10:40	2018/12/03 09:10		
	UNITS	36011-03 Lab-Dup	RDL	QC Batch	36011-04	36011-05	36011-06	36011-01	RDL	QC Batch
Inorganics										
Moisture	%				25	26	38	40	0.2	5870153
BTEX & F1 Hydrocarbons										
Benzene	ug/g	<0.0050	0.0050	5870408	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0050	5870408
Toluene	ug/g	<0.020	0.020	5870408	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	5870408
Ethylbenzene	ug/g	<0.010	0.010	5870408	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	5870408
o-Xylene	ug/g	<0.020	0.020	5870408	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	5870408
p+m-Xylene	ug/g	<0.040	0.040	5870408	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	0.040	5870408
Total Xylenes	ug/g	<0.040	0.040	5870408	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	0.040	5870408
F1 (C6-C10)	ug/g	<10	10	5870408	<10	<10	<10	<10	10	5870408
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/g	<10	10	5870408	<10	<10	<10	<10	10	5870408
F2-F4 Hydrocarbons										
F2 (C10-C16 Hydrocarbons)	ug/g				11	140	<10	<10	10	5870146
F3 (C16-C34 Hydrocarbons)	ug/g				180	2700	180	<50	50	5870146
F4 (C34-C50 Hydrocarbons)	ug/g				71	1000	86	<50	50	5870146
Reached Baseline at C50	ug/g				Yes	Yes	Yes	Yes		5870146
Surrogate Recovery (%)										
1,4-Difluorobenzene	%	99		5870408	103	103	108	100		5870408
4-Bromofluorobenzene	%	93		5870408	98	101	104	96		5870408
D10-Ethylbenzene	%	104		5870408	127	116	129	128		5870408
D4-1,2-Dichloroethane	%	94		5870408	96	104	100	94		5870408
o-Terphenyl	%				106	119	109	106		5870146
RDL = Reportable Detection Limit										
QC Batch = Quality Control Batch										
Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate										

Maxxam Job #: B8W3024
Report Date: 2018/12/11

DST Consulting Engineers Inc
Client Project #: GV-SO-036011
Site Location: REMIC RAPIDS, OTTAWA, ON
Sampler Initials: AC

O.REG 153 PAHS (SOIL)

Maxxam ID		ILM388			ILM388			ILM389	ILM390		
Sampling Date		2018/12/03 09:30			2018/12/03 09:30			2018/12/03 09:50	2018/12/03 10:10		
	UNITS	36011-02	RDL	QC Batch	36011-02 Lab-Dup	RDL	QC Batch	36011-03	36011-04	RDL	QC Batch

Calculated Parameters

Methylnaphthalene, 2-(1-)	ug/g	<0.014	0.014	5869700				0.055	0.20	0.014	5869700
---------------------------	------	--------	-------	---------	--	--	--	-------	------	-------	---------

Polyaromatic Hydrocarbons

Acenaphthene	ug/g	<0.0050	0.0050	5871741	<0.0050	0.0050	5871741	0.048	0.67	0.0050	5871741
Acenaphthylene	ug/g	0.0057	0.0050	5871741	0.0054	0.0050	5871741	0.21	0.030	0.0050	5871741
Anthracene	ug/g	<0.0050	0.0050	5871741	<0.0050	0.0050	5871741	0.33	1.5	0.0050	5871741
Benzo(a)anthracene	ug/g	0.023	0.0050	5871741	0.019	0.0050	5871741	1.6	2.6	0.0050	5871741
Benzo(a)pyrene	ug/g	0.027	0.0050	5871741	0.021	0.0050	5871741	1.2	1.7	0.0050	5871741
Benzo(b,j)fluoranthene	ug/g	0.040	0.0050	5871741	0.034	0.0050	5871741	1.3	1.9	0.0050	5871741
Benzo(g,h,i)perylene	ug/g	0.036	0.0050	5871741	0.030	0.0050	5871741	0.52	0.74	0.0050	5871741
Benzo(k)fluoranthene	ug/g	0.014	0.0050	5871741	0.011	0.0050	5871741	0.56	0.74	0.0050	5871741
Chrysene	ug/g	0.033	0.0050	5871741	0.027	0.0050	5871741	1.3	2.0	0.0050	5871741
Dibenz(a,h)anthracene	ug/g	0.0098	0.0050	5871741	0.0086	0.0050	5871741	0.21	0.29	0.0050	5871741
Fluoranthene	ug/g	0.069	0.0050	5871741	0.051	0.0050	5871741	3.9	6.2	0.0050	5871741
Fluorene	ug/g	<0.0050	0.0050	5871741	<0.0050	0.0050	5871741	0.12	0.85	0.0050	5871741
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/g	0.031	0.0050	5871741	0.024	0.0050	5871741	0.76	1.0	0.0050	5871741
1-Methylnaphthalene	ug/g	<0.0050	0.0050	5871741	<0.0050	0.0050	5871741	0.018	0.082	0.0050	5871741
2-Methylnaphthalene	ug/g	<0.0050	0.0050	5871741	<0.0050	0.0050	5871741	0.036	0.12	0.0050	5871741
Naphthalene	ug/g	<0.0050	0.0050	5871741	<0.0050	0.0050	5871741	0.019	0.15	0.0050	5871741
Phenanthrene	ug/g	0.035	0.0050	5871741	0.026	0.0050	5871741	1.1	4.6	0.0050	5871741
Pyrene	ug/g	0.055	0.0050	5871741	0.041	0.0050	5871741	2.7	4.2	0.0050	5871741

Surrogate Recovery (%)

D10-Anthracene	%	77		5871741	77		5871741	84	97		5871741
D14-Terphenyl (FS)	%	79		5871741	94		5871741	100	102		5871741
D8-Acenaphthylene	%	97		5871741	101		5871741	95	94		5871741

RDL = Reportable Detection Limit

QC Batch = Quality Control Batch

Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate

O.REG 153 PAHS (SOIL)

Maxxam ID		ILM391	ILM392	ILM393		
Sampling Date		2018/12/03 10:30	2018/12/03 10:40	2018/12/03 09:10		
	UNITS	36011-05	36011-06	36011-01	RDL	QC Batch
Calculated Parameters						
Methylnaphthalene, 2-(1-)	ug/g	1.8	<0.014	<0.014	0.014	5869700
Polyaromatic Hydrocarbons						
Acenaphthene	ug/g	5.5	0.015	<0.0050	0.0050	5871741
Acenaphthylene	ug/g	0.078	0.036	0.0058	0.0050	5871741
Anthracene	ug/g	9.0	0.16	0.0061	0.0050	5871741
Benzo(a)anthracene	ug/g	13	2.1	0.030	0.0050	5871741
Benzo(a)pyrene	ug/g	9.3	2.0	0.037	0.0050	5871741
Benzo(b/j)fluoranthene	ug/g	15	2.3	0.049	0.0050	5871741
Benzo(g,h,i)perylene	ug/g	6.0	1.2	0.042	0.0050	5871741
Benzo(k)fluoranthene	ug/g	4.2	0.94	0.019	0.0050	5871741
Chrysene	ug/g	14	1.9	0.041	0.0050	5871741
Dibenz(a,h)anthracene	ug/g	2.2	0.37	0.011	0.0050	5871741
Fluoranthene	ug/g	41	4.1	0.071	0.0050	5871741
Fluorene	ug/g	7.3	0.034	<0.0050	0.0050	5871741
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/g	6.4	1.5	0.038	0.0050	5871741
1-Methylnaphthalene	ug/g	0.74	0.0054	<0.0050	0.0050	5871741
2-Methylnaphthalene	ug/g	1.1	0.0073	<0.0050	0.0050	5871741
Naphthalene	ug/g	1.6	0.0078	<0.0050	0.0050	5871741
Phenanthrene	ug/g	73	0.42	0.033	0.0050	5871741
Pyrene	ug/g	27	3.2	0.055	0.0050	5871741
Surrogate Recovery (%)						
D10-Anthracene	%	109	78	77		5871741
D14-Terphenyl (FS)	%	104	98	81		5871741
D8-Acenaphthylene	%	99	99	100		5871741
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						

Maxxam Job #: B8W3024
Report Date: 2018/12/11

DST Consulting Engineers Inc
Client Project #: GV-SO-036011
Site Location: REMIC RAPIDS, OTTAWA, ON
Sampler Initials: AC

TEST SUMMARY

Maxxam ID: ILM388
Sample ID: 36011-02
Matrix: Soil

Collected: 2018/12/03
Shipped:
Received: 2018/12/03

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Methylnaphthalene Sum	CALC	5869700	N/A	2018/12/07	Lilliana Gaburici
Hot Water Extractable Boron	ICP	5876437	2018/12/07	2018/12/07	Azita Fazaeli
Free (WAD) Cyanide	TECH	5873015	2018/12/05	2018/12/06	Louise Harding
Conductivity	AT	5876470	2018/12/07	2018/12/07	Kazzandra Adeva
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	5872923	2018/12/05	2018/12/10	Sally Norouz
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX in Soil	HSGC/MSFD	5870408	N/A	2018/12/04	Fatemeh Habibagahi
Petroleum Hydrocarbons F2-F4 in Soil	GC/FID	5870146	2018/12/04	2018/12/04	Mariana Vascan
Soluble Fluoride analysis in Soil	ISE	5876482	2018/12/07	2018/12/07	Neil Dassanayake
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	5876175	2018/12/07	2018/12/10	Matthew Ritenburg
Moisture	BAL	5870153	N/A	2018/12/05	Mariana Vascan
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	GC/MS	5871741	2018/12/05	2018/12/05	Lilliana Gaburici
pH CaCl2 EXTRACT	AT	5872357	2018/12/06	2018/12/06	Gnana Thomas
Sodium Adsorption Ratio (SAR)	CALC/MET	5869483	N/A	2018/12/10	Automated Statchk

Maxxam ID: ILM388 Dup
Sample ID: 36011-02
Matrix: Soil

Collected: 2018/12/03
Shipped:
Received: 2018/12/03

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Moisture	BAL	5870153	N/A	2018/12/05	Mariana Vascan
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	GC/MS	5871741	2018/12/05	2018/12/05	Lilliana Gaburici

Maxxam ID: ILM389
Sample ID: 36011-03
Matrix: Soil

Collected: 2018/12/03
Shipped:
Received: 2018/12/03

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Methylnaphthalene Sum	CALC	5869700	N/A	2018/12/07	Lilliana Gaburici
Hot Water Extractable Boron	ICP	5876185	2018/12/07	2018/12/07	Azita Fazaeli
Free (WAD) Cyanide	TECH	5873015	2018/12/05	2018/12/06	Louise Harding
Conductivity	AT	5875742	2018/12/06	2018/12/07	Kazzandra Adeva
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	5872923	2018/12/05	2018/12/10	Sally Norouz
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX in Soil	HSGC/MSFD	5870408	N/A	2018/12/04	Fatemeh Habibagahi
Petroleum Hydrocarbons F2-F4 in Soil	GC/FID	5870146	2018/12/04	2018/12/04	Mariana Vascan
Soluble Fluoride analysis in Soil	ISE	5876482	2018/12/07	2018/12/07	Neil Dassanayake
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	5876175	2018/12/07	2018/12/07	Matthew Ritenburg
Moisture	BAL	5870153	N/A	2018/12/05	Mariana Vascan
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	GC/MS	5871741	2018/12/05	2018/12/06	Lilliana Gaburici
pH CaCl2 EXTRACT	AT	5872357	2018/12/06	2018/12/06	Gnana Thomas
Sodium Adsorption Ratio (SAR)	CALC/MET	5869483	N/A	2018/12/10	Automated Statchk

Maxxam Job #: B8W3024
Report Date: 2018/12/11

DST Consulting Engineers Inc
Client Project #: GV-SO-036011
Site Location: REMIC RAPIDS, OTTAWA, ON
Sampler Initials: AC

TEST SUMMARY

Maxxam ID: ILM389 Dup
Sample ID: 36011-03
Matrix: Soil

Collected: 2018/12/03
Shipped:
Received: 2018/12/03

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX in Soil	HSGC/MSFD	5870408	N/A	2018/12/05	Fatemeh Habibagahi
Soluble Fluoride analysis in Soil	ISE	5876482	2018/12/07	2018/12/07	Neil Dassanayake

Maxxam ID: ILM390
Sample ID: 36011-04
Matrix: Soil

Collected: 2018/12/03
Shipped:
Received: 2018/12/03

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Methylnaphthalene Sum	CALC	5869700	N/A	2018/12/07	Lilliana Gaburici
Hot Water Extractable Boron	ICP	5876185	2018/12/07	2018/12/07	Azita Fazaali
Free (WAD) Cyanide	TECH	5873015	2018/12/05	2018/12/06	Louise Harding
Conductivity	AT	5875742	2018/12/06	2018/12/07	Kazzandra Adeva
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	5872923	2018/12/05	2018/12/10	Sally Norouz
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX in Soil	HSGC/MSFD	5870408	N/A	2018/12/05	Fatemeh Habibagahi
Petroleum Hydrocarbons F2-F4 in Soil	GC/FID	5870146	2018/12/04	2018/12/04	Mariana Vascan
Soluble Fluoride analysis in Soil	ISE	5876482	2018/12/07	2018/12/07	Neil Dassanayake
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	5876175	2018/12/07	2018/12/07	Matthew Ritenburg
Moisture	BAL	5870153	N/A	2018/12/05	Mariana Vascan
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	GC/MS	5871741	2018/12/05	2018/12/06	Lilliana Gaburici
pH CaCl2 EXTRACT	AT	5872357	2018/12/06	2018/12/06	Gnana Thomas
Sodium Adsorption Ratio (SAR)	CALC/MET	5869483	N/A	2018/12/10	Automated Statchk

Maxxam ID: ILM391
Sample ID: 36011-05
Matrix: Soil

Collected: 2018/12/03
Shipped:
Received: 2018/12/03

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Methylnaphthalene Sum	CALC	5869700	N/A	2018/12/07	Lilliana Gaburici
Hot Water Extractable Boron	ICP	5876185	2018/12/07	2018/12/07	Azita Fazaali
Free (WAD) Cyanide	TECH	5873015	2018/12/05	2018/12/06	Louise Harding
Conductivity	AT	5875742	2018/12/06	2018/12/07	Kazzandra Adeva
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	5872923	2018/12/05	2018/12/10	Sally Norouz
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX in Soil	HSGC/MSFD	5870408	N/A	2018/12/05	Fatemeh Habibagahi
Petroleum Hydrocarbons F2-F4 in Soil	GC/FID	5870146	2018/12/04	2018/12/04	Mariana Vascan
Soluble Fluoride analysis in Soil	ISE	5876482	2018/12/07	2018/12/07	Neil Dassanayake
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	5876175	2018/12/07	2018/12/07	Matthew Ritenburg
Moisture	BAL	5870153	N/A	2018/12/05	Mariana Vascan
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	GC/MS	5871741	2018/12/05	2018/12/06	Lilliana Gaburici
pH CaCl2 EXTRACT	AT	5872357	2018/12/06	2018/12/06	Gnana Thomas
Sodium Adsorption Ratio (SAR)	CALC/MET	5869483	N/A	2018/12/10	Automated Statchk

Maxxam Job #: B8W3024
Report Date: 2018/12/11

DST Consulting Engineers Inc
Client Project #: GV-SO-036011
Site Location: REMIC RAPIDS, OTTAWA, ON
Sampler Initials: AC

TEST SUMMARY

Maxxam ID: ILM391 Dup
Sample ID: 36011-05
Matrix: Soil

Collected: 2018/12/03
Shipped:
Received: 2018/12/03

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	5876175	2018/12/07	2018/12/07	Matthew Ritenburg

Maxxam ID: ILM392
Sample ID: 36011-06
Matrix: Soil

Collected: 2018/12/03
Shipped:
Received: 2018/12/03

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Methylnaphthalene Sum	CALC	5869700	N/A	2018/12/07	Liliana Gaburici
Hot Water Extractable Boron	ICP	5876185	2018/12/07	2018/12/07	Azita Fazaeli
Free (WAD) Cyanide	TECH	5873015	2018/12/05	2018/12/06	Louise Harding
Conductivity	AT	5875742	2018/12/06	2018/12/07	Kazzandra Adeva
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	5872923	2018/12/05	2018/12/10	Sally Norouz
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX In Soil	HSGC/MSFD	5870408	N/A	2018/12/05	Fatemeh Habibagahi
Petroleum Hydrocarbons F2-F4 In Soil	GC/FID	5870146	2018/12/04	2018/12/04	Mariana Vasan
Soluble Fluoride analysis in Soil	ISE	5876482	2018/12/07	2018/12/07	Neil Dassanayake
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	5876175	2018/12/07	2018/12/07	Matthew Ritenburg
Moisture	BAL	5870153	N/A	2018/12/05	Mariana Vasan
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	GC/MS	5871741	2018/12/05	2018/12/05	Liliana Gaburici
pH CaCl2 EXTRACT	AT	5872357	2018/12/06	2018/12/06	Gnana Thomas
Sodium Adsorption Ratio (SAR)	CALC/MET	5869483	N/A	2018/12/10	Automated Statchk

Maxxam ID: ILM393
Sample ID: 36011-01
Matrix: Soil

Collected: 2018/12/03
Shipped:
Received: 2018/12/03

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Methylnaphthalene Sum	CALC	5869700	N/A	2018/12/07	Liliana Gaburici
Hot Water Extractable Boron	ICP	5876185	2018/12/07	2018/12/07	Azita Fazaeli
Free (WAD) Cyanide	TECH	5873015	2018/12/05	2018/12/06	Louise Harding
Conductivity	AT	5875742	2018/12/06	2018/12/07	Kazzandra Adeva
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	5872923	2018/12/05	2018/12/10	Sally Norouz
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX In Soil	HSGC/MSFD	5870408	N/A	2018/12/05	Fatemeh Habibagahi
Petroleum Hydrocarbons F2-F4 In Soil	GC/FID	5870146	2018/12/04	2018/12/05	Mariana Vasan
Soluble Fluoride analysis in Soil	ISE	5876482	2018/12/07	2018/12/07	Neil Dassanayake
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	5876175	2018/12/07	2018/12/07	Matthew Ritenburg
Moisture	BAL	5870153	N/A	2018/12/05	Mariana Vasan
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	GC/MS	5871741	2018/12/05	2018/12/05	Liliana Gaburici
pH CaCl2 EXTRACT	AT	5872357	2018/12/06	2018/12/06	Gnana Thomas
Sodium Adsorption Ratio (SAR)	CALC/MET	5869483	N/A	2018/12/10	Automated Statchk

GENERAL COMMENTS

Each temperature is the average of up to three cooler temperatures taken at receipt

Package 1	10.0°C
-----------	--------

Sample ILM388 [36011-02] : SAR Analysis: Sodium was not detected. To report SAR the sodium detection limit was used in the calculation. This value represents a maximum ratio.

Sample ILM389 [36011-03] : SAR Analysis: Sodium was not detected. To report SAR the sodium detection limit was used in the calculation. This value represents a maximum ratio.

Sample ILM391 [36011-05] : SAR Analysis: Sodium was not detected. To report SAR the sodium detection limit was used in the calculation. This value represents a maximum ratio.

Sample ILM393 [36011-01] : SAR Analysis: Sodium was not detected. To report SAR the sodium detection limit was used in the calculation. This value represents a maximum ratio.

O.REG 153 PAHS (SOIL)

PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM): PAH Analysis: Some parameters were not calculated NC in matrix spike due to high concentration of target analytes in the parent sample.

Results relate only to the items tested.

QUALITY ASSURANCE REPORT

DST Consulting Engineers Inc
Client Project #: GV-SO-036011
Site Location: REMIC RAPIDS, OTTAWA, ON
Sampler Initials: AC

QC Batch	Parameter	Date	Matrix Spike		SPIKED BLANK		Method Blank		RPD	
			% Recovery	QC Limits	% Recovery	QC Limits	Value	UNITS	Value (%)	QC Limits
5870146	o-Terphenyl	2018/12/04	93	30 - 130	107	30 - 130	101	%		
5870408	1,4-Difluorobenzene	2018/12/04	102	60 - 140	107	60 - 140	101	%		
5870408	4-Bromofluorobenzene	2018/12/04	100	60 - 140	105	60 - 140	99	%		
5870408	D10-Ethylbenzene	2018/12/04	130	30 - 130	130	30 - 130	108	%		
5870408	D4-1,2-Dichloroethane	2018/12/04	99	60 - 140	102	60 - 140	98	%		
5871741	D10-Anthracene	2018/12/05	79	50 - 130	80	50 - 130	78	%		
5871741	D14-Terphenyl (FS)	2018/12/05	88	50 - 130	78	50 - 130	71	%		
5871741	D8-Acenaphthylene	2018/12/05	106	50 - 130	98	50 - 130	95	%		
5870146	F2 (C10-C16 Hydrocarbons)	2018/12/05	83	50 - 130	93	80 - 120	<10	ug/g	NC	50
5870146	F3 (C16-C34 Hydrocarbons)	2018/12/05	83	50 - 130	93	80 - 120	<50	ug/g	8.8	50
5870146	F4 (C34-C50 Hydrocarbons)	2018/12/05	83	50 - 130	93	80 - 120	<50	ug/g	17	50
5870153	Moisture	2018/12/05							36	50
5870408	Benzene	2018/12/05	68	60 - 140	84	60 - 140	<0.0050	ug/g	NC	50
5870408	Ethylbenzene	2018/12/05	77	60 - 140	81	60 - 140	<0.010	ug/g	NC	50
5870408	F1 (C6-C10) - BTEX	2018/12/05					<10	ug/g	NC	50
5870408	F1 (C6-C10)	2018/12/05	75	60 - 140	99	80 - 120	<10	ug/g	NC	50
5870408	o-Xylene	2018/12/05	70	60 - 140	82	60 - 140	<0.020	ug/g	NC	50
5870408	p+m-Xylene	2018/12/05	75	60 - 140	82	60 - 140	<0.040	ug/g	NC	50
5870408	Toluene	2018/12/05	72	60 - 140	80	60 - 140	<0.020	ug/g	NC	50
5870408	Total Xylenes	2018/12/05					<0.040	ug/g	NC	50
5871741	1-Methylnaphthalene	2018/12/05	75	50 - 130	76	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40
5871741	2-Methylnaphthalene	2018/12/05	74	50 - 130	82	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40
5871741	Acenaphthene	2018/12/05	84	50 - 130	76	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40
5871741	Acenaphthylene	2018/12/05	64	50 - 130	99	50 - 130	<0.0050	ug/g	4.2	40
5871741	Anthracene	2018/12/05	NC	50 - 130	71	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40
5871741	Benzo(a)anthracene	2018/12/05	NC	50 - 130	68	50 - 130	<0.0050	ug/g	18	40
5871741	Benzo(a)pyrene	2018/12/05	NC	50 - 130	79	50 - 130	<0.0050	ug/g	24	40
5871741	Benzo(b,j)fluoranthene	2018/12/05	NC	50 - 130	69	50 - 130	<0.0050	ug/g	16	40
5871741	Benzo(g,h,i)perylene	2018/12/05	NC	50 - 130	98	50 - 130	<0.0050	ug/g	15	40
5871741	Benzo(k)fluoranthene	2018/12/05	NC	50 - 130	67	50 - 130	<0.0050	ug/g	17	40
5871741	Chrysene	2018/12/05	NC	50 - 130	87	50 - 130	<0.0050	ug/g	21	40
5871741	Dibenz(a,h)anthracene	2018/12/05	NC	50 - 130	79	50 - 130	<0.0050	ug/g	13	40

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

DST Consulting Engineers Inc
Client Project #: GV-SO-036011
Site Location: REMIC RAPIDS, OTTAWA, ON
Sampler Initials: AC

QC Batch	Parameter	Date	Matrix Spike		SPIKED BLANK		Method Blank		RPD	
			% Recovery	QC Limits	% Recovery	QC Limits	Value	UNITS	Value (%)	QC Limits
5871741	Fluoranthene	2018/12/05	NC	50 - 130	74	50 - 130	<0.0050	ug/g	31	40
5871741	Fluorene	2018/12/05	88	50 - 130	90	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40
5871741	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	2018/12/05	NC	50 - 130	91	50 - 130	<0.0050	ug/g	24	40
5871741	Naphthalene	2018/12/05	67	50 - 130	68	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40
5871741	Phenanthrene	2018/12/05	NC	50 - 130	66	50 - 130	<0.0050	ug/g	30	40
5871741	Pyrene	2018/12/05	NC	50 - 130	73	50 - 130	<0.0050	ug/g	29	40
5872357	Available (CaCl ₂) pH	2018/12/06			100	97 - 103			0.41	N/A
5872923	Chromium (VI)	2018/12/10	86	70 - 130	89	80 - 120	<0.2	ug/g	NC	35
5873015	WAD Cyanide (Free)	2018/12/06	94	75 - 125	98	80 - 120	<0.01	ug/g	NC	35
5875742	Conductivity	2018/12/07			104	90 - 110	<0.002	mS/cm	0.46	10
5876175	Acid Extractable Antimony (Sb)	2018/12/07	100	75 - 125	103	80 - 120	<0.20	ug/g	2.9	30
5876175	Acid Extractable Arsenic (As)	2018/12/07	102	75 - 125	103	80 - 120	<1.0	ug/g	7.9	30
5876175	Acid Extractable Barium (Ba)	2018/12/07	NC	75 - 125	97	80 - 120	<0.50	ug/g	1.8	30
5876175	Acid Extractable Beryllium (Be)	2018/12/07	107	75 - 125	101	80 - 120	<0.20	ug/g	3.7	30
5876175	Acid Extractable Boron (B)	2018/12/07	100	75 - 125	101	80 - 120	<5.0	ug/g	7.7	30
5876175	Acid Extractable Cadmium (Cd)	2018/12/07	103	75 - 125	99	80 - 120	<0.10	ug/g	8.1	30
5876175	Acid Extractable Chromium (Cr)	2018/12/07	105	75 - 125	103	80 - 120	<1.0	ug/g	5.2	30
5876175	Acid Extractable Cobalt (Co)	2018/12/07	104	75 - 125	101	80 - 120	<0.10	ug/g	0.39	30
5876175	Acid Extractable Copper (Cu)	2018/12/07	NC	75 - 125	101	80 - 120	<0.50	ug/g	4.3	30
5876175	Acid Extractable Lead (Pb)	2018/12/07	NC	75 - 125	104	80 - 120	<1.0	ug/g	1.2	30
5876175	Acid Extractable Mercury (Hg)	2018/12/07	95	75 - 125	90	80 - 120	<0.050	ug/g	17	30
5876175	Acid Extractable Molybdenum (Mo)	2018/12/07	105	75 - 125	102	80 - 120	<0.50	ug/g	17	30
5876175	Acid Extractable Nickel (Ni)	2018/12/07	103	75 - 125	105	80 - 120	<0.50	ug/g	2.4	30
5876175	Acid Extractable Selenium (Se)	2018/12/07	105	75 - 125	104	80 - 120	<0.50	ug/g	NC	30
5876175	Acid Extractable Silver (Ag)	2018/12/07	105	75 - 125	102	80 - 120	<0.20	ug/g	NC	30
5876175	Acid Extractable Thallium (Tl)	2018/12/07	103	75 - 125	103	80 - 120	<0.050	ug/g	12	30
5876175	Acid Extractable Tin (Sn)	2018/12/07	107	75 - 125	104	80 - 120	<1.0	ug/g	NC	30
5876175	Acid Extractable Uranium (U)	2018/12/07	99	75 - 125	97	80 - 120	<0.050	ug/g	3.3	30
5876175	Acid Extractable Vanadium (V)	2018/12/07	NC	75 - 125	101	80 - 120	<5.0	ug/g	4.9	30
5876175	Acid Extractable Zinc (Zn)	2018/12/07	NC	75 - 125	101	80 - 120	<5.0	ug/g	2.2	30
5876185	Hot Water Ext. Boron (B)	2018/12/07	108	75 - 125	107	75 - 125	<0.050	ug/g	1.7	40
5876437	Hot Water Ext. Boron (B)	2018/12/07	99	75 - 125	100	75 - 125	<0.050	ug/g	NC	40

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

DST Consulting Engineers Inc
Client Project #: GV-SO-036011
Site Location: REMIC RAPIDS, OTTAWA, ON
Sampler Initials: AC

QC Batch	Parameter	Date	Matrix Spike		SPIKED BLANK		Method Blank		RPD	
			% Recovery	QC Limits	% Recovery	QC Limits	Value	UNITS	Value (%)	QC Limits
5876470	Conductivity	2018/12/07			105	90 - 110	<0.002	mS/cm	1.1	10
5876482	Fluoride (F-)	2018/12/07	84	80 - 120	96	80 - 120	<5	ug/g	NC	25

N/A = Not Applicable

Duplicate: Paired analysis of a separate portion of the same sample. Used to evaluate the variance in the measurement.

Matrix Spike: A sample to which a known amount of the analyte of interest has been added. Used to evaluate sample matrix interference.

Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.

Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.

Surrogate: A pure or isotopically labeled compound whose behavior mirrors the analytes of interest. Used to evaluate extraction efficiency.

NC (Matrix Spike): The recovery in the matrix spike was not calculated. The relative difference between the concentration in the parent sample and the spike amount was too small to permit a reliable recovery calculation (matrix spike concentration was less than the native sample concentration)

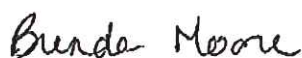
NC (Duplicate RPD): The duplicate RPD was not calculated. The concentration in the sample and/or duplicate was too low to permit a reliable RPD calculation (absolute difference <= 2x RDL).

VALIDATION SIGNATURE PAGE

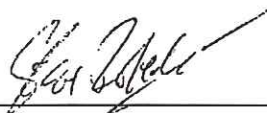
The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).



Anastassia Hamanov, Scientific Specialist



Brenda Moore, Team Lead, Inorganic



Steve Roberts, Ottawa Lab Manager

Maxxam has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per section 5.10.2 of ISO/IEC 17025:2005(E), signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

ATTACHMENT D

Limitations of Report

Limitations of Report

The information, conclusions and recommendations given herein are specifically for this project and this Client (NCC) only, and for the scope of work described herein. It may not be sufficient for other uses. DST does not accept responsibility for use by third parties.

The data, conclusions and recommendations which are presented in this report, and the quality thereof, are based on a scope of work authorized by the Client. Note, however, that no scope of work, no matter how exhaustive, can identify all contaminants or all conditions above and below ground. For example, conditions between test holes may differ from those encountered in the investigation and observed or measured conditions may change with time. This report therefore cannot warranty that all conditions on or off the site are represented by those identified at specific locations.

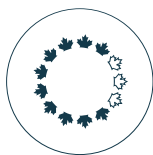
Any recommendations and conclusions provided that are based on conditions or assumptions reported herein will inherently include any uncertainty associated with those conditions or assumptions. In fact many aspects involving professional judgement such as subsurface models and remediation criteria contain a degree of uncertainty which cannot be eliminated. This uncertainty should be managed by periodic review and refinement as additional information becomes available.

Note also that standards, guidelines and practices related to environmental investigations may change with time. Those which were applied at the time of this investigation may be obsolete or unacceptable at a later date.

Any topographic benchmarks and elevations documented in this report are primarily to establish relative elevation differences between test locations and should not be used for other purposes such as grading, excavation, planning, development, etc.

Any comments given in this report on potential remediation problems and possible methods are intended only for the guidance of the designer. The scope of work may not be sufficient to determine all of the factors that may affect construction or clean-up methods and costs. Contractors bidding on this project or undertaking clean-ups should, therefore, make their own interpretation of the factual information presented and draw their own conclusions as to how the conditions may affect their work.

Any results from an analytical laboratory, title searcher or other subcontractor reported herein have been carried out by others, and DST cannot warranty their accuracy. Similarly, DST cannot warranty the accuracy of information supplied by the Client.



NATIONAL CAPITAL COMMISSION
COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE

FICHES D'INFORMATION

Nerprun cathartique

(*Rhamnus cathartica*)

Le nerprun cathartique est un petit arbuste ou arbre originaire de l'Eurasie. Il a été introduit en Amérique du Nord dans les années 1880 comme arbuste ornemental, et il a été abondamment planté de pour servir de haie-clôture et de coupe-vent dans les champs agricoles. Depuis, il s'est propagé de façon agressive partout dans le sud de l'Ontario et dans d'autres provinces.

Le nerprun cathartique peut prospérer dans une grande variété de sols et de conditions de luminosité, ce qui lui permet d'envahir divers habitats. On le trouve le plus souvent en terrain boisé ou en plein champ où il forme des peuplements denses sous lesquels très peu de plantes peuvent pousser. Le nerprun cathartique peut se propager de façon sur une vaste superficie grâce aux oiseaux et aux animaux qui mangent ses fruits, transportent les graines sur de longues distances et les déposent ailleurs par l'entremise de leurs déjections. Des peuplements de nerprun cathartique peuvent envahir le bord des routes, les forêts mûres, les champs agricoles et les corridors de transmission d'hydroélectricité.



Feuilles et fleurs du nerprun cathartique.
Photo : Credit Valley Conservation Area

Aire de répartition

À l'extérieur de son aire de répartition indigène, on trouve le nerprun cathartique aussi à l'ouest qu'en Saskatchewan et aussi à l'est qu'en Nouvelle-Écosse. Il pousse aussi partout dans le nord-est et le centre-nord des États-Unis.

Répercussions du nerprun cathartique

- Le nerprun cathartique prospère dans divers habitats et forme de denses fourrés qui délogent et ombragent les plantes indigènes. Il peut changer les taux d'azote dans le sol, créant de meilleures conditions pour sa propre croissance et nuisant à celle des espèces indigènes.
- Il produit un grand nombre de graines qui germent rapidement et empêchent la croissance naturelle des arbres et arbustes indigènes.
- L'arbuste peut être l'hôte de la rouille couronnée, un champignon qui provoque une rouille des feuilles et de la couronne et qui peut nuire au rendement et à la qualité des récoltes avoine.
- Le puceron du soja, un insecte qui endommage les récoltes de soja, peut se servir du nerprun cathartique comme plante hôte pour survivre en hiver.



Présentant un feuillage typiquement vert foncé à l'automne, le nerprun cathartique domine les strates inférieures des forêts.

Photo : Wasyl Bakowsky, MNR

Parce qu'il peut endommager les récoltes agricoles, le nerprun cathartique est inscrit sur la liste des mauvaises herbes nuisibles de la *Loi sur la destruction des mauvaises herbes* de l'Ontario.

Comment identifier le nerprun cathartique

- Le nerprun cathartique est habituellement le premier arbuste à feuiller au printemps, et le dernier à perdre ses feuilles à la fin de l'automne.
- Il atteint souvent une hauteur de deux à trois mètres. À l'occasion, il peut atteindre six mètres avec un tronc de 25 cm de diamètre.
- Ses feuilles sont lisses, vert foncé, finement dentées, de 2,5 à 6 cm de longueur, et disposées en paires opposées le long des tiges.
- La plupart des branches de plus d'un an se terminent par une épine courte et acérée.
- Les fleurs ont de deux à six petits pétales jaunâtres à verts.
- Le nerprun cathartique produit des grappes de petits fruits noirs à la fin de l'été et à l'automne.

Le nerprun cathartique ressemble à une autre espèce envahissante : le nerprun bourdaine (ou aulne noir) (*Frangula alnus*), et aussi à un arbuste indigène beaucoup plus petit, le nerprun à feuilles d'aulne (*Rhamnus alnifolia*).

Consultez le tableau ci-dessous pour apprendre à identifier le nerprun cathartique, le nerprun bourdaine et le nerprun à feuilles d'aulne.



Illustration : Andrea Kingsley



Illustration : Andrea Kingsley



Illustration : Andrea Kingsley

Nerprun cathartique (envahissant) (*Rhamnus cathartica*)

- Pousse en milieu plus sec
- Hauteur de deux à trois mètres; peut atteindre six mètres
- Les brindilles se terminent par une épine acérée.
- Feuilles habituellement opposées et bordées de petites dents

Nerprun bourdaine (envahissant) (*Frangula alnus*)

- Pousse en milieu humide
- Hauteur de deux à trois mètres; peut atteindre six mètres
- Aucune épine au bout des brindilles
- Feuilles alternes et lustrées, à bords lisses et ondulés

Nerprun à feuilles d'aulne (indigène) (*Rhamnus alnifolia*)

- Pousse en milieu très humide
- Jusqu'à un mètre
- Aucune épine au bout des brindilles
- Feuilles alternes et lustrées, à bords dentés
- Petites excroissances (stipules) à la base des feuilles

Ce que vous pouvez faire

- Apprenez à identifier le nerprun cathartique, le nerprun bourdaine et autres plantes envahissantes ainsi que la façon de gérer efficacement ces espèces sur votre propriété. Consultez *The Landowner's Guide to Controlling Invasive Woodland Plants* (offert en anglais seulement). Rendez-vous sur le site ontario.ca/especesenvahissantes et cliquez sur **Voici une liste de choses à faire pour aider à combattre les espèces envahissantes**, puis cliquez sur *The Landowner's Guide to Controlling Invasive Woodland Plants* au bas de la page.
- Évitez d'utiliser des plantes envahissantes dans les jardins et les aménagements paysagés.
- Achetez des plantes indigènes ou non envahissantes chez des détaillants de matériel de jardin qui ont bonne réputation. Des plantes indigènes fournissent un habitat et une source alimentaire pour la faune indigène. Consultez *Choisis-moi plutôt, De magnifiques plantes non envahissantes pour votre jardin*. Rendez-vous sur le site ontario.ca/especesenvahissantes, cliquez sur **Voici une liste de choses à faire pour aider à combattre les espèces envahissantes**, et cliquez sur le titre.
- Mettez les plantes envahissantes aux déchets. Ne les mettez pas dans votre compost et ne les jetez pas dans des endroits naturels. Les fleurs des plantes jetées peuvent produire des graines.
- Lors de randonnées, évitez de propager les plantes envahissantes en demeurant sur les sentiers et en gardant votre chien en laisse.
- Si vous voyez le nerprun cathartique ou toute autre espèce envahissante en nature, veuillez nous le signaler en composant le 1-800-563-7711 (ligne d'assistance sur les espèces envahissantes) ou en visitant le site www.invadingspecies.com.

Autres ressources :

www.invasivespeciescentre.ca
ontario.ca/especesenvahissantes
http://nhic.mnr.gov.on.ca/MNR/nhic/about_f.html
www.fgca.net
www.invadingspecies.com

Pour plus de renseignements :

Téléphonez à la ligne d'assistance sur les espèces envahissantes au 1-800-563-7711.

Photo : Greg Bales, MNR



Grappe de fruits mûrs du nerprun cathartique.

Cette fiche de renseignements peut être reproduite à des fins non commerciales.

© 2012, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

This publication is also available in English.

Poison Ivy Fact Sheet

Poison ivy grows in woods, fields and along roadsides and riverbeds. It can be a high-climbing woody vine, a small low-growing shrub or ground cover. Poison ivy grows in every region of the United States except the Southwest, Hawaii and Alaska.



Distinguishing Characteristics – “Leaves of three let them be”

- Three thin, pointy and shiny leaves; however, the shape, texture and color of leaves can vary.
- Leaves are reddish in spring, green in summer and orange, red or bronze in the fall.

Jennifer Anderson @ USDA-NRCS PLANTS Databasepdf'd

Toxicity

- Most people are sensitive to the oily resin or sap of poison ivy (urushiol). Urushiol is found year round in all parts of the plant including the roots, stems, flowers and leaves.
- Animals are not sensitive to poison ivy, but people can get poison ivy from an animal's hair or fur.

Potential Exposures

- Exposures are more common in the spring and summer.
- A person can get a rash by touching any part of the poison ivy plant or anything that has come in contact with poison ivy and still has the oily resin on it. Examples include sporting or camping equipment, gardening tools, shoes, clothes and pets or contaminated surfaces.
- Contact with fluid-filled blisters that develop does not spread poison ivy.
- Smoke from burning poison ivy can cause irritation to the eyes, skin, nose and throat and difficulty breathing. This irritation can sometimes be severe.

Symptoms



- A rash may develop between 1 hour and 5 days after contact. The rash can vary in severity and usually starts with itching, redness and swelling sometimes followed by tiny pimples or blisters.
- Delayed symptoms may appear if skin comes in contact with contaminated items or surfaces.

Treatment

- Immediately after exposure (within 10-15 minutes) wash exposed areas, including nails, with cool water and soap.
- Wash contaminated surfaces with rubbing alcohol and clothes and shoes with hot water and soap.
- See your health care provider if symptoms are severe or persist and for treatment advice.
- If you experience difficulty breathing, swelling in the throat, dizziness or weakness call 911.

Prevention

- Learn to recognize poison ivy and avoid exposure.
- Always wear vinyl gloves when removing plants (urushiol can penetrate rubber).
- Wear long pants, long sleeves, socks, closed shoes, hat when walking in areas with poison ivy.
- Do not burn poison ivy.

Contact the Northern New England Poison Center for information or questions at 1-800-222-1222 or visit www.nnepc.org.

Stinging Nettle Safety

Stinging nettle has fine hairs on the leaves and stems that contain irritating chemicals, which are released when the plant comes in contact with the skin. The hairs, or spines, of the stinging nettle are normally very painful to the touch.

Precaution: Avoid this plant to avoid getting stung!

Reaction/Response:

- Reddening and intense itching of short duration
- Sensitive individuals may experience swelling and burning
- Wash affected area or immediately apply a baking soda paste to soothe stinging sensation
- A prolonged tingling sensation may persist on the affected skin for more than 12 hours, even after visible symptoms have faded.

Leaves:

- Fine toothed, tapered, ~3-15 cm heart-shaped leaves
- Thin catkins of tiny green flowers grow from the leaf stems

Height: Generally 1 metre but can grow up to 2 metres depending on location and soil condition.

Habitat:

- Generally in the same locations every year.
- Thrive in rich soil, moist woodlands, thickets, disturbed areas, along partially shaded trails and riversides
- Blooms between June and September.

Control:

- Remove plants by hand -- wear gloves to protect skin from the stinging hairs
- Ensure the underground portion (rhizomes) are removed or the plants will regrow
- Close mowing can prevent the development of fruit
- Be aware cultivating the soil may spread the rhizomes, thus increasing the size of the population
- Repeated cultivation works best as a control for this weed



Fact sheet distributed by Occupational Health Clinics for Ontario Workers (OHCOW). 1-877-817-0336 www.ohcow.on.ca

Sources: Stinging nettle | University of Maryland Medical Center <http://umm.edu/health/medical/altmed/herb/stinging-nettle#ixzz3Uwiz4rys>. University of Maryland Medical Center <http://www.ediblewildfood.com/stinging-nettle.aspx>

Stinging Nettles of Florida0 IFAS Extension –University of Florida-Wendy B. Zomlefer

Burning & Stinging Nettles Statewide Integrated Pest Management Program-University of California Agriculture Natural Resources.

Se protéger contre les tiques dans la Ceinture de verdure

Que sont les tiques?

Proches parentes des araignées, les tiques regroupent environ 900 espèces de parasites de la famille des arachnides. Ces petites bêtes se nourrissent du sang d'animaux hôtes, comme le chevreuil, le lièvre et la souris. Pour s'accrocher à leur hôte, les tiques se posent sur des arbustes ou des herbes jusqu'à ce qu'un animal approprié les frôle. Elles trouvent alors un bon endroit pour pénétrer la peau de l'hôte et se nourrir de son sang. L'espèce qui nous préoccupe dans la région de la capitale est la tique aux pattes noires (*Ixodes scapularis*), aussi appelée tique du chevreuil, parce qu'elle peut transmettre la maladie de Lyme.



PD-USGov-USDA-ARS

Quoi faire pour réduire les risques?

Lorsqu'on marche dans un milieu où vivent les tiques (zones couvertes de buissons et d'arbustes où l'on peut trouver des animaux hôtes tels que le chevreuil et la souris), des mesures simples peuvent aider à réduire le risque de piqûre :

- Appliquer de l'insectifuge
- Porter une chemise à manches longues et un pantalon
- Mettre ses bas de pantalon dans ses chaussettes

Après une activité dans un tel milieu, il est judicieux de vérifier minutieusement qu'aucune tique ne se trouve sur soi.

Que faire si l'on se fait piquer par une tique?

La meilleure chose à faire lorsqu'on se fait piquer par une tique est de la retirer le plus rapidement possible, car la maladie de Lyme n'est habituellement transmise que par les tiques infectées qui se trouvent sur l'hôte depuis plus de 24 heures. Pour ce faire, il faut saisir la tique le plus près possible de la peau au moyen d'une pince à épiler ou d'une pince à tique et la tirer doucement en ligne droite. Après avoir retiré la tique, désinfecter la zone touchée ou la nettoyer avec de l'eau et du savon.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les tiques et sur la maladie de Lyme et ses symptômes, consulter :



Pourquoi devrait-on se préoccuper des tiques?

Vecteurs de diverses maladies, les tiques peuvent infecter les hôtes sensibles lorsqu'elles se nourrissent de leur sang. La maladie de Lyme, causée par l'infection bactérienne que transmet la tique aux pattes noires, peut entraîner de graves symptômes si elle n'est pas traitée, comme des troubles du système nerveux, des troubles mentaux et la paralysie.



Michael Apel

Virus du Nil occidental



Toute personne piquée par un moustique infecté par le virus du Nil occidental peut présenter des une gamme de symptômes, allant de rien du tout à une forte fièvre, des tremblements, une faiblesse musculaire, etc.

Apprenez comment vous protéger de façon à réduire le risque d'être infecté par le virus du Nil occidental.

De quelle façon le virus du Nil occidental se propage-t-il?

Le virus du Nil occidental est transmis par les moustiques. Ces derniers sont contaminés lorsqu'ils se nourrissent du sang d'oiseaux infectés. Si un moustique infecté vous pique, il vous transmettra le virus. Toute personne qui se trouve dans une région de l'Ontario où il y a des moustiques infectés peut contracter le virus du Nil occidental.

Symptômes du virus du Nil occidental

Quatre personnes sur cinq ne présentent aucun symptôme. Certaines personnes infectées commencent à présenter des symptômes de 2 à 15 jours après avoir été piquées par un moustique infecté.

Les symptômes les plus courants sont les suivants :

- fièvre
- maux de tête
- courbatures
- nausées
- vomissements
- éruption cutanée sur la poitrine, le ventre ou le dos

Environ une personne sur 150 éprouvera des symptômes graves, notamment :

- une forte fièvre
- des maux de tête intenses
- une faiblesse musculaire
- une raideur de la nuque
- de la confusion
- des tremblements

- des engourdissements
- une sensibilité soudaine à la lumière

Que pouvez-vous faire pour vous protéger contre le virus du Nil occidental

Couvrez-vous

Couvrez-vous lorsque vous passez du temps à l'extérieur de la brunante à l'aube (quand la plupart des moustiques se nourrissent). N'oubliez pas de porter :

- des vêtements à manches longues et des pantalons (enfilez vos chaussettes par-dessus vos pantalons pour une meilleure protection)
- des vêtements de couleur claire
- si vous prévoyez passer beaucoup de temps à l'extérieur, portez des vêtements spécialement conçus pour vous protéger des insectes

Nettoyage

- une fois par semaine, débarrassez-vous des accumulations d'eau stagnante autour de votre maison (les moustiques y pondent leurs œufs, même dans les plus petites accumulations)
- ne laissez pas les buissons et les arbustes devenir touffus et débarrassez-vous des amas de débris (les moustiques adultes aiment se reposer dans les bosquets touffus)
- retournez souvent votre compost

Utilisez un insectifuge

- utilisez un insectifuge contenant du DEET ou de l'icaridine
- lorsque vous utilisez un insectifuge, lisez et suivez toujours les instructions sur l'étiquette, ou demandez de l'aide à la pharmacie quand vous achetez un produit insectifuge

Si vous pensez que vous avez le virus du Nil occidental

Si vous pensez être infecté par le virus du Nil occidental, communiquez avec :

- votre médecin ou tout autre fournisseur de soins de santé
- votre bureau local de santé publique
- Télésanté Ontario – service gratuit assuré par du personnel infirmier autorisé qui répond à vos questions sur la santé 24 h sur 24
 - Numéro sans frais : 1 866 797-0000
 - ATS 1 866 797-0007

Panais sauvage

(*Pastinaca sativa*)

Le panais sauvage est une plante envahissante provenant de l'Europe et de l'Asie. Il a probablement été introduit en Amérique du Nord par les colons européens qui le cultivaient pour sa racine comestible. Depuis, le panais sauvage s'est échappé des jardins cultivés et s'est propagé sur tout le continent.

Les racines du panais sauvage sont comestibles, mais la sève de la plante peut causer des brûlures graves. Dans la nature, on ne devrait cueillir cette plante qu'avec un soin extrême. Voir la section sur les vêtements protecteurs ci-dessous.

Le panais sauvage est un membre de la famille des carottes et des persils (ombellifères). En anglais, on le nomme aussi *poison parsnip* (panais empoisonné). La plante présente généralement une rosette basse de feuilles fusiformes la première année, pendant que les racines se développent. La seconde année, elle fleurit sur une longue tige avant de mourir. La plante peut former des peuplements denses et se propager rapidement dans des endroits perturbés comme des cours abandonnées, des dépotoirs, des prés, des champs ouverts, sur le bord des routes et sur les remblais des voies ferrées. Ses graines sont facilement dispersées par le vent et l'eau, ainsi que par les tondeuses et autres types d'équipement.

Comme le berce du Caucase et d'autres membres de la famille de la carotte, il produit une sève contenant des produits chimiques qui, sur la peau humaine, peuvent causer des réactions comme de graves brûlures, des éruptions cutanées ou des cloques.

Aire de répartition

En Amérique du Nord, on trouve des populations dispersées de panais sauvages depuis la Colombie-Britannique jusqu'en Californie, et depuis l'Ontario jusqu'en Floride. Au Canada on a observé l'espèce dans tous les territoires et provinces, sauf au Nunavut. On trouve actuellement cette plante partout dans l'est et le sud de l'Ontario, et les chercheurs croient qu'elle est en voie de se propager de l'est vers l'ouest à travers la province.



Les fleurs se présentent en ombellules vert clair tournant sur le jaune.

Photo: Leslie J. Mehrhoff, University of Connecticut, Bugwood.org

Répercussions du panais sauvage

- La plante peut former des peuplements denses qui supplantent les plantes indigènes, ce qui diminue la biodiversité.
- La tige, les feuilles et les fleurs contiennent des produits chimiques qui peuvent augmenter la sensibilité de la peau au soleil et causer de graves dermatites.
- Le panais sauvage diminue la qualité et l'attrait commercial des récoltes de fourrage agricole comme le foin, l'avoine et la luzerne cultivée.
- Les composés chimiques de la plante sont connus pour ralentir le gain de poids et réduire la fertilité chez le bétail qui la consomme.

Comment identifier le panais sauvage

- Peut atteindre une hauteur de 1,5 mètre.
- La tige simple et verte de la plante est épaisse de 2 à 5 centimètres, est lisse et présente peu de poils.
- Ses feuilles composées sont arrangées en paires, avec des folioles très dentées qui ressemblent à des mitaines.

- Ses fleurs vert jaunâtre forment des grappes en forme de parasol et larges de 10 à 20 centimètres.
- Ses graines sont plates et rondes.

Consultez le tableau ci-dessous pour savoir comment identifier le panais sauvage



Jeff Muzzi



Diana Shermet, CLOCA



Leslie J. Mehrhoff, U. of Connecticut



Chris Evans, Illinois Wildlife Action Plan



Rachel James

Berce du Caucase
(*Heracleum mantegazzianum*)

Berce laineuse
(*Heracleum maximum*)

Panais sauvage
(*Pastinaca sativa*)

Carotte sauvage
(*Daucus carota*)

Angélique vraie
Angelica spp.

	Berce du Caucase (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)	Berce laineuse (<i>Heracleum maximum</i>)	Panais sauvage (<i>Pastinaca sativa</i>)	Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>)	Angélique vraie <i>Angelica</i> spp.
Hauteur	2,5 à 5 m	1 à 2,5 m	0,5 à 1,5 m	0,3 à 1,5 m	1,2 à 2,1 m
Fleurs	Grandes grappes de fleurs blanches, en forme de parasol et mesurant de 30 à 90 cm de diamètre, composées de 50 à 150 petites grappes de fleurs.	Grappes de fleurs blanches en forme de parasol, de 10 à 30 cm de diamètre, composées de 15 à 30 petites grappes.	Grappes de fleurs vert-jaunâtre, mesurant de 10 à 20 cm de diamètre.	Grappe de fleurs blanches, de 5 à 10 cm de diamètre. Rose pâle avant floraison complète. Souvent une seule fleur violette au centre d'une grappe de fleurs.	Grappes de fleurs blanc-verdâtre en forme de globe, mesurant de 8 à 25 cm de diamètre.
Feuilles	Bords fortement dentés. Jusqu'à 1,5 m de longueur. Les folioles poussent directement de chaque côté de la tige principale, sans pétioles.	Les feuilles ont des lobes en forme main avec des doigts, et leur face inférieure est pelucheuse. Jusqu'à 0,5 m de longueur et de diamètre. Les lames des fleurs sont séparées de la tige principale par des pétioles.	Les feuilles consistent en 2 à 5 paires de folioles qui poussent à l'opposé l'une de l'autre sur la tige, et d'une foliole en forme de diamant à l'extrémité. Les folioles sont dentées et ont souvent une forme de mitaine.	Les feuilles sont échelonnées (alternes) le long de la tige. Les feuilles consistent en des folioles finement divisées en étroits segments. Chaque segment des feuilles inférieures est redivisé en lobes fins, ce qui lui donne une apparence plumeuse.	Feuilles alternes, divisées en 2 ou 3 folioles.
Tige	Creuse, de 5 à 15 cm d'épaisseur. Taches violettes très visibles. Poils distincts, rudes et hérissés.	Creuse, 5 cm d'épaisseur à la base. Verte, peu ou pas de taches violettes. Poils doux et pelucheux.	Verte, 2,5 cm d'épaisseur. Lisse avec un petit nombre de poils.	Verte, de 1 à 2,5 cm d'épaisseur. Couverte de poils fins et hérissés.	Violette ou taches violettes. Lisse (pas de poils).
Cycle biologique	Bisannuel (vit deux ans) ou vivace (vit plus de deux ans)	Vivace	Bisannuel ou vivace	Bisannuel	Vivace
Origine	Espèce envahissante	Indigène	Espèce envahissante	Espèce envahissante	Indigène

Élimination et gestion du panais sauvage

Si vous avez de petits massifs de panais sauvages sur votre propriété (moins de 100 plantes), il se peut que vous puissiez éliminer cette plante par vous-même. Portez des vêtements protecteurs et débarrassez-vous des plantes avec prudence, comme on l'explique ci-dessous. Pour éliminer des grandes infestations (milliers de plantes), vous aurez probablement besoin d'un exterminateur professionnel qui devra répéter le traitement pendant plusieurs années.

Remarque : Pour une gestion efficace du panais sauvage, apprenez à identifier la plante tant lors de sa première année, quand elle a l'apparence d'une petite rosette de feuilles, que lors de sa seconde année, lorsqu'elle est devenue une grande plante à fleurs. Vous devrez surveiller l'endroit pendant plusieurs saisons pour vous assurer que la plante a été complètement éradiquée.

Vêtements protecteurs

Portez des vêtements protecteurs, y compris des gants étanches, une chemise à manches longues, des pantalons et des verres de sécurité. Une combinaison protectrice jetable contre les vaporisations qui se porte par-dessus les vêtements ordinaires offre la meilleure protection. Ces combinaisons sont étanches, de catégorie commerciale, et couvrent tout le corps. Après votre travail auprès des plantes, enlevez votre vêtement protecteur en faisant attention de ne pas transférer de sève du vêtement sur votre peau. Lavez vos gants de caoutchouc avec du savon et de l'eau avant d'enlever votre combinaison ou survêtement. Lavez vos gants de caoutchouc à nouveau puis enlevez-les. Finalement, enlevez vos verres de sécurité. Mettez les vêtements non jetables au lavage et lavez-vous immédiatement avec de l'eau et du savon.

Suppression mécanique

Pour les petites infestations dans la cour ou le jardin (moins de 100 plantes), retirer du sol la plus grande partie possible de la racine pivotante à l'aide d'une pelle ou d'une bêche tranchante. Le meilleur moment pour creuser est au printemps, quand le sol est humide et que la racine pivotante est plus facile à déterrer de façon efficace. Il vous faudra faire un suivi et creuser toutes les quelques semaines afin de retirer les repousses (si la racine pivotante n'a pu être complètement enlevée) et les plantes qui ont pu vous échapper.

Arracher les plantes n'est pas pratique pour les grandes infestations, mais la tonte peut être efficace si celle-ci est entreprise juste après le point culminant de la floraison, mais avant que n'apparaissent les graines à la fin de l'été ou au début de l'automne. Comme les plantes coupées repousseront probablement après la tonte, il est important de combiner la tonte avec d'autres méthodes d'élimination.

Une autre méthode d'élimination est de couvrir la zone creusée ou tondue avec une toile de plastique noire pour étouffer les nouvelles pousses de toutes les plantes. La toile de plastique doit demeurer en place pendant au moins une saison pour faire en sorte que les racines sont bien asphyxiées. Vous devrez replanter la zone après avoir enlevé la toile de plastique pour que des plantes souhaitables y poussent et afin de remettre le sol en état.

Suppression chimique

En Ontario, l'utilisation, l'entreposage et l'élimination des herbicides sont réglementés aux termes de la *Loi sur les pesticides*. Bien que de nombreuses utilisations d'herbicides soient interdites, on peut en utiliser certains pour éliminer des plantes qui sont toxiques aux humains qui les touchent, comme le panais sauvage. Les herbicides pouvant être utilisés à cette fin comprennent ceux qui contiennent un ingrédient actif nommé glyphosate. Si vous songez à utiliser un pesticide, lisez l'étiquette sur le produit avant de l'acheter pour être certain qu'il peut être utilisé en toute légalité sur le panais sauvage.

Les herbicides qui contiennent du glyphosate peuvent être un outil efficace pour éliminer de grandes populations de panais sauvage. Le glyphosate est un herbicide à spectre large qui tue les plantes vertes avec lesquelles il entre en contact. Souvent, de nouveaux semis germeront et émergeront après une application de glyphosate, ce qui signifie que de nouvelles applications seront nécessaires.

Pour un résultat optimal, appliquez l'herbicide sur les feuilles des plantes qui poussent au printemps, puis faites une autre application pendant l'été sur les plantes manquées la première fois et qui sont encore en croissance. Il se peut que vous deviez répéter le traitement aux herbicides au cours des années suivantes. Suivez les instructions sur l'étiquette du produit et respectez les lois fédérales quand vous utilisez des herbicides.

Élimination

NE PAS brûler ni composter des plants de panais sauvage qui ont été coupés ou déterrés. Si possible, laissez complètement sécher les tiges sur place. Mettez soigneusement la matière végétale dans des sacs de plastique noirs et laissez-les au soleil pendant une semaine ou plus. Communiquez avec votre municipalité et déterminez si les sacs contenant les plantes peuvent être acheminés au lieu d'enfouissement de votre région.

Ce qu'il faut faire

- Apprenez à identifier le panais sauvage et d'autres plantes envahissantes.
- Demeurez sur les sentiers et loin des endroits où poussent le panais sauvage ou d'autres plantes envahissantes.
- Inspectez vos vêtements, votre animal de compagnie (y compris les chevaux), les véhicules (y compris les vélos) et l'équipement comme les tondeuses et autres outils. Nettoyez-les et enlevez la boue, les graines et les débris de plantes. Avant de vous déplacer, nettoyez vos véhicules et votre équipement en un endroit où les graines ou les débris de plantes ne pourront probablement pas se propager (comme une voie d'accès pour autos ou un lave-auto). Il est très important de nettoyer soigneusement toute trace de sève sur vos vêtements, votre équipement et vos animaux de compagnie.
- Évitez de perturber le sol et n'enlevez pas des plantes poussant dans la nature; il se pourrait que ce soient des plantes indigènes rares ou même des plantes envahissantes.



Feuilles composées disposées en paires.

Photo : Ohio State Weed Lab Archive, The Ohio State University, Bugwood.org



Panais sauvage

Photo : Leslie J. Mehrhoff, University of Connecticut, Bugwood.org

- Si vous croyez que du panais sauvage pousse sur votre propriété, ou si vous en voyez dans votre collectivité, veuillez nous en avvertir en téléphonant à la ligne de signalement des espèces envahissantes en composant le 1-800-563-7711, ou consultez www.invadingspecies.com pour signaler une observation. On vous demandera d'envoyer des photos permettant l'identification de la plante. N'oubliez pas de NE PAS toucher, couper ou recueillir des parties de la plante à des fins d'identification.



Les fleurs vert jaune se transforment en graines rondes brunes.

Photo : Leslie J. Mehrhoff, University of Connecticut, Bugwood.org

Autres ressources :

www.invasivespeciescentre.ca
ontario.ca/especesenvahissantes
www.ontarioinvasiveplants.ca
www.invadingspecies.com

Renseignements pour les propriétaires de la part du ministère de l'Environnement
www.ene.gov.on.ca/environment/fr/category/pesticides/STDPROD_085340.html

Feuille de renseignements du ministère de l'Environnement :
Gestion des organismes nuisibles dans les pelouses et jardins
www.ene.gov.on.ca/environment/fr/resources/STD01_077606.html

Pour de plus amples renseignements :

Communiquez avec la ligne de signalement des espèces envahissantes au 1-800-563-7711.

Cette fiche de renseignements peut être reproduite à des fins d'utilisation non commerciale.

© 2013, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

This publication is also available in English.

Berce du Caucase

(*Heracleum mantegazzianum*)



Photo fournie gracieusement par Patrick Hodge, MRN.

Espèces similaires

Il y a un certain nombre de plantes qui ressemblent beaucoup à la berce du Caucase, y compris la berce laineuse, l'angélique pourpre, l'angélique sauvage, la valériane, la livèche et la carotte sauvage. Ces plantes ne sont toutefois pas aussi grosses que la berce du Caucase adulte qui peut atteindre jusqu'à 5,5 m de hauteur dans des conditions idéales. Les bouquets de fleurs blanches ressemblent à ceux de la carotte sauvage mais sont généralement plus espacés et peuvent former une inflorescence de près d'un mètre de largeur.

Répartition

La berce du Caucase a une aire de répartition dispersée dans le Sud et le Centre de l'Ontario, au sud d'une ligne allant de l'île Manitoulin à Ottawa.

La berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), également connue sous le nom de berce géante, est une plante vivace et un membre de la famille des carottes. C'est une plante ornementale de jardin venant du sud-ouest de l'Asie qui se naturalise dans l'Amérique du Nord et devient de plus en plus commune dans le Sud et le Centre de l'Ontario. La berce du Caucase peut se propager facilement et pousse le long des bords de chemin, des fossés et des ruisseaux. Elle envahit les vieux champs et des habitats indigènes comme les boisés dégagés.



Tige de la berce du Caucase. Remarquez les poils grossiers.

Photo fournie gracieusement par Ron Black, MRN.



Pied et bouquets de fleurs de la berce du Caucase.
Photo fournie gracieusement par Karen Rimmer.

Biologie

Les graines peuvent prendre plusieurs années à germer et elles sont viables dans le sol pendant une période maximale de 15 ans. Au cours de la première année, la plante produit une rosette de feuilles de jusqu'à un mètre de hauteur. Après 2 à 5 ans, la plante produit des fleurs. En développant une grosse racine, des tiges épaisses et creuses ainsi que de grosses feuilles lobées se forment. Les tiges sur la plante sont couvertes de taches violacées et de poils durs remplis de sève. La sève peut également se ramasser dans la base des tiges creuses. La berce du Caucase fleurit une seule fois, sauf si les bouquets de fleurs sont endommagés avant d'ouvrir. Une fois que la plante a produit des graines, elle meurt. Chaque plante peut produire jusqu'à 120 000 graines ailées (typiquement 50 000). Les graines qui tombent dans des ruisseaux peuvent flotter pendant trois jours. Elles peuvent se déplacer sur de longues distances sur l'eau de fossés et de ruisseaux. Les graines peuvent également être propagées jusqu'à 10 m de distance par le vent.

Répercussions sur les ressources naturelles

On a observé que la berce du Caucase peut plonger dans l'ombre les plantes indigènes, bien que les scientifiques n'aient pas fait de recherches approfondies sur ses répercussions en Ontario ou au Canada. Au Royaume-Uni, cette plante pousse dans des zones en bordure de lacs, de ruisseaux et de terres humides, et elle fait tomber dans l'eau les roches, le sol et d'autre matériel se trouvant sur le bord des ruisseaux. Ceci menace les aires de frai du saumon. Des répercussions similaires sont possibles en Ontario.

Inquiétudes pour la santé

La sève aqueuse et transparente de la berce du Caucase renferme des toxines qui peuvent causer une dermatite (inflammation de la peau) grave. Vous pouvez être brûlé sérieusement si votre peau touche à la sève et qu'elle est ensuite exposée au soleil. Les symptômes apparaissent dans les 48 heures qui suivent et comprennent des cloques douloureuses. Des cicatrices violacées peuvent se former et persister pendant des années. Les médias et certains sites Web ont rapporté que l'exposition des yeux à la sève peut causer une cécité temporaire ou permanente. Aucune preuve d'une cécité permanente liée à l'exposition à la berce du Caucase n'a pu être trouvée dans la littérature actuelle. L'exposition à la berce laineuse et au panais sauvage peut causer des réactions similaires.

Prévention

N'achetez pas, n'échangez pas et ne faites pas pousser de la berce du Caucase dans votre jardin. Achetez seulement des espèces de jardin indigènes ou non envahissantes. Lorsque vous transportez du sol, du sable ou du gravier, assurez-vous qu'il ne renferme pas de berce du Caucase (plantes et graines).

Enlèvement et gestion

Si de la berce du Caucase pousse sur votre propriété, nous vous recommandons d'embaucher un professionnel pour enlever cette plante. Ceci permettra de l'enlever en toute sécurité en éparpillant le moins de graines possible. La réduction d'une grosse population de berces du Caucase demande beaucoup de temps. Le meilleur temps pour enlever cette plante est à la fin d'avril ou au début de mai. La plante mesure alors moins de 30 cm de hauteur, est plus facile à sortir du sol et est plus vulnérable aux herbicides. Cette période de l'année est également plus fraîche qu'en été et le port de vêtements de protection est plus confortable.

Vêtements de protection : Portez des vêtements de protection, y compris des gants imperméables, une chemise à manches longues, des pantalons et une protection pour les yeux. Il est recommandé de porter une combinaison jetable pour pulvériser par-dessus vos vêtements ordinaires (ces combinaisons de qualité commerciale sont imperméables). Enlevez les vêtements de protection en faisant attention pour éviter de transférer la sève des vêtements à votre peau. Lavez vos gants en caoutchouc avec de l'eau et du savon, puis enlevez votre combinaison ou autres vêtements externes. Lavez de nouveau vos gants en caoutchouc, puis enlevez-les. Enlevez ensuite votre protection pour les yeux. Placez les vêtements non jetables avec les autres vêtements à laver et lavez-vous immédiatement avec de l'eau et du savon.

Contrôle mécanique :

Enlèvement au printemps (comme au début de mai) :

Utilisez une bêche pour enlever le plus de racine possible. Il peut être plus difficile de déterrer des plantes plus vieilles puisque les racines peuvent alors s'être étendues sur plus d'un mètre de profondeur. La plante peut repousser à partir des racines restantes et vous devrez peut-être creuser à plusieurs reprises pour enlever toutes les racines. Vous pourriez aussi recouvrir la zone creusée avec du plastique noir pour empêcher la nouvelle croissance. S'il est possible d'utiliser des machines, tondez les nouvelles pousses toutes les deux semaines.



Pied et bouquets de fleurs de la berce du Caucase.

Photo fournie gracieusement par Karen Rimmer.

Enlèvement à l'été (comme au début de juillet) :

- **Plantes sans fleurs :** Si l'infestation est petite, creusez pour enlever les tiges et les racines, et séchez-les bien avant de les jeter.
- **Plantes avec fleurs :** Pour empêcher les graines de germer et de s'étendre, enlevez l'inflorescence (têtes des fleurs) avant qu'elle ne mûrisse (lorsque les fleurs sont blanches). **Nota : Si l'inflorescence est passée de blanc à vert, des graines sont produites et il sera très difficile d'enlever l'inflorescence et/ou de couper les plantes sans propager les graines.** Retournez souvent dans la zone et enlevez toute nouvelle pousse.

Contrôle à l'aide d'un herbicide :

On peut utiliser des herbicides pour contrôler des plantes comme la berce du Caucase qui sont toxiques au toucher. Le glyphosate est efficace pour contrôler les parties épigées de la berce du Caucase. L'épandage d'herbicides foliaires donne de meilleurs résultats au printemps sur les plantes en pleine croissance, avec un épandage subséquent en été pour les plantes manquées ou qui ont repoussé. Puisque le glyphosate est non sélectif et enlève seulement la végétation verte avec laquelle il entre en contact, de nouveaux semis germeront souvent et émergeront après l'épandage du glyphosate. Nous vous suggérons de couvrir les zones traitées au glyphosate avec du paillis 10 à 14 jours après l'épandage. Ceci empêche les graines de germer et les semis de pousser. Les traitements à l'herbicide doivent être répétés dans les années qui suivent. Si la plante fleurit, l'herbicide ne sera pas très efficace. Si c'est le cas, enlevez l'inflorescence au lieu d'épandre l'herbicide. Suivez les instructions sur l'étiquette ainsi que les lois provinciales et fédérales applicables lorsque vous utilisez des herbicides.



Semis de la berce du Caucase.

Photo fournie gracieusement par Rachel Gagnon, Ontario Invasive Plant Council.

Élimination :

Ne pas brûler. Ne pas composter. Enlevez soigneusement l'inflorescence (têtes des fleurs) des tiges et placez-la dans un sac de plastique noir. Faites attention de ne pas laisser tomber de graines lorsque vous faites ceci. Scellez bien les sacs et laissez-les en plein soleil pendant environ une semaine. Laissez les racines et les tiges sécher complètement avant de les jeter. Communiquez avec votre municipalité pour savoir si vous pouvez envoyer des sacs renfermant des berces du Caucase au dépotier municipal local.

En cas d'exposition ou de contact direct(e) avec cette plante

Si de la sève entre en contact avec votre peau, lavez bien la partie exposée avec de l'eau et du savon. Gardez cette partie à l'abri du soleil. Si vous développez une photodermatite (inflammation de la peau causée par une exposition au soleil), consultez un médecin.

Si de la sève touche à un œil, rincez l'œil immédiatement avec de l'eau et consultez un médecin sans tarder.

Si vous croyez avoir de la berce du Caucase sur votre propriété ou si vous en apercevez dans votre collectivité, veuillez appeler la ligne d'information sur les espèces envahissantes au 1 800 563-7711 ou signalez ce que vous avez vu en ligne à www.invadingspecies.com/Report.cfm. On vous demandera d'envoyer des photos pour identifier la plante. Ne récoltez pas des parties de la plante à des fins d'identification.

Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales, le ministère de la Santé et des Soins de longue durée, le ministère de l'Environnement ainsi que le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario collaborent avec nos partenaires (spécialement l'Ontario Federation of Anglers and Hunters, l'Ontario Invasive Plant Council, les municipalités et les offices de protection de la nature) pour fournir de l'information aidant à identifier et à contrôler la berce du Caucase.

Autres ressources

Ontario Invasive Plant Council

Programme de sensibilisation aux espèces envahissantes

ontario.ca/especesenvahissantes

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

Ontario Weeds

Pour plus de renseignements

Appelez la ligne d'information sur les espèces envahissantes au 1 800 563-7711.